

## イラスト文字作成ツールに関する考察

## 5J-6

山口 文雄 山上 宣彦

\*(株)東芝 情報通信システム技術研究所

## 1.はじめに

新聞の見出しやカタログのロゴは、人目を引くように様々に変形したり、修飾を施したりする機会が多い。(このような文字を以下イラスト文字という)一方最近では日本語のアウトラインフォントや低価格な高解像度LBPが利用できるようになってきた。またパソコンやワークステーションを使った文書作成では高度なレイアウトを行なうための使いやすいユーザインタフェースが実現されてきた。このような状況下で、一般のユーザが高品位のイラスト文字を手軽に作成できるシステムをワークステーション上で開発(プロトタイピング)したのでここで報告する。

## 2.従来の文字修飾

従来可能であった文字修飾は、単純な拡大縮小や袋文字、網掛けなどである。また太字(bold文字)、斜体(イタリック文字)などは専用のフォントを使っており、表現方法が用意されているフォントセットの数で制限されるという欠点があった。一方デザイン的にユーザに受け入れられるイラスト文字を作成するには、イラストレータ、デザイナーなど専門家の手作業によるところが多く、作成期間の短縮、コストの低下を目指す上で大きな問題となっていた。

## 3.イラスト文字作成の基本要素

最近企業ユーザを中心にDTPシステムが普及しているが、これはレイアウトの自由度が高く、印字品質の点でも従来のワープロとは比べものにならない高品位の文書が得られることが評価されたためである。ここで更に利用範囲を広げ、文書作成のコストダウンを図るという点から考えると、上記のようなイラスト文字を一般ユーザが手軽に作成できるシステムが必要になる。我々のシステムでは、デザイン的に最高水準の文字作成を狙うのではなく、一般のユーザでも短時間に実用上満足できる成果が得られ

ることを目標とした。

よく見かける見出しやロゴでは、文字列中で1文字毎に修飾が異なるものはあまりない。また文字列を変形するときは全体の形を決め、その枠組みの中で各文字を順次変形している。これらの点から我々のシステムでは、イラスト文字作成の基本要素を次の3つに限定した。(1)変形は文字列の枠単位で行なう。(2)文字列に影付けやハッチング処理といった修飾を施す。(3)任意の直線または曲線に沿って文字列を配置する。

## (1)文字列の変形

文字列の形状を決めるには文字列を囲む長方形をマウス操作で変形させる。そしてその位置情報より各文字毎の枠の形を計算し、その中に文字パターンを写像する。このとき、より滑らかな変形を行なうため、長方形の辺を直線で変形させる場合と曲線で行なう場合の2つのモードを持たせた。これにより自由度の高い微妙な表現が可能になる。

## (2)文字列の修飾

修飾の内容はいろいろ考えられるが、ここでは文字列に影を付ける表現や文字パターンにハッチングを行なうことなどを実施した。影付け表現では文字のハッチングパターンや影の濃淡、文字に対する影の表示位置をユーザが自由に指定することができる。

## (3)文字列の配置

上述のようにして形状と修飾内容が決まった文字列を文書中に配置するために、基準となる線(パス)を指定する。パスは文書中の任意の位置に直線または曲線で指定でき、文字列はこれに接するように配置される。このときパスに対して左詰め、右詰めといった指定や文字列のどの位置をパスに合わせるかが指定できる。ただし変形を行なった文字列を曲線のパスに配置することは実施していない。これは得られる結果をユーザが想像し難いし、変形のみで目的を達成できるからである。

#### (4) ユーザインタフェース

このシステムはEWSのマルチウィンドウ環境で構築した。このようなシステムでは対話的に処理を行なうことが不可欠であり、また得られる形状をデザイン上の観点から検討するために、高精細でかつ高速に応答するグラフィックインタフェースが必要となる。また細かい変形の指定を行なうためには図形のピック機能にも様々の工夫が必要になる。ここでは変形を文字列の両端以外でも行えるよう各文字間にハンドルを表示しピックできるようにした。また変形後の文字の品質を保つため文字フォントはアウトラインフォントを使用した。各種フォントフォーマットに対応できるようフォントインタフェース部を持たせフォーマットの違いを吸収した。

#### (5) データ構造

図1 データ構造

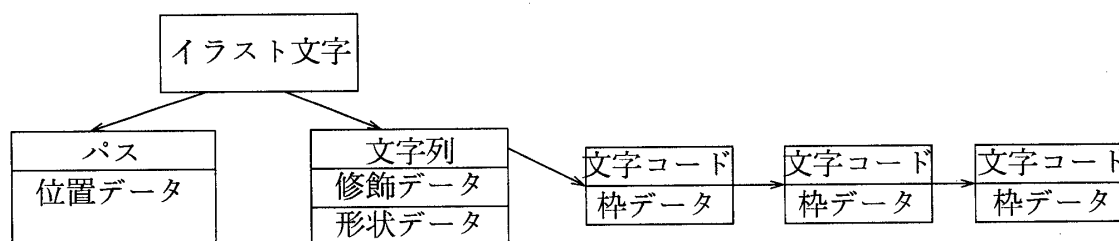
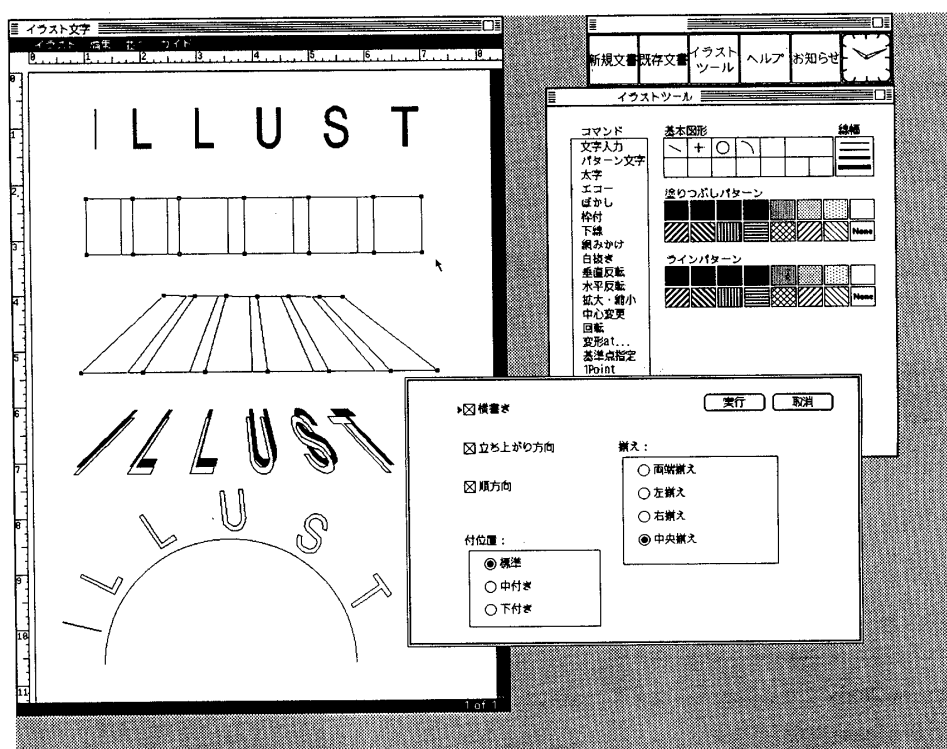


図2 作成例



編集の手順を上述のようにした結果、データ構造は図1に示すようになった。最上位のブロックは文章中で各オブジェクトを管理するための情報からなる。形状や修飾に関する情報は基本的に文字列のブロックにある。1文字毎のブロックには表示の高速化のために必要な情報のみがあるが、文字列中の特定の文字の修飾内容を他と異なるようにする場合などにはそれに関する情報が置かれる。

#### 4. まとめ

文字列を構成する枠を簡単な操作で変形し、そこに文字パターンを写像するという方法と、豊富な文字修飾機能を用意することにより、従来デザイナーやイラストレータなど専門家が行っていたイラスト文字の作成を一般ユーザでも短時間に行えることが確認できた。