

SPDL用の日本語必須フォント に関する検討

3Q-9

大久保彰徳 籠浩昭 小町祐史

日本事務機械工業会 PDL 開発検討小委員会

1. はじめに

日本事務機械工業会のPDL 開発検討小委員会は、ページ記述言語の国際規格であるSPDL (Standard Page Description Language / 標準ページ記述言語) を実装し、特に国内で普及させるための開発課題を検討している。SPDLの国内での普及にとって重要な課題の一つが日本語フォントリソースであり、ここでは同委員会のそれに関する1994年度の活動（文献1）と1995年度の検討内容を報告する。

フォントに着目したときのSPDLの特徴は次のとおりである。

- (1) SPDLの規格 ISO/IEC 10180 (文献2, 3) は、フォントリソースに関する規定を言語から分離し、別規格のフォント情報交換 ISO/IEC 9541 (文献4, JIS X 4161 ~ 4163 (文献5~7) に等価) を利用している。
- (2) SPDL内部ではグリフ識別子を用いて、出力グリフを指定する。グリフインデックスマップの入れ換えによって多様な符号化文字集合に対応する。
- (3) ISO/IEC 9541の多様な表記方向 (writing mode) サポートに基づき、多様な組方向に対応できる。
- (4) ラテン系グリフ集合に関して、12種類の必須フォントを指定している。

2. 日本語必須フォント

ISO/IEC 9541の体系に従った日本語必須フォントの取り決めが求められる。その内容はアプリケーションによって異なるため、実装規格として規定されるのが適当であり、ここでは日本事務機械工業会会員の環境を前提として検討を行う。

フォントリソースを規定する必須属性は図1のとおりであるが、まず始めに考慮し決定すべき属性は、書体 (typeface) の分類項目を規定するDSNGROUPと、フォントの構成グリフを規定するINCGLYPHである。これらの組合わせと日本語アプリケーションとの関係を図2に示す。

記述属性

FONTNAME, STANDARDVERSION, DSNSOURCE, FONTFAMILY, POSTURE, WEIGHT,
PROPWIDTH, INCGLYPHS, DSNSIZE, MINSIZE, MAXSIZE, DSNGROUP, STRUCTURE

表記方向依存メトリクス属性

WRMODENAME, NOMESCDIR, ESCCLASS, AVGESCX(Y), AVGLCESCX(Y), TABESCX(Y),
MAXFONTEXT

グリフメトリクス属性

GNAME, EX(Y), EXT

グリフ形状表現属性 GSHAPES(tlshapes))

図1 フォントリソース必須属性

A Study of Mandatory Japanese Fonts for SPDL Implementation

Akinori Okubo, Hiroaki Kago and Yushi Komachi

JBMA PDL Implementation Committee

1-21-19 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105 Japan

- アプリケーション1： 事務文書、白書、技術マニュアル
 書体： 明朝、ゴシック
 フォント構成グリフ： JIS X 0208例示字形のグリフ+若干の記号グリフ
- アプリケーション2： 一般書籍・雑誌
 書体： 明朝、ゴシック、見出し書体
 フォント構成グリフ： JIS X 0208例示字形のグリフ+若干の記号グリフ
- アプリケーション3： 専門書籍・雑誌
 書体： 明朝、ゴシック
 フォント構成グリフ： JIS X 0208例示字形のグリフ+専門分野対応グリフ

図2 アプリケーションに対応する書体とフォント構成グリフ

3. SPDLビューアでの実装

SPDL文書交換環境で用いるSPDLビューアでのフォントリソースの扱いにより、ビューアを

レベル A：フォント情報交換により必要なフォントを利用可能

レベル B：必須フォント内蔵

レベル C：システムフォント（通常はビットマップフォント）利用

に分類し、ページイメージの送り手と受け手との間の一致の程度を図3に比較する。版面の一致程度を確保するためには、適切な必須フォントの取り決めとその実装が不可欠である。効果的なレベル Aビューアの実装には、フォントサービス（文献8）の充実が必要となる。

SPDL ビューア	レベル A	レベル B	レベル C
必須フォントだけを 使用したSPDL文書	版面完全一致	版面完全一致	代替フォント版面
必須フォント以外をも 使用したSPDL文書	版面完全一致	近似的に一致	代替フォント版面

図3 フォントリソースの扱いによる版面一致程度

4. むすび

日本事務機械工業会会員の環境を前提としたアプリケーションにおける日本語必須フォントの属性例を示し、SPDLビューアでの実装を検討した。さらに対象を広げた日本語文書交換の共通アプリケーションを考えると、そこでの限定されたフォント利用による版面完全一致を容易に実現するために、すべてのユーザーに開放されたフリーフォントの流通が望まれる。

本調査研究に有益な討論を賜った PDL開発検討小委員会の委員の皆様へ感謝する。

文献

- (1) 日本事務機械工業会、1994年度 PDL開発検討小委員会報告書、1995-03. (2) ISO/IEC 10180, Standard Page Description Language, 1995. (3) SPDL/JIS 原案、JBMA文書関連JIS 規格説明会資料、1995-03. (4) ISO/IEC 9541, Font Information Interchange, 1991. (5) JIS X 4161, フォント情報交換 体系、1993. (6) JIS X 4162, フォント情報交換 交換様式、1993. (7) JIS X 4163, フォント情報交換 グリフ形状表現、1994. (8) ISO/IEC/JTC1 SC18/WG8 N1360, User requirements for font services, 1992-01.