

デジタルタイプフェイスについて

株式会社 タイプバンク

日本語書体には、明朝体、ゴシック体、丸ゴシック体といった基本的書体をはじめ、教科書体を含めた楷書体、行書体、隷書体、また勘亭流、髭文字、相撲文字といった江戸文字、宋朝体、古印体、新聞書体などがあります。

また、タイポス、タカライン、フォークなど現代的デザインエレメントを持った書体もあります。小町、良寛、ひまわり、游築など、既存の明朝、ゴシックと組み合わせ使用されるかな書体も出ています。組

み合わせではなく単独で使用されるゴリラ、ポリエステル、ラテックスなど、欧文書体、かな書体、あるいは欧文とかなをセットにして売り出しているものもあるようです。

現在デジタル書体だけでも 800 書体以上が発売されているといわれています。読みやすく、美しく、品質の高い書体とは何かを、書体をデザインする立場から説明します。

1 書体（タイプフェイス）の意味とそのデザインのあり方

書体とは、統一的なコンセプトに基づいて創作された文字・記号などの一組のデザインをいいます。よい書体というのは、一つには書体のコンセプトがしっかりしているということ、また二つ目に、書体の完成度が高いということだと思います。

書体を設計するうえで、例えば本文用の書体なのか見出し用なのかということから、字面やウエイトが決まってきます。縦組み用なのか、横組み用なのか、あるいは兼用なのかということ、かなの形状、ふところ具合が決まってきます。力強い、優しい、伝統的であるとか、現代的であるとか、堅い、柔らかいといったイメージで、エレメントやバランスが変わってきます。

また、その書体がこういった媒体で使用されるものなのかということも大切です。具体的にいうと、その書体が活版印刷

用の書体なのか、写真植字用の書体なのか、あるいはコンピュータの画面用なのか、プリンタ用なのかということで、視覚調整の仕方が変わってきます。

そういったコンセプトから書体設計は決まってきます。具体的には、字面、ベースラインといったモジュール(図1-1)、ウエイト(図1-2)、エレメント・ふところ(図1-3)、バランス・重心(図1-4)をどのように設計していくか、視覚調整(図1-5)の仕方をどうしていくか、字体・字形の考え方をどうしていくかが決まってきます。

そして結果的に、その書体設計にきちんと沿って1書体7000字~8000字の文字がしっかりとできあがっているということがその書体の完成度になります。

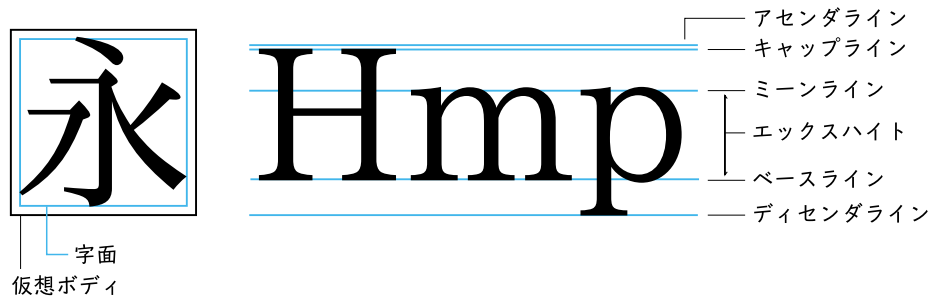


図 1-1 モジュール

欧文書体を設計するときにベースライン、キャップライン、ディセンダという基準ラインがあるように、字面というのは日本語の文字設計に必要なモジュールです。

その周りにある四角形が仮想ボディです。仮想ボディというのはべた組みの送り幅、つまり文字を単純に入力したときに並べられる幅になります。字面を大きく設計すればするほど、べた組みの時には文字が詰まって見えますし、小さくすればするほど文字と文字の間が空いて見えるということになります。ばらばらにも窮屈にも見えない、読みやすい文字の大きさを決定する大切な基準になります。

タイプバンク明朝 (Mincho)	ウエイト (Weight)	タイプバンクゴシック (Gothic)
21世紀のDTPを考える	スーパーライト (Super Light)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	ライト (Light)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	レギュラー (Regular)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	ミディアム (Medium)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	デミボールド (Demi Bold)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	ボールド (Bold)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	デミエキストラボールド (Demi Extra Bold)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	エキストラボールド (Extra Bold)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	ヘビー (Heavy)	21世紀のDTPを考える
21世紀のDTPを考える	ウルトラ (Ultra)	21世紀のDTPを考える

図 1-2 ウエイト (文字の太さ) — タイプバンクの明朝体とゴシック体

平成書体のように、ウエイトを数字で表現する場合がありますが、タイプバンク書体は、従来の欧文ファミリーのウエイト表示方法に基づいて表現しています。

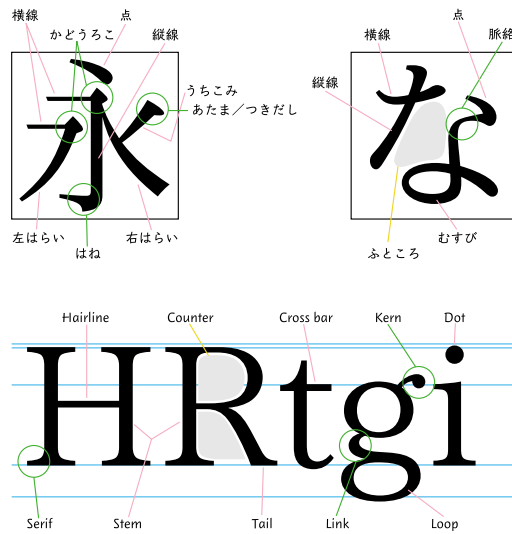


図 1-3 エレメント・ふところ

文字を構成する要素をエレメントと呼び、そのエレメントに囲まれた空間をふところといいます。ひとつひとつのエレメントにも名称があり、それぞれのエレメントをどうデザインし、ふところの取り方をどう統一していくかがその書体イメージを決める鍵になります。

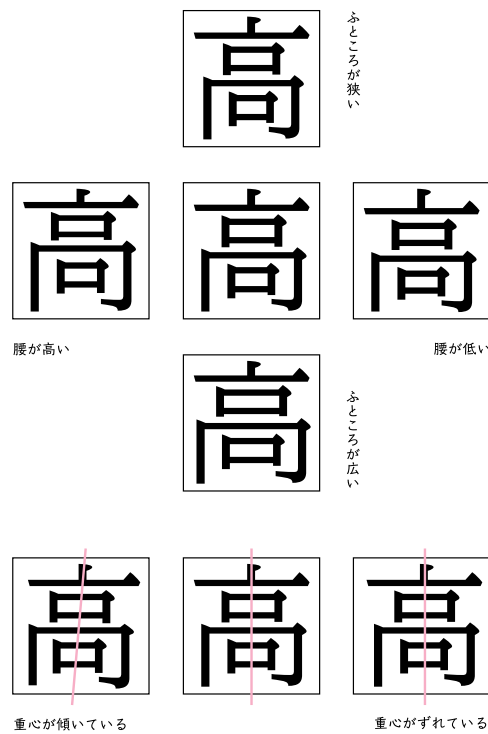


図 1-4 バランス・重心

それぞれの文字には重心があります。その重心の高さや傾きが一定になっていないと、組まれた文章を読んだときに目の動きが上下左右にぶれて、目が疲れやすくなります。タイプバンク書体のように、可読性の高い書体は、ひとつひとつの文字の重心やバランスが統一されています。

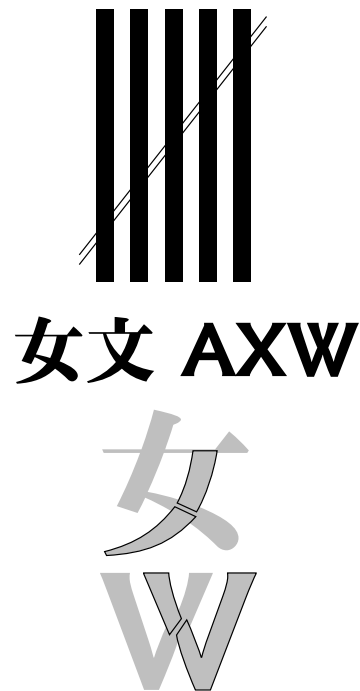


図 1-5 視覚調整

人の視覚は見たそのものを脳に伝えるのではなく、その周囲の環境や状態によって、少し変化させて映します。例えば図にある太い縦線と交差する2本の斜線は、人の目にはその交差した部分からずれて見えます。こういった人間の目の錯覚を考慮して、各々の文字エレメントの太さや位置をデザインしていかなければなりません。

2 書体のデザイン要素とデザイン統一

それでは、一組のデザイン、7000字～8000字にどんな要素があるのかということ、タイプバンクのCIDフォントを例に説明します(図2-1)。

日本語書体には、漢字、ひらがな・カタ

カナ(拗促音含む)、数字・欧文(大文字・小文字)、記号類などがあります。そういった異なる要素を持つ文字を、どのようにひとつの文字セットとして作っていくかということが大切になります。



図2-1 タイプバンクのCID文字セットより

CID (Character IDentified-keyed) フォントは、OCF (Original Composit Format) に代わるポストスクリプトフォントの新しいフォーマット形式です。画面表示や印刷速度の向上、ファイルサイズの縮小といった利点があります。また、欧文だけを使用する言語に対して、漢字などたくさんの文字を扱うアジアの言語をもサポートできるファイル構造になり、異体字切り替えなど新しい機能が追加されました。

漢字

図2-1に漢字の例として縦横線の本数の違う「国」という字と「轟」という字があります。画数の違いによって線の太さを細かく調節して、それぞれの文字の黒味を統一していく必要があります。画数と線の太さの関係を図2-2でより詳しく説明しています。

また森鷗外の「鷗」という字の新字と旧字が並んでいます。これらはCIDの異体字切換で使えるようになっていました。このふたつの文字のつくりの形状は同じですが、バランスのよい文字を作るなら、偏の密度によって偏の幅というのは異なりますし、その幅の違いによる黒味の調節もしていかなければなりません。実際、2字の「鳥」というつくりを比べると、新字のほうの「鳥」というのは旧字のほうの「鳥」に比べて幅が広いことがわかります。それによって黒味も同じに見えるように調節してあります。そういった細かい調整をしなければ、バランスのとれたひとつのよい文字にはなりません。

ひらがな・カタカナ

ここにかなの例として形状の性質の異なるものが並べてあります。

ひらがなの「の」などのように、正円に近い形状のものもありますし、「つ」などのように横長の形状のもの、「く」などのように縦長の形状のものもあります。こういった違った形状を持っている文字のふところ具合をどう考えていくかということも大事です。また、形状による大きさの調整もしていかなければなりません。

ひらがなの「あ」が丸い形状をしているのに対し、カタカナの「ア」は逆三角形、「ム」は三角形、「ネ」は菱形、「ロ」は四角形の形状を持っています。こういったものの全部を粹いばいにデザインしてしまっただけでは、四角い形状のものは他のものより、かなり大きく見えてしまいます。逆に菱形

や三角形の形状のものは、他の文字とのバランスを見ながら大きさを決めないと、小さく見えてしまいがちです。

また、ひらがな、カタカナには、濁点、半濁点を持つものがあります。その位置や大きさをどういうふうにしていくかということも考えなければいけません。拗促音には、縦組用、横組用があります。実際に組んだときにどう使われるかを考え、組んだときにいい大きさや位置を決めていかなければなりません。

欧文・数字・記号

CIDの日本語書体セットには2種類の欧文・数字・記号が存在します。現在、マッキントッシュで使用される書体の多くは、英数モードで入力されるものはプロポーションナル欧文、かなモードで入力されるものは2バイト欧文と呼ばれています。プロポーションナル欧文は、名前のとおり、それぞれの文字の形に合わせた文字幅を持っているので、英語の長文、横組の和欧混植に使用されます。それに対して2バイト欧文は、漢字、かなと同様、全角の文字幅を持っているので、記号的に使いたいとき、縦組みで中心を揃えて使いたいときに便利です。

タイプバンク書体のプロポーションナルの数字は0から9まで一定の送り幅に揃えてあります。その結果、表組など上下に位置を揃えたいときにも適して作られています。

記号類のクエスチョンマーク、パーレンなども、2バイト欧文の記号類は日本語を組んだときに使われるものですし、プロポーションナル欧文の記号類は、欧文を組んだときに使われるものです。つまり、その使用される用途に応じて、その大きさや位置などを考慮したデザインが必要です。

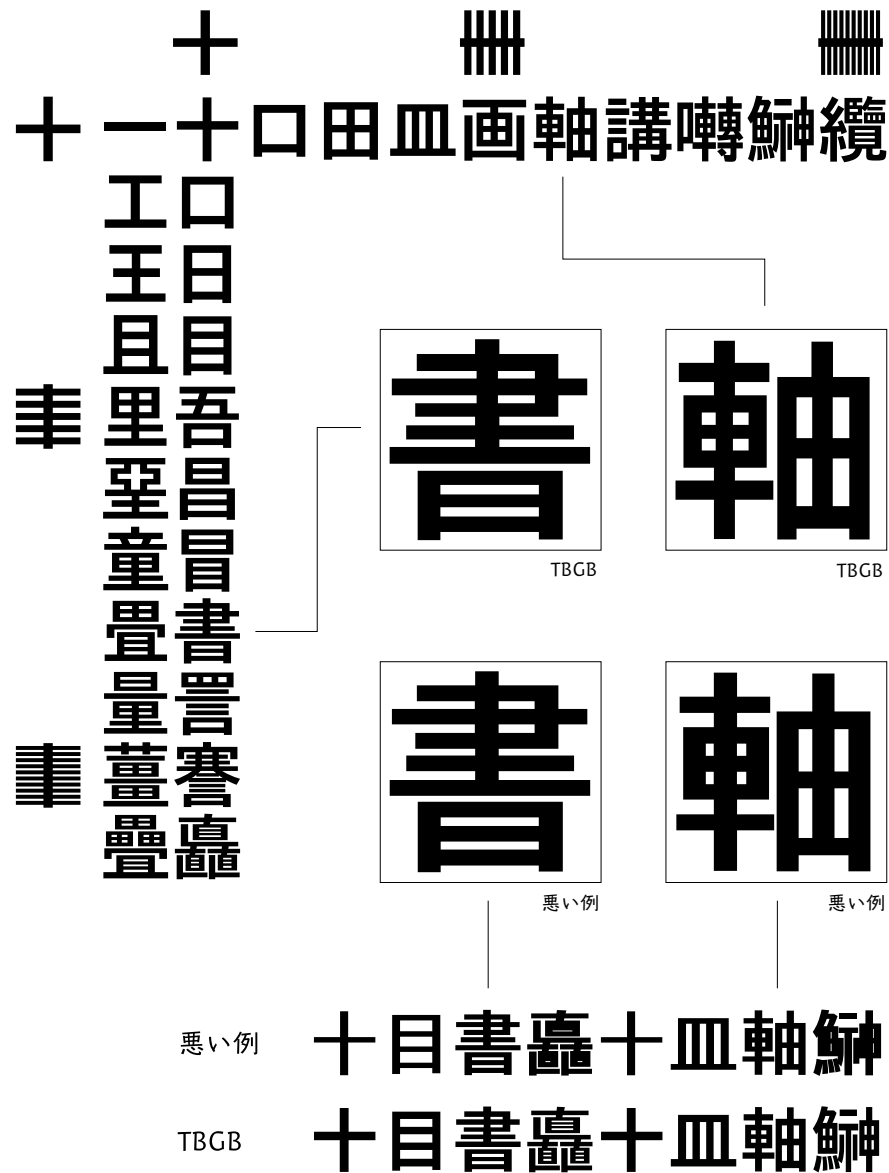


図 2-2 画数と線の太さ

横線の画数の少ない文字順に縦並び、縦線の画数の少ない文字順に横並びに並べてあります。

ここで使用しているタイプバンクゴシック B は、黒味の錯視調整をきちんとしているので、画数の密度にかかわらず、同じ黒味を持った文字に見えると思います。「書」という字と「軸」という字を拡大してみると、「書」の縦線、「軸」の車へんの縦線は、中の黒味が集まる部分の太さが少しすいてあります。また、「書」の日の横線、「軸」の車偏の中の横線も、まわりの横線に比べて少し細目にすいてあります。

では、そういった調整をしないとどうなるかというのが下の悪い例です。この悪い例は太さの調整を何もせずに縦横線をそれぞれ均一の太さに揃えてあります。例えば「十」という文字を見てください。下のタイプバンクゴシック B に比べると、ずいぶん細く見えることがわかります。また直が三つ並んだ文字や、魚へんの文字は画数が多いので、同じ太さに作ってしまうとつぶれてしまいます。このようにきちんと一字一字の黒味を調整しないと、一つの文字セットとしては読みづらいものになってしまいます。

3 デジタルフォント

デジタルフォントには、ビットマップフォントとアウトラインフォントの2種類があります(図3-1)。ビットマップフォントは文字を点の集まりとして表し、アウトラインフォントは、文字の外形を関数曲線で表しています。但し、アウトラインフォントは画面表示やプリント出力するとき、アウトライン情報からビットマップ情報に変換(ラスタライズ)する必要があります。

ビットマップフォントを拡大するとギザギザが目立った文字になってしまうのに対し、アウトラインフォントは拡大・縮小の際に形が崩れにくいという利点があります。デジタルフォントの世界では、出力速度の速いビットマップフォントを画面表示に、拡大・縮小時に品質を保てるアウトラインフォントを印刷出力に使用するのが一般的です。

かつて活版印刷の時代には活字が、オフセット印刷の時代には写植書体が、その印

刷方法に適した形に作られたように、コンピュータ時代のプリンタによる出力にも、美しく読みやすい書体が開発されるべきです。つまり、書体のデザインは、その折々に与えられた出力条件をクリアしたり、満足させることが大切なのです。タイプバンクでは、こういった考えをベースに、すべての書体にデジタル適性を持たせて設計しています。

図3-2はアナログ原字と、タイプバンク明朝Mのアウトラインを例にとって、そのラスタライズされた状況を比べたものです。実際のアナログ原字のものよりも、デジタル適性を考えて作られているタイプバンク明朝のほうがきれいに出力されています。

デジタル適性を考えたエレメントの説明を具体的に示したのが図3-3です。図3-2のラスタライズ状況と比較しながら、デジタル適性の効果を確認してください。

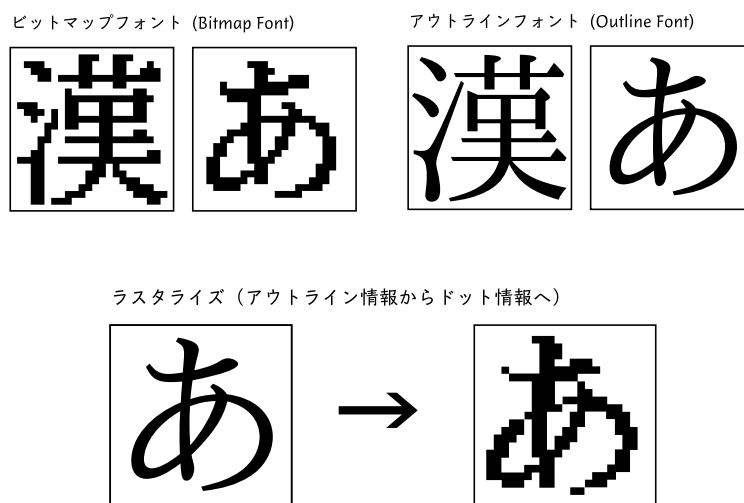


図3-1 デジタルフォント

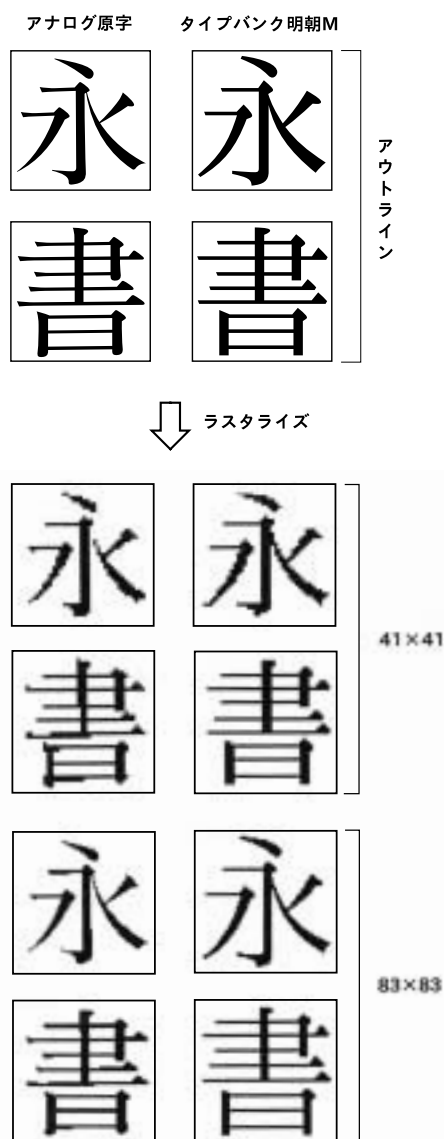


図 3-2 アウトラインとラスタライズ状況

タイプバンクフォントをアウトライン化していただけるとわかると思うのですが、必要最低限の点と直線で構成されています。これはアナログの原字をただスキャニングしているということではなく、デザイナーが一字一字、一定のルールに沿って適切な位置に点を置いているからできることです。

デジタル適性のデータの利点として、データ容量が少ないことがあります。また

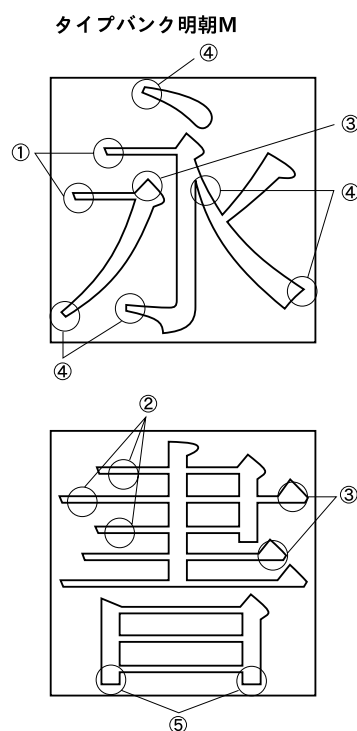


図3-3 デジタル適性を考慮したエレメントデザイン

- ①横線のはりをなくし、ラスタライズのときの不統一感、よごれの原因を防ぐ。
- ②横線の太さを均一化し、ラスタライズのときの横線のバラつきを防ぐ。
- ③アナログ原字で行う横線を微妙に右上がりにする錯視調整はラスタライズのときにジャギとなるので、水平を保つ。代わりに右下がりに見えないようウロコ、カドウロコを高く大きくつくる。
- ④先端の太さを一定に保つことでラスタライズのときに生じるとぎれ、かすれを防ぐ。
- ⑤ゲタの丸みをなくし、高さの差をつけないことでラスタライズのときにゲタがなくなったり、欠けたりするのを防ぐ。

実際に、エンドユーザが文字をスクリーン上で立体的に変化させたり、アウトライン化してロゴマークを作成したりということがあるかと思いますが、そういったときにアウトライン加工しやすいといった利点もあります。また、つぶれ防止、かすれ防止にもなり、全ての出力解像度に対応しているということや、ヒントが付けやすいというようなメリットもあります。

4 タイプバンクのファミリーコンセプト

普通、日本語のファミリーというのは、ウエイトのバリエーションのことをいいますが、タイプバンクのファミリーというのは、そのウエイトのバリエーション以外に、エレメントのバリエーション、組み替えかなのバリエーション、アウトラインフォントとビットマップフォントといったようなフォーマット形式のバリエーションがあります。

例えばエレメントのバリエーションですが、図4-1に「朝」という字が、明朝体、ゴシック体、丸ゴシック体、横太明朝体で印字されています。そういったエレメントが違う文字でも、字体や骨組みに共通のデザイン要素を持たせています。へん・つくり、かんむり・あしといった文字の形のバランス、点とハライ、またはハネの有無といった字形の考え方に共通性を持たせていますので、一つの紙面にタイプバンク書体をいくつか組みあわせて使用しても、統一的な美しさが得られるということです。

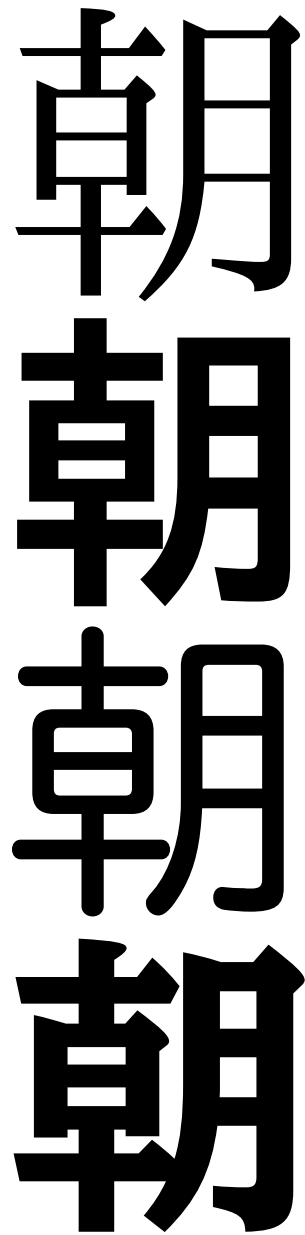


図 4-1 エレメントのバリエーション

上から：タイプバンク明朝 M
タイプバンクゴシック B
タイプバンク丸ゴシック R
タイプバンク横太明朝 H

TBMM
 仮名で日本語は表情をガラリと変えます
Typosa 28+TBMM
 仮名で日本語は表情をガラリと変えます
築地+TBMM
 仮名で日本語は表情をガラリと変えます
小町+TBMM
 仮名で日本語は表情をガラリと変えます
良寛+TBMM
 仮名で日本語は表情をガラリと変えます

図4-2 組み替えかなのバリエーション

また、組み替えかなのバリエーションがあります(図4-2)。最近の日本語の文章は60~70%がかなで占められています。かなだけを取り替えることで、日本語の組版はその表情をガラリと変えます。タイプバンクフォントのファミリーとして、小町、行成、良寛、築地、弘道軒、そしてタイポス・オールマイティの6種類の組み替えかながあります。それぞれ黒味や大きさ、ふところ具合など、漢字とのバランスを考えて制作されています。

タイプバンクには25書体のアウトラインフォント、8pixから83pixまで200数種類のハンドチューニングされたビットマップフォントがあります。図4-3にあるように、そういったフォーマットの違いがあっても、イメージやデザイン統一が図ら

れています。例えば、ディスプレイフォントとしてタイプバンクのビットマップフォント、印刷用にタイプバンクのアウトラインフォントを使用したときにでも、DTPの基本であるWYSIWYG(What You See Is What You Get)の考え方が生きているということになります。

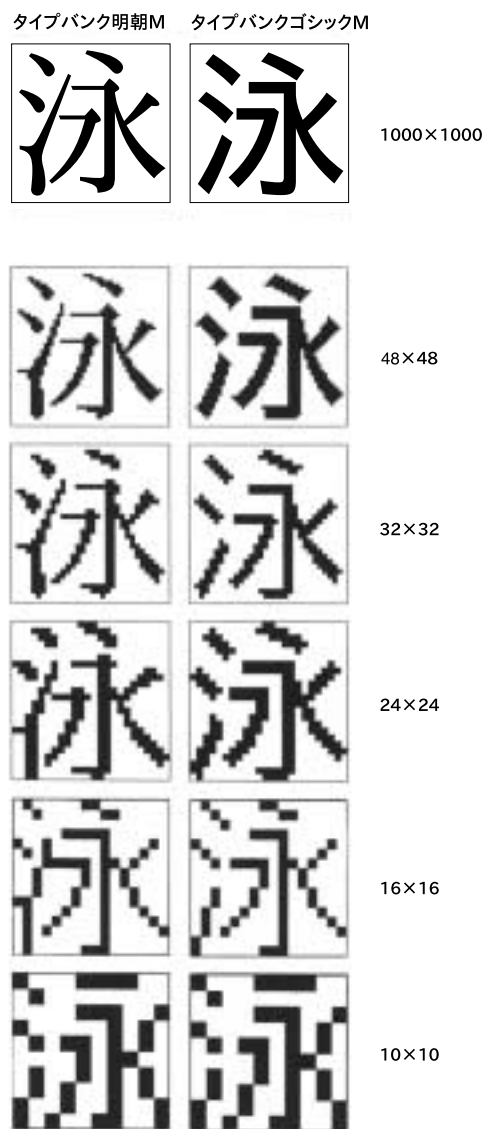


図4-3 アウトラインとビットマップフォントのバリエーション

5 タイプバンクの書体

タイプバンクフォントのかなは形が簡潔で明るく、極端に角張った字形を避けているので読みやすく、全体に穏やかな表情を保っています。また、漢字は個々のエレメントの縦横の線を整理しながらも、曲線に十分な張りを持たせました。最初の設計からテストサンプルの検討を重ね、それぞれのウェイトに合わせて文字の大きさ、明るさを決定しているため、小さく印字してもヌケがよく、大きく印字したときも黒味や形にムラがありません。

低解像度から高解像度まで広い範囲での出力に適した品質の高いデザインは、すでに多彩なシステムで採用され、皆様から高い評価をいただいています。

また、タイプバンクフォントはたくさんのお客さんの外字も揃えています。

1995年のUnicode体系 (JIS X0221) *の影響もあり、日本の文字種として補助漢字 (JIS X0212) をはじめ、3水/4水 (JIS X0213) の動きもあり、外字の需要が高くなっているようです。

実際、文字を使うことの多い出版社や図書館関係の団体、名簿や住所録が必要な病院や学校では、JIS X0208の文字種だけでは足りないため、エンドユーザが外字作成ツールを使って文字を作るなどの苦勞も多いようです。

タイプバンクは、従来の字体・字形の考え方からはずれないように管理しながら、基本書体である明朝体・ゴシック体の外字の制作を進めています。

タイプバンクは、これからもユーザの皆様から高い評価をいただけるよう、新書体の開発、外字対応などのニーズに応えるとともに、新たな文字文化を提案できるように取り組んでいる会社です。

* 世界の言語に対応するために定められた2バイトのコード体系。1993年にISO規格となり、1995年にはJIS X0221が発行され、日本の規格として制定された。WindowsNTなどの文字コード体系に採用されている。

参考文献と図版

The TYPEBANK
(朗文堂) 1985

書体を創る／林 隆男 著
(株式会社ジャストシステム) 1996

TypeBank Font Collection
(株式会社タイプバンク) 1997

株式会社タイプバンク
東京都新宿区大京町 29 番地
御苑プラザビル 302 〒160-0015
Tel 03-3359-6013
Fax 03-3359-6016
E-mail : info@typebank.co.jp

©1999, 2000 株式会社タイプバンク 禁無断転載