

7P-9

DTPにおける罫線機能の実現

*山口 正博 **沢田 一夫 **大黒 和夫 ***堤 義直
 *東芝ソフトウェアエンジニアリング(株)
 **(株)東芝 情報通信システム技術研究所
 *** (株)東芝 青梅工場

1.はじめに

近年、文書処理システムにおいて、図形、表、グラフ、イメージ等のマルチメディア文書を統合的に編集・作成できるシステムとしてDTP(デスクトップパブリッシング)システムが出現してきている。

しかしながら、このDTPシステムは従来のワープロに比べ高機能であるため、使いやすいMMI(マンマシンインターフェース)や、従来のワープロ等によって作成された文書を有効利用するための互換性が重要となっている。

そこで、現在主流になりつつあるオブジェクト指向型MMIを取り入れ、従来のワープロとの操作性や文書の互換性を考慮したDTPシステムを開発した。

今回は、DTPシステムの罫線機能について報告する。

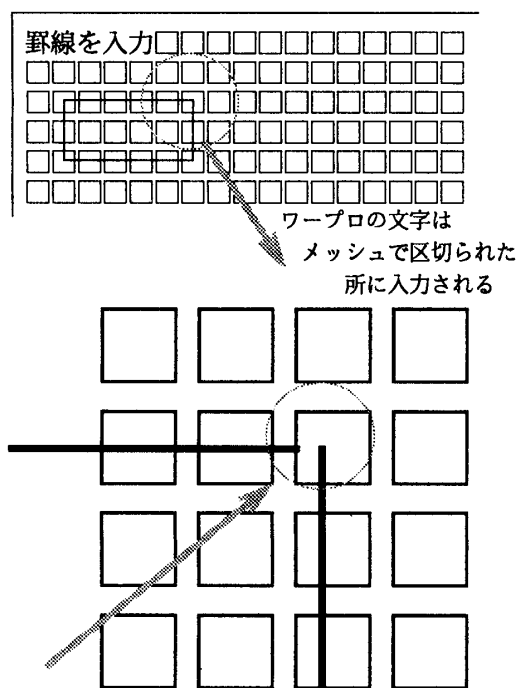
2.DTPにおける罫線のあり方

従来の罫線機能とは、表を作成する場合に文字列に沿った線を作図できる機能である。しかし実際は、完全に文字列に罫線が追従するものではなく、文字表示領域があらかじめ原稿用紙のようにメッシュで区切られているのを利用し、このメッシュに沿って、線を作図できるようにした機能である。すなわち、ドット単位で作図する図形線の位置合わせを軽減した機能と言える。(図1参照)

したがって、DTPシステムにおける罫線機能も、互換性を考慮しメッシュ状に沿った線を作図できる機能を持たせる必要がある。

しかし、実現するにあたって次のような問題があった。

- プロポーショナルピッチ、禁則処理、任意フォントサイズの指定などの機能があり、ワープロの様にメッシュで区切られた所に文字を表示するとは限らない。
- DTPにおいては、自分が意図した場所に任意の大きさで表示できるため、文字が存在しない場所は、罫線を引く基準が決められないため作図できない(図2参照)。



図形線で作図すると位置が合わない
従ってメッシュに沿って線の位置を

図1

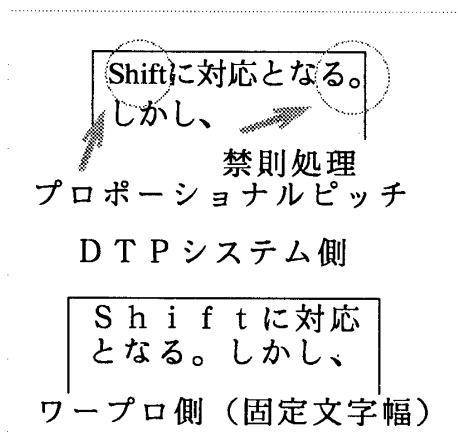


図2

Implementation of Reledline on DTP System

*Masahiro YAMAGUCHI **Kazuo SAWADA **Kazuo OOGURO ***Yoshinao TSUTSUMI

*TOSHIBA SOFTWARE ENGINEERING Corp.

**TOSHIBA Corp. Information and Communication System Laboratory

***TOSHIBA Corp. OME Works.

これらの問題を解決するために、罫線ガイド機能を設けた。

これは図3に示したように文字列が一定の間隔にはならないことから点を一定の間隔で表示し、この点を文字列に対応させることにより、メッシュで区切られた形を作り出し、罫線を引けるようにした機能である。

また、罫線ガイドを表示する間隔については、ユーザが意図する目的にあったように設定できるMMIを設けた。これにより、プロポーショナルピッチを多く含んだ文書では、間隔をこまかくすればより文字列に沿って線が引けるようになり、また、文字幅が固定ならば、ガイドの間隔も同じにすることによりワープロと同じ動作が実現できる。

3. 罫線機能の実現

罫線機能を実現するにあたって、オブジェクト指向型MMIを考慮し、ワープロでの使い易さを引継するにあたり、下記の点に留意した。

1. ユーザが意図形成しやすいように罫線を作成するために、モード分岐しない。
2. 4つの罫線オブジェクト縦・横・矩形・斜罫線を用意する。
3. 図形線と区別するため、選択時のハンドルマークを分ける(図4参照)。
4. 罫線の選択・編集等の操作方法是ユーザの混乱を招かないように、図形線の操作方法と同じにする。
5. 一度作成した罫線は一点指定で繰り返し作成できるようにする。
6. 幾つかの罫線をまとめて、編集できるようにする。

これらを実行するにあたり、罫線ウインドウを設けた(図5参照)。

4. まとめ

これらの方法により、ワープロとの互換が保たれ罫線をオブジェクト指向型MMIで実現できた。

また、罫線機能を図形編集時のオブジェクトの選択、カット・コピー・ペースト、移動・リサイズ等、の操作方法と同じにすることで、ユーザが操作するうえで混乱を防ぎ、操作効率が向上した。

今回実現した罫線機能は従来ワープロと互換性を保ち、使い易いMMIを提供することができた。

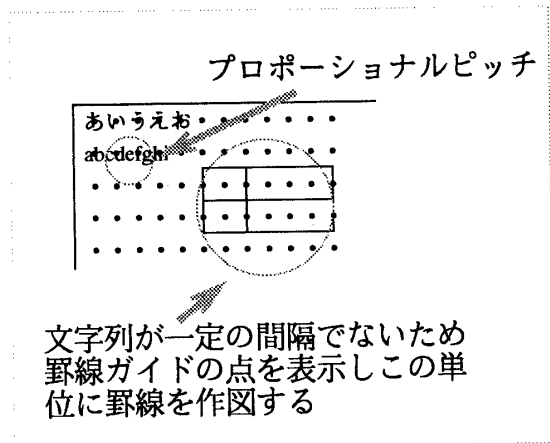


図3

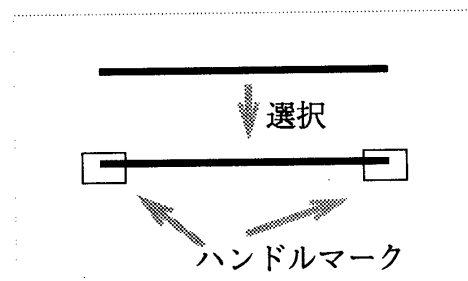


図4

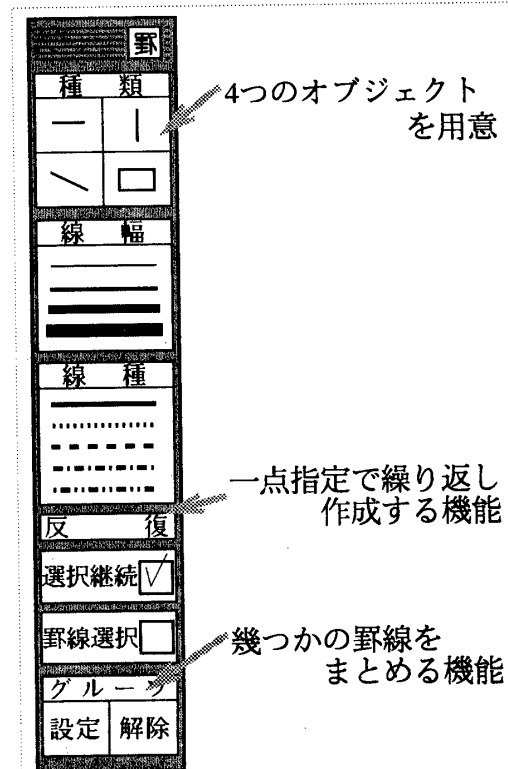


図5