

# Font Museum の意義とその構想

## Feasibility study for a font museum

長村玄† 小町祐史††

情報規格調査会 SC34/WG2 小委員会

文書を、体裁情報を捨象した純粋テキスト列として使うことができることは多いが、文意を体裁情報、とくに使用する書体を含めて表現することも多く行われている。しかし近代印刷の黎明期から現在に至るまで、多くの書体が開発・使用されてきたにも関わらず、その書体の実体が消滅してしまっているものも多い。日本語ワープロの出現はわずか 30 年前に過ぎないが、いまでは専用ワープロ自体も紙上から姿を消しただけでなく、当時使われていたワープロ搭載書体も見ることができない。そこでまだ可能性が残されている間に活字や写植書体イメージを含むフォントデータを何らかの形で保存しておく必要がある。本稿は、この問題に対応させるために“Font Museum”の構想を検討している情報規格調査会 SC34/WG2 小委員会の途中報告である。

### 1. はじめに

ドキュメントの超長期保存の必要性が認識されてきている。コード化された文字列としての「文書」は、すでに Unicode + XML でほとんど実現可能なインフラができあがっているが、物理的な体裁情報を付加した全体として捉えなければならないケースも多い。

文書がいったいどのような体裁で作られたかを（理論的にだけでも）再現可能な環境を用意するためには、当該文書に使用された文字種と書体形状情報が不可欠であることから、この種のデータを収集・保存する機関を創設する必要がある。それをここでは“Font Museum”（仮称）と呼ぶ。

### 2. 書体情報の持つ意味

テキスト情報は「文字コード」を使用して効率よく伝達することができる。とくに「コン

ピュータ情報処理」の分野では文字コード列で表現されるテキストがすべてであると言える。しかし「コンテンツの時代」と言われる今、文字コード以外の情報にも目を向ける必要性が高まった。

現在、日本国内で流布している書体（フォント）は数百書体を超えている。それは、文字情報が単なる文字列としてではなく、その文意を的確に表現する書体デザインにも負うものとして表現されることが多くなったことを反映しているものである。単に可読性の向上というだけのことではない。

図 1 (a) は歌舞伎の案内広告のオリジナルであり、歌舞伎で用いられる勘亭流という書体が使われている。図 1 (b) は、江戸文字の部分をゴシック体に変えてみたものであるが、この両者を比較してわかるように書体によって雰囲気が非常に異なったものになる。文字表現は単に文字コードのみで対応できるものではなく、それぞれの書体を持つ雰囲気が大きく影響することが理解できるのである。

新聞の記事下広告では、アイキャッチャーとしての機能からゴシック体が多用される傾

---

† Gen Nagamura

†† Yushi Komachi

SC34/WG2 Japan, ITSCJ

向がある。とくに健康サプリメントの広告のような、「パワー」を表現するものはほとんどゴシック体だけの世界になっているのが実状である(図2)。しかしゴシック体氾濫は広告の世界だけに留まらない。写真等の存在感があるコンテンツが増えるにしたがって、それとバランスが取れる黒味を志向した結果、グラフィック系雑誌はもちろんのこと、いまや義務教育の教科書までゴシック体が多用される状況になった。そして、この傾向に対する批判がおきるまでになっている(図3)。

こうした流れにあって意識的に明朝体を用いる広告もある。図4は明朝体の特性を積極的に利用して「和」の雰囲気表現した広告である。

こうしたことはパッケージ商品にもある。図5はキリンビールの「やわらか」であるが、このロゴは写植書体をベースに微調整を施し、名称の「やわらかさ」を印象付ける雰囲気を目指している。図6は「やわらか」という文字列を異なった書体で表示したもので、書体によって印象が非常に違うことがわかる。

図7はテレビでおなじみの「明和電機」のパッケージであるが、この文字デザインは昭和中期の古い家電の箱に書かれていた書体のイメージにしたそうである。明和電機のコンセプトは「中小企業の電機店」ということから、その狙いは見事に成功している。

このように、文字表現は書体の持つ雰囲気と相まって見る者に訴える。テキストを含むコンテンツをひとつの作品としてみるためには書体特性を無視することはできないのである(図8)。

### 3. 書体情報の扱われ方と書体分類の実態

米国ではシステムへの必須搭載書体が決められ、かつ書体代替の仕組みも充実している。この仕組みは、たとえば「セリフ体」か「サ

ンセリフ体」かという程度ではなく、セリフの形状についても細かく分類され、この属性がフォントにも埋め込まれている。また、代替書体を用いたときにも全体のページ数の増減を僅少に抑えるために a-z レングスなどの値を含めて総合的に判断される仕組みになっている。

もちろん、欧米においても 80 年代からの「へたうま書体」の氾濫が見られるようになって以来、書体代替も単純な図式では機能しなくなっていることもたしかであるが、一般的な書籍類においては破綻をきたすことはない。さらに欧米のフォントはほとんど例外なく PDF にエンベッド可能な形式になっており、少なくとも PDF で交換すれば本来の指定書体が正しく表示出力できる。

一方、日本ではこのような代替の仕組みが整っているとはいえないだけでなく、エンベッドができない(ベンダーの意向で許可しない)フォントも存在する。図9は楷書体で組版し、これを当該フォントのないシステムで表示させたものであるが、まったく別系統の書体に置換されて表示されている。表示システムには他の楷書体もインストールされているのであるが、その書体は代替書体に選ばれていないのである。これは代替の仕組みそのものが機能していないからである。

代替の仕組みは書体分類にも関係する。書体分類については ISO/IEC 9541-1 Annex に規定している。しかし最初の版で規定された書体分類は欧米書体中心であったことから、日本事務機械工業会標準化委員会の実装規約小委員会において、平成6年度の活動として日本語書体の分類に関して検討を行ったことがある。ここでは、

#### 1. 伝統書体

##### 1.1 明朝体

##### 1.2 角ゴシック体

##### 1.3 丸ゴシック体

- 1.4 筆書体
    - 1.4.1 楷書体
    - 1.4.2 行書体
    - 1.4.3 草書体
    - 1.4.4 隸書体
    - 1.4.5 篆書体
  - 1.5 宋朝体
  - 2. ディスプレイ書体
    - 2.1 江戸文字
    - 2.2 等線
      - 2.2.1 セリフ
      - 2.2.2 サンセリフ
      - 2.2.3 硬筆
    - 2.3 非等線
  - 3. かな書体
    - 3.1 伝統書体
      - 3.1.1 筆字体
      - 3.1.2 ゴシック体
    - 3.2 等線
      - 3.2.1 セリフ
      - 3.2.2 サンセリフ
      - 3.2.3 硬筆
    - 3.3 非等線
- という分類を提唱した。

この大分類は欧米書体の発達史によらない体系である。世界の文字体系は数百以上が確認されているが、それぞれに独自の様式を備えており、それに応じた分類の標準が必要になろう。同じ漢字圏でも、中国では別の分類または書体系統の名称を用いなければならないはずである。

なお、以上の分類でも書体の表情を実用的に区分するには十分とはいえない。たとえば明朝体を例にとっても、曲線を多用し、やわらかい雰囲気を醸し出す古典的なデザインから、直線を用いたシャープな現代的デザインのものまで、多くのバリエーションが存在する。これらを同一のカテゴリーに組み入れるわけにはいかない。しかし、こうした分析や

研究はかならずしも活発ではない。

以上に述べたように、グリフ実体を用いることなく、その属性情報だけで書体の特徴を記述し伝達する仕組みは実現しえていないということが言えるのである。

#### 4. 書体の保存は十分に行われているか

以上に述べたように、テキスト情報は単純な文字列として還元されるものだけとは言えず、書体デザインに負うものも多い。したがって前述のように“XML + Unicode”の世界だけでテキストを表現・伝達できるとは限らないだけでなく、そこで用いられる書体をエンベッドしたり特徴を記述する仕組みなどに関して十分な環境が整っているわけではないのである（同一のテキストを異なる書体で表示した例を図 10 に挙げた）。しかも文書の保存と同レベルでフォント実体を保存していく動きもまったくない。しかしその間にフォント資産は次々に姿を消しつつあるのである。

そこでその状況を知るために、近代からの日本における印刷用書体の歴史を簡単に振り返っておくことにする（図 12 に近代活字および主要な写植書体の系統を簡単に記したので、これも参照いただきたい）。

1860 年ごろには大島圭介が錫と亜鉛、アンチモンの合金で活字をつくった。1864 年に木村嘉平は銅電胎法を完成し、その技術をもとに活字をつくっている。しかし何と言っても大きな足跡を残したのは本木昌造であろう。本木は幕末に通詞（通訳）として活躍したが、上海の美華書館のウィリアム・ガンブル（Gamble, William）から活字鑄造の講習を受け、美華書館の活字を購入して何回かの改刻を経ながら我が国に浸透させていった。1869 年には官営長崎製鉄所を開設し、その翌年には長崎新街活版所を設立、さらに東京築地活版所を創設した。近代日本の活字は、す

べてここから出発したといっても過言ではない。

築地活版は改刻の記録を残していないために詳細は不明であるが、五号明朝活字の最初の改刻は 1880～81 年ごろ、第二次改刻は 1884 年ごろであったようであり、1889 年には第三次改刻がスタートしている。

活字をつくるには母型が必要であって、母型をつくるにはまず「種字」をつくらねばならない。これは一字一字を手で彫っていくために制作には膨大な時間を要する。組んだ状態を想像しながら原寸大で彫っていくのであるからイメージ通りに仕上がらない場合もある。したがって完成度を高めるために改刻を重ねていったのであった。

秀英舎では 1874 年の創業以来、活字は築地活版所から購入していたのであるが、1881 年からは自社での鑄造を開始する。秀英舎が大日本印刷となって、現在まで秀英書体をしっかりメンテナンスすると同時にフォントとしても制作しているのであるが、こうしたところは少ない。たとえば前述の築地書体を継承していく組織はすでになく、今となっては全貌を知ることは不可能になっている。

明治時代も末期になると、明朝体だけではなく、ゴシック体、楷書体、弘道軒を興した神崎正誼によって創作されたといわれる清朝体、ファンテールなどの装飾書体、冷泉書体などの仮名書体などがつくられ、組版の表現も向上した。

活字時代は戦後も長く続き、1948 年に導入されたベントン彫刻機の普及によって良質の活字が量産されるようになった。活字が完全に過去のものになったのは、この 10 年ほどであるにも関わらず、そのベントン活字でさえ、いまとなっては実物を見る機会は少ない。

日本で写真植字機が発明されたのは 1924 年であったが、本格的普及は 1960 年代になってからである。これは光学式の手動植字機

であり、コンピュータ方式になった後も、しばらくの間はガラス文字盤を搭載していた（図 11）。現在では、このガラス文字盤も紙上から姿を消しつつあるだけでなく、メーカーにも残されていない書体があるとのことである。しかもガラス文字盤は文字のネガフィルムをガラスでサンドウィッチして鑄物枠にはめ込んだ構造のため時間とともに劣化が進んでフィルムの剥離や変質などが起こり、長期間の保存には限界があるのである。

手動写植機全盛の後、デジタルフォントが搭載された写植機が一世を風靡することになる。それはパソコンが普及して本格的な DTP 時代になるまでの 1980 年代後半から 1990 年代まで、一般書籍から新聞制作まで広範囲に多用された。本格的な多書体時代も写植機の普及によるものであった。しかしコンピュータ写植用のデジタルフォントであってもシステム依存形式であり、写植機が姿を消せば、そこで使われていたフォントの表示も不可能になる。

専用ワープロに目を転じれば、さらに厳しい状況である。専用ワープロが市場から姿を消したのは古いことではない。しかし現在はメーカー内部でさえ、当時のデータがどのようなになっているかがわからない状態になりつつあるという。2007 年問題として世間をにぎわせている団塊世代のリタイアによって、データの有無自体を知る人がいなくなりつつあるとの指摘もある。いまでは倍角文字を再現できる環境も、ほとんどなくなってしまった。

こうして、いまのままでは過去に使用されてきた多くの文字（書体）が消滅しかねない状態になってきたのである。何らかの手当てが必要になっている所以である。

## 5. 何を保存するのか

体裁情報は「組版レイアウト」、「組版規則」、

「書体」の情報から成り立っているが、このうち組版レイアウトと組版規則については、その内容を文書で記述することが可能であり、したがって再現も可能であるのに対して、書体についてはグリフの形状を方程式で記述するか、又はレンダリングされた図形そのものの印刷媒体でのみ情報保存が可能である。

図 13 は、テキスト組版に関わるデータと各処理の関係図である。この中でも組版表示内容を決定付けるのはフォントの形状データであり、これは書体データそのものである。このデータが失われれば、文書そのものの正確な再現は望めない。

しかしこれらのデータ保存をフォントメーカーのみに依存することが現実的ではないことは、前項で述べたように、活字や写植文字、専用ワープロ文字などが組版技術の変化に伴っていつの間にか社会から姿を消してしまった歴史をみても明らかである。

書体の制作者は知的財産権を主張しており、それだけに他の組織体が介入しにくく、書体開発を行った組織体が消滅すれば書体データも生き続けることはできない構造になっている。したがって個々の企業体等の意志のみに依存しない保存の仕組みが必要になるのである。いわば公的機関が精力的に収集管理すべき所以である。

受け皿ができたとして、保存対象とするものは何か。現在においては、たとえば活字一式を提供されたとしても、その物理的な「大きさ」を持て余すだけになろう。ここではすべてをデジタルデータとして保存することを検討すべきものと考えらる。

具体的には、個々の文字のグリフデータは JPEG などの画像データで保存する(図 14 は国際大学 GLOCOM が運営を担当している ISO/IEC 10036RA のデータベース Web 表示であり、個々の文字が GIF データとして登録されている。このようなイメージとして理解

していただきたい) とともに、できるかぎりのメトリクスデータも属性情報として保存すべきである。とくにプロポーション組版対象の文字については、これらの属性情報も必須と考えたい。活字においてはデータが残されていないものも多いはずであり、これらは字形情報から逆算して推定することになる。

## 6. Font Museum の意義

すでに概要については前述したとおりであるが、フォント収集保存の意義についてまとめれば以下の通りである。

- ① 過去に使用された書体の多くが消滅の危機に瀕している。
- ② TrueType Format が出現する以前の過去の書体フォーマットは標準化されておらず、たとえデータが保存されていたとしてもレンダリングの再現性は保障されない。
- ③ フォントメーカーは書体デザインの知的財産権を主張しており、原字(オリジナル・アートワーク)の公開・提供を望むことはほとんどできない。
- ④ 一方、現在の電子文書のデータベース、またはアーカイブはテキストデータ化されたものを扱っており、体裁情報については重きを置いていない。スタイルシートを保存したとしても、フォント実体が参照できなければ意味がない。
- ⑤ 体裁を含んだ文書の保存フォーマットとしての PDF にも限界がある。
- ⑥ しかし真の文書情報とは、書体不依存の単なるテキストではなく、文意に合った書体の使用と相まって形成されるものであり、書体イメージの再現または参照は文書のアーカイブにとって必須要件とも言えるものである。

以上のように、文書の保存を考えるにあたって、その文書を作成した書体イメージの保存は非常に重要なテーマである。

## 7. Font Museum の実現に向けて

書体のイメージを何らかの形で保存すべきことを述べた。その機構として“Font Museum”を構想したものである。しかし、これを民間の総意にゆだねることは非現実的である。なぜなら、フォントメーカーにとって書体（フォント）は貴重な財産であるから、原字（オリジナル・アートワーク）は実質的に門外不出としているところがほとんどなのである。

そこで可能な限り、信頼性のある、公的機関またはそれに類する機関が運営することを条件としなければならない。

国際大学 GLOCOM は ISO/IEC 10036 のフォント登録機関となっているが、“Font Museum”が実現した場合、ここがその受け皿になることが検討されている。受け入れ母体候補はすでにあるということである。したがってつぎの課題は、

- ① 保存すべきデータの内容
- ② データの形式
- ③ できるだけ多くのフォントメーカー、フォントベンダーから提供してもらう環境づくり

である。

現在は上記①、②について検討を進めており、③については未着手である（今回の発表が、その一助になることを願っている）。

そこで、①、②に関して現状の検討レベル

を紹介しておきたい。

まず、保存すべきデータとしては以下のように考えている。すなわち、

- ・一書体を構成する全文字のグリフ形状データ
- ・文字コードと、必要に応じて文字の意味
- ・そのメトリクスデータ（詰め組みなどの基礎になる字幅データ）

である。

つぎにデータの形式であるが、グリフ形状データについてはフォントとしての流用をガードするという意味を含めて1文字1ファイルの画像データ（TIFF または JPEG）とし、それらの個々の文字ごとのコード、メトリクスデータなどはテキスト形式（CSV など）で保有するのが現実的であろう。「必要に応じて文字の意味」というのは、記号類などにおいてグリフ形状だけでは意味がわからないものもあり得るからである。

現実的にどの程度の文書再現能力を持つかは別として、これによって理論的には文書体裁の再現が可能になると考えられる。

## 8. まとめ

以上、“Font Museum”の意義と、その構想について概説した。文書そのものの保存は、正確なアーカイブとしてもっとも有効ではあるが、スペースファクタを考慮すれば、電子的手段による保存に依存せざるを得ない。XML ベースのテキスト・アーカイブを補完する仕組みとして“Font Museum”の存在意義は大きいものと考えている。

松竹百十周年記念  
十八代目中村勘三郎襲名披露

# 四月大歌舞伎

〈昼の部〉 京鹿子娘道成寺  
道行より押戻しまで  
他

〈夜の部〉 籠釣瓶花街酔醒  
他

佐野次郎左衛門  
丸九郎左衛門勘三郎  
白明子  
丸九郎左衛門勘三郎

4月1日金初日→25日月千種楽

※「前売」2月28日月午前10時より

図1 (a)

松竹百十周年記念  
十八代目中村勘三郎襲名披露

# 四月大歌舞伎

〈昼の部〉 京鹿子娘道成寺  
道行より押戻しまで  
他

〈夜の部〉 籠釣瓶花街酔醒  
他

佐野次郎左衛門  
丸九郎左衛門勘三郎  
白明子  
丸九郎左衛門勘三郎

4月1日金初日→25日月千種楽

※「前売」2月28日月午前10時より

図1 (b)

元気で歩き続けるために。

なんこつ構成成分 + 元気成分 + 話題の成分

グルコサミン・コンドロイチン + コラーゲン・カルシウム + MSM

# 「ゴクツ!」と飲めるドリンクタイプが新登場!

◎粒が苦手という方に ◎飲みやすいハニーヨーグルト風味

通販限定 新発売記念価格 **今ならなんと**

初回お1人様 1本のみ。(2005年1月末まで)

通常価格 3,150円 ⇒ **1,980円** (税込)

※合計5,000円未満は300円の送料が必要です。

ゴクツと飲むタイプ 健康補助食品 720ml (目安:約2週間分)

# ブラックスパーク® MSMドリンク



図2

# ゴシック体文字のゆううつ

## 落ち着きなく、感覚鈍らす…?

### 利用広がり批判高まる

「ゴシック体文字はみんな人間の感覚を鈍らせ、書きたる文化を醸成しかねない」。専門家間からこの声が出てくる。その一方で、専門家の間でも「ゴシック体文字は、コンピュータ時代を代表する文字である。インターネットや電子メールのやり取りは、このゴシック体が一般的だ。いったい、この文字の何が問題なのか。」

「ゴシック体文字は、コンピュータ時代を代表する文字である。インターネットや電子メールのやり取りは、このゴシック体が一般的だ。いったい、この文字の何が問題なのか。」

「ゴシック体文字は、コンピュータ時代を代表する文字である。インターネットや電子メールのやり取りは、このゴシック体が一般的だ。いったい、この文字の何が問題なのか。」

「ゴシック体文字は、コンピュータ時代を代表する文字である。インターネットや電子メールのやり取りは、このゴシック体が一般的だ。いったい、この文字の何が問題なのか。」

図 3

# 和楽

「和楽」は書店店頭での現品販売は行っていません。直接ご自宅にお届けします。

フリーダイヤル 0120-462946  
0120-464290  
www.waraku.shogakukan.co.jp

## と謝野晶子

### 歌と書で辿る、真実

「和楽」の心を楽しむ月刊誌 十二月号発売 小学館

「大特集」きもの楽しさに目覚めた女性に贈る、「最上級のきもの道案内」

「きもの楽しさに目覚めた女性に贈る、「最上級のきもの道案内」

「きもの楽しさに目覚めた女性に贈る、「最上級のきもの道案内」

「きもの楽しさに目覚めた女性に贈る、「最上級のきもの道案内」

図 4





図5

やわらか  
 やわらか  
 やわらか  
 やわらか  
 やわらか  
 やわらか

図6



図7

「エーッ」  
 「ウツワァー！」

おしやれあわせの  
 カーハット

ここだけの  
 ハナシ

本誌だけが明かす  
 第3回

業界の裏側

目の前に万緑の名古屋城。  
 ホツとすゝぬ。

大江戸職人紀行  
 第三話 ● 行燈

郵行屋・木崎幸一郎さん

おいしい中国が薫ります。

ハードなだった。すぶるハードなだった！男のヘアメスタイム。決まらぬ時はヒシッと決める（バシッと決めても良いが、とにかくツギツギと決めてはならぬ）。男のハイパー・コスメティクス、HFX。強靱なハードが売りなだった。新登場のハード&ウェットムースも。

ハツハツハツ…、ハードだ。

図8

久しぶりに帰省して親兄弟の中で一夜を過ごしたが、今朝別れて汽車の中にいると、なんとなく哀愁に胸を閉され、窓外のしめやかな五月雨がしみじみと心にしみ込んで来た。大慈大悲という言葉の妙味が思わず胸に浮んでくる。

→

久しぶりに帰省して親兄弟の甲で一夜を過ごしたが、今朝別れて汽車の中にいると、なんとなく哀愁に胸を閉され、窓外のしめやかな五月雨がしみじみと心にしみ込んで来た。大慈大悲という言葉の妙味が思わず胸に浮んでくる。

図9

漢皇重色思傾國  
 御宇多年求不得  
 楊家有女初長成  
 養在深閨人未識  
 天生麗質難自棄  
 一朝選在君王側  
 回眸一笑百媚生  
 六宮粉黛無顏色

漢皇重色思傾國  
 御宇多年求不得  
 楊家有女初長成  
 養在深閨人未識  
 天生麗質難自棄  
 一朝選在君王側  
 回眸一笑百媚生  
 六宮粉黛無顏色

漢皇重色思傾國  
 御宇多年求不得  
 楊家有女初長成  
 養在深閨人未識  
 天生麗質難自棄  
 一朝選在君王側  
 回眸一笑百媚生  
 六宮粉黛無顏色

漢皇重色思傾國  
 御宇多年求不得  
 楊家有女初長成  
 養在深閨人未識  
 天生麗質難自棄  
 一朝選在君王側  
 回眸一笑百媚生  
 六宮粉黛無顏色

图 10

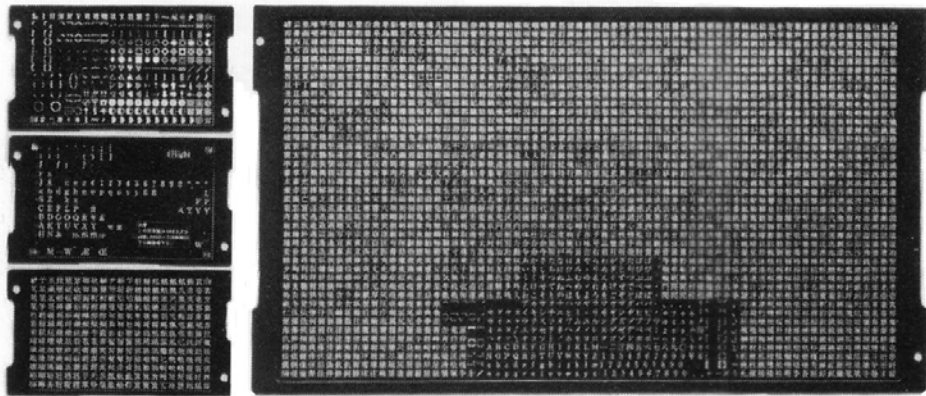


图 11

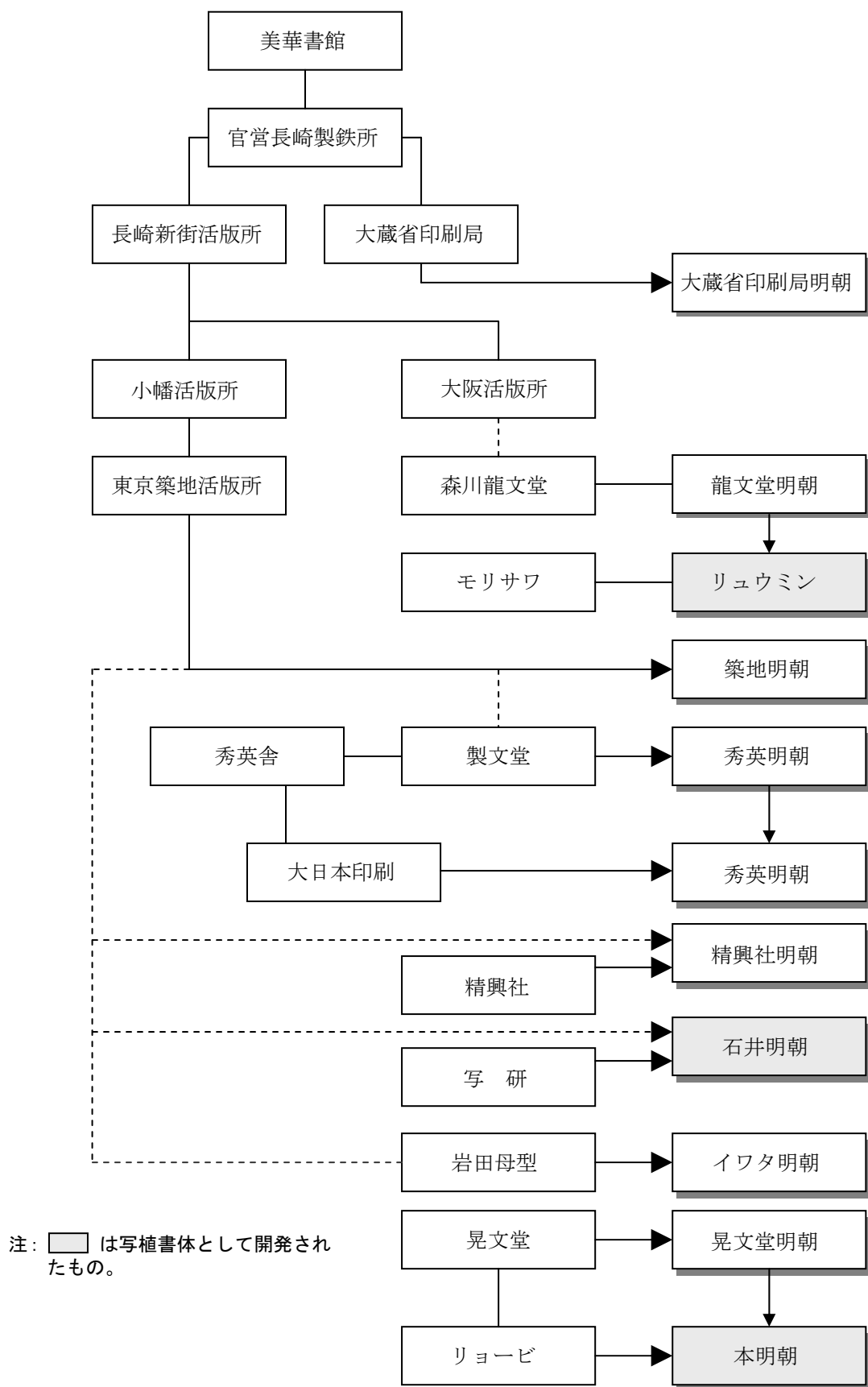


図 12

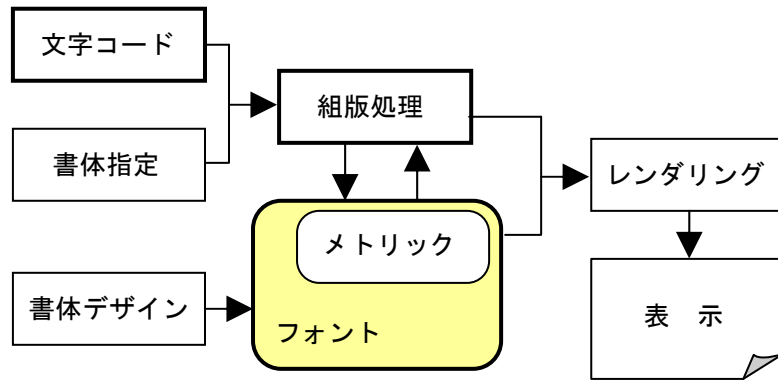


図 13

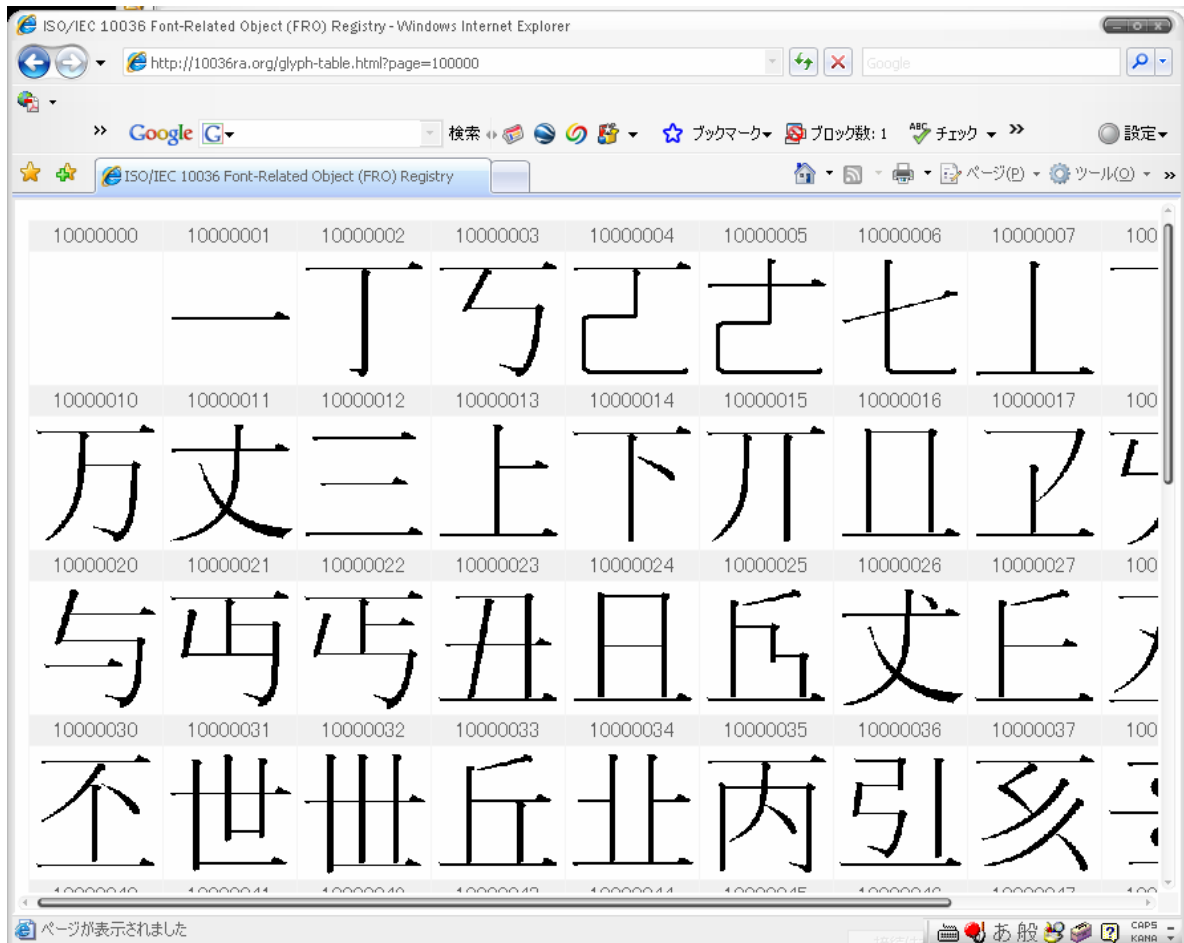


図 14