

jecon.bst とユニコード文字*

武田史郎†

2017 年 11 月 13 日

目次

1	はじめに	1
2	ユニコード文字を扱える T _E X	2
3	以前の jecon.bst の問題	3
4	使い方	3
4.1	bib ファイル	3
4.2	jecon.bst ファイルの設定	5
4.3	tex ファイルの書き方	5
4.4	コンパイルの方法	6
4.5	ユニコード文字を利用するときの jecon.bst の動作について	6
5	例	7
5.1	引用の例	7
5.2	ユニコード文字の例	8
6	不具合・問題	9
7	その他	9

1 はじめに

- この文書は「ユニコード文字を利用している文献を jecon.bst で利用する」ための解説です。
- [注意] この文書は version 5.0 以降の jecon.bst を前提としたものです。古い jecon.bst ではここに書いてあることはできませんから、注意してください。
- ここで「ユニコード文字」と言っているのは、通常の pLaTeX (platex) や pBibTeX (pbibtex) では

* このファイルの配布場所: <http://shiro.takeda.org/ja/tex-ja/jecon-ja.html>

† Email: shiro.takeda@gmail.com

直接利用することができない次のような文字のことです。

- 「草薨剛」の「薨」や「宮崎あおい」の「崎」のように JIS の第二水準を越える文字*¹。
- 「ò」、「ö」、「ç」、「è」、「é」、「ê」のような非アスキーの欧文の文字*²。

- 「直接利用できない」と言うのは、これらの文字を直接ファイルに書くことはできないという意味です。直接書くということでなければ pLaTeX であっても利用することができます。例えば「ò」であれば `\{o}` という命令によって表示できます（実際、多くの人がこの方法を利用していると思います）。また、「崎」であれば OTF パッケージを利用して `\UTF{FA11}` と書くことで表示できます。
- 「ユニコード文字を利用する」というのは上記のような文字を直接文献ファイル内で（もちろんその前提として `tex` ファイルでも）利用することを指しており、この文書はそのような場合での `jecon.bst` の利用方法の解説です。
- [注意] 私はあまり文字コードや TeX の仕組みに詳しくありません（文字コード、文字集合、符号化方式等の概念をよくわかっていません）。文字コードについての記述には不正確な記述が多いかもしれませんので注意してください。
- この文書はユニコード文字を `jecon.bst` で利用する場合の説明です。他の `bst` ファイルを利用する場合や、そもそも BibTeX は使わずに `biblatex` を使うときなどは方法が変わってくると思います。また、本格的な多言語化の方法を説明する文書でもありません。「日本語で論文を書くので、引用する文献として日本語と英語の文献を引用する。ただ、少し特殊な文字も利用したい」という程度の人のための話です。

2 ユニコード文字を扱える TeX

- BibTeX でユニコード文字を扱うにはそもそも TeX (LaTeX) がユニコード文字を扱うことができる必要があります。現在、ユニコード文字を利用できる TeX としては XeLaTeX、LuaLaTeX、そして pLaTeX を拡張した upLaTeX 等があります。
- このファイルでは `tex` ファイルのコンパイルには XeLaTeX (`xelatex`) を利用します。`xelatex` を選んだのはなんとなくで特に理由があるわけではないです。そもそも 3 つの違いがよくわかっていません。
- BibTeX のコマンドとしては upLaTeX に付属の `upbibtex` を利用します。ユニコード対応の BibTeX としては `bibtexu` もありますが、ここでは `is.kanji.str$` 命令がないといけないので、`upbibtex` でないとだめです。
- [注意] pLaTeX でも `-kanji=utf-8` というオプションを付けて実行することで、ユニコード (UTF-8) を扱えるという説明がされることがありますが、これはファイルの文字コードとしてのユニコード (UTF-8 等) を扱えるということであり、ユニコード文字を扱えるということではないです。

*¹ <https://texwiki.texjp.org/?upTeX%2CupLaTeX>

*² アスキー文字とは、例えば <http://e-words.jp/p/r-ascii.html> に掲載されている 128 個の文字のことです。

3 以前の jecon.bst の問題

- Version 5.0 より前の jecon.bst ではユニコード文字の利用を全く想定していなかったため、文献内でユニコード文字を使うといろいろ問題が生まれました。ただ必ず問題が起こるというわけではなく、特に問題なく使える場合もあります。どういうときに問題が生じるかを説明しておきます。
- まず、pLaTeX に付属の pbibtex コマンドはそもそもユニコード文字を適切に処理できませんから、BibTeX のコマンドとして pbibtex を利用するとまともな出力になりません。具体的にはユニコード文字を書いた部分は抜け落ちる（消える）か、文字化けしてしまうと思います。
- これに対し、ユニコード文字に対応した upLaTeX 付属の upbibtex コマンドを利用すればユニコード文字が抜け落ちたり、文字化けしたりという問題はなくなります。
- さらに、ユニコード文字と言っても、漢字のみを文献で利用している場合には、「これまでの jecon.bst + upbibtex + uplatex」という組み合わせで、ユニコード文字を使っていないときと同様に上手く処理できます。つまり、ユニコード文字と言っても漢字のみを利用しているときには、単に pbibtex の代わりに upbibtex（そして、platex の代わりに uplatex）を用いればいいだけです。
- 問題があるのは、欧文の文献でユニコード文字、つまり、「ò」、「ö」、「ç」、「è」、「é」、「ê」のような文字を利用している場合です。この場合に「これまでの jecon.bst + upbibtex」で処理をしようとする、その文献を日本語の文献として処理してしまうという問題が生じます。upbibtex には日本語が含まれるかどうかを判断するための is.kanji.str\$ という命令がありますが、それが「ò」のような文字も日本語として判断してしまうためです*3。
- 以下では、文献の中で欧文のユニコード文字（「ò」、「ö」、「ç」、「è」、「é」、「ê」等）を利用しているときでも適切に扱うための手順を説明します。

4 使い方

4.1 bib ファイル

まず、bib ファイルの書き方を説明します。

その 1 : author 名等の書き方

- まず、bib ファイルで author 等を書くときに常に「姓、名」という形式で書いてください。
- bib ファイルで人名を書くときに日本語の文献では

```
author = {伊藤 元重 and 大山 道広}
```

のように「姓 名」という形式で書くことが普通ですが、英語の文献と同様の形式（「姓、名」）で書いてください*4。つまり、次のように指定してください。

*3 is.kanji.str\$ は名前からすると漢字か漢字じゃないかを判断する命令のように見えますが、厳密にはアスキー文字か非アスキー文字かを判断しているようです。ですので、「ò」と漢字はどちらも非アスキー文字で区別できません。

*4 「名 姓」も可能です。

```
author = {伊藤, 元重 and 大山, 道広}
```

もし author が「P.A. サミュエルソン」なら次のようにします。

```
author = {サミュエルソン, P.A.}
```

- author 名だけではなく、人名を指定する全てのフィールド (editor、yomi、translator 等) で同じように指定してください。

その 2 : language フィールドの追加

- 日本語の文献には必ず language フィールドというフィールドを追加し、その値に「ja」（あるいは「日本語」）を指定してください。language = {ja}（あるいは、language = {日本語}）というようにです*5。
- 「日本語の文献」とは中身が日本語で書かれた文献のことです。外国人が書いたものでも、邦訳書は日本語の文献です。
- language フィールドの値が ja のときに jecon.bst は日本語の文献と判断します。よって、language フィールドが適切に指定されていないと適切な処理がおこなわれません。
- [注意] language フィールドの値が ja なら日本語文献と判断するというルールは単に私が勝手に決めたルールであって、一般的なルールではないです。language というフィールドが Mendeley や Zotero 等の文献管理ソフトにあらかじめ存在しているフィールドなので、それじゃこれを使おうかと思っただけです。別の名前のフィールドを使ってもいいのですが、その場合には jecon.bst を書き換える必要があります。

記入例：以下が文献エントリーの記入例です。

```
@Book{ito85:_inte_trad,  
  author      = {伊藤, 元重 and 大山, 道広},  
  title       = {国際貿易},  
  publisher   = {岩波書店},  
  year        = 1985,  
  series      = {モダン・エコノミクス 14},  
  language    = {ja},  
  yomi        = {いとう, もとしげ and おおやま, みちひろ}  
}
```

このファイルで bib ファイルとして利用している unicode-example.bib と jecon-example-reverse.bib の二つも書き方の参考にしてください。unicode-example.bib の方でユニコード文字を利用しています。

*5 「ja」という指定でも、「日本語」でもどちらでもいいのですが、以下の説明では「ja」という指定を使うものとして説明します。

4.2 jecon.bst ファイルの設定

jecon.bst の以下の部分を変更します。

その 1 : bst.sei.mei.order 関数の書き換え

- bst.sei.mei.order 関数の中身を以下のように非ゼロに書き換えます。

```
FUNCTION {bst.sei.mei.order}
{ #1 }
```

- こう書き換えるのは bib ファイルで日本語の著者名でも英語と同じように「姓, 名」という順序で指定するようにしているためです。

その 2 : bst.use.unicode 関数

- bst.use.unicode 関数の中身を以下のように書き換えます。

```
bst.use.unicode
{ #1 }
```

- ユニコード文字を扱いたいときにはこのように bst.use.unicode に非ゼロを設定します。

jecon.bst に上の二つの修正を加え、さらに bst.use.bysame を以下のように書き換えたものが、このファイルで利用している jecon-unicode.bst です (注 : bst.use.bysame は書き換える必要はないです)。

```
bst.use.bysame
{ #2 }
```

4.3 tex ファイルの書き方

- プリアンプルの設定
 - このファイル (jecon-unicode-xelatex.tex) は XeLaTeX (xelatex) を利用することを前提としています。プリアンブルの設定も xelatex でコンパイルすることを前提として記述されています。
 - XeLaTeX を利用したい人はこのファイルを読んで書き方の参考にしてください。
- bibliographystyle や bibliography の指定
 - bibliographystyle や bibliography の指定は普通と同じようにすればよいです。
 - このファイルでは以下の設定にしています。

```
\bibliographystyle{jecon-unicode}
\bibliographystyle{../jecon-example-reverse,unicode-example}
```

つまり、bst ファイルには jecon-unicode.bst を、bib ファイルには unicode-example.bib と jecon-example-reverse.bib の二つを指定しています。後者のファイルは一個上のフォルダ

に置いてあるものを利用するので、「../」を付けています*6。このファイルも同じフォルダに置くなら単純に以下のように書けばよいです。

```
\bibliographystyle{jecon-example-reverse,unicode-example}
```

upLaTeX や LuaLaTeX を使いたいとき

- プリアンプルさえ書き換えれば upLaTeX や LuaLaTeX でも同様にコンパイルできると思います。
- プリアンプルの書き方については、このファイルと一緒に配布されている `jecon-unicode-uplatex.tex` や `jecon-unicode-lualatex.tex` を参考にしてください。

4.4 コンパイルの方法

- このファイルをコンパイルするときには以下の2つのファイルを同じフォルダに置いてください。
 - `jecon-unicode.bst`
 - `unicode-example.bib`
- また、`jecon-example-reverse.bib` というファイルを一個上の階層のフォルダに置いてください。
- コンパイルはコマンドラインであれば次のようにおこないます。

```
xelatex jecon-unicode-xelatex.tex
upbibtex jecon-unicode-xelatex
xelatex jecon-unicode-xelatex.tex
xelatex jecon-unicode-xelatex.tex
```

TeX のコマンドとしては `xelatex` を、BibTeX のコマンドとしては `upbibtex` を利用し、`xelatex` を1回、次に `upbibtex` を1回、そして `xelatex` をさらに2回実行するということです。

4.5 ユニコード文字を利用するときの `jecon.bst` の動作について

- 以下は `jecon.bst` がどのように動作しているかについての説明です。別に知らなくてかまいません。
- 第3節で書きましたが、`upbibtex` では `is.kanji.str$` という命令によってその文字が日本語かどうかを判別するのですが、「ò」、「ö」、「ç」、「è」、「é」、のような文字も日本語として判断してしまいます。
- このようにユニコード文字が含まれるケースでは `is.kanji.str$` という命令で日本語か日本語じゃないかを正しく判断することができないため、`jecon.bst` では `language` フィールドを利用して判断をします。具体的には、その文献の `language` フィールドに `ja` という値が指定されていれば日本語の文献（なければ英語の文献）というように判断します。
- ただ、日本語の文献であっても（つまり、`language` に `ja` が指定されていても）著者名がアルファベットで指定される文献がありますので、著者名の部分についてはさらに日本語で記述されているか、アルファベットで記述されているかを自動で判断します。ただし、この判断の仕組みが完全ではないので

*6 「../」は一個上のフォルダを表す記号です。

文献によっては判断を間違えます。

- 例えば、文献の中に `Ôö · Smith (5555)` という文献があります（これは例のためにつくった架空の文献です）。この文献は

```
@article{sample-test,
  title      = {サンプルの論文：日本語のタイトル},
  author     = {Ôö, Caaaaa and Smith, James},
  journal    = {経済学の雑誌},
  volume    = 0909,
  number    = 909,
  pages     = {1--1111},
  year      = 5555,
  language  = {ja}
}
```

というように登録されています。language に ja が指定されていますので日本語の文献として処理されますが、著者名については「Ôö, Caaaaa and Smith, James」のようにアルファベットなので、本来著者名の扱いは英語の著者名と同じようにすることになっています。よって、引用部分では「Ôö and Smith (5555)」のように表示されないといけないのですが、実際には区切文字に日本語用の「・」が利用されており、日本語の著者名として扱われてしまっています。

- これは著者名が日本語かアルファベットかを判断する方法が不完全なためです。具体的に言うと、今使っている判断基準では第一著者の「姓」の一番最初の文字と一番最後の文字がともに非アスキー文字であると日本語で記述されていると判断します。この文献の場合「Ôö」が第一著者の姓ですが、一番最初の文字（つまり、Ô）も一番後の文字（つまり、ö）もどちらも非アスキー文字ですので、日本語名と判断します。
- もう少しちゃんとした判断基準にすれば正確な判断ができると思いますが、多くのケースでは上手く判断できていますし（姓の一番最初と一番最後の文字がどちらも非アスキー文字のアルファベット名はめったにないです）*7、複雑なコードを書くのが面倒なので放置しています。
- 同じように日本語文献ですが、著者名はアルファベットのものとして [Ryza et al. \(2016\)](#) がありますが、こちらについては著者名はアルファベットとして正常に扱われています。

5 例

5.1 引用の例

以下は引用の例です。

[Ôö and Smith \(6666\)](#), [Ôö · Smith \(5555\)](#), [Óò et al. \(2200\)](#), [Óò et al. \(2199\)](#), [Ryza et al. \(2016\)](#), [Ryza et al. \(2015\)](#), [有村 · 杉野 \(2015\)](#), [宮崎 \(2015b\)](#), [宮崎 \(2015a\)](#), [Krey et al. \(2014\)](#), [Yamazaki and Takeda](#)

*7 アルファベット名といっても、ローマ字ではなくギリシャ文字やキリル文字を利用しているときは別ですが。

(2013), Chang (2013), 武田 (2013), Takeda et al. (2012), 有村・武田 (2012), Matloff (2012), Boswell and Foucher (2012), 武田 (2012), 有村他 (2012), 森 (2012), Takeda et al. (2011b), Takeda et al. (2011a), 有村他 (2011), Jaeger et al. (2011), Takeda (2010), 武田他 (2010), Adès et al. (2010), 松浦 (2010), Yamasue et al. (2009), ThoughtWorks Inc. (2008), Babiker and Eckaus (2007), Takeda (2007), Yamasue et al. (2007), Böhringer and Jochem (2007), Åhman et al. (2007), 横溝 (2007), Böhringer and Löschel (2006), 中央環境審議会 (2006), 瀧川・前田 (2006), Bouët et al. (2006), Babiker and Rutherford (2005), McConnell and Bockstael (2005), 総務省 (2004), Antràs and Helpman (2004), Ishikawa and Kiyono (2003), Brooke et al. (2003), 服部他 (2002), 宮沢 (2002), 石川 (2002), Löschel (2002), 井堀 (2002), Leisch (2002), 服部・南山 (2001), 片山 (2001), Babiker et al. (2000), Rutherford and Paltsev (2000), 服部・石田 (2000), ハント・デビッド (2000), 中村 (2000), Fujita et al. (1999), Babiker et al. (1999), マークセン他 (1999), 大山 (1999), Iregui et al. (1999), 田中 (1999), Maggi and Rodríguez-Clare (1998), 黒田他 (1997), パロー (1997), 資源エネルギー庁長官官房企画調査課 (1997), Wong (1995), Ishikawa (1994), Brezis et al. (1993), 清野 (1993), Krugman (1991a), Helpman and Razin (1991), Krugman (1991b), 岩本 (1991), 西村 (1990), 内田 (1990), Wang et al. (1989), 伊藤・大山 (1985), Lucas (1976), 今井他 (1972), 今井他 (1971), Milne-Thomson (1968), サミュエルソン (1967), Allais (1953),

5.2 ユニコード文字の例

- ファイルでは記述されていても、PDF にしたときに表示されない文字（空白になったりバツ印になったりします）がいくつかあります。XeLaTeX、LuaLaTeX、upLaTeX のどれを使うか、どのような設定がされているか、どんなフォントがインストールされているかによって表示される文字が変わるようです。私の環境では LuaLaTeX を利用しているときが表示される文字が一番多いです。
- Hällo Wörlđ, Französische Sprache.
- 弌、𠄎、𠄏、𠄐、𠄑、𠄒、𠄓、𠄔、𠄕、𠄖、𠄗、𠄘、𠄙、𠄚、𠄛、𠄜、𠄝、𠄞、𠄟、𠄠、𠄡、𠄢、𠄣、𠄤、𠄥、𠄦、𠄧、𠄨、𠄩、𠄪、𠄫、𠄬、𠄭、𠄮、𠄯、𠄰、𠄱、𠄲、𠄳、𠄴、𠄵、𠄶、𠄷、𠄸、𠄹、𠄺、𠄻、𠄼、𠄽、𠄾、𠄿、𠅀、𠅁、𠅂、𠅃、𠅄、𠅅、𠅆、𠅇、𠅈、𠅉、𠅊、𠅋、𠅌、𠅍、𠅎、𠅏、𠅐、𠅑、𠅒、𠅓、𠅔、𠅕、𠅖、𠅗、𠅘、𠅙、𠅚、𠅛、𠅜、𠅝、𠅞、𠅟、𠅠、𠅡、𠅢、𠅣、𠅤、𠅥、𠅦、𠅧、𠅨、𠅩、𠅪、𠅫、𠅬、𠅭、𠅮、𠅯、𠅰、𠅱、𠅲、𠅳、𠅴、𠅵、𠅶、𠅷、𠅸、𠅹、𠅺、𠅻、𠅼、𠅽、𠅾、𠅿、𠆀、𠆁、𠆂、𠆃、𠆄、𠆅、𠆆、𠆇、𠆈、𠆉、𠆊、𠆋、𠆌、𠆍、𠆎、𠆏、𠆐、𠆑、𠆒、𠆓、𠆔、𠆕、𠆖、𠆗、𠆘、𠆙、𠆚、𠆛、𠆜、𠆝、𠆞、𠆟、𠆠、𠆡、𠆢、𠆣、𠆤、𠆥、𠆦、𠆧、𠆨、𠆩、𠆪、𠆫、𠆬、𠆭、𠆮、𠆯、𠆰、𠆱、𠆲、𠆳、𠆴、𠆵、𠆶、𠆷、𠆸、𠆹、𠆺、𠆻、𠆼、𠆽、𠆾、𠆿、𠇀、𠇁、𠇂、𠇃、𠇄、𠇅、𠇆、𠇇、𠇈、𠇉、𠇊、𠇋、𠇌、𠇍、𠇎、𠇏、𠇐、𠇑、𠇒、𠇓、𠇔、𠇕、𠇖、𠇗、𠇘、𠇙、𠇚、𠇛、𠇜、𠇝、𠇞、𠇟、𠇠、𠇡、𠇢、𠇣、𠇤、𠇥、𠇦、𠇧、𠇨、𠇩、𠇪、𠇫、𠇬、𠇭、𠇮、𠇯、𠇰、𠇱、𠇲、𠇳、𠇴、𠇵、𠇶、𠇷、𠇸、𠇹、𠇺、𠇻、𠇼、𠇽、𠇾、𠇿、𠈀、𠈁、𠈂、𠈃、𠈄、𠈅、𠈆、𠈇、𠈈、𠈉、𠈊、𠈋、𠈌、𠈍、𠈎、𠈏、𠈐、𠈑、𠈒、𠈓、𠈔、𠈕、𠈖、𠈗、𠈘、𠈙、𠈚、𠈛、𠈜、𠈝、𠈞、𠈟、𠈠、𠈡、𠈢、𠈣、𠈤、𠈥、𠈦、𠈧、𠈨、𠈩、𠈪、𠈫、𠈬、𠈭、𠈮、𠈯、𠈰、𠈱、𠈲、𠈳、𠈴、𠈵、𠈶、𠈷、𠈸、𠈹、𠈺、𠈻、𠈼、𠈽、𠈾、𠈿、𠉀、𠉁、𠉂、𠉃、𠉄、𠉅、𠉆、𠉇、𠉈、𠉉、𠉊、𠉋、𠉌、𠉍、𠉎、𠉏、𠉐、𠉑、𠉒、𠉓、𠉔、𠉕、𠉖、𠉗、𠉘、𠉙、𠉚、𠉛、𠉜、𠉝、𠉞、𠉟、𠉠、𠉡、𠉢、𠉣、𠉤、𠉥、𠉦、𠉧、𠉨、𠉩、𠉪、𠉫、𠉬、𠉭、𠉮、𠉯、𠉰、𠉱、𠉲、𠉳、𠉴、𠉵、𠉶、𠉷、𠉸、𠉹、𠉺、𠉻、𠉼、𠉽、𠉾、𠉿、𠊀、𠊁、𠊂、𠊃、𠊄、𠊅、𠊆、𠊇、𠊈、𠊉、𠊊、𠊋、𠊌、𠊍、𠊎、𠊏、𠊐、𠊑、𠊒、𠊓、𠊔、𠊕、𠊖、𠊗、𠊘、𠊙、𠊚、𠊛、𠊜、𠊝、𠊞、𠊟、𠊠、𠊡、𠊢、𠊣、𠊤、𠊥、𠊦、𠊧、𠊨、𠊩、𠊪、𠊫、𠊬、𠊭、𠊮、𠊯、𠊰、𠊱、𠊲、𠊳、𠊴、𠊵、𠊶、𠊷、𠊸、𠊹、𠊺、𠊻、𠊼、𠊽、𠊾、𠊿、𠋀、𠋁、𠋂、𠋃、𠋄、𠋅、𠋆、𠋇、𠋈、𠋉、𠋊、𠋋、𠋌、𠋍、𠋎、𠋏、𠋐、𠋑、𠋒、𠋓、𠋔、𠋕、𠋖、𠋗、𠋘、𠋙、𠋚、𠋛、𠋜、𠋝、𠋞、𠋟、𠋠、𠋡、𠋢、𠋣、𠋤、𠋥、𠋦、𠋧、𠋨、𠋩、𠋪、𠋫、𠋬、𠋭、𠋮、𠋯、𠋰、𠋱、𠋲、𠋳、𠋴、𠋵、𠋶、𠋷、𠋸、𠋹、𠋺、𠋻、𠋼、𠋽、𠋾、𠋿、𠌀、𠌁、𠌂、𠌃、𠌄、𠌅、𠌆、𠌇、𠌈、𠌉、𠌊、𠌋、𠌌、𠌍、𠌎、𠌏、𠌐、𠌑、𠌒、𠌓、𠌔、𠌕、𠌖、𠌗、𠌘、𠌙、𠌚、𠌛、𠌜、𠌝、𠌞、𠌟、𠌠、𠌡、𠌢、𠌣、𠌤、𠌥、𠌦、𠌧、𠌨、𠌩、𠌪、𠌫、𠌬、𠌭、𠌮、𠌯、𠌰、𠌱、𠌲、𠌳、𠌴、𠌵、𠌶、𠌷、𠌸、𠌹、𠌺、𠌻、𠌼、𠌽、𠌾、𠌿、𠍀、𠍁、𠍂、𠍃、𠍄、𠍅、𠍆、𠍇、𠍈、𠍉、𠍊、𠍋、𠍌、𠍍、𠍎、𠍏、𠍐、𠍑、𠍒、𠍓、𠍔、𠍕、𠍖、𠍗、𠍘、𠍙、𠍚、𠍛、𠍜、𠍝、𠍞、𠍟、𠍠、𠍡、𠍢、𠍣、𠍤、𠍥、𠍦、𠍧、𠍨、𠍩、𠍪、𠍫、𠍬、𠍭、𠍮、𠍯、𠍰、𠍱、𠍲、𠍳、𠍴、𠍵、𠍶、𠍷、𠍸、𠍹、𠍺、𠍻、𠍼、𠍽、𠍾、𠍿、𠎀、𠎁、𠎂、𠎃、𠎄、𠎅、𠎆、𠎇、𠎈、𠎉、𠎊、𠎋、𠎌、𠎍、𠎎、𠎏、𠎐、𠎑、𠎒、𠎓、𠎔、𠎕、𠎖、𠎗、𠎘、𠎙、𠎚、𠎛、𠎜、𠎝、𠎞、𠎟、𠎠、𠎡、𠎢、𠎣、𠎤、𠎥、𠎦、𠎧、𠎨、𠎩、𠎪、𠎫、𠎬、𠎭、𠎮、𠎯、𠎰、𠎱、𠎲、𠎳、𠎴、𠎵、𠎶、𠎷、𠎸、𠎹、𠎺、𠎻、𠎼、𠎽、𠎾、𠎿、𠏀、𠏁、𠏂、𠏃、𠏄、𠏅、𠏆、𠏇、𠏈、𠏉、𠏊、𠏋、𠏌、𠏍、𠏎、𠏏、𠏐、𠏑、𠏒、𠏓、𠏔、𠏕、𠏖、𠏗、𠏘、𠏙、𠏚、𠏛、𠏜、𠏝、𠏞、𠏟、𠏠、𠏡、𠏢、𠏣、𠏤、𠏥、𠏦、𠏧、𠏨、𠏩、𠏪、𠏫、𠏬、𠏭、𠏮、𠏯、𠏰、𠏱、𠏲、𠏳、𠏴、𠏵、𠏶、𠏷、𠏸、𠏹、𠏺、𠏻、𠏼、𠏽、𠏾、𠏿、𠐀、𠐁、𠐂、𠐃、𠐄、𠐅、𠐆、𠐇、𠐈、𠐉、𠐊、𠐋、𠐌、𠐍、𠐎、𠐏、𠐐、𠐑、𠐒、𠐓、𠐔、𠐕、𠐖、𠐗、𠐘、𠐙、𠐚、𠐛、𠐜、𠐝、𠐞、𠐟、𠐠、𠐡、𠐢、𠐣、𠐤、𠐥、𠐦、𠐧、𠐨、𠐩、𠐪、𠐫、𠐬、𠐭、𠐮、𠐯、𠐰、𠐱、𠐲、𠐳、𠐴、𠐵、𠐶、𠐷、𠐸、𠐹、𠐺、𠐻、𠐼、𠐽、𠐾、𠐿、𠑀、𠑁、𠑂、𠑃、𠑄、𠑅、𠑆、𠑇、𠑈、𠑉、𠑊、𠑋、𠑌、𠑍、𠑎、𠑏、𠑐、𠑑、𠑒、𠑓、𠑔、𠑕、𠑖、𠑗、𠑘、𠑙、𠑚、𠑛、𠑜、𠑝、𠑞、𠑟、𠑠、𠑡、𠑢、𠑣、𠑤、𠑥、𠑦、𠑧、𠑨、𠑩、𠑪、𠑫、𠑬、𠑭、𠑮、𠑯、𠑰、𠑱、𠑲、𠑳、𠑴、𠑵、𠑶、𠑷、𠑸、𠑹、𠑺、𠑻、𠑼、𠑽、𠑾、𠑿、𠒀、𠒁、𠒂、𠒃、𠒄、𠒅、𠒆、𠒇、𠒈、𠒉、𠒊、𠒋、𠒌、𠒍、𠒎、𠒏、𠒐、𠒑、𠒒、𠒓、𠒔、𠒕、𠒖、𠒗、𠒘、𠒙、𠒚、𠒛、𠒜、𠒝、𠒞、𠒟、𠒠、𠒡、𠒢、𠒣、𠒤、𠒥、𠒦、𠒧、𠒨、𠒩、𠒪、𠒫、𠒬、𠒭、𠒮、𠒯、𠒰、𠒱、𠒲、𠒳、𠒴、𠒵、𠒶、𠒷、𠒸、𠒹、𠒺、𠒻、𠒼、𠒽、𠒾、𠒿、𠓀、𠓁、𠓂、𠓃、𠓄、𠓅、𠓆、𠓇、𠓈、𠓉、𠓊、𠓋、𠓌、𠓍、𠓎、𠓏、𠓐、𠓑、𠓒、𠓓、𠓔、𠓕、𠓖、𠓗、𠓘、𠓙、𠓚、𠓛、𠓜、𠓝、𠓞、𠓟、𠓠、𠓡、𠓢、𠓣、𠓤、𠓥、𠓦、𠓧、𠓨、𠓩、𠓪、𠓫、𠓬、𠓭、𠓮、𠓯、𠓰、𠓱、𠓲、𠓳、𠓴、𠓵、𠓶、𠓷、𠓸、𠓹、𠓺、𠓻、𠓼、𠓽、𠓾、𠓿、𠔀、𠔁、𠔂、𠔃、𠔄、𠔅、𠔆、𠔇、𠔈、𠔉、𠔊、𠔋、𠔌、𠔍、𠔎、𠔏、𠔐、𠔑、𠔒、𠔓、𠔔、𠔕、𠔖、𠔗、𠔘、𠔙、𠔚、𠔛、𠔜、𠔝、𠔞、𠔟、𠔠、𠔡、𠔢、𠔣、𠔤、𠔥、𠔦、𠔧、𠔨、𠔩、𠔪、𠔫、𠔬、𠔭、𠔮、𠔯、𠔰、𠔱、𠔲、𠔳、𠔴、𠔵、𠔶、𠔷、𠔸、𠔹、𠔺、𠔻、𠔼、𠔽、𠔾、𠔿、𠕀、𠕁、𠕂、𠕃、𠕄、𠕅、𠕆、𠕇、𠕈、𠕉、𠕊、𠕋、𠕌、𠕍、𠕎、𠕏、𠕐、𠕑、𠕒、𠕓、𠕔、𠕕、𠕖、𠕗、𠕘、𠕙、𠕚、𠕛、𠕜、𠕝、𠕞、𠕟、𠕠、𠕡、𠕢、𠕣、𠕤、𠕥、𠕦、𠕧、𠕨、𠕩、𠕪、𠕫、𠕬、𠕭、𠕮、𠕯、𠕰、𠕱、𠕲、𠕳、𠕴、𠕵、𠕶、𠕷、𠕸、𠕹、𠕺、𠕻、𠕼、𠕽、𠕾、𠕿、𠖀、𠖁、𠖂、𠖃、𠖄、𠖅、𠖆、𠖇、𠖈、𠖉、𠖊、𠖋、𠖌、𠖍、𠖎、𠖏、𠖐、𠖑、𠖒、𠖓、𠖔、𠖕、𠖖、𠖗、𠖘、𠖙、𠖚、𠖛、𠖜、𠖝、𠖞、𠖟、𠖠、𠖡、𠖢、𠖣、𠖤、𠖥、𠖦、𠖧、𠖨、𠖩、𠖪、𠖫、𠖬、𠖭、𠖮、𠖯、𠖰、𠖱、𠖲、𠖳、𠖴、𠖵、𠖶、𠖷、𠖸、𠖹、𠖺、𠖻、𠖼、𠖽、𠖾、𠖿、𠗀、𠗁、𠗂、𠗃、𠗄、𠗅、𠗆、𠗇、𠗈、𠗉、𠗊、𠗋、𠗌、𠗍、𠗎、𠗏、𠗐、𠗑、𠗒、𠗓、𠗔、𠗕、𠗖、𠗗、𠗘、𠗙、𠗚、𠗛、𠗜、𠗝、𠗞、𠗟、𠗠、𠗡、𠗢、𠗣、𠗤、𠗥、𠗦、𠗧、𠗨、𠗩、𠗪、𠗫、𠗬、𠗭、𠗮、𠗯、𠗰、𠗱、𠗲、𠗳、𠗴、𠗵、𠗶、𠗷、𠗸、𠗹、𠗺、𠗻、𠗼、𠗽、𠗾、𠗿、𠘀、𠘁、𠘂、𠘃、𠘄、𠘅、𠘆、𠘇、𠘈、𠘉、𠘊、𠘋、𠘌、𠘍、𠘎、𠘏、𠘐、𠘑、𠘒、𠘓、𠘔、𠘕、𠘖、𠘗、𠘘、𠘙、𠘚、𠘛、𠘜、𠘝、𠘞、𠘟、𠘠、𠘡、𠘢、𠘣、𠘤、𠘥、𠘦、𠘧、𠘨、𠘩、𠘪、𠘫、𠘬、𠘭、𠘮、𠘯、𠘰、𠘱、𠘲、𠘳、𠘴、𠘵、𠘶、𠘷、𠘸、𠘹、𠘺、𠘻、𠘼、𠘽、𠘾、𠘿、𠙀、𠙁、𠙂、𠙃、𠙄、𠙅、𠙆、𠙇、𠙈、𠙉、𠙊、𠙋、𠙌、𠙍、𠙎、𠙏、𠙐、𠙑、𠙒、𠙓、𠙔、𠙕、𠙖、𠙗、𠙘、𠙙、𠙚、𠙛、𠙜、𠙝、𠙞、𠙟、𠙠、𠙡、𠙢、𠙣、𠙤、𠙥、𠙦、𠙧、𠙨、𠙩、𠙪、𠙫、𠙬、𠙭、𠙮、𠙯、𠙰、𠙱、𠙲、𠙳、𠙴、𠙵、𠙶、𠙷、𠙸、𠙹、𠙺、𠙻、𠙼、𠙽、𠙾、𠙿、𠚀、𠚁、𠚂、𠚃、𠚄、𠚅、𠚆、𠚇、𠚈、𠚉、𠚊、𠚋、𠚌、𠚍、𠚎、𠚏、𠚐、𠚑、𠚒、𠚓、𠚔、𠚕、𠚖、𠚗、𠚘、𠚙、𠚚、𠚛、𠚜、𠚝、𠚞、𠚟、𠚠、𠚡、𠚢、𠚣、𠚤、𠚥、𠚦、𠚧、𠚨、𠚩、𠚪、𠚫、𠚬、𠚭、𠚮、𠚯、𠚰、𠚱、𠚲、𠚳、𠚴、𠚵、𠚶、𠚷、𠚸、𠚹、𠚺、𠚻、𠚼、𠚽、𠚾、𠚿、𠛀、𠛁、𠛂、𠛃、𠛄、𠛅、𠛆、𠛇、𠛈、𠛉、𠛊、𠛋、𠛌、𠛍、𠛎、𠛏、𠛐、𠛑、𠛒、𠛓、𠛔、𠛕、𠛖、𠛗、𠛘、𠛙、𠛚、𠛛、𠛜、𠛝、𠛞、𠛟、𠛠、𠛡、𠛢、𠛣、𠛤、𠛥、𠛦、𠛧、𠛨、𠛩、𠛪、𠛫、𠛬、𠛭、𠛮、𠛯、𠛰、𠛱、𠛲、𠛳、𠛴、𠛵、𠛶、𠛷、𠛸、𠛹、𠛺、𠛻、𠛼、𠛽、𠛾、𠛿、𠜀、𠜁、𠜂、𠜃、𠜄、𠜅、𠜆、𠜇、𠜈、𠜉、𠜊、𠜋、𠜌、𠜍、𠜎、𠜏、𠜐、𠜑、𠜒、𠜓、𠜔、𠜕、𠜖、𠜗、𠜘、𠜙、𠜚、𠜛、𠜜、𠜝、𠜞、𠜟、𠜠、𠜡、𠜢、𠜣、𠜤、𠜥、𠜦、𠜧、𠜨、𠜩、𠜪、𠜫、𠜬、𠜭、𠜮、𠜯、𠜰、𠜱、𠜲、𠜳、𠜴、𠜵、𠜶、𠜷、𠜸、𠜹、𠜺、𠜻、𠜼、𠜽、𠜾、𠜿、𠝀、𠝁、𠝂、𠝃、𠝄、𠝅、𠝆、𠝇、𠝈、𠝉、𠝊、𠝋、𠝌、𠝍、𠝎、𠝏、𠝐、𠝑、𠝒、𠝓、𠝔、𠝕、𠝖、𠝗、𠝘、𠝙、𠝚、𠝛、𠝜、𠝝、𠝞、𠝟、𠝠、𠝡、𠝢、𠝣、𠝤、𠝥、𠝦、𠝧、𠝨、𠝩、𠝪、𠝫、𠝬、𠝭、𠝮、𠝯、𠝰、𠝱、𠝲、𠝳、𠝴、𠝵、𠝶、𠝷、𠝸、𠝹、𠝺、𠝻、𠝼、𠝽、𠝾、𠝿、𠞀、𠞁、𠞂、𠞃、𠞄、𠞅、𠞆、𠞇、𠞈、𠞉、𠞊、𠞋、𠞌、𠞍、𠞎、𠞏、𠞐、𠞑、𠞒、𠞓、𠞔、𠞕、𠞖、𠞗、𠞘、𠞙、𠞚、𠞛、𠞜、𠞝、𠞞、𠞟、𠞠、𠞡、𠞢、𠞣、𠞤、𠞥、𠞦、𠞧、𠞨、𠞩、𠞪、𠞫、𠞬、𠞭、𠞮、𠞯、𠞰、𠞱、𠞲、𠞳、𠞴、𠞵、𠞶、𠞷、𠞸、𠞹、𠞺、𠞻、𠞼、𠞽、𠞾、𠞿、𠟀、𠟁、𠟂、𠟃、𠟄、𠟅、𠟆、𠟇、𠟈、𠟉、𠟊、𠟋、𠟌、𠟍、𠟎、𠟏、𠟐、𠟑、𠟒、𠟓、𠟔、𠟕、𠟖、𠟗、𠟘、𠟙、𠟚、𠟛、𠟜、𠟝、𠟞、𠟟、𠟠、𠟡、𠟢、𠟣、𠟤、𠟥、𠟦、𠟧、𠟨、𠟩、𠟪、𠟫、𠟬、𠟭、𠟮、𠟯、𠟰、𠟱、𠟲、𠟳、𠟴、𠟵、𠟶、𠟷、𠟸、𠟹、𠟺、𠟻、𠟼、𠟽、𠟾、𠟿、𠠀、𠠁、𠠂、𠠃、𠠄、𠠅、𠠆、𠠇、𠠈、𠠉、𠠊、𠠋、𠠌、𠠍、𠠎、𠠏、𠠐、𠠑、𠠒、𠠓、𠠔、𠠕、𠠖、𠠗、𠠘、𠠙、𠠚、𠠛、𠠜、𠠝、𠠞、𠠟、𠠠、𠠡、𠠢、𠠣、𠠤、𠠥、𠠦、𠠧、𠠨、𠠩、𠠪、𠠫、𠠬、𠠭、𠠮、𠠯、𠠰、𠠱、𠠲、𠠳、𠠴、𠠵、𠠶、𠠷、𠠸、𠠹、𠠺、𠠻、𠠼、𠠽、𠠾、𠠿、𠡀、𠡁、𠡂、𠡃、𠡄、𠡅、𠡆、𠡇、𠡈、𠡉、𠡊、𠡋、𠡌、𠡍、𠡎、𠡏、𠡐、𠡑、𠡒、𠡓、𠡔、𠡕、𠡖、𠡗、𠡘、𠡙、𠡚、𠡛、𠡜、𠡝、𠡞、𠡟、𠡠、𠡡、𠡢、𠡣、𠡤、𠡥、𠡦、𠡧、𠡨、𠡩、𠡪、𠡫、𠡬、𠡭、𠡮、𠡯、𠡰、𠡱、𠡲、𠡳、𠡴、𠡵、𠡶、𠡷、𠡸、𠡹、𠡺、𠡻、𠡼、𠡽、𠡾、𠡿、𠢀、𠢁、𠢂、𠢃、𠢄、𠢅、𠢆、𠢇、𠢈、𠢉、𠢊、𠢋、𠢌、𠢍、𠢎、𠢏、𠢐、𠢑、𠢒、𠢓、𠢔、𠢕、𠢖、𠢗、𠢘、𠢙、𠢚、𠢛、𠢜、𠢝、𠢞、𠢟、𠢠、𠢡、𠢢、𠢣、𠢤、𠢥、𠢦、𠢧、𠢨、𠢩、𠢪、𠢫、𠢬、𠢭、𠢮、𠢯、𠢰、𠢱、𠢲、𠢳、𠢴、𠢵、𠢶、𠢷、𠢸、𠢹、𠢺、𠢻、𠢼、𠢽、𠢾、𠢿、𠣀、𠣁、𠣂、𠣃、𠣄、𠣅、𠣆、𠣇、𠣈、𠣉、𠣊、𠣋、𠣌、𠣍、𠣎、𠣏、𠣐、𠣑、𠣒、𠣓、𠣔、𠣕、𠣖、𠣗、𠣘、𠣙、𠣚、𠣛、𠣜、𠣝、𠣞、𠣟、𠣠、𠣡、𠣢、𠣣、𠣤、𠣥、𠣦、𠣧、𠣨、𠣩、𠣪、𠣫、𠣬、𠣭、𠣮、𠣯、𠣰、𠣱、𠣲、𠣳、𠣴、𠣵、𠣶、𠣷、𠣸、𠣹、𠣺、𠣻、𠣼、𠣽、𠣾、𠣿、𠤀、𠤁、𠤂、𠤃、𠤄、𠤅、𠤆、𠤇、𠤈、𠤉、𠤊、𠤋、𠤌、𠤍、𠤎、𠤏、𠤐、𠤑、𠤒、𠤓、𠤔、𠤕、𠤖、𠤗、𠤘、𠤙、𠤚、𠤛、𠤜、𠤝、𠤞、𠤟、𠤠、𠤡、𠤢、𠤣、𠤤、𠤥、𠤦、𠤧、𠤨、𠤩、𠤪、𠤫、𠤬、𠤭、𠤮、𠤯、𠤰、𠤱、𠤲、𠤳、𠤴、𠤵、𠤶、𠤷、𠤸、𠤹、𠤺、𠤻、𠤼、𠤽、𠤾、𠤿、𠥀、𠥁、𠥂、𠥃、𠥄、𠥅、𠥆、𠥇、𠥈、𠥉、𠥊、𠥋、𠥌、𠥍、𠥎、𠥏、𠥐、𠥑、𠥒、𠥓、𠥔、𠥕、𠥖、𠥗、𠥘、𠥙、𠥚、𠥛、𠥜、𠥝、𠥞、𠥟、𠥠、𠥡、𠥢、𠥣、𠥤、𠥥、𠥦、𠥧、𠥨、𠥩、𠥪、𠥫、𠥬、𠥭、𠥮、𠥯、𠥰、𠥱、𠥲、𠥳、𠥴、𠥵、𠥶、𠥷、𠥸、𠥹、𠥺、𠥻、𠥼、𠥽、𠥾、𠥿、𠦀、𠦁、𠦂、𠦃、𠦄、𠦅、𠦆、𠦇、𠦈、𠦉、𠦊、𠦋、𠦌、𠦍、𠦎、𠦏、𠦐、𠦑、𠦒、𠦓、𠦔、𠦕、𠦖、𠦗、𠦘、𠦙、𠦚、𠦛、𠦜、𠦝、𠦞、𠦟、𠦠、𠦡、𠦢、𠦣、𠦤、𠦥、𠦦、𠦧、𠦨、𠦩、𠦪、𠦫、𠦬、𠦭、𠦮、𠦯、𠦰、𠦱、𠦲、𠦳、𠦴、𠦵、𠦶、𠦷、𠦸、𠦹、𠦺、𠦻、𠦼、𠦽、𠦾、𠦿、𠧀、𠧁、𠧂、𠧃、𠧄、𠧅、𠧆、𠧇、𠧈、𠧉、𠧊、𠧋、𠧌、𠧍、𠧎、𠧏、𠧐、𠧑、𠧒、𠧓、𠧔、𠧕、𠧖、𠧗、𠧘、𠧙、𠧚、𠧛、𠧜、𠧝、𠧞、𠧟、𠧠、𠧡、𠧢、𠧣、𠧤、𠧥、𠧦、𠧧、𠧨、𠧩、𠧪、𠧫、𠧬、

- Wikipedia の言語名: [Acèh](#), [Afrikaans](#), [Alemannisch](#), [Aragonés](#), [Ænglisc](#), [Asturianu](#), [Aymar aru](#), [Azərbaycanca](#), [Boarisch](#), [Žemaitėška](#), [Bikol Central](#), [Bahasa Banjar](#), [Brezhoneg](#), [Bosanski](#), [Català](#), [Chavacano de Zamboanga](#), [Mìng-dĕng-nḡ](#), [Cebuano](#), [Chamoru](#), [Qırımtatarca](#), [Čeština](#), [Kaszëbsczi](#), [Cymraeg](#), [Dansk](#), [Deutsch](#), [Zazaki](#), [Dolnoserbski](#), [E egbe](#), [Emiliàn e rumagnòl](#), [English](#), [Esperanto](#), [Español](#), [Eesti](#), [Euskara](#), [Estremeñu](#), [Suomi](#), [Võro](#), [Føroyskt](#), [Français](#), [Arpetan](#), [Nordfriisk](#), [Furlan](#), [Frysk](#), [Gaeilge](#), [Gagauz](#), [贛語](#), [Gàidhlig](#), [Galego](#), [Avañe'ẽ](#), [Gōyichi Konknni](#), [Gaelg](#), [Hausa](#), [客家語/Hak-kâ-ngî](#), [Hawai'i](#), [Fiji Hindi](#), [Hrvatski](#), [Hornjoserbsce](#), [Kreyòl ayisyen](#), [Magyar](#), [Interlingua](#), [Bahasa Indonesia](#), [Interlingue](#), [Ilokano](#), [Ido](#), [Íslenska](#), [Italiano](#), [/inuktitut](#), [La .lojban.](#), [Basa Jawa](#), [Qaraqalpaqsha](#), [Taqbaylit](#), [Kongo](#), [Gĩkũyũ](#), [Kalaallisut](#), [Kurdí](#), [Kernowek](#), [Latina](#), [Lëtzebuergesch](#), [Limburgs](#), [Ligure](#), [Lumbaart](#), [Lingála](#), [Lietuvių](#), [Latgaļu](#), [Latviešu](#), [Malagasy](#), [Māori](#), [Baso Minangkabau](#), [Bahasa Melayu](#), [Malti](#), [Mirandés](#), [Dorerin Naoero](#), [Nāhuatl](#), [Napulitano](#), [Plattdüütsch](#), [Nedersaksies](#), [Nederlands](#), [Norsk nynorsk](#), [Norsk bokmål](#), [Novial](#), [Nouormand](#), [Sesotho sa Leboa](#), [Diné bizaad](#), [Occitan](#), [Oromoo](#), [Kapampangan](#), [Papiamentu](#), [Picard](#), [Deitsch](#), [Norfuk / Pitkern](#), [Polski](#), [Piemontèis](#), [Português](#), [Runa Simi](#), [Rumantsch](#), [Română](#), [Tarandíne](#), [Kinyarwanda](#), [Sardu](#), [Sicilianu](#), [Scots](#), [Sámegiella](#), [Srpskohrvatski / srpski](#), [Sranantongo](#), [SiSwati](#), [Sesotho](#), [Seeltersk](#), [Basa Sunda](#), [Svenska](#), [Kiswahili](#), [Ślůnski](#), [Tetun](#), [Türkmençe](#), [Tagalog](#), [Tok Pisin](#), [Türkçe](#), [/tatarça](#), [Chi-Tumbuka](#), [Twi](#), [Reo tahiti](#), [Uyghurche](#), [O zbekcha](#), [Vèneto](#), [Vepsän kel'](#), [Tiếng Việt](#), [West-Vlams](#), [Volapük](#), [Winaray](#), [Wolof](#), [IsiXhosa](#), [Yorùbá](#), [Vahcuengh](#), [Zeêuws](#), [中文](#), [文言](#), [Bân-lâm-gú](#), [IsiZulu](#),

6 不具合・問題

- 本来、ユニコード文字と言ったら、ローマ字、日本の漢字はもちろん、中国・台湾の漢字、ハングル、ギリシャ文字、キリル文字、アラビア文字等、様々な文字が対象になるのですが、`jecon.bst` では日本の文字（漢字）とローマ字くらいしか考慮していません。他の文字を利用するといろいろ問題が生じると思います。

7 その他

- [宮崎 \(2015a\)](#) と [宮崎 \(2015b\)](#) は XeLaTeX や BibTeX の使い方について解説しています。XeLaTeX を利用したい人には参考になると思います。私も参考にさせていただきました。

参考文献

- Adès, Julie, Jean-Thomas Bernard, and Patrick Gonzalez (2010) “Energy Use and GHG Emission of the Québec Pulp and Paper Industry : An Econometric Analysis.”
- Allais, Maurice (1953) “Le Comportement de l’Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l’École Américaine,” *Econometrica*, Vol. 21, No. 4, pp. 503–546, DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1907921>.
- Antràs, Pol and Elhanan Helpman (2004) “Global Sourcing,” DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/383099>.
- Babiker, Mustafa H. and Richard S. Eckaus (2007) “Unemployment Effects of Climate Policy,” *Environmental Science and Policy*, Vol. 10, No. 7-8, pp. 600-609, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2007.05.002>.
- and Thomas F. Rutherford (2005) “The Economic Effects of Border Measures in Subglobal Climate Agreements,” *Energy Journal*, Vol. 26, No. 4, pp. 99-126.
- , John M. Reilly, and Henry D. Jacoby (1999) “The Kyoto Protocol and Developing Countries,” October, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change (Report No.56).
- , ———, and ——— (2000) “The Kyoto Protocol and Developing Countries,” *Energy Policy*, Vol. 28, No. 8, pp. 525–536, DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00033-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00033-1).
- Bouët, Antoine, Lionel Fontagné, and Sébastien Jean (2006) “Is Erosion of Tariff Preferences A Serious Concern?” in Anderson, Kym, Will Martin, Kym Anderson, and Will Martin eds. *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, Washington D.C.: World Bank, Chap. 6, pp. 161-192.
- Brezis, Elise S., Paul R. Krugman, and Daniel Tsiddon (1993) “Leapfrogging in International Competition: A Theory of Cycles in National Technological Leadership,” *American Economic Review*, Vol. 83, No. 5, pp. 1211-1219, December, URL: <http://www.jstor.org/stable/2117557>.
- Brooke, Anthony, David Kendrick, Alexander Meeraus, and Ramesh Raman (2003) *GAMS: A User’s Guide*, GAMS Development Corporation.
- Böhringer, Christoph and Patrick Jochem (2007) “Measuring the immeasurable: A survey of sustainability indices,” *Ecological economics*, Vol. 63, No. 1, pp. 1–8.
- and Andreas Löschel (2006) “Computable General Equilibrium Models for Sustainability Impact Assessment: Status Quo and Prospects,” *Ecological Economics*, Vol. 60, No. 1, pp. 49–64, nov, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.03.006>.
- Chang, Winston (2013) 『R グラフィックスクックブック—ggplot2 によるグラフ作成のレシピ集』, 石井弓美子・河内崇・瀬戸山雅人・古畠敦訳, オライリー・ジャパン.
- De Gorter, Harry and Johan Swinnen (2002) “Political Economy of Agricultural Policy,” in Gardner, B. and G. Rausser eds. *Handbook of Agricultural Economics*, Vol. 2: Elsevier Science B.V. Chap. 36, pp. 1893–1943, URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574007202100235>, DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0072\(02\)10023-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0072(02)10023-5).
- Fujita, Masahisa, Paul R. Krugman, and Anthony J. Venables (1999) *The Spatial Economy*, Cambridge, MA: MIT Press, (小出, 博之訳, 『空間経済学』, 東洋経済新報社, 2000 年) .

- 服部保・石田弘明 (2000) 「宮崎県中部における照葉樹林の樹林面積と種多様性, 種組成の関係」, 『日本生態学会誌』, 第 50 巻, 221-234 頁.
- ・南山典子 (2001) 「九州以北の照葉樹林フロラ」, 『人と自然』, 第 12 巻, 91-104 頁.
- ・石田弘明・小舘誓治・南山典子 (2002) 「照葉樹林フロラの特徴と絶滅のおそれのある照葉樹林構成種の現状」, 『ランドスケープ研究』, 第 65 巻, 609-614 頁.
- Helpman, Elhanan and Assaf Razin eds. (1991) *International Trade and Trade Policy*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Iregui, Ana María, Estudios Económicos, Banco de la República, and Colombia Bogotá (1999) “Efficiency Gains from the Elimination of Global Restrictions on Labour Mobility: an Analysis Using a Multiregional CGE Model.”
- Ishikawa, Jota (1994) “Revisiting the Stolper-Samuelson and the Rybczynski Theorems with Production Externalities,” *Canadian Journal of Economics*, Vol. 27, No. 1, pp. 101-111, URL: <http://www.jstor.org/stable/135804>.
- and Kazuharu Kiyono (2003) “Greenhouse-Gas Emission Controls in an Open Economy,” November, COE-RES Discussion Paper Series, Center of Excellence Project, Graduate School of Economics and Institute of Economics Research, Hitotsubashi University.
- Jaeger, Carlo C., Joan David Tàbara, Diana Mangalagiu, Roland Kupers, Antoine Mandel, Frank Meißner, and Wiebke Lass (2011) *A New Growth Path for Europe. Generating Prosperity and Jobs in the Low-Carbon Economy Synthesis Report*.
- 片山恭一 (2001) 『世界の中心で愛を叫ぶ』, 小学館.
- Krey, V., O. Masera, G. Blanford, T. Bruckner, R. Cooke, K. Fisher-Vanden, H. Haberl, E. Hertwich, E. Kriegler, D. Mueller, S. Paltsev, L. Price, S. Schlömer, D. Ürge Vorsatz, D. van Vuuren, and T. Zwickel (2014) “Annex II: Metrics & Methodology,” *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, pp. 1281-1328.
- Krugman, Paul R. (1991a) *Geography and Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- (1991b) “Is Bilateralism Bad?” in Helpman, Elhanan and Assaf Razin eds. *International Trade and Trade Policy*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 9-23.
- Leisch, Friedrich (2002) “Sweave: Dynamic Generation of Statistical Reports Using Literate Data Analysis,” in Härdle, Wolfgang and Bernd Rönz eds. *Compstat*, Heidelberg: Physica-Verlag HD, pp. 575-580, URL: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-57489-4_89.
- Jr., Robert E. Lucas (1976) “Econometric Policy Evaluation: A Critique,” in *The Phillips Curve and Labor Markets*, Vol. 1 of Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, Amsterdam: North-Holland, pp. 19-46.
- Löschel, Andreas (2002) “Technological Change in Economic Models of Environmental Policy: a Survey,” *Ecological Economics*, Vol. 43, No. 2-3, pp. 105-126, dec, DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00209-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00209-4).
- Maggi, Giovanni and André Rodríguez-Clare (1998) “The Value of Trade Agreements in The Presence of Political Pressures,” *Journal of Political Economy*, Vol. 106, No. 3, pp. 574-601.
- McConnell, Kenneth E. and Nancy E. Bockstael (2005) “Valuing the Environment as a Factor of Pro-

- duction,” in Mäler, Karl-Göran and Jeffrey R. Vincent eds. *Handbook of Environmental Economics*, Amsterdam: North-Holland, Chap. 14, pp. 517–570.
- Milne-Thomson, L. M. (1968) *Theoretical Hydrodynamics*, 5th edition, p. 480, London: Macmillan Press.
- 西村和雄 (1990) 『ミクロ経済学』, 東洋経済新報社.
- Parry, Ian W. H. (1997) “Environmental Taxes and Quotas in the Presence of Distorting Taxes in Factor Markets,” *Resource and Energy Economics*, pp. 5–6, URL: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0928765596000127>, DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.293599>.
- Peri, Giovanni (2007) “Immigrants’ Complementarities and Native Wages: Evidence from California,” Technical report, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, URL: <http://www.nber.org/papers/w12956.pdf>, DOI: <http://dx.doi.org/10.3386/w12956>.
- Rutherford, Thomas F. and Sergey V. Paltsev (2000) “GTAPinGAMS and GTAP-EG: Global Datasets for Economic Research and Illustrative Models,” September, URL: <http://www.mpsge.org/gtap5/index.html>, accessed on 29th June, 2013, Working Paper, University of Colorado, Department of Economics.
- Ryza, Sandy, Uri Laserson, Sean Owen, and Josh Wills (2015) *Advanced Analytics with Spark Patterns for Learning from Data at Scale*: O’reilly & Associates Inc.
- , ———, ———, and ——— (2016) 『Spark による実践データ解析—大規模データのための機械学習事例集』, 石川有監訳, Sky 株式会社・玉川竜司訳, オライリージャパン.
- Takeda, Shiro (2005) “An Economic Analysis of Environmental Regulations,” Ph.D. dissertation, Hitotsubashi University.
- , Toshi H. Arimura, and Makoto Sugino (2011a) “Labor Market Distortions and Welfare—Decreasing International Emissions Trading,” URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1886200, accessed on 29/06/2013.
- , ———, Hanae Tamechika, Carolyn Fischer, and Alan K. Fox (2011b) “Output Based Allocation of Emissions Permits for Mitigating the Leakage and Competitiveness Issues for Japanese Economy,” URL: <http://rff.org/Publications/Pages/PublicationDetails.aspx?PublicationID=21652>, RFF (Resources for the Future) Discussion Paper 11-40, September 2011.
- , Horie Tetsuya, and Toshi H. Arimura (2012) “A CGE Analysis of Border Adjustments under the Cap-and-Trade System: A Case Study of the Japanese Economy,” *Climate Change Economics*, Vol. 3, No. 1, URL: <http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S2010007812500030>, DOI: <http://dx.doi.org/10.1142/S2010007812500030>.
- ThoughtWorks Inc. (2008) 『ThoughtWorks アンソロジー—アジャイルとオブジェクト指向によるソフトウェアイノベーション』, オブジェクトの広場編集部株式会社オーグス総研訳, オライリージャパン.
- Wang, S. K., C. A. Blomquist, and B. W. Spencer (1989) “Modeling of Thermal and Hydrodynamic Aspects of Molten Jet/Water Interactions,” in *ANS Proc. 1989 National Heat Transfer Conference*, Vol. 4, pp. 225-232, Philadelphia, September 6.
- Wong, Kar-yiu (1995) *International Trade in Goods and Factor Mobility*, Chap. 2, pp. 23-84, Cambridge, MA: MIT Press.
- Yamasue, Eiji, Kenichi Nakajima, Ichiro Daigo, Seiji Hashimoto, Hideyuki Okumura, and Keiichi N.

- 』, Keio Economic Observatory Monograph Series, 第8号, 慶應義塾大学産業研究所.
- サミュエルソン, P. A. (1967) 『経済分析の基礎』, 勁草書房.
- 資源エネルギー庁長官官房企画調査課 (編) (1997) 『総合エネルギー統計平成8年度版』, 通商産業研究社.
- 総務省 (編) (2004) 『平成12年(2000年)産業連関表—総合解説編—』, 財団法人全国統計協会連合会.
- 瀧川好夫・前田洋樹 (2006) 『EViewsで計量経済学入門』, 日本評論社, 第2版.
- 武田史郎 (2007) 「貿易政策を対象とした応用一般均衡分析」, URL: <http://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/07030019.html>, RIETI Discussion Paper Series 07-J-010.
- (2012) 「応用一般均衡モデルによる地球温暖化対策の分析: 有用性と問題点」, 有村俊秀・蓬田守弘・川瀬剛志 (編) 『地球温暖化対策と国際貿易: 排出量取引と国境調整措置をめぐる経済学的・法学的分析』, 東京大学出版会, 第1章, 15-36頁.
- (2013) 「jecon.bst: 経済学用 BibTeX スタイルファイル」, URL: <http://shirotakenada.org/ja/tex-ja/jecon-ja.html> (アクセス日: 2013年7月6日).
- (2017) 「排出量取引と自主的行動によるCO2削減の効果—応用一般均衡モデルによる分析—」, 『環境科学会誌』, 第30巻, 第2号, 141-149頁, DOI: <http://dx.doi.org/10.11353/sesj.30.141>.
- ・川崎泰史・落合勝昭・伴金美 (2010) 「日本経済研究センターCGEモデルによるCO2削減中期目標の分析」, 『環境経済・政策研究』, 第3巻, 第1号, 31-42頁, 1月, URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40017004376/>.
- ・山崎雅人・川崎泰史・吉岡真史 (2016) 「GTAP9とGTAP-Powerデータベースの特徴」, URL: http://www.esri.go.jp/jp/archive/e_rnote/e_rnote030/e_rnote026.pdf, ESRI Research Note No.26.
- 田中一穂 (編) (1999) 『図説日本の税制平成11年度版』, 財経詳報社.
- 内閣府 (2011) 「経済成長と財政健全化に関する研究報告書」, 第3回経済社会構造に関する有識者会議 (10月17日) 資料2.
- 中村慎一郎 (2000) 『Excelで学ぶ産業連関分析』, エコノミスト社.
- ハント, A.・T. デビッド (2000) 『達人プログラマー—システム開発の職人から名匠への道』, 村上雅章訳, ビアソンエデュケーション.
- バロー, R. J. (1997) 『経済学の正しい使用法—政府は経済に手を出すな—』, 仁平和夫訳, 東洋経済新報社.
- 細田衛士・山本雅資 (2017) 「循環型社会の構築に向けて」, 『環境経済・政策研究』, 第10巻, 第1号, 1-12頁, DOI: http://dx.doi.org/10.14927/reeps.10.1_1.
- Boswell, Dustin and Trevor Foucher (2012) 『リーダーコード—より良いコードを書くためのシンプルで実践的なテクニック (Theory in practice)』, 角征典訳, オライリージャパン.
- Matloff, Norman (2012) 『アート・オブ・Rプログラミング』, 大橋真也監訳, 木下哲也訳, オライリージャパン, 東京.
- 松浦寿幸 (2010) 『Stataによるデータ分析入門: 経済分析の基礎からパネル・データ分析まで』, 東京図書.
- マークセン, J. R.・W. H. ケンプファー・J. R. メルヴィン・K. E. マスカス (1999) 『国際貿易—理論と実証(上)』, 松村敦子訳, 多賀出版.
- 宮崎憲治 (2015a) 「学術研究のためのオープンソース・ソフトウェア (1) XELATEX (霧見誠良教授退職記念号)」, 『経済志林』, 第82巻, 第4号, 285-321頁, 3月, URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/120005614155/>.
- (2015b) 「学術研究のためのオープンソース・ソフトウェア (2) BiBTEXとZotero」, 『経済志林』, 第83巻, 第2号, 119-149頁, 11月, URL: <http://ci.nii.ac.jp/naid/120005678435/>.

- 宮沢健一（編）（2002）『産業連関分析入門〈新版〉』，日本経済新聞社，第7版。
- 森鷗外（2012）『山椒大夫・高瀬舟・阿部一族』，角川文庫，角川書店。
- 横溝廣子（2007）『海野勝珉 下絵・資料集—東京芸術大学大学美術館所蔵』，東方出版。
- 中央環境審議会（2006）「CO2回収・貯留技術（CCS）について（審議経過の整理）」，8月。
- 井堀利宏（2002）『要説：日本の財政・税制』，税務経理協会。
- 有村俊秀・蓬田守弘・川瀬剛志（編）（2012）『地球温暖化対策と国際貿易：排出量取引と国境調整措置をめぐる経済学・法学的分析』，東京大学出版会。
- Takeda, Shiro (2007) “The Double Dividend from Carbon Regulations in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 21, No. 3, pp. 336-364, September, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jjie.2006.01.002>.
- (2010) “A CGE Analysis of the Welfare Effects of Trade Liberalization under Different Market Structures,” *International Review of Applied Economics*, Vol. 24, No. 1, pp. 75-93, DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02692170903424307>.