

【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 19 年 5 月 17 日 (2007.5.17)

【公開番号】特開 2006-4011 (P2006-4011A)  
 【公開日】平成 18 年 1 月 5 日 (2006.1.5)  
 【年通号数】公開・登録公報 2006-001  
 【出願番号】特願 2004-177482 (P2004-177482)  
 【国際特許分類】

**G 0 6 F 12/00 (2006.01)**

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

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 2 0 P

G 0 6 F 3/06 3 0 1 A

【手続補正書】  
 【提出日】平成 19 年 3 月 26 日 (2007.3.26)  
 【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】

異なる特性を持つ複数のデバイスと、前記複数のデバイスを操作するデバイスドライバと、前記デバイスのうち、少なくとも 2 つ以上のデバイスから構成する 1 つ、または複数のファイルシステムとからなるストレージシステムであって、

前記ファイルシステムは、

ファイルシステム作成、拡張、マウントなどのファイルシステム操作時にデバイスごとの特性を取得するデバイス特性取得部と、

前記デバイス特性取得部が得るデバイスごとの特性を記憶するデバイス特性保持部とを有することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 2】

異なる特性を持つ複数のデバイスと、前記複数のデバイスを操作するデバイスドライバと、前記複数のデバイスを統合し論理的なデバイスとして管理するオペレーティングシステム内の論理デバイス管理手段と、その論理デバイス管理手段により作成した論理的なデバイスから構成する 1 つ、または複数のファイルシステムとからなるストレージシステムであって、

前記論理デバイス管理手段は、

論理デバイスの作成などの論理デバイス操作時に、デバイスごとの特性を取得し論理デバイスの管理領域に記憶するデバイス特性取得部を有し、

前記ファイルシステムは、

ファイルシステム作成、拡張、マウントなどのファイルシステム操作時に、論理デバイスの管理領域からデバイスごとの特性情報を読み出す手段と、

読み出したデバイスごとの特性を記憶するデバイス特性保持部とを有することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載のストレージシステムにおいて、

前記ファイルシステムは、

ファイル格納処理のファイル管理情報の準備を行うファイル操作時に、ファイルの用途

、属性を解釈し、その特性を特性フラグとしてファイル管理情報に登録するファイル用途解釈部と、

ファイル格納処理の実際にファイル書き込みを行うファイル操作時に、ファイル管理情報の特性フラグと前記デバイス特性保持部の情報とからファイルの格納デバイスを判定、決定する格納デバイス判定部とを有することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載のストレージシステムにおいて、

前記デバイスが参照可能な領域にデバイス特性情報を登録している場合、前記デバイスドライバは、デバイスの特性情報を取得する手段を有し、前記デバイスごとの特性情報取得要求を受けるデバイス特性取得インタフェースを有することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 5】

請求項 4 記載のストレージシステムにおいて、

前記デバイス特性取得部は、前記デバイス特性取得インタフェースを用いデバイスドライバにデバイスごとの特性情報取得を要求しデバイスの特性情報を得ることを特徴とするストレージシステム。

【請求項 6】

請求項 1 または 2 記載のストレージシステムにおいて、

汎用的なデバイスについて特性情報を登録しているデバイス特性データベースを有し、前記デバイス特性取得部は、ベンダ、モデルなどのデバイスを識別する情報を用いて、前記デバイス特性データベースに問い合わせデバイス特性を取得することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 7】

請求項 1 または 2 記載のストレージシステムにおいて、

前記デバイスは、オペレーティングシステムが認識する R A I D 装置内の論理的なデバイスであり、かつその論理的なデバイスごとに R A I D キャッシュなどの制御を変更可能である場合、前記デバイス特性取得部は、前記デバイスごとに R A I D キャッシュなどの制御を変更するよう R A I D 装置に指示する手段を有することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 8】

請求項 1 または 2 記載のストレージシステムにおいて、

前記デバイス特性取得部は、複数のアクセスパターンをデバイスドライバに発行し、その応答時間を計測することによってデバイスごとの特性を評価する手段を有することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 9】

請求項 3 記載のストレージシステムにおいて、

前記ファイルシステムは、ファイル格納処理のファイル管理情報の準備を行うファイル操作時に、ファイル操作の引数としてファイルの特性を表すフラグをユーザに指定させる手段を有し、

前記ファイル用途解釈部は、前記ファイルの特性を表すフラグが付記された場合、ファイルの用途、属性を解釈せず、前記ファイルの特性を表すフラグを特性フラグとしてファイル管理情報に登録することを特徴とするストレージシステム。

【請求項 10】

請求項 3 記載のストレージシステムにおいて、

前記ファイルシステムは、前記ファイル管理情報内の特性フラグを変更した際、ファイルに対してロックを取り、特性フラグの変更内容に対応したデバイスへファイルをマイグレーションする手段を有し、前記ファイル管理情報内の特性フラグを参照、変更するインタフェースを有することを特徴とするストレージシステム。