

イメージワークステーション Icollage AS2130i のシステム構成

2U-4

古澤 義隆(1) 山田 操(2) 大野 康和(3) 岸田 和雄(4)

(株)東芝 青梅工場

1. はじめに

ペーパレス化の進展にともない、さまざまな情報が電子化され、データの省スペース保管、複数の拠点からの相互アクセスなど、多くのメリットを享受しつつある。しかしながら、従来のパソコン、ワークステーションの画面解像度では、通常使用されているA4サイズの文書情報を見るに必要な分解能が得られず、スクロール操作や縮小表示が必須となり、視認性に難点があった。真のペーパレス運用への移行、オフィス生産性の向上には紙と同等のWYSIWYGを目指した課題の解決が必要となる。今回UNIXベースでのオープン化を実現したイメージワークステーションIcollage (アイコラージュ) AS2130i を商品化したのでその特長及びソフトウェアのシステム構成について述べる。

2. 設計思想と背景

紙は古代より人間の基本的な文化、スキルである。コンピュータシステムは、人間の持つ基本的なスキルに近づくことにより、よりその利用価値を高めることができる。我々はこの考えの基に、印刷物と同様な高品位イメージ表示と、高速のページめくり操作性による優れたWYSIWYGを追求することにした。

一方、企業内の「情報」でコンピュータ処理の対象になっているものは5%程度に過ぎず、オフィス情報の90%以上がまだ電子化されていない。このオフィス情報の中心は紙であり、紙の大半がモノクロの「読む」情報である。ここにイメージ処理の大

きな応用範囲があると考えた。また、紙が単独にあるのではなく、勘定系データと連携するとの観点に立ち、基幹業務データ処理と融合し、協調分散コンピューティング環境に対応したイメージ処理のアプリケーションプラットフォームを目指した。

3. Icollage As2130i の特長

イメージワークステーションIcollage AS2130iは以下の特長を持つ。

(1) 高品位・高速イメージ処理

内蔵のイメージプロセッサにより、多彩なイメージ編集を超高速で一括並列処理する。取扱い得るイメージサイズは最大 A0 400dpi 縦・横イメージに対応。

(2) 600万画素の超高精細ディスプレイ

A4 200dpi のイメージを縦・横フルスクリーンで表示できる、解像度2432×2432ドットのペーパホワイト超高精細ディスプレイを採用。コマンドにより、高解像度モード(1216**2)と超高精細モード(2432**2)を切り換えることができる。

(3) 日本語Solaris 2.1準拠の基本SW

事実上UNIXの業界標準であるSVR4互換のOS、日本語Solaris 2.1に準拠したOSを登載。また、SVR4とONCのネットワークプロトコルを備えているので、さまざまなコンピュータで構成する環境での協調分散コンピューティングが可能である。

(4) 超高精細対応のX window System 登載

最新のX window System (X11R5)を超高精細ディスプレイで標準サポート、UNIXの標準ウィンドウシステムで超高精細画面の利用ができる。

(5) ビジネス用途に向けた高い信頼性

ECC(誤り訂正符号制御付き)メモリ、自動電源シャットダウン機能、UPS(無停電電源装

Image Work Station Icollage AS2130i

(1)Yoshitaka Furusawa, (2)Misao Yamada

(3)Yasukazu Ohno, (4)Kazuo Kishida

(1), (2), (3), (4) TOSHIBA Corp.

置) 接続専用ポートなどを標準装備し、ビジネス用途に向けた高い信頼性を持つ。

4 ソフトウェアの構成

4.1 超高精細対応X window System

(1) 超高精細フレームバッファのサポート

超高精細ディスプレイは一般のWSで使用している高解像度ディスプレイ(約100万画素)の約6倍の解像度を持つが、この高い解像度においても高速に表示ができるようハードウェアビットBLTを使用するなど、スピーディで快適な操作環境を提供している。

(2) 国際化対応と日本語キーボードのサポート

X11R5の国際化対応は実装依存となっている。IcollageではXimpによる国際化対応と日本語キーボードのサポートにより日本語入力ができる。Ximpプロトコルに対応したIMサーバとしてはKinput2及びhttpがあり、東芝かな漢変換(深層共起かな漢変換)など複数のかな漢字変換システムを利用することができる。

4.2 イメージ処理

4.2.1 イメージプロセッサライブラリ

イメージ編集はイメージプロセッサを経由したメモリ間転送で行い、イメージ編集機能の任意の組み合わせを一括して並列処理する。したがって、性能は組み合わせ機能より転送データ量に依存し、たとえば伸張・切り出し・縮小と言った一連のイメージ編集を超高速で処理することができる。一括して高度なイメージ編集ができるよう、ライブラリは各機能設定関数と実行関数からなり、容易に個々の編集機能を設定できるようにしている。なお、イメージプロセッサの排他制御は1イメージ単位の短い単位で待ち合わせ制御をしている。

4.2.2 イメージ表示ライブラリ

OPENLOOKのカスタムウィジェットとしてイメージ表示ライブラリを装備されており、圧縮イメージを直接伸張・編集してウィンドウに表示し操作することができる。イメージ表示編集機能にはイメージの伸張、拡大・縮小、回転、鏡像、反転、切り出しの組み合わせがあり、マウスやキーボードから表示イメージのスクロール等の操作ができる。また、イメージやウィンドウの属性、マウス位置に対応した原画像の座標位置などの問い合わせ機能も持つ。

4.3 光ディスクキャビネット管理

イメージデータ等の大容量記憶媒体として、8.5GBの12"光ディスク装置を接続することができる。光ディスクサポートプログラムは光ディスク媒体の片面をキャビネットとして管理し、キャビネット上のファイルを管理するディレクトリを持つ。ディレクトリは、キャビネットのマウント時に光ディスク媒体から磁気ディスクに移し、処理の高速化を図っている。光ディスクサポートプログラムは、光ディスクの運用管理をするためのコマンド群と、キャビネット及びデータアクセスのためのライブラリ群からなる。弊社のTPシリーズともメディア互換を持っている。

5. おわりに

Icollage AS2130iは、弊社のASシリーズ互換機能も兼ね備えた高性能イメージワークステーションとして、イメージ処理分野へのアプリケーションプラットフォームを実現した。今後は高速イメージ処理と優れたWYSIWYGを活かしたファイリング、DTPなどのミドルウェアの充実を図って行きたい。

*Solaris, SunOS, ONCは、米国における米国Sun Microsystems社の商標もしくは登録商標です。

*OPENLOOKは日本サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

*UNIXは、X/Open Company Limitedがライセンスする登録商標です。

*SPARCは、米国における米国SPARC international, inc. の登録商標です。

*X Window Systemは、Massachusetts Institute of Technologyの製品です。