

【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27年10月29日 (2015.10.29)

【公開番号】特開2013-97788(P2013-97788A)
【公開日】平成25年5月20日 (2013.5.20)
【年通号数】公開・登録公報2013-025
【出願番号】特願2012-229045(P2012-229045)
【国際特許分類】

G 0 6 F 13/10 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 13/10 3 4 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月2日 (2015.9.2)

【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】

データストレージシステムであって、

第 1 のサーバであって

データを記憶するように構成された第 1 の複数のストレージディスクと、

第 1 の仮想エキスパンダと第 1 の論理コンポーネントとを提供するように構成された
第 1 のプロセッサを含んだ第 1 のホストバスアダプタと

を備えた第 1 のサーバと、

第 2 のサーバであって

データを記憶するように構成された第 2 の複数のストレージディスクと、

第 2 の仮想エキスパンダと第 2 の論理コンポーネントとを提供するように構成された
第 2 のプロセッサを含んだ第 2 のホストバスアダプタと

を備えた第 2 のサーバと

を備え、

前記第 1 のサーバの前記第 1 のホストバスアダプタは、シリアル接続のスモールコンピ
ュータシステムインターフェース (S A S) 接続を介して、前記第 2 のサーバの前記第 2
のホストバスアダプタに接続され、前記第 1 の複数のストレージディスク及び前記第 2 の
複数のストレージディスクのそれぞれは、前記第 1 のサーバ及び前記第 2 のサーバのそれ
ぞれによりアクセス可能である、データストレージシステム。

【請求項 2】

前記 S A S 接続は、 S A S ケーブルである、請求項 1 に記載のデータストレージシステ
ム。

【請求項 3】

前記第 1 のサーバの前記第 1 のホストバスアダプタの前記第 1 の仮想エキスパンダは、
前記 S A S 接続を介して、前記第 2 のサーバの前記第 2 のホストバスアダプタの前記第 2
の仮想エキスパンダに接続される、請求項 1 又は請求項 2 に記載のデータストレージシ
ステム。

【請求項 4】

前記第 1 のサーバ及び前記第 2 のサーバのそれぞれは、別のホストバスアダプタをさら
に備える、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のデータストレージシステム。

【請求項 5】

前記第 1 のサーバの前記別のホストバスアダプタは、前記第 2 のサーバの前記別のホストバスアダプタに接続される、請求項 4 に記載のデータストレージシステム。

【請求項 6】

前記第 1 のサーバの前記第 1 のホストバスアダプタと前記第 1 のサーバの前記別のホストバスアダプタとのそれぞれに接続されたバスをさらに備える、請求項 4 又は請求項 5 に記載のデータストレージシステム。

【請求項 7】

第 3 のサーバをさらに備え、前記第 3 のサーバは、
データを記憶するように構成された第 3 の複数のストレージディスクと、
第 3 の仮想エキスパンダと第 3 の論理コンポーネントとを提供するように構成された第 3 のプロセッサを含んだ第 3 のホストバスアダプタと
備えており、

前記第 1 のサーバは前記第 3 のサーバに接続され、かつ前記第 2 のサーバは前記第 3 のサーバに接続される、請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載のデータストレージシステム。

【請求項 8】

前記第 1 のサーバと前記第 2 のサーバとの間、前記第 1 のサーバと前記第 3 のサーバとの間、及び前記第 2 のサーバと前記第 3 のサーバとの間のうち 1 つに、フェールオーバー接続を含む、請求項 7 に記載のデータストレージシステム。

【請求項 9】

前記第 1 の複数のストレージディスク及び前記第 2 の複数のストレージディスクは、リダundant・アレイ・オブ・インディペンデント・ディスク（RAID）構成で構成される、請求項 1 ～ 8 の何れか一項に記載のデータストレージシステム。

【請求項 10】

データストレージシステムであって、

第 1 のサーバであって

データを記憶するように構成された第 1 の複数のストレージディスクと、

第 1 のマルチコアプロセッサを備えた第 1 のホストバスアダプタと

を備え、前記第 1 のマルチコアプロセッサの 1 つのコアが第 1 の仮想エキスパンダを提供するように構成された第 1 のサーバと、

第 2 のサーバであって

データを記憶するように構成された第 2 の複数のストレージディスクと、

第 2 のマルチコアプロセッサを備えた第 2 のホストバスアダプタと

を備え、前記第 2 のマルチコアプロセッサの 1 つのコアが第 2 の仮想エキスパンダを提供するように構成された第 2 のサーバと

を備え、

前記第 1 のサーバの前記第 1 のホストバスアダプタは、シリアル接続スモールコンピュータシステムインターフェース（SAS）接続を介して、前記第 2 のサーバの前記第 2 のホストバスアダプタに接続され、前記第 1 の複数のストレージディスク及び前記第 2 の複数のストレージディスクのそれぞれは、前記第 1 のサーバ及び前記第 2 のサーバのそれぞれによりアクセス可能である、データストレージシステム。

【請求項 11】

前記 SAS 接続は、SAS ケーブルである、請求項 10 に記載のデータストレージシステム。

【請求項 12】

前記第 1 のサーバの前記第 1 のホストバスアダプタの前記第 1 の仮想エキスパンダは、前記 SAS 接続を介して、前記第 2 のサーバの前記第 2 のホストバスアダプタの前記第 2 の仮想エキスパンダに接続される、請求項 10 又は請求項 11 に記載のデータストレージシステム。

【請求項 13】

前記第1のサーバ及び前記第2のサーバのそれぞれは、別のホストバスアダプタをさらに備える、請求項10～12の何れか一項に記載のデータストレージシステム。

【請求項14】

前記第1のサーバの前記別のホストバスアダプタは、前記第2のサーバの前記別のホストバスアダプタに接続される、請求項13に記載のデータストレージシステム。

【請求項15】

前記第1のサーバの前記第1のホストバスアダプタと前記第1のサーバの2番目のホストバスアダプタとのそれぞれに接続されたバスを備える、請求項13又は請求項14に記載のデータストレージシステム。

【請求項16】

第3のサーバをさらに備え、前記第3のサーバは、
データを記憶するように構成された第3の複数のストレージディスクと、
第3のマルチコアプロセッサを備えた第3のホストバスアダプタと
を備え、
前記第3のマルチコアプロセッサの1つのコアが第3の仮想エキスパンドを提供するように構成されており、

前記第1のサーバは前記第3のサーバに接続され、前記第2のサーバは前記第3のサーバに接続される、請求項10～15の何れか一項に記載のデータストレージシステム。

【請求項17】

前記第1のサーバと前記第2のサーバとの間、前記第1のサーバと前記第3のサーバとの間、又は前記第2のサーバと前記第3のサーバとの間のうち1つに、フェールオーバー接続を含む、請求項16に記載のデータストレージシステム。

【請求項18】

前記第1の複数のストレージディスク及び前記第2の複数のストレージディスクは、リダundant・アレイ・オブ・インディペンデント・ディスク（RAID）構成で構成される、請求項10～17の何れか一項に記載のデータストレージシステム。

【請求項19】

少なくとも4つのサーバを備えたデータストレージシステムであって、前記少なくとも4つのサーバのそれぞれは、

データを記憶するように構成された複数のストレージディスクと、

第1の仮想エキスパンドを提供するように構成された第1のプロセッサを備えた第1のホストバスアダプタと、

第2の仮想エキスパンドを提供するように構成された第2のプロセッサを備えた第2のホストバスアダプタと

を備え、

前記少なくとも4つのサーバのそれぞれが第1の接続構成を備え、前記第1の接続構成は、前記少なくとも4つのサーバのうちの1つの前記第1の仮想エキスパンドを、前記少なくとも4つのサーバのうちの別の2つのサーバの異なる前記第1の仮想エキスパンドに接続し、

前記少なくとも4つのサーバのそれぞれが第2の接続構成を備え、前記第2の接続構成は、前記少なくとも4つのサーバのうちの1つの前記第2の仮想エキスパンドを、前記少なくとも4つのサーバのうちの別の2つのサーバの異なる前記第2の仮想エキスパンドに接続し、

前記少なくとも4つのサーバのうちの少なくとも1つのサーバの前記第1の接続構成は、どのサーバが前記第1の接続構成及び前記第2の接続構成に関連付けられるかにより、前記少なくとも4つのサーバのうちの前記少なくとも1つのサーバの前記第2の接続構成とは相違している、データストレージシステム。