

Japanese Typeface Design

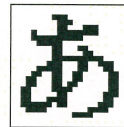
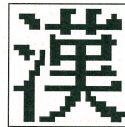
Similarities and Differences
from Western Typeface Design



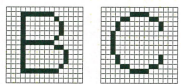
高田 裕美 Yumi Takata
TypeBank Co., Ltd.

Digital Typeface

Bitmap Font



Outline Font



3 4 5 6 7 8 9 A B C

D E F G H I J K L M

r s t u v w x y z あ

あ い い う う え え お お か

が き ぎ く ぐ け げ こ ござ

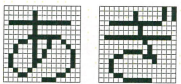
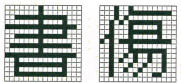
緒 署 書 薯 諸 諸 助 叙 女 序

徐 恕 鋤 除 傷 償 勝 匠 升 召

哨 商 唱 菅 獎 妾 娼 宵 將 小

轟 驪 驢 駁 駱 髀 髀 髓 髓

あ い い う う え え お お か



Outline Font
Mincho



Japanese Gothic

Bitmap Font



48×48



32×32



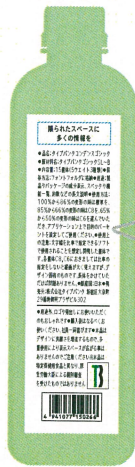
24×24



16×16



10×10



限られたスペースに
多くの情報を

- 品名: タイバンクコンデンスゴシック
- 原材料名: タイバンクゴシックSL-B
- 内容量: 15書体(5ウエイト3種類) ●保存方法: フォントフォルダに格納 ●用途: 製品やパッケージの成分表示、スベックや機能一覧、約款などの長文説明 ●使用方法: 100%から86%の変形の時は標準を、85%から66%の変形の時はC8を、65%から50%の変形の時はC6を選んでいただき、アプリケーション上で目的のパーセントを設定してご使用ください。

Normal
Japanese Gothic

Japanese Gothic
designed for Condensing

千年さす。 千年さす。



50%
narrowing



千年さす。

千年さす。

Japanese Typeface Design
Similarities and Differences
from Western Typeface Design

1 History of Japanese Characters
(Kanji & Kana)

日本の文字（漢字&かな）の歴史

2

Japanese Typeface Design

日本語の書体設計

3

Japanese Font Set

日本語のフォントセット

History of Japanese
Characters (Kanji & Kana)

1

日本の文字（漢字&かな）の歴史

Japanese Text

Kanji

Hiragana

Katakana

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji

Hiragana

Katakana

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji

Hiragana

Katakana

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji

Hiragana

Katakana

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji

Hiragana

Katakana

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji **ideogram**
表意文字

Hiragana

Katakana

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji **ideogram**
表意文字

Hiragana

Katakana **phonogram**
表音文字

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji **ideogram**
表意文字

Hiragana } **Kana**

Katakana } **phonogram**
表音文字

Bracket

Punctuation

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見いだし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

History of Chinese Characters (Kanji)

1600BC 300BC 100AD 300 500 1300

Oracle-Bone Inscription

Seal Script

Clerical Script

Regular Script

Ming Script

Bronze Inscription

Semi-cursive Script

Cursive Script

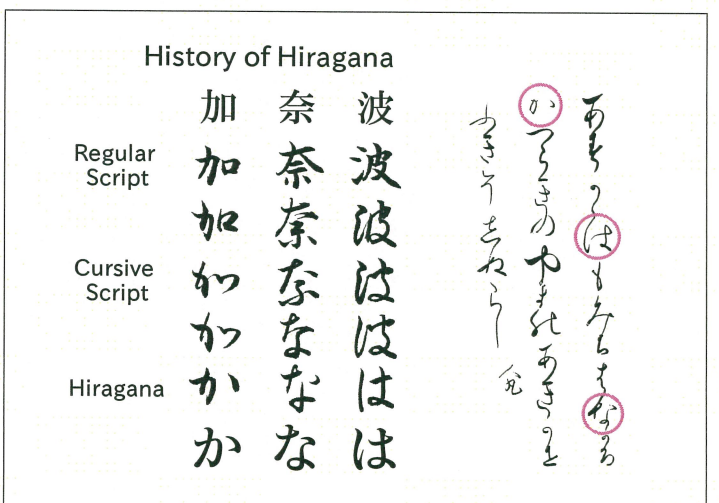
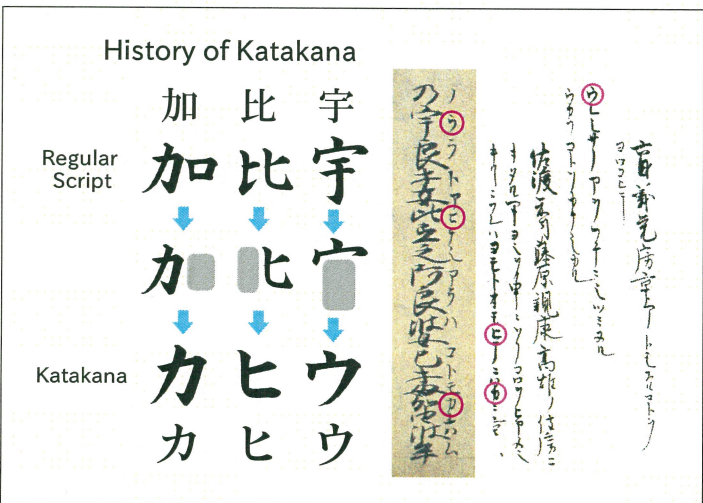
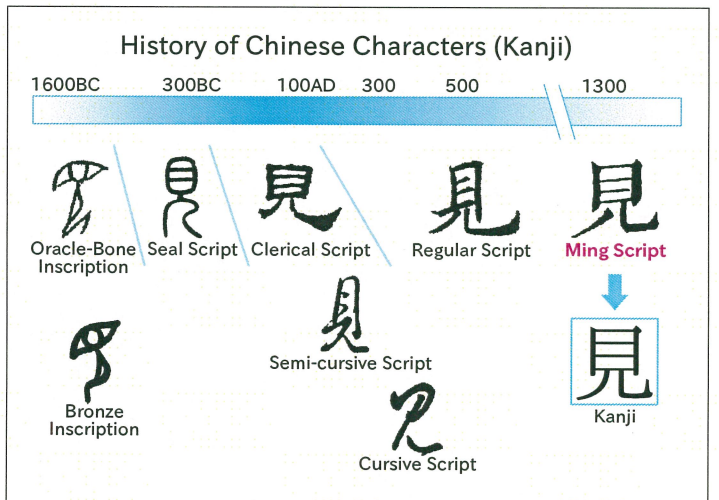
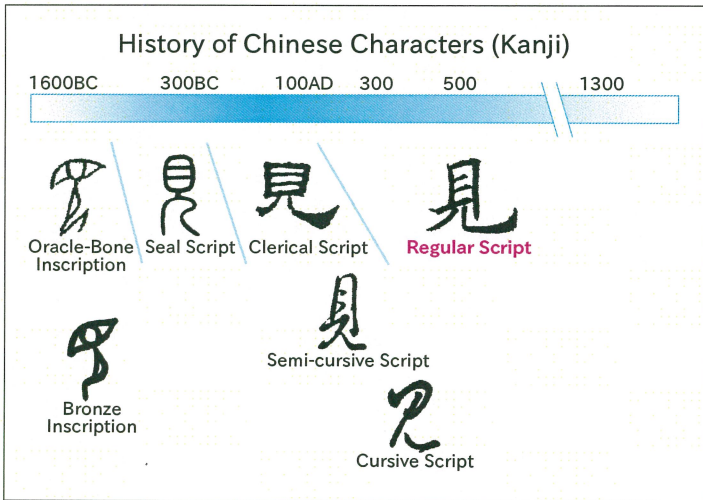
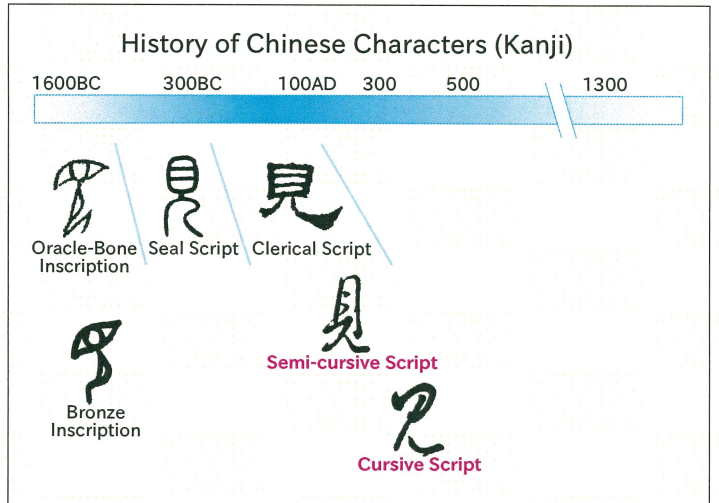
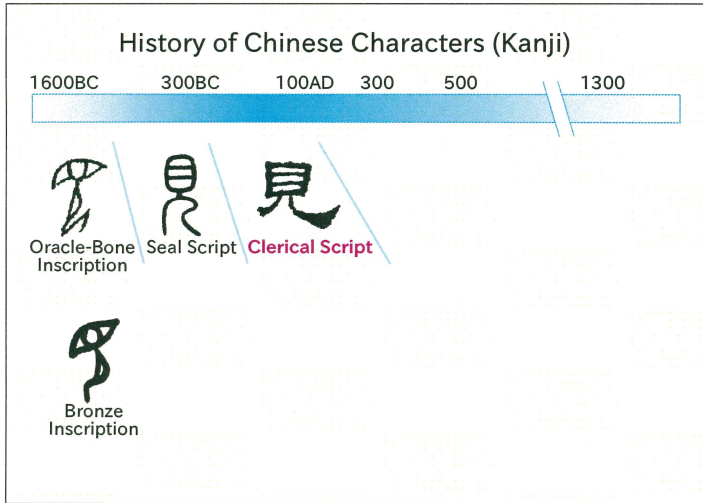
Kanji

History of Chinese Characters (Kanji)

1600BC 300BC 100AD 300 500 1300

Oracle-Bone Inscription

Bronze Inscription



Shape of Kana in Mincho Type

Japanese Gothic				Sans-serif
加	か	宇	ウ	G
Mincho				Serif
加	か	宇	ウ	G
NO! →	か	NO! →	ウ	

Japanese Typeface Design

2

日本語の書体設計

Character Frame and Letter Face

永	東	国	あ
く	ア	ネ	

letter face
character frame

(Hlxp5:)

ascender line
x-height
base line
descender line

面	letter face size 90%	の	letter face size 86%
			TB Gothic
字面率により書体の印象が異なる。 字面率により書体の印象が異なる。			
			TBUD Gothic
面	letter face size 94%	の	letter face size 90%

Plural Constituent of Characters

永	国	職	は	ば	ぱ
や	ゃ	ッ	ッ	サ	ザ
01258	0	1	5		
AWHO	A	W	H		
ahmgy	a	m	g		
I?&(Ag	?	&	(

Proportional & Full Width Characters

proportional characters	full width characters
01258	0 1 5
AWHO	A W H
ahmgy	a m g
I?&(Ag	? & (

株式会社タイプバンクは、1960年代に書体開発に新しい方向性を見だし、当時のグラフィック界に大きな反響を呼んだモダン書体「タイポス」の制作・普及に取り組んだ集団「グループ・タイポ」の一員であった林隆男が、1970年に設立した会社です。

Japanese Text

Kanji
Kana { Hiragana, Katakana }
60-70%
 Letters
 Numerals
Parenthesis
Punctuation

Interchangeable Kana Variation

Original	Tukiji	Komachi	Ryokan	Yukinari	Kodoken	TyposA
漢あ	あ	あ	あ	あ	あ	あ
テキストの表情がとて強い。	テキストの表情がとて強い。	テキストの表情がとて強い。	テキストの表情がとて強い。	テキストの表情がとて強い。	テキストの表情がとて強い。	テキストの表情がとて強い。

Vertical and Horizontal Writing Mode (Positioning of Japanese Parenthesis and Punctuation)

Vertical Writing Mode

Horizontal Writing Mode

日本語の組版は「縦組み」と「横組み」があり、句読点の位置（いち）も変化します。

Vertical and Horizontal Writing Mode (Positioning of Small Kanas and Prolonged Sound Mark)

Vertical Writing Mode

Horizontal Writing Mode

さっちゃん「チョコチップ」のホットケーキをちょうだい

Proportional & Full Width Characters

proportional characters	full width characters
01258	0 1 5
AWHO	A W H
ahmgy	a m g
I?&(Ag	? & (

Letters and Numerals in the case of Vertical Writing Mode

Horizontal Writing Mode

Vertical Writing Mode

1993年にCIDフォントが

proportional full width

CIDフォントが

ideographic numerals

Size and Height

東国 HAOZaghi 永

東国 の ん ア ロ ネ 永

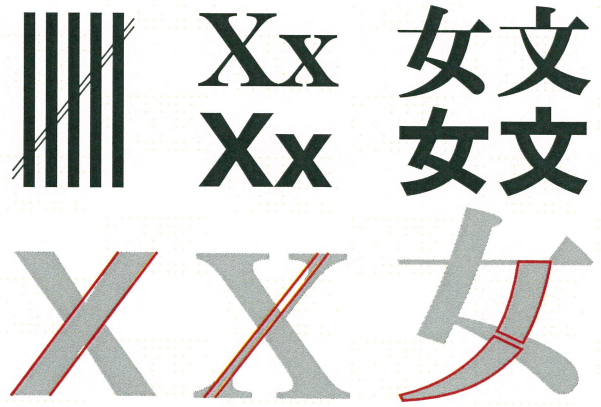
東国 の ん ア ロ ネ 永

Adjustment for Optical Illusion



○ SIZE 830m
○ SIZE 830m

E 日 目 山 田 皿
目 山 田



Adjustment for Blackness

A Whole New World

AWN 麻
AWN 麻

Relation between Number of Lines and Line Width



Letter Spacing and Counter

William Gamble
William Gamble

東はへつくりひい
東はへつくりひい

Proportional-metrics and Kerning

W|A|L|T solid setting
タイポグラフィー

WALT proportional-metrics
↓
タイポグラフィー

↓ Kerning
WALT
↓ Kerning
WALT タイポグラフィー

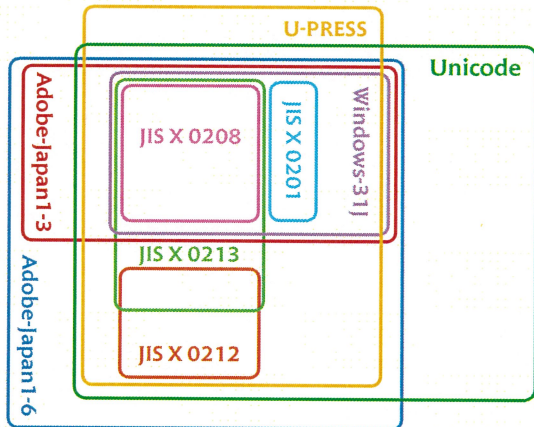
Japanese Font Set

3

日本語のフォントセット

Various Japanese Standard Coded Character Sets

- ▶ ASCII (American Standard Code for Information Interchange)
- ▶ JIS (Japanese Industrial Standards)
JIS X 0208,1990/JIS X 0201/JIS X 0213/JIS X 0212...
(JIS code/Shift JIS code/plane-row-cell)
- ▶ OpenType Font
*PostScript Font
Adobe-Japan1-0/1-1/1-2/1-3/1-4/1-5/1-6 (CID code)
*TrueType Font
Windows-31J (JIS X 0201+JIS X 0208+NEC special characters
+NEC selection of IBM extensions+IBM Kanji) /Windows VISTA...
- ▶ Unicode Unicode/JIS X 0221 (ISO/IEC 10646)...
- ▶ Others U-PRESS/ARIB/Music Additional characters...



Number of OpenType Font (OTF) Characters

- Adobe-Japan1-6 **23,057** (Pr6)
 - { Kanji **14,663**
 - { Non-Kanji (full width/half width) **5,861**
 - { Proportional Character **1,034**
 - { Rotated Characters (for vertical writing mode) **1,499**
- Adobe-Japan1-5 **20,316** (Pr5)
- Adobe-Japan1-4 **15,443** (Pro)
- Adobe-Japan1-3 **9,353** (Standard)
 - { Kanji **7,014**
 - { Non-Kanji **1,479**
 - { Proportional Characters **230**
 - { Rotated Characters **630**

Rational Technique for Making Kanji Characters

left radical parts



right radical parts

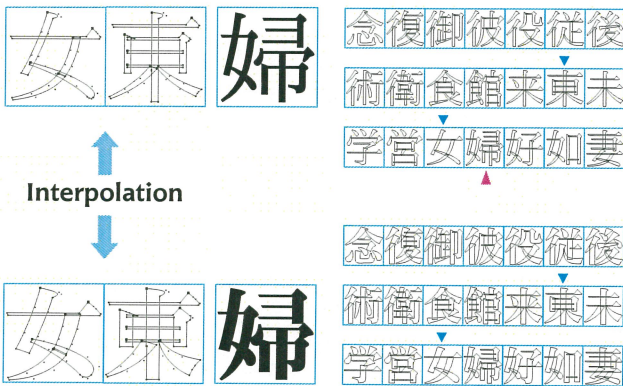


Rational Technique for Making Kanji Characters

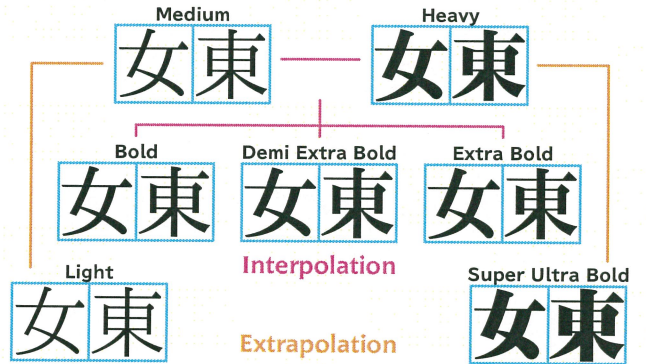
Left and Right Radical Parts Balance



Adjustment of Overlapped Radical Parts

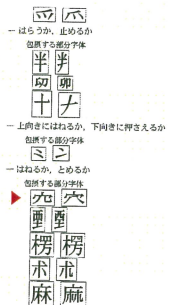


Weight Variation of Typeface by Interpolation Technique



Inclusion Basis for Kanji Forms

JIS X 0208



JIS X 0221



Variant Forms of an Ideographic Character



IVS (Ideographic Variation Sequence) Correspondence

辺	邊	邊	邊	邊	邊	邊	邊	邊
3621 (CID code) U+8FBA +E0100 (IVS code)	6929 U+908A +E0100	6930 U+9089 +E0100	13407 U+9089 +E0101	13235 U+908A +E0101	14236 U+908A +E0102	14237 U+908A +E0103	14238 U+908A +E0104	14239 U+908A +E0105
	邊	邊	邊	邊	邊	邊	邊	邊
	14240 U+908A +E0106	14241 U+9089 +E0102	14242 U+9089 +E0103	14243 U+9089 +E0104	14244 U+9089 +E0105	14245 U+9089 +E0106	14246 U+9089 +E0107	14247 U+9089 +E0108
	邊	邊	邊	邊	邊	邊	邊	
	14248 U+9089 +E0109	14249 U+9089 +E010A	14250 U+9089 +E010B	14251 U+9089 +E010C	14252 U+9089 +E010D	20233 U+9089 +E010E	20234 U+908A +E0107	

East Asian Ideograph including Kanji

Unicode	Chinese	Taiwanese	Japanese	Korean
U+4EE4	令	令	令	令
U+5199	写	写	写	写
U+7A7A	空	空	空	空
U+7D10	紐	紐	紐	紐
U+9AA8	骨	骨	骨	骨

Traditional & Simplified Chinese Characters

Japanese	Chinese		
	Traditional	Simplified	
馬 U+99AC	馬	马 U+9A6C	
間 U+9593	間	间 U+7434	
賤 U+8CE4	賤	贱 U+8D31	
輪 U+8F2A	輪	轮 U+8F6E	
顧 U+9867	顧	顾 U+987E	
顧			

Conclusion

結論

Japanese Typeface Design Similarities and Differences from Western Typeface Design

- Japanese text has both vertical and horizontal writing modes.
- Each Japanese typeface consists of a great number of characters.
- Japanese typefaces include multiple constituents of characters.
- Japan has various coded character sets and they are related to each other in a complicated way.
- Japanese type designers make diverse adjustments in order to create readable fonts in a similar way as Western type designers.

Sources

「タイポグラフィの基礎」小宮山博史編（誠文堂新光社 2010）
 「和洋の書 The Beauty of Japanese-style Calligraphy」（東京国立博物館 2013）
 「現代書写字典」加藤達成監修 阿保直彦編集（木耳社 1989）
 「楽しく学べる 書体検定」（国際書体検定協会 2011）
 「ひらがな・上 HIRAGANA, Japanese Phonetic Letter」佐藤敬之輔（丸善 1973）
 「カタカナ KATAKANA, Japanese Phonetic Letter」佐藤敬之輔（丸善 1973）
 「漢字 書体字典」（野ばら社 1983）
 「TYPOGRAPHY 03」（グラフィック社 2013）
 「モリサワ カレンダー 2013」
 「近代デジタルライブラリー」（国立国会図書館 ウェブサイト）

Special Thanks

Akira Himeji / Tosiaki Maeda / Hiroki Kanou / Ricardo Willems

Thank you very much for your attention!