

2N-8

M T L 導入とその効果

古谷 孝志 · 小林 俊介

富士通株式会社

1. はじめに

FACOM 6455磁気テープライブラリ装置 (M T L :Magnetic Tape Library) は、当社Mシリーズ計算機システムに接続される大容量外部記憶装置である。

記憶媒体として、シングルリール型カートリッジテープを使用し、ハンドリング動作を全て自動化している。

従来からの磁気テープ業務のほとんどがM T Lに置き換え可能であり、大規模なデータセンターでの自動化・省力化に大きく貢献出来るものである。

当論文では、当社顧客の大規模センターにおけるM T L 3台の導入事例とその効果について紹介する。

2. 背景

従来より当顧客では、大型マシンを複数所有しており、磁気テープ業務に関しては、オープンリール型の12デッキと、カートリッジ型の24デッキを、システム間で共用し運用するという大規模・大容量かつ複雑な業務稼働を行っていた。

そこで、「電算室の自動化計画」を策定し、その一環として、オペレーション業務全体の工数分析を実施した。その結果、マウント業務として、膨大なテープの管理・運搬といったテープハンドリングと、テープ装置を利用システムに接続切替するためのコンソール操作があり、これだけで、全体の50%を占めていた。

これにより、M T Lの機能が、需要と供給の完全一致をみるものであり、発表当初から導入を検討してきた。

3. 導入上の課題

M T Lを利用するに当たっては、他の磁気テープ装置と区別するために、ジョブ実行のためのJ C L (Job Control Language)で装置タイプの指定をする必要がある。このJ C Lは、通常ユーザ資産の一部として数百本の量を保有しており、修正には多大な工数を必要とする問題があった。

しかし、当顧客においては、ユーザ固有の簡易J C Lを用いて実行の都度O S用のJ C Lに変換する運用を行っている。この時の簡易J C Lには、装置タイプの記述は不要である。それは全種類の磁気テープについて、ボリューム通し番号で装置タイプが判別できるような「テープ管理簿」を、ユーザファイルとして一元管理されているからである。そのため、ボリューム通し番号を記述するだけでJ C L変換時には、装置タイプを自動付加する仕組みとなっている。

そこで、テープ管理簿の装置タイプを自動的に変更する方法を考えた。

これは、M T Lにカートリッジテープを投入した時、コンソールに出力されるメッセージを取得し、このタイミングでテープ管理簿の装置タイプを自動更新する方法であり、その結果、ツールを作成することで解決できた。

Introduction of Magnetic Tape Library and effectiveness

Takashi KODANI, Toshiyuki KOBAYASHI

FUJITSU, Ltd.

また、3台のMTLを14個のシステム間で共用運用するに当たり、MTLの制御に必須であるCDS (Control Data Set) の高負荷アクセスが予想された。このため、CDSを配置するDISK装置のレスポンス確保が重要な課題となった。

MTLの1号機を導入している時、4システム共用時においてデバイスビジー率が30%であり、今後の拡張が心配された。そこで、開発元の検討協力を得て、CDSの作成時に無駄なスペース量を確保せず、現実的な拡張量にとどめコンパクト化する方法をとった。これにより、CDSのデバイスビジー率が9システム共用時でも10%以下と大きく軽減できた。

この結果、図-1に示す大規模な複数システム間共用が実現できた。

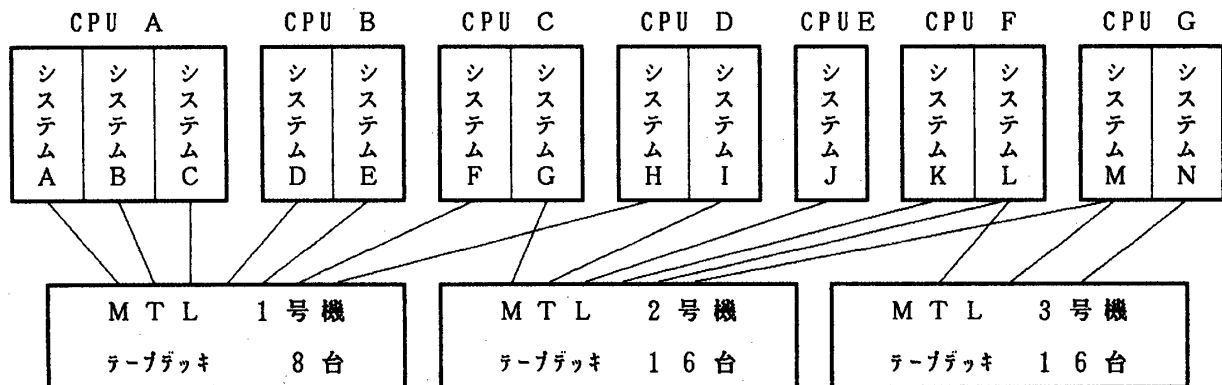


図-1 MTLのシステム間共用接続

4. 導入効果

MTL 3台の導入により、約15,000本分のテープ格納が可能であるが、現在7割程度の格納率であり3割の余裕がある。しかし、外部センターへ持ち出すテープや、カートリッジ化の出来ていないオープンリール型テープが残っており、従来通りオペレータ操作の運用が必要である。

この結果、一日のテープマウント本数は、従来の約1,000本から300本程度に減少でき、オペレータ工数の大幅削減が達成できた。

さらに、テープマウント要求メッセージの確認からテープをセットしてジョブが実行開始されるまでに、人手の介入が無くなるため、ジョブの処理時間短縮やテープマウントの間違いによるトラブル防止が図れた。

この結果、夜間バッチの処理時間が、平均2時間も短縮できた。

また、全長16メートルもあるMTL 3台を導入するに当たり、コンピュータールーム内の設置スペースを確保するため多大な工数と時間が必要であったが、その後、従来のテープ装置を削減したり、テープ倉庫の縮小により、約90㎡の新たなフリースペースが確保できたことは、予想外の導入効果であった。

5. おわりに

大規模なシステム間共用によるMTLの運用を、特別な改造・改良を加えることなく、実現できた事は、今後の自動化運用の取り組みにとって、大きな自信に結び着くものである。

今回のMTL導入においては、JCLに伴う装置タイプの変更課題が、顧客資産環境の理由から、大幅な工数削減となった。

この課題については、ほとんどの顧客において、MTL導入に伴う大きな問題になるものであり、今後は、ツール提供などで顧客の導入負担を減らすべく、何らかの処置をメーカーとして対応すべきと考える。