

【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 10 月 13 日 (2005.10.13)

【公開番号】特開 2004-13373 (P2004-13373A)

【公開日】平成 16 年 1 月 15 日 (2004.1.15)

【年通号数】公開・登録公報 2004-002

【出願番号】特願 2002-163786 (P2002-163786)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 6 F 3/06

G 0 6 F 12/08

【F I】

G 0 6 F 3/06 3 0 2 A

G 0 6 F 3/06 3 0 1 W

G 0 6 F 3/06 5 4 0

G 0 6 F 12/08 5 0 1 G

G 0 6 F 12/08 5 5 7

G 0 6 F 12/08 5 5 9 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 3 日 (2005.6.3)

【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】

上位装置で認識可能な仮想ブロックを一時記憶するキャッシュ手段と、当該外部記憶装置システム内で認識する圧縮データが収容される実ブロックを格納する記憶装置と、前記仮想ブロックのアドレスと前記実ブロックのアドレスとの対応情報を格納する記憶手段と、前記上位装置からのリード/ライト要求に応答して要求された仮想ブロックが前記キャッシュ手段中にあれば前記キャッシュ手段中の仮想ブロックについてリード/ライトを行うよう制御する手段と、前記キャッシュ手段中になければ前記記憶手段を参照し要求された仮想ブロックに対応する実ブロックのデータを前記記憶装置から読み込み、前記キャッシュ手段中にデータ展開した仮想ブロックについてリード/ライトを行うよう制御する手段と、前記キャッシュ手段中の仮想ブロックにデータ更新が生じたとき当該仮想ブロックの圧縮データを含む対応する前記記憶装置中の実ブロックを更新するよう制御する手段とを有することを特徴とする外部記憶装置システム。

【請求項 2】

さらに前記仮想ブロックをデータ圧縮/データ伸長するときの圧縮効率に基づく判定によって前記仮想ブロックをそのまま前記実ブロックとして前記記憶装置に格納するよう制御する手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の外部記憶装置システム。

【請求項 3】

前記記憶装置はディスクアレイ装置であることを特徴とする請求項 1 記載の外部記憶装置システム。

【請求項 4】

上位装置との間で前記上位装置が認識可能な仮想ブロックをやり取りし、下位記憶装置との間で圧縮データが格納される実ブロックをリード/ライトする記憶制御装置であって、

前記仮想ブロックを一時記憶するキャッシュ手段と、前記仮想ブロックのアドレスと前記実ブロックのアドレスとの対応情報を格納する記憶手段と、前記上位装置からのリード/ライト要求に応答して要求された仮想ブロックが前記キャッシュ手段中にあれば前記キャッシュ手段中の仮想ブロックについてリード/ライトを行うよう制御する手段と、前記キャッシュ手段中になければ前記記憶手段を参照し要求された仮想ブロックに対応する実ブロックのデータを前記下位記憶装置から読み込み、前記キャッシュ手段中にデータ展開した仮想ブロックについてリード/ライトを行うよう制御する手段と、前記キャッシュ手段中の仮想ブロックにデータ更新が生じたとき当該仮想ブロックの圧縮データを含む対応する実ブロックを書き込むために前記下位記憶装置へ送る制御手段とを有することを特徴とする記憶制御装置。

【請求項 5】

さらに前記仮想ブロックをデータ圧縮/データ伸長するときの圧縮効率に基づく判定によって前記仮想ブロックをそのまま前記実ブロックとして前記下位記憶装置へ送るよう制御する手段を有することを特徴とする請求項 4 記載の記憶制御装置。

【請求項 6】

上位のホスト計算機で認識可能な仮想ブロックを一時記憶するキャッシュメモリ上の仮想ブロック領域と、

当該外部記憶装置システム内で認識する圧縮データが収容される実ブロックを格納するディスク装置と、

前記仮想ブロックのアドレスと前記実ブロックのアドレスとの対応情報と、前記仮想ブロックに対応して当該仮想ブロックが前記仮想ブロック領域に展開されている場合に展開先のアドレスとを格納する前記キャッシュメモリ上の仮想ブロック - 実ブロック対応テーブルと、

プロセッサとメモリを含む制御部とを有し、前記制御部が前記メモリ内のプログラムを実行することによって、

前記ホスト計算機からのディスクリード/ライト要求に応答して、前記仮想ブロック - 実ブロック対応テーブルを参照し要求された仮想ブロックが前記仮想ブロック領域中にあれば前記仮想ブロック領域中の仮想ブロックについてリード/ライトを実行し、

前記仮想ブロック領域中になければ前記仮想ブロック - 実ブロック対応テーブルから取得される要求された仮想ブロックに対応する実ブロックのデータを前記ディスク装置から読み込み、前記仮想ブロック領域中にデータ展開した仮想ブロックについてリード/ライトを実行し、

前記仮想ブロック領域中の仮想ブロックにデータライトが生じたとき、当該仮想ブロックの圧縮データを含む対応する前記ディスク装置中の実ブロックをディスクライトするよう制御することを特徴とする外部記憶装置システム。