

7H-1 ラップトップ EWS SPARC LT (1) システム概要

所 剛 大谷 章夫 林 正
(株) 東芝 府中工場

1 はじめに

近年、エンジニアリングワークステーション(以下EWS)の性能は飛躍的に向上し、数多くのマシンが発表され世の中に送り出されている。中でも、RISCプロセッサを用いたEWSは、高い演算性能でCAD、DTPなど幅広い用途で活用されるようになった。

EWS市場の拡大に伴い、オフィスでの利用やひとり1台のパーソナルユースでの利用など新しい利用形態も生まれ、従来のデスクトップタイプのEWSに比べてさらに小型で携帯性の優れたマシンへの要求が高まっている。本稿では、世界初のRISCラップトップEWSである、SPARC LTのシステム概要について報告する。

2 EWS用途の拡大

EWSの性能が大きく向上するとともに、多岐にわたる分野で利用され、その用途も幅広く拡大している。

従来のソフト開発やエンジニアリング用途の他に、これまで汎用計算機の守備範囲であったような大規模なシステムを、ネットワークを構築し分散処理を行うことによってEWSで実現することも可能となっている。

一方、オフィスでの利用や個人専用マシンとしての活用も着実に増えつつある。これまでのパソコン利用形態のように、市販のパッケージソフトを動作させるものが多く、EWSの高い演算性能と高度なマンマシンインタフェースを活用した、レベルの高いソフトウェアを利用することができる。また、EWS用のアプリケーションソフトも年々増加しており、このような利用方法に拍車をかけている。

3 ラップトップの必要性

パソコンでは、すでにラップトップタイプのマシンは広く浸透しており、その携帯性が高く評価されている。最近ではブックタイプのものが主流になり始めている。

EWSでもパソコン同様、小型・軽量化が求められているが、特にEWSは大型のディスプレイを採用している場合が多く、ラップトップ化の効果も大きい。また、オフィスの机の上など、限られたスペースでの使用を考えると、デスクトップタイプでは、ほぼEWS専用の机が必要になる。一方、収納性の高いラップトップは、使用後に机の隅や棚などに移動することで、書類を広げるスペースを確保することができるため、通常の事務機での作業が可能となる。

4 開発コンセプト

弊社では、前記のようなEWSの利用環境の変化を考慮し、パーソナルEWSとしての利用をさらに推進するようなマシンを目指して開発を行った。特に、以下の3点を開発コンセプトとした。

- (1) RISCプロセッサを用いた高性能ラップトップEWSの実現
- (2) デスクトップに劣らない幅広い拡張性の実現
- (3) パーソナルユースを目指した使い易さの追求

この結果、ハード、ソフトの最新技術を結集することで、13.2MIPSという高性能でありながら、表1のようにデスクトップに比べ大幅にコンパクトなSPARC LTを実現することができた。

表1 デスクトップとの比較

項目	SPARC LT	AS4020FM	比較値
重量	7.99kg	16.8kg	1/2
体積	12600cm ³	63802cm ³	1/5
面積	1275cm ²	2451cm ²	1/2

5 高性能EWS

SPARC LTの製品仕様を表2に示す。モデルは液晶ディスプレイのL10とELディスプレイのE10の2種類がある。

CPUはRISC CPUであるSPARCチップを搭載し、ラップトップEWSでありながら13.2MIPSという、従来のデスクトップEWSに匹敵する演算性能を実現している。メモリ容量やハードディスク容量は、スタンダードシステムとして動作することを前提として、十分な大きさを確保している。また、主メモリは最大40MBまで、ハードディスクは最大2.8GBまで拡張することも可能であり、大規模なシステムとして利用できる。

6 高解像度ディスプレイ

EWSのディスプレイには、高い表示精度と高速な表示応答性が要求される。高度なアプリケーションに対応できる高精細なディスプレイであり、しかもカーソルの移動や動画の表示などに追従できるものでなければならない。

SPARC LTでは1152×900ドットのLCD/ELのフラットディスプレイを採用し、パソコンの約4倍の高い解像度を実現している。表示応答性能も、単純マトリクス方式に比べの約4倍の応答性のアクティブマトリクス方式を採用したL10タイプで約45ms、さらにE10タイプで約2msと高速応答を実現している。

7 幅広い拡張性

さまざまな外部機器やネットワークと接続し、ユーザの希望するシステムを構築する上で、マシンの拡張性は非常に大切になってくる。その意味で、SPARC LTは拡張性を重視した設計となっている。

イーサネットインタフェースや、外部記憶装置等の接続のためのSCSIインタフェースは標準で装備する。その他、RS232Cインタフェース、セントロニクスインタフェース、音声入出力インタフェースなどを内蔵している。

拡張スロットはSバス、モデムの2種類があり、必要に応じてカードを追加できる。

表2 製品仕様

CPU		SPARC(20MHz)
プロセッサ		WTL3171
処理性能		13.2MIPS
表示部	L10	TFD液晶ディスプレイ
	E10	ELディスプレイ
解像度		1152×900ドット
キャッシュメモリ		64Kbyte
主メモリ容量		8Mbyte
HDD容量		180Mbyte(フォーマット時)
FDD装置		3.5インチ 1.44MB/720KB
外部 インタフェース		Ethernet × 1
		SCSI × 1
		RS232C × 2
		セントロニクス × 1
拡張スロット		Sバス、モデム
マウス		3ボタン メカニカルマウス
オーディオ		スピーカ、入出力端子
本体寸法(mm)		340(W)×375(D)×99(H)
本体重量		7.8kg(L10) 7.99kg(E10)
電源		100V

8 標準OS

SPARC LTのOSは、ワークステーションの大手メーカーであるサン・マイクロシステムズ社のSunOSと互換性のあるOS/ASである。独自のOSではなく、業界の標準的なOSを搭載することで、豊富なアプリケーションを資産として活用できる。

9 おわりに

ラップトップEWSという製品形態を提供することで、EWSの幅広い活用の可能性を高めることができた。

今後ますますパッケージソフトの充実が図られ、パーソナルEWS市場が拡大すると考えられる。同時に、よりコンパクトで高性能なハードウェアに対する要求も高まるであろう。

今回の開発の経験を生かし、さらに技術を高めることで、ユーザにとって魅力のある使い易いマシンの開発を進めていきたい。

SPARC および SunOSは
米国サンマイクロシステムズ社の商標である