

4X-3

組版機能の機械化(1)

*大久保 敏夫、**鈴木 孝弘、*沢田 一夫、*堤 義直
 *[○]東芝 情報通信システム技術研究所
 **[○]東芝ソフトウェアエンジニアリング[○]

1. 始めに

近年DTP(Desk Top Publishing:電子卓上出版)の気運が高まってきている。また、各種DTPソフト、DTPシステム等も出現してきている。しかし、本格的な和文、または、和文と欧文の混植をサポートしているものはまだまだ少ない。

そこで、本格的な、和文と欧文の混植の組版機能をサポートするためワークステーション上で、いくつかの組版機能のプロトタイピングを行なったのでそのマンマシンインターフェイスと、方式について述べる。

2. 組版機能

組版機能には、句読法等、オペレータが決定しなければならない物や、システム側で自動的に決定できる機能があるが、ここでは、システム側で自動的に決定できる機能について述べる。

自動化する組版機能として

- ①縦組… 小組単位で、縦組/横組が指定できるようにし、1ページ中に縦書きと横書きが混在できるようにした。
- ②禁則処理… 「追い込み」「追い出し」による行頭/行末禁則処理を実現した。
- ③ルビ組… 漢字等にふりがなを付ける。
- ④行間/字間… 行単位、文字単位で間隔を文字の相対単位、または、絶対値で指定できる。
- ⑤字どり組… 字数の異なるものを一定の長さで組む。

を取り上げた。

もちろん自動化できる機能はこれだけではない。残りの機能については、別途報告の機会があれば行ないたい。

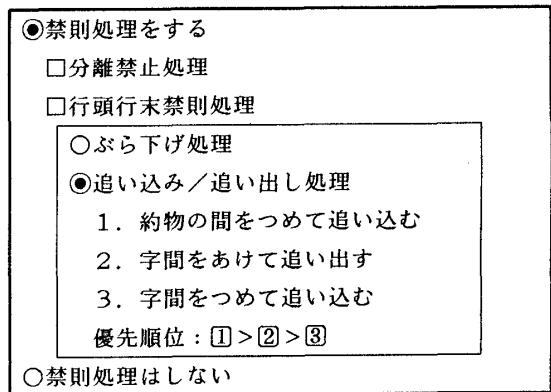
3. マンマシンインターフェイス

基本的にオブジェクト指向のマンマシンインターフェ

イスに沿って設計を行なった。

一般的には、対象となる物(文字列等)をマウスで選択し、実行させたい処理をプルダウンメニューで選択し処理を実行する方法である。

- ①縦組… テキスト(文字列)を保持する小組を選択してプルダウンメニューの「縦書き」を選択する。小組単位の指定のため横組の小組と混在させることができる。
- ②禁則処理… 文書を作成する前にプルダウンメニューの「禁則処理」を選択すると、以下のようなウィンドウが表示される。オペレータは、このウィンドウの項目を選択することにより禁則の方法を指定することができる。



禁則処理指定のウィンドウ

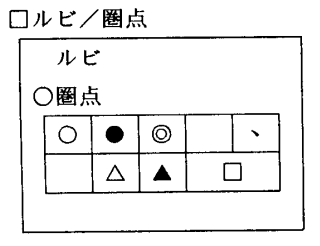
- ③ルビ組… ルビを振る文字列をマウスで選択し、プルダウンメニューの「文字修飾」を選択し文字修飾のウィンドウを表示させルビを選択すると、ルビを振る文字の上にルビ用の文字枠が表示されるのでその枠の中にルビ文字を入力する。

Mechanize Composite Function

*Toshio OHKUBO , **Takahiro SUZUKI , *Kazuo SAWADA , *Yoshinao TSUTSUMI

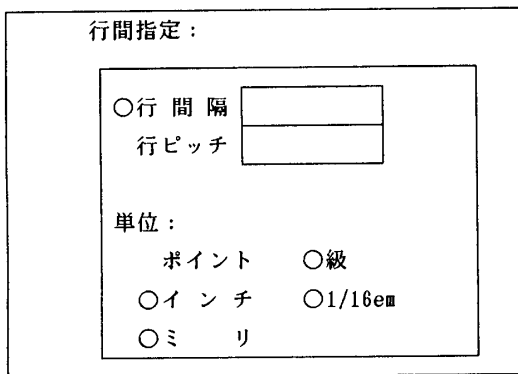
*TOSHIBA Information and Communication Systems Laboratory

**TOSHIBA SOFTWARE ENGINEERING Corp.



文字修飾ウィンドウの一部

- ④行間/字間… 行間/字間を変更する行/文字列をマウスで選択し、プルダウンメニューの「パラグラフ」/「フォント」のウィンドウを表示させ、行間/字間各々の単位と数値を入力する。



行間指定を行なうウィンドウの一部

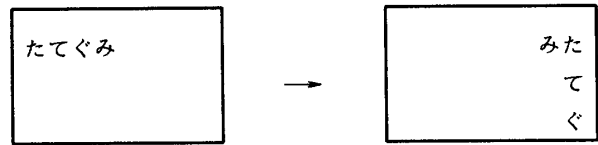
- ⑤字どり組… 字どり組を行なう文字列をマウスで選択し、プルダウンメニューの「文字修飾」を選択し文字修飾のウィンドウの「均等割付」を選択する。

4. 方式について

①縦組

プルダウンメニューの「縦書き」が選択されると文字列を管理する小組に縦書きフラグがセットされる。(このプルダウンメニューの「縦書き」の項目は、選択されている小組がすでに縦書きになっている場合は、「横書き」に変わる。)

行展開モジュールは、小組に縦書きフラグがセットされている場合は、小組の幅と高さを入れ変えて行展開を行なうように変更した。また、各行の位置は、小組の右上隅を原点として算出し表示を行なうときに通常原点に置き変えた時の座標を算出し座標位置を記憶し表示を行なう時にその座標位置に表示する。



②ルビ組

ルビを振る文字の上に文字と関連づけた小組を自動的に作成し、その中にルビを入力できるようにした。

小組の大きさは、ルビを振る文字の大きさに依存したものを自動生成する。一字ルビ等ルビが少ない時はルビ文字のカーニングにより、小組内で均等に配置できるようにした。

ぜんこくさいかい ←12ポイント
全国大会

③行間/字間

文字の大きさ、文字のカーニング情報を持つコントロールブロックに行方向と桁方向のカーニング情報を持たせ行展開時に参照する。また字間は、和文と数字、和文と欧字の間は4分(文字の大きさ)あくように行展開時自動的に4分のあきを作るコントロールブロックを生成し、スペーシングを行なっている。

④字どり組み

字どり組は、字どり組みの範囲と、均等に配置すべき文字数から各文字の文字間隔を計算し、該当文字の文字間隔を変えるコントロールブロックを生成するようにした。コントロールブロックには、字どり組を解除された時のためその範囲を絶対値の長さで記憶している。

5. さいごに

今回プロトタイピングを行なった機能は、まだまだワードプロセッサ機能の域を出ていない。これからの課題として、句読の用法チェック、ルビの使い方、最適版面の自動生成等、AI機能を盛り込んでゆくことも考えていきたい。