

日本語書籍用 ISBN バーコードの作成

Template with Lua^AT_EX

[pst-barcode]

[ru_museum](#): GitHub)

2024 年 9 月 26 日

目次

1	日本語書籍用 ISBN バーコードの制作	2
2	表記・印刷の規格	2
2.1	サイズ	2
2.2	表記位置	3
3	作成手順	3
3.1	作業環境	3
3.2	パッケージ pst-barcode	3
3.3	フォントの指定	3
3.4	サイズ（高さ、幅）の指定	3
3.5	表示	4
4	定期刊行物コード（雑誌）	5
5	FONT-WEIGHT の調整	5
5.1	luatexja-preset で deluxe を設定	5
5.2	フォントの字体指定	5
6	OCRB フォントの使用	6
6.1	インストール方法	6
6.2	ISBN 番号表示例	6
6.3	「¥ (¥)」円マーク文字について	6
7	作成例テンプレート	9
8	TIPS	10
8.1	python3.12 へのアップグレードにおける不具合	10

1 日本語書籍用 ISBN バーコードの制作

- 日本で出版される書籍には、一般的に「日本図書コード^{*1}」と「書籍 JAN コード^{*2}」とが表記されることとなっています。
- 「書籍 JAN コード」には、国際標準図書番号である ISBN コード (978-) と日本語書籍で使用されている独自の日本図書コード (192-) とがあります。
- 共にエンコード方式は **EAN-13**^{*3} ですが、日本語書籍で使用されている「日本図書コード」としての ISBN バーコードは、国際標準 ISBN バーコードとはその表記方式が異なっています^{*4}。



- L^AT_EX では日本図書コードに用いる ISBN バーコードを作成出来るパッケージは用意されていません。ここでは TexLive 付属^{*5}の **pst-barcode** をカスタマイズし利用します。

2 表記・印刷の規格

- 書籍 JAN コードの表記・印刷位置は厳密に定められています。^{*6}

2.1 サイズ



図 1 サイズ規格

^{*1} ISBN コード (国際標準図書番号) に分類と価格表記を付加した日本独自のもの。

例: ISBN978-4-06-278761-1 C2055 ¥3000E

^{*2} 日本図書コード (分類番号及び価格を含めたもの) を組み入れた国内での出版流通に利用されるもの。

^{*3} EAN (European Article Number)。国際標準となっているバーコード変換様式。

^{*4} セパレータの有無等。

^{*5} /usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/pst-barcode (linux: Debian)

^{*6} 「ISBNコード/日本図書コード/書籍 JAN コード利用の手引き」

(2010年版: 日本図書コード管理センター)

2.2 表記位置

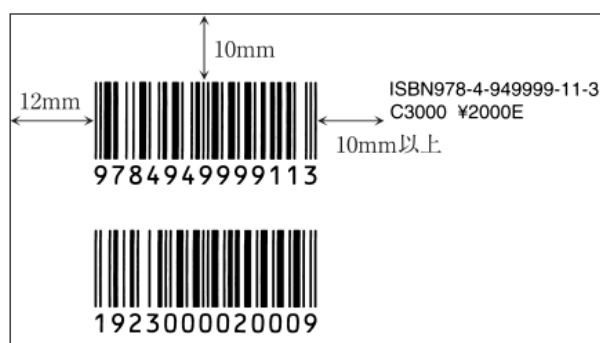


図2 位置規格 (裏表紙左上の場合)

3 作成手順

3.1 作業環境

Debian GNU/Linux

TeXLive バージョン (2021.20220204-1) / Debian パッケージ

LuaLatex

3.2 パッケージ pst-barcode

- TexLive 付属のパッケージ **pst-barcode**^{*7}を使用します。
`\usepackage{pst-barcode}`
`begin{document}`
`\psbarcode{9784003261842}{height=0.45 width=1.28}{ean13}`
- pst-barcode では「書籍 JAN コード」の 2 段組の各々を直接表記することは出来ません。
そこで、pst-barcode 側でバーコード部分のみを生成し ISBN 番号部分は非表示とし、番号部分を latex 側で補完及び調整を行っています。

3.3 フォントの指定

- ISBN コード表記では特別な **OCRB フォント**^{*8}が使われます。

記述例：`\fontspec{ocrb7}9784003261842`

表示例：**9784003261842**

3.4 サイズ（高さ、幅）の指定

- `height=n width=n` で指定します。
n は数値、オプションの設定要素間は半角空白で区切られます。
`\psbarcode{9784003261842}{height=0.45 width=1.28}{ean13}`

^{*7} 他にも幾らかバーコード用パッケージが存在しますが、「書籍 JAN コード」として改造の行えるものではありませんでした。

^{*8} 6 OCRB フォントの使用を参照。

3.5 表示

```
\begin{picture}(0,50)(-10,20)
\psbarcode{9784003261842}{height=0.45 width=1.28}{ean13}
\end{picture}}\quad\vspace{4.6mm}
\hspace{3mm}{\fontspec{ocrb7}9784003261842}
\vspace{2mm}
```



1. 各項目の表示位置調整

- バーコードと ISBN 番号との左右上下のズレは、ISBN 番号前後の `\vspace` と `\hspace`、或いは `\picture` 及び `\put` のオフセット数値を替え正確な位置を調整します。
- オフセット値はマイナス値となることもあります。
`\begin{picture}(x 方向 (横) の長さ, y 方向 (縦) の長さ)(x のオフセット, y のオフセット)`
`\put(x のオフセット, y のオフセット)`
- x 及び y の各移動方向は**正負逆向き**となっていますので注意して下さい。

x のオフセット		y のオフセット	
n > 0	n < 0	n > 0	n < 0
←	→	↓	↑

表 1 x と y のオフセット設定値 (n) と移動方向

2. 表示例：

```
\begin{picture}(0,0)(-40,120)
\put(-33,76){\psbarcode{9784003261842}{height=0.45 width=1.28}{ean13}}
\put(-34,66){\fontspec{ocrb7}9784003261842}}
\put(-33,13){\psbarcode{1920197009404}{height=0.45 width=1.28}{ean13}}
\put(-34,3){\fontspec{ocrb7}1920197009404}}
\put(92,100){\fontspec{ocrb7}ISBN4-00-326184-4}
\put(92,78){\fontspec{ocrb7}C0197 \gtfamily{\bfseries¥}940E}
\put(92,46){\fs{12}{12}\gtfamily{\mdseries 定価 (本体 {\fontspec{Inter-Medium}940}
円+税)}}}
\end{picture}
```



ISBN4-00-326184-4

C0197 ¥940E



定価 (本体 940 円+税)

4 定期刊行物コード (雑誌)

- 定期刊行物コード (雑誌)^{*9}は、空白域を境に JAN コードに準拠する 13 桁 (左) は **ean13**、価格を表現する 5 桁のアドオンコード (右) は **ean5** によりエンコードされています。
- シンボルの高さは基本 12mm ですが、製本時の「断ち落とし」に備え 15mm 以上が必要です。通常多くは 15mm で表示されています (図 3 は裁断された例です)。
- 各部品の位置調整は 3 作成手順を参照して下さい。

雑誌 06615-08



4910066150853
00093

雑誌 06615-08



4910066150853
00093

図 3 定期刊行物コード (雑誌) 表示例

5 FONT-WEIGHT の調整

5.1 luatexja-preset で deluxe を設定

```
\usepackage[deluxe]{luatexja-preset}
```

5.2 フォントの字体指定

コマンド	字体指定	表示例	フォント
	標準	戦争と平和 4	HaranoAjiMincho-Regular
\textbf	太字	戦争と平和 4	HaranoAjiMincho-Regular
\ltseries	細字	戦争と平和 4	HaranoAjiMincho-Bold
\mdseries	中字	戦争と平和 4	NotoSerifJP-Regular
\bfseries	太字	戦争と平和 4	NotoSerifJP-Bold

- その他、TexLive 同梱のフォントやシステムにインストールされたもの、独自にインストールしたフォントも利用可能です。

^{*9} 定期刊行物コード (雑誌) 登録とソースマーキングのガイド // 日本出版取次協会

6 OCRB フォントの使用

- OCRB フォント^{*10}はバーコードの文字表記に使用される ISO 国際規格となっています。
- Tex Live では、`texlive-fonts-extra` パッケージに `ocr-b-outline` として同梱されています。

6.1 インストール方法

- インストールされていない場合は、以下からダウンロードして配置して下さい。
`ocr-b-outline - OCR-B fonts in Type 1 and OpenType`(CTAN)
<https://ctan.org/pkg/ocr-b-outline>
`/usr/share/texlive/texmf-dist/fonts/opentype/public/ocr-b-outline/`
`opentype/ocrb[5-10].otf`

```
ocr-b-outline
├── fontforge
├── map
├── opentype
│   ├── ocrb5.otf
│   ├── ocrb6.otf
│   ├── ocrb7.otf
│   ├── ocrb8.otf
│   ├── ocrb9.otf
│   └── ocrb10.otf
└── type1
```

6.2 ISBN 番号表示例

```
{\fontspec{ocrb7}ISBN978-4-06-278761-1}
ISBN978-4-06-278761-1
{\fontspec{ocrb9}ISBN4-00-326184-4 C0197 \gtfamily{\bfseries¥}940E}
ISBN4-00-326184-4 C0197 ¥940E % ¥で代替えの場合
{\fontspec{ocrb9}ISBN4-00-326184-4 C0197 {\jfontspec{OCRA} \UTF{00A5}}940E}
ISBN4-00-326184-4 C0197 ¥940E % ¥を OCRA フォント*11使用
```

6.3 「¥ (¥)」円マーク文字について

- OCRB フォントには「¥」マークを収録しているものとしていないものがあります。

!	"	#	\$	%	&	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=
>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
Z	[	\	\]	^	_	Γ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
v	w	x	y	z	{	|	}	~	≡	'	ψ	Δ	↑	▼	ä	ö	ü	À	Ö	Š	Ü	α	β	|	"	θ	τ
φ	Ω	Σ	↓	Λ	Π	υ	-	`	'	'	'	ı	j	'	,	i	ı	æ	œ	ø	Æ	Œ	ø				

図4 ocrb7(CTAN)：未収録

^{*10} パスポート、免許証番号、最近ではマイナンバーカードにも採用されています。

^{*11} 参照：6.3.1 「¥」マーク使用例 1: フォント A

収録している OCRB フォントには各社提供のものが幾つかあります^{*12}。

!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<
=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	[	\	\]	^	_	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	ı	¢	£	¥	§	¶	×	©	ª	«	¬	®	¯	°	±	²	³	
´	µ	¶	,	¹	²	»	¼	½	¾	¿	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	
Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì
í	î	ï	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	ı	€	™	š	š	Ÿ	ˆ	˜	
-	˘	˙	˚	˛	˜	˝	π	-	-	'	'	'	"	"	"	†	‡	•	...	‰	<	>	€	™	Ω	∂	Δ
Π	Σ	/	.	√	∞	ƒ	≈	≠	≤	≥	◇	fi	fl														

図5 OCRB.TTF(Microsoft Windows 付属)

類似の OCRA フォントで収録しているものがあります。

図6 OCRA.OTF(作りましょうプロジェクト)

6.3.1 「¥」マーク使用例1：フォント A

- ここでは「作りましょうプロジェクト」^{*13}が公開している OCR フォントを使用した例を示します。
特に同梱の OCR-A^{*14}に ¥ マークが収録されておりそれを利用します。
同梱されている OCR-B フォントは ¥ マーク以外にも使用出来ます。

1. フォントのインストール

解凍したフォルダ内の OCRA.otf フォントを以下に置きます（不要なファイルは全て削除可）。

/usr/share/texlive/texmf-dist/fonts/opentype/public/ocra/OCRA.otf

OCR-B フォントを使用する場合は別フォルダを作りそこへ置きます。

/usr/share/texlive/texmf-dist/fonts/opentype/public/ocrb/OCRB.otf

※ LuaLaTeX ではフォルダへ保存されると次回から認識反映されます。

2. フォントの指定

\jfontspec{OCRA} % fontspec ではエラーとなります。

※ jfontspec には\usepackage{luatexja-preset}が必要です。

^{*12} Microsoft 社のものは Windows OS に付属しています。

OCRB Regular はフリーフォントとして公開されていますがライセンスは Adobe 社となっています。

入手先：[OCRB Regular](#) // [Free Fonts](#)

利用に際しては場合により著作権問題が生じることがありますので注意が必要です。

^{*13} [ocr-0.3.1.zip](#) // 作りましょうプロジェクト <https://tsukurimashou.org/files/ocr-0.3.1.zip>

このパッケージには OCR-B フォントのバリエーションがあり同様に使用出来ます（OCRB.otf、OCRBE.otf、OCRBF.otf、OCRBL.otf、OCRBS.otf、OCRBX.otf）。同名の TTF フォントも使用可能です。

^{*14} OCR-A は OCR-B と並び光学文字認識用フォントで、主に銀行小切手やパスポート、郵便物などに使用されます。

3. ユニコードの使用

`\UTF{<unicode>} % \usepackage{luatexja-otf}` が必要です。

4. 記述と表記

記述例：`{\fontspec{ocrb7}C0197 {\jfontspec{OCRA} \UTF{00A5}}940E}`

表記例：**C0197 ¥940E**

6.3.2 「¥」マーク使用例2：フォント B

- ・著作権問題を忌避する為、自作 OCRB フォント (ttf) を使用した例を示します。

OCRB 文字セットは [STANDARD ECMA-11^{*15}](#) に準拠しています。

1. フォントのインストール

添付のフォント (fonts/OCRB-Free.ttf) を以下のフォルダを作成し保存します。
`/usr/share/texlive/texmf-dist/fonts/truetype/ocrb/OCRB-Free.ttf`

【注】 OCRB-Free フォントは「¥」マークのみを収録しています。

LuaLaTeX ではフォルダへ保存されると次回から認識反映されます。

2. フォントの指定

`\jfontspec{OCRB-Free} % fontspec ではエラーとなります。`

3. ユニコードの使用

`\UTF{<unicode>} % \usepackage{luatexja-otf}` が必要

4. 記述と表記

記述例：`{\jfontspec{OCRB-Free} \UTF{00A5}}`

`{\fontspec{ocrb7}C0197 {\jfontspec{OCRB-Free} \UTF{00A5}}940E}`

表記例：10pt: **C0197 ¥ 940E**

12pt: **C0197 ¥940E**

20pt: **C0197 ¥ 940E**

6.3.3 「¥」マーク使用例3：SVG

- ・ここでは著作権問題を考慮した場合を想定し SVG 画像を使用した例を示します。

1. ライブラリの呼び込み

`\usepackage{svg}`

・画像の読込には Inkscape のインストールが必要です。

2. SVG 画像

画像は添付の `./images/ocrb-yen.svg` を使用します。

・OCRB 文字セットは [STANDARD ECMA-11](#) (脚注^{*15} 参照) に準拠しています。

3. 記述と表記

記述例：`\includesvg[width=12pt]{./images/ocrb-yen.svg}`

^{*15} [STANDARD ECMA-11 for The Alphanumeric character set OCR-B for optical recognition. 3rd Edition 1976](#)
https://ecma-international.org/wp-content/uploads/ECMA-11_3rd_edition_march_1976.pdf

参考：「[日本工業規格 JISX 9001-1976 光学式文字認識のための字形 \(英数字\)](#)」

[kikakurui.com: https://kikakurui.com/x9/X9001-1976-01.html](https://kikakurui.com/x9/X9001-1976-01.html)

- width により大きさを設定します (in, pt, mm 他)。

設定値：	2mm	4mm	12pt	0.2in	6mm
	¥	¥	¥	¥	¥

表 2 表記例

表記例：C0197 ¥940E

7 作成例テンプレート

- 作成例テンプレートは同梱の書籍 JAN コード サンプル集 samples-isbn-barcode-ja.pdf をご覧下さい。
- 利用の為のサンプルコードは同名の書籍 JAN コード サンプル集 samples-isbn-barcode-ja.tex をご覧下さい。

8 TIPS

8.1 python3.12 へのアップグレードにおける不具合

- python3 (3.12.6-1) へのアップグレードにより gedit-latex-plugins において不具合^{*16}が生じています (2024-09-16)。
- これは gedit-latex-plugins 側で何れ修正されると思いますが、もし問題が生じた場合は下記の対処法を試して下さい。

処理内容

```
python3 (3.12.6-1) を設定しています ...
running python rtupdate hooks for python3.12...
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/actions.py:254: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\e'
  snippet_source = "\ensuremath{\mathbb{$0}}"
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/actions.py:261: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\e'
  snippet_source = "\ensuremath{\mathcal{$0}}"
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/actions.py:269: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\e'
  snippet_source = "\ensuremath{\mathfrak{$0}}"
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/editor.py:146: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\e'
  """
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/expander.py:33: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\i'
  """
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/expander.py:58: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\i'
  """
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/parser.py:233: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\e'
  """
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/parser.py:509: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\w'
  _PATTERN = compile("(TODO|FIXME)\w?:?(?<text>.*)")
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/validator.py:40: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\['
  """
/usr/lib/gedit/plugins/latex/preferences/_init_.py:145: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\s'
  self._re = re.compile("\s%*\s*gedit:(.*)\s*=\s*(.*)")
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/gedit/plugins/externaltools/library.py:212: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\-'
  RE_KEY = re.compile('^[a-zA-Z_][a-zA-Z0-9_\.~]*\([([a-zA-Z_@]+)\)?$')
/usr/lib/x86_64-linux-gnu/gedit/plugins/snippets/substitutionparser.py:162: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\s'
  match = re.match('\\\\\?%s\s*' % self.REG_GROUP, tokens)
/usr/share/scribus/scripts/importcsv2table.py:3: SyntaxWarning: invalid escape sequence '\o'
  """
running python post-rtupdate hooks for python3.12...
```

原因

python3.12 において escape sequence の扱いが変更されたことに起因します。

参照: [python3.12](https://docs.python.org/3/whatsnew/3.12.html) (<https://docs.python.org/3/whatsnew/3.12.html>)

Other Language Changes

The parser now raises `SyntaxError` when parsing source code containing null bytes.

A backslash-character pair that is not a valid escape sequence now generates a `SyntaxWarning`, instead of `DeprecationWarning`. For

example, `re.compile("\d+.\d+")` now emits a `SyntaxWarning` ("`\d`" is an invalid escape sequence, use raw strings for regular expression: `re.compile(r"\d+.\d+")`). In a future Python version, `SyntaxError` will eventually be raised, instead of `SyntaxWarning`.

^{*16} SyntaxWarning: invalid escape sequence

事例 1 : 「"」で囲まれた文字列の先頭に「r」*¹⁷を記述するか、「\\」とします。

```
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/actions.py:254: SyntaxWarning:
invalid escape sequence '\e'
    snippet_source = "\ensuremath{\mathbb{$0}}"
```

修正後 : r"\ensuremath{\mathbb{\$0}} " 又は "\\ensuremath{\\mathbb{\$0}} "

事例 2 : 「"""」で囲まれたコメント部全体を「#」によりコメントアウトします。
(上記「\\」でも可)

```
/usr/lib/gedit/plugins/latex/latex/editor.py:146: SyntaxWarning:
invalid escape sequence '\e'
"""
```

修正後 : # """
 # (略)
 # """

*¹⁷ raw string : バックスラッシュによるエスケープシーケンスを無視し文字通りに解釈される。