

トータル マネジメント サーバー汎用コンピュータの ラインアップ

Total Management Servers, General Purpose Computers

山岡 彰* Akira Yamaoka
澤本英雄* Hideo Sawamoto
武内 巧** Takumi Takeuchi
下坂俊明** Toshiaki Shimosaka



HITAC M-880プロセッサグループ HITAC M-880は命令プロセッサ台数1～6のモデル分けになっている。写真は命令プロセッサ台数3であるモデル310を示す。

日立製作所は、“FOREFRONT”コンセプトに基づいた製品群として汎(はん)用コンピュータである大形・中形プロセッサグループ(口絵参照)、およびオフィスプロセッサを発表し発売している。

マネジメントサーバ、データベースサーバ、コンピューティングサーバといった「トータル マネジメント サーバ」としての役割を担うために超大形・大形汎用コンピュータHITAC M-880・860プロセッ

サグループは、命令処理性能、信頼性・拡張性の向上を図っている。

中・小形汎用コンピュータHITAC M-840プロセッサグループ、およびオフィスプロセッサHITAC L-700シリーズモデルEは、クリエイティブなオフィス環境の提供を目的とし、オフィス環境にフィットした低雑音、高信頼性、カラーリングデザインを採用している。

* 日立製作所 神奈川工場 ** 日立製作所 コンピュータ事業部

1 はじめに

情報処理システムは、ユーザーの規模、業種および業務に応じてその形態はさまざまである。

日立製作所は、このようなシステム形態に対応するため、スーパーコンピュータ、大形汎(はん)用コンピュータからワークステーション、パーソナルコンピュータ(以下、パソコンと略す。)まで幅広い製品ラインアップを提供している。これらハードウェア製品は、“FORE-FRONT”コンセプトを支えるハードウェア基盤としてオープン化、分散化システムを実現するハードウェア環境の構成要素と位置づけている。

ここでは、平成3年9月以降発表、発売の下記汎用コンピュータの新製品の概要について述べる。

- (1) M-880プロセッサグループ
- (2) M-860プロセッサグループ
- (3) M-840プロセッサグループ
- (4) L-700シリーズモデルE

汎用コンピュータ(1)~(3)の新製品ラインアップについて図1に示す。

なお、L-700シリーズはオフィスプロセッサと称する。

2 超大形・大形汎用コンピュータHITAC M-880プロセッサグループおよびM-860プロセッサグループ

2.1 概 要

近年、超大形・大形汎用コンピュータには、マネジメントサーバ、データベースサーバ、コンピューティングサーバといった「トータル マネジメント サーバ」としての役割が求められている。

HITAC M-880プロセッサグループおよびM-860プロセッサグループは、こうした「トータル マネジメント サーバ」としての役割を担う命令処理性能、信頼性および拡張性の向上を図るとともに、アドレッシング能力、外部記憶装置制御能力を向上させ、さらに複数プロセッサのローカル複合運転機能や24時間運転を指向した超大形・大形汎用コンピュータである。

M-880プロセッサグループは、HITAC Mシリーズの最上位に位置し、シングルプロセッサから6ウェイプロセッサまで、6モデルで約5倍の性能レンジをカバーしている。

M-860プロセッサグループは、M-880プロセッサグループの下位に位置する、コンパクトでコストパフォーマンス

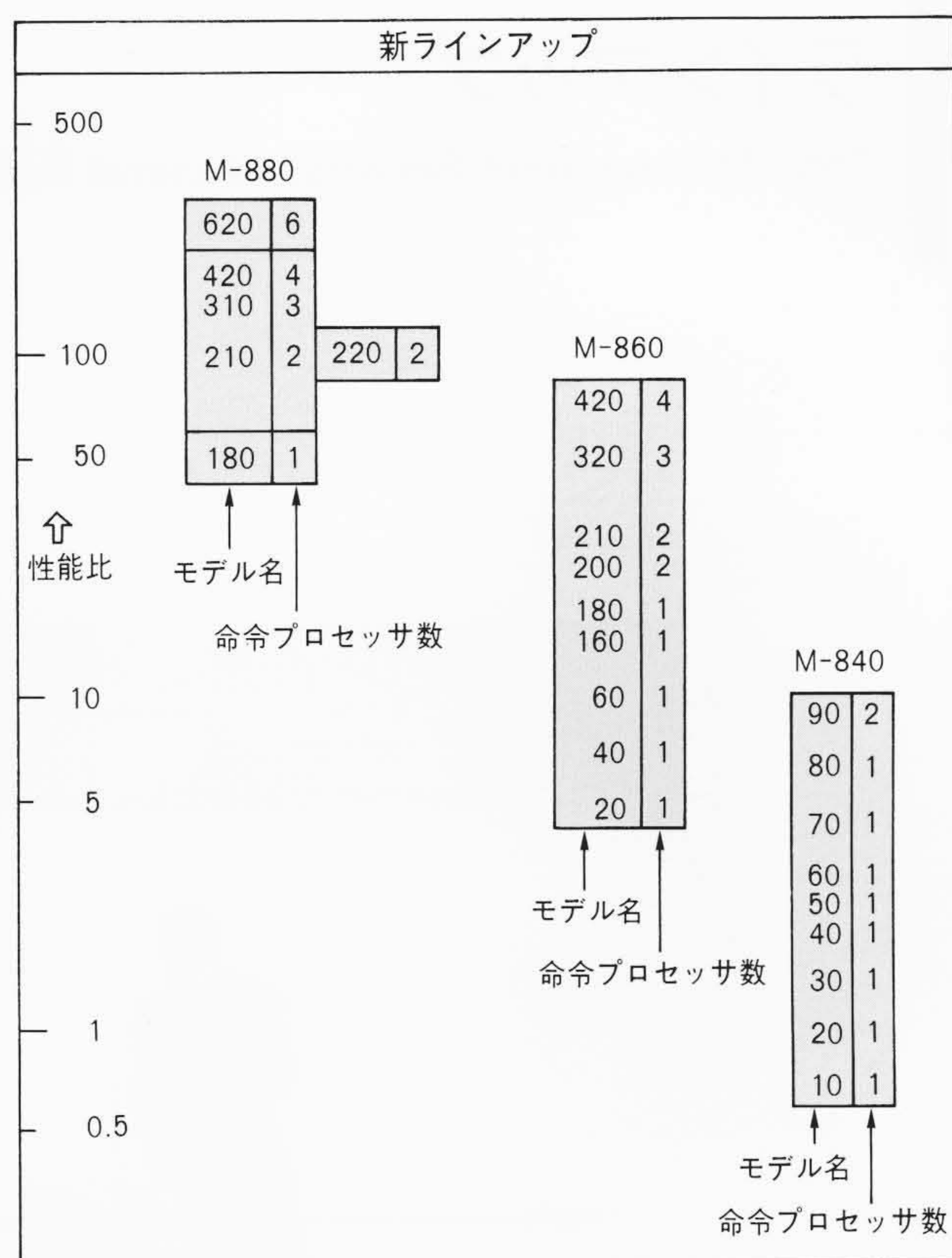


図1 汎(はん)用コンピュータ製品ラインアップ M-880は6~1ウェイプロセッサ構成、M-860は4~1ウェイプロセッサ構成、M-840は2~1ウェイプロセッサ構成になっており、位置の違いは相対的性能差を示す。

ンスの高い大形汎用コンピュータであり、シングルプロセッサから4ウェイプロセッサまで、9モデルで約13倍の性能レンジをカバーしている。

2.2 特 徴

(1) システム性能の強化

M-880プロセッサは、超高速・高密度の半導体・実装技術を採用した水冷方式の超高速プロセッサである。一方、M-860プロセッサは、M-880プロセッサのハードウェア技術を基盤に、高速で消費電力の低いLSIを開発し、空冷方式を実現した。

両プロセッサグループでは、プロセッサ基本性能の高速化はもとより、システムレベルでの性能を強化するため、大容量記憶を効率的に利用するアーキテクチャM/ASA(M Series Advanced System Architecture)機構を装備し、多重プロセッサでの高性能を実現する高効率制御方式、およびデータアクセス性能を向上させる大容量拡張記憶装置(ES: Extended Storage)を採用した。また、M-880プロセッサグループでは、データベース処理

を高速実行する、内蔵データベースプロセッサ(IDP: Integrated Database Processor)を装備した。

(2) 入出力性能の大幅強化によるトータルスループットの向上

コンピュータシステムとしてのスループットは、周辺機器とのデータ転送能力に大きく依存する。そこで、1チャンネル当たり18 Mバイト/sの高速光チャンネル、9 Mバイト/sのメタルチャンネルを採用し、周辺機器とのより高速なデータ転送を可能にしている。

(3) プロセッサの分割運転による多様で柔軟な運用

利用者から見たプロセッサを仮想化して実プロセッサと分離するため、プロセッサリソース(主記憶、拡張記憶、チャンネル、命令プロセッサ)を論理的、物理的に分割し、それぞれ独立のプロセッサとして運用できる、プロセッサ資源管理機能(PRMF: Processor Resource Management Feature)を装備した。これにより、例えば「複数の業務システムの並列運用」や「開発・移行段階の業務システムと本番業務システムの別システム化運用」など効率化、安全性の向上を図った多様な運用が可能となる。

(4) 高信頼性

現在、情報システムがさまざまな公共・企業システムの中核となり、より大規模・複雑化しつつある状況で、いっそうの信頼性向上が重要である。障害に対しての「自動回復」、「自動切り離し・障害局所化」、「自動再構成」機能をはじめとして、プロセッサやオペレーティングシステムの障害検出・回復機能の強化とともに遠隔保守機能の拡張を図っている。

(5) 複数システム構成の統合運転

M-880およびM-860プロセッサグループは、単独のプロセッサシステムとしても高い処理能力と拡張性を備えているが、さらに「同一サイトでの複数プロセッサの連携運用」により、業務の取り扱い規模拡大への対応とともに処理業務の多様化、運用スケジュールに合わせた柔軟なシステム運用が可能である。また、これら複合システムの運用の自動化、効率化を図るシステム運転支援装置(CSC: Central System Operation Controller)をサポートしている。

(6) デザイン

サイドパネルのラウンド形状や、外観色にベガホワイト、トワイライトブルー、モーニングピンクの3色カラーを採用するなど、先進のデザインを取り入れた。

(7) サポート オペレーティング システム

最新アーキテクチャM/ASAを利用し、多重プロセッ

サ性能の強化を図った大形システム用オペレーティングシステムVOS3/AS(Virtual Storage Operating System 3/Advanced System Product)と仮想計算機システムVMS/AS(Virtual Machine System/AS)をサポートしている。

3 中・小形汎用コンピュータM-840プロセッサグループ

3.1 概要

M-840プロセッサグループは、高性能であると同時に、オフィスで働いている人々により、クリエイティブなオフィス環境を提供することを目的に、価格性能比を追求することはもちろんのこと、音・色・デザインなどに対してもオフィスの環境を徹底分析し、“FOREFRONT”コンセプトに基づいて開発した中・小形汎用コンピュータシステムである。

3.2 特徴

(1) 快適なオフィス空間の提供

M-840プロセッサグループはオフィスに設置され、利用されることを前提に、オフィス環境にマッチするように、白とグレーの2色のカラーリングを採用した。また、コンピュータのノイズの発生源である半導体などを冷却するためのファンから発生する騒音を、新しい消音器技術を開発することにより、運転時でも美術館並み(当社従来機比で約 $\frac{1}{30}$:約40 dB)の静かさを実現した。排気口や配線コネクタなども背面から排除した全方向形のデザインを取り入れることにより、どのような場所に置いてもオフィス環境の雰囲気損なわせないフォルムとなっている。

(2) 高性能、大容量、省スペースを実現

M-840は、このクラスでは世界最高レベルの0.8 μm 超微細加工技術による15万ゲートCMOS(Complementary MOS)LSIの開発により、エントリモデルのモデル10から最上位のモデル90まで命令実行速度比で約14倍の性能レンジをカバーする高性能化を図ることができる。また、最大13.2 Gバイトの大容量と、平均アクセス時間17.1 msの高速性を持つ磁気ディスク装置、カートリッジ磁気テープ装置などを設置面積0.34 m^2 の基本装置に内蔵することによって、高性能・大容量・省スペースを実現している。

(3) 高信頼性

オフィスに設置し、エンドユーザー自身が利用することを前提とした高信頼性を提供する機能として、2台の

磁気ディスクに同一の情報を自動的に書き込み、どちらかの磁気ディスクに障害が発生した場合でも、他方の磁気ディスクによって業務を続行することができる磁気ディスクの二重化機能を利用可能にしている。また、電源投入時のハードウェア障害およびシステム運用中での停電発生時のシステムの再立上げを行うなどのリトライ機能の強化も行っている。

4 オフィスプロセッサL-700シリーズモデルE

4.1 概 要

L-700シリーズモデルEは、オープン化・ネットワーク化や、戦略情報システム構築ニーズなどに対応した機能を持ち、“FOREFRONT”コンセプトに基づいて開発したオフィスプロセッサであり、各種最先端技術を取り入れた製品となっている。

また、最上位機としてL-790モデルEの3モデル追加など、8プロセッサグループ21モデルにバリエーションを拡大しており、エンドユーザーにマッチしたシステムを構築できる。

4.2 特 徴

(1) 高性能・高機能化

L-780, 790モデルEでは、CPUに最先端技術を駆使した0.8 μm BiCMOS VLSI(53万トランジスタ)を採用し、サイズは従来と同一でありながら最上位モデルの性能を従来機種比約2倍に向上している。

また、L-790モデルEでは、最大ディスク容量を36.4Gバイトに拡大している。

中位機のL-750, 760, 770モデルEでも、CPUに新規開発の0.8 μm CMOS VLSI(10万ゲート)を採用するとともに、主記憶装置やディスク容量を強化し、プライス パフォーマンスを大幅に向上している。

(2) データベース処理の強化

L-750E以上のモデルでは、データベースアクセラレー

タをサポートし、データベース処理を約10倍から最大50倍に性能向上している。このため、第四世代言語ETOILE/OPなどが、いっそう使いやすくなっている。

(3) オフィスにマッチするデザイン

L-750/10E以下のモデルでは、オフィスにマッチするデザインをコンセプトに、3色のカラーバリエーション(ベガホワイト、リゲルブラック、トワイライトブルー)を用意するとともに、システム装置をファイルバインダーイメージの卓上システムにコンパクト化している。また、L-750/20E以上もサイド キャビネット サイズにし、オフィス環境との調和を図っている。

(4) 高信頼性

L-750モデルE以上では、信頼性向上を効率的に行う方法としては自律分散エバーランをサポートしている。エバーランでは、重要なファイルだけを二重化して相互にバックアップするエバーランファイル機能や実行途中で他のオフィスステーションに業務を引き継ぐことができるエバーラン対話機能がある。

5 おわりに

トータル マネジメント サーバとしての役割を持つ超大形・大形汎用コンピュータM-880・860プロセッサグループと、中・小形汎用コンピュータM-840プロセッサグループおよびオフィスプロセッサL-700シリーズモデルEについて述べた。

エンドユーザー主体の情報処理システムに対するニーズに対応し、中心的役割を果たすワークステーションやパソコンを支える汎用コンピュータとしての役目はますます重要になってきている。これから“FOREFRONT”コンセプトに基づいて、ユーザーにとってさらに使いやすいシステムを提供するため、機能の充実をいっそう図っていく考えである。