

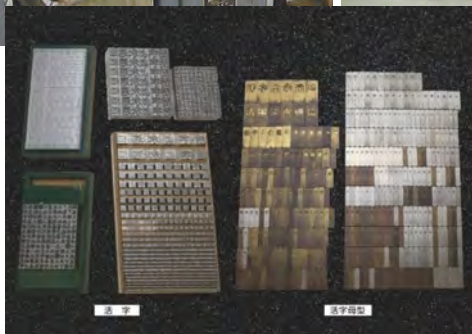
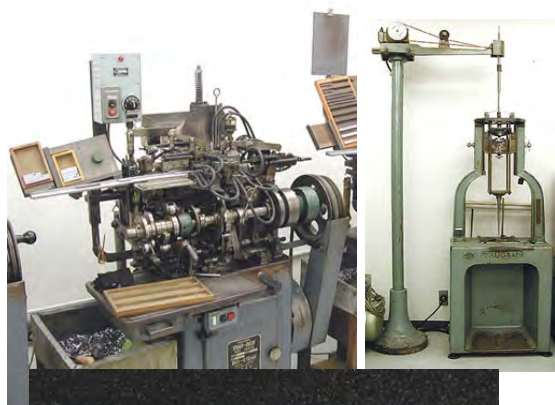
# 紙媒体から電子媒体・スマートフォンへ

～ 電子メディア対応の文書表現とフォント ～

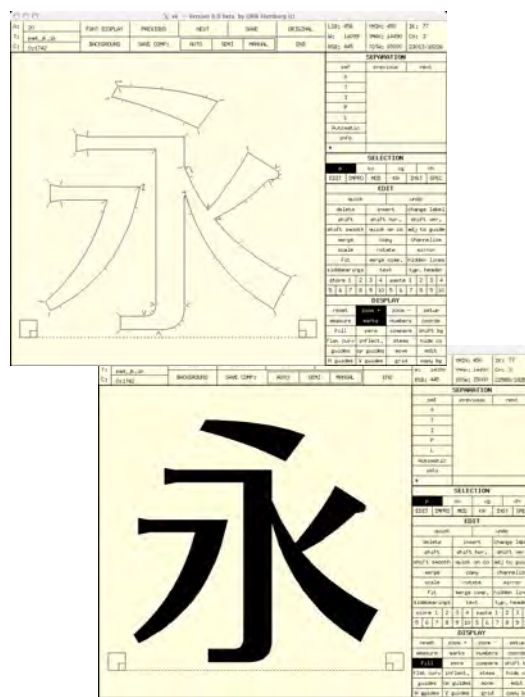
株式会社モトヤ  
技術部 野口 勝

平成 23 年 12 月

## モトヤのルーツは金属活字メーカー

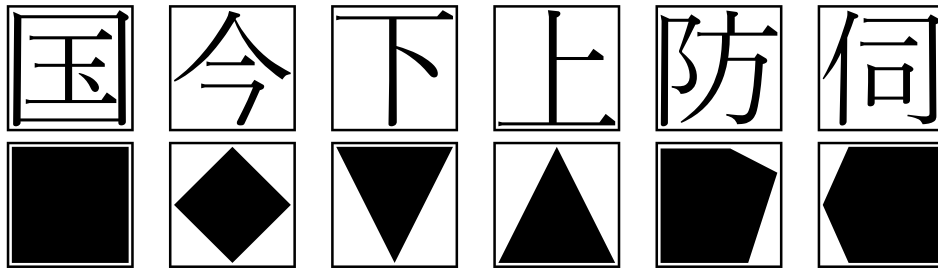


活字鑄造機とベントン彫刻機および、活字・母型  
(弊社 活字資料館所蔵)

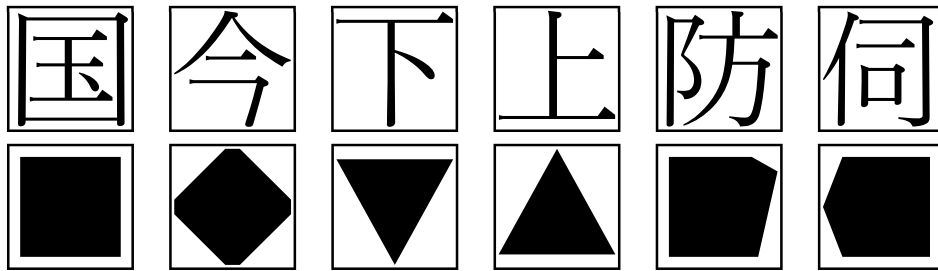


デジタル時代の文字作成  
(独 URW 社製 IKARUS システム)

## モトヤの書体設計理念－漢字の造形とバランス・錯視



☞ バランスや寄り引きに配慮せずにデザインしたもの



☞ 大きさと寄り引きを調整しデザインしたもの

同じ大きさにしても読みやすくはなりません。また、文字の位置だけが寄り引きの調整ではなく、漢字固有の造形に基づいたバランスに配慮する必要があります

## モトヤの書体設計理念－仮名のデザイン

安 あ あ 加 か か 奈 な な  
 以 以 い 幾 幾 き 乃 乃 の  
 字 字 う 久 く く 末 末 ま

☞ 仮名の原型はあくまでも漢字である

☞ 一般の文章の 60～80% は仮名であり、文章の表情は仮名で変わる

明朝 4

明朝 4 + アンチック 3

漢字と仮名の組み合わせア ➡ 漢字と仮名の組み合わせア

アポロ 5

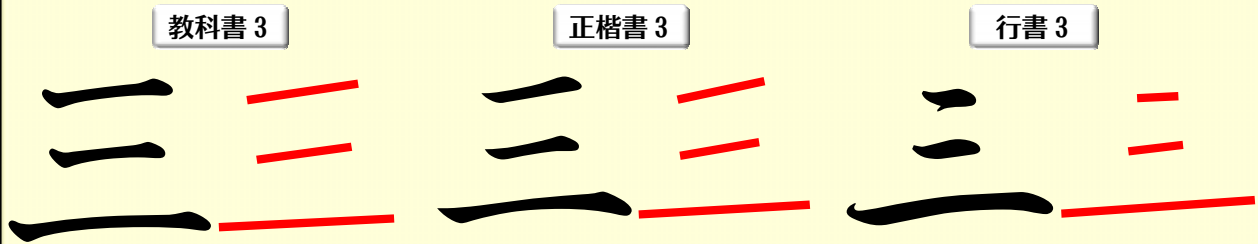
アポロ 5 + アラタ 5

漢字と仮名の組み合わせア ➡ 漢字と仮名の組み合わせア

仮名のデザインは、各々の文字の成り立ちを理解したうえで行なう必要があります

## モトヤの書体設計理念ー筆文字の難しさ

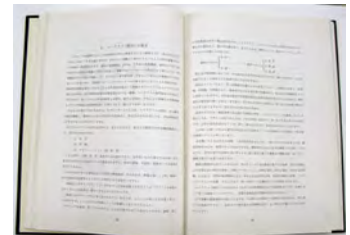
### 漢数字「三」に見る横画の秘密



- ☞ 同一の角度にすると安定感を失う
- ☞ 書体全体の角度をイメージとして揃えるのは至難の業
- ☞ 筆文字をデザインするには書道に対するより深い習熟と理解が必要

日本語書体は空間とバランスを活かしていく書体です。モトヤでは筆文字だけに限らず、すべての文字のデザインの基本を「書」にしています

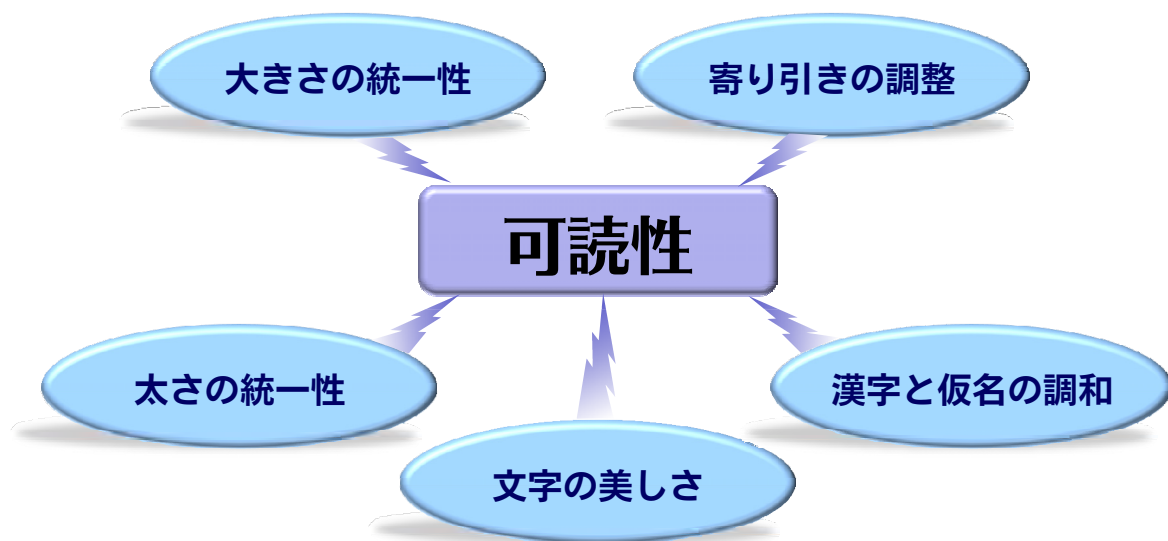
## 可読性が要求される紙媒体



文章の内容を理解しながら読むには、組版技術とともに可読性すなわち「読みやすさ」と「読み心地の良さ」を必要とします



## 可読性とは



可読性とは、上の5つのトータルバランスから生まれる「読みやすさ」や「読み心地の良さ」を意味します

## 可読性+視認性が要求される電子媒体



Web、ゲーム、テレビテロップなどでは可読性に加えて視認性すなわち、全体を見た際に情報を正しく得られることが重要になってきます

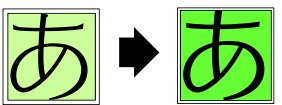
## 視認性とはーモトヤ UD 対応フォントに見る視認性の改善

### 高齢化社会の進展と社会のデジタル化

#### 読みづらい

文字が小さい

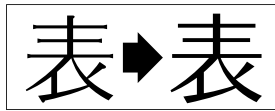
字面(レターフェイス)  
を大きくし大文字化



LF=92% → 96%

横線が細い

太さの調整で小さい  
サイズでの線切れを解消

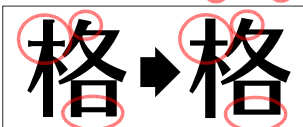
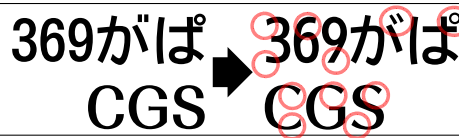


太め率=書体により  
10~25%

#### 見づらい

数字・欧文・濁点・  
半濁点が判別しづらい

字形の近似した文字  
のデザインを差別化



画数の多い文字  
がつぶれる

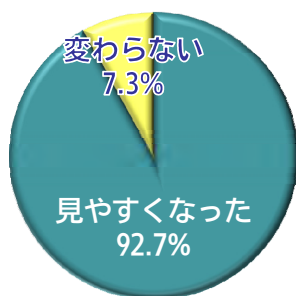
字形をシンプルに  
して空間を広げる

視認性とは、ユニバーサルデザインの考え方に基づいて、誤認識・読み間違いの無いように配慮された「見やすさ」を意味します

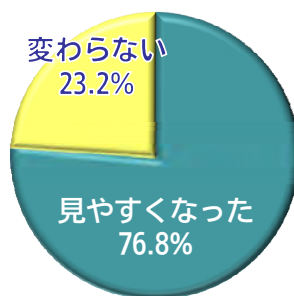
## ユーザー評価ーモトヤ UD 対応フォントのモニター調査

☞ モトヤフォントのユーザー400名によるモニターアンケート調査の結果は.....

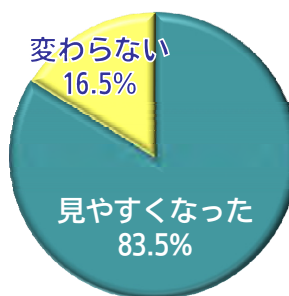
Q. 太さの調整



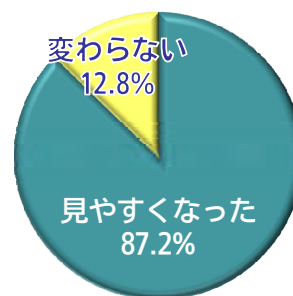
Q. 大文字化への対応



Q. 字形のシンプル化



Q. 形状の変更



文字のデザイン性と視認性重視による字形単純化は、互いに相反する要素であり、デザイン性を低下させずに視認性を向上させるには高い技術を必要とします

## 視認性が強く要求される各種組み込み機器



医療機器、車載機器などの組み込み用途では“ちら見”した時に誤認の無いことが特に要求されます

MOTOYA

## 可読性＋視認性＋軽量化が要求される携帯電話・スマートフォン



アンドロイド携帯での表示例（モトヤLマルベリ3）



ワイヤレス  
通話設定  
データの同  
セキュリテ  
アプリケー

携帯電話やスマートフォンでは、可読性＋視認性に加えて機器の特性上、フォントデータのサイズがよりコンパクトであることが要求されます

MOTOYA



## Android OSへのモトヤ書体搭載

米国Google社が各国の情報通信企業・ソフトウェア企業とともに結成した携帯情報端末用のOSであるAndroid（アンドロイド）の開発を推進する団体である「Open Handset Alliance」に参加し、Androidプラットフォームに対してモトヤフォント 2 書体をオープンソースライセンス（Apache2.0 License：アパッチライセンス）に基づき提供しています。提供書体は携帯機器に特化した軽量フォントのモトヤLシーダ3 とモトヤLマルベリ3 の2 書体で、小さな文字サイズでも可読性に優れ、多くのAndroidスマートフォンに搭載されています。

### 【OHAへの提供書体】

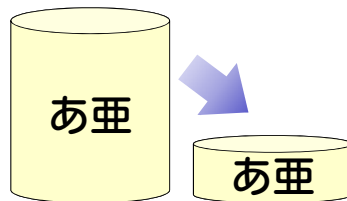
モトヤLシーダ3

表情豊かな格調あるデジタル書体

モトヤLマルベリ3

表情豊かな格調あるデジタル書体

EXシーダ3 =5,672KB  
EXマルベリ3=8,739KB



Lシーダ3 =1,878KB (33.1%に軽量化)  
Lマルベリ3=2,802KB (32.1%に軽量化)

文字フォントが使われるシーンによって、フォント仕様を変更し、データサイズや一部のデザインなどを用途に適したものにすることがあります

MOTOYA

## フォントで変わる文字の表情－Android スマートフォン



Doroid フォント  
※Android2.1までの  
デフォルトフォント

モトヤLマルベリ3

直子へ  
お誕生日おめでとう。  
今夜は会えなくて申し  
訳ない！  
m(\_ \_)m  
お詫びのしるしに花束  
を贈ります。  
  
週末の26日の食事、楽  
しみにしています。  
お誕生日おめでとう！  
これからもよろしく。  
雅雄

Doroid フォント  
※Android2.1までの  
デフォルトフォント

直子へ  
お誕生日おめでとう。  
今夜は会えなくて申し  
訳ない！  
m(\_ \_)m  
お詫びのしるしに花束  
を贈ります。  
  
週末の26日の食事、楽  
しみにしています。  
お誕生日おめでとう！  
これからもよろしく。  
雅雄

モトヤLマルベリ3

携帯機器は画面サイズの制約から視認性が最も要求されますが、メールのように人の感情を表現する手段では、文字の表情・雰囲気も重要な要素となります

MOTOYA

## ま と め

- ① 書体設計には漢字固有の造形に基づいて、デザインを行う必要がある。そのバランスを考慮しないと可読性の悪い書体になる
- ② 漢字の造形の基礎は「書」にあり、文字のバランスや空間を活かした書体デザインを行う上での基本である
- ③ 近年、デジタル社会の進展により紙媒体に要求される“可読性”に加えて“視認性”が要求されるようになってきた
- ④ 視認性のみを追求すると、書体の美しさ・優雅さなどのデザイン性が失われる。それらのバランスをうまくとった上で“可読性”を損なわずに“視認性”を高め、美しいデザインの書体開発を行う事が要求される
- ⑤ 携帯電話やスマートフォンなどの携帯機器では、限られたハードウェア資源を有効に利用するためにフォントデータのサイズをコンパクトにすることが求められる



文字フォントが利用されるシーンや機器によって求められる条件は異なるものの、書体設計の基本理念は変わることはない

Android は Google Inc. の商標です。

その他の社名または商品名等は、各社の登録商標または商標です。