

【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17年8月18日(2005.8.18)

【公開番号】特開2003-288270(P2003-288270A)

【公開日】平成15年10月10日(2003.10.10)

【出願番号】特願2002-92685(P2002-92685)

【国際特許分類第7版】

G 06 F 12/14

G 06 F 3/06

G 06 F 13/00

【F I】

G 06 F 12/14 310H

G 06 F 3/06 305A

G 06 F 13/00 301E

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月4日(2005.2.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホストコンピュータと、このホストコンピュータと通信手段を介して接続し、前記ホストコンピュータから送信された入出力要求を受信してこの要求に対応するデータ入出力処理を記憶手段に対して実行する記憶制御装置と、を含んで構成されるストレージシステムにおけるデータ検証方法であって、

ホストコンピュータが、記憶制御装置に記憶するデータを規定の仕様に従って編成し管理するアプリケーションプログラムを実行する工程と、

ホストコンピュータが、前記アプリケーションプログラムが使用する前記記憶手段の記憶領域の範囲を特定する領域管理データを記憶制御装置に送信する工程と、

記憶制御装置が、前記領域管理データを受信する工程と、

記憶制御装置が、前記アプリケーションプログラムの処理に起因してホストコンピュータから送信されるデータ入出力要求を受信して、そのデータ入出力要求の処理対象となるデータのうち前記領域管理データに基づいて特定される前記アプリケーションプログラムが使用する記憶領域に対して入出力されるデータについて、そのデータが前記規定の仕様に従って編成されているかどうかを検証する工程と、

を有することを特徴とするストレージシステムにおけるデータ検証方法。

【請求項2】

前記記憶制御装置が、前記ホストコンピュータで稼働する複数の前記アプリケーションプログラムのそれぞれについての前記検証を行う複数の前記アルゴリズムを記憶する工程と、

前記記憶制御装置が、前記ホストコンピュータから送信されてくる前記領域管理データに基づいて前記各アプリケーションプログラムのそれぞれが使用する記憶領域を特定する工程と、

前記記憶制御装置が、前記各アプリケーションプログラムの処理に起因してホストコンピュータから送信されるデータ入出力要求を受信して、前記領域管理データに基づいて前記データ入出力要求に関わる前記アプリケーションプログラムを特定する工程と、

前記記憶制御装置が、前記データ入出力要求の処理対象となるデータのうち前記領域管理データで特定される記憶領域に入出力されるデータについて、そのデータが前記規定の仕様に従って編成されているかを、前記特定したアプリケーションプログラムに対応する前記アルゴリズムにより検証する工程と、

を有することを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項3】

前記ホストコンピュータが、前記アルゴリズムを前記ホストコンピュータから前記記憶制御装置に送信する工程と、

前記記憶制御装置が前記アルゴリズムを受信して記憶する工程と、

を有することを特徴とする請求項2に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項4】

前記ホストコンピュータが、前記範囲が変更された場合に、その変更内容が反映された前記領域管理データを前記記憶制御装置に送信する工程を有することを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項5】

前記アプリケーションプログラムが使用する前記記憶手段の記憶領域は、前記ホストコンピュータ上で稼働する前記アプリケーションプログラムとは異なるソフトウェアにより付加される制御情報の使用領域を除いた領域であることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項6】

前記領域管理データには、前記記憶手段の前記記憶領域を用いて論理的に編成されたボリュームを単位として前記アプリケーションプログラムに提供される前記記憶領域の範囲を指定するデータが含まれることを特徴とするストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項7】

前記ボリュームは、前記記憶手段の前記記憶領域をRAID方式で運用することにより編成されることを特徴とする請求項6に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項8】

前記記憶手段は、前記記憶制御装置に一体に設けられることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項9】

前記検証の結果記載したデータを前記ホストコンピュータに送信することを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項10】

前記記憶領域は、ディスクドライブなどの物理的な記憶デバイスにより提供される記憶領域上に編成される論理的な記憶デバイスとして提供されることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項11】

前記通信手段は、SCSI規格に準拠した通信方式によるものであることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項12】

前記通信手段は、SANであることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項13】

前記通信手段は、LANであることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

#### 【請求項14】

前記ホストコンピュータによる前記領域管理データの前記記憶制御装置への前記送信は

、前記通信手段を提供する通信路とは別の通信路を介して行われることを特徴とする請求項1に記載のストレージシステムにおけるデータ検証方法。

【請求項15】

請求項1～14のいずれかに記載のデータ検証方法における前記記憶制御装置の機能を備える記憶制御装置。

【請求項16】

請求項1～14のいずれかに記載のデータ検証方法における前記ホストコンピュータの機能を備えるホストコンピュータ。

【請求項17】

ホストコンピュータと通信手段を介して接続し、前記ホストコンピュータから送信される入出力要求を受信して、前記入出力要求に対応するデータ入出力処理をディスクドライブに対して実行するディスクアレイ装置であって、

前記ディスクドライブが提供する記憶領域上に論理デバイスが編成され、

前記ホストコンピュータで動作するアプリケーションプログラムのIDであるアプリケーションIDと、前記アプリケーションプログラムが使用する前記論理デバイスのIDである論理デバイスIDとを対応付ける領域管理テーブルを前記ホストコンピュータから受信し、受信した前記領域管理テーブルを前記ディスクドライブに記憶し、

前記アプリケーションIDに対応付けて、前記論理デバイスに記憶されているデータが、前記アプリケーションプログラムに規定の仕様に従って編成されているかどうかを検証するデータ検証用プログラムを前記ディスクドライブに記憶し、

前記アプリケーションプログラムの処理に起因して前記ホストコンピュータから送信されるデータ入出力要求を受信し、

受信した前記データ入出力要求にセットされている前記論理デバイスIDに対応づけられているアプリケーションIDを調べ、調べた前記アプリケーションIDに対応する前記データ検証用プログラムを起動すること、

を特徴とするディスクアレイ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

以上のようにしてデータ検証の対象領域が設定されると、つぎに記憶制御装置10は、書き込み対象となる論理デバイス18に対応づけられているアプリケーションIDを調べる。ここで記憶制御装置10は、アプリケーションIDと、各アプリケーションプログラム23についてのデータ検証用プログラム122との対応付けを記憶しており、調べた前記アプリケーションIDに対応するデータ検証用プログラム122を起動する(S721)。