

【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 28 年 10 月 27 日 (2016.10.27)

【公開番号】特開 2015-103092 (P2015-103092A)
 【公開日】平成 27 年 6 月 4 日 (2015.6.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-036
 【出願番号】特願 2013-244190 (P2013-244190)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 11/20 (2006.01)

G 0 6 F 9/46 (2006.01)

G 0 6 F 11/30 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 11/20 3 1 0 D

G 0 6 F 9/46 3 5 0

G 0 6 F 11/30 A

G 0 6 F 11/20 3 1 0 F

【手続補正書】
 【提出日】平成 28 年 9 月 7 日 (2016.9.7)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 9
 【補正方法】変更

【補正の内容】
 【 0 0 0 9 】

【非特許文献 1】“ v S p h e r e A v a i l a b i l i t y E S X i 5 . 5 v C e n t e r S e r v e r 5 . 5 ”

【非特許文献 2】“ 経済産業省 平成 23 年度 次世代高信頼・省エネ型 IT 基盤技術開発・実証事業 クラウドコンピューティングのアカウントビリティを向上させる研究・開発事業 事業報告書 ”、平成 24 年 3 月 30 日、p 1 0 3 - p 1 0 8

【手続補正 2】
 【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】

所定の通信サービスを提供する主系の複数の第 1 仮想計算機と、

主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかに障害が生じた場合に該障害の回復のための切替先に用いられ、電源状態が半稼働状態の待機系の第 2 仮想計算機と、

主系の複数の前記第 1 仮想計算機の構成変更及び稼働状態の少なくともいずれかを監視し、主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかの構成変更又は稼働状態の変化を検知した場合に、障害発生の可能性を示す指標を更新する仮想計算機管理部と

前記指標が予め定められた基準を超えた主系の第 1 仮想計算機について、障害が生じた場合の切替先として待機系の前記第 2 仮想計算機を対応づける構成設定部とを備え、

主系の前記第 1 の仮想計算機は物理リソースの所定の構成パターンで構成され、
 前記構成設定部は、

主系の複数の前記第 1 仮想計算機と同じ構成パターンを有する待機系の前記第 2 仮想計算機を作成し、

かつ、

前記構成設定部は、

主系の前記第 1 仮想計算機の構成情報と前記第 2 仮想計算機の構成情報を対応づけて記憶するパターン記憶領域

を備え、

前記パターン記憶領域には、

待機系の前記第 2 仮想計算機毎に同じ構成パターンとなる主系の複数の前記第 1 仮想計算機が登録される、

障害回復システム。

【請求項 2】

主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかに障害が生じた場合の切替先として用いられる、電源状態が停止状態の予備系の第 3 仮想計算機をさらに備え、

前記構成設定部は、前記指標が予め定められた基準を下回る主系の前記第 1 仮想計算機については、障害が生じた場合の切替先として予備系の第 3 仮想計算機を対応づける請求項 1 に記載の障害回復システム。

【請求項 3】

前記構成設定部は、

前記指標が予め定められた基準を下回ると待機系の前記第 2 仮想計算機を、電源状態が停止状態の予備系の仮想計算機とする請求項 1 に記載の障害回復システム。

【請求項 4】

主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかに障害が生じた場合の切替先として待機系の前記第 2 仮想計算機が用いられ、主系の複数の前記第 1 仮想計算機の他のいずれかに障害が生じた場合の第 2 の切替先として用いられる、電源状態が停止状態の予備系の第 3 仮想計算機

をさらに備え、

前記指標が予め定められた基準を超えた主系の前記第 1 仮想計算機について、障害が生じた場合の第 2 の切替先として予備系の前記第 3 仮想計算機を対応づける請求項 1 に記載の障害回復システム。

【請求項 5】

前記指標は、前記第 1 仮想計算機毎に、構成変更及び稼働状態の変化の双方に基づいて求められる請求項 1 に記載の障害回復システム。

【請求項 6】

前記パターン記憶領域には、

待機系又は予備系の前記第 2 仮想計算機毎に同じ構成パターンとなる主系の複数の前記第 1 仮想計算機が登録され、かつ、予備系の前記第 3 仮想計算機毎に同じ構成となる主系のひとつ又は複数の前記第 1 仮想計算機が登録される請求項 2 又は 4 に記載の障害回復システム。

【請求項 7】

主系の前記第 1 仮想計算機に対して確保する予め定められた物理リソース量よりも、主系の前記第 1 仮想計算機の実際の利用量が小さい場合に、

主系の前記第 1 仮想計算機について、該実際の利用量に応じた物理リソース量の待機系の前記第 2 仮想計算機を対応づける請求項 1 に記載の障害回復システム。

【請求項 8】

前記仮想計算機管理部は、

主系の前記第 1 仮想計算機が構成変更された場合、及び、稼働状況が予め定められた負荷よりも高負荷となる場合に前記指標を増加させ、

主系の前記第 1 仮想計算機の稼働状況が予め定められた負荷よりも低負荷となる場合に

前記指標を減少させる請求項 1 に記載の障害回復システム。

【請求項 9】

所定の通信サービスを提供する主系の複数の第 1 仮想計算機に対する障害回復システムの構築方法であって、

主系の複数の前記第 1 仮想計算機の構成変更及び稼働状態の少なくともいずれかを監視し、

主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかの構成変更又は稼働状態の変化を検知した場合に、障害発生の可能性を示す指標を更新し、

前記指標が予め定められた基準を超えた主系の第 1 仮想計算機について、障害が生じた場合の切替先として待機系の前記第 2 仮想計算機を対応づけ、

該待機系の第 2 仮想計算機は、主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかに障害が生じた場合に該障害の回復のための切替先に用いられる、電源状態が半稼働状態の仮想計算機であり、

主系の前記第 1 の仮想計算機は物理リソースの所定の構成パターンで構成され、

主系の複数の前記第 1 仮想計算機と同じ構成パターンを有する待機系の前記第 2 仮想計算機を作成し、

かつ、

パターン記憶領域に、待機系の前記第 2 仮想計算機毎に同じ構成パターンとなる主系の複数の前記第 1 仮想計算機が登録される、

障害回復システムの構築方法。

【請求項 10】

前記指標が予め定められた基準を下回る主系の前記第 1 仮想計算機については、障害が生じた場合の切替先として予備系の第 3 仮想計算機を対応づけ、

該予備系の第 3 仮想計算機は、主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかに障害が生じた場合の切替先として用いられる、電源状態が停止状態の仮想計算機である請求項 9 に記載の障害回復システムの構築方法。

【請求項 11】

前記指標が予め定められた基準を下回ると待機系の前記第 2 仮想計算機を、電源状態が停止状態の予備系の仮想計算機とする請求項 9 に記載の障害回復システムの構築方法。

【請求項 12】

主系の複数の前記第 1 仮想計算機のいずれかに障害が生じた場合の切替先として待機系の前記第 2 仮想計算機が用いられ、

前記指標が予め定められた基準を超えた主系の前記第 1 仮想計算機について、障害が生じた場合の第 2 の切替先として、主系の複数の前記第 1 仮想計算機の他のいずれかに障害が生じた場合の切替先として用いられる、電源状態が停止状態の予備系の第 3 仮想計算機を対応づける請求項 9 に記載の障害回復システムの構築方法。

【請求項 13】

前記指標を、前記第 1 仮想計算機毎に、構成変更及び稼働状態の変化の双方に基づいて求める請求項 9 に記載の障害回復システムの構築方法。

【請求項 14】

パターン記憶領域に、待機系又は予備系の前記第 2 仮想計算機毎に同じ構成パターンとなる主系の複数の前記第 1 仮想計算機が登録され、かつ、予備系の前記第 3 仮想計算機毎に同じ構成となる主系のひとつ又は複数の前記第 1 仮想計算機が登録される請求項 10 又は 12 に記載の障害回復システムの構築方法。

【請求項 15】

主系の前記第 1 仮想計算機に対して確保する予め定められた物理リソース量よりも、主系の前記第 1 仮想計算機の実際の利用量が小さい場合に、

主系の前記第 1 仮想計算機について、該実際の利用量に応じた物理リソース量の待機系の前記第 2 仮想計算機を対応づける請求項 9 に記載の障害回復システムの構築方法。

【請求項 16】

主系の前記第1仮想計算機が構成変更された場合、及び、稼働状況が予め定められた負荷よりも高負荷となる場合に前記指標を増加させ、

主系の前記第1仮想計算機の稼働状況が予め定められた負荷よりも低負荷となる場合に前記指標を減少させる請求項9に記載の障害回復システムの構築方法。