

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分  
 【発行日】平成20年8月14日(2008.8.14)

【公開番号】特開2008-152807(P2008-152807A)  
 【公開日】平成20年7月3日(2008.7.3)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-026  
 【出願番号】特願2008-63185(P2008-63185)  
 【国際特許分類】

**G 0 6 F 3/06 (2006.01)**

【F I】

G 0 6 F 3/06 3 0 2 J

G 0 6 F 3/06 5 4 0

【手続補正書】  
 【提出日】平成20年6月26日(2008.6.26)

【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

計算機と、前記計算機に接続される複数のストレージサブシステムとを有する計算機システムであって、

前記複数のストレージサブシステム内の各データの論理的な位置と、当該複数のストレージサブシステムにおいて各前記データが格納される記憶領域との対応を示す情報が格納された第 1 のテーブルを記憶する第 1 の記憶手段を備え、

前記計算機は、

前記アプリケーションから与えられるアクセス対象のデータの論理的な位置を指定した第 1 のアクセス要求を、前記第 1 のテーブルに基づいて、対応する前記記憶領域を指定した第 2 のアクセス要求に変換して、対応する前記ストレージサブシステムに発行するアクセス要求発行手段と、

前記複数のストレージサブシステム間で負荷を分散するように、再配置対象のデータ及び当該データの再配置先の前記記憶領域を決定する決定手段と、

前記再配置対象のデータを前記再配置先の前記記憶領域にコピーするように、対応する前記ストレージサブシステムを制御する制御手段と、

前記データの再配置に応じて前記第 1 のテーブルを更新する更新手段とを備えることを特徴とする計算機システム。

【請求項 2】

前記決定手段は、

各前記記憶領域の使用状況を、それぞれ対応する前記ストレージサブシステムから取得し、取得した各前記記憶領域の使用状況に基づいて、前記再配置対象のデータ及び当該データの再配置先の前記記憶領域を決定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の計算機システム。

【請求項 3】

前記第 1 の記憶手段が前記計算機内に設けられた

ことを特徴とする請求項 1 に記載の計算機システム。

【請求項 4】

前記データの再配置先の前記ストレージサブシステムは、

当該データのコピー中に前記計算機からのリードコマンドを受信した場合であってリード対象領域の前記記憶領域内に未コピーの領域が含まれるときには、該リード対象領域への前記データのコピーを優先して実行した後、該リード対象領域から前記リードコマンドにより指定された前記データを読み出して前記計算機に転送する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の計算機システム。

【請求項 5】

前記計算機は、

前記複数のストレージサブシステムが提供する各前記記憶領域の状態を示す情報が格納された第 2 のテーブルを記憶する第 2 の記憶手段を備え、

前記決定手段は、

前記第 2 のテーブルに基づいて、前記複数のストレージサブシステムが提供する各前記記憶領域の中からユーザにより指定された条件を満たす前記記憶領域を前記再配置先の記憶領域として決定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の計算機システム。

【請求項 6】

前記記憶領域の状態を表す情報は、

前記記憶領域のサイズ、前記記憶領域の R A I D (Redundant Array of Inexpensive Disks) 構成の種別、前記記憶領域に対するアクセスの可否、前記記憶領域が配置されている記憶領域を提供する記憶装置の性能、当該記憶装置のエミュレーションタイプ、再配置先としての使用の可否のうちの少なくとも 1 つの項目に関する情報を含む

ことを特徴とする請求項 5 に記載の計算機システム。

【請求項 7】

ユーザにより指定される前記条件は、

前記再配置先の記憶領域の性能及び信頼性の少なくとも一方に関する条件を含む

ことを特徴とする請求項 5 に記載の計算機システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

前記の課題を解決するため、本発明は以下の構成とする。すなわち、計算機と、前記計算機に接続される複数のストレージサブシステムとを有する計算機システムであって、前記複数のストレージサブシステム内の各データの論理的な位置と、当該複数のストレージサブシステムにおいて各前記データが格納される記憶領域との対応を示す情報が格納された第 1 のテーブルを記憶する第 1 の記憶手段を備え、前記計算機は、前記アプリケーションから与えられるアクセス対象のデータの論理的な位置を指定した第 1 のアクセス要求を、前記第 1 のテーブルに基づいて、対応する前記記憶領域を指定した第 2 のアクセス要求に変換して、対応する前記ストレージサブシステムに発行するアクセス要求発行手段と、必要時、前記複数のストレージサブシステム間で負荷を分散するように、再配置対象のデータ及び当該データの再配置先の前記記憶領域を決定する決定手段と、前記再配置対象のデータを前記再配置先の前記記憶領域にコピーするように、対応する前記ストレージサブシステムを制御する制御手段と、前記データの再配置に応じて前記第 1 のテーブルを更新する更新手段とを備えることを特徴とする。記憶領域は、論理的な記憶領域であってもよい。

また、ストレージサブシステムには、計算機の指示にしたがって、データの移動を行う移動手段を付加し、計算機には、データの論理的な位置と、ストレージサブシステムにおいてデータが格納される記憶領域との対応を規定する対応テーブルと、移動手段によってストレージサブシステム間でデータが移動した場合に、対応テーブルを更新する更新手段とを付加した構成とすることもできる。