

【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 6 月 1 日 (2006.6.1)

【公開番号】特開 2001-344141 (P2001-344141A)

【公開日】平成 13 年 12 月 14 日 (2001.12.14)

【出願番号】特願 2001-57120 (P2001-57120)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 11/20 (2006.01)

G 0 6 F 12/16 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 3 3 J

G 0 6 F 12/00 5 3 1 D

G 0 6 F 12/00 5 4 5 A

G 0 6 F 11/20 3 1 0 C

G 0 6 F 11/20 3 1 0 F

G 0 6 F 12/16 3 1 0 J

G 0 6 F 13/00 3 5 1 M

G 0 6 F 13/00 3 5 7 Z

G 0 6 F 13/00 5 2 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 29 日 (2006.3.29)

【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】

複数のサーバと、前記各サーバに接続され制御対象の分散処理を行う複数のクライアントとからなる分散処理システムであって、

前記各サーバは、

前記複数のクライアントの前記制御対象に対する処理により更新されるデータベースを記憶するデータベース記憶部と、

前記クライアントの前記制御対象に対する処理による前記データベースの更新処理に基づいてデータ複製トリガを生成する複製トリガ生成部と、

前記データ複製トリガに基づき前記データベースの更新情報を他のサーバへ転送する更新情報転送部と、

他のサーバから転送された前記更新情報に基づき前記データベースを更新するデータベース更新処理部とを備え、

前記各クライアントは、

前記各クライアントが接続される接続先サーバの接続情報を管理する接続情報管理部と

、

前記接続先サーバの前記接続情報を変更する接続情報変更部とを備え、

前記複数のサーバのいずれかに障害が発生した場合、前記接続情報変更部により前記接続情報を変更し、変更された正常な他のサーバの管理下に、前記障害が発生した前記サーバに接続されていた前記クライアントによる前記制御対象に対する処理を継続することを

特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システム。

【請求項 2】

請求項 1 記載のシステムにおいて、

前記複数のサーバは、前記制御対象の生産管理系のクライアントを管理するサーバと、前記制御対象の工程制御系のクライアントを管理するサーバとからなることを特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システム。

【請求項 3】

請求項 2 記載のシステムにおいて、

前記各サーバは、分散処理機能が独立に設定され、データの挿入、更新および削除の各操作において前記データベースを独立に処理可能であることを特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システム。

【請求項 4】

請求項 1 記載のシステムにおいて、

障害が発生したサーバのデータベースを、前記制御対象に対する処理を継続しながら、正常な他のサーバのデータベースを用いて復旧処理する間、正常な前記他のサーバの前記データベースを更新する更新処理の内容をアーカイブデータとして記憶するアーカイブデータ記憶部を備え、

正常な前記他のサーバの前記データベースを用いて、障害が発生した前記サーバの前記復旧処理を行った後、前記アーカイブデータを用いて、障害が発生した前記サーバの残りのデータベースを復元することを特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システム。

【請求項 5】

複数のサーバと、前記各サーバに接続され制御対象の分散処理を行う複数のクライアントとからなる分散処理システムにおける処理方法であって、

前記複数のクライアントの前記制御対象に対する処理に従ってデータベースを更新する第 1 ステップと、

前記クライアントの前記制御対象に対する処理による前記データベースの更新処理に基づいてデータ複製トリガを生成する第 2 ステップと、

前記データ複製トリガに基づき前記データベースの更新情報を他のサーバへ転送する第 3 ステップと、

他のサーバから転送された前記更新情報に基づき前記データベースを更新する第 4 ステップと、

を有し、前記複数のサーバのいずれかに障害が発生した場合、前記障害が発生した前記サーバに接続されていた前記クライアントの接続先を正常な他のサーバに変更し、変更された前記正常な他のサーバの管理下に、前記クライアントによる前記制御対象に対する処理を継続することを特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システムの処理方法。

【請求項 6】

請求項 5 記載の方法において、

障害が発生したサーバのデータベースを復元処理する際、

全ての前記クライアントの前記サーバに対する接続を切断し、前記クライアントの前記接続先に係る情報を再設定した後、前記設定された情報に従って前記クライアントを当該前記サーバに接続し、正常な接続状態で前記制御対象に対する処理を再開することを特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システムの処理方法。

【請求項 7】

請求項 5 記載の方法において、

障害が発生したサーバのデータベースを、前記制御対象に対する処理を継続しながら、正常な他のサーバのデータベースを用いて復旧処理する間、正常な前記他のサーバの前記データベースを更新する更新処理の内容をアーカイブデータとして記憶しておき、正常な前記他のサーバの前記データベースを用いて、障害が発生した前記サーバの前記復旧処理

を行った後、前記アーカイブデータを用いて、障害が発生した前記サーバの残りのデータベースを復元することを特徴とするデータバックアップ機能を備えた分散処理システムの処理方法。

【手続補正 2】

【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】

【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するために、本発明のデータバックアップ機能を備えた分散処理システムは、複数のサーバと、前記各サーバに接続され制御対象の分散処理を行う複数のクライアントとからなる分散処理システムであって、

前記各サーバは、

前記複数のクライアントの前記制御対象に対する処理により更新されるデータベースを記憶するデータベース記憶部と、

前記クライアントの前記制御対象に対する処理による前記データベースの更新処理に基づいてデータ複製トリガを生成する複製トリガ生成部と、

前記データ複製トリガに基づき前記データベースの更新情報を他のサーバへ転送する更新情報転送部と、

他のサーバから転送された前記更新情報に基づき前記データベースを更新するデータベース更新処理部とを備え、

前記各クライアントは、

前記各クライアントが接続される接続先サーバの接続情報を管理する接続情報管理部と

、

前記接続先サーバの前記接続情報を変更する接続情報変更部とを備え、

前記複数のサーバのいずれかに障害が発生した場合、前記接続情報変更部により前記接続情報を変更し、変更された正常な他のサーバの管理下に、前記障害が発生した前記サーバに接続されていた前記クライアントによる前記制御対象に対する処理を継続することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、本発明のデータバックアップ機能を備えた分散処理システムの処理方法は、複数のサーバと、前記各サーバに接続され制御対象の分散処理を行う複数のクライアントとからなる分散処理システムにおける処理方法であって、

前記複数のクライアントの前記制御対象に対する処理に従ってデータベースを更新する第1ステップと、

前記クライアントの前記制御対象に対する処理による前記データベースの更新処理に基づいてデータ複製トリガを生成する第2ステップと、

前記データ複製トリガに基づき前記データベースの更新情報を他のサーバへ転送する第3ステップと、

他のサーバから転送された前記更新情報に基づき前記データベースを更新する第4ステップと、

を有し、前記複数のサーバのいずれかに障害が発生した場合、前記障害が発生した前記サーバに接続されていた前記クライアントの接続先を正常な他のサーバに変更し、変更された前記正常な他のサーバの管理下に、前記クライアントによる前記制御対象に対する処

理を継続することを特徴とする。