

CIMのヒントを活用したボリューム配置支援機能の研究

山本 政行[†]、兼田 泰典[†]、高岡 伸光[†]、中川 弘隆[†]、宮崎 扶美[†]、藤田 高広[†]

[†](株)日立製作所システム開発研究所

1. はじめに

企業内情報の電子化に伴い、企業情報システムのデータ量が増大している。増大するデータの効率的な管理と活用のため、SANによる異種複数のストレージ装置が混在するシステムが普及してきた。

多数のボリュームを保持する大規模 SAN 環境は、SAN 構成を熟知しない管理者を含む複数の管理者によって管理される。このとき、用途に応じたアクセス性能を確保するボリューム管理を実現することは非常に難しい。

本研究は、大規模 SAN 環境のボリューム管理負担軽減を目的とし、本報告では、SAN 管理インタフェースとして標準化の進む CIM の「ヒント」をボリューム配置支援機能に活用することを提案する。ストレージ管理者のうち、SAN 構成を熟知したエキスパート管理者が「ポリシー」を定義し、管理オペレータと共有して、ボリュームをグループ管理する。本ポリシーは、CIM の「ヒント」を含むボリュームの稼働条件を定義するものであり、これを用いて稼働監視閾値設定も実施する。本ポリシーにより、管理者間で矛盾しないボリューム配置が可能となる。さらに、SAN の構成変更時には、ポリシーを再評価し、再配置すべきボリュームを容易に抽出することができる。

2. 本研究の課題と目的

2.1. 本研究の課題

本研究の課題を図 1 に示す。ストレージ管理者は、オンライン処理やアーカイブなど、用途に応じた性能を確保するため、稼働状況や SAN 構成を考慮し、適切なストレージ装置にボリュームを配置する。また、稼働状況を監視し、必要に応じて、ボリュームを再配置する。

大規模 SAN 環境では、非常に多数のボリュームが配置される。そして、ストレージ管理者は、SAN 構成を熟知したエキスパート管理者と、

構成を熟知しない管理オペレータの複数名で構成される。各管理者が各自の基準でボリューム操作をして性能低下を起こすことのないよう、エキスパート管理者は運用指示を行わなければならないが、多数のボリュームの用途を考慮した運用指示は、エキスパート管理者の負担が非常に大きくなる。

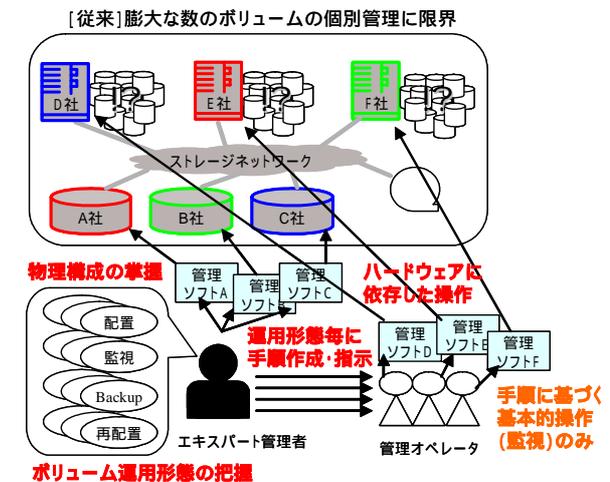


図 1 本研究の課題

2.2. CIM のボリューム作成サービス

ストレージ装置毎に異なる管理インタフェースを標準化する CIM が普及しつつある[1][2]。

CIM には、「ヒント」を指定したボリューム作成サービスが定義されている[3][4]。ここで「ヒント」とは、ストレージ装置内のボリューム配置におけるアクセス帯域や信頼性、可用性、コストなどを指定するパラメータである。例えば、オンライン処理用のボリュームは、「アクセス帯域 = 大」「信頼性/可用性 = 大」といったヒントを指定する。

本サービスにより、ストレージ装置の物理構成を熟知していない管理者もボリューム作成指示が可能になる。

2.3. 本研究の目的

本研究の目的は、大規模 SAN 環境におけるボリューム管理負担を軽減することである。本報告では、CIM の「ヒント」を含む「ポリシー」を用いる、ボリューム配置支援機能を提案する。

Study of a Volume Allocation Support Function Using Hints of CIM

Masayuki Yamamoto[†], Yasunori Kaneda[†],
Nobumitsu Takaoka[†], Hiroataka Nakagawa[†],
Fumi Miyazaki[†], Takahiro Fujita[†]

[†]Systems Development Laboratory, HITACHI, Ltd

SAN: Storage Area Network

CIM: Common Information Model

