

## 1 JFM file format

JFM ファイルのフォーマットは、基本的には TFM ファイルのフォーマットに準拠しており、TFM を拡張した形になっている。ここでは、主にその拡張部分について説明を行い、その他の部分に関しては、`TEX the program` 等の TFM の説明を参照してもらいたい。

### 1.1 JFM ファイルの構成

JFM ファイル全体の構成は、Table1(4 ページ) に示すとおりである。ここで TFM と異なるのは次の点である。

1. *char\_type* のテーブルが付け加えられたこと。
2. *ligature* の代わりに *glue* のテーブルが設けられたこと。
3. 2 に関連して、*lig\_kern* から *glue\_kern* テーブルへ変更されたこと。
4. これらに伴い、先頭のファイル内の各部分を規定するパラメータ表が変更されている。また、オリジナルの TFM との区別のために *id* を付加している。

### 1.2 *char\_type*

今回の `TEX` の日本語化においては、同一の文字幅、高さ前後に挿入されるグルー等、その文字が持つ属性全てが同じものを、1つの '*char\_type*' として英字フォントの 1 キャラクタと同様にして扱うようにしている。そこで、漢字の 2 バイトコードとこの *char\_type* との対応付けをこのテーブルを使って行う。

このテーブルの各エントリーは 1 ワードで構成され、上位半ワードに漢字コード、下位半ワードに *char\_type* を持ち、テーブル内にはコードの値の順番に取められていなければならない。またこのテーブルの先頭には、デフォルトのインデックスとして漢字コード及び *char\_type* の項が 0 のものが、必ず 1 つ存在しなければならない。このテーブルに登録されていない文字は、*char\_type* = 0 として扱う。つまり、このデフォルト以外の文字幅、カーン等の属性を持つキャラクタのコードとタイプが 2 番目以降のエントリーとして存在しなければならない。

### 1.3 *char\_info*

*char\_type* をインデックスとしてこのテーブルを参照することにより、各 *char\_type* の属性を検索する。各テーブルへのインデックス等の情報を次の順番でパッキングして 1 ワードに収めてある。

*width\_index*(8bits) *width\_table* へのインデックス

*height\_index*(4bits) *height\_table* へのインデックス

depth\_index(4bits) depth\_table へのインデックス

italic\_index(6bits) italic\_table へのインデックス

tag(2bits)

tag=0 remainder の項は無効であり使用しないことを示す。

tag=1 glue\_kern プログラムが glue\_kern[remainder] からに収められていることを示す。

tag=2、3 使用しない。

remainder(8bits)

## 1.4 glue\_kern

特定のキャラクタタイプの組み合わせ時に挿入すべき glue 又は kern を簡単なプログラム言語によって指定する。各命令は、以下の 4 バイトで構成される。

第 1 バイト 128 以上の時、このワードでプログラム終了。

第 2 バイト

- 次の文字のキャラクタタイプが、このバイトで示すキャラクタタイプと同じ場合、第 3 バイトの処理を実行し、プログラム終了。
- そうでなければ次のステップへ。

第 3 バイト この値によってグルーを扱うかカーンを扱うかを規定する。

- 127 以下の場合 glue[remainder×3] のグルーを挿入。
- 128 以上の場合 kern[remainder] のカーンを挿入。

第 4 バイト remainder

## 1.5 glue テーブル

3 ワードで 1 つのグルーを構成する。各値は、 $designsize \times 2^{-20}$  を単位として表す。

第 1 ワード width

第 2 ワード stretch

第 3 ワード shrink

## 1.6 param テーブル

param[1] italic slant。

param[2][3][4] 漢字フォント間に挿入するグルーのデフォルト値。

param[5][6][7] 漢字-英字フォント間に挿入するグルーのデフォルト値。

<i>id</i>	<i>nt</i>
<i>lf</i>	<i>lh</i>
<i>bc</i>	<i>ec</i>
<i>nw</i>	<i>nh</i>
<i>nd</i>	<i>ni</i>
<i>nl</i>	<i>nk</i>
<i>ng</i>	<i>np</i>
header	
char_type	
char_info	
width	
height	
depth	
italic	
glue_kern	
kern	
glue	
patam	

*id* = JFM.ID number. (= 11)

*nt* = number of words in the character type table.

*lf* = length of the entire file, in words.

*lh* = length of the header data, in words.

*bc* = smallest character type in the font.

*ec* = largest character type in the font.

*nw* = number of words in the width table.

*nh* = number of words in the height table.

*nd* = number of words in the depth table.

*ni* = number of words in the italic correction table.

*nl* = number of words in the glue/kern table.

*nk* = number of words in the kern table.

*ng* = number of words in the glue table.

*np* = number of font parameter words.

表 1: JFM ファイルの構成