PDFlib GmbH

PDFlib, PDFlib+PDI, PPS

A library for generating PDF on the fly

Version 9.0.3

API リファレンス

C・C++・Cobol・COM・Java・.NET・Objective-C・
Perl・PHP・Python・REALbasic/Xojo・RPG・Ruby エディション

PDFlib GmbH
Franziska-Bilek-Weg 9, 80339 München, Germany
www.pdflib.com
電話 *+49 • 89 • 452 33 84-0*
FAX +49 • 89 • 452 33 84-99

疑問点がおありの場合は *tech.groups.yahoo.com/group/pdflib* にある *PDFlib* メーリングリストとアーカイブをご覧ください。

ライセンス取得のための連絡先：*jp.sales@pdflib.com*
商用 *PDFlib* ライセンス保持者向けサポート：*jp.support@pdflib.com*（ライセンス番号をお知らせください）

この出版物およびここに含まれた情報はありのままに供給されるものであり、通知なく変更されることがあり、また、*PDFlib GmbH* による誓約として解釈されるべきものではありません。*PDFlib GmbH* はいかなる誤りや不正確に対しても責任や負担を全く負うものではなく、この出版物に関するいかなる類の（明示的・暗示的または法定に関わらず）保障をも行うものではなく、そして、いかなるそしてすべての売買可能性の保障と、特定の目的に対する適合性と、サードパーティの権利の侵害とを明白に否認します。

PDFlib と *PDFlib* ロゴは *PDFlib GmbH* の登録商標です。*PDFlib* ライセンス保持者は *PDFlib* の名称とロゴを彼らの製品の文書内で用いる権利を与えられます。ただし、これは必須ではありません。

Adobe・*Acrobat*・*PostScript*・*XMP* は *Adobe Systems Inc.* の商標です。*AIX*・*IBM*・*OS/390*・*WebSphere*・*i5/iSeries*・*zSeries* は *International Business Machines Corporation* の商標です。*ActiveX*・*Microsoft*・*OpenType*・*Windows* は *Microsoft Corporation* の 商標です。*Apple*・*Macintosh*・*TrueType* は *Apple Computer, Inc.* の 商標です。*Unicode*・*Unicode* ロゴは *Unicode, Inc.* の 商標です。*Unix* は *The Open Group* の 商標です。*Java*・*Solaris* は *Sun Microsystems, Inc.* の 商標です。*HKS* は *HKS* 商標連合＝ *Hostmann-Steinberg*・*K+E Printing Inks*・*Schmincke* の登録商標です。他の企業の製品とサービス名は他の商標やサービスマークである場合があります。

ソフトウェアアプリケーションやユーザー向け文書で表示される *PANTONE®* カラーは *PANTONE* 定義規格と一致しない場合があります。正確な色については最新の *PANTONE Color Publication* をご覧ください。*PANTONE®* およびその他の *Pantone, Inc.* の商標は *Pantone, Inc.* に帰属します。*© Pantone, Inc., 2003.* *Pantone, Inc.* は *PDFlib GmbH* に対して *PDFlib* ソフトウェアとの組み合わせでのみ使用するための頒布ライセンスされた色データおよび／またはソフトウェアの著作権者です。*PANTONE* カラーデータおよび／またはソフトウェアは *PDFlib* ソフトウェアの実行の部分として以外に他のディスク上やメモリ内へ複製してはいけません。

PDFlib は以下のサードパーティソフトウェアの変更された部分を含んでいます。
ICClib、*Copyright © 1997-2002 Graeme W. Gill*
GIF 画像デコーダ、*Copyright © 1990-1994 David Koblas*
PNG 画像参照ライブラリ（*libpng*）、*Copyright © 1998-2012 Glenn Randers-Pehrson*
Zlib 圧縮ライブラリ、*Copyright © 1995-2012 Jean-loup Gailly and Mark Adler*
TIFFlib 画像ライブラリ、*Copyright © 1988-1997 Sam Leffler*、*Copyright © 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.*
Eric Young の書いた *Cryptographic* ソフトウェア 、*Copyright © 1995-1998 Eric Young*（*eay@cryptsoft.com*）
Independent JPEG Group の *JPEG* ソフトウェア、*Copyright © 1991-1998, Thomas G. Lane*
Cryptographic ソフトウェア、*Copyright © 1998-2002 The OpenSSL Project*（*www.openssl.org*）
Expat XML パーサ、*Copyright © 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd*
ICU International Components for Unicode, Copyright © 1995-2012 International Business Machines Corporation and others
参照 *sRGB ICC* カラープロファイルデータ , *Copyright © 1998 Hewlett-Packard Company*

PDFlib は *RSA Security, Inc.* の *MD5* メッセージダイジェストアルゴリズムを含んでいます。

目次

1 プログラミングの概念

1.1 オプションリスト

オプションリストは、さまざまなAPI関数呼び出しを制御するための強力な、それでいて簡単な手段です。関数に多数の引数を与える必要なしに、多くの API メソッドで、オプションリストを用いることができます。略して ***optlist*** ともいいます。これは、オプションを何個でも内容として持つことのできる文字列です。オプションリストには、さまざまなデータ型や、リストなどの複合データを内容として持たせることができます。多くの言語バインディングで optlist は簡単に、必要なキーワードと値を文字列連結していくだけで作成することができます。

バインディング C 言語バインディング：***sprintf( )*** 関数を使って optlist を作成するとよいでしょう。

.NET 言語バインディング：C# プログラマーは、StringBuilder の ***AppendFormat( )*** メソッドでは中括弧 ***{}*** を用いて書式項目を表現し、それが引数の文字列表現で置換される点に留意する必要があります。これに対し、***Append( )*** メソッドでは中括弧に特別な意味を持たせていません。オプションリストの文法では中括弧を利用していますので、***AppendFormat( )*** メソッドか ***Append( )*** メソッドかを適切に選んで用いるよう注意する必要があります。

1.1.1 文法

オプションリストの文法形式の定義 オプションリストは、以下の規則に従って作成する必要があります。

- オプションリスト内のすべての要素（キーと値）は、以下の区切りキャラクタのうちの 1 個ないし複数によって区切る必要があります：スペース・タブ・キャリッジリターン・ニューライン・等号「=」。
- 最も外側を囲う中括弧は要素の内容として扱われません。文字列 ***{}*** は、空の要素を表します。
- 最も外側の中括弧ペアの内側にある区切りキャラクタは、要素を区切らず、要素の一部分となります。ですので、区切りキャラクタのある要素は中括弧で囲う必要があります。
- 要素が中括弧キャラクタ（群）を含むときは、各キャラクタの直前にバックスラッシュキャラクタ 1 個を付けて保護する必要があります。
- 要素が、中括弧キャラクタの直前にバックスラッシュキャラクタを 1 個ないし複数連続して含んでいるときは、そのキャラクタ列の中の各バックスラッシュにもう 1 個のバックスラッシュキャラクタを付けて保護する必要があります。
- 要素に、開閉照応しない中括弧があるときは、この中括弧は直前にバックスラッシュキャラクタをつけて保護する必要があります。要素の閉じ中括弧の直前のバックスラッシュにも、直前にバックスラッシュキャラクタをつける必要があります。
- オプションリストにバイナリゼロ値を含めてはいけません。

オプションは、この PDFlib リファレンスでの記述に従って、リスト値を内容として持つことができる場合があります。リスト値は、1 個ないし複数の要素を内容として持ちます（これらの要素自体がまたリストである場合もあります）。それらは上記の規則に従って区

切られますが、ただしこの場合、等号は区切りキャラクタとして扱われない点だけが異なります。

注 オプション名（すなわちキー）がハイフンキャラクタを含むことはありません。オプションの説明の表の中では、オプション名が長いときにはハイフン区切りして示してある場合がありますので、この点に注意してください。そのハイフンは、そのオプションをオプションリスト内で与える際にはなくす必要があります。

単純なオプションリスト　多くの場合オプションリストは、1 個ないし複数のキー / 値ペアを内容として持ちます。キーと値の間、およびキー / 値ペアどうしの間は、1 個ないし複数の空白キャラクタ（スペース・タブ・キャリッジリターン・ラインフィード）で区切る必要があります。あるいは、キーと値の間は等号「=」で区切ることもできます：

```
key=value
key = value
key value
key1 = value1  key2 = value2
```

可読性を上げるために、キーと値の間には等号を用い、隣り合うキー / 値ペアの間には空白を用いることを推奨します。

オプションリストは左から右へ評価されていきますので、1 つのオプションを同じリストの中で複数回与えることもできます。その場合は、最後に出てきたものがそれより前のものをオーバライドします。以下の例では、最初のオプション割り当てを次のものがオーバライドして、オプションリスト処理完了後の ***key*** は値 ***value2*** となります：

```
key=value1 key=value2
```

リスト値　リストは、1 個ないし複数の値の間を区切ったものを内容として持ちます。これらの値は、単純値である場合もありますし、それ自体がさらにリストであることも可能です。リストは中括弧 *{}* で囲まれ、リスト内の値の間は空白キャラクタで区切る必要があります。例：

```
dasharray={11 22 33}                          （数値3個を内容として持つリスト）
position={ center bottom }                    （キーワード2個を内容として持つリスト）
```

リストは、内容としてリストをネストで持つことも可能です。この場合も、リストどうしの間は空白で区切る必要があります。隣り合う *}* キャラクタと *{* キャラクタとの間には区切りキャラクタを入れる必要がありますが、同じ種類の中括弧どうしの間では省略することもできます：

```
polylinelist={{10 20 30 40} {50 60 70 80}}     （リスト2個を内容として持つリスト）
```

リストの中にリストが 1 個だけあるときも、ネストされたリストの中括弧は省略してはいけません：

```
polylinelist={{10 20 30 40}}                   （ネストされたリスト1個を内容として持つリスト）
```

ネストされたオプションリストとリスト値　オプションのなかには、**オプションリスト**型または**オプションリストのリスト**型の値を持つことができるものがあります。**オプションリスト**型のオプションは、従属する 1 個ないし複数のオプションを内容として持ちます。**オプションリストのリスト**型のオプションは、ネストされた 1 個ないし複数のオプ

ションリストを内容として持ちます。オプションリストをネストして扱う際に重要なことは、適切な数の中括弧を記述することです。以下にいくつかの例を挙げます。

オプション *metadata* の値がオプションリストであり、それ自体が 1 個のオプション *filename* を内容として持つ：

```
metadata={filename=info.xmp}
```

オプション *fill* の値がオプションリストのリストであり、それがオプションリスト 1 個を内容として持つ：

```
fill={{ area=table fillcolor={rgb 1 0 0} }}
```

オプション *fill* の値がオプションリストのリストであり、それがオプションリスト 2 個を内容として持つ：

```
fill={{ area=rowodd fillcolor={rgb 0 1 0} } { area=roweven fillcolor={rgb 1 0 0} }}
```

リストがオプションリスト 1 個を内容として持ち、その値の中に空白がある：

```
attachments={{filename={foo bar.xml} }}
```

リストが文字列 3 個を内容として持つ：

```
itemnamelist = { {Isaac Newton} {James Clark Maxwell} {Albert Einstein} }
```

リストがキーワード 2 個を内容として持つ：

```
position={left bottom}
```

リストが複数の型を内容として持つ（float とキーワード）：

```
position={10 bottom}
```

リストが長方形 1 個を内容として持つ：

```
boxes={{10 20 30 40}}
```

リストが折れ線 2 個を内容として持ち、その中にパーセント値がある：

```
polygons = {{10 20 40 60 90 120}} {12 87 34 98 34% 67% 34% 7%}}
```

よくある落とし穴　オプションリストの文法について、よくある誤りを以下に挙げます。

中括弧は区切りキャラクタではありませんので、以下は誤りです：

```
key1 {value1}key2 {value2}                    誤り！
```

この場合、エラーメッセージ「*Unknown option 'value2'*」が発生します。同様に、以下も区切りキャラクタがありませんので誤りです：

```
key{value}                                    誤り！
key={{value1}{value2}}                        誤り！
```

中括弧は開閉照応している必要があります。以下は誤りです（括弧で囲まない文字列の文法については後述）：

```
key={open brace {}                            誤り！
```

この場合、エラーメッセージ「*Braces aren't balanced in option list 'key={open brace {}'*」が発生します。文字列の中に単独の中括弧があるときは、その直前にバックスラッシュキャラクタを付加する必要があります：

```
key={closing brace \} and open brace \{}    正しい！
```

文字列値の末尾がバックスラッシュの場合は、もしその直後が閉じ中括弧キャラクタならば、直前にもう 1 個バックスラッシュをつける必要があります：

```
key={\value\}                               誤り！
key={\value\\}                              正しい！
```

オプションリスト内の括弧で囲まない文字列　以下の場合には、オプションリスト値内のキャラクタと、オプションリスト文法キャラクタとの間に、衝突が起こりえます：

- パスワードが、開閉照応しない中括弧や、バックスラッシュや、その他特殊キャラクタを含んでいる場合
- 日本語の SJIS ファイル名がオプションリスト内にある場合（Unicode 非対応言語バインディングにおいてのみ意味を持ちます）
- JavaScript コードをオプション内で与えると、中括弧 { } の使用によって、問題の原因となります

任意のテキストまたはバイナリのデータを、オプションリスト文法の構成要素と抵触しないように与えるための単純なしくみを提供するため、括弧で囲まないオプション値を、以下の文法変種の中で、長さの指定子とともに与えることができます：

```
key[n]=value
key[n]={value}
```

この 10 進値 ***n*** は以下を表します：

- Unicode 対応言語バインディングの場合：UTF-16 コードユニットの数
- Unicode 非対応言語バインディングの場合：文字列を構成するバイトの数

文字列値を囲む中括弧はオプショナルではありますが、強く推奨されます。空白やその他の区切りキャラクタで始まる文字列では中括弧は必須です。文字列値の中の中括弧・区切りキャラクタ・バックスラッシュは、何ら特殊な解釈をされることなく、文字通りに取られます。

空白と中括弧キャラクタを含む 7 キャラクタのパスワードを指定する例です。文字列全体を中括弧で囲んでおり、この中括弧はオプション値の一部分ではありません：

```
password[7]={ ab}c d}
```

オプションリストがネストされている場合に、オプション値を長さカウントとともに与えたときは、その中身のオプションリストも長さカウントを与える必要があります。例：

```
fitannotation[34]={contents[19]={this is a brace '}'}}
```

1.1.2 単純データ型

文字列　文字列はプレーンな ASCII 文字列であり（EBCDIC プラットフォーム上では EBCDIC 文字列）、通常、ローカライズ対象でないキーワードに用いられます。文字列の中に空白キャラクタか「=」キャラクタがあるときは、***{ }*** でかこむ必要があります：

```
password={ secret string }          （文字列値の中に空白が3個ある）
contents={length=3mm}               （文字列値の中に等号が1個ある）
```

キャラクタ *{* か *}* を文字列に入れたいときは、直前にキャラクタ \ を付加する必要があります：

```
password={weird\}string}            （文字列値の中に右中括弧が1個ある）
```

要素の閉じ中括弧の直前にバックスラッシュがあるときは、その直前にバックスラッシュキャラクタをつける必要があります：

```
filename={C:\path\name\\}           （文字列の末尾がバックスラッシュ 1個）
```

空文字列は中括弧のペアで作成できます：

```
{}
```

内容文字列・ハイパーテキスト文字列・名前文字列：これらは各種形式の Unicode 内容を持つことができます。オプション *escapesequence* が設定されていれば、シングルバイトをエスケープシーケンスで表現できます。これらの文字列型と、文字列オプションでのエンコーディングの選択について詳しくは、***PDFlib* チュートリアル**を参照してください。

Unicode 非対応言語バインディング：オプションリストの先頭が [EBCDIC-]UTF-8 BOM のときは、そのオプションリストの各内容・ハイパーテキスト・名前文字列は、[EBCDIC-]UTF-8 文字列として解釈されます。

Unichar　Unichar は 1 個の Unicode 値であり、以下の各種文法が使えます：10 進値≧ 10（例：173）、16 進値の前に ***x*・*X*・*ox*・*oX*・**U+ のいずれかをつけたもの（***xAD*・*oxAD*・*U+ooAD***）、数値参照・文字参照・グリフ名参照から「&」・「;」修飾を除いたもの（***shy*・*#*xAD・#173）。あるいは、リテラルなキャラクタを与えることもできます。Unichar は、範囲 0 ～ 65535（0 ～ 0xFFFF）でなければなりません。例：

```
replacementchar=?                   （リテラル）
replacementchar=63                  （10進）
replacementchar=x3F                 （16進）
replacementchar=0x3F                （16進）
replacementchar=U+003F              （Unicode記法）
replacementchar=euro                （HTML文字参照）
replacementchar=.question           （標準のグリフ名参照）
replacementchar=.marina             （フォント独自のグリフ名参照）
```

数字 1 文字はリテラルに扱われ、10 進 Unicode 値としては扱われません：

```
replacementchar=3                   （U+0033 THREE。U+0003ではありません！）
```

Unichar は、16 進で 0 ～ 0x10FFFF（10 進で 0 ～ 1114111）の範囲内になければなりません。ただし、いくつかのオプションでは範囲 0 ～ 0xFFFF（0 ～ 65535）に制約されます。これはそれぞれのオプションの説明に注記してあります。

Unicode 範囲　Unicode 範囲は、連続的な範囲の Unicode キャラクタ群を、その範囲の先頭キャラクタと末尾キャラクタとで指定したものです。Unicode 範囲の先頭値と末尾値とは、空白を入れずに負号「-」で区切る必要があります。例：

```
forcechars={U+03AC-U+03CE}
```

論理値　論理値は値 *true* か *false* を持ちます。論理値オプションの値が省略されたときは、値 *true* であると見なされます。*name=false* のかわりに短縮記法 *noname* を用いることもできます：

```
embedding           （embedding=trueと同等）
noembedding         （embedding=falseと同等）
```

キーワード　キーワード型のオプションは、固定キーワード群の定義済みリストから 1 つを持つことができます。例：

```
blendmode=overlay
```

オプションのなかには、数値かキーワードのいずれかの値を持つものがあります。

数値　オプションリストは、いくつかの数値型に対応しています。
整数型は、10 進または 16 進の整数を持つことができます。x・X・0x・0X のいずれかで始まる正の整数は 16 進値を表します：

```
-12345
0
0xFF
```

float は、浮動小数点数または整数を持つことができます。浮動小数点値の小数点としてはピリオドとカンマを用いることができます。指数記法にも対応しています。以下の値はすべて同等です：

```
size = -123.45
size = -123,45
size = -1.2345E2
size = -1.2345e+2
```

パーセント値は、数値の直後に % キャラクタを 1 個つけた数値です。オプションによっては負のパーセント値が許されます：

```
leading=120%
topoffset=-20.5%
```

ハンドル　ハンドルは、フォント・画像・ICC プロファイル・アクションといったさまざまな種類のオブジェクトを特定します。技術的にはこれらは、API 関数によって以前に返された整数値です。たとえば、画像ハンドルは *PDF_load_image()* によって返されます。ハンドルはつねに不透明な値として取り扱う必要があり、アプリケーション側で直接変更したり作成したりしてはいけません（API 関数によって返されたハンドルを用いる必要があります）。ハンドルはつねに、それぞれのオブジェクトの種類に対して有効でなければなりません。たとえば、どちらのハンドルも整数型だからといって、画像ハンドルを受け付けるオプションにグラフィックハンドルを与えてはいけません。

1.1.3 文字サイズ・アクションデータ型

文字サイズ　文字サイズは、いくつかの方式で定義することができ、それにより、テキストのサイズを絶対値で指定したり、何らかの外部の実体に対する相対値で指定したり、何らかのフォントプロパティに対する相対値で指定したりすることができます。通常、文字

サイズは 0 以外でなければなりませんが、ただしオプションの解説で特記ある場合はこの限りではありません。

多くの場合、文字サイズは float 値 1 個を内容として持ち、これはユーザー座標系における単位に対する比率を表します：

```
fontsize=12
```

または、パーセント値を内容として持つこともでき、これが何に対するパーセント値であるかはコンテキストによって異なります（例：*PDF_fit_textline()* では、はめ込み枠に対する幅）：

```
fontsize=8%
```

あるいは文字サイズは、オプションリストとして指定することもでき、これはキーワードと数値を内容として持つ必要があります。ここでキーワードは、求めるフォントメトリックを表 1.1 に従って記述し、数値は、求めるサイズです。選ばれたテキストメトリックが、与えられた値に一致するよう、PDFlib が適切な文字サイズを算出します：

```
fontsize={capheight 5}
```

表 1.1 文字サイズ型のオプションのサブオプション

オプション	説明
ascender	数値は、アセンダの高さとして解釈されます。
bodyheight	数値は、ベースラインの間隔の最小値として解釈されます。すなわち、この値を行送りとして用いたときは、隣り合う行のディセンダとアセンダがちょうどくっつく形になります。これは、キーワードが与えられないときのデフォルトの動作です。
capheight	数値は、大文字の高さとして解釈されます。
xheight	数値は、小文字の高さとして解釈されます。

アクションリスト　アクションリストは、1 個ないし複数のアクションを指定します。リスト内の各項目は、イベントキーワード（トリガ）1 個と、アクションハンドル群のリスト 1 個とから成ります。このアクションハンドルは、*PDF_create_action()* で作成しておく必要があります。アクションは、リスト内に記述された順に実行されます。許されるイベント（例：*docopen*）とアクションの種類（例：JavaScript）は、オプションごとにそのつど記します。

リストが、トリガ 1 個とアクション 3 個を内容として持つ：

```
action={ activate={ 0 1 2 } }
```

リストがトリガ 3 個を持ち、それぞれがアクションを 1 個ずつ持つ：

```
action={ keystroke=0 format=1 validate=2 }
```

1.1.4 色データ型

色空間の概要　パスとテキストキャラクタを塗る色と描線する色を指定できます。色はいくつかの色空間で指定できます（各箇条書き項目の頭に、*PDF_setcolor()* と色オプション群の色空間キーワードを記しています）：

- *gray*：0= 黒と 1= 白の間のグレー値。

- *rgb*：RGB の 3 値、すなわち、赤・緑・青を指定する 0 から 1 までの 3 つの値。*(0, 0, 0)*= 黒、*(1, 1, 1)*= 白。広く用いられている範囲 0 ～ 255 の RGB カラー値は、PDFlib が求める範囲 0 ～ 1 へスケールするために 255 で割る必要があります。
  数値の RGB 値のかわりに、RGB 色をその HTML 名または 16 進値を通じて指定することもできます。
- *cmyk*：CMYK の 4 値、すなわち、シアン・マゼンタ・イエロー・黒の値を表す、0= 色なし、1= フルカラーの間の値。*(0, 0, 0, 0)*= 白、*(0, 0, 0, 1)*= 黒。これは RGB 指定とは異なることに留意してください。
- *iccbased*（*PDF_setcolor( )* では不可）・*iccbasedgray/rgb/cmyk*：ICC ベースカラーは ICC プロファイルに基づきます。
- *spotname*：定義済みスポットカラーの名前と濃度値（パーセント値）を、0= 色なしから 1= 最高濃度までの範囲で表したもの。
  あるいは、カスタムスポットカラーの名前と、濃度値（パーセント値）と、代替表現を上記の他の色空間のいずれか一つで。
- *spot*：定義済みまたはカスタムのスポットカラーと濃度値（パーセント値）へのハンドル。
- *lab*：D50 標準光源による CIE L*a*b* 黒空間の中のデバイス独立カラーを受け付けます。色は、範囲 0 ～ 100 の輝度値 1 個と、範囲 −128 ～ 127 の 2 個のカラー値 ***a*** と ***b*** で指定されます。***a*** コンポーネントの範囲は緑から赤 / マゼンタまで（負値が緑を、正値がマゼンタを示す）、***b*** コンポーネントの範囲は青から黄まで（負値が青を、正値が黄を示す）です。
- *pattern*：任意のテキストかベクトルグラフィックか画像で構成されたオブジェクトによるタイリングパターンです。パターンは *PDF_begin_pattern_ext( )* か *PDF_shading_pattern( )* を用いて作成することができ、パターンハンドルで識別できます。

描線・塗り操作のデフォルトカラーは黒です。このデフォルトカラーの色空間は、PDF/X・PDF/A のカラー必要条件に合致するよう自動的に選択されます。

注 シェーディング（スムーズブレンド）は、2 つの色の間の遷移を与えるものです。これは *PDF_shading( )* を用いて作成できます。

色オプション　色オプションは、3 種類の形式で定義することができます：RGB カラー名、16 進 RGB 値、任意の色空間の色のためのフレキシブルなオプションリストのいずれかを用います。

クックブック RGB　カラー値を使用するフルコードサンプルがクックブックトピック　color/web_colornames 内にあります。

第一の形式では、SVG 1.1 のすべての有効なカラー名を直接与えて、RGB カラーを、あるいは sRGB ICC プロファイルが選択されている場合には sRGB カラーを、指定することができます。例：.

```
strokecolor=pink
```

このカラー名は、大文字 / 小文字を区別します。有効な RGB カラー名の一覧は、以下の場所で得られます：

www.w3.org/TR/SVG11/types.html#ColorKeywords

第二の形式では、ハッシュ「#」キャラクタの直後に、任意の 3 個の 16 進数ペア 00 ～ FF を与えて、RGB カラー値を指定することができます。例：

```
strokecolor=#FFC0CB
```

第三の形式は、色空間とカラー値を指定する色オプションリストです。色オプションリストは、色空間キーワード 1 個と、その色空間によって決まる個数の float 値のリスト 1 個を内容として持ちます。色空間キーワードは、*PDF_setcolor()*（167 ページ「8.1 色を設定」参照）に対するものと同じです。具体的な説明と例を表 1.2 に示します。各関数の説明で記しますが、オプションリストによっては、色空間キーワード群の部分集合のみに対応しているものもあります。

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの color/starter_color トピックにあります。

表 1.2 オプションリスト内の色データ型のキーワード

キーワード	後続する値	例
gray	グレースケール色空間の float 値 1 個	{ gray 0.5 }
rgb	RGB 色空間の float 値 3 個	{ rgb 1 0 0 }
（キーワードなし）	HTML カラー名または RGB 色の 16 進値	pink #FFC0CB
cmyk	CMYK 色空間の float 値 4 個	{ cmyk 0 1 0 0 }
lab	Lab 色空間の float 値 3 個	{ lab 100 50 30 }
spot	スポットカラーハンドルと、濃度値を指定する float 1 個	{ spot 1 0.8 }
spotname	（最大 63 バイト。Unicode キャラクタ群ならばもっと少なく、形式・エンコーディングに依存）スポットカラー名と、濃度値を指定する float 1 個	{ spotname {PANTONE 281 U} 0.5 }
spotname	上記の簡単な形の spotname と同様ですが、カラー値を追加することにより、カスタムスポットカラー（すなわち PDFlib が内部的に知らないスポットカラー名）に対する代替色を指定することができます。複数のオプションで同じカスタムスポットカラー名を定義するときは、すべての定義で整合性をとる（すなわち同じ代替色を定義する）必要があります。	{ spotname {PDFlib Blue} 0.5 { lab 100 50 30 } }
iccbased	ICC プロファイルハンドルまたはキーワード srgb と、ICC プロファイルの種別（グレーか RGB か CMYK か）に応じて 1 個か 3 個か 4 個のカラー値。この srgb キーワードは文書スコープ内では使用してはいけません。	{ iccbased <handle> 0.5 } { iccbased <handle> 0 0 0.75 } { iccbased srgb 0 0 0.75 } { iccbased <handle> 0 0 0.3 1 }
iccbasedgray	オプション iccprofilegray を用いて選択された ICC プロファイルを参照する float 値 1 個	{ iccbasedgray 0.5 }
iccbasedrgb	オプション iccprofilergb を用いて選択された ICC プロファイルを参照する float 値 3 個	{ iccbasedrgb 1 0 0 }
iccbasedcmyk	オプション iccprofilecmyk を用いて選択された ICC プロファイルを参照する float 値 4 個	{ iccbasedgray 0 1 0 0 }
pattern	パターンハンドル	{ pattern 1 }
none	色がないことを示します	none

1.1.5 図形データ型

線　線は、float 値 4 個のリストであり、これらは、線分の始点と終点の *x* 座標と *y* 座標を指定します。これらの座標を解釈するための座標系（デフォルト座標系またはユーザー座標系）は、オプションによって異なりますので、個別に示します：

```
line = {10 40 130 90}
```

折れ線　折れ線は、*n>2* の偶数 *n* 個の float 値を内容として持つリストです。リスト内のそれぞれのペアは、点 1 個の *x* 座標と *y* 座標を指定します。これらの点が線分でつながれます。これらの座標を解釈するための座標系（デフォルト座標系またはユーザー座標系）は、オプションによって異なりますので、個別に示します：

```
polyline = {10 20 30 40 50 60}
```

以下のオプションリストは同等です：

```
polyline = {10 20 30r 40r 50r 60r}
polyline = {10 20 40 60 90 120}
```

四辺形は、特殊な種類の折れ線です。これは長方形が回転したものであり、ちょうど 4 個の点を指定する必要があります。

もう 1 つの特殊な種類は多角形です。これは、自動的に線分によって閉じられる折れ線です。

長方形　長方形は、float 値 4 個のリストであり、これらは、長方形の左下隅と右上隅の *x* 座標と *y* 座標を指定します。これらの座標を解釈するための座標系（デフォルト座標系またはユーザー座標系）は、オプションによって異なりますので、個別に示します。オプションのなかには、パーセント値を受け付けるものもあり、これが何に対するパーセント値であるかはコンテキストによって異なります（例：テキストフローのはめ込み枠）。数値の直後に接尾辞 *r* を付加することにより、相対座標を指定することもできます。座標リストの中で、相対座標は、直前の *x* 座標か *y* 座標に対する値となります。相対座標がリストの先頭にあるときは、原点に対する値となりますので、すなわち絶対座標となります。例：

```
cropbox={ 0 0 500 600 }
box={40% 30% 50% 70%}
```

以下のオプションは同等です：

```
box={12 34 56r 78r}
box={12 34 68 112}
```

円　円は、float 値 4 個のリストとして指定され、1 番目のペアは、中心の *x* 座標と *y* 座標を指定し、2 番目のペアは、円周上の任意の点の *x* 座標と *y* 座標を指定します。これらの座標を解釈するための座標系（デフォルト座標系またはユーザー座標系）は、オプションによって異なりますので、個別に示します：

```
circle={200 325 200 200}
```

曲線リスト　曲線リストは、連結された 2 本以上の 3 次のベジエ曲線分から成ります。1 本のベジエ曲線は、4 個の制御点によって指定されます。1 個目の制御点は曲線の始点で

あり、4 個目の点は終点です。2 個目の点と 3 個目の点は曲線の形状を制御します。曲線リストでは、1 つの曲線分の最後の点が、次の曲線分の 1 個目の点となります：

```
curve={200 700 240 600 80 580 400 660 400 660 440 620}
```

曲線の描画後は、最後の制御点が新しいカレント点となります。

1.2 関数のスコープ

PDFlib のアプリケーションは、わかりやすい一定の構造規則に従う必要があります。たとえば、文書を開始する前に終了することなど当然できません。PDFlib は、関数が正しい順序で呼び出されるよう、厳格なスコープ機構で強制しています。各スコープの定義を表 1.3 に示します。すべての API 関数の解説に、各関数の許されるスコープを示します。その許されるスコープの外で関数を呼ぶと、例外が発生します。*PDF_get_option()* の *scope* キーワードを使うと、カレントのスコープを知ることができます。

表 1.3 関数のスコープの定義

スコープ名	定義
パス	PDF_moveto( ) ・ PDF_circle( ) ・ PDF_arc( ) ・ PDF_arcn( ) ・ PDF_rect( ) ・ PDF_ellipse( ) ・ PDF_elliptical_arc( ) のいずれかで開始。 158 ページ「7.5 描画とクリッピング」のいずれかの関数で終了
ページ	PDF_begin_page_ext( ) と PDF_end_page_ext( ) の間、ただしパススコープの外
テンプレート	PDF_begin_template_ext( ) と PDF_end_template( ) の間、ただしパススコープの外
パターン	PDF_begin_pattern_ext( ) と PDF_end_pattern( ) の間、ただしパススコープの外
フォント	PDF_begin_font( ) と PDF_end_font( ) の間、ただしグリフスコープの外
グリフ	PDF_begin_glyph_ext( ) と PDF_end_glyph( ) の間、ただしパススコープの外
文書	PDF_begin_document( ) と PDF_end_document( ) の間、ただしページ・テンプレート・パターン・フォントスコープの外
オブジェクト	PDFlib オブジェクトが存在している間、ただし文書スコープの外。C・Cobol 言語バインディングの場合は、PDF_new( ) と PDF_delete( ) の間、ただし文書スコープの外

1.3 ログ記録

ログ記録機能を使うと、API の呼び出しをトレースすることができます。ログファイルの内容は、デバッグ目的にも有用ですし、PDFlib GmbH のサポートから求められることもあります。ログ記録のオプションは、以下の方法で与えることができます：

- *PDF_set_option()* のグローバル *logging* オプションに対するオプションリストとして。例：

```
p.set_option("logging={filename=tracelog remove}")
```

- *PDFLIBLOGGING* という環境変数で。こうすると、いちばん初めに何らかの API 関数を呼び出した時からログ出力が始められます。

表 1.4 logging オプションのサブオプション

オプション	説明
（空リスト）	ログ出力を有効にします
disable	（論理値）ログ記録の出力を無効にします
enable	（論理値）ログ出力の出力を有効にします
filename	（文字列）ログファイルの名前。特殊名として stdout と stderr も認識されます。CICS ではこのオプションは無視され、ログ出力はつねに stderr へ書き出されます。既存の内容があるときは、出力はそれに追加されます．デフォルト： pdflog　z/OS の場合 PDFlib.log　Mac・i5/iSeries の場合 \PDFlib.log　Windows の場合 /tmp/PDFlib.log　それ以外の全システムの場合 あるいはログファイルの名前は、PDFLIBLOGFILE という環境変数で与えることもできます。
flush	（論理値）true なら、出力が終わるたびにログファイルが閉じられ、次の出力でまた開かれるので、出力が確実に 放出されます。これは、ログファイルの中断箇所を見てプログラムのクラッシュを追いたいときに有用ですが、ただし処理はかなり遅くなります。false ならログファイルは 1 回だけ開かれます。デフォルト：false
includepid	（論理値。MVS では不可）ログファイル名にプロセス ID を含めます。複数のプロセスが同一のログファイル名を用いる場合にはこれを有効にするべきです。デフォルト：false
includetid	（論理値。MVS では不可）ログファイル名にスレッド ID を含めます。同一プロセス内の複数のスレッドが同一のログファイル名を用いる場合にはこれを有効にするべきです。デフォルト：false
includeoid	（論理値。MVS では不可）ログファイル名にオブジェクト ID を含めます。同一スレッド内の複数の PDFlib オブジェクトが同一のログファイル名を用いる場合にはこれを有効にするべきです。デフォルト：false
remove	（論理値）true なら、既存のログファイルは、新しい出力が書き出される前に削除されます。デフォルト：false
removeon-success	（論理値）生成されたログファイルを、例外が発生した場合を除き、PDF_delete( ) で削除します。これは、マルチスレッドアプリケーションにおいて時たま起こる問題や、散発的にしか起こらない問題を分析するために有用でしょう。このオプションを、includepid/includetid/includeoid と適宜組み合わせて用いることを推奨します。
stringlimit	（整数）行あたりの文字数の制限値か、または 0 で無制限。デフォルト：0

表 1.4 logging オプションのサブオプション

オプション	説明
classes	（オプションリスト）整数型のオプションを入れたオプションリスト。ここで各オプションはログ記録種別を記述し、その値は粒度レベルを記述します。レベル 0 ならそのログ記録種別は無効になり、正の値ならその種別は有効になります。レベルを上げるほど出力は詳しくなっていきます。以下のオプションが用意されています（デフォルト：{api=1 warning=1}）： ***api*** すべての API 呼び出しを、その関数引数と戻り値とともにログ記録します。api=2 にすると、すべての API トレース行の頭にタイムスタンプが生成されるとともに、非推奨の関数・オプションはその旨が示されます。api=3 にすると、try/catch 呼び出しがログ記録されます（例外処理がネストされている問題のデバッグに有用）。 ***filesearch*** SearchPath または PVF によるファイル検索に関連したすべての試みをログ記録します。 ***resource*** Windows レジストリと UPR 定義によるすべてのリソース検索の試みを、そのリソース検索の結果とともにログ記録します。 ***tagging*** 構造エレメント（タグ）操作 ***user*** userlog オプションで与えている、ユーザー指定のログ記録出力。 ***warning*** すべての PDFlib 警告をログ記録します。警告とは、無視または内部対応できるエラー状況です。warning=2 にすると、例外を発生させずにメッセージテキストを中継させて PDF_get_errmsg( ) で取得させる関数からのメッセージと、ファイルを開こうとして失敗したすべての試みの原因もログ記録されます。

2 一般関数

2.1 例外処理

この節に関連するオプションを表 2.1 に示します。これらのオプションは多くの関数で用いることができ、それぞれのオプションリストの開設でその旨示されています。これは、*PDF_set_option( )* に対するグローバルオプションとしても与えることができます (25 ページ「2.3 グローバルオプション」参照)。

表 2.1 PDF_set_option( ) の例外関連オプション

キー	説明
errorpolicy	（キーワード）エラー発生時のさまざまな関数の動作を制御します。errorpolicy グローバルオプションは、さまざまな関数の errorpolicy オプションによってオーバライドすることができ、このオプションに対するデフォルトとしてはたらきます。使えるキーワード（デフォルト：legacy）： ***legacy*** （非推奨）関数の動作は PDFlib 6 と同じです。 ***return*** エラーが起きると関数は返ります。エラーコードを返せる関数（PDF_load_image( ) 等）は –1（PHP では 0）を返します。結果文字列を返す関数（PDF_fit_table( ) 等）は文字列 _error を返します。アプリケーションの開発者は、戻り値が –1（PHP では 0）または _error でないかを検査してエラー状況を検出する必要があります。エラーが起きたときは、問題の詳しい内容は PDF_get_errmsg( ) で取得できます。新規のアプリケーションにはこの設定を推奨します。 ***exception*** エラーが起きると、関数は例外を発生させます。この例外は、バインディング固有のしくみを用いてクライアントコード内で補足する必要があります。その時点までに生成された作りかけの PDF 出力は使えなくなりますので、破棄する必要があります。

C++ Java C# int get_errnum( )

Perl PHP int get_errnum( )

C int PDF_get_errnum(PDF *p)

最後に発生した例外か、または関数呼び出し失敗の原因の番号を得ます。

戻り値 もっとも最近のエラー条件のエラーコード。

スコープ PDFlib で例外が発生してから、PDFlib オブジェクトが死ぬまでの間。あるいは関数がエラーコード –1（PHP では 0）を返してから、この節で示しているものを除く任意の関数を呼び出すまでの間に、この関数を呼び出すこともできます。

バインディング C++・Java・Objective C・.NET・PHP・REALbasic/Xojo では、この関数は ***PDFlibException*** オブジェクトで ***get_errnum( )*** としても得られます。

C++ Java C# String get_errmsg( )

Perl PHP string get_errmsg( )

C const char *PDF_get_errmsg(PDF *p)

最後に発生した例外か、または関数呼び出し失敗の原因のテキストを得ます。

戻り値 もっとも最近のエラー条件の記述されたテキスト。

スコープ PDFlib で例外が発生してから、PDFlib オブジェクトが死ぬまでの間。あるいは関数がエラーコード -1（PHP では 0）を返してから、この節で示しているものを除く任意の関数を呼び出すまでの間に、この関数を呼び出すこともできます。

バインディング C++・Java・Objective C・.NET・PHP・REALbasic/Xojo では、この関数は ***PDFlibException*** オブジェクトで ***get_errmsg( )*** としても得られます。

C++ Java C# String get_apiname( )

Perl PHP string get_apiname( )

C const char *PDF_get_apiname(PDF *p)

最後の例外を発生させたか、または失敗した API 関数の名前を得ます。

戻り値 例外を発生させた API 関数の名前か、またはもっとも最近に呼び出されて失敗しエラーコードを返した関数の名前。

スコープ PDFlib で例外が発生してから、PDFlib オブジェクトが死ぬまでの間。あるいは関数がエラーコード -1（PHP では 0）を返してから、この節で示しているものを除く任意の関数を呼び出すまでの間に、この関数を呼び出すこともできます。

バインディング C++・Java・Objective C・.NET・PHP・REALbasic/Xojo では、この関数は ***PDFlibException*** オブジェクトで ***get_apiname( )*** としても得られます。

C++ void *get_opaque( )

C void *PDF_get_opaque(PDF *p)

PDFlib 内に格納されている不透明なアプリケーションポインタを取り出します。

戻り値 ***PDF_new2( )*** を呼び出した時に与えておいた、PDFlib 内に格納されている不透明なアプリケーションポインタ。

詳細 PDFlib は、この不透明ポインタを一切さわらずに、そのままでクライアントに与えます。これは、マルチスレッドのアプリケーションでプライベートなスレッド独自データを PDFlib オブジェクト内に格納するために使えるでしょう。特に、スレッド独自の例外処理に有用です。

スコープ 任意

バインディング C・C++ バインディングでのみ得られます。

2.2 Unicode 変換

C++ ***string convert_to_unicode(string inputformat, string input, string optlist)***

Java ***string convert_to_unicode(string inputformat, byte[ ] input, string optlist)***

Perl PHP ***string convert_to_unicode(string inputformat, string input, string optlist)***

C ***const char *PDF_convert_to_unicode(PDF *p,***
const char *inputformat, const char *input, int inputlen, int *outputlen, const char *optlist)

任意のエンコーディングの文字列を、さまざまな形式の Unicode 文字列へ変換します。

inputformat 入力文字列の解釈を指定する Unicode テキスト形式またはエンコーディング名：

- Unicode テキスト形式：***utf8*・*ebcdicutf8*・*utf16*・*utf16le*・*utf16be*・*utf32***
- ***font*** オプションが指定されている場合のみ：***builtin*・*glyphid***
- すべての内部的に知られている 8 ビットエンコーディング、ホストシステム上で利用可能なエンコーディング、および日中韓エンコーディング ***cp932*・*cp936*・*cp949*・*cp950***
- キーワード ***auto*** は以下の動作を指定します：もし入力文字列が UTF-8 か UTF-16 の BOM を含んでいるなら、それを用いて適切な形式を決定し、そうでない場合にはカレントのシステムコードページであると見なされます。

input Unicode へ変換したい文字列（COM の場合：バリアント。REALbasic/Xojo の場合：MemoryBlock）。

inputlen （C 言語バインディングのみ）入力文字列の長さをバイト単位で表したもの。***inputlen=0*** の場合には、ヌル終端文字列を与える必要があります。

outputlen （C 言語バインディングのみ）返される文字列の長さが格納されるメモリ位置への C スタイルのポインタ。

optlist 入力解釈と Unicode 変換のためのオプション群を指定したオプションリスト：

- 表 4.6 に従ったテキストフィルタオプション群：***charref*・*escapesequence***
- 表 2.2 に従った Unicode 変換オプション群：
  bom*・*errorpolicy*・*font*・*inflate*・*outputformat

戻り値 入力文字列から、指定された引数群とオプション群に従って作成された Unicode 文字列。入力文字列が、指定された入力形式に準拠していないときは（たとえば無効な UTF-8 文字列）、***errorpolicy=return*** の場合には空の出力文字列が返され、***errorpolicy=exception*** の場合には例外が発生します。

詳細 この関数は、汎用の Unicode 文字列変換のために有用でしょう。これは、然るべき Unicode 変換機能を有さない環境で作業をするユーザーの便宜のために提供されています。

スコープ 任意

バインディング C バインディング：返される文字列は、最大 10 項目を持つリングバッファに格納されます。もし 10 個より多い文字列が変換されると、このバッファは再利用されますので、クライアントは、10 個を超える文字列を並行して利用したい場合には、この文字列群を複製する必要があります。たとえば、この関数への呼び出しが 10 回までであれば、それをステートメントに対する引数として用いて差し支えありません。なぜなら、10 個を超える文字列が同時に使用されないならば、返される文字列は独立であることが保証されるからです。

Unicode 非対応言語バインディング：この関数を使うと、Unicode 非対応言語バインディングで名前文字列とオプションリストを作成することができます。これは、オプション *bom=optimize* かつ *outputformat=utf8* の場合、必要な BOM を作成します。

C++ バインディング：引数 *inputformat* と *optlist* は通常どおり *wstring* として渡す必要がありますが、*input* と返されるデータは型 *string* を持つ必要があります。

表 2.2 PDF_convert_to_unicode( ) のオプション

オプション	説明
bom	（キーワード。outputformat=utf32 では無視されます）出力文字列にバイト順序マーク（BOM）を付加するにあたってのポリシー。使えるキーワード（デフォルト：none）： ***add*** BOM を付加。 ***keep*** 入力文字列に BOM があるなら BOM を付加。 ***none*** BOM を付加しない。 ***optimize*** outputformat=utf8 か ebcdicutf8 かつ出力文字列が範囲＜U+007F 内のキャラクタのみを内容としている場合を除いて BOM を付加。
errorpolicy	（キーワード）変換エラーの際の動作（デフォルト：errorpolicy グローバルオプションの値。表 2.1 参照）： ***return*** 文字参照が解決できない場合、または指定されたフォント内にコードかグリフ ID が存在しない場合に、代替キャラクタが用いられます。変換エラーの場合には空文字列が返されます。 ***exception*** 変換エラーの場合には例外が発生します。
font	（フォントハンドル。inputformat=builtin・glyphid の場合には必須）指定されたフォントに応じて、フォント固有の変換を適用します。
inflate	（論理値。inputformat=utf8 の場合のみ）true の場合には、無効な UTF-8 入力文字列は例外を発生させず、指定された出力形式のインフレートされたバイト文字列が生成されます。このインフレートされた文字列は、その入力文字列内のバイト群の ASCII 解釈に照応する Unicode キャラクタ群を内容とします。これはデバッグのために有用でしょう。デフォルト：false
output-format	（キーワード）生成される文字列の Unicode テキスト形式：utf8・ebcdicutf8・utf16・utf16le・utf16be・utf32。空文字列は utf16 と等価です。デフォルト：Default: utf16 Unicode 対応言語バインディング：出力形式は強制的に utf16 になります。 C++ 言語バインディング：以下の出力形式のみが許されます：ebcdicutf8・utf8・utf16・utf32。

2.3 グローバルオプション

PDFlib は、ライブラリと PDF 出力の書式を制御するためのさまざまなグローバルオプションを提供しています。これらのオプションの設定は、PDFlib オブジェクトが存在している間ずっと、もしくはクライアントが明示的に設定を変更するまで保持されます。

C++ Java C# void set_option(String optlist)

Perl PHP set_option(string optlist)

C void PDF_set_option(PDF *p, const char *optlist)

1 個ないし複数のグローバルオプションを設定します。

optlist 表 2.3 に従ったグローバルオプション群を指定するオプションリスト。以下のオプションを用いることができます：

- 表 2.3 に従った、リソース処理とリソースカテゴリのためのオプション群：
  Encoding・*enumeratefonts*・*FontAFM*・*FontnameAlias*・*FontOutline*・*FontPFM*・*HostFont*・*ICCProfile*・*resourcefile*・*saveresources*・*searchpath*
- 表 2.3 に従った、ファイル処理とライセンシングのためのオプション群：
  avoiddemostamp・*filenamehandling*・*license*・*licensefile*
- 表 2.3 に従ったテキストフィルタオプション群：
  charref・*escapesequence*・*glyphcheck*・*stringformat*・*textformat*
- 表 2.3 に従った、インタラクティブ要素のためのオプション群：
  hypertextencoding・*hypertextformat*・*usehypertextencoding*・*usercoordinates*
- 表 2.3 に従ったその他のオプション群：
  asciifile・*autospace*・*compress*・*kerning*・*logging*・*shutdownstrategy*・*usehostfonts*・*userlog*
- 表 2.1 に従った、エラー処理のためのオプション：*errorpolicy*
- 表 8.1 に従った、色処理のためのオプション群：
  iccprofilecmyk・*iccprofilegray*・*iccprofilergb*・*preserveoldpantonenames*・*spotcolorlookup*

詳細 リソースカテゴリオプション群を除き、新しい値は、以前に設定されたオプション値をオーバライドします。

以下のオプションは、同名のテキストオプションのためのデフォルト値を与えます（表 4.6・表 4.7 参照）：

charref・*escapesequence*・*glyphcheck*・*kerning*・*textformat*

と同時に、これらのオプションは、カレントのテキストステートにおける同名のオプションを変更します。望まない副作用を避けるため、コンテキスト文字列のためのオプションを *PDF_set_text_option()* でのみ設定することを推奨します。

スコープ 任意、ただしいくつかのオプションでは制約されたスコープが適用されます。

表 2.3 PDF_set_option( ) のグローバルオプション

オプション	定義
asciifile	（論理値。i5/iSeries・zSeries でのみ対応）テキストファイル（PFA・AFM・UPR・エンコーディング）を ASCII エンコーディングと見なします。デフォルト：i5/iSeries では `true`、zSeries では `false`

表 2.3 PDF_set_option( ) のグローバルオプション

オプション	定義
autospace	true の場合、かつカレントフォントが U+0020 のためのグリフを含んでいる場合には、PDFlib は、各テキスト出力の後に自動的に空白キャラクタを付加します。これはタグ付き PDF を生成するために有用でしょう。空白が付加されることによって、その show 操作の後のカレントテキスト位置が変わることに留意してください。デフォルト：false
avoiddemo-stamp	（論理値）true の場合、有効なライセンスキーが見つからないときに例外が発生します。false の場合、すべてのページ上にデモスタンプが作成されます。このオプションは、PDF_begin_document( ) への最初の呼び出しの前に設定する必要があります。デフォルト：false
charref	（論理値）true の場合、すべての内容・名前・ハイパーテキスト文字列に対して、数値・文字実体参照とグリフ名参照の置き換えを有効にします。文字参照の置き換えを望まない箇所でそれが起こらないようにするには（ファイル名など）、PDF_set_text_option( ) でこのオプションを内容文字列に対してのみ設定することを推奨します。詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください。デフォルト：false
compress	（整数）圧縮レベル。圧縮なし＝ 0 から、1 ＝最高速、等々、最高圧縮＝ 9 まで。このオプションは、パススルーモードで処理される画像データでは効力を持ちません。デフォルト：6。スコープ：オブジェクト以外任意
Encoding	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
enumerate-fonts	（論理値）true の場合、PDFlib は、SearchPath リソースを通じてアクセスできるすべてのディレクトリ内でフォントアウトラインファイルを探します。これは、多量のフォントが利用可能の場合にはかなりの時間を要しますので、注意して使用する必要があります。生成されるリソースリストを、saveresources オプションを用いてファイルへ保存することもできます。推奨される戦略は、利用可能なフォントの数が変わった時にのみリソースリストを作成・保存し、PDFlib オブジェクトごとに生成文書ごとにこれを行うことはしないことです。 有効なフォントアウトラインファイルそれぞれについて、PDFlib は、その font-family 名・font-weight 名・font-style 名を決定し、以下の方式に従って API フォント名を合成します： <font-family>[,<font-weight>][,font-style] PDFlib は、この合成フォント名とそのフォントのフルパス名と紐付ける形式 <fontname>=<pathname> の FontOutline リソースを作成します。PostScript Type 1 フォントの場合には、照応する FontAFM または FontPFM リソースも作成されます。この API ファイル名に加えて、PDFlib は、そのフォントの PostScript 名が合成名と異なる場合には、この PostScript 名を持つ FontnameAlias リソースも作成します： <PostScript fontname>=<artificial fontname> 結果として、そのフォントは、その合成フォント名か PostScript 名のいずれかを通じて読み込めるようになります。デフォルト：false
escape-sequence	（論理値）true の場合、すべての内容・名前・ハイパーテキスト文字列内のエスケープシーケンスの置き換えを有効にします。エスケープシーケンスの置き換えを望まない箇所でそれが起こらないようにするには（ファイル名など）、PDF_set_text_option( ) でこのオプションを内容文字列に対してのみ設定することを推奨します。デフォルト：false

表 2.3 PDF_set_option( ) のグローバルオプション

オプション	定義
filename-handling	（キーワード。Windows では必須ではありません）ファイル名に関する対象のエンコーディング。Unicode 非対応言語バインディングで UTF-8 BOM なしで与えられるすべてのファイル名は、このオプションに従って解釈されます（デフォルト：i5/iSeries では auto、それ以外では legacy）： ***ascii*** 7 ビット ASCII ***basicebcdic*** コードページ 1047 に従った基本 EBCDIC、ただし Unicode 値≦ U+007E のみ ***basicebcdic_37*** コードページ 0037 に従った基本 EBCDIC、ただし Unicode 値≦ U+007E のみ ***honorlang***（i5/iSeries では不可）環境変数 LC_ALL・LC_CTYPE・LANG を解釈してファイル名に適用、ただしそれが utf8・UTF-8・cpXXXX・CPXXXX・iso8859-x・ISO-8859-x のいずれかを指定しているときのみ。 ***legacy*** host エンコーディングを用いてファイル名を解釈。 ***unicode*** （EBCDIC-）UTF-8 形式の Unicode エンコーディング **すべての有効なエンコーディング名** PDFlib によって認識される任意のエンコーディング（表 4.2 参照）、ただし glyphid・builtin を除く
FontAFM	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
Fontname-Alias	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
FontOutline	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
FontPFM	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
glyphcheck	（キーワード）説明は表 4.6 を参照してください。PDF_set_text_option( ) でこのオプションを内容文字列に対してのみ設定することを推奨します。詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください。デフォルト：replace
HostFont	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
hypertext-encoding	（文字列。Unicode 非対応言語バインディングに対してのみ）ハイパーテキスト文字列のためのエンコーディング。空文字列は unicode と等価です。デフォルト：auto
hypertext-format	（キーワード。Unicode 非対応言語バインディングに対してのみ）関数引数としてのハイパーテキスト文字列のための形式。使えるキーワードは bytes・utf8・ebcdicutf8・utf16・utf16le・utf16be・auto。デフォルト：auto
ICCProfile	（名前文字列のペアのリスト）空白か等号「=」で区切った、リソース定義に対するキー / 値ペアのリスト（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。複数回呼び出すと、内部リストに新たな項目群が追加されます。
iccprofilecmyk iccprofilegray iccprofilergb(	（ICC プロファイルハンドル）iccbasedcmyk/gray/rgb 色オプションで用いるための CMYK かグレーか RGB 色空間を指定する ICC プロファイル。デフォルト：ICC 色空間なし

表 2.3 PDF_set_option( ) のグローバルオプション

オプション	定義
kerning	（論理値）true の場合、readkerning オプションを用いて開かれているフォントに対してカーニングを有効にします。そうでない場合にはカーニングを無効にします。デフォルト：true
license	（文字列）PDFlib か PDFlib+PDI か PPS のライセンスキー（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください）。キーを設定できるのは、初めて PDF_begin_document( ) を呼び出す前です。ライセンスキーがないためにデモスタンプが生成されてしまう事故を防ぐため、avoiddemostamp オプションを用いてください。
licensefile	（名前文字列）ライセンスキーの入ったファイルの名前（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください）。ライセンスファイルを設定できるのは、初めて PDF_begin_document( ) を呼び出す前に 1 回だけです。
logging	（オプションリスト）表 1.4 に従ったログ記録オプション群
maxfile-handles	（非サポート。Windows にのみ実装）同時に開かれている（C ランタイム内で）ファイルの数の新しい最大値。この数は 20 以上、2048 以下である必要があります。この新しい値が C ランタイムによって受け付けられなかったときは、例外が発生します。スコープ：オブジェクト
resourcefile	（名前文字列）PDFlib UPR リソースファイルの相対ファイル名または絶対ファイル名。リソースファイルはただちに読み込まれます。既存のリソースは保持されますが、再設定されたときには新しい値でオーバライドされます。
saveresources	（名前文字列）PDFlib UPR リソースファイルの相対または絶対ファイル名。このリソースファイルは、いずれかのリソースへの最初のアクセスの直前に読み込まれます。既存のリソースは保持されます。その値は、再設定されている場合には、新しいものでオーバライドされます。
searchpath	（名前文字列のリスト）読み取りたいファイルが位置する、1 個ないし複数のディレクトリの相対パス名または絶対パス名。検索パスは複数回設定することができ、その項目群は蓄積されて、設定された順に用いられます（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。ディレクトリ名が空白キャラクタを含んでいる場合の問題を避けるために、エントリが 1 個しかなくても二重中括弧を用いることを推奨します。空の文字列リスト（すなわち {{}}）は、デフォルトエントリ群を含めて既存の検索パス項目群をすべて削除します。Windows では、検索パスはレジストリ項目で設定することもできます。デフォルト：プラットフォーム依存。PDFlib チュートリアルを参照
shutdown-strategy	（整数）すべての PDFlib オブジェクトに対して一度割り当てられたグローバルリソースを解放する方式。各グローバルリソースはそれぞれ、それが初めて必要とされた時に要求によって初期化されます。このオプションは、1 つのプロセス内のすべての PDFlib オブジェクトに対して、同じ値に設定する必要があります。そうでない場合には動作は未定義です（デフォルト：0）： ***0*** 参照カウンタが、いくつの PDFlib オブジェクトがそのグローバルリソースを使っているかを追跡します。最後の PDFlib オブジェクトが削除さたとき、そのリソースは解放されます。 ***1*** リソース群はプロセスの終了まで保持されます。これはパフォーマンスを若干向上させますが、最後の PDFlib オブジェクトが削除された後により多くのメモリを必要とします。

表 2.3 PDF_set_option( ) のグローバルオプション

オプション	定義
stringformat	（キーワード。Unicode 非対応言語バインディングのみ）名前文字列・内容文字列・ハイパーテキスト文字列・オプションリストなど、API におけるあらゆる文字列を解釈するために用いられる形式。使えるキーワード（デフォルト：legacy）： ebcdicutf8　（i5/iSeries・zSeries のみ）すべての文字列とオプションリストは、BOM ありまたはなしの EBCDIC-UTF-8 形式と見なされます。 legacy　名前文字列・内容文字列・ハイパーテキスト文字列・オプションリストは、textformat・hypertextformat・hypertextencoding オプションに従って扱われます。 utf8　（i5/iSeries・zSeries では不可）すべての文字列とオプションリストは、BOM ありまたはなしの UTF-8 形式と見なされます。オプション textformat・hypertextformat・hypertextencoding は許容されません。テキストフローオプション fixedtextformat は強制的に true になります。レガシ日中韓 CMap を用いてフォントを読み込むことはできません。C 言語バインディングでは、length 引数に 0 より大きな値を与えられた場合には、関数引数としての名前文字列はなお UTF-16 文字列として解釈されます。8 ビットエンコーディングの文字列を UTF-8 へ変換するには PDF_convert_to_unicode( ) を用います。
user-coordinates	（論理値）false の場合、ハイパーテキスト長方形のための座標群は、デフォルト座標系で表されていると見なされます。そうでないときは、カレントユーザー座標系が用いられます。デフォルト：false
userlog	ログファイルへ複製される文字列
usehostfonts	（論理値）true の場合、フォント検索にホストフォントが含まれます。デフォルト：true
usehypertext-encoding	（論理値。Unicode 非対応言語バインディングのみ）true の場合、hypertextencoding オプションで指定されたエンコーディングが名前文字列に対しても用いられます。false の場合、UTF-8 BOM のない名前文字列のためのエンコーディングは host になります。デフォルト：false
textformat	（キーワード。Unicode 非対応言語バインディングのみ）内容文字列を解釈するために用いられる形式。使えるキーワード：bytes・utf8・ebcdicutf8 （i5/iSeries・zSeries のみ）・utf16・utf16le・utf16be・auto。デフォルト：auto

C++ Java C# double get_option(String keyword, String optlist)

Perl PHP float get_option(string keyword, string optlist)

C double PDF_get_option(PDF *p, const char *keyword, const char *optlist)

何らかのオプションかその他の値を取得します。

keyword 取得したいオプションを指定したキーワード。以下のキーワードが使えます：それらの意味については *PDF_set_option( )*・*PDF_set_text_option( )*・*PDF_set_graphics_option( )* の説明を参照してください。照応するオプションが存在しないキーワードについては表 2.4 に説明しています：

- 指定したリソースの *n* 番目のエントリの文字列番号のためのキーワード。ここで *n* は *resourcenumber* オプションに照応します：
  Encoding・*FontAFM*・*FontnameAlias*・*FontOutline*・*FontPFM*・*HostFont*・*ICCProfile*・*searchpath*
- 論理値オプション値のためのキーワード。*true* なら 1 を、*false* なら 0 を返します：
  asciifile・*autospace*・*avoiddemostamp*・*charref*・*decorationabove*・*escapesequence*・*fakebold*・*kerning*・*overline*・*pdi*・*preserveoldpantonenames*・*spotcolorlookup*・*strikeout*・*tagged*・*topdown*・*underline*・*usercoordinates*・*usehostfonts*・*usehypertextencoding*

- 整数・浮動小数点オプション値のためのキーワード：
  charspacing・*compress*・*ctm_a*・*ctm_b*・*ctm_c*・*ctm_d*・*ctm_e*・*ctm_f*・*currentx*・*currenty*・*icccomponents*・*flatness*・*font*・*fontsize*・*horizscaling*・*iccprofilecmyk*・*iccprofilegray*・*iccprofilergb*・*italicangle*・*leading*・*linecap*・*linejoin*・*linewidth*・*major*・*minor*・*miterlimit*・*pageheight*・*pagewidth*・*revision*・*scope*・*textrendering*・*textrise*・*textx*・*texty*・*underlineposition*・*underlinewidth*・*wordspacing*
- オプション値に対する文字列番号を返すキーワード。その文字列値が得られないときは -1 を返します：
  cliprule・*errorpolicy*・*filenamehandling*・*fillrule*・*glyphcheck*・*hypertextencoding*・*hypertextformat*・*resourcefile*・*scope*・*textformat*
- カレント構造エレメントをクエリするためのキーワード（タグ付き PDF モードでのみ）：
  activeitemid・*activeitemindex*・*activeitemisinline*・*activeitemkidcount*・*activeitemname*・*activeitemstandardname*

表 2.4 PDF_get_option( ) のさらなるキーワード

キーワード	説明
activeitemid	（整数）カレントでアクティブな構造アイテムのアイテム ID。これは、PDF_activate_item() か、PDF_begin_item() の parent サブオプションと、tag オプションで用いることができます。ルートエレメントがまだ作成されていない場合には -1 が返されます。スコープ：文書・ページ
activeitem-index	（整数）カレントでアクティブな構造アイテムの、その親の中での、ゼロベースの番号。これは、index タグオプションで用いることができます。カレントアイテムが擬似エレメントかルートエレメントである場合、またはルートエレメントがまだ作成されていない場合には、-1 が返されます。スコープ：文書・ページ
activeitem-isinline	（整数）カレントでアクティブな構造アイテムがインラインエレメントであるなら 1、そうでないなら 0。スコープ：文書・ページ
activeitem-kidcount	（整数）カレントでアクティブな構造エレメントの、この時点までに作成された子エレメントの数（擬似エレメントを数えない）。ルートエレメントがまだ作成されていない場合には -1 が返されます。スコープ：文書・ページ
activeitem-name	カレントでアクティブな構造エレメントか擬似エレメントの種別名に対する文字列番号、あるいはルートエレメントがまだ作成されていない場合には -1。スコープ：文書・ページ
activeitem-standard-name	カレントでアクティブなアイテムがロールマップされている標準エレメント種別名に対する文字列番号、あるいはルートエレメントがまだ作成されていないか、カレントエレメントがロールマッピングが得られないカスタムエレメントである場合には -1。ロールマップがアクティブでないときは、元の種別名が返されます。スコープ：文書・ページ
ctm_a ***ctm_b*** ***ctm_c*** ***ctm_d*** ***ctm_e*** ***ctm_f***	（float）ベクトルグラフィックに対するカレント変換マトリックス（CTM）の構成要素群。スコープ：ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス
currentx ***currenty***	（float）カレント点のそれぞれ x・y 座標（カレント座標系の単位で）。スコープ：ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス
icccomponents	（整数）iccprofile オプションで与えられたハンドルによって参照される ICC プロファイル内の色要素の数。
major ***minor*** ***revision***	（整数）PDFlib のそれぞれメジャー・マイナー・リビジョン番号。スコープ：任意・null[1]

表 2.4 PDF_get_option( ) のさらなるキーワード

キーワード	説明
pageheight ***pagewidth***	（float）カレントページ（MediaBox の寸法）かテンプレートかグリフのページサイズ。スコープ：オブジェクト以外任意
pdi	（整数）基礎をなすライブラリをビルドした際に PDI がインクルードされていたなら 1 を返します。これは、PDFlib GmbH によって頒布されている PDFlib・PDFlib+PDI・PPS のバイナリすべてについて、ライセンスキーによらず真です。そうでない場合には 0 を返します。スコープ：任意・null[1]
scope	（整数）カレントスコープの名前に対する文字列番号（表 1.3 参照）
textx ***texty***	（float）カレントテキスト位置の x・y 座標。スコープ：ページ・パターン・テンプレート・グリフ

1. C 言語バインディング：PDF * 引数 NULL か 0 とともに呼び出すことができます。

optlist 表 2.5 に従ってオプションを指定したオプションリスト。

戻り値 *keyword* によって要求された何らかのオプションの値。要求されたキーワードに対して値が得られないときは、この関数は -1 を返します。要求されたキーワードがテキストを生成する場合には、文字列番号が返され、その照応する文字列は *PDF_get_string( )* を用いて取得する必要があります。

スコープ 任意、ただしいくつかのキーワードでは、制限されたスコープが適用されます。

表 2.5 PDF_get_option( ) のオプション

オプション	説明
textstate	（論理値）true の場合、以下のオプションの値がカレントテキストステートから取得され、そうでない場合にはグローバルオプションから取得されます（デフォルト：false）：charref・escapesequence・glyphcheck・kerning・textformat
iccprofile	（ICC プロファイルハンドル）icccomponents キーワードで用いるための ICC プロファイル
resource-number	（整数）取得したいリソースの番号。リソースは 1 から数えます。デフォルト：1

C++ Java C# String get_string(int idx, String optlist)

Perl PHP string get_string(int idx, string optlist)

C const char *PDF_get_string(PDF *p, int idx, const char *optlist)

文字列値を取得します。

idx *PDF_get_option( )* か *PDF_info_*( )* 関数のいずれか一つによって返される文字列番号、あるいはオプションを与える場合には -1。

optlist 表 2.6 に従ってオプションを指定したオプションリスト。

戻り値 *idx・optlist* によって要求された何らかの文字列の値。

スコープ 要求されたオプションによります。

バインディング C：返された文字列は、次に何らかの API 関数を呼び出すまで有効です。

表 2.6 PDF_get_string( ) のオプション

オプション	説明
version	（論理値）<major>.<minor>.<revision> 形式に、場合によっては beta・rc などといったさらなる修飾子を末尾付加した、フルな PDFlib バージョン文字列。スコープ：任意・null[1]

1. C 言語バインディング：PDF * 引数 NULL か 0 を用いて呼び出すことができます。

C++ Java C# void set_parameter(String key, String value)
Perl PHP set_parameter(string key, string value)
C void PDF_set_parameter(PDF *p, const char *key, const char *value)

非推奨。*PDF_set_option( )*・*PDF_set_text_option( )*・*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void set_value(String key, double value)
Perl PHP set_value(string key, float value)
C void PDF_set_value(PDF *p, const char *key, double value)

非推奨。*PDF_set_option( )*・*PDF_set_text_option( )*・*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# String get_parameter(String key, double modifier)
Perl PHP string get_parameter(string key, float modifier)
C const char * PDF_get_parameter(PDF *p, const char *key, double modifier)

非推奨。*PDF_get_option( )*・*PDF_get_string( )* を使用してください。

C++ Java C# double get_value(String key, double modifier)
Perl PHP float get_value(string key, float modifier)
C double PDF_get_value(PDF *p, const char *key, double modifier)

非推奨。*PDF_get_option( )* を使用してください。

2.4 PDFlib オブジェクトを作成・削除

C ***PDF *PDF_new(void)***

新規 PDFlib オブジェクトを作成します。

詳細 この関数は、PDFlib 内部のデフォルトのエラー処理ルーチンとメモリ割り当てルーチンを使って、新規 PDFlib オブジェクトを作成します。

戻り値 PDFlib オブジェクトのハンドル。以後の PDFlib の呼び出しで使えます。この関数は、メモリ不足で成功しなかったときは、NULL を返すか、または例外を発生させます。

スコープ *null*。この関数は**オブジェクト**スコープを開始させます。照応する *PDF_delete()* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

バインディング C：実行時に PDFlib DLL を動的にロードするには *PDF_new_dl()* を使います。*PDF_new_dl()* は、すべての API 関数へのポインタを代入された *PDFlib_api* 構造体へのポインタを返します。DLL がロードできないときや、メジャーまたはマイナーバージョン番号の不一致が検出されたときは、NULL が返されます。

その他の言語バインディング：この関数は PDF コンストラクタ内に隠れていて得られません。

C ***PDF *PDF_new2(void (*errorhandler)(PDF *p, int errortype, const char *msg),***
void* (*allocproc)(PDF *p, size_t size, const char *caller),
void* (*reallocproc)(PDF *p, void *mem, size_t size, const char *caller),
void (*freeproc)(PDF *p, void *mem),
void *opaque)

クライアントから与えるエラー処理ルーチンとメモリ割り当てルーチンを使って、新規 PDFlib オブジェクトを作成します。

errorhandler ユーザー定義のエラー処理関数へのポインタ。このエラー処理関数は、*PDF_TRY/PDF_CATCH* セクション内では無視されます。

allocproc ユーザー定義のメモリ割り当て関数へのポインタ。

reallocproc ユーザー定義のメモリ再割り当て関数へのポインタ。

freeproc ユーザー定義のメモリ解放関数へのポインタ。

opaque 何らかのユーザーデータへのポインタ。このデータは以後、*PDF_get_opaque()* で取得できます。

戻り値 PDFlib オブジェクトのハンドル。以後の PDFlib の呼び出しで使えます。この関数は、メモリ不足で成功しなかったときは、C では NULL を返し、C++ では例外を発生させます。

詳細 この関数は、クライアントから与えられたエラー処理ルーチンとメモリ割り当てルーチンを使って、新規 PDFlib オブジェクトを作成します。*PDF_new()* と異なり、呼び出す側から独自のエラー処理やメモリ割り当てのためのプロシージャを与えることが可能です。このエラー処理関数とメモリプロシージャ群は、どちらかまたは両方が NULL でもかまいません。その場合、PDFlib はデフォルトのルーチンを用います。メモリルーチンは、3 個とも与えるか、3 個とも与えないか、そのどちらかにする必要があります。

スコープ *null*。この関数は**オブジェクト**スコープを開始させます。照応する ***PDF_delete( )*** と必ずペアにして呼び出す必要があります。

バインディング C++：この関数は PDF コンストラクタで間接的に得られます。すべての引数関数を与える必要は必ずしもありません。デフォルト値 NULL が与えられるからです。与える関数はすべて「C」スタイルの関数でなければならず、C++ のメソッドであってはいけません。

*C void PDF_delete(PDF *p)*

PDFlib オブジェクトを削除し、内部リソースをすべて解放します。

詳細 この関数は、PDFlib オブジェクトを削除し、文書に関連する PDFlib 内部のリソースをすべて解放します。この関数は、1 つの PDFlib オブジェクトにつき 1 回しか呼び出してはいけません。***PDF_delete( )*** は、例外が発生したときにも、クリーンアップのために呼び出す必要があります。***PDF_delete( )*** 自体は、例外を一切発生させないことが保証されています。PDF 文書を複数生成するときは、文書の終わりごとに ***PDF_delete( )*** を呼び出す必要はなく、すべての PDF 文書が完了したときだけでかまいません。

スコープ 任意。この呼び出しの後には、同一の PDFlib オブジェクトを用いての API 関数への呼び出しは、この PDF オブジェクトを用いては許されなくなります。

バインディング C：***PDF_new_dl( )*** で実行時に PDFlib DLL を動的にロードしていた場合は、***PDF_delete_dl( )*** を使って PDFlib オブジェクトを削除してください。

C++：この関数は PDF デストラクタで間接的に得られます。
Java：この関数はラッパのコードで自動的に呼び出されます。ただし、Java のファイナライザの不備を回避する目的で、クライアントのコードから明示的に呼び出すこともできます。
Objective-C：この関数は、PDFlib の ***release*** メソッドが呼び出された時に呼び出されます。
Perl・PHP：この関数は、PDFlib オブジェクトがスコープ外に出ると自動的に呼び出されます。

2.5 PDFlib 仮想ファイルシステム（PVF）

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの general/starter_pvf トピックにあります。

C++ Java C# ***void create_pvf(string filename, const void *data, size_t size, string optlist)***

Java C# ***void create_pvf(String filename, byte[ ] data, String optlist)***

Perl PHP ***create_pvf(string filename, string data, string optlist)***

C ***void PDF_create_pvf(PDF *p,***
const char *filename, int len, const void *data, size_t size, const char *optlist)

メモリ内で与えたデータから、名前付きの仮想の読み取り専用ファイルを作成します。

filename （名前文字列）仮想ファイルの名前。これは任意の文字列で、以後の PDFlib の呼び出しで仮想ファイルを参照するために使えます。仮想ファイルの名前は、それがディレクトリまたはファイル名の区切りキャラクタとしてスラッシュ「/」キャラクタのみを用いているときは、***SearchPath*** 機構に従います。

len （C 言語バインディングのみ）***filename*** の長さ（バイト単位）。***len=0*** にすると null 終了文字列を与える必要があります。

data 仮想ファイルに入れたいデータへの参照。C・C++ ではこれはメモリ位置へのポインタです。Java ではこれはバイト配列です。Perl・Python・PHP ではこれは文字列です。COM ではこれはバリアントです。REALbasic/Xojo ではこれはメモリブロックです。

size （C・C++ のみ）データの入ったメモリ領域の長さをバイト単位で表したもの。

optlist 表 2.7 に従ったオプションリスト。次のオプションが使えます。***copy***

詳細 仮想ファイル名は、入力ファイルを使うあらゆる API 関数に与えることができます。生成される PDF 出力を内容とする PVF ファイルを作成するには、***PDF_begin_document( )*** の ***createpvf*** オプションを用います。こうした関数のなかには、データが不要になるまで仮想ファイルをロックできるものもあります。仮想ファイルは、***PDF_delete_pvf( )*** で明示的に、または ***PDF_delete( )*** で自動的に削除されるまでメモリ内に保持されます。

PDFlib オブジェクトはそれぞれ、PVF ファイルのセットを独立して保持します。仮想ファイルは、複数の PDFlib オブジェクト間で共有することはできませんが、それを使って同じ PDFlib オブジェクトから複数の文書を作成することはできます。別々の PDFlib オブジェクトを用いて動作している複数のスレッドは、PVF の使用を同期させる必要はありません。***filename*** という仮想ファイルがすでにあるときは、例外が発生します。この関数は、通常のディスクファイルですでに ***filename*** が使われていないかという検証は行いません。

copy オプションを与えていないときは、ペアになる ***PDF_delete_pvf( )*** を呼び出して成功するまでは、与えたデータを呼び出し側で変更したり解放（削除）してはいけません。この規則に従わないとおそらくクラッシュが発生します。

スコープ 任意

表 2.7 PDF_create_pvf( ) のオプション

オプション	説明
copy	（論理値）PDFlib が、与えたデータの内部的なコピーをただちに作成します。この場合、呼び出し側は与えたデータをこの呼び出しのすぐ後に捨ててもかまいません。この copy オプションは、COM・.NET・Java バインディングでは自動的に true に設定されます（その他のバインディングではデフォルト：false）。それ以外の言語バインディングでは、copy オプションを与えなければデータはコピーされません。

C++ Java C# int delete_pvf(String filename)

Perl PHP int delete_pvf(string filename)

C int PDF_delete_pvf(PDF *p, const char *filename, int len)

名前付きの仮想ファイルを削除して、そのデータ構造を解放します（ただし内容は解放しません）。

filename （名前文字列。グローバル *filenamehandling* オプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）*PDF_create_pvf( )* に与えてあるのと同じ仮想ファイル名。

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

戻り値 その仮想ファイルがあるがロックされているときは -1（PHP では 0）、それ以外なら 1。

詳細 ファイルがロックされていなければ、PDFlib は *filename* に関連づいたデータ構造をただちに削除します。*filename* という有効な仮想ファイルがないときは、この関数は警告も出さず何もしません。この関数を呼び出して成功した後は、*filename* は使いまわすこともできます。仮想ファイルは、*PDF_delete( )* ですべて自動的に削除されます。

細かい意味は、ペアになる *PDF_create_pvf( )* を呼び出した時に *copy* オプションを与えておいたかによって異なります。*copy* オプションを与えておいたなら、ファイルのための管理データ構造もファイル内容本体（データ）も両方解放されますが、そうでないなら内容はクライアントが解放するという前提なので解放されません。

スコープ 任意

C++ Java C# double info_pvf(string filename, string keyword)

Perl PHP float info_pvf(string filename, string keyword)

C double PDF_info_pvf(PDF *p, const char *filename, int len, const char *keyword)

仮想ファイルか PDFlib 仮想ファイルシステム（PVF）の特性をクエリします。

filename （名前文字列）仮想ファイルの名前。このファイル名は、*keyword=filecount* の場合には空でかまいません。

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位で）。*len=0* の場合には、ヌル終端文字列を与える必要があります。

keyword 表 2.7 に従ったキーワード。

詳細 この関数は、仮想ファイルか PDFlib 仮想ファイルシステム（PVF）のさまざまな特性を返します。特性は *keyword* で指定されます。

表 2.8 PDF_info_pvf( ) のキーワード

キーワード	説明
filecount	カレント PDFlib オブジェクトのために維持されている PDFlib 仮想ファイルシステム内のファイルの総数。filename 引数は無視されます。
exists	そのファイルが PDFlib 仮想ファイルシステム内に存在している（かつ削除されていない）場合には 1、そうでないなら 0
size	（存在する仮想ファイルに対してのみ）指定された仮想ファイルのサイズをバイト単位で。
iscopy	（存在する仮想ファイルに対してのみ）指定された仮想ファイルが作成された際に copy オプションが与えられたなら 1、そうでないなら 0
lockcount	（存在する仮想ファイルに対してのみ）指定された仮想ファイルに対して PDFlib 関数群によって内部的にかけられたロックの数。ファイルは、このロックカウントが 0 のときにのみ削除できます。

スコープ　任意

2.6 PDF オブジェクト作成 API（POCA）

オブジェクト種別と凍結オブジェクト　PDF オブジェクト作成 API（PDF object creation API ＝ POCA）は、PDF オブジェクトを作成するための低レベルインタフェースです。POCA は以下のオブジェクト種別に対応しています：

- 単純オブジェクト種別：論理値・整数・名前・float・文字列。
- コンテナオブジェクト種別：配列・辞書・ストリーム。
- PDFlib ブロック独自の種別：パーセント値・色。

生成される PDF オブジェクトは以下のように使用できます：

- *PDF_begin/end_dpart( )*の***dpm***オプションを用いて、PDF/VTのための文書部分メタデータを作成するために。
- *PDF_begin/end_page_ext( )*の***blocks***オプションを用いて、PPSで使用するためのPDFlibブロックを作成するために。
- *PDF_create_action( )* の ***richmediaargs*** オプションを用いて、リッチメディア注釈に関連付けられた ActionScript または JavaScript のための引数群を指定するために。

PDF コンテナオブジェクトを、上に挙げたオプションのいずれかに与えると、そのコンテナオブジェクト自体と、そのコンテナから直接または間接に参照されているすべてのオブジェクトが、すなわち、そのコンテナによって作成されたオブジェクトツリー全体が凍結されます。凍結されたオブジェクトは、上記のオプションで再び使うことはできますが、*PDF_poca_insert( )* または *PDF_poca_remove( )* を用いて変更することはできなくなります。

C++ Java C# ***int poca_new(String optlist)***

Perl PHP ***int poca_new(string optlist)***

C ***int PDF_poca_new(PDF *p, const char *optlist)***

種別が辞書か配列かストリームの新規 PDF コンテナオブジェクトを作成し、オブジェクト群を挿入します。

optlist　コンテナを作成して中身を入れるためのオプションリスト。

- 表 2.9 に従った、コンテナを作成するためのオプション：***containertype・usage***
- 表 2.11 に従った、コンテナ内にオブジェクト群を挿入するためのオプション：***direct・hypertextencoding・index・key・type・value・values***

戻り値　POCA コンテナハンドル。これは、*PDF_poca_delete( )* を用いて削除されるまで使用できます。

詳細　この関数は、指定されたコンテナ種別の、空の PDF コンテナオブジェクトを作成します。このコンテナは、同一呼び出し内でただちに中身を入れることもできますし、後から *PDF_poca_insert( )* への呼び出しで中身を入れることもできます。

PDF/VT　種別が辞書で *usage=dpm* のオブジェクトに対する POCA コンテナハンドルは、*PDF_begin/end_dpart( )* の *dpm* オプションを用いて文書部分メタデータ（DPM）として与えることができます。

スコープ　任意

表 2.9 PDF_poca_new( ) のオプション

オプション	説明
containertype	（キーワード。必須）コンテナの種別：dict か array か stream。指定されていない配列スロットと、新規オブジェクトを挿入することなく除去されている配列スロットは、PDF 出力内でキーワード null を含みます。注：containertype=stream は未実装です。
usage	（キーワード。必須）その新規コンテナが使用されるコンテキスト。このオプションは、そのコンテナが意図する用途に適合しているかを確認するいくつかのチェックを有効にします。 ***blocks*** （containertype=dict の場合のみ意味を持ちます。製品でのみ）そのブロック辞書（PDF_begin/end_page_ext( ) の blocks オプションに与えられるコンテナ）は、1 個ないし複数の PDFlib ブロック定義を内容とする必要があります。このオプション usage=blocks は、この新規辞書内に直接または間接に挿入されるすべてのコンテナオブジェクトに対しても与える必要があります。 ***dpm*** （containertype=dict の場合のみ意味を持ちます）その新規辞書と、その中に含まれるすべての辞書の中のすべてのキーは、ASCII キャラクタで構成され、XML NMTOKEN の規則に準拠する必要があります。これにより、その辞書が PDF/VT のための文書部分メタデータ（DPM）辞書として使用できることが保証されます。このオプション usage=dpm、この新規辞書内に直接または間接に挿入されるすべてのコンテナオブジェクトに対しても与える必要があります。 ***richmediaargs*** （containertype=array の場合のみ意味を持ちます）その配列は、種別が文字列か整数か float か論理値のオブジェクトを内容とすることができます。ただし、PDF から Flash へ引数群を渡すには以下を推奨します：ActionScript 関数引数のための引数の種別が文字列か数値か整数である場合には、POCA では type=string を使用（すなわち数値を文字列内にラップする必要がある）。引数が論理値として宣言されている場合には、POCA では type=boolean を使用（すなわち論理値を文字列としてラップしない）。POCA 種別の整数と float は、Acrobat がそれらを ActionScript へ正しく受け渡さないので、使用するべきではありません。

C++ Java C# ***void poca_delete(int container, String optlist)***

Perl PHP ***poca_delete(int container, string optlist)***

C ***void PDF_poca_delete(PDF *p, int container, const char *optlist)***

PDF コンテナオブジェクトを削除します。

container *PDF_poca_new( )* を用いて取得された有効な PDF コンテナハンドル。

optlist 表 2.10 に従ったオプションリスト。以下のオプションを使えます：
recursive

詳細 そのコンテナは削除され、もう使えなくなります。そのコンテナが他の辞書または配列から参照されている場合には、その削除されるコンテナへのすべての辞書参照は除去され、その削除されるコンテナへのすべての配列参照は ***null*** オブジェクトへ置き換えられます。POCA コンテナオブジェクトは、*PDF_end_document( )* で自動的に削除されません。

スコープ 任意。照応する *PDF_poca_new( )* への呼び出しと必ずペアにする必要があります。

表 2.10 PDF_poca_delete( ) のオプション

オプション	説明
recursive	（論理値）true の場合、そのコンテナオブジェクト自体と、それから参照されているすべてのオブジェクトが再帰的に削除されます。これは、もはや必要でないオブジェクトツリー全体を削除するためのショートカットとして有用でしょう。デフォルト：false

C++ Java C# ***void poca_insert(int container, String optlist)***

Perl PHP ***poca_insert(int container, string optlist)***

C ***void PDF_poca_insert(PDF *p, int container, const char *optlist)***

PDF コンテナオブジェクト内に単純またはコンテナオブジェクトを挿入します。

container *PDF_poca_new()* を用いて取得された有効な POCA コンテナハンドル。凍結されたコンテナ（38 ページ「オブジェクト種別と凍結オブジェクト」参照）は、もう変更できませんので、許容されません。

optlist 表 2.11 に従ったオプションリスト。以下のオプションを使えます：
direct・*hypertextencoding*・*index*・*key*・*type*・*value*・*values*

詳細 この関数は、コンテナ内にオブジェクトを挿入します。コンテナ内にオブジェクトが挿入される順序は重要ではありません。挿入されたコンテナには、挿入後に中身を入れることもできます。挿入されるコンテナが、挿入の時点で完成している必要はありません。

コンテナ内へオブジェクトを挿入する際には、オブジェクトグラフ内に直接オブジェクトのループを作成してはいけません。たとえば、直接挿入される辞書は、そのコンテナへの直接参照を含んでいてはいけません。循環参照を作成するためには、*direct=false* を用いて間接オブジェクトを作成します。この間接オブジェクトは、任意の他のオブジェクトを参照することができます。

スコープ any

表 2.11 PDF_poca_new( )・PDF_poca_insert( )・PDF_poca_remove( ) のオプション

オプション	説明
direct[1]	（論理値。type=array・dict の場合のみ。それ以外の種別では無視されます）true の場合、そのオブジェクトはそのコンテナ内に直接挿入されます。false の場合、間接 PDF オブジェクトが作成され、その間接 PDF オブジェクトへの参照がそのコンテナ内に挿入されます。間接オブジェクトは、1 個のオブジェクトが複数回使用される場合に、生成される PDF 内の容量を節約するために有用です。デフォルト：true
hypertext-encoding	（キーワード）key・value・values オプションのためのエンコーディングを指定します。空文字列は unicode と等価です。デフォルト：グローバル hypertextencoding オプションの値
index	（整数。type=array のコンテナの場合のみ。PDF_poca_remove( ) の場合は必須）配列内で値（群）が挿入または削除される場所の、ゼロベースの番号。値 –1 を用いると、そのエレメントを新規末尾アイテムとして挿入することができます。配列は、指定された番号でエレメントを含めるために必要に応じて拡大されます。その配列が指定された番号にすでに値を持っているときは、それは新しい値で置き換えられます。PDF_poca_new( )・PDF_poca_insert( ) に対するデフォルト：–1
key	（ハイパーテキスト文字列。type=dict・stream のコンテナの場合のみ。type=dict の場合は必須）辞書コンテナ、またはストリームコンテナに関連付けられた辞書の中の、値を挿入したいキー。このキーは、先頭の「/」スラッシュキャラクタを含んではいけません。このキーは、その辞書の usage オプションで指定された条件に準拠する必要があります。その辞書がすでに同じキーのエントリを持っている場合には、それは新しい値へ置き換えられます。 type=stream の場合には、このキーは Length・Filter 以外である必要があります。

表 2.11 PDF_poca_new( ) ・ PDF_poca_insert( ) ・ PDF_poca_remove( ) のオプション

オプション	説明
type[1]	（キーワード。key オプションを用いないストリームコンテナの場合を除き必須）挿入されるオブジェクトの種別：array ・ boolean ・ dict ・ integer ・ name ・ float ・ stream ・ string ・ percentage ・ color そのコンテナが usage=dpm を用いて作成されている場合には、以下の種別は許容されません：name（かわりに type=string を用います）・ stream 以下の種別は、そのコンテナが usage=blocks を用いて作成されている場合にのみ許容されます：color ・ percentage
value[1]	（type オプションに従ったデータ型。オプション value か values のいずれか一つのみを必ず与える必要があります）コンテナ種別と type オプションに従った、挿入されるオブジェクトの値： 配列・辞書コンテナの場合： type=boolean ならば、この値はオプション種別 string を持つ必要があり、かつ文字列 true か false のいずれか一つを内容とする必要があります。 type=string か name ならば、この値はオプション種別 Hypertext string を持つ必要があり、かつそのターゲットを直接内容とする必要があります。type=name の場合の値は、UTF-8 表現で 127 バイトを上限とし、かつ「/」スラッシュキャラクタを先頭に付けてはいけません。 type=integer ならば、この値はオプション種別 integer を持つ必要があり、かつそのターゲットを直接内容とする必要があります。 type=float ならば、この値はオプション種別 float か integer を持つ必要があり、かつそのターゲットを直接内容とする必要があります。 type=array か dict か stream ならば、この値はオプション種別 POCA コンテナハンドル（すなわち PDF_poca_new( ) を用いて作成された）を持つ必要があり、かつ挿入されるコンテナを指定する必要があります。挿入されるオブジェクトは、このコンテナと同じ usage オプションを用いて作成されている必要があります。 type=percentage ならば、この値はオプション種別 number を持つ必要があります。これはパーセント値として解釈され、パーセント記号を含む必要があります（例：50%）。これはブロックデータ種別パーセント値として書き込まれます。 type=color ならば、この値はオプション種別 color を持つ必要があります（表 1.2（15 ページ）参照）。これはブロックデータ種別色として書き込まれます。以下の色空間キーワードは許容されません：iccbased ・ iccbasedgray ・ iccbasedrgb ・ iccbasedcmyk ・ pattern このオプションを用いて任意の文字列を渡すためには、10 ページ「オプションリスト内の括弧で囲まない文字列」に記述したオプションリスト文法が有用でしょう。
values[1]	（type オプションに従った、1 個ないし複数の値のリスト。type=array を用いたコンテナに対してのみ。オプション value か values のいずれか一つのみを必ず与える必要があります）配列内の、index オプションで指定された位置に挿入される、同じ種別の 1 個ないし複数の値。個別の種別に対する条件についてオプション value を参照してください。この指定されたリストが要素 1 個だけを内容とする場合には、その効果は value オプションと同じです。このリストが複数の要素を内容とする場合には、このリスト内のすべての値がその配列内へ順番に挿入され、既存の要素群をオーバライドする可能性もあります。この配列は、この指定されたリスト内のすべての要素群を含むように、必要に応じて拡大します。

1. PDF_poca_new( ) ・ PDF_poca_insert( ) の場合のみ

C++ Java C# ***void poca_remove(int container, String optlist))***

Perl PHP ***poca_remove(int container, string optlist)***

C ***void PDF_poca_remove(PDF *p, int container, const char *optlist)***

PDF コンテナオブジェクトから、単純またはコンテナオブジェクトを除去します。

container *PDF_poca_new( )* を用いて取得された有効な POCA 辞書または配列ハンドル。凍結されたコンテナ（38 ページ「オブジェクト種別と凍結オブジェクト」参照）は、もう変更できませんので、許容されません。

optlist 表 2.11 内の *PDF_poca_insert( )* の以下のオプションを使えます：*hypertextencoding*・*index*・*key*

詳細 この関数は、種別配列か辞書のコンテナからオブジェクトを除去します。この指定されたオブジェクトがそのコンテナ内に存在しないときは何も起こりません。

スコープ 任意

3 文書・ページ関数

3.1 文書関数

C++ Java C# int begin_document(String filename, String optlist)
Perl PHP int begin_document(string filename, string optlist)
*C int PDF_begin_document(PDF *p, const char *filename, int len, const char *optlist)*

*C++ void begin_document_callback(size_t (*writeproc) (PDF *p, void *data, size_t size), string optlist)*
*C void PDF_begin_document_callback(PDF *p,*
*size_t (*writeproc) (PDF *p, void *data, size_t size), const char *optlist)*

新規 PDF ファイルをさまざまなオプションに従って作成します。

filename （名前文字列。グローバル *filenamehandling* オプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）生成したい PDF 出力ファイルの絶対名または相対名。*filename* が空ならば、PDF 文書はファイル上でなくメモリ内に生成され、その生成 PDF データをクライアントへ取り出すには *PDF_get_buffer( )* 関数を使う必要があります。Windows では、UNC パスや、割り当てられたネットワークドライブを使ってもかまいません。

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

writeproc （C・C++ のみ）生成された PDF データ（の一部分ずつ）を受け渡すために PDFlib によって呼び出される C コールバック関数。

optlist 文書オプション群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 3.1 に従った文書オプション群。これらのオプションのうちのいくつかは、*PDF_end_document( )* でも指定できます。その場合にはそれらは、*PDF_begin_document( )* で指定した同等のオプションよりも優先されます：
  associatedfiles・attachments・autoxmp・destination・groups・labels・linearize・metadata・moddate・objectstreams・openmode・optimize・pagelayout・portfolio・search・uri・viewerpreferences
- 表 3.2: に従った、PDF 互換性と規格のためのオプション群：
  compatibility・nodenamelist・pdfa・pdfua・pdfvt・pdfx・recordlevel・usestransparency
- 表 3.3 に従った、タグ付き PDF のためのオプション群：
  checktags・lang・rolemap・structuretype・tag・tagged
- 表 3.4 に従ったセキュリティオプション群：
  attachmentpassword・masterpassword・permissions・userpassword
- 表 3.5 に従った出力処理オプション群：
  createoutput・createpvf・filemode・flush・inmemory・recordsize・removefragments・tempdirname・tempfilenames

戻り値　エラーなら −1（PHP では 0）、そうでなければ 1。*filename* が空のときは、この関数は必ず成功し、決してエラー値を返しません。

詳細　この関数は、与えられた *filename* を使って新規 PDF ファイルを作成します。PDFlib は、その与えられた名前のファイルを開こうと試み、そしてその PDF 文書が完了したときにはファイルを閉じます。

PDF_begin_document_callback( ) は、新規 PDF 文書を開きますが、ディスクファイルには書き込むのではなく、ユーザーから与えられたコールバック関数を呼び出して PDF 出力データを受け渡します。*writeproc* で与えるコールバック関数は、書かれたバイト数を返す必要があります。もしその戻り値が、PDFlib が与える引数 *size* と一致しないと、例外が発生します。*writeproc* の呼び出される頻度は *flush* オプションで設定できます。

スコープ　**オブジェクト**。この関数は、ファイルをうまく開けたときは**文書**スコープを開始させます。照応する *PDF_end_document( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

PDF/VT　以下のオプションは許容されません：*groups*。

バインディング　ASP：この関数に渡すフルパス名を作るには *MapPath* 機能を使う必要があります。

C・C++・Java・JScript：バックスラッシュのパス区切りを適切にエスケープするよう気をつけてください。たとえば、ネットワークドライブ上のファイルは次のように表します。*\\\\malik\\rp\\foo.pdf*。
PDF_begin_document_callback( ) は C・C++ でのみ利用可能です。

C++ Java C# ***void end_document(String optlist)***
Perl PHP ***end_document(string optlist)***
C ***void PDF_end_document(PDF *p, const char *optlist)***

生成された PDF ファイルを閉じて、さまざまなオプションを適用します。

optlist　文書処理オプション群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 3.1 に従った文書オプション群。*PDF_end_document( )* で指定するオプションは、*PDF_begin_document( )* で指定した同等のオプションよりも優先されます。以下のオプションが使えます：
  action・*associatedfiles*・*attachments*・*autoxmp*・*destination*・*destname*・*labels*・*metadata*・*moddate*・*openmode*・*pagelayout*・*portfolio*・*search*・*uri*・*viewerpreferences*

詳細　この関数は、生成された PDF 文書を完了し、文書に関連するリソースをすべて解放し、その PDF 文書が *PDF_begin_document( )* で開かれていたときには出力ファイルを閉じます。この関数は、PDF 文書を開いたときの手段が何であろうと、クライアントがすべてのページを生成しおわった時点で呼び出す必要があります。

文書をメモリ内に生成したときは（ファイル上でなく）、その文書のバッファはこの関数を呼び出した後も保持され（*PDF_get_buffer( )* で取り出せるように）、次に *PDF_begin_document( )* を呼び出したときか、または PDFlib オブジェクトがスコープ外に出たときに解放されます。

スコープ　**文書**。この関数は**文書**スコープを終了させます。照応する *PDF_begin_document( )* 関数か *PDF_begin_document_callback( )* 関数のいずれかと必ずペアにして呼び出す必要があります。

表 3.1 PDF_begin_document( ) ・ PDF_end_document( ) の文書オプション

オプション	説明
action[1]	（アクションリスト。PDF/A では不可）以下の 1 個ないし複数のイベントに対する文書アクションのリスト（デフォルト：空リスト）： ***open*** 文書が開かれた時に実行させたいアクション。Acrobat 内の実行順序の関係上、文書レベルの JavaScript は open アクションとして使えません。 ***didprint/didsave/willclose/willprint/willsave*** 文書の印刷後 / 文書の保存後 / 文書を閉じる前 / 文書の印刷前 / 文書の保存前に実行させたい JavaScript アクション。
associated-files[1]	（アセットハンドルのリスト。PDF 2.0・PDF/A-3 でのみ可）PDF/A-3 に従った連携ファイル群のためのアセットハンドル群。このファイル群は、PDF_load_asset( ) と type=attachment を用いて読み込まれている必要があります。
attachments	（オプションリストのリストまたはアセットハンドルのリスト。PDF/X-1a/3・PDF/A-1 では不可。PDF/A-2：PDF/A-1・PDF/A-2 文書のみ添付可。PDF/A-3：許容されませんので、かわりに associatedfiles を使用してください）PDF_load_asset( ) と type=attachment で読み込まれている文書レベルファイル添付を指定します。PDF_begin_document( ) と PDF_end_document( ) の両方でファイル添付を与えるのは OK です。ただし、アセットハンドルは PDF_end_document( ) でのみ与えることができます。使えるサブオブオプション群：表 13.6 参照
autoxmp	（論理値。PDF/X-3/4/5・PDF/A では true を強制されます）true にすると、PDFlib は文書情報フィールドから XMP 文書メタデータを作成します（279 ページ「14.2 XMP メタデータ」参照）。デフォルト：false
destination	（オプションリスト。文書を開くアクションを指定しているときは無視されます）文書を開くアクションを表 12.10 に従って指定したオプションリスト。
destname[1]	（ハイパーテキスト文字列。destination オプションを指定しているときは無視されます）文書を開くアクションとして使わせたい、PDF_add_nameddest( ) で定義してある移動先の名前。
groups[2]	（文字列のリスト。PDF/VT モードの場合、または文書部分ヒエラルキーが作成されている場合には不可）文書で使いたいページグループの名前と順序を定義します。ページグループは複数のページをまとめます（ページラベルをつけるときなどに有用です）。文書で定義したページグループの 1 つにページを割り当てて、そのグループの中で指し示すことができます。文書でページグループを定義したときは、すべてのページをページグループに割り当てる必要があります。
labels	（オプションリストのリスト）シンボリックなページ名を表 3.6 に従って指定した 1 個ないし複数のオプションリストを内容として持つリスト。このページ名は Acrobat のステータスバーにページラベルとして表示されます（ページ番号のかわりに）。style・prefix・start 値の組み合わせが文書内で一意である必要があります。デフォルト：ページラベルなし
linearize	（論理値。PDF_begin_document( ) のみ）true にすると出力文書は線形化されます。z/OS では、このオプションはインコア生成（すなわち filename を空に）とは併用できません。デフォルト：false
metadata	（オプションリスト。PDF 1.4）文書の XMP メタデータを与えます（279 ページ「14.2 XMP メタデータ」参照）。XMP プロパティはそれぞれ、PDF_set_info( ) で与えられた文書情報フィールドによってオーバライドされます。PDF/A モードでは、与える XMP メタデータが準拠するべき要請が追加されます（PDFlib チュートリアル参照）。
moddate	（論理値）true にすると、いくつかのプリフライトツールに準拠するために ModDate（更新日時）文書情報キーが作成されます。デフォルト：false

表 3.1 PDF_begin_document( )・PDF_end_document( ) の文書オプション

オプション	説明
objectstreams[2]	（キーワードのリスト。PDF 1.5。optimize または linearize が true のときは false が強制されます）出力ファイルサイズを劇的に縮小する、圧縮されたオブジェクトストリーム群を生成します（デフォルト：{other nodocinfo}）： **bookmarks** しおりオブジェクト群を圧縮します。 ***docinfo*** 文書情報フィールド群を圧縮します。 ***dpartarrays*** 文書部分ヒエラルキーに関連する辞書群を圧縮します。 ***dpartdicts*** 文書部分ヒエラルキーに関連する配列群を圧縮します。 ***fields*** フォームフィールド群を圧縮します。 ***names*** 名前付き参照先を持つオブジェクト群を圧縮します。 ***none*** 圧縮されたオブジェクトストリームを一切生成しません（このオプションの後で明示的に有効にされたカテゴリ群を除いて）。 ***other*** このキーワードの後で明示的に無効にされなかったすべてのカテゴリ、およびその他の自身のキーワードを持たないオブジェクト種別群。 ***pages*** ページツリーを構成するオブジェクト群を圧縮します。 ***poca*** POCA インタフェースで作成されたすべての単純オブジェクトを圧縮します。 ***tags*** マークされた内容タグ群を圧縮します。 ***xref*** 圧縮された xref ストリームを生成します。このカテゴリは、他のカテゴリを 1 つでも有効にすると自動的に有効になります。 none・other 以外のすべてのキーワードは、頭に no をつけて（例：nodocinfo）そのカテゴリの圧縮を無効にすることができます。このような否定キーワードを 1 つでも与えると、キーワード other はリストの先頭に付加されます。
openmode	（キーワード）文書を開いた時の表示方式を設定します。デフォルト：文書にしおりがあるなら bookmarks、なければ none。 ***none*** パネルを追加表示せずに開きます。 ***bookmarks*** しおりパネルを表示して開きます。 ***thumbnails*** ページパネルを表示して開きます。 ***fullscreen*** 全画面表示で開きます（ブラウザでは効果なし）。 ***layers*** （PDF 1.5）レイヤーパネルを表示して開きます。 ***attachments*** （PDF 1.6）ファイル添付パネルを表示して開きます。
optimize[2]	（論理値）true にすると、出力文書が生成された後、別途のパスで最適化されます。最適化は、冗長な重複オブジェクトを除いてファイルサイズを小さくします。通常、クライアントコードに非効率がある場合（同一画像や同一 ICC プロファイルを、ハンドルの再利用をせずに、何度も読込んだ場合など）を除き、最適化は目立った効果をもたらしません。z/OS では、このオプションはインコア生成（すなわち filename を空に）とは併用できません。デフォルト：false
pagelayout	（キーワード）文書を開いた時に使わせたいページレイアウト（デフォルト：default）： ***default*** Acrobat ビューアのデフォルト設定。 ***singlepage*** 1 ページずつ表示。 ***onecolumn*** ページを縦一列に並べて表示。 ***twocolumnleft*** ページを見開きで、奇数ページを左に表示。 ***twocolumnright*** ページを見開きで、奇数ページを右に表示。 ***twopageleft*** （PDF 1.5）2 ページずつ、奇数番号ページを左に表示。 ***twopageright*** （PDF 1.5）2 ページずつ、奇数番号 ページを右に表示。
portfolio[1]	（オプションリスト。PDF 1.7）表 12.13 に従った、PDF ポートフォリオを生成するためのサブオプション群

表 3.1 PDF_begin_document( ) ・ PDF_end_document( ) の文書オプション

オプション	説明
search	（オプションリスト。ISO 32000-1 では不可）文書を開く時に検索インデックスを読み込むよう Acrobat に命令します。使えるサブオプション： ***filename*** （ハイパーテキスト文字列。必須）検索インデックスの入ったファイルの名前。 ***indextype***（名前文字列）インデックスの種類。Acrobat に対しては PDX とする必要があります。デフォルト：PDX
uri	（文字列）文書にベース URL を設定します。これは、他の文書への相対 Web リンクを持った文書を他の所へ移すときに便利です。ベース URL を「元の」場所に設定しておけば、相対リンクは確実に有効でありつづけます。デフォルト：ベース URI なし
viewer-preferences	（オプションリスト）さまざまな表示設定を表 3.7 に従って指定したオプションリスト。デフォルト：空

1. PDF_end_document( ) でのみ可
2. PDF_begin_document( ) ・ PDF_begin_document_callback( ) でのみ可

表 3.2 PDF_begin_document( ) の PDF 互換性・規格のためのオプション

オプション	説明
compatibility	（キーワード。pdfa か pdfua か pdfvt か pdfx オプションが none 以外の値で用いられているときは無視されます）文書の PDF バージョンを、以下に挙げるキーワードのいずれかに設定します。このオプションは、どの PDF 生成機能が利用可能かと、どの PDF 文書を PDFlib+PDI で取り込めるかに影響を与えます（デフォルト：1.7）： ***1.4*** PDF 1.4。Acrobat 5 以上が必要です。 ***1.5*** PDF 1.5。Acrobat 6 以上が必要です。 ***1.6*** PDF 1.6。Acrobat 7 以上が必要です。 ***1.7*** PDF 1.7。ISO 32000-1 で定義されており、Acrobat 8 以上が必要です。 ***1.7ext3*** PDF 1.7 拡張レベル 3。Acrobat 9 以上が必要です。 ***1.7ext8*** PDF 1.7 拡張レベル 8。Acrobat X 以上が必要です。 ***2.0*** PDF 2.0。ISO 32000-2 で定義されています。
nodenamelist	（名前文字列のリスト。pdfvt=PDF/VT-1 と pdfvt=PDF/VT-2 では必須）文書部分ヒエラルキーのすべてのレベル群に対する名前群。すべての名前は、ASCII キャラクタ群で構成されている必要があり、かつ XML NMTOKEN の規則群に準拠している必要があります。最初の文字列が、その文書部分ヒエラルキー内のレベルに対する名前を指定します。
pdfa	（キーワード）PDF/A 準拠レベルを、以下のいずれか一つに設定します（デフォルト：none）： PDF/A-1a:2005・PDF/A-1b:2005（compatibility=1.4 を暗黙に前提します） PDF/A-2a・PDF/A-2b・PDF/A-2u（compatibility=1.7 を暗黙に前提します） PDF/A-3a・PDF/A-3b・PDF/A-3u（compatibility=1.7 を暗黙に前提します） none PDF/A1-a:2005・PDF/A-2a・PDF/A-3a は tagged=true. を暗黙に前提します。PDF/A は、以下の他の規格に同時に準拠することもできます： pdfx=PDF/X-1a:2003・PDF/X-3:2003・PDF/X-4 pdfvt=PDF/VT-1 pdfua=PDF/UA-1 PDF 規格に対して複数のオプションが指定された場合には、最も低い互換性値が用いられます。

表 3.2 PDF_begin_document( ) の PDF 互換性・規格のためのオプション

オプション	説明
pdfua	（キーワード）PDF/UA 準拠レベルを、以下のいずれか一つに設定します（デフォルト：none）： ***PDF/UA-1*** compatibility=1.7 と tagged=true を暗黙に前提します。 ***none*** PDF/UA 出力なし
pdfvt	(Keyword) Set the PDF/VT conformance level to one of the following (default: none): （キーワード）PDF/VT 準拠レベルを、以下のいずれか一つに設定します（デフォルト：none）： ***PDF/VT-1*** pdfx=PDF/X-4 を暗黙に前提します。pdfx オプションに対するこれ以外の値はエラーです。 ***PDF/VT-2*** pdfx オプションは、PDF/X-4p・PDF/X-5g・PDF/X-5pg のいずれか一つを指定する必要があります。pdfx オプションに対するこれ以外の値はエラーです。 ***none*** PDF/VT 出力なし
pdfx	（キーワード）PDF/X 準拠レベルを、以下のいずれか一つに設定します（デフォルト：none）： PDF/X-1a:2003（compatibility=1.4 を暗黙に前提します） PDF/X-3:2003（compatibility=1.4 を暗黙に前提します） PDF/X-4・PDF/X-4p[1]（compatibility=1.6 を暗黙に前提します） PDF/X-5g・PDF/X-5pg[1]（compatibility=1.6 を暗黙に前提します） none
recordlevel	（非負整数。文書部分ヒエラルキーが作成されている場合にのみ意味を持ちます）受領者レコード群に照応する、文書部分ヒエラルキーのゼロベースのレベル。
uses-transparency	（論理値。PDF/VT でのみ可）false の場合、生成される文書の中のページはいずれも透過オブジェクトを一切含みません。PDFlib は、この表明が違反された場合には例外を発生させます。このオプションを false に設定することは、透過を持たない文書に対してのみ許容され、また、すべての XObject が無条件にカプセル化と標識されますので、PDF/VT のためのカプセル化 XObject の生成を容易にします。デフォルト：true

1. PDFlib チュートリアルに、参照された ICC プロファイルでの Acrobat の諸問題に関する重要な注記があります。

表 3.3 PDF_begin_document( ) のタグ付き PDF のためのオプション

オプション	説明
checktags	（キーワード。PDF/UA モードでは strict とする必要があります）PDF_begin_item( ) またはさまざまな関数の tag オプションを用いて作成されるエレメント群に対して構造エレメントネスト化規則群（PDFlib チュートリアル参照）がチェックされるかどうかを指定します。このオプションは移植支援のためだけに提供されています。これは、取り込まれるページ群の中のタグ群には影響を与えません（PDF_open_pdi_document( ) のオプション checktags を参照）。使えるキーワード（デフォルト：strict）： ***none*** タグネスト化規則群は強制されません。この設定は、無効な構造ヒエラルキーを生み出すおそれがありますので、推奨されません。 ***relaxed*** strict と同様ですが、ただしいくつかの規則が強制されません（PDFlib チュートリアル参照）。 ***strict*** タグがネスト化規則群に違反しているときには、例外が発生します。

表 3.3 PDF_begin_document( ) のタグ付き PDF のためのオプション

オプション	説明
lang	（文字列。tagged=true にしているときは推奨）文書の主要言語を、2 字の ISO 639 言語コードで設定します（例：DE・EN・FR・JA）。その後に、ハイフンと 2 字の ISO 3166 国コードをつけることも可能です（例：EN-US・EN-GB・ES-MX）。大文字・小文字は区別されません。 この言語指定は、構造ツリーのあらゆるレベルで個々の構造アイテムについてオーバライドできますが、はじめに文書の全体について設定しておくべきです。 PDF/UA：自然言語を、このオプションを用いて、あるいは個々の構造エレメントの lang サブオプションを用いて指定する必要があります。
rolemap	（文字列リストのリスト。各文字列リストの 1 番目の要素は名前文字列、2 番目の要素は文字列。タグ付き PDF でのみ可。カスタムエレメント種別が用いられている場合には必須）カスタムエレメント種別から標準エレメント種別へのマッピング。各サブリストは、標準またはカスタムのエレメント種別の名前と、この 1 番目の種別をマップさせたい標準エレメント種別の名前を内容として持ちます。インライン・擬似エレメント種別は、サブリスト内の 2 番目の項目として許容されません。既存のエレメント種別に対して別の意味付けを割り当てるために、標準エレメント種別を別の標準エレメント種別へマップすることもできます。間接マッピング、すなわち、カスタム種別を別のカスタム種別へマップし、それを標準種別へマップすることは許容されます。 等価なエレメントのペアは警告なしで無視されます。タグ付き PDF におけるカスタムエレメント種別の使用については 280 ページ「14.3 タグ付き PDF」を参照してください。カスタムエレメント種別名は、予約接頭辞 PLib で始まってはいけません。 PDF/UA では、標準エレメント種別を再マップすることは許容されません。
structuretype	（キーワード。PDF/UA でのみ可）文書構造の種別。使えるキーワード（デフォルト：weak）： ***strong*** 文書は強く構造化されています。すなわち、その構造ツリーはその文書の論理的構成を反映しています。見出しに対する唯一許容される構造種別は H であり、H1・H2 などは許容されません。構造ツリー内の各ノードは、高々 1 個の H タグと、1 個ないし複数の段落タグ P を内容とします。 ***weak*** 文書は弱く構造化されています。すなわち、その構造ツリーは 2 ～ 3 レベルであり、すべての見出し・段落などが直接子となっています。論理構造は見出しタグ H1・H2 などで表現されることができ、H は許容されません。見出しは子孫を持つことができません。
tag	（オプションリスト）表 14.4 に従ったタグ付けオプション群。指定されある構造エレメントは、文書構造ルートを構成し、PDF_end_document( ) で自動的に閉じられます。tagname サブオプションでは、グループ化エレメント群のみが許容されます。
tagged	（論理値）true にするとタグ付き PDF 出力が生成されます。タグ付き PDF モードでは、クライアントは適切な構造情報を与える必要があります（280 ページ「14.3 タグ付き PDF」参照）。PDF/A-1a:2005 か PDF/A-2a か PDF/A-3a か PDF/UA-1 モードが有効なときは、このオプションは自動的に true に設定されます。デフォルト：false

表 3.4 PDF_begin_document( ) のセキュリティオプション。PDF/A・PDF/X では不可

オプション	説明
attachment-password[1]	(文字列[2]。PDF 1.6。userpassword か masterpassword が設定されている場合には無視されます。linearize・optimize オプションと組み合わせることはできません。PDF/A・PDF/X では不可）ファイル添付が、この与えた文字列をパスワードとして暗号化されます。文書の残りの部分は暗号化されません。EBCDIC プラットフォームでは、このパスワードは ebcdic エンコーディングか EBCDIC-UTF-8 と見なされます。

表 3.4 PDF_begin_document( ) のセキュリティオプション。PDF/A・PDF/X では不可

オプション	説明
master-password[1]	（文字列。permissions が指定されている場合には必須。PDF/A・PDF/X では不可）文書に対するマスターパスワード。これが空の場合には、マスターパスワードは適用されません。EBCDIC プラットフォームでは、このパスワードは ebcdic エンコーディングか EBCDIC-UTF-8 と見なされます。デフォルト：空
permissions	（キーワードのリスト。PDF/A・PDF/X では不可）出力文書に対する利用権限のリスト。以下のキーワードを任意の数入れられます（デフォルト：空）。 ***noprint*** Acrobat でファイルを印刷できないようにします。 ***nohiresprint*** Acrobat で高解像度印刷ができないようにします。noprint を設定していないときは、「画像として印刷」機能でページを低解像度でレンダリングしたものしか印刷できなくなります。 ***nomodify*** Acrobat でページの編集・切り抜きとフォームフィールドの追加・変更をできないようにします。 ***noassemble*** （nomodify を暗黙に前提）Acrobat でページの追加・削除・回転としおり・サムネールの作成ができないようにします。 ***noannots*** Acrobat でしおり・フォームフィールドの追加・変更をできないようにします。 ***noforms*** （nomodify・noannots を暗黙に前提）Acrobat でフォームフィールドへの記入をできないようにします。 ***nocopy*** Acrobat でテキスト・グラフィックのコピー・抽出をできないようにします。アクセシビリティインタフェースは noaccessible で制御します。 ***noaccessible*** （PDF 2.0 では非推奨。PDF/UA では不可）Acrobat でアクセシビリティ（読み上げ機能など）でのテキストやグラフィックの抽出ができないようにします。 ***plainmetadata*** （PDF 1.5）暗号化した文書でも、XMP 文書メタデータを暗号化しないままにします。
user-password[1]	（文字列。PDF/A・PDF/X では不可）文書のユーザーパスワード。空にするとユーザーパスワードは適用されません。EBCDIC プラットフォームでは、このパスワードは ebcdic エンコーディングか EBCDIC-UTF-8 と見なされます。デフォルト：空

1. このオプションを用いて任意の文字列を渡すためには、10 ページ「オプションリスト内の括弧で囲まない文字列」に記述したオプションリスト文法が有用でしょう。
2. Winansi エンコーディング外のキャラクタは、compatibility=1.7ext3 以上に対するパスワードでのみ許容されます。

表 3.5 PDF_begin_document( ) の出力処理オプション

オプション	説明
createoutput	（論理値）false の場合、filename 引数は無視され、出力ファイルまたはメモリ領域は作成されません。このオプションは、compress=0 と linearize=false と optimize=false を暗黙に前提します。デフォルト：true
createpvf	（論理値）true にすると、PDF ファイルをファイル上でなくメモリ内に生成します。与えるファイル名は、PDF_end_document( ) の呼び出しによって生成される仮想ファイルの名前です。この場合、PDF 出力データを取り出すために PDF_get_buffer( ) を呼び出すことはできません。かわりに、生成された PVF ファイルの名前を、他の PDFlib 関数に与えることができます。これは、PDF ポートフォリオに含める文書を生成するときに有用でしょう。デフォルト：false

表 3.5 PDF_begin_document( ) の出力処理オプション

オプション	説明
filemode	（文字列。z/OS・USS のみ）文書ファイルと任意の一時ファイル（例：linearize オプションによる）のファイルモードを設定するパラメータ文字列。与えた文字列は、デフォルトのファイルモード「wb,」に追加されます。recordsize オプションは、このオプションで指定するパラメータ群と整合させる必要があります。文字列の例：recfm=fb,lrecl=80,space=(cyl,(1,5)。デフォルト：空、または非ブロック出力の場合は recfm=v。
flush	（キーワード。PDF_begin_document_callback( ) のみ）放出の方式を設定します（デフォルト：page）： ***none*** 文書が終わる時に 1 回だけ 放出 ***page*** 各ページが終わるごとに 放出 ***content*** あらゆるフォント・画像・ファイル添付・ページが終わるごとに 放出 ***heavy*** 内部の 64 KB の文書バッファがいっぱいになるたびに 放出
inmemory	（論理値。PDF_begin_document_callback( ) では不可）true にすると、linearize か optimize オプションも true にしたときは、PDFlib は線形化のための一時ファイルを一切作成せず、ファイルをメモリ内で処理します。これはシステムによっては（特に z/OS）、驚異的な速度向上につながりますが、文書のサイズの 2 倍のメモリが必要になります。false にすると、線形化・最適化のために一時ファイルが作成されます。デフォルト：false
recordsize	（整数。z/OS・USS のみ）出力ファイル、および linearize・optimize オプションで作成が必要となる可能性のあるすべての一時ファイルのレコードサイズ。デフォルト：0（非ブロック出力）
remove-fragments	true の場合、例外の後に存在する部分的な PDF 出力文書が PDF_delete( ) で除去されます。このような PDF 断片は文書としては決して使えません。このオプションは、メモリ内 PDF 生成のために空ファイル名が指定されている場合には効果を持ちません。デフォルト：false
tempdirname	（文字列。PDF_begin_document_callback( ) では不可）linearize・optimize オプションで必要な一時ファイルを作成したいディレクトリの名前。このオプションが見つからないときは、PDFlib はカレントディレクトリに一時ファイルを生成します。tempfilenames オプションを与えているときはこのオプションは無視されます。デフォルト：存在しない
temp-filenames	（文字列 2 個のリスト。z/OS・USS でのみ可）linearize・optimize オプションで必要な一時ファイル 2 個のフルファイル名。空にすると、PDFlib は一意な一時ファイル名を生成します。PDF_end_document( ) の後にこの一時ファイルを削除するのはユーザー側の役割です。このオプションを与えるときは、引数 filename は空にしてはいけません。デフォルト：存在しない

表 3.6 PDF_begin/end_document( ) の labels オプションと PDF_begin/end_page_ext( ) の label オプションのサブオプション

オプション	説明
group	（文字列。PDF_begin_document( ) のみ。文書がページグループを使っているときは必須、そうでないときは禁止）指定するグループの全ページにラベルが適用されます。後続するグループについても、新たなラベルを適用するまではこのラベルが全ページに適用されつづけます。グループ名は、PDF_begin_document( ) の groups オプションで定義してある必要があります。
hypertext-encoding	（キーワード）prefix オプションのエンコーディングを指定します。空文字列にすると unicode を意味します。デフォルト：グローバル hypertextencoding オプションの値。
pagenumber	（整数。PDF_end_document( ) のみ。文書がページグループを使っていないときは必須、そうでないときは禁止）指定するページにラベルが適用されます。後続するページについても、新たなラベルを適用するまではこのラベルが適用されつづけます。

表 3.6 PDF_begin/end_document( ) の labels オプションと PDF_begin/end_page_ext( ) の label オプションのサブオプション

オプション	説明
prefix	（ハイパーテキスト文字列）範囲内のすべてのラベルにつけたいラベル接頭辞。デフォルト：なし
start	（整数≧ 1）範囲内の最初のラベルに与えたい数値。範囲内の後続するページにも、この値に続けて番号が振られていきます。デフォルト：1
style	（キーワード）使いたい番号スタイル。デフォルト：none。 ***none*** ページ番号なし。すなわちラベルの中身は接頭辞だけになります。 ***D*** 10 進アラビア数字（1, 2, 3, ...） ***R*** 大文字ローマ数字（I, II, III, ...） ***r*** 小文字ローマ数字（i, ii, iii, ...） ***A*** 大文字アルファベット（A, B, C, ..., AA, BB, CC, ...） ***a*** 小文字アルファベット（a, b, c, ..., aa, bb, cc, ...）

表 3.7 PDF_begin_document( )・PDF_end_document( ) の viewerpreferences オプションのサブオプション

オプション	説明
centerwindow	（論理値）true の場合、文書のウィンドウを画面の中央に置きます。デフォルト：false
direction	（キーワード）文書の閲覧方向。見開き表示でのスクロール順序に対して効力を持ちます（デフォルト：l2r）。 ***l2r*** 左から右へ ***r2l*** 右から左へ（縦書きなど）
displaydoctitle	（論理値。PDF/UA モードでは true のみ可）Acrobat のタイトルバーに Title 文書情報フィールドを表示（true）、あるいはファイル名を表示（false）します。デフォルト：PDF/UA では true、それ以外では false
duplex	（キーワード。PDF 1.7）印刷ダイアログの用紙の扱いのオプション（デフォルト：none）。 ***DuplexFlipShortEdge*** 両面印刷して短辺を綴じる。 ***DuplexFlipLongEdge*** 両面印刷して長辺を綴じる。 ***none*** 用紙の扱いを設定しない。 ***Simplex*** 片面印刷。
fitwindow	（論理値）文書のウィンドウを先頭ページの大きさに合わせるかどうかを指定します。デフォルト：false
hidemenubar[1]	（論理値）Acrobat のメニューバーを隠すかどうかを指定します。デフォルト：false
hidetoolbar[1]	（論理値）Acrobat のツールバーを隠すかどうかを指定します。デフォルト：false
hidewindow-ui[1]	（論理値）Acrobat のウィンドウコントロールを隠すかどうかを指定します。デフォルト：false

表 3.7 PDF_begin_document( ) ・ PDF_end_document( ) の viewerpreferences オプションのサブオプション

オプション	説明
nonfullscreen-pagemode	（キーワード。openmode オプションを fullscreen に設定しているときのみ意味を持ちます）全画面表示から抜けた時の文書の表示方式を指定します（デフォルト：none）： ***bookmarks*** ページとしおりパネルを表示 ***thumbnails*** ページとページパネルを表示 ***layers*** ページとレイヤーパネルを表示 ***none*** ページだけを表示
numcopies	（整数で範囲 1 ～ 5、PDF 1.7）印刷ダイアログの部数。デフォルト：ビューア依存
picktrayby-pdfsize	（論理値。PDF 1.7。Mac OS では効果なし）印刷ダイアログで PDF のページサイズに合わせて給紙トレイを選択するかどうかを指定します。デフォルト：ビューア依存
printscaling	（キーワード。PDF 1.6）文書で印刷ダイアログを出したときに選択させておきたい、ページの拡縮の選択肢。使えるキーワード（デフォルト：appdefault）： ***none*** ページの拡縮なし。ページの内容を正確な大きさで印刷させたいときに有用です。 ***appdefault*** Acrobat で指定されているカレントの印刷の拡縮を使用します。
printpage-range	（整数ペアのリスト。PDF 1.7）印刷ダイアログのページ番号。各ペアは、印刷したいページ範囲の開始ページと終了ページの番号を表します（先頭ページが 1）。デフォルト：ビューア依存
printarea *printclip* *viewarea* *viewclip*	（キーワード。PDF/X では media・bleed のみ可）文書を画面表示・印刷する時に表示・断ち切りしたいページ領域を表すページ境界枠の種類。Acrobat はこの設定を無視しますが、他のアプリケーションでは有用かもしれません。使えるキーワード（デフォルト：crop）： ***art*** ArtBox を使用 ***bleed*** BleedBox を使用 ***crop*** CropBox を使用 ***media*** MediaBox を使用 ***trim*** TrimBox を使用

1. Acrobat 8 以上では、hidemenubar・hidetoolbar・hidewindowui の組み合わせ（すなわち、すべてのユーザーインタフェースを隠す）には対応していません。この 3 個の要素すべてを hidden に設定しても、メニューバーは表示されます。

3.2 PDF 文書をメモリから取得

空でない *filename* 引数が *PDF_begin_document( )* に与えられているとき、PDFlib は名前付きディスクファイルに PDF 文書を書き込みます。あるいは、*filename* 引数が空であれば、PDF 文書はメモリ内に生成されます。この場合、PDF 文書データはメモリから *PDF_get_buffer( )* で取得する必要があります。これはとりわけ、PDF を Web サーバから頒布するときに有用です。

C++ ***const char *get_buffer(long *size)***
Java ***byte[] get_buffer( )***
Perl PHP ***string get_buffer( )***
C ***const char * PDF_get_buffer(PDF *p, long *size)***

PDF 出力バッファの内容を得ます。

size （C・C++ 言語バインディングのみ）返されたデータの長さをバイト単位で表したものを格納させたいメモリ位置への C スタイルのポインタ。

戻り値 クライアント側で消費するためのバイナリ PDF データで満たされたバッファ。この関数は、バイナリデータのための言語独自のデータ型を返します。返されたバッファは、クライアントで他の何らかの PDFlib 関数を呼び出す前に使う必要があります。

詳細 生成された PDF データの入ったバッファ全体ないし一部分を取り出します。この関数がページ記述の合間に呼び出されたときは、それまでに生成された PDF データを返します。PDF をメモリ内に生成している場合は、この関数は *PDF_end_document( )* の後には少なくとも呼び出す必要があり、そのときに PDF 文書の残りを返します。もっと前に呼び出して文書データを部分的に取り出してもよいでしょう。この関数を 1 回だけ *PDF_end_document( )* の後に呼び出す場合は、返されるバッファにはその PDF 文書がまるごとまとめて入っていることが保証されます。

PDF 出力にはバイナリキャラクタが含まれていますので、クライアントソフトウェア側では、null 値を含む印刷不可能キャラクタを受け入れる態勢が必要です。

スコープ **オブジェクト・文書**（言い換えれば、*PDF_end_page_ext( )* から *PDF_begin_page_ext( )* までの間か、または *PDF_end_document( )* から *PDF_delete( )* までの間）。この関数は、*PDF_begin_document( )* に空の *filename* を与えているときだけ使えます。

PDF_begin_document( ) で *linearize* オプションを *true* に設定しているときは、スコープは *object* に限られますので、すなわちこの関数は *PDF_end_document( )* の後でしか呼び出せません。

バインディング C・C++：*size* 引数は C・C++ クライアントでだけ使えます。

COM：多くの COM クライアントは、バッファ内容を保持するためにバリアント型を使用します。COM での JavaScript は、返されるバリアント配列の長さを取得することを許容しません（しかしこれは他の言語と COM では動作します）。

それ以外のバインディング：適切な長さのオブジェクトが返されますので、*size* 引数は与えてはいけません。

3.3 ページ関数

C++ Java C# void begin_page_ext(double width, double height, String optlist)
Perl PHP begin_page_ext(float width, float height, string optlist)
C void PDF_begin_page_ext(PDF *p, double width, double height, const char *optlist)

文書に新規ページを追加して、さまざまなオプションを指定します。

width・height 引数 *width* と *height* は、新規ページの寸法をポイント単位（*userunit* オプションを指定してあるときはユーザー単位）で指定します。これらは同名のオプションでオーバライドできます（その場合、引数にはダミーの値 0 を使えばよいでしょう）。広く利用されるページ判型の一覧を表 3.8 に示します。詳しくは表 3.9 も参照してください（*width・height* オプション）。

表 3.8 代表的な標準ページサイズの寸法をポイント単位で表したもの[1]

判型	幅	高さ	判型	幅	高さ	判型	幅	高さ
a0	2380	3368	a4	595	842	letter	612	792
a1	1684	2380	a5	421	595	legal	612	1008
a2	1190	1684	a6	297	421	ledger	1224	792
a3	842	1190	b5	501	709	11x17	792	1224

1. ISO・日本・米国の標準形式に関する詳しい情報は次の URL を参照してください。
www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/iso-paper.html

optlist 表 3.9 に従ったページオプション群を持ったオプションリスト。これらのオプションは、*PDF_end_page_ext( )* で指定する同等のオプションよりも優先順位が低いです : *action・artbox・associatedfiles・bleedbox・blocks・cropbox・defaultcmyk・defaultgray・defaultrgb・duration・group・height・label・mediabox・metadata・pagenumber・rotate・separationinfo・taborder・topdown・transition・transparencygroup・trimbox・userunit・viewports・width*

詳細 この関数は、すべてのテキスト・グラフィック・色ステータスパラメータをそのデフォルト値にリセットし、*topdown* オプションに従って座標系を確立します。

スコープ **文書**。この関数は**ページ**スコープを開始させます。照応する *PDF_end_page_ext( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

C++ Java C# void end_page_ext(String optlist)
Perl PHP end_page_ext(string optlist)
C void PDF_end_page_ext(PDF *p, const char *optlist)

ページを終了させて、さまざまなオプションを適用します。

optlist 表 3.9 に従ったオプションリスト。*PDF_end_page_ext( )* で指定するオプションは、*PDF_begin_page_ext( )* で指定した同等のオプションよりも優先されます。以下のオプションが使えます :

associatedfiles ・ *action* ・ *artbox* ・ *bleedbox* ・ *cropbox* ・ *defaultcmyk* ・ *defaultgray* ・ *defaultrgb* ・ *duration* ・ *group* ・ *height* ・ *label* ・ *mediabox* ・ *metadata* ・ *rotate* ・ *taborder* ・ *transition* ・ *transparencygroup* ・ *trimbox* ・ *userunit* ・ *viewports* ・ *width*

スコープ　**ページ**。この関数は**ページ**スコープを終了させます。照応する *PDF_begin_page_ext()* と必ずペアにして呼び出す必要があります。タグ付き PDF モードでは、すべてのインライン・擬似アイテムは、この関数を呼び出す前に閉じる必要があります。

表 3.9 PDF_begin_page_ext( ) ・ PDF_end_page_ext( ) のオプション

オプション	説明
action	（アクションリスト。PDF/A では不可）以下の 1 個ないし複数のイベントに対するページアクションのリスト（デフォルト：空リスト）： ***open***　ページを開く時に実行させたいアクション。 ***close***　ページを閉じる時に実行させたいアクション。
associatedfiles	（アセットハンドルのリスト。PDF 2.0 ・ PDF/A-3 でのみ可）PDF/A-3 に従った連携ファイル群のアセットハンドル群。このファイル群は、PDF_load_asset( ) と type=attachment を用いて読み込まれている必要があります。
artbox ***bleedbox*** ***cropbox***	（長方形）カレントページのページ枠のパラメータを変更します。座標はデフォルト座標系で指定します。デフォルト：枠項目なし
blocks	（POCA コンテナハンドル。PDF_begin_page_ext( ) か PDF_end_page_ext( ) に与えることができますが、同一ページ上で両方の関数に与えることはできません。PPS でのみ利用可能）PDF_poca_new( ) で作成された、PDFlib Personalization Server（PPS）のための PDFlib ブロック定義群を内容とする辞書コンテナに対するハンドル。この指定されたブロック群がページに添付されます。この辞書は、オプション usage=blocks を用いて作成されている必要があります。デフォルト：ブロックなし
defaultgray[1] ***defaultrgb***[1] ***defaultcmyk***[1]	（ICC ハンドルかキーワード）与える ICC プロファイルハンドルに従って、ページにデフォルトのグレー・RGB・CMYK 色空間を設定します。 オプション defaultrgb ではキーワード srgb も使えます。この指定された色空間が、ページ上のデバイス依存グレーか RGB か CMYK カラーをマップするために使用されます（そのページ上のテンプレート群の中のカラーに対しては使用されません）。
duration	（float）openmode=fullscreen にしているとき（表 3.1 参照）、カレントページにページ表示時間を秒単位で設定します。デフォルト：1
group[1]	（文字列。文書がページグループを使っているときは必須、そうでないときは不可。PDF/VT モードの場合、または文書部分ヒエラルキーが作成されている場合には不可）ページを属させたいページグループの名前。この名前を使うと、複数のページを 1 つのページグループにまとめて、ページを PDF_resume_page( ) で指定できるようになります。このグループ名は、PDF_begin_document( ) で groups オプションを使って定義してある必要があります。
height	（float または キーワード。topdown オプションが true なら禁止）新規ページの寸法をポイント単位（userunit オプションを指定してあるときはユーザー単位）で指定します。横置きのページを作るには、width ＞ height とするか、または rotate オプションを使います。PDFlib は width と height を使ってページの MediaBox を作りますが、MediaBox は明示的に mediabox オプションを使って設定することもできます。width ・ height オプションは、同名の引数をオーバライドします。 以下のシンボリックなページサイズ名の後に .width か .height を付けてキーワードとして使うこともできます（例：a4.width ・ a4.height）。 a0 ・ a1 ・ a2 ・ a3 ・ a4 ・ a5 ・ a6 ・ b5 ・ letter ・ legal ・ ledger ・ 11x17

表 3.9 PDF_begin_page_ext( ) ・ PDF_end_page_ext( ) のオプション

オプション	説明
label	（オプションリスト）シンボリックなページ名を表 3.6 に従って指定したオプションリスト。このページ名は、Acrobat のステータスバーにページラベルとして（ページ番号のかわりに）表示されます。指定する付番方式はカレントページに使われるほか、後続するページについても、また変更するまではこの方式が使われつづけます。style・prefix・start 値の組み合わせが文書内で一意である必要があります。
mediabox	（長方形。topdown オプションが true なら禁止）カレントページの MediaBox を変更します。座標はデフォルト座標系で指定します。デフォルトでは、MediaBox は引数 width・height を使って作成されます。この mediabox オプションは、width・height オプションおよび引数をオーバライドします。
metadata	（オプションリスト）そのページに対するメタデータ（279 ページ「14.2 XMP メタデータ」参照）
pagenumber[1]	（整数。PDF/VT モードの場合、または文書部分ヒエラルキーが作成されている場合には不可）このオプションで値 n を指定したとすると、ページは、group オプションで指定しているページグループ（文書がページグループを使っていないなら文書）の既存の n 番目のページの前に挿入されます。このオプションを指定しないと、ページはグループの末尾に挿入されます。
rotate	（整数）ページの回転値。この回転は、ページ表示に対して効力を持ちますが、座標系は変更しません。とりうる値は 0・90・180・270。デフォルト：0
separation-info[1]	（オプションリスト）カレントページに対する色分版の詳細を入れたオプションリスト。これは Acrobat では無視されますが、サードパーティソフトウェアでは、分版ページを分版前工程において見分けて正しくプレビューするのに役立つかもしれません。 ***pages*** （整数。各色版ページセットの先頭ページには必須、同じセット内のそれ以降のページでは不可）多色ページ一枚の色データを成す各色版ページ群のセット 1 つに属するページの数。セットのページはすべてファイル内で連続させておく必要があります。 ***spotname*** （文字列。spotcolor を与えていないなら必須）カレントページのためのインキの名前。 ***spotcolor*** （スポットカラーハンドル）カレントページのためのインキを記述したカラーハンドル。
taborder	（キーワード。PDF 1.5。PDF/UA では structure のみ可）ページ上のフォームフィールドと注釈にタブ順序を指定するキーワード（デフォルト：PDF 1.5 以上に対するタグ付き PDF モードでは structure、それ以外では none）。 ***column*** 段組みごとに上から下へ。段組みの順序は、PDF_begin/end_document( ) で viewerpreferences オプションの direction サブオプションで指定した通りになります。 ***none*** タブ順序を指定しません。 ***structure*** フォームフィールドと注釈が、構造ツリー内での出現順に選ばれていきます。 ***row*** 上の行から下の行へ。行内での方向は、PDF_begin/end_document( ) で viewerpreferences オプションの direction サブオプションで指定した通りになります。
topdown[1]	（論理値）true にすると、ページが始まる時の座標系は、ページの左上隅が原点で、y 座標が下向きに増加します。そうでなければデフォルト座標系が使われます。デフォルト：false

表 3.9 PDF_begin_page_ext( ) ・ PDF_end_page_ext( ) のオプション

オプション	説明
transition	（キーワード）openmode=fullscreen にしているとき（表 3.1 参照）、カレントページにページ効果を設定して特殊な表示遷移をさせます。これは、PDF を Acrobat で全画面表示してプレゼンテーションを行う時に有用でしょう。デフォルト：replace ***split*** 画面上に線が 2 本走ってページが見えてくる ***blinds*** 画面上に線が多数走ってページが見えてくる ***box*** 長方形からページが見えてくる ***wipe*** 画面上に線が 1 本走ってページが見えてくる ***dissolve*** 元ページが溶けてページが見えてくる ***glitter*** 溶け効果が画面の一辺から他辺へ動いていく ***replace*** 単純に元ページから新ページに切り替わる ***fly*** （PDF 1.5）元ページの中へ新ページが飛んでくる ***push*** （PDF 1.5）元ページを新ページが画面外へ押し出していく ***cover*** （PDF 1.5）元ページの上に新ページがすべり込んでくる ***uncover*** （PDF 1.5）元ページが画面外へすべり出て新ページが見えてくる ***fade*** （PDF 1.5）元ページから新ページが透けてくる
transparency group	（オプションリストまたはキーワード。PDF/A-1・PDF/X-1/3 では不可。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5 には制約が適用されます）そのページに対する透過グループを作成します。以下のキーワードを使えます（デフォルト：auto）： ***auto*** 透過オブジェクトが、そのページ自体に、または取り込まれた PDF ページかグラフィックかテンプレートに存在しているときには、transparencygroup オプションが、然るべき色空間を用いて自動的に作成されます。そうでないなら透過グループは全く作成されません。 ***none*** （出力インテントを持たない PDF/A-2/3 に対しては、透過がそのページ上で用いられているならば不可）そのページに対して透過グループを一切作成しません。 以下のサブオプションを用いて明示的に透過グループを作成することもできます： ***colorspace*** （キーワードまたは ICC プロファイルハンドル。出力インテントを持たない PDF/A-2/3 に対しては、透過がそのページ上で用いられているならば必須）透過グループに対するブレンディング色空間（デフォルト：none）： ***DeviceCMYK*** PDF/A-2/3・PDF/X-4/5：CMYK 出力インテントを用いるか、defaultcmyk オプションが与えられている場合のみ可。 ***DeviceGray*** PDF/A-2/3・PDF/X-4/5：グレーか CMYK 出力インテントを用いるか、defaultgray オプションが与えられている場合のみ可。 ***DeviceRGB*** PDF/A-2/3・PDF/X-4/5：RGB 出力インテントを用いるか、defaultrgb オプションが与えられている場合のみ可。 ***none*** （出力インテントを持たない PDF/A-2/3 に対しては、透過がそのページ上で用いられているならば不可）透過グループに対して色空間が出力されません。 ***srgb*** sRGB 色空間を選択するためのキーワード ***isolated*** （論理値）透過グループが分離されているかを指定します。デフォルト：false ***knockout*** （論理値）透過グループが抜きグループかどうかを指定します。デフォルト：false
trimbox	（長方形）カレントページの TrimBox を指定します。座標はデフォルト座標系で指定します。デフォルト：TrimBox 項目なし

表 3.9 PDF_begin_page_ext( )・PDF_end_page_ext( ) のオプション

オプション	説明
userunit	(float またはキーワード。PDF 1.6) ユーザー単位の大きさをポイント単位で表した、範囲 1 ～ 75 000 の数。またはキーワード mm・cm・m のいずれかを指定すると、その単位に拡大されます。ユーザー単位は、実際のページ内容を変えません。それは Acrobat に対するヒントでしかなく、ページを印刷したり、計測ツールを使ったりするときに利用されるだけです。デフォルト：1（すなわち 1 単位は 1 ポイント）
viewports	(オプションリストのリスト。PDF 1.7ext3) ページ上の 1 個ないし複数の地理参照付き領域（ビューポート）を指定します。詳しくは 260 ページ「12.7 地理空間機能」を参照。 ビューポートは、ページ上の複数の領域（複数の地図など）ごとに、異なる地理空間参照（georeference オプションで指定される）を用いることを可能にします。ビューポートリスト内のオプションリスト群の順序は、重なり合うビューポート群に対応します。すなわち、ある点を含む最後のビューポートが、その点に対して用いられます。
width	(float または キーワード。topdown オプションが true なら禁止) height オプションを参照してください。

1. PDF_begin_page_ext( ) でのみ可

C++ Java C# void suspend_page(String optlist)
Perl PHP suspend_page(string optlist)
C void PDF_suspend_page(PDF *p, const char *optlist)

カレントページを一時停止して、後で再開できるようにします。

optlist 将来使用するためのオプションリスト。

詳細 カレントページのグラフィック・色・テキスト・レイヤーステートがまるごと、内部的に保存されます。このページは、後で *PDF_resume_page( )* で再開してまた内容を追加することができます。一時停止したページは、再開しなければ閉じることができません。

スコープ **ページ**。この関数は**文書**スコープを開始させます。照応する *PDF_resume_page( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。タグ付き PDF モードでは、すべてのインライン・擬似アイテムを、この関数を呼び出す前に閉じる必要があります。

C++ Java C# void resume_page(String optlist)
Perl PHP resume_page(string optlist)
C void PDF_resume_page(PDF *p, const char *optlist)

ページを再開して、またそれに内容を追加できるようにします。

optlist 表 3.10 に従ったオプションリスト。以下のオプションが使えます：
group・pagenumber

詳細 ページは、*PDF_suspend_page( )* で一時停止してある必要があります。これが再び開かれて、また内容を追加できるようになります。一時停止したページはすべて、たとえもう内容を追加していなくても、再開しなければ閉じることができません。

タグ付き PDF モードでは、ページを再開しても、構造アイテムは再開されないことに留意する必要があります。そうではなく、*PDF_resume_page( )* が呼び出された時点でアクティブなアイテムは、それ以後のページコンテンツに対するカレントアイテムになりま

す。以後に生成されるコンテンツに対する親としてページ上の特定の構造エレメントを再開させるには、*PDF_activate_item()* を使用することを推奨します。

スコープ **文書**。この関数は**ページ**スコープを開始させます。照応する *PDF_suspend_page()* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

表 3.10 PDF_resume_page( ) のオプション

オプション	説明
group	（文字列。文書がページグループを使っているときは必須、そうでないときは禁止）再開されるページのページグループの名前。このグループ名は、PDF_begin_document( ) で groups オプションを使って定義してある必要があります。
pagenumber	（整数）このオプションを与えると、group オプションで選んでいるページグループ（文書がページグループを使っていないなら文書）の、指定した番号のページが再開されます。このオプションを与えないと、グループの最終ページが再開されます。

3.4 レイヤー

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの graphics/starter_layer トピックにあります。

C++ Java C# int define_layer(String name, String optlist)

Perl PHP int define_layer(string name, string optlist)

C int PDF_define_layer(PDF *p, const char *name, int len, const char *optlist)

新規レイヤー定義を作成します（要 PDF 1.5）。

name （ハイパーテキスト文字列）レイヤーの名前。

len （C 言語バインディングのみ）*name* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist レイヤー設定群を持ったオプションリスト：

- 一般オプション群：*hypertextencoding*・*hypertextformat*（表 2.3 参照）
- 表 3.11 に従ったレイヤー制御オプション群：
  creatorinfo・*defaultstate*・*initialexportstate*・*initialprintstate*・*initialviewstate*・*intent*・*language*・*onpanel*・*pageelement*・*printsubtype*・*removeunused*・*zoom*

戻り値 レイヤーハンドル。*PDF_begin_layer()*・*PDF_set_layer_dependency()* への呼び出しで、カレントの**文書**スコープを終えるまで使えます。

詳細 レイヤーを定義したにもかかわらず、文書で使っていないときは、PDFlib は警告を発します。複数のページで使うレイヤーであっても、その定義は 1 回だけ行うべきです（たとえば最初のページを作成する前に）。*PDF_define_layer()* を複数のページで繰り返し呼び出すと、レイヤーの定義は蓄積されてしまい（たとえ名前が同じでも）、それは通常望むところではないでしょう。

PDF/A PDF/A-1：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/A-2/3：いくつかのオプションは制約されます。

PDF/X PDF/X-1/2/3：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/X-4/5: いくつかのオプションは制約されます。

PDF/UA いくつかのオプションは制約されます。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 3.11 PDF_define_layer( ) のオプション

オプション	説明
creatorinfo	（オプションリスト。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）内容と作成アプリケーションを記述したオプションリスト。このオプションを使うときは、以下の両方の項目が必須です： ***creator*** （ハイパーテキスト文字列）レイヤーを作成したアプリケーションの名前 ***subtype*** （文字列）内容の種類。推奨値は Artwork・Technical。
defaultstate	（論理値）レイヤーをデフォルトで表示するかどうかを指定します。デフォルト：true
initial-exportstate	（論理値。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）レイヤーの推奨書き出しステータスを指定します。true にすると、Acrobat は、以前の PDF バージョンや他の文書形式へ変換・書き出しを行う際、このレイヤーを含めます。デフォルト：true

表 3.11 PDF_define_layer( ) のオプション

オプション	説明
initial-printstate	（論理値。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）レイヤーの推奨印刷ステータス。true にすると、Acrobat は、文書を印刷する際、このレイヤーを含めます。デフォルト：true
initial-viewstate	（論理値。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）レイヤーの推奨表示ステータス。true にすると、Acrobat は、文書を開いた際、このレイヤーを表示します。デフォルト：true
intent	（キーワード）グラフィックの想定用途。View または Design。デフォルト：View
language	（オプションリスト。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）レイヤーの言語を指定します： *lang*（文字列。必須）言語を、場合によってはロケールとあわせて、表 3.1 の lang オプションについて説明した形式で指定します *preferred*（論理値）true にすると、レイヤーは、レイヤーとシステムの言語が部分的に一致するだけでも使われます。デフォルト：false
onpanel	（論理値。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）false にすると、レイヤーは Acrobat のレイヤーパネルに表示されず、したがってユーザーが操作できなくなります。デフォルト：true
pageelement	（キーワード。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）レイヤーがページネーションのためのページ装飾を含んでいることを示します。HF（ヘッダ / フッタ）・FG（前面の画像またはグラフィック）・BG（背景の画像またはグラフィック）・L（ロゴ）のいずれか 1 つ。
printsubtype	（オプションリスト。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）レイヤーが印刷を想定しているかどうかを指定します： *subtype*（キーワード）レイヤーの内容の種類を表す、Trapping・PrintersMarks・Watermark のいずれか 1 つ。 *printstate*（論理値）true にすると、Acrobat は印刷の際にこのレイヤーの内容を可視化します。
removeunused	（論理値）true にすると、レイヤーがページ上で使われていないときは、このレイヤーはそのページのレイヤー一覧には表示されなくなります。レイヤーがページ上で使われていると見なされるのは、そのレイヤーがそのページ上で少なくとも 1 回、PDF_begin_layer( ) に与えられているときです。デフォルト：レイヤーが、listmode=visiblepages を用いて非デフォルトバリアントに含められていないかぎり、false。
zoom	（float かパーセント値のリスト。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）表示倍率によるレイヤーの表示切り替えを指定する、1 個か 2 個の値（1.0 は表示倍率 100 パーセントを意味します）。値 1 個を与えると、レイヤーの表示される最大の表示倍率として使われます。値 2 個を与えると、最小と最大の表示倍率を指定します。キーワード maxzoom を使うと、可能な限り最大の表示倍率を指定することができます。

C++ Java C# void set_layer_dependency(String type, String optlist)

Perl PHP set_layer_dependency(string type, string optlist)

C void PDF_set_layer_dependency(PDF *p, const char *type, const char *optlist)

レイヤー間の階層・グループ・ロック条件を定義します（要 PDF 1.5）。

type 表 3.12 に従った、依存または関係の種別。

表 3.12 レイヤーの依存と関係の種別

種別	説明。この種別に関連するオプション
GroupAllOn	depend オプションで指定するレイヤーは、group オプションで指定するレイヤーがすべて表示されているときに表示されます。この種別に関連するオプション：depend・group

表 3.12 レイヤーの依存と関係の種別

種別	説明。この種別に関連するオプション
GroupAnyOn	depend オプションで指定するレイヤーは、group オプションで指定するレイヤーのいずれかが表示されているときに表示されます。この種別に関連するオプション：depend・group
GroupAllOff	depend オプションで指定するレイヤーは、group オプションで指定するレイヤーがすべて隠されているときに表示されます。この種別に関連するオプション：depend・group
GroupAnyOff	depend オプションで指定するレイヤーは、group オプションで指定するレイヤーのいずれかが隠されているときに表示されます。この種別に関連するオプション：depend・group
Lock	（PDF 1.6）group オプションで指定するレイヤーはロックされます。すなわち、レイヤーのステータスを Acrobat で対話的に変更できません。この種別に関連するオプション：group
Parent	parent オプションで指定するレイヤーと、children オプションで指定するレイヤー群との間に、階層関係を指定します。親を不可視に設定するとその子群も自動的に不可視に設定されます。1 つのレイヤーを、複数のレイヤーに属させることはできません。この種別に関連するオプション：children・parent
Radiobtn	group オプションで指定するレイヤーどうしの間に、ラジオボタン関係を指定します。すなわち、そのグループのレイヤーは、同時に 1 つしか表示されなくなります。これはとりわけ、複数の言語レイヤーで有用です。この種別に関連するオプション：group
Title	parent オプションで指定するレイヤーは、直接制御するページ内容を一切持たず、children オプションで指定するレイヤー群に対する階層区切りとしての役目を持ちます。この種別に関連するオプション：children・parent
Variant	文書バリアント、すなわち 1 個ないし複数のレイヤーの組み合わせを指定します。この後に PDF_set_layer_dependency( ) を呼び出せば、この設定に対する依存規則を指定するために variantname オプションをもう一度与えることができます。この種別に関連するオプション：basestate・defaultvariant・includelayers・invisiblelayers・visiblelayers

optlist レイヤー依存群のためのオプションリスト：

- 一般オプション：*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 3.13 に従ったレイヤー依存オプション群：
  basestate・*children*・*createorderlist*・*defaultvariant*・*depend*・*includelayers*・*invisiblelayers*・*group*・*visiblelayers*・*listmode*・*parent*・*variantname*

詳細 レイヤー関係は、Acrobat のレイヤーペーン内でのレイヤー名の表示を指定するとともに、ユーザーが対話的にレイヤーの表示・非表示を切り替えた時の 1 個ないし複数のレイヤーの表示・非表示をも指定します。

バリアントは、生産安全性を高めるための、複数レイヤーの固定された組み合わせから成ります。個々のレイヤーをユーザーに操作させるのではなく、1 つのバリアントとして、表示・非表示を切り替えさせることができます。文書がバリアントを含むとき、Acrobat 9 は個々のレイヤー名を表示せず、バリアントの名前のみを表示します。レイヤーバリアントは、Acrobat 9 でのみ、かつ PDF/X 文書に対してのみ表されます。Acrobat X 以上はレイヤーバリアントを表示しません。ですので、レイヤーバリアントの使用を推奨しません。

影響を受けるすべてのレイヤーが同一のバリアントの一部であるわけではないレイヤーバリアントが存在する場合において依存を指定するには、デフォルトバリアントを設定する前にその依存を設定する必要があります。

PDF/A PDF/A-1：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/A-2/3：いくつかのオプションは制約されます。

PDF/X PDF/X-1/2/3：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/X-4/5：いくつかのオプションは制約されます。
レイヤーバリアントは原規格 PDF/X-4:2008 では必須でしたが、PDFlib が対応している継承規格 PDF/X-4:2010 では直接レイヤー制御（バリアントなしの）が許容されています。

PDF/UA いくつかのオプションは制約されます。

スコープ **オブジェクト**以外任意。レイヤー関係は、すべてのレイヤーが定義された後に指定する必要があります。

表 3.13 PDF_set_layer_dependency( ) のオプション

オプション	説明
basestate	（キーワード。type=Variant のみ。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5・PDF/UA では不可）visiblelayers・invisiblelayers オプションで明示的に設定されていないすべてのレイヤーの表示・非表示を指定します。使えるキーワード（デフォルト：on）： ***on*** 選択されたバリアントに対してすべてのレイヤーが表示されます。 ***off*** 選択されたバリアントに対してすべてのレイヤーが非表示になります。 **unchanged** 選択されたバリアントに対してすべてのレイヤーのステータスが変更されず保持されます。
children	（レイヤーハンドルのリスト。type=Parent・Title のみ）与えている親レイヤーの子にしたいレイヤー群を指定する 1 個ないし複数のレイヤーハンドル。
createorderlist	（論理値。type=Variant かつ defaultvariant=true の場合のみ）true の場合、Acrobat はすべてのレイヤーの名前を表示します。値 true には以下の効果があります（デフォルト：true）： ▸ Acrobat 9 は、レイヤーバリアント群（存在すれば）をレイヤー名群の中ではなく「レイヤー」パネル内に表示し、また、createorderlist=true による文書では PDF/X-4 検証エラーを出します。なぜならこれは PDF/X-4:2008 では許されていないからです。 ▸ Acrobat X 以上は、レイヤー名群をレイヤーバリアント群の中ではなく「レイヤー」パネル内に表示し、また、createorderlist=true による文書の検証を成功させます。なぜならこれは PDF/X-4:2010 では許されているからです。
default-variant	（論理値。type=Variant のみ）true にすると、指定されたバリアントはデフォルトバリアントになります。すなわち、文書が開かれた時に表示されます。ちょうど 1 個のバリアントをデフォルトバリアントに指定する必要があります。デフォルト：false
depend	（レイヤーハンドル。type=GroupAllOn・GroupAnyOn・GroupAllOff・GroupAnyOff のみ）group オプションで指定しているレイヤー群に制御させたいレイヤー。
group	（レイヤーハンドルのリスト。type=GroupAllOn・GroupAnyOn・GroupAllOff・GroupAnyOff・Radiobtn のみ）グループを構成させたい 1 個ないし複数のレイヤーハンドル。type=Lock にしているときは、グループのレイヤーはすべてロックされます。
includelayers	（レイヤーハンドルのリスト。type=Variant のみ）バリアントに属するレイヤー群を指定します。デフォルト：文書ないでそれまでに定義されたすべてのレイヤー
invisiblelayers	（レイヤーハンドルのリスト。type=Variant のみ）選択されたバリアントに対して初期状態で非表示になるレイヤー群のリストを指定します。1 つのレイヤーをバリアントの visiblelayers リストと invisiblelayers リストに同時にリストしてはいけません。defaultvariant=true のとき、このオプションは PDF_define_layer( ) の defaultstate オプションをオーバライドします。デフォルト（basestate オプションに依存）：basestate=off ならば includelayers リスト内のすべてのレイヤー、basestate=on ならば空リスト

表 3.13 PDF_set_layer_dependency( ) のオプション

オプション	説明
listmode	（キーワード。type=Variant のみ）どのレイヤー名群が Acrobat のレイヤーペーンに表示されるかを指定します。使えるキーワード（デフォルト：visiblepages）： ***allpages*** すべてのページのすべてのレイヤーの名前が表示されます。 **visiblepages** その時表示されているページのすべてのレイヤーの名前が表示されます。これは、そのバリアントに属するすべてのレイヤーに対して removeunused=true を暗黙に前提します。 Acrobat ではこれは、defaultvariant=true のときにのみ効果を持ちます。
parent	（レイヤーハンドル。type=Parent・Title のみ）children オプションで指定しているレイヤー群の親にしたいレイヤー。
variantname	（ハイパーテキスト文字列。type=Variant では必須）選択されたバリアントの名前。type=Variant のときは、各バリアントの名前を 1 回だけ指定する必要があります。type が Variant 以外の場合のデフォルト：デフォルトのバリアント
visiblelayers	（レイヤーハンドルのリスト。type=Variant のみ）選択されたバリアントで初期状態で表示されるレイヤー群のリストを指定します。1 つのレイヤーをバリアントの visiblelayers リストと invisiblelayers リストに同時にリストしてはいけません。defaultvariant=true のとき、このオプションは PDF_define_layer( ) の defaultstate オプションをオーバライドします。デフォルト（basestate オプションに依存）：basestate=on ならば includelayers リスト内のすべてのレイヤー、basestate=off ならば空リスト。

C++ Java C# void begin_layer(int layer)
Perl PHP begin_layer(int layer)
C void PDF_begin_layer(PDF *p, int layer)

ページ上の以後の出力に対して、レイヤーを開始します（要 PDF 1.5）。

layer レイヤーのハンドル。*PDF_define_layer( )* で取得しておく必要があります。

詳細 この呼び出しの後、次に *PDF_begin_layer( )* か *PDF_end_layer( )* を呼び出すまでにページ上に配置する内容はすべて、指定するレイヤーの一部分になります。内容が表示されるかどうかは、レイヤーの設定に依存します。

この関数は、指定されたレイヤーを活性化し、その時点で活性なレイヤーがもしあればそれを不活性化します。

注釈・画像・グラフィック・テンプレート・フォームフィールドのレイヤーは、それぞれの関数で *layer* オプションを使って制御することができます。

スコープ ページ

C++ Java C# void end_layer( )
Perl PHP end_layer( )
C void PDF_end_layer(PDF *p)

すべての活性なレイヤーを不活性化します（要 PDF 1.5）。

詳細 この呼び出しの後、ページ上に配置する内容は、どのレイヤーにも属しません。レイヤーはすべて、ページの終わりには閉じる必要があります。

レイヤーＡからレイヤーＢへ切り換えるには、*PDF_begin_layer( )* を 1 回呼び出せば充分です。明示的に *PDF_end_layer( )* を呼び出してレイヤーＡを閉じる必要はありません。*PDF_end_layer( )* が必要なのは、無条件内容（つねに表示される）を作成するときと、ページの終わりに全レイヤーを閉じるときだけです。

スコープ　ページ

4 フォント・テキスト関数

4.1 フォント処理

C++ Java C# int load_font(String fontname, String encoding, String optlist)
Perl PHP int load_font(string fontname, string encoding, string optlist)
C int PDF_load_font(PDF *p, const char *fontname, int len, const char *encoding, const char *optlist)

フォントを検索して、以後の利用に備えます。

fontname （名前文字列）フォントの名前。これはあるいは、この引数をオーバライドする *fontname* オプションで与えることもできます。詳しくは表 4.2 の *fontname* オプションを参照。

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さをバイト単位で指定します。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

encoding エンコーディングの名前。これはあるいは、この引数をオーバライドする *encoding* オプションで与えることもできます。詳しくは表 4.2 の *encoding* オプションを参照。エンコーディング関連では以下のような問題がよく起こりますので留意してください：

- 8 ビットエンコーディングを与えたが、フォントがこのエンコーディングに対するグリフを一切持っていない、またはフォントが標準日中韓フォントである。
- *builtin* エンコーディングを与えたが、フォントが内蔵エンコーディングを一切持っていない。これは TrueType フォントについてのみ起こりえます。
- 定義済み CMap を与えたが、フォントに一致しない。

optlist 以下のオプション群によるオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 4.2 に従ったフォント読み込みオプション群：
  ascender・*autosubsetting*・*capheight*・*descender*・*dropcorewidths*・*embedding*・*encoding*・*fallbackfonts*・*fontname*・*initialsubset*・*keepfont*・*keepnative*・*linegap*・*metadata*・*optimizeinvisible*・*preservepua*・*readfeatures*・*readkerning*・*readselectors*・*readshaping*・*replacementchar*・*skipembedding*・*skipposttable*・*subsetlimit*・*subsetminsize*・*subsetting*・*unicodemap*・*vertical*・*xheight*

戻り値 フォントハンドル。以後の *PDF_info_font()* とテキスト出力関数と、テキスト書式オプション *font* で使えます。要求されたフォントとエンコーディングの組み合わせが、設定の問題（たとえばフォント・メトリック・エンコーディングファイルが見つからないか、あるいは組み合わせの誤りが検知された）が原因で読み込めないときは、エラーコード -1（PHP では 0）が返されるか例外が発生します。エラー動作は、*errorpolicy* オプションで変えることができます。

関数がエラーを返したときは、その失敗の原因を *PDF_get_errmsg()* で取得することができます。そうでないときは、この関数によって返された値を、他のフォント関連の関数を呼び出す時にフォントハンドルとして用いることができます。返されるハンドルは、フォントハンドルとして使える以外に、ユーザーにとって何の意味も持ちません。

返されたフォントハンドルは、そのフォントを *PDF_close_font( )* で閉じるまで有効です。文書を *PDF_end_document( )* で閉じると、それぞれの開かれているフォントハンドルは閉じられますが、ただし照応する *PDF_load_font( )* への呼び出しで *keepfont* オプションを与えていた場合、またはフォントを**オブジェクト**スコープで（すなわちあらゆる文書の外で）読み込んでいた場合はその限りではありません。

詳細 この関数はフォントを用意し、以後使えるようにします。

繰り返し呼び出し：この関数を、同じフォント名・同じエンコーディング・同じオプション群で再度呼び出すと、最初の呼び出しと同じフォントハンドルが返されます。例外：以下のオプションのいずれかを最初の呼び出しで指定し、その後の呼び出しでは指定しなかった場合も、2 度目のフォントハンドルは最初のフォントハンドルと同一になります：*embedding*・*readkerning*・*replacementchar*・*fallbackfonts*・*metadata*。同様に、*initialsubset* オプションはフォントの比較にあたっては無視されます。たとえば、フォントを *initialsubset* なしで読み込んだ後、*initialsubset* をつけて再度読み込んだ場合、最初のフォントへのハンドルが返され、*initialsubset* は何ら効力を持ちません。

最初の呼び出しで *embedding=false* とし、2 度目の呼び出しで *embedding= true* とすると、フォントの再度読み込みの試みは失敗します。この状況はたいてい、アプリケーション内の問題を指し示します。

暗黙的フォント読み込み：明示的に *PDF_load_font( )* でフォントを読み込むほかに、API 関数のなかには、オプションリストでフォント名とエンコーディングを指定することで暗黙的にフォントを読み込めるものがあります（*PDF_add/create_textflow( )*・*PDF_fill_textblock( )* 等）。その時点までにそのフォントがすでに読み込まれていなければ、新規フォントハンドルが作成されます。

テキスト出力機能のなかには、特定のエンコーディングでは利用できないものがあります（表 4.1 参照）。

Unicode 非対応言語バインディングでは、オプション `textformat=auto` は以下のように動作します（なお、どちらの場合もすべての UTF 形式が許容されます）：

- ワイドキャラクタエンコーディング群：読み込まれるフォントのテキストはテキスト形式 *utf16* と見なされます（*encoding=glyphid* ではサロゲートは解釈されません）。
- バイト・マルチバイトエンコーディング群：読み込まれるフォントのテキストはテキスト形式 *bytes* と見なされます。

PDF/A すべてのフォントを埋め込む必要があります。

PDF/UA すべてのフォントを埋め込む必要があります。

PDF/X すべてのフォントを埋め込む必要があります。

表 4.1 各種エンコーディングでの PDFlib 諸機能の利用可能性

機能	unicode・Unicode CMap	8 ビットエンコーディング	レガシ CMap・cp936 等	glyphid
テキストフロー	可	可	可[1]	可
グリフ置き換え	可[2]	可	可[1]	—
予備フォント	可[2]	可	可[1]	—
シェーピング	可[2]	—	可[1]	可
OpenType レイアウト機能	可	—	可[1]	可

1. この機能は、日中韓フォントに対しては、keepnative=true では利用できません。
2. この機能は、Unicode CMap または keepnative=true による標準日中韓フォントに対しては利用できません。

スコープ　任意

表 4.2 PDF_load_font( ) と暗黙的フォント読み込みのフォント読み込みオプション

オプション	説明
ascender	（−2048 から 2048 までの整数）アセンダ。同名のタイポグラフィ特性が強制的に指定値になります。これは、フォント内に値が見つかったときはオーバライドされますが、フォントにそのような情報が入っていないときに特に有用です（Type 3 フォント等）。デフォルト：あるならフォント内の値、ないなら推算値（PDF_info_font( ) で取得できます）
autocidfont	（論理値）非推奨、かつフォントエンジンの内部変更のため機能しなくなりました。
auto-subsetting	（論理値）フォントをサブセット化するかどうかを、subsetlimit・subsetminsize オプションと、グリフの実際の使われ方に従って動的に決定します。subsetting オプションを与えているときはこのオプションは無視されます。デフォルト：true
capheight	（−2048 から 2048 までの整数）キャップハイト。上記 ascender 参照。
descender	（−2048 から 2048 までの整数）ディセンダ。上記 ascender 参照。
dropcore-widths	（論理値。非サポート。PDF/A・PDF/UA・PDF/X モードでは false を強制されます）埋め込んでいないコアフォントの幅を、生成する PDF に埋め込みません。出力ファイルサイズが少し小さくなりますが、キャラクタによっては不正確なテキスト印字が生成されるおそれがあります。このオプションはデフォルト値のままにしておくことを強く推奨します。デフォルト：false
embedding	（論理値。PDF/A・PDF/UA・PDF/X では true にする必要があります。つねに埋め込まれる SING フォント・Type 3 フォントでは無視されます）フォントを埋め込むかどうかを制御します。フォントを埋め込むためには、そのフォントのアウトラインファイルが得られる必要があり、さらにそのメトリック情報も必要で（TrueType・OpenType フォントを除き）、それらが得られれば、実際のフォントアウトライン定義が PDF 出力内へ書き込まれます。フォントが埋め込まれないときは、そのフォントの一般的情報だけが PDF 出力へ書き込まれます。 デフォルト：通常は false ですが、CID フォントへの変換を引き起こすエンコーディングを持つ TrueType・OpenType フォントの関与する特定の状況においては true。PDFlib はそのようなフォントを自動的に埋め込みますが、embedding を false に設定すると、フォントを埋め込ませないことができます。この場合は、PDF 文書を表示・印刷するシステムに、そのフォントがインストールされている必要があります。 オプション embedding=false は、それ以前に同じフォントをすでに embedding=true で読み込んいるときは無視されます。不可視テキストでのフォントに対する埋め込み動作は、embedding=true の場合であっても、optimizeinvisible オプションで変更することが可能です。 フォント埋め込みを、skipembedding オプションを用いて制御することもできます。

表 4.2 PDF_load_font( ) と暗黙的フォント読み込みのフォント読み込みオプション

オプション	説明
encoding	（文字列。暗黙的フォント読み込みの場合、テキスト書式オプション font が指定されていないときには必須）このフォントに対して、入ってくるテキストが解釈されるエンコーディング： ワイドキャラクタエンコーディング： ▸ unicode または Unicode CMap の名前 ▸ CID 指定の Identity-H か Identity-V ▸ glyphid：フォント内のすべてのグリフを、そのフォント独自の ID で指定できます バイト・マルチバイトエンコーディング： ▸ 定義済み 8 ビットエンコーディング winansi・macroman・macroman_apple・ebcdic・ebcdic_37・pdfdoc・iso8859-X・cpXXXX のうちの 1 つ、および非 Unicode（レガシ）CMap ▸（Unicode 対応言語バインディングでは不可）日中韓コードページの cp932・cp936・cp949・cp950 のいずれか ▸ 自動的に選択されるエンコーディングの host か auto、またはユーザー定義エンコーディングか、オペレーティングシステムに知られているエンコーディングの名前 ▸ フォントの内部エンコーディングを選択するための builtin（主に記号フォントで使用） PDF_load_font( )：このオプションを、関数引数として与えることもできます。 PDF_fill_textblock( )：このオプションは、text 引数のテキストが空で defaulttext プロパティが用いられている場合と、font オプションを与えている場合を除き、必須です。
fallbackfonts	（表 4.3 に従ったオプションリスト群のリスト）読み込むフォントに対する 1 個ないし複数の予備フォントを指定します。各予備フォントは、font サブオプションのフォントハンドルによって、または暗黙的フォント読み込みのための適切なサブオプションによって、定義する必要があります。予備フォントは、フォントの種別とエンコーディングの組み合わせによっては対応していません（表 4.1 参照）。 glyphcheck=replace かつベースフォントの 8 ビットエンコーディングに含まれないキャラクタがテキスト内にあるとき、またはベースフォントがキャラクタに対するグリフを含んでいないとき、またはグリフ置き換えが forcechars サブオプションで強制されているとき、PDFlib は、すべての指定された予備フォントの中で、リストされた順番に、このキャラクタに対するグリフを検索します。適合するグリフがいずれかの予備フォントの中に見つかったときは、そのキャラクタはこのグリフで印字され、見つからなかったときは、通常のグリフ置き換えのしくみが適用されます。
fontname	（名前文字列。PDF_fill_textblock( ) 以外の暗黙的フォント読み込みの場合、テキスト書式オプション font が指定されていないときは必須）フォントの実際の名前またはエイリアス名（大文字・小文字は区別されます）。この名前を用いてフォントデータが検索されます。Windows では、カンマの後にフォントスタイル名をフォント名に付加することができます（詳しくは PDFlib チュートリアル参照）。fontname の先頭が「@」キャラクタの場合、そのフォントには縦書きが適用されます。 PDF_load_font( )：フォント名を関数の引数として与えることもできます。
fontstyle	（キーワード・非推奨）擬似フォントスタイルの作成を制御します。使えるキーワードは normal・bold・italic・bolditalic です。このフォントを用いて作成されるすべてのテキストは、適切に fakebold および / または italicangle テキスト書式オプションを用いてスタイルされます。italicangle に別の値が設定されていない限り、−12 が用いられます。 このオプションをコアフォントのいずれかに適用すると、フォントスタイルはフェイクされず、適切なボールド・イタリック・ボールドイタリックのフォントバリエーションが選ばれます。そのようなフォントが得られないときは（Times-Bold に bold を適用した等）、このオプションは無視されます。デフォルト：normal

表 4.2 PDF_load_font( ) と暗黙的フォント読み込みのフォント読み込みオプション

オプション	説明
initialsubset	（Unichar か Unicode 範囲のリスト、またはキーワードのリスト。embedding=true かつ subsetting=true のときのみ意味を持ちます）初期フォントサブセットにグリフを含めたい Unicode 値群を指定します。これを活用すると、同等のサブセットを生成させることによって PDF 出力フォント容量を削減させることができ、複数の文書を連結する際の最適化が容易になります。Unicode 値群は、Unichar 群か Unicode 範囲群によって明示的に指定することもできますし、8 ビットエンコーディングの名前によって暗黙的に指定することも可能です。Unichar・Unicode 範囲はエンコーディング名に優先します。使えるキーワード（デフォルト：empty）： ***empty*** 初期フォントサブセットは空になります。サブセットの内容は文書内のテキストによって決定されます。 **任意の *8* ビットエンコーディング名** そのエンコーディング内で見つかったすべての Unicode 値が初期サブセットへ含まれます。追加のキャラクタに対するグリフも、文書内のテキストによって、または features・shaping テキストオプションによって必要となれば、自動的にサブセットへ追加されます。
keepfont	（論理値。Type 3 フォントでは不可）false にすると、フォントは PDF_end_document( ) で自動的に削除されます。true にすると、フォントは後続する文書群でも、PDF_close_font( ) を呼び出すまで使うことができます。デフォルト：PDF_load_font( ) がオブジェクトスコープ内で呼び出されたなら true、そうでないなら false
keepnative	（論理値。非 Unicode CMap による日中韓フォントでのみ意味を持ち、それ以外のフォントでは無視されます。embedding=true にしているときは false を強制されます）false にすると、このフォントのテキストは、PDF 出力作成時に CID 値へ変換されます（glyphid 指定と Identity-H エンコーディングを使って）。API 関数に与えるテキストは、選んだ CMap（Shift-JIS 等）に依然一致していなければなりません。しかしそのフォントは、テキストフローと、あらゆる単純テキスト出力関数に使うことができます（ですがフォームフィールドには使えません）。Unicode CMap によるフォントは、グリフの置き換えと予備フォントが利用できない点以外は、encoding=unicode と同様に動作します。 true にすると、このフォントのテキストは、選んだ CMap に従ってそのネイティブな形式のまま PDF 出力へ書き込まれます。そのフォントは、フォームフィールドと、あらゆる単純テキスト出力関数に使うことができますが、テキストフローには使えません。デフォルト：TrueType フォントまたは embedding=true の場合は false、それ以外の場合は true。
linegap	（−2048 から 2048 までの整数）行間。上記 ascender 参照。
metadata	（オプションリスト）フォントのためのメタデータを与えます（279 ページ「14.2 XMP メタデータ」参照）
monospace	（1 から 2048 までの整数。PDF/A・PDF/UA では不可。非推奨）フォント内のすべてのグリフを強制的に指定幅（フォント座標系で表したもの。1000 単位が文字サイズに等しい）にします。Type 3 フォントの場合は、0 でないグリフ幅がすべて変更されます。このオプションは、標準日中韓フォントに対してのみ使用するべきであり、また、コアフォントでは使えません。フォントを埋め込むと、このオプションは無視されます。デフォルト：値なし（フォント内のメトリックが使われます）
optimize-invisible	（論理値。PDF/X-1/2/3 では不可）true にすると、不可視テキスト（すなわち textrendering=3）に対してのみ用いられているフォントは、embedding=true であっても埋め込まれません。これは、OCR 出力を不可視テキストとして持つ PDF/A 出力へのフォント埋め込みを抑制するために有用でしょう。フォントが埋め込まれなくても、フォントファイルは通常どおり設定する必要があります。なぜなら PDFlib が埋め込み省略を決定するのは文書の最後になってからだからです。デフォルト：false

表 4.2 PDF_load_font( ) と暗黙的フォント読み込みのフォント読み込みオプション

オプション	説明
preservepua	（論理値）true の場合、フォント内で私用領域（PUA）内の Unicode 値へマップされているキャラクタは、PDF 出力内でその PUA 値を保ちます。これは、その PUA キャラクタ群が日本語の外字 / EUDC キャラクタのようにローカルに定義された意味付けを伴っている場合に有用でしょう。false の場合、PUA キャラクタは、PDF 出力内の ToUnicode CMap 内で U+FFFD（Unicode 置換キャラクタ）へマップされます。デフォルト：false
readfeatures	（論理値。TrueType・OpenType フォントに対して、かつ encoding=unicode・glyphid・Unicode CMap のいずれかのときのみ意味を持ちます）TrueType または OpenType フォントの機能テーブルをフォントから読み込むかどうかを指定します。OpenType 機能のテキストへの実際の適用は features オプションによって制御されます（表 5.4 参照）。OpenType 機能が必要でないときは、このオプションを false に設定すると、フォントの読み込みが速くなる可能性があります。デフォルト：true
readkerning	（論理値）カーニング値をフォントから読み込むかどうかを制御します。カーニング値のテキストへの実際の適用はテキストオプション kerning によって制御されます（表 4.7 参照）。カーニングが必要でないときは、このオプションを false に設定すると、フォントの読み込みが速くなる可能性があります。デフォルト：true
readselectors	（論理値。TrueType・OpenType フォントに対してのみ意味を持ちます）true の場合、異体字セレクタがフォント内にあれば読み込まれます。これは、Unicode テキスト内の表意文字異体字シーケンス（IVS）を自動的に置き換えるために必要です。
readshaping	（論理値。TrueType・OpenType フォントに対して、かつ unicode・glyphid エンコーディングに対してのみ意味を持ちます）TrueType または OpenType フォントの、複雑用字系のシェーピングに必要なシェーピングテーブルを読み込むかどうかを指定します。テキストの実際のシェーピングは shaping オプションによって制御されます（表 5.4 参照）。シェーピングが必要でないときは、readfeatures を false に設定すると、メモリを節約することができます。デフォルト：true
replacementchar	（Unichar かキーワード。glyphcheck=replace の場合にのみ意味を持ちます。非 Unicode CMap または glyphid エンコーディングで読み込むフォントでは無視されます）選択しているフォントで利用できない、かつ予備フォントまたはタイポグラフィ的に類似のキャラクタで置き換えできないグリフを、指定した Unicode 値で置き換えます。そのフォントが、指定された Unicode キャラクタに対するグリフを含んでいない場合には、auto の動作が適用されます。U+0000 を使うとフォントの「グリフなし」記号を指定できますが、encoding=builtin で読み込んだ記号フォントに対しては、Unicode 値でなくバイトコードを与える必要があります。 Unicode キャラクタのかわりに以下のキーワードを用いることもできます（デフォルト：auto）： ***auto*** 以下の一覧の中で、そのフォント内でグリフが得られる最初のキャラクタが、置き換えキャラクタとして使用されます：U+00A0（NO-BREAK SPACE）、U+0020（SPACE）、U+0000（グリフが見つからない記号）。 ***drop*** そのキャラクタに対して出力が作成されません。 ***error*** タイポグラフィ的に類似にキャラクタが得られない場合に例外が発生します。これは、読めないテキスト出力を回避するために使えます。

表 4.2 PDF_load_font( ) と暗黙的フォント読み込みのフォント読み込みオプション

オプション	説明
skip-embedding	（キーワードのリスト。embedding=true の場合にのみ意味を持ちます）このリスト内で指定された 1 個ないし複数の条件をそのフォントが満たす場合には、フォント埋め込みの諸問題（すなわち、embedding=true なのに何らかの理由でそのフォントを埋め込むことができない場合）を警告なく無視します。これは、フォント埋め込みを望むけれども、埋め込みが可能でない場合には、使用できないフォントよりも、フォントを埋め込まないほうが良いという場合に有用でしょう。使えるキーワード： ***latincore*** フォントが、14 種の Latin コアフォントの集合に含まれている（全一覧については PDFlib チュートリアルを参照）。 ***standardcjk*** フォントが、標準日中韓フォントの集合に含まれている（全一覧については PDFlib チュートリアルを参照）。 ***fstype*** フォントが、TrueType か OpenType フォントであり、かつ、そのフォントの OS/2 テーブル内の fsType フラグに従って埋め込みを許可していない。 ***metricsonly*** フォントの PFM か AFM メトリクスファイルだけが利用可能であり、そのフォントアウトライン（PFA・PFB）が見つからない。 デフォルト：空リスト PDF/A・PDF/X・PDF/UA では空リストのみ可です。
skippost-table	（論理値。非サポート。TrueType・OpenType フォントに対してのみ意味を持ちます）TrueType・OpenType フォントの post テーブルを解析してグリフ名を決定するかどうかを指定します。このオプションを true に設定するとフォントの読み込みが速くなる可能性がありますが、非標準的な名前を持つグリフへのグリフ名参照はそのフォントでは働かなくなります（これは主に記号フォントについて起こりうることで、テキストフォントでは通常起こりません）。デフォルト：false
subsetlimit	（float またはパーセント値。Type 3 フォントでは無視されます）フォントのグリフの総数に対する、文書で使っているグリフの比率が、指定パーセント値を超えるときは、自動フォントサブセット化を無効にします。デフォルト：100%
subsetminsize	（float。Type 3 フォントでは無視されます）元のフォントファイルのサイズが、KB 単位の指定値より小さいときは、自動フォントサブセット化を無効にします。デフォルト：50
subsetting	（論理値）フォントをサブセット化するかどうかを制御します。Type 3 フォントをサブセット化するには、フォント定義を 2 回に分けて行う必要があり（PDFlib チュートリアル参照）、PDF_load_font( ) への 1 回目の呼び出しで subsetting オプションを与える必要があります。デフォルト：サブセット化は、subsetlimit/subsetminsize 設定に基づいて自動的に有効にされます。
unicodemap	（論理値。PDF/A-1a/2a/2u/3a/3u・PDF/UA では false に設定してはいけません）ToUnicode CMap の生成を制御します。このオプションはタグ付き PDF モードでは無視されます。デフォルト：true
vertical	（論理値。TrueType・OpenType フォントのみ。定義済み CMap を指定しているときは無視されます。フォント名が @ で始まるときは true を強制されます）true なら、縦書き用にフォントを用意します。
xheight	（−2048 から 2048 までの整数）x ハイト。上記 ascender 参照。

表 4.3 PDF_load_font( ) の fallbackfonts オプションのサブオプション

オプション	説明
フォント読み込みオプション群	フォントを暗黙的に（すなわち font オプションでなく fontname・encoding オプションで）指定したときは、表 4.2 に従った fallbackfonts 以外のすべてのフォント読み込みオプションをサブオプションとして与えることができます。非 Unicode CMap で読み込んだフォントは、予備フォントとして用いることはできません。

表 4.3 PDF_load_font( ) の fallbackfonts オプションのサブオプション

オプション	説明
font	（フォントハンドル）PDF_load_font( ) を fallbackfonts オプションなしで呼び出して返されたフォントハンドル。このオプションを与えると、すべてのフォント読み込みオプションが無視されます（fontname・encoding も）。フォントは、embedding=false かつ keepnative=true による標準日中韓フォントであってはいけません。
fontsize	（float またはパーセント値）予備フォントの文字サイズを、ユーザー座標で、またはカレント文字サイズに対するパーセント値として表したもの。このオプションを利用すると、予備フォントのデザインされた文字サイズがベースフォントと合わないときに、予備フォントの文字サイズを調節することができます。デフォルト：100%
forcechars	（Unichar か Unicode 範囲のリスト、またはキーワード 1 個）つねに予備フォント内のグリフで印字させたい（glyphcheck 設定によらず）キャラクタ群を指定します。予備フォントは、指定したキャラクタに対するグリフを含んでいるか（個々のキャラクタを指定した場合）、あるいは少なくとも指定した Unicode 範囲の最初と最後のキャラクタに対するグリフを含んでいる必要があります。ベースフォントに対して 8 ビットエンコーディングを指定している場合でも、このオプションには Unicode 値を指定することが可能です。 以下のキーワードのいずれか一つを与えることもできます： ***gaiji*** 予備フォントは SING フォントを参照する必要があり、そしてこのキーワードは、SING フォントのメイングリフの Unicode 値へのショートカットとして利用することができます。 ***all*** キャラクタがベースフォント内で得られる場合であっても、予備フォント内のすべてのグリフが、ベースフォント内の照応するキャラクタを置換するために使われます。
textrise	（float またはパーセント値）テキストライズ値（表 4.7 参照）。パーセント値は、予備フォントに対して指定した（すなわち、fontsize サブオプションがあるならそれを適用した後の）文字サイズに対する比です。このオプションを利用すると、予備フォントのデザインされたテキストライズがベースフォントと合わないときに、予備フォントのテキストの位置を調節することができます。デフォルト：0

C++ Java C# void close_font(int font)

Perl PHP close_font(int font)

C void PDF_close_font(PDF *p, int font)

文書内でまだ使われていない、開かれているフォントハンドルを閉じます。

font 文書内でまだ使われていない、かつ閉じられていない、*PDF_load_font( )* によって返されたフォントハンドル。

詳細 この関数はフォントハンドルを閉じ、そのフォントに関連づけられていたすべてのリソースを解放します。この呼び出しの後に、そのフォントハンドルを使ってはいけません。通常、フォントは文書の終わりに自動的に閉じられます。しかし、フォントを閉じることは以下のような場合に有用です：

- フォントのプロパティを*PDF_info_font( )*で取得した後、そのフォントをカレントのPDF文書内では使わないことが決定された。
- フォントが文書の境界を越えて保持されていたが（*PDF_load_font( )* の *keepfont* オプションで）、もう必要ないので捨てるべきである。

フォントがカレント文書内ですでに使われているときは、閉じてはいけません。

スコープ 任意

C++ Java C# double info_font(int font, String keyword, String optlist)

Perl PHP float info_font(int font, string keyword, string optlist)

*C double PDF_info_font(PDF *p, int font, const char *keyword, const char *optlist)*

読み込んだフォントに関する詳しい情報を取得します。

font *PDF_load_font()* によって返されたフォントハンドル、あるいはキーワードによっては -1（PHP では 0）。

keyword ほしい情報を表 4.5 に従って指定したキーワード。使えるキーワード：

- グリフマッピングのためのキーワード：*cid*・*code*・*glyphid*・*glyphname*・*unicode*
- フォントメトリック：*ascender*・*capheight*・*descender*・*italicangle*・*linegap*・*xheight*
- フォントのファイル・名前・種別：*cidfont*・*familyname*・*fontfile*・*fontname*・*fonttype*・*metricsfile*・*outlineformat*・*singfont*・*standardfont*・*supplement*
- フォントの技術的情報：*feature*・*featurelist*・*hostfont*・*kerningpairs*・*numglyphs*・*shapingsupport*・*vertical*
- 表意文字異体字セレクタのためのキーワード群：*maxuvsunicode*・*minuvsunicode*・*selector*・*selectorlist*
- フォントとエンコーディングの関係：*codepage*・*codepagelist*・*encoding*・*fallbackfont*・*keepnative*・*maxcode*・*numcids*・*numusableglyphs*・*predefcmap*・*replacementchar*・*symbolfont*・*unicodefont*・*unmappedglyphs*
- カレント文書に対するフォント処理の結果：*numusedglyphs*・*usedglyph*・*willembed*・*willsubset*
- Type 3 フォントと PDF/A か PDF/X のための色互換性チェック：*checkcolorspace*

optlist 選択したキーワードをさらに修飾するオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 表 4.5 の各キーワードの欄で解説する、キーワード独自のオプション群。
- グリフを指定するための、表 4.4 に従ったマッピングオプション：*cid*・*code*・*glyphid*・*glyphname*・*selector*・*unicode*
  これらのオプションは、マッピングオプション *cid*・*code*・*glyphid*・*glyphname*・*unicode* のソース値を定義します。これらのマッピングオプションは相互に排他的です。*code*・*glyphname*・*unicode* オプションは *encoding* オプションと組み合わせることが可能です。

表 4.4 PDF_info_font( ) でグリフを指定するオプション

オプション	説明
cid	（数値）グリフの CID 値。`cidfont=1` のときのみ意味を持ちます
code	（範囲 0 ～ 255 の数値。8 ビットエンコーディングのフォントのみ）エンコーディングスロット
glyphid	（範囲 0 ～ 65535 の数値）内部グリフ ID
glyphname	（文字列）グリフの名前。`cidfont=1` のときには意味を持ちません
selector	（Unichar）範囲 U+0xFE00 ～ U+FE0F または U+E0100 ～ U+E01EF 内の異体字セレクタの Unicode 値。`selector` キーワードによって返されたすべての値をここで与えることができます。
unicode	（Unichar）Unicode キャラクタ

戻り値　*keyword* によって、および場合によってはオプションで補足して要求した、フォントまたはエンコーディングの特性の値。キーワードとオプションの組み合わせが仕様外のときは −1（PHP では 0）が返されます。要求されたテキストがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返され、その照応する文字列を、*PDF_get_string()* を用いて取得する必要があります。

詳細　この関数は、以下の異なるソースからの情報を提供します：

- 有効なフォントハンドルを与えたときは、そのフォントから集めた情報を返します。例：フォントのメトリック・名前・種別、特定の *glyphid* に対する *unicode* 値。
- *font = -1*（PHP では 0）かつ *encoding* オプションを与えたときは、このエンコーディングに関する情報を返します。例：エンコーディング内の 1 つの *code* に対する *unicode* 値。
- *font = -1*（PHP では 0）かつ *encoding* オプションを与えていないときは、PDFlib の内部テーブル群から集めた情報を返します。例：特定の *glyphname* に対する *unicode* 値。

スコープ　任意

表 4.5　PDF_info_font( ) のキーワード・オプション

キーワード	説明・オプション
ascender	アセンダのメトリック値。使えるオプション（デフォルト：fontsize=1000）： *faked*　（論理値）値をフォントまたはメトリックファイルから得られなかったため推算する必要があるときは 1。そうでないときは 0 *fontsize*　（文字サイズ）値を指定文字サイズにあわせて比例計算します
capheight	キャップハイトのメトリック値。ascender 参照。
cid	指定したグリフの CID、あるいは得られなかったときは −1。使えるオプション：cid・glyphid・unicode・selector
cidfont	フォントが CID フォントとして埋め込まれるなら 1、そうでないなら 0
code	エンコーディングスロットを表す範囲 0 ～ 255 の数値か、またはそのようなスロットがフォント内またはエンコーディング内（encoding オプションを与え、かつ font=-1（PHP では 0）の場合）に見つからなかったときは −1。使えるオプションはマッピングオプション code・glyphid・glyphname・unicode と以下のオプションです： *encoding*　（文字列）8 ビットエンコーディングの名前
codepage	指定したコードページにフォントが対応しているかどうかを調べます。この情報は、TrueType/OpenType フォントの OS/2 テーブルから、もし入手可能であれば採られます。使えるオプション： *name*　（文字列。必須）コードページの名前を cpXXXX の形で。ここで XXXX は、コードページの 10 進数値を表します（例：cp437・cp1252） 以下の戻り値で、指定されたコードページにフォントが対応しているかどうかを示します。 *-1*　フォントが TrueType・OpenType フォントでないので不明です。 *0*　指定されたコードページにフォントは対応していません。 *1*　指定されたコードページにフォントは対応しています。
codepagelist	フォントが対応しているすべてのコードページ（cpXXXX の形で）のスペース区切りのリストの文字列番号、あるいはフォントが TrueType・OpenType フォントでないのでコードページリストが不明のとき（codepage 参照）は −1。
check-colorspace	（Type 3 フォントで colorized=true の場合にのみ意味を持ちます）そのフォントがカレントページ上で、PDF/A か PDF/X の色関連の違反のリスクを冒さず安全に使用できるなら 1、そうでないなら 0

表 4.5 PDF_info_font( ) のキーワード・オプション

キーワード	説明・オプション
descender	ディセンダのメトリック値。ascender 参照。
encoding	フォントのエンコーディングまたは CMap の名前の文字列番号。使えるオプション（デフォルト：actual）： ***api*** （論理値）true にすると、API で指定されるのと同じエンコーディング名 ***actual*** （論理値）true にすると、フォントに対して使われる実際のエンコーディング名
fallbackfont	unicode オプションで指定したキャラクタを印字するために用いられるベースフォントか予備フォントのハンドル。これを利用すると、指定したキャラクタに対して用いられるグリフを予備フォント群の連なりの中のどのフォントが実際に提供するかを調べることができます。そのキャラクタがいずれのベースフォント・予備フォントでも印字できないときは、−1 が返されます。使えるオプション：unicode
familyname	フォントファミリの名前の文字列番号、または得られないなら −1
feature	PDFlib が対応している OpenType 機能テーブルをフォントが含んでいるかどうかを調べます。使えるオプション： ***language*** （キーワード。script を与えているときのみ）言語の名前を指定します。デフォルト：_none ***name*** （キーワード。必須）OpenType 機能テーブルの 4 文字の名前を指定します。例：liga（標準合字）・ital（日中韓フォントの斜体）・vert（縦書き）。機能 kern については取得できません。 ***script*** （キーワード）用字系の名前を指定します。デフォルト：_none language・name・script のいずれかに対して、未知のキーワードが与えられた場合には、例外が発生します。既知のキーワードの一覧については PDFlib チュートリアルを参照してください。以下の戻り値で、指定された OpenType 機能テーブルがフォント内に存在していて PDFlib がそれに対応しているかどうかを示します： ***-1*** フォント内に機能テーブルが一切見つからない。 ***0*** その機能は、そのフォント内で、指定された用字系と言語に対しては利用可能でない、または、PDFlib にとって未知である。 ***1*** その機能は、指定された用字系と言語に対して利用可能である。
featurelist	フォント内で得られて PDFlib が対応しているすべての機能のスペース区切りのリストの文字列番号、あるいは機能テーブルが全く得られないときは −1。
fontfile	フォントのアウトラインファイルのパス名の文字列番号か、または得られないときは −1
fontname	フォント名の文字列番号か、または得られないときは −1。使えるオプション（デフォルト：acrobat）： ***api*** （論理値）true にすると、API で指定されるのと同じフォント名 ***full*** （論理値）true にすると、PDF のフォント記述子の /FontName 項目 ***acrobat*** （論理値）true にすると、Acrobat で表示されるのと同じフォント名
fontstyle	fontstyle オプションの値（normal・bold・italic・bolditalic）の文字列番号。
fonttype	フォント種別の文字列番号、または得られないときは −1。知られているフォント種別は Multiple Master・OpenType・TrueType・TrueType (CID)・Type 1・Type 1 (CID)・Type 1 CFF・Type 1 CFF (CID)・Type 3
glyphid	（8 ビットエンコーディングによるフォントと、encoding=builtin による記号フォントと、encoding= unicode によるフォントのみ）以下のオプションで同定される、フォント内部のグリフ ID（GID）を表す範囲 0 〜 65535 の数か、またはそのようなグリフが見つからなかったときは −1。使えるオプションは、マッピングオプション群 cid・code・glyphid・glyphname・unicode・selector。

表 4.5 PDF_info_font( ) のキーワード・オプション

キーワード	説明・オプション
glyphname	指定したグリフの名前の文字列番号、またはそのようなグリフがフォント内または指定したエンコーディング内（encoding オプションを与えていてかつ font=−1（PHP では 0）の場合）に見つからないときは −1。使えるオプションはマッピングオプション code・glyphid・glyphname・unicode と以下のフォントです： ***encoding*** （文字列）8 ビットエンコーディングの名前
hostfont	フォントがホストフォントなら 1、そうでないなら 0
italicangle	フォントのイタリック角度（PDF のフォント記述子の中の ItalicAngle）
keepnative	keepnative オプションの出力値。
kerningpairs	フォント内のカーニングペアの数
linegap	行間のメトリック値。ascender 参照。
maingid	メイングリフのグリフ ID（SING テーブルのメンバ mainGID）。
maxcode	フォントのエンコーディングの最大のコード値。具体的には、シングルバイトエンコーディングに対しては 0xFF、encoding=glyphid では numglyphs-1、それ以外の場合はエンコーディング内の最大の Unicode 値。
metricsfile	フォントのメトリックファイル（AFM または PFM）のパス名の文字列番号か、または得られないときは −1
maxuvs-unicode	有効な表意文字異体字シーケンス（IVS）に含まれうる最大 Unicode 値。
minuvs-unicode	有効な表意文字異体字シーケンス（IVS）に含まれうる最小 Unicode 値。
monospace	（非推奨）monospace オプションの値、またはそれが与えられていないときは 0。
numcids	フォントが標準 CMap を使っている場合は CID の数、そうでないなら −1
numglyphs	フォント内のグリフの数（.notdef グリフを含む）。GID は 0 から始まりますので、GID のとりうる最大値は numglyphs より 1 小さくなります。
numusable-glyphs	PDF_load_font( ) で与えたエンコーディングによって到達可能なフォント内のグリフの数
numused-glyphs	その時点までに生成されたテキストの中で使われているグリフの数。
outlineformat	フォント形式：PFA・PFB・LWFN・TTF・OTF・TTC のいずれか一つ。TTC・WOFF フォントの場合には、その基礎をなすベースフォント形式に対するキーワードが返されます。例：TTF。CEF フォントの場合には、返される文字列は OTF です。
predefcmap	フォントに対するエンコーディングとして指定された定義済み CMap の名前の文字列番号、または得られないなら −1。
replacement char	replacementchar オプションで指定されたキャラクタの Unicode 値。encoding=builtin で読み込まれた記号フォントについては、Unicode 値でなくコードが返されます。
selector	index オプションで指定された番号を持つ異体字セレクタの Unicode 値。index オプションが指定されていない場合、または指定されたセレクタがそのフォント内で得られない場合には、−1 が返されます。使えるオプション： ***index*** （非負整数）セレクタの番号。

表 4.5 PDF_info_font( ) のキーワード・オプション

キーワード	説明・オプション
selectorlist	そのフォント内のすべての異体字セレクタの Unicode 値の空白区切りリストを内容とする文字列の文字列番号。16 進数字を h とすると、各値は hhhhh 形式で与えられます。
shaping-support	フォントがシェーピングに対応していて、かつフォントを読み込む際に readshaping オプションが与えられていたなら 1、そうでないなら 0
singfont	フォントが SING（外字）フォントなら 1、そうでないなら 0
standardfont	フォントが PDF コアフォントか標準日中韓フォントのときは 1、そうでないときは 0
supplement	標準日中韓 CMap によるフォントのときはキャラクタ集合の補足数、そうでないときは 0
symbolfont	フォントが記号フォントなら 1、そうでないなら 0（PDF のフォント記述子の中の symbol フラグ）
unicode	指定したグリフに対する Unicode UTF-32 値、または Unicode 値がフォントまたはエンコーディング（encoding オプションを与えていてかつ font=-1（PHP では 0）の場合）の中に見つからなかったときは -1。使えるオプションはマッピングオプション群 cid・code・glyphid・glyphname・unicode・selector と以下のオプションです： ***encoding*** （文字列）8 ビットエンコーディングの名前
unicodefont	フォントとエンコーディングの組み合わせがグリフ群に対するマッピングを与えるなら 1、そうでないなら 0。非 Unicode CMap を持つ日中韓フォントで keepnative=true のときは 0 を返します。
unmapped-glyphs	Unicode PUA 値へマップされたフォント内のグリフの数。PUA 値がフォント内にすでに存在するか、それとも PDFlib によって割り当てられているかによりません。
usedglyph	指定したグリフ ID がテキスト内で使われているなら 1、そうでないなら 0。使えるオプション：glyphid
vertical	フォントが縦書き用なら 1、そうでないなら 0
weight	フォントの太さを 100 ～ 900 の範囲で表したもの。400 ＝標準、700 ＝ボールド
willembed	フォントが埋め込まれる（embedding オプションか、または強制フォント埋め込みで）なら 1、そうでないなら 0
willsubset	フォントのサブセットが作成される（autosubsetting=true なら、サブセット化が有効になるためには、subsetlimit を超えないことが必要です）なら 1、そうでないなら 0
xheight	行間の x ハイト値。ascender 参照。

4.2 テキストフィルタ・書式オプション

この項では、**「テキスト」**という言葉は内容文字列を、すなわち、指定された書式（フォント・色など）を持つテキストを意味します。これに対し、名前文字列とハイパーテキスト文字列（ファイル名など）は書式を持ちません。詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください。

テキストオプションは、*PDF_set_text_option()*・*PDF_fit/info_textline()*・*PDF_fill_textblock()*・*PDF_add/create_textflow()* で使えます。テキストオプションは、表セルとテキストブロックにも適用されます。以下のテキストオプションのグループが利用可能です：

- 表 4.6 に従ったテキストフィルタオプション群。
- 表 4.7 に従ったテキスト書式オプション群。
- 表 5.4 に従ったシェーピング・タイポグラフィオプション群（*PDF_set_text_option()* では不可）。

表 4.6 PDF_set_text_option( )・PDF_fit/info_textline( )・PDF_fill_textblock( )・PDF_add/create_textflow( ) のテキストフィルタオプション

オプション	説明
charref	（論理値）true にすると、内容文字列内の数値・文字実体参照とグリフ名参照の置き換えが有効になります。[1] デフォルト：グローバル charref オプション
escape-sequence	（論理値）true にすると、内容文字列内のエスケープシーケンスの置き換えが有効になります。[1] デフォルト：グローバル escapesequence オプション
glyphcheck	（キーワード）グリフ検査ポリシ：テキスト内のコードが、選択したフォント内のグリフへマップできないときにどのように動作するか（デフォルト：グローバル glyphcheck オプション）： ***error*** グリフが得られないときに例外を発生させます。具体的なエラーメッセージは PDF_get_errmsg( ) で取得できます。 ***none*** 検査なし。notdef グリフは、PDF/A か PDF/UA か PDF/X-4/5 モードでは例外を引き起こし、それ以外の場合には notdef グリフが出力内に現れることができます。 ***replace*** 得られないグリフを、ベースフォント・予備フォント内の適切なグリフが得られるならば、それに置き換えようと試みます。合字は分解されます。適切な置き換えができないときは、そのグリフは replacementchar で 置き換えられます。 ***replace*** 得られないグリフを、ベース・予備フォント内のタイポグラフィ的に類似のキャラクタで置き換え、合字を分解しようと試みます。然るべきグリフが見つからなかった場合には、そのキャラクタは replacementchar オプションに従って処理されます。

表 4.6 PDF_set_text_option( ) ・ PDF_fit/info_textline( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_add/create_textflow( ) のテキストフィルタオプション

オプション	説明
normalize	（キーワード。encoding=glyphid と非 Unicode CMap では無視されます）入ってくるテキストを、Unicode 正規形のうちの一つへ正規化します（デフォルト：none）： ***none*** 正規化を適用しません。これがデフォルト動作であり、選択したフォント内のグリフ群で表せるテキストを与えるのはクライアント側の役割です。 ***nfc*** 正規形 C（NFC）：正準分解の後に正準合成を行います。NFC は、結合シーケンスを、結合済キャラクタへ置換します。これは、結合シーケンスのあるワークフローのために有用です。なぜなら、フォントは通常、結合済キャラクタに対するグリフのみを含んでいるからです。NFC 正規化がない場合、PDFlib は、結合済キャラクタではなく、複数キャラクタのシーケンスを出力します。 ***nfkc*** 正規形 KC（NFKC）：互換分解の後に正準合成を行います。これは、キャラクタの意味付けにのみ関心があり、組版差異には関心のないワークフローのために有用です。たとえば、表示形のアラビア文字キャラクタをその原形へ変換したり、合字や分数を解決したり、縦書き形を横書き形へ置換したり、全角キャラクタを通常キャラクタへ置換したりします。 ***nfd*** 正規形 D（NFD）：正準分解 ***nfkd*** 正規形 KD（NFKD）：互換分解 NFD と NFKD は、結合シーケンスを作成することがありますので、これらは PDFlib ワークフローでは有用ではなさそうです。
textformat	（キーワード。Unicode 非互換の言語バインディングのみ）内容文字列を解釈するために用いられる形式。使えるキーワード：bytes ・ utf8 ・ ebcdicutf8（i5/iSeries ・ zSeries のみ）・ utf16 ・ utf16le ・ utf16be ・ auto。デフォルト：グローバル textformat オプション

1. この値は、以後、同じオプションを持った PDF_set_option( ) への呼び出しによってオーバライドされる可能性があります。

表 4.7 PDF_set_text_option( ) ・ PDF_fit/info_textline( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_add/create_textflow( ) テキスト書式オプション

オプション	説明
charspacing	（float またはパーセント値）字間。すなわち、文字列内の個々のキャラクタを配置した後のカレント点の変位。float 値はユーザー座標系の単位を指定します。パーセント値は fontsize に対する比です。文字どうしの間隔を拡げるには、横書きでは正の値を、縦書きでは負の値を用います。デフォルト：0
dasharray	（float 2 個のリスト）描線（袋文字）テキストと文字飾りに対する線と線間の長さ。デフォルト：{0 0}（すなわち実線）
decoration-above	（論理値）true にすると、underline ・ strikeout ・ overline オプションで有効にされた文字飾りはテキストの上に、そうでなければテキストの下に描かれます。描画順を変えることで、飾り線は見えたり隠れたりします。すなわち、テキストが線にオーバプリントするか、あるいはその逆かを制御することが可能です。デフォルト：false
fakebold	（論理値）の場合、グリフ輪郭を描線するか複数回の重ね書きによって太字テキストに見せかけます。デフォルト：false
fillcolor	（色）テキストの塗り色。[1] 単純テキスト出力関数群と PDF_fit_textline( ) で inittextstate=false の場合のデフォルト：カレントグラフィックステートの中の照応するオプション。 テキストフローと PDF_fit_textline( ) で inittextstate=true の場合のデフォルト：{gray 0}（PDF/A モードでは {lab 0 0 0}）

表 4.7 PDF_set_text_option( ) ・ PDF_fit/info_textline( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_add/create_textflow( ) テキスト書式オプション

オプション	説明
font	（フォントハンドル）使いたいフォントのハンドル。このオプションを与えると、すべてのフォント読み込みオプションは無視されます（fontname・encoding も）。この font オプションを使うと、fontname/encoding オプションによる暗黙的なフォント読み込みよりもパフォーマンスが向上します。 デフォルト：暗黙的に読み込まれたフォントが得られるならそれ、そうでないなら、単純テキスト出力と PDF_fit_textline( ) で inittextstate=false では PDF_setfont( ) を用いて選択されたフォント。それ以外の場合はフォントは得られず、エラーが発生します。
fontsize	（文字サイズ）文字サイズを、カレントユーザー座標系の単位で表したもの。PDF_fit_textline( ) の場合、パーセント値は、枠の幅（orientate=north・south の場合）または高さ（orientate=east・west の場合）に対する比です。PDF_set_text_option( ) とテキストフローでは、パーセント値は、直前のテキストのサイズに対する比です。 デフォルト：PDF_setfont( ) は、単純テキスト出力関数群と、PDF_fit_textline( ) で inittextstate=false の場合に対するデフォルトのみを設定します。それ以外の場合はフォントは得られず、エラーが発生します。
gstate	（グラフィックステータスハンドル）PDF_create_gstate( ) で取得されたグラフィックステータスのハンドル。そのグラフィックステータスが、この関数で生成するすべてのテキストに対して効力を持ちます。デフォルト：グラフィックステータスなし（すなわち、カレントの設定が使われます）。
horizscaling	（float またはパーセント値。0 以外にする必要があります）テキストを、与えたパーセント値に横へ伸縮。テキストの伸縮は、テキストを、与えたパーセント値に縮めたり伸ばしたりします。テキストの伸縮はつねに横座標での値となります。デフォルト：100
inittextstate	（論理値。PDF_fit_textline( ) でのみ可）true の場合、すべてのテキスト書式オプションがデフォルト値で初期化されます。false の場合、カレントテキストステート値群が用いられます。デフォルト：false
italicangle	（float。縦書きでは使えません）テキストのイタリック（斜体）角度を度単位で（−90° と 90° の間で）表したもの。負の値を利用すれば、特に日中韓フォントなど、正立フォントしか得られないときに、斜体に見せることができます。デフォルト：0
kerning	（論理値）true にすると、readkerning オプションを付けて開いてあるフォントに対してカーニングを有効にします。そうでないならカーニングを無効にします。[2] デフォルト：グローバルオプション kerning
leading	（float またはパーセント値）複数行テキストに対する行送り、すなわち、テキストの隣り合う行のベースラインの間隔を、ユーザー座標における絶対値か、fontsize に対するパーセント値として指定します。この行送りを文字サイズに等しく設定すると、詰まった行間になります。ただし、隣り合う行のアセンダとディセンダは、通常は重なり合いません（leading=0 とすると行が重なり合います）。デフォルト：100% PDF_add/create_textflow( ) に対する行送りは次のように決定されます：行の先頭にオプションリスト群がある場合には、行送りは、最後の関連するオプション（font・fontsize・leading など）によって決定されます。同一行上にさらにオプションリスト群がある場合には、行送りに関連するオプション群はいずれも、fixedleading=false の場合にのみ考慮されます。その行にオプションリストが全くない場合には、直前の行送り値が用いられます。
overline	（論理値）true の場合、テキストの上方に線が引かれます。デフォルト：false

表 4.7 PDF_set_text_option( ) ・ PDF_fit/info_textline( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_add/create_textflow( ) テキスト書式オプション

オプション	説明
shadow	（オプションリスト。PDF_fit_textline( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_add/create_textflow( ) でのみ意味を持ちます）テキストに影付き効果を作成します（デフォルト：影なし）： ***disable*** （論理値。PDF_add/create_textflow( ) でのみ可）true の場合、以前に指定された影が無効にされます。デフォルト：false ***fillcolor*** （色）影の塗り色。デフォルト：{gray 0.8} ***gstate*** （Gstate ハンドル）PDF_create_gstate( ) を用いて作成された、影に適用されるグラフィックステート。デフォルト：なし ***offset*** （2 個の float かパーセント値のリスト）テキストの参照点からの影のオフセットを、ユーザー座標で、または文字サイズに対するパーセント値として表したもの。デフォルト：{5% -5%} ***strokecolor*** （色。textrendering がテキストを描線するよう設定されている場合のみ効果を持ちます）影の描線色。デフォルト：カレント描線色 ***strokewidth*** （float。パーセント値かキーワード。textrendering がテキストを描線するよう設定されている場合のみ効果を持ちます）影の中の袋文字テキストの線幅（ユーザー座標で、または文字サイズに対するパーセント値として表したもの）。キーワード auto か、これに等価な値 0 は、内蔵のデフォルトを使用します。デフォルト：メインテキストもテキストを描線するよう設定されている場合にはカレント描線幅、そうでない場合は auto ***textrendering*** （整数）影のテキスト表現モード。デフォルト：textrendering のカレント値
strikeout	（論理値）true の場合、テキストを貫いて線が引かれます。decorationabove も参照してください。デフォルト：false
strokecolor	（色。描線されたテキストでのみ有効。textrendering を参照）テキストの描線色。デフォルト：fillcolor 参照
strokewidth	（float・パーセント値・キーワードのいずれか。textrendering をテキストを描線するよう設定している場合のみ有効）袋文字テキストの線幅（絶対値、または fontsize に対する比で）。キーワード auto か、それと等価な値 0 を指定すると、内蔵のデフォルトを用います。デフォルト：auto
tagtrailing-hyphen	（Unichar かキーワード。タグ付き PDF でのみ意味を持ちます）テキスト（グリフ置換を適用した場合は、その後の）の中の最後のキャラクタが、指定された Unicode 値に等しい場合には、そのフォントによって要請される場合には ActualText ソフトハイフン U+00AD を持った Span としてタグ付けされ、かつ autospace は付加されません。キーワード none とすると、ソフトハイフンのためのタグ付けは一切行われません。デフォルト：U+00AD

表 4.7 PDF_set_text_option( ) ・ PDF_fit/info_textline( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_add/create_textflow( ) テキスト書式オプション

オプション	説明
textrendering	（整数）テキスト表現モード。Type 3 フォントの場合は、textrendering=3 だけが効力を持ちます（デフォルト：0）： *0* テキストを塗る　*4* テキストを塗り、クリッピングパスに追加 *1* テキストを描線（袋文字）　*5* テキストを描線し、クリッピングパスに追加 *2* テキストを塗って描線　*6* テキストを塗って描線し、クリッピングパスに追加 *3* 不可視テキスト　*7* テキストをクリッピングパスに追加 textrendering=4/5/6/7（クリッピングモード群）の動作： ▸ PDF_fit_textflow( ) ・ PDF_fit_table( ) ・ PDF_fill_textblock( ) ・ PDF_fit_textline( ) の後には、textpath オプションが指定されている場合には、クリッピング効果はありません。 ▸ クリッピング領域は、単純テキスト出力関数群への複数回の呼び出しにわたって蓄積することができますが、PDF_fit_textline( ) への複数回の呼び出しにわたっては蓄積されません。 ▸ PDF_fit_textline( ) : 指定された fillcolor と strokecolor は、関数呼び出しの後にも有効となります。
textrise	（float またはパーセント値）テキストライズ値。テキストを配置したい位置とベースラインとの間隔を指定します。正の値のテキストライズはテキストを上へ移動させます。テキストライズはつねに縦座標での値となります。これは、上付き・下付きをさせたいときに有用でしょう。パーセント値は fontsize に対する比です。デフォルト：0
underline	（論理値）true の場合、テキストの下方に線が引かれます。デフォルト：false
underline-position	（float・パーセント値・キーワードのいずれか）下線テキストの下線の位置を、ベースラインからの距離で（絶対値か、または文字サイズに対する比。代表的な値は −10%）指定します。キーワード auto を指定すると、フォントのメトリックまたはアウトラインファイルから取得されるフォント固有の値が採用されます。デフォルト：auto
underline-width	（float・パーセント値・キーワードのいずれか）テキストの下線の線幅（絶対値か、または文字サイズに対する比）。キーワード auto か値 0 を指定すると、フォントのメトリックまたはアウトラインファイルからフォント固有の値が得られる場合はそれが採用され、そうでないなら 5% となります。デフォルト：auto
wordspacing	（float またはパーセント値）単語間隔。すなわち、行内の個々の単語を配置した後のカレント点の変位。言い換えれば、カレント点が、各スペースキャラクタ（U+0020）の後で横へ移動されます。値は、ユーザー座標系で表すか、または文字サイズに対する比で指定します。デフォルト：0

1. この値は、以後、単純テキスト出力関数群と inittextstate=false を伴う PDF_fit_textline( ) への呼び出しのための PDF_setcolor( ) によってオーバライドされることがあります。
2. この値は、以後、同じオプションを伴う PDF_set_option( ) への呼び出しによってオーバライドされることがあります。

C++ Java C# void set_text_option(String optlist)

Perl PHP set_text_option(string optlist)

C void PDF_set_text_option(PDF *p, const char *optlist)

単純テキスト出力関数群のための1個ないし複数のテキストフィルタまたはテキスト書式オプションを設定します。

optlist フォント・テキストオプション群を以下のように指定したオプションリスト：

- 表 4.6 に従ったテキストフィルタオプション群：
  charref・*escapesequence*・*glyphcheck*・*textformat*
- 表 4.7 に従ったテキスト書式オプション群：
  charspacing・*dasharray*・*decorationabove*・*fakebold*・*fillcolor*・*font*・*fontsize*・*gstate*・*horizscaling*・*inittextstate*・*italicangle*・*kerning*・*leading*・*overline*・*strikeout*・*strokecolor*・*strokewidth*・*tagtrailinghyphen*・*textrendering*・*textrise*・*underline*・*underlineposition*・*underlinewidth*・*wordspacing*

詳細　テキストオプション群の値群は、すべての単純テキスト出力関数と、*inittextstate=false* を伴う *PDF_fit_textline( )* に対して意味を持ちます。*PDF_set_text_option( )* への呼び出しを、*PDF_setfont( )*・*PDF_setcolor( )* への呼び出しと混在させるべきではありません。

すべてのテキストオプションは、ページ・パターン・テンプレート・グリフ記述の開始でそれらのデフォルト値へリセットされ、そしてカレントの**ページ・パターン・テンプレート・グリフ**スコープが終了するまでそれらの値を保持します。ただし、テキストオプション群を *inittextstate* オプションを用いてリセットすることもできます。

スコープ　**ページ・パターン・テンプレート・グリフ**

4.3 単純テキスト出力

この節で挙げる関数群は、低レベルテキスト出力のために使うことができます。より高度なテキスト出力のためには、より強力なテキスト行・テキストフロー関数群を使うことを推奨します（95 ページ「5.1 テキスト行による一行テキスト」・101 ページ「5.2 テキストフローによる複数行テキスト」参照）。

C++ Java C# void PDF_setfont(int font, double fontsize)

Perl PHP setfont(int font, float fontsize)

C void PDF_setfont(PDF *p, int font, double fontsize)

カレントフォントを、指定するサイズで設定します。

font *PDF_load_font()* によって返されたフォントハンドル。

fontsize 文字サイズを、カレントユーザー座標系の単位で測ったもの。文字サイズは 0 にしてはいけません。文字サイズを負の値にすると、カレント変換行列について鏡映されたテキストになります。

詳細 この関数は、単純テキスト出力関数群（*PDF_show()*・*PDF_fit_textline()* など）で用いられるべきフォントと文字サイズを設定します。これは、*PDF_set_text_option()* をオプションリスト *font=<* フォント *> fontsize=<* 文字サイズ *>* とともに呼び出した場合とほぼ同等です。ただし、*PDF_set_text_option()* と異なり、この関数は、*leading* テキストオプションを *fontsize* に設定します。

フォントは、ページごとに、いかなる単純テキスト出力関数を呼び出すよりも前に設定する必要があります。フォントの設定はページを超えて保持されません。

PDF_setfont() よりも *PDF_set_text_option()* を使用することを推奨します。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void set_text_pos(double x, double y)

Perl PHP set_text_pos(float x, float y)

C void PDF_set_text_pos(PDF *p, double x, double y)

ページ上の単純テキスト出力のための位置を設定します。

x・y 新たなテキスト位置

詳細 テキスト位置は、ページが始まるごとにデフォルト値 *(0, 0)* に設定されます。グラフィックのためのカレント点と、カレントテキスト位置は、別々に保持されます。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# ***void show(String text)***

Perl PHP ***show(string text)***

C ***void PDF_show(PDF *p, const char *text)***

C ***void PDF_show2(PDF *p, const char *text, int len)***

テキストをカレントのフォントとサイズでカレントテキスト位置に印字します。

text （内容文字列）印字したいテキスト。C で *PDF_show( )* を使うときは、*text* は null 終了と前提されているので、null バイトを含んでいてはいけません。null キャラクタを含む可能性のある文字列に対しては *PDF_show2( )* を使います。

len （*PDF_show2( )* のみ）*text* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

詳細 フォントと文字サイズをあらかじめ、*PDF_setfont( )* か *PDF_set_text_option( )* で設定しておく必要があります。カレントテキスト位置は、印字したテキストの末尾へ移動します。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

バインディング *PDF_show2( )* は C でのみ得られます。なぜなら他のすべてのバインディングでは、任意の文字列内容を *PDF_show( )* に与えることができるからです。

C++ Java C# ***void show_xy(String text, double x, double y)***

Perl PHP ***show_xy(string text, float x, float y)***

C ***void PDF_show_xy(PDF *p, const char *text, double x, double y)***

C ***void PDF_show_xy2(PDF *p, const char *text, int len, double x, double y)***

テキストをカレントフォントで、指定した位置に印字します。

text （内容文字列）印字したいテキスト。C で *PDF_show_xy( )* を使うときは、*text* は null 終了と前提されているので、null バイトを含んでいてはいけません。null キャラクタを含む可能性のある文字列に対しては *PDF_show_xy2( )* を使います。

x・y テキストを印字させたい位置をユーザー座標系で指定します。

len （*PDF_show_xy2( )* のみ）*text* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

詳細 フォントと文字サイズをあらかじめ、*PDF_setfont( )* か *PDF_set_text_option( )* で設定しておく必要があります。カレントテキスト位置は、印字したテキストの末尾へ移動します。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

バインディング *PDF_show_xy2( )* は C でのみ得られます。なぜなら他のすべてのバインディングでは、任意の文字列内容を *PDF_show_xy( )* に与えることができるからです。

C++ Java C# void continue_text(String text)

Perl PHP continue_text(string text)

C void PDF_continue_text(PDF *p, const char *text)

C void PDF_continue_text2(PDF *p, const char *text, int len)

テキストを次の行に印字します。

text （内容文字列）印字したいテキスト。これを空文字列にすると、テキスト位置はそれでも次の行へ移動します。C で *PDF_continue_text( )* を使うときは、***text*** は null 終了と前提されているので、null バイトを含んでいてはいけません。null バイトを含む可能性のある文字列に対しては *PDF_continue_text2( )* を使います。

len （*PDF_continue_text2( )* のみ）***text*** の長さ（バイト単位）。***len=0*** にすると、*PDF_continue_text( )* 同様、null 終了文字列を与える必要があります。

詳細 テキストの置かれる位置（***x・y*** 位置）と、行の間隔は、***leading*** テキストオプション（*PDF_set_text_option( )* を用いて設定できます）と、もっとも最近の *PDF_show_xy( )* か *PDF_set_text_pos( )* への呼び出しによって決定されます。カレント位置は、印字したテキストの末尾へ移動します。この関数を連続で呼び出すと、***x*** 位置は変わりません。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ。**この関数は縦書きでは使ってはいけません。

バインディング *PDF_continue_text2( )* は C でのみ得られます。なぜなら他のすべてのバインディングでは、任意の文字列内容を *PDF_continue_text( )* に与えることができるからです。

C++ Java C# double stringwidth(String text, int font, double fontsize)

Perl PHP float stringwidth(string text, int font, float fontsize)

C double PDF_stringwidth(PDF *p, const char *text, int font, double fontsize)

C double PDF_stringwidth2(PDF *p, const char *text, int len, int font, double fontsize)

任意のフォントでのテキストの幅を返します。

text （内容文字列）幅を取得したいテキスト。C で *PDF_stringwidth( )* を使うときは、***text*** は null 終了と前提されているので、null バイトを含んでいてはいけません。null バイトを含む可能性のある文字列に対しては *PDF_stringwidth2( )* を使います。

len （*PDF_stringwidth2( )* のみ）***text*** の長さ（バイト単位）。***len=0*** にすると null 終了文字列を与える必要があります。

font *PDF_load_font( )* によって返されたフォントハンドル。

fontsize フォントのサイズを、ユーザー座標の単位で測ったもの。

戻り値 *PDF_load_font( )* で選んでいるフォントと、与えた ***fontsize*** での、***text*** の幅。返される幅は負の値になることもあります（負の横伸縮を設定しているとき等）。縦書きのときは、もっとも幅の広いグリフの幅が返されます（テキストの実際の高さを知るには *PDF_info_textline( )* を使います）。
字間が指定されているときは、それは最後のグリフにも適用されます（この動作は *PDF_info_textline( )* とは異なります）。

詳細 幅の計算にあたっては、次のテキストオプション群（*PDF_set_text_option( )* で設定できます）のカレント値が考慮されます：*horizscaling*・*kerning*・*charspacing*・*wordspacing*。

スコープ **オブジェクト**以外任意

バインディング *PDF_stringwidth2( )* は C でのみ得られます。なぜなら他のすべてのバインディングでは、任意の文字列内容を *PDF_stringwidth( )* に与えることができるからです。

C++ Java C# ***void xshow(String text, const double *xadvancelist)***

C ***void PDF_xshow(PDF *p, const char *text, int len, const double *xadvancelist)***

非推奨。*PDF_fit_textline( )* で *xadvancelist* オプションを用いてください。

4.4 ユーザー定義（Type 3）フォント

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの fonts/starter_type3font トピックにあります。

C++ Java C# ***void begin_font(String fontname,***
double a, double b, double c, double d, double e, double f, String optlist)

Perl PHP ***begin_font(string fontname,***
float a, float b, float c, float d, float e, float f, string optlist)

C ***void PDF_begin_font(PDF *p, const char *fontname, int reserved,***
double a, double b, double c, double d, double e, double f, const char *optlist)

Type 3 フォントの定義を開始します。

fontname （名前文字列）フォントを登録して、以後の *PDF_load_font()* で使いたい名前。

reserved （C 言語バインディングのみ）予約済。0 にする必要があります。

a・b・c・d・e・f （Type 3 フォントのサブセットのときのフォント定義の 2 度目の呼び出しでは無視されます）フォント行列の各要素。この行列は、グリフが描かれる座標系を定義します。6 個の値は、PostScript と PDF と同じ方式で行列を構成します（各リファレンスを参照）。縮退変換を避けるため、*a*×*d* は *b*×*c* と等しくしてはいけません。代表的な 1000×1000 の座標系に対するフォント行列は *[0.001, 0, 0, 0.001, 0, 0]* です。

optlist （サブセットフォントのときの 2 度目の呼び出しでは無視されます）表 4.8 に従ったオプションリスト。次のオプションが使えます：*colorized・familyname・stretch・weight・widthsonly*

詳細 フォントには任意の数のグリフを入れられます。フォントは、カレントの**文書**スコープが終わるまで使えます。

スコープ **オブジェクト**以外任意。この関数は**フォント**スコープを開始させます。照応する *PDF_end_font()* と必ずペアにして呼び出す必要があります。サブセット化されるフォントの 2 度目の呼び出しについては、**文書**スコープのみ許されます。

表 4.8 PDF_begin_font( ) のオプション

オプション	説明
colorized	（論理値）true にすると、フォントはキャラクタごとにその色を明示的に指定することができます。false にすると、キャラクタはすべてカレントカラー（フォントを定義した時点ではなく使う時点の）で描かれるので、グリフ定義に色オペレータまたはマスク以外の画像を入れてはいけません。デフォルト：false
familyname[1]	（文字列。PDF 1.5）フォントファミリの名前
stretch[1]	（キーワード。PDF 1.5）フォントの幅の値：ultracondensed・extracondensed・condensed・semicondensed・normal・semiexpanded・expanded・extraexpanded・ultraexpanded。デフォルト：normal
weight[1]	（整数またはキーワード。PDF 1.5）フォントの太さ。とりうる数値または同等のキーワード：100=thin、200=extralight、300=light、400=normal、500=medium、600=semibold、700=bold、800=extrabold、900=black。デフォルト：normal

表 4.8 PDF_begin_font( ) のオプション

オプション	説明
widthsonly	（論理値）true にすると（Type 3 フォントのサブセット化の 1 回目の呼び出し）、フォントとグリフのメトリックだけが定義されます。PDF_begin_glyph_ext( ) と PDF_end_glyph( ) の間では他の API 関数を一切呼び出すべきではありません。他の関数をたとえ呼び出しても、PDF 出力にはいかなる効果も与えず、例外も発生しません。widthsonly=false のときは（Type 3 フォントのサブセット化の 2 回目の呼び出し）、実際のグリフのアウトラインを定義できます。このように 2 回の呼び出しによる定義により、PDFlib で Type 3 フォントのサブセット化を実行することが可能になります。デフォルト：false

1. これらのオプションは、タグ付き PDF を作成しているときには強く推奨しますが、それ以外のときは無視されます。

C++ Java C# void end_font( )
Perl PHP end_font( )
C void PDF_end_font(PDF *p)

Type 3 フォントの定義を終了させます。

スコープ **フォント**。この関数は**フォント**スコープを終了させます。照応する ***PDF_begin_font( )*** と必ずペアにして呼び出す必要があります。

C++ Java C# void begin_glyph_ext(int uv, String optlist)
Perl PHP begin_glyph_ext(int uv, string optlist)
C void PDF_begin_glyph_ext(PDF *p, int uv, const char *optlist)

Type 3 フォントのためのグリフ定義を開始させます。

uv グリフに対する Unicode 値。各 Unicode 値は、1 個のグリフ記述に対してのみ与えることができます。Unicode 値 0 を持つグリフは、そのグリフが指定されたか否かにかかわらず、グリフ ID 0 とグリフ名 ***.notdef*** を得ます。

uv=−1 の場合、その Unicode 値は、***glyphname*** オプションから、PDFlib の内部グリフ名リストに従って導き出されます。グリフ名が未知の場合には、PUA 値（U+E000 から始まる）が順次割り当てられます。この値は、***PDF_info_font( )*** を用いてクエリすることができます。

optlist 表 4.9 に従ったオプションリスト。以下のオプション群が使えます：
boundingbox・*code*・*glyphname*・*width*

詳細 フォント内のグリフは、テキスト・グラフィック・画像関数を使って定義することができます。ただし画像は、フォントの ***colorized*** オプションを ***true*** にしているか、または画像を ***mask*** オプションを指定して開いているときにしか使えません。この関数は、すべてのテキスト・グラフィック・色ステータスパラメータ群を、それらのデフォルト値へリセットします。

colorized オプションを ***true*** にしているときは、今いるページのグラフィックステータスがまるごとグリフ定義へ継承されますので、グリフ定義に関係する種類のグラフィックステータスはすべて（***linewidth*** 等）、グリフ定義の中で明示的に設定する必要があります。

スコープ **ページ・フォント**。この関数は**グリフ**スコープを開始させます。照応する ***PDF_end_glyph( )*** と必ずペアにして呼び出す必要があります。***PDF_begin_font( )*** で ***widthsonly=true*** にして

いるときは、*PDF_begin_glyph_ext( )* と *PDF_end_glyph( )* の間の API 関数の呼び出しはすべて無視されます。

表 4.9 PDF_begin_glyph_ext( ) のオプション

オプション	説明
bounding-box	（4 個の float のリスト。Type 3 フォントサブセット群のためのフォント定義の第二パス内で、かつそのフォントの colorized オプションが true の場合には無視されます）フォントの colorized オプションが false の場合（これがデフォルトです）には、グリフの外接枠の左下隅と右上隅の座標。この外接枠値群は、PostScript 印刷での諸問題を避けるため、正しくする必要があります。デフォルト：{0 0 0 0}
code	（整数）そのグリフのスロット番号、すなわち、その Type 3 フォントの内蔵エンコーディング内におけるそのバイトコードを指定します。デフォルトでは、グリフは作成された順にシーケンシャルに付番されます（0 から）。
glyphname	（文字列）グリフの名前。Unicode 0 を持つグリフ 0 に対する名前は強制的に .notdef となります。デフォルト：グリフ <i>=1,2,3,... に対して G<i>
width	（float。必須。Type 3 フォントサブセット群のためのフォント定義の第二パス内では無視されます）グリフの幅を、そのフォントのマトリックスによって指定された通りのグリフ座標系で表したもの。

C++ Java C# void end_glyph( )
Perl PHP end_glyph( )
C void PDF_end_glyph(PDF *p)

Type 3 フォントのためのグリフ定義を終了させます。

スコープ **グリフ**。この関数は**グリフ**スコープから**フォント**スコープへ移行します。照応する *PDF_begin_glyph_ext( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

C++ Java C# void begin_glyph(String glyphname, double wx, double llx, double lly, double urx, double ury)
Perl PHP begin_glyph(string glyphname, float wx, float llx, float lly, float urx, float ury)
C void PDF_begin_glyph(PDF *p,
const char *glyphname, double wx, double llx, double lly, double urx, double ury)

非推奨。*PDF_begin_glyph_ext( )* を使用してください。

4.5 ユーザー定義 8 ビットエンコーディング

C++ Java C# void encoding_set_char(String encoding, int slot, String glyphname, int uv)

Perl PHP encoding_set_char(string encoding, int slot, string glyphname, int uv)

C void PDF_encoding_set_char(PDF *p, const char *encoding, int slot, const char *glyphname, int uv)

カスタムの 8 ビットエンコーディングに、グリフ名か Unicode 値またはその両方を追加します。

encoding エンコーディングの名前。これは、*PDF_load_font()* で使う必要のある名前です。このエンコーディング名は、あらゆる組み込みエンコーディングと、以前に使ったあらゆるエンコーディングと異なっている必要があります。

slot 定義したいキャラクタの位置を *0* ≦ *slot* ≦ *255* で指定します。1 つのエンコーディング内では、各スロットはそれぞれ 1 回だけ定義することができます。

glyphname キャラクタの名前。

uv キャラクタの Unicode 値。

詳細 この関数は、非標準 8 ビットエンコーディングを処理しなければならない特殊な応用においてのみ必要となります。複数回呼び出して、エンコーディング内の最大 256 個のキャラクタスロットを定義することができます。そのエンコーディングを初めて使う前であれば、キャラクタを追加していくことができますが、そうでなければ例外が発生します。すべてのコード点を指定する必要はなく、未定義のスロットには *.notdef* と U+0000 が書かれます。

グリフ名と Unicode 値との組み合わせは 3 通りが可能です。

- ***glyphname* を与え、*uv=0***：これは、Unicode 値を持たないエンコーディングファイルと同等です。
- ***uv* を与えるが、*glyphname* を与えない**：**これは、コードページファイルと同等です。**
- ***glyphname* と *uv* を与える**：これは、Unicode 値を持つエンコーディングファイルと同等です。

1 つのエンコーディングの中で、各グリフ名 /Unicode 値を 1 度だけ与えることを強く推奨します（*.notdef*/U+0000 を除いて）。スロット 0 が使用される場合には、それは *.notdef* キャラクタを内容とするべきです。

エンコーディングを Type 3 フォントで使うことを意図している場合は、エンコーディングスロット群をグリフ名だけで指定することを推奨します。

定義したエンコーディングは、カレントの**オブジェクト**スコープが終わるまで使えます。

スコープ 任意

5 テキストと表の組版

5.1 テキスト行による一行テキスト

クックブック　完全なコードサンプルがクックブックの text_output/starter_textline トピックにあります。

C++ Java C# ***void fit_textline(String text, double x, double y, String optlist)***

Perl PHP ***fit_textline(string text, float x, float y, string optlist)***

C ***void PDF_fit_textline(PDF*p, const char *text, int len, double x, double y, const char *optlist)***

一行のテキストを位置 ***(x, y)*** に、さまざまなオプションに従って配置します。

text　（内容文字列）ページ上に配置したいテキスト。

len　（C 言語バインディングのみ）***text*** が UTF-16 文字列のときの長さ（バイト単位）。***len=0*** にすると null 終了文字列を与える必要があります。

x・y　テキストをさまざまなオプションに従って配置したい参照点の座標を、ユーザー座標系で指定します。はめ込みアルゴリズムの説明は 131 ページ「6.1 オブジェクトのはめ込み」を参照。

optlist　フォント・テキスト・組版オプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：***errorpolicy***（表 2.1 参照）
- 表 4.2 で暗黙的フォント読み込み（すなわち、テキスト書式グループの ***font*** オプションを与えない）の場合に従ったフォント読み込みオプション群：
  ascender・autosubsetting・capheight・descender・embedding・encoding・fallbackfonts・fontname・fontstyle・keepnative・linegap・metadata・monospace・readfeatures・replacementchar・subsetlimit・subsetminsize・subsetting・unicodemap・vertical・xheight
- 表 4.6 に従ったテキストフィルタオプション群：
  charref・escapesequence・glyphcheck・normalize・textformat
- 表 4.7 に従ったテキスト書式オプション群：
  charspacing・dasharray・decorationabove・fakebold・fillcolor・font・fontsize・gstate・horizscaling・inittextstate・italicangle・kerning・leading・overline・shadow・strikeout・strokecolor・strokewidth・textrendering・textrise・underline・underlineposition・underlinewidth・wordspacing
- 表 5.1 に従ったテキスト行組版のためのオプション群：
  justifymethod・leader・textpath・xadvancelist
- 表 5.4 に従ったシェーピング・タイポグラフィオプション群：
  features・language・script・shaping
- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション群：
  alignchar・blind・boxsize・fitmethod・margin・matchbox・orientate・position・rotate・stamp・showborder・shrinklimit

詳細　*inittextstate=false*（これがデフォルトです）にすると、カレントのテキスト・グラフィックステートオプション群が、オプションで明示的にオーバライドしない限り、テキスト出力の書式の制御に用いられます。

inittextstate=true にすると、テキスト・グラフィックステートオプション群のデフォルト値が、オプションで明示的にオーバライドしない限り、テキスト出力の書式の制御に用いられます。テキスト行オプション群は、今回の *PDF_fit_textline()* への呼び出しより後に生成する出力では効力を持ちません。

カレントのテキスト・グラフィックステータスは、この関数によって変更を受けません（特に、カレントフォントは影響を受けません）。ただし、*textx/texty* オプションは、生成したテキスト出力の末尾位置へ変更されます。

PDF_continue_text() に対する参照点は、テキストの先頭には設定されません。*PDF_fit_textline()* の後に *PDF_continue_text()* を使うためには、開始点を *PDF_info_textline()* と *startx/starty* キーワードで取得して、テキスト位置を *PDF_set_text_pos()* で設定する必要があります。

スコープ　ページ・パターン・テンプレート・グリフ。

表 5.1 PDF_fit_textline( ) の追加オプション

オプション	説明
justifymethod	（キーワードのリスト。fitmethod=auto と stamp=none の場合にのみ意味を持ちます。boxsize を必要とします。縦書きでは無視されます）テキストがはめこみ枠からはみ出さないようにするために、文字サイズを変えずに 1 個ないし複数の組版方式を適用します。以下のキーワードのうちの 1 個ないし複数を与えることができます。複数のキーワードが存在する場合には、調整は以下の順に適用されます：wordspacing、charspacing、horizscaling（デフォルト：none）： ***charspacing*** 適切な charspacing 値を用いて調整。 ***horizscaling*** 適切な horizscaling 値を用いて調整。 ***none*** 調整なし ***wordspacing*** 適切な wordspacing 値を用いて調整。テキストが空白キャラクタを含んでいない場合には、wordspacing 調整は適用されません。
leader	（オプションリスト。boxsize を指定していないとき、または枠の幅が 0 のときは無視されます）隙間埋めテキスト（点リーダ等）と組版オプション群を指定します。リーダは、テキスト枠の端とテキストの間に繰り返し挿入されます。 使えるサブオプションの一覧は表 5.3 を参照。デフォルト：リーダなし
textpath	（オプションリスト）テキストをパスに沿って描きます。パスの終端からはみ出したテキストは表示されません。使えるサブオプションの一覧は表 5.2 を参照。showborder=true にすると、パスがカレントの線幅と描線色で描かれます。 PDF_fit_textline( ) の以下のオプション群は、パス上テキストについては意味が変わります： ***matchbox*** 各グリフに対して個別の枠が生成されます。 ***position*** 1 番目の値は、パスの長さに対するテキストの相対的な開始位置（left/center/right）を指定します。テキストがパスより長い場合は、テキストはつねに startoffset から始まります。2 番目の値は、パスに対する各グリフの相対的な縦位置を、すなわちグリフ枠のどの部分がパスに接するか（bottom/center/top）を指定します。 ***rotate*** 各グリフの回転角を指定します。 以下のはめ込み枠関連のオプション群は無視されます： boxsize・margin・fitmethod・orientate・alignchar・showborder・stamp・leader カーニングと、日中韓レガシエンコーディングによるテキストは、パス上テキストでは対応していません。

表 5.1 PDF_fit_textline( ) の追加オプション

オプション	説明
xadvancelist	（float のリスト）テキスト内のグリフ群の変位幅を指定します。リストの要素数は、テキストのグリフ数以下にする必要があります。標準のグリフ幅のかわりに、この xadvance 値がそれぞれ使われます。それ以外のカーニングや字間などの書式では効力を持ちません。

表 5.2 PDF_fit_textline( ) の textpath オプションのサブオプション

オプション	説明
path	（パスハンドル。必須）テキスト出力のためのベースラインとして使いたいパス。デフォルトでは、テキストはパスの左側に配置され、パスはテキストのベースラインとなります。しかし、position オプションの 2 番目のキーワードを top にすると、テキストはパスの反対側に配置され、テキストの上端がパスに接します。PDF_fit_textline( ) の引数 x・y がパスの参照点として用いられます。
rotate	（float）参照点を中心とし、与えた値を度単位で表した回転角として、パスを回転させます。デフォルト：0
scale	（float 1 個か 2 個のリスト）参照点を中心とし、与えた値を横・縦の拡縮倍率として、パスを拡縮小します。値を 1 個だけ与えると、それが両方向に対して用いられます。デフォルト：{1 1}
startoffset	（float またはパーセント値）テキストのパス上の開始点の変位を、ユーザー座標で、またはパスの長さに対するパーセント値で指定します。デフォルト：0
tolerance	（float またはパーセント値）パスの末尾グリフがどのくらいパスからはみ出てもよいかを指定します。値は、ユーザー座標で、または文字サイズに対するパーセント値で指定します。デフォルト：25%
subpaths	（整数のリストか、またはキーワード 1 個）描画させたいサブパスの番号のリスト。キーワード all を指定するとすべてのサブパスになります。デフォルト：all
close	（論理値）true にすると、各サブパスが直線で閉じられます。デフォルト：パスが構築された時に指定された値、あるいはそこで値が指定されなかったなら false
round	（float）各サブパスについて、隣りあう線の頂点が、それらの接合点で、指定した半径を持ち、それらの線分を接線とする円弧によって丸められます。半径を負にすると、角が円形にへこむように弧が切り取られます。close=true とすると、終了点から開始点への線を指定していないならば、最初の線と閉じる線も丸められます。round=0 とすると丸めは行われません。デフォルト：パスが構築された時に指定された値、あるいはそこで値が指定されなかったなら 0

C++ Java C# double info_textline(String text, String keyword, String optlist)

Perl PHP float info_textline(string text, string keyword, string optlist)

C double PDF_info_textline(PDF *p, const char *text, int len, const char *keyword, const char *optlist)

テキスト行の組版を、出力を生成せず仮想的に行なって、その結果のメトリックを取得します。

text （内容文字列）テキスト行の内容。

表 5.3 PDF_fit_textline( )・PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインオプションの、leader オプションのサブオプション

オプション	説明
フォント読み込みオプション群	フォントを暗黙的に（すなわち、font オプションではなく fontname・encoding オプションを用いて）指定するときは、表 4.3 に従ったすべてのフォント読み込みオプションをサブオプションとして与えることができます。
alignment	（キーワード 1 個または 2 個）1 番目のキーワードは、はめ込み枠左端とテキスト行の間のリーダの整列を指定します。2 番目のキーワードは、テキスト行とはめ込み枠右端の間のリーダの整列を指定します。キーワードを 1 個だけ指定すると、テキスト行とはめ込み枠右端の間のリーダに対して使われます。使えるキーワード（テキスト行の場合のデフォルト：{none grid}。テキストフローの場合のデフォルト：grid）： ***center*** テキスト行：リーダは、テキスト行とはめ込み枠端の間で両端揃えされます。テキストフロー：リーダは、最後の部分テキスト（あるいはテキストがないときは行の先頭）とタブ位置（あるいはタブがないときは行の末尾）との間で中央揃えされます。 ***grid*** PDFlib は、テキスト行の左または右へ、リーダテキストの幅の半分の倍数ごとにグリッドを仮想し、リーダテキストの位置を、その次のグリッドに吸着させます。これにより、テキスト行とリーダテキストの間に、リーダテキストの幅の最大 50% のアキが生じます。 ***justify*** テキスト行：リーダは、適切な字間を適用することにより、テキスト行とはめ込み枠端の間で両端揃えされます。テキストフロー：リーダは、適切な字間を適用することにより、最後の部分テキスト（あるいはテキストがないときは行の先頭）とタブ位置（あるいはタブがないときは行の末尾）との間で両端揃えされます。 ***left*** それぞれリーダは、はめ込み枠左端から、またはテキスト行末尾から開始して繰り返されます。これを指定するとそれぞれ、テキスト行先頭に、またははめ込み枠右端に隙間が生じる可能性があります。 ***none*** リーダなし ***right*** それぞれリーダは、はめ込み枠右端から、またはテキスト行先頭から開始して繰り返されます。これを指定するとそれぞれ、テキスト行末尾に、またははめ込み枠左端に隙間が生じる可能性があります。
fillcolor	（色）リーダの色。デフォルト：テキスト行の色
font	（フォントハンドル）リーダに対して使いたいフォントのハンドル。デフォルト：テキスト行のフォント
fontsize	（文字サイズ）リーダのサイズ。デフォルト：テキスト行の文字サイズ
text	（内容文字列）リーダに使いたいテキスト。デフォルト：U+002E「.」（ピリオド）
yposition	（float またはキーワード）リーダの縦位置を、ベースラインに対して相対的に、数値またはキーワード fontsize・ascender・xheight・baseline・descender・textrise のいずれかで指定します。デフォルト：baseline

len （C 言語バインディングのみ）テキストの長さをバイト単位で表すか、または null 終了文字列では 0。

keyword ほしい情報を指定したキーワード：

- 表 6.3 に従った、オブジェクトはめ込みの結果をクエリするためのキーワード：
  boundingbox・fitscalex・fitscaley・height・objectheight・objectwidth・width・x1・y1・x2・y2・x3・y3・x4・y4
- 表 5.5 に従ったさらなるキーワード：
  angle・ascender・capheight・descender・endx・endy・pathlength・perpendiculardir・

表 5.4 PDF_fit/info_textline( )・PDF_add/create_textflow( )・PDF_fill_textblock( ) に対するシェーピング・タイポグラフィオプション

オプション	説明
features	（キーワードのリスト）script・language オプションに従って、OpenType フォントのどのタイポグラフィ機能がテキストに適用されるかを指定します。フォント内に存在しない機能に対するキーワードは、警告を出さずに無視されます。以下のキーワードを与えることが可能です： ***_none*** フォント内の機能を一切適用しません。ただし例外として、vert 機能は novert キーワードで明示的に無効化する必要があります。 ***<name>*** 機能を有効にするために、その 4 文字の OpenType 名を与えます。よく使われる機能名は liga・ital・tnum・smcp・swsh・zero です。対応しているすべての機能の名前と説明の完全な一覧は PDFlib チュートリアルにあります。 ***no<name>*** 機能名の前に接頭辞 no を付けると（例：noliga）この機能が無効化されます。 デフォルト：横書きでは _none、縦書きでは vert。
language	（キーワード。script を与えているときのみ意味を持ちます）指定した言語に従ってテキストが処理されます。これは features・shaping オプションに対して意味を持ちます。キーワードの完全な一覧は PDFlib チュートリアルにあります。例：ARA（アラビア語）・JAN（日本語）・HIN（ヒンディー語）。デフォルト：_none（言語未定義）
script	（キーワード。shaping=true なら必須）指定した用字系に従ってテキストが処理されます。これは features・shaping・advancedlinebreak オプションに対して意味を持ちます。用字系としてもっともよく使われるキーワードは次のとおりです：_none（用字系未定義）・latn・grek・cyrl・armn・hebr・arab・deva・beng・guru・gujr・orya・taml・thai・laoo・tibt・hang・kana・han。キーワードの完全な一覧は PDFlib チュートリアルにあります。キーワード _auto を指定すると、テキスト内のキャラクタの多数が属する用字系が選択されます。その際、latn と _none は無視されます。_auto は、shaping に対してのみ意味を持ち、features と advancedlinebreak では無視されます。デフォルト：_none
shaping	（論理値）true にすると、script・language オプションに従って、複雑用字系のシェーピングと双方向組版がテキストに適用されます。script オプションが _none 以外の値を持つ必要があり、かつフォントが特定の条件に従っている必要があります（PDFlib チュートリアル参照）。シェーピングは、同じフォント内のキャラクタ群に対してのみ行われます。シェーピングは、テキストフロー内の右書きテキストでは利用できません（テキスト行内のみ）。デフォルト：false

replacedchars・*righttoleft*・*startx*・*starty*・*scriptlist*・*startx*・*starty*・*textwidth*・*textheight*・*unmappedchars*・*wellformed*・*writingdirx*・*writingdiry*・*xheight*

optlist *PDF_fit_textline( )* のオプション群を指定したオプションリスト。要求したキーワードに関係のないオプションは、警告を出さずに無視されます。

戻り値 *keyword* で要求した何らかのテキストメトリック値の値。

詳細 この関数は、与えたオプションに従ってテキストを配置するために必要な計算をすべて行いますが、実際にページ上に出力を作成はしません。テキスト参照点は {0 0} と見なされます。

errorpolicy=return の場合、この関数はエラー時に 0 を返します。*errorpolicy=exception* の場合、この関数はばエラー時に例外を発生させます（*wellformed* キーワードに対しても）。

スコープ **オブジェクト**以外の任意

表 5.5 PDF_info_textline( ) のキーワード

キーワード	説明
angle	ベースラインの回転角を度単位で表したもの、すなわちテキストの回転
ascender ***capheight*** ***descender***	アセンダ・キャップハイト・ディセンダ。それぞれ、同名のタイポグラフィ特性をユーザー座標で表したもの
endx・endy	論理的なテキスト終了位置の x・y 座標をユーザー座標で表したもの
pathlength	（パス上テキストでのみ可）テキストで覆われているパスの、その開始点から終了点までの長さ。この値は、PDF_fit_textline( ) が blind モードで呼びだされた場合でもクエリできます。この値は、パスをさらなるテキストでラベリング継続するために PDF_fit_textline( ) の startoffset オプションに対して使用することもできます。
perpendiculardir	writingdir に垂直な単位ベクトル。標準的な横書きテキストならこれは (0, 1)、縦書きテキストなら (1, 0) でしょう
replacedchars	カレントエンコーディング内のコードに、またはフォント内のグリフにマップできなかったので、タイポグラフィ的に類似のキャラクタ群の内蔵リスト内のわずかに異なるグリフに、または予備フォント内のグリフに置き換えられたキャラクタの数。この値が 0 以外になるのは、glyphcheck=replace にしたときだけです。
righttoleft	テキストのグローバルな出力方向が右書きなら 1、左書きまたは縦書きテキストならば 0。このグローバル方向は先頭キャラクタ群に基づいて、かつ、テキスト内に方向マーカが存在していれば（例：U+202D または &LRO;、左書き上書き）それにも基づいて決定されます。
scalex・scaley	非推奨。fitscalex/fitscaley を使用してください
scriptlist	テキスト内のすべての用字系の名前のスペース区切りのリストを内容として持つ文字列。これはテキストシェーピングを用意するのに有用でしょう。用字系名群は頻度順に降順で並べ替えられています。用字系 _none と _latn は、シェーピングに関係がないので無視されます。テキスト内に _none と _latn のキャラクタだけが存在しているときは、−1 が返されます。
startx・starty	論理的なテキスト開始位置の x・y 座標をユーザー座標系で表したもの
textwidth・ ***textheight***	テキストの幅と高さ
unknownchars	glyphcheck=none の場合：スキップされたキャラクタの数。この数の中には、解決できなかった文字参照と、カレントエンコーディング内のコードに、またはフォント内のグリフにマップできなかったキャラクタとが含まれています。 glyphcheck=replace の場合：指定した置き換えキャラクタ（replacementchar オプション）で置き換えられたキャラクタの数。この数の中には、カレントエンコーディング内のコードに、またはフォント内のグリフにマップできなかったキャラクタと、タイポグラフィ的に類似のキャラクタに置き換えることができなかったキャラクタとが含まれています。
unmappedchars	スキップされたか置き換えられたキャラクタの数。すなわち、replacedchars と unknownchars の合計。
wellformed	選択されたフォント・エンコーディング（適用可能なら textformat も）に従ってテキストが整えられているなら 1、そうでないなら 0。
writingdirx ***writingdiry***	(startx, starty) から (endx, endy) への単位ベクトルを記述した、優勢な筆記方向（すなわち行内のテキスト進行方向）の x・y 座標、左書きの横書きテキストなら値 は (1, 0)、縦書きテキストなら (0, -1)、右書きの横書きテキストなら (-1, 0)。筆記方向は、shaping・vertical オプションと、テキストの方向性特性群にもとづいて決定されます。
xheight	x ハイトをユーザー座標で表したもの

5.2 テキストフローによる複数行テキスト

クックブック　完全なコードサンプルがクックブックの text_output/starter_textflow トピックにあります。

C++ Java C# ***int add_textflow(int textflow, String text, String optlist)***

Perl PHP ***int add_textflow(int textflow, string text, string optlist)***

C ***int PDF_add_textflow(PDF *p, int textflow, const char *text, int len, const char *optlist)***

テキストフローオブジェクトを作成するか、または既存のテキストフローにテキストと明示オプションを追加します。

textflow　以前の *PDF_create_textflow( )* または *PDF_add_textflow( )* への呼び出しによって返されたテキストフローハンドルか、または –1（PHP では 0）で新規テキストフローを作成します。

text　（内容文字列）テキストフローの内容。テキストには、任意のインラインテキストを入れることもできます。

len　（C 言語バインディングのみ）テキストの長さをバイト単位で表すか、または null 終了文字列では 0。

optlist　以下のテキストフローオプション群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 4.2 で暗黙的フォント読み込み（すなわち、テキスト書式グループの *font* オプションを与えない）の場合に従ったフォント読み込みオプション群：
  ascender・autosubsetting・capheight・descender・embedding・encoding・fallbackfonts・fontname・fontstyle・keepnative・linegap・metadata・monospace・readfeatures・replacementchar・subsetlimit・subsetminsize・subsetting・unicodemap・vertical・xheight
- 表 4.6 に従ったテキストフィルタオプション群：
  charref・escapesequence・glyphcheck・normalize・textformat
- 表 4.7 に従ったテキスト書式オプション群：
  charspacing・dasharray・decorationabove・fakebold・fillcolor・font・fontsize・gstate・horizscaling・inittextstate・italicangle・kerning・leading・overline・shadow・strikeout・strokecolor・strokewidth・textrendering・textrise・underline・underlineposition・underlinewidth・wordspacing
- 表 5.4 に従ったシェーピング・タイポグラフィオプション群：
  features・language・script・shaping
- 表 5.6 に従ったテキストフロー組版のためのオプション群：
  alignment・avoidemptybegin・fixedleading・hortabmethod・hortabsize・lastalignment・leader・leftindent・minlinecount・parindent・rightindent・ruler・tabalignment
- 表 5.7 に従った改行アルゴリズムを制御するためのオプション群：
  adjustmethod・advancedlinebreak・avoidbreak・locale・maxspacing・minspacing・nofitlimit・shrinklimit・spreadlimit
- 表 5.8 に従ったコマンドオプション群：
  comment・mark・matchbox・nextline・nextparagraph・resetfont・return・save・space

▸ 表 5.9 に従ったテキスト意味付けオプション群：
charclass・*charmapping*・*hyphenchar*・*tabalignchar*

戻り値 テキストフローハンドル。テキストフロー関連の関数への呼び出しで使えます。ハンドルは、カレントの**文書**スコープの終わりか、またはこのハンドルを指定して *PDF_delete_textflow( )* を呼ぶまで有効です。

textflow 引数を −1（PHP では 0）にすると、新規テキストフローが作成されて、そのハンドルが返されます。そうでないなら、*textflow* 引数で与えたハンドルが返されます。デフォルトではこの関数は、エラーが起きたときは −1（PHP では 0）を返します。しかしこの動作は、*errorpolicy* オプションで変えることもできます。エラーが起きたときは、*textflow* 引数で与えたハンドルは、以後の関数への呼び出しではもう使うことができません（−1 以外だったときの *PDF_delete_textflow( )* を除き）。

詳細 この関数は、与えられたテキストを処理して、そこから内部データ構造を作成します。以後にフォーマッタが使うテキストの各部分（単語等）を決定し、テキストを可能なら Unicode へ変換し、改行可能位置を決定し、フォントとテキストのオプション群にもとづいてテキストの各部分の幅を算出します。

PDF_create_textflow( ) の場合は、1 度の呼び出しでテキスト内容とオプションをすべて与える必要がありますが、この関数はそれとは異なり、何度かの呼び出しに分けてテキスト内容とオプションを与えたいときに有用です。与えられた *text* と *optlist* を、新規または既存のテキストフローに追加します。*optlist* で指定されたオプションは、*text* を処理する前に評価されます。*text* と *optlist* の両方を空にすることもできます。

textflow=-1（PHP では 0）にすると、この関数はほとんど *PDF_create_textflow( )* と同等になります。ただし *PDF_create_textflow( )* とは違って、この関数は *text* の中のインラインオプションを検索しません。ですので、インラインオプションリストの開始キャラクタを再定義したり、インラインオプションのテキストの長さを指定したりする必要はありません（非 Unicode テキスト・UTF-16 テキストの場合であっても）。

この関数は、与えたテキストとオプション群を前処理しますが、生成 PDF 文書に出力を作成せず、ただテキストを用意します。出力を作成するには、*PDF_fit_textflow( )*・*PDF_fit_table( )*・*PDF_fill_textblock( )* のいずれかを使って、この前処理したテキストフローのハンドルを指定します。

デフォルトでは、キャラクタ U+000B（VT）・U+2028（LS）・U+000A（LF）・U+000D（CR）・CRLF・U+0085（NEL）・U+2029（PS）・U+000C（FF）は、ニューラインを強制します。これらの制御キャラクタは、*encoding=builtin* で読み込んだ記号フォントに対しては解釈されません。これらは VT・LS を除いてすべて、改段落を強制します（すなわち、そこで *parindent* オプションが効きます）。FF はただちに、カレントはめ込み枠へのテキストのはめ込み処理を中止させます（関数 *PDF_fit_textflow( )* は文字列 *_nextpage* を返します）。

水平タブキャラクタ（HT）は、後続するテキストに対して新しい開始位置を設定します。これの詳細は、*hortabmethod*・*hortabsize* オプションで制御されます。

ソフトハイフンキャラクタ（SHY）は、そのソフトハイフンの後に改行が来るときは、*hyphenchar* オプションで指定されているキャラクタに置き換えられます。

縦書きには対応していません。

スコープ　オブジェクト以外の任意

表 5.6 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、追加の組版オプション

オプション	説明
alignment	（キーワード）段落内の行の整列を指定します（デフォルト：left）： ***left*** 左揃え。leftindent+parindent（段落の先頭行）と、leftindent（それ以外のすべての行）から ***center*** 中央揃え。leftindent から rightindent まで ***right*** 右揃え。rightindent まで ***justify*** 両端揃え 値 alignment=justify は、nextline オプションを含む行に対しては無視されます。nextparagraph を含む行の整列は、alignment オプションによって制御されず、オプション lastalignment によって制御されます。
avoid-emptybegin	（論理値）true にすると、はめ込み枠の先頭の空行群は削除されます。デフォルト：false
fixedleading	（論理値）true にすると、それぞれ行の中で見つかった最初の行送り値が使われます。そうでなければ、行の中のすべての行送り値のうち最大のものが使われます。PDF_fit_textflow( ) の wrap オプションを、または matchbox オプションの createwrapbox サブオプションを使ってテキストを輪郭に回り込ませる場合は、fixedleading は true を強制されます。デフォルト：false
hortabmethod	（キーワード）テキストの水平タブの処理。算出される位置が、カレントテキスト位置より左のときは、そのタブは無視されます（デフォルト：relative）： ***relative*** 位置を、hortabsize で指定している量だけ進めます。 ***typewriter*** 位置を、hortabsize の次の倍数まで進めます。 ***ruler*** 位置を、ruler オプションの n 番目のタブ値まで進めます。ここで n は、その行の中でこれまでに見つかったタブの数です。n がタブ位置の数より大きいときは、relative 方式を適用します。
hortabsize	（float またはパーセント値）水平タブの幅[1]。その解釈は、hortabmethod オプションに依存します。デフォルト：7.5%
lastalignment	（キーワード）段落内の最終行の整列。alignment オプションのすべてのキーワードのほか、以下のキーワードも使えます（デフォルト：auto）： ***auto*** alignment オプションの値を使います。ただしそれが justify のときは left が使われます。
leader	（オプションリスト）繰り返し挿入したい隙間埋めテキスト（点リーダ等）を指定します。リーダは、次のタブ位置か、またはタブが得られないときは行末まで挿入されつづけます。リーダは複数行にわたることはありません。使えるサブオプションの一覧は表 5.3 を参照。デフォルト：リーダなし
leftindent	（float またはパーセント値）テキスト行の左インデント[1]。leftindent を行内で指定しているときは、決定される位置がカレントテキスト位置より左なら、このオプションはこの行では無視されます。デフォルト：0
minlinecount	（整数）はめ込み枠の最後の段落の最少行数。行数がこれより少ないときは、その段落は次のはめ込み枠に配置されます。値 2 にすれば、段落の 1 行だけがはめ込み枠の最後に来てしまう状態（「オーファン」）を防げます。デフォルト：1
parindent	（float またはパーセント値）段落の先頭行の左インデント[1]。この値が leftindent に加算されます。このオプションを行内で指定すると、タブのように動作します。デフォルト：0
rightindent	（float またはパーセント値）テキスト行の右インデント[1]。デフォルト：0
ruler	（float かパーセント値のリスト）hortabmethod=ruler のときの絶対タブ位置のリスト[1]。リストには、最大 32 個の非負の項目を昇順で入れることができます。デフォルト：hortabsize の整数倍

表 5.6 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、追加の組版オプション

オプション	説明
tabalignment	（キーワードのリスト。hortabmethod=ruler の場合のみ）タブ位置の整列。このリストは 32 項目までを内容とすることができます。テキスト内で行あたり 32 個を超える水平タブが現れる場合には、このリストは最後の値を用いて拡張されます。リスト内の各項目はそれぞれ、ruler オプションの各項目の整列を定義します。デフォルト：left。 ***center*** テキストをタブ位置で中央揃えします。 ***decimal*** 最初に現れる tabalignchar をタブ位置で左揃えします。tabalignchar が見つからないときは、右揃えにします。 ***left*** テキストをタブ位置で左揃えします。 ***right*** テキストをタブ位置で右揃えします。

1. ユーザー座標で、またははめ込み枠の幅に対するパーセント値で指定します

表 5.7 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、改行アルゴリズムを制御するための追加のオプション

オプション	説明
adjustmethod	（キーワード）minspacing・maxspacing オプションで指定している制限の中で単語間を縮めたり拡げたりしても、部分テキストが行に収まりきらないときに、行の調整に使わせたい方式。デフォルト：auto。 ***auto*** 次の方式を順に適用します：shrink・spread・nofit・split。 ***clip*** nofit において、はめ込み枠の右端（rightindent オプションを考慮）からはみ出した部分を切り落とします。 ***nofit*** 最後の単語を次の行へ送ります。ただし、残される（短い）行が、nofitlimit オプションで指定しているパーセント値よりも短くならない場合に限ります。両端揃えの段落でも若干がたついて見えることがあります。 ***shrink*** 単語が行に収まりきらないときに、テキストを shrinklimit の制限内で圧縮します。それでも収まらないときは、nofit 方式を適用します。 ***split*** 最後の単語を次の行へ送らずに、枠内の最後のキャラクタの後で強制的に分割します。テキストフォントの場合はハイフンキャラクタを挿入しますが、記号フォントの場合か、または hyphenchar=none のときは挿入しません。 ***spread*** 最後の単語を次の行へ送り、残された（短い）行を両端揃えするよう、単語内の字間を spreadlimit の制限内で拡げます。それでも両端揃えできないときは、nofit 方式を適用します。
advanced-linebreak	（論理値）複雑用字系に対して必要な高度な改行アルゴリズムを有効にします。これはタイ文字のように、単語間の境界を表すのにスペースキャラクタを用いない用字系での改行に必要です。locale・script オプションは効力を持ちます。デフォルト：false
avoidbreak	（論理値）true にすると、avoidbreak を false にリセットするまで、改行機会（スペースキャラクタ等での）が無視されます。強制的な改行（ニューライン等での）と、adjustmethod によって定義される方式は、この場合にも実行されます。特に、adjustmethod=split はこの場合にもハイフネーションを生成します。デフォルト：false

表 5.7 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、改行アルゴリズムを制御するための追加のオプション

オプション	説明
locale	（キーワード）advancedlinebreak=true のとき、用字系特有の改行方式で用いられるロケール。キーワードは、以下の 1 個ないし複数の構成要素から成り、オプショナルな構成要素は下線キャラクタ「_」で区切られます（その文法は、NLS/POSIX のロケール ID とは若干異なっています）。 ▸（必須）ISO 639-2 に従った、小文字 2 文字または 3 文字の言語コード（www.loc.gov/standards/iso639-2 参照）。例：en（英語）・de（ドイツ語）・ja（日本語）。これは language オプションとは異なっています。 ▸（オプション）ISO 3166 に従った、大文字 2 文字の国コード（www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists 参照）。例：DE（ドイツ）・CH（スイス）・GB（イギリス）。 キーワード _none は、ロケール独自の処理が行われないことを指定します。 ロケールを指定することは、いくつかの用字系では、高度な改行のために必要です。デフォルト：_none 例：tha・de_DE・en_US・en_GB
maxspacing ***minspacing***	（float またはパーセント値。行がスペースキャラクタ U+0020 を少なくとも 1 個含み、かつ alignment=justify のときのみ意味を持ちます）単語間隔の最大値と最小値（ユーザー座標で、またはスペースキャラクタの幅に対するパーセント値で指定します）。算出される単語間隔が、与える値で制限されます（ただし wordspacing オプションはさらに加算されます）。デフォルト：minspacing=50%、maxspacing=500%
nofitlimit	（float またはパーセント値。alignment=justify のときのみ意味を持ちます）nofit 方式にしているときの、行の長さの下限[1]。デフォルト：75%。
shrinklimit	（パーセント値）adjustmethod=shrink にしているときの、テキストを縮める下限。算出される縮小率が、与える値で制限されますが、horizscaling オプションを掛け算されます。デフォルト：85%
spreadlimit	（float またはパーセント値）spread 方式にしているときの、字間の上限[1]。算出される字間が、charspacing オプションの値に加算されます。デフォルト：0

1. ユーザー座標で、またははめ込み枠の幅に対するパーセント値で指定します

表 5.8 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、追加のコマンドオプション

オプション	説明
comment	（文字列）無視される任意のテキスト。オプションリストかマクロに注釈を付けるのに有用です
mark	（整数）与える番号を、マークとして内部的に格納します。もっとも最近に格納したマークは、後で PDF_info_textflow( ) と lastmark キーワードで取得することができます。これは、テキストのどの部分がページにもう配置されたかを知るのに有用でしょう。
matchbox	（オプションリスト）表 6.4 に従った、範囲枠を作成するためのオプションリスト
nextline	（論理値）改行を強制します。キャラクタ U+000B・U+2028 のいずれか 1 つと等価です。オプション alignment=justify と lastalignment は、この nextline オプションを含む行にはいかなる影響も及ぼしません。
nextparagraph	（論理値）改段落を強制します。キャラクタ U+000A、U+000D、U+000D と U+000A、U+0085、U+2029、U+00FF のいずれか 1 つと等価です。この nextparagraph オプションを含む行の整列は、オプション lastalignment によって決定され、オプション alignment は無視されます。

表 5.8 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、追加のコマンドオプション

オプション	説明
resetfont	（論理値）font と fontsize を、カレントの設定と違っていた（フォントか文字サイズのどちらかが）もっとも最近の値へ戻します。これは、イタリックのテキストのように一時的にフォントを変えたのを、元に戻したいときに便利でしょう。font オプションはこのオプションよりも優先されます。このコマンドは、任意のフォント関連オプションについて最初の設定と違う設定を初めて行なった後にのみ意味を持ち、そうでないときは無視されます。
restore	（論理値）true の場合、一番最近の save コマンドによって保存されたすべてのテキスト・テキストフローオプションの値が復帰されます。保存 / 復帰ペア内で作成された範囲枠は、復帰後、保持されます。デフォルト：false
return	（文字列。先頭にアンダースコアキャラクタ _ をつけてはいけません）与える文字列を戻り値として、PDF_fit_textflow( ) を抜けます。
save	（論理値）true の場合、すべてのテキスト・テキストフローオプションの値が、非ステートオプション nextline・nextparagraph・resetfont・return・space・textlen の値を除き、保存されます。保存 / 復帰ペアは、任意の深さにネストすることができます。デフォルト：false
space	（float またはパーセント値）テキスト位置を、与えた値だけ進めます[1]。

1. ユーザー座標で、または文字サイズに対するパーセント値で指定します

表 5.9 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、追加のテキスト意味付けオプション

オプション	説明
charclass	（ペアのリスト。それぞれのペアの 1 番目の要素はキーワードで、2 番目の要素は Unichar または Unichar のリスト。この Unichar は < 0xFFFF である必要があります。advancedlinebreak=true のときは無視されます）指定する Unichar 群を、その改行動作を決定するために指定するキーワードに分類します。 ***letter*** a B 等の文字のように動作します ***punct*** + / ; : 等の句読点のように動作します ***open*** [等の開きカッコのように動作します ***close***] 等の閉じカッコのように動作します ***default*** すべてのキャラクタ分類を、PDFlib の内蔵のデフォルトにリセットします 例：charclass={ close » open « letter {/ : =} punct & }
charmapping	（ペアのリスト。それぞれのペアは 2 個の Unichar か、または 1 番目の要素が Unichar で、2 番目の要素が Unichar と整数のリスト。この Unichar は < 0xFFFF である必要があります）個々のキャラクタを、別の 1 個ないし複数のキャラクタへ置き換えます。オプションリストには 1 個ないし複数の Unichar のペアを入れます。それぞれのペアの 1 番目のキャラクタが、2 番目のキャラクタに置き換わります。一対一対応でなく、それぞれのペアの 2 番目の要素をオプションリストにして、Unichar と個数を入れることもできます。 **個数＞*o*** 置き換えキャラクタをその個数並べます。 **個数＜*o*** キャラクタが複数個並んでいるとき、指定値の固定個数に減らします。 **個数＝*o*** キャラクタを削除します。 例： charmapping={ hortab space CRLF space LF space CR space } charmapping={ shy {shy 0} } charmapping={ hortab {space 4} }

表 5.9 PDF_add/create_textflow( ) と、PDF_create_textflow( ) のインラインの、追加のテキスト意味付けオプション

オプション	説明
hyphenchar	（Unichar < 0xFFFF またはキーワード）改行位置でソフトハイフンを置き換えたいキャラクタ。値 0 かキーワード none にすると、ハイフンが完全になくなります。デフォルト：U+00AD（ソフトハイフン）、ただしこれがフォントにないときは U+002D（ハイフン・マイナス）
tabalignchar	（Unichar < 0xFFFF）小数点タブを整列させたいキャラクタ。デフォルト：U+002E「.」

テキストフローオプションのマクロ　テキストフローのオプションリストには（*PDF_create_textflow()*・*PDF_add_textflow()* の *optlist* 引数でも、あるいは *PDF_create_textflow()* に与えるテキストにインラインでも）、表 5.10 に従って、マクロの定義と、マクロの呼び出しを入れることができます。マクロは、フォント名やインデント量など、何度も使うオプション値を 1 回の定義にまとめたいときに便利でしょう。オプションリストが解析される前にはまず、その中に入っているマクロが、各マクロの定義で与えられているオプションリストの内容に置き換えられます。その結果できたオプションリストが、その後に解析されます。以下に、2 個のマクロのマクロ定義の例を示します。

```
<macro {
        comment { 以下のマクロは段落スタイルとして利用されます }
        H1 {fontname=Helvetica-Bold encoding=winansi fontsize=14 }
        body {fontname=Helvetica encoding=winansi fontsize=12 }
}>
```

これらのマクロは、オプションリストの中で以下のように利用できるでしょう。

```
<&H1>Chapter 1
<&body>This chapter talks about...
```

マクロの定義と使用には、以下の規則があります。

- マクロは、任意の深さにネストさせることができます（マクロの定義の中で、別のマクロを呼び出すことが可能）。
- マクロは、それを定義しているのと同じオプションリストの中で使うことはできません。*PDF_create_textflow()* の場合は、マクロを定義しているインラインオプションリストを終わらせた直後に、そのマクロを使う新しいインラインオプションリストを始めればよいでしょう。*PDF_add_textflow()* を使っている場合は、関数を一度呼び出してマクロを定義した後、それを使うにはもう一度呼び出す必要があります（*PDF_add_textflow()* は一度に 1 つのオプションリストしか受け付けないので）。
- マクロの名前は大文字・小文字を区別します。
- 未定義のマクロは例外を発生させます。
- マクロはいつでも再定義することができます。

表 5.10 PDF_add/create_textflow( )・PDF_fit_textflow( ) のオプションリストマクロの定義と呼び出し

オプション	説明
macro	（ペアのリスト）それぞれのペアは、マクロの名前と定義を以下のように記述します（なお、このマクロ名とその定義の間には等号「=」があってはいけません）: ***name*** （文字列）マクロの名前。以後これを使ってマクロを呼び出すことができます。すでに定義してあるマクロを後から定義しなおすこともできます。特殊名 comment は無視されます。 ***suboptlist*** マクロが呼び出された時にマクロ名をリテラルに置き換えるオプションリスト。最初と最後のホワイトスペースは無視されます。
&name	指定名のマクロを展開し、マクロ名（キャラクタ & を含め）を、そのマクロの内容、すなわち、そのマクロに対して定義しておいた suboptlist（両端の括弧は含まず）で置き換えます。マクロ名は、ホワイトスペース・{・}・=・& のいずれかで終了します。ですから、これらのキャラクタをマクロ名の中で使ってはいけません。 ネストされたマクロは、ネスト制限なしに展開されます。文字列オプションの中に入れたマクロも展開されます。マクロを置き換えたら有効なオプションリストになるようにする必要があります。

C++ Java C# int create_textflow(String text, String optlist)

Perl PHP int create_textflow(string text, string optlist)

C int PDF_create_textflow(PDF *p, const char *text, int len, const char *optlist)

テキスト内容・インラインオプション・明示オプションからテキストフローオブジェクトを作成します。

text （内容文字列）テキストフローの内容。さまざまなエンコーディングのテキストと、マクロと（107 ページ「テキストフローオプションのマクロ」参照）、表 5.6・表 5.11 に従ったインラインオプションリスト（109 ページ「テキストフローのインラインオプションリスト」も参照）を入れることができます。***text*** を空文字列にしても、有効なテキストフローハンドルが返されます。

len （C 言語バインディングのみ）テキストの長さをバイト単位で表すか、または null 終了文字列では 0。

optlist テキストフローオプションを指定したオプションリスト。***optlist*** で指定するオプションは、***text*** の中のインラインオプションリストで指定するオプションよりも前に評価されるので、***optlist*** 引数で与えるオプションよりもインラインオプションのほうが優先されます。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：***errorpolicy***（表 2.1 参照）
- ***PDF_add_textflow( )*** のすべてのオプション（***PDF_add_textflow( )*** のオプション一覧を参照）
- インラインオプションリストの処理を表 5.11 に従って制御するオプション：***begoptlistchar***・***endoptlistchar***・***fixedtextformat***・***textlen***

戻り値 テキストフローハンドル。***PDF_add_textflow( )***・***PDF_fit_textflow( )***・***PDF_info_textflow( )***・***PDF_delete_textflow( )*** への呼び出しで使えます。ハンドルは、カレントの**文書**スコープを終えるか、または ***PDF_delete_textflow( )*** でこのハンドルを指定して呼び出すまで有効です。デフォルトでは、この関数はエラーが起きたときは -1（PHP では 0）を返します。この動作は、***errorpolicy*** オプションで変えることもできます。

詳細　この関数は、オプションとテキストを受け付けて、テキストフローを作ります。*PDF_add_textflow( )* 関数とは異なり、テキストにインラインオプションを入れることもできます。インラインオプションリストの検索は、*optlist* 引数で *textlen* オプションを与えれば、テキストの一部分または全体で無効にすることもできます（109 ページ「テキストフローのインラインオプションリスト」参照）。

この関数は、生成 PDF 文書に出力を作成せず、ただ与えられたオプションに従ってテキストを用意します。出力を作成するには、*PDF_fit_textflow( )* を使って、この前処理したテキストフローのハンドルを指定します。

特殊キャラクタや改行などの情報については、詳しくは *PDF_add_textflow( )* の**詳細**の項を参照してください。

スコープ　オブジェクト以外の任意

表 5.11 PDF_create_textflow( ) のインラインオプションリスト処理のための追加オプション

オプション	説明
begoptlistchar	（Unichar < 0xFFFF またはキーワード）オプションリストを開始させたいキャラクタ。デフォルトのキャラクタがテキストにリテラルに現れるときは、これを別のキャラクタに替えると便利かもしれません（109 ページ「テキストフローのインラインオプションリスト」参照）。textlen を指定していないときは、テキストの中の begoptlistchar キャラクタは、先行するテキストと同じテキスト形式とエンコーディングでエンコードしておく必要があります。ということは、先行するテキストのエンコーディングに begoptlistchar が含まれているように、その Unicode 値を選ぶ必要があります。キーワード none を使うと、オプションリストの検索を完全に無効にすることができます。デフォルト：U+003C（<）
endoptlistchar	（Unichar < 0xFFFF。U+007D「}」は使えません）インラインオプションリストを終了させたいキャラクタ。デフォルト：U+003F（>）
fixedtext-format	（論理値。Unicode 非対応言語バインディングでのみ意味を持ち、stringformat=utf8 の場合には強制的に true となります。このオプションは、インラインオプションリストでは意味を持たず、optlist 引数でのみ使えます）true にすると、部分テキストもインラインオプションリストも、すべて同じ textformat を使います。これは、utf8・utf16・utf16be・utf16le のうちのいずれかにする必要があります。これは、テキストとインラインオプションの取得元が同じときに有用です。 false にすると、テキスト本体で使われている形式にかかわらず、インラインオプションリストは、区切りキャラクタを含め、textformat=bytes でエンコードされていなければなりません。これを使うと、たとえば UTF-16 のテキストと、ASCII エンコーディングのインラインオプションリストを組み合わせること（テキストは Unicode のデータベースから取って、インラインオプションはアプリケーションの中で ASCII テキストとして作る場合など）が可能です。デフォルト：false
textlen	（整数またはキーワード。Unicode 非対応言語で fixedtextformat=false かつ textformat=utf16xx の部分テキストでは必須）次のインラインオプションリストの前のバイトか（Unicode 対応言語の場合）、またはキャラクタの数（109 ページ「テキストフローのインラインオプションリスト」参照）。キャラクタは、文字参照が解決される前に数えられます。例：<textlen=8>①<...>。キーワード all を指定すると、残りのテキストすべてを意味します。デフォルト：次に begoptlistchar が現れるまでテキストが検索されます。

テキストフローのインラインオプションリスト　*PDF_create_textflow( )*（*PDF_add_textflow( )* では不可）の *text* 引数で与える内容の中には、テキストフローオプションを表 5.6 に従って指定した、任意の数のオプションリスト（インラインオプション）を入れることができます。あるいは、これらのオプションはすべて、*PDF_create_textflow( )*・*PDF_add_textflow( )* の *optlist* 引数の中で与えることもできます。1 つのオプションリストの中

で同じオプションを複数回指定することも可能です。その場合、最後に指定したそのオプションだけが考慮されます。

インラインオプションリストは、*begoptlistchar* と *endoptlistchar* オプションで指定するキャラクタ（デフォルトでは < と >）で囲む必要があります。当然、インラインオプションの開始に使っているキャラクタを、テキスト本体でも使わなければならないときは、衝突が起こります。この衝突を解決するにはいくつかの方法があり、テキストにインラインオプションリストを入れるかどうかによって方法が決まります。*PDF_add_textflow( )* の場合は先述のとおり、テキストとオプションを完全に分離していますので、衝突は起こりません。

テキストにインラインオプションを全く入れないときは、以下のいずれかの方法で、インラインオプションリストの検索を完全に無効にすることもできます。

- *PDF_create_textflow( )* の *optlist* 引数で *begoptlistchar=none* を設定。
- *PDF_create_textflow( )* の *optlist* 引数で *textlen* オプションにテキスト全体の長さを設定。

テキストにインラインオプションを入れるときは、以下のいずれかの方法を使えば、テキストの内容と、インラインオプションを始める *begoptlistchar* との衝突を避けることができます。

- テキスト内に現れる < キャラクタをすべて、その数値または文字実体参照（*<* か *<*）で置き換えて、インラインオプションリストをリテラルな < キャラクタで開始。

  ```
  A&lt;B<fontname=Helvetica encoding=winansi>
  ```

  ただしこの方式は、*encoding=builtin* によるフォントでは動作しません。
- *PDF_create_textflow( )* の *optlist* 引数かインラインオプションリストで *begoptlistchar* オプションに、テキストで使っていないキャラクタを設定し（*$* 等）、そのキャラクタを使ってインラインオプションリストを開始。

  ```
  <begoptlistchar=$>A<B$fontname=Helvetica encoding=winansi>
  ```

- 先行するインラインオプションリストで *textlen* オプションを使って、次の部分テキスト（次のインラインオプションリストの開始までの）の長さを指定。

  ```
  <textlen=3>A<B<fontname=Helvetica encoding=winansi>
  ```

- *begoptlistchar* をエスケープシーケンスとして指定し、*escapesequence* グローバルオプションを *true* に設定。ただし、エスケープシーケンスは、*endoptlistchar* を含んだインラインオプションリスト内では動作しません。

注 インラインオプションリストの直後にまたオプションリストを与えると、間に長さゼロの部分テキストをはさんでいると見なされます。1 番目のオプションリストで textlen オプションを与えるときはこれは重要です。

C++ Java C# String fit_textflow(int textflow, double llx, double lly, double urx, double ury, String optlist)

Perl PHP string fit_textflow(int textflow, float llx, float lly, float urx, float ury, string optlist)

C const char *PDF_fit_textflow(PDF *p,
int textflow, double llx, double lly, double urx, double ury, const char *optlist)

テキストフローの次の部分を組版します。

textflow *PDF_create_textflow( )* か *PDF_add_textflow( )* を呼び出して返されたテキストフローハンドル。

llx・lly・urx・ury 対象にしたい長方形（**はめ込み枠**）の左下隅と右上隅の *x*・*y* 座標を、ユーザー座標で指定します。この 2 隅は逆の順に指定することもできます。長方形でない輪郭へ流し込みを行うには、*wrap* オプションを使います。

optlist 処理オプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 表 5.12 に従ったテキストフローオプション：
  avoidwordsplitting・*blind*・*createfittext*・*createlastindent*・*exchangefillcolors*・*exchangestrokecolors*・*firstlinedist*・*fitmethod*・*fontscale*・*lastlinedist*・*linespreadlimit*・*maxlines*・*minfontsize*・*orientate*・*returnatmark*・*rewind*・*rotate*・*showborder*・*showtabs*・*stamp*・*truncatetrailingwhitespace*・*verticalalign*・*wrap*
- 表 6.1 に従った範囲枠オプション：*matchbox*
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：*tag*

戻り値 関数から戻った原因を示す文字列。

- *_stop*：テキストフローの全テキストの処理が完了。テキストが空のときは、*return* または *mark/returnatmark* オプションを与えていても、つねに *_stop* が返されます。
- *_nextpage*：次のページを待ち（フォームフィードキャラクタ U+000C が原因）。また *PDF_fit_textflow( )* を呼び出して残りのテキストを処理する必要があります。
- *_boxfull*：はめ込み枠内にテキストをいくらか配置してもうゆとりがないか、または最大行数（*maxlines* オプションで指定している）をはめ込み枠に配置してしまったか、または *fitmethod=auto* と *minfontsize* を指定しているがテキストがはめ込み枠に収まらなかった。また *PDF_fit_textflow( )* を呼び出して残りのテキストを処理する必要があります。
- *_boxempty*：処理後、枠にテキストがまったく入っていない。これは、はめ込み枠の大きさが小さすぎてテキストが入らないときに、または回り込み枠がはめ込み枠よりも大きいときに起きることがあります。無限ループを避けるため、同じはめ込み枠を指定してまた *PDF_fit_textflow( )* を呼び出すべきではありません。
- *_mark#*：*returnatmark* オプションが番号 # で指定されており、このオプションで指定された番号のマークが配置された。
- その他の任意文字列：インラインオプションリストで *return* コマンドに与えた文字列。

戻った理由が同時に複数あるときは、上記の一覧で（上から下へ）最初のものが報告されます。返された文字列は、次にこの関数を呼び出すまで有効です。

詳細 カレントテキスト・グラフィックステータスは、この関数が作成するテキスト出力では効力を持ちません（この点は *PDF_fit_textline( )* と異なります）。*PDF_create_textflow( )*・*PDF_add_textflow( )* でテキストの書式を制御するには、*fillcolor*・*strokecolor* などのテキスト書式オプションを使います（表 5.2 参照）。この関数から返った後で、テキストステータスは変更されていません。ただし、*textx/texty* オプションは、生成したテキスト出力の末尾の点へ移動します（*blind* オプションを *true* に設定していなければ）。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**

表 5.12 PDF_fit_textflow( ) のオプション

オプション	説明
avoidword-splitting	（論理値）true かつ fitmethod=auto の場合には、テキストフローは、文字サイズを下げて単語分割を避けることによって、テキストをはめ込み枠内へ完全に収めようとします（adjustmethod 参照）。
blind	（論理値）true にすると、出力が生成されず、しかし計算はすべて行われ、組版結果を PDF_info_textflow( ) で調べることができます。デフォルト：false
createfittext	（論路値）true にすると、カレントはめ込み枠に配置されたテキストがメモリに保存されて、以後、キーワード fittext を付けた PDF_info_textflow( ) への呼び出しによって取得できるようになります。デフォルト：true
createlast-indent	（オプションリスト）はめ込み枠の末尾行の末尾にいくらかのアキをとります。また、範囲枠を生成してそのアキに入れることもできます。このアキは、テキストの末尾に、続きがあることを示す点群や画像や、続きのテキストへのリンクなどを追加するために有用でしょう。使えるサブオプション： **rightindent**（float またはパーセント値）はめ込み枠の末尾行の追加右インデントを、ユーザー座標で、またははめ込み枠の幅に対するパーセント値で指定します。この値は、PDF_add/create_textflow( ) の rightindent オプションの値に追加されます。デフォルト：0 ***matchbox***（表 6.4 に従ったオプションリスト）末尾行の末尾に範囲枠を生成します。範囲枠オプション boxwidth を指定しないときは、rightindent の値が枠の幅として用いられます。boxwidth=0 にすると枠は生成されません。
exchange-fillcolors	（色偶数個のリスト）リスト内のそれぞれのペアで、元の塗り色と、置き換え色を指定します。はめ込み枠内でテキストフローが元の塗り色を指定している部分がすべて、指定した置き換え色で置き換えられます。これは、色を背景に応じて調節するために有用でしょう。例： exchangefillcolors={{gray 0} white Orchid DeepPink {rgb 1 0 1} MediumBlue}
exchange-strokecolors	（色偶数個のリスト）リスト内のそれぞれのペアで、元の描線色と、置き換え色を指定します。はめ込み枠内でテキストフローが元の描線色を指定している部分がすべて、指定した置き換え色で置き換えられます。これは、色を背景に応じて調節するために有用でしょう。
firstlinedist[7]	（float・パーセント値・キーワードのいずれか）はめ込み枠上端とテキスト先頭行ベースラインの間隔を、ユーザー座標で、または関連文字サイズ（fixedleading=true にしているときは行の先頭の文字サイズ、そうでなければ行内のすべての文字サイズのうちの最大値）に対するパーセント値で、あるいはキーワードで指定します（デフォルト：leading）： ***leading*** 先頭行で決定された行送り値。ヒ等の、読み分け記号つきの代表的なキャラクタがはめ込み枠上端に接します。 ***ascender*** 先頭行で決定されたアセンダ値。d や h 等の、大きなアセンダを持つ代表的なキャラクタがはめ込み枠上端に接します。 ***capheight*** 先頭行で決定されたキャップハイト値。H 等の、代表的な大文字がはめ込み枠上端に接します。 ***xheight*** 先頭行で決定された x ハイト値。x 等の、代表的な小文字がはめ込み枠上端に接します。 fixedleading=false にしているときは、先頭行の中で見出されたすべての leading・ascender・xheight・capheight 値のうちの最大値が使われます。
fitmethod	（キーワード）テキストをはめ込み枠内にはめ込むのに使いたい方式を指定します（デフォルト：clip）： ***auto*** テキストがはめ込み枠に収まるまで、文字サイズを下げたり、その他のフォント関連のオプション群を変えたりしながら（fontscale 参照）、PDF_fit_textflow( ) をブラインドモードで繰り返し呼び出します（ただし minfontsize オプションも参照）。 ***clip*** テキストをはめ込み枠の下端で切り落とします。 ***nofit*** テキストをはめ込み枠の下端からはみ出させることもあります。

表 5.12 PDF_fit_textflow( ) のオプション

オプション	説明
fontscale	（float またはパーセント値）fontsize の値と、leading・minspacing・maxspacing・spreadlimit・space の絶対値（パーセント値は無視）に、与える倍率またはパーセント値を掛け算します。デフォルト：rewind=0 にしているときは 1、それ以外にしているときはその PDF_fit_textflow( ) への呼び出しで与えていた値。
gstate	（グラフィックステータスハンドル）PDF_create_gstate( ) で取得したグラフィックステータスのハンドル。このグラフィックステータスが、この関数で配置されるすべてのテキストに対して効力を持ちます。別のグラフィックステータスをすでに PDF_add/create_textflow( ) に与えていたときは、両方のグラフィックステータスがマージされます。デフォルト：グラフィックステータスなし（すなわち、カレント設定が用いられます）
lastlinedist[1]	（float・パーセント値・キーワードのいずれか。fitmethod=nofit にしているときは無視されます）テキスト最終行ベースラインとはめ込み枠下端の間隔を、ユーザー座標で、または文字サイズ（fixedleading=true にしているときは行の先頭の文字サイズ、そうでなければ行内のすべての文サイズのうちの最大値）に対するパーセント値で、あるいはキーワードで指定します。デフォルト：0、すなわちはめ込み枠下端をベースラインとして使い、代表的なディセンダがはめ込み枠の下に出ます。使えるキーワード： ***descender*** 最終行で決定されたディセンダ値。g や j 等の、ディセンダを持つ代表的なキャラクタがはめ込み枠下端に接します。fixedleading=false にしているときは、最終行の中で見出されたすべての descender 値のうちの最大値が使われます。
linespread-limit	（float またはパーセント値。verticalalign=justify にしているときのみ）縦揃えで行送りを増やせる最大値を、ユーザー座標で、または行送りに対するパーセント値で指定します。デフォルト：200%
maxlines	（整数またはキーワード）はめ込み枠内の最大行数か、または、できるだけ多くの行をはめ込み枠内に配置させたいときはキーワード auto を指定します。最大行数を配置したときは、PDF_fit_textflow( ) は文字列 _boxfull を返します。デフォルト：auto
minfontsize	（float またはパーセント値）特に fitmethod=auto にしているときに、テキストを縮小してはめ込み枠に収めるときの、許容できる最小文字サイズ。この制限値は、ユーザー座標系か、またははめ込み枠の高さに対するパーセント値で指定します。制限を超えてもテキストが枠に収まりきらないときは、文字列 _boxfull が返されます。デフォルト：0.1%
mingapwidth	（float またはパーセント値）複数の輪郭の間に（例：複数の回り込み輪郭の間に）テキストをはめ込むための最小横幅を、ユーザー座標で、または文字サイズに対するパーセント値で指定します。これは、複数の回り込み輪郭の間に狭い隙間しかない場合に組版結果が醜くならないようにするために有用でしょう。デフォルト：10%
orientate	（キーワード）テキストを配置する時に向けたい向きを指定します（デフォルト：north）： ***north*** 直立 ***east*** 右倒し ***south*** 上下逆さま ***west*** 左倒し
returnatmark	（整数）指定する番号で定義された mark オプションのあるテキスト位置で、PDF_fit_textflow( ) は不完全なまま返ります。戻り理由文字列は _mark# となります。ここで # はこのオプションで指定した番号です。

表 5.12 PDF_fit_textflow( ) のオプション

オプション	説明
rewind	(−2・−1・0・1 のいずれかの整数) 与えるテキストフローの状態を、同じテキストフローハンドルを指定して PDF_fit_textflow( ) を呼び出したいずれかの時の前の状態にリセットします (デフォルト : 0) : ***1*** PDF_fit_textflow( ) を最初に呼び出した時の前の状態へ巻き戻し。 ***0*** テキストフローをリセットしません。 ***-1*** PDF_fit_textflow( ) を最後に呼び出した時の前の状態へ巻き戻し。 ***-2*** PDF_fit_textflow( ) を最後から 2 番目に呼び出した時の前の状態へ巻き戻し。
rotate	(float) はめ込み枠の左下隅を中心に、指定する値を度単位の回転角として、座標系を回転させます。結果として、はめ込み枠とテキストが回転します。テキストの配置が完了した時点で回転はリセットされます。デフォルト : 0
showborder	(論理値) true にすると、はめ込み枠の辺が描線されます (カレントグラフィックスステータスを使って)。これは開発やデバッグに便利でしょう。デフォルト : false
showtabs	(キーワード) デバッグの補助のために、タブ位置と左インデントを縦線で視覚表示します。線は、PDF_fit_textflow( ) を呼び出す前に有効だったグラフィックスステータスに従って描かれます (デフォルト : none) : ***none*** 線を描きません ***fitbox*** 線をはめ込み枠の高さいっぱいに描きます ***validarea*** 線をそれが有効な縦領域にだけ描きます
stamp	(キーワード) このオプションを使うと、範囲枠内に対角線上のスタンプを生成することができます。スタンプテキストの改行は明示的に指定する必要があります (すなわち、ニューラインキャラクタかニューラインオプションを用いて)。テキストの中に明示的な改行が全くないときは、1 行のスタンプが生成されます。生成されるスタンプテキストは可能な限り大きくされますが、しかし指定した文字サイズよりは大きくなりません。使えるキーワード (デフォルト : none) : ***ll2ur*** スタンプが左下隅から右上隅への対角線上に配置されます。 ***ul2lr*** スタンプが左上隅から右下隅への対角線上に配置されます。 ***none*** スタンプは生成されません。
truncate-trailing-whitespace	(論理値) 末尾空白のみを内容とするはめ込み枠、すなわち、はめ込み枠が空白で始まり、かつテキストフローの末尾まで空白しかない場合の処理を制御します。このオプションが true の場合、末尾空白は除去され、すなわち、そのはめ込み枠は空として扱われ、その戻り値は _stop となります。このオプションが false の場合、この空白は通常のテキストと同様に処理され、すなわち、この関数は _stop 以外の値 (末尾空白の量に依存) を返し、PDF_info_textflow( ) の textendx/y やその他のキーワードはこの空白を考慮に入れます。truncatetrailingwhitespace=false は、オリジナルのテキストを空白除去なしに処理する必要がある場合に有用でしょう。デフォルト : true
verticalalign[1]	(キーワード) はめ込み枠内のテキストの縦揃え。firstlinedist・lastlinedist オプションを適切に考慮されます (デフォルト : top) : ***top*** 組版を先頭行から始めて、下へ進行。テキストがはめ込み枠を満たさないときは、テキストの下に空白ができます。 ***center*** テキストをはめ込み枠の縦中央に置きます。テキストがはめ込み枠を満たさないときは、テキストの上と下の両方に空白ができます。 ***bottom*** 組版を最終行から始め、上へ進行。テキストがはめ込み枠を満たさないときは、テキストの上に空白ができます。 ***justify*** テキストをはめ込み枠の上端と下端に整列させます。そのために行送りを、linespreadlimit で指定している制限内で増やします。先頭行の高さは、firstlinedist=leading にしているときだけ増やします。

表 5.12 PDF_fit_textflow( ) のオプション

オプション	説明
wrap	（表 5.13 に従ったオプションリスト）テキストが、表 5.13 に示すサブオプション群で指定する輪郭を回り込みます。これを使うと、テキストフローの中にグラフィックを配置して、テキストをその回りに回り込ませたり、あるいは任意の輪郭の中へテキストを流し込んだりすることができます。はめ込み枠への流し込みは、fillrule オプションに従って行われ、はめ込み枠の辺から開始されます。 デフォルトでは、指定する領域に一切テキストが入りません（領域どうしが重なり合う場合を除き）。すなわち、テキストは輪郭を回り込みます。addfitbox・inversefill オプションを使うと、これと逆の効果が得られます：すなわち、指定する領域へテキストが流し込まれ、その外側の、はめ込み枠と輪郭の間の領域は空のままになります。これを利用すれば、任意の輪郭（llx/lly/urx/ury 引数で与える長方形にかぎらず）へテキストを流し込むことができます。 絶対座標値と相対座標値はユーザー座標系で解釈されます。相対座標は、直前の絶対座標に追加されます。最大 256 個の値を相対値として与えることができます。パーセント値は、はめ込み枠座標系で、すなわちはめ込み枠の左下隅を (0, 0)、右上隅を (100, 100) として解釈されます（上から下への座標系においても）。最大 256 個の値をパーセント値として与えることができます。例： 枠を相対座標で除外：wrap={ boxes={{120r 340r 50r 60r}} } （wrap={ boxes={{120 340 170 400}} } と同等） はめ込み枠の右上 4 分の 1 部分を除外：wrap={ boxes={50% 50% 100% 100%} } 三角形の輪郭へ流し込み：wrap={ addfitbox polygons={{50% 80% 30% 40% 70% 40% 50% 80%}} } image1 という範囲枠をつけた画像の領域を回り込み：wrap={ usematchboxes={{ image1 }}}

1. firstlinedist・lastlinedist・verticalalign オプションは、たとえ回り込み要素が存在していても、つねにはめ込み枠からの指定になります。すなわちテキストフローは、テキストとはめ込み枠の辺との距離を、および verticalalign オプションに従ってテキスト枠の位置を決定するにあたり、回り込み要素群の境界枠を用いません。このことはとりわけ、反転流し込み、すなわち回り込み要素群にテキストを流し込む場合に重要になります。このせいで、とくに回り込み要素の外辺がはめ込み枠に接していない場合には、結果が思い通りにならないかもしれません。この影響は、はめ込み枠に接するような回り込み要素を与えることでほぼ完全に避けることができます。

表 5.13 PDF_fit_textflow( ) の wrap オプションのサブオプション

オプション	説明
addfitbox	（論理値）はめ込み枠が回り込み領域に追加されます。結果として、他の回り込みオプション群で指定する輪郭について、テキストがその輪郭を回り込むのではなく、輪郭へテキストが流し込まれます。デフォルト：false
beziers	（ベジエ曲線 2 個以上のリスト）回り込み領域に追加したいベジエ曲線群。
boxes	（長方形のリスト）回り込み領域に追加したい 1 個ないし複数の長方形。
circles	（円のリスト）回り込み領域に追加したい 1 個ないし複数の円。
creatematch-boxes	（オプションリストのリスト）boxes オプション内の長方形 1 個ないし複数から範囲枠を生成します。それぞれのオプションリストが、boxes オプション内の項目 1 個に対応し（順序は意味を持ちます）、範囲枠 1 個の生成を制御します。表 6.4 のすべての関連する範囲枠オプションが使えます。サブオプションリストは空にすることもでき、その場合は、照応する回りこみ枠に対する範囲枠は生成されません。
fillrule	（キーワード）重なり合う回り込み輪郭の内側を決定するための方式を指定します（デフォルト：evenodd）。詳しくは表 7.1 を参照： ***evenodd*** 偶奇規則を用います。 ***winding*** 非ゼロ巻数規則を用います。重なり合う円の内側を処理したいとき（すなわち、「ドーナツの穴」を避ける）や、重なり合う輪郭の和（共通部でなく）を処理したいときは、この規則を用います。

表 5.13 PDF_fit_textflow( ) の wrap オプションのサブオプション

オプション	説明
inversefill	（論理値）true にすると、回り込み輪郭の処理は、テキスト行とはめ込み枠内の回り込み要素の辺との最初の共通部から始まります。false にすると、処理ははめ込み枠の辺から始まります。fillrule=evenodd の場合、inversefill=true オプションは addfitbox=true と同じ効果を持ちます。fillrule=winding の場合、addfitbox=true オプションならばはめ込み枠は空か満たされるかのどちらかになります（それぞれ inversefill=false・true のとき）。
lineheight	（要素 2 個のリスト。各要素は正の float かキーワード）回り込み要素との交わりを算出するために使われる、テキスト行の縦範囲を定義します。テキストのベースラインの上方と下方の範囲について、キーワード 2 個か float 2 個を指定することができます。使えるキーワード： none（範囲なし）・xheight・descender・capheight・ascender・fontsize・leading・textrise デフォルト：{ascender descender}
usematch-boxes	（文字列のリストのリスト）それぞれのリストの 1 番目の要素は、範囲枠を指定する名前文字列です。2 番目の要素は、示したい長方形の番号を指定する整数か、または選んでいる範囲枠を参照しているすべての長方形を指定したいときはキーワード all も使えます。2 番目の要素を指定しないと、デフォルトとして all と見なされます。それぞれの長方形の外接枠が、テキストの回り込みのための輪郭として使われます。
offset	（float またはパーセント値）テキストと回り込み領域の輪郭との横間隔を、ユーザー座標で、またははめ込み枠の幅に対するパーセント値で指定します。これを使うと、回り込み領域を横へ拡げることができます。デフォルト：0
paths	（オプションリストのリスト）回り込み領域に追加したい 1 個ないし複数のパス。使えるサブオプション： ***path*** （パスハンドル。必須）回り込み領域に追加したいパスのハンドル。 ***refpoint*** （float 2 個かパーセント値 2 個のリスト）パスに対する参照点の座標を、ユーザー座標で、またははめ込み枠の幅と高さに対するパーセント値で指定します。デフォルト：{0 0} PDF_draw_path( ) の以下のオプション（表 6.1・表 7.7 参照）も使えます： align・attachmentpoint・boxsize・close・fitmethod・orientate・position・round・scale・subpaths
polygons	（折れ線のリスト）回り込み領域に追加したい 1 個ないし複数の折れ線。閉じていなくてもかまいません）。

C++ Java C# double info_textflow(int textflow, String keyword)

Perl PHP float info_textflow(int textflow, string keyword)

C double PDF_info_textflow(PDF *p, int textflow, const char *keyword)

テキストフローの、*PDF_fit_textflow( )* を呼び出した後のカレントステータスを取得します。

textflow *PDF_add/create_textflow( )* か *PDF_fill_textblock( )* で *textflowhandle* オプションを指定して呼び出して返されたテキストフローハンドル。

keyword ほしい情報を表 5.14 に従って指定したキーワード。

戻り値 *keyword* で要求した何らかのテキストフロー特性の値。この関数は、ブラインドモードでも正しい位置情報を返します（*textx/texty* オプションとは異なり）。要求されたキーワードがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返され、その照応する文字列を、*PDF_get_string( )* を用いて取得する必要があります。

スコープ　オブジェクト以外の任意

表 5.14 PDF_info_textflow( ) のキーワード

キーワード	説明
boundingbox	テキストフローの外接枠をユーザー座標で表したものを内容として持つパスのハンドル、または -1（PHP では 0）。firstlinedist と lastlinedist が考慮されます。
boxlinecount	最後のはめ込み枠の中の行数
firstparalinecount	はめ込み枠の最初の段落の行数
firstlinedist	テキストの先頭ベースラインと、上方の空想のベースライン（verticalalign=top ならこれがはめ込み枠の上端になる）の間隔
fittext	PDF_fit_textflow( ) への直前の呼び出しで配置されたテキストに対する文字列番号。これを利用すると、はめ込み枠内に配置することができたテキストの量を知ることができます。文字列は以下のように正規化されます：エンコーディングは、Unicode 対応言語では UTF-16 になり、それ以外では（EBCDIC-）UTF-8 になり、改行は U+000A でマークされ、水平タブはスペースキャラクタ U+0020 で置き換えられます。
fontscale	PDF_fit_textflow( ) を fitmethod=auto でもっとも最近に呼び出した後の fontscale の値
lastfont	はめ込み枠の末尾テキスト行の中で使われているフォントのハンドル
lastfontsize	はめ込み枠の末尾テキスト行の中で使われている文字サイズ
lastmark	最後のはめ込み枠の中にあるテキストフローの処理済みの部分で見つかった最後のマークの番号（マークは mark オプションで設定することができます）
lastlinedist	テキストの最終ベースラインと、行送りの変更がなかったとしたときの下方の空想のベースライン（verticalalign=bottom ならこれがはめ込み枠の下端になる）の間隔
lastparalinecount	はめ込み枠の最後の段落の行数
leading	テキストフローの中のテキストとオプションによって決定される、leading オプションのカレント値
leftlinex[1] ・ ***leftliney***[1]	もっとも最近に流し込みが行われたはめ込み枠の中の、もっとも左で始まる行の x・y 座標を、カレントユーザー座標系で表したもの
maxlinelength	もっとも最近に流し込みが行われたはめ込み枠の中の、もっとも長いテキスト行の長さ
maxliney[1]	もっとも最近に流し込みが行われたはめ込み枠の中の、もっとも長いテキスト行のベースラインの y 座標を、カレントユーザー座標系で表したもの
minlinelength	もっとも最近に流し込みが行われたはめ込み枠の中の、もっとも短いテキスト行の長さ
minliney[1]	もっとも最近に流し込みが行われたはめ込み枠の中の、もっとも短いテキスト行のベースラインの y 座標を、カレントユーザー座標系で表したもの
returnreason	もっとも最近の PDF_fit_textflow( ) への直接または間接の呼び出しの戻り原因に対する文字列番号（表 2.3 参照）。取得される戻り原因は、PDF_fit_textflow( ) が返す文字列のいずれかと同じになります。これは、PDF_fill_textblock( ) が内部的に行う間接的なテキストフロー呼び出しの結果を取得したいときに有用です。
rightlinex[1] ・ ***rightliney***[1]	もっとも最近に流し込みが行われたはめ込み枠の中の、もっとも右で終わる行の x・y 座標を、カレントユーザー座標系で表したもの
split	最後のはめ込み枠の中で単語の分割が起きたかどうかを示します。 ***0*** 単語を分割する必要はなかった。 ***1*** 少なくとも 1 個の単語を分割する必要があった。
textendx・textendy	もっとも最近にはめ込み枠へ流し込みが行われた後の、カレントテキスト位置の x・y 座標を、カレントユーザー座標系で表したもの

表 5.14 PDF_info_textflow( ) のキーワード

キーワード	説明
textheight	テキスト全体の外接枠の高さを（firstlinedist と lastlinedist を考慮して）、カレントユーザー座標系で表したもの
textwidth	テキスト全体の外接枠の幅を、カレントユーザー座標系で表したもの
used	現時点で配置済みのテキストの割合を、パーセント値で表したもの（0 ～ 100）
x1・y1・...x4・y4	テキスト全体の外接枠の座標をカレントユーザー座標系で表したもの。firstlinedist と lastlinedist が考慮されます。

1. rotate が 0 以外のときは、この値は回転後の系を参照します。

C++ Java C# void delete_textflow(int textflow)

Perl PHP delete_textflow(int textflow)

C void PDF_delete_textflow(PDF *p, int textflow)

テキストフローと、関連するすべてのデータ構造を削除します。

textflow *PDF_create_textflow( )* か *PDF_add_textflow( )* を呼び出して返されたテキストフローハンドル。

詳細 この関数で削除していないテキストフローは、カレントの**文書**スコープを終える時に自動的に削除されます。しかし、多くのテキストフローを生成するときは、*PDF_delete_textflow( )* を呼び出さないと、アプリケーションはかなり遅くなります。

スコープ 任意

5.3 表の組版

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの tables/starter_table トピックにあります。

C++ ***int add_table_cell(int table, int column, int row, string text, string optlist)***

Perl PHP ***int add_table_cell(int table, int column, int row, string text, string optlist)***

C ***int PDF_add_table_cell(PDF *p,***
int table, int column, int row, const char *text, int len, const char *optlist)

新規または既存の表にセルを追加します。

table 以前に *PDF_add_table_cell()* を呼び出して取得した有効な表ハンドルか、または新規表を開始したいときは -1（PHP では 0）。この表ハンドルは、まだ *PDF_fit_table()* への呼び出しでは使っていないものでなければなりません。すなわち、表の内容はすべて、表をページに配置する前に定義する必要があります。

column・row セルを入れたい列と行の番号。セルが複数の列・行にわたるときは、いちばん左の列といちばん上の行を与える必要があります。最初の列・行の番号は 1 です。

text （内容文字列）セルに入れたいテキスト。*text* を空以外にすると、*PDF_fit_textline()* を使ってセル内に書き込まれます。

len （C 言語バインディングのみ）*text* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist 表セルの組版の詳細を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 5.15 に従った表列・表行定義オプション：*colwidth*・*colscalegroup*・*minrowheight*・*return*・*rowheight*・*rowjoingroup*・*rowscalegroup*
- 表 5.15 に従ったセル特性オプション：
  avoidwordsplitting・*colspan*・*margin*・*marginleft*・*marginbottom*・*marginright*・*margintop*・*rowspan*
- 表 5.15 に従ったセル内容組版オプション：*continuetextflow*・*repeatcontent*
- 表 5.16 に従った静的セル内容：
  fitgraphics・*fitimage*・*fitpath*・*fitpdipage*・*fittextflow*・*fittextline*・*graphics*・*image*・*matchbox*・*path*・*pdipage*・*textflow*
- 表 5.17 に従ったインタラクティブセル内容（**ページ**スコープでのみ可）：
  annotationtype・*fieldname*・*fieldtype*・*fitannotation*・*fitfield*
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション：*tag*

戻り値 表ハンドル。以後の表関連の呼び出しで使えます。*errorpolicy=return* の場合、戻り値 -1（PHP では 0）はエラーを表すので、そうでないかを呼び出し側で調べる必要があります。エラーが起きたときは、最後のセル定義だけが破棄されます。表には内容は追加されませんが、表ハンドルは有効なままです。返された表ハンドルは、複数の PDF 出力文書にわたって再利用することはできません。

詳細 表セルには、画像・グラフィック・取り込み PDF ページ・パスオブジェクト・フォームフィールド・注釈・テキストフロー・テキスト行を入れることができます。1 つのセルに対して、複数の内容種別を、1 回の関数呼び出しで指定することもできます。

表の組版アルゴリズムと、幅・高さ計算の解説は PDFlib チュートリアルを参照。

PDF/UA *path* か *image* オプションを用いて与えられたベクトルグラフィックとラスタ画像は、*tag* オプションを用いて *Artifact* か *Figure* としてタグ付けする必要があります。

スコープ **オブジェクト**以外の任意

表 5.15 PDF_add_table_cell( ) の組版オプション

オプション	説明
avoidword-splitting	（論理値。テキストフローセルに対してのみ意味を持ちます）true の場合、表組版機能が、そのテキストフローが、そのテキストをその表セル内へはめ込む際に、少なくとも 1 つの強制的な単語分割を必要とするかどうかをチェックします。もしそうであれば、そのセル幅を拡げて、単語分割を避けようとします。デフォルト：true
checkword-splitting	非推奨。avoidwordsplitting を使用してください
colscale-group[1]	（文字列）列を追加したい列グループの名前。長いテキストをまるごと収めるために、グループの 1 つの列を拡げる必要があるときは、そのグループのすべての列が統一的に拡大されます。セルが複数の列にわたるときは、それらの列は自動的に伸縮グループを形成します。
colspan	（整数）セルがわたる列の数。デフォルト：1
colwidth[1]	（float またはパーセント値）column 引数で指定している列の幅。この幅は、ユーザー座標で[2]、または表の最初のはめ込み枠（PDF_fit_table( ) 参照）の幅に対するパーセント値で指定することができます。ユーザー座標とパーセント値を混在させてはいけません。すなわち、1 つの表では、すべての列幅定義に、ユーザー座標かパーセント値のどちらかを使う必要があります。テキストを内容とするセル群にわたる列の場合には、その列幅は自動的に増やされることがあります。表セル内に画像・グラフィック・PDF ページがあっても列幅には一切影響を与えません。デフォルト：PDF_fit_table( ) のオプション colwidthdefault を参照
continue-textflow	（論理値。テキストフローに対してのみ意味を持ちます）true にすると、textflow オプションで指定したテキストフローの内容を、もしそれと同じテキストフローハンドルで別のセルへの流し込みを行い、かつそのセルでも continuetextflow=true にするならば、その別のセルへ続けさせることができます。テキストフローの各部分は、セルが追加された順番に配置されていきます。PDFlib は、テキストフロー全体に対するセルサイズの調整は行わず、また、avoidwordsplitting オプションは無視されます。ですので、適切なセルサイズを定義する必要があります。
margin ***marginleft*** ***marginbottom*** ***marginright*** ***margintop***	（float またはパーセント値）セルの左・下・右・上余白を、ユーザー座標系か（0 以上にする必要があります）、またはセルの幅か高さに対するパーセント値（100% 未満にする必要があります）で指定します。指定する余白は、セルの内容に対するはめ込み枠としてはたらくセル内枠を定義します。margin に対するデフォルト：0。それ以外のすべてに対するデフォルト：margin
minrow-height[1]	（float またはパーセント値）ある表行を 1 つの表インスタンスの中で配置しきれないときに、このオプションは、行を分割していいか、そして各部分はどれだけ小さくできるかを指定します。部分の最小の高さを、ユーザー座標系か、または表行の高さに対するパーセント値で指定することができます。デフォルト：100%、すなわち分割なし

表 5.15 PDF_add_table_cell( ) の組版オプション

オプション	説明
repeatcontent	（論理値）セルまたは表行が複数の表インスタンスに分割されたときに表セルの内容を繰り返すかどうかを指定します。デフォルト：true セルの分割：セルが複数表行にわたっている場合に、その末尾表行（群）がはめ込み枠に収まらないときは、そのセルは分割されます。repeatcontent=true にすると、テキストフロー（繰り返されません）の場合を除き、そのセル内容は次の表インスタンス内で繰り返されます。そうでないときは繰り返されません。 表行の分割：末尾本体行がはめ込み枠に収まらないときは、通常、その表行は分割されずに次の表インスタンスへまるごと配置されます。minrowheight 値を小さくすることによって、末尾本体行を分割させ、その表行の内容のうちのある割合を最初のインスタンスに、残りの部分を次のインスタンスに配置させることもできます。repeatcontent=true にすると、テキストフロー（繰り返されません）の場合を除き、そのセル内容は次の表インスタンス内で繰り返されます。そうでないときは繰り返されません。
return[1]	（文字列）PDF_fit_table( ) は、指定行を配置した後に停止し、指定文字列を返します。文字列は、頭にアンダースコアキャラクタ「_」をつけてはいけません。指定行が連動グループに含まれているときは、それはそのグループの最後の行である必要があります。そうでなければエラーが起こります。
rowheight[1]	（float またはパーセント値）row 引数で指定している表行の高さ。この高さは、ユーザー座標で[2]、または表の最初のはめ込み枠（PDF_fit_table( ) 参照）の高さに対するパーセント値で指定することができます。ユーザー座標とパーセント値を混在させてはいけません。すなわち、1 個の表では、すべての表行高さ定義に、ユーザー座標かパーセント値のどちらかを使う必要があります。テキストを内容とするセル群にわたる表行の場合には、その表行高さは自動的に増やされることがあります。表セル内に画像・グラフィック・PDF ページがあっても表行高さには一切影響を与えません。デフォルト：PDF_fit_table( ) のオプション rowheightdefault を参照
rowscale-group[1]	（文字列）表行を追加したい表行グループの名前。長いテキストをまるごと収めるために、グループの 1 個の表行を拡げる必要があるときは、そのグループのすべての表行が統一的に拡大されます。セルが複数の表行にわたるときは、それらの表行は自動的に伸縮グループを形成します。
rowjoin-group[1]	（文字列）表行を追加したい表行グループの名前。グループの表行はすべて、1 つの表インスタンスにまとまります。グループの表行は連続している必要があります。セルが複数の表行にわたっていても、それらの表行は自動的には連動グループを形成しません。
rowspan	（整数）セルがわたる表行の数。デフォルト：1

1. このオプションの最後の指定が優先されます。すなわち、同じ行・列に対するそれ以前の指定は無視されます。
2. より厳密には、最初の表インスタンスを配置するために PDF_fit_table( ) を呼び出した時に効いている座標系。

表 5.16 静的セル内容のための、PDF_add_table_cell( ) のオプションと、PDF_fit_table( ) の caption オプションのサブオプション

オプション	説明
fitgraphics	（オプションリスト。グラフィックでのみ意味を持ちます）PDF_fit_graphics( ) に対するオプションリスト。このオプションリストは、graphics オプションを用いて与えられたグラフィックをセル内に配置するために適用されます。そのはめ込み枠の左下隅が参照点として用いられます。 デフォルト：fitmethod=meet position=center。このオプションリストが、ユーザーが与えるオプション群の頭に付加されます。[1]
fitimage	（オプションリスト。画像とテンプレートに対してのみ意味を持ちます）PDF_fit_image( ) に対するオプションリスト。このオプションリストは、image オプションを用いて与えられた画像またはテンプレートをセル内に配置するために適用されます。そのはめ込み枠の左下隅が参照点として使われます。 デフォルト：fitmethod=meet position=center。このオプションリストが、ユーザーが与えるオプション群の頭に付加されます。[1]

表 5.16 静的セル内容のための、PDF_add_table_cell( ) のオプションと、PDF_fit_table( ) の caption オプションのサブオプション

オプション	説明
fitpath	（オプションリスト。パスオブジェクトに対してのみ意味を持ちます）PDF_draw_path( ) に対するオプションリスト。このオプションリストは、path オプションを用いて指定されたパスオブジェクトがその外接枠内に入ったものをセル内に配置するために適用されます。そのはめ込み枠の左下隅が参照点として用いられます。 デフォルト：fitmethod=meet position=center。このオプションリストが、ユーザーが与えるオプション群の頭に付加されます。[1]
fitpdipage	（オプションリスト。PDI ページに対してのみ意味を持ちます。PDI が利用可能な場合のみ）PDF_fit_pdi_page( ) に対するオプションリスト。このオプションリストは、pdipage オプションを用いて与えられたページをセル内に配置するために適用されます。そのはめ込み枠の左下隅が参照点として用いられます。 デフォルト：fitmethod=meet position=center。このオプションリストが、ユーザーが与えるオプション群の頭に付加されます。[1]
fittextflow	（オプションリスト。テキストフローに対してのみ意味を持ちます）PDF_fit_textflow( ) に対するオプションリスト。このオプションリストは、textflow オプションで与えられたテキストフローをセル内に配置するために適用されます。そのはめ込み枠がはめ込み枠として用いられます。 デフォルト：verticalalign=center lastlinedist=descender。このオプションリストが、ユーザーが与えるオプションリストの頭に付加されます。
fittextline	（オプションリスト。テキスト行に対してのみ意味を持ちます）PDF_fit_textline( ) に対するオプションリスト。このオプションリストは、text 引数を用いて与えられたテキストをセル内に配置するために適用されます。そのはめ込み枠の左下隅が参照点として使われます。指定していないオプションは、それぞれのデフォルトに置き換えられます。カレントテキストステータスは考慮されません。 デフォルト：fitmethod=nofit position=center。このオプションリストが、ユーザーが与えるオプション群の頭に付加されます。[1]
graphics	（グラフィックハンドル）このハンドルに紐付けられたグラフィックがこのはめ込み枠内に配置されます。
image	（画像ハンドル）ハンドルに関連づけられた画像が、セル内枠の中に配置されます。
matchbox	（オプションリスト）範囲枠の詳細を表 6.4 に従って入れたオプションリスト
path	（パスハンドル）パスオブジェクトがその外接枠内に入ったものが、fitpath オプションに従ってセル内枠内に配置されます。
pdipage	（ページハンドル）ハンドルに関連づけられた取り込み PDF ページが、セル内枠内に配置されます。
text	（内容文字列）PDF_fit_textline( ) を用いて、オプション fittextline に従って配置したいテキスト。PDF_add_table_cell( ) では、このオプションの値を関数引数 text を通じて与えることもできます。
textflow	（テキストフローハンドル）ハンドルに関連づけられたテキストフローが、はめ込み枠内に配置されます。continuetextflow オプションが、複数のセルで使われるテキストフローハンドルに対する動作を制御します。1 個のテキストフローハンドルは表の外で使ってはいけません。

1. 枠の大きさは自動的に算出されます。オプションリストで boxsize オプションを与えても無視されます。

表 5.17 インタラクティブなセル内容のための、PDF_add_table_cell( ) のオプションと、caption オプションのサブオプション（ページスコープでのみ）

オプション	説明
annotation-type	（文字列）表セル内に挿入したい注釈の種別を表 12.2 に従って指定します。
fieldname	（ハイパーテキスト文字列）fieldtype に対するフォームフィールド名。
fieldtype	（文字列）表セルに挿入したいフォームフィールドの種類を表 12.4 に従って指定します。フォームフィールドグループは表の外で定義する必要があります。
fitannotation	（オプションリスト）に対する、表 12.3 に従った注釈オプション群。
fitfield	（オプションリスト）に対する、表 12.5 に従ったフォームフィールドオプション群。

C++ Java C# ***String fit_table(int table, double llx, double lly, double urx, double ury, String optlist)***

Perl PHP ***string fit_table(int table, float llx, float lly, float urx, float ury, string optlist)***

C ***const char *PDF_fit_table(PDF *p,***
int table, double llx, double lly, double urx, double ury, const char *optlist)

表の全部ないし一部分をページに配置します。

table *PDF_add_table_cell( )* を呼び出して取得した有効な表ハンドル。

llx・lly・urx・ury 表インスタンスを配置したい長方形（はめ込み枠）の左下隅と右上隅の座標を、ユーザー座標で指定します。この 2 個の隅は逆の順に指定することもできます。

optlist 配置の詳細を表 5.18 に従って指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：*errorpolicy*（21 ページ「2.1 例外処理」参照）
- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション：*fitmethod・position・showborder*
- 一般表オプション：
  blind・colwidthdefault・horshrinklimit・rewind・rowheightdefault・vertshrinklimit
- 表内容：*header・footer*
- 表装飾：*fill・firstdraw・gstate・stroke*
- 開発・デバッグの視覚支援：*debugshow・showcells・showgrid*
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：*tag*。このオプションを使うと、自動表タグ付けを引き起こすことができます（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）。

戻り値 関数から戻った原因を示す文字列。

- *_stop*：表のすべての表行の処理が完了。
- *_boxfull*：配置するべき表行はまだあるが、表のはめ込み枠に充分は余地が得られない。もう一度 *PDF_fit_table( )* を呼び出して残りの表行を処理する必要があります。
- *_error*：エラーが発生。問題に関する詳細を得るには、*PDF_get_errmsg( )* を呼び出します。その問題を視覚化させるには *debugshow=true* と設定します。
- それ以外の文字列：*PDF_add_table_cell( )* への呼び出しで *return* オプションに与えた文字列。

エラー動作は、*errorpolicy* オプションで変えることができます。

詳細　表をページに配置します。これ以前に *PDF_add_table_cell( )* を呼び出して表にセルを入れておく必要があります。表全体がはめ込み枠に収まりきらないときは、最初の表インスタンスが配置されます。以後この関数を呼び出して、さらなる表インスタンスを配置していくことができます。表セルの内容は、以下の順序で配置されます。

- 塗り：*fill*　オプションで指定する領域は、次の順序で塗られます：*table*・*colother*・*colodd*・*coleven*・*col#*・*collast*・*rowother*・*rowodd*・*roweven*・*row#*・*rowlast*・*header*・*footer*。
- 範囲枠の塗り：*matchbox* 定義で定義した領域群。
- 内容：指定したセル内容は、次の順序で配置されます：画像、グラフィック、取り込み PDF ページグラフィック、パスオブジェクト、テキストフロー、テキスト行、注釈、フォームフィールド。
- 範囲枠の罫線：*matchbox* 定義で定義した領域群。
- 罫線：*stroke* オプションで指定する線は、*stroke* オプションの *linecap*・*linejoin* サブオプションに従って、次の順序で描線されます：*other*・*horother*・*hor#*・*horlast*・*vertother*・*vert#*・*vertlast*・*frame*（横線と縦線の順序は、*firstdraw* オプションで変えることができます。）。複数の行・列にわたるセルの中では、罫線は引かれません。同様に、枠線の装飾を指定している範囲枠をつけているセルのまわりには、線は描線されません（その範囲枠がセル内枠を使っているときを除き）。表の枠線 *verto*・*horo*・*vertN*・*horN* は、*frame* を指定しているときは無視されます。
- 名前付き範囲枠：これらには、表関数以外の、注釈・フォームフィールド・画像・グラフィックなどをつけることができます。

自動表タグ付け：*tag* オプションを用いると、自動表タグ付けを引き起こすことができます（PDFlib チュートリアル参照）。

スコープ　一般には**ページ・パターン・テンプレート・グリフ**。ただし、表がフォームフィールドか注釈を含んでいる場合には、各スコープが勝ります。たとえば、フォームフィールドか注釈を含んでいる表は、テンプレート上に配置することができません。

PDF/UA　**自動表タグ付けが有効な場合には、表装飾（罫線と塗り）は自動的にページ装飾としてタグ付けされます。**

表 5.18 PDF_fit_table( ) のオプション

オプション	説明
blind	（論理値）true にすると、すべての計算が行われますが、出力は作成されません。組版の結果は、PDF_info_table( ) で調べることができます。デフォルト：false

表 5.18 PDF_fit_table( ) のオプション

オプション	説明
caption	（オプションリスト）算出されたはめ込み枠からの相対位置にキャプションのためのはめ込み枠を作成し、それにさまざまな種別の内容をはめ込みます。以下のオプションを与えることができます（デフォルト：キャプションなし）： ***fitbox*** （4 個の float かパーセント値で絶対または相対座標を表したもの。必須）枠の対角線上の 2 隅の座標をユーザー座標で表したもの。値がパーセント値か相対値の場合には、それは表インスタンスの照応する隅 {llx lly urx ury} からのオフセットを示します。llx か urx に照応するパーセント値は、表インスタンス幅に対するパーセント値であり、lly か ury に照応するパーセント値は、表インスタンス高さに対するパーセント値です。このはめ込み枠は、その内容のサイズに合わせて自動的に調整されません。指定された範囲枠はそのはめ込み枠を記述します。これを使って、このキャプションはめ込み枠を描いたり、PDF_info_matchbox( ) を用いてその範囲枠を取得したりすることができます。 この fitbox オプションの使用例： 表インスタンスの上端の、高さ 20 のはめ込み枠：fitbox={0r 100% 0r 20r} 表インスタンスの右側の、幅 20、下端からのオフセット 20% のはめ込み枠：fitbox={100% 20% 20r 0r} これに加えて、以下のオプションを使えます： ► 表 5.16 に従った、静的セル内容のためのオプション：fitgraphics・fitimage・fitpath・fitpdipage・fittextflow・fittextline・graphics・image・matchbox・path・pdipage・***text***・textflow ► 表 5.17 に従った、インタラクティブセル内容のためのオプション（ページスコープでのみ可）：annotationtype, fieldname・fieldtype・fitannotation・fitfield ► 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション：tag。これを使うと、キャプション内容の親エレメントや、キャプション内容を構成する複数のエレメントのためのコンテナとしてグループ化エレメントを挿入することができます。
colwidth-default	（float またはキーワード。1 個の表についての最初の PDF_fit_table( ) への呼び出しでのみ意味を持ちます）テキスト行もテキストフローも含まない、かつ PDF_add_table_cell( ) の colwidth オプションが指定されなかった列に対するデフォルト幅。このデフォルト幅は、絶対値として、またはキーワードとして指定することができます。値 0（ゼロ）はキーワード distribute と同等です。以下のキーワードを使えます（デフォルト：auto）： ***auto*** 幅が指定されていない、かつテキスト行セルのみを内容とする表列は、そのテキストの幅を持ちます。はめ込み枠の残りの幅が、テキストフローまたはその他のセルを持つすべての表行に分配されます。表ははめ込み枠の幅いっぱいに広がります。 ***distribute*** はめ込み枠の幅が、幅が指定されていない、かつテキスト行を含んでいないすべての表列に均等に分配されます。表は、それがテキスト行のみを含んでいる場合を除き、はめ込み枠の幅いっぱいを占めます。 ***minimum*** 幅が指定されていない、テキスト行セルのみを内容とする表列は、そのテキストの幅、すなわち、そのテキストを保持できる可能なかぎり小さな幅を持ちます。 最小限の幅を持つ列を生成するには、小さな値を与えることができます（0.1 など）。テキスト行かテキストフローを含むすべての列の幅は自動的に調整されます（PDFlib チュートリアル参照）。
debugshow	（論理値）true にすると、表が高すぎか、または幅が広すぎか、またはそのセルが小さすぎのエラーがすべて出なくなり、かわりにログ記録されます。できあがる表インスタンスは、表としてはおかしくなりますが、デバッグの助けとして作成されます。デフォルト：false

表 5.18 PDF_fit_table( ) のオプション

オプション	説明
fill	（オプションリストのリスト）このオプションを使うと、行・列に色を塗ることができます（1 個のセルに色を塗るには、matchbox オプションが使えます。138 ページ「6.2 範囲枠」参照）： ***area*** （キーワード）塗りたい表の領域。 ***col#*** 表の列番号 # ***collast*** 最後の列 ***coleven*** 偶数番号の列すべて（PDF_add_table_cell( ) の col に従って） ***colodd*** 奇数番号の列すべて ***colother*** 未指定の列すべて ***row#*** 表の行番号 # ***rowlast*** 表インスタンスの最後の本体行 ***roweven*** 偶数番号の表行すべて（PDF_add_table_cell( ) の row に従って） ***rowodd*** 奇数番号の表行すべて ***header*** ヘッダグループの表行すべて ***footer*** フッタグループの表行すべて ***rowother*** 未指定の本体行すべて ***table*** 表領域全体（すなわち表の表行すべて） 表 7.1 に従った以下のグラフィック書式オプションも使えます： ***fillcolor・shading*** 例： 表の表行すべてを赤く塗る：`fill = { {area=table fillcolor=red} }` 奇数番号の表行を緑で、偶数番号の表行を赤で塗る： `fill = { {area=rowodd fillcolor=green} {area=roweven fillcolor=red} }` 表領域の塗りを行わないためには `fillcolor=none` を使用します。
firstdraw	（キーワード）横線と縦線を生成する順序を指定します（デフォルト：vertlines）： ***horlines*** 横線をまず生成します。 ***vertlines*** 縦線をまず生成します。
footer	（整数）表の定義における、終了部（フッタ）表行の数。各表インスタンスの下端に現れます。デフォルト：0（フッタ行なし）
gstate	（グラフィックステータスハンドル）PDF_create_gstate( ) で取得したグラフィックステータスのハンドル。すべての表装飾が、与えるグラフィックステータスに従います。セル内容では効力を持ちません。デフォルト：グラフィックステータスなし（すなわち、カレント設定が用いられます）
header	（整数）表の定義における、開始部（ヘッダ）表行の数。各表インスタンスの上端に現れます。デフォルト：0（ヘッダ行なし）
horshrinklimit	（float またはパーセント値）表のはめ込み枠に収めるために表を縮めるときに使われる横縮小倍率の下限か（パーセント値を与えるとき）、または表の幅とはめ込み枠の幅の差の絶対指定（float を与えるとき）。デフォルト：50%
rewind	（−1・0・1 のいずれかの整数）表の状態を、PDF_fit_table( ) を呼び出したいずれかの時の前の状態にリセットします。目下、以下の値が使えます。デフォルト：0。 ***1*** PDF_fit_table( ) を最初に呼び出した時の前の状態へ巻き戻し。 ***0*** 表をリセットしません。 ***-1*** PDF_fit_table( ) を最後に呼び出した時の前（今回の呼び出しの前）の状態へ巻き戻し。

表 5.18 PDF_fit_table( ) のオプション

オプション	説明
rowheight-default	(float またはキーワード。1 個の表についての最初の PDF_fit_table( ) への呼び出しでのみ意味を持ちます) PDF_add_table_cell( ) の rowheight オプションが指定されなかった表行に対するデフォルト高さ。このデフォルト高さは、絶対値として、またはキーワードとして指定することができます。float 値が指定された場合には、それがテキスト枠高さよりも小さな場合を除き、それはデフォルト表行高さとして用いられます。値 0 (ゼロ) はキーワード distribute と等価です。以下のキーワードを使えます (デフォルト : auto) : ***auto*** テキスト行セルのみを内容とする表行は、テキスト枠の高さの 2 倍の高さを持ちます。はめ込み枠の残りの高さは、テキストフローかその他のセルを持つすべての表行に分配されます。表ははめ込み枠の高さいっぱいに広がります。 ***distribute*** はめ込み枠の高さが、高さが指定されていないすべての表行に均等に分配されます。表ははめ込み枠の高さいっぱいを占めます。 ***minimum*** 高さが指定されていない、テキスト行セルのみを内容とする表行は、そのテキスト枠の高さ、すなわち、そのテキストを保持できる最も小さな高さを持ちます。テキスト行セルの高さを増やすには boxsize か margin オプションを使います。 最小限の高さを持つ表行を生成するには、小さな可能な値を与えることができます (1 など)。テキスト行かテキストフローを含むすべての表行の高さは自動的に調整されます (PDFlib チュートリアル参照)。
showcells	(論理値) true にすると、各セル内枠の辺がカレントグラフィックステータスを使って描線されます。ページスコープでは、PDF/A がアクティブでない場合には、各セルはさらに、そのセルの内容を記述した注釈を用いて修飾されますので、これは表関連の諸問題を分析するために有用でしょう。デフォルト : false
showgrid	(論理値) true にすると、すべての列と行の縦・横の境界が描線されます。デフォルト : false
stroke	(オプションリストのリスト) このオプションを使うと、セルの辺に描線を作成することができます : ***line*** (キーワード) 描線したい表の線。 ***vert#*** 列番号 # の右の辺の縦線。vert0 は表の左の辺 ***vertfirst*** 最初の縦線 (vert0 と同義) ***vertlast*** 最後の縦線 ***vertother*** 未指定の縦線すべて ***hor#*** 表行番号 # の下の辺の横線。row0 は表の上の辺 ***horfirst*** 表インスタンスの最初の横線 ***horother*** 未指定の横線すべて ***horlast*** 表インスタンスの最後の横線 ***frame*** 表の外辺 ***other*** 指定していない線すべて 表 7.1 に従った以下のグラフィック書式オプションも使えます : ***dasharray・dashphase・linecap・linejoin・linewidth・strokecolor*** 例 : すべての線を黒で線幅 1 で描線 : stroke = {line=other} 外辺の線を線幅 0.5 で描線 : stroke = { {line=frame linewidth=0.5} } 外辺の線を線幅 0.5 で、他の線すべてを線幅 0.1 で描線 : stroke = { {line=frame linewidth=0.5} {line=other linewidth=0.1} } 表領域に対して描線を行わないためには strokecolor=none を使用します。
vertshrink-limit	(float またはパーセント値) 表のはめ込み枠に収めるために表を縮めるときに使われる縦縮小倍率の下限か (パーセント値を与えるとき)、または表の高さとはめ込み枠の高さの差の絶対指定 (float を与えるとき)。デフォルト : 90%

C++ Java C# double info_table(int table, String keyword)

Perl PHP float info_table(int table, string keyword)

*C double PDF_info_table(PDF *p, int table, const char *keyword)*

もっとも最近に配置した表インスタンスに関連する表情報を取得します。

table *PDF_add_table_cell( )* を呼び出して取得した有効な表ハンドル。この表ハンドルは、少なくとも 1 回は *PDF_fit_table( )* を呼び出すときに使っている必要があります。なぜなら戻り値は、表インスタンスをページに配置した後にのみ意味を持つからです。

keyword ほしい情報を指定したキーワード：

- 表 6.3 に従った、オブジェクトはめ込みの結果をクエリするためのキーワード：
  boundingbox・fitscalex・fitscaley・height・objectheight・objectwidth・width・x1・y1・x2・y2・x3・y3・x4・y4
- 表 5.19 に従ったさらなるキーワード：
  firstbodyrow・horboxgap・horshrinking・lastbodyrow・returnreason・rowcount・rowsplit・tableheight・tablewidth・vertboxgap・vertshrinking・xvertline#・yhorline#

戻り値 *keyword* で要求した何らかの表特性の値。この関数はブラインドモードであっても、正しい位置情報を返します。要求されたキーワードがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返され、その照応する文字列を、*PDF_get_string( )* を用いて取得する必要があります。

スコープ **オブジェクト**以外の任意

表 5.19 PDF_info_table( ) のキーワード

キーワード	説明
firstbodyrow	もっとも最近に配置した表インスタンスの最初の本体行の番号
horboxgap	表インスタンスの幅とはめ込み枠の幅の差。表を縮めなければならなかったときは、この値ははめ込み枠の幅からの逸脱を示します（すなわち負の値）。
horshrinking	計算された表幅に対する横縮小倍率をパーセント値として表したもの。表を横に縮めなければならなかったときは、この値は縮小比を示しますが、そうでなければ 100 になります。
lastbodyrow	もっとも最近に配置した表インスタンスの最後の本体行の番号
returnreason	返った原因に対する文字列番号
rowcount	もっとも最近に配置した表インスタンスの表行の数（ヘッダ・フッタを含む）
rowsplit	最後の行を分割しなければならなかったときは 1、そうでなければ 0
tableheight tablewidth	表全体の幅と高さ
vertboxgap	表インスタンスの高さとはめ込み枠の高さの差。表を縮めなければならなかったときは、この値ははめ込み枠の高さからの逸脱を示します（すなわち負の値）。
vert-shrinking	計算された表の高さに対する縦縮小倍率をパーセント値として表したもの。表を縦に縮めなければならなかったときは、この値は縮小比を示しますが、そうでなければ 100 になります。
xvertline#	番号 # の縦線の x 座標。xvertline0 は表の左の辺。
yhorline#	番号 # の横線の y 座標。yhorline0 は表の上の辺。

C++ Java C# ***void delete_table(int table, String optlist)***

Perl PHP ***delete_table(int table, string optlist)***

C ***void PDF_delete_table(PDF *p, int table, const char *optlist)***

表と、関連するすべてのデータ構造を削除します。

table *PDF_add_table_cell( )* を呼び出して取得した有効な表ハンドル。

optlist クリーンアップオプションを表 5.20 に従って指定したオプションリスト。

詳細 この関数で削除しなかった表は、カレントの**文書**スコープを終えると自動的に削除されます。

スコープ 任意

表 5.20 PDF_delete_table( ) のオプション

オプション	説明
keephandles	（論理値）false にすると、PDF_add_table_cell( ) の textflow・image・graphics・pdipage オプションに与えたハンドルがすべて自動的に削除されます。デフォルト：false

6 オブジェクトのはめ込みと範囲枠

6.1 オブジェクトのはめ込み

PDFlib のはめ込みアルゴリズムは、長方形のグラフィックオブジェクトを、点に、または横線か縦線に、あるいは長方形に相対的に配置します。このはめ込みアルゴリズムはいくつかの関数に実装されています：

- *PDF_fit_textline()*・*PDF_info_textline()*
- *PDF_fit_image()*・*PDF_info_image()*
- *PDF_fit_graphics()*・*PDF_info_graphics()*
- *PDF_fit_pdi_page()*・*PDF_info_pdi_page()*
- *PDF_draw_path()*・*PDF_info_path()*
- *PDF_add_table_cell()*（*fitgraphics*・*fitimage*・*fitpdipage*・*fitpath*・*fittextline* オプションに対するオプションリストを通じて）
- *PDF_fit_table()*
- *PDF_fill_*block()*

注 テキストフローに対するはめ込みオプション群は若干異なっていますので、ここではなく、101 ページ「5.2 テキストフローによる複数行テキスト」で記しています。

表 6.1 に、これらのはめ込み関数に与えることのできるはめ込みオプションを挙げます。すべてのオプションがすべての関数で利用できるわけではなく、また、いくつかのオプションの動作は関数によって若干変わります。詳しくは表 6.1 を参照。以下のオプションがはめ込みオプションのグループを形成します：

alignchar・*boxsize*・*dpi*・*fitmethod*・*margin*・*matchbox*・*minfontsize*・*orientate*・*position*・*refpoint*・*rotate*・*scale*・*stamp*・*showborder*・*shrinklimit*

オブジェクト枠　すべての場合において、はめ込みアルゴリズムは、配置するオブジェクトを囲む最小の長方形を算出します。この長方形を**オブジェクト枠**と呼びます。これは、オブジェクトの種類に応じて変えることができます：

- テキスト行（*PDF_fit/info_textline()*・一行テキストブロック・表セル）：その幅は、テキスト文字列の幅（横書きの場合）か、最も広いグリフの幅（縦書きの場合）です。テキスト枠のデフォルト高さは、選択したフォントの *capheight* です。これは、*matchbox* オプションの *boxheight* サブオプションで変えることもできます。字間は、最後のグリフの後には適用されません。
- 画像とテンプレート（*PDF_fit/info_image()*・イメージブロック・表セル）：*matchbox* オプションの *clipping* サブオプションを用いて、オブジェクトの一部分をオブジェクト枠として定義することができます。TIFF・JPEG 画像にクリッピングパスがある場合には、*matchbox* オプションの *innerbox* サブオプションを設定すると、それを囲む、辺が座標軸に平行な最小の長方形がオブジェクト枠として用いられます。
- グラフィック（*PDF_fit/info_graphics()*）：*matchbox* オプションのサブオプション *clipping* を使って、オブジェクトのどこかの一部分をオブジェクト枠として定義することができます。このオブジェクト枠は、SVG グラフィックの幅と高さによって、あるいは *forcedwidth* と *forcedheight* によって定義されます。これらの値が 0 の場合には、以下が成立します：もし *fitmethod* が *nofit* 以外であるか、またははめ込み枠が定義されていない場合には、オブジェクト枠のサイズは *fallbackwidth* と *fallbackheight* によって定

義されます。もし *fitmethod=nofit* かつはめ込み枠が定義されている場合には、オブジェクト枠のサイズはそのはめ込み枠によって定義されます。

- 取り込み PDF ページ（*PDF_fit/info_pdi_page()*・PDF ブロック・表セル）：*PDF_open_pdi_page()* で用いられたオプション群に従います。*cloneboxes=true* の場合には、可視枠が使用されます（すなわち、CropBox が存在するならそれが、なければ MediaBox が）。*matchbox* オプションの *clipping* サブオプションを用いると、オブジェクトの一部分をオブジェクト枠として用いることができます。
- パスオブジェクト（*PDF_draw/info_path()*・表セル）：パスを囲む、辺が座標軸に平行な最小の長方形がオブジェクト枠として用いられます。オブジェクト枠は、*boxsize*・*position* オプションの値がゼロでないときにのみ算出されます。*linewidth*・*miterlimit* オプションは無視されます。
- 表インスタンス（*PDF_fit_table()*）：表インスタンスを囲む、辺が座標軸に平行な最小の長方形がオブジェクト枠として用いられます。

参照点　参照点は、オブジェクト枠を配置するためのアンカーとして用いられます。これは以下のように定義されます：

- *PDF_fit_*()*・*PDF_draw_path()* の場合：関数の引数 *x*・*y*。
- *PDF_info_*()* の場合：点 *(o, o)*。*PDF_info_path()* ではこのほかに、*refpoint* オプションを用いて参照点を指定することもできます。
- *PDF_add_table_cell()*・*PDF_fit_table()*・*PDF_fill_*block()* の場合：表セル・表インスタンス・PDFlib ブロックの左下隅。*PDF_fill_*block()* ではこのほかに、*refpoint* オプションを用いて参照点を指定することもできます。

はめ込み枠と参照線分　オブジェクト枠がその中に配置される長方形を、**はめ込み枠**と呼びます。これは参照点 *(x, y)* をその左下隅とし、その寸法は *boxsize* オプションの 2 個の値で指定されます：

```
lower left corner  = (x, y)
upper right corner = (x + boxsize[0], y + boxsize[1])       (topdown=falseのとき)
upper right corner = (x + boxsize[0], y - boxsize[1])       (topdown=trueのとき)
```

上述の定義に加えて、はめ込み枠は以下のように変更することもできます：

- テキスト行：はめ込み枠は *margin* オプションで縮めることもできます。
- 表セル：はめ込み枠は、セル内枠、すなわち、*margin** オプション群によって変更を受けたセル枠によって定義されます。
- 表インスタンス：はめ込み枠は引数 *llx/lly/urx/ury* によって定義されます。
- PDFlibブロック：はめ込み枠はデフォルトではブロックの*Rect*プロパティによって定義されますが、*refpoint*・*boxsize* オプション（一方のみでも両方でも）で変更することもできます。

上記のうち後半 3 つの場合には、はめ込み枠はつねに得られます。それ以外の場合には、はめ込み枠は、*boxsize*オプションにゼロでない2個の値を指定したときにのみ得られます。

boxsize[0]=0 のとき、枠は 1 本の縦線へ縮退します。はめ込みアルゴリズムはオブジェクト枠を、この線分に対して相対的に配置します。同様に、*boxsize[1]=0* のとき、枠は、結果としてできる横線に対して相対的に配置されます。この縦線または横線を、**参照線分**と呼びます。

オブジェクト枠を配置　オブジェクト枠は、さまざまな方式で配置することができます：

- はめ込み枠が得られないとき、オブジェクトは参照点に対して相対的に配置されます（表セル・表インスタンス・PDFlib ブロックの場合を除く）：オブジェクト枠の左下隅が参照点の位置に置かれます。*position* オプションを使うと、オブジェクト枠内のそれ以外の点を選ぶこともできます。たとえば、*position=center* にすると、オブジェクト枠の中心点が参照点の位置に置かれます。
  scale オプションは、画像・グラフィック・テンプレート・パスオブジェクト・取り込み PDF ページに対して効力を持ちます。*dpi* オプションは、画像に対して効力を持ちます。*fitmethod* オプションはこの場合無視されます。
  パスオブジェクト：*position={0 0}* にすると、外接枠は算出されず、パスオブジェクトの原点が参照点の位置に置かれます。
- 参照線分に対して相対的に（表セル・表インスタンス・PDFlib ブロックの場合を除く）：これは、上述のようにオブジェクトを参照点に対して相対的に配置する場合と同様に動作します。これに加えて、*position* オプションも、参照点として作用する線分上の点を定義します。
- はめ込み枠に対して相対的に：*fitmethod* オプションは、オブジェクト枠をはめ込み枠内に強制的に収めるかどうか、およびどのように収めるかを指定します。*fitmethod=nofit* にすると、はめ込み枠へ収めるための動作は何も行われません。*fitmethod* のそれ以外の値は、表 6.2 に従って具体的なはめ込みアルゴリズムを定義します。
  この場合は、*scale*・*dpi* オプションは無視され、*margin*・*shrinklimit*・*showborder* オプションは効力を持ちます。
  オブジェクト枠の左下隅が、はめ込み枠の左下隅の位置に置かれます。*position* オプションを用いると、オブジェクト枠内のそれ以外の点と、同時にそれに照応するはめ込み枠内の点を選ぶことができます。たとえば、*position=center* は、オブジェクト枠の中心点をはめ込み枠の中心点の位置に置きます。

表 6.1 さまざまな関数のはめ込みオプション

オプション	説明
align	（float 2 個のリスト。パスオブジェクトのみ）パスオブジェクトの回転を定義する方向ベクトルの座標をユーザー座標で指定します。パスオブジェクトの座標系の x 方向が、指定したベクトルと平行になります。座標は両方とも 0 であってはいけません。ここで算出された回転が、orientate オプションで定義される回転に加えられます。デフォルト：{1 0}、すなわち追加の回転なし
alignchar	（Unichar < 0xFFFF またはキーワード。テキスト行のみ）指定したキャラクタがテキスト内に見つかったときは、その左下隅が参照点の位置に置かれます。orientate=north または south の横書きテキストについては、position オプションで与える 1 番目の値が位置を定義します。orientate=west または east の縦書きテキストについては、position オプションで与える 2 番目の値が位置を定義します。 このオプションが存在するとき、組版されたテキストははめ込み枠からはみ出す可能性があります。このオプションは、指定した整列キャラクタがテキスト内に存在しないときは無視されます。指定したキャラクタがフォントまたはエンコーディング内に見つからないときは、glyphcheck=error であれば例外が発生します。glyphcheck がそれ以外の値であれば、alignchar オプションは、キャラクタが得られないときには警告を出さずに無視されます。 値 0 とキーワード none は整列キャラクタをなしにします。指定した fitmethod が適用されますが、ただし alignchar の強制位置合わせのために、テキストははめ込み枠内には配置できません。デフォルト：none
attachment-point	（文字列。パスオブジェクトのみ）取付点の名前：パスオブジェクトは、指定した取付点が参照店の位置になるよう配置されます。fitmethod が nofit 以外の場合には、オブジェクトはまず、指定された方式に従ってはめ込み枠内に配置されます。デフォルト：パスオブジェクトの原点

表 6.1 さまざまな関数のはめ込みオプション

オプション	説明
blind	（論理値）true の場合、出力は生成されませんが、すべての計算は実行され、その組版結果を適切な関数 PDF_info_*( ) でチェックできます。デフォルト：false
boxsize	（2 個の float のリスト。表では不可）オブジェクト（rotate オプションに従って回転されている場合もある）がそれに対して相対的に配置されるはめ込み枠の幅と高さ。はめ込み枠の左下隅が、参照点 (x，y) の位置に置かれます。オブジェクトの配置は、position・fitmethod オプションによって制御されます。幅 =0 にすると高さのみが考慮され、高さ =0 にすると幅のみが考慮されます。これらの場合には fitmethod オプションは無視され、オブジェクトは position オプションに従って、(x，y) から (x，y+ 高さ)（あるいは上から下への座標系では (x，y- 高さ)）の縦線に対して、または (x，y) から (x+ 幅 ，y) の横線に対して相対的に配置されます。 ブロックの場合のデフォルト：ブロックの Rect プロパティの幅と高さ それ以外のすべてのはめ込み関数でのデフォルト：{0 0}
dpi	（2 個の float かキーワードのリスト。画像のみ）求める横方向と縦方向の画像解像度をインチあたりピクセル数で指定した 1 個か 2 個の値。このオプションは、画像内のピクセル数を変える（ダウンサンプリング）わけではありません。値を 1 個だけ指定すると、それは両方の方向に対して用いられます。値 0 にすると、画像の内部解像度がもし得られればそれが用いられ、そうでないなら 72 dpi となります。キーワード internal はゼロと同等です。このオプションによって生じる拡縮は、カレントユーザー座標系に対して相対的になります。すなわち、座標系が拡縮されているときは、最終的な物理解像度は与えた値とは異なるものになります。scale オプションが、この dpi 値に加えて適用されます。 fitmethod オプションにキーワード auto・meet・slice・entire のいずれかをつけて与えているときには、これらの dpi 値はその画像のアスペクト比のみを指定し、その絶対サイズを指定しません。。デフォルト：internal
fitmethod	（キーワード）指定したはめ込み枠内にオブジェクトを収めるために用いる方式。使えるキーワードは表 6.2 参照。nofit 以外のキーワードは、はめ込み枠を指定していないときには無視されます。 デフォルト：テキストフローの場合は clip、表・パスオブジェクトと reference オプションの場合は meet、それ以外の場合は nofit
margin	（float のリスト。テキスト行のみ）はめ込み枠の横と縦の追加の縮小を記述した 1 個か 2 個の float 値。デフォルト：0
matchbox	（オプションリスト。パスオブジェクトでは不可）表 6.4 に従った、範囲枠を生成するためのオプションリスト
minfontsize	（float またはパーセント値。テキストフローのみ）fitmethod=auto で shrinklimit を超えたときにテキストをはめ込み枠に収めるために縮小する際の最小許容文字サイズ。ユーザー座標で、またははめ込み枠の高さに対するパーセント値で指定します。この下限に達したときは、テキストは、指定した minfontsize を文字サイズとして生成されます。デフォルト：0.1%
orientate	（キーワードまたは float。表では不可）オブジェクトに対して求める、カレント座標系に対する相対的な向きを指定します。デフォルト：north。 パスオブジェクトの場合には、任意の回転角（度単位で）を指定することもできますが、それ以外の種類のオブジェクトの場合にはできません。パスオブジェクトの境界枠は、そのパスオブジェクトを回転させた後に算出されます。すべての関数で、以下のキーワードが使えます（それぞれ同等の角度を括弧内に示します）： ***north*** 直立（0） ***east*** 右倒し（270） ***south*** 倒立（180） ***west*** 左倒し（90）

表 6.1 さまざまな関数のはめ込みオプション

オプション	説明
position	(float かキーワードのリスト) 参照点・参照線分・はめ込み枠のいずれかに対するオブジェクト枠の相対的な位置を指定した 1 個か 2 個の値。これらの値は、オブジェクト枠内の位置を指定します。横位置を枠の幅に対するパーセント値として (1 番目の値)、縦位置を枠の高さに対するパーセント値として (2 番目の値) 定義します。この指定した位置が、参照点か、参照線分上の点か、はめ込み枠内の点の位置に置かれます。値はパーセント値を表していますが、パーセント記号なしで指定する必要があります。負の値も許されます。両方の値が等しいときは、値を 1 個だけ与えれば充分です。 デフォルト : 表の場合は {0 100}、reference オプションの場合は center、それ以外なら {0 0}。 例 : {0 0} オブジェクト枠の左下隅が、参照点か、参照線分の始点か、はめ込み枠の左下隅の位置に置かれます。 {100 100} オブジェクト枠の右上隅が、参照点か、参照線分の終点か、はめ込み枠の右上隅の位置に置かれます。 キーワード left・center・right (x 方向で) または bottom・center・top (y 方向で) を、値 0・50・100 と同等なものとして用いることができます。キーワードを 1 個だけ指定すると、もう 1 つの方向でそれに照応するキーワードが追加されます。例 : {left center} または {0 50} 左揃え {center} または {50 50} 縦横中央揃え {right center} または {100 50} 右揃え テキスト行のみ : キーワード auto を、リストの 1 番目の値として用いることもできます。これは、テキストの筆記方向が右書きの場合 (アラビア文字・ヘブライ文字等) には right を意味し、そうでない場合には left を意味します。
refpoint	(float のリスト。PDF_fill_*block( )・PDF_info_path( ) のみ) ブロック内容またはパスをはめ込む際の参照点をユーザー座標で指定します。 PDF_fill_*block( ) の場合のデフォルト : ブロックの Rect プロパティによって定義される長方形の左下隅 PDF_info_path( ) の場合のデフォルト : {0 0}
rotate	(float。表・パスオブジェクトでは不可) 参照点を中心とし、指定した値を、回転角を度単位で表したものとして、座標系を回転します。これによって、はめ込み枠とオブジェクトが回転されます。この回転は、オブジェクトが配置された時点でリセットされます。デフォルト : 0 表セル内のテキスト行 : rotate オプションで 0 以外の値が指定された場合には、表エンジンは、回転されたテキストの外接枠をセル枠内へ、fitmethod と position オプションに従ってはめ込もうと試みます。fitmethod が auto 以外の場合には、セルは必要に応じて適切に拡大されます。
scale	(float のリスト。テキスト行・テキストフローでは不可) オブジェクトを、参照点を中心として、横方向と縦方向で指定した倍率 (パーセント値ではなく) で拡縮します。両方の倍率が等しいときは、値を 1 個だけ指定すれば充分です。負の値の場合には鏡映となります。このオプションの絶対値は、fitmethod オプションにキーワード auto・meet・slice・entire のいずれかをつけて与えているときには無視されます。デフォルト : {1 1}

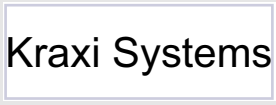
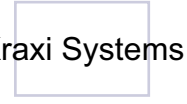
表 6.1 さまざまな関数のはめ込みオプション

オプション	説明
stamp	（キーワード。テキスト行のみ。boxsize が指定されていないときは無視されます）このオプションを使うと、boxsize オプションで指定する枠の対角線上に最大限の大きさのスタンプを生成することができます。より具体的には、このテキストははめ込み枠内に対角線上に配置されます。テキスト枠の大きさは、それがはめ込み枠を可能な限り覆いつつもそのテキスト枠の縦横比を保持するように選ばれます（すなわち、スタンプを構成するテキストは可能な限り大きくなります）。オプション fontsize・fitmethod・position は無視されます。オプション orientate=west と =east は何の意味も持ちません（north・south のみ）。使えるキーワード（デフォルト：none）： ***ll2ur*** スタンプは、左下隅から右上隅への対角線に沿って置かれます。 ***ul2lr*** スタンプは、左上隅から右下隅への対角線に沿って置かれます。 ***none*** スタンプは作成されません。
showborder	（論理値）true にすると、はめ込み枠の境界がカレントグラフィックステータスを用いて描線されます。スタンプを生成しているときは、スタンプの境界枠も描線されます。これは開発やデバッグの際に有用でしょう。デフォルト：false
shrinklimit	（float またはパーセント値。テキスト行のみ）fitmethod=auto でテキストを収めるために適用される長体比率の下限。デフォルト：0.75

表 6.2 さまざまな関数の fitmethod オプションのキーワード。テキスト行に対する各キーワードの典型的効果をあわせて図示。fontsize オプションにはすべての図で同じ値を用いています。

キーワード	説明
auto	この方式は、オブジェクトをはめ込み枠内に自動的に収めようと試みます： オブジェクトがはめ込み枠に収まる場合には、動作は nofit 方式と同じです。すなわち、オブジェクトは拡縮されずに配置されます。 オブジェクトがはめ込み枠より大きい場合には、オブジェクトは以下のようにサイズが縮小されます： テキスト行：テキストを横に縮めて（つぶして）はめ込み枠に収められるような縮小倍率が算出されます。算出された倍率が shrinklimit オプションよりも小さいときは、meet 方式が適用され、すなわち、テキストが収まるまで、または minfontsize の値に達するまで文字サイズが縮小されます。 その他のオブジェクト種別：動作は meet 方式と同じです。
clip	オブジェクトを置き、はめ込み枠の辺で図形的に切り落とします。 PDF_fit_table( )：算出された表枠は、はめ込み枠の下辺で論理的に切り落とされ、次のはめ込み枠へ続くことができます。論理的切り落としは、PDF_fit_textflow( ) と同様であり、PDF_fit_image( ) 等での図形的切り落としとは異なります。表枠は、はめ込み枠内で position オプションに従って配置されます。
entire	オブジェクト枠を、はめ込み枠全体を覆うように拡縮します。一般に、この方式ではオブジェクトはつぶされます。position オプションは何ら効力を持ちません。 PDF_fit_table( )：clip に似ています。表枠がはめ込み枠よりも小さいときは、表枠がはめ込み枠全体を覆うまで、表枠のセル群が一様に拡大されます（セルの内容は拡大されません）。

表 6.2 さまざまな関数の fitmethod オプションのキーワード。テキスト行に対する各キーワードの典型的効果をあわせて図示。fontsize オプションにはすべての図で同じ値を用いています。

キーワード	説明
meet	オブジェクトを position オプションに従って置き、はめ込み枠内にまるごと収まるよう、縦横比を保って拡縮します。一般に、オブジェクト枠の少なくとも 2 つの辺が、照応するはめ込み枠の辺と重なることになります。  PDF_fit_table( ) : clip に似ています。表枠がはめ込み枠よりも小さいときは、表の横辺か縦辺がはめ込み枠に重なるまで、表枠のセル群が一様に拡大されます（セルの内容は拡大されません）。
nofit	オブジェクトを置くだけです。scale オプションが画像とグラフィックに適用されます。画像には dpi オプションも適用されます。  PDF_fit_table( ) : 表が、無限の高さを持つ仮想的なはめ込み枠に対して算出されます。表枠ははめ込み枠内に、position オプションに従って配置されます。列と表行のデフォルトのサイズは、指定したはめ込み枠の高さに対して相対的になります。表を blind モードで組版するには fitmethod=nofit を推奨します。
slice	オブジェクトを position オプションに従って置き、はめ込み枠全体を覆うように、かつオブジェクトの少なくとも 1 つの方向ではめ込み枠内にちょうど収まるよう、縦横比を保って拡縮します。一般に、オブジェクトのもう 1 つの方向ではめ込み枠から一部分がはみ出すので、その分は切り落とされます。  PDF_fit_table( ) : clip に似ています。表枠がはめ込み枠よりも小さいときは、はめ込み枠全体が表枠によって覆われるまで、表枠のセル群が、縦横比を保って一様に拡大されます（セルの内容は拡大されません）。表枠ははめ込み枠内に、position オプションに従って配置されます。表枠のうち、はめ込み枠からはみ出した部分は、はめ込み枠の辺で図形的に切り落とされます。

オブジェクトはめ込みの結果をクエリするための共通キーワード　オブジェクトはめ込みの結果は、そのオブジェクトをページ上に実際に配置しないでクエリすることもできます。これを使うと、実際にページ内容を作成する前に組版上の決定を行うことができます。組版結果をクエリするためには、オブジェクトに対するはめ込みオプション群を、個別 *PDF_info_*( )* の関数に与えることができます。表 6.3 に、はめ込み結果をクエリするためのキーワードを挙げます。*PDF_info_path( )* に対するはめ込み結果は、参照点からの相対位置として表されます。

表 6.3 PDF_info_image( )・PDF_info_graphics( )・PDF_info_path( )・PDF_info_pdi_page( )・PDF_info_table( )・PDF_info_textline( ) を用いたオブジェクトはめ込みの結果をクエリするための共通キーワード

キーワード	説明
boundingbox	オブジェクトの外接枠に対するパスハンドル
fitscalex・*fitscaley*	オブジェクトを枠にはめ込んだ結果の拡縮倍率
height	オブジェクトの高さをユーザー座標で表したもの
objectheight・*objectwidth*	オブジェクトを読み込むか作成するために関係したすべてのオプションを処理した後のオブジェクトの生のサイズ。このサイズがはめ込みアルゴリズムによって使用されます。
width	オブジェクトの幅をユーザー座標で表したもの
x1・*y1*・*x2*・*y2*・*x3*・*y3*・*x4*・*y4*	与えられたオプション群に従った、オブジェクトの外接枠の i 番目の長方形隅（i=1, 2, 3, 4）の位置をユーザー座標で表したもの

6.2 範囲枠

範囲枠は、それ専用の API 関数で定義するのではなく、その照応する要素を作成する組版関数を呼び出す際に、*matchbox* オプションで定義します。

- テキスト行：*PDF_fit_textline()*・*PDF_fill_textblock()* で *textflow=false* を用いる：範囲枠はテキスト行の外接枠を記述します。
- テキストフロー：*PDF_add/create_textflow()*・*PDF_fill_textblock()* で *textflow=true* を用いる：範囲枠は、生成されるテキスト出力の外接枠を記述します。*PDF_fill_textblock()* における範囲枠指定は、インラインテキスト飾りに対する開始として用いることはできず、テキスト全体に対する範囲枠を作成するためにのみ用いることができます。
- 取り込み PDF ページ：*PDF_fit_pdi_page()*・*PDF_fill_pdf_block()* を用いる：範囲枠は、配置されたページの外接枠を記述します。
- 画像・テンプレート：*PDF_fit_image()*・*PDF_fill_image_block()* を用いる：範囲枠は、配置された画像またはテンプレートの外接枠を記述します。
- グラフィック：*PDF_fit_graphics()* を用いる：範囲枠は、配置されたグラフィックの外接枠を記述します。
- 表セル：*PDF_add_table_cell()*：範囲枠は、表セルの外接枠を記述します。

範囲枠は、これらの関数の *matchbox* オプションで定義されます。このオプションには、以下のサブオプションが使えるオプションリストを与えます：

- 表 7.1 に従ったグラフィック書式オプション群：
  borderwidth・*dasharray*・*dashphase*・*fillcolor*・*gstate*・*linecap*・*linejoin*・*shading*・*strokecolor*
- 表 6.4 に従った範囲枠制御オプション群
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：*tag*

範囲枠に照応する長方形の詳細は、*PDF_info_matchbox()* で取得できます。

表 6.4 さまざまな関数の matchbox オプションのサブオプション

オプション	説明
boxheight	（要素 2 個のリスト。各要素は正の float か、文字サイズに対するパーセント値か、キーワード。テキスト行・テキストフローのみ）テキスト枠の縦の長さを定義します。ベースラインの上と下の長さについて、値 2 個を数値かキーワードで指定することができます： none（長さゼロ）・xheight・descender・capheight・ascender・fontsize・leading・textrise テキストフローの場合、範囲枠の先頭のテキストに照応する値が使われます。 デフォルト：{capheight none}
boxwidth	（float またはパーセント値。テキストフローのみ）範囲枠の幅を、ユーザー座標で、またははめ込み枠の幅に対するパーセント値で指定します。このオプションを与えると、matchbox オプションと、次の部分テキストか matchbox end 指定との間に、指定した幅の横アキが挿入されます。これは、テキストフローの中に、画像・テンプレート・PDF ページを挿入するためのアキを確保したいときに便利です。なお、alignment=justify の場合には、枠の幅がテキストと同様に圧縮されることがあります（オプション shrinklimit を参照）。デフォルト：0

表 6.4 さまざまな関数の matchbox オプションのサブオプション

オプション	説明
clipping	（長方形、またはパーセント値 4 個。画像・グラフィック・取り込み PDF ページのみ。innerbox オプションを指定しているときは無視されます）画像かグラフィックかページの中のどの部分が見えるようにするかを指定する長方形の左下隅と右上隅の座標。その指定はオブジェクトによって異なります（デフォルト：{0% 0% 100% 100%}）： ▸ 画像の場合、この切り抜き長方形は、ピクセル単位で、または幅・高さに対するパーセント値として指定できます。 ▸ グラフィックの場合、この切り抜き長方形は、ユーザー座標で、またはそのグラフィックのオブジェクト枠の幅・高さに対するパーセント値として指定できます。 ▸ PDF ページの場合、この切り抜き長方形は、デフォルト単位で、またはそのページの CropBox の幅・高さに対するパーセント値として指定できます。
create-wrapbox	（論理値。テキストフローのみ）true にすると、範囲枠を構成する 1 個ないし複数の長方形が算出された後に、それらが回り込み枠としてテキストフロー内へ挿入されます。その範囲枠の入っている行の後に続く行群は、その長方形を回り込みます。デフォルト：false
doubleadapt	true にすると、2 番目の線の始点と終点が、1 番目の線に合わせて調整されます。そうでなければ、2 番目の線は、doubleoffset の分だけ短く、または長くなります。デフォルト：true
doubleoffset	（float）0 以外にすると、内側の範囲枠長方形の境界のまわりの線が二重になります。2 番目の線は、元の線に対して、指定した変位を持ちます。変位を正の値にすると、線は範囲枠長方形の外側に描かれ、負の値にすると内側に描かれます。デフォルト：0（すなわち一重線）
drawleft drawbottom drawright drawtop	（論理値）true にすると、borderwidth を 0 より大きい値に設定しているなら、長方形のそれぞれの境界が描かれます。デフォルト：true
end	（論理値。テキストフローのみ）範囲枠の終了を指定します。true にすると、カレントの matchbox 定義に対する他のすべてのオプションは無視されます。テキストフロー内の範囲枠はネストできません。テキストフローの範囲枠の幅は、boxwidth オプション（指定していれば）と、matchbox オプションと matchbox= end オプションではさんだテキストの視覚的長さによって定義されます。この end オプションを指定していないときは、範囲枠は、テキストフローの末尾キャラクタの後に終了します。
exceedlimit	（float またはパーセント値。テキストフローのみ）範囲枠がはめ込み枠の下辺または右辺からはみ出すことを許す上限を、ユーザー座標で、または範囲枠の高さに対するパーセント値で指定します。指定した上限を超えるときは、PDF_fit_textflow( ) は _boxfull を返します。この場合、残りのテキストと範囲枠は次のはめ込み枠へ続くことができます。デフォルト：0、すなわち範囲枠が枠内に完全に収まる必要があります。
innerbox	（論理値。表セルと TIFF・JPEG 画像のみ）表セル：true にすると、セルに対して定義している余白の分だけセル枠が縮小されます。そうでなければセル枠全体が用いられます。 TIFF・JPEG 画像：true にすると、画像にクリッピングパスがあるときは、画像全体でなく、そのクリッピングパスの外接枠が使われます。 デフォルト：false
margin	（float またはパーセント値）範囲枠の長方形に対する追加の余白を、ユーザー座標系で（0 以上にする必要があります）、または長方形の幅か高さに対するパーセント値で（100% 未満にする必要があります）指定します。このオプションは、offset* を指定している辺については無視されます。 デフォルト：0

表 6.4 さまざまな関数の matchbox オプションのサブオプション

オプション	説明
name	（名前文字列）範囲枠の名前。この名前を付けた範囲枠がすでにあるときは、この範囲枠のための長方形がもう 1 個作られます。ですので、1 個の範囲枠が複数の長方形から成る場合がありえます。この名前は PDF_info_matchbox( ) で使えます。さまざまな関数で、usematchbox オプションを使って、範囲枠の長方形（群）を参照することができます。たとえば PDF_create_annotation( ) で注釈を追加することができます。範囲枠の名前は、カレントページを終えるまで使えます。名前「*」（アスタリスクキャラクタ）を範囲枠の名前として用いるべきではありません。デフォルト：名前なし
offsetleft ***offsetbottom*** ***offsetright*** ***offsettop***	（float またはパーセント値）算出された長方形から、求める枠への、左・右・下・上辺のユーザー定義の変位。値は、ユーザー座標で、または長方形の幅（offsetleft/offsetright の場合）か高さ（offsetbottom/offsettop の場合）に対するパーセント値で指定します。負の値も可能で、範囲枠を拡げるために用いることができます。offsetleft/offsetbottom のデフォルト：margin。offsetright/offsettop のデフォルト：-margin
openrect	（論理値。テキストフロー・表セルのみ）テキストフロー：true にすると、範囲枠長方形が次行へ分割されるとき、前の長方形の右辺と、後の長方形の左辺を描きません。表セル：true にすると、表行が次の表インスタンスへ分割されるとき、前の部分の下辺と、後の部分の上辺を描きません。デフォルト：false
round	（float）範囲枠長方形の隣りあう線の頂点が、それらの接合点で、指定した半径を持ち、それらの線分を接線とする円弧によって丸められます。負の半径を指定すると、角が円形にへこむように弧が切り取られ、その接線は枠の線分に対して垂直になります。デフォルト：0（丸めなし）

C++ Java C# double info_matchbox(String boxname, int num, String keyword)

Perl PHP float info_matchbox(string boxname, int num, string keyword)

C double PDF_info_matchbox(PDF *p, const char *boxname, int len, int num, const char *keyword)

カレントページ上の範囲枠に関する情報を取得します。

boxname （名前文字列）カレントページ上でこの名前で作成された範囲枠の名前。これは、その範囲枠が定義された際にその *matchbox* オプションの *name* サブオプションで作成されている必要があります。あるいは、名前「*」（アスタリスクキャラクタ）を用いて、そのページ上のすべての範囲枠に関する情報をクエリすることもできます。空の *boxname* を用いて、カレントページ上のすべての範囲枠長方形に関する情報をクエリすることもできます。

len （C 言語バインディングのみ）*boxname* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

num 範囲枠または長方形の正の番号（1 から数える）。

keyword 求める情報を表 6.5 に従って指定したキーワード。

戻り値 *keyword* で要求された何らかの範囲枠特性の値。指定された名前の範囲枠、または指定された番号の範囲枠長方形が存在しないときは、戻り値は、キーワード *boundingbox*・*name*・*rectangle* に対しては -1（PHP では 0）になり、それ以外のすべてのキーワードに対しては 0 になります。要求されたキーワードがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返され、その照応する文字列を、*PDF_get_string( )* を用いて取得する必要があります。

カレントスコープに応じて、この関数は、カレントページ・パターン・テンプレート・グリフ記述上の範囲枠群に関する情報を返します。

詳細　テキストフロー内の名前付き範囲枠は、*PDF_fit_textflow( )* を呼び出した後にのみ取得することができます。**ブラインドモードで作成された範囲枠をクエリすることはできません。**

キーワード *boundingbox*・*exists*・*height*・*name*・*rectangle*・*width*・*x1*・*y1*・…・*x4*・*y4* に対する長方形は、以下のように選択されます：

- *boxname* が範囲枠の名前を内容としているとき：カレントページ上のその指定名の範囲枠の *num* 番目の矩形を選択します。
- *boxname=** のとき：カレントページ上の *num* 番目の名前付き範囲枠の最初の矩形を選択します。
- *boxname* が空のとき：カレントページ上の名前付き範囲枠によって作成された *num* 番目の長方形を選択します。

スコープ　**文書・オブジェクト**以外任意

表 6.5 PDF_info_matchbox( ) のキーワード

キーワード	説明
boundingbox	選択された長方形の外接枠をカレントユーザー座標系で表したものを内容とするパスオブジェクトのハンドル、あるいは指定された長方形が存在しない場合には -1（PHP では 0）。この外接枠は、範囲枠が回転されている場合には、その長方形とは異なります。
count	（num 引数は無視されます） boxname が範囲枠の名前を内容として持つとき：この範囲枠の長方形の数 boxname=* のとき：少なくとも 1 個の長方形を持つ範囲枠の数 boxname が空のとき：名前付き範囲枠群によって作成された長方形の総数
exists	選択された長方形が存在しているなら 1、そうでないなら 0。
height[1]	選択された長方形の高さをユーザー座標で表したもの
name	選択された長方形が作成された目的である範囲枠の名前の文字列番号。照応する文字列は、PDF_get_string( ) で取得できます。
rectangle	選択された長方形をユーザー座標で表したものを内容として持つパスオブジェクトのハンドル、、あるいはその長方形が見つからなかったときには -1（PHP では 0）
width[1]	選択された長方形の幅をユーザー座標で表したもの
x1*・*y1*・…*x4*・*y4[1]	選択された長方形の i 番目の隅（i=1, 2, 3, 4）の位置を、ユーザー座標で表したもの。それぞれのはめ込み要素（画像・テキスト等）の座標系で、x1，y1 は左上、x2，y2 は左下、x3，y3 は右下、x4，y4 は右上隅に対応します。

1. このキーワードは、boxname=* のときは無視されます

7 グラフィック関数

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの graphics/starter_graphics トピックにあります。

7.1 グラフィック書式オプション

グラフィック書式オプション 表 7.1 のグラフィック書式オプションは、以下の関数で使えます（なお、すべての関数がすべてのオプションに対応しているわけではありません。詳しくは関数の説明を参照してください）：

- *PDF_set_graphics_option()*
- *PDF_create_gstate()*（*flatness*・*linecap*・*linejoin*・*linewidth*・*miterlimit* のみ）
- *PDF_add_path_point()*・*PDF_draw_path()*
- *PDF_fit_table()* の塗りオプション（*fillcolor*・*shading* のみ）と、*PDF_fit_table()* の描線オプション（*dasharray*・*dashphase*・*linecap*・*linejoin*・*linewidth*・*strokecolor* のみ）
- さまざまな関数の *matchbox* オプション

表 7.1 グラフィック書式オプション

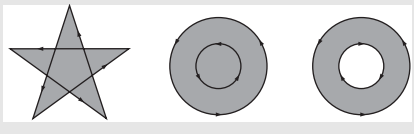
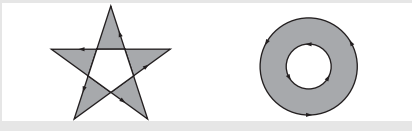
オプション	説明・とりうる値
cliprule	（キーワード）切り抜きのための領域の内面を決定する切り抜き規則。とりうるキーワードについては fillrule を参照してください。デフォルト：fillrule オプションの値
borderwidth	（float。範囲枠のみ）長方形の境界の線幅。borderwidth を 0 より大きい値に設定すると、すべての長方形の境界が描線されます。上・下・左・右の境界が描線されないようにするには、それぞれ drawtop・drawbottom・drawleft・drawright オプションを false に設定します。デフォルト：0
dasharray	（float かキーワードのリスト）描線されるパスの短線と間隙の長さ（ユーザー座標系で測ったもの）を交互に指定した 2 ～ 12 個の値のリスト。これらの配列値は負であってはいけません。これらは、パス全体が描線されるまで循環的に再利用されます。キーワード none を用いると、実線を作成することができます。デフォルト：none
dashphase	（float）破線パターン内で短線を開始するまでの距離。デフォルト：0
fillcolor	（Color）領域の塗り色。デフォルト：通常は {gray 0}（PDF/A モードの場合：{lab 0 0 0}）、ただし表・範囲枠の場合は none
fillrule	（キーワード）領域の、塗りと切り抜きの際の内側を決定する塗り規則（デフォルト：winding）： ***winding*** 非ゼロ巻数規則を用います。単純な形状の場合、塗りの結果は直感的見込みと一致します。複数のパスから成る形状の場合には、パスの方向が意味を持ちます。  ***evenodd*** 偶奇規則を用います。これは、単純な形状では winding と同じ結果を得ますが、より複雑な形状、とりわけ自己交差するパスでは異なる結果を生じます。 
flatness	（float > 0）円弧または曲線と、線分群から成る近似表現との最大間隔を示した（デバイスピクセル単位で）正の数。デフォルト：1

表 7.1 グラフィック書式オプション

オプション	説明・とりうる値
gstate	（グラフィックステータスハンドル）PDF_create_gstate( ) で取得したグラフィックステータスのハンドル。デフォルト：グラフィックステータスなし（すなわち、カレント設定が用いられます）
initgraphics-state	（論理値。PDF_set_graphics_option( ) でのみ可）true の場合、すべてのグラフィック書式オプションがそのデフォルト値で初期化されます。カレントクリッピングパスは影響を受けません。false の場合、カレントグラフィックステート値群が用いられます。デフォルト：false
linecap	（整数またはキーワード）パスの終端の形状（デフォルト：*PDF_fit_table( )* では projecting、それ以外では butt）： ***butt*** （同等な値：0）バット線端：パスの終端で描線を四角く切ります。 ***round*** （同等な値：1）丸型線端：終端を中心とし、線幅に等しい直径を持つ半円を描き、塗ります。 ***projecting*** （同等な値：2）突出線端：線の終端から、線幅の半分だけ描線を延長し、四角く切ります。
linejoin	（整数またはキーワード）パスの角の形状（デフォルト：miter）： ***miter*** （同等な値：0）マイター結合：2 本の線分の描線の外辺を、互いに出会うまで延ばします。そうするとマイターリミットによる指定よりも遠くまで延びてしまうときは、ベベル結合がかわりに用いられます。 ***round*** （同等な値：1）ラウンド結合：線分どうしの交点を中心とし、線幅に等しい半径の円弧を描き、塗ることで、角を丸くします。 ***bevel*** （同等な値：2）ベベル結合：2 本のパス線分をバット線端で描き（linecap の説明を参照）、終端どうしの間に生じる三角形の切れ込みを塗ります。
linewidth	（float > 0）線幅。デフォルト：1
miterlimit	（float ≧ 1）マイター結合によって形成されるくさび型を制御します（デフォルト：10。これは角度にしておよそ 11.5 度にあたります）。線結合スタイル linejoin を 0（マイター結合）に設定すると、2 本の線分が出会う角度が小さいときは、鋭いくさび型が形作られます。マイター長と線幅との比がマイターリミットを超えるとき、このくさび型を平坦な終端に置き換えます（すなわちマイター結合をベベル結合に変更します）。
shading	（表 7.2 に従ったオプションリスト。範囲枠・表のみ）範囲枠の長方形（群）または表領域のシェーディングを指定します。fillcolor オプションの値が（指定していれば）、またはカレント塗り色が開始色として用いられます。
strokecolor	（色）パスの描線色。デフォルト：通常は {gray 0}（PDF/A モードの場合：{lab 0 0 0}）、ただし表・範囲枠の場合は none

表 7.2 グラフィック書式オプション shading のサブオプション

オプション	説明
antialias	（論理値）シェーディングの際にアンチエイリアシングを有効にするかどうかを指定します。デフォルト：false
domain	（float 2 個のリスト）変数 t の限界値を指定した 2 個の数値。この変数は、色勾配が軸の始点と終点の間を変動するにつれて、この 2 値の間を線形的に変動すると考えられます。デフォルト：{0 1}
end	（float 2 個かパーセント値 2 個のリスト）シェーディング軸に対する終点の（type=axial）、または半径を算出するための円上の点の（type=radial）x・y 座標を、長方形の幅・高さに対するパーセント値で、またはユーザー座標で指定します。デフォルト：{100% 100%}
endcolor	（色。必須）終点の色
N	（float）色遷移関数に対する累乗指数。> 0 にする必要があります。デフォルト：1
start	（float 2 個かパーセント値 2 個のリスト）シェーディング軸に対する始点の（type=axial）、またはシェーディング円の中心の（type=radial）x・y 座標を、長方形の幅・高さに対するパーセント値で、またはユーザー座標で指定します。デフォルト：{0% 0%}
type	（キーワード）シェーディングの種類：axial（線形シェーディング）か radial（放射シェーディング）。デフォルト：axial

---

C++ Java C# ***void set_graphics_option(String optlist)***

Perl PHP ***set_graphics_option(string optlist)***

C ***void PDF_set_graphics_option(PDF *p, const char *optlist)***

---

1 個ないし複数のグラフィック書式オプションを設定します。

optlist 表 7.1 に従ってグラフィック書式オプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションを使えます：

cliprule・*dasharray*・*dashphase*・*fillcolor*・*fillrule*・*flatness*・*gstate*・*initgraphicsstate*・*linecap*・*linejoin*・*linewidth*・*miterlimit*・*strokecolor*

詳細 グラフィック書式オプション群は、以下の関数のグループのためのグラフィックステートを設定します：

- 明示的描画関数：*PDF_stroke()*・*PDF_fill()* など
- 暗黙的描画関数：*PDF_fit_textline()*・*PDF_fit_textflow()* の *showborder* オプションなど
- テキストオプション群を用いて色が設定されていない場合に、単純テキスト出力関数群を用いて作成されるテキスト出力：*PDF_show()* など

すべてのグラフィック書式オプションは、ページ・パターン・テンプレート・グリフ定義の開始でそれらのデフォルト値へリセットされ、カレント**ページ・ページ・テンプレート・グリフ**スコープの終了までそれらの値を保持します。ただし、このグラフィック書式オプション群を *initgraphicsstate* オプションを用いてリセットすることもできます。

以後の *PDF_setcolor()* への呼び出しは、*fillcolor* および / または *strokecolor* 値をオーバライドします。以後の *PDF_setlinewidth()* への呼び出しは *linewidth* 値をオーバライドします。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

7.2 グラフィックステータス

C++ Java C# void setlinewidth(double width)
Perl PHP setlinewidth(float width)
C void PDF_setlinewidth(PDF *p, double width)

カレント線幅を設定します。

width 線幅を、ユーザー座標系の単位で指定します。

詳細 線幅を示す *linewidth* パラメータは、ページの始まりごとにデフォルト値 1 に設定されます。この関数は、*linewidth* オプションを伴う *PDF_set_graphics_option( )* と等価です。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void save( )
Perl PHP save( )
C void PDF_save(PDF *p)

カレントグラフィックステータスをスタックに保存します。

詳細 グラフィックステータスは、あらゆる種類のグラフィックオブジェクトを制御するオプション群を持っています。グラフィックステータスの保存は、PDF によって必要とされているわけではなく、アプリケーションが後で、オプションをすべて明示的に設定しなおすことなしにいずれかのグラフィックステータス（カスタムの座標系等）へ戻りたいときにのみ必要です。以下の項目が保存・復帰の対象になります。

- グラフィック書式オプション：
  クリッピングパス・座標系・カレント点・平坦度許容量・線端スタイル・破線パターン・線結合スタイル・線幅・マイターリミット。
- 色オプション：塗り・描線色。
- *PDF_set_gstate( )* で明示グラフィックステータスによって設定しているグラフィックオプション。
- テキスト位置と、以下のテキスト書式オプション：
  charspacing・decorationabove・fakebold・font・fontsize・horizscaling・italicangle・leading・strokewidth・textrendering・textrise・underlineposition・underlinewidth・wordspacing

PDF_save( ) と *PDF_restore( )* のペアは、ネストさせることもできます。PDF 規格では、保存・復帰のペアのネスト階層の深さに制限はありませんが、さまざまな PDF ビューアが生成する PostScript 出力の持つ制約が引き起こす印刷上の問題を避けるためにも、また、PDFlib が内部的に必要とする保存階層を確保するためにも、アプリケーションではネスト階層の深さを 26 未満に抑えておく必要があります。

多くのテキストオプションは、保存 / 復帰によって影響を受けます。上記の一覧を参照してください。以下のテキストオプションは保存 / 復帰に影響を受けません：*fillrule・kerning・underline・overline・strikeout*。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ。照応する *PDF_restore( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。*PDF_save( )* と *PDF_restore( )* への呼び出しは、ページ・パターン・テンプレート・グリフ記述ごとに同数にする必要があります。

C++ Java C# void restore( )

Perl PHP restore( )

C void PDF_restore(PDF *p)

もっとも最近にスタックに保存したグラフィックステータスに復帰します。

詳細 そのグラフィックステータスは、同じページかパターンかテンプレートで保存してある必要があります。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**。照応する *PDF_save( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。*PDF_save( )* と *PDF_restore( )* への呼び出しは、ページ・パターン・テンプレート・グリフ記述ごとに同数にする必要があります。

C++ Java C# int create_gstate(String optlist)

Perl PHP int create_gstate(string optlist)

C int PDF_create_gstate(PDF *p, const char *optlist)

グラフィックステータスオブジェクトを、さまざまなオプションに従って作成します。

optlist グラフィックステータスオプション群を指定したオプションリスト：

- 表 7.1 に従ったグラフィック書式オプション群：
  flatness・linecap・linejoin・linewidth・miterlimit
- 表 7.3 に従ったグラフィックステータスオプション群：
  alphaisshape・blendmode・opacitystroke・overprintfill・overprintmode・overprintstroke・renderingintent・smoothness・softmask・strokeadjust・textknockout

戻り値 グラフィックステータスハンドル。以後の *PDF_set_gstate( )* への呼び出しで、カレントの**文書**スコープが続く限り使えます。

詳細 オプションリストは、任意の数のグラフィックステータスオプションを内容として持つことができます。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 7.3 PDF_create_gstate( ) のオプション

キー	説明・とりうる値
alphaisshape	（論理値）アルファの供給元の扱いを、輪郭（true）か不透過（false）にします。デフォルト：false
blendmode	（キーワードのリスト。PDF/X-1/3・PDF/A-1 では値 Normal にする必要があります）ブレンドモードの名前。複数のブレンドモードを指定することもできます。とりうる値：Color・ColorDodge・ColorBurn・Darken・Difference・Exclusion・HardLight・Hue・Lighten・Luminosity・Multiply・None・Normal・Overlay・Saturation・Screen・SoftLight。デフォルト：None
opacityfill	（float。PDF/A-1 では値 1 にする必要があります）塗り操作での不透明度を、範囲 0 ～ 1 で指定します。値 0 は完全に透過を意味します。値 1 は完全に不透明を意味します。
opacitystroke	（float。PDF/A-1 では値 1 にする必要があります）描線操作での不透明度を、範囲 0 ～ 1 で指定します。値 0 は完全に透過を意味します。値 1 は完全に不透明を意味します。
overprintfill	（論理値）描線以外の操作でのオーバープリント。デフォルト：false

表 7.3 PDF_create_gstate( ) のオプション

キー	説明・とりうる値
overprintmode	（整数）オーバープリントモード。これは、1 個の色要素が 0 である場合の DeviceCMYK カラー内の要素群のオーバープリント動作を変更します。オーバープリントモード 0（ゼロ）にすると、それぞれの色要素が、それ以前に配置されたマークを置き換えます（「前面色優先」）。オーバープリントモード 1 にすると、0 の色要素が、そこの要素を変更しないままにします（「前面濃度値 0 を無視」）。PDF/A-2/3：カレント色空間が ICC ベース CMYK であり、かつ overprintfill か overprintstroke が true の場合には、overprintmode=1 は許容されません。デフォルト：0
overprintstroke	（論理値）描線操作でのオーバープリント。デフォルト：false
renderingintent	（キーワード）色域圧縮のために用いたいカラーレンダリングインテント。とりうるキーワード：Auto・AbsoluteColorimetric・RelativeColorimetric・Saturation・Perceptual
smoothness	（float）シェーディングにおける線形内挿の最大誤差。≧ 0 かつ≦ 1 にする必要があります
softmask	（オプションリストまたはキーワード）透過画像処理のためのマスク画像または不透明度値を持ったカレントソフトマスク。使えるオプションとキーワード（デフォルト：none）： ***backdropcolor*** （float 1 個か 3 個か 4 個のリスト。type=luminosity の場合のみ可）透過グループテンプレートを構築する際の背景として用いたい色。float 値の数は、透過グループテンプレートを作成した際に用いた transparencygroup オプションの colorspace サブオプションに依存します（DeviceGray なら 1 個、DeviceRGB なら 3 個、DeviceCMYK なら 4 個）。デフォルト：それぞれのカラースペースにおける黒 ***none*** （キーワード）ソフトマスクなし。これは、直前に設定されたグラフィックステータスから効力を持っているかもしれないソフトマスクを無効にするために必要です。 ***template*** （テンプレートハンドル。必須）PDF_begin_template_ext( ) と transparencygroup オプションを用いて作成された透過グループテンプレート。 ***type*** （キーワード。必須）透過グループテンプレートからマスク値を導出するための方式： ***alpha*** 透過グループのアルファ値を用い、色を無視します。 ***luminosity*** 透過グループの色を、1 要素の輝度値へ変換します。
strokeadjust	（論理値）自動描線調整を適用するかどうか。デフォルト：false
textknockout	（論理値）色版合成に関して、テキスト内のグリフ群を、ばらばらに扱う（false）か、単体として扱う（true）かを指定します。デフォルト：true

C++ Java C# void set_gstate(int gstate)

Perl PHP set_gstate(int gstate)

C void PDF_set_gstate(PDF *p, int gstate)

グラフィックステータスオブジェクトを呼び出します。

gstate *PDF_create_gstate( )* で取得したグラフィックステータスオブジェクトのハンドル。

詳細 グラフィックステータスオブジェクトが持つすべてのオプションが設定されます。この関数を複数回呼び出すと、グラフィックステータスのオプションは蓄積されていきます。グラフィックステータスオブジェクトの中で明示的に設定されていないオプションについ

ては、そのカレントの値のままになります。グラフィックステータスのオプションはすべて、ページの始まりごとに、それぞれのデフォルト値にリセットされます。

スコープ　ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void setdash(double b, double w)
Perl PHP setdash(float b, float w)
C void PDF_setdash(PDF *p, double b, double w)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void setdashpattern(String optlist)
Perl PHP setdashpattern(string optlist)
C void PDF_setdashpattern(PDF *p, const char *optlist)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void setflat(double flatness)
Perl PHP setflat(float flatness)
C void PDF_setflat(PDF *p, double flatness)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void setlinejoin(int linejoin)
Perl PHP setlinejoin(int linejoin)
C void PDF_setlinejoin(PDF *p, int linejoin)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void setlinecap(int linecap)
Perl PHP setlinecap(int linecap)
C void PDF_setlinecap(PDF *p, int linecap)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void setmiterlimit(double miter)
Perl PHP setmiterlimit(float miter)
C void PDF_setmiterlimit(PDF *p, double miter)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

C++ Java C# void initgraphics( )
Perl PHP initgraphics( )
C void PDF_initgraphics(PDF *p)

非推奨。*PDF_set_graphics_option( )* を使用してください。

7.3 座標系の変換

変換関数（*PDF_translate()*・*PDF_scale()*・*PDF_rotate()*・*PDF_align()*・*PDF_skew()*・*PDF_concat()*・*PDF_setmatrix()*・*PDF_initgraphics()* と、*PDF_set_graphics_option()* の *initgraphicsstate* オプション）はすべて、以後のオブジェクトを描くために使われる座標系を変更します。ページにすでに存在しているオブジェクトでは効力を持ちません。

C++ Java C# void translate(double tx, double ty)
Perl PHP translate(float tx, float ty)
C void PDF_translate(PDF *p, double tx, double ty)

座標系の原点を平行移動させます。

tx・ty 座標系の新しい原点 *(tx, ty)* を、古い座標系で測ります。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void scale(double sx, double sy)
Perl PHP scale(float sx, float sy)
C void PDF_scale(PDF *p, double sx, double sy)

座標系を拡縮します。

sx・sy *x*・*y* 方向の拡縮倍率。

詳細 この関数は、座標系を *sx* 倍・*sy* 倍します。負の倍率を使って、反転（鏡映）を行わせることもできます。新しい座標系における *x* 方向の 1 単位は、古い座標系における *x* 方向の *sx* 単位と等しくなります。*y* 座標についても同様です。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

バインディング COM：VB のバグを回避するため、この関数は *pscale* という名前でも得られます。

C++ Java C# void rotate(double phi)
Perl PHP rotate(float phi)
C void PDF_rotate(PDF *p, double phi)

座標系を回転させます。

phi 回転角を度単位で指定します。

詳細 角度は、カレント座標系の *x* 軸正の向きからの反時計回りで測ります。新しい座標軸は、古い座標軸を *phi* 度回転させることによって得られます。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void align(double dx, double dy)

Perl PHP align(float dx, float dy)

C void PDF_align(PDF *p, double dx, double dy)

座標系の方向を相対ベクトルと同じにします。

dx・dy 方向ベクトルの座標。*dx* と *dy* を両方 0 にしてはいけません。

詳細 座標系を回転し、新しい座標系の *x* 軸の方向がベクトル *(dx, dy)* と同じになり、*y* 軸の方向が *(-dy, dx)* と同じになるようにします。これは *PDF_rotate( )* で *phi=180°/ pifkatan2(dy/dx)* とした場合と等価です。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void skew(double alpha, double beta)

Perl PHP skew(float alpha, float beta)

C void PDF_skew(PDF *p, double alpha, double beta)

座標系を斜形化します。

alpha・beta *x・y* 方向の斜形化角を、度単位で指定します。

詳細 斜形化（シアーともいう）とは、座標系を *x・y* 方向へ指定の角度だけ歪めます。*alpha* は、カレント座標系の *x* 軸正の向きからの反時計回りで表され、*beta* は、*y* 軸正の向きからの時計回りで測ります。どちらの角度も、−360° ＜ *alpha, beta* ＜ 360° の範囲にする必要があり、かつ、−270° ・−90° ・90° ・270° 以外にしなければなりません。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# void concat(double a, double b, double c, double d, double e, double f)

Perl PHP concat(float a, float b, float c, float d, float e, float f)

C void PDF_concat(PDF *p, double a, double b, double c, double d, double e, double f)

カレント座標系に変換行列を適用します。

a・b・c・d・e・f 変換行列の各要素。6 個の値は、PostScript・PDF と同じ方式で行列を構成します（各リファレンスを参照）。縮退変換を避けるため、*a*×*d* を *b*×*c* に等しくしてはいけません。

詳細 この関数を使うと、もっとも一般化された形で変換を行えます。変換行列の使い方がよくわからないなら、この関数でなく、*PDF_translate( )*・*PDF_scale( )*・*PDF_rotate( )*・*PDF_skew( )* の使用を推奨します。座標系は、ページの始まりごとにデフォルト座標系（すなわち、カレント変換行列が単位行列 *[1, 0, 0, 1, 0, 0]*）にリセットされます。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

C++ Java C# ***void setmatrix(double a, double b, double c, double d, double e, double f)***

Perl PHP ***setmatrix(float a, float b, float c, float d, float e, float f)***

C ***void PDF_setmatrix(PDF *p, double a, double b, double c, double d, double e, double f)***

カレント変換行列を明示的に設定します。

a・b・c・d・e・f *PDF_concat( )* 参照。

詳細 この関数は *PDF_concat( )* に似ています。ただし、カレント変換行列を捨てて、新しい行列に置き換えます。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

7.4 パス構築

注 この節の関数を使った後は、必ず 158 ページ「7.5 描画とクリッピング」の関数のいずれかを呼び出してください。そうでないと、作成したパスは何の効果もなく、その後の操作が例外を発生させることがあります。

PDF/UA ベクトルグラフィックは、*PDF_begin_item( )* への呼び出しを用いて *Artifact* か *Figure* としてタグ付けする必要があります。

C++ Java C# void moveto(double x, double y)

Perl PHP moveto(float x, float y)

C void PDF_moveto(PDF *p, double x, double y)

グラフィック出力のためのカレント点を設定します。

x・y 新しいカレント点の座標。

詳細 カレント点は、ページの始まりごとに、デフォルト値である**未定義**に設定されます。グラフィックのカレント点と、カレントテキスト位置は、別々に保持されます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス**。この関数は**パス**スコープを開始させます。

C++ Java C# void lineto(double x, double y)

Perl PHP lineto(float x, float y)

C void PDF_lineto(PDF *p, double x, double y)

カレント点から別の点へ線を描きます。

x・y 線の終点の座標。

詳細 この関数は、カレント点から *(x, y)* までの直線を、カレントパスに追加します。カレント点は、この関数を使う前に設定しておく必要があります。点 *(x, y)* が新たにカレント点になります。

この線は、「理想の線」を中心軸として描かれます。すなわち、2 個の端点を結ぶ線の両側に、線幅（*linewidth* オプションの値によって決定される）の半分ずつが描かれます。終端での動作は、*linecap* オプションによって決定されます。

スコープ **パス**

C++ Java C# void curveto(double x1, double y1, double x2, double y2, double x3, double y3)

Perl PHP curveto(float x1, float y1, float x2, float y2, float x3, float y3)

C void PDF_curveto(PDF *p, double x1, double y1, double x2, double y2, double x3, double y3)

カレント点から、3 個の制御点を用いて、ベジエ曲線を描きます。

x1・y1・x2・y2・x3・y3 3 個の制御点の座標。

詳細 カレント点から *(x3, y3)* までのベジエ曲線を、*(x1, y1)* と *(x2, y2)* を制御点として使って、カレントパスに追加します。カレント点は、この関数を使う前に設定しておく必要があります。曲線の終点が新たにカレント点になります。

スコープ **パス**

C++ Java C# ***void circle(double x, double y, double r)***

Perl PHP ***circle(float x, float y, float r)***

C ***void PDF_circle(PDF *p, double x, double y, double r)***

円を描きます。

x・y 円の中心の座標。

r 円の半径。

詳細 この関数は、円を完全なサブパスとして、カレントパスに追加します。点 ***(x + r, y)*** が新たにカレント点になります。描かれる形は、ユーザー座標系において円になります。座標系を、***x・y*** 方向で違う倍率で拡縮しているときは、描かれる曲線は楕円になります。この円は反時計回りの向きに作成されます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス**。この関数は**パス**スコープを開始させます。

バインディング COM：VB 6 のバグを回避するため、この関数は *pcircle* という名前でも得られます。

C++ Java C# ***void arc(double x, double y, double r, double alpha, double beta)***

Perl PHP ***arc(float x, float y, float r, float alpha, float beta)***

C ***void PDF_arc(PDF *p, double x, double y, double r, double alpha, double beta)***

円弧を、反時計周りで描きます。

x・y 円弧の中心の座標。

r 円弧の半径。*r* は非負にする必要があります。

alpha・beta 円弧の開始角と終了角を、度単位で指定します。

詳細 この関数は、*alpha* 度から *beta* 度までの反時計回りの円弧を、カレントパスに追加します。*PDF_arc( )* でも *PDF_arcn( )* でも、角度は、カレントユーザー座標系における *x* 軸正の向きからの反時計回りで指定します。カレント点があるときは、カレント点から円弧の始点までの直線も描かれます。円弧の終点が新たにカレント点になります。

円弧は、ユーザー座標系において部分円になります。座標系を、*x・y* 方向で違う倍率で拡縮しているときは、描かれる曲線は部分楕円になります。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス**。この関数は**パス**スコープを開始させます。

C++ Java C# ***void arcn(double x, double y, double r, double alpha, double beta)***

Perl PHP ***arcn(float x, float y, float r, float alpha, float beta)***

C ***void PDF_arcn(PDF *p, double x, double y, double r, double alpha, double beta)***

円弧を、時計回りで描きます。

詳細 描画方向以外は、この関数は *PDF_arc( )* とまったく同じ動作をします。特に角度は、この関数でも *x* 軸正の向きからの**反時計回り**で指定します。

C++ Java C# void circular_arc(double x1, double y1, double x2, double y2)

Perl PHP circular_arc(float x1, float y1, float x2, float y2)

C void PDF_circular_arc(PDF *p, double x1, double y1, double x2, double y2)

3 個の点によって定義される円弧線分を描きます。

x1・y1 円弧線分上の任意の点の座標。

x2・y2 円弧線分の終点の座標。

詳細 この関数は、カレントパスに円弧線分を追加します。この円弧線分はカレント点を始点とし、*(x1, y1)* を通って、*(x2, y2)* を終点とします。この関数を使う前にカレント点を設定する必要があります。この曲線の終点が新たにカレント点となります。

この円弧線分はユーザー座標系において円形になります。座標系が *x* 方向と *y* 方向で異なる拡縮をされているときは、生成される曲線は楕円形になります。

スコープ パス

C++ Java C# void ellipse(double x, double y, double rx, double ry)

Perl PHP ellipse(float x, float y, double rx, double ry)

C void PDF_ellipse(PDF *p, double x, double y, double rx, double ry)

楕円を描きます。

x・y 楕円の中心の座標。

rx・ry 楕円の *x* 半径と *y* 半径。

詳細 この関数は、カレントパスに楕円を、完全なサブパスとして追加します。点 *(x + rx, y)* が新たにカレント点となります。この楕円は反時計回りの向きに作成されます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス**。この関数は**パス**スコープを開始させます。

C++ Java C# void elliptical_arc(double x, double y, double rx, double ry, String optlist)

Perl PHP elliptical_arc(float x, float y, double rx, double ry, string optlist)

C void PDF_elliptical_arc(PDF *p, double x, double y, double rx, double ry, const char *optlist)

カレント点から楕円弧を描きます。

x・y 楕円弧の終点の座標。

rx・ry 楕円の *x・y* 半径。これらの値のうち少なくとも 1 つを、カレント点と *(x, y)* との間の距離の半分よりも大きくする必要があります。

optlist 表 7.4 に従って楕円弧のための構築オプション群を指定したオプションリスト。

詳細 この関数は、カレントパスに楕円弧を追加します。この楕円弧は、カレント点から開始して、*(x, y)* で終わります。カレント点は、この関数を使う前に設定されている必要があります。楕円弧の終点はが新たなカレント点となります。4 個の可能な楕円弧のうち、2 個は ≤ 180° の楕円弧（小さい楕円弧）を表し、もう 2 個は ≥ 180° の楕円弧（大きい楕円弧）を表します。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス**。この関数は**パス**スコープを開始させます。

表 7.4 PDF_elliptical_arc( ) に対するオプション

オプション	説明
clockwise	（論理値）true の場合、時計回り楕円弧のうちの 1 つが作成されます。そうでない場合は、反時計回り楕円弧が作成されます。デフォルト：false
largearc	（論理値）true の場合、大きい楕円弧のうちの 1 つが作成されます。そうでない場合は、小さい楕円弧が作成されます。デフォルト：false
rectify	（論理値）true の場合、小さすぎる半径は、楕円が構築できるよう変更されます。そうでない場合は、例外が発生します。デフォルト：false
xrotate	（float）楕円に対する回転角、すなわち、楕円の x 軸の、カレント座標系の x 軸に対する角度を、度単位で表したもの。楕円弧の開始点と終了点は固定されたままです。デフォルト：0

C++ Java C# ***void rect(double x, double y, double width, double height)***

Perl PHP ***rect(float x, float y, float width, float height)***

C ***void PDF_rect(PDF *p, double x, double y, double width, double height)***

長方形を描きます。

x・y 長方形の左下隅の座標。

width・height 長方形の寸法。

詳細 この関数は、長方形を完全なサブパスとして、カレントパスに追加します。この関数の前にカレント点を設定しておくことは、必須ではありません。点 *(x, y)* が新たにカレント点になります。線は、「理想の線」を中心軸として描かれます。すなわち、それぞれの端点を結ぶ線の両側に、線幅（*linewidth* オプションの値によって決定される）の半分ずつが描かれます。この長方形は反時計回りの向きに作成されます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ・パス**。この関数は**パス**スコープを開始させます。

C++ Java C# ***void closepath( )***

Perl PHP ***closepath( )***

C ***void PDF_closepath(PDF *p)***

カレントパスを閉じます。

詳細 この関数は、カレントサブパスを閉じます。すなわち、カレント点からサブパスの開始点までの線を追加します。

スコープ **パス**

7.5 描画とクリッピング

注 この節の関数の多くは、パスをクリアして、カレント点を未定義にします。ですので、これらの関数のいずれかを呼び出した後の描画操作では、カレント点を明示的に設定する必要があります（*PDF_moveto( )* を使う等）。

C++ Java C# void stroke( )
Perl PHP stroke( )
C void PDF_stroke(PDF *p)

パスを、カレント線幅とカレント描線色で描線した後、クリアします。

スコープ **パス**。この関数は**パス**スコープを終了させます。

C++ Java C# void closepath_stroke( )
Perl PHP closepath_stroke( )
C void PDF_closepath_stroke(PDF *p)

パスを閉じた後、描線します。

詳細 この関数は、カレントサブパスを閉じた後（カレント点からパスの開始点への線分を追加）、カレントパス全体を、カレント線幅とカレント描線色で描線します。

スコープ **パス**。この関数は**パス**スコープを終了させます。

C++ Java C# void fill( )
Perl PHP fill( )
C void PDF_fill(PDF *p)

パスの内部を、カレント塗り色で塗ります。

詳細 この関数は、カレントパスの内部を、カレント塗り色で塗ります。パスの内部は、2 種のアルゴリズムのいずれかによって決定されます（*fillrule* オプション参照）。開いているパスは、塗る前に暗黙的に閉じられます。

スコープ **パス**。この関数は**パス**スコープを終了させます。

C++ Java C# void fill_stroke( )
Perl PHP fill_stroke( )
C void PDF_fill_stroke(PDF *p)

パスを、カレント塗り色とカレント描線色で、塗り、描線します。

スコープ **パス**。この関数は**パス**スコープを終了させます。

C++ Java C# void closepath_fill_stroke( )

Perl PHP closepath_fill_stroke( )

C void PDF_closepath_fill_stroke(PDF *p)

パスを閉じた後、塗り、描線します。

詳細 この関数は、カレントサブパスを閉じた後（カレント点からパスの開始点への線分を追加）、カレントパス全体を塗り、描線します。

スコープ **パス。**この関数は**パス**スコープを終了させます。

C++ Java C# void clip( )

Perl PHP clip( )

C void PDF_clip(PDF *p)

カレントパスをクリッピングパスとして使って、パスを終了させます。

詳細 この関数は、カレントパスとカレントクリッピングパスの共通部分を、以後の操作に対するクリッピングパスとして使います。クリッピングパスは、ページの始まりごとに、デフォルト値であるページサイズと同じに設定されます。クリッピングパスは、*PDF_save( )*・*PDF_restore( )* の対象になります。クリッピングパスを大きくできるのは、*PDF_save( )*・*PDF_restore( )* を使ったときだけです。クリッピング領域は、*cliprule* オプションを用いて選択されたアルゴリズムに従って決定されます。

スコープ **パス。**この関数は**パス**スコープを終了させます。

C++ Java C# void endpath( )

Perl PHP endpath( )

C void PDF_endpath(PDF *p)

カレントパスを、塗らずに、描線せずに、終了させます。

詳細 この関数は、ページに対して何の視覚的効力も持ちません。目に見えないパスをページに生成するだけです。

スコープ **パス。**この関数は**パス**スコープを終了させます。

7.6 パスオブジェクト

C++ Java C# int add_path_point(int path, double x, double y, String nametype, String optlist)
Perl PHP int add_path_point(int path, float x, float y, string type, string optlist)
C int PDF_add_path_point(PDF *p, int path, double x, double y, const char *type, const char *optlist)

新規の、または既存のパスオブジェクトに点かパスを追加します。

path それ以前に*PDF_add_path_point( )*を呼び出して返された有効なパスハンドルか、または新規パスを作成するには -1（PHP では 0）。

x・y 新規カレント点の座標。*polar=false* にすると、この 2 個の数は、点のデカルト座標 *(x, y)* を表します。*polar=true* にすると、この 2 個の数は、点の動径 *r* と偏角 *phi*（*radians* オプションに従って度単位またはラジアン単位で）を表します。*type=circle・circular・elliptical・ellipse・move・line・curve・rect* のときは、この点が新たにカレント点となります。

type 点の種別を、表 7.5 に従って指定します。

表 7.5 PDF_add_path_point( ) の点の種別

キーワード	説明
addpath	パスに、svgpath オプションで指定されたパス定義を完全なサブパスとして追加。(x, y) を中心として用います。
circle	パスに、完全なサブパスとして円を追加。(x, y) を中心、radius をサイズとして用います。[1]
circular	カレント点から (x, y) への円弧を追加。あらかじめ、3 番目の円弧点として制御点を定義しておく必要があります。新規点をカレント点と同一にすると、カレント点と制御点を結ぶ線分を直径とする円が作成されます。[2]
control	ベジエ曲線の、または円弧の制御点。[2]
curve	カレント点から新規点へ、あらかじめ定義しておいた制御点群を用いてベジエ曲線を追加。少なくとも 1 個の制御点を与える必要があります。制御点を 1 個だけ与えると、これは曲線の 2 番目の制御点として用いられ、1 番目の制御点は、2 番目の制御点に対する、直前のベジエ曲線の終点における鏡像として算出されます。[2]
ellipse	パスに、完全なサブパスとして楕円を追加。(x, y) を中心、radius オプションの値群をサイズとして用います。[1] この楕円は、xrotate オプションを用いて回転することもできます。
elliptical	カレント点から (x, y) への楕円弧を追加。楕円のサイズと向きは、radius・xrotate・largearc・clockwise オプションによって定義されます。radius として値を 1 個だけ与えた場合には、円弧が作成されます。この場合には、適切な円弧点が自動的に作成されます。radius オプションで 2 個の値を与えた場合には、ベジエ曲線の集合が作成されます。[2]
line	カレント点から (x, y) への線分を追加。[2]
move	新規サブパスを開始。サブパスは連続的に付番されます（1, 2, …）。最初のサブパスは原点を始点とします。
pathref	path オプションで指定されたパスへの参照を、完全なサブパスとして追加。(x, y) を原点として用います。パスは参照されますので（複製はされませんので）、path に対する以後の偏向は、パスを描く際に反映されます。
rect	パスに、完全なサブパスとして長方形を追加。(x, y) を中心、width・height をサイズとして用います。[1] 長方形の隅を、round オプションを用いて、描く前に丸めることもできます。あるいは、隅を、radius オプションを用いて楕円弧で丸めることもできます。

1. パスの後に自動的に、type=move と、同じ座標とグラフィック書式オプション群を持つ新たな点が作成されます。
2. これらの種別では、グラフィック書式オプション群とパス操作オプション群は許容されません。

optlist パス構築オプション群を指定したオプションリスト：

- 点 1 個に対する、表 7.6 に従ったパス計算・命名オプション：
  name・polar・radians・relative
- 表 7.6 に従ったパス操作オプション：
  close・fill・round・stroke
- 表 7.6 に従った、パス定義を追加するためのオプション：
  path・svgpath
- 表 7.6 に従った、パス要素を構築するためのオプション：
  clockwise・height・largearc・radius・rectify・width・xrotate
- 表 7.1 に従ったグラフィック書式オプション（*type=addpath・circle・ellipse・move・rect・pathref* のいずれかの場合のみ）：
  dasharray・dashphase・fillcolor・fillrule・flatness・gstate・linecap・linejoin・linewidth・miterlimit・strokecolor

戻り値 パスハンドル。*PDF_delete_path( )* で削除するまで使えます。

詳細 パスオブジェクトは、ベクトル図形のためのコンテナとして機能します。パスオブジェクトには、パスとサブパスを 1 個ずつ加えていくことができます。ここで新規パス要素は、個々のパスノードを指定することによって、あるいはパスハンドルか SVG パス記述を通じて指定されたパス定義を追加することによって、作成することができます。作成されたパスは、その後、*PDF_draw_path( )* などの関数で用いることができます。

パスオブジェクトは、任意の数のパスを保持することができます。各パスはさらに、1 個ないし複数のサブパスを含むことができます。サブパスは、*PDF_draw_path( )* の *subpaths* オプションで、描くために選択することができます。すべてのパスは、指定したオプションに従って個別に、閉じられ、塗られ、描線され、丸められます。

種別 *addpath・circle・ellipse・move・rect・pathref* のいずれかを用いた操作は、新規サブパスを開始させます。グラフィック書式オプション群とパス操作オプション群（*stroke・fill* など）は、*type=addpath・circle・ellipse・move・rect・pathref* のいずれかのためにのみ変更できます。この場合には、パスオブジェクト内の新規パスが自動的に開始されます。種別 *circle・ellipse・elliptical・rect* の形状は、デフォルトでは反時計回りの向きに作成されますが、これをオプション *clockwise* で変更することもできます。

スコープ 任意

C++ Java C# void draw_path(int path, double x, double y, String optlist)

Perl PHP draw_path(int path, float x, float y, string optlist)

C void PDF_draw_path(PDF *p, int path, double x, double y, const char *optlist)

パスオブジェクトを描きます。

path *PDF_add_path_point( )* を、またはパスハンドルを返すその他の関数（例 : *PDF_info_image( )* で *boundingbox* キーワードを指定）を呼び出して返された有効なパスハンドル。

x・y 参照点の座標を、ユーザー座標で指定します。この参照点はさまざまなオプションで用いられ、かつパスの原点のカレントユーザー座標系における位置を指定します。これ

表 7.6 PDF_add_path_point( ) のオプション

オプション	説明
clockwise	（論理値。type=circle・ellipse・elliptical・rect のみ）true の場合、その形状は時計回りの向きに作成されます。そうでない場合は反時計回り。デフォルト：false
close	（論理値。type=move のみ）true にすると、サブパスは直線で閉じられます。デフォルト：脚注参照[1]
fill	（論理値。type=move のみ）true にすると、サブパスは閉じられて塗られます。デフォルト：脚注参照[1]
height	（float。type=rect のみ。この場合は必須）長方形の高さ
largearc	（論理値。type=elliptical のみ）true の場合、大きい楕円弧のうちの 1 つが作成されます。そうでない場合は、小さい楕円弧のうちの 1 つが作成されます。デフォルト：false
name	（文字列）点の名前。デフォルト：p<i>（例：p1）、ここで i は、与えた点の連続番号です。
path	（パスハンドル。type=pathref のみ）指定されたパスが、カレントパスに、参照によって追加されます。追加されるパスの座標は、カレント点を原点として参照します。グラフィック書式オプション群と name オプションは無視されます。
polar	（論理値）true にすると、引数 (x, y) は極座標で動径 r と偏角 phi を表し、そうでないならデカルト座標で値 x・y を表します。デフォルト：false
radians	（論理値）true にすると、極座標における偏角はラジアンで表され、そうでないなら度単位で表されます。デフォルト：false
radius	（1 個か 2 個の float。type=circle・ellipse・elliptical の場合には必須。type=rect でも可）1 つ目の値は、円の半径または楕円の x 半径を指定します。2 つ目の float 値は、存在する場合には、楕円の y 半径を指定します。1 つ目の値が、2 つ目の値に対するデフォルトとして用いられます。type=rect の場合には、これらの値は、長方形の角の楕円弧の x・y 半径を指定します。この楕円弧はただちに作成されます。デフォルト：0
rectify	（論理値。type=ellipse・elliptical のみ）true の場合、小さすぎる半径は、楕円が構築できるよう変更されます。そうでない場合は、例外が発生します。デフォルト：false
relative	（論理値）true にすると、(x, y) はカレント点に対して相対的となり、そうでないならカレント原点に対して相対的となります。デフォルト：脚注参照[1]

表 7.6 PDF_add_path_point( ) のオプション

オプション	説明
round	（float。type=move のみ）サブパス内の隣りあう線の頂点が、それらの接合点で、指定した半径を持ち、それらの線分を接線とする円弧によって丸められます。半径を負にすると、角が円形にへこむように弧が切り取られます。close=true とすると、終了点から開始点への線を指定していないならば、最初の線と閉じる線も丸められます。round=0 とすると丸めは行われません。円弧は、パスが描かれる時点で作成されます。デフォルト：脚注参照 [1]
stroke	（論理値。type=move のみ）true にすると、サブパスは描線されます。デフォルト：脚注参照 [1]
svgpath	（文字列。type=addpath のみ）www.w3.org/TR/SVG11/paths.html#PathData に従った SVG 文法のパス記述を内容とする文字列。指定されたパスはカレントパスに追加されます。指定された SVG パスの座標は、カレント点を原点として参照します。グラフィック書式オプション群をこの SVG パスに対して指定することもできます。オプション rectify が、挿入された SVG パスに対して考慮されます。そのパスが SVG ファイルから下向き座標系によって生じている場合には、それを反転させる必要があります（たとえ PDFlib が topdown モードで動作していても）。これは PDF_draw_path( ) でオプション scale={1 -1} を用いて実現できます。
width	（float。type=rect のみ。この場合は必須）長方形の幅
xrotate	（float。type=ellipse・elliptical のみ）楕円に対する回転角をカレント単位で表したもの（オプション radians を参照）、すなわち、楕円の x 軸の、カレント座標系の x 軸に対する角度を、度単位で表したもの。楕円弧の開始点と終了点は固定されたままです。このオプションは、radius として値 1 個だけが与えられた場合には無視されます。デフォルト：0

1. デフォルトは、PDF_draw_path( ) でも、PDF_info_path( ) でも、PDF_fit_textline( ) の textpath オプションでも、PDF_fit_textflow( ) の wrap オプションでも、PDF_add_table_cell( ) の fitpath オプションでも指定されます。

により、パスオブジェクトが平行移動します。
boxsize オプションを指定すると、***(x, y)*** は、パスオブジェクトがはめ込まれるはめ込み枠（表 6.1 参照）の左下隅となります。

optlist パス描画オプション群を指定したオプションリスト：

- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション群：
  align・attachmentpoint・boxsize・fitmethod・orientate・position・scale
- 表 7.7 に従ったパス操作・サブパス選択オプション：
  clip・close・fill・round・stroke・subpaths
- 表 7.7 に従って外接枠を変更するためのオプション：***bboxexpand・boundingbox***
- 表 7.1 に従った、***fill・stroke*** オプションのためのグラフィック書式オプション：
  dasharray・dashphase・fillcolor・flatness・gstate・linecap・linejoin・linewidth・miterlimit・strokecolor
- 表 7.1 に従った ***clip*** オプションのための、表 7.1 に従ったグラフィック書式オプション：
  cliprule・fillrule
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：***tag***

詳細 パス（群）は、参照点 ***(x, y)*** に配置され、その後、指定したオプション群に従って、描線されたり、塗られたり、クリッピングパスとして用いられたりします。この関数は、***clip*** オプションを用いていない限り、カレントグラフィックステータスに変更を加えることはありません。書式・操作オプション群はデフォルト設定をオーバライドしますが、***PDF_add_path_point( )*** の中のサブパスに対して書式オプションを指定していた場合は、それをオーバライドすることは一切ありません。

PDF/UA すべてのパスオブジェクトは、*tag* オプションを用いて、あるいは事前の *PDF_begin_item()* への呼び出しを用いて、*Artifact* か *Figure* としてタグ付けされる必要があります。

スコープ　ページ・パターン・テンプレート・グリフ

表 7.7 パスオブジェクト内のすべてのサブパスを制御するための PDF_draw_path( ) のパス操作オプション

オプション	説明
bboxexpand	（float のリスト。boundingbox オプションが指定されている場合には無視されます） 自動的に算出された外接枠（パスオブジェクトを囲む最小の長方形）の拡張を示す 1 個か 2 個の float。デフォルト：{0 0}
bounding-box	（長方形）パスオブジェクトをはめ込み枠内へはめ込むための外接枠として用いられる、パスオブジェクトの長方形を座標系で表したもの。デフォルト：パスオブジェクトを囲む最小の長方形、ただし bboxexpand オプションに従って拡張されている可能性もあります
clip	（論理値）true にすると、パスは閉じられ、クリッピングパスとして用いられます。デフォルト：false
close	（論理値）true にすると、各サブパスが直線で閉じられます。デフォルト：パスが構築された際に指定された値、あるいは値が何も指定されなかったなら false
fill	（論理値）true にすると、各パスが塗られます。デフォルト：パスが構築された際に指定された値、あるいは値が何も指定されなかったなら false
round	（float）各サブパスについて、隣りあう線の頂点が、それらの接合点で、指定した半径を持ち、それらの線分を接線とする円弧によって丸められます。半径を負にすると、角が円形にへこむように弧が切り取られます。close=true とすると、終了点から開始点への線を指定していないならば、最初の線と閉じる線も丸められます。round=0 とすると丸めは行われません。デフォルト：パスが構築された際に指定された値、あるいは値が何も指定されなかったなら 0
stroke	（論理値）true にすると、パスは描線されます。デフォルト：false
subpaths	（整数のリスト、またはキーワード 1 個）描きたいサブパスの番号のリスト。最初のサブパスは番号 1 です。キーワード all ですべてのサブパスが指定されます。デフォルト：all

C++ Java C# double info_path(int path, String keyword, String optlist)

Perl PHP float info_path(int path, string keyword, string optlist)

C double PDF_info_path(PDF *p, int path, const char *keyword, const char *optlist)

パスオブジェクトを描いた結果を、実際にそれを描くことなく取得します。

path *PDF_add_path_point()* を、またはパスハンドルを返すその他の関数（例：*PDF_info_image()* で *boundingbox* キーワードを指定）を呼び出して返された有効なパスハンドル。

keyword 求める情報を指定したキーワード：

- 表 6.3 に従った、オブジェクトはめ込みの結果をクエリするためのキーワード：*boundingbox*・*fitscalex*・*fitscaley*・*height*・*objectheight*・*objectwidth*・*width*・*x1*・*y1*・*x2*・*y2*・*x3*・*y3*・*x4*・*y4*
- 表 7.8 に従ったさらなるキーワード：*bboxwidth*・*bboxheight*・*numpoints*・*px*・*py*

optlist パス描画オプション群を指定したオプションリスト：

- 表 7.7 に従った *PDF_draw_path()* のすべてのオプション
- および、表 6.1 に従ったはめ込みオプション：*refpoint*

表 7.8 PDF_info_path( ) のキーワード

キーワード	説明
bboxwidth*・*bboxheight	パスに対する外接枠の幅と高さ
numpoints	与えられた点の数。subpaths オプションは無視されます。
px*・*py	name オプションで指定したパス点の x・y 座標（ユーザー座標系における）。subpaths オプションは無視されます。

► および、表 7.9 に従ったオプション：***name***

戻り値 キーワードで求められた何らかのパス特性の値。

詳細 この関数は、*PDF_add_path_point( )* と同じ計算を実行しますが、ページ上に目に見える出力を一切生成しません。

スコープ 任意

表 7.9 PDF_info_path( ) のオプション

オプション	説明
name	px または py に対するパス点の名前。PDF_add_path_point( ) で明示的な名前を指定してあっても、デフォルト名（p1 等）も用いることができます。

C++ ***void delete_path(int path)***

Perl PHP ***delete_path(int path)***

C ***void PDF_delete_path(PDF *p, int path)***

パスオブジェクトを削除します。

path *PDF_add_path_point( )* を、またはパスハンドルを返すその他の関数（例：*PDF_info_image( )* で *boundingbox* キーワードを指定）を呼び出して返された有効なパスハンドル。

詳細 パスオブジェクトと、それに関連したすべての内部データ構造を削除します。パスオブジェクトは、*PDF_end_document( )* で自動的に削除されるわけではないことに留意してください。

スコープ 任意

8 色関数

8.1 色を設定

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの color/starter_color トピックにあります。

この節に関連するグローバルオプションを表 8.1 に挙げます（25 ページ「2.3 グローバルオプション」参照）。

表 8.1 PDF_set_option( ) の色関連キー

オプション	説明
preserveold-pantonenames	（論理値）false なら、旧形式の Pantone スポットカラー名は、照応する新しいカラー名に変換されます。そうでないなら、そのままになります。デフォルト：false
spotcolorlookup	（論理値）false なら、PDFlib は、スポットカラー名の内蔵データベースを使いません。その場合は、既知のスポットカラーにカスタムの定義を与えることができます。カスタム定義は、他のアプリケーションで使われる定義との整合をとる手段として必要になることがあります。この機能は、使用には注意が必要であり、推奨しません。デフォルト：true

---

C++ Java C# ***void setcolor(String fstype, String colorspace, double c1, double c2, double c3, double c4)***

Perl PHP ***setcolor(string fstype, string colorspace, float c1, float c2, float c3, float c4)***

C ***void PDF_setcolor(PDF *p,***
const char *fstype, const char *colorspace, double c1, double c2, double c3, double c4)

グラフィック・テキストステートのためのカレント色空間と色を設定します。

fstype *fill・stroke・fillstroke* のいずれかで、塗り・描線・両方のいずれに色を設定したいのかを指定します。

colorspace 指定するカラー値群に対して用いたい色空間を指定するか、または RGB カラー値を名前か 16 進値で指定します。

1 番目の形式：*gray・rgb・cmyk・spot・pattern・iccbasedgray・iccbasedrgb・iccbasedcmyk・lab* のいずれか 1 つで、色空間を指定します。

2 番目の形式：RGB カラー名（例：*pink*）か、またはハッシュキャラクタの後に 6 桁の 16 進数（例：*#FFC0CB*）。

c1・c2・c3・c4 選んでいる色空間における色要素。これらの値の解釈は、*colorspace* 引数によって異なります。

- *gray*：*c1* でグレー値を指定します。
- *rgb*：*c1・c2・c3* で赤・緑・青の値を指定します。
- *cmyk*：*c1・c2・c3・c4* でシアン・マゼンタ・イエロー・黒の値を指定します。
- *iccbasedgray*：*c1* でグレー値を指定します。
- *iccbasedrgb*：*c1・c2・c3* で赤・緑・青の値を指定します。
- *iccbasedcmyk*：*c1・c2・c3・c4* でシアン・マゼンタ・イエロー・黒の値を指定します。
- *spot*：*c1* で、*PDF_makespotcolor( )* によって返されたスポットカラーハンドルを指定し、*c2* で、0 から 1 までの濃度値を指定します。

- *lab* : *c1*・*c2*・*c3* で、D50 光源による CIE L*a*b* 色空間内のカラー値を指定します。*c1* で L*（輝度）を範囲0～100で指定し、*c2*・*c3* でa*・b*（色度）値を範囲−128～127で指定します。
- *pattern* : *c1* で、*PDF_begin_pattern_ext( )* か *PDF_shading_pattern( )* によって返されたパターンハンドルを指定します。*painttype=uncolored* を用いたパターンを使って塗りや描線を行うときは、カレントの塗り色や描線色が適用されます。カレント色空間は他のパターン色空間であってはいけません。

詳細 *gray*・*rgb*・*cmyk* 色空間におけるすべてのカラー値と、*spot* 色空間における濃度値は、0 以上 1 以下の数値にする必要があります。使わない引数は、0 に設定するべきです。色空間とカラー値に関してさらに詳しい情報は 14 ページ「色オプション」にあります。

gray・*rgb*・*cmyk* 色空間における描線・塗り色の値は、ページの始まりごとに、デフォルト値である黒に設定されます。スポット・パターンカラーの場合はデフォルトはありません。

iccbasedgray/rgb/cmyk 色空間を使う場合には、*iccprofilegray/rgb/cmyk* オプションのうちのいずれか 1 つを使う前に、適切な ICC プロファイルを設定しておく必要があります。

この関数は、*fillcolor* および/または *strokecolor* オプションを伴う *PDF_set_text_option( )*・*PDF_set_graphics_option( )* と等価です。*PDF_setcolor( )* はこれらのオプションの値をオーバライドします。

PDF/A *colorspace=gray* は、出力インテント（任意の種類）か、*PDF_begin_page_ext( )* で *defaultgray* オプションを必要とします。

colorspace=rgb は、RGB 出力インテントか、*PDF_begin_page_ext( )* で *defaultrgb* オプションを必要とします。

colorspace=cmyk は、CMYK 出力インテントか、*PDF_begin_page_ext( )* で *defaultcmyk* オプションを必要とします。

PDF/X PDF/X-1a：*colorspace=rgb*・*iccbasedgray/rgb/cmyk*・*lab* は許されません。

PDF/X-3：*iccbasedgray/rgb/cmyk*・*lab* カラーは、出力インテントの中に ICC プロファイルを必要とします（この場合、標準名では不十分です）。

PDF/X-3/4/5：*colorspace=gray* は、グレースケールか CMYK デバイスインテントか、*PDF_begin_page_ext( )* で *defaultgray* オプションを必要とします。

colorspace=rgb は、RGB 出力インテントか、*PDF_begin_page_ext( )* で *defaultrgb* オプションを必要とします。

colorspace=cmyk は、CMYK出力インテントか、*PDF_PDF_begin_page_ext( )* で *defaultcmyk* オプションを必要とします。

PDF/UA 情報を色かコントラストだけで伝達するべきではありません。

スコープ **ページ・パターン**（*painttype=colored* の場合のみ）・**テンプレート・グリフ**（Type 3 フォントの *colorized* オプションが *true* の場合のみ）・**文書**。パターンカラーは、それ自身の定義の中では使えません。**文書**スコープ内での色の設定は、*PDF_makespotcolor( )* でスポットカラーを定義する際に有用です。

C++ Java C# ***int makespotcolor(String spotname)***

Perl PHP ***int makespotcolor(string spotname)***

C ***int PDF_makespotcolor(PDF *p, const char *spotname, int reserved)***

組み込みスポットカラーの名前を検索するか、または、カレント塗り色から名前付きスポットカラーを作ります。

spotname 組み込みスポットカラーの名前か、または、定義したいスポットカラーにつけたい任意の名前。この名前は最長 126 バイトに制限されています。

特殊なスポットカラー名 *All* を使うと、色をすべての色分版に適用することができますので、トンボに色をつける際に便利です。スポットカラー名 *None* を指定すると、どの色分版にも目に見える出力がまったく生成されなくなります。

reserved （C 言語バインディングのみ）予約済。0 にする必要があります。

戻り値 カラーハンドル。以後の *PDF_setcolor( )* への呼び出しで、また、*PDF_set_graphics_option( )* などの関数の *fillcolor・strokecolor* オプションに対して使えます。スポットカラーハンドルは、すべてのページにわたって再利用できますが、文書を越えた再利用はできません。1 文書内のスポットカラーの数に制限はありません。

詳細 *spotname* が、PANTONE・HKS カラー群を持つ内蔵のカラーテーブルで既知であり、かつ、*spotcolorlookup* オプションが *true*（これがデフォルトです）の場合には、指定されたスポットカラー名と、照応する内部代替カラー値群が使われます。それ以外なら、カレント塗り色のカラー値を使って、新規スポットカラーの視覚表現が定義されます。この代替色は、画面プレビューと低品位印刷でのみ使われます。色分版製版の際は、この代替値ではなく、スポットカラー名が使われます。

spotname が、以前に *PDF_makespotcolor( )* を呼び出した時にもう使っていたものならば、戻り値は前回の呼び出しと同じになり、カレントカラーの反映もされません。

PDF/X PANTONE® カラーは PDF/X-1a モードでは対応していません。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**（Type 3 フォントの *colorized* オプションが *true* の場合のみ）**・*document***。カスタムカラーを定義したいときは、カレント塗り色はスポットカラーかパターンであってはいけません。

8.2 ICC プロファイル

C++ Java C# ***int load_iccprofile(String profilename, String optlist)***

Perl PHP ***int load_iccprofile(string profilename, string optlist)***

C ***int PDF_load_iccprofile(PDF *p, const char *profilename, int len, const char *optlist)***

ICC プロファイルを検索して、以後の使用に備えます。

profilename （名前文字列）*ICCProfile* リソースの名前か、またはディスクベースのファイルか仮想ファイルの名前。

len （C 言語バインディングのみ）*profilename* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist プロファイル処理の諸特性を記述したオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 8.2 に従ったプロファイル処理オプション群：*description*・*embedprofile*・*metadata*・*urls*・*usage*

表 8.2 PDF_load_iccprofile( ) のオプション

キー	説明・とりうる値
description	（文字列。usage=outputintent かつ非標準出力条件の場合のみ）出力インテントとともに用いられる ICC プロファイルに関する人間向けの説明。
embedprofile	（論理値。PDF/X-1a/3 かつ usage=outputintent の場合のみ。PDF/X-4 と PDF/X-5g では true を強制されます）PDF/X-1a/3 で標準出力インテントを profilename として与えているときにも、ICC プロファイルを埋め込みます。デフォルト：false
metadata	（オプションリスト。PDF/X-4p・PDF/X-5pg で usage=outputintent の場合には無視されます）プロファイルに対するメタデータを与えます（279 ページ「14.2 XMP メタデータ」参照）
urls	（文字列 1 個ないし複数のリスト。PDF/X-4p と PDF/X-5pg, の場合のみ。かつその場合には必須）参照されている出力インテント ICC プロファイルを入手できる場所を示した URL 群のリスト。送り手と受け手が、適切な URL 項目をアレンジする必要があります。この文字列は自由に選ぶことができますが、有効な URL 文法を内容とする必要があります。
usage	（キーワード）ICC プロファイルの想定用途。使えるキーワード（デフォルト：iccbased）： ***iccbased*** ICC プロファイルは、テキストかグラフィックのための ICC ベース色空間として使われるか、画像に適用されるか、デフォルト色空間として使われるか、透過グループのためのブレンディング色空間として使われます。 ***outputintent*** ICC プロファイルは、PDF/A か PDF/X 出力インテントを指定します。

戻り値 プロファイルハンドル。以後の *PDF_load_image( )* への呼び出しか、またはプロファイル関連のオプションの設定で使えます。*errorpolicy=return* の場合、戻り値 -1（PHP では 0）はエラーを示しますので、そうでないかを呼び出し側で検査する必要があります。返されたプロファイルハンドルは、複数の PDF 文書にわたって再利用することはできません。1 文書内の ICC プロファイルの数に制限はありません。関数の呼び出しが失敗したときは、その失敗の原因は、*PDF_get_errmsg( )* を使って取得することができます。

詳細 *usage=iccbased* にすると、プロファイル検索戦略に従って、名前付きプロファイルが検索されます。使用目的に応じて、ICC プロファイルは、PDFlib チュートリアルに挙げる条件

を満たす必要があります。*sRGB* プロファイルは、つねに内部的に得られるので、構成してはいけません。

PDF/A 出力インテントは、この関数を使うか、または、*PDF_process_pdi( )* を使って取り込み文書の出力インテントをコピーして、設定することができます。デバイス独立な色だけを文書で使っているときは、出力インテントは必要ありません。

PDF/X 出力インテントは、この関数を使うか、または、*PDF_process_pdi( )* を使って取り込み文書の出力インテントをコピーして、設定する必要があります。

PDF/X-1/3：以下の標準出力条件名のうちの 1 つを、照応する ICC プロファイルを埋め込まずに使用できます：

CGATS TR 001・CGATS TR 002・CGATS TR 003・CGATS TR 005・CGATS TR 006・
FOGRA30・FOGRA31・FOGRA32・FOGRA33・FOGRA34・FOGRA35・FOGRA36・FOGRA38・FOGRA39・
FOGRA40・FOGRA41・FOGRA42・FOGRA43・FOGRA44・FOGRA45・FOGRA46・FOGRA47・
IFRA26・IFRA30・
EUROSB104・EUROSB204・
JC200103・JC200104・JCN2002・JCW2003

PDF/X-4：出力インテントプロファイルが、PDF を生成する際に得られる必要があり、埋め込まれます。

PDF/X-4/5：CMYK 出力インテントプロファイル（すなわち *usage=outputintent* を用いて読み込まれたもの）を、同一文書内で ICC ベース色空間（すなわち *usage=iccbased* を用いて読み込まれたもの）のために使うことはできません。この必要条件は、PDF/X 規格によって義務付けられているものであり、CMYK プロファイルにのみ適用され、グレースケール・RGB プロファイルには適用されません。出力インテント内と同じ CMYK ICC プロファイルを ICC ベースカラーとしても用いたい（画像にタグ付けするため等）という必要がある場合には、単にその ICC プロファイルを省略すれば足ります。なぜなら PDF/X では、その出力インテントプロファイルがいずれにせよ用いられることを暗黙に前提しているからです。

PDF/X-4p/5pg：プロファイルは埋め込まれませんが、外部プロファイルへの参照が作成されます。このプロファイルは、PDF を生成する際に得られる必要があり、かつ、PDF 消費者がその文書を閲覧または印刷する際に得られる必要があります。PDFlib チュートリアルに、参照 ICC プロファイルでの Acrobat での諸問題に関する重要な注記があります。

上に挙げた標準出力インテントのうちの 1 つを PDF/X-4 か PDF/X-5 で使いたい場合には、照応する ICC プロファイルを、*ICCProfile* リソースと同様に構成する必要があります。

スコープ **文書**。出力インテントは、*PDF_begin_document( )* の直後に設定する必要があります。*usage* オプションを *iccbased* にしているときは、次のスコープも許されます：**ページ・パターン・テンプレート・グリフ**。

8.3 パターンとシェーディング

C++ Java C# int begin_pattern_ext(double width, double height, string optlist)
Perl PHP int begin_pattern_ext(float width, float height, string optlist)
C int PDF_begin_pattern_ext(PDF *p, double width, double height, const char *optlist)

パターン定義をオプション群を用いて開始します。

width, height このパターンの外接枠の寸法をパターン座標系で表したもの。

optlist 表 8.3 に従ってパターンの詳細を記述したオプションリスト：
boundingbox・*painttype*・*tilingtype*・*topdown*・*transform*・*xstep*・*ystep*

戻り値 パターンハンドル。このハンドルは、以後の *PDF_setcolor( )* への呼び出しで、および、これを囲う**文書**スコープの間にオプション *fillcolor*・*strokecolor* に対して、使うことができます。

詳細 この関数は、すべてのテキスト・グラフィック・カラーステートパラメタ群を、そのデフォルト値へリセットします。*transform* オプションは、パターン座標系から、そのパターンが使用されるページかテンプレートかグリフ定義の座標系へのマッピングを定義します。パターン定義上では、すべてのテキスト・グラフィック操作を使用できますが、ハイパーテキスト関数群、および画像か PDF ページかグラフィックを開くための関数群は避ける必要があります。色操作は、*painttype* オプションに従って使用できます。

スコープ **オブジェクト**以外任意。この関数は、**パターン**スコープを開始させます。マッチする *PDF_end_pattern( )* 呼び出しと必ずペアにする必要があります。

C++ Java C# void end_pattern( )
Perl PHP end_pattern( )
C void PDF_end_pattern(PDF *p)

パターン定義を完了します。

スコープ **パターン**。この関数は**パターン**スコープを終了させます。照応する *PDF_begin_pattern_ext( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

表 8.3 PDF_begin_pattern_ext( ) のオプション

オプション	説明
boundingbox	（四角形）そのパターンセルの外接枠の左・下・右・上辺の座標。この外接枠は、このパターンセルを切り抜くために、または、その目に見えるパターン要素群の周りに余白を作るために用いることができます。デフォルト：{0 0 width height}
painttype	（キーワード）このパターンが、自身の色指定を内容として持っているか、それともこのパターンが塗りか描線のために使用される際にカレントの塗りまたは描線色を用いて着色されるステンシルとして使われるかを示します（デフォルト：colored）： ***colored*** （非推奨の関数 PDF_begin_pattern( ) における painttype=1 と等価）このパターンは、PDF_setcolor( ) への 1 回ないし複数回の呼び出しを用いて、またはオプション fillcolor/strokecolor を用いて、着色される。そのパターン記述は、画像か PDF ページかグラフィックを配置することができます。 ***uncolored*** （非推奨の関数 PDF_begin_pattern( ) における painttype=2 と等価）このパターンは、色指定を一切内容として持っていない。このパターンが塗りか描線のために使用される際にカレントの塗りまたは描線色が適用されます。画像マスクを使うことができますが、画像、配置された PDF ページ、グラフィックは一切使えません。このパターンを使用する前には、PDF_setcolor( ) かオプション fillcolor/strokecolor を呼び出して、パターンに基づかない色空間を持ったカレントカラーを設定する必要があります。
tilingtype	（キーワード）パターンタイル群のスペーシングへの調整を制御します（デフォルト：constantspacing）： ***constantspacing*** パターンセル群を、一貫性をもって、すなわち 1 つのデバイスピクセルの倍数によってスペーシング。PDF 消費ソフトウェアは、xstep・ystep・変換行列に微細な調整を行うことによってパターンセルをわずかに変形させなければならない可能性があります。 ***nodistortion*** パターンセルを歪めない。しかし、このパターンが描かれる際に、パターンセル群の間のスペーシングが、最大 1 デバイスピクセルだけ、縦横ともに変動する可能性があります。これは平均として、求められるスペーシングを実現しますが、個別のパターンセルについてはこの限りではありません。 ***fastertiling*** パターンセル群を、constanttiling と同様に一貫性を持ってスペーシングするが、ただし、より効率的な実装を実現するためにさらなる変形を許容する。
topdown	（論理値）true の場合、そのパターン定義の開始時における座標系の原点はそのパターン外接枠の左上隅にあると見なされ、y 座標は下方増加すると見なされます。そうでない場合、そのパターン座標系が直接用いられます。デフォルト：false
transform	（変換リスト）そのパターン座標系を、このパターンが使用されるページかテンプレートかグリフ定義のデフォルト座標系へマップする変換行列を定義したリスト。このパターン行列の、ページかテンプレートかグリフ定義のそれとの結合が、そのパターン座標系を形成し、この座標系の中でこのパターン内のすべてのグラフィックオブジェクトは解釈されます。 このリストは、表 8.4 に従ったキーワード 1 個と float リスト 1 個とのペア群を内容とします。ここで各ペアは変換を定義します。この番号リストの解釈と長さは変換によって異なります。この変換群は、その指定された順に適用されます。ペア内の要素群は、等号「=」を用いて区切ることができます。デフォルトでは変換は一切適用されません。 例：transform={rotate=45 translate={100 0}}
xstep	（float）パターンセル群の間の横スペーシングをパターン座標で表したもの。デフォルト：width
ystep	（float）パターンセル群の間の縦スペーシングをパターン座標で表したもの。デフォルト：height

表 8.4 PDF_begin_pattern_ext( ) の transform オプションのキーワードと float リスト

キーワード	説明
align	方向ベクトル {dx dy} だけ回転。
matrix	変換行列をその 6 個の構成要素 {a b c d e f} によって指定。
rotate	{phi} だけ回転。ここで角度 phi は、パターン座標系の x 軸正の向きからの反時計回りで度単位で測ります。
scale	{sx sy} だけ拡縮。sy が与えられていない場合には、それは sx に等しいと見なされます。
skew	{alpha beta} だけ斜形化（シアー）。ここで alpha は、パターン座標系の x 軸正の向きからの反時計回りで度単位で測り、beta は、y 軸正の向きからの時計回りで測ります。どちらの角度も、−360° ＜ alpha，beta ＜ 360° の範囲にする必要があり、かつ、−270° ・−90° ・90° ・270° 以外にしなければなりません。
translate	{tx ty} だけ平行移動。

C++ Java C# int begin_pattern(double width, double height, double xstep, double ystep, int painttype)
Perl PHP int begin_pattern(float width, float height, float xstep, float ystep, int painttype)
C int PDF_begin_pattern(PDF *p,
double width, double height, double xstep, double ystep, int painttype)

非推奨。*PDF_begin_pattern_ext( )* を使用してください

C++ Java C# int shading_pattern(int shading, String optlist)
Perl PHP int shading_pattern(int shading, string optlist)
C int PDF_shading_pattern(PDF *p, int shading, const char *optlist)

シェーディングパターンを、シェーディングオブジェクトを使って定義します。

shading *PDF_shading( )* によって返されたシェーディングハンドル。

optlist シェーディングパターンのグラフィック書式を表 7.1 に従って記述したオプションリスト：*gstate*

戻り値 パターンハンドル。以後の *PDF_setcolor( )* への呼び出しで、また、オプション *fillcolor*・*strokecolor* のために、**文書**スコープが終わるまで使えます。

詳細 この関数を使うと、任意のオブジェクトをシェーディングで塗ることができます。そのためには、*PDF_shading( )* を使ってシェーディングハンドルを取得する必要があり、それから、このシェーディングにもとづいて *PDF_shading_pattern( )* を使ってパターンを定義する必要があります。そして最終的に、このパターンハンドルを *PDF_setcolor( )* に、またはオプション *fillcolor*・*strokecolor* に与えれば、カレントカラーをシェーディングパターンに設定することができます。

スコープ **オブジェクト**以外任意

C++ Java C# ***void shfill(int shading)***

Perl PHP ***shfill(int shading)***

C ***void PDF_shfill(PDF *p, int shading)***

領域をシェーディングで、シェーディングオブジェクトにもとづいて塗ります。

shading *PDF_shading( )* によって返されたシェーディングハンドル。

詳細 この関数を使えば、*PDF_shading_pattern( )*・*PDF_setcolor( )* またはオプション *fillcolor*・*strokecolor* を使わなくても、シェーディングを使うことができます。ただしこれは、塗るべきオブジェクトの形がシェーディング自体の形と同じという、単純な形に対してのみ動作します。カレント切り抜き領域がシェーディングで塗られるので（シェーディングの *extendo*・*extend1* オプションに従って）、一般にこの関数は、*PDF_clip( )* と組み合わせて使います。

スコープ **ページ・パターン**（*painttype=colored* の場合のみ）・**テンプレート・グリフ**（Type 3 フォントの *colorized* オプションが *true* の場合のみ）

C++ Java C# ***int shading(String shtype, double x0, double y0, double x1, double y1, double c1, double c2, double c3, double c4, String optlist)***

Perl PHP ***int shading(string shtype, float x0, float y0, float x1, float y1, float c1, float c2, float c3, float c4, string optlist)***

C ***int PDF_shading(PDF *p, const char *shtype, double x0, double y0, double x1, double y1, double c1, double c2, double c3, double c4, const char *optlist)***

カレント塗り色から別の色へのブレンドを定義します。

shtype シェーディングの種類。線形シェーディングを表す *axial* か、または円形の放射シェーディングを表す *radial* にする必要があります。

x0*・*y0*・*x1*・*y1 線形シェーディングの場合、*(x0, y0)* と *(x1, y1)* はシェーディングの始点と終点の座標。放射シェーディングの場合、これらの点は開始円と終了円の中心を指定します。

c1*・*c2*・*c3*・*c4 シェーディングの終点のカラー値であり。*PDF_setcolor( )* の色引数とオプション *fillcolor*・*strokecolor* と同様にカレント塗り色空間で解釈されます。カレント塗り色空間がスポットカラーのときは *c1* は無視され、*c2* で色の濃さを指定します。

optlist シェーディングの諸特性を表 8.5 に従って記述したオプションリスト。次のオプションが使えます：
antialias・*boundingbox*・*domain*・*extendo*・*extend1*・*N*・*ro*・*r1*・*startcolor*

戻り値 シェーディングハンドル。以後の *PDF_shading_pattern( )*・*PDF_shfill( )* への呼び出しで、カレントの**文書**スコープを終えるまで使えます。

詳細 カレント塗り色が開始色として使われます。それはパターンにもとづいた色であってはいけません。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 8.5 PDF_shading( ) のオプション

オプション	説明・とりうる値
antialias	（論理値）シェーディングにおいてアンチエイリアシングを有効にするかどうかを指定します。デフォルト：false
boundingbox	（長方形）シェーディングの外接枠をユーザー座標で定義した長方形。この外接枠は、シェーディングが塗られる際に一時的なクリッピングパスとして適用されます（カレントクリッピングパスが効力を持っているときはそれに加えて）。このオプションは、PDF_clip( ) を適用せずにシェーディングを切り抜くのに有用でしょう。
domain	（float 2 個のリスト）媒介変数 t の限界値を指定した 2 個の数値。この変数は、色勾配が軸の始点と終点の間を変動するにつれて、この 2 値の間を線形的に変動すると考えられます。デフォルト：{0 1}
extendo	（論理値）シェーディングを始点より先へ拡げるかどうかを指定します。デフォルト：false
extend1	（論理値）シェーディングを終点より先へ拡げるかどうかを指定します。デフォルト：false
N	（float）色遷移関数に対する累乗指数。> 0 にする必要があります。デフォルト：1
r0	（float。放射シェーディングのみ。その場合は必須）開始円の半径
r1	（float。放射シェーディングのみ。その場合は必須）終了円の半径
startcolor	（色）開始点の色。このオプションは、この関数をカレントカラーから独立にするのに有用でしょう。デフォルト：カレント塗り色

9 画像・SVG・テンプレート関数

9.1 画像

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの images/starter_image トピックにあります。

C++ Java C# int load_image(String imagetype, String filename, String optlist)

Perl PHP int load_image(string imagetype, string filename, string optlist)

C int PDF_load_image(PDF *p,
const char *imagetype, const char *filename, int len, const char *optlist)

ディスクベースか仮想の画像ファイルを、さまざまなオプションに従って開きます。

imagetype 文字列 *auto* にすると、PDFlib に画像ファイル形式を自動検出するよう指示します（CCITT・raw 画像では不可能です）。画像形式を明示的に文字列 *bmp*・*ccitt*・*gif*・*jbig2*・*jpeg*・*jpeg2000*（PDF 1.5 以上）・*png*・*raw*・*tiff* のいずれかで指定すると、若干速度が向上します。すべての画像形式の詳細は PDFlib チュートリアルで説明しています。

filename （名前文字列。グローバル *filenamehandling* オプションに従って解釈されます、表 2.3 参照）一般に、開きたい画像ファイルの名前。これは、ローカルファイルか仮想ファイルの名前にする必要があります。PDFlib は、URL からは画像データを取り寄せません。

指定したファイル名のファイルが見つからず、かつ *imagetype=auto* にしているときは、PDFlib は自動的に適切なファイル名拡張子を決定しようとします。PDFlib は、与えられた *filename* に以下の一覧の拡張子をすべてつけてみて（小文字と大文字の両方で）、*searchpath* で指定しているディレクトリの中にその名前のファイルを見つけようとします：

`.bmp`・`.ccitt`・`.g3`・`.g4`・`.fax`・`.gif`・`.jbig2`・`.jb2`・`.jpg`・`.jpeg`・`.jpx`・`.jp2`・`.jpf`・`.jpm`・`.png`・`.raw`・`.tif`・`.tiff`

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist 画像関連の特性を表 9.1 に従って指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 色関連オプション群：*colorize*・*honoriccprofile*・*iccprofile*・*invert*・*renderingintent*
- クリッピング・マスク・等価オプション群：
  alphachannelname・*clippingpathname*・*downsamplemask*・*honorclippingpath*・*ignoremask*・*mask*・*masked*
- 画像を使うための特殊な PDF 機能群：*createtemplate*・*interpolate*
- 以下の共通 XObject オプションを使えます（表 9.10 参照）：
  associatedfiles・*georeference*・*iconname*・*layer*・*metadata*・*OPI-1.3*・*OPI-2.0*・*pdfvt*・*reference*
- PDF 出力を書かずに画像を分析するためのオプション：*infomode*

- 画像データを処理するためのオプション：
  cascadedflate*・*ignoreorientation*・*page*・*passthrough
- 表 9.2 に従った、CCITT・JBIG2・raw 画像のためのオプション：
  bitreverse*・*bpc*・*components*・*copyglobals*・*height*・*imagehandle*・*inline*・*K*・*width

戻り値 画像ハンドル（または ***createtemplate=true*** の場合にはテンプレートハンドル）。以後の画像関連の呼び出しで使えます。***errorpolicy=return*** の場合、戻り値 -1（PHP では 0）はエラーを示すので、そうでないかを呼び出し側で検査する必要があります。返された画像ハンドルは、複数の PDF 文書にわたって再利用することはできません。関数の呼び出しが失敗したときは、その失敗の原因を ***PDF_get_errmsg()*** で取得することができます。

詳細 この関数は、***imagetype*** 引数で決定される、対応形式のいずれかのラスタグラフィックファイルを開いて分析し、その画像データを出力文書へコピーします。この関数は、出力上にいかなる視覚効果をも与えません。取り込んだ画像を、生成する出力文書のどこかに実際に配置するには、***PDF_fit_image()*** を使う必要があります。同じ画像を、1 つの生成文書内で複数回開くことは推奨しません。なぜなら、画像データ本体が出力文書へいくつもコピーされてしまうからです。アプリケーションがこの状況を回避できない場合には、***PDF_begin_document()*** の ***optimize*** オプションを用いて冗長な画像データを除去することもできます。

PDFlib は、与えられた ***filename*** の画像ファイルを開き、内容を処理して、呼び出しから戻る前にファイルを閉じます。画像は 1 つの文書内に何回でも貼ることができますが（***PDF_fit_image()*** を用いて）、画像ファイル自体は、この呼び出しの後も開かれたままになっているのではありません。

PDF/A いくつかのオプションは制約されます。

グレースケール画像は、出力インテント（任意の種類）か、***PDF_begin_page_ext()*** で ***defaultgray*** オプションを必要とします。

RGB 画像は、RGB 出力インテントか、***PDF_begin_page_ext()*** で ***defaultrgb*** オプションを必要とします。

CMYK 画像は、CMYK 出力インテントか、***PDF_begin_page_ext()*** で ***defaultcmyk*** オプションを必要とします。

PDF/A-2/3 : JPEG 2000 画像は、一定の条件を満たす必要があります。詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください。

PDF/X いくつかのオプションは制約されます。
PDF/X-1a：RGB 画像は許されません。
PDF/X-1a/3：JBIG2 画像は許されません。
PDF/X-3・4・5：グレースケール画像の場合は、出力インテントがグレースケールか CMYK のデバイスでないときは、***PDF_begin_page_ext()*** で ***defaultgray*** オプションを設定しておく必要があります。

RGB 画像の場合は、出力インテントが RGB デバイスでないときは、***PDF_begin_page_ext()*** で ***defaultrgb*** オプションを設定しておく必要があります。

CMYK 画像の場合は、出力インテントが CMYK デバイスでないときは、***PDF_begin_page_ext()*** で ***defaultcmyk*** オプションを設定しておく必要があります。JBIG2 画像は許されません。

JPEG 2000 画像は、一定の条件を満たす必要があります。詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください。

PDF/VT この呼び出しは、*PDF_begin_document()* で *usestransparency=false* オプションが指定されたにもかかわらず、取り込まれた画像が透過を含んでいた場合には、失敗します。

PDF/UA 画像は、*Figure* か *Artifact* としてタグ付けするべきです。

スコープ **オブジェクト**以外任意。照応する *PDF_close_image()* とペアにして呼び出すべきです。

表 9.1 PDF_load_image( ) のオプション

キー	説明
alphachannel-name	（名前文字列。TIFF 画像では不可。ignoremask=true にすると無視されます）指定した名前のアルファチャンネルを画像ファイルから読み取り、それをソフトマスクとして画像に適用します。その名前のチャンネルが画像ファイル内に存在している必要があります。デフォルト：画像内の最初のアルファチャンネル
cascadedflate	（論理値。imagetype=jpeg のみ）true にすると、JPEG 圧縮された画像データに、Flate 圧縮の追加のレイヤーが適用されます。これは、同色の広い領域を持つ画像等、特定の場合には、出力ファイルサイズを減らす可能性があります。ただし、多くのタイプの画像内容について、このオプションはファイルサイズを減らさず、むしろ出力が大きくなる可能性もあります。デフォルト：false
clipping-pathname	（文字列。imagetype=tiff・jpeg のみ。honorclippingpath=false にすると無視されます）指定した名前のパスを画像ファイルから読み込んで、それをクリッピングパスとして使います。その名前のパスが画像ファイル内に存在している必要があります。特別な名前 Work Path を使うと、Photoshop で作成された一時パスを指定することができます。デフォルト：画像ファイル内でクリッピングパスとして与えられているパスの名前
colorize	（スポットカラーハンドル。iccprofile オプションを与えると無視されます）スポットカラーハンドルで画像に着色します。このハンドルは、PDF_makespotcolor( ) で取得しておく必要があります。画像は、白黒かグレースケールの画像でなければなりません。
create-template	（論理値）true の場合、プレーンな画像 XObject ではなくフォーム XObject（PDFlib ではテンプレートと呼びます）の中に埋め込まれた PDF 画像 XObject を生成します。これは、画像のみから成るフォームフィールドアイコンのためのテンプレートを作成するために有用な場合があります。生成されたテンプレートに対するハンドルが返されます。デフォルト：false
downsample-mask	（論理値。type=TIFF・PNG のみ）true の場合、16 ビットアルファチャンネルを、Acrobat 7/8/9 のバグを回避するために 8 ビットアルファチャンネルへダウンサンプルします。このオプションを true に設定することは、古い Acrobat バージョン群で 16 ビットマスクが正しく表示されないのを直すために使うことができます。デフォルト：false
honor-clippingpath	（論理値。imagetype=tiff・jpeg のみ）画像ファイルから、もしあればクリッピングパスを読み込んで、それを画像に適用します。デフォルト：true
honor-iccprofile	（論理値。imagetype=jpeg・png・tiff のみ。colorize オプションが指定されているときは強制的に false になります）画像によって ICC プロファイルが要求された場合には、それが埋め込みによって直接であれ、あるいは間接的に（例：Exif マーカ内の参照を通じて）であれ、それに従い、そしてそれをその画像に適用します。デフォルト：true
iccprofile	（ICC ハンドルかキーワード）画像に適用される ICC プロファイルのハンドル。キーワード srgb は sRGB 色空間を選択します。デフォルト：プロファイルが画像内に存在し、かつ honoriccprofile=true にしているときは、その埋め込まれたプロファイル（またはその画像ファイル内の等価な Exif 情報）。
ignoremask	（論理値。PDF/X-1/3・PDF/A-1 では、アルファチャンネルを持つ画像では true に設定する必要があります）画像内の透過情報とアルファチャンネルを無視します。デフォルト：false
ignore-orientation	（論理値。imagetype=tiff・jpeg のみ）画像内の向き情報をすべて無視します。これは、画像データ内の誤った向き情報を補正したいときに有用です。デフォルト：false

表 9.1 PDF_load_image( ) のオプション

キー	説明
infomode	（論理値）true の場合、画像は読み込まれますが、そのピクセルデータは一切出力へ書き出されません。画像特性群を PDF_info_image( ) を用いてクエリすることはできますが、画像を PDF_fit_image( ) やその他の関数を用いてページ上に配置することはできません。このオプションは、画像を、PDF 出力に副作用を一切及ぼさずにチェックするために有用でしょう。false の場合、そのピクセルデータは PDF 出力へただちに書きだされます。デフォルト：false
interpolate	（論理値。PDF/A では false にする必要があります）画像の内挿を有効にして、画面や紙の上での見ばえを向上させます。これは、Type 3 フォント内のグリフ記述のためのビットマップ画像の場合に有用です。デフォルト：false
invert	（論理値。imagetype=jpeg2000 では mask=true にしていなければ不可）画像を反転させます（明るい色と暗い色を入れ換え）。これを使うと、アプリケーションによって異なって解釈される画像を、適切に扱うことができます。デフォルト：false
mask	（論理値。インデックスカラーを含め、色要素が 1 個の画像のみ）画像はマスクとして使われます。これは 1 ビットのマスクでは必須ですが、ピクセルあたりのビット数が 1 より大きいマスクでは必須ではありません。デフォルト：false。マスクには 2 通りの使い方があります： ▸ 他の画像をマスク：返された画像ハンドルは、以後の呼び出しで他の画像を開くときに使うことができ、masked オプションに与えることができます。 ▸ 着色された透過画像を配置：画像内の、0 のビットのピクセルを透過として扱い、1 のビットのピクセルをカレント塗り色で着色します。 このオプションは ignoremask=true を強制します。なぜなら、マスクとして用いられる画像は、それ自身が内部マスクを持つことはできないからです。
masked	（画像ハンドル。画像がアルファチャンネルを含んでおり、かつ ignoremask=false の場合には無視されます）カレント画像に対してマスクとして適用したい画像の画像ハンドル。この画像ハンドルは、あらかじめ PDF_load_image( ) を呼び出して返され、まだ閉じていないものです。PDF 1.3 互換モードでは、マスクハンドルは 1 ビット画像を参照している必要があり、かつ、mask オプションを指定して読み込んである必要があります。PDF/A-1・PDF/X-1/3 では、このオプションは 1 ビットマスクの場合のみ許されます。
page	（整数。imagetype=gif・jbig2・tiff のみ。それ以外の形式で使うときは 1 にする必要があります）複数ページ画像ファイルから、指定番号の画像を取り出します。最初の画像の番号は 1 です。要求したページが画像ファイル内に見つからないときは、その呼び出しは失敗します。デフォルト：1
passthrough	（論理値。imagetype=tiff・jpeg のみ）TIFF・JPEG 画像データの処理を制御します。 TIFF 画像（デフォルト：true）：true にすると、圧縮された TIFF 画像データは、可能ならば PDF 出力へ直接パススルーされます。このオプションを false に設定すると、TIFF 画像が損傷したデータや不完全なデータを含むときに役立つ場合があります。 JPEG 画像（デフォルト：false）：false にすると、PDFlib は、Acrobat との互換性のために JPEG 画像データを変換します。true にすると、JPEG 画像データは PDF 出力へ直接コピーされます。マルチスキャンおよびある種の CMYK JPEG 画像では、このオプションは無視されます。このオプションを true に設定すると、処理は若干速くなることがありますが、ある種のまれな種類の JPEG 画像が Acrobat 上で正しく表示されなくなります。

表 9.1 PDF_load_image( ) のオプション

キー	説明
rendering-intent	（キーワード）画像に対するレンダリングインテント（デフォルト：Auto）： ***Auto*** PDF ファイル内のレンダリングインテントを指定せず、デバイスのデフォルトインテントを使用します。典型的用途：未知の場合 ***AbsoluteColorimetric*** デバイスの白色点（紙色など）の補正が行われません。色域外の色は、デバイスの色域内の最も近い値へマップされます。典型的用途：特色の正確な再現。他の用途には推奨しません。 ***RelativeColorimetric*** 色データがデバイスの色域内へスケールされます。この際、白色点を互いにマップして、色をわずかに偏移させます。典型的用途：ベクトルグラフィック ***Saturation*** 色の彩度が温存されます。この際、カラー値は偏移される可能性があります。典型的用途：ビジネスグラフィック ***Perceptual*** 美しい見た目を提供するために色域内外両方の色を変更することによって色の関係が温存されます。典型的用途：スキャン画像
template	非推奨。createtemplate を使用してください

表 9.2 PDF_load_image( ) で imagetype=ccitt か jbig2 か raw の場合のオプション

キー	説明
bitreverse	（論理値。imagetype=ccitt のみ）true にすると、圧縮データ内のすべてのバイトのビット反転をします。デフォルト：false
bpc	（整数。imagetype=raw のみ。その場合は必須）色要素あたりのビット数。1・2・4・8・16 のいずれかにする必要があります（PDF 1.4 では値 16 は許容されません）
components	（整数。imagetype=raw のみ。その場合は必須）画像要素（チャンネル）の数。1・3・4 のいずれかにする必要があります。
copyglobals	（キーワード。imagetype=jbig2 のみ）JBIG2 ストリーム内のどのグローバルセグメントが PDF へ複製されるかを指定します。JBIG2 ストリーム内にグローバルセグメントが全然ないときは、このオプションは全く効力を持ちません（デフォルト：current）： ***all*** JBIG2 ストリーム内のすべてのページに対するグローバルセグメントを PDF へ複製します。これは、同じ JBIG2 ストリームから複数のページが取り込まれる場合には、用いる必要があります。同じ JBIG2 ストリームからさらなるページ群が後で取り込まれる場合には、imagehandle オプションを用いる必要があります。 ***current*** JBIG2 ストリーム内のカレントページ（すなわち、page オプションで指定したページ）に対して必要なグローバルセグメントのみを PDF へ複製します。これは、同じ JBIG ストリーム内からさらなるページが取り込まれない場合には、用いる必要があります。
height	（整数。imagetype=raw・ccitt のみ。その場合は必須）画像の高さを、ピクセル単位で指定します。
imagehandle	（画像ハンドル。imagetype=jbig2 のみ）同じ JBIG2 ストリームから作成された別の画像に付けられた既存のグローバルセグメントへの参照を追加します。この画像は、以前に copyglobals=all オプションで読み込まれている必要があります。カレント JBIG2 ストリーム以外のファイルから作成されている画像を参照することはエラーです。指定した画像ハンドルは、閉じられていてはいけません。デフォルト：画像ハンドルなし、すなわち、新規 PDF オブジェクトが、カレントページのみに対するすべての必要なグローバルセグメントを持って生成されます

表 9.2 PDF_load_image( ) で imagetype=ccitt か jbig2 か raw の場合のオプション

キー	説明
inline	（論理値。imagetype=ccitt・jpeg・raw のみ。オプション iccprofile か colorize のいずれか 1 つが与えられている場合には不可）true にすると、画像は直接、ページ・パターン・テンプレート・グリフのいずれかの記述の内容ストリーム内へ書き込まれます。このオプションは暗黙的に、PDF_fit_image( ) と PDF_close _image( ) を呼び出します（PDFlib チュートリアル参照）。このオプションを用いることは、Type 3 フォントのビットマップグリフに対して推奨されますが、それ以外の場面では用いるべきではありません。このオプションを与えた場合には *PDF_close_image( )* を呼び出してはいけません。デフォルト：false
K	（整数。imagetype=ccitt のみ）圧縮方式選択のための CCITT のパラメータ。デフォルト：0 *-1* G4 圧縮 *0* 一次元 G3 圧縮（G3-1D） *1* 一・二次元混合圧縮（G3, 2-D）
width	（整数。imagetype=raw・ccitt のみ。その場合は必須）画像の幅を、ピクセル単位で指定します

C++ Java C# void close_image(int image)
Perl PHP close_image(int image)
C void PDF_close_image(PDF *p, int image)

画像かテンプレートを閉じます。

image *PDF_load_image( )* か *PDF_begin_template_ext( )* で取得した有効な画像かテンプレートハンドル。

詳細 この関数は、PDFlib 内部の関連する画像構造に対してのみ効力を持ちます。画像をファイルから開いていたとしても、画像ファイル本体は、その *PDF_load_image( )* への呼び出しが完了した時点ですでに閉じられているため、この呼び出しには影響されません。画像ハンドルは、この関数で閉じた後はもう使えません。

スコープ **オブジェクト**以外任意。照応する *PDF_load_image( )*（*inline* オプションが用いられている場合を除き）か *PDF_begin_template_ext( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

C++ Java C# void fit_image(int image, double x, double y, String optlist)
Perl PHP fit_image(int image, float x, float y, string optlist)
C void PDF_fit_image(PDF *p, int image, double x, double y, const char *optlist)

画像またはテンプレートをページ上に、さまざまなオプションに従って配置します。

image *PDF_load_image( )* または *PDF_begin_template_ext( )* で取得した有効な画像またはテンプレートハンドル。この画像は、*infomode=true* を用いて読み込まれていてはいけません。

x・y 画像またはテンプレートを、さまざまなオプションに従って貼りたい参照点の座標を、ユーザー座標系で指定します。

optlist 画像はめ込み・処理オプション群を指定したプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション群：
  boxsize・blind・dpi・fitmethod・matchbox・orientate・position・rotate・scale・showborder
- 表 9.3 に従った、画像処理のためのオプション群：
  adjustpage・gstate・ignoreclippingpath・ignoreorientation
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：*tag*

詳細 画像またはテンプレート（以下、まとめてオブジェクトといいます）は、参照点 *(x, y)* に合わせて配置されます。デフォルトでは、オブジェクトの左下隅が参照点に配置されます。しかしこの動作は、*orientate・boxsize・position・fitmethod* オプションで変えることもできます。デフォルトでは、画像はその解像度の値に従って拡縮されます。この動作は、*dpi・scale・fitmethod* オプションで変えることもできます。

PDF/UA すべてのラスタ画像は、*tag* オプションを用いて、あるいは事前の *PDF_begin_item( )* への呼び出しを用いて、*Artifact* か *Figure* としてタグ付けされる必要があります。

スコープ **ページ・パターン**（パターンの *painttype* が *colored* であるか、または画像がマスクである場合のみ）**・テンプレート・グリフ**（Type 3 フォントの *colorized* オプションが *true* であるか、または画像がマスクの場合のみ）。この関数は、画像ハンドルを *PDF_close_image( )* で閉じない限り、任意のページ上で任意の回数呼び出すことができます。.

表 9.3 PDF_fit_image( )・PDF_fit_graphics( )・PDF_fit_pdi_page( )・PDF_fill_imageblock( )・PDF_fill_graphicsblock( )・PDF_fill_pdfblock( ) を用いた画像・グラフィック・PDF ページ・テンプレート処理のためのオプション

オプション	説明
adjustpage	（論理値。ページスコープでのみ効力を持ちます。PDF_begin_page_ext( ) で topdown オプションを与えているときは不可。PDF_fill_*block( ) では不可）カレントページの寸法を、オブジェクトに合わせて調整し、ページの右上隅がオブジェクトの右上隅プラス (x, y) と一致するようにします。ここで x・y は関数の引数です。MediaBox が調整され、それ以外の枠項目はすべてデフォルトにリセットされます。position オプションを値 0 にして、以下のような使い方ができます： x ≧ 0 かつ y ≧ 0 オブジェクトは余白で囲まれます。この余白は、横方向の厚さが y、縦方向の厚さが x になります。 x < 0 かつ y < 0 画像から横と縦の帯が切り取られます。 デフォルト：false
gstate	（グラフィックステータスハンドル）PDF_create_gstate( ) で取得したグラフィックステータスのハンドル。このグラフィックステータスは、この関数で作成されるすべてのグラフィック要素に対して効力を持ちます。デフォルト：グラフィックステータスなし（すなわち、カレントステータスが用いられます）
ignore-clippingpath	（論理値。TIFF・JPEG 画像のみ）画像ファイルの中にクリッピングパスがあっても無視されます。デフォルト：false、すなわちクリッピングパスは適用されます
ignore-orientation	（論理値。TIFF・JPEG 画像のみ）画像内の向き情報をすべて無視します。これは、誤った向き情報を補正したいときに有用です。デフォルト：PDF_load_image( ) の ignoreorientation オプションの値

C++ Java C# double info_image(int image, String keyword, String optlist)

Perl PHP float info_image(int image, string keyword, string optlist)

C double PDF_info_image(PDF *p, int image, const char *keyword, const char *optlist)

画像かテンプレートを組版する際の、寸法などの特性群を取得します。

image 関数 *PDF_load_image()* か *PDF_begin_template_ext()* で取得した有効な画像かテンプレートハンドル。

keyword 求める情報を指定したキーワード：

- 表 6.3 に従った、オブジェクトはめ込みの結果をクエリするためのキーワード：
  boundingbox・fitscalex・fitscaley・height・objectheight・objectwidth・width・x1・y1・x2・y2・x3・y3・x4・y4
- 表 9.4 に従ったさらなるキーワード：
  clippingpath・checkcolorspace・filename・iccprofile・imageheight・imagemask・imagetype・imagewidth・infomode・mirroringx・mirroringy・orientation・resx・resy・strips・transparent・xid

optlist 以下のオプションを使えます：

- *PDF_fit_image()* に対するオプション群。求められたキーワードの値を決定するのに関係のないオプションは無視されます。
- 基礎をなす画像とテンプレートの間を切り替えるためのオプション：
  useembeddedimage

戻り値 キーワードで要求した何らかの画像特性の値。要求した特性が画像ファイル内で得られないときは、この関数は 0 を返します。オブジェクトハンドルを要求したときは（*clippingpath* 等）、この関数はそのオブジェクトのハンドルを返すか、あるいはそのオブジェクトが得られないときは -1（PHP では 0）を返します。要求されたキーワードがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返され、照応する文字列を、*PDF_get_string()* を用いて取得する必要があります。

詳細 この関数は、与えたオプション群に従って画像を配置するために必要なすべての計算を実行しますが、ページ上には実際の出力を一切生成しません。画像の参照点は *{o o}* と見なされます。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 9.4 PDF_info_image( ) のキーワード

キーワード	説明
clippingpath	画像のクリッピングパスのパスハンドルか、あるいはクリッピングパスが存在しないときは -1（PHP では 0）
checkcolorspace	その画像かテンプレートが、カレントページ上に、PDF/A か PDF/X の色関係の違反のリスクを冒さずに安全に配置できるなら 1、そうでないなら 0。このチェックは、そのページのデフォルト色空間を考慮に入れます。このデフォルト色空間は、その画像を読み込む際にはチェックされません。
filename	画像ファイル（あてはまる場合は searchpath ディレクトリを含む）の名前に対する文字列番号、あるいはテンプレートの場合には -1
iccprofile	画像内に埋め込まれている ICC プロファイルのハンドルか、あるいはプロファイルが全然存在しないときは -1（PHP では 0）

表 9.4 PDF_info_image( ) のキーワード

キーワード	説明
imageheight	画像：高さをピクセル単位で表したもの テンプレート：ユーザーが与えた高さ、あるいは reference オプションの場合には自動的に決定された高さ
imagemask	画像に関連付けられたマスクの画像ハンドルか、あるいはマスクが付けられていないなら −1（PHP では 0）
imagetype	画像の種別（形式）に対する文字列番号： ラスタ画像の場合には bmp・ccitt・gif・jbig2・jpeg・jpeg2000・png・raw・tiff。与えられたハンドルに関連付けられたオブジェクトが PDF_begin_template_ext( ) を用いて作成されている場合には、文字列 template が返されます。
imagewidth	画像：幅をピクセル単位で表したもの テンプレート：ユーザーが与えた幅、あるいは reference オプションの場合には自動的に決定された幅
infomode	その画像が infomode オプションを用いて読み込まれている場合には 1、そうでないなら 0
mirroringx・mirroringy	指定したオプション群に従った画像の横反転・縦反転（1 か −1 かで表されます）
orientation	画像の向きの値。orientation タグを含む TIFF 画像についてはこのタグの値が返され、それ以外の場合にはすべて −1 が返されます。PDFlib は、1 以外の向きの値を自動的に補償します。
resx・resy	画像の横解像度・縦解像度。正の値は、画像の解像度をインチあたりピクセル数（dpi）で表します。値 0 は、解像度が未知であることを意味します。負の値は、非正方ピクセルの縦横比を決定するために縦横相伴って用いられることがありますが、絶対的な意味は一切持ちません。
strips	画像ページの数（ある種の複数ページ TIFF 画像の場合のみ 1 以外になることがあります）
transparent	画像が透過（> 1 ビットのアルファチャンネル）を含んでいるなら 1、そうでないなら 0。 アルファチャンネルが元画像ファイルから読み込まれた場合、または画像が mask オプションを用いて読み込まれている場合には、透過が存在すると見なされます。
xid	（PDF/VT のみ）画像かテンプレートの GTS_XID エントリに対する文字列番号、あるいは GTS_XID 値が割り当てられていない場合には −1。この文字列は、DPI のための CIP4/Summary/Content/Referenced メタデータプロパティで使用できます。

表 9.5 PDF_info_image( ) のオプション

キー	説明
useembedded-image	（論理値。createtemplate=false の場合は無視されます）true の場合、テンプレート内に埋め込まれている画像の情報がクエリされ、そうでないならテンプレートの情報がクエリされます。useembeddedimage=true の場合には、いくつかのキーワード（dpi など）は、元画像に対してのみ意味を持ち、生成されたテンプレートでは意味を持ちません。とりわけ、これらの値を、その画像のために作成されたテンプレートをはめ込むために使用するべきではありません。デフォルト：false

9.2 SVG グラフィック

クックブック フルコードサンプルが、クックブックトピック graphics/starter_svg にあります。

C++ Java C# ***int load_graphics(String type, String filename, String optlist)***

Perl PHP ***int load_graphics(string type, string filename, string optlist)***

C ***int PDF_load_graphics(PDF *p, const char *type, const char *filename, int len, const char *optlist)***

さまざまなオプションに従って、ディスクベースか仮想ベクトルグラフィックファイルを開きます。

type ベクトルグラフィックファイルの種別。キーワード *auto* は、自動的にファイル種別を決定します。これは、SVG グラフィックを指定する *svg* と等価です。

filename （名前文字列。グローバル *filenamehandling* オプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）開きたいグラフィックファイルの名前。これは、ディスクベースか仮想ファイルの名前である必要があります。PDFlib は、URL からグラフィックを引っ張ってきません。

指定されたファイル名を持つファイルが見つからないときは、PDFlib は、適切なファイル名接尾辞を自動的に決定しようと試みます。これは、以下のリストからすべての接頭辞を（小文字と大文字の両方で）、指定された *filename* に付加して、その名前を持つファイルを、検索パスで指定されたディレクトリ群の中で見つけようと試みます：

.svg・.svgz

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位で）。*len = 0* の場合は、ヌル終端文字列を与える必要があります。

optlist グラフィック関連特性群を指定したオプションリスト。以下のオプションを使えます：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 9.6 に従ったフォント関連オプション：
  defaultfontfamily・*defaultfontoptions*・*fallbackfontfamily*・*fallbackfontoptions*
- 表 9.6 に従ったサイズオプション：
  fallbackheight・*fallbackwidth*・*forcedheight*・*forcedwidth*
- 表 9.6 に従った画像関連オプション：*defaultimageoptions*・*fallbackimage*
- 表 9.6 に従ったその他の SVG 処理オプション：*errorconditions*・*lang*
- 表 9.6 に従った特殊 PDF 機能：*devicergb*・*templateoptions*

戻り値 以後のグラフィック関連呼び出しで使用できるグラフィックハンドル。*errorpolicy= return* の場合には、戻り値 -1（PHP では 0）がエラーを知らせますので、呼び出し側はこれをチェックする必要があります。返されたグラフィックハンドルは、複数の PDF 文書にわたって再利用することが可能です。この関数呼び出しが失敗した場合には、その失敗の原因を、*PDF_get_errmsg()* を用いて要求することもできます。

詳細 この関数は、*type* 引数によって決定された通りの、対応フォーマット群のうちの 1 つのベクトルグラフィックファイルを、開いて分析します。そのグラフィックデータは、このグラフィックが *PDF_close_graphics()* を用いて閉じられるか、あるいは PDFlib オブジェクトの継続期間の終了まで格納されます。この関数は、PDF 出力上に何の視覚的影響も与えません。取り込まれたグラフィックを、生成される文書内のどこかに実際に配置するために

は、*PDF_fit_graphics()* を使う必要があります。同一生成文書上で同一グラフィックを複数回開くことは、そのグラフィックデータがその出力文書へ複数回複製されることになりますので、推奨しません。

PDFlib は、与えられた *filename* を持つグラフィックファイルを開き、その内容を処理して、この呼び出しから返る前にそのファイルを閉じます。

フォント埋め込み（とりわけ PDF/A・PDF/X・PDF/UA の場合に意味を持ちます）：そのグラフィックの中で使われているすべてのフォント（または然るべきデフォルトフォント群）に対するフォントアウトラインファイルを構成する必要があります。これは、*enumeratefonts* オプションを用いて実現できます (25 ページ「2.3 グローバルオプション」参照)。

PDF/A すべての必要なフォントを埋め込む必要があります（上述）。*devicergb* オプションは、*PDF_begin_page_ext()* で *defaultrgb* オプションが設定されているか、または出力インテントが RGB デバイスである場合にのみ許容されます。
PDF/A-1：透過を持つグラフィックは許容されません。
PDF/A-2a/3a：グラフィックが、PUA キャラクタを持つテキストを含む場合には、*ActualText* サブオプションを伴う *tag* オプションを与える必要があります。

PDF/X すべての必要なフォントを埋め込む必要があります（上述）。
PDF/X-1a：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/X-3：透過を持つグラフィックは許容されません。
PDF/X-3/4/5：*devicergb* オプションは、*PDF_begin_page_ext()* で *defaultrgb* オプションが設定されているか、または出力インテントが RGB デバイスである場合にのみ許容されます。

PDF/VT *PDF_begin_document()* で *usestransparency=false* オプションが指定されたにもかかわらず、取り込まれたグラフィックが透過を含んでいる場合、この呼び出しは失敗するおそれがあります。

PDF/UA グラフィックを、*Figure* か *Artifact* としてタグ付けするべきです。すべての必要なフォントを埋め込む必要があります（上述）。グラフィックが、PUA キャラクタを持つテキストを含む場合には、*ActualText* サブオプションを伴う *tag* オプションを与える必要があります。

スコープ 任意。*templateoptions* が指定されている場合には、**オブジェクト** スコープは許容されません。

表 9.6 PDF_load_graphics( ) のオプション

キー	説明
defaultfont-family	（名前文字列）そのグラフィックファイルの中のいずれかのテキストに対するフォントが指定されていないか得られないときに用いられるフォントファミリの名前。デフォルト：Arial Unicode MS が得られるならそれ、得られないなら Helvetica
defaultfont-options	（オプションリスト）表 4.2 に従ったフォント読み込みオプション群。グラフィックファイル内のテキストに対してフォントが必要な際に、このフォントがそれまでにまだ読み込まれていなかった場合には、ここで指定されたオプション群が PDF_load_font( ) に与えられます。デフォルト：{subsetting embedding skipembedding={latincore standardcjk} }
defaultimage-options	（オプションリスト）表 9.1 に従った画像読み込みオプション群。埋め込まれた、または外部の画像が処理される際には、ここで指定されたオプション群が PDF_load_image( ) に与えられます。デフォルト：{ }

表 9.6 PDF_load_graphics( ) のオプション

キー	説明
devicergb	（論理値。PDF/A と PDF/X-3/4/5 では、このオプションは、PDF_begin_page_ext( ) に defaultrgb オプションが与えられているか、または出力インテントが RGB デバイスである場合にのみ許容されます）true の場合、SVG 内のグラフィック・テキスト色は sRGB でなく DeviceRGB 色空間で解釈され、また、埋め込まれたラスタ画像は honoriccprofile=false を用いて処理されます。デフォルト：false
error-conditions	（オプションリスト）エラーを引き起こす条件のリスト（デフォルト：空）： ***attributes*** （文字列のリスト）指定された SVG 属性群のうちの 1 つが存在し、しかし PDFlib がそれに対応していない場合に、エラーが発生します（非対応属性の一覧については PDFlib チュートリアルを参照）。デフォルトでは、非対応属性は無視されます。 ***elements*** （文字列のリスト）指定された SVG エレメント群のうちの 1 つが存在し、しかし PDFlib がそれに対応していない場合に、エラーが発生します（非対応エレメントの一覧については PDFlib チュートリアルを参照）。デフォルトでは、非対応エレメントは無視されます。 ***references*** （キーワードのリスト）以下の種別の参照のうちの 1 つが解決または実行できない場合にエラーが発生します（デフォルトでは、image 以外のすべての種別が黙って無視され、警告が出力されます）： ***image*** 画像またはグラフィックファイルへの参照。デフォルト動作についてはオプション fallbackimage を参照 ***internal*** SVG エレメントへの内部参照 ***external*** 画像かグラフィック以外のファイルへの参照 ***fontfamily*** フォントファミリへの参照 ***font*** フォントファミリ・ウェイト・スタイルを通じて指定されたフルフォント名への参照
fallback-fontfamily	（名前文字列）各フォントのための予備フォントを作成するために用いられるフォントファミリの名前。そのグラフィックファイル内で予備フォント群がすでに指定されている場合にはそれに付加されます。デフォルト：空
fallback-fontoptions	（オプションリスト）fallbackfontfamily オプションを通じて作成された予備フォント群に適用されるオプション群。表 4.3（73 ページ）に従った、以下のオプションを使えます：fontsize・forcechars・textrise。デフォルト：空
fallback-height	（float。forcedheight が与えられている場合には無視されます）はめ込み処理のための SVG グラフィックの高さ（ユーザー座標で）。デフォルト：SVG の viewBox 属性で与えられている高さが存在するならそれ、ないなら 1000

表 9.6 PDF_load_graphics( ) のオプション

キー	説明
fallback-image	（オプションリスト）グラフィックか画像要素のはめ込み枠のために確保されているスペースを、その要素が得られないときにどのように視覚化するかを指定します（色は、devicergb=false の場合には sRGB で解釈され、そうでない場合には RGB で解釈されます。）。デフォルトでは、グレーの半透明の市松模様が描かれます： ***fillcolor*** （RGB カラーかキーワード）その領域を市松模様で塗るために用いられる色（gridsize > 0 の場合）。この場合、半数の正方形はこの指定した色で描かれ、残り半数の正方形は透明になります。あるいは gridsize=0 の場合には、その領域を無地で塗るために用いられる色。キーワード none とすると、その領域は塗られません。デフォルト：LightGrey ***gridsize*** （float かパーセント値）市松模様の中の正方形の幅を、デフォルト座標で、またはそのはめ込み枠の幅に対するパーセント値として表したもの。パーセント値は、その領域内に整数個の正方形が収まるように丸められます。gridsize=0 とすると、その領域は、市松模様でなく無地で塗られます。デフォルト：10 ***image*** （画像またはテンプレートハンドル）そのはめ込み枠の中へ fitmethod=entire を用いて配置される画像かテンプレート。デフォルト；画像またはテンプレートなし ***opacity*** （範囲 0 ～ 1 の float）市松模様の正方形かその領域内部の不透明度。デフォルト：0.5 ***strokecolor*** （RGB カラーかキーワード）その境界領域とその領域内部の十字を描線するために用いられる色。キーワード none とすると、境界と十字は描線されません。デフォルト：Red
fallback-width	（float。forcedwidth が与えられている場合には無視されます）はめ込み処理のための SVG グラフィックの幅（ユーザー座標で）。デフォルト：SVG の viewBox 属性で与えられている幅が存在するならそれ、ないなら 1000
forcedheight	（float）その SVG グラフィックの高さ（もしあれば）が無視され、そのかわりに、指定された値がデフォルト座標系で適用されます。デフォルト：そのグラフィックの高さ
forcedwidth	（float）その SVG グラフィックの幅（もしあれば）が無視され、そのかわりに、指定された値がデフォルト座標系で適用されます。デフォルト：そのグラフィックの幅
lang	（文字列）そのグラフィックファイルに対する自然言語。これはたとえば、SVG の switch エレメントで使用できます。この言語指定の形式は、PDF_begin_document( ) の lang オプションと同じです（表 3.3 参照）。デフォルト：LANG 環境変数で見つかった言語識別子。
template-options	（オプションリスト）この与えられたオプションリストに従ってテンプレート（PDF フォーム XObject）を作成します。このオプションは、このグラフィックが複数回配置される場合、または特定のテンプレート機能群が必要な場合（例：PDF/VT のために）に推奨されます。 この与えられたオプションリスト（空でもよい）は、PDF_begin_template_ext( ) に対して用いられます。以下の共通 XObject オプション群を使えます（表 9.10 参照）：***associatedfiles***・iconname・layer・metadata・pdfvt・transparencygroup。 そのテンプレートの幅と高さは、そのグラフィックのサイズに基づいて決定されます。そのテンプレートは、PDF 出力へ、PDF_close_graphics( ) で、またはその文書の終了で書きだされます（後者は、このグラフィックファイルに対して PDF_fit_graphics( ) が少なくとも 1 回呼び出された場合のみ）。

C++ Java C# void close_graphics(int graphics)

Perl PHP close_graphics(int graphics)

C void PDF_close_graphics(PDF *p, int graphics)

ベクトルグラフィックを閉じます。

graphics *PDF_load_graphics( )* を用いて取得された有効なグラフィックハンドル。

詳細 PDFlib　の関連付いた内部グラフィック構造は削除されます。*PDF_load_graphics( )*　で *templateoptions* オプションが指定された場合には、そのグラフィックを閉じる前に、それに照応する PDF テンプレートが作成されます。そのグラフィックがファイルから開かれていた場合には、そのグラフィックファイル自体はこの呼び出しによって影響を受けません。なぜならそれはすでに、それに照応する *PDF_load_graphics( )* 呼び出しの終了で閉じられているからです。グラフィックハンドルは、この関数を用いて閉じられた後は、もう使うことができません。

スコープ 任意。照応する *PDF_load_graphics( )* への呼び出しでが指定され、かつそのグラフィックが少なくとも 1 回配置された場合には、**オブジェクト**スコープは許容されません。組になる *PDF_load_graphics( )* への呼び出しと必ずペアにする必要があります。

C++ Java C# void fit_graphics(int graphics, double x, double y, String optlist)
Perl PHP fit_graphics(int graphics, float x, float y, string optlist)
C void PDF_fit_graphics(PDF *p, int graphics, double x, double y, const char *optlist)

ベクトルグラフィックを内容ストリーム上に、さまざまなオプションに従って配置します。

graphics *PDF_load_graphics( )* を用いて取得された有効なグラフィックハンドル。

x・y グラフィックが配置される参照点の座標をユーザー座標系で表したもの。

optlist グラフィックはめ込み・処理オプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション：
  blind・boxsize・fitmethod・matchbox・orientate・position・refpoint・rotate・scale・showborder
- 表 9.3 に従った、グラフィック処理のためのオプション：
  adjustpage・gstate
- 表 9.7 に従った、グラフィック内のインタラクティブリンク群を処理するためのオプション：
  convertlinks
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：*tag*

詳細 グラフィックは、参照点 *(x, y)* を基準として配置されます。デフォルトでは、そのオブジェクトの左下隅が参照点に配置されます。ただし、*orientate・boxsize・position・fitmethod* オプションでこの動作を変更することもできます。デフォルトでは、グラフィックはその内部で指定されたサイズに従って拡縮されます。この動作は、*scale・fitmethod* オプションで変更することもできます。

PDF_fit_graphics( ) を呼び出す前に、*PDF_fit_graphics( )* が成功するかどうかをチェックするために（そして失敗して例外が発生することを避けるために）、*PDF_info_graphics( )* で *fittingpossible* キーワードを用いることを推奨します。

PDF/UA グラフィックかラスタ画像を含むグラフィックは、*Figure* か *Artifact* としてタグ付けする必要があります。

スコープ **ページ・パターン**（そのパターンの *painttype* が 1 の場合のみ）**・テンプレート・グリフ**（Type 3 フォントの *colorized* オプションが *true* の場合のみ）。この関数は、そのグラフィッ

クハンドルが *PDF_close_graphics( )* を用いて閉じられない限り、任意の回数、任意のページ上で呼び出すことができます。

表 9.7 PDF_fit_graphics( ) のさらなるオプション

キー	説明
convertlinks	（論理値）true の場合、グラフィックファイル内のインタラクティブリンクが PDF 内のインタラクティブ Link 注釈へ変換されます。この設定にかかわらず、リンクは以下の状況では作成されません（デフォルト：true）： ▸ この関数がページ以外のスコープで呼び出されている。 ▸ PDF_load_graphics( ) で templateoptions オプションが与えられている。 ▸ タグ付き PDF モード：カレントでアクティブな構造アイテムが Artifact である。 ▸ PDF/X：そのリンク注釈が BleedBox（あるいは BleedBox が存在しない場合には TrimBox/ArtBox）内に置かれている。

C++ Java C# double info_graphics(int graphics, String keyword, String optlist)

Perl PHP float info_graphics(int graphics, string keyword, string optlist)

C double PDF_info_graphics(PDF *p, int graphics, const char *keyword, const char *optlist)

ベクトルグラフィックを整形し、メトリックその他特性群をクエリします。

graphics *PDF_load_graphics( )* を用いて取得された有効なグラフィックまたはテンプレートハンドル。

keyword 求める情報を指定するキーワード：

- 表 6.3 に従った、オブジェクトはめ込みの結果をクエリするためのキーワード：
  boundingbox・fitscalex・fitscaley・height・objectheight・objectwidth・width・x1・y1・x2・y2・x3・y3・x4・y4
- 表 9.8 に従ったさらなるキーワード：
  description・filename・fittingpossible・graphicswidth・ graphicsheight・istemplate・metadata・title・type・xid

optlist *PDF_fit_graphics( )* に対するオプション群を指定したオプションリスト。求められたキーワードの値を決めるために関係のないオプション群は無視されます。

戻り値 *keyword* によって求められた通りの何らかのグラフィック特性の値。視覚的な特性がページの外で求められたときは、この関数は -1（PHP では 0）を返します。オブジェクトハンドルが求められたときは、この関数はそのオブジェクトへのハンドルを返しますが、もしそのオブジェクトが得られない場合には -1（PHP では 0）を返します。求められたキーワードがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返され、それに照応する文字列を、*PDF_get_string( )* を用いて取得する必要があります。

詳細 この関数は、与えられたオプション群に従ってそのグラフィックを配置するために必要なすべての計算を行いますが、しかしページ上に実際に出力を作成しません。グラフィック参照点は *{o o}* であると見なされます。

スコープ 任意

表 9.8 PDF_info_graphics( ) のキーワード

キーワード	説明
description	最も外の svg エレメントの desc エレメントに対する文字列番号、あるいはそのエレメントが存在しない場合には –1。この文字列はマークアップを含む場合があります。
filename	そのグラフィックファイルの名前に対する文字列番号（あてはまる場合には検索パスディレクトリを含みます）
fittingpossible	そのグラフィックがカレントのコンテキストで PDF_fit_graphics( ) を用いて配置できるかどうかをチェックします。そのグラフィックが配置できるなら値 1 が返されます。以下のいずれかの理由ではめ込みが失敗する（すなわち PDF_fit_graphics( ) が例外を発生させるであろう）なら値 0 が返されます： ▸ そのグラフィックファイル内の内部的問題。 ▸ カレントの規格の必要条件群との衝突（透過が許されていない、フォントを埋め込む必要があるのにフォントファイルが得られないなど） 0 が返された場合には、その問題の性質を、PDF_get_errmsg( ) を用いてクエリすることもできます。この結果はカレントのコンテキストに対してのみ有効ですので、このチェックはページ上への配置を試みる直前に行うべきです。
graphicswidth*・*graphicsheight	そのグラフィックの、そのグラフィックファイル内の情報に従った幅と高さを、デフォルト座標系で表したもの。そのグラフィックファイル内で値が得られない場合には 0 が返されます。
istemplate	templateoptions オプションが与えられている場合には 1、そうでないなら 0
metadata	最も外の svg エレメントの metadata エレメントの内容に対する文字列番号、あるいはそのエレメントが存在しない場合には –1。この文字列はマークアップを含む場合があります。
title	最も外の svg エレメントの title エレメントの内容に対する文字列番号、あるいはそのエレメントが存在しない場合には –1。この文字列はマークアップを含む場合があります。
type	そのグラフィックの種別（形式）に対する文字列インデックス：つねに svg
xid	（PDF/VT のみ）グラフィックのために作成されたテンプレートの GTS_XID エントリに対する文字列番号、あるいはテンプレートが作成されなかったか GTS_XID 値がそのテンプレートに割り当てられていない場合には –1。この文字列は、DPM のための CIP4/Summary/Content/Referenced メタデータプロパティ内で使用することができます。

9.3 テンプレート

注「テンプレート」という言葉をここでは PDF フォーム XObject と同義に用います。この節で解説するテンプレート関数は、PDFlib ブロックによる可変データ処理とは無関係です。PDFlib Block Plugin で作成したブロックへの流し込みを行うには *PDF_fill_*block()* を使います（219 ページ「11 章 ブロック流し込み関数（PPS）」参照）。

C++ Java C# int begin_template_ext(double width, double height, String optlist)

Perl PHP int begin_template_ext(float width, float height, string optlist)

C int PDF_begin_template_ext(PDF *p, double width, double height, const char *optlist)

テンプレート定義を開始します。

width・height テンプレートの外接枠の寸法を、ポイント単位で指定します。この *width・height* 引数は 0 にすることもできます。この場合、それらは *PDF_end_template_ext()* で与える必要があります。結局どちらの値も 0 以外とする必要があります。ただし *postscript* オプションが指定されている場合を除きます。

optlist テンプレート関連の特性群を指定したオプションリスト。

- *PDF_begin_page_ext()* の以下のオプションを使えます（表 3.9 参照）：*topdown*
- 以下の共通 XObject オプションを使えます（表 9.10 参照）：
  associatedfiles・iconname・layer・metadata・OPI-1.3・OPI-2.0・pdfvt・reference・transparencygroup
- 以下の変換オプションを使えます（表 8.3 参照）：*transform*
- PostScript コードを含めるための以下のオプションを使えます（表 9.9 参照）：*postscript*

戻り値 以後の *PDF_fit_image()・PDF_info_image()* および *PDF_end_template_ext()* への呼び出しで使えるテンプレートハンドル、あるいはエラーの場合には –1（PHP では 0）。

詳細 この関数は、テキスト・グラフィック・色ステータスパラメータ群をすべてそれらのデフォルト値にリセットして、*topdown* オプションに従って座標系を定義します。テンプレート定義の最中は、ハイパーテキスト関数は使ってはいけませんが、テキスト・画像・グラフィック・色関数はすべて使えます。

テンプレートサイズ：最も単純な場合では、幅と高さは *PDF_begin_template_ext()* で与えられます。しかし、もしそれらが未知の場合には、それらを 0 として指定することもできます。この場合にはそれらを、それに照応する *PDF_end_template_ext()* への呼び出しで与える必要があります。

*reference*オプションが与えられている場合には、サイズはそのターゲットPDFページのサイズから自動的に決定されますので、値を指定することは不要です。ただし、もしそれでも *width* と *height* が指定された場合には、それらは用いられますが、ターゲットページと同じアスペクト比に自動的に調整されます。

PDF/A *postscript* オプションを使用してはいけません。

PDF/X *postscript* オプションを使用してはいけません。

スコープ **オブジェクト**以外任意。この関数は**テンプレート**スコープを開始させます。照応する *PDF_end_template()* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

表 9.9 PDF_begin_template_ext( ) のオプション

キー	説明
postscript	（オプションリスト。PDF/A・PDF/X では不可）PDF フォーム XObject ではなく PostScript XObject を作成します。このオプションは、生成される PDF 文書の後処理に対して厳格な制御を行うシナリオでのみ使用するべきです。EPS グラフィックを取り込むことは適切ではありません。この PostScript XObject はただちに書き込まれます。スコープは `template` へ変わりますが、グラフィカルな出力を生み出すための API 関数呼び出しは、照応する PDF_end_template_ext( ) への呼び出しまで許容されません。このオプションが与えられている場合には、他のオプションは一切許容されません。使えるサブオプション： ***filename*** （名前文字列。必須）PostScript を含んだディスクベースまたは仮想ファイルの名前。この PostScript コードは、空白キャラクタ 1 個で終了するべきです。このコードは、PostScript XObject 内へ、検証なしで挿入されます。この PostScript の内容についてはユーザー側の責任範囲です。

C++ Java C# void end_template_ext(double width, double height)

Perl PHP end_template_ext(float width, float height)

C void PDF_end_template_ext(PDF *p, double width, double height)

テンプレート定義を完了します。

width・height テンプレートの外接枠の寸法をポイント単位で指定します。*width* か *height* を 0 にすると、*PDF_begin_template_ext( )* で与えた値が用いられます。そうでないときは、*PDF_begin_template_ext( )* で与えた値はオーバライドされます。ただし、照応する *PDF_begin_template_ext( )* への呼び出しで *reference* オプションが与えられている場合には、*PDF_end_template_ext( )* へ与えられた値は無視されます。

スコープ **テンプレート**。この関数は**テンプレート**スコープを終了させます。照応する *PDF_begin_template_ext( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。

9.4 共通 XObject オプション

PDF XObject は、取り込み画像と、取り込みベクトルグラフィック（*templateoptions* リストが与えられた場合）と、取り込み PDF ページと、テンプレートのために作成されます。この節で挙げるオプションは、以下の、XObject を作成できる関数で利用できます：

- *PDF_load_image( )*
- *PDF_load_graphics( )* with the *templateoptions* option
- *PDF_open_pdi_page( )*
- *PDF_begin_template_ext( )*

以下の XObject オプションが利用可能です（詳しくは表 9.10 参照）：
associatedfiles・*georeference*・*iconname*・*layer*・*metadata*・*OPI-1.3*・*OPI-2.0*・*pdfvt*・*reference*・*transparencygroup*

PDF/A いくつかのオプションが制約されています。

PDF/X いくつかのオプションが制約されています。*reference* オプションは PDF/X-5g/5pg に関連します。

PDF/VT *pdfvt* オプションは PDF/VT に関連します。

表 9.10 PDF_load_image( )・PDF_open_pdi_page( )・PDF_begin_template_ext( ) と、templateoptions オプションを持つ PDF_load_graphics( ) の、共通 XObject オプション

オプション	説明
associatedfiles	（アセットハンドルのリスト。PDF 2.0・PDF/A-3 でのみ可）PDF/A-3 に従った連携ファイル群のためのアセットハンドル群。このファイル群は、PDF_load_asset( ) と type=attachment を用いて読み込まれている必要があります。
georeference	（オプションリスト。PDF 1.7ext3。PDF_load_image( ) のみ）地理空間測量に利用するために XObject に関連づけられる地球ベース座標系の記述。詳しくは 260 ページ「12.7 地理空間機能」を参照してください。
iconname	（ハイパーテキスト文字列）XObject に名前を付けて、JavaScript で参照できるようにします。たとえば、XObject をフォームフィールドのアイコンとして使いたいときに有用です。 PDF_load_image( )：このオプションは、inline=true の場合には無視されます。createtemplate=true を強制します。
layer	（レイヤーハンドル。PDF 1.5）XObject を属させたいレイヤー。ただし、この XObject を配置する前に PDF_begin_layer( ) で別のレイヤーが有効にされていない場合にかぎります。この XObject を配置する前に PDF_begin_layer( ) を呼び出してレイヤーを有効にさせると、この XObject の layer オプションはオーバライドされます。この XObject の layer オプションがオーバライドされないようにするには、この XObject を配置する前に PDF_end_layer( ) を呼び出してください。
metadata	（オプションリスト）XObject に対するメタデータ（279 ページ「14.2 XMP メタデータ」参照）。
OPI-1.3	（オプションリスト。PDF_open_pdi_page( ) では不可。PDF/A・PDF/X では不可）OPI 1.3 の PostScript コメントをオプション名として入れたオプションリスト。以下の項目は必須です：ALDImageFilename（文字列）・ALDImageDimensions（整数のリスト）・ALDImageCropRect（整数による長方形）・ALDImagePosition（float のリスト） normalizefilename サブオプションは、ファイル名の処理を制御します。true にすると、ファイル名は PDF リファレンスが義務付けているように正規化されます。false にすると、ファイル名は何も変更されずに出力へコピーされます。後者は、正規化されたファイル名を適切に処理しないいくつかの OPI サーバを扱う際に有用かもしれません。デフォルト：false

表 9.10 PDF_load_image( ) ・ PDF_open_pdi_page( ) ・ PDF_begin_template_ext( ) と、templateoptions オプションを持つ PDF_load_graphics( ) の、共通 XObject オプション

オプション	説明
OPI-2.0	（オプションリスト。PDF_open_pdi_page( ) では不可。PDF/A ・ PDF/X では不可） OPI 2.0 の PostScript コメントをオプション名として入れたオプションリスト。以下の項目は必須です : ImageFilename （文字列） 以下の項目は、両方入れるか、またはどちらも入れない必要があります : ImageCropRect （長方形）・ ImageDimensions （float のリスト） サブオプション normalizefilename も使えます （OPI-1.3 参照）。
pdfvt	（オプションリスト。PDF/VT のみ） 表 9.12 に従った、XObject のための PDF/VT サブオプション群。
reference	（オプションリスト。PDF_load_image( ) では不可。適切なページレンダリングのためには Acrobat 9 以上が必要です。PDF/A ・ PDF/X-1/2/3/4 ・ PDF/VT-1 ・ PDF/UA では不可。PDFlib ソースコードパッケージ群では利用できません） 外部 PDF （「ターゲット」 文書） 内のページを参照します。PDF_open_pdi_page( ) を用いて開かれたページか、PDF_begin_template_ext( ) を用いて作成されたテンプレートか、PDF_load_graphics( ) を用いて読み込まれたグラフィックが、この参照のための代理として使用されます。ビューア構成と、ターゲット PDF が得られるかどうかに応じて、内部代理と外部ターゲットのどちらが表示・印刷されるかが決まります。使えるサブオプション群については表 9.11 を参照してください。 PDF_open_pdi_page( ) : ターゲット PDF は、ローカルで得られる必要があり、かつ、pagelabel か pagenumber サブオプションを用いて指定されたページを含んでいる必要があります。このターゲットは、ユーザーまたはマスターパスワードを必要としてはいけません。参照ページのサイズは、reference オプションの pdiusebox サブオプションに従って決定されます。これは PDF_info_image( ) の imagewidth/imageheight キーワードを用いて取得できます。代理ページとターゲットページは互換なページ形状を持つ必要があります。すなわち、両方のページがページ上の同一の位置に配置されるよう、pdiusebox オプションを用いて選択されるページ枠が同一である必要があります。 PDF_begin_template_ext( ) : width と height に値 0 が与えられている場合には、テンプレートサイズは PDF_info_image( ) の imagewidth/imageheight キーワードを用いて取得できます。width と height に 0 以外の値が与えられている場合には、以下のサブオプションも使えます （表 6.1 参照） : fitmethod ・ position。 PDF_load_graphics( ) : グラフィックは、ターゲットページのサイズに合わせて調整されます。以下のサブオプションも使えます （表 6.1 参照） : fitmethod ・ position。 PDF/X-5g/5pg : ターゲットは、以下の規格のいずれか 1 つに準拠している必要があります : PDF/X-1a:2003 ・ PDF/X-3:2003 ・ PDF/X-4 ・ PDF/X-4p ・ PDF/X-5g ・ PDF/X-5pg。かつ、同一の出力インテントに対して用意されている必要があります。 PDF/VT-2 : ターゲットは、以下の規格のいずれか 1 つに準拠している必要があります : PDF/X-1a:2003 ・ PDF/X-3:2003 ・ PDF/X-4 ・ PDF/X-4p ・ PDF/VT-1。かつ、同一の出力インテントに対して用意されている必要があります。 参照ページを閲覧するために必要な Acrobat 構成については PDFlib チュートリアルを参照してください。

表 9.10 PDF_load_image( )・PDF_open_pdi_page( )・PDF_begin_template_ext( ) と、templateoptions オプションを持つ PDF_load_graphics( ) の、共通 XObject オプション

オプション	説明
transparency group	（オプションリストかキーワード。PDF_load_image( ) では不可。PDF/A-1・PDF/X-1/3 では不可。PDF/A-2/3・PDF/X-4/5 には制約が適用されます）取り込まれたページかグラフィックまたは生成されたテンプレートに対して透過グループを作成します。以下のキーワードを使えます（デフォルト：auto）： ***auto*** 取り込まれたページが透過グループを含んでいるときには、それが、生成されるフォーム XObject へ複製されます。ただし、それが PDF/X-4 出力インテント内の CMYK ICC プロファイルと衝突するときには、それは無視されます（この場合には、透過グループはいずれにせよ必要ありません）。 グラフィックとテンプレートに対しては、透過グループは全く作成されません。 ***none*** 取り込まれたページがすでに透過グループを含んでいる場合でも、透過グループを一切作成しません。 以下のサブオプションを用いて明示的に透過グループを作成することもできます： ***colorspace***（キーワードか ICC プロファイルハンドル）ブレンドする色空間（デフォルト：none）： ***DeviceCMYK*** PDF/A-2/3・PDF/X-4/5：CMYK 出力インテントでのみ可 ***DeviceGray*** PDF/A-2/3・PDF/X-4/5：グレーまたは CMYK 出力インテントでのみ可 ***DeviceRGB*** PDF/A-2/3・PDF/X-4/5：RGB 出力インテントでのみ可 ***none*** 透過グループに対して色空間が出力されません。 ***srgb*** sRGB 色空間を選択するためのキーワード ***isolated*** （論理値）透過グループが分離しているかどうかを指定します。デフォルト：false ***knockout*** （論理値）透過グループがノックアウトグループかどうかを指定します。デフォルト：false

表 9.11 PDF_begin_template_ext( )・PDF_open_pdi_page( ) と、templateoptions オプションを持つ PDF_load_graphics( ) の、reference オプションのサブオプション

キー	説明
filename	（名前文字列。必須）ターゲット PDF を内容として持つファイルの名前。この名前は PDF 内に格納され、ビューアによって使われます。これは、target オプションを指定しないときは、ターゲット PDF をローカルで見つけるためにも使われます（すなわち、その PDF が存在している必要があります）。ディレクトリを一切付けない素のベース名を用いることを推奨します。
hypertext-encoding	（キーワード）pagelabel オプションのエンコーディングを指定します。空文字列は unicode と等価です。デフォルト：グローバル hypertextencoding オプションの値
pagelabel	（ハイパーテキスト文字列。pagenumber と同時に指定してはいけません）参照したいページのページラベル
pagenumber	（整数）参照したいページの番号。先頭ページの番号は 1 です。デフォルト：1（ただしこれは pagelabel によってオーバライドされる可能性があります）

表 9.11 PDF_begin_template_ext( )・PDF_open_pdi_page( ) と、templateoptions オプションを持つ PDF_load_graphics( ) の、reference オプションのサブオプション

キー	説明
pdiusebox	（キーワード。PDF/X-5g/5pg では media を強制されます）ターゲットページの寸法を決定するためにどの枠寸法を用いるかを指定します。デフォルト：PDF/X-5g/5pg モードでは media、それ以外では crop。 ***media*** MediaBox を用います（これは必ず存在します） ***crop*** CropBox があるならそれを、ないなら MediaBox を用います ***bleed*** BleedBox があるならそれを、ないなら CropBox を用います ***trim*** TrimBox があるならそれを、ないなら CropBox を用います ***art*** ArtBox があるならそれを、ないなら CropBox を用います
strongref	（論理値。PDF/X-5g/5pg では true を強制されます）true にすると、PDFlib は、ターゲットの ID 項目を用いて、そのターゲットへの強い参照を作成します。ターゲットが別の文書で置き換えられると、この参照は切れます（すなわち、ビューアは代理を用います）。ターゲットを柔軟に取り替える運用をしたいときは、このオプションは false に設定する必要があり、その場合、ローカルのターゲットと、文書が最終的に表示される際に用いられるターゲットとは、等しいページ枠と回転項目を持つ必要があります。デフォルト：true
target	（PDF 文書ハンドル）PDF_open_pdi_document( ) で取得したターゲット文書のハンドル。このターゲット PDF は、repair=none オプションを付けて、かつ password オプションを付けずに開いたものである必要があります。文書ハンドルをファイル名に加えて与えることは、2 つの場合に有用でしょう： ▸ 多数の生成文書が同じターゲット PDF を参照するとき、そのターゲットは 1 回だけ開く必要があり、その結果は内部的にキャッシュされることができます。 ▸ ローカルのターゲットのファイル名が、PDF 内に格納したいターゲットファイル名と異なるとき。

表 9.12 PDF_load_image( )・PDF_open_pdi_page( )・PDF_begin_template_ext( ) と、templateoptions オプションを持つ PDF_load_graphics( ) の、pdfvt オプションのサブオプション

キー	説明
environment	（ハイパーテキスト文字列。scope=stream か scope=global の場合には必須）PDF/VT 環境コンテキストを指定します。これは一種の識別子であり、PDF/VT プロセッサはこれを用いて、関連 XObject 群を管理するための管理インタフェースを提供することができます。たとえば、顧客名やジョブ名を用いて環境を識別できます。
scope	（キーワード）その XObject の PDF/VT スコープ（PDFlib の関数のスコープとは関係ありません）（デフォルト：unknown）： ***unknown*** その XObject のスコープは未知です。 ***singleuse*** その XObject はその PDF/VT ファイル内で 1 回だけ参照されます。 ***record*** （PDF_begin_document( ) に対して recordlevel オプションが指定されている場合のみ可）その XObject は、単一のレコードに属するページ群の中で複数回参照されますが、他のレコード内では参照されません。 ***file*** その XObject は、その PDF/VT ファイル内で複数回参照されます。recordlevel オプションが与えられている場合には、scope=file は、その XObject が複数のレコード内で使用される場合にのみ用いられるべきです（そうでないなら scope=record を用いるべきです）。 ***stream*** （environment オプションを必要とします。PDF/VT-2s ストリーム内へ入れ込まれる文書に対してのみ可）その XObject か等価な XObject は、その PDF/VT ファイルを含む PDF/VT-2s ストリーム内で複数回参照されます。 ***global*** （environment オプションを必要とします）その XObject か等価な XObject は、複数の PDF/VT ファイルか PDF/VT-2s ストリーム内で参照されます。
xid	（文字列。PDF_begin_template_ext( ) でのみ可。なぜならこれ以外の種類の XObject に対しては識別子は自動的に作成されるからです）そのテンプレートに対して作成されるフォーム XObject に対する一意識別子。この識別子を、ISO 16612-2:2010 の 6.7.2 項で勧告されている形式で、すなわち uuid スキームと RFC 4122 に従った 128 ビット数値を持った URI として与えることを強く推奨します。この識別子は、PDF/VT に従って等価な PDF フォーム XObject を作成するテンプレート定義群（すなわち、同一の視覚的出力を作成するテンプレート群）に対しては、等しくするべきです。等価でないテンプレートは、異なる識別子を持つか、あるいは識別子を全く持たない必要があります。 scope=stream か scope=global を用いたテンプレートに対しては、複数の文書にわたるフォーム XObject のキャッシュ処理を可能にするため、この xid オプションを与えることを強く推奨します。 推奨される形式での xid の例：uuid:1228c416-48f2-e817-ad69-8206e41dca2d

10 PDF 取り込み（PDI）・pCOS 関数

注 この章で説明する関数はすべて、PDF 取り込み ライブラリ（PDI）を必要とします。PDI は、PDFlib+PDI と PDFlib Personalization Server（PPS）には含まれていますが、基本 PDFlib 製品には含まれていません。PDI の入手についての詳しい情報を得るには私達のウェブサイトにおいでください。

10.1 文書関数

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの pdf_import/starter_pdfmerge トピックにあります。

C++ Java C# int open_pdi_document(String filename, String optlist)

Perl PHP int open_pdi_document(string filename, string optlist)

C int PDF_open_pdi_document(PDF *p, const char *filename, int len, const char *optlist)

ディスクベースか仮想の PDF 文書を開き、以後の使用に備えます。

filename （名前文字列。グローバル *filenamehandling* オプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）PDF ファイルの名前。

optlist PDF の開くオプション群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 10.1 に従った PDF 文書オプション群：
  checkoutputintentprofile・infomode・inmemory・password・repair・requiredmode
- 表 10.1 に従ったタグ付き PDF 処理オプション：
  checktags・usetags
- 表 10.1 に従ったレイヤー処理オプション：
  parentlayer・parenttitle・uselayers

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

戻り値 PDI 文書ハンドル。文書の個々のページの処理や、文書のプロパティの取得に使えます。戻り値 -1（PHP では 0）は、PDF 文書を開くことができなかったことを示します。任意の数の PDF 文書を同時に開いておくことができます。戻り値は、カレントの文書スコープを終えるまで使えます。関数の呼び出しが失敗したときは、その失敗の理由を *PDF_get_errmsg()* で取得することができます。

エラー動作は、*errorpolicy* オプションで変更することができます。

詳細 デフォルトでは、以下の条件のうち 1 つでも真のときは、その文書は拒否されます：

- 文書が破損しており、かつ修復できなかった（または *repair=none* が指定されていた）。
- 文書が暗号化されているのに、そのマスターパスワードが *password* オプションで与えられていない。*shrug* オプションを用いると、特定の条件下での保護された文書からのページ取り込みを可能にすることができます（PDFlib チュートリアル参照）。

1 番目の原因以外のときは、*infomode* オプションを使って文書を開くこともできます。これは、*PDF_pcos_get_*()* 関数群を使って、暗号化や文書情報フィールドなど、その PDF に関する情報を取得したいときに有用でしょう。

PDF の取り込みに関連した問題（PDF ファイル名の誤り、不適切な PDF データなど）の性質について、もっと詳しい情報を得るには、*PDF_get_errmsg()* を使って、より詳しいエラーメッセージを取得します。

スコープ 任意。**オブジェクト** スコープでは、PDI 文書ハンドルは *PDF_pcos_get_*()* 関数群でだけ使えます。

表 10.1 PDF_open_pdi_document( ) のオプション

キー	説明
checktags	（キーワード）取り込まれた構造エレメント群に対して構造エレメントネスト化規則群（PDFlib チュートリアル参照）が PDF_open_pdi_page( ) でチェックされるかどうかを指定します。使えるキーワード（デフォルト：none）： ***none*** タグネスト化規則は強制されません。この設定がデフォルトです。なぜなら、世の中に実在する文書の多くは構造エレメントネスト化規則群に違反しており、こうでなければ取り込めないからです。 ***relaxed*** strict と同様ですが、ただしいくつかの規則が強制されません（PDFlib チュートリアル参照）。 ***strict*** 取り込まれたタグがネスト化規則群に違反している場合には PDF_open_pdi_page( ) への呼び出しが失敗します。
checkoutput-intentprofile	（論理値。PDF/A・PDF/X でのみ意味を持ちます）true の場合、出力インテントの色要素の数が、その関連する ICC プロファイル内の要素の数に対してチェックされます。このオプションを false に設定すると、メモリ必要量が減りますが、入力文書群が一貫性のある出力インテントプロファイル群を内容として持っていることがわかっている場合にのみ使用するべきです。
infomode	（論理値）true にすると、pCOS インタフェースで情報は取得できるけれども、PDF_open_pdi_page( ) を用いてページをカレント出力文書へ取り込むことはできないように文書が開きます。以下の文書を、infomode=true では開くことができます：パスワードがわからない暗号化された PDF（例外：Distiller の設定「オブジェクトレベルの圧縮：最高」を使って作成された PDF 1.6 以上の文書）。デフォルト：requiredmode=full にしているときは false、そうでなければ true
inmemory	（論理値）true にすると、PDI はファイル全体をメモリ内に読み込んで、そこからそれを処理します。これはシステムによっては非常な速度向上につながりますが（特に z/OS）、そのかわりメモリ使用が増えます。false にすると、文書の個々の部分が必要に応じてそのつどディスクから読み込まれます。デフォルト：false
parentlayer	（レイヤーハンドル。その入力文書がレイヤーを含んでいない場合か、uselayers=false の場合には無視されます）その文書から取り込まれたすべてのレイヤー定義を、この指定されたレイヤーの子として挿入します。もしこの指定されたレイヤーが、出力文書内のどこかでアクティブ化されていた場合には、それが親として用いられ、そうでなかった場合には、それはタイトル（区切り）としてのみ用いられます。デフォルト：親レイヤーなし
parenttitle	（ハイパーテキスト文字列。その入力文書がレイヤーを含んでいない場合か、uselayers=false の場合には無視されます）タイトルレイヤーを追加します。タイトルレイヤーは、ページの表示／非表示を直接制御せず、取り込まれたレイヤー定義群に対するヒエラルキー上の区切りとして働きます。デフォルト：親タイトルなし

表 10.1 PDF_open_pdi_document( ) のオプション

キー	説明
password	（文字列）保護された PDF 文書を開いて取り込むために必要なマスターパスワード。infomode=true にしているときは、文書情報を取得するにはユーザーパスワード（空でもかまいません）で充分です。暗号化された文書に対してパスワードを一切与えないと、その文書ハンドルは、その暗号化ステータスを取得するためだけに使えます。shrug オプションを用いると、特定の条件下での保護された文書からのページ取り込みを可能にすることができます（PDFlib チュートリアル参照）。
repair	（キーワード）破損した PDF 入力文書の扱い方を指定します。文書を修復すると、通常の処理よりも時間がかかりますが、ある種の破損 PDF の処理が可能になるかもしれません。ただし文書によっては、修復不能なほど破損していることもあります。とりうるキーワード（デフォルト：auto）： ***auto*** PDF を開きつつあるときに問題を検出したときだけ文書を修復します。 ***force*** 文書に問題があるかないかにかかわらず、無条件に修復を試みます。 ***none*** 文書の修復を一切試みません。PDF に問題があるときは関数の呼び出しは失敗します。
requiredmode	（キーワード）文書を開くときに受け入れることのできる最小の pcos モード（minimum/restricted/full）。要求しているモードよりも結果の pcos モードのほうが低いときは、呼び出しは失敗します。呼び出しが成功したときは、結果の pcos モードは最低でもこのオプションで指定しているものであることが保証されます。ただし、それより高いこともあります。たとえば requiredmode=minimum にしていても、暗号化されていない文書では結果は full モードになります。デフォルト：full
shrug	（論理値）true の場合、特定の条件下での保護された文書からのページ取り込みを可能にするシュラッグ機能がアクティブになります（PDFlib チュートリアル参照）。この shrug オプションを使用することによってあなたは、あなたが PDF 文書作成者の諸権利を遵守することを宣明します。デフォルト：false
uselayers	（論理値。入力がレイヤーを含んでいる場合にのみ意味を持ちます）true の場合、取り込まれたページ群で使用されているすべてのレイヤー定義が取り込まれます。このオプションは、レイヤー定義群にのみ影響を及ぼすものであり、レイヤー定義自体には影響しません。なぜなら、PDI はページ上のすべてのレイヤーの内容をつねに取り込むからです。デフォルト：true
usetags	（論理値。タグ付き PDF 入力に対してのみ意味を持ちます。PDF/UA モードでは true にする必要があります）true の場合、取り込まれた文書の構造ヒエラルキーが、その構造エレメントタグ群を後でそのページ群とともに取り込めるよう、読み込まれます。デフォルト：true

*C int PDF_open_pdi_callback(PDF *p, void *opaque, size_t filesize, size_t (*readproc)(void *opaque, void *buffer, size_t size), int (*seekproc)(void *opaque, long offset), const char *optlist)*

PDF 文書を、カスタムのデータ元から開いて、以後の使用に備えます。

opaque 入力 PDF 文書に関連づけたい何らかのユーザデータへのポインタ。このポインタは、コールバック関数の 1 番目の引数として渡され、どのようにでも使えます。PDI はこの不透明ポインタを、いかなる形でも使いません。

filesize PDF 文書全体のサイズを、バイト単位で指定します。

readproc *buffer* で指し示されるメモリへ *size* バイトをコピーするコールバック関数。文書の終わりに達したときは、要求より少ないバイトをコピーすることがあります。この関数は、コピーしたバイト数を返す必要があります。

seekproc 文書内のカレントの読み取り位置を設定するコールバック関数。***offset*** で、文書の先頭からの位置を指定します（0 が先頭バイトを意味します）。この関数は、成功したときは 0 を返し、そうでなければ -1 を返す必要があります。

optlist PDF を開くオプション群を指定したオプションリスト。***PDF_open_pdi_document( )*** のすべてのオプションを使えます。

戻り値 PDI 文書ハンドル。文書の個々のページの処理や、文書のプロパティの取得に使えます。戻り値 -1 は、PDF 文書を開くことができなかったことを示します。任意の数の PDF 文書を同時に開いておくことができます。戻り値は、カレントの文書スコープを終えるまで使えます。関数の呼び出しが失敗したときは、その失敗の理由を ***PDF_get_errmsg( )*** で取得することができます。

詳細 これは、PDF 文書をディスク上のファイルやメモリ内から与えるのではなく、何らかのデータ元から任意の大きさごとに PDF データを取り出したい応用のための、特殊なインタフェースです。

スコープ 任意。**オブジェクト** スコープでは、PDI 文書ハンドルは PDF 文書から情報を取得するためにだけ使えます。

バインディング C バインディングでのみ得られます。

C++ Java C# void close_pdi_document(int doc)

Perl PHP close_pdi_document(int doc)

C void PDF_close_pdi_document(PDF *p, int doc)

開いている PDI ページハンドルをすべて閉じてから、入力 PDF 文書を閉じます。

doc ***PDF_open_pdi_document( )*** で取得した有効な PDF 文書ハンドル。

詳細 この関数は、PDF 取り込み文書を閉じて、その文書に関連したすべてのリソースを解放します。文書のページを開いていたなら、すべて自動的に閉じられます。その文書ハンドルは、この呼び出しの後は使ってはいけません。さらに取り込みたいページがあるときは、その PDF 文書は閉じるべきではありません。PDF 取り込み文書は、任意の回数開いたり閉じたりできますが、そうすると PDF 出力ファイルが不必要に大きくなることがあります。

スコープ 任意

10.2 ページ関数

C++ Java C# int open_pdi_page(int doc, int pagenumber, String optlist)
Perl PHP int open_pdi_page(int doc, int pagenumber, string optlist)
C int PDF_open_pdi_page(PDF *p, int doc, int pagenumber, const char* optlist)

ページを、以後の *PDF_fit_pdi_page( )* での使用のために準備します。

doc *PDF_open_pdi_document( )* で取得した有効な PDF 文書ハンドル。

pagenumber 開きたいページの番号。先頭ページの番号は 1 です。

optlist ページ関連オプション群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 10.2 に従った PDF ページオプション：
  boxexpand・*checktransgroupprofile*・*clippingarea*・*cloneboxes*・*forcebox*・*pdiusebox*・*usetags*
- 共通 XObject オプション（表 9.10 参照）：
  associatedfiles・*iconname*・*layer*・*metadata*・*pdfvt*・*reference*・*transparencygroup*

戻り値 PDI ページハンドル。*PDF_fit_pdi_page( )* でページを配置するために使えます。戻り値 -1（PHP では 0）は、そのページが開けなかったことを示します。関数の呼び出しが失敗したときは、その失敗の原因を *PDF_get_errmsg( )* で取得することができます。返されたハンドルは、カレントの文書スコープを終えるまで使えます。文書を *PDF_open_pdi_document( )* で開く際に *infomode* オプションを *true* にしていたときは、そのハンドルは *PDF_open_pdi_page( )* では使えません。

エラー動作は、*errorpolicy* オプションで変更することができます。

詳細 この関数は、取り込んだページを構成するすべてのデータを出力文書へコピーしますが、出力上にいかなる視覚効果をも与えません。取り込んだページを、生成する出力文書のどこかに実際に配置するには、*PDF_fit_pdi_page( )* を使う必要があります。この関数は以下の場合には失敗します：

- 文書が、カレント PDF 文書と非互換な PDF バージョンを使用している。PDF 1.6 以下の PDF バージョンについては、同一バージョン以下のすべてのバージョンが互換です。PDF 1.7・PDF 1.7ext3・PDF 1.7ext8・PDF 2.0 は、PDI を用いたページ取り込みに関する限りはすべて互いに互換です。しかし、PDF/A モードでは入力 PDF バージョン番号は無視されます。なぜなら PDF/A では PDF バージョンヘッダを無視する必要があるからです。
- 文書が、カレントのPDF/AまたはPDF/XまたはPDF/VTまたはPDF/UA出力準拠レベルと互換でないか、または非互換な出力インテントを使用している。
- 文書が、矛盾する PDF/A または PDF/X 出力インテントを含んでいる場合には、ページは一切取り込まれません。

PDF 取り込みに関連した問題（不正な PDF データなど）に関する情報をより詳しく知りたいときは、*PDF_get_errmsg( )* を呼び出すことができます。

取り込むページの中に参照 XObject があるときは、*PDF_open_pdi_page( )* は、代理と参照の両方をターゲットへ複製します。

任意の数のページを同時に開くことができます。同じページを複数回開くと、別々のハンドルが返され、そして各ハンドルを 1 回ずつ閉じる必要があります。

PDF/A 取り込まれる文書は、カレント PDF/A 出力準拠レベル（PDFlib チュートリアル参照）および出力インテントに互換である必要があります。

PDF/X 取り込まれる文書は、カレント PDF/X 出力準拠レベル（詳しくは PDFlib チュートリアル参照）に互換である必要があり、かつ、生成される文書と同じ出力インテントを使用している必要があります。

PDF/X-4/5：取り込まれるページが、生成される文書の出力インテントプロファイルと同一の CMYK ICC プロファイルを使用している場合には、そのページは拒絶されます。

PDF/VT 取り込まれる文書は、カレント PDF/VT 出力準拠レベル（詳しくは PDFlib チュートリアル参照）に互換である必要があり、かつ、生成される文書と同じ出力インテントを使用している必要があります。取り込まれる文書の中の文書部分メタデータ（DPM）は取り込まれません。*PDF_begin_document()* で *usestransparency=false* オプションが指定されているにもかかわらず、取り込まれるページが透過を含んでいる場合には、この呼び出しは失敗します。

PDF/UA 取り込まれる文書は PDF/UA に準拠している必要があります。取り込まれる文書のロールマップは、*PDF_begin_document()* の *rolemap* オプションによって与えられたマッピングに互換である必要があります（詳しくは PDFlib チュートリアル参照）。これはつまり、カスタムエレメント種別群が、この *rolemap* オプションと、取り込まれる文書のロールマップとで、異なる標準種別へマップされていてはいけないということを意味します。

取り込まれるページの見出し構造は、生成される文書の構造種別に互換である必要があります。すなわち、*structuretype=weak* ならば *H1*・*H2* などのみ（*H* は不可）がページ上で使用されている必要がありますし、*structuretype=strong* ならば *H* のみ（*H1*・*H2* などは不可）が、取り込まれるページ上で使用されている必要があります。番号付きと番号なしの両方の見出しを持ったページは拒否されます。

スコープ　オブジェクト以外任意

表 10.2 PDF_open_pdi_page( ) のオプション

キー	説明
boxexpand	（float または float4 個のリスト）pdiusebox オプションで選んだページ枠を、4 辺すべてを同じ値だけ（値 1 個を与えた場合）、または左 / 右 / 下 / 上辺を個別に（値 4 個を与えた場合）拡張します。負の値でページサイズを小さくすることもできます。このオプションを利用すれば、取り込んだページのすべてのページ枠の外に位置する内容を配置したり、余白を加えたりすることができます。デフォルト：0
checktrans-groupprofile	（論理値。PDF/A・PDF/X に対してのみ意味を持ちます）true の場合、かつ取り込まれたページが透過グループを含んでいる場合には、その色空間が、生成される出力文書との整合性と互換性についてチェックされます。整合しない入力文書と、色空間の衝突は、準拠しない PDF/X または PDF/A 出力を生成するおそれがありますので、これによってそれを防止します。このオプションを false に設定すると、メモリ必要量が低減されますが、この設定は、取り込まれるページが、準拠する透過グループ（もしあれば）を内容としていることがわかっている場合にのみ用いるべきです。デフォルト：true

表 10.2 PDF_open_pdi_page( ) のオプション

キー	説明
clippingarea	（キーワード）取り込んだページのページ枠群のうちのどれを切り抜きに用いるかを指定します。指定した領域の外側の内容は、この取り込んだページを新しいページ上に配置した後、見えません。使えるキーワード（デフォルト：pdiusebox）： ***art*** ArtBox が存在するならそれを、ないなら CropBox を用います ***bleed*** BleedBox が存在するならそれを、ないなら CropBox を用います ***crop*** CropBox が存在するならそれを、ないなら MediaBox を用います ***media*** MediaBox を用います（これは必ず存在します） ***pdiusebox*** pdiusebox オプションで指定した枠を用います ***trim*** TrimBox が存在するならそれを、ないなら CropBox を用います
cloneboxes	（論理値。boxexpand・forcebox・pdiusebox のいずれかを与えたときは不可。PDF_fit_pdi_page( ) の cloneboxes オプションと整合させる必要があります）にすると、ページは、PDF_fit_pdi_page( ) の cloneboxes オプションによる枠複製のために用意されます。デフォルト：false
forcebox	（長方形）ページ枠を強制的に、指定した値にします。このオプションは pdiusebox・boxexpand オプションをオーバライドします。これを利用すれば、取り込んだページのすべてのページ枠の外に位置する内容を配置することができます。この値は、取り込んだページが /Rotate キーを含んでいる場合には、注意深く選ぶ必要があります。boxexpand オプションのほうが、/Rotate キーの有無にかかわらずうまく働きますので、望ましいでしょう。デフォルト：pdiusebox オプションで選ばれた枠
pdiusebox	（キーワード。cloneboxes を与えたときは不可）取り込んだページの寸法を決定するためにどの枠寸法を用いるかを指定します。この枠寸法は、PDF_fit_pdi_page( ) での拡縮操作のために用いられます。この枠は、ページの見える内容も、clippingarea オプションで変更されない限り、決定します。デフォルト：crop。 ***art*** ArtBox があればそれを、なければ CropBox を用います ***bleed*** BleedBox があればそれを、なければ CropBox を用います ***crop*** CropBox があればそれを、なければ MediaBox を用います ***media*** MediaBox を用います（これは必ず存在します） ***trim*** TrimBox があればそれを、なければ CropBox を用います
usetags	（論理値。タグ付き PDF 入力および出力に対して、かつ、文書が usetags=true を用いて開かれている場合にのみ意味を持ちます）true の場合、取り込まれるページの構造タグ群が、生成される出力文書の構造ヒエラルキーへ複製されます。この場合、PDF_fit_pdi_page( ) はページスコープ内でのみ呼び出すことができます。デフォルト：true

C++ Java C# void close_pdi_page(int page)

Perl PHP close_pdi_page(int page)

C void PDF_close_pdi_page(PDF *p, int page)

ページハンドルを閉じて、ページ関連のリソースをすべて解放します。

page *PDF_open_pdi_page( )* で取得した有効な PDF ページハンドル（ページ番号ではありません！）。

詳細 この関数は、***page*** で指定するページハンドルに結びついたページを閉じて、関連するリソースをすべて解放します。この呼び出しの後に ***page*** を使ってはいけません。

スコープ **オブジェクト**以外任意

C++ Java C# void fit_pdi_page(int page, double x, double y, String optlist)

Perl PHP fit_pdi_page(int page, float x, float y, string optlist)

C void PDF_fit_pdi_page(PDF *p, int page, double x, double y, const char *optlist)

取り込んだ PDF ページを、ページ上に、さまざまなオプションに従って配置します。

page *PDF_open_pdi_page( )* で取得した有効な PDF ページハンドル（ページ番号ではありません！）。文書を開く際に、*infomode* オプションを *false* にしておく必要があります。ページハンドルは閉じてあってはいけません。

x・y ページをさまざまなオプションに従って置きたい参照点の座標を、ユーザー座標系で指定します。

optlist ページオプション群を指定したオプションリスト：

- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション群：
  blind・boxsize・fitmethod・matchbox・orientate・position・rotate・scale・showborder
- 表 9.3 に従ったページ処理のためのオプション群：*adjustpage・gstate*
- 表 10.3 に従った *cloneboxes* オプション。
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション（**ページ**スコープでのみ可）：*tag*

詳細 この関数は *PDF_fit_image( )* に似ていますが、取り込み PDF ページに対して働く点が違います。取り込んだページの中に *ExtGState* オブジェクトがあるときは、出力品質を向上させるために、*PDF_begin/end_page_ext( )* に以下のオプションを付けることを推奨します：*transparencygroup={colorspace=DeviceRGB}*。

タグ付きページ（すなわち、タグ付き PDF が作成されて、かつ、そのページが *usetags=true* を用いてタグ付き PDF から取り込まれた）を複数回配置することはできません。

タグ付き PDF モードでは、*PDF_fit_pdi_page( )* を呼び出す前に、*PDF_fit_pdi_page( )* が成功するかどうかをチェックする（そして失敗して例外が発生することを避ける）ために、*PDF_info_pdi_page( )* で *fittingpossible* キーワードを用いることを推奨します。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**。ただし、タグ付き PDF 文書内のページが *usetags=true* で読み込まれている場合には、この関数は**ページ**スコープ内でのみ呼び出し可能です。

C++ Java C# double info_pdi_page(int page, String keyword, String optlist)

Perl PHP float info_pdi_page(int page, string keyword, string optlist)

C double PDF_info_pdi_page(PDF *p, int page, const char *keyword, const char *optlist)

PDI ページに対する組版計算を実行し、結果のメトリックを取得します。

page *PDF_open_pdi_page( )* で取得した有効なページハンドル。

keyword 求める情報を指定したキーワード：

- 表 6.3 に従った、オブジェクトはめ込みの結果をクエリするためのキーワード：
  boundingbox・fitscalex・fitscaley・height・objectheight・objectwidth・width・x1・y1・x2・y2・x3・y3・x4・y4

表 10.3 PDF_fit_pdi_page( ) の追加オプション

キー	説明
cloneboxes	（論理値。PDF_begin_page_ext( ) で topdown オプションを与えているときは不可。PDF_open_pdi_page( ) の cloneboxes オプションと整合させる必要があります。ページスコープ内のみ）。 このオプションを true に設定すると、以下の結果になります（デフォルト：false）： ▸ 取り込んだページの中に存在する Rotate・MediaBox・TrimBox・ArtBox・BleedBox・CropBox 項目がすべて、カレント出力ページへ複製されます。 ▸ ページ内容が、入力ページが転写されるように配置されます。ユーザーが、配置されるページの位置や寸法を変えることはできません。よって、引数 x・y と以下オプションは無視されます：adjustpage・boxsize・fitmethod・orientate・position・rotate・scale。入力ページの転写は、PDF_fit_pdi_page( ) の呼び出しの際にデフォルト座標系が有効な場合にのみ可能です。 ▸ cloneboxes オプションによって作成されるページ枠が、PDF_begin_page_ext( ) の artbox・bleedbox・cropbox・trimbox・mediabox・rotate オプションと width・height 引数をオーバライドします。

- 表 10.4 に従ったページ関連キーワード：
  mirroringx・*mirroringy*・***pageheight, pagewidth***・*rotate*・***xid***
- 表 10.4 に従ったタグ付き PDF 関連キーワード：
  fittingpossible・***lang***・***topleveltag***・***topleveltagcount***

optlist 拡縮と配置の詳細を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：***errorpolicy***（表 2.1 参照）
- 表 6.1 に従ったはめ込みオプション群（PDF ページを、***PDF_open_pdi_page( )*** の ***cloneboxes*** オプションで開いていたときには、これらのオプションは無視されます）：
  boxsize・***fitmethod***・***matchbox***・***orientate***・***position***・***rotate***・***scale***
- 表 9.3 に従ったページ処理のためのオプション群は意味を持ちません。ただしそれらを与えることはできますが、***PDF_fit_pdi_page( )*** と ***PDF_info_pdi_page( )*** に対して統一的なオプションリストを実現するために無視されます：***adjustpage***・***gstate***
- 表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション：***tag***
- ページの最上位レベル構造エレメント群のうちの 1 つから何らかの情報を取得するためにそれを選択するためのオプション：***index***

戻り値 *keyword* によって求められた通りの何らかのページ特性の値。求められた特性がそのページについて得られないときには、この関数は 0 を返します。オブジェクトハンドルが求められている場合には（例：***clippingpath***）、この関数はそのオブジェクトへのハンドルを、あるいはそのオブジェクトが得られないときには -1（PHP では 0）を返します。求められたキーワードがテキストを生み出す場合には、文字列番号が返されますので、それに照応する文字列を、***PDF_get_string( )*** を用いて取得する必要があります。

詳細 この関数は、指定したオプション群に従って取り込みページを配置するために必要なすべての計算を実行しますが、ページ上には実際の出力を一切生成しません。ページを配置するための参照点は ***{o o}*** であると見なされます。***PDF_open_pdi_page( )*** の ***cloneboxes*** オプションを与えているときは、ページは元のページと同じ位置に（ページ枠に対して相対的に）配置されます。

PDF/UA ***fittingpossible*** に対するチェックが、非 PDF/UA モードよりも厳格です。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 10.4 PDF_info_pdi_page( ) のキーワード

キーワード	説明
fittingpossible	（タグ付き PDF 出力の場合のみ意味を持ちます）そのページを、以下のいずれかの理由により配置できない（すなわち PDF_fit_pdi_page( ) が例外を発生させるであろう）場合には 0： ▸ そのページの最上位レベルタグ群のいずれかが、構造エレメント群に対するネスト化規則群によって、カレントでアクティブなタグの下では許容されない。 ▸ そのページは、タグ解除されているか、構造エレメントを含んでおらず、かつ、カレントでアクティブなタグの子として直接コンテンツが許容されない。 ▸ そのページはすでに配置されている。 ▸ 弱い文書構造を持った PDF/UA：カレントの構造エレメントとその親群と、取り込まれる構造下位ヒエラルキーとの間に、見出しレベル番号のギャップがある。 そのページがカレントのコンテキストに配置できる場合には値 1 が返されます。PDF_fit_pdi_page( ) の tag オプションを与えることもでき、これは考慮に入れられます。この tag オプションの tagname サブオプションのみが評価されます。他のサブオプションを与えるべきではありません。 この結果は、カレントのコンテキストに対してのみ有効なものですので、このキーワードは、ページを配置しようと試みる直前に使用するべきです。
lang	取り込まれるページの最上位レベル構造エレメント群のいずれかの Lang 属性に対する文字列番号、あるいは Lang 属性が全く決定できない場合には –1。最上位レベルエレメントが複数ある場合には、index オプションを用いて 1 個を選ぶことができます。
mirroringx・mirroringy	与えたオプション群に従ったページの横反転・縦反転（1 か –1 かで表されます）
pageheight, pagewidth	元のページの高さと幅をポイント単位で表したもの
rotate	cloneboxes=true のとき：取り込んだページの回転角を度単位で表したもの、すなわち、そのページの Rotate キの値。とりうる値は 0・90・180・270。 cloneboxes=false のとき：つねに 0
topleveltag	取り込まれるページが、usetags=true を用いて開かれており、かつ、構造エレメントに紐付けられたマーク付きコンテンツを含んでいる場合には、このページの最上位構造エレメントのうちの 1 つの名前に対する文字列番号、そうでないなら –1（例：Artifact を表すページに対して）。最上位エレメントが複数ある場合には、index オプションを用いて 1 つを選ぶことができます。そのタグが、取り込まれる文書のロールマップ内でロールマップされているカスタムエレメントである場合には、そのカスタムエレメント名ではなく、それに照応する標準エレメント名が報告されます。
topleveltagcount	取り込まれるページの構造ヒエラルキーの最上位レベルにある構造エレメントの数。 lang・topleveltag キーワードを用いて、これらのエレメントに関する情報を、index オプションを用いて 1 つ選んで、取得することができます。そのページがタグ解除されているために、または構造エレメントに照応するマーク付きコンテンツを全く含んでいないために、構造エレメントが全く取り込まれない場合には、0 が返されます。
xid	（PDF/VT のみ）そのページの GTS_XID エントリに対する文字列番号、あるいは GTS_XID 値が何も割り当てられていない場合には –1。この GTS_XID 文字列は、DPM に対する CIP4/Summary/Content/Referenced メタデータプロパティ内で使用することができます。

Table 10.5 PDF_info_pdi_page( ) のオプション

オプション	説明
index	（整数。lang・topleveltag キーワードに対してのみ意味を持ちます） そのページの最上位構造エレメント群のうち、属性が取得されるものを 1 つ選びます。この値は範囲 0 ～（toplevelcount-1）内でなければなりません。デフォルト：0

10.3 その他の PDI 処理

C++ Java C# int process_pdi(int doc, int page, String optlist)

Perl PHP int process_pdi(int doc, int page, string optlist)

C int PDF_process_pdi(PDF *p, int doc, int page, const char* optlist)

取り込んだ PDF 文書の、ある種の要素を処理します。

doc *PDF_open_pdi_document( )* で取得した有効な PDF 文書ハンドル。

page *optlist* でページハンドルを必要としているときは（表 10.6 参照）、*page* は、*PDF_open_pdi_page( )* で取得した有効な PDF ページハンドルにする必要があります（ページ番号ではありません！）。ページハンドルは閉じてあってはいけません。*optlist* でページハンドルを必要としていないときは、*page* は -1（PHP では 0）にする必要があります。

optlist PDI 処理オプション群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 10.6 に従った PDI 処理オプション群：*action*・*block*

戻り値 関数が成功したときは値 1、関数が失敗したときはエラーコード -1（PHP では 0）。*errorpolicy=exception* にすると、この関数はエラー時に例外を発生させます。*action=copyallblocks* に対して入力ページ上でブロックが全く見つからなかったときには、この関数は 1 を返します。

PDF/A 出力インテントは、この関数で *copyoutputintent* オプションを指定するか、または *PDF_load_iccprofile( )* を使って設定することができます。ただし、デバイス独立な色しか文書で使っていないときは、出力インテントは必要ありません。

PDF/X 出力インテントは、この関数で *copyoutputintent* オプションを指定するか、または *PDF_load_iccprofile( )* を使って設定する必要があります。

スコープ *action=copyoutputintent* の場合は**文書**、
action=copyallblocks・*action=copyblock* の場合は**ページ**

表 10.6 PDF_process_pdi( ) のオプション

キー	説明
action	（キーワード。必須）PDF 処理の種類を指定します： ***copyoutputintent*** （出力文書が PDF/X にも PDF/A にも準拠していない場合には何もしません）取り込んだ文書の PDF/X か PDF/A の出力インテント ICC プロファイルを、出力文書へ複製します。出力インテントを複製しようとする 2 回目およびそれ以降の試みは無視されます。文書に複数の出力インテントが入っているときは、最初のものが使われます。標準出力インテント（ICC プロファイルが埋め込まれていない）をこの方式で複製することはできません。 入力文書と出力文書が PDF/X-4p/5pg に準拠しているときは、外部出力インテント ICC プロファイルへの参照が複製されます。このオプション action=copyoutputintent は、入力が PDF/X-4p/5pg に準拠しているのに出力がしていないときには許されません。 ***copyallblocks*** （PPS でのみ利用可能）入力文書のページからすべての PDFlib ブロックをカレント出力ページへ block オプションに従って複製します。 ***copyblock*** （PPS でのみ利用可能）入力文書のページから PDFlib ブロック 1 個をカレント出力ページへ block オプションに従って複製します。
block	（オプションリスト。action=copyallblocks・action=copyblock では必須）ブロック複製処理の詳細を指定します。以下のサブオプションを使えます： ***blockname*** （名前文字列。action=copyblock でのみ、かつその場合には必須）そのブロックの名前 ***outputblockname*** （名前文字列。action=copyblock でのみ）そのブロックが出力ページ上で格納される名前。デフォルト：blockname オプションの値 ***pagenumber*** （整数。必須）入力文書内の、そのブロックが位置しているページの、1 から始まる番号。

10.4 pCOS 関数

pCOS 関数はすべて、PDF 文書内の目指すオブジェクトを指し示すパスによって動作します。pCOS パスについて詳しくは pCOS パスリファレンスで説明しています。

クックブック PDFlib+PDI または PPS の中で pCOS を利用するための完全なコードサンプルがクックブックの pdf_import/starter_pcos トピックにあります。pCOS クックブックには pCOS プログラミングサンプルが多数あります。

注 評価モードでは、pCOS は最大 1 MB または 10 ページの入力文書を受け付けます。ただし、次の要素はそれより大きい文書からも評価モードで取得できます：ページ数・ページ寸法・ブロック詳細・すべての汎用擬似オブジェクト。

C++ Java C# double pcos_get_number(int doc, string path)

Perl PHP double pcos_get_number(long doc, string path)

C double PDF_pcos_get_number(PDF *p, int doc, const char *path, ...)

数値または**論理値**型の pCOS パスの値を得ます。

doc *PDF_open_pdi_document( )* で取得した有効な文書ハンドル。

path 数値または論理値オブジェクトへの完全な pCOS パス。

追加引数 （C 言語バインディングのみ）*key* 引数にプレースホルダを入れているときは（*%s* なら文字列、*%d* なら整数。*%%* を使うと 1 個のパーセント記号）、それに対応して可変の数の追加引数を与えることができます。これらの引数を使えば、可変の数値や文字列の値を入れて複雑なパスを明示的に構築する手間が省けます。プレースホルダの数と型を、与える追加引数と確かに一致させるのは、クライアント側の役割です。

戻り値 pCOS パスで同定されたオブジェクトの数値。論理値の場合は、*true* なら 1、そうでなければ 0 が返されます。

スコープ 任意

C++ Java C# string pcos_get_string(int doc, string path)

Perl PHP string pcos_get_string(long doc, string path)

C const char *PDF_pcos_get_string(PDF *p, int doc, const char *path, ...)

名前または**数値**または**文字列**または**論理値**型の pCOS パスの値を得ます。

doc *PDF_open_pdi_document( )* で取得した有効な文書ハンドル。

path 名前または文字列または論理値オブジェクトへの完全な pCOS パス。

追加引数 （C 言語バインディングのみ）*key* 引数にプレースホルダを入れているときは（*%s* なら文字列、*%d* なら整数。*%%* を使うと 1 個のパーセント記号）、それに対応して可変の数の追加引数を与えることができます。これらの引数を使えば、可変の数値や文字列の値を入れて複雑なパスを明示的に構築する手間が省けます。プレースホルダの数と型を、与える追加引数と確かに一致させるのは、クライアント側の役割です。

戻り値 pCOS パスで同定されたオブジェクトの値の文字列。論理値の場合は、文字列 *true* か *false* が返されます。

詳細 この関数は、pCOS が完全モードで動作していないとき、オブジェクトが**文字列**型だと例外を発生させます。ただしオブジェクトによっては、特定の条件下において限定モードでも取得できるものがあります。詳しくは pCOS パスリファレンスを参照してください。

この関数は、PDF 文書から取得する文字列がテキスト文字列であることを前提にしています。バイナリデータの入った文字列オブジェクトは、データを一切変更しない ***PDF_pcos_get_stream()*** で取得する必要があります。

スコープ 任意

バインディング C 言語バインディング : 文字列は BOM なしの UTF-8 形式(zSeries・i5/iSeries では EBCDIC-UTF-8) で返されます。返される文字列は、最大 10 項目の円環バッファ内に格納されます。10 個を超える文字列が変換されるときは、バッファは再利用されますので、クライアント側では、もし 10 個を超える文字列に並列にアクセスしたいときには、文字列を複製する必要があります。たとえば、1 つの ***printf()*** 文に対する引数群としてこの関数への呼び出しを 10 個までなら使うことができます。なぜなら、同時に使われる文字列が 10 個以下ならば、返される文字列群は独立であることが保証されているからです。

C++ 言語バインディング : 文字列は、C++ ラッパのデフォルト ***wstring*** 構成における ***wstring*** として返されます。zSeries・i5/iSeries の ***string*** 互換モードでは、結果は BOM なしの EBCDIC-UTF-8 で返されます。

バインディング COM : 結果は UTF-16 形式の Unicode 文字列として与えられます。テキストが全く得られないときは空文字列が返されます。

Java・.NET・Python : 結果は Unicode 文字列として与えられます。テキストが全く得られないときは null オブジェクトが返されます。

Perl・PHP 言語バインディング : 結果は UTF-8 文字列として与えられます。テキストが全く得られないときは null オブジェクトが返されます。

RPG 言語バインディング : 結果は EBCDIC-UTF-8 文字列として与えられます。

C++ Java C# const unsigned char *pcos_get_stream(int doc, int *length, string optlist, string path)

Perl PHP string pcos_get_stream(long doc, string optlist, string path)

C const unsigned char *PDF_pcos_get_stream(PDF *p, int doc, int *length, const char *optlist, const char *path, ...)

---

stream または ***fstream*** または**文字列**型の pCOS パスの内容を得ます。

doc *PDF_open_pdi_document()* で取得した有効な文書ハンドル。

length (C・C++ 言語バインディングのみ) 返されるストリームデータの長さをバイト単位で格納させたい変数へのポインタ。

optlist 表 10.7 に従ったストリーム取得オプション群を指定したオプションリスト。

path ストリームまたは文字列オブジェクトへの完全な pCOS パス。

追加引数 (C 言語バインディングのみ) ***key*** 引数にプレースホルダを入れているときは (***%s*** なら文字列、***%d*** なら整数。***%%*** を使うと 1 個のパーセント記号)、それに対応して可変の数の追加引数を与えることができます。これらの引数を使えば、可変の数値や文字列の値を入れて複雑なパスを明示的に構築する手間が省けます。プレースホルダの数と型を、与える追加引数と確かに一致させるのは、クライアント側の役割です。

戻り値 ストリームまたは文字列に入っていたデータを復号したもの。ストリームか文字列が空のとき、または、暗号化されていない文書の中の暗号化されている添付の内容がクエリされてその添付パスワードが与えられていないときは、返されるデータは空（C++ では NULL）になります。

オブジェクトが *stream* 型のときは、*keepfilter=true* でなければ、すべてのフィルタがストリームの内容から除去されます（すなわち、生データ本体が返されます）。オブジェクトが *fstream* または**文字列**型のときは、データは PDF ファイル内で見つかったそのままで返されますが、ただし例外として ASCII85・ASCIIHex フィルタは除去されます。

詳細 この関数は、pCOS が完全モードで動作していないときは、例外を発生させます。ただし例外として、オブジェクト */Root/Metadata* は、*nocopy=false* か *plainmetadata=true* にしていれば、限定 pCOS モードでも取得できます。また、*path* が *stream* か *fstream* か**文字列**型のオブジェクトを指し示していないときも、例外が発生します。

この関数は、その名に合わず、**文字列**型のオブジェクトを取得するためにも使えます。*PDF_pcos_get_string()* では、オブジェクトをテキスト文字列として扱いますが、それと違ってこの関数は、返されるデータにいかなる変更も加えません。バイナリ文字列データは、PDF 内で使われることはまれで、自動的に正しく検出することはできません。ですので、文字列オブジェクトをバイナリデータとテキストのどちらとして取得するか、適切な関数を選ぶのはユーザー側の役割です。

スコープ 任意

バインディング COM：多くのクライアントプログラムでは、ストリーム内容を格納するために、バリアント型を使います。JavaScript で COM を使う場合は、返されるバリアント配列の長さを取得することが許されません（しかし他の言語と COM ではそれは動作します）

C・C++ 言語バインディング：返されたデータバッファは、次にこの関数を呼び出すまで使えます。
Python：結果は 8 ビット文字列（Python 3：*bytes*）として返されます。

注 この関数を使うと、PDF から、埋め込まれているフォントデータを取得することができます。ユーザーに注意を喚起したいのは、フォントは各フォントベンダーのライセンス契約に従属しているので、各知的所有権者の明示的許諾なしに再利用することはできないということです。お使いのフォントのベンダーに連絡をとり、関連するライセンス契約を話し合ってください。

表 10.7 PDF_pcos_get_stream( ) のオプション

オプション	説明	
convert	（キーワード。非サポートのフィルタで圧縮されているストリームでは無視されます）文字列またはストリーム内容が変換されるかどうかを制御します（デフォルト：none）：	
	none	内容をバイナリデータとして扱い、何の変換も行いません。
	unicode	内容をテキストデータとして（すなわち、PDF_pcos_get_string( ) の場合と全く同様に）扱い、これを Unicode に正規化します。Unicode 非対応言語バインディングでは、これは、データが BOM なしの UTF-8 形式へ変換されることを意味します。 このオプションは、PDF 内のまれにしか用いられないデータ型「テキストストリーム」（たとえば、これは JavaScript のために用いられる場合があります。しかし JavaScript の多数は、文字列オブジェクト内に格納され、ストリームオブジェクトには格納されません）のために必要です。

表 10.7 PDF_pcos_get_stream( ) のオプション

オプション	説明
keepfilter	（論理値。画像データストリームに対してのみ推奨。非サポートのフィルタで圧縮されているストリームでは無視されます）true にすると、ストリームデータは、画像の filterinfo 擬似オブジェクト内で指定されているフィルタで圧縮されます。デフォルト：すべての非サポートフィルタでは true、そうでないなら false

11 ブロック流し込み関数（PPS）

PDFlib Personalization Server（PPS）は、**テキスト・イメージ・*PDF*** 型の可変ブロックを処理するための関数を提供します。これらの PDFlib ブロックは、取り込む PDF ページに入れておく必要がありますが、生成する出力には残りません。取り込んだページは、ブロック流し込み関数を使う前に、出力ページに ***PDF_fit_pdi_page()*** で配置しておく必要があります。ブロック関数は、ページ上でのブロックの位置を算出する際、取り込んだページが ***PDF_fit_pdi_page()*** で配置された時に効いていた拡縮オプションを考慮します。

注 この章で解説するブロック処理関数は、PDFlib Personalization Server（PPS）が必要です。PDF テンプレート内に PDFlib ブロックを対話的に作成するには、Adobe Acrobat 用 PDFlib Block Plugin が必要です。あるいは、ブロックを PPS 自体で作成することもできます。

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの `blocks/starter_block` トピックにあります。

11.1 ブロック流し込み関数の長方形オプション

表 11.1 に、***PDF_fill_textblock()*** ・ ***PDF_image_block()*** ・ ***PDF_fill_pdfblock()*** ・ ***PDF_graphics_block()*** の長方形オプションを挙げます。各ブロック種別（テキスト・イメージ・PDF ブロック）に特有のオプションは次節以降に挙げます。ほとんどすべてのブロックプロパティは同名のオプションでオーバライドできますが、ただし以下のプロパティだけはオプションでオーバライドできません：

`Name` ・ `Description` ・ `Subtype` ・ `Type`

表 11.1 PDF_fill_*block( ) 関数の長方形オプション

キー	説明
Rect	（長方形）ブロックの座標をブロック PDF の座標系で指定します。ブロック長方形は `refpoint` ・ `boxsize` オプションで指定できます（ユーザー座標系で）。
Status	（キーワード）ブロックがどのように処理されるかを記述します（デフォルト：`active`）： ***active*** ブロックはそのプロパティ群に従って完全に処理されます。 ***ignore*** ブロックは無視されます。 ***ignoredefault*** `active` と同様ですが、ただし、`defaulttext/image/pdf` プロパティは無視されます。すなわち、内容が与えられていなければブロックは空のままになります。これは、ブロックがたとえ Block Plugin でのプレビューのためのデフォルト内容を持っていたとしても、そのブロックのデフォルト内容がサーバ側でブロックへの流し込みに使われないようにするために有用でしょう。また、これを利用すれば、デフォルト内容を表示させずにブロックをプレビューしたい場合に、それをブロックのプロパティから削除しなくても済みます。 ***static*** 可変内容が一切配置されません。ブロックのデフォルトテキスト・イメージ・PDF 内容がもしあればそれが用いられます。
background-color	（色）ブロックの塗り色。この色は、ブロックへの流し込みより前に適用されます。これは、既存のページ内容を隠すのに有用でしょう。デフォルト：`none`
bordercolor	（色）ブロックの境界色。この色は、ブロックへの流し込みより前に適用されます。デフォルト：`none`
linewidth	（float。0 より大きくする必要があります）ブロック長方形を描くのに用いる線の描線幅。`bordercolor` を設定しているときにのみ用いられます。デフォルト：1

11.2 テキスト行・テキストフローブロック

C++ Java C# ***int fill_textblock(int page, String blockname, String text, String optlist)***

Perl PHP ***int fill_textblock(int page, string blockname, string text, string optlist)***

C ***int PDF_fill_textblock(PDF *p,***
int page, const char *blockname, const char *text, int len, const char *optlist)

テキスト行またはテキストフローブロックへ、そのプロパティに従って、可変データを流し込みます。

page PDFlib ブロックを入れてあるページに対する有効な PDF ページハンドル。これより前に、ブロックを持った入力 PDF ページを、*PDF_fit_pdi_page( )* で直接、または *PDF_fit_table( )* で表セル内へ間接的に、あるいは *PDF_fill_pdfblock( )* で PDF ブロックの内容として、ページ上に配置しておく必要があります。

blockname （名前文字列）ブロックの名前。

text （内容文字列）ブロックへ流し込みたいテキスト。空文字列にすると、デフォルトテキスト（ブロックのプロパティで定義してある）を使えます。*textflowhandle* オプションを与えているときは、その中身が有効なテキストフローハンドルならば、この引数は無視されます。

len （C 言語バインディングのみ）*text* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist テキストブロック流し込みオプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 11.1 に従ったブロック流し込み関数のための長方形オプション群：
  Rect・*Status*・*backgroundcolor*・*bordercolor*・*linewidth*
- はめ込みオプション群（131 ページ「6.1 オブジェクトのはめ込み」参照）
- テキスト行ブロック、すなわち *textflow* プロパティまたはオプションが *false*：
  すべてのテキスト行オプション（95 ページ「5.1 テキスト行による一行テキスト」参照）。
- テキストフローブロック、すなわち *textflow* プロパティまたはオプションが *true*：
  PDF_add/create_textflow( ) のすべてのオプション（101 ページ「5.2 テキストフローによる複数行テキスト」参照）と *PDF_fit_textflow( )* のすべてのオプション（表 5.12 参照）
- 表 11.2 に従ったテキストブロックオプション群：*textflow*・*textflowhandle*
- デフォルト内容のためのオプション：*defaulttext*（PDFlib チュートリアル参照）

戻り値 指定した名前のブロックがページ上にないか、またはブロックへ流し込めないか（フォントの問題などにより）、またはブロックが誤った型を持っているか、またはブロックがもっと新しい PPS バージョンを必要とするときは –1（PHP では 0）。ブロックの処理が成功したときは 1。*textflowhandle* オプションを与えているときは、有効なテキストフローハンドルが返されるので、以後の呼び出しで使えます。

PDF 文書が破損していることがわかったときは、この関数は *errorpolicy* オプションに従って、例外を発生させるか、–1 を返します。

詳細 与えたテキストが、ブロックのプロパティに従って、ブロックの中に組版されます。*text* を空にすると、この関数は、ブロックのデフォルトテキストがあればそれを使い

(*Status=ignoredefault* でなければ)、それ以外の場合は警告を出さずに返ります。これは、塗り色や描線色など、他のブロックプロパティを活用するうえで有用です。

フォント選択：*font* オプションを与えておらず、オプションに基づく暗黙的フォント読み込みも用いられていないときは、フォントはブロックのプロパティ群に基づいて暗黙的に読み込まれます。

フォントに対するエンコーディングは、オプションとしてのみ指定することができ、ブロックプロパティとしては指定できませんので、デフォルトでは以下のように設定されます：

- フォントが記号フォントであり、かつ *charref=false*、かつ（Unicode 非対応言語についてのみ）*textformat=auto* か *bytes* ならば *builtin*
- それ以外の場合は *unicode*。

defaulttext を用いる場合には、*encoding*・*charref*・*textformat* オプションを避けることを推奨します。

embedding オプションについては特に注意を払う必要があります：フォントがブロックのプロパティに基づいて暗黙的に読み込まれた場合には、それは自動的に埋め込まれるわけではありません。フォントを埋め込ませたいときは、*embedding* オプションを指定する必要があります。

テキストフローブロックの連結：テキストフローがブロックに収まりきらないときは、*textflowhandle* オプションを使って、複数のブロックを連結し、同じテキストフローの各部分をそれぞれに入れることもできます。

- 最初の呼び出しでは、値 -1（PHP では 0）を与える必要があります。内部的に作成されたテキストフローハンドルが *PDF_fill_textblock()* によって返されるので、ユーザー側でそれを保管する必要があります。
- 次の呼び出しでは、前の段階で返されたテキストフローハンドルを、*textflowhandle* オプションに与えることができます（*text* 引数で与えるテキストはこの場合無視されるので、空にするべきです）。ブロックへはテキストフローの残りが流し込まれます。
- この処理を、他のテキストフローブロックについても繰り返すことができます。
- 返されたテキストフローハンドルは、*PDF_info_textflow()* に与えて、テキストの終了位置等、ブロック流し込みの結果を知ることができます。

この処理を、任意の回数繰り返すことができます。テキストフローハンドルを最後に *PDF_delete_textflow()* で削除するのはユーザー側の役割です。

PDF/UA ブロック装飾、すなわち、*backgroundcolor*・*bordercolor*・*linewidth* プロパティに従って作成される罫線と背景色は、自動的に *Artifact* としてタグ付けされます。

スコープ ページ・パターン・テンプレート・グリフ

表 11.2 PDF_fill_textblock( ) の追加オプション

キー	説明
textflow	（論理値）一行処理か複数行処理かを制御します。このプロパティを使うと、テキスト行ブロックとテキストフローブロックを切り替えることができます： ***false*** テキストは一行にわたり、PDF_fit_textline( ) で処理されます。 ***true*** テキストは複数行にわたり、PDF_fit_textflow( ) で処理されます。 デフォルトはブロックの種別に依存します：テキストフローブロックの場合は `true`、テキスト行ブロックの場合は `false`

表 11.2 PDF_fill_textblock( ) の追加オプション

キー	説明
textflow-handle	（テキストフローハンドル。PDF_fill_textblock( ) で textflow=true の場合のみ）このオプションを利用すると、テキストフローブロックを連結することができます。連結ブロック群の最初のブロックに対しては値 –1（PHP では 0）を与える必要があります。この関数によって返された値を、それ以後の連結される他のブロック群に対する呼び出しでテキストフローハンドルとして与えることができます。このオプションは fitmethod のデフォルトを clip に変更します。なお、ブロックのテキスト作成・テキスト組版・書式プロパティグループのすべてのプロパティは、textflowhandle が与えられている場合には無視されます。なぜなら、テキストフローを作成するために用いられた、それらに照応する値群が適用されるからです。

11.3 イメージブロック

C++ Java C# ***int fill_imageblock(int page, String blockname, int image, String optlist)***

Perl PHP ***int fill_imageblock(int page, string blockname, int image, string optlist)***

C ***int PDF_fill_imageblock(PDF *p,***
int page, const char *blockname, int image, const char *optlist)

イメージブロックへ、そのプロパティに従って、可変データを流し込みます。

page PDFlib ブロックを入れてあるページに対する有効な PDF ページハンドル。これより前に、ブロックを持った入力 PDF ページを、***PDF_fit_pdi_page()*** で直接、または ***PDF_fit_table()*** で表セル内へ間接的に、あるいは ***PDF_fill_pdfblock()*** で PDF ブロックの内容として、ページ上に配置しておく必要があります。

blockname （名前文字列）ブロックの名前。

image ブロックへ流し込みたい画像に対する有効な画像ハンドル。-1 にすると、デフォルト画像（ブロックのプロパティで定義してある）を使えます。

optlist イメージブロック流し込みオプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：***errorpolicy***（表 2.1 参照）
- 表 11.1 に従ったブロック流し込み関数のための長方形オプション群：
  Rect・Status・backgroundcolor・bordercolor・linewidth
- 流し込みオプション群（131 ページ「6.1 オブジェクトのはめ込み」参照）
- 表 9.3 に従った画像処理のためのオプション群。
- デフォルト内容のためのオプション：***defaultimage***（PDFlib チュートリアル参照）

戻り値 指定した名前のブロックがページ上にないか、またはブロックへ流し込めないか、またはブロックが誤った種別を持っているか、またはブロックがもっと新しい PPS バージョンを必要とするときは -1（PHP では 0）。ブロックの処理が成功したときは 1。問題の性質に関する情報をもっと得たいときは、***PDF_get_errmsg()*** を使います。

詳細 与えた画像ハンドルが参照する画像が、ブロックのプロパティに従って、ブロックの中に配置されます。***image*** を -1（PHP では 0）にすると、この関数は、ブロックのデフォルト画像があればそれを使い（***Status=ignoredefault*** でなければ）、それ以外の場合は警告を出さずに返ります。

PDF 文書が破損していることがわかったときは、この関数は ***errorpolicy*** オプションに従って、例外を発生させるか、-1 を返します。

PDF/UA すべてのラスタ画像は、事前の ***PDF_begin_item()*** への呼び出しを用いて ***Artifact*** か ***Figure*** としてタグ付けしておく必要があります。

ブロック装飾、すなわち、***backgroundcolor・bordercolor・linewidth*** プロパティに従って作成される罫線と背景色は、自動的に ***Artifact*** としてタグ付けされます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**

11.4 PDF ブロック

C++ Java C# ***int fill_pdfblock(int page, String blockname, int contents, String optlist)***

Perl PHP ***int fill_pdfblock(int page, string blockname, int contents, string optlist)***

C ***int PDF_fill_pdfblock(PDF *p, int page, const char *blockname, int contents, const char *optlist)***

PDF ブロックへ、そのプロパティに従って、可変データを流し込みます。

page PDFlib ブロックを入れてあるページに対する有効な PDF ページハンドル。これより前に、ブロックを持った入力 PDF ページを、***PDF_fit_pdi_page( )*** で直接、または ***PDF_fit_table( )*** で表セル内へ間接的に、あるいは ***PDF_fill_pdfblock( )*** で PDF ブロックの内容として、ページ上に配置しておく必要があります。

blockname （名前文字列）ブロックの名前。

contents ブロックへ流し込みたい PDF ページに対する有効な PDF ページハンドル。-1 にすると、デフォルト PDF ページ（ブロックのプロパティで定義してある）を使えます。

optlist PDF ブロック流し込みオプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：***errorpolicy***（表 2.1 参照）
- 表 11.1 に従ったブロック流し込み関数のための長方形オプション群：***Rect*・*Status*・*backgroundcolor*・*bordercolor*・*linewidth***
- 流し込みオプション群（131 ページ「6.1 オブジェクトのはめ込み」参照）
- 表 9.3 に従ったページ処理のためのオプション群。
- デフォルト内容のためのオプション：***defaultpdf*・*defaultpdfpage***（PDFlib チュートリアル参照）

戻り値 指定した名前のブロックがページ上にないか、またはブロックへ流し込めないか、またはブロックが誤った種別を持っているか、またはブロックがもっと新しい PPS バージョンを必要とするときは -1（PHP では 0）。ブロックの処理が成功したときは 1。問題の性質に関する情報をもっと得たいときは、***PDF_get_errmsg( )*** を使います。

詳細 与えたページハンドル ***contents*** が参照する PDF ページが、ブロックのプロパティに従って、ブロックの中に配置されます。***contents*** を -1（PHP では 0）にすると、この関数は、ブロックのデフォルト PDF ページがあればそれを使い（***Status=ignoredefault*** でなければ）、それ以外の場合は警告を出さずに返ります。

PDF 文書が破損していることがわかったときは、この関数は ***errorpolicy*** オプションに従って、例外を発生させるか、-1 を返します。

PDF/UA ブロック装飾、すなわち、***backgroundcolor*・*bordercolor*・*linewidth*** プロパティに従って作成される罫線と背景色は、自動的に ***Artifact*** としてタグ付けされます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**

11.5 グラフィックブロック

C++ Java C# ***int fill_graphicsblock(int page, String blockname, int contents, String optlist)***

Perl PHP ***int fill_graphicsblock(int page, string blockname, int contents, string optlist)***

C ***int PDF_fill_graphicsblock(PDF *p, int page, const char *blockname, int contents, const char *optlist)***

グラフィックブロックへ、そのプロパティ群に従って、可変データを流し込みます。

page PDFlib ブロック群を含むページに対する有効な PDF ページハンドル。これより前に、ブロック群を持った入力 PDF ページを、*PDF_fit_pdi_page()* で直接、または *PDF_fit_table()* で表セル内へ間接的に、あるいは *PDF_fill_pdfblock()* で PDF ブロックの内容として、ページ上に配置しておく必要があります。

blockname （名前文字列）ブロックの名前。

graphics ブロックへ流し込みたいグラフィックに対する有効なグラフィックハンドル、あるいはデフォルトグラフィック（ブロックプロパティ群によって定義されている通りの）を使用したいときは -1。

optlist グラフィックブロック流し込みオプション群を指定したオプションリスト。以下のオプションを使えます：

- 一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- 表 11.1 に従った、ブロック流し込み関数群に対する長方形オプション：
  Rect・*Status*・*backgroundcolor*・*bordercolor*・*linewidth*
- 流し込みオプション群（131 ページ「6.1 オブジェクトのはめ込み」参照）
- 表 9.3 に従った、グラフィック処理のためのオプション群
- デフォルト内容のためのオプション：*defaultgraphics*（PDFlib チュートリアル参照）

戻り値 指定した名前のブロックがページ上にないか、またはブロックへ流し込めないか、またはブロックが誤った種別を持っているか、またはブロックがもっと新しい PPS バージョンを必要とするときは -1（PHP では 0）。ブロックの処理が成功したときは 1。問題の性質に関する情報をもっと得たいときは、*PDF_get_errmsg()* を使います。

詳細 与えたグラフィックハンドルが参照するグラフィックが、ブロックのプロパティ群に従って、ブロックの中に配置されます。*graphics* を -1（PHP では 0）にすると、この関数は、ブロックのデフォルトグラフィックがあればそれを使い（*Status=ignoredefault* でなければ）、それ以外の場合は警告を出さずに返ります。

PDF 文書が破損していることがわかったときは、この関数は *errorpolicy* オプションに従って、例外を発生させるか、-1 を返します。

PDF/UA ブロック装飾、すなわち、*backgroundcolor*・*bordercolor*・*linewidth* プロパティに従って作成される罫線と背景色は、自動的に *Artifact* としてタグ付けされます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**

12 インタラクティブ機能

12.1 しおり

C++ Java C# ***int create_bookmark(String text, String optlist)***

Perl PHP ***int create_bookmark(string text, string optlist)***

C ***int PDF_create_bookmark(PDF *p, const char *text, int len, const char *optlist)***

しおりを、さまざまなオプションに従って作成します。

text （ハイパーテキスト文字列）しおりに対するテキスト。

len （C 言語バインディングのみ）*text* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist しおりのプロパティ群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*・*hypertextformat*（表 2.3 参照）
- 表 12.1 に従ったしおり制御オプション群：
  action・*destination*・*destname*・*fontstyle*・*index*・*item*・*open*・*parent*・*textcolor*

戻り値 生成したしおりのハンドル。以後の呼び出しの *parent* オプションで使えます。

詳細 この関数は、与える *text* を持つ PDF しおりを追加します。*destination* オプションを指定しないと、しおりはカレントページ（**文書**スコープの中で使うと一番最近に生成されたページ、先頭ページより前に使うと先頭ページ）を指します。

しおりを作成すると、*PDF_begin/end_document()* の *openmode* オプションが、たとえ他のモードを明示的に設定してあっても、*bookmarks* に設定されます。

PDF/UA PDF/UA ではしおりを作成することが推奨されます。

スコープ **文書・ページ**

表 12.1 PDF_create_bookmark( ) のオプション

オプション	説明
action	（アクションリスト）以下のイベントに対するしおりアクションのリスト（デフォルト：destination オプションで指定している移動先への GoTo アクション）： ***activate*** しおりがアクティブにされた時に実行させたいアクション。あらゆる種別のアクションが使えます。
destination	（オプションリスト。activate アクションを指定しているときは無視されます）しおりの移動先を表 12.10 に従って指定したオプションリスト。デフォルト：destination・destname・action を指定していないときは {type fitwindow page 0}。
destname	（ハイパーテキスト文字列。空でも可。destination オプションを指定しているときは無視されます）PDF_add_nameddest( ) で定義してある移動先の名前。destination・destname アクションはこのオプションよりも優先されます。destname を空文字列（すなわち {}）にすると、destination と action のどちらも指定していないときは、しおりは全くアクションを持ちません。これは区切りしおりのために有用でしょう。

表 12.1 PDF_create_bookmark( ) のオプション

オプション	説明
fontstyle	（キーワード）しおりテキストのフォントスタイルを指定します：normal・bold・italic・bolditalic。デフォルト：normal
index	（整数）しおりを親の中に挿入したい位置の番号。0 から、同じ階層のしおりの数までの値を使って、しおりを親の中のその位置に挿入します。値 –1 を使うと、しおりをカレント階層の末尾に挿入することができます。デフォルト：–1。ただし、挿入・再開したページについては、すべてのページを物理的な順序どおりに生成したかのようにしおりが配置されます（すなわち、しおりがページ順序を反映します）。
item	（アイテムハンドルかキーワード。このハンドルは、アクティブな構造エレメントを参照していてはいけませんが、インラインまたは疑似エレメントを参照していてはいけません。タグ付き PDF のみ）このしおりに紐付けられる構造アイテムに対するハンドル。値 0 はつねに構造ツリールートを参照します。値 1 と、これに等価なキーワード current は、カレントでアクティブなエレメントを参照します。
open	（論理値）false にすると、子しおりは表示されません。true にすると、すべての子が展開表示されます。デフォルト：false
parent	（しおりハンドル）新規しおりが、ハンドルで指定するしおりの子であることを指定します。parent=0 にすると、新たな最上位階層のしおりが生成されます。デフォルト：0
textcolor	（色）しおりテキストの色を指定します。使える色空間：none・gray・rgb。 デフォルト：rgb {0 0 0 }（＝黒）

12.2 注釈

C++ Java C# void create_annotation(double llx, double lly, double urx, double ury, String type, String optlist)
Perl PHP create_annotation(float llx, float lly, float urx, float ury, string type, string optlist)
*C void PDF_create_annotation(PDF *p,*
*double llx, double lly, double urx, double ury, const char *type, const char *optlist)*

注釈を、カレントページ上に作成します。

llx・lly・urx・ury 注釈の長方形の左下隅と右上隅の *x・y* 座標を、デフォルト座標で（*usercoordinates* オプションを *false* にしたとき）、またはユーザー座標で（*true* にしたとき）指定します。Acrobat は、注釈の左上隅を、指定長方形の左上隅に合わせます。

注釈の座標は、*PDF_rect( )* 関数の引数とは違うことに注意してください。*PDF_create_annotation( )* では引数が 2 個の隅を直接とるのに対し、*PDF_rect( )* では、1 個の隅の座標に幅と高さの値をあわせて指定します。

usematchbox オプションを指定しているときは、引数 *llx/lly/urx/ury* は無視されます。

type 表 12.2 に従った注釈種別。マークアップ注釈は表内で特記しています。オプションのなかにはマークアップ注釈にのみ適用されるものがあるからです。

表 12.2 注釈種別

種別	説明：この種別に関連するオプション（一般オプションに加えて）
3D	（PDF 1.6）3D モデル：3Dactivate・3Ddata・3Dinteractive・3Dshared・3Dinitialview
Circle[1]	楕円形：cloudy・createrichtext・inreplyto・interiorcolor・replyto
File-Attachment[1]	ファイル添付：***attachment***・calloutline・createrichtext・iconname・inreplyto・replyto
FreeText[1]	テキストボックス：alignment・calloutline・cloudy・createrichtext・endingstyles・fillcolor・font・fontsize・inreplyto・orientate・replyto
Highlight[1]	ハイライト：createrichtext・inreplyto・polylinelist・replyto
Ink[1]	鉛筆：createrichtext・inreplyto・polylinelist・replyto
Line[1]	線：captionoffset・captionposition・createrichtext・endingstyles・interiorcolor・inreplyto・leaderlength・leaderoffset・line・showcaption・replyto
Link	リンク：destination・destname・highlight
Movie	ムービーまたはサウンド注釈：***attachment***・movieposter・playmode・showcontrols・soundvolume・windowposition・windowscale
Polygon[1]	（PDF 1.5）多角形。頂点群を直線で結んだものです：cloudy・createrichtext・inreplyto・polylinelist・replyto
PolyLine[1]	（PDF 1.5）折れ線。多角形に似ていますが、最初と最後の頂点が結ばれないことが違います：createrichtext・endingstyles・inreplyto・interiorcolor・polylinelist・replyto
Popup	ポップアップ：open・parentname
RichMedia	（PDF 1.7ext3）リッチメディア：richmedia
Square[1]	長方形：cloudy・createrichtext・inreplyto・interiorcolor・replyto

表 12.2 注釈種別

種別	説明：この種別に関連するオプション（一般オプションに加えて）
Squiggly[1]	波線。波型下線注釈です：createrichtext・inreplyto・polylinelist・replyto
Stamp[1]	スタンプ：createrichtext・iconname・inreplyto・orientate・replyto
StrikeOut[1]	取り消し線：createrichtext・inreplyto・polylinelist・replyto
Text[1]	Acrobat では、この種別はノート注釈と呼ばれます：createrichtext・iconname・inreplyto・open・replyto
Underline[1]	下線：createrichtext・inreplyto・polylinelist・replyto

1. マークアップ注釈。これは createrichtext オプションで意味を持ちます。

optlist 注釈のプロパティ群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション：*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 12.3 に従った以下の共通オプション群がすべての注釈種別で使えます：
  action・*annotcolor*・*borderstyle*・*cloudy*・*contents*・*createdate*・*custom*・*dasharray*・*display*・*layer*・*linewidth*・*locked*・*lockedcontents*・*name*・*opacity*・*popup*・*readonly*・*rotate*・*subject*・*template*・*title*・*usematchbox*・*usercoordinates*・*zoom*
- 表 12.3 に従った以下の種別特有オプション群が、表 12.2 に従った何らかの注釈種別で使えます：
  alignment・*calloutline*・*captionoffset*・*captionposition*・*createrichtext*・*destname*・*endingstyles*・*fillcolor*・*font*・*fontsize*・*highlight*・*iconname*・*inreplyto*・*interiorcolor*・*leaderlength*・*leaderoffset*・*line*・*movieposter*・*open*・*orientate*・*parentname*・*playmode*・*polylinelist*・*replyto*・*showcaption*・*showcontrols*・*soundvolume*・*windowposition*・*windowscale*
- 表 13.4 に従った、*type=3D* のためのオプション：
  3Dactivate・*3Ddata*・*3Dinteractive*・*3Dshared*・*3Dinitialview*
- 表13.4に従った、*type=RichMedia* のための *richmedia* オプションを、表13.7の関連サブオプション群とともに。
- 表 14.5 に従った短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション：*tag*

詳細 タグ付き PDF モードでは、この関数は、生成される注釈に対して然るべき *OBJR* エレメントを自動的に作成します。ユーザーは、この関数を呼び出す前に、照応する *Link* または *Annot* コンテナエレメント（PDFlib チュートリアル参照）を作成する必要があります。

PDF/A PDF/A-1：以下の注釈種別のみが許容されます：
Circle・*FreeText*・*Highlight*・*Ink*・*Line*・*Link*・*Popup*・*Square*・*Squiggly*・*Stamp*・*StrikeOut*・*Text*・*Underline*
PDF/A-2/3：*type=Link* のみが許容されます。
いくつかのオプションは制約されています。表 12.3 を参照してください。

PDF/X 注釈は、完全に BleedBox（BleedBox がないときは TrimBox/ArtBox）の外に置く場合のみ許されます。
PDF/X-1a/3：注釈種別 *FileAttachment* は許容されません。

PDF/UA この関数が、可視な注釈を作成するために呼び出される際には、*PDF_begin_item()* か *tag* オプションを用いて非グループ化構造エレメントが作成される必要があります。

可視注釈に対しては、オプション*contents*かオプション*tag*にサブオプション*ActualText*を付けて与える必要があります。

スコープ　ページ

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
action	（アクションリスト）以下のイベントに対する注釈アクションのリスト（デフォルト：空リスト）。あらゆる種類のアクションが使えます： ***activate*** （type=Link のみ）その注釈がアクティブにされた時に実行させたいアクション。 ***close*** （PDF 1.5）その注釈を含むページが閉じられた時に実行させたいアクション。 ***open*** （PDF 1.5）その注釈を含むページが開かれた時に実行させたいアクション。 ***invisible*** （PDF 1.5）その注釈を含むページがもう見えなくなった時に実行させたいアクション。 ***visible*** （PDF 1.5）その注釈を含むページが見えた時に実行させたいアクション。
alignment	（キーワード。type=FreeText のみ）注釈の中のテキストの整列：left・center・right。デフォルト：left
annotcolor	（色）注釈のアイコンが閉じている時の背景と、注釈のポップアップウィンドウのタイトルバーと、リンク注釈の枠の色。使える色空間：none（type=Square・Circle では不可）・gray・rgb・（PDF 1.6 で）cmyk。デフォルト：type=Square・Circle になら white、それ以外なら none PDF/A-1：このオプションは、RGB の出力インテントを指定しているときのみ使うことができ、かつ gray または rgb カラーを使う必要があります。
attachment	（アセットハンドル。type=FileAttachment・Movie に対してのみ可。必須）PDF_load_asset( ) と type=attachment を用いて読み込まれているファイル添付。使えるサブオプション：表 13.6 参照。 type=FileAttachment の場合：その注釈に紐付けられたファイル type=Movie の場合：以下のいずれかの形式のメディアファイル：AVI または QuickTime ムービー、WAV または AIFF サウンド。なお、この貼付は、PDF_load_asset( ). で type=Attachment と external=true を用いて読み込まれている必要があります。
borderstyle	（キーワード）注釈の枠か、または種別 Polygon・PolyLine・Line・Square・Circle・Ink の注釈の線のスタイル：solid・beveled・dashed・inset・underline。ただし、beveled・inset・underline スタイルは Acrobat で正しく働きません。デフォルト：solid
calloutline	（float 4 個か 6 個のリスト。PDF 1.6。type=FreeText のみ）テキストボックス注釈に付ける引き出し線を指定した 4 個か 6 個の float 値。6 個の数値 {x1 y1 x2 y2 x3 y3} は、線の開始・折れ点・終了座標を表します。4 個の数値 {x1 y1 x2 y2} は、線の開始・終了座標を表します。座標は、デフォルト座標で（usercoordinates オプションを false にしたとき）、またはユーザー座標で（true にしたとき）解釈されます。 開始点は、endingstyles オプションの 1 番目のキーワードで指定した記号で修飾されます。
captionoffset	（float 2 個。type=Line のみ。PDF 1.7）キャプションテキストの通常位置からの変位。1 番目の値は、注釈線の中点からの、線に沿った横変位を指定し、正の値は右への変位を、負の値は左への変位を表します。2 番目の値は、注釈線に垂直な縦変位を指定し、正の値は上への変位を、負の値は下への変位を表します。デフォルト：{0, 0}、すなわち通常位置からの変位なし
caption-position	（キーワード。type=Line のみ。PDF 1.7）注釈のキャプション位置。このオプションは、showcaption=false にすると無視されます。使えるキーワード（デフォルト：Inline）： ***Inline*** キャプションは線の内側で中央揃えされます。 ***Top*** キャプションは線の上方に置かれます。

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
cloudy	(float。type=Circle・FreeText・Polygon・Square のみ。PDF 1.5) 多角形の変形に用いられる「雲型」効果の強度を指定します。とりうる値は 0 (効果なし)・1・2。このオプションを用いると、borderstyle オプションは無視されます。デフォルト : 0
contents	(type=FreeText の場合は文字列、それ以外の場合は最大長 65535 バイトのハイパーテキスト文字列。PDF/UA : tag オプションで ActualText が与えられていないときは必須、また type=Link の場合はつねに必須) 注釈で表示させたいテキストか、または (テキストを表示しない注釈の場合) 注釈の内容の人間が読める形での代替説明。キャリッジリターンまたはラインフィードキャラクタを使うと、段落替えを強制することができます。PDF/A-1a/2a/3a : テキストを表示しない注釈では必須です。
createdate	(論理値。PDF 1.5 以上) true にすると、注釈に対して日付・時刻項目が作成されます。デフォルト : マークアップ注釈では true、そうでないなら true
createrich-text	(オプションリスト。マークアップ註釈のみ。contents オプションを空にする必要があります。PDF 1.5) テキストフローからリッチテキスト内容を作成します。これは、組版されたテキストを注釈のために生成するのに有用でしょう。使えるサブオプション : ***textflow*** (テキストフローハンドル) 注釈にリッチテキストとして付けるテキストフロー。このテキストフローハンドルを、PDF_create_annotation( ) への呼び出しの前に PDF_fit_textflow/table( ) に与えていた場合は、残りのテキストだけが注釈に用いられます。テキストがそれ以上得られないときは、テキストフローが先頭から再開されます。テキストフローを注釈に用いても、その後の PDF_fit_textflow/table( ) への呼び出しには影響を与えません。 ***userunit*** (キーワード) スカラー値 (firstlinedist・fontsize 等) に対する長さ単位 : cm (センチメートル)・in (インチ)・mm (ミリメートル)・pt (ポイント)。デフォルト : pt リッチテキストを作成する際には、以下のテキストフローオプション群が効力を持ち、これ以外はすべて無視されます : nextline・alignment・fillcolor・underline・strikeout・font・fontsize・textrise・テキスト組版オプション群 注意 : font と alignment を設定しても、Acrobat では期待した通りに動作しません。
custom	(オプションリストのリスト。高度なユーザーのみ) このオプションを使うと、注釈辞書の中に任意の数のプライベート項目を挿入することができます。これは、デジタル出力機のための処理命令を挿入するなど、専門的な応用において有用でしょう。このオプションを使うには、PDF ファイル形式と対象応用分野に関する知識が必要です。使えるサブオプション : ***key*** (文字列。必須) 辞書キーの名前 (キャラクタ / を除いたもの)。あらゆる非標準の PDF キーのほか、以下の標準キーも指定できます : Contents・Name (iconname オプション)・NM (name オプション)・Open。それぞれオプションはこの場合無視されます。 ***type*** (キーワード。必須) その値の型。boolean・name・string のいずれかにする必要があります。 ***value*** (type=string にしているときはハイパーテキスト文字列、そうでなければ文字列。必須) PDF 出力内に現れるとおりの値。PDFlib は、文字列と名前に必要な修飾をすべて自動的に行います。
dasharray	(float のリスト。borderstyle=dashed のみ) 破線枠の短線と間隙の長さを、デフォルト単位で指定します (表 7.1 参照)。デフォルト : 3 3
destination	(オプションリスト。type=Link のみ。activate アクションを指定していると無視されます) 飛ばしたい移動先を表 12.10 に従って定義したオプションリスト
destname	(ハイパーテキスト文字列。type=Link のみ。destination オプションを指定していると無視されます) PDF_add_nameddest( ) で定義しておいた移動先の名前。PDF_create_action( ) の destination または destname オプションで作成したアクションは、このオプションよりも優先されます。

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
display	（キーワード。PDF/A では強制的に visible となります）画面と紙の上での表示・非表示。visible・hidden・noview・noprint。デフォルト：visible
endingstyles	（キーワードのリスト。type=FreeText・Line・PolyLine のみ）線端スタイルを指定したキーワード 2 個のリスト。type=FreeText の場合は、2 番目のキーワードは無視されます（デフォルト：{none none}）： none・square・circle・diamond・openarrow・closedarrow これに加えて PDF 1.5 では：butt・ropenarrow・rclosedarrow これに加えて PDF 1.6 では：slash
filename	非推奨。attachment を使用してください
fillcolor	（色。type=FreeText のみ）テキストの塗り色。使える色空間：none・gray・rgb・（PDF 1.6 で）cmyk。デフォルト：{gray 0}（＝黒） PDF/A-1：このオプションは、RGB 出力インテントを指定しているときのみ使うことができ、かつ gray または rgb カラーを使う必要があります。
font	（フォントハンドル。type=FreeText のみ。必須）注釈で使いたいフォントを指定します。
fontsize	（文字サイズ。type=FreeText のみ。必須）文字サイズを、usercoordinates オプションに応じて、デフォルトかユーザー座標かで指定します。値 0 またはキーワード auto を指定すると、Acrobat が文字サイズを長方形に合わせて調節します。
highlight	（キーワード。type=Link のみ）ユーザーが注釈をクリックした時の、その注釈のハイライトモード：none・invert・outline・push。デフォルト：invert
iconname	（文字列。type=Text・Stamp・FileAttachment のみ）注釈の表示に使いたいアイコンの名前（目に見えるアイコンを一切持たない注釈を作成するには、opacity=0 と設定します）： type=Text の場合（デフォルト：note）： comment・key・note・help・newparagraph・paragraph・insert type=Stamp の場合（デフォルト：draft）： approved・experimental・notapproved・asis・expired・notforpublicrelease・confidential・final・sold・departmental・forcomment・topsecret・draft・forpublicrelease type=FileAttachment の場合（デフォルト：pushpin）： graph・pushpin・paperclip・tag template オプションを使うとカスタムアイコンを作成することができます。
inreplyto	（ハイパーテキスト文字列。PDF 1.5。マークアップ注釈のみ。replyto オプションを与えたときは必須）この注釈の返信先である注釈の名前（name オプション参照）。両方の注釈が文書の同じページ上にある必要があります。2 個の注釈の間の関係を replyto オプションで指定する必要があります。
interiorcolor	（色。type=Line・PolyLine・Square・Circle のみ）それぞれ、注釈の線端・長方形・楕円の色。使える色空間：none・gray・rgb・（PDF 1.6 で）cmyk。デフォルト：none PDF/A-1：このオプションは、RGB 出力インテントを指定しているときのみ使うことができ、かつ gray または rgb カラーを使う必要があります
layer	（レイヤーハンドル。PDF 1.5）注釈を属させたいレイヤー。注釈が可視になるのは、そのレイヤーを可視にしているときだけになります。

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
leaderlength	(float 1 個か 2 個のリスト。2 番目の float は負の値にしてはいけません。type=Line のみ。PDF 1.6) 補助線の長さを、デフォルト座標で (usercoordinates オプションを false にしたとき)、またはユーザー座標で (true にしたとき) 指定します。補助線とは、線の各終点から、その線自体に垂直に引く追加の線群です。この長さは 2 個の数値で指定します (デフォルト : {0 0}) : 1 番目の数値は、線の両端から、その線自体に垂直に引く線の長さです。正の値は、線を始点から終点 (line オプションで指定している) へたどったときに時計回りである向きに補助線を引くことを意味し、負の値はその反対の向きを表します。 2 番目の値は、省略することもでき、その線の反対側に引く補助線の延長の長さを表します。1 番目の値を 0 にすると、正の値は無視されます。
leaderoffset	(非負 float。type=Line のみ。PDF 1.7) 補助線のオフセットの長さ、すなわち、注釈の端点と補助線の始点との間の空隙の幅を、デフォルト座標で (usercoordinates オプションを false にしたとき)、またはユーザー座標で (true にしたとき) 指定します。デフォルト : 0
line	(線。type=Line のみ。必須) 線の始点と終点を、デフォルト座標で (usercoordinates オプションを false にしたとき)、またはユーザー座標で (true にしたとき) 指定した 4 個の数値 x1・y1・x2・y2 のリスト。
linewidth	(整数) 注釈種別 Line・PolyLine・Polygon・Square・Circle・Ink の注釈の枠または線の幅を、デフォルト単位 (=ポイント) で指定します。linewidth=0 にすると、枠は見えなくなります。デフォルト : 1
locked	(論理値) true にすると、注釈のプロパティ (位置・寸法等) を Acrobat で編集できなくなります。ただしこの場合でも、その内容は変更できます。デフォルト : false
locked-contents	(論理値。PDF 1.7) true にすると、注釈の内容を Acrobat で編集できなくなります。ただしこの場合でも、注釈を削除することと、注釈のプロパティ (位置・寸法等) を変更することは可能です。デフォルト : false
mimetype	非推奨。attachment を使用してください
movieposter	(キーワード。type=Movie のみ) ページ上でムービーを代表するポスター画像を指定するキーワード。使えるキーワード : auto (ポスター画像がムービーファイルから抽出されます)・none (ポスターが表示されません)。デフォルト : none
name	(ハイパーテキスト文字列) 注釈を一意に同定する名前。この名前は、いくつかのアクションで必要であり、ページ上で一意でなければなりません。デフォルト : なし
opacity	(float またはパーセント値。PDF/A-1 では不可) 注釈を描く際に使わせたい、固定した不透明度の値 (0 ～ 1 または 0% ～ 100%)。デフォルト : 1
open	(論理値。type=Text・Popup のみ) true にすると、注釈ははじめ開いた状態で表示されます。デフォルト : false
orientate	(キーワード。type=FreeText・Stamp のみ) 注釈をその長方形の中で向けたい向きを指定します。使えるキーワード : north (直立)・east (右倒し)・south (上下逆さま)・west (左倒し)。デフォルト : north
parentname	(文字列。type=PopUp のみ) 注釈の親注釈の名前。
playmode	(キーワード。type=Movie のみ) ムービーまたはサウンドを再生するモード。使えるキーワード : once (1 回再生して停止します)・open (再生してムービーコントローラバーを開いたままにします)・repeat (最初から最後まで繰り返し、停止されるまで再生します)・palindrome (順方向再生と逆再生を連続して、停止されるまで行います)。デフォルト : once

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
polylinelist	（折れ線か四辺形のリスト。type=Polygon・PolyLine・Ink・Highlight・Underline・Squiggly・Strikeout のみ）座標は、デフォルト座標系で（usercoordinates オプションを false にしたとき）、またはユーザー座標系で（true にしたとき）解釈されます。デフォルト：注釈長方形の頂点群を結んだ折れ線。 ***type=Polygon・PolyLine・Ink*** n 本の線分（最小：n=2）による折れ線 1 個のリスト。 **その他** リストに、float 値を 8 個ずつ持ったサブリストを n 個入れて、n 個（最小：n=1）の四辺形を指定します。四辺形はそれぞれ、注釈の対象としたいテキストの単語、ないし連続する複数の単語を囲みます。四辺形はジグザグ順（右上・左上・右下・左下）で与える必要があります。
popup	（文字列）この注釈に関連づけたテキストの入力や編集のためのポップアップ注釈の名前。デフォルト：なし
readonly	（論理値）true にすると、注釈がユーザーの操作に反応することを許しません。注釈は、表示と印刷は許されますが、マウスクリックに反応したり、マウスの動きに反応して表示を変えたりすることはできません。デフォルト：false
replyto	（キーワード。PDF 1.6。マークアップ註釈のみ）この注釈と、inreplyto オプションで指定した注釈との間の関係（返信種別）を指定します。使えるキーワード（デフォルト：reply）： ***reply*** 注釈は、inreplyto で指定した注釈に対する返信と見なされます。 ***group*** 注釈は、inreplyto で指定した注釈とグループ化される必要があります。
richmedia	（オプションリスト。type=RichMedia では必須）表 13.7 に従ったリッチメディアオプション群
rotate	（論理値。テキスト注釈に対しては PDF/A では true に設定してはいけません）true にすると、ページの回転に合わせて注釈を回転させます。そうでなければ、注釈の回転は固定されたままになります。このオプションは、テキスト注釈のアイコンでは無視されます。デフォルト：PDF/A におけるテキスト注釈では false、それ以外では true
showcaption	（論理値。type=Line のみ。PDF 1.6）true にすると、contents または createrichtext オプションで指定した内容が、線の体裁の中のキャプションとして複製されます。デフォルト：false
showcontrols	（論理値。type=Movie のみ）true にすると、ムービーまたはサウンドの再生中にコントローラバーが表示されます。デフォルト：false
soundvolume	（float。type=Movie のみ）ムービーを再生する最初の音量を、−1.0 ～ 1.0 の範囲で指定します。値を大きくするほど高い音量を示します。負の値にすると消音されます。デフォルト：1.0
subject	（ハイパーテキスト文字列。PDF 1.5）注釈が述べている主題の簡単な説明を表現したテキスト。デフォルト：なし

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
template	（オプションリスト）注釈の各ステータスの体裁。これはカスタムスタンプ等で有用でしょう。使えるサブオプション： ***normal/rollover/down*** （テンプレートハンドルまたはキーワード）注釈の通常・マウスロールオーバー・マウスボタン押下時にそれぞれ用いられるテンプレート。キーワード viewer は、Acrobat に対し、ページを表示する際に体裁を作成するよう指示します。normal のデフォルト：viewer。rollover・down のデフォルト：normal の値 ***fitmethod***（キーワード）テンプレートを注釈長方形内にはめ込む方式。fitmethod を entire 以外にすると、注釈長方形はテンプレート枠に合わせて調節されます（デフォルト：entire）： ***nofit*** テンプレートを置くだけです。拡縮も切り抜きも行われません。 ***meet*** テンプレートを position オプションに従って置き、長方形内にまるごと収まるよう、縦横比を保って拡縮します。一般に、テンプレートの少なくとも 2 つの辺が、照応する長方形の辺と重なることになります。 ***entire*** テンプレートを position オプションに従って置き、かつ、長方形全体を覆うように拡縮します。一般に、この方式ではテンプレートはつぶされます。 ***position***（float かキーワードのリスト）テンプレート内の左下隅を {0 0}、右上隅を {100 100} としたときの、参照点 (x, y) の位置を指定した 1 個か 2 個の値。これらの値は、テンプレートの幅と高さに対するパーセント値として表します。両方のパーセント値が等しいときは、1 個の float 値だけを与えれば充分です。 キーワード left・center・right（x 方向で）または bottom・center・top（y 方向で）を、値 0・50・100 と同等なものとして用いることができます。キーワードを 1 個だけ指定すると、もう 1 つの方向でそれに照応するキーワードが追加されます。デフォルト：{left bottom}。
title	（ハイパーテキスト文字列。ムービー注釈では推奨）注釈のポップアップウィンドウが開いていてアクティブな時にタイトルバーに表示させたいテキストラベル。この文字列は Acrobat の「作成者」フィールドに対応します。title の最大長は、シングルバイトなら 255 キャラクタ、Unicode なら 126 キャラクタです。ただし title の実用上の上限としては、32 キャラクタを推奨します。デフォルト：なし
usematchbox	（文字列のリスト）引数 llx/lly/urx/ury を無視して、かわりに名前付き範囲枠を用います。オプションリストの中の 1 番目の要素は、範囲枠を指定する名前文字列です。2 番目の要素は、使いたい長方形の番号を指定する整数か、またはキーワード all で、選んでいる範囲枠を参照するすべての長方形を指定します。2 番目の要素を指定しないときは、デフォルトとして all になります。 範囲枠自体か、または指定した長方形が、カレントページに存在しないときは、関数は注釈を作成せずに、警告を出さずに返ります。
user-coordinates	（論理値）false にすると、注釈の座標と文字サイズはデフォルト座標系で表されていると見なされます。そうでなければ、カレントユーザー座標系が用いられます。デフォルト：グローバル usercoordinates オプションの値
window-position	（float 2 個かキーワード 2 個のリスト。type=Movie のみ）フローティングムービーウィンドウについて、画面上におけるそのウィンドウの相対位置。2 個の値で、画面上におけるフローティングウィンドウの位置を示します。{0 0} が画面の左下隅を、{100 100} が右上隅を表します。キーワード left・center・right（画面横方向で）、または bottom・center・top（画面縦方向で）を、値 0・50・100 と同じ意味で使うこともできます。デフォルト：{center center}
windowscale	（float またはキーワード。type=Movie のみ）フローティングウィンドウ内でムービーを再生する表示倍率。このオプションを指定しないと、ムービーは注釈長方形内で再生されます。このオプションの値は、ムービーの表示倍率か、または以下のキーワードです（デフォルト：オプションなし、すなわちムービーは注釈長方形内で再生されます）。 ***fullscreen*** ムービーは、得られる画面領域をいっぱいに使って再生されます。

表 12.3 PDF_create_annotation( ) のオプション

オプション	説明
zoom	（論理値。テキスト注釈に対しては PDF/A では true に設定してはいけません）true にすると、ページの表示倍率に合わせて注釈を拡縮させます。そうでなければ、注釈のサイズは固定されたままになります。このオプションは、テキスト注釈のアイコンでは無視されます。デフォルト：PDF/A におけるテキスト注釈では false、それ以外では true

12.3 フォームフィールド

クックブック 完全なコードサンプルがクックブックの webserver/starter_webform トピックにあります。

C++ Java C# ***void create_field(double llx, double lly, double urx, double ury,***
String name, String type, String optlist)

Perl PHP ***create_field(float llx, float lly, float urx, float ury,***
string name, string type, string optlist)

C ***void PDF_create_field(PDF *p, double llx, double lly, double urx, double ury,***
const char *name, int len, const char *type, const char *optlist)

フォームフィールドを、カレントページ上に、さまざまなオプションに従って作成します。

llx・lly・urx・ury フィールドの長方形の左下隅と右上隅の *x・y* 座標を、デフォルト座標で（*usercoordinates* オプションを *false* にしたとき）、またはユーザー座標で（*true* にしたとき）指定します。

フォームフィールドの座標は、*PDF_rect( )* 関数の引数とは違うことに注意してください。*PDF_create_field( )* は 2 個の隅に対する座標を直接とるのに対し、*PDF_rect( )* では、1 個の隅の座標に幅と高さの値をあわせて指定します。

name （ハイパーテキスト文字列）フォームフィールドの名前。場合によっては、*PDF_create_fieldgroup( )* で作成しておいた 1 個ないし複数のグループの名前を頭につけます。グループ名どうしの間と、グループ名とフィールド名との間は、ピリオドキャラクタ「.」で区切る必要があります。フィールド名は、ページ上で一意にする必要があり、また、ピリオドキャラクタ「.」で終わってはいけません。

len （C 言語バインディングのみ）*name* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

type フィールドの種別を表 12.4 に従って指定します。

表 12.4 フォームフィールド種別

種別	アイコン	この種別に関連するオプション（一般オプションに加えて）
pushbutton		buttonlayout・caption・captiondown・captionrollover・charspacing・fitmethod・icon・icondown・iconrollover・position・submitname
checkbox		currentvalue・itemname
radiobutton		buttonstyle・currentvalue・itemname・toggle・unisonselect ラジオボタンは、必ずグループに属させる必要があるので、名前の頭にグループ名をつける必要があります。その他のすべてのフィールド種別では、グループ所属は必須ではありません。
listbox		charspacing・currentvalue・itemnamelist・itemtextlist・multiselect・sorted・topindex
combobox		commitonselect・charspacing・currentvalue・editable・itemnamelist・itemtextlist・sorted・spellcheck

表 12.4 フォームフィールド種別

種別	アイコン	この種別に関連するオプション（一般オプションに加えて）
textfield		comb・charspacing・currentvalue・fileselect・maxchar・multiline・password・richtext・scrollable・spellcheck
		テキストフィールドはバーコードにも使われます：barcode
signature		charspacing・lockmode

optlist フィールドのプロパティ群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*・*hypertextformat*（表 2.3 参照）
- 表 12.5 に従った、フィールドプロパティ群のためのオプション。以下のオプションがすべてのフィールド種別で使えます：
  action・*alignment*・*backgroundcolor*・*barcode*・*bordercolor*・*borderstyle*・*calcorder*・*dasharray*・*defaultvalue*・*display*・*exportable*・*fieldtype*・*fillcolor*・*font*・*fontsize*・*highlight*・*layer*・*linewidth*・*locked*・*orientate*・*readonly*・*required*・*strokecolor*・*taborder*・*tooltip*・*usercoordinates*
- 特定のフィールド種別群で使えるオプション群を表 12.4 に挙げます。これらについては表 12.5 でも詳述しています。
- （*PDF_create_fieldgroup()* では不可）表 14.5 に従った、短縮構造エレメントタグ付けのためのオプション：*tag*

詳細 ページ上のフィールドのタブ順序（タブキーが押された時にフォーカスを得る順序）は、デフォルトでは *PDF_create_field()* を呼び出した順序で決まりますが、*taborder* オプションを使ってそれ以外の順序を指定することもできます。タブ順序は、フィールドを生成した後に変えることはできません。ただしこの動作は、*PDF_begin/end_page_ext()* の *taborder* オプションでオーバライドすることもできます。

Acrobat では、テキストフィールドにフォーマット（数値・パーセントなど）を割り当てることも可能です。ただしこれは PDF 規格には記載されておらず、カスタム JavaScript によって実装されています。これと同じ効果を得るには、フィールドに、Acrobat 内の定義済みの（しかし標準化されていない）JavaScript 関数を参照する JavaScript アクションを関連づければよいでしょう（PDFlib チュートリアル参照）。

タグ付き PDF モードでは、この関数は、生成されるフォームフィールドに対して然るべき *OBJR* エレメントを自動的に作成します。ユーザーは、この関数を呼び出す前に、照応する *Form* コンテナエレメント（PDFlib チュートリアル参照）を作成する必要があります。

PDF/A この関数は呼び出してはいけません。

PDF/X フォームフィールドは、完全に BleedBox（BleedBox がないときは TrimBox/ArtBox）の外に置く場合のみ許されます。

PDF/UA この関数が呼び出される際には、種別 *Form* の構造エレメントが、*PDF_begin_item()* か *tag* オプションを用いて作成される必要があります。*tooltip* オプションが必須です。

スコープ ページ

C++ Java C# ***void create_fieldgroup(String name, String optlist)***

Perl PHP ***create_fieldgroup(string name, string optlist)***

C ***void PDF_create_fieldgroup(PDF *p, const char *name, int len, const char *optlist)***

フォームフィールドグループを、さまざまなオプションに従って作成します。

name （ハイパーテキスト文字列）フォームフィールドグループの名前。さらに別のグループの名前を頭につけることもできます。フィールドグループは任意の深さにネストさせることが可能です。グループ名どうしはピリオドキャラクタ「.」で区切る必要があります。グループ名は、文書内で一意にする必要があり、また、ピリオドキャラクタ「.」で終わってはいけません。

len （C 言語バインディングのみ）*name* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist *PDF_create_field( )* のフィールドオプション群を持ったオプションリスト。

詳細 フィールドグループは、1 つのフィールドの内容を他の 1 個ないし複数のフィールドへミラーするのに有用です。*PDF_create_field( )* でフィールド名を作成する際に頭にフィールドグループの名前を付けると、その新しいフィールドはそのグループの一部になります。グループに対する *optlist* で与えたフィールドプロパティオプションはすべて、そのグループに属する全フィールドに継承されます。

PDF/A この関数を呼び出してはいけません。

PDF/UA *tooltip* オプションが必須です。*type=radiobutton・checkbox* の場合には *ZapfDingbats* フォントが必要です。PDF/UA ではすべてのフォントが埋め込まれる必要がありますので、*ZapfDingbats* に対する埋め込み可能なフォントアウトラインファイルが構成されている必要があります。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 12.5 PDF_create_field( ) ・ PDF_create_fieldgroup( ) によるフィールドプロパティオプション

オプション	説明
action	（アクションリスト）以下のイベントのいずれか 1 個ないし複数に対するフィールドアクションのリスト。activate イベントはすべてのフィールド種別で使えますが、それ以外のイベントは type=pushbutton ・ checkbox ・ radiobutton では使えません。デフォルト：空リスト ***activate*** フィールドがアクティブにされた時に実行させたいアクション。 ***blur*** フィールドが入力フォーカスを失った時に実行させたいアクション。 ***calculate*** 他のフィールドの値が変わった時にこのフィールドの値を再計算するために実行させたい JavaScript アクション。 ***close*** （PDF 1.5）フィールドを含むページが閉じられた時に実行させたいアクション。 ***down*** マウスボタンがフィールドの領域内で押された時に実行させたいアクション。 ***enter*** マウスがフィールドの範囲内に入った時に実行させたいアクション。 ***exit*** マウスがフィールドの範囲外に出た時に実行させたいアクション。 ***focus*** フィールドが入力フォーカスを得た時に実行させたいアクション。 ***format*** フィールドがその時点の値を表示するためにフォーマットされる前に実行させたい JavaScript アクション。これを使うと、フィールドの値をフォーマットされる前に変更することができます。 ***invisible*** （PDF 1.5）フィールドを含むページがもう見えなくなった時に実行させたいアクション。 ***keystroke*** ユーザーがテキストフィールドかコンボボックスにキー入力した時か、またはスクロール可能なリストボックスの選択を変更した時に実行させたい JavaScript アクション。 ***open*** （PDF 1.5）フィールドを含むページが開かれた時に実行させたいアクション。 ***up*** マウスボタンがフィールドの領域内で放された時に実行させたいアクション（フィールドをアクティブにするにはこれが通常使われます）。 ***validate*** フィールドの値が変更された時に実行させたい JavaScript アクション。これを使うと、新しい値の有効性を検証することができます。 ***visible*** （PDF 1.5）フィールドを含むページが見えた時に実行させたいアクション。
alignment	（キーワード）フィールド内のテキストの整列：left ・ center ・ right。デフォルト：left
background-color ***bordercolor***	（色）フィールドの背景か枠の色。使える色空間：none ・ gray ・ rgb ・ cmyk。デフォルト：none
barcode	（オプションリスト。type=textfield のみ。readonly を暗示。PDF 1.7ext3）表 12.6 のオプション群に従ってバーコードフィールドを生成します。このフィールドは、他のフィールド群の内容に基づいてバーコード内容を決定するか固定値を与える calculate イベントスクリプトを持つ action オプションを持っている必要があります： action={calculate=...}. このバーコードは、Acrobat 9 以上で表示されますが、Adobe Reader では表示されません。Acrobat 9 と X は、1 つのページの最初のフィールドがバーコードフィールドだとクラッシュします。この問題を回避するには、バーコードフィールドを追加する前に別のフィールドを作る必要があります。この最初のフィールドは、このクラッシュを避けるには、幅・高さゼロのダミーのテキストフィールドであれば充分です。
borderstyle	（キーワード）フィールドの枠のスタイル。solid ・ beveled ・ dashed ・ inset ・ underline のいずれか。デフォルト：solid
button-layout	（キーワード。type=pushbutton のみ）ボタンのラベルの、ボタンのアイコンに対する位置を、両方とも指定しているときに限り指定します：below ・ above ・ right ・ left ・ overlaid。デフォルト：right

表 12.5 PDF_create_field( ) ・ PDF_create_fieldgroup( ) によるフィールドプロパティオプション

オプション	説明
buttonstyle	（キーワード。type=radiobutton ・ checkbox のみ）フィールドで使いたい記号を指定します：check ・ cross ・ diamond ・ circle ・ star ・ square。デフォルト：check
calcorder	（整数。フィールドが calculate イベントに対する JavaScript アクションを持つときのみ）フィールドの、他のフィールド群に対する計算順序を指定します。小さい数を持つフィールドは、大きい数を持つフィールドより先に計算されます。デフォルト：10 ＋カレントページで使われている最大の calcorder（はじめは 10）
caption	（内容文字列。type=pushbutton のみ。押しボタンでは、caption と icon オプションのどちらか一方を与える必要があります）ボタンが入力フォーカスを持たない時に表示させたいラベルテキスト。font オプションで指定したフォントで表示されます。空文字列（すなわち caption {}）は、キャプションもアイコンも生み出しません。デフォルト：なし
caption-down	（内容文字列。type=pushbutton のみ）ボタンがアクティブにされた時に表示させたいラベルテキスト。font オプションで指定したフォントで表示されます。デフォルト：なし
caption-rollover	（内容文字列、type=pushbutton のみ）ボタンが入力フォーカスを持つ時に表示させたいラベルテキスト。font オプションで指定したフォントで表示されます。デフォルト：なし
charspacing	（float。type=radiobutton ・ checkbox 以外のみ）フィールド内のテキストの字間を、カレントユーザー座標系の単位で指定します。デフォルト：0
comb	（論理値。type=textfield のみ。PDF 1.5）true にすると、multiline ・ fileselect ・ password オプションを false にしているときは、maxchar オプションに整数値を与えていれば、フィールドは、キャラクタごとに等間隔に、多数のサブフィールドに分割されます（maxchar オプションに従って）。デフォルト：false
commit-onselect	（論理値。type=listbox ・ combobox のみ。PDF 1.5）true にすると、リストの中で選択された項目は、選択後ただちに確定されます。false にすると、項目はフィールドから出た時に確定されます。デフォルト：false
currentvalue	（type=pushbutton ・ signature では不可）フィールドの初期値。型とデフォルトは、フィールドの種別によって異なります： ***checkbox ・ radiobutton*** （文字列）Off 以外の任意の文字列にすると、ボタンはアクティブになります。文字列 Off にすると、ボタンは非アクティブになります。このオプションは、最初のボタンでは設定する必要があります。デフォルト：Off ***textfield ・ combobox*** （内容文字列）フィールドの内容。font オプションで指定したフォントで表示されます。デフォルト：空 ***listbox*** （整数のリスト）itemtextlist の中で選択させておきたい項目群の番号。デフォルト：なし
dasharray	（float のリスト。borderstyle=dashed のみ）破線枠の短線と間隙の長さを、デフォルト単位で指定します（表 7.1 参照）。デフォルト：3 3
defaultvalue	ResetForm アクション後のフィールドの値。型とデフォルトは、currentvalue オプションと同じです。例外：リストボックスでは、1 個の整数値しか指定できません。
display	（キーワード）画面と紙の上での表示・非表示：visible ・ hidden ・ noview ・ noprint。デフォルト：visible
editable	（論理値。type=combobox のみ）true にすると、枠の中で選択中のテキストを編集できます。デフォルト：false
exportable	（論理値）フィールドは、SubmitForm アクションが起きた時に書き出されます。デフォルト：true

表 12.5 PDF_create_field( ) ・ PDF_create_fieldgroup( ) によるフィールドプロパティオプション

オプション	説明
fieldtype	（キーワード。PDF_create_fieldgroup( ) のみ）グループに入れたいフィールドの種別：mixed・pushbutton・checkbox・radiobutton・listbox・combobox・textfield・signature。fieldtype=mixed にしないと、グループには、指定種別のフィールドしか入れられなくなります。特定の fieldtype をグループに対して指定しておくと、たとえその中のフィールドが別々のページに置いてあったとしても、すべてのフィールドにそのカレント値が同時に表示されます。fieldtype=radiobutton にしたときは、unisonselect オプションを指定する必要があります。itemtextlist・itemnamelist・currentvalue・defaultvalue オプションは、PDF_create_fieldgroup( ) のオプションで指定する必要があり、PDF_create_field( ) のオプションで指定してはいけません。デフォルト：mixed
fileselect	（論理値。type=textfield のみ）true にすると、フィールドの中のテキストは、ファイル名として扱われます。デフォルト：false
fillcolor	（色）テキストの塗り色。使える色空間：gray・rgb・cmyk。デフォルト：{gray 0}（＝黒）
fitmethod	（キーワード。type=pushbutton のみ）icon・icondown・iconrollover オプションで与えているテンプレートを、ボタンの中に配置させたい方式。とりうるキーワード（デフォルト：meet）： ***auto*** テンプレートがボタンに収まりきるときは meet と同じ、そうでなければ clip ***nofit*** clip と同じ ***clip*** テンプレートを拡縮せずに、フィールドの端で切り落とします ***meet*** テンプレートを、縦横比を保ちつつ、ボタンに収まるよう拡縮します ***slice*** meet と同じ ***entire*** テンプレートを、ボタン全体を覆うように拡縮します
font	（フォントハンドル。つねに ZapfDingbats を使う type=radiobutton・checkbox 以外では必須。type=pushbutton の場合は、caption・captionrollover・captiondown のうちの 1 個ないし複数のオプションを指定したときのみ必須）フィールドで使いたいフォント。Acrobat はキャラクタを、それがそのフォントのエンコーディングに含まれていなくても表示することができます。たとえば、encoding=winansi を使っておきながら winansi 外の Unicode キャラクタを与えることが可能です。
fontsize	（文字サイズ）文字サイズを、ユーザー座標で指定します。値 0 またはキーワード auto を与えると、Acrobat が文字サイズを長方形に合わせて調整します。デフォルト：auto
highlight	（キーワード）ユーザーがフィールドをクリックした時の、そのハイライトモード：none・invert・outline・push。デフォルト：invert
icon	（テンプレートハンドル[1]。type=pushbutton のみ。押しボタンでは、caption と icon オプションのどちらか一方を与える必要があります）ボタンが入力フォーカスを持たない時に表示されたいテンプレートのハンドル。デフォルト：なし
icondown	（テンプレートハンドル[1]。type=pushbutton のみ）ボタンがアクティブにされた時に表示させたいテンプレートのハンドル。デフォルト：なし
iconrollover	（テンプレートハンドル[1]。type=pushbutton のみ）ボタンが入力フォーカスを持つ時に表示させたいテンプレートのハンドル。デフォルト：なし
itemname	（ハイパーテキスト文字列。type=radiobutton・checkbox のみ。書き出し値が Latin 1 文字列でないときには用いる必要があります）フィールドの書き出し値。グループ内の複数のラジオボタンの項目名は同一にすることができます。デフォルト：フィールド名
item-namelist	（ハイパーテキスト文字列。type=listbox・combobox のみ）リスト項目群の書き出し値。複数の項目が同じ書き出し値を持つことができます。デフォルト：なし

表 12.5 PDF_create_field( ) ・ PDF_create_fieldgroup( ) によるフィールドプロパティオプション

オプション	説明
itemtextlist	（内容文字列のリスト。type=listbox ・ combobox のみ。その場合は必須）リストのすべての項目のテキスト内容。itemnamelist と itemtextlist を両方指定するときは、両方の文字列の数を同じにする必要があります。
layer	（レイヤーハンドル。PDF 1.5）フィールドを属させたいレイヤー。フィールドが可視になるのは、そのレイヤーが可視のときだけになります。
linewidth	（整数）フィールドの枠の線幅を、デフォルト座標で指定します。デフォルト：1
locked	（論理値）true にすると、フィールドのプロパティを Acrobat で編集できなくなります。デフォルト：false
lockmode	（キーワード。type=signature のみ。PDF 1.5）フィールドが署名された時にロックさせたいフィールド群を示します： ***all*** 文書のすべてのフィールドがロックされます。
maxchar	（整数またはキーワード。type=textfield のみ）フィールドの中のテキストのキャラクタ数の上限か、または制限なしにしたいときはキーワード unlimited。デフォルト：unlimited
multiline	（論理値。type=textfield のみ）true にすると、テキストは必要に応じて折り返されて複数行になります。デフォルト：false
multiselect	（論理値。type=listbox のみ）true にすると、リストで複数の項目が選択できるようになります。デフォルト：false
orientate	（キーワード）フィールドの中での内容の向き：north ・ west ・ south ・ east。デフォルト：north
password	（論理値。type=textfield のみ）true にすると、テキストが入力時にビュレットかアスタリスクで表されます。デフォルト：false
position	（float かキーワードのリスト。type=pushbutton のみ）icon… オプション群で与えているテンプレートの、フィールド長方形内における相対位置を指定する 1 個か 2 個の値。{0 0} はフィールドの左下隅で、{100 100} は右上隅です。値は、フィールド長方形の幅と高さに対するパーセント値で指定します。両方のパーセント値が等しいときは、1 個の float 値を指定するだけで充分です。キーワード left ・ center ・ right（x 方向で）、または bottom ・ center ・ top（y 方向で）を、値 0 ・ 50 ・ 100 と同じ意味で使うこともできます。1 個のキーワードだけを指定したときは、他方の方向についてはそれに照応するキーワードが追加されます。デフォルト：{center}。例： {0 50} または {left center} テンプレートを左揃え {50 50} または {center} テンプレートを中央揃え {100 50} または {right center}テンプレートを右揃え
readonly[2]	（論理値）true にすると、フィールドに何も入力できなくなります。デフォルト ; false
required	（論理値）true にすると、フィールドは、フォームが送信される時に値を持つ必要があります。デフォルト：false
richtext	（論理値。type=textfield のみ。PDF 1.5）リッチテキスト組版を可能にします。true にするときは、fontsize は 0 にしてはならず、fillcolor は色空間 cmyk を用いてはいけません。デフォルト：false
scrollable	（論理値。type=textfield のみ）true にすると、テキストがフィールドに収まりきらないときは、テキストはフィールドの外の見えない領域へ移行します。false にすると、テキストがフィールドを満たしたときは、もう入力を受け付けなくなります。デフォルト：true

表 12.5 PDF_create_field( ) ・ PDF_create_fieldgroup( ) によるフィールドプロパティオプション

オプション	説明
sorted	（論理値。type=listbox ・ combobox のみ）true にすると、リストの内容がソートされます。デフォルト：false
spellcheck	（論理値。type=textfield ・ combobox のみ）true にすると、フィールドの中でスペルチェック機能がアクティブになります。デフォルト：true
strokecolor	（色）テキストの描線色。使える色空間：gray ・ rgb ・ cmyk。デフォルト：{gray 0}（＝黒）。
submitname	（ハイパーテキスト文字列。type=pushbutton の場合にのみ推奨）フォームを送信させたいインターネットアドレスの URL エンコード済み文字列。デフォルト：なし
taborder	（整数）フィールドの、他のフィールド群に対するタブ順序を指定します。小さい数を持つフィールドは、大きい数を持つフィールドより先にフォーカスされます。デフォルト：10 ＋カレントページで使われている最大の taborder（ページの最初のフィールドでは 10）。このデフォルトでは結果として、作成順序がそのままタブ順序になります。
toggle	（論理値。PDF_create_fieldgroup( ) で type=radiobutton のみ）true にすると、グループのラジオボタンをクリックしてアクティブにすることも、非アクティブにすることもできます。false にすると、クリックしてアクティブにすることしかできず、非アクティブにするにはほかのボタンをクリックする必要があります。デフォルト：false
tooltip[2]	（ハイパーテキスト文字列。PDF/UA では空でない文字列が必須）フィールドのツールヒントに表示させたいテキスト。スクリーンリーダによっても使用されます。ラジオボタンとグループでは、Acrobat はグループの最初のボタンのツールヒントを使って、他は無視されます。デフォルト：なし
topindex	（整数。type=listbox のみ）先頭に表示させたい項目の番号。最初の項目の番号は 0 です。デフォルト：0
unisonselect	（論理値。PDF_create_fieldgroup( ) で type=radiobutton かつ PDF 1.5 のみ）true にすると、同じフィールド名か項目名を持つラジオボタン群が、同時に選択されます。デフォルト：false
user-coordinates	（論理値）false にすると、フィールドの座標はデフォルト座標系で表されていると見なされます。そうでなければ、カレントユーザー座標系が使われます。デフォルト：usercoordinates グローバルオプションの値

1. アイコンのテンプレートは、PDF_begin_template( ) 関数で作成することができます。アイコンが画像だけでできているときは、PDF_load_image( ) に template オプションを与えてテンプレートを作成することもできます。
2. type=radiobutton にしているときは、このオプションは PDF_create_field( ) では使えず、PDF_create_fieldgroup( ) でのみ使えます。

表 12.6 PDF_create_field( ) ・ PDF_create_fieldgroup( ) の barcode オプションのサブオプション

オプション	説明
caption	（ハイパーテキスト文字列）バーコードの下に表示されるキャプション。デフォルトでは、Acrobat はその文書の file: URL をキャプションとして生成します。
dataprep	（整数）データの生成方式。使える値（デフォルト：0）： ***0*** バーコード内のデータをエンコードする前に何の圧縮も適用しません。 ***1*** データをエンコードする前にデータを Flate 圧縮アルゴリズムで圧縮します。
ecc	（整数。symbology=PDF417・QRCode の場合は必須）誤り訂正係数。値が大きいほど、冗長性を通じた、より良い誤り訂正が生成されますが、より大きなバーコードが必要となります。symbology=PDF417 の場合、この値は範囲 0 ～ 8 内でなければなりません。symbology=QRCode の場合、この値は範囲 0 ～ 3 内でなければなりません。
resolution	（正の整数）バーコードが表示される解像度を dpi 単位で（デフォルト：300）
symbology	（キーワード。必須）使いたいバーコード技術： ***PDF417*** ISO 15438 に従った PDF417 バーコード ***QRCode*** ISO 18004 に従った QR コード 2005 バーコード ***DataMatrix*** ISO 16022 に従ったデータマトリックスバーコード
xsymheight	（整数。symbology=PDF417 の場合のみ。かつその場合は必須）2 個のバーコードモジュール間の縦間隔をピクセル単位で。比 xsymheight/xsymwidth が整数値である必要があります。この比に許される範囲は 1 ～ 4 です。
xsymwidth	（整数。必須）2 個のバーコードモジュール間の横間隔をピクセル単位で

12.4 アクション

C++ Java C# ***int create_action(String type, String optlist)***

Perl PHP ***int create_action(string type, string optlist)***

C ***int PDF_create_action(PDF *p, const char *type, const char *optlist)***

アクションを作成します。アクションは、さまざまなオブジェクトやイベントに適用することができます。

type 表 12.7 に従ったアクション種別。

表 12.7 アクション種別

種別	説明：この種別に関連するオプション（一般オプションに加えて）
GoTo	カレント文書の中の移動先へ行きます：destination・destname
GoTo3DView	（PDF 1.6）3D アニメーションのカレントビューを設定します：3Dview・target
GoToE	（PDF 1.6）埋め込まれた文書の中の移動先へ行きます：targetpath
GoToR	別の（リモート）文書の中の移動先へ行きます：destination・destname・filename・newwindow
Hide	（PDF/A では不可）注釈またはフォームフィールドを、隠すか、または表示させます：hide・namelist
ImportData	（PDF/A では不可）フォームフィールド群の値をファイルから取り込みます。
JavaScript	（PDF/A では不可）JavaScript コードによるスクリプトを実行します：script・scriptname
Launch	（PDF/A では不可）アプリケーションまたは文書を起動します：defaultdir・filename・newwindow・operation・parameters
Movie	（PDF/A では不可）外部のサウンドファイルかムービーファイルを、フローティングウィンドウ内で、またはムービー注釈の長方形内で再生します：operation・target
Named	Acrobat のメニュー項目を、その名前で同定して実行します：menuname
ResetForm	（PDF/A では不可）文書内のフィールドをいくつか、ないしすべて、デフォルト値に設定します。
SetOCGState	（PDF 1.5）レイヤーを隠すか、または表示させます：layerstate・preserveradio
SubmitForm	データを URL（uniform resource locator）へ、すなわちインターネットのアドレスへ送信します（ただし、ベーシック認証を要する送信は Acrobat では動作しません）：canonicaldate・exclude・exportmethod・submitemptyfields・url
Trans	（PDF 1.5）表示を何らかの視覚効果を使って更新します。これは、連続する複数のアクションの最中に表示を制御するために有用でしょう：duration・transition
URI	URI（uniform resource identifier）を解決します。すなわち、インターネットのアドレスへ飛びます：ismap・url

optlist アクションの特性群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 12.8 に従った、以下の種別独自オプションを、表 12.7 に従った独自アクション種別に対して使えます：
  3Dview・*richmediaargs*・*canonicaldate*・*defaultdir*・*destination*・*destname*・*duration*・*exclude*・*exportmethod*・*filename*・*functionname*・*hide*・*instance*・*ismap*・*layerstate*・

menuname・namelist・newwindow・operation・parameters・preserveradio・script・scriptname・submitemptyfields・target・targetpath・transition・url

戻り値 アクションハンドル。文書の中のオブジェクトにアクションを関連づけるのに使えます。アクションハンドルは、カレントの**文書**スコープを終えるまで使えます。

詳細 この関数は、ただ 1 つのアクションを作成します。さまざまなオブジェクトには（ページ、フォームフィールドのイベント、しおり等）、複数のアクションも与えることができますが、アクションは 1 つずつ、個々に *PDF_create_action( )* を呼び出して生成する必要があります。1 つのアクションを、複数のオブジェクトに使うことも可能です。同じオプション群を持ったアクションをそれまでにすでに作成している場合は、既存のハンドルを再利用することを推奨します。

PDF/A 以下のアクション種別のみが許容されます：
GoTo・GoToE・GoToR・Named・RichMediaExecute・SubmitForm・URI

PDF/X この関数を呼び出してはいけません。

PDF/UA *ismap=true* オプションは許容されません。

スコープ **オブジェクト**以外任意。返されたハンドルは、次に *PDF_end_document( )* を呼び出すまで使えます。

表 12.8 PDF_create_action( ) のアクションプロパティオプション

オプション	説明
3Dview	（キーワードまたは 3D ビューハンドル。GoTo3DView。必須）3D 注釈のビューを選びます。キーワード first・last・next・previous（注釈の views オプションの中の各項目を参照する）・default（注釈の defaultview オプションを参照する）のいずれか、または PDF_create_3dview( ) で作成した 3D ビューハンドル。
canonical-date	（論理値。SubmitForm）true にすると、日付を表すフィールドの送信される値は、すべて標準形式に変換されます。フィールドを日付として解釈することは、フィールド自体の中ではなく、それを処理する JavaScript コードの中でだけ明示的に指定することができます。デフォルト：false
defaultdir	（文字列。Launch）起動するアプリケーションのためのデフォルトディレクトリを設定します。これは、Windows 版の Acrobat でだけ使えます。デフォルト：なし
destination	（オプションリスト。GoTo・GoToE・GoToR。destname を与えていないときは必須）飛ばしたい移動先を表 12.10 に従って指定したオプションリスト。
destname	（ハイパーテキスト文字列）GoTo（destination を与えていないときは必須）：PDF_add_nameddest( ) で定義しておいた移動先の名前。この移動先は、それを参照する前に作ることも、後に作ることもできます。 GoToR・GoToE（destination を与えていないときは必須）：別の文書の、または埋め込まれている文書の中の移動先の名前。
duration	（float。Trans）カレントページの表示遷移効果の継続時間を秒単位で設定します．デフォルト：1

表 12.8 PDF_create_action( ) のアクションプロパティオプション

オプション	説明
exclude	（論理値）SubmitForm：true にすると、namelist オプションは、どのフィールドを除外したいかを指定します。文書の中のフィールドは、namelist 配列に挙げてあるものと、exportable オプションを false にしてあるもの以外がすべて送信されます。false にすると、namelist オプションは、どのフィールドを送信に含めたいかを指定します。フィールドグループを指定しているときは、そのメンバーもすべて送信されます。デフォルト：false ResetForm：true にすると、namelist オプションは、どのフィールドを除外したいかを指定します。文書内のフィールドは、namelist 配列に挙げてあるもの以外がすべてリセットされます。false にすると、namelist オプションは、どのフィールドをリセットに含めたいかを指定します。フィールドグループを指定しているときは、そのメンバーもすべてリセットされます。デフォルト：false
export-method	（キーワードのリスト。SubmitForm）フィールドの名前と値の送信方法を制御します。デフォルト：fdf。 ***html・fdf・xfdf・pdf*** それぞれ、HTML・FDF・XFDF・PDF 形式で ***annotfields***（fdf のみ）注釈とフィールドをすべて含めます。 ***coordinate***（html のみ）submitform アクションを引き起こしたマウスクリックの座標を、フォームデータに含めて送信します。座標の値は、フィールドの長方形の左上隅から測ったものです。 ***exclurl***　（fdf のみ）送信する FDF から url 文字列を除外します。 ***getrequest***（html・pdf のみ）HTTP GET を使って送信。指定しないと HTTP POST ***onlyuser***　（fdf・annotfields のみ）リモートサーバによって決定されるカレントユーザー名に一致する名前の注釈だけを送信に含めます。 ***updates***　（fdf のみ）その PDF 文書に入っている増分アップデートをすべて含めます オプションの組み合わせ例：exportmethod {fdf updates onlyuser}
filename	（ハイパーテキスト文字列）GoToR・Launch（必須）：アクションがトリガされた時に開かれる、外部（PDF でもそれ以外でも）ファイルまたはアプリケーションの名前。UNC ファイル名は、\\server\volume と書く必要があります。 ImportData（必須）：フォームデータの入っている外部ファイルの名前。 GoToE：移動先のルート文書の名前を、移動元のルート文書から相対的に指定します。この項目を与えないときは、移動元と移動先は同じルート文書を共有します。
functionname	（ハイパーテキスト文字列。RichMediaExecute。必須）そのスクリプトコマンドをプリミティブ ActionScript または JavaScript 関数名（フルスクリプトではなく）として指定した文字列。instance オプションによって指定されたターゲットインスタンスが Flash 内容を含んでいる場合には、このコマンド文字列は、そのターゲットインスタンスに独自のスクリプトエンジンコンテキストへの ActionScript ExternalInterface 呼び出しを表します。そのターゲットインスタンスが 3D モデルである場合には、この呼び出しは、3D JavaScript エンジンのその注釈のインスタンスのグローバルコンテキスト内で行われます。
hide	（論理値。Hide）注釈を隠すか（true）、それとも表示するか（false）を指定します。デフォルト：true
instance	（整数。RichMediaExecute）その RichMedia 注釈の、そのスクリプトを実行する対象としたい Flash または 3D インスタンスを指定する、PDF_create_annotation( ) の richmedia オプションの configuration サブオプションの instances サブオプション内のオプションリストの番号（1 から始まる）。
ismap	（論理値。URI。PDF/UA では true は不可）true にすると、url が解決された時に、マウス位置の座標が移動先 URI に追加されます。デフォルト：false

表 12.8 PDF_create_action( ) のアクションプロパティオプション

オプション	説明
layerstate	（オプションリスト。SetOCGState。必須）キーワードとレイヤーハンドルから成るペアのリスト。使えるキーワード： ***on*** レイヤーを表示します ***off*** レイヤーを隠します ***toggle*** レイヤーのステータスを反転させます。これを使うときは、preserveradio オプションを false に設定している必要があります。
menuname	（文字列。Named。必須）実行したいメニュー項目の名前。PDF/A では、nextpage・prevpage・firstpage・lastpage だけが許されます。それ以外の場合は、他の名前も受け付けます。他のメニュー項目の名前を見つけるための完全なコードサンプルがクックブックの interactive/acrobat_menu_items トピックにあります。
namelist	（文字列のリスト。Hide。必須）隠したいか、あるいは表示させたい注釈群またはフィールド群の名前（グループ名を含む）。 （SubmitForm）exclude オプションの設定によって、送信に含めたいか、あるいは除外したいフォームフィールド群の名前（グループ名を含む）。デフォルト：exportable オプションを false にしてあるフィールド以外がすべて送信されます。 （ResetForm）exclude オプションの設定によって、リセットに含めたいか、あるいは除外したいフォームフィールド群の名前（グループ名を含む）。デフォルト：すべてのフィールドがリセットされます。
newwindow	（論理値。GoToE・GoToR）移動先の文書を新しいウィンドウで開くかどうかを指定するフラグ。このフラグを false にすると、移動先の文書はカレント文書から同じウィンドウの中で切り換わります。 Launch：この項目は、ファイルが PDF 文書でないときは無視されます。デフォルト：Acrobat は、カレントの環境設定に従って動作します。
operation	（キーワード。Launch）filename オプションで指定している文書に適用したい操作を指定するキーワード。これは、Windows 版の Acrobat でだけ使えます。filename オプションが文書でなくアプリケーションを指しているときは、このオプションは無視されて、アプリケーションが起動されます。とりうるキーワード（デフォルト：open）： ***open*** 文書を開きます ***print*** 文書を印刷します （キーワード。Movie）ムービーまたはサウンドに適用したい操作を指定するキーワード。とりうるキーワード（デフォルト：play）： ***play*** ムービーの再生を開始します。その際、そのムービー注釈の playmode オプションで指定されているモードを使用します。その時点でそのムービーが一時停止されているときは、再生位置を先頭へ戻してから再生されます。 ***stop*** ムービーの再生を停止します。 ***pause*** ムービーの再生を一時停止します。 ***resume*** 一時停止されているムービーを再開します。
parameters	（文字列。Launch）filename オプションで指定しているアプリケーションに渡したい引数文字列。これは、Windows 版の Acrobat でだけ使えます。複数の引数はスペースキャラクタで区切ることができますが、個々の引数には一切スペースキャラクタを入れてはいけません。filename が文書を指しているときは、このオプションは指定するべきではありません。デフォルト：なし
preserve-radio	（論理値。SetOCGState）true にすると、レイヤー間のラジオボタンステータス関係を保持します。デフォルト：true

表 12.8 PDF_create_action( ) のアクションプロパティオプション

オプション	説明
richmediaargs	（POCA コンテナハンドル。RichMediaExecute）そのコマンドに対する任意の数の引数を指定した配列コンテナに対するハンドル。有効な引数は、種別が文字列か整数か float か論理値のオブジェクトです。この配列は、オプション usage=richmediaargs を用いて作成されている必要があります。デフォルト：引数なし
script	（ハイパーテキスト文字列。JavaScript。必須）実行させたい JavaScript コードを入れた文字列。このオプションを用いて任意の文字列を渡すためには、10 ページ「オプションリスト内の括弧で囲まない文字列」で説明しているオプションリスト文法が有用でしょう。
scriptname	（ハイパーテキスト文字列。JavaScript）指定すると、script オプションで与えている JavaScript は、文書レベルの指定名の JavaScript として挿入されます。文書内で同じ scriptname を複数回与えると、最後のスクリプトだけが使われます。文書レベルの JavaScript は、Acrobat で文書が読み込まれた後に実行されます。これは、フォームフィールドで使いたいスクリプトで有用でしょう。
submit-emptyfields	（論理値。SubmitForm）true にすると、namelist・exclude オプションで決まるすべてのフィールドが、値を持つかどうかにかかわらず、送信されます。値のないフィールドについては、フィールド名だけが送信されます。false にすると、値のないフィールドは送信されません。デフォルト：false
target	（文字列。GoTo3DView・Movie・RichMediaExecute。必須）そのスクリプトを実行する対象としたい、PDF_create_annotation( ) の name オプションで指定された通りの、ターゲット 3D またはムービーまたはリッチメディア注釈の名前。
targetpath	（オプションリスト。GoToE。filename を指定していなければ必須）移動先文書のパス情報を指定した移動先オプションリスト（表 12.9 参照）。各移動先オプションリストは、移動先へのフルパスの中の 1 個の要素を指定し、追加の要素群を持ったネストされた移動先オプションリスト群を持つこともできます。
transition	（キーワード。Trans）表示遷移効果を設定します。キーワードの一覧は表 3.9 を参照。デフォルト：replace
url	（文字列。URI・SubmitForm。必須）リンク先を指定する（type=URI の場合）、または送信内容を処理させたい Web サーバ上のスクリプトのアドレスを指定する（type=SubmitForm の場合）URL（Uniform Resource Locator）を、7 ビット ASCII または EBCDIC（ただし ASCII 文字だけを含む）でエンコードしたもの。任意のリソース（Web でもローカルでも）を指し示すことができ、先頭にプロトコル識別子（http:// など）が必要です。

表 12.9 PDF_create_action( ) の targetpath オプションのサブオプション

オプション	説明
annotation	（ハイパーテキスト文字列。relation=child かつ移動先がファイル添付注釈に関連づけられている場合は必須）pagenumber か destname で指定したページ上の移動先のファイル添付注釈の名前を指定します。
destname	（ハイパーテキスト文字列。pagenumber を与えていて、かつ relation=child で、しかも移動先がファイル添付注釈に関連づけられている場合以外は必須）移動先のファイル添付注釈を内容として持つカレント文書内のページに対する名前付き移動先を指定します。このオプションは、pagenumber を指定すると無視されます。
name	（ハイパーテキスト文字列。relation=child かつ移動先が添付リスト内に置かれている場合は必須。それ以外の場合は指定してはいけません。annotation を指定すると無視されます）PDF_begin/end_document( ) の添付リスト内の移動先の名前。

表 12.9 PDF_create_action( ) の targetpath オプションのサブオプション

オプション	説明
pagenumber	（整数。destname を与えていて、かつ relation=child で、しかも移動先がファイル添付注釈に関連づけられている場合以外は必須。destname を指定すると無視されます）移動先のファイル添付注釈を内容として持つカレント文書内のページの番号を指定します。
relation	（キーワード。必須）カレント文書と移動先（中間移動先でも可）の関係を指定します。使えるキーワード： ***parent*** 移動先はカレント文書の親です。 ***child*** 移動先はカレント文書の子です。
targetpath	（オプションリスト）追加の移動先文書のパス情報を表 12.9 に従って指定した移動先オプションリスト。このオプションを指定しないと、カレント文書が、移動先を含む移動先ファイルとなります。

12.5 名前付き移動先

C++ Java C# ***void add_nameddest(String name, String optlist)***

Perl PHP ***add_nameddest(string name, string optlist)***

C ***void PDF_add_nameddest(PDF *p, const char *name, int len, const char *optlist)***

名前付き移動先を、文書のページ上に作成します。

name （ハイパーテキスト文字列）移動先の名前。リンク、しおり、その他のトリガの対象として使えます。移動先名は、文書内で一意にする必要があります。文書内で同じ名前を複数回与えると、最後の定義だけが使われて、他は無警告で無視されます。

len （C 言語バインディングのみ）*name* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist 移動先を指定したオプションリスト。空リストにすると、*{type=fitwindow page=0}* と同義になります。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*・*hypertextformat*（表 2.3 参照）
- 表 12.10 に従った移動先制御オプション群：
  bottom・*group*・*left*・*page*・*right*・*top*・*type*・*zoom*

詳細 *optlist* で移動先の詳細を指定する必要があります。移動先は、カレント文書のどのページにあってもかまいません。与える *name* は、*PDF_create_action()*・*PDF_create_annotation()*・*PDF_create_bookmark()*・*PDF_begin/end_document()* の *destname* オプションで使えます。このやり方では、移動先の定義と利用とを、2 つの別々のステップに分けることができます。

あるいは、移動先が利用の時にわかる場合は、これらの関数で *destination* オプションを使って、名前付き移動先の定義と利用を一度に行うこともできますので、その場合は *PDF_add_nameddest()* は必要ありません。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 12.10 PDF_add_nameddest( ) の移動先オプション。PDF_create_action( )・PDF_create_annotation( )・PDF_create_bookmark( )・PDF_begin/end_document( ) の destination オプションでも使えます。

オプション	説明
bottom	（float。type=fitrect のみ）ウィンドウの下端に合わせたい、ページの y 座標。デフォルト：0
group	（文字列。page オプションを指定しているとき、文書がページグループを使っているなら必須。それ以外なら禁止）移動先のページが属するページグループの名前。
left	（float。type=fixed・fitheight・fitrect・fitvisibleheight のみ）ウィンドウの左端に合わせたい、ページの x 座標。デフォルト：0
page	（整数）移動先ページのページ番号（先頭ページは 1）。ページは、移動先 PDF に存在している必要があります。page 0 にすると、ページスコープの中ではカレントページを、文書スコープの中では page 1 を意味します。デフォルト：0
right	（float。type=fitrect のみ）ウィンドウの右端に合わせたい、ページの x 座標。デフォルト：1000
top	（float。type=fixed・fitwidth・fitrect・fitvisiblewidth のみ）ウィンドウの上端に合わせたい、ページの y 座標。デフォルト：1000

表 12.10 PDF_add_nameddest( ) の移動先オプション。PDF_create_action( )・PDF_create_annotation( )・PDF_create_bookmark( )・PDF_begin/end_document( ) の destination オプションでも使えます。

オプション	説明
type	（キーワード）対象ページ上でのウィンドウの位置を指定します。とりうるキーワード（デフォルト：fitwindow）： ***fitheight*** ページの高さをウィンドウに収めて、x 座標 left をウィンドウの左端に合わせます。 ***fitrect*** left・bottom・right・top で指定している長方形をウィンドウに収めます。 ***fitvisible*** ページの描画領域（ArtBox）をウィンドウに収めます。 ***fitvisibleheight*** ページの描画領域をウィンドウに収めて、x 座標 left をウィンドウの左端に合わせます。 ***fitvisiblewidth*** ページの描画領域をウィンドウに収めて、y 座標 top をウィンドウの上端に合わせます。 ***fitwidth*** ページの幅をウィンドウに収めて、y 座標 top をウィンドウの上端に合わせます。 ***fitwindow*** ページ全体をウィンドウに収めます。 ***fixed*** left・top・zoom オプションで指定している、固定した移動先表示を使います。これらのいずれかを指定しないと、そのカレント値が保たれます。
zoom	（float またはパーセント値。type=fixed のみ）ページ内容の表示に使いたい倍率（1 が 100% を意味します）。このオプションを指定しないか、または 0 にすると、リンクが押された時に適用されていた表示倍率が保たれます。

12.6 PDF パッケージ・ポートフォリオ

ポートフォリオの諸機能は、以下の関数とオプションを用いて実装されています：

- ポートフォリオを作成するには、*PDF_end_document( )* の *portfolio* オプションを用います。この関数については 43 ページ「3.1 文書関数」で説明しており、この *portfolio* オプションについては表 12.13 で後述します。
- ファイルとフォルダをポートフォリオに追加するには、*PDF_add_portfolio_folder( )* と *PDF_add_portfolio_file( )* を用います。これらの関数については後述します。
- ポートフォリオ内をナビゲートするためのアクションを作成するには、*PDF_create_action( )* と *type=GoToE* を用います（247 ページ「12.4 アクション」を参照）。

C++ Java C# int add_portfolio_folder(int parent, String, foldername, String optlist)

Perl PHP int add_portfolio_folder(int parent, string foldername, string optlist)

C int PDF_add_portfolio_folder(PDF *p, int parent, const char *foldername, int len, const char *optlist)

新規または既存のポートフォリオにフォルダを追加します（要 PDF 1.7ext3）。

parent 親フォルダを、これ以前に *PDF_add_portfolio_folder( )* を呼び出して返されたフォントハンドルで指定するか、またはルートフォルダの場合は -1（PHP では 0）。

foldername （ハイパーテキスト文字列で 1 ～ 255 キャラクタ。キャラクタ / ¥ : * ″ < > | は使ってはいけません。最後のキャラクタはピリオド「.」にしてはいけません）フォルダの名前。同じ親を持つ 2 個のフォルダが、大文字・小文字を無視したときに同じ名前を持ってはいけません。ルートフォルダの名前は Acrobat では無視されます。

len （C 言語バインディング）*foldername* の長さ（バイト単位で）。*len=0* とすると、null 終端文字列を与える必要があります。

optlist ポートフォリオのプロパティ群を指定したオプションリスト。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*・*hypertextformat*（表 2.3 参照）
- 表 13.6 に従った、フォルダプロパティ群のためのオプション：***description*・*thumbnail***
- 表 12.11 に従ったメタデータオプション：*fieldlist*

戻り値 *PDF_add_portfolio_folder( )* または *PDF_add_portfolio_file( )* で使えるハンドル。

詳細 生成されたフォルダ構造は、カレント文書の PDF ポートフォリオを作成するために使われます。このフォルダ構造は *PDF_end_document( )* の後に削除されます。この関数は、*PDF_begin_document( )* に *attachments* オプションを与えているときは使ってはいけません。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 12.11 PDF_add_portfolio_folder( )・PDF_add_portfolio_file( ) のオプション

オプション	説明
fieldlist	（オプションリストのリスト）ファイルかフォルダのメタデータフィールド群を指定します。各リストは、PDF_end_document( ) の portfolio オプションの schema サブオプションの中のフィールドを指し示します。使えるサブオプションを表 12.12 に挙げます。

C++ Java C# ***int add_portfolio_file(int folder, String filename, String optlist)***

Perl PHP ***int add_portfolio_file(int folder, string filename, string optlist)***

C ***int PDF_add_portfolio_file(PDF *p, int folder, const char *filename, int len, const char *optlist)***

ポートフォリオのフォルダまたはパッケージにファイルを追加します（要 PDF 1.7）。

folder これ以前に ***PDF_add_portfolio_folder()*** を呼び出して返されたフォントハンドルか、またはルートフォルダの場合は -1（PHP では 0）。ルートフォルダでないフォルダは要 PDF 1.7ext3 です。

filename （名前文字列。***filenamehandling*** グローバルオプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）PDF ポートフォリオの指定したフォルダに付けたいディスク上のファイルか仮想ファイルの名前。***PDF_begin_document()*** の ***createpvf*** オプションを使えば、一時ファイルをディスク上に一切作らずに、文書をメモリ内で作成して、それを受け渡して PDF ポートフォリオの中に入れることができます。

Acrobat は、Acrobat 内からファイルを開く際に、どのアプリケーションを起動するかを、そのファイル名の拡張子を用いて決めることに留意してください。適切な拡張子を持ったファイル名を、外部的な制約のために使うことができないときは、かわりに PVF ファイル（任意のファイル名が使えます）を作成することもできます。

len （C 言語バインディング）***filename*** の長さ（バイト単位で）。***len=0*** とすると、null 終端文字列を与える必要があります。

optlist フォントのプロパティ群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション群：***errorpolicy***（表 2.1 参照）・***hypertextformat***（表 2.3 参照）
- 表 13.6 に従った、ファイルプロパティ群のためのオプション：
  description・filename・mimetype・name・password・relationship・thumbnail
- 表 12.11 に従ったメタデータオプション：***fieldlist***

戻り値 ファイルの追加が成功したときは値 1、関数呼び出しが失敗したときはエラーコード -1（PHP では 0）。***errorpolicy=exception*** とすると、この関数はエラー時に例外を発生させます。PDF 文書群は、変更日と作成日を取得するために開かれます。PDF 文書を開くことができなかったとき（パスワードを与えなかった場合等）も、その文書は PDF ポートフォリオの中へ取り込まれます。

詳細 指定したファイルが、PDF 1.7ext3 のポートフォリオの指定したフォルダに、または PDF 1.7 のパッケージに付けられます。PDI が利用できる場合は、PDF 文書群は可能ならば開かれ、その作成日と変更日がポートフォリオに書き込まれます。この関数は、***PDF_begin_document()*** に ***attachments*** オプションを与えているときは使ってはいけません。

PDF/A PDF/A-1：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/A-2：***filename*** は、PDF/A-1 または PDF/A-2 文書を参照している必要があります。いくつかのオプションは制約されます。表 13.6 を参照してください。
PDF/A-3：任意のファイル種別を追加できます。***relationship*** オプションが必須です。パッケージに追加されたファイルは、暗黙に文書全体に関連付けられます。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 12.12 PDF_add_portfolio_folder( ) と PDF_add_portfolio_file( ) の fieldlist オプションのサブオプション

オプション	説明
key	（文字列。必須）フィールドの名前。これは、PDF_end_document( ) の portfolio オプションの schema サブオプションの中のキーを指し示す必要があります。名前は一意である必要があります。
prefix	（ハイパーテキスト文字列）ユーザーに見せるフィールド値の頭に付ける接頭辞文字列。Acrobat はこの項目を type=text の場合にのみ用います。デフォルト：なし
type	（キーワード）フィールドのデータ種別。使えるキーワード（デフォルト：text）： ***text*** テキストフィールド：フィールド値はハイパーテキスト文字列として格納されます。 ***date*** 日付フィールド：フィールド値は PDF 日付文字列として格納されます。 ***number*** 数値フィールド：フィールド値は PDF 数値として格納されます。
value	（ハイパーテキスト文字列。必須）PDF_end_document( ) の portfolio オプションの schema サブオプションの中のフィールドの値を指定します。そのデータ種別を type オプションで指定する必要があり、かつ、これを portfolio オプションの schema サブオプションの照応する type サブオプションに一致させる必要があります。

表 12.13 PDF_end_document( ) の portfolio オプションのサブオプション

オプション	説明
coversheet	（ハイパーテキスト文字列）ユーザーインタフェースで最初に見せるポートフォリオ内のファイルの名前。デフォルト：ポートフォリオを含む文書
coversheet-folder	（フォルダハンドル）coversheet オプションで指定されたファイルを含んでいるポートフォリオの中のフォルダの名前。その coversheet 名のファイルが、複数のポートフィリオフォルダ内に存在しており、coversheetfolder が指定されていない場合には、最初に出現したものが使われます。デフォルト：なし
initialview	（キーワード）初期表示を指定します。使えるキーワード（デフォルト：detail）： ***custom*** （PDF 1.7ext3。navigator オプションが必須）そのポートフォリオはカスタムの Flash ベースのナビゲータによって表現されます。 ***detail*** ポートフォリオを詳細モードで表示します。すなわち、schema オプション内のすべての情報を多段組の形で表示します。このモードがユーザーに最も多くの情報を提供します（Acrobat：「上に表示」）。 ***hidden*** ポートフォリオを初め非表示にします。ユーザーが明示的に操作すればファイル一覧を得ることはできます（Acrobat：「最小化表示」）。 ***tile*** ポートフォリオをタイルモードで表示します。すなわち、コレクション内の各ファイルを小さなアイコンで表し、schema オプション内の情報の一部分を表示します。このモードはユーザーにファイル添付に関するトップレベルな情報を提供します（Acrobat：「左に表示」）。
navigator	（オプションリスト。PDF 1.7ext3。initialview=custom では必須）そのポートフォリオにカスタムの Flash ベースのナビゲータを埋め込みます。このカスタムナビゲータを、その文書が開かれた際に実際に使用するには、view=custom を用います。こうしない場合には、そのナビゲータは、そのポートフォリオを編集するためには使用できますが、その文書を開いた歳にアクティブにはなりません。使えるサブオプション群を表 12.14 に挙げています。 そのポートフォリオを Acrobat で編集する際には、利用可能なポートフォリオレイアウト群の一覧内で、category・description・icon・name の値を用いてそのナビゲータが表現されます。

表 12.13 PDF_end_document( ) の portfolio オプションのサブオプション

オプション	説明
schema	（オプションリストのリスト）ポートフォリオのメタデータスキーマ：各オプションリストは、フォルダまたはファイルの fieldlist 内のキーに、または標準フィールドの名前に照応する一意な名前を持つフィールドを定義します。これらのフィールドは、Acrobat でのポートフォリオの表示動作を定義します（デフォルト：Acrobat は、ファイル名・サイズ・変更日・説明（あれば）を表示します）： ***editable*** （論理値）Acrobat がフィールド値の編集を許すべきかどうかを指定します。デフォルト：false ***key*** （文字列。必須）初期フィールド名。これは一意である必要があります。以下の名前（ユーザー定義フィールドには使えません）を用いると、内蔵フィールドに新たなラベルを割り当てることができます：_creationdate・_description・_filename・_moddate・_size。 ***label*** （ハイパーテキスト文字列。必須）ユーザーに見せるフィールドラベルのテキスト。 ***order*** （整数）ユーザーインタフェースでのフィールドの相対順序（1,2,3,...） ***type*** （キーワード）フィールドのデータ種別。以下の種別を用いて、fieldlist オプション内のユーザー定義フィールドを指し示すことができます（デフォルト：text）： ***text*** ハイパーテキスト文字列 ***date*** PDF 日付文字列 ***number*** 数値 ***visible*** （論理値）ユーザーインターフェースでのフィールドの初期の表示・非表示。デフォルト：true。ただし、ユーザー定義フィールドがあるときは、Acrobat は、内蔵フィールドを、それらを表示すると明示的に指定されていない限り、非表示にします。
sort	（オプションリストのリスト。各リストは文字列 1 個と、オプショナルなキーワード 1 個を内容として持ちます）schema オプションで指定したフィールド群をユーザーインタフェースで並べ替える順序を指定します。各サブリストは、フィールド名（必須）とキーワード 1 個（オプショナル）を内容として持ちます。使えるキーワード（デフォルト：ascending）： ***ascending*** フィールド値を昇順で並べ替えます。 ***descending*** フィールド値を降順で並べ替えます。 Acrobat はこのリストを用いて、ポートフォリオ内のリストを並べ替えます。このリストは、追加のフィールド群が並べ替えに寄与できるようにするために用いられ、追加の各フィールドを用いて順序の決定が推進されます：schema オプション内の複数のフィールドがリスト内の 1 番目のフィールドで同じ値を持つときは、リスト内の後続のフィールド群が並べ替えに用いられ、それは順序が一意に定まるか、あるいはフィールド名を使い果たすまで続けられます。デフォルト：並べ替えしない
split	（オプションリスト。PDF 1.7ext3）分割バーの向きと位置を指定します。デフォルトは initialview オプションに依存します：値 detail（または値なし）は横向きを暗示し、tile は縦向きを意味します。initalview=hidden にすると分割バーは用いられません。使えるサブオプション： ***direction*** （キーワード）分割バーの向き。使えるキーワード： ***horizontal*** ウィンドウを横に分割します。 ***vertical*** ウィンドウを縦に分割します。 ***none*** ウィンドウを分割しません。ウィンドウ全体がファイルナビゲーション表示に用いられます。 ***position*** （パーセント値）分割バーの初期位置を、得られるウィンドウ領域に対するパーセント値として指定します。使える値は範囲 0 ～ 100 です。この項目は、direction=none にすると無視されます。デフォルト：ビューア依存

表 12.14 PDF_add_portfolio_folder( )・PDF_add_portfolio_file( ) の portfolio オプションの navigator サブオプションのサブオプション

オプション	説明
apiversion	（文字列。必須）そのナビゲータ SWF ファイルによって要求されるナビゲータ API のバージョン。形式 m[.n[.p[.q]]] の文字列として指定されます。ここで m・n・p・q は非負整数です。存在しない場合は、n・p・q はデフォルト 0 となります。以下のエントリが推奨されます： Acrobat 9 で使う場合：9.0.0.0 Acrobat X で使う場合：9.5.0.0
assets	（オプションリストのリスト。必須）そのナビゲータを実装するために用いられるアセット群。たとえば Flash ファイル 1 個と、アイコン 1 個と、その他のリソース群、たとえば画像や XML ファイルなど。使えるサブオプション： ***asset*** （アセットハンドル。必須）PDF_load_asset( ) を用いて読み込まれたアセットに対するハンドル。 ***name*** （1 ～ 255 キャラクタのハイパーテキスト文字列。キャラクタ：* ″ < > | を用いてはいけません。末尾のキャラクタはピリオド「.」であってはいけません。必須）Flash コード内でそのアセットを識別するために用いることができるその名前。
category	（ハイパーテキスト文字列）そのナビゲータが表示されるカテゴリ
description	（ハイパーテキスト文字列）そのナビゲータの説明
flash	（ハイパーテキスト文字列。必須）assets オプションリスト内の、type=Flash を持った、そのポートフォリオレイアウトを実装する SWF コードを内容として持つアセットの名前。
icon	（ハイパーテキスト文字列）assets オプションリスト内の、type=JPEG か PNG を持った、そのナビゲータのためのアイコンを内容として持つアセットの名前。ただし、JPEG 画像は Acrobat では動作が一貫しないようですので、PNG 画像の使用を推奨します。Acrobat での最良の結果のためにはサイズ 42x42 を推奨します。
id	（文字列。version が指定されている場合には必須）そのナビゲータに対する一意 ID を表した、URI として表現された文字列。バージョニングスキームを実装する場合には、そのナビゲータのすべてのバージョンを通して同一の id を与えることが必要です。id が指定されない場合には、PDFlib は、マシン生成 GUID に基づいて URN を生成します。
loadtype	（キーワード）そのナビゲータ SWF を読み込むために用いられる方式。使えるキーワード（デフォルトはキーワード default）： ***module*** ナビゲータ SWF が Adobe Flex 2 モジュールとして読み込まれます。 ***default*** ナビゲータ SWF が通常の SWF ファイルとして読み込まれます。
locale	（文字列）Unicode 技術規格 #35 に従ったロケールを持った文字列。例：en_GB・de_DE・zh_Hans
name	（ハイパーテキスト文字列。必須）そのポートフォリオの名前
strings	（ハイパーテキスト文字列のペアのリスト）そのナビゲータに対するローカライズされた文字列群。各ペアは、ローカライズされた文字列に対する識別子と、そのローカライズされた文字列自体から成ります。
version	（文字列。id オプションが必須）そのナビゲータのバージョン。形式 m[.n[.p[.q]]] の文字列として指定します。ここで m・n・p・q は非負整数です。存在しない場合には、n・p・q はデフォルト 0 となります。

12.7 地理空間機能

地理空間機能は、以下の関数とオプションで実装されます：

- *PDF_begin/end_page_ext( )* の *viewports* オプションを用いて、ページに1個ないし複数の地理参照付き領域を割り当てることができます。
- *PDF_load_image( )* の georeference オプションを用いて、地球ベース座標系を画像に割り当てることができます。

地理空間機能のためのオプション群を、表 12.15 以降に詳しく示します。

表 12.15 PDF_begin/end_page_ext( ) の viewports オプションのサブオプション

オプション	説明
boundingbox	（長方形。必須）ページ上のビューポートの位置をデフォルト座標で指定した長方形。
georeference	（オプションリスト。必須）地理空間計測に用いるためビューポートに関連付けられる世界座標系の記述。使えるオプションは表 12.16 を参照。
hypertextencoding	（キーワード）name オプションのエンコーディングを指定します。空文字列は unicode と同等です。デフォルト：hypertextencoding グローバルオプションの値
name	（ハイパーテキスト文字列）ビューポートの説明タイトル（地図名）。ただし、Acrobat はこのビューポート名をユーザーインタフェースに表示しません。

表 12.16 PDF_load_image( ) の georeference オプションのサブオプション。PDF_begin/end_page_ext( ) の viewports オプションの georeference サブオプションのサブオプションとしても用いられます

オプション	説明
angularunit	（キーワード）求める角度表示単位を指定します（デフォルト：deg）： *degree* 度 *grad* グラード（全円の 1/400、すなわち 0.9 度）
areaunit	（キーワード）求める面積表示単位を指定します（デフォルト：sqm）： *sqm* 平方メートル *ha* ヘクタール（10,000 平方メートル） *sqkm* 平方キロメートル *sqft* 平方フィート *a* エーカー *sqmi* 平方マイル ここで指定した単位は、以下の Acrobat の設定を無効にしているときのみ、表示に用いられます：「環境設定」→「ものさし（地図情報）」→「デフォルトの面積単位を使用」。
bounds	（折れ線で点 2 個以上）地理空間変換が有効となる領域の境界を指定します（地図では、この境界折れ線は図郭線として知られています）。点群は、ページビューポートの境界枠に対して、または画像の寸法に対して相対的に表現します。デフォルト：{0 0 0 1 1 1 1 0}、すなわちビューポート・画像領域全体が地図に用いられます。
displaysystem	（オプションリスト）緯度・経度といった位置の値をユーザーに見せる表示に用いる座標系を表 12.17 に従って指定します。この項目を利用すると、地図を指定するために coords オプションで与えた座標系以外の座標系で座標を表示することができます。

表 12.16 PDF_load_image( ) の georeference オプションのサブオプション。PDF_begin/end_page_ext( ) の viewports オプションの georeference サブオプションのサブオプションとしても用いられます

オプション	説明
linearunit	（キーワード）求める距離表示単位を指定します（デフォルト：m）： ***m*** メートル ***km*** キロメートル ***ft*** 国際フィート ***usft*** 米国測量フィート ***mi*** 国際マイル ***nm*** 海里 ここで指定した単位は、以下の Acrobat の設定を無効にしているときのみ、表示に用いられます：「環境設定」→「ものさし（地図情報）」→「デフォルトの距離単位を使用」。
mappoints	（float ペア 2 個以上のリスト。必須）数値のリストで、各ペアが 2D 単位正方形内の点を定義します。この単位正方形は、ページビューポートの、または georeference オプションを含む画像の長方形境界へマップされます。この mappoints リストは、worldpoints リストと同じ数の点を内容として持つ必要があり、各点は、worldpoints リスト内の地理空間位置に照応する単位正方形内の地図位置となります。
worldpoints	（float ペア 2 個以上のリスト。必須）座標ペアのリストで、各ペアが、mappoints オプション内のそれぞれの点の世界座標を指定します。このペアの数は、mappoints オプション内のペアの数と一致する必要があります。座標値は、worldsystem オプションで指定した座標系に基づきます：type=geographic のときは、緯度・経度値を度単位で与える必要があります。type=projected のときは、投影された x・y 値を与える必要があります。
worldsystem	（オプションリスト。必須）表 12.17 に従った世界座標系（worldpoints の解釈のための）。

表 12.17 PDF_load_image( ) の georeference オプションの mapsystem・displaysystem サブオプションのサブオプション。PDF_begin/end_page_ext( ) の viewports オプションの georeference サブオプションのサブオプションとしても用いられます

オプション	説明
epsg	（整数。epsg か wkt のいずれか 1 つだけを必ず与える必要があります）座標系を EPSG 参照コードで指定します。なお、Acrobat 9 は type=geographic のときは EPSG コードに対応していませんので、その場合は wkt を用いてください。
type	（キーワード。必須）座標系の種類を指定します： ***geographic*** 測地座標系（wkt のみ対応） ***projected*** 投影座標系（wkt にも epsg にも対応）
wkt	（文字列で最大 1024 ASCII キャラクタ。epsg か wkt のいずれか 1 つだけを必ず与える必要があります）座標系を「Well Known Text」（WKT）の文字列で指定します。WKT は、EPSG コードを全く持たないカスタム座標系に対して推奨します。また WKT は、Acrobat 9 では type=geographic のときは必須のようです。

13 マルチメディア機能

13.1 3D アートワーク

クックブック **完全なコードサンプルがクックブックの** `multimedia/starter_3d` **トピックにあります。**

3D 機能群は、以下の関数とオプションを用いて実装されています：

- 3D データを読み込むには、*PDF_load_3ddata( )* を用います。この関数については後述します。
- 3D ビューを作成するには、*PDF_create_3dview( )* を用います。この関数については後述します。
- 3D 注釈を作成するには、*PDF_create_annotation( )* と *type=3D* を用います。この関数については、229 ページ「12.2 注釈」で説明しています。ただし、この関数の、3D 注釈を制御するためのオプション群については、表 13.4 で後述します。
- 3D 注釈を制御するためのアクションを作成するには、*PDF_create_action( )* と *type=3Dview* を用います（247 ページ「12.4 アクション」を参照）。

C++ Java C# ***int load_3ddata(String filename, String optlist)***

Perl PHP ***int load_3ddata(string filename, string optlist)***

C ***int PDF_load_3ddata(PDF *p, const char *filename, int len, const char *optlist)***

3D モデルを、ディスクベースまたは仮想ファイルから読み込みます（要 PDF 1.6）。

filename （名前文字列。*filenamehandling* グローバルオプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）3D モデルの入った、ディスクベースまたは仮想ファイルの名前。

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist 3D モデルのプロパティ群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 表 13.1 に従って 3D モデルのプロパティ群を指定するオプション群：
  defaultview・*script*・*type*・*views*

戻り値 3D ハンドル。*PDF_create_annotation( )* で 3D 注釈を作成するのに使えます。3D ハンドルは、カレントの**文書**スコープを終えるまで使えます。*errorpolicy=return* の場合、戻り値 -1（PHP では 0）はエラーを示すので、そうでないかを呼び出し側で検査する必要があります。

詳細 ファイルは、PRC または U3D 形式の 3D データを内容として持つ必要があります。

スコープ **オブジェクト**以外任意。返されたハンドルは、次に *PDF_end_document( )* を呼び出すまで使えます。

表 13.1 PDF_load_3ddata( ) のオプション

オプション	説明
defaultview	（キーワードまたは 3D ビューハンドル）3D 注釈の初期ビューを指定します。キーワード first・last（views オプションの中の各項目を参照する）のいずれか、または PDF_create_3dview( ) で作成した 3D ビューハンドル。デフォルト：first
script	（ハイパーテキスト文字列）3D モデルが実体化された時に実行させたい JavaScript コードを入れた文字列。デフォルト：スクリプトなし
type	（キーワード）3D データの種類を指定します（デフォルト：U3D）： ***PRC*** （PDF 1.7ext3）Product Representation Compact（PRC）形式（ISO 14739-1） ***U3D*** Universal 3D File 形式（U3D）。以下の種類が使えます（www.ecma-international.org 参照）： PDF 1.6、ただし要 Acrobat 7.0.7 以上：ECMA-363, Universal 3D File Format (U3D), 1st Edition。 PDF 1.6、ただし要 Acrobat 8.1 以上：ECMA-363, Universal 3D File Format (U3D), 3rd Edition。 なお、Acrobat 9.3.x・9.4.x では、U3D アートワークが表示されず、エラーメッセージ「A 3D data parsing error has occurred」が出る問題があります（Acrobat 8・X では大丈夫です）。
views	（3D ビューハンドルのリスト）3D モデルに対する定義済みビューのリスト。リストの各要素は、PDF_create_3dview( ) で作成した 3D ビューハンドルです。ビュー群を PDF_create_3dview( ) で作成した際に用いられた type オプションは、PDF_create_3ddata( ) 内の type オプションと一致している必要があります。デフォルト：空リスト

C++ Java C# int create_3dview(String username, String optlist)

Perl PHP int create_3dview(string username, string optlist)

C int PDF_create_3dview(PDF *p, const char *username, int len, const char *optlist)

3D ビューを作成します（要 PDF 1.6）。

username （ハイパーテキスト文字列）3D ビューのユーザーインタフェース名。

len （C 言語バインディングのみ）*username* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

optlist 3D ビューのプロパティ群を指定したオプションリスト：

- 一般オプション群：*errorpolicy*（表 2.1 参照）・*hypertextencoding*（表 2.3 参照）
- 3D ビューのプロパティ群を表 13.2 に従って指定するオプション群：
  background・*camera2world*・*cameradistance*・*lighting*・*name*・*rendermode*・*type*・*U3Dpath*

戻り値 3D ビューハンドル。カレントの**文書**スコープを終えるまで使えます。*errorpolicy=return* の場合、戻り値 -1（PHP では 0）はエラーを示すので、そうでないかを呼び出し側で検査する必要があります。

詳細 3D ビューハンドルは、*PDF_load_3ddata( )* の *views* オプションで 3D モデルに関連づけることもできますし、あるいは *PDF_create_annotation( )* で 3D 注釈を作成したり、*PDF_create_action( )* で 3D 関連のアクションを作成したりするのに使うこともできます。

スコープ **オブジェクト**以外任意。返されたハンドルは、次に *PDF_end_document( )* を呼び出すまで使えます。

表 13.2 PDF_create_3dview( ) のオプション

オプション	説明
background	（オプションリスト）3D モデルの背景を指定します： ***fillcolor*** （色）背景色を RGB 色空間で表現します。デフォルト：白 ***entire*** （論理値）true にすると、背景は注釈全体に適用されます。そうでなければ、注釈の 3Dbox オプションで指定してある長方形にだけ適用されます。デフォルト：false
camera2world	（float 12 個のリスト）カメラの位置と向きを世界座標で指定した 3D 変換行列（以下説明参照）。デフォルト：3D モデルの中で内部的に定義された初期ビュー
camera-distance	（float。負値は不可。camera2world を指定しないと無視されます）カメラと軌道中心の距離。詳しくは、ISO 32000-1 の section 13.6.4「3D Views」の C0 キーの説明を参照。デフォルト：3D データの中で内部的に定義
lighting	（オプションリスト。PDF 1.7）3D アートワークの照明方式を指定します。以下のオプションを使えます： ***type*** （キーワード）照明方式を指定します。使えるキーワード（デフォルト：Artwork）： ***Artwork*** 光は 3D アートワーク内で指定される。 ***None*** 光なし。3D アートワーク内で指定されている光は無視されます。 ***White*** 3 個のライトグレー無限遠光、アンビエント項なし ***Day*** 3 個のライトグレー無限遠光、アンビエント項なし ***Night*** 黄色 1 個・アクア色 1 個・青 1 個の無限遠光、アンビエント項なし ***Hard*** 3 個のグレー無限遠光、中程度のアンビエント項 ***Primary*** 赤 1 個・緑 1 個・青 1 個の無限遠光、アンビエント項なし ***Blue*** 3 個の青色無限遠光、アンビエント項なし ***Red*** 3 個の赤色無限遠光、アンビエント項なし ***Cube*** 長軸に沿って配置された 6 個のグレー無限遠光、アンビエント項なし ***CAD*** 3 個のライトグレー無限遠光とカメラに付いた光 1 個、アンビエント項なし ***Headlamp*** カメラに付いた 1 個の無限遠光、低いアンビエント項
name	（ハイパーテキスト文字列）3D ビューの名前。GoTo アクションで使うことができます。これは必須ではない内部的な名前であり、必須の username 引数とは別個に扱われます。
rendermode	（オプションリスト。PDF 1.7）3D アートワークを表示するためのレンダモードを指定します。使えるサブオプションを表 13.3 に挙げます。
type	（キーワード。このビューが PDF_load_3ddata( ) で type=PRC で使われるなら必須）3D データの種別を指定します（デフォルト：U3D）： ***PRC*** このビューは、PDF_load_3ddata( ) で type=PRC で使用される。 ***U3D*** このビューは、PDF_load_3ddata( ) で type=U3D で使用される。
U3Dpath	（ハイパーテキスト文字列。camera2world オプションが指定されている場合には無視されます。type=U3D の場合み）3D アートワーク内のビューノードにアクセスするために用いられるビューノード名。

カメラ位置　カメラの位置は *camera2world* オプションで指定することができます。あるいは、JavaScript コードを付けて、カメラのモデルに対する位置と向きを指定することもできます。PDFlib クックブックに、このような JavaScript コードを 3D モデルに付けるサンプルコードがあります。

以下の値を *camera2world* オプションに与えると、代表的なカメラ位置を実現することができます。*x・y・z* は、カメラの位置を記述する適切な値です。これらの値は、定められた条件を満たす必要があります（後述参照）：
前からのビュー：

{-1 0 0 0 0 1 0 1 0 x y z} x小、y大負、z小

左からのビュー：

{ 0 1 0 0 0 1 1 0 0 x 0 z} x大負、z小

上からのビュー：

{-1 0 0 0 1 0 0 0 -1 x 0 z} x小、z大負

後ろからのビュー：

{ 1 0 0 0 0 1 0 -1 0 x y z} x小、y大正、z小

下からのビュー：

{-1 0 0 0 -1 0 0 0 1 x 0 z} x小、z大負

右からのビュー：

{ 0 -1 0 0 0 1 -1 0 0 x 0 z} x大正、z小

等角ビュー、すなわち投影の方向が 3 軸すべてと等しい角度で交わる場合。このようなビューはちょうど 8 個、八分空間ごとに 1 個ずつあります：

```
{0.707107 -0.707107 0 -0.5 -0.5 0.707107 -0.5 -0.5 -0.707107 x y z}
x, y, z large positive
```

x・y・z 値は、モデルの位置とサイズに応じて選ぶ必要があります。「大」は、カメラとモデルの間に充分大きな距離をとるために、その値をモデルのサイズよりかなり大きくする必要があることを意味します。値が大きすぎると、モデルは非常に小さく表示され、そしてビューを回転させるとすぐに視界から外れてしまいます。値が小さすぎると、モデルはビューに収まりきりません。「小」は、その絶対値を、大きな値に比べて小さし、モデルのサイズをあまり大きく超えないようにする必要があることを意味します。

表 13.3 PDF_create_3dview( ) の rendermode オプションのサブオプション

オプション	説明
crease	（float で範囲 0 ～ 180）折り目値
facecolor	（RGB カラーまたはキーワード、type=Illustration のみ）表面色。この色はいくつかのレンダモードで用いられます。キーワード backgroundcolor はカレント背景色を意味します。デフォルト：backgroundcolor
opacity	（float で範囲 0 ～ 1）いくつかのレンダモードにおける不透明値。デフォルト：0.5
rendercolor	（RGB カラー）補助色。この色はいくつかのレンダモードで用いられます。デフォルト：黒

表 13.3 PDF_create_3dview( ) の rendermode オプションのサブオプション

オプション	説明
type	（キーワード。PDF 1.7）3D アートワークを表示するためのレンダモード（デフォルト：Artwork）： ***Artwork*** レンダモードは 3D アートワーク内で指定される。rendermode オプションのこれ以外のサブオプションはすべて無視されます。 ***Solid*** テクスチャ付きで照明された幾何図形輪郭群を表示。 ***SolidWireframe*** テクスチャ付きで照明された、単色の辺を持った幾何図形輪郭（三角形）群を表示。 ***Transparent*** テクスチャ付きで照明された、追加の透過の水準を持った幾何図形輪郭（三角形）群を表示。 ***TransparentWireframe*** テクスチャ付きで照明された、追加の透過の水準を持った幾何図形輪郭（三角形）群を表示。 ***BoundingBox*** テクスチャ付きで照明された、追加の透過の水準を持った、単色の不透明な辺を持った幾何図形輪郭（三角形）群を表示。 ***TransparentBoundingBox*** 各節点の、その節点に対する局所座標空間の軸に沿った、追加の透過の水準を持った境界枠の面を表示。 ***TransparentBoundingBoxOutline*** 各節点の、その節点に対する局所座標空間の軸に沿った、追加の透過の水準を持った境界枠の辺と面を表示。 ***Wireframe*** 各節点の、その節点に対する局所座標空間の軸に沿った、追加の透過の水準を持った境界枠の辺と面を表示。 ***ShadedWireframe*** 辺のみを、ただしその 2 個の頂点の間でその色を補間し、かつ照明を適用して表示。 ***HiddenWireframe*** 辺を単色で、ただし後ろ向きの辺と隠された辺を除いて表示。 ***Vertices*** 頂点のみを単色で表示。 ***ShadedVertices*** 頂点のみを、ただしその頂点色を用いて、かつ照明を適用して表示。 ***Illustration*** 表面を持ったシルエット辺を、隠線を除いて表示。 ***SolidOutline*** 照明されテクスチャ付きの表面を持ったシルエット辺を、隠線を除いて表示。 ***ShadedIllustration*** 照明されテクスチャ付きの表面を持った、アートワークの弱く照明された領域を除くための追加の放射項目を持ったシルエット辺を表示。

表 13.4 PDF_create_annotation( ) で type=3D の場合の 3D オプション

オプション	説明
3Dactivate	（オプションリスト。type=3D のみ）3D 注釈をアクティブにするタイミングと、アクティブ・非アクティブにしたときの状態を指定します。使えるサブオプション： ***enable*** （キーワード）注釈をいつ起動するべきかを指定します（デフォルト：click）： ***open*** ページを開いた時に起動。 ***visible*** ページが見えた時に起動。 ***click*** 注釈は、スクリプトかユーザーアクションで明示的に起動する必要がある。 ***enablestate*** （キーワード）初期アニメーションステータス（デフォルト：play）： ***pause*** 3D モデルが実体化されるが、スクリプトアニメーションは無効になる。 ***play*** 3D モデルが実体化される。スクリプトアニメーションがあるときはそれが有効になります。 ***disable*** （キーワード）注釈をいつ起動解除するべきかを指定します（デフォルト：invisible）： ***close*** ページを閉じた時に起動解除。 ***invisible*** ページが見えなくなった時に起動解除。 ***click*** 注釈は、スクリプトかユーザーアクションで明示的に起動解除する必要がある。 ***disablestate*** （キーワード）注釈を起動解除した際の状態（デフォルト：reset）： ***pause*** 3D モデルはレンダリングできるが、アニメーションは無効になる。 ***play*** 3D モデルはレンダリングでき、アニメーションは有効になる。 ***reset*** 3D モデルを使う前の任意の初期状態。 ***modeltree*** （論理値。PDF 1.6）true にすると、注釈のアクティベーション時にモデルツリーナビゲーションタブが開かれます（デフォルト：false） ***toolbar*** （論理値。PDF 1.6）true にすると、注釈のアクティベーション時に 3D ツールバー（注釈の上部の）が表示されます（デフォルト：true）
3Ddata	（オプションリスト。type=3D のみ。必須）PDF_load_3ddata( ) で作成した 3D ハンドル。
3Dinteractive	（論理値。type=3D のみ）true にすると、3D モデルはインタラクティブな用途を想定します。false にすると、JavaScript で動かされることを想定します。デフォルト：true
3Dshared	（論理値。type=3D のみ）true にすると、3Ddata オプションで指定している 3D データは、間接的に参照されます。同じデータを参照する複数の 3D 注釈は、そのモデルのただ 1 つの動作時実体を共有します。これはすなわち、変更はそのような注釈すべてにおいて同時に見えることを意味します。デフォルト：false
3Dinitialview	（キーワードまたは 3D ビューハンドル）3D モデルの初期ビューを指定します。キーワード first・last・（モデルの views オプションの中の各項目を参照する）・default（モデルの defaultview オプションを参照する）のいずれか、または PDF_load_3ddata( ) で作成した 3D ビューハンドル。デフォルト：default

13.2 アセット・リッチメディア機能（Flash）

マルチメディア機能群は、以下の関数とオプションを用いて実装されています：

- リッチメディア注釈内で使用するためのマルチメディアアセットを読み込むには、*PDF_load_asset( )* を用います。これを用いて、ファイル添付として使用されるアセットを読み込むこともできます。この関数については後述します。
- リッチメディア注釈を作成するには、*PDF_create_annotation( )* と *type=RichMedia* を用います。この関数については、229 ページ「12.2 注釈」で説明しています。ただし、この関数の *richmedia* オプションの関連サブオプション群については、表 13.7 以下の表群で後述します。
- リッチメディア注釈を制御するためのアクションを作成するには、*PDF_create_action( )* と *type=RichMediaExecute* を用います（247 ページ「12.4 アクション」を参照）。

PDF_load_asset( ) を用いて読み込まれたアセットを、*PDF_create_annotation( )* と *type=FileAttachment* か *Movie* を用いて使用することもできます。

C++ Java C# int load_asset(String type, String filename, String optlist)

Perl PHP int load_asset(string type, string filename, string optlist)

C int PDF_load_asset(PDF *p, const char *type, const char *filename, int len, const char *optlist)

リッチメディアアセットかファイル添付を、ディスクベースまたは仮想ファイルから読み込みます。

type 読み込まれるアセットの種別を表 13.5 に従って指定したキーワード。

表 13.5 アセット種別

種別	使える内容	アセットを使える関数とオプション / サブオプション
3D	U3D・PRC	PDF_create_annotation( ) : richmedia/configurations/instances/asset
Attachment[1]	PDF/A-2：PDF/A-1・PDF/A-2 のみ。 それ以外：任意	PDF_end_document( ) : attachments PDF_create_annotation( ) : attachment PDF/A-3 のみ：PDF_end_document( )・PDF_begin/end_page_ext( )・PDF_begin/end_dpart( )・PDF_begin_template_ext( )・PDF_load_image( )・PDF_open_pdi_page( )・PDF_load_graphics( ) : associatedfiles
Flash	Shockwave (*.swf)	PDF_create_annotation( ) : richmedia/configurations/instances/asset PDF_end_document( ) : portfolio/navigator/flash
Generic	任意	PDF_create_annotation( ) : richmedia/assets PDF_end_document( ) : portfolio/navigator/assets
JavaScript	ECMAScript エディション[2] を内容とするテキストファイル	PDF_create_annotation( ) : richmedia/activate/script
JPEG	JPEG 画像	PDF_end_document( ) : portfolio/navigator/icon
PNG	PNG 画像	PDF_end_document( ) : portfolio/navigator/icon
Sound	MP3 など	PDF_create_annotation( ) : richmedia/configurations/instances/asset

表 13.5 アセット種別

種別	使える内容	アセットを使える関数とオプション / サブオプション
Video	FLV・QuickTime・F4V・H.264 など	PDF_create_annotation( ): richmedia/configurations/instances/asset

1. PDF_add_portfolio_folder/file( ) に対して、また、PDF_begin/end_document( ) の attachments オプションに対するサブオプションとして用いる場合には、type=Attachment と暗黙に見なされます。
2. ISO 8859-1 エンコーディングか、BOM 付き UTF-16 LE または BE で

filename （名前文字列。*filenamehandling* グローバルオプションに従って解釈されます。表 2.3 参照）PDF ファイル内に埋め込まれるディスクベースまたは仮想ファイルの名前。Unicode ファイル名が使えますが、ただし Acrobat で正しく表示されるためには PDF 1.7 が必要です。

len （C 言語バインディングのみ）*filename* の長さ（バイト単位で）。*len* = 0 の場合には、ヌル終端文字列を与える必要があります。

optlist 以下のオプションを内容とすることができるオプションリスト：

- すべての種別に対する一般オプション：*errorpolicy*（表 2.1 参照）
- *type=Attachment* の場合には、表 13.6 に従ったさらなる添付特性オプション群を使えます：
  description・*documentattachment*・*external*・*filename*・*mimetype*・*name*・*password*・*relationshipthumbnail*

戻り値 リッチメディアかファイル添付に対するアセットハンドル。このハンドルは、それを囲う**文書**スコープの終了までの間、表 13.5 に挙げる関数群で使用することができます。返されたアセットハンドルを、複数の PDF 文書にわたって再利用することはできません。

errorpolicy=return の場合には、戻り値が -1 であるかどうかを呼び出し側でチェックする必要があります。なぜなら -1 はエラーを知らせているからです。この関数呼び出しが失敗した場合には、その失敗の理由を、*PDF_get_errmsg( )* を用いて要求することもできます。

詳細 この関数は、*type=Attachment* の場合にはすべての PDF 互換レベルで使用することができ、それ以外のすべての種別では PDF 1.7ext3 を必要とします。

PDF/A PDF/A-1：この関数を呼び出してはいけません。
PDF/A-2：*filename* は、PDF/A-1 または PDF/A-2 文書を参照している必要があります。いくつかのオプションは制約されます。
PDF/A-3：いくつかのオプションは制約されます。添付はそれぞれ、その文書のちょうど 1 つの部分と紐付けられる必要があります。すなわち、この生成されたアセットハンドルを、ちょうど 1 つの *associatedfiles* オプションに与える必要があります。

PDF/X PDF/X-1a/3：この関数を呼び出してはいけません。

スコープ **オブジェクト**以外任意

表 13.6 PDF_load_asset( ) の type=Attachment の場合の、または PDF_add_portfolio_folder/file( ) の、または PDF_begin/end_document( ) の attachments オプションに対するサブオプションとして用いるためのオプション

オプション	説明
description	（ハイパーテキスト文字列。PDF 1.6。PDF/A-2/3 と PDF/UA では推奨）そのファイルに紐付けられる説明テキスト。

表 13.6 PDF_load_asset( ) の type=Attachment の場合の、または PDF_add_portfolio_folder/file( ) の、または PDF_begin/end_document( ) の attachments オプションに対するサブオプションとして用いるためのオプション

オプション	説明
document-attachment	（論理値。PDF/A-3・PDF 2.0 でのみ、かつ relationship オプションが指定されている場合のみ可。PDF_add_portfolio_file/folder( ) では不可）その連携ファイルを、文書レベル添付（埋め込みファイル）としても保存します。これは、連携ファイルデータ構造群を認識しない PDF ビューア（これは Acrobat 9/X/XI も含みます）のユーザーインタフェースで添付群をリストするために有用でしょう。デフォルト：false
external	（論理値。PDF/A では false とする必要があります。attachments オプションと PDF_add_portfolio_file/folder( ) では不可）true の場合、そのファイルの内容は PDF 内に埋め込まれず、外部ファイルへの参照だけが作成されます。このオプション external=true は、ムービーでは、Acrobat がそのムービーを再生できるようにするために必須です。デフォルト：false
filename	（名前文字列）そのファイルの名前。その内容は、指定された種別に応じて表 13.5 に挙げている必要条件群に準拠している必要があります。Unicode ファイル名を使えますが、Acrobat での正しい表示のためには PDF 1.7 が必要です。このオプションは、PDF_load_asset( )・PDF_add_portfolio_file/folder( ) の関数引数 filename を通じて与えることもできますが、PDF_begin/end_document( ) の attachments オプションとともに用いられる場合には必須です。この filename の、ディレクトリ構成要素を除いたベース部分だけが PDF 出力へ書き出されます。
mimetype	（文字列。PDF/A-3 では必須。PDF_add_portfolio_folder( ) では不可）そのファイルの MIME タイプ。その MIME タイプが未知の場合には、PDF/A-3 では、文字列 application/octet-stream を用いる必要があります。
name	（ハイパーテキスト文字列。PDF_add_portfolio_folder( ) では不可）その添付の名前。デフォルト：filename からパス構成要素を除いたもの
password	（最長 127 キャラクタの文字列。PDF/A-2 では不可。PDI が利用可能な場合のみ可。PDF_add_portfolio_folder( ) では不可）保護された PDF 文書を、その日付エントリ群を取得するために開くために必要な PDF マスターパスワード。
relationship	（ハイパーテキスト文字列。PDF 2.0・PDF/A-3 でのみ可。PDF/A-3 では必須。PDF_add_portfolio_folder( ) では不可）そのファイルの、それが紐付けられる文書の部分に対する関係。この値は任意の文字列とすることができますが、PDF/A-3 規格では以下の定義済みキーワードが挙げられています： ***Alternative*** そのファイルは代替表現である（オーディオなど） ***Data*** そのファイルは視覚表現を導出するために用いられる情報を表している（表やグラフのための CSV データなど） ***Source*** そのファイルは元ソース素材である（その文書に紐付けられたワードプロセッサ文書や、画像に紐付けられたスプレッドシートなど）。 ***Supplement*** そのファイルは、元ソースまたはデータの、より容易に消費可能であろう補足表現を表している（画像内の数式の MathML 表現など）。 ***Unspecified*** その関係は未知である、ないしは他のキーワードで表現できない。
thumbnail	（画像ハンドル）そのファイルのためのサムネールとして使用したい画像。このハンドルは、PDF_load_image( ) を用いて作成されている必要があり、かつこの画像は、PDF_add_thumbnail( ) に対して挙げている必要条件群を満たしている必要があります。Acrobat は、添付のためのサムネールを無視します。

表 13.7 PDF_create_annotation( ) の type=RichMedia の場合の richmedia オプションのサブオプション

オプション	説明
activate	（オプションリスト）表 13.8 に従った、表現のスタイル、デフォルトスクリプト動作、デフォルトビュー情報、およびそのアニメーションが起動された際のアニメーションスタイルを指定したオプションリスト。
assets	（オプションリストのリスト。必須）Flash 内容から参照できる名前付きアセット： ***asset*** （アセットハンドル。必須）PDF_load_asset( ) を用いて読み込まれたアセットに対するハンドル。 ***name*** （1 ～ 255 キャラクタのハイパーテキスト文字列。キャラクタ：＊″＜＞| を使ってはいけません。末尾キャラクタをピリオド「.」としてはいけません。必須）Flash コード内でこのアセットを識別するために使用できる、このアセットの名前。
configuration	（オプションリスト。必須）この構成オプションリストは、1 個ないし複数のインスタンスオプションリストを内容とすることができます。その type オプションは、これらのインスタンスのコレクションに対する動作を記述することを支援します。たとえば、FLV 映像ファイルは、それを閲覧するために、SWF ファイルを必要とするかもしれません。この構成の中における主要インスタンスは SWF ファイルであるかもしれませんが、その注釈は映像再生を意図したものですので、したがって、種別 Video を持つべきです。この type を設定することは、そのアセットの、作成者の意図する用途を提示しますので、作成または編集工程の間に内容個別ユーザーインタフェースを表示する際にその選択肢をより良く通知します。使えるオプション： ***instances*** （オプションリストのリスト。必須）リストはそれぞれ、アセット 1 個の単一のインタフェースを、注釈 1 個のアートワークを入れ込むための設定とともに指定します。使えるオプション： ***asset*** （ハイパーテキスト文字列。必須）assets オプションで指定されたリッチメディアアセット名。種別 3D・Flash・Sound・Video のリッチメディアアセットの名前のみをここでは指定できます。 ***params*** （オプションリスト。type=Flash でのみ可）表 13.10 に従った、Flash アセットに関連する引数群。 ***name*** （ハイパーテキスト文字列）この構成の一意名。 ***type*** （キーワード）この構成に対する主要内容種別。有効なキーワードは 3D・Flash・Sound・Video です。デフォルト：このシーン種別は、instances オプションリストの 1 個目の要素で指定されているファイルファイルの種別を参照することによって決定されます。
deactivate	（オプションリスト）読み込み解除（リスタートか一時停止）の条件を指定します： ***condition*** （キーワード）この注釈がいつ起動解除されるかを指定します（デフォルト：clicked）： ***clicked*** この注釈は、ユーザーアクションかスクリプトによって明示的に起動解除される。 ***closed*** この注釈は、この注釈を内容とするページがカレントページとしてのフォーカスを失った時にただちに起動解除される。 ***invisible*** この注釈は、この注釈を内容とするページが見えなくなった時にただちに起動解除される。
views	（3D ビューハンドルのリスト）PDF_create_3dview( ) によって返された 3D ビューハンドル。ビューが指定されない場合には、3D ビューの、レンダリング / ライトニングモード群、背景色、カメラデータといった構成要素群に対して、デフォルト値群が使用されます。デフォルト：空リスト

表 13.8 PDF_create_annotation( ) の richmedia オプションの activate サブオプションのサブオプション

オプション	説明
animation	（オプションリスト）このアートワーク内に存在するキーフレームアニメーション群を駆動する希望方式。使えるオプション： ***playcount*** （整数）非負数は、このアニメーションが再生される回数を表します。負数は、このアニメーションが無限に繰り返されることを示します。デフォルト：-1 ***speed*** （正の float）1 より大きい値は、このアニメーションを再生するためにかかる時間を短縮、つまりこのアニメーションをスピードアップします。これを利用すると、作成者は、アニメーションの内容をオーサリングしなおすことなく、その望む速度を変えることができます。デフォルト：1 ***style*** （キーワード）そのアニメーションスタイルを指定します（デフォルト：none）： ***none*** キーフレームアニメーション群は、ビューアアプリケーションによって直接駆動されるべきではない。この値は、JavaScript などの代替手段を通じてアニメーションを駆動することを意図された文書によって用いられます。この animation オプションの残りのサブオプション群は無視されます。 ***linear*** キーフレームアニメーションは最初から最後まで線形に駆動される。これは、歩行動作などにおいて、このアニメーションの通し再生を繰り返すことになります。 ***oscillating*** キーフレームアニメーションはその時間範囲に沿って往復する。これは、破片の爆発や分解などにおいて、このアニメーションの往復再生になります。
condition	（キーワード）この注釈がいつ起動されるかを指定します（デフォルト：clicked）： ***clicked*** この注釈は、ユーザーアクションかスクリプトによって明示的に起動される。 ***opened*** この注釈は、この注釈を内容とするページがカレントページとしてのフォーカスを得た時にただちに起動される。 ***visible*** この注釈は、この注釈を内容とするページの任意の部分が見えた時にただちに起動される。
presentation	（オプションリスト）この注釈とユーザーインタフェース要素群がどのようにレイアウトされて描画されるかを指定します：使えるオプション群を表 13.9 に挙げています。
scripts	（ハイパーテキスト文字列のリスト）PDF_load_asset( ) を用いて埋め込まれている、かつこの richmedia オプションのサブオプションで指定された、type=JavaScript のリッチメディアアセット群の名前群を内容とするリスト。空リストは、スクリプトが実行されないことを意味します。デフォルト：空リスト
view	（キーワードか 3D ビューハンドル）3D リッチメディアの起動ビューを指定します。ハンドルは、richmedia オプションリストの views サブオプションにも含まれている必要があります。この views オプションが指定されない場合には、3D ビューの構成要素群に対するデフォルト値群が用いられます。使えるキーワード（デフォルト：first）： ***first*** richmedia オプションリストの views サブオプションの 1 番目の要素

表 13.9 PDF_create_annotation( ) の richmedia オプションの activate サブオプションの presentation サブオプションのサブオプション

オプション	説明
navigationpane	（論理値）ナビゲーションパネルユーザーインタフェース要素のデフォルト動作。true の場合、この内容が初期起動される際にナビゲーションパネルは表示されます。デフォルト：false
passcontextclick	（論理値）このリッチメディア注釈上でのコンテキストクリックがメディアプレーヤランタイムへ渡されるか、それとも PDF ビューアによって処理されるかを指定します。false の場合、PDF ビューアがこのコンテキストクリックを処理します。true の場合、PDF ビューアのコンテキストメニューは表示されず、ユーザーはメディアプレーヤランタイムによって生成されたコンテキストメニューと任意のカスタムアイテム群を目にします。デフォルト：false
style	（キーワード）このリッチメディアがどのように表示されるかを指定します（デフォルト：embedded）： ***embedded*** PDF ページ内に埋め込まれて ***windowed*** window オプションリストによって指定された別ウィンドウ内で
toolbar	（論理値）この注釈に紐付けられたインタラクティブツールバーのデフォルト動作。true の場合、この注釈が起動されてフォーカスを与えられた時にツールバーが表示されます。デフォルト：type=3D では true、それ以外では false
transparent	（論理値）ページ内容がこのリッチメディア内容の透過領域を通して表示されるかどうかを指定します。true の場合、このリッチメディアアートワークはページ内容の上にアルファチャンネルを用いて合成されます。false の場合、このリッチメディアアートワークはページ内容の上に合成される前に不透明な背景の上に描画されます。デフォルト：false
window	（オプションリスト）style=windowed に対するフローティングウィンドウのサイズと位置。座標は usercoordinates オプションに応じてユーザーまたはデフォルト座標で表されます。 その動作は注釈オプション zoom・rotate がに設定されている場合と同様です。使えるサブオプション： ***heightdefault*** （float）このウィンドウのデフォルト高さ。デフォルト：216（デフォルト座標で） ***widthdefault*** （float）このウィンドウのデフォルト幅。デフォルト：288（デフォルト座標で）

表 13.10 PDF_create_annotation( ) の option オプションの configurations サブオプションの instances サブオプションの params サブオプションのサブオプション

オプション	説明
binding	（キーワード）この Flash 内容がどの実体に固着しているかを指定します（デフォルト：none）： ***background*** この Flash 内容は背景に固着しており、アクティブな注釈内のすべての 3D モデル内容と Flash 前面要素群の背面にレンダされる。ある 1 個のリッチメディア注釈に対しては、binding=background を伴う params オプションリストを持つアクティブなインスタンスは 1 個あることができます。複数指定されている場合には、その背景に対して指定された最後のインスタンスが用いられます。 ***foreground*** この Flash 内容は前目に固着しており、アクティブな注釈内の 3D モデルと背景 Flash 内容の前面にレンダされる。複数のインスタンスが binding=foreground を持つ場合、その Flash 内容は背面から前面へ順にレンダされ、各インスタンスはそれ以前のインスタンス群の上にそのアルファチャンネルを用いて合成されます。 ***material*** この Flash 内容は 3D 内容の一部である素材に固着している。その素材が 3D シーン内の形状に適用されている場合には、その Flash オブジェクトはこのオブジェクト上で、このオブジェクトの表面に貼り付いているかのように再生しているように見えます。 ***none*** この Flash 内容は固着されておらず、再生時に見えない。
cuepoints	（オプションリストのリスト）映像はキューポイント群を含むことができます。このキューポイントは、その映像ストリーム内に符号化されているか、あるいはその Flash 内容内の連携 ActionScript によって作成されることもできます。各オプションリストは、そのキューポイントをアクションに関連付けるステートを指定します。、このアクションは、アプリケーションへ渡すこともできますし、あるいは体裁を変えるために使うこともできます。その Flash 内容内のキューポイント群が、PDF ファイル内で name または time オプション群によって指定された値群によって宣言されたキューポイント群とマッチされます。使えるオプション： ***action*** （アクションリスト）このキューポイントがトリガされた、すなわちこの Flash 内容がその再生中にこれにマッチするキューポイントに達した場合に実行されるアクション。 ***activate*** このキューポイントがトリガされた、すなわちこの Flash 内容がその再生中にこれにマッチするキューポイントに達した場合に実行されるアクション。 ***name*** （テキスト文字列。必須）このキューポイントの名前。この Flash 内容内のキューポイントに対してマッチされます。また、表示にも用いられます。 ***time*** （float。必須）このキューポイントの時刻値をミリ秒単位で表したもの。この Flash 内容内のキューポイントに対してマッチされます。また、表示にも用いられます。なお、Acrobat 9・X はこのタイムスタンプを無視します。ただし、この動作は Acrobat の将来のバージョン群について保証されませんので、正しいタイムスタンプがわかる場合にはそれを与えるべきです。そうでなければダミー値を与えることもできます。 ***type*** （キーワード）このキューポイントの種別 ***Event*** イベントとは、照応するアクションがトリガされること以外何の特徴もない汎用のキューポイントです。 ***Navigation*** ナビゲーションキューポイントとは、Flash ムービー（FLV）内に符号化されたイベントです。ユーザーがチャプターへ飛ぶことやチャプターをスキップすることを要求した時に、ナビゲーションキューポイントを用いてそのチャプターの位置を示すことができるよう、チャプターストップを符号化することが可能です。
flashvars	（ハイパーテキスト文字列）起動された時に Flash プレーヤコンテキストへ渡される、整形された名前・値ペア。この形式の仕様については、www.adobe.com/go/tn_16417 で入手できる文書「Using FlashVars to pass variables to a SWF」（TechNote tn_16417）を参照してください。デフォルト：Flash プレーヤへ何のデータも送られない

表 13.10 PDF_create_annotation( ) の option オプションの configurations サブオプションの instances サブオプションの params サブオプションのサブオプション

オプション	説明
materialname	（ハイパーテキスト文字列。binding=material では必須）内容を紐付けしたい素材名。
settings	（ハイパーテキスト文字列）Flash インスタンスに紐付けられた設定情報を格納するために用いられるテキスト文字列。この値は、ActionScript の ExternalInterface コマンド multimedia_loadSettingsString によって渡されます。デフォルト：undefined

14 文書交換

14.1 文書情報フィールド

C++ Java C# void set_info(String key, String value)
Perl PHP set_info(string key, string value)
*C void PDF_set_info(PDF *p, const char *key, const char *value)*
*C void PDF_set_info2(PDF *p, const char *key, const char *value, int len)*

文書情報フィールド *key* に *value* を書き込みます。

key （名前文字列）文書情報フィールドの名前。標準フィールド名のいずれか、または任意のカスタムフィールド名を用いることができます（表 14.1 参照）。カスタムフィールドの数に制限はありません。カスタム文書情報フィールドの利用と意味づけに関しては、Dublin Core Metadata 要素セットを一読することを PDFlib ユーザーに奨励します。[1]

value （ハイパーテキスト文字列）*key* 引数に設定したい文字列。Acrobat では、*value* に最大長 255 バイトという制約が課されています。

len （*PDF_set_info2()* のみ、かつ C 言語バインディングのみ）*value* の長さ（バイト単位）。*len=0* にすると null 終了文字列を与える必要があります。

詳細 与える情報の値は、カレント文書にだけ使われるので、同じ**オブジェクト**スコープの中で生成する文書すべてに使われるわけではありません。*PDF_begin/end_document()* に *autoxmp* オプションを与えてあると、*PDF_set_info()* に与えた情報フィールド群から、PDFlib が自動的に XMP 文書メタデータを同期作成します。

文書情報フィールド群は、*PDF_begin/end_document()* の *metadata* オプションに与えられる XMP 文書メタデータ内の照応するプロパティ群をオーバライドします。

PDF/X *key=Title* と *key=Creator* を持つ情報フィールドには、空でない値を与える必要があります。あるいは、PDF/X-4・PDF/X-5 では、*PDF_begin_document()* の *metadata* オプションで *dc:title*・*xmp:CreatorTool* XMP プロパティを与えることもできます。

Trapped 情報フィールドでは値 *True* と *False* のみが許容されます。

PDF/UA *key=Title* を持つ情報フィールドには、空でない値を与える必要があります。あるいは、*PDF_begin_document()*の*metadata*オプションで*dc:title* XMPプロパティを与えることもできます。

スコープ 任意。**オブジェクト**スコープで使うと、与える値は次の文書にのみ使われます。

表 14.1 文書情報フィールドに対するキー

キー	説明
Subject	文書のサブタイトル
Title	文書のタイトル

1. dublincore.org 参照

表 14.1 文書情報フィールドに対するキー

キー	説明
Creator	文書の作成に使用されたソフトウェア（PDF 生成ソフトウェアを示す Producer とは別です。Producer はつねに PDFlib になります）。Acrobat では、この項目は「アプリケーション」と表示されます。
Author	文書の作成者
Keywords	文書の内容を記述したキーワード
Trapped	文書にトラッピングが適用されているかどうかを表します。とりうる値は `True`・`False`・`Unknown`。
その他任意の名前	ユーザー定義の文書情報フィールド。PDFlib は、任意の数のフィールドに対応しています。1 つのカスタムフィールド名は一度しか与えてはいけません。PDF_begin/end_document( ) の `moddate` オプションも参照。 XMP メタデータが作成される（`autoxmp` または `metadata` オプションによって）場合は、カスタム文書情報フィールドには、以下のいずれのキャラクタをも含めてはいけません：& \ < > " 空白 標準識別に用いられるフィールドは許容されません。

14.2 XMP メタデータ

XMP メタデータは、文書全体か、個別のページ・フォント・ICC プロファイル・画像・テンプレート・取り込み PDF ページに対して与えることができます。さまざまな関数の *metadata* オプションのサブオプションを表 14.2 に示します。

表 14.2 PDF_begin/end_document( )・PDF_begin/end_page_ext( )・PDF_load_font( )・PDF_load_iccprofile( )・PDF_load_image( )・PDF_begin_template_ext( )・PDF_open_pdi_page( ) の metadata オプションと PDF_load_graphics( ) の templateoptions オプションのサブオプション

オプション	説明
compress	（論理値。PDF_begin/end_document( ) では不可）PDF 出力内の XMP メタデータストリームを圧縮します。このオプションを PDF_begin_page_ext( ) でのみ与え、PDF_end_page_ext( ) で与えないと、その値はデフォルトよりも優先されます。デフォルト：false PDF/A-1・PDF/X：compress=true は許されません。
inputencoding	（キーワード）filename で与えたメタデータを解釈するためのエンコーディング。デフォルト：unicode
inputformat	（キーワード）filename で与えたメタデータの形式。デフォルト：utf8、ただし inputencoding が 8 ビットエンコーディングのときは bytes
keepxmp	（論理値。PDF_load_image( )・PDF_load_graphics( ) でのみ可。filename との組み合わせ不可）画像またはグラフィックファイル内に存在する XMP メタデータが保持されます。すなわち、PDF 文書内の生成画像に付けられます。XMP メタデータは、TIFF・JPEG・JPEG 2000 画像形式内と SVG グラフィック内で効力を持ちます。画像またはグラフィックファイル内に XMP メタデータが見つからないときは、このオプションは何の効力も持ちません。デフォルト：false
filename	（名前文字列。keepxmp を与えなければ必須）整形式 XMP メタデータを内容として持つファイルの名前。これは filenamehandling グローバルオプションに従って解釈されます（表 2.3 参照）。

PDF/A PDF/A のための XMP 識別プロパティ群は自動的に作成されます。

PDFlib は、ユーザーが与えた XMP ストリームの中の関連項目群を、標準文書情報フィールド群へ同期させます（***autoxmp*** モードが文書情報フィールドを XMP へ同期させるのと同様です）。ただし、PDFlib はそれ以外の XMP 項目群をカスタム文書情報フィールド群へ同期させることはしません。XMP 文書メタデータに対するさらなる PDF/A 必要条件群を PDFlib チュートリアルで説明しています。以下の検証が文書メタデータに対して行われます：

- PDF/A-1：XMP が、XMP 2004 に準拠するか、あるいは拡張スキーマ記述を含む必要があります。
- PDF/A-2/3：XMP が、XMP 2005 に準拠するか、あるいは拡張スキーマ記述を含む必要があります。

PDF/X PDF/X-4/5 のための XMP 識別プロパティ群は自動的に作成されます。

PDF/VT PDF/VT のための XMP 識別プロパティ群は自動的に作成されます。

PDF/UA PDF/UA のための XMP 識別プロパティ群は自動的に作成されます。

14.3 タグ付き PDF

タグ付き PDF を生成するには、*PDF_begin_document()* で *tagged* オプションが *true* に設定されている必要があります。タグ付き PDF モードは、PDF/A-1a/2a/3a・PDF/UA 規格では自動的に起動されます。タグ付き PDF を作成する際には PDF/UA 規則群に従うことを強く推奨します。

クックブック　完全なコードサンプルがクックブックの interchange/starter_pdfua1 トピックにあります。

C++ Java C# int begin_item(String tagname, String optlist)

Perl PHP int begin_item(string tagname, string optlist)

C int PDF_begin_item(PDF *p, const char *tagname, const char *optlist)

タグ付き PDF のために構造エレメントかその他のコンテンツエレメントを開きます。

tagname　そのアイテムのエレメント構造種別の名前。表 14.3 に従って、以下のグループのエレメント種別を使えます（詳しくは PDFlib チュートリアルを参照）：

- 標準エレメント種別群（標準エレメント種別群の詳しい説明は PDFlib チュートリアルにあります）
- 構造エレメントではない擬似エレメント種別群
- タグ名 *Plib_custom_tag* は、カスタムエレメント種別の使用を暗黙に前提します（これは *customtag=true* と等価です）。実際のタグ名を *tagname* オプションで与える必要があります。カスタムエレメント種別群は *rolemap* 文書オプションを必要とします。

あるいはタグ名を、この引数をオーバライドする *tagname* オプションを通じて与えることもできます。

表 14.3　PDF_begin_item( )・PDF_begin_mc( )・PDF_mc_point( ) の、およびさまざまな関数の tag オプションの、標準・擬似・カスタムエレメント種別

カテゴリ	タグ
標準構造エレメント種別群	
グループ化	Document・Part・Art・Sect・Div・BlockQuote・Caption・TOC・TOCI・Index・NonStruct・Private
見出しと段落	P・H・H1・H2・H3・H4・H5・H6・H7・H8 など（BLSE）
ラベルと箇条書き	L・LI・Lbl・LBody（BLSE）
テーブル	Table（BLSE）・TR・TH・TD・THead[1]・TBody[1]・TFoot[1] （テーブルタグはすべて、PDF_fit_table( ) によって自動的に作成されることもできます。PDFlib チュートリアル参照）
インライン	Span・Quote・Note・Reference・BibEntry・Code・Link・Annot[1]（ILSE、ただしオプション inline=false を用いて BLSE へ変えることもできます）
イラストレーション	Figure・Formula・Form（ILSE）
日本語	Ruby[1]（グループ化）・RB[1]・RT[1]・RP[1]・Warichu[1]（グループ化）・WT[1]・WP[1]

表 14.3 PDF_begin_item( ) ・ PDF_begin_mc( ) ・ PDF_mc_point( ) の、およびさまざまな関数の tag オプションの、標準・擬似・カスタムエレメント種別

カテゴリ	タグ	
擬似エレメント種別群		
非構造化エレメント群	***Artifact***	ページの本文から区別するべきページ装飾。
	ASpan	（アクセシビリティスパン。PDF には Span として書き込まれますが、インラインアイテム Span とは区別する必要があります）これを使うと、構造エレメントに属さないコンテンツや、構造エレメントの一部分に似たコンテンツに対して、アクセシビリティ属性群を与えることができます。
	ReversedChars	（非推奨）文字の並び順が反対になっている右書きの言語のテキストを指定します。
	Clip	（非推奨）マーク付き切り抜きシーケンスを指定します。すなわち、クリッピングパスまたは表現モード 7 のテキストのみを指定します。表示されるグラフィックまたは PDF_save( ) / PDF_restore( ) を含みません。
カスタムエレメント種別群		
ユーザー定義エレメント群	tag 引数ではタグ名 Plib_custom_tag を与える必要があります。PDF へ書き込まれる実際のタグ名を tagname オプションで与える必要があります。カスタムエレメント種別群は rolemap 文書オプションを必要とします。	

1. 要 PDF 1.5 以上

optlist アイテムの詳細を指定したオプションリスト。継承可能な設定はすべて子エレメントへ継承されますので、繰り返す必要はありません。アイテムのプロパティは後で変更できないので、すべてここで設定する必要があります。以下のオプションが使えます：

- 一般オプション：***hypertextencoding***（表 2.3 参照）
- 表 14.4 に従ったタグ制御・アクセシビリティオプション群：
  ActualText ・ ***Alt*** ・ ***customtag*** ・ ***E*** ・ ***inline*** ・ ***Lang*** ・ ***tagname*** ・ ***Placement*** ・ ***Title***
- 表 14.4 に従った、ページ装飾に関連するオプション：
  artifactsubtype ・ ***artifacttype*** ・ ***Attached***
- 表 14.4 に従ったテーブル関連オプション：
  ColSpan ・ ***Headers*** ・ ***id*** ・ ***RowSpan*** ・ ***Scope*** ・ ***Summary***
- 表 14.4 に従った幾何情報オプション：
  BBox ・ ***Height*** ・ ***usercoordinates*** ・ ***Width***
- 表 14.4 に従った、エレメントどうしの関係のためのオプション：***index?parent***
- 表 14.4 に従った、しおりを付けるためのオプション：***bookmark***
- 表 14.4 に従った、箇条書き特性を指定するためのオプション：***ListNumbering***
- 表 14.4 に従った、ネストされた構造エレメントを挿入するためのオプション：***tag***

戻り値 アイテムハンドル。以後のアイテム関連の呼び出しで使えます。

詳細 新規構造エレメントまたはページ装飾（まとめて**アイテム**といいます）を開始します。デフォルトでは、この新規エレメントは、カレントでアクティブなアイテムの子として挿入されます。しかし、***parent*** ・ ***index*** オプションを用いて、構造ツリー内の別の場所を指定することもできます。構造エレメントは、任意のレベルにネストできます。疑似・インライン種別を除き、構造エレメントは、それが開かれたページに縛られず、任意の数のページへ続くこともできます。空の構造エレメントは避けることが推奨されます。

構造エレメントと *Alt/ActualText* 属性は、PDFlib チュートリアル内の諸規則に従って適切にネストされる必要があります。いくつかの装飾的要素は自動的に**ページ装飾**としてタグ付けされます。詳しくは PDFlib チュートリアルを参照してください。

PDF/A PDF/A-1a/2a/3a ではタグ付けは必須ですが、タグ用途やネスト化について具体的な必要条件はありません。

PDF/UA すべてのテキストに自然言語指定が必須です。
すべての画像・グラフィック内容は *Artifact* か *Figure* としてタグ付けされる必要があります。
追加の規則群がさまざまなエレメント種別とオプションに適用されます（PDFlib チュートリアル参照）。

スコープ **ページ。**グループ化エレメントの場合は**文書**も。照応する *PDF_end_item()* と必ずペアにして呼び出す必要があります。この関数はタグ付き PDF モードでのみ使えます。

表 14.4 PDF_begin_item( )・PDF_begin_mc( )・PDF_mc_point( )、およびさまざまな関数の tag オプションを用いた短縮タグ付けの、構造・擬似タグのためのオプション

オプション	説明
ActualText	（ハイパーテキスト文字列。PDF 1.5 における ASpan 以外の擬似タグでは不可。PDF 1.4 モードで使うときは、inline オプションを false に設定する必要があります）コンテンツアイテムとその子群に対する等価な代替テキスト。
Alt	（ハイパーテキスト文字列。PDF 1.5 における ASpan 以外の擬似タグでは不可。PDF 1.4 モードで使うときは、inline オプションを false に設定する必要があります）コンテンツアイテムとその子群に対する代替説明としての単語か句。図や画像など、テキストとして認識できないものに対して与える必要があります。
artifact-subtype	（キーワード。tagname=Artifact かつ artifacttype=Pagination でのみ可。PDF 1.7）ページ装飾の下位種別：Header・Footer・Watermark
artifacttype	（キーワード。tagname=Artifact でのみ可）コンテンツアイテムのページ装飾種別を指定します： *Pagination* ランニングヘッダやページ番号といった付随的なページ機能。 *Layout* 脚注罫線や表の背景色といったタイポグラフィまたはデザイン要素。 *Page* トンボやカラーバーといった印刷支援。 *Background* （PDF 1.7）ページか構造エレメントの長さいっぱい、および / または幅いっぱいにわたる画像か色付きブロック
Attached	（キーワードのリスト。tagname=Artifact かつ artifacttype=Pagination か Background で、ページ全体の背景ページ装飾を持つ場合のみ可）ページ装飾が論理的に添付される、ページの辺を、もしあれば指定します。このリストは、1 ～ 4 個のキーワード Top・Bottom・Left・Right を内容とします。Left と Right の両方、または Top と Bottom の両方を含む場合は、ページ装飾がそれぞれ幅いっぱいか高さいっぱいであることを示します。
BBox	（長方形。tagname=Artifact・Figure・Form・Table でのみ可。artifacttype=Background では必須、それ以外ではオプショナル、ただし Reflow では推奨）このエレメントの外接枠を、デフォルト座標で（usercoordinates=false の場合）、あるいはユーザー座標で（usercoordinates=true の場合）表したもの。PDFlib は、配置された画像・グラフィック・PDF ページ（tagname=Figure か Artifact を持つ）・フォームフィールド（tagname=Form か Artifact を持つ）と、表エンジンによって作成された表（tagname=Table か Artifact を持つ）に対して、自動的にこの BBox を作成します。
bookmark	（しおりハンドル。インライン・疑似タグでは不可）この構造エレメントと紐付けられるしおりに対するハンドル。

表 14.4 PDF_begin_item( )・PDF_begin_mc( )・PDF_mc_point( )、およびさまざまな関数の tag オプションを用いた短縮タグ付けの、構造・擬似タグのためのオプション

オプション	説明
ColSpan	（整数。tagname=TH・TD でのみ可）テーブルのセルがわたる列の数。デフォルト：1
customtag	（論理値。rolemap 文書オプションを必要とします）true の場合、tagname オプションで与えられたエレメント種別名は、rolemap 文書オプションを通じて標準エレメント種別へマップされる必要のあるカスタムエレメント種別です。デフォルト：false このオプションを true に設定することは、引数 tagname=Plib_custom_tag を与えることと等価です。
E	（ハイパーテキスト文字列。ASpan 以外の擬似タグでは不可。TagSuspect では不可。構造タグに対しては要 PDF 1.5）コンテンツアイテムに対する略語の展開形。略語や頭字語を説明するためには与える必要があります。Acrobat の読み上げ機能は、展開テキストを、たとえ明示的な単語区切りがなくても、独立した単語として扱います。
Headers	（文字列のリスト。tagname=TH・TD でのみ可。PDF 1.5）このリストの各文字列は、このセルに紐付いたテーブルヘッダセル（TH エレメント）の識別子です。この識別子（群）は、そのターゲットセルに、その id オプションを用いて割り当てられている必要があります。複数のヘッダセルが参照される場合には、テーブル行ヘッダ群をテーブル列ヘッダ群より前に挙げるべきです。これらのグループ名では、ヘッダ群は、最も個別なものから最も汎用なものへと並べるべきです。
Height	（float。tagname=Figure・Form・Formula・Table・TD・TH でのみ可）このエレメントの高さを、デフォルト座標で（usercoordinates=false の場合）、あるいはユーザー座標で（usercoordinates=true の場合）表したもの。
id	（文字列。疑似エレメントと、Note 以外のインラインエレメントでは不可。PDF/UA では tagname=Note では必須）このエレメントに識別子を割り当てます。この文字列は、すべての構造エレメントの中で一意である必要があります。
index	（整数。擬似タグでは不可）エレメントを親の中に挿入したい位置の、ゼロから始まる番号。この位置から開始して、その親の既存の子孫群が上方へシフトされていきます。0 から、カレントの子の数までの値を与えることができます。値 −1 は、このエレメントを末尾に、すなわち新規の最近アイテムとして追加します。これは、カレントのエレメント数を index として与えることと等価です。デフォルト：−1
inline	（論理値。tagname=Code・BibEntry・Note・Quote・Reference・Span でのみ可）true にすると、コンテンツアイテムはインラインで書き込まれ、構造エレメントは作成されません。デフォルト：true
Lang	（文字列。ASpan 以外の擬似タグでは不可）コンテンツアイテムの言語識別子を、表 3.1 の lang オプションで説明している形式で指定します。これを使うと、文書全体の言語を、個々のコンテンツアイテムについてオーバライドすることが可能です。 PDF/UA：自然言語を、このオプションを用いて、または PDF_begin_document( ) の lang オプションを用いて指定する必要があります。

表 14.4 PDF_begin_item( )・PDF_begin_mc( )・PDF_mc_point( )、およびさまざまな関数の tag オプションを用いた短縮タグ付けの、構造・擬似タグのためのオプション

オプション	説明
List-Numbering	（キーワード。tagname=L でのみ可。PDF/UA では必須。PDF/UA では、LI のいずれの子もエレメントを内容としない箇条書きでは None とする必要があります）番号付き箇条書き内の Lbl エレメント群のコンテンツに対して用いられる付番系列、あるいは番号なし箇条書き内の各項目の頭に付く記号（デフォルト：None）： ***Circle*** 白丸ビュレット ***Decimal*** 10 進アラビア数字（1 ～ 9、10 ～ 99、…） ***isc*** 黒丸ビュレット ***LowerAlpha*** 英小文字（a, b, c, …） ***LowerRoman*** ローマ数字小文字（i, ii, iii, iv, …） ***None*** 自動付番なし。Lbl エレメント群（もしあれば）が、付番なしで任意のテキストを内容とする。この場合には、この箇条書きのラベル群を表現するすべてのグラフィックを Artifact としてマークする必要があります。 ***Square*** 黒四角ビュレット ***UpperAlpha*** 英大文字（A, B, C, …） ***UpperRoman*** ローマ数字大文字（I, II, III, IV, …）
parent	（アイテムハンドル。擬似タグでは不可）このエレメントの親。以前に PDF_begin_item( ) を、または PDF_get_option( ) の activeitemid キーワードを呼び出して返されたハンドルです。値 0 は、構造ツリーのルートを参照します。-1 は、カレントでアクティブなエレメントを参照します。いいかえれば parent=-1 は、カレントエレメントの子を開きます。擬似・インラインエレメント種別は親として許容されません。デフォルト：-1
Placement	（キーワード。擬似エレメントとインラインエレメント Span・Quote・Note・Reference・BibEntry・Code に対しては不可）エレメントの、それを囲う参照領域に対する相対的な位置付けを指定します。これは、文書が再整形される際や、他の形式へ書き出される際に意味を持ちます。Figure・Formula・Form・Link・Annot エレメントに対しては、それがグループ化エレメントの子として作成されているならば、Placement=Block を推奨します（デフォルト：Inline）： ***Before*** 要素の割り当て四角形の「前」辺が、要素を囲う最も近い参照領域のそれと同じ位置になるよう配置します。 ***Block*** 要素を囲う参照領域または親 BLSE 内のブロック進行向き内にスタックします。 ***End*** 要素の割り当て四角形の「終」辺が、要素を囲う最も近い参照領域のそれと同じ位置になるよう配置します。 ***Inline*** 要素を囲う BLSE 内のインライン進行向き内にパックします。 ***Start*** 要素の割り当て四角形の「始」辺が、要素を囲う最も近い参照領域のそれと同じ位置になるよう配置します。
RowSpan	（整数。tagname=TH・TD のみ）テーブルのセルがわたるテーブル行の数。デフォルト：1
Scope	（キーワード。tagname=TH のみ。PDF 1.5。PDF/UA では必須）そのテーブルヘッダセルが、それを含むテーブル行内の他のセル群に対するものなのか、それともそれを含むテーブル列内のそれなのか、あるいはそれを含むテーブル行とテーブル列の両方に対するものなのかを、Row・Column・Both のいずれかのキーワードで指定します。
Summary	（ハイパーテキスト文字列。tagname=Table でのみ可。PDF 1.7）このテーブルの目的と構造の概要
tag	（オプションリスト）カレントエレメントの子として挿入される追加の構造エレメント。表 14.4 に従ったすべてのオプションをサブオプションとして使えます。タグ群は任意のレベルにネストすることができます。

表 14.4 PDF_begin_item( )・PDF_begin_mc( )・PDF_mc_point( )、およびさまざまな関数の tag オプションを用いた短縮タグ付けの、構造・擬似タグのためのオプション

オプション	説明
tagname	（名前文字列。PDF_add_table_cell( ) を除き、tag オプションを用いた短縮タグ付けのためにはこのオプションが必須です）表 14.3 に従った標準エレメント種別か疑似エレメント種別の名前、またはカスタムタグの名前。あるいはこのオプションの値は、関数引数 tagname を通じて与えることもできます。 カスタムタグ名を与えるには、オプション customtag=true か引数 tagname=Plib_custom_tag を与えます。この場合には、この tagname オプションはカスタムタグの任意の名前を内容とします。ただしこの名前に対して、標準エレメント種別へのマッピングが、PDF_begin_document( ) の rolemap オプションを用いて定義されている必要があります。カスタムエレメント種別名は、127 個の winansi キャラクタか、または最長 127 UTF-8 バイトへ展開される Unicode キャラクタ列を上限とします。カスタムエレメント種別名は、予約済み接頭辞 Plib で始まってはいけません。
Title	（ハイパーテキスト文字列。インライン・擬似タグでは不可。PDF/UA では見出しに対して推奨）構造エレメントのタイトル。このタイトルは、Acrobat で構造ツリーを表示または操作するために有用でしょう。
user-coordinates	（論理値）false の場合、BBox・Width・Height はデフォルト座標で表されていると見なされ、そうでない場合にはユーザー座標が用いられます。デフォルト：グローバル usercoordinates オプションの値
Width	（float。tagname=Figure・Form・Formula・Table・TD・TH でのみ可）このエレメントの幅を、デフォルト座標で（usercoordinates=false の場合）、あるいはユーザー座標で（usercoordinates=true の場合）表したもの。

C++ Java C# void end_item(int id)

Perl PHP end_item(int id)

C void PDF_end_item(PDF *p, int id)

構造エレメントやその他の内容アイテムを閉じます。

id アイテムのハンドル。*PDF_begin_item( )* で取得しておく必要があります。

詳細 インラインアイテムはすべて、ページを終える前に閉じる必要があります。通常アイテムはすべて、文書を終える前に閉じる必要があります。ただし、通常アイテムはすべて、完了次第閉じることを強く推奨します。アイテムは、そのすべての子をあらかじめ閉じているときにのみ、閉じることができます。アイテムを閉じた後は、その親がアクティブなアイテムになります。

スコープ インラインアイテムの場合は**ページ**。グループ化アイテムの場合は**文書**も。照応する *PDF_begin_item( )* と必ずペアにして呼び出す必要があります。この関数はタグ付き PDF モードでのみ使えます。

短縮タグ付け 構造エレメントとページ装飾は、*PDF_begin/end_item( )* ペアを用いて作成することができます。あるいはそのかわりに、以下の関数の *tag* オプション（表 14.5 参照）を用いて短縮タグ付けを利用することも可能です：

- *PDF_add_table_cell( )* と、*PDF_fit_*( )* の照応するオプション：
  fitgraphics・*fitimage*・*fitpath*・*fitpdipage*・*fittextline*・*fittextflow*・*fitannotation*・*fitfield*
- *PDF_begin_document( )*：短縮タグ付けを用いて、その構造ヒエラルキーのルートエレメントを作成できます

- *PDF_create_annotation()*
- *PDF_create_field()*
- *PDF_draw_path()*
- *PDF_fit_graphics()*
- *PDF_fit_image()*
- *PDF_fit_pdi_page()*・*PDF_info_pdi_page()*
- *PDF_fit_table()*：短縮タグ付けが自動テーブルタグ付けを引き起こします
- *PDF_fit_textflow()*
- *PDF_fit_textline()*
- さまざまな関数の *matchbox* オプション

短縮タグ付けを用いてグループ化エレメントを作成することはできません。ただし *PDF_begin_document()* で用いられる場合は例外です（これ以外の関数はすべて直接コンテンツを作成しますが、これはグループ化エレメントでは許容されないからです）。短縮タグ付けの詳しい説明は PDFlib チュートリアルにあります。

表 14.5 PDF_add_table_cell( ) と、PDF_add_table_cell( )・PDF_create_annotation( )・PDF_create_field( )・PDF_draw_path( )・PDF_fit_graphics( )・PDF_fit_image( )・PDF_fit_pdi_page( )・PDF_fit_table( )・PDF_fit_textflow( )・PDF_fit_textline( ) の照応する fit* オプションと、さまざまな関数の matchbox オプションの、短縮タグ付けのためのオプション

オプション	説明
tag	（オプションリスト）その配置されるコンテンツに対する構造エレメントかページ装飾を作成します。表 14.4 に挙げているサブオプション群を使えます。

C++ Java C# void activate_item(int id)

Perl PHP activate_item(int id)

C void PDF_activate_item(PDF *p, int id)

以前に作成した構造エレメントやその他のコンテンツアイテムをアクティブ化します。

id アイテムのハンドル。*PDF_begin_item()* で取得しておく必要があります。まだ閉じられていてはいけません。擬似・インラインアイテムはアクティブ化できません。

詳細 構造エレメントを一時停止しておき、後でまたアクティブ化するという方式を採用すると、多段組のレイアウトや、本文中に割り込むコラムなど、たとえ 1 つのページ上に複数の構造の枝が同時併行しているような場合でも、タグ付き PDF のページを柔軟に効率よく作成することができるようになります。

parent・*index* タグ付けオプション（表 14.4 参照）を用いると構造エレメントを構造ツリー内の特定箇所に挿入できるのに対し、*PDF_activate_item()* を用いると、以前に作成した構造エレメントにさらなる内容を追加することができます。

Acrobat での諸問題を回避するために、*PDF_activate_item()* を呼び出した直後に直接コンテンツを追加するべきではありません。他の構造エレメントのみを追加するべきです。

スコープ **文書・ページ**。この関数はタグ付き PDF モードでのみ使えます。

14.4 マーク付きコンテンツ

C++ Java C# void begin_mc(String tagname, String optlist)

Perl PHP begin_mc(string tagname, string optlist)

C void PDF_begin_mc(PDF *p, const char *tagname, const char *optlist)

マーク付きコンテンツシーケンスを開始させます。プロパティ群を与えることもできます。

tagname マーク付きコンテンツシーケンスの名前。以下のタグが使えます：

- 表 14.4 のすべてのインライン・擬似タグ群。
- ユーザー定義プロパティを持つカスタム項目に対してはタグ名 *Plib_custom* を用いることができます。
- タグ名 *Plib* は予約済みです。

optlist 以下のマーク付きコンテンツシーケンスオプション群が使えます：

- 表 14.4 に従った、マーク付きコンテンツシーケンスの標準プロパティ群のためのオプション群。
- タグ *Plib_custom*・*Plib* では表 14.6 のオプションも使えます。

詳細 指定したタグとプロパティ群を持ったマーク付きコンテンツシーケンスが開始されます。オプションを何も与えなければ、プロパティを何も持たないシーケンスが作成されます。マーク付きコンテンツシーケンスは任意の階層にネスト可能です。*PDF_begin/end_item()*・*PDF_begin/end_mc()* のネストを適切に行うのはユーザー側の役割です。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**。照応する *PDF_end_mc()* と必ずペアにして、同じスコープ内で呼び出す必要があります。

表 14.6 PDF_begin_mc( )・PDF_mc_point( ) によるタグのユーザー定義プロパティのためのオプション

オプション	説明
properties	（オプションリストのリスト。tagname=Plib・tagname=Plib_custom のみ）各リストは、ユーザー定義プロパティを指定した 3 個のオプションを内容として持ちます： ***key*** （文字列。必須）プロパティの名前。 ***type*** （キーワード。必須）プロパティ値の型：boolean・name・string のいずれか。 ***value*** （type=string ならハイパーテキスト文字列、そうでないなら文字列。必須）プロパティの値。

C++ Java C# void end_mc()

Perl PHP end_mc()

C void PDF_end_mc(PDF *p)

もっとも最近に開かれたマーク付きコンテンツシーケンスを終了させます。

詳細 マーク付きコンテンツシーケンスはすべて、*PDF_end_page_ext()* を呼び出す前に閉じる必要があります。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**。照応する *PDF_begin_mc()* と必ずペアにして、同じスコープ内で呼び出す必要があります。

C++ Java C# ***void mc_point(String tagname, String optlist)***

Perl PHP ***mc_point(string tagname, string optlist)***

C ***void PDF_mc_point(PDF *p, const char *tagname, const char *optlist)***

マーク付きコンテンツポイントを追加します。プロパティ群を与えることもできます。

tagname マーク付きコンテンツポイントの名前。以下のタグが使えます：

- 表 14.4 のすべてのインライン・擬似タグ群。
- カスタム項目に対してはタグ名 *Plib_custom* を用いることができます。
- タグ名 *Plib* は予約済みです。

optlist 以下のオプションが使えます：

- 表 14.6 に従ったマーク付きコンテンツポイントの標準プロパティオプション群。
- タグ *Plib_custom*・*Plib* では表 14.6 のオプションも使えます。

詳細 指定したタグ名とプロパティ群を持ったマーク付きコンテンツポイントが作成されます。オプションを何も与えなければ、プロパティを何も持たないマーク付きコンテンツポイントが作成されます。

スコープ **ページ・パターン・テンプレート・グリフ**

14.5 文書部分ヒエラルキー

C++ Java C# ***void begin_dpart(String optlist)***

Perl PHP ***begin_dpart(string optlist)***

C ***void PDF_begin_dpart(PDF *p, const char *optlist)***

文書部分ヒエラルキー内に新規ノードを開始します(PDF/VTかPDF 2.0を必要とします)。

optlist 表 14.7 に従った文書部分ヒエラルキーオプション群を指定したオプションリスト：*associatedfiles*・*dpm*

PDF/VT *PDF_begin_dpart( )* への初めての呼び出しは、暗黙的に、文書部分（DPart）ヒエラルキーのルートノードを作成します。最上位レベルで *PDF_begin_dpart( )* を複数回呼び出すことはエラーです。

PDF_begin_dpart( ) を呼び出した後に *PDF_begin_page_ext( )* を呼び出すことは、文書部分のページ範囲の開始を定義します。次に *PDF_begin_dpart( )* を呼び出すまでの間のすべての後続するページ群は、その同一の文書部分に属します。すべての呼び出しはともに文書部分ヒエラルキーを木構造として作成し、この文書部分ヒエラルキーは 2 種類のノードを内容とすることができます：

- 内部ノードは、他の 1 個ないし複数のノードを子孫として持ちます。この子孫は、内部ノードか葉ノードのいずれかであることができますが、ある 1 つの内部ノードが両方の種類の子孫を内容とすることはできません。
- 葉ノードは、ある範囲内のページ（群）を記述します。葉ノードは子孫ノードを決して持ちません。

PDF_begin_dpart( ) と *PDF_end_dpart( )* への呼び出しは、*PDF_end_document( )* が呼び出された際にマッチしている必要があります。文書に対して文書部分ヒエラルキーを作成しようとするときは、この関数を、*PDF_begin_page_ext( )* を初めて呼び出すよりも前に少なくとも 1 回は呼び出しておく必要があります。*PDF_begin_dpart( )* への複数回の呼び出しは、文書部分ヒエラルキーの、より深いレベル群を作成します。文書部分ヒエラルキーのこの生成される深さ（すなわち、*PDF_begin_dpart( )* の最大ネスト化レベル）は、*nodenamelist* 文書オプションを用いて指定されたリストの長さとマッチする必要があります。

スコープ 文書。この関数は、マッチする *PDF_end_dpart( )* への呼び出しと必ずペアにする必要があります。

表 14.7 PDF_begin/end_dpart( ) のオプション

オプション	説明
associatedfiles	（アセットハンドルのリスト。PDF 2.0・PDF/A-3 でのみ可）PDF/A-3 に従った連携ファイル群のためのアセットハンドル群。このファイル群は、PDF_load_asset( ) と type=attachment を用いて読み込まれている必要があります。
dpm	（POCA コンテナハンドル。PDF_begin_dpart( ) か PDF_end_dpart( ) に与えることができますが、同一文書部分について両方の関数に与えることはできません）PDF_poca_new( ) を用いて作成された辞書コンテナに対するハンドル。この辞書コンテナは、その新規ノードに対する文書部分メタデータを内容としています。この辞書は、オプション usage=dpm を用いて作成されている必要があります。

C++ Java C# ***void end_dpart(String optlist)***

Perl PHP ***end_dpart(string optlist)***

C ***void PDF_end_dpart(PDF *p, const char *optlist)***

文書部分ヒエラルキー内でノードを閉じます（PDF/VT か PDF 2.0 を必要とします）。

optlist 表 14.7 に従って文書部分ヒエラルキーオプション群を指定したオプションリスト：*associatedfiles・dpm*

PDF/VT *PDF_end_page_ext( )* の後の初めての *PDF_end_dpart( )* への呼び出しは、暗黙的に、文書部分ヒエラルキーの葉に属するページ範囲の終了を定義します。*PDF_begin_dpart( )* と *PDF_end_dpart( )* への呼び出しは、*PDF_end_document( )* が呼び出された際にマッチしている必要があります。

スコープ 文書。この関数は、マッチする *PDF_begin_dpart* への呼び出しと必ずペアにする必要があります。

A 全 API 関数一覧

この付章ではすべての API 関数を挙げます。関数名をクリックするとその説明へ飛べます。

一般

set_option
get_option
get_string
new (C only)
delete
create_pvf
delete_pvf
info_pvf
get_errnum
get_errmsg
get_apiname
get_opaque (C/C++ only)
poca_new
poca_delete
poca_insert
poca_remove

文書とページ

begin_document
begin_document_callback (C/C++ only)
end_document
get_buffer
begin_dpart
end_dpart
begin_page_ext
end_page_ext
suspend_page
resume_page
define_layer
set_layer_dependency
begin_layer
end_layer

フォント

load_font
close_font
setfont
info_font
begin_font
end_font
begin_glyph_ext
end_glyph
encoding_set_char

単純テキスト出力

set_text_pos
show
show_xy
continue_text
stringwidth

Unicode 変換

convert_to_unicode

テキスト組版

set_text_option
fit_textline
info_textline
add_textflow
create_textflow
fit_textflow
info_textflow
delete_textflow

表組版

add_table_cell
fit_table
info_table
delete_table

範囲枠

info_matchbox

色

setcolor
makespotcolor
load_iccprofile
begin_pattern_ext
end_pattern
shading_pattern
shfill
shading

画像・テンプレート

load_image
close_image
fit_image
info_image
begin_template_ext
end_template_ext

SVG グラフィック

load_graphics
close_graphics
fit_graphics
info_graphics

グラフィックステート
set_graphics_option
setlinewidth
save
restore
create_gstate
set_gstate

座標変換
translate
scale
rotate
align
skew
concat
setmatrix

パス構築
moveto
lineto
curveto
circle
arc
arcn
circular_arc
ellipse
elliptical_arc
rect
closepath

パス描画・クリッピング
stroke
closepath_stroke
fill
fill_stroke
closepath_fill_stroke
clip
endpath

Path Objects
add_path_point
draw_path
info_path
delete_path

PDI
open_pdi_document
open_pdi_callback (C/C++ only)
close_pdi_document
open_pdi_page
close_pdi_page
fit_pdi_page
info_pdi_page
process_pdi

pCOS
pcos_get_number
pcos_get_string
pcos_get_stream

ブロック流し込み（PPS）
fill_textblock
fill_imageblock
fill_pdfblock
fill_graphicsblock

インタラクティブ機能
create_action
add_nameddest
create_annotation
create_field
create_fieldgroup
create_bookmark
add_portfolio_folder
add_portfolio_file

マルチメディア
load_3ddata
create_3dview
load_asset

文書交換
set_info
begin_item
end_item
activate_item
begin_mc
end_mc
mc_point

B 全オプション・キーワード一覧

この索引は、すべてのオプションをアルファベット順に並べて、それを使える関数を併記したものです。ページ番号をクリックするとその説明へ飛びます。

&

3D

A

B

C

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

C 改訂履歴

日付	更新点
2014 年 5 月 12 日	▸ PDFlib 9.0.3 に関する更新
2013 年 12 月 17 日	▸ PDFlib 9.0.2 に関する更新
2013 年 10 月 17 日	▸ PDFlib 9.0.1 に関する更新
2013 年 5 月 11 日	▸ PDFlib 9.0.0 に関する更新
2011 年 5 月 30 日	▸ PDFlib 8 VT Edition（内部的には 8.1.0）に関する更新
2011 年 5 月 30 日	▸ PDFlib 8.0.3 に関するさまざまな更新・修正
2010 年 12 月 09 日	▸ PDFlib 8.0.2 に関するさまざまな更新・修正
2010 年 9 月 22 日	▸ PDFlib 8.0.1p7 に関するさまざまな更新・修正
2010 年 4 月 13 日	▸ PDFlib 8.0.1 に関するさまざまな更新・修正
2009 年 12 月 04 日	▸ PDFlib 8 に関する更新
2009 年 3 月 13 日	▸ PDFlib 7.0.4 に関するさまざまな更新・修正
2008 年 2 月 13 日	▸ PDFlib 7.0.3 に関するさまざまな更新・修正
2007 年 8 月 08 日	▸ PDFlib 7.0.2 に関するさまざまな更新・修正
2007 年 3 月 09 日	▸ PDFlib 7.0.1 に関するさまざまな更新・修正
2006 年 10 月 03 日	▸ PDFlib 7.0.0 に関する更新と再構成。説明書をチュートリアルと API リファレンスに分割
2006 年 2 月 21 日	▸ PDFlib 6.0.3 に関するさまざまな更新・修正。Ruby の節を追加
2005 年 8 月 09 日	▸ PDFlib 6.0.2 に関するさまざまな更新・修正
2004 年 11 月 17 日	▸ PDFlib 6.0.1 に関する小規模な更新・修正 ▸ 8 章に言語別関数プロトタイプ用新書式導入 ▸ 3 章にハイパーテキストの例を追加
2004 年 6 月 18 日	▸ PDFlib 6 に関する大規模な変更
2004 年 1 月 21 日	▸ PDFlib 5.0.3 に関する小規模な追加・修正
2003 年 9 月 15 日	▸ PDFlib 5.0.2 に関する小規模な追加・修正。ブロックの仕様を追加
2003 年 5 月 26 日	▸ PDFlib 5.0.1 に関する小規模な更新・修正
2003 年 3 月 26 日	▸ PDFlib 5.0.0 に関する全面的変更と書き直し
2002 年 6 月 14 日	▸ PDFlib 4.0.3 に関する小規模な変更と .NET バインディングに関する追加
2002 年 1 月 26 日	▸ PDFlib 4.0.2 に関する小規模な変更と IBM eServer エディションに関する追加
2001 年 5 月 17 日	▸ PDFlib 4.0.1 に関する小規模な変更
2001 年 4 月 1 日	▸ PDFlib 4.0.0 の PDI・他機能を解説
2001 年 2 月 5 日	▸ PDFlib 3.5.0 のテンプレート・CMYK 機能を解説

日付	更新点
2000 年 12 月 22 日	► ColdFusion 解説と PDFlib 3.03 に関する追加。COM エディションを別マニュアルに
2000 年 8 月 8 日	► Delphi 解説と PDFlib 3.02 に関する小規模な追加
2000 年 7 月 1 日	► PDFlib 3.01 に関する追加・説明の明瞭化
2000 年 2 月 20 日	► PDFlib 3.0 に関する変更
1999 年 8 月 2 日	► PDFlib 2.01 に関する小規模な変更・追加
1999 年 6 月 29 日	► 言語バインディングごとに節を分離 ► PDFlib 2.0 に関する追加
1999 年 2 月 1 日	► PDFlib 1.0 に関する小規模な追加（公開せず）
1998 年 8 月 10 日	► PDFlib 0.7 に関する追加（1 つのお客様用のみ）
1998 年 7 月 8 日	► PDFlib 0.6 の PDFlib スクリプティングサポートを初めて記述
1998 年 2 月 25 日	► PDFlib 0.5 に関して説明を若干追加
1997 年 9 月 22 日	► PDFlib 0.4 と本マニュアルを初めて公開

索引

なお、オプションとキーワードは別途 293 ページ「付章 B」に挙げています。

PDFlib GmbH

PDFlib GmbH
Franziska-Bilek-Weg 9
80339 München, Germany
www.pdflib.com
電話 +49 • 89 • 452 33 84-0
FAX +49 • 89 • 452 33 84-99

ご質問があるときは、PDFlib メーリングリストと
tech.groups.yahoo.com/group/pdflib にあるアーカイブをチェックしてください

ライセンス発行のお問い合わせ
sales@pdflib.com

サポート
support@pdflib.com（お持ちのライセンス番号をお書きください）