

【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25年7月4日(2013.7.4)

【公表番号】特表2012-528382(P2012-528382A)
【公表日】平成24年11月12日(2012.11.12)
【年通号数】公開・登録公報2012-047
【出願番号】特願2012-513037(P2012-513037)
【国際特許分類】

G 0 6 F 11/20 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 11/20 3 1 0 F

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月15日(2013.5.15)

【手続補正1】

【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】

キャッシュデータを処理する方法であって、

複数のキャッシュサービス・ノードを含むキャッシュクラスタ内のマスタ・キャッシュサービス・ノードに対してキャッシュ処理要求を送信し、前記キャッシュクラスタは、前記複数のキャッシュサービス・ノードのすべてが稼働状態にあって、マスタ・キャッシュサービス・ノードが前記複数のキャッシュサービス・ノードの中から選択されるアクティブ・クラスタ構成モード、あるいは、前記複数のキャッシュサービス・ノードの中で唯一稼働状態にあるノードがマスタ・キャッシュサービス・ノードであるスタンバイ・クラスタ構成モードのいずれかに構成可能であり、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待機し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かを判断し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、を備える方法。

【請求項2】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かの判断は、障害回数を閾値と比較することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグを関連付けることをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグを関連付け、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードの障害有効期間を設定すること、をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードの選択は、

前記クラスタ内の障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、

前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記バックアップ・キャッシュサ

ービス・ノードを選択すること、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待つことをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードにキャッシュ処理要求を送信に先立って、前記方法は、

障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、

前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記マスタ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、をさらに備える請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記キャッシュ処理要求の送信、および前記応答の待機は、非同期的に実行される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードについてハートビート検出を実行し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに継続して障害が発生している場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードの障害状態を更新すること、をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

キャッシング・システムであって、

複数のキャッシュサービス・ノードを含むキャッシュクラスタであって、前記キャッシュクラスタは、前記複数のキャッシュサービス・ノードのすべてが稼働状態にあって、マスタ・キャッシュサービス・ノードが前記複数のキャッシュサービス・ノードの中から選択されるアクティブ・クラスタ構成モード、あるいは、前記複数のキャッシュサービス・ノードの中で唯一稼働状態にあるノードがマスタ・キャッシュサービス・ノードであるスタンバイ・クラスタ構成モードのいずれかに構成可能であり、

キャッシュ・クライアントであって、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードにキャッシュ処理要求を送信し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待機し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かを判断し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択する、ように構成されているキャッシュ・クライアントと、を備えるシステム。

【請求項 11】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かの判断は、障害回数を閾値と比較することを含む、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグを関連付けるように構成されている、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグおよび障害有効期間を関連付けるように構成されている、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードは、

前記クラスタ内の障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、

前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、を含む、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待つように構成されている、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードにキャッシュ処理要求の送信に先立って、前記キャッシュ・クライアントは、さらに、

障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、

前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記マスタ・キャッシュサービス・ノードを選択するように構成されている、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記キャッシュ処理要求の送信、および前記応答の待機は、非同期的に実行される、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記キャッシュ・クライアントは、さらに、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードについてハートビート検出を実行し、

前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに継続して障害が発生している場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードの障害状態を更新するように構成されている、請求項 10 に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0100】

上記の実施形態は、明確な理解を目的として、ある程度詳細に記載したが、本発明は、提示した詳細に限定されるものではない。本発明を実施する多くの代替の方法がある。開示された実施形態は、例示であって、限定するものではない。

適用例 1：キャッシュデータを処理する方法であって、複数のキャッシュサービス・ノードを含むキャッシュクラスタ内のマスタ・キャッシュサービス・ノードに対してキャッシュ処理要求を送信し、前記キャッシュクラスタは、前記複数のキャッシュサービス・ノードのすべてが稼働状態にあつて、マスタ・キャッシュサービス・ノードが前記複数のキャッシュサービス・ノードの中から選択されるアクティブ・クラスタ構成モード、あるいは、前記複数のキャッシュサービス・ノードの中で唯一稼働状態にあるノードがマスタ・キャッシュサービス・ノードであるスタンバイ・クラスタ構成モードのいずれかに構成可能であり、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待機し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かを判断し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、を備える方法。

適用例 2：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かの判断は、障害回数を閾値と比較することを含む、適用例 1 に記載の方法。

適用例 3：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグを関連付けることをさらに備える、適用例 1 に記載の方法。

適用例 4：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグを関連付け、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードの障害有効期間を設定すること、をさらに備える、適用例 1 に記載の方法。

適用例 5：前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードの選択は、前記クラスタ内の障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、を含む、適用例 1 に記載の方法。

適用例 6：前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待つことをさらに備える、適用例 1 に記載の方法。

適用例 7：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードにキャッシュ処理要求を送信に先立って、前記方法は、障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記マスタ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、をさらに備える適用例 1 に記載の方法。

適用例 8：前記キャッシュ処理要求の送信、および前記応答の待機は、非同期的に実行される、適用例 1 に記載の方法。

適用例 9：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードについてハートビート検出を実行し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに継続して障害が発生している場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードの障害状態を更新すること、をさらに備える、適用例 1 に記載の方法。

適用例 10：キャッシング・システムであって、複数のキャッシュサービス・ノードを含むキャッシュクラスタであって、前記キャッシュクラスタは、前記複数のキャッシュサービス・ノードのすべてが稼働状態にあって、マスタ・キャッシュサービス・ノードが前記複数のキャッシュサービス・ノードの中から選択されるアクティブ・クラスタ構成モード、あるいは、前記複数のキャッシュサービス・ノードの中で唯一稼働状態にあるノードがマスタ・キャッシュサービス・ノードであるスタンバイ・クラスタ構成モードのいずれかに構成可能であり、キャッシュ・クライアントであって、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードにキャッシュ処理要求を送信し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待機し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かを判断し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択する、ように構成されているキャッシュ・クライアントと、を備えるシステム。

適用例 11：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生したか否かの判断は、障害回数を閾値と比較することを含む、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 12：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグを関連付けるように構成されている、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 13：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害が発生した場合に、前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに障害タグおよび障害有効期間を関連付けるように構成されている、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 14：前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードは、前記クラスタ内の障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードを選択すること、を含む、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 15：前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記バックアップ・キャッシュサービス・ノードからの応答を待つように構成されている、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 16：前記マスタ・キャッシュサービス・ノードにキャッシュ処理要求の送信に先立って、前記キャッシュ・クライアントは、さらに、障害タグが付けられていない利用可能なキャッシュサービス・ノードを識別し、前記利用可能なキャッシュサービス・ノードの中から前記マスタ・キャッシュサービス・ノードを選択するように構成されている、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 17：前記キャッシュ処理要求の送信、および前記応答の待機は、非同期的に実行される、適用例 10 に記載のシステム。

適用例 18：前記キャッシュ・クライアントは、さらに、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードについてハートビート検出を実行し、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードに継続して障害が発生している場合に、前記マスタ・キャッシュサービス・ノードの

障害状態を更新するように構成されている、適用例 10 に記載のシステム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2】

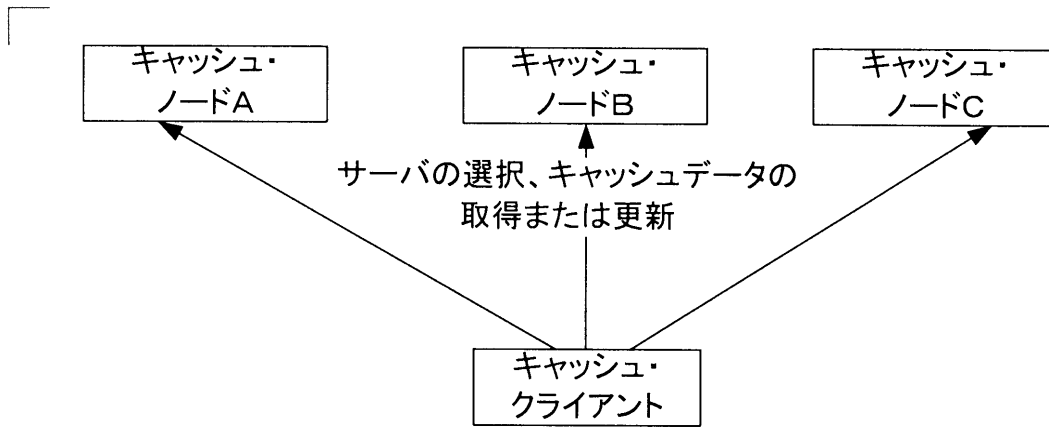


FIG. 2

【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 7 】

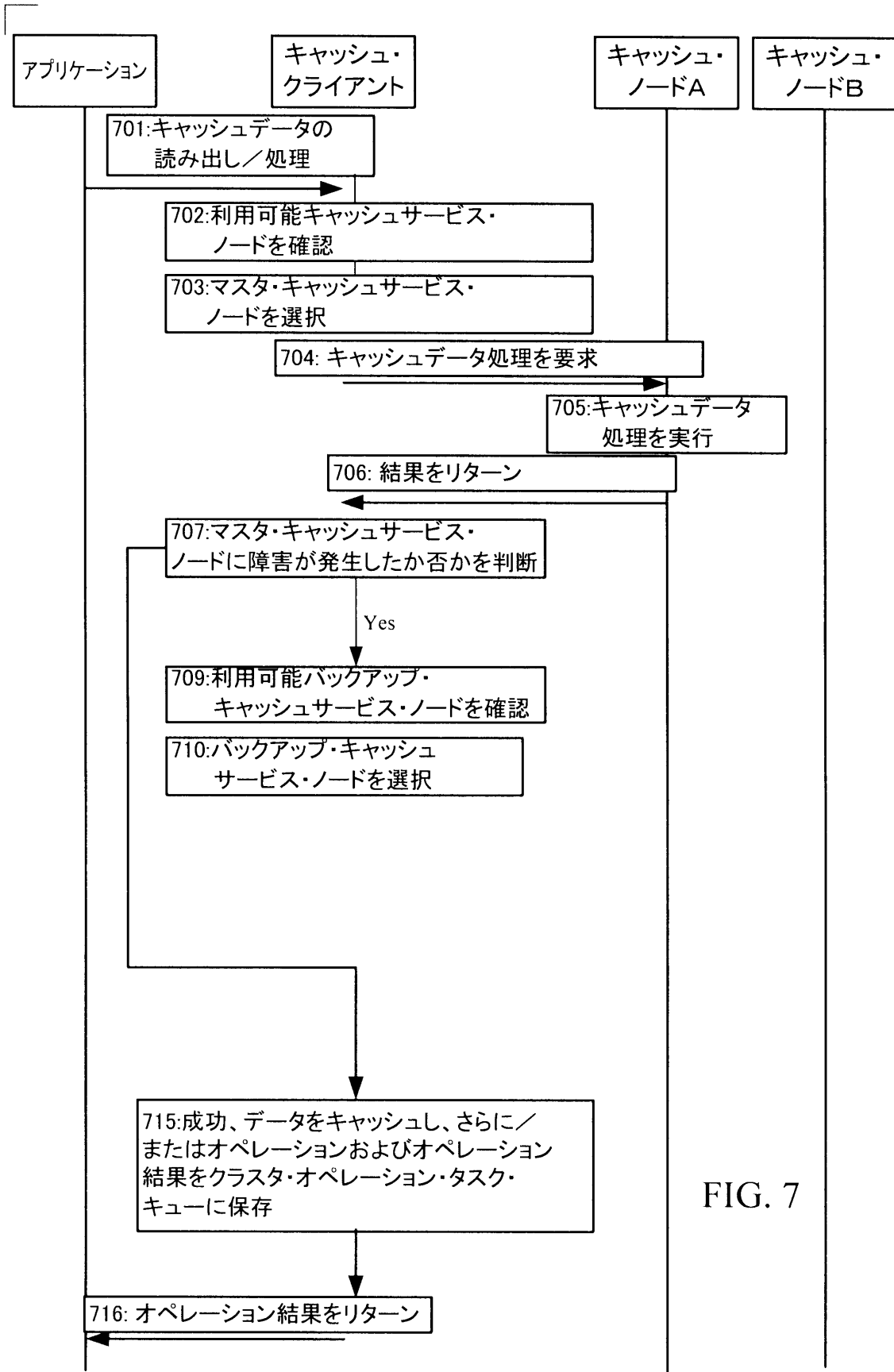


FIG. 7

【手続補正5】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図10
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図10】

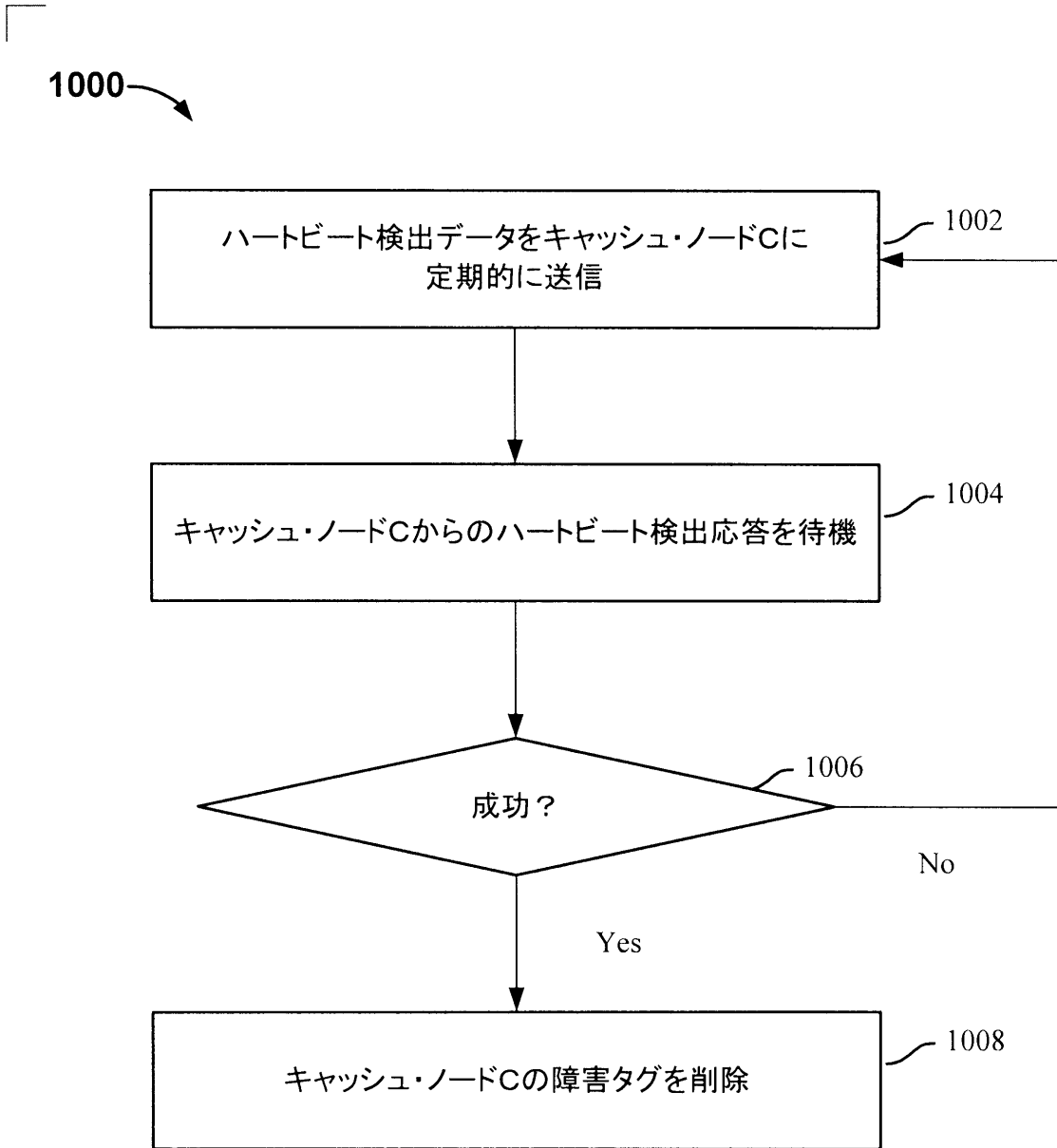


FIG. 10

【手続補正6】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図15
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図 15】

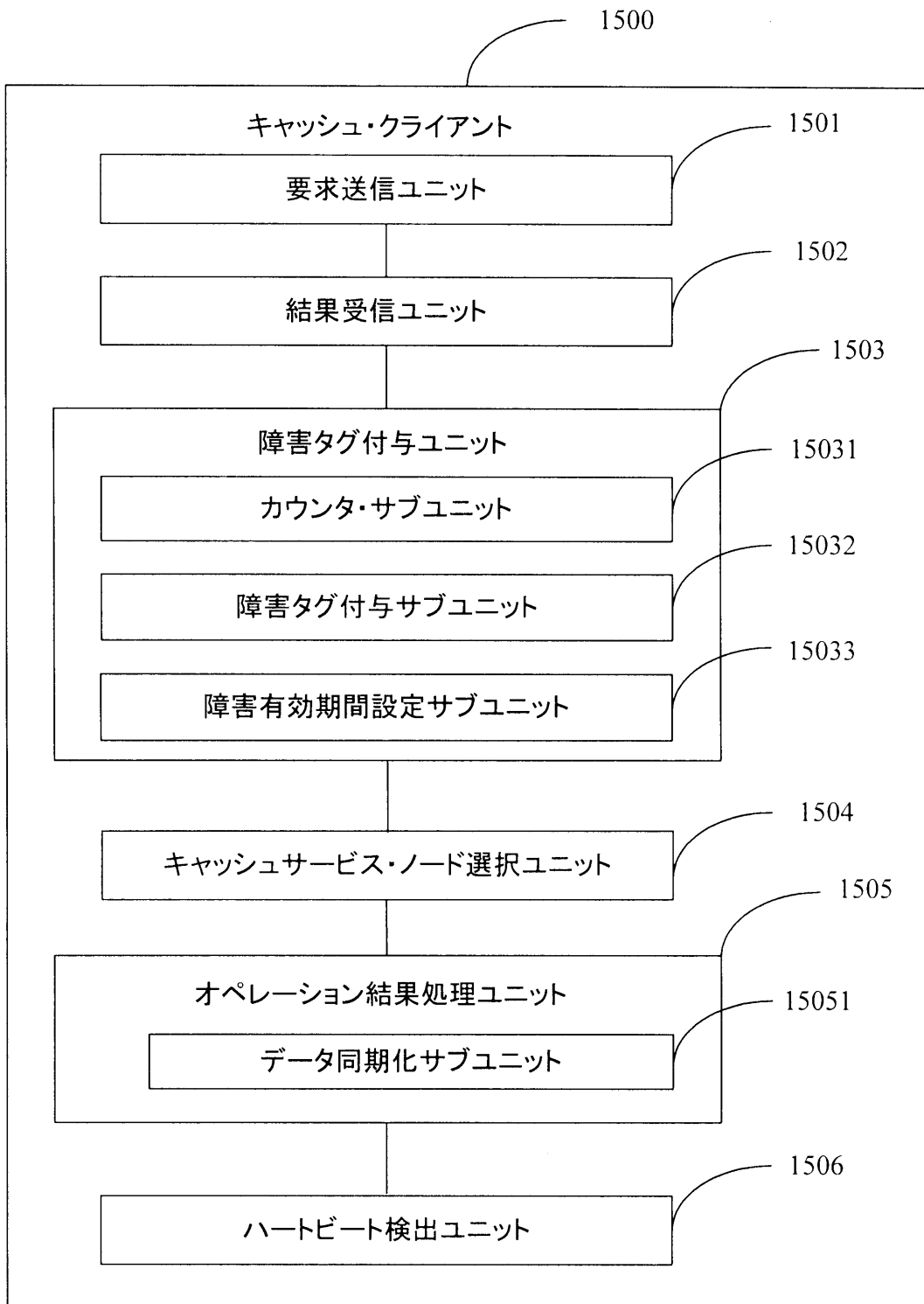


FIG. 15