

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5387064号  
(P5387064)

(45) 発行日 平成26年1月15日(2014.1.15)

(24) 登録日 平成25年10月18日(2013.10.18)

(51) Int. Cl. F 1  
G 0 6 F 13/00 (2006.01) G 0 6 F 13/00 3 5 3 V

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-55843 (P2009-55843)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成21年3月10日 (2009.3.10)		日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2010-211429 (P2010-211429A)		東京都港区芝五丁目7番1号
(43) 公開日	平成22年9月24日 (2010.9.24)	(74) 代理人	100083839
審査請求日	平成24年2月3日 (2012.2.3)		弁理士 石川 泰男
		(74) 代理人	100109139
			弁理士 今井 孝弘
		(72) 発明者	白川 学
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		審査官	寺谷 大亮

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管理装置、管理方法、管理装置用プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の被管理装置に搭載されたアプリケーションを管理する管理装置において、  
前記被管理装置の構成を示す構成情報を記憶する構成情報記憶手段と、  
前記複数の被管理装置から構成されるグループを示すグループ情報を記憶するグループ情報記憶手段と、

複数の前記被管理装置において同期をとるべき前記アプリケーションの項目を示す情報と、当該同期をとるべき前記被管理装置を抽出するための前記グループ情報又は前記構成情報の少なくとも何れか一方に関する抽出条件とを規定した設定条件を記憶する設定条件記憶手段と、

何れか一の前記被管理装置から前記アプリケーションの何れかの項目のパラメータの設定が変更された旨の変更通知を受信した場合に、当該パラメータが設定変更されたアプリケーションの項目に対応する設定条件を前記設定条件記憶手段から抽出する条件抽出手段と、

前記抽出された設定条件に規定された抽出条件に基づいて前記同期をとるべき前記被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶手段及び前記構成情報記憶手段を参照して抽出する同期対象抽出手段と、

前記一覧に掲載された被管理装置に対して前記変更内容を反映させるべき旨の通知を送信する変更指示手段と、

を備えることを特徴とする管理装置。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の管理装置において、  
前記同期対象抽出手段は、

前記抽出された設定条件に合致する被管理装置の一覧のうち、前記グループ情報の条件に合致する被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶手段から抽出する第 1 抽出手段と、

前記抽出された設定条件に合致する被管理装置の一覧のうち、前記構成情報の条件に合致する被管理装置の一覧を前記構成情報記憶手段から抽出する第 2 抽出手段と、

前記第 1 抽出手段により抽出された被管理装置の一覧と、前記第 2 抽出手段により抽出された被管理装置の一覧とを比較し、両者に存在する被管理装置の一覧を作成する作成手段と、

を備えることを特徴とする管理装置。

10

## 【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の管理装置であって、

前記変更指示手段により送信された通知に基づいて前記一覧に掲載された被管理装置で実施されたパラメータの設定変更結果を、前記条件抽出手段により抽出された設定条件毎に記憶する設定結果記憶手段と、

何れかの前記被管理装置に関する前記グループ情報又は前記構成情報に変更があったことが検出された場合に、当該変更に関連する設定条件を前記設定条件記憶手段から抽出する第 2 設定条件抽出手段と、

前記第 2 設定条件抽出手段により抽出された設定条件が前記グループ情報又は前記構成情報に変更のあった被管理装置に対して適用すべき設定条件であるか否かを判断する判断手段と、

20

前記判断手段により、前記第 2 設定条件抽出手段により抽出された設定条件が前記グループ情報又は前記構成情報に変更のあった被管理装置に対して適用すべき設定条件であると判断された場合に、前記設定結果記憶手段から当該被管理装置に対して適用すべき設定条件に基づいて前記設定変更結果を取得し、当該取得した設定変更結果の内容を、前記グループ情報又は前記構成情報に変更のあった被管理装置に対して送信する送信手段と、

を更に備えることを特徴とする管理装置。

## 【請求項 4】

複数の被管理装置に搭載されたアプリケーションを管理する管理装置の管理方法において、

30

前記被管理装置の構成を示す構成情報を記憶する構成情報記憶工程と、

前記複数の被管理装置から構成されるグループを示すグループ情報を記憶するグループ情報記憶工程と、

複数の前記被管理装置において同期をとるべき前記アプリケーションの項目を示す情報と、当該同期をとるべき前記被管理装置を抽出するための前記グループ情報又は前記構成情報の少なくとも何れか一方に関する抽出条件とを規定した設定条件を記憶する設定条件記憶工程と、

何れか一の前記被管理装置から前記アプリケーションの何れかの項目のパラメータの設定が変更された旨の変更通知を受信した場合に、当該パラメータが設定変更されたアプリケーションの項目に対応する設定条件を前記設定条件記憶工程により記憶された設定条件から抽出する条件抽出工程と、

40

前記抽出された設定条件に規定された抽出条件に基づいて前記同期をとるべき前記被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶工程により記憶されたグループ情報と前記構成情報記憶工程により記憶された構成情報を参照して抽出する同期対象抽出工程と、

前記一覧に掲載された被管理装置に対して前記変更内容を反映させるべき旨の通知を送信する変更指示工程と、

を有することを特徴とする管理方法。

## 【請求項 5】

被管理装置の構成を示す構成情報を記憶する構成情報記憶手段と、複数の前記被管理装

50

置から構成されるグループを示すグループ情報を記憶するグループ情報記憶手段と、複数の前記被管理装置において同期をとるべき前記アプリケーションの項目を示す情報と、当該同期をとるべき前記被管理装置を抽出するための前記グループ情報又は前記構成情報の少なくとも何れか一方に関する抽出条件とを規定した設定条件を記憶する設定条件記憶手段と、を備える管理装置であって、複数の前記被管理装置に搭載されたアプリケーションを管理する前記管理装置に含まれるコンピュータを、

何れか一の前記被管理装置から前記アプリケーションの何れかの項目のパラメータの設定が変更された旨の変更通知を受信した場合に、当該パラメータが設定変更されたアプリケーションの項目に対応する設定条件を前記設定条件記憶手段から抽出する条件抽出手段

10

前記抽出された設定条件に規定された抽出条件に基づいて前記同期をとるべき前記被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶手段と前記構成情報記憶手段を参照して抽出する同期対象抽出手段、及び、

前記一覧に掲載された被管理装置に対して前記変更内容を反映させるべき旨の通知を送信する変更指示手段、

として機能させることを特徴とする管理装置用プログラム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の管理装置用プログラムがコンピュータに読み取り可能に記録されていることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、管理装置、管理方法、管理装置用プログラム及び記録媒体に関し、特にアプリケーションのパラメータ設定を管理する管理装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

複数のコンピュータによって運用・管理されているシステムにおいて、複数のコンピュータに同一種類のアプリケーションをインストールし、何れのコンピュータにおいても同様の処理を実行できるようにする場合がある。

【0003】

30

例えば特許文献 1 及び 2 には、利用者が手でアプリケーションの動作に関する設定情報を個々のコンピュータで変更する方法や、管理対象である複数のコンピュータをサーバとネットワークで接続し、アプリケーションの動作に関する設定情報をサーバで一括管理する方法が開示されている。

【0004】

また、例えば特許文献 3 には、同一の設定とするコンピュータのグループを登録しておき、グループ内のコンピュータで設定が変更されると、同一グループのコンピュータにも同一の設定を行う方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献 1】特開平 5 2 9 8 2 2 3 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 1 3 4 5 8 0 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 8 6 5 4 0 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献 1 及び 2 の技術では、上記特許文献 3 に記載されているような全てのクライアントに対して自動的に同一の設定情報を適用できるが、意図的に設定に差異を設けることができない等の問題があった。

50

## 【0007】

また上記特許文献3の技術では、グループ化されたコンピュータのアプリケーションのパラメータ設定を同期することしかできず、予め用途に合ったグループを登録しておく必要があった。また、一台のコンピュータを複数のグループにまたがるような登録を行う場合において、当該複数のグループにまたがるコンピュータでパラメータの設定を変更すると、当該パラメータの設定を変更したアプリケーションが導入されていないコンピュータへパラメータの設定を変更することや、同期したくないパラメータまで同期される可能性がある等、柔軟性に欠けていた。更に上記特許文献3の技術では、管理サーバ上に同期対象とする全ての被管理コンピュータにある同期対象となるアプリケーションのパラメータ全てを管理し、なおかつ同期対象としたりたくない場合には個々のパラメータに対して同期を拒否する設定をする必要があるため、柔軟性に欠けていた。

10

## 【0008】

そこで、本発明は、上記各問題点に鑑みて為されたものであり、その目的の一例は、同一の構成且つ同一の用途で利用している被管理装置に対して、利用者が意識することなく自動で、被管理装置において設定されたアプリケーションのパラメータ設定を変更することができる管理装置等を提供することである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

上記の課題を解決するために、本発明の管理装置は、複数の被管理装置に搭載されたアプリケーションを管理する管理装置において、前記被管理装置の構成を示す構成情報を記憶する構成情報記憶手段と、前記複数の被管理装置から構成されるグループを示すグループ情報を記憶するグループ情報記憶手段と、複数の前記被管理装置において同期をとるべき前記アプリケーションの項目を示す情報と、当該同期をとるべき前記被管理装置を抽出するための前記グループ情報又は前記構成情報の少なくとも何れか一方に関する抽出条件とを規定した設定条件を記憶する設定条件記憶手段と、何れか一の前記被管理装置から前記アプリケーションの何れかの項目のパラメータの設定が変更された旨の変更通知を受信した場合に、当該パラメータが設定変更されたアプリケーションの項目に対応する設定条件を前記設定条件記憶手段から抽出する条件抽出手段と、前記抽出された設定条件に規定された抽出条件に基づいて前記同期をとるべき前記被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶手段及び前記構成情報記憶手段を参照して抽出する同期対象抽出手段と、前記一覧に掲載された被管理装置に対して前記変更内容を反映させるべき旨の通知を送信する変更指示手段と、を備えることを特徴とする。

20

30

## 【0010】

また、本発明の管理方法は、複数の被管理装置に搭載されたアプリケーションを管理する管理装置の管理方法において、前記被管理装置の構成を示す構成情報を記憶する構成情報記憶工程と、前記複数の被管理装置から構成されるグループを示すグループ情報を記憶するグループ情報記憶工程と、複数の前記被管理装置において同期をとるべき前記アプリケーションの項目を示す情報と、当該同期をとるべき前記被管理装置を抽出するための前記グループ情報又は前記構成情報の少なくとも何れか一方に関する抽出条件とを規定した設定条件を記憶する設定条件記憶工程と、何れか一の前記被管理装置から前記アプリケーションの何れかの項目のパラメータの設定が変更された旨の変更通知を受信した場合に、当該パラメータが設定変更されたアプリケーションの項目に対応する設定条件を前記設定条件記憶工程により記憶された設定条件から抽出する条件抽出工程と、前記抽出された設定条件に規定された抽出条件に基づいて前記同期をとるべき前記被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶工程により記憶されたグループ情報と前記構成情報記憶工程により記憶された構成情報を参照して抽出する同期対象抽出工程と、前記一覧に掲載された被管理装置に対して前記変更内容を反映させるべき旨の通知を送信する変更指示工程と、を有することを特徴とする。

40

## 【0011】

また、本発明の管理装置用プログラムは、被管理装置の構成を示す構成情報を記憶する

50

構成情報記憶手段と、複数の前記被管理装置から構成されるグループを示すグループ情報を記憶するグループ情報記憶手段と、複数の前記被管理装置において同期をとるべき前記アプリケーションの項目を示す情報と、当該同期をとるべき前記被管理装置を抽出するための前記グループ情報又は前記構成情報の少なくとも何れか一方に関する抽出条件とを規定した設定条件を記憶する設定条件記憶手段と、を備える管理装置であって、複数の前記被管理装置に搭載されたアプリケーションを管理する前記管理装置に含まれるコンピュータを、何れか一の前記被管理装置から前記アプリケーションの何れかの項目のパラメータの設定が変更された旨の変更通知を受信した場合に、当該パラメータが設定変更されたアプリケーションの項目に対応する設定条件を前記設定条件記憶手段から抽出する条件抽出手段、前記抽出された設定条件に規定された抽出条件に基づいて前記同期をとるべき前記被管理装置の一覧を前記グループ情報記憶手段と前記構成情報記憶手段を参照して抽出する同期対象抽出手段、及び、前記一覧に掲載された被管理装置に対して前記変更内容を反映させるべき旨の通知を送信する変更指示手段、として機能させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、設定条件記憶手段に管理された設定条件に合致する他の被管理装置をグループ情報記憶手段と構成情報記憶手段から検出し、当該検出された被管理装置に対してアプリケーションのパラメータ設定を変更させるため、同一の構成且つ同一の用途で利用している全ての被管理装置に対して利用者が意識することなく自動で利用者が被管理装置で設定したアプリケーションのパラメータ設定を変更することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態に係る管理サーバ1の概要構成の一例を示す図である。

【図2】設定条件A1のデータ構成の一例を示す図である。

【図3】グループ情報DB15のデータ構成の一例を示す図である。

【図4】本発明の実施形態に係る管理サーバ1の処理手順の概要を示すフローチャートである。

【図5】条件抽出手段17の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】同期対象抽出手段18の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

30

【0014】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、管理サーバ1に対して本発明を適用した場合の実施の形態である。

【0015】

まず、本発明の実施形態に係る管理サーバ1の構成及び機能について、図1等を用いて説明する。

【0016】

なお、図1は、本発明の実施形態に係る管理サーバ1（管理装置の一例）と被管理コンピュータ2乃至n（被管理装置の一例）の概要構成の一例を示す図であり、図2は、設定内容の同期をとる必要がある被管理コンピュータを選択するための設定条件A1の一例を示す図であり、図3は、被管理コンピュータ2乃至nの利用用途毎にグループ管理するための利用用途情報151と、利用者が所属する組織等の情報により被管理コンピュータ2乃至nをグループ管理するための組織情報152の一例を示す図である。

40

【0017】

図1に示すように、本発明の実施形態に係る管理サーバ1（管理装置の一例）は、設定条件管理手段11と、構成情報管理手段12と、設定条件DB13（設定条件記憶手段の一例）と、設定結果DB14と、グループ情報DB15（グループ情報記憶手段の一例）と、構成情報DB16（構成情報記憶手段の一例）と、条件抽出手段17（条件抽出手段の一例）と、同期対象抽出手段18（同期対象抽出手段、第1抽出手段、第2抽出手段、作成手段の一例）と、同期手段19（変更指示手段の一例）とを備えて構成されている。

50

## 【 0 0 1 8 】

設定条件管理手段 1 1 は、アプリケーションのパラメータの同期対象となる被管理コンピュータを検出するための設定条件を管理する。

## 【 0 0 1 9 】

構成情報管理手段 1 2 は、被管理コンピュータ 2 乃至 n によって収集されたハードウェア、オペレーティングシステム（OS：Operating System）、及びアプリケーション等の構成情報を受信し、当該構成情報を構成情報 DB 1 6 に格納すると共に、管理者が登録したグループ情報を管理する。

## 【 0 0 2 0 】

設定条件 DB 1 3 は、被管理コンピュータ 2 乃至 n の何れかの被管理コンピュータでアプリケーションのパラメータ設定変更があった場合に、他の被管理コンピュータへ設定値を展開するための条件を示す設定条件を格納する。

10

## 【 0 0 2 1 】

設定結果 DB 1 4 は、被管理コンピュータ 2 乃至 n の何れかの被管理コンピュータでアプリケーションのパラメータの設定変更があった場合に、他の被管理コンピュータへ設定値を展開した結果を格納する。

## 【 0 0 2 2 】

グループ情報 DB 1 5 は、管理者によって登録された被管理コンピュータ 2 乃至 n を、利用用途や利用者が所属する組織等の情報によりグループ化したグループ情報を格納する。

20

## 【 0 0 2 3 】

構成情報 DB 1 6 は、被管理コンピュータ 2 乃至 n によって収集されたハードウェア、OS、及びアプリケーション等の構成情報を格納する。

## 【 0 0 2 4 】

条件抽出手段 1 7 は、被管理コンピュータ 2 乃至 n の何れか被管理コンピュータでアプリケーションのパラメータの設定変更が行われた場合に、同期対象となる被管理コンピュータを検出するための設定条件を設定条件 DB 1 3 から抽出する。

## 【 0 0 2 5 】

同期対象抽出手段 1 8 は、条件抽出手段 1 7 において抽出した設定条件を元に、同期対象となる被管理コンピュータを抽出する。

30

## 【 0 0 2 6 】

同期手段 1 9 は、同期対象抽出手段 1 8 で抽出した同期対象となる被管理コンピュータに対して、同期対象となるアプリケーションのパラメータの設定変更を依頼する。

## 【 0 0 2 7 】

一方、被管理コンピュータ 2 は、条件管理手段 2 1 と、構成情報収集手段 2 2 と、設定情報検出条件 DB 2 3 と、変更検出手段 2 4 と、設定変更手段 2 5 とを備えて構成されている。

## 【 0 0 2 8 】

条件管理手段 2 1 は、管理サーバ 1 において管理者が設定条件管理手段 1 1 を用いて登録した、どのアプリケーションのパラメータの設定変更を管理サーバ 1 に通知する必要があるかという条件を設定変更検出条件 DB 2 3 に管理する。

40

## 【 0 0 2 9 】

構成情報収集手段 2 2 は、被管理コンピュータ 2 のハードウェア、OS、及びアプリケーション等の構成情報を収集し、管理サーバ 1 へ通知する。

## 【 0 0 3 0 】

設定変更検出条件 DB 2 3 は、管理サーバ 1 において管理者が設定条件管理手段 1 1 を用いて登録した、どのアプリケーションのパラメータの設定変更を管理サーバ 1 に通知する必要があるかという条件を格納する。

## 【 0 0 3 1 】

変更検出手段 2 4 は、利用者によるアプリケーションのパラメータの設定変更に伴い、

50

アプリケーションのパラメータが管理サーバ1に通知する必要があるか設定変更検出条件DB23を検索し、通知の必要があれば、管理サーバ1の条件抽出手段17に通知する。

【0032】

設定変更手段25は、管理サーバ1の同期手段19からのアプリケーションのパラメータの設定変更に関する通知を受信した場合、該当するアプリケーションのパラメータの設定を変更する。

【0033】

なお被管理コンピュータ3乃至nは、被管理コンピュータ2と同一の構成を備えている。

【0034】

次に、本発明の実施形態に係る管理サーバ1の動作について、図1を参照してより詳細に説明する。

【0035】

被管理コンピュータ2乃至nの構成情報収集手段22は、被管理コンピュータ2が起動したタイミングや、収集対象としている被管理コンピュータ2のハードウェア、OS、アプリケーション等の構成情報が変更されたことを検出したタイミング等で、ハードウェア、OS、及びアプリケーション等の構成情報を収集し、当該構成情報を管理サーバ1の構成情報管理手段12に通知する。

【0036】

次に構成情報管理手段12は、当該構成情報を構成情報DB16に格納する。

【0037】

管理者は、管理サーバ1の構成情報管理手段12を利用して、図3に示すような、被管理コンピュータ2乃至nの利用用途毎にグループ管理するための利用用途情報151と、利用者が所属する組織等の情報により被管理コンピュータ2乃至nをグループ管理するための組織情報152とをグループ情報DB15に格納する。

【0038】

また管理者は、管理サーバ1の設定条件管理手段11を利用して、図2に示すような、被管理コンピュータ2乃至nの何れかのコンピュータでアプリケーションのパラメータの設定変更があった場合に、設定内容の同期をとる必要がある被管理コンピュータを選択するための設定条件A1を設定し、当該設定条件A1を設定条件DB13に格納する。

【0039】

なお、当該設定条件A1は、図2に示すように、設定条件を識別するための条件の識別名A11、設定内容の同期をとるアプリケーションを指定する設定対象となるアプリケーションA12、設定対象となるアプリケーションA12の設定パラメータを指定する設定値の項目A13、登録されている設定条件の複数が該当し且つ各条件から検出された被管理コンピュータの一部が重複するような場合にどちらの設定条件を有効とするかの判断に利用する優先度A14、グループ情報DB15の利用用途情報151に格納されているグループ情報を検索するための利用用途条件A15、グループ情報DB15の組織情報152に格納されているグループ情報を検索するための組織条件A16、アプリケーションのパラメータがCPU等のハードウェアに依存するような設定であった場合に検索条件として設定するHW(ハードウェア)条件A17、アプリケーションのパラメータがOSや他のアプリケーションの有無等に依存するような設定であった場合に検索条件として設定するSW(ソフトウェア)条件A18、利用者が被管理コンピュータで設定したアプリケーションの設定値の内容を検索条件として設定する設定値からの抽出条件A19とから構成されている。当該設定値からの抽出条件A19は、例えばアプリケーションの動作状況を監視するアプリケーションにおいて、監視対象とするアプリケーションを追加するような設定を行った場合に、設定値に含まれている監視対象とするアプリケーション名や監視対象とする実行ファイル名等を設定値から抽出し、検索の条件として利用する。

【0040】

そして管理者は、識別名A11、アプリケーションA12、設定値の項目A13、及び

10

20

30

40

50

優先度 A 1 4 を登録すると共に、利用用途条件 A 1 5、組織条件 A 1 6、HW条件 A 1 7、SW条件 A 1 8、抽出条件 A 1 9 の何れか 1 つ以上を入力する。

【 0 0 4 1 】

次いで管理者が設定条件 A 1 を入力すると、設定条件管理手段 1 1 は、管理者が入力した設定対象となるアプリケーション A 1 2 及び設定値の項目 A 1 3 をキーとして設定条件 D B 1 3 を検索する。

【 0 0 4 2 】

そして、管理者が入力した設定対象となるアプリケーション A 1 2 と設定値の項目 A 1 3 と同一のものがない場合には、設定条件管理手段 1 1 は、管理者が入力した設定条件 A 1 を設定条件 D B 1 3 に登録すると共に、被管理コンピュータ 2 乃至 n のそれぞれの条件管理手段 2 1 に対して管理者が入力したアプリケーション A 1 2 と設定値の項目 A 1 3 とを通知する。

10

【 0 0 4 3 】

そして管理サーバ 1 の設定条件管理手段 1 1 から通知を受けた被管理コンピュータ 2 は、受信した設定対象となるアプリケーション A 1 2 と設定値の項目 A 1 3 とを設定変更検出条件 D B 2 3 に格納する。

【 0 0 4 4 】

一方、管理者が入力した設定対象となるアプリケーション A 1 2 及び設定値の項目 A 1 3 と同一のものがあった場合、設定条件管理手段 1 1 は、設定条件 D B 1 3 に登録されている設定条件と管理者が入力した設定条件 A 1 のそれぞれでグループ情報 D B 1 5 や構成情報 D B 1 6 を検索して検索結果として抽出された被管理コンピュータの比較を行う。

20

【 0 0 4 5 】

そして、抽出された被管理コンピュータの比較の結果、同じ被管理コンピュータが一つも存在しない場合は、設定条件管理手段 1 1 は、管理者が入力した設定条件 A 1 を設定条件 D B 1 3 に登録する。

【 0 0 4 6 】

一方、抽出された被管理コンピュータの比較の結果、同じ被管理コンピュータが一つでも存在する場合は、管理者に対して、入力した設定条件 A 1 の設定対象となるアプリケーション A 1 2 及び設定値の項目 A 1 3 と同じ値であった設定条件 D B 1 3 に格納されている設定条件に対する条件の識別名と、入力した設定条件 A 1 で矛盾が発生することを通知して、入力内容の修正を促す。

30

【 0 0 4 7 】

次に、被管理コンピュータ 2 においてアプリケーションのパラメータの設定を変更した場合に、他の被管理コンピュータ 3 乃至 n に対してアプリケーションのパラメータの同期設定処理について、図 4 乃至 6 を参照して説明する。

【 0 0 4 8 】

なお、図 4 は、被管理コンピュータ 2 においてアプリケーションのパラメータの設定を変更した場合に、他の被管理コンピュータ 3 乃至 n に対してアプリケーションのパラメータの同期設定処理の概要を示すフローチャートであり、図 5 は、条件抽出手段 1 7 が、同期する被管理コンピュータを検出するために利用する設定条件を抽出する処理の一例を示すフローチャートであり、図 6 は、同期対象抽出手段 1 8 が、同期対象とする被管理コンピュータを抽出する処理の一例を示すフローチャートである。

40

【 0 0 4 9 】

図 4 に示すように、被管理コンピュータ 2 において利用者がアプリケーションのパラメータの設定変更を行うと、変更検出手段 2 4 は、アプリケーションのパラメータの設定変更が行われたことを検出し、パラメータの設定変更が行われたアプリケーションと変更されたパラメータの設定項目とを抽出する。そして変更検出手段 2 4 は、当該抽出されたアプリケーション及び設定項目と、設定変更検出条件 D B 2 3 に格納されている設定対象となるアプリケーション及び設定値の項目との比較を行う。そして変更検出手段 2 4 は、設定変更検出条件 D B 2 3 に登録されているものと同じ値があった場合は、被管理コンピュ

50

ータ2のコンピュータ名等のコンピュータを識別するための情報と共に、利用者が設定変更したアプリケーション、変更したパラメータの項目及び変更した値を管理サーバ1の条件抽出手段17に通知する(ステップS41)。

【0050】

被管理コンピュータ2の変更検出手段24から情報を受信した管理サーバ1の条件抽出手段17は、図5に示すフローチャートの順で同期する被管理コンピュータを検出するために利用する設定条件を抽出する(ステップS42)。

【0051】

被管理コンピュータ2の変更検出手段24から情報を受信した管理サーバ1の条件抽出手段17は、受信した利用者が設定変更したアプリケーションと、変更したパラメータの項目をキーとして、設定条件DB13から同期対象となる被管理コンピュータを抽出するために利用する設定条件の一覧を抽出し(図5ステップS501)し、抽出した設定条件の一覧に対し、抽出した順番で、設定変更された被管理コンピュータ2に関連する設定条件かどうかを次に示す手順で判断する(図5ステップS502)。

【0052】

ステップS502において、抽出した設定条件の一覧に該否判断が完了していないものがないか否かを判断し(図5ステップS502)、完了していないものがある場合には(ステップS502:N)、ステップS503に移行する。

【0053】

まず、抽出した設定条件の一覧における最初の設定条件について、利用用途条件A15や組織条件A16若しくは設定値からの抽出条件A19にグループ情報に関連する検索条件が設定されているか確認・判断する(図5ステップS503)。

【0054】

グループに関連する検索条件が設定されていた場合は(図5ステップS503:Y)、グループ情報DB15から利用用途条件A15や組織条件A16若しくは設定値からの抽出条件A19に該当する被管理コンピュータの一覧を抽出し(図5ステップS504)、抽出した被管理コンピュータの一覧にアプリケーションの設定変更を行った被管理コンピュータ2が含まれているか否かを確認・判断する(図5ステップS505)。

【0055】

被管理コンピュータ2が、抽出した被管理コンピュータの一覧に含まれていた場合(図5ステップS505:Y)、設定条件が該当すると判断し、該当することを一覧に記録する(図5ステップS506)。一方、被管理コンピュータ2が、抽出した被管理コンピュータの一覧に含まれていない場合(図5ステップS505:N)、設定条件が該当しないと判断し、該当しないことを一覧に記録する(図5ステップS507)。

【0056】

次いで条件抽出手段17は、HW条件A17やSW条件A18若しくは設定値からの抽出条件A19にハードウェアやソフトウェア等の構成情報に関連する検索条件が設定されているか否かを確認・判断する(図5ステップS508)。

【0057】

構成情報に関連する検索条件が設定されていた場合(ステップS508:Y)は、構成情報DB16から、HW条件A17やSW条件A18若しくは設定値からの抽出条件A19に被管理コンピュータ2が該当するか検出する(図5ステップS509)。

【0058】

そして被管理コンピュータ2が条件に一致する場合(図5ステップS509:Y)、設定条件が該当すると判断し、該当することを一覧に記録する(図5ステップS510)。一方、被管理コンピュータ2が条件に一致しない場合(図5ステップS509:N)は、設定条件が該当しないと判断し、該当しないことを一覧に記録する(図5ステップS511)。

【0059】

ステップS502において、抽出した設定条件の一覧にある全ての設定条件についてS

10

20

30

40

50

502乃至511の処理が完了した後(図5ステップS502:Y)、抽出した設定条件の一覧に該当すると記録した設定条件を、同期する被管理コンピュータを抽出するために利用する設定条件として、同期対象抽出手段18に出力する(図5ステップS512)。

【0060】

条件抽出手段17から同期する被管理コンピュータを抽出するために利用する設定条件の一覧を取得した同期対象抽出手段18は、図6に示すフローチャートの順で同期対象とする被管理コンピュータを抽出する(図4ステップS43)。

【0061】

そして同期対象抽出手段18は、設定条件の一覧で判定していないものがあるか否かを判断する(ステップS601)。判定していないものがない場合には(ステップS601:N)、ステップS607に移行する。一方、判定していないものがある場合には(ステップS601:Y)、同期対象抽出手段18は、設定条件の一覧における最初の設定条件について、利用用途条件A15や組織条件A16若しくは設定値からの抽出条件A19に、グループ情報に関連する検索条件が設定されているか否か確認・判断する(図6ステップS602)。

10

【0062】

グループ情報に関連する検索条件が設定されていた場合(ステップS602:Y)、グループ情報DB15から利用用途条件A15や組織条件A16若しくは設定値からの抽出条件A19に該当する被管理コンピュータの一覧を抽出し、抽出した被管理コンピュータの一覧をグループ情報条件で抽出した被管理コンピュータの一覧として設定条件の一覧の設定条件に関連付けて管理する(図6ステップS603)。一方、グループ情報に関連する検索条件が設定されていない場合(図6ステップS602:N)、ステップS604に移行する。

20

【0063】

そして同期対象抽出手段18は、HW条件A17やSW条件A18若しくは設定値からの抽出条件A19にハードウェアやソフトウェア等の構成情報に関連する検索条件が設定されているかを確認・判断する(図6ステップS604)。

【0064】

構成情報に関連する検索条件が設定されていた場合(図6ステップS604:Y)、構成情報DB16から、HW条件A17やSW条件A18若しくは設定値からの抽出条件A19に該当する被管理コンピュータの一覧を抽出し、抽出した被管理コンピュータの一覧を構成情報条件で抽出した被管理コンピュータの一覧として設定条件の一覧の設定条件に関連付けて管理する(図6ステップS605)。一方、構成情報に関連する検索条件が設定されていない場合(図6ステップS604:N)、ステップS606に移行する。

30

【0065】

次いで同期対象抽出手段18は、グループ情報と構成情報による抽出が完了すると、グループ条件で抽出した被管理コンピュータの一覧と、構成情報条件で抽出した被管理コンピュータの一覧との比較を行い、両者に存在する被管理コンピュータの一覧を作成し、同期対象の被管理コンピュータの一覧として、設定条件の一覧の設定条件に関連付けて管理する(図6ステップS606)。

40

【0066】

ステップS601において、設定条件の一覧にある全ての設定条件についてステップS602乃至606の処理が完了した後(図6ステップS601:N)、同期対象抽出手段18は、過去の同期結果を保持している設定結果DB14を利用者が設定変更したアプリケーションと変更したパラメータの項目をキーとして検索し、検索結果を過去の設定条件一覧とする。そして、過去の設定条件一覧に登録されている順番で、次に示す手順で同期の対象外とする被管理コンピュータを抽出する(図6ステップS607)。

【0067】

ついで同期対象抽出手段18は、判定していない過去設定があるか否かを判断する(図6ステップS608)。設定していない過去設定がない場合には(ステップS608:N

50

)、ステップS 6 1 1)に移行する。一方、設定していない過去設定がある場合には(ステップS 6 0 8 : Y)、過去の設定条件一覧として抽出した設定条件の優先度と、条件抽出手段1 7から渡された設定条件の一覧の設定条件の優先度を比較(図6ステップS 6 0 9)し、過去の設定条件一覧にある設定条件の優先度が高い場合(図6ステップS 6 0 9 : Y)は、過去の設定条件一覧にある設定条件で同期処理を行った被管理コンピュータの一覧を設定管理DB 1 4から抽出し、ステップS 6 0 6で同期対象の被管理コンピュータの一覧との比較を行い、両方に存在する被管理コンピュータは、ステップS 6 0 6で同期対象の被管理コンピュータの一覧から削除する(図6ステップS 6 1 0)。

【0068】

ステップS 6 0 7にて抽出した過去の設定条件の全てに対して比較処理が完了した後(図6ステップS 6 0 8 : N)、同期対象抽出手段1 8は、同期手段1 9に設定条件毎に管理している同期対象の被管理コンピュータの一覧を出力する(図6ステップS 6 1 1)。

【0069】

そして、同期対象抽出手段1 8から設定条件毎に管理している同期対象の被管理コンピュータの一覧を受け取った同期手段1 9は、設定結果DB 1 4に、受け取った設定条件に関する条件の識別名A 1 1、設定対象となるアプリケーションA 1 2、設定パラメータを指定する設定値の項目A 1 3、優先度A 1 4、今回設定するアプリケーションのパラメータの設定値と、同期対象となる被管理コンピュータの一覧を格納し、被管理コンピュータ2以外の同期対象の被管理コンピュータの一覧に登録されている被管理コンピュータの設定更新手段2 5に対して、利用者が被管理コンピュータ2で設定変更したアプリケーションと、変更したパラメータの項目及び変更した値を通知する(図4ステップS 4 4)。

【0070】

そして同期手段1 9から通知を受けた設定変更手段2 5は、受信した情報を元に、アプリケーションのパラメータの設定変更をし(ステップS 4 5)、変更結果を管理サーバ1の同期手段1 9に通知する。

【0071】

被管理コンピュータの設定変更手段2 5から変更結果を受信した同期手段1 9は、設定結果DB 1 4に、それぞれの被管理コンピュータでの設定結果を格納する。

【0072】

次に、グループ情報DB 1 5で管理するグループ情報や、構成情報DB 1 6で管理する被管理コンピュータ2乃至nの構成情報に変更があった場合について説明する。

【0073】

管理者がグループ情報DB 1 5にグループ情報を登録したときに、既に存在するグループ情報を変更した場合、又は、被管理コンピュータ2乃至nの構成情報収集手段2 2から構成情報を受信し、構成情報DB 1 6に格納するときに構成情報DB 1 6に管理している構成情報から変更があると、構成情報管理手段1 2は、変更を検出する。変更を検出した構成情報管理手段1 2は、変更内容を条件抽出手段1 7に通知する。

【0074】

条件抽出管理手段1 7は、構成情報管理手段1 2から通知された変更内容をキーとして設定条件DB 1 3から変更内容に関連する設定条件を抽出する。

【0075】

次に、情報抽出した設定条件に、変更があった被管理コンピュータのマシン名等の被管理コンピュータを識別するための情報を付加し、抽出した設定条件が被管理コンピュータに対して適用すべきものかどうかを判断し、抽出した設定条件が適用対象と判断した場合、抽出した設定条件を同期対象抽出手段1 8に出力する。

【0076】

同期対象抽出手段1 8は、取得した設定条件の識別子となる条件の識別名A 1 1をキーとして設定結果DB 1 4を検索し、過去に条件の識別名A 1 1に関して設定変更が行われたか否かを判断する。過去に条件の識別名A 1 1に関する設定変更が行われていた場合、設定結果DB 1 4から条件の識別名A 1 1に関する設定変更したアプリケーションと、変

10

20

30

40

50

更したパラメータ、及び設定した値を抽出し、当該抽出した値を同期手段 19 に出力する。

【0077】

同期手段 19 は、設定結果 DB 14 の識別名 A 11 の情報として登録されている同期対象の被管理コンピュータの一覧に、構成変更があった被管理コンピュータを追加し、構成変更があった被管理コンピュータの設定変更手段 25 に同期対象抽出手段 18 から取得した、設定変更したアプリケーション、変更したパラメータ、及び設定した値を通知する。

【0078】

被管理コンピュータの設定変更手段 25 は、受信した情報を基に、アプリケーションのパラメータ設定を変更し、変更結果を管理サーバ 1 の同期手段 19 に通知する。

10

【0079】

同期対象として抽出された被管理コンピュータの設定変更手段 25 から変更結果を受信した同期手段 19 は、被管理コンピュータにおける設定結果を設定結果 DB 14 に格納する。

【0080】

以上説明したように本実施形態によれば、設定条件 DB 13 に管理された条件に合致する他の被管理コンピュータをグループ情報 DB 15 と構成情報 DB 16 から検出し、検出された被管理コンピュータに対してアプリケーションのパラメータの設定を変更するため、利用者が被管理コンピュータ 2 乃至 n で設定したアプリケーションのパラメータの設定を、同一の構成且つ同一の用途で利用している被管理コンピュータに対して利用者が意識することなく自動で変更することができる。

20

【0081】

また本実施形態によれば、被管理コンピュータ 2 乃至 n の構成情報の変更やグループ情報の変更を検出することができ、過去の設定結果を設定結果 DB 14 に保持し、変更点と設定結果 DB 14 と設定条件 DB 13 を照らし合わせ、過去に設定した項目を該当する被管理コンピュータに適用するため、被管理コンピュータ 2 乃至 n の構成情報の変更やグループ情報の変更があった場合に、過去に設定した項目を、該当する被管理コンピュータに適用することができる。

【0082】

また、本実施形態によれば、被管理コンピュータ 2 乃至 n は同期させるアプリケーションのパラメータの設定項目を管理する設定変更検出条件 DB 23 を備え、被管理コンピュータにおいて同期対象とするアプリケーションのパラメータの設定変更を検出することにより、不要なパラメータの変更通知を減らすと共に、管理サーバ 1 上には被管理コンピュータ 2 乃至 n に存在するアプリケーションのパラメータの個々の設定値を管理する必要がなくなる事ができる。

30

【0083】

なお本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において変更することが可能である。

【符号の説明】

【0084】

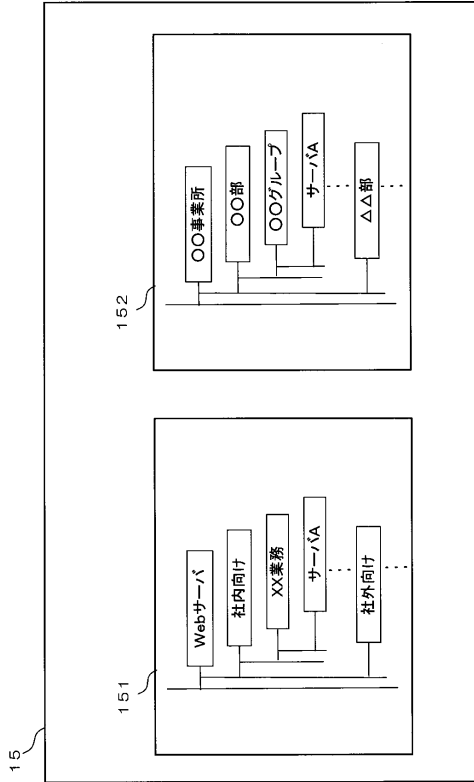
40

- 1 管理サーバ
- 2 ~ n 被管理コンピュータ
- 11 設定条件管理手段
- 12 構成情報管理手段
- 13 設定条件 DB
- 14 設定結果 DB
- 15 グループ情報 DB
- 16 構成情報 DB
- 17 条件抽出手段
- 18 同期対象抽出手段

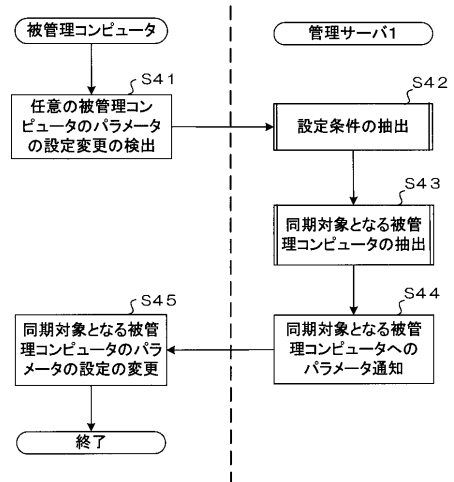
50



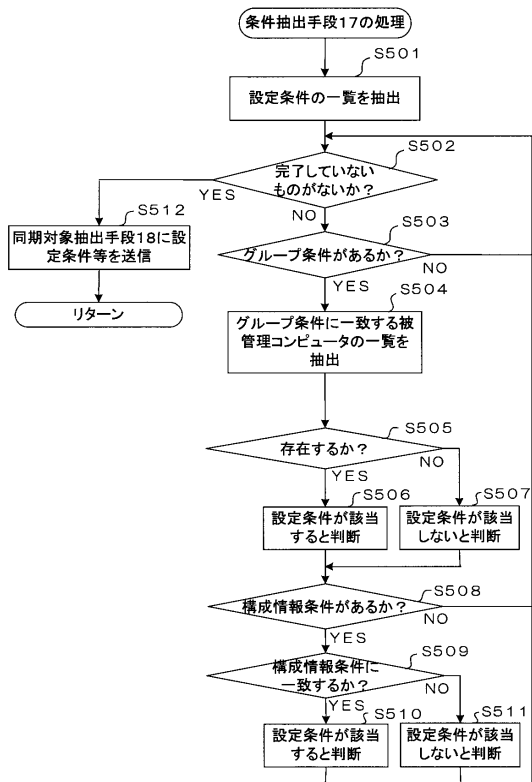
【図3】



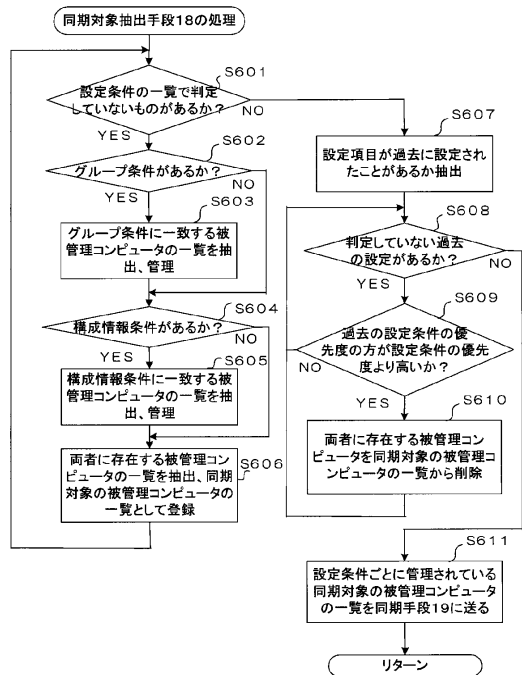
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-065409(JP,A)  
特開2008-053773(JP,A)  
特開2007-324941(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 13/00