

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-86212

(P2011-86212A)

(43) 公開日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)	
<b>G 0 6 F</b>	<b>12/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 6 F</b>	<b>12/00</b>	<b>5 0 1 B</b>	<b>5 B 0 6 5</b>
<b>G 0 6 F</b>	<b>3/06</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G 0 6 F</b>	<b>3/06</b>	<b>3 0 4 F</b>	<b>5 B 0 8 2</b>
			<b>G 0 6 F</b>	<b>12/00</b>	<b>5 0 1 M</b>	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-239971 (P2009-239971)	(71) 出願人	509189444
(22) 出願日	平成21年10月19日 (2009.10.19)		日立コンシューマエレクトロニクス株式会社
			東京都千代田区大手町二丁目2番1号
		(74) 代理人	100100310
			弁理士 井上 学
		(74) 代理人	100098660
			弁理士 戸田 裕二
		(72) 発明者	西田 寿雄
			神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
			株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記憶装置および記憶制御方法

(57) 【要約】

【課題】

処理速度や記憶容量の異なる複数の記憶媒体を用いて階層制御を行う場合において、データのアクセス頻度だけで記憶媒体間での自動転送を行うのではなく、実際にユーザが不要とするデータだけを自動転送すること、また、これをスケジュール管理などは行わず、ユーザによる簡単な操作で実現すること。

【解決手段】

記憶媒体上の記憶データに関する情報を記憶するデータ情報記憶部と、この情報に基づいて記憶媒体間でデータ転送を行うデータ制御部を備える記憶装置において、データ情報記憶部に記憶したデータごとのアクセス要否フラグを利用した階層制御を行う。

【選択図】 図1

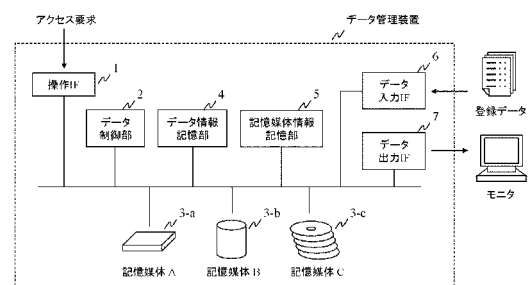


図1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

処理速度や記憶容量の異なる複数の記憶媒体を有し、  
ユーザが使用するデータを、前記記憶媒体間でより高速な記憶媒体に自動的に転送し、  
データアクセスの高速化を行う記憶装置であって、  
前記記憶媒体の記憶データに関する情報を記憶するデータ情報記憶部と、  
前記記憶媒体の空き容量を記憶する記憶媒体情報記憶部と、  
前記データ情報記憶部および前記記憶媒体情報記憶部に記憶している情報に基づいて、  
前記記憶媒体間でデータ転送を行うデータ制御部と、  
を備え、  
前記データ情報記憶部は、データごとのアクセス要否フラグを記憶すること、を特徴とする記憶装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載した記憶装置であって、  
前記データ情報記憶部に記憶している情報の一部、あるいは全てをユーザに提供する機能と、  
前記データ情報記憶部に記憶しているアクセス要否フラグを切替える機能と、を有すること  
を特徴とする記憶装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 いずれか一項に記載した記憶装置であって、  
前記記憶媒体間でのデータ転送において、  
転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合、ユーザに対して警告を促す機能を有する  
こと、を特徴とする記憶装置。

20

**【請求項 4】**

請求項 1 から 3 いずれか一項に記載した記憶装置であって、  
前記記憶媒体の空き容量が一定の値に達した場合、ユーザに対して警告を促す機能を有  
すること、を特徴とする記憶装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 から 4 いずれか一項に記載した記憶装置であって、  
前記記憶媒体間でのデータ転送において、  
データの一部をコピーして転送すること、あるいは、データの一部をコピーして転送元  
に残しておくこと、を特徴とする記憶装置。

30

**【請求項 6】**

請求項 2 に記載した記憶装置であって、  
前記データ情報記憶部に記憶しているアクセス要否フラグを切替えることで、関連デー  
タのアクセス要否フラグも同時に切替える機能を有することを特徴とする記憶装置。

**【請求項 7】**

請求項 1 から 6 いずれか一項に記載した記憶装置であって、  
ユーザに対し、複数の記憶媒体の存在を意識させずに自動的に記憶媒体を選択し、デー  
タの記憶を行うことを特徴とする記憶装置。

40

**【請求項 8】**

処理速度や記憶容量の異なる複数の記憶媒体において、ユーザが使用するデータを、よ  
り高速な記憶媒体に自動的に転送し、データアクセスの高速化を行う記憶制御方法であ  
って、  
前記記憶媒体の記憶データに関する情報を記憶する第 1 のステップと、  
前記記憶媒体の空き容量を記憶する第 2 のステップと、  
前記第 1 のステップおよび前記第 2 のステップで記憶した情報に基づいて、前記記憶媒  
体間でデータ転送を行う第 3 のステップと、を備え、  
前記第 1 のステップは、データごとのアクセス要否フラグを記憶すること、を特徴とす  
る記憶制御方法。

50

**【請求項 9】**

請求項 8 に記載した記憶制御方法であって、  
前記第 1 のステップで記憶する情報の一部、あるいは全てをユーザに提供し、  
前記第 1 のステップで記憶するアクセス要否フラグを切換えさせること、を特徴とする記憶制御方法。

**【請求項 10】**

請求項 8 または 9 いずれか一項に記載した記憶制御方法であって、  
前記記憶媒体間でのデータ転送において、  
転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合、ユーザに対して警告を促すこと、を特徴とする記憶制御方法。

10

**【請求項 11】**

請求項 8 から 10 いずれか一項に記載した記憶制御方法であって、  
前記記憶媒体の空き容量が一定の値に達した場合、ユーザに対して警告を促すこと、を特徴とする記憶制御方法。

**【請求項 12】**

請求項 8 から 11 いずれか一項に記載した記憶制御方法であって、  
前記記憶媒体間でのデータ転送において、  
データの一部をコピーして転送すること、あるいは、データの一部をコピーして転送元に残しておくこと、を特徴とする記憶制御方法。

20

**【請求項 13】**

請求項 9 に記載した記憶制御方法であって、  
前記第 1 のステップで記憶するアクセス要否フラグを切換えることで、関連データのアクセス要否フラグも同時に切換えること、を特徴とする記憶制御方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、処理速度や記憶容量の異なる複数の記憶媒体を有し、各記憶媒体間でデータの転送を行うことで記憶装置の使用効率を向上させた階層制御を行う記憶装置および記憶制御方法に関する。

**【背景技術】**

30

**【0002】**

複数の記憶媒体を有する記憶装置において、記憶媒体を階層制御するシステムがある。ユーザのアクセス頻度の高いデータは高速アクセスが可能な記憶媒体に格納し、アクセス頻度の低いデータは低速アクセスの記憶媒体に格納するものである。

**【0003】**

特開平 3 - 2 2 3 9 4 1 号公報（特許文献 1）では、データのアクセス履歴情報からアクセス頻度を予測し、必要データをより高速な記憶装置へ自動的に再配置する技術が開示されている。この特許文献 1 では、目的として、「過去のファイルアクセスの履歴情報からファイルアクセス発生の可能性を予測し、その予測結果に基づいてファイルの記憶媒体の選択、記憶媒体間の転送を自動的に行なうことができるファイル記憶媒体の最適処理方式を提供する。」と記載され、この効果として、「ファイル装置を構成する記憶媒体の効率的活用が可能になり、かつ、ファイルの高速アクセスが可能となる。また、ユーザの使い勝手を向上することができる。」と記載されている。

40

**【0004】**

また、特開 2 0 0 1 - 2 2 6 1 4 号公報（特許文献 2）では、予め設定したスケジュールからユーザが使用するデータを割り出し、該当データをより高速な記憶装置へ自動的に再配置する技術が開示されている。この特許文献 2 では、課題として、「ユーザプログラムの処理効率を向上する。」と記載され、その解決手段として、「上位ホスト上のジョブ運用管理ソフトウェアプログラムが管理するユーザプログラムを実行するためのスケジュールから、事前にプログラムが使用するデータのファイル名やボリューム名を割り出し、

50

前記記憶システム内の複数の記憶装置群の間を自由に移動させるための制御機能を有する階層制御機構に対して、当該データのより高速な記憶装置への移動を指示する。本発明の階層制御ユーティリティプログラム及びデータを記憶装置間で自由に移動させるための制御機構を有する記憶システムによれば、スケジュール化されたジョブの実行時は、当該ジョブのアクセス対象となるデータを高速な記憶装置へ事前に移動させている為、処理効率の確実な向上を図ることが可能である。」と記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平3-223941号公報

10

【特許文献2】特開2001-22614号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1は、データのアクセス履歴からアクセス頻度を予測し、ユーザが使用するとと思われるデータを高速アクセスが可能な記憶媒体に転送させておくものである。これに対し、上記特許文献2は、予め用意されたスケジュールから、ユーザが使用するデータを高速アクセスが可能な記憶媒体に転送させておくことで、より効率の良いデータ転送を可能にしている。何れの方式においても、ユーザの使用するデータを高速アクセスが可能な記憶媒体に転送させることが可能であるが、高速アクセスが可能な記憶媒体の容量は有限である。従って、容量の上限に達した場合、データの転送を行うことができなくなってしまう。

20

【0007】

上記特許文献1の方式では、データのアクセス履歴を参照し、アクセス頻度の低いデータは低速アクセスの記憶媒体に自動で転送させることができる。ところが、アクセス頻度が低いというだけで低速の記憶媒体に転送してしまうと、とっさにアクセスが必要になった場合など、かえって性能が劣化してしまう。

【0008】

また、上記特許文献2の方式では、予め用意されたスケジュールを参照することで、必要なデータと必要でないデータを判断し、必要でないデータを低速の記憶媒体に転送させることができる。ところが、事前にスケジュールを登録してことが前提であり、使い勝手に欠けてしまう。

30

【0009】

そこで、本発明の目的は、データのアクセス頻度だけで記憶媒体間での自動転送を行うのではなく、実際にユーザが不要とするデータだけを自動転送すること、また、これをスケジュール管理などは行わず、ユーザによる簡単な操作で実現することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的は、特許請求項の範囲に記載の発明により達成できる。

【発明の効果】

40

【0011】

本発明によれば、複数の記憶媒体を階層制御する場合、高速アクセスが可能な記憶媒体から不要データを排除することができ、ユーザの必要なデータをより多く格納できるようになるため、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の第1実施例に係る記憶装置を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1実施例に係る情報管理テーブルの一例を示す図である。

【図3】本発明の第1実施例に係るデータ情報出力画面の一例を示す図である。

【図4】本発明の第1実施例に係る記憶装置を利用した場合の処理の流れについて、一例

50

を示す図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例に係る警告出力画面の一例を示す図である。

【図 6】本発明の第 2 実施例に係る記憶装置を利用した場合の処理の流れについて、一例を示す図である。

【図 7】本発明の第 3 実施例に係る記憶媒体の中身の一例を示す図である。

【図 8】本発明の第 3 実施例に係る記憶装置を利用した場合の処理の流れについて、一例を示す図である。

【図 9】本発明の第 4 実施例に係る情報管理テーブルの一例を示す図である。

【図 10】本発明の第 4 実施例に係る記憶装置を利用した場合の処理の流れについて、一例を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を用い、本発明を、医療データを管理する汎用コンピュータに適用した場合の一実施の形態について説明する。但し、本方式により本発明が限定されるわけではない。

【実施例 1】

【0014】

図 1 は、本発明の第 1 実施例に係る記憶装置を示すブロック図である。

【0015】

本実施例では、性能の異なる 3 つの記憶媒体 3 - a ~ 3 - c を備えるデータ管理装置を想定し、これらの記憶媒体を階層制御する場合について示す。なお、記憶媒体 3 - a を半導体、記憶媒体 3 - b を磁気ディスク、記憶媒体 3 - c を光ディスクとし、記憶媒体 3 - a から順に、高速、中速、低速アクセスの記憶媒体であるとする。

20

【0016】

操作インタフェース 1 は、キーボード、あるいは、マウスといった入力機器である。患者のカルテの新規作成、データ変更、データ削除などを行う場合に使用する。データ入力インタフェース 6 は、外部からのデータ入力用インタフェースである。USB メモリのような情報記憶媒体を接続するポートであっても、手術映像を撮影したカメラを接続するポートであっても、ネットワークへ接続するためのポートであっても良く、ポートの数や形状、規格などは何でも良い。データ出力インタフェース 7 は、操作インタフェース 1 で作成するデータ、記憶媒体 3 - a ~ 3 - c に記憶しているデータ、データ入力インタフェース 6 から取り込んだデータなどをモニタ出力するためのインタフェースである。操作インタフェース 1 で作成したデータやデータ入力インタフェース 6 から取り込んだデータは、データ制御部 2 によって、記憶媒体 3 - a ~ 3 - c に記憶する。同時に、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 に記憶データの情報を登録する。図 2 (a) は、データ情報管理テーブルの一例を示したものである。ファイル名、記憶している記憶媒体と記憶アドレス、データサイズ、属性、アクセス頻度など、記憶データに関する情報をテーブルとして登録しておく。さらに、記憶媒体情報記憶部 5 に記憶媒体の空き容量を登録しておく。図 2 (b) は、記憶媒体情報管理テーブルの一例を示したものである。記憶媒体ごとに空き容量を登録する。また、データ制御部 2 では、各記憶媒体の階層制御を行う。階層制御の方法については、上記特許文献に記載されているように、あらゆる方法が提案されており、如何なる方法で制御しても構わない。本実施例では、アクセス頻度による階層制御を例に挙げる。データ情報記憶部 4 に記憶しているデータのアクセス頻度に基づき、頻繁にアクセスするデータは高速アクセスが可能な記憶媒体 3 - a に、アクセス頻度が低いデータほど低速の記憶媒体 3 - b、3 - c に格納する。また、アクセス頻度の変化に伴い、自動的に記憶媒体間でのデータ転送を行う。なお、ユーザに対しては、複数の記憶媒体の存在を意識させず、あたかも 1 つの記憶媒体が存在しているように見せかける構成にしても良い。

30

40

【0017】

医療データを管理する場合、入院患者のデータは頻繁にアクセスされるため、記憶媒体

50

3 - a に格納される。もし、この入院患者が退院した場合、データの必要性の面から考えると、記憶媒体 3 - a にデータを格納しておく必要はない。ところが、アクセス頻度に基づいて階層制御をしているため、しばらくの間は記憶媒体 3 - a に格納され続け、その後別の記憶媒体 3 - b に転送、さらにアクセス頻度が下がると、記憶媒体 3 - c に転送されることになる。これは、一定の期間、記憶媒体 3 - a に不要なデータが残ってしまうことを意味する。勿論、記憶媒体 3 - a の容量は有限であるため、不要なデータが存在することで、実際に必要なデータを格納できなくなるという問題が生じる。そこで、データ情報記憶部 4 において、「アクセス要否」のパラメータを設け、不要データを判定できるようにする。例えば、入院患者が退院した場合、その患者のデータはアクセス不要にする。

【 0 0 1 8 】

10

図 3 は設定を行うためのデータ情報出力画面の一例である。ユーザは、操作インタフェース 1 を操作し、データ情報記憶部 4 にアクセスすることで、記憶媒体 3 - a ~ 3 - c に記憶しているデータの情報を取得する。この情報は、データ出力インタフェース 7 を通してモニタ出力を行う。モニタに出力する情報は、データ情報記憶部 4 に記憶している情報の一部であっても全てであってもよく、モニタ上での表示方法についても任意である。この画面において、マウス等を使用して、「アクセス要否」のチェックボックスに入力を行う。ここでは、入院患者が退院することで不要になったデータに対してチェックを入れるものとする。チェックと連動して、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブルの「アクセス要否」のパラメータを更新、アクセス不要に設定する。これにより、データごとにアクセスの必要性を判定することが可能になるため、不要データだけを低速の記憶媒体に移動させるなど、記憶媒体間でのデータ転送を効率よく実現できる。なお、「アクセス不要」に設定したデータを記憶媒体間で転送する場合、転送後に「アクセス不要」の設定を解除する。

20

【 0 0 1 9 】

図 4 は、記憶媒体間でのデータ転送において「アクセス要否」のパラメータを利用した場合の処理の流れについて、一例を示す図である。処理の流れを順に示す。

【 0 0 2 0 】

アクセス頻度の変化に伴い、記憶媒体間でのデータ転送が発生する ( S P 1 1 )。データ制御部 2 は、記憶媒体情報記憶部 5 を参照し、転送先の記憶媒体に転送可能な空き容量があるか確認する ( S P 1 2 )。転送可能な空き容量がある場合は、記憶媒体間でデータ転送を行う ( S P 1 5 )。データ転送後、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブル、および、記憶媒体情報記憶部 5 の記憶媒体情報管理テーブルを更新する ( S P 1 6 )。S P 1 2 において、転送先の記憶媒体に空き容量がなかった場合、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 を参照し、「アクセス要否」のパラメータから、アクセス不要データの有無を確認する ( S P 1 3 )。アクセス不要データがない場合、データ制御部 2 は、データ転送を中止する ( S P 1 7 )。S P 1 3 において、アクセス不要データがある場合、データ制御部 2 は、アクセス不要データを低速の記憶媒体へ転送する ( S P 1 4 )。データ制御部 2 は、S P 1 2 ~ S P 1 4 を繰り返し行い、転送先の記憶媒体に転送可能な空き容量が確保できた時点で転送を開始 ( S P 1 5 )、転送後は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブル、および、記憶媒体情報記憶部 5 の記憶媒体情報管理テーブルを更新する ( S P 1 6 )。

30

40

【 0 0 2 1 】

本実施例では、記憶媒体の数を 3 つとした場合の構成を示したが、実施の形態に応じて任意の個数を接続すればよい。また、入力インタフェース 6 を通して、外部に接続された記憶媒体との階層制御を行う構成にしてもよい。また、階層制御において、記憶媒体 3 - a を高速アクセスが可能な記憶媒体であるとして記載したが、記憶媒体 3 - b も高速アクセスが可能な記憶媒体であるような場合、記憶媒体 3 - a と記憶媒体 3 - b を同じ階層の記憶媒体として階層制御を行うことも可能である。

【 0 0 2 2 】

このように本実施例によれば、複数の記憶媒体を階層制御する場合、容易な操作を行う

50

だけで、高速アクセスが可能な記憶媒体からは不要データを排除し、可能な限りユーザの必要なデータを格納することができるようになる。これにより、高速アクセスが可能な記憶媒体には、常に必要データだけが存在することになるため、使い勝手が向上する。

#### 【実施例 2】

##### 【0023】

実施例 1 では、記憶媒体に記憶しているデータごとに「アクセス可否」のパラメータを設け、これを利用した階層制御の方法について述べた。また、「アクセス可否」のパラメータを切り換えるタイミングとして、入院患者の退院を例に挙げた。しかし、実際に本発明を医療データの管理に適用した場合、入院患者の退院だけを「アクセス可否」のパラメータを切り換えるトリガにすると問題が生じる。例えば、入院患者が増える一方、退院する患者がいらないとする。この場合、入院患者のデータは必要データであるため、高速アクセスが可能な記憶媒体 3 - a に記憶するが、記憶媒体の容量は有限であるため、時間の経過とともに、次第に必要データを記憶できなくなってしまう。そこで、記憶媒体間のデータ転送において、転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合、ユーザに警告を出す。

##### 【0024】

図 5 は、ユーザに対する警告出力画面の一例である。この警告画面は、データ出力インタフェース 7 を通してモニタに出力する。なお、単に警告を出すだけでなく、図 5 のように、データ情報記憶部 4 にアクセスし、空き容量の少なくなった記憶媒体に記憶しているデータの情報を同時に表示してもよい。このように、記憶媒体に記憶しているデータの情報を同時に表示することで、「アクセス可否」のパラメータを見直すことが可能になる。

##### 【0025】

図 6 は、記憶媒体間でのデータ転送において、転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合に警告を出す処理の流れについて、一例を示す図である。処理の流れを順に示す。アクセス頻度の変化に伴い、記憶媒体間でのデータ転送が発生する (S P 2 1)。データ制御部 2 は、記憶媒体情報記憶部 5 を参照し、転送先の記憶媒体に転送可能な空き容量があるか確認する (S P 2 2)。転送可能な空き容量がある場合、データ制御部 2 は、記憶媒体間でデータ転送を行う (S P 2 5)。データ転送後、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブル、および、記憶媒体情報記憶部 5 の記憶媒体情報管理テーブルを更新する (S P 2 6)。S P 2 2 において、転送先の記憶媒体に空き容量がなかった場合、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 を参照し、「アクセス可否」のパラメータから、アクセス不要データの有無を確認する (S P 2 3)。アクセス不要データがない場合、データ制御部 2 は、警告画面をモニタ出力する (S P 2 7)。警告を受けたユーザは、転送先の記憶媒体に記憶しているデータについて、アクセス可否を見直す。アクセス不要データがあれば、「アクセス可否」のチェックボックスにチェックを入れる (S P 2 8)。データ制御部 2 は、S P 2 2 ~ S P 2 4、S P 2 7 を繰り返し行い、転送先の記憶媒体に転送可能な空き容量が確保できた時点で転送を開始 (S P 2 5)、転送後は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブル、および、記憶媒体情報記憶部 5 の記憶媒体情報管理テーブルを更新する (S P 2 6)。

##### 【0026】

本実施例では、記憶媒体間のデータ転送において、転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合に警告を出す例を示したが、警告を出すタイミングはこれに限定しない。例えば、記憶媒体間のデータ転送において、転送先の記憶媒体の空き容量が全容量の 10 % 以下に達した場合など、ある一定値に達した時点で警告を出すようにしてもよい。

##### 【0027】

このように本実施例によれば、記憶媒体間でのデータ転送において、転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合、ユーザに対して警告を促すことが可能になる。警告を受けたユーザは、転送先の記憶媒体に記憶しているデータのアクセス可否を見直すことが可能になり、アクセス不要データを選択することができる。これにより、転送先の記憶媒体の空き容量が足りない場合でも、データ転送は強制中止されないため、使い勝手が向上する。

#### 【実施例 3】

## 【 0 0 2 8 】

複数の記憶媒体の階層制御においては、記憶媒体間でのデータ転送を行う中で、転送先の記憶媒体の空き容量が足りなくなる場合が生じる。実施例 2 では、このような場合、ユーザに対して警告を出し、転送先の記憶媒体に記憶しているデータのアクセス要否を見直させ、アクセス不要データを低速の記憶媒体に転送する方法を述べた。アクセス要否を見直す際、映像データのようにデータサイズの大きいものをアクセス不要データとすれば、転送先の記憶媒体の空き容量を容易に増やすことができる。しかし、映像データの一部を高速アクセス可能な記憶媒体に残しておくことと便利な場合がある。例えば、映像データの代表的なシーンをコピーして残しておくことで、とっさに映像データにアクセスする必要がある場合にも、コピーしておいたシーンについては素早く映像データを再生することができる。代表的なシーンの抽出、および、コピー処理については、データ管理装置内に映像データの編集操作が可能な映像データ編集部を備える構成にすることで実現できる。代表的なシーンの抽出方法は如何なる方法であってもよいが、映像データを複数のチャプターに分割し、各チャプターの先頭シーンをハイライト映像として抽出する方法などが挙げられる。

10

## 【 0 0 2 9 】

図 7 は、記憶媒体間でデータ転送を行った際、映像の代表的なシーンを転送元に残しておいた場合の各記憶媒体の中身の一例を示したものである。記憶媒体 A は高速アクセスが可能な記憶媒体、記憶媒体 B は低速の記憶媒体である。記憶媒体 A に記憶していた映像データを、記憶媒体 B に転送する際、記憶媒体 A に代表的なシーンを残した上で転送を行った場合における各記憶媒体の中身を示している。ここでは、映像データ 1 ~ 3 を転送した場合を示しており、各映像から抽出した代表シーンをサンプル映像として記憶媒体 A に残している。このようにすることで、高速アクセスが可能な記憶媒体の空き容量を確保しつつ、必要データへの素早いアクセスも実現することが可能になる。

20

## 【 0 0 3 0 】

図 8 は、記憶媒体間でデータ転送を行った際、映像の代表的なシーンを転送元に残しておく場合の処理の流れについて、一例を示す図である。処理の流れを順に示す。

## 【 0 0 3 1 】

記憶媒体間でのデータ転送において、アクセス不要データの転送処理が発生する ( S P 3 1 )。データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブルを参照し、転送データの属性が映像データであるか判別する ( S P 3 2 )。転送データが映像データではない場合、データ制御部 2 は、そのまま転送処理を行う ( S P 3 5 )。データ転送後、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブル、および、記憶媒体情報記憶部 5 の記憶媒体情報管理テーブルを更新する ( S P 3 6 )。S P 3 2 において、転送データが映像データであった場合、不図示の映像編集部により、映像データからサンプル映像を生成する ( S P 3 3 )。データ制御部 2 は、生成したサンプル映像を転送元の記憶媒体に記憶する ( S P 3 4 )。データ制御部 2 は、サンプル映像を記憶した後、転送対象の映像データの転送処理を行う ( S P 3 5 )。データ転送後、データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 のデータ情報管理テーブル、および、記憶媒体情報記憶部 5 の記憶媒体情報管理テーブルを更新する ( S P 3 6 )。

30

40

## 【 0 0 3 2 】

本実施例では、記憶媒体間で映像データの転送を行う場合に、映像の代表的なシーンを転送元の記憶媒体に残しておく方法について述べた。この代表的なシーンは映像であってもよいが、単に画像であってもよい。例えば、映像の内容がわかるようなシーンから 1 フレームだけ切り出し、サムネイル画像として記憶する方法でもよい。また、記憶媒体間でのデータ転送で、転送元にデータを残す構成について示したが、映像データから代表的なシーンを抽出し、それを高速アクセスが可能な記憶媒体に転送する構成にしてもよい。また、代表的なシーンの抽出を行う対象として、映像データを例に挙げたが、これに限定しない。対象が文書データである場合、文書データの先頭部分を見出しとして抽出し、これを記憶しておいてもよい。

50



## 【 0 0 3 3 】

このように本実施例によれば、記憶媒体間でデータ転送を行った際、映像の代表的なシーンを転送元に残しておくことが可能になる。これにより、とっさに映像データにアクセスする必要が生じた場合にも、転送元に残しておいた代表シーンについては素早く映像データを再生することができるようになるため、使い勝手が向上する。

## 【 実施例 4 】

## 【 0 0 3 4 】

実施例 1 では、記憶媒体に記憶しているデータごとに、「アクセス可否」のパラメータを設け、これを切り換える方法について述べた。また、「アクセス可否」のパラメータを、アクセス不要に設定するタイミングとして、入院患者が退院した場合を例に挙げた。このタイミングで切り換えるならば、退院した入院患者に関する全てのデータを一斉にアクセス不要に設定できれば使い勝手が向上する。

## 【 0 0 3 5 】

図 9 は、データ情報記憶部 4 に記憶する情報管理テーブルの一例を示したものである。データ間の関連性を表すパラメータとして、「対象患者」というパラメータを設けている。ユーザは、データ管理装置に新しいデータを追加する際、このパラメータに患者の名前などの識別情報を入力しておく。

## 【 0 0 3 6 】

図 10 は、ユーザが「アクセス可否」のパラメータを切り換えた場合に、関連するデータの「アクセス可否」パラメータを一斉に切り換える場合の処理の流れについて、一例を示す図である。処理の流れを順に示す。

## 【 0 0 3 7 】

ユーザにより、あるデータの「アクセス可否」パラメータが切り換えられる ( S P 4 1 )。データ制御部 2 は、データ情報記憶部 4 の情報管理テーブルを参照し、関連するデータが存在するか確認する ( S P 4 2 )。本実施例の場合、「対象患者」のパラメータが同じデータを関連データと判定する。つまり、同一患者に関するデータを関連データと考える。関連データがない場合、処理を終了する ( S P 4 4 )。S P 4 2 において、関連データがあった場合、データ制御部 2 は、関連データの「アクセス可否」パラメータを一斉に切り換える ( S P 4 3 )。関連データのパラメータ切り換えを終えたら、処理を終了する ( S P 4 4 )。

## 【 0 0 3 8 】

このように本実施例によれば、データ情報記憶部 4 に記憶している情報管理テーブルのパラメータを参照することで関連データの抽出を行い、関連データを一斉に処理することが可能になる。これにより、ユーザは、処理するデータを 1 つ 1 つ選択する必要がなくなるため、使い勝手が向上する。

## 【 0 0 3 9 】

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 4 0 】

- 1 操作インタフェース
- 2 データ制御部
- 3 - a ~ 3 - c 記憶媒体
- 4 データ情報記憶部
- 5 記憶媒体情報記憶部
- 6 データ入力インタフェース
- 7 データ出力インタフェース

10

20

30

40

50

【図 1】

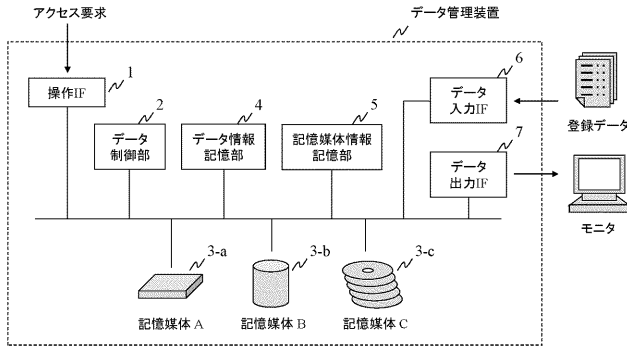


図 1

【図 2】

(a) データ情報管理テーブル (一例)

ファイル名	記憶媒体	記憶アドレス	データサイズ	属性	アクセス頻度	アクセス要否
Data-1	記憶媒体 B	0x5000	2 MB	写真データ	年 1 回	不要
Data-2	記憶媒体 A	0x2000	1 GB	映像データ	週 1 回	—
Data-3	記憶媒体 A	0x1000	120 KB	文書データ	毎日	—
Data-4	記憶媒体 C	0x7000	500 MB	映像データ	月 1 回	不要
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(b) 記憶媒体情報管理テーブル (一例)

記憶媒体	空き容量
記憶媒体 A	20 GB
記憶媒体 B	470 GB
記憶媒体 C	1 TB

図 2

【図 4】

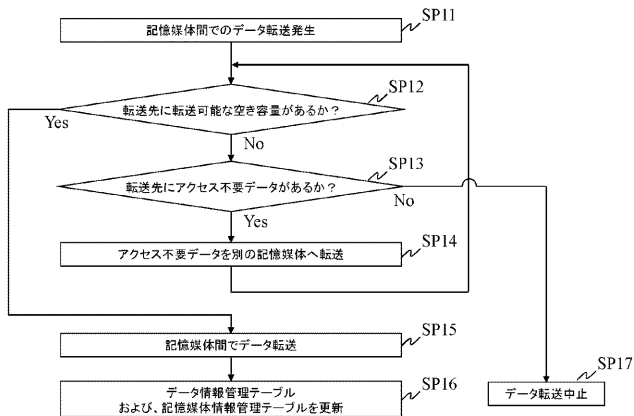


図 4

【図 3】

データ情報出力画面 (一例)

ファイル名	データサイズ	属性	アクセス要否
Data-2	1 GB	映像	<input type="checkbox"/>
Data-3	120 KB	文書	<input type="checkbox"/>
Data-7	2 MB	写真	<input type="checkbox"/>
Data-9	300 MB	映像	<input checked="" type="checkbox"/>
Data-17	200 KB	文書	<input checked="" type="checkbox"/>
Data-21	3 MB	写真	<input type="checkbox"/>

図 3

【図 5】

警告出力画面 (一例)

<b>警告</b> 空き容量が減っています アクセスの必要性を見直してください			
ファイル名	データサイズ	属性	アクセス要否
Data-2	1 GB	映像	<input type="checkbox"/>
Data-3	120 KB	文書	<input type="checkbox"/>
Data-7	2 MB	写真	<input type="checkbox"/>
Data-21	3 MB	写真	<input type="checkbox"/>

図 5

【 図 6 】

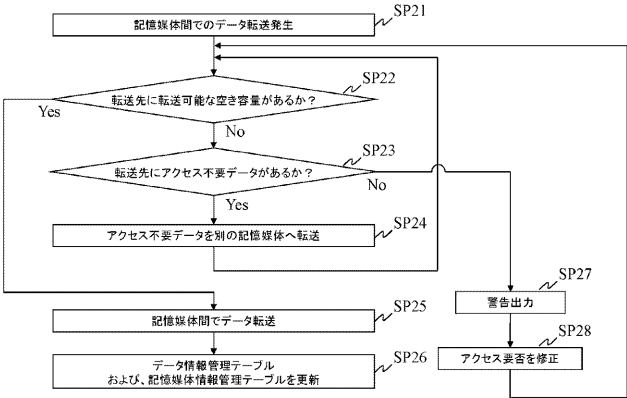


図6

【 図 7 】

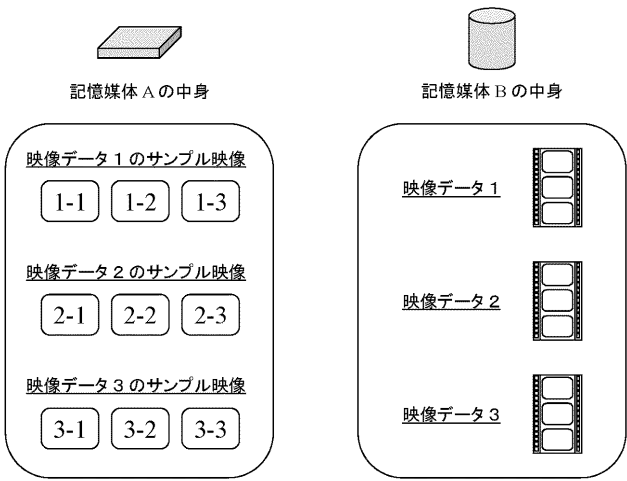


図7

【 図 8 】

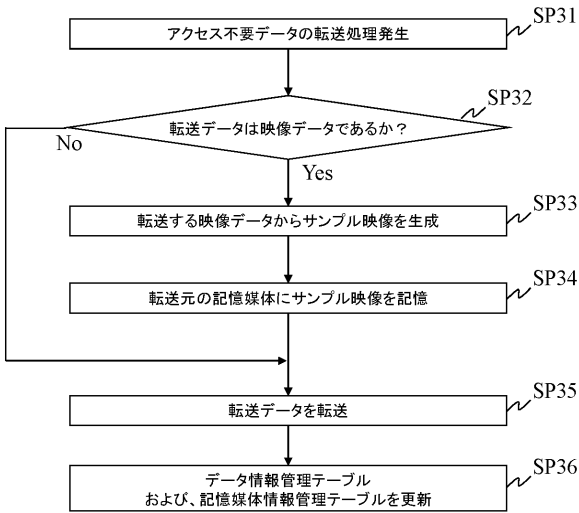


図8

【 図 9 】

データ情報管理テーブル（一例）

ファイル名	記憶媒体	記憶アドレス	データサイズ	属性	アクセス頻度	アクセス要否	対象患者
Data-1	記憶媒体 B	0x5000	2 MB	写真データ	年1回	不要	患者 C
Data-2	記憶媒体 A	0x2000	1 GB	映像データ	週1回	—	患者 A
Data-3	記憶媒体 A	0x1000	120 KB	文書データ	毎日	—	患者 A
Data-4	記憶媒体 C	0x7000	500 MB	映像データ	月1回	不要	患者 B
...	...	...	...	...	...	...	...

図9

【 図 1 0 】

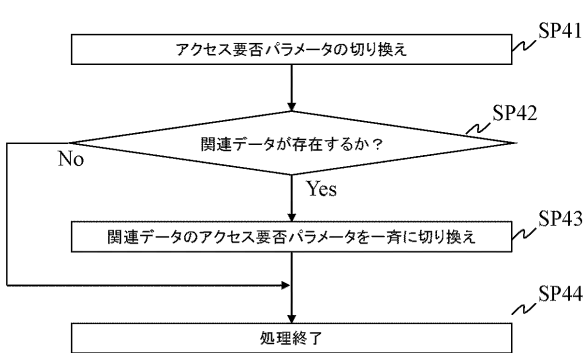


図10

---

フロントページの続き

- (72)発明者 的野 春樹  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究  
所内
- (72)発明者 林 久紘  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究  
所内
- (72)発明者 加藤 寿宏  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究  
所内
- F ターム(参考) 5B065 BA01 BA03 BA05 CA03 CE14  
5B082 CA08 CA11