

5S-3

組版機能を備えたHypermediaシステム — 図形とイメージ —

小野 修一郎、西本 富士子、吉田 茂
シャープ(株)技術本部

1. はじめに

従来より、マルチメディア及びオフィスワークステーションというキーワードを基にした、様々な研究が成されてきている。それらの研究成果は、最近、急成長しているデスクトップパブリッシング(DTP)という形となって、一般のユーザの手元に届けられようとしている。つまり、DTPシステムを通して、オフィスワークステーション上で文字や図形、イメージ、グラフなどのメディアが文書作成のツールとして、扱えるようになってきたのである。

ところが、DTPシステムの多くは紙の上に綺麗に出力することに重きが置かれ、図形及びイメージ、グラフはちょっと便利な道具でしかない。これではコンピュータの持つ長所を十分活用しているとはいいがたい。また、音声や動画などの新しいメディアを従来のメディアと同じように扱える環境になっていない。

そこで、筆者らのグループではこれらのマルチメディアをコンピュータ上で有効に用いることのできるハイパーテキストの考え方に着目したHypermediaシステム¹⁾²⁾を開発している。本稿では、本システムのなかで、図形とイメージのカードについて説明をおこなう。ここでカードとは、取り扱う情報の基本単位であり、作成・蓄積・管理の対象となるものである。

2. インタフェースについて

図形とイメージの相違点を考えてみると、

- (1) 入力系では、どちらも他のシステムからのデータを読み込むことができるが、イメージではスキャナーを用いることができる。
- (2) 編集時においては、データを追加するのは同じであるが、変更するデータの単位が図形プリミティブかドットかが違う。
- (3) 出力系では同じように扱える。

と、言うことができる。したがって、変更する際に対象がプリミティブかドットかを、ユーザが理解できるようにすれば、ユーザインタフェースは統一することができる。

また、他のシステ

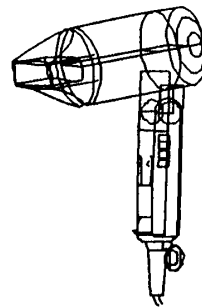


図1. モデリング図

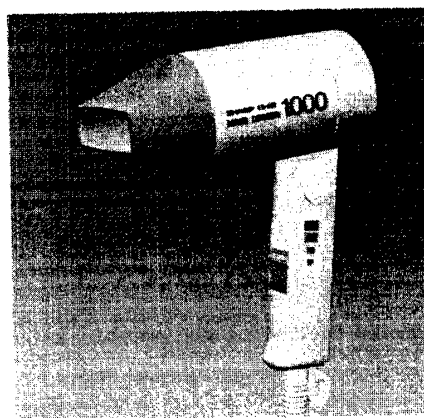


図2. シェーディング画面

ムからのデータの読み込みについては、例として機械系の3次元CADシステムを考える。ここでは、図形のデータ交換用のファイルとして、SIF (SHARP Interface File) を用いる。これはIGESから相互に変換可能なファイルである。SIFを用いることにより、既存のCADシステムで蓄えられたデータを引用することが可能となる。図1は、Kernel-3D³⁾でモデリングしたデータをSIFを通して読み込んだものである。また、イメージについてはドット単位でデータ交換できるが、イメージ特有のインタフェースであるスキャナから読み込むことにする。図2は図1をシェーディングした結果を写真に取りスキャナで読み込んだものである。

3. 文字の取り扱い

図形とイメージにおける文字の取り扱いについては、このHypermediaシステムではFONTカードというものを用意してある。FONTカードには文字の書式や書体、大きさを変更したり、変形修飾などの機能があり、文字コードとドットイメージの2種類の情報を吐き出す。図形には表示用としてドットイメージを用い、変更時にはFONTカードが文字コードを受け取り編集を担当する。イメージにはドットイメージだけを用いるので、文字としての変更はできない。

4. これからの図形とイメージ

今後、電子化された文書処理の機能として、特に注目されると考えられるのはカラー動画像である。これは、紙という従来からのメディアにはない新しい情報伝達の媒体であり、コンピュータ上で表す文書の一手段として有効である。"百聞は一見に如かず"といわれるように、紙にくらべて情報量が多いが、処理に時間がかかるため、現在では特殊なグラフィックエンジンを使って実現されている。文書処理の世界では、一般に受け入れ易くするためにも、できる

だけ低価格のオフィスワークステーションの上で実現する必要があるが、CPUの高速化とメモリの大容量化に伴って、これが現実のものになるのは近い。

5. 終わりに

本システムでの図形とイメージ処理のインタフェースはユーザにとって同じように見せることができる場所に特徴がある。カット&ペーストを用いれば2つのカード間でデータのやり取りも実現できる。図形でのプリミティブはイメージではドットになり、イメージ上のドットでできたオブジェクトは図形上でドットの塊としてプリミティブに登録されるのである。しかし、新しいメディアである動画をハイパーテキストとして取り扱うのは簡単であるが、図形やイメージなどの他のメディアとのインタフェースはどのように取り扱うのが良いのだろうか。文書の一部として、利用し易いインタフェースを考えていく必要がある。

6. 参考文献

- 1) 上田他：組版機能を備えたHypermediaシステム(1)-(3) 情報処理学会第36回全国大会, pp.2301-2306, 1987.
- 2) 久保登：高品質文章処理システムについて, CG Osaka' 88, 1988.
- 3) K.Kobori, et al.: Development of a total 3D CAD/CAM system for electric appliances, in Proc. CG Tokyo' 84 Conf 1984.