

(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2010-146038  
(P2010-146038A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**G 0 6 F 1 2 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )** G O 6 F 1 2 / 0 0 5 1 7 5 B O 8 2  
 G O 6 F 1 2 / 0 0 5 2 0 G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-319079 (P2008-319079)                  (22) 出願日 平成20年12月16日 (2008.12.16)</p>	<p>(71) 出願人 000005108                  株式会社日立製作所                  東京都千代田区丸の内一丁目6番6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 土谷 時博                  神奈川県秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所エンタープライズサーバ事業部内                  Fターム(参考) 5B082 EA09 GA05</p>
--	--

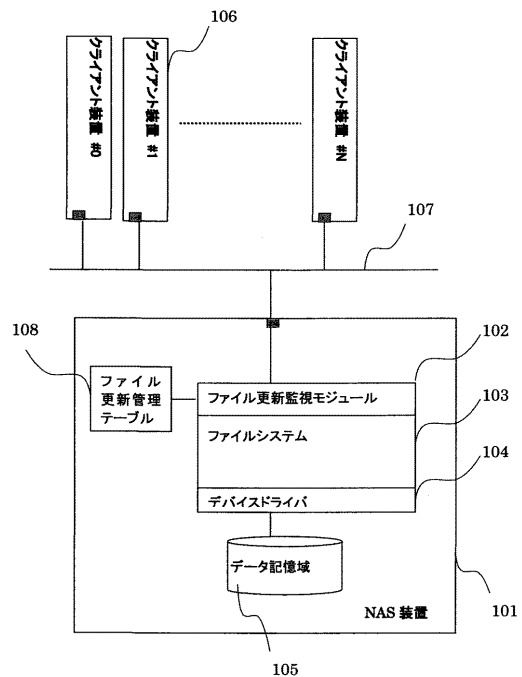
(54) 【発明の名称】 NAS装置でのファイル保存方法

(57) 【要約】

【課題】NAS装置において、従来、保存世代数や保存間隔の制約を受けずに、一般ユーザ自身の操作で過去データの利用が可能となるデータの保存方法が課題となる。本発明は、NAS装置においてユーザ自身で操作が可能な過去データの保存を可能とする。

【解決手段】NAS装置のファイル更新監視モジュールにより、ユーザ操作によるクライアント装置からのファイルの更新(上書き処理)を監視して、更新前のファイルを別ファイル名で自動保存することにより、ユーザ自身で操作が可能な過去データの保存を行う。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のクライアント装置からネットワークを介してファイルアクセスされるNAS装置において、ファイルシステムの上位にファイル更新監視モジュールを有しており、クライアント装置からのファイルの更新書込み時に当該ファイルの更新前のファイル名を変更して別ファイル名として保存することで、更新ファイルの履歴を全て保存することが可能となるNAS装置でのファイル保存方法。

**【請求項 2】**

ファイル更新監視モジュールを有したNAS装置において、ファイル更新管理テーブルの情報に基づき、クライアント装置からのファイルの更新書込み時に当該ファイルの更新前のファイル名を変更して別ファイル名として保存する対象ファイルを、任意の範囲に限定することが可能であるNAS装置でのファイル保存方法。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

クライアント装置からネットワークを介してファイルアクセスされるNAS装置において、更新ファイルの履歴を保存世代数や保存時間間隔に制約されず全て保存する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、NAS装置に保存されたファイルの更新データの保護手段としては、ユーザ自身でファイル名にレビジョン番号を付けるなどして別ファイル名として保存することや、Windows（登録商標）のボリュームシャドウコピー機能による更新前データの保存や、バックアップソフトウェアによるバックアップ装置へのバックアップで取得することで行われてきた（たとえば、特許文献1）。

20

**【0003】**

**【特許文献1】**特開2005-275758号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

複数のクライアント装置からのアクセスが可能であり、ファイルデータの共有目的で使用されるNAS装置において、意図して、意図しないに限らず、ファイルデータの更新が行われるが、更新前のデータが必要となる場合も少なからず発生するため、過去データの保護が重要となっている。

30

**【0005】**

ユーザ自身でファイル名にレビジョン番号を付けるなどして別ファイル名として保存する方法は、あくまでユーザ自身に委ねられるため、別ファイル名への変更忘れや誤操作により、必ずしも更新前データが保存できるとは言えない。

**【0006】**

一方、バックアップソフトウェアを利用したバックアップでは、バックアップおよびリストア作業は一般的にシステム管理者により行われ、一般ユーザが操作を行うことは困難であり、バックアップ間隔も1日に1回などに限られる場合が一般的である。

40

**【0007】**

また、Windows（登録商標）のボリュームシャドウコピー機能では、更新前データをクライアント装置から復元することが可能となっており、一般ユーザが必要に応じて操作することが可能である。しかし、ボリュームシャドウコピー機能で保存されるのは最大64世代となっており、また保存間隔も制限されている。

**【0008】**

従って、保存世代数や保存間隔の制約を受けずに、一般ユーザ自身の操作で過去データの利用が可能となるデータの保存方法が課題となる。

**【課題を解決するための手段】**

50

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、NAS装置のファイル更新監視モジュールによって、クライアント装置からのファイル更新操作を監視し、既存ファイルの更新時には、更新前のファイルに対して直前の更新日を付加した別名ファイルとして自動保存することで、ユーザ自身で操作が可能な過去データの保存を可能とする。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 0 】

本発明によって得られる効果を簡単に説明すれば以下の通りである。

## 【 0 0 1 1 】

NAS装置において、ファイルの更新書込み時に自動的に更新前のデータを別名ファイルで保存することにより、ユーザが意識することなく全ての過去データの保存が可能となり、且つ保存される過去データは通常のファイルとして認識可能なデータであるため、ユーザ自身の操作において必要に応じて過去データの利用が可能となる。

10

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 2 】

以下、図面を元に、本発明の実施の形態例について説明する。

## 【 0 0 1 3 】

図1は、本発明のNAS装置と、クライアント装置がネットワークで接続されている一例を示す概略構成図である。NAS装置101は、ファイルシステム103、デバイスドライバ104、HDDなどのデータ記憶域105と共に、ファイル更新監視モジュール102およびファイル更新管理テーブルを有した構成となっており、ネットワーク107を介して、複数のクライアント装置106と接続された一般的な構成である。なお、図1では、NAS装置101の内部にデータ記憶域105を搭載した構成を示しているが、データ記憶域として、外部ストレージ装置を接続した構成とすることも可能ではあるが、本発明において記憶域をNAS装置101の内部であるか外部であるかは無関係であるため、前者の構成のみを記している。

20

## 【 0 0 1 4 】

次に、図2は、本発明の実施の形態によるクライアント装置106からNAS装置101に対してファイル書込み時の動作を示すフローチャートである。図2のフローを参照しながら、ファイル更新書込み処理について説明する。

30

## 【 0 0 1 5 】

まず、クライアント装置106からNAS装置101に対して、対象ファイルのファイルオープン要求が出され(201)、ファイルシステム103はデバイスドライバ104を介してデータ記憶域105から対象ファイルのデータを読み出す。ここで、ファイル更新監視モジュール102は、読み出されたファイルのファイル名をファイル更新管理テーブルに設定された情報と比較して、別ファイル名での自動保存の対象であるかを判定する(203)。対象外の場合には、読み出したファイルデータをクライアント装置106へ送信するのみであり(205)、その後クライアント装置106からのファイル書き込みまたはファイルクローズ要求をそのままファイルシステム103へ指示する(209)。対象と判定した場合には、クライアント装置に送信すると共に、読み出したファイルデータのファイル名にそのファイルの属性情報として持っている更新日時を付加した別名ファイルの一時ファイルとして保存する(204)。

40

## 【 0 0 1 6 】

さらに、クライアント装置106にてファイルの編集を行い、上書き保存を実行した場合には、ファイル更新監視モジュール102は、ファイルシステム103に対して、当該ファイルの書込み指示と共に、別名ファイルとして保存した一時ファイルの書込み指示を行う(207)。一方、クライアント装置106にてユーザ自身で別名ファイルとして書き込みを行った場合や更新を行わずファイルクローズ操作を行った場合には、ファイル更新監視モジュール102は、ファイルシステム103に対して、当該ファイルの書込み又はクローズ指示と共に、別名ファイルとして保存した一時ファイルの削除指示を行う(2

50

08)。以降はファイルシステム103によりデバイスドライバ104を介してデータ記憶域105へデータの書き込み処理が行われる。

【0017】

図3には、ファイル更新管理テーブル301の設定情報を示しているが、本テーブルには、別ファイル名での自動保存の対象ファイル名もしくは対象パス情報302と、別ファイル名で自動保存する更新間隔情報303を定義している。これにより、上記フローの説明における別ファイル名での自動保存の対象であるかを判定(203)時に、ファイル名での判定と共に、読み出したファイルの更新日時情報を、NAS装置101のシステム時刻情報を比較して、ファイル更新管理テーブル301に設定された更新間隔以内の場合には、対象外ファイルとして別ファイル名での自動保存を行わないようにすることも可能となる。このようなファイル名、ファイルパス名指定および更新間隔指定により対象ファイルを限定することで、別ファイル名での自動保存によるデータ記憶域の使用を必要最小限に抑えることが可能となる。

10

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の別ファイル名での自動保存による過去データの保存方式を適用した実施例の構成を示す図である。

【図2】本発明の実施例に係るファイル更新監視モジュールが別ファイル名での自動保存を実行する方法例を示すフローチャート図である。

【図3】本発明の実施例に係るファイル更新管理テーブルの設定する定義情報である。

20

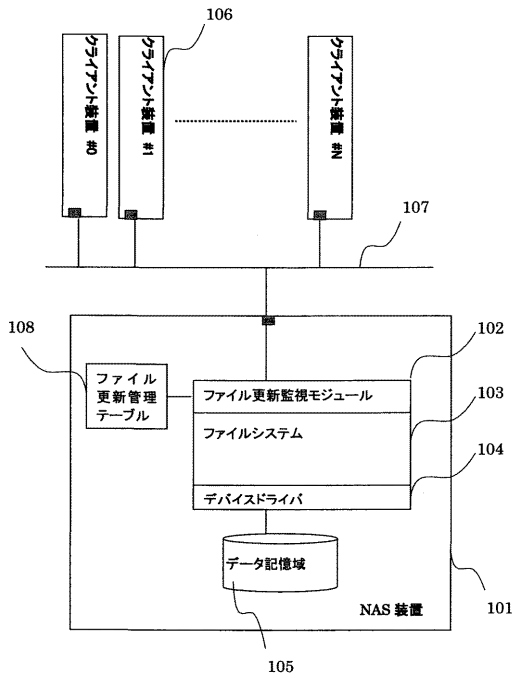
【図4】本発明の実施例に係る別ファイル名での自動保存を行った場合のファイル名の実施例である。

【符号の説明】

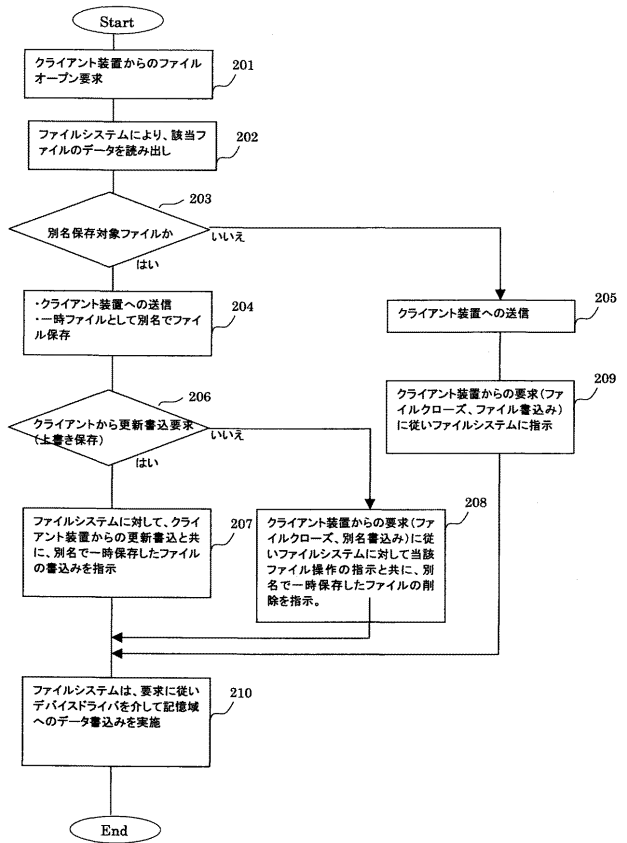
【0019】

101...NAS装置、102...ファイル更新監視モジュール、103...ファイルシステム、104...デバイスドライバ、105...データ記憶域、106...クライアント装置、107...ネットワーク、108...ファイル更新管理テーブル。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

ファイル名(ファイルパス名)情報	更新間隔情報
%d総務%08data.xls	01:00:00
%d経理	00:00:00
.....	

【 図 4 】

