

【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18年2月23日(2006.2.23)

【公開番号】特開2005-284998(P2005-284998A)

【公開日】平成17年10月13日(2005.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2005-040

【出願番号】特願2004-101213(P2004-101213)

【国際特許分類】

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

**G 11 B 20/10 (2006.01)**

【F I】

G 06 F 3/06 3 0 2 B

G 11 B 20/10 D

G 11 B 20/10 3 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月10日(2006.1.10)

【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】

記憶装置に対するデータの読み出し/書き込み処理及びデータの消去処理を制御する制御システムにおいて、

複数の記憶装置と、

前記複数の記憶装置との間の接続状態を切り替える第1の接続切替部を有し、前記第1の接続切替部を制御することにより、自身に接続された前記複数の記憶装置のいずれか一つに対してデータの読み出し/書き込み処理を実行する読み出し/書き込み処理制御部と、

前記複数の記憶装置との間の接続状態を切り替える第2の接続切替部を有し、前記第1の接続切替部により前記読み出し/書き込み処理制御部と接続されていない記憶装置に自身を接続するように前記第2の接続切替部を制御し、自身に接続された記憶装置のデータの消去処理を実行する消去処理制御部と

を備えることを特徴とする制御システム。

【請求項2】

前記読み出し/書き込み処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書き込み処理が完了した場合にデータの書き込み処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、

前記消去処理制御部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする請求項1に記載の制御システム。

【請求項3】

前記消去処理制御部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする請求項2に記載の制御システム。

【請求項4】

前記消去処理制御部は、前記読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする請求項2に記載の制御システム。

**【請求項5】**

記憶装置に対するデータの読み出／書き込処理及びデータの消去処理を制御する制御システムにおいて、

それぞれが、外部から受信した消去通知に従って、自身が記憶しているデータの消去処理を実行する消去処理部を有する複数の記憶装置と、

前記複数の記憶装置との間の接続状態を切り替える接続切替部を有し、前記接続切替部を制御することにより自身に接続された前記複数の記憶装置のいずれか一つに対してデータの読み出／書き込処理を実行する読み出／書き込処理制御部と、

前記接続切替部により前記読み出／書き込処理制御部と接続されていない記憶装置にデータの消去箇所を指定する消去通知を通知する消去管理部と

を備え、

前記複数の記憶装置それぞれは、前記消去管理部から消去通知を受信した場合に、受信した消去通知に従って、自身が記憶しているデータの消去処理を前記消去処理部が実行するようにしてあることを特徴とする制御システム。

**【請求項6】**

前記読み出／書き込処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書き込処理が完了した場合にデータの書き込処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、

前記消去管理部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする請求項5に記載の制御システム。

**【請求項7】**

前記消去管理部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする請求項6に記載の制御システム。

**【請求項8】**

前記消去管理部は、前記読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置へ、読み出されたデータを消去するための消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする請求項6に記載の制御システム。

**【請求項9】**

複数の記憶装置に対するデータの読み出／書き込処理及びデータの消去処理を制御する制御装置において、

記憶装置に対してデータの読み出／書き込処理を実行する読み出／書き込処理制御部と、

前記複数の記憶装置のいずれか一つを前記読み出／書き込処理制御部に接続する第1の接続切替部と、

記憶装置が記憶しているデータの消去処理を実行する消去処理制御部と、

前記第1の接続切替部により前記読み出／書き込処理制御部と接続されていない記憶装置に前記消去処理制御部を接続する第2の接続切替部と

を備え、

前記読み出／書き込処理制御部は前記第1の接続切替部により接続された一つの記憶装置に対してデータの読み出／書き込処理を実行し、

前記消去処理制御部は、前記第1の接続切替部により前記読み出／書き込処理制御部と接続されていない記憶装置が記憶しているデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする制御装置。

**【請求項 1 0】**

前記読出 / 書込処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書込処理が完了した場合にデータの書込処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、

前記消去処理制御部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読出 / 書込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする請求項 9 に記載の制御装置。

**【請求項 1 1】**

前記消去処理制御部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読出 / 書込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする請求項 1 0 に記載の制御装置。

**【請求項 1 2】**

前記消去処理制御部は、読出 / 書込処理制御部による読出処理が完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読出 / 書込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする請求項 1 0 に記載の制御装置。

**【請求項 1 3】**

データの消去通知を受信した場合に受信した消去通知に従ってデータの消去処理を実行する複数の記憶装置に対するデータの読出 / 書込処理及びデータの消去処理を制御する制御装置において、

記憶装置に対してデータの読出 / 書込処理を実行する読出 / 書込処理制御部と、前記複数の記憶装置のいずれか一つを前記読出 / 書込処理制御部に接続する接続切替部と、

記憶装置に対してデータの消去箇所を指定するための消去通知を通知する消去管理部とを備え、

前記読出 / 書込処理制御部は前記接続切替部により接続された一つの記憶装置に対してデータの読出 / 書込処理を実行し、

前記消去管理部は、前記接続切替部により前記読出 / 書込処理制御部と接続されていない記憶装置に対して消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする制御装置。

**【請求項 1 4】**

前記読出 / 書込処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書込処理が完了した場合にデータの書込処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、

前記消去管理部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読出 / 書込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする請求項 1 3 に記載の制御装置。

**【請求項 1 5】**

前記消去管理部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読出 / 書込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする請求項 1 4 に記載の制御装置。

**【請求項 1 6】**

前記消去管理部は、前記読出 / 書込処理制御部による読出処理が完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読出 / 書込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置へ、読み出されたデータを消去するための消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする請求項 1 4 に記載の制御装置。

**【請求項 1 7】**

データの読出 / 書込処理が可能な記憶装置であって、

データの消去箇所を指定する情報を外部から受け付ける消去受付部と、  
前記受付部が受け付けた情報で指定された消去箇所に無意味なデータを書き込むことによ  
ってデータの消去処理を実行する消去処理部と  
を備えることを特徴とする記憶装置。

**【請求項 1 8】**

コンピュータに、データの読み出し処理、消去処理、又は書き込み処理を実行する複数の記憶装置に対し、各処理に係る実行指示を出力させるコンピュータプログラムにおいて、

コンピュータに、各記憶装置が読み出し処理又は書き込み処理を実行中であるか否かを判断させるステップと、コンピュータに、読み出し処理及び書き込み処理が実行中でないと判断した記憶装置に対し、消去処理を実行すべき旨の実行指示を出力させるステップとを有することを特徴とするコンピュータプログラム。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、データの読み出し処理、消去処理、又は書き込み処理を実行する複数の記憶装置と、これらの記憶装置による処理を制御する制御装置とを接続した構成において、従来の記憶装置を利用した場合であってもアクセス速度の低下を防止することが可能な制御システム、該制御システムで用いられる制御装置及び記憶装置、並びにコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明に係る制御システムは、記憶装置に対するデータの読み出し/書き込み処理及びデータの消去処理を制御する制御システムにおいて、複数の記憶装置と、前記複数の記憶装置との間の接続状態を切り替える第1の接続切替部を有し、前記第1の接続切替部を制御することにより、自身に接続された前記複数の記憶装置のいずれか一つに対してデータの読み出し/書き込み処理を実行する読み出し/書き込み処理制御部と、前記複数の記憶装置との間の接続状態を切り替える第2の接続切替部を有し、前記第1の接続切替部により前記読み出し/書き込み処理制御部と接続されていない記憶装置に自身を接続するように前記第2の接続切替部を制御し、自身に接続された記憶装置のデータの消去処理を実行する消去処理制御部とを備えることを特徴とする。

また、本発明に係る制御システムは上記の制御システムにおいて、前記読み出し/書き込み処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書き込み処理が完了した場合にデータの書き込み処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、前記消去処理制御部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

更に本発明に係る制御システムは上記の制御システムにおいて、前記消去処理制御部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

また更に本発明に係る制御システムは上記の制御システムにおいて、前記消去処理制御部は、前記読み出し/書き込み処理制御部による読み出し処理が完了した場合に、前記使用領域管理部

が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上述のような本発明に係る制御システムでは、読み出／書き込処理制御部に第1の接続切替部により接続された一つの記憶装置に対してデータの読み出／書き込処理が実行され、読み出／書き込処理制御部と接続していない記憶装置に第2の接続切替部により書き込処理制御部が接続され、この消去処理制御部に第2の接続切替部により接続された記憶装置が記憶しているデータの消去処理が実行される。

また前述のような本発明に係る制御システムでは上述のような制御システムにおいて、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が消去処理制御部により実行される。

更に前述のような本発明に係る制御システムでは上述のような制御システムにおいて、外部から受け付けた情報に従って、読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去が実行される。

また更に前述のような本発明に係る制御システムでは上述のような制御システムにおいて、読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理が消去処理制御部により実行される。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

更に本発明に係る制御システムは、記憶装置に対するデータの読み出／書き込処理及びデータの消去処理を制御する制御システムにおいて、それぞれが、外部から受信した消去通知に従って、自身が記憶しているデータの消去処理を実行する消去処理部を有する複数の記憶装置と、前記複数の記憶装置との間の接続状態を切り替える接続切替部を有し、前記接続切替部を制御することにより自身に接続された前記複数の記憶装置のいずれか一つに対してデータの読み出／書き込処理を実行する読み出／書き込処理制御部と、前記接続切替部により前記読み出／書き込処理制御部と接続していない記憶装置にデータの消去箇所を指定する消去通知を通知する消去管理部とを備え、前記複数の記憶装置それぞれは、前記消去管理部から消去通知を受信した場合に、受信した消去通知に従って、自身が記憶しているデータの消去処理を前記消去処理部が実行するようにしてあることを特徴とする。

また本発明に係る制御システムは上記の制御システムにおいて、前記読み出／書き込処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書き込処理が完了した場合にデータの書き込処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、前記消去管理部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

更に本発明に係る制御システムは上記の制御システムにおいて、前記消去管理部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが書

書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

また更に本発明に係る制御システムは上記の制御システムにおいて、前記消去管理部は、前記読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置へ、読み出されたデータを消去するための消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前述のような本発明に係る制御システムでは、接続切替部により接続された一つの記憶装置に対して読み出／書き込処理制御部によりデータの読み出／書き込処理が実行され、接続切替部が読み出／書き込処理制御部と接続していない記憶装置に対して消去管理部により消去通知が通知される。

また前述のような本発明に係る制御システムでは上述のような制御システムにおいて、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去通知が消去管理部により通知される。

更に前述のような本発明に係る制御システムでは上述のような制御システムにおいて、外部から受け付けた情報に従って、読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が実行される。

また更に前述のような本発明に係る制御システムでは上述のような制御システムにおいて、読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理のための消去通知が消去管理部により記憶装置へ通知される。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明に係る制御装置は、複数の記憶装置に対するデータの読み出／書き込処理及びデータの消去処理を制御する制御装置において、記憶装置に対してデータの読み出／書き込処理を実行する読み出／書き込処理制御部と、前記複数の記憶装置のいずれか一つを前記読み出／書き込処理制御部に接続する第1の接続切替部と、記憶装置が記憶しているデータの消去処理を実行する消去処理制御部と、前記第1の接続切替部により前記読み出／書き込処理制御部と接続されていない記憶装置に前記消去処理制御部を接続する第2の接続切替部とを備え、前記読み出／書き込処理制御部は前記第1の接続切替部により接続された一つの記憶装置に対してデータの読み出／書き込処理を実行し、前記消去処理制御部は、前記第1の接続切替部により前記読み出／書き込処理制御部と接続されていない記憶装置が記憶しているデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0014】

上述のような本発明に係る制御装置では、読み出／書き込処理制御部に第1の接続切替部により接続された一つの記憶装置に対してデータの読み出／書き込処理が実行され、読み出／書き込処理制御部と接続していない記憶装置に第2の接続切替部により書き込処理制御部が接続され、この消去処理制御部に第2の接続切替部により接続された記憶装置が記憶しているデータの消去処理が実行される。

## 【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0015】

また本発明に係る制御装置は上記の制御装置において、前記読み出／書き込処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書き込処理が完了した場合にデータの書き込処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、前記消去処理制御部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

更に本発明に係る制御装置は上記の制御装置において、前記消去処理制御部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

また本発明に係る制御装置は上記の制御装置において、前記消去処理制御部は、読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理を実行するようにしてあることを特徴とする。

## 【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0016】

前述のような本発明に係る制御装置では上述のような制御装置において、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が消去処理制御部により実行される。

更に前述のような本発明に係る制御装置では上述のような制御装置において、外部から受け付けた情報に従って、読み出／書き込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去が実行される。

また更に前述のような本発明に係る制御装置では上述のような制御装置において、読み出／書き込処理制御部による読み出処理が完了した場合に、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出／書き込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理が消去処理制御部により実行される。

## 【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0017】

本発明に係る制御装置は、データの消去通知を受信した場合に受信した消去通知に従つ

てデータの消去処理を実行する複数の記憶装置に対するデータの読み出し/書き込み処理及びデータの消去処理を制御する制御装置において、記憶装置に対してデータの読み出し/書き込み処理を実行する読み出し/書き込み処理制御部と、前記複数の記憶装置のいずれか一つを前記読み出し/書き込み処理制御部に接続する接続切替部と、記憶装置に対してデータの消去箇所を指定するための消去通知を通知する消去管理部とを備え、前記読み出し/書き込み処理制御部は前記接続切替部により接続された一つの記憶装置に対してデータの読み出し/書き込み処理を実行し、前記消去管理部は、前記接続切替部により前記読み出し/書き込み処理制御部と接続されていない記憶装置に対して消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

上述のような本発明に係る制御装置では、接続切替部により接続された一つの記憶装置に対して読み出し/書き込み処理制御部によりデータの読み出し/書き込み処理が実行され、接続切替部が読み出し/書き込み処理制御部と接続していない記憶装置に対して消去管理部により消去通知が通知される。

【手続補正13】

【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】

また本発明に係る制御装置は上記の制御装置において、前記読み出し/書き込み処理制御部による前記複数の記憶装置のいずれかへのデータの書き込み処理が完了した場合にデータの書き込み処理に使用された記憶装置及びその記憶装置内の領域に関する情報を記憶する使用領域管理部を更に備え、前記消去管理部は、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

更に本発明に係る制御装置は上記の制御装置において、前記消去管理部は、消去すべきデータを指定する情報を外部から受け付け、受け付けた情報に従って、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置へ、消去すべきデータの消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

また更に本発明に係る制御装置は上記の制御装置において、前記消去管理部は、前記読み出し/書き込み処理制御部による読み出しが完了した場合に、前記使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、前記読み出し/書き込み処理制御部によりデータが読み出された記憶装置へ、読み出されたデータを消去するための消去通知を通知するようにしてあることを特徴とする。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

前述のような本発明に係る制御装置では上述の制御装置において、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読み出しが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去通知が消去管理部により通知される。

更に前述のような本発明に係る制御装置では上述のような制御装置において、外部から

受け付けた情報に従って、読出／書込処理制御部によりデータが書き込まれた記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が実行される。

また更に前述のような本発明に係る制御装置では上述のような制御装置において、読出／書込処理制御部による読出処理が完了した場合に、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、読出／書込処理制御部によりデータが読み出された記憶装置が記憶している読み出されたデータの消去処理のための消去通知が消去管理部により記憶装置へ通知される。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明に係る記憶装置は、データの読出／書込処理が可能な記憶装置であって、データの消去箇所を指定する情報を外部から受け付ける消去受付部と、前記受付部が受け付けた情報で指定された消去箇所に無意味なデータを書き込むことによってデータの消去処理を実行する消去処理部とを備えることを特徴とする。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

このような本発明に係る記憶装置では、外部からデータの消去箇所を指定する情報を受け付けた場合、その情報に従って記憶装置自身でデータの消去処理を実行する。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

前述のような本発明に係る制御システムによれば、1台の記憶装置に対してデータの読出／書込処理が行なわれている間に他の記憶装置に対してデータの消去処理が平行して行なわれる所以、データの消去待ちに伴なうアクセス速度の低下が低減される。

また前述のような本発明に係る制御システムによれば上述の制御システムにおいて、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、不要となったデータのみを選択的に消去することができる。

更に前述のような本発明に係る制御システムによれば上述の制御システムにおいて、たとえばCPU等から出力された消去すべきデータに関する情報に従って、記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が実行されるので、任意の時点で任意のデータを記憶装置から消去することができる。

更に前述のような本発明に係る制御システムによれば上述の制御システムにおいて、たとえば一つの記憶装置からデータの読出処理が完了した時点でそのデータの消去が必要である場合、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、記憶装置が記憶している消去すべきデータを直ちに消去することができる。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0026】

また前述のような本発明に係る制御システムによれば、1台の記憶装置に対してデータの読み出し/書き込み処理が行なわれている間に、他の記憶装置に対して消去管理部が消去通知を通知することによりデータの消去処理が行なわれる所以、データの消去待ちに伴なうアクセス速度の低下が低減される。

更に前述のような本発明に係る制御システムによれば上述の制御システムにおいて、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、不要となったデータのみを選択的に消去することができる。

また更に前述のような本発明に係る制御システムによれば上述の制御システムにおいて、たとえばCPU等から出力された消去すべきデータに関する情報に従って、記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が実行される所以、任意の時点で任意のデータを記憶装置から消去することができる。

また更に前述のような本発明に係る制御システムによれば上述の制御システムにおいて、たとえば一つの記憶装置からデータの読み出し処理が完了した時点でそのデータの消去が必要である場合、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去通知が直ちに記憶装置へ通知される所以、消去されるべきデータを直ちに消去することができる。

## 【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0027】

前述のような本発明に係る制御装置によれば、1台の記憶装置に対してデータの読み出し/書き込み処理が行なわれている間に他の記憶装置に対してデータの消去処理が平行して行なわれる所以、データの消去待ちに伴なうアクセス速度の低下が低減される。

## 【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0028】

前述のような本発明に係る制御装置によれば上述のような制御装置において、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、不要となったデータのみを選択的に消去することができる。

更に前述のような本発明に係る制御装置によれば上述のような制御装置において、外部から受け付けた情報に従って、記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が実行される所以、任意の時点で任意のデータを記憶装置から消去することができる。

また更に前述のような本発明に係る制御装置によれば上述のような制御装置において、たとえば一つの記憶装置からデータの読み出し処理が完了した時点でそのデータの消去が必要である場合、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、記憶装置が記憶している消去すべきデータを直ちに消去することができる。

## 【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0029】

本発明に係る制御装置によれば、1台の記憶装置に対してデータの読み出し/書き込み処理が行なわれている間に、他の記憶装置に対して消去管理部が消去通知を通知することによりデータの消去処理が実行される。

データの消去処理が行なわれるので、データの消去待ちに伴なうアクセス速度の低下が低減される。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

更に前述のような本発明に係る制御装置によれば上述の制御装置において、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、不要となったデータのみを選択的に消去することができる。

また更に前述のような本発明に係る制御装置によれば上述の制御装置において、たとえばC P U等から出力された消去すべきデータに関する情報に従って、記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去処理が実行されるので、任意の時点で任意のデータを記憶装置から消去することが可能になる。

また更に前述のような本発明に係る制御装置によれば上述の制御装置において、たとえば一つの記憶装置からデータの読み出し処理が完了した時点でそのデータの消去が必要である場合、使用領域管理部が記憶している情報に基づいて、記憶装置が記憶している消去すべきデータの消去通知が直ちに記憶装置へ通知されるので、消去されるべきデータを直ちに消去することができる。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

本発明に係る記憶装置によれば、外部からデータの消去箇所に係る情報を受付けた場合、その情報に従ってデータの消去処理を実行するよう正在しているため、データが不要であると外部の装置にて判断された時点でそのデータの消去を実行することができる。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

消去処理部112aから消去完了通知がないと判断した場合(S54: NO)、HDD110b内の消去処理部112bから消去完了通知があるか否かを判断する(ステップS57)。消去処理部112bから消去完了通知があると判断した場合(S57: YES)、スイッチ405を制御してHDD110bを読み出し/書き込み処理制御部402へ接続し(ステップS58)、読み出し/書き込み処理制御部402に接続していたHDD(110a, 110c, 110d)の消去処理部(112a, 112c, 112d)に消去箇所を通知する(S56)。読み出し/書き込み処理制御部402に接続されたHDD110bにはデータの読み出し又は書き込み指示を与え、読み出し処理又は書き込み処理を実行させ、消去箇所を通知したHDD110a, 110c, 110dにはデータの消去処理を実行させる。消去箇所の通知を受けたHDD110a, 110c, 110dは、図5に示したフローチャートと同様の手順によりデータの消去処理を実行し、消去処理が完了した時点で消去完了通知を読み出し/書き込み処理制御部402へ送出する。