

技術文書処理システム†

5 R - 4

文書作成処理における表作成機能†

鈴木雅博†† 栗田雅芳†† 今村泰介††

(株)東芝 府中工場††

1. はじめに

コンピュータを用いたドキュメントの電子化は近年急速な勢いで拡がっている。特に企業内においては技術レポート、提案書、社内報、マニュアル、カタログ、PR誌というような様々な形態の文書が作成され、高品質な文書を作成するためのツールとしての高機能なシステムへと発展しつつある。この様なニーズを実現させたのはいうまでもなくコストパフォーマンスに優れたワークステーションの普及によるところが大きい。そして、様々なフォント種、グラフィック機能、イメージ機能を有する高機能文書処理システムが多数登場してきたことも見逃せない。しかしこれらのDTPソフトウェアは真の意味でユーザのニーズを実現していくにはいまだ不十分なものが多い。例えば、ユーザは文書を作成するとき文章を補足するための表を文書内に作成したい。またこれとは逆に表を主体とした文書を作成したいと考える。しかし、この文書内に複雑な形態の表を簡単に作成する機能が不足している。

そこで表を作成するために必要な機能を整理し、文書内に複雑な表が簡単に作成ができ、そして優れたユーザインタフェースにより表の編集が容易に行われる機能を開発して、多彩化するユーザニーズに見合ったドキュメント構成を実現することを可能としたので報告する。

2. 従来の表作成作業

従来の表作成作業では図形機能を用いてタブ設定や計算をしながら、縦と横の直線を組み合わせて表を作成していた。縦と横の直線を手作業で組み合わせて作る表であるため、頂点がうまく噛み合っていないかったり、列や行の幅を均等にすることは難しく、また列や行の幅を変えたり列数や行数を増やすといった編集、校正作業は大変面倒であった。このため表を作成する作業は、WP、パソコンの初心者にとってはもちろんのこと習熟したユーザにとっても煩わしい作業であった。

3. 表作成機能

表作成機能とは表作成作業を簡素化し、容易に文書内に表の作成を可能とする機能であり、この表作成機能を用いることにより表作成作業が容易に実現可能となる。

この表作成機能の特長は以下のとおりである。

- ・テーブル枠、見出しセル、タイトル記入欄等のテーブルの付属構造。

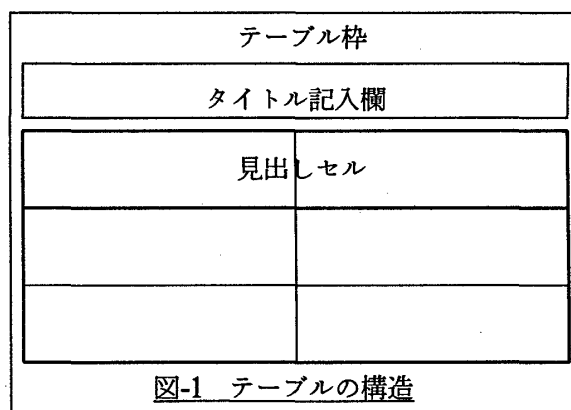
- ・列の分割、セルの分割(セルとは行と列が交差した升目のことである。)、罫線の非表示といった豊富な編集機能

- ・表の作成/編集が容易なユーザインタフェース

これらの特長によりユーザは単に行数および列数を指定するだけで文書内にテーブルを作成でき、その編集機能により種々の形態の表の作成が可能となる。例えば列やセルを分割したテーブル、また罫線の非表示機能を用いて指定した複数のセルを一つにしたテーブルも作成できる。

3.1 テーブルの構造

表作成機能における諸機能を実現するためのテーブルの構造とは図-1に示すように次のとおりである。



- ・テーブルの本体が存在し、図形、イメージ等も配置できるテーブル枠
 - ・指定することにより分割することが可能な列、および行
 - ・指定することにより分割することまたその面パターン、斜め線の指定が可能なセル
 - ・該当する列の見出しとして使用する見出しセル列が分割したときは図-1の様に見出しセルも分割する。またセルと同様にその面パターン、斜め線の指定が可能である。
 - ・テーブルのタイトルを記入するタイトル記入欄
 - ・線種、ラインパターンが指定出来る罫線
- 表作成機能ではこれらの構造を論理的構造で管理することにより様々な編集機能を実現する。

† Engineering Documents Processing System

- Feature of creating table for document page layout software

†† TOSHIBA CORP. FUCHU WORKS

3.2 テーブルの編集機能

表作成機能はその豊富な編集機能により、複雑なテーブルが文書内に作成可能である。その機能は次の表-1に示すとうりである。

表-1 編集機能一覧

編集機能	機能内容
分割	列、セルの分割
複写、移動	列、行の複写 / 移動
セルの属性	斜め線 / 矢印の表示 セルの面パターン セル内文字列の揃え、 フォント種、サイズ等 のセル単位での定義
罫線の非表示	複数のセルを一つのセルに見せる
列幅、行の高さの変更	多彩なユーザインタフェースにより大きさを変更
見出しセル、タイトル記入欄	見出しセル、タイトル記入欄の有 / 無の指定

またこの他に、テーブル枠、罫線等の線種、ラインパターン、線幅等の属性の変更も可能である。以上の編集機能を用いて作成したテーブルを図-2に示す。

タイトル記入欄				
斜め線の表示	矢印の表示	列の分割		上揃え
				中央揃え
		セルの分割		下揃え
		罫線の非表示		

図-2 テーブルの編集機能

4. 表作成機能のユーザインタフェース

表作成機能ではその優れたユーザインタフェースによりマウスでもキー操作でも様々なテーブルの編集が可能である。

表作成機能のその多彩なユーザインタフェースの一例を以下に掲げる。

* 表作成機能での列幅や行の高さの変更方法に

は、以下のような特長がある。

- ・ テーブル全体の幅や高さを変える場合には、ダイアログ、マウスおよびキーボードで行う3通りの操作方法を用意し、操作性の向上を図った。
- ・ マウスを使って罫線を動かし列幅や行の高さを変更する方法は、列幅や行の高さの変更量を目で確認しながら罫線の位置決めが自由に行えるので、希望の幅、高さにするのに一回の操作でよいので効率的である。
- ・ キーボードでの列幅や行の高さの変更方法は、ダイアログに値を入力する方法や、マウスを使う方法に比べ、列や行の微妙な増減幅は行えないが、操作はいたって簡単で、大まかに変更する場合などには大変便利である。

以上のような列幅や行の高さの変更方法を利用すれば、セルに文字を入力中文字が溢れそうになったとき、マウスに手を移さずにキーボード操作によりそのセルの幅及び高さを変更できる。このときそのセルに該当する列または行の大きさも同時に変化する。また同様にテーブル内に文字を入力中列数、行数が足りなくなったときもキーボード操作によりそのテーブルの列数、行数を増やすことが可能である。

以上のように表作成機能では基本的にマウスによりセレクションされたセル、列および行を次のように編集するのといった様な名詞・動詞型の会話形式のユーザインタフェースとなっている。

またテーブルの構造においても特長があり、テーブル内に図形、イメージを配置でき、さらにはテーブルの中にテーブルが作成できる。そして同様にセルの中にも図形、イメージ、テーブルが作成できる。

この様に多彩な機能、各種の構造、優れたユーザインタフェースを結合させることにより高度な表作成処理が実現されており、柔軟性のある、複雑なテーブルの作成が容易に行える。

5. おわりに

今回報告した表作成機能は、弊社の文書処理システム AS-Documents の文書処理基本機能 Doc-Maker に新たに組み込まれた機能の一部である。

この表作成機能により文書内に容易に表の作成が可能となった。また作成したテーブルのセル内にテキストファイルのデータを取り込むことも可能である。今後はページサイズに入り切らない多数の行の存在するテーブル、テーブルの左側に見出しセルが存在し左から右に流れるようなテーブルなどの機能強化を予定している。これにより例えば、ページに入り切らない大きなテーブルは次ページにテーブルを跨がせるなどのさらに柔軟性のあるテーブルの作成 / 編集が可能となるはずである。