

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-163994

(P2012-163994A)

(43) 公開日 平成24年8月30日(2012.8.30)

| | | |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| G06F 11/00 (2006.01) | G06F 9/06 630B | 5B376 |
| G06F 9/445 (2006.01) | G06F 9/06 610Q | |

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2011-21496 (P2011-21496)
 (22) 出願日 平成23年2月3日 (2011.2.3)

(71) 出願人 000004237
 日本電気株式会社
 東京都港区芝五丁目7番1号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100134544
 弁理士 森 隆一郎
 (74) 代理人 100150197
 弁理士 松尾 直樹
 (72) 発明者 吉田 玲司
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
 Fターム(参考) 5B376 AA35 AB14 AB43 CA14 CA19
 DA05 DA14

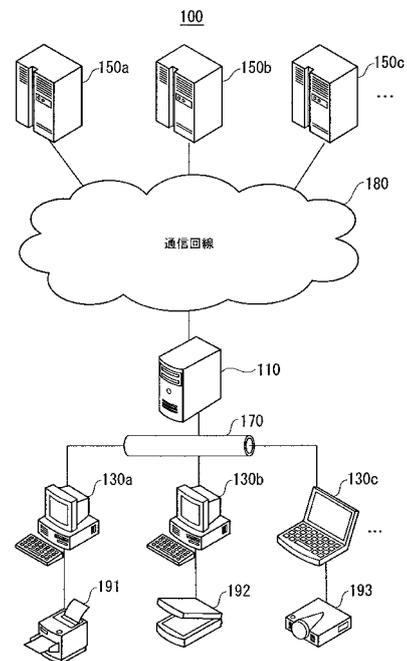
(54) 【発明の名称】 ソフトウェア管理システム、ソフトウェア管理装置、制御方法、及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】複数の管理対象装置において利用されているソフトウェアを管理すること。

【解決手段】各管理対象装置130及び各管理対象装置130において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置150とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置110を備え、ソフトウェア管理装置110は、各管理対象装置130において利用されているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、各管理対象装置130から受信する適用バージョンデータ受信部と、適用バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアをアップデートするための更新モジュールを、更新モジュール配信装置150からダウンロードする更新モジュールダウンロード部とを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の管理対象装置において利用されているソフトウェアを管理するソフトウェア管理システムであって、

前記各管理対象装置及び前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置

を備え、

前記ソフトウェア管理装置は、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、前記各管理対象装置から受信する適用バージョンデータ受信部と、

前記適用バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、前記更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード部と

を有するソフトウェア管理システム。

【請求項 2】

前記ソフトウェア管理装置は、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェア用の最新の更新モジュールによって更新され得るソフトウェアの最新バージョンを示すデータを、前記更新モジュール配信装置から取得する最新バージョンデータ取得部と、

前記最新バージョンデータ取得部が取得したデータによって示されるソフトウェアの最新バージョンが、前記適用バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいか否かを判定するバージョン判定部と

を更に有し、

前記更新モジュールダウンロード部は、ソフトウェアの最新バージョンが適用バージョンよりも新しいと判定した場合に、当該ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、前記更新モジュール配信装置からダウンロードする

請求項 1 に記載のソフトウェア管理システム。

【請求項 3】

前記ソフトウェア管理装置は、

前記更新モジュールダウンロード部がダウンロードしたソフトウェアを更新するための更新モジュールを、当該ソフトウェアを利用している前記管理対象装置へ配信する更新モジュール配信部

を更に有する請求項 1 又は 2 に記載のソフトウェア管理システム。

【請求項 4】

前記ソフトウェア管理装置は、

前記管理対象装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、当該ソフトウェアを利用している前記管理対象装置へ送信する通知データ送信部

を更に有する請求項 3 に記載のソフトウェア管理システム。

【請求項 5】

前記ソフトウェア管理装置は、

ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、前記管理対象装置から受信する配信要求データ受信部

を更に有し、

前記更新モジュール配信部は、前記配信要求データ受信部が受信したデータによって示される配信要求を行った前記管理対象装置へ更新モジュールを配信する

請求項 3 又は 4 に記載のソフトウェア管理システム。

【請求項 6】

10

20

30

40

50

前記ソフトウェア管理装置は、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを特定するアドレス特定部
を更に有し、

前記更新モジュールダウンロード部は、前記アドレス特定部が特定したアドレスの配信元の前記更新モジュール配信装置から更新モジュールをダウンロードする
請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のソフトウェア管理システム。

【請求項 7】

前記ソフトウェア管理装置は、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスの入力を、入力装置から受け付けるアドレス入力受付部と、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアの情報と、前記アドレス入力部が入力を受け付けた当該ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスの情報とを対応付けて格納するソフトウェア情報格納部
を更に有し、

前記アドレス特定部は、前記ソフトウェア情報格納部に格納されている情報に基づいて、前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを特定する

請求項 6 に記載のソフトウェア管理システム。

【請求項 8】

複数の管理対象装置、及び前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置であって、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアのバージョンを示すデータを、前記各管理対象装置から受信するバージョンデータ受信部と、

前記バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアのバージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、前記更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード部と
を備えるソフトウェア管理装置。

【請求項 9】

複数の管理対象装置及び前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置を制御する制御方法であって、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアのバージョンを示すデータを、前記各管理対象装置から受信するバージョンデータ受信段階と、

前記バージョンデータ受信段階において受信されたデータによって示されるソフトウェアのバージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、前記更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード段階と

を備える制御方法。

【請求項 10】

複数の管理対象装置及び前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置用のプログラムであって、前記ソフトウェア管理装置を、

前記各管理対象装置において利用されているソフトウェアのバージョンを示すデータを、前記各管理対象装置から受信するバージョンデータ受信部、

前記バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアのバージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、前記更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード部
として機能させるプログラム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ソフトウェア管理システム、ソフトウェア管理装置、制御方法、及びプログラムに関する。特に、本発明は、複数の管理対象装置において利用されているソフトウェアを管理するソフトウェア管理システム、複数の管理対象装置及び各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置、当該ソフトウェア管理装置を制御する制御方法、並びに当該ソフトウェア管理装置用のプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、ソフトウェアのアップデートにおいては、不具合の修正や、ごく僅かな機能向上等が提供されるため、アップデートモジュールのサイズは小さいことが多い。そのため、ソフトウェアの正規ユーザ向けには、インターネットからのダウンロード等の形式によって、無償か実費にて提供される。

【0003】

しかしながら、大企業等の情報システムにおいては、多数のコンピュータが存在しており、ソフトウェアの更新モジュールを配信しているサーバに対する各コンピュータからのアクセスが集中してしまう虞がある。そのような場合、サーバと各コンピュータ間のネットワークには、非常に大きな負荷が掛かってしまう。

【0004】

このような問題を解決するための技術としては、企業の情報システム内にサーバを用意して、サーバに対象ソフトウェアの更新モジュールをダウンロードさせて、情報システム内の各コンピュータへ配信するといったシステムが知られている。

【0005】

しかしながら、このような既知のシステムの場合、情報システム内のサーバは、各コンピュータにおいて利用されているソフトウェアが如何なるソフトウェアであるかを管理しているだけで、実際に各コンピュータに適用されているソフトウェアのバージョンまでは管理していない。そのため、情報システム内のサーバは、対象のソフトウェアについて配信されている更新モジュールが既に適用されている更新モジュールであるか否かに拘らず、全ての更新モジュールをダウンロードしている。そのため、このような既知のシステムによっては、既に適用済みの不要な更新モジュールをダウンロードしてしまうこともあり、ネットワークやストレージに余計な負荷を掛けてしまうことになる。

【0006】

ところで、上位サーバと中間サーバ及びクライアントから成る3層構造のクライアントサーバ型システムにおけるソフトウェア資源の配信技術としては、ネットワークの特性により、上位サーバから中間サーバ及びクライアントに対してデータの送付作業を行うことができないネットワークシステムであってもクライアントへの最新のソフトウェア資源の高信頼な配信を効率的に行うのに好適な技術が知られている（例えば、特許文献1参照。）。特許文献1に記載の技術の場合、中間サーバ装置は、上位サーバ装置が記憶するソフトウェア資源を読み取って自装置内の記憶装置に記憶する。そして、中間サーバ装置は、上位サーバ装置が記憶するソフトウェア資源の更新状況を監視し、更新されたソフトウェア資源を読み取って記憶装置に記憶したそのソフトウェア資源を更新する。そして、中間サーバ装置は、更新されたソフトウェア資源を利用するクライアント装置にそのソフトウェア資源の更新を通知する。そして、クライアント装置は、中間サーバ装置が記憶するソフトウェア資源から自装置で用いるソフトウェア資源を読み取って自装置内の記憶装置に記憶する。そして、クライアント装置は、中間サーバ装置からのそのソフトウェア資源の更新通知を受け取ると、更新されたソフトウェア資源を中間サーバ装置から読み取って記憶装置に記憶したそのソフトウェア資源を更新する。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2007-080167号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献1に記載の技術によっては、クライアント装置にて用いるソフトウェア資源の更新を、中間サーバからの更新情報の通知に基づき、あるいは、起動時における更新情報チェックに基づき行うので、クライアントにおける古いソフトウェア資源を用いた誤操作を阻止することが可能となる。

10

【0009】

特許文献1に記載の技術は、如何なるソフトウェアがクライアント装置において利用されているのかを中間サーバ装置が管理している。したがって、特許文献1に記載の技術は、各クライアント装置にソフトウェアが統一的にインストールされているような情報システムに対して非常に有意な技術である。

【0010】

しかしながら、特許文献1に記載の技術は、如何なるソフトウェアがクライアント装置において利用されているのかを、中間サーバ装置がリアルタイムに管理している訳ではない。したがって、特許文献1に記載の技術は、各クライアント装置にソフトウェアが非統一的にインストールされているような情報システムに対しては、あまり有意な技術とは言えない。例えば、特許文献1に記載の技術は、システム管理者に通知せずにユーザがクライアント装置に導入しているソフトウェアや周辺機器のドライバ等に対しては全く機能しない。

20

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の第1の形態によると、複数の管理対象装置において利用されているソフトウェアを管理するソフトウェア管理システムであって、各管理対象装置及び各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置を備え、ソフトウェア管理装置は、各管理対象装置において利用されているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、各管理対象装置から受信する適用バージョンデータ受信部と、適用バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアをアップデートするための更新モジュールを、更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード部とを有する。

30

【0012】

本発明の第2の形態によると、複数の管理対象装置、及び各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置であって、各管理対象装置において利用されているソフトウェアのバージョンを示すデータを、各管理対象装置から受信するバージョンデータ受信部と、バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアのバージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアをアップデートするための更新モジュールを、更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード部とを備える。

40

【0013】

本発明の第3の形態によると、複数の管理対象装置及び各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置を制御する制御方法であって、各管理対象装置において利用されているソフトウェアのバージョンを示すデータを、各管理対象装置から受信するバージョンデータ受信段階と、バージョンデータ受信段階において受信されたデー

50

タによって示されるソフトウェアのバージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアをアップデートするための更新モジュールを、更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード段階とを備える。

【0014】

本発明の第4の形態によると、複数の管理対象装置及び各管理対象装置において利用されているソフトウェアの更新モジュールを配信している更新モジュール配信装置とそれぞれ通信接続されるソフトウェア管理装置用のプログラムであって、ソフトウェア管理装置を、各管理対象装置において利用されているソフトウェアのバージョンを示すデータを、各管理対象装置から受信するバージョンデータ受信部、バージョンデータ受信部が受信したデータによって示されるソフトウェアのバージョンよりも新しいバージョンに当該ソフトウェアをアップデートするための更新モジュールを、更新モジュール配信装置からダウンロードする更新モジュールダウンロード部として機能させる。

10

【0015】

なおまた、上記のように発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となり得る。

【発明の効果】

【0016】

以上の説明から明らかなように、この発明においては、各管理対象装置において利用されているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、各管理対象装置から受信して、その受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいバージョンにそのソフトウェアを更新するための更新モジュールを、更新モジュール配信装置からダウンロードするようにした。その結果、この発明によれば、管理対象装置において利用されている如何なるソフトウェアに対しても、そのソフトウェアを更新するための更新モジュールを効率的に入手することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】一実施形態に係るソフトウェア管理システム100の利用環境の一例を示す図である。

【図2】ソフトウェア管理装置110のブロック構成の一例を示す図である。

【図3】管理対象装置130aのブロック構成の一例を示す図である。

30

【図4】ソフトウェア情報格納部120に格納されている情報の一例をテーブル形式で示す図である。

【図5】更新モジュール格納部121に格納されている情報の一例をテーブル形式で示す図である。

【図6】更新モジュール格納部138に格納されている情報の一例をテーブル形式で示す図である。

【図7】ソフトウェア管理装置110、管理対象装置130、及び更新モジュール配信装置150の動作シーケンスの一例を示す図である。

【図8】ソフトウェア管理装置110、及び管理対象装置130をコンピュータ等の電子情報処理装置でそれぞれ構成した場合のハードウェア構成の一例を示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は、特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0019】

図1は、一実施形態に係るソフトウェア管理システム100の利用環境の一例を示す。ソフトウェア管理システム100は、複数の管理対象装置130a、b、c、・・・(以下、管理対象装置130と総称する。)において利用されているソフトウェアを管理するためのシステムである。

50

【0020】

ソフトウェア管理システム100は、ソフトウェア管理装置110を備える。ソフトウェア管理装置110は、LAN(Local Area Network)170を介して、各管理対象装置130と通信接続されている。また、ソフトウェア管理装置110は、通信回線180を介して、複数の更新モジュール配信装置150a、b、c、・・・(以下、更新モジュール配信装置150と総称する。)と通信接続されている。更新モジュール配信装置150は、ソフトウェアやデバイスドライバを更新するための更新モジュールを配信している装置である。LAN170は、ケーブルや無線等を使って、同じ建物の中にあるコンピュータや通信機器、プリンタ等を接続し、データをやり取りするネットワークである。なおまた、通信回線180は、インターネット等のコンピュータネットワーク、通信事業者のコアネットワーク、及び種々のローカルネットワークを含む。

10

【0021】

管理対象装置130aには、プリンタ191が接続されている。プリンタ191は、コンピュータによって作成した文字データや画像データ、図形データ等をOHP(Over Head Projector)シート等に印刷する装置である。より具体的に説明すると、プリンタ191は、印字ヘッドによってインクリボンを紙に打ち付けるインパクト方式と、それ以外の方法によって印字するノンインパクト方式の2種類に大別される。ノンインパクト方式は、熱転写プリンタ、インクジェットプリンタ、レーザープリンタ等の方式がある。

20

【0022】

管理対象装置130bには、スキャナ192が接続されている。スキャナ192は、紙から図形や写真を読み取って、画像データとして管理対象装置130bに転送する装置である。より具体的に説明すると、スキャナ192は、読み取る対象の紙等に光を当て、反射光をCCD(Charge Coupled Devices)等によって読み取ってデジタルデータに変換する。スキャナ192には、コピー機のように原稿を固定して読取装置を動かすフラットベッドスキャナ、POS(Point Of Sales)システムのバーコード読み取り機のように、原稿を固定して読取機を手動にて動かすハンドスキャナ等の種類がある。

【0023】

管理対象装置130cには、液晶プロジェクタ193が接続されている。液晶プロジェクタ193は、液晶パネルを利用してスクリーンに画像を投影、表示するプロジェクタである。より具体的に説明すると、光源から3つに分離した光は、赤、緑、青の3枚の液晶パネルを透過した後、再びプリズムによって1カ所にまとめられ、投射レンズによってスクリーンに投影される。管理対象装置130cとの接続には、ディスプレイと同じインターフェースが使われ、D-Sub(D-Subminiature)15ピンのアナログ入力や、デジタル入力、コンポーネント入力等が利用できる。

30

【0024】

なおまた、本実施形態においては、説明が煩雑になることを防ぐことを目的として、ソフトウェア管理システム100が一のソフトウェア管理装置110を備える構成について説明する。しかしながら、ソフトウェア管理システム100は、複数のソフトウェア管理装置110を備えてよい。

40

【0025】

図2は、ソフトウェア管理装置110のブロック構成の一例を示す。ソフトウェア管理装置110は、適用バージョンデータ受信部111、アドレス入力受付部112、最新バージョンデータ取得部113、バージョン判定部114、アドレス特定部115、更新モジュールダウンロード部116、通知データ送信部117、配信要求データ受信部118、更新モジュール配信部119、ソフトウェア情報格納部120、及び更新モジュール格納部121を有する。以下に、各構成要素の機能及び動作を説明する。

【0026】

適用バージョンデータ受信部111は、各管理対象装置130において利用されている

50

ソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、各管理対象装置 130 から受信すると、そのデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンの情報を、ソフトウェア情報格納部 120 へ格納する。

【0027】

アドレス入力受付部 112 は、各管理対象装置 130 において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスの入力を、入力装置から受け付けると、そのアドレスの情報を、ソフトウェア情報格納部 120 へ格納する。

【0028】

最新バージョンデータ取得部 113 は、各管理対象装置 130 において利用されているソフトウェア用の最新の更新モジュールによって更新され得るソフトウェアの最新バージョンを示すデータを、更新モジュール配信装置 150 から取得すると、そのデータを、バージョン判定部 114 へ送る。

10

【0029】

バージョン判定部 114 は、ソフトウェアの最新バージョンを示すデータを、最新バージョン取得部 113 から受け取ると、ソフトウェア情報格納部 120 に格納されているソフトウェアの適用バージョンの情報を参照して、最新バージョンデータ取得部 113 が取得したデータによって示されるソフトウェアの最新バージョンが、適用バージョンデータ受信部 111 が受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいか否かを判定する。そして、バージョン判定部 115 は、その判定結果を示すデータを、アドレス特定部 115 へ送る。

20

【0030】

アドレス特定部 115 は、ソフトウェアの最新バージョンが適用バージョンよりも新しいか否かを判定した判定結果を示すデータを、バージョン判定部 114 から受け取ると、ソフトウェア情報格納部 120 に格納されている情報を参照して、最新バージョンが適用バージョンよりも新しいと判定されたソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを特定する。そして、アドレス特定部 115 は、そのアドレスを示すデータを、更新モジュールダウンロード部 116 へ送る。

【0031】

更新モジュールダウンロード部 116 は、最新バージョンが適用バージョンよりも新しいと判定されたソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを示すデータを、アドレス特定部 115 から受け取ると、そのデータによって示されるアドレスの配信元の更新モジュール配信装置 150 から更新モジュールをダウンロードする。そして、更新モジュールダウンロード部 116 は、その更新モジュールを、更新モジュール格納部 121 へ格納する。また、更新モジュールダウンロード部 116 は、更新モジュールをダウンロードしたことを示すデータを、通知データ送信部 117 へ送る。

30

【0032】

通知データ送信部 117 は、更新モジュールをダウンロードしたことを示すデータを、更新モジュールダウンロード部 116 から受け取ると、ソフトウェア情報格納部 120 に格納されている情報を参照して、管理対象装置 130 において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、そのソフトウェアを利用している管理対象装置 130 へ送信する。

40

【0033】

配信要求データ受信部 118 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、管理対象装置 130 から受信すると、そのデータを、更新モジュール配信部 119 へ送る。

【0034】

更新モジュール配信部 119 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、配信要求データ受信部 118 から受け取ると、そのデータによって要求されているソフトウェアを更新するための更新モジュールを、更新モジュール格納部 121 から読み出して、その更新モジュールの配信要求を行った管理対象装置 130 へ配

50

信する。

【0035】

図3は、管理対象装置130aのブロック構成の一例を示す。管理対象装置130aは、適用バージョン取得部131a、適用バージョンデータ送信部132a、通知データ受信部133a、通知出力部134a、配信要求入力受付部135a、配信要求データ送信部136a、更新モジュール受信部137a、及び更新モジュール格納部138aを有する。以下に、各構成要素の機能及び動作を説明する。

【0036】

なおまた、管理対象装置130a以外の管理対象装置130b、c、・・・も、管理対象装置130aが有する構成要素と同じ構成要素を有する。以後の説明では、管理対象装置130が有する構成要素がいずれの管理対象装置130の構成要素であるかを区別する場合には、各構成要素を有する管理対象装置130と同じ添え字(a、b、c、・・・)を各構成要素の末尾に付して区別する。例えば、適用バージョン取得部131a、適用バージョン取得部131b、及び適用バージョン取得部131cは、それぞれ管理対象装置130a、管理対象装置130b、及び管理対象装置130cの構成要素であることを示す。

10

【0037】

また、以後の説明において、添え字が付されていない構成要素の機能及び動作は、同じ符号が付されたいずれの構成要素の機能及び動作を示す。例えば、適用バージョン取得部131で説明された機能及び動作は、適用バージョン取得部131a、適用バージョン取得部131b、適用バージョン取得部131c、・・・の機能及び動作を示す。

20

【0038】

適用バージョン取得部131は、自装置にインストールされているソフトウェアの適用バージョンを取得して、その適用バージョンを示すデータを、適用バージョンデータ送信部132へ送る。

【0039】

適用バージョンデータ送信部132は、自装置にインストールされているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、適用バージョン取得部131から受け取ると、そのデータを、ソフトウェア管理装置110へ送信する。

【0040】

通知データ受信部133は、自装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、ソフトウェア管理装置110から受信すると、そのデータを、通知出力部134へ送る。

30

【0041】

通知出力部134は、自装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、通知データ受信部133から受け取ると、そのデータによって示される通知の内容を、ディスプレイ等の出力装置へ出力する。

【0042】

配信要求入力受付部135は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信を要求する入力を、キーボード等の入力装置から受け付けると、その旨を示すデータを、配信要求データ送信部136へ送る。

40

【0043】

配信要求データ送信部136は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信を要求する入力があった旨のデータを、配信要求入力受付部135から受け取ると、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、ソフトウェア管理装置110へ送信する。

【0044】

更新モジュール受信部137は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、ソフトウェア管理装置110から受信すると、その更新モジュールを、更新モジュール格納

50

部 1 3 8 へ格納する。

【 0 0 4 5 】

図 4 は、ソフトウェア情報格納部 1 2 0 に格納されている情報の一例をテーブル形式で示す。ソフトウェア情報格納部 1 2 0 には、ソフトウェア ID (i d e n t i f i e r) 、ソフトウェア名、アドレス、適用バージョン、及び管理対象装置 ID が対応付けて格納されている。

【 0 0 4 6 】

ソフトウェア ID は、管理対象装置 1 3 0 において利用されている各ソフトウェアを一意に識別するための識別符号である。ソフトウェア名は、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアの名称である。アドレスは、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元の URL (U n i f o r m R e s o u r c e L o c a t o r) である。適用バージョンは、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアについて、各管理対象装置 1 3 0 において既に利用されている適用バージョンを示す情報である。管理対象装置 ID は、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアが利用されている管理対象装置 1 3 0 を一意に識別するための識別符号である。

10

【 0 0 4 7 】

図 5 は、更新モジュール格納部 1 2 1 に格納されている情報の一例をテーブル形式で示す。更新モジュール格納部 1 2 1 には、ソフトウェア ID (i d e n t i f i e r) 、ソフトウェア名、最新バージョン、及び更新モジュールが対応付けて格納されている。

20

【 0 0 4 8 】

ソフトウェア ID は、管理対象装置 1 3 0 において利用されている各ソフトウェアを一意に識別するための識別符号である。ソフトウェア名は、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアの名称である。最新バージョンは、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェア用の最新の更新モジュールによって更新され得るソフトウェアの最新バージョンを示す情報である。更新モジュールは、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアを更新するための更新モジュールである。

【 0 0 4 9 】

図 6 は、更新モジュール格納部 1 3 8 に格納されている情報の一例をテーブル形式で示す。更新モジュール格納部 1 3 8 には、ソフトウェア ID 、ソフトウェア名、最新バージョン、及び更新モジュールが対応付けて格納されている。

30

【 0 0 5 0 】

ソフトウェア ID は、管理対象装置 1 3 0 において利用されている各ソフトウェアを一意に識別するための識別符号である。ソフトウェア名は、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアの名称である。更新モジュールは、ソフトウェア ID によって識別されるソフトウェアを更新するための更新モジュールである。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、ソフトウェア管理装置 1 1 0 、管理対象装置 1 3 0 、及び更新モジュール配信装置 1 5 0 の動作シーケンスの一例を示す。

【 0 0 5 2 】

まず、管理対象装置 1 3 0 の適用バージョン取得部 1 3 1 は、自装置にインストールされているソフトウェアの適用バージョンを取得する (S 1 0 1) 。例えば、適用バージョン取得部 1 3 1 は、自装置に新しいソフトウェアがインストールされたタイミングや、スケジューリングされたタイミングにしたがって、自装置にインストールされているソフトウェアの適用バージョンを取得する。なおまた、適用バージョン取得部 1 3 1 が取得するソフトウェアの適用バージョンには、自装置に接続されている周辺機器用のドライバ等も含まれる。したがって、例えば、管理対象装置 1 3 0 a の適用バージョン取得部 1 3 1 a は、プリンタ 1 9 1 のドライバの適用バージョンも取得する。そして、適用バージョン取得部 1 3 1 は、その適用バージョンを示すデータを、適用バージョンデータ送信部 1 3 2 へ送る。

40

50

【 0 0 5 3 】

そして、管理対象装置 1 3 0 の適用バージョンデータ送信部 1 3 2 は、自装置にインストールされているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、適用バージョン取得部 1 3 1 から受け取ると、そのデータを、ソフトウェア管理装置 1 1 0 へ送信する (S 1 0 2)。このようにして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の適用バージョンデータ受信部 1 1 1 は、各管理対象装置 1 3 0 において利用されているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、各管理対象装置 1 3 0 から受信すると、そのデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンの情報を、ソフトウェア情報格納部 1 2 0 へ格納する。

【 0 0 5 4 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の管理者は、各管理対象装置 1 3 0 において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元の URL を、キーボード等の入力装置を利用して入力する。このようにして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 のアドレス入力受付部 1 1 2 は、各管理対象装置 1 3 0 において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスの入力を、入力装置から受け付ける (S 1 0 3)。そして、アドレス入力受付部 1 1 2 は、そのアドレスの情報を、ソフトウェア情報格納部 1 2 0 へ格納する。このようにして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 のソフトウェア情報格納部 1 2 0 には、図 4 に示すような情報が格納されることになる。

10

【 0 0 5 5 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の 最新バージョンデータ取得部 1 1 3 は、各管理対象装置 1 3 0 において利用されているソフトウェア用の最新の更新モジュールによって更新され得るソフトウェアの最新バージョンを示すデータを、更新モジュール配信装置 1 5 0 から取得する (S 1 0 4)。そして、最新バージョンデータ取得部 1 1 3 は、そのデータを、バージョン判定部 1 1 4 へ送る。

20

【 0 0 5 6 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の バージョン判定部 1 1 4 は、ソフトウェアの最新バージョンを示すデータを、最新バージョン取得部 1 1 3 から受け取ると、ソフトウェア情報格納部 1 2 0 に格納されているソフトウェアの適用バージョンの情報を参照して、最新バージョンデータ取得部 1 1 3 が取得したデータによって示されるソフトウェアの最新バージョンが、適用バージョンデータ受信部 1 1 1 が受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも新しいか否かを判定する (S 1 0 5)。そして、バージョン判定部 1 1 5 は、その判定結果を示すデータを、アドレス特定部 1 1 5 へ送る。

30

【 0 0 5 7 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 のアドレス特定部 1 1 5 は、バージョン判定部 1 1 4 から受け取ったデータによって、ソフトウェアの最新バージョンが適用バージョンよりも新しいとの判定結果が示されていた場合、ソフトウェア情報格納部 1 2 0 に格納されている情報を参照して、最新バージョンが適用バージョンよりも新しいと判定されたソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを特定する (S 1 0 6)。そして、アドレス特定部 1 1 5 は、そのアドレスを示すデータを、更新モジュールダウンロード部 1 1 6 へ送る。

40

【 0 0 5 8 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の更新モジュールダウンロード部 1 1 6 は、最新バージョンが適用バージョンよりも新しいと判定されたソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを示すデータを、アドレス特定部 1 1 5 から受け取ると、そのデータによって示されるアドレスの配信元の更新モジュール配信装置 1 5 0 から更新モジュールをダウンロードする (S 1 0 7)。そして、更新モジュールダウンロード部 1 1 6 は、その更新モジュールを、更新モジュール格納部 1 2 1 へ格納する。このようにして、更新モジュール格納部 1 2 1 には、図 5 に示すように、更新モジュールが格納されることになる。また、更新モジュールダウンロード部 1 1 6 は、更新モジュールをダウンロードしたことを示すデータを、通知データ送信部 1 1 7 へ送る。

50

【 0 0 5 9 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の通知データ送信部 1 1 7 は、更新モジュールをダウンロードしたことを示すデータを、更新モジュールダウンロード部 1 1 6 から受け取ると、ソフトウェア情報格納部 1 2 0 に格納されている情報を参照して、管理対象装置 1 3 0 において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、そのソフトウェアを利用している管理対象装置 1 3 0 へ送信する (S 1 0 8)。このようにして、管理対象装置 1 3 0 の通知データ受信部 1 3 3 は、自装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、ソフトウェア管理装置 1 1 0 から受信すると、そのデータを、通知出力部 1 3 4 へ送る。

10

【 0 0 6 0 】

そして、管理対象装置 1 3 0 の通知出力部 1 3 4 は、自装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、通知データ受信部 1 3 3 から受け取ると、そのデータによって示される通知の内容を、ディスプレイ等の出力装置へ出力する (S 1 0 9)。このようにして、管理対象装置 1 3 0 のユーザは、自装置において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを知り得ることになる。

【 0 0 6 1 】

そして、管理対象装置 1 3 0 のユーザは、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信を要求する場合、キーボード等の入力装置を利用して、その旨の入力を行う。このようにして、管理対象装置 1 3 0 の配信要求入力受付部 1 3 5 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信を要求する入力を、キーボード等の入力装置から受け付ける (S 1 1 0)。そして、配信要求入力受付部 1 3 5 は、入力を受け付けた旨を示すデータを、配信要求データ送信部 1 3 6 へ送る。

20

【 0 0 6 2 】

そして、管理対象装置 1 3 0 の配信要求データ送信部 1 3 6 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信を要求する入力があった旨のデータを、配信要求入力受付部 1 3 5 から受け取ると、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、ソフトウェア管理装置 1 1 0 へ送信する (S 1 1 1)。このようにして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の配信要求データ受信部 1 1 8 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、管理対象装置 1 3 0 から受信すると、そのデータを、更新モジュール配信部 1 1 9 へ送る。

30

【 0 0 6 3 】

そして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 の更新モジュール配信部 1 1 9 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、配信要求データ受信部 1 1 8 から受け取ると、そのデータによって要求されているソフトウェアを更新するための更新モジュールを、更新モジュール格納部 1 2 1 から読み出して、その更新モジュールの配信要求を行った管理対象装置 1 3 0 へ配信する (S 1 1 2)。このようにして、管理対象装置 1 3 0 の更新モジュール受信部 1 3 7 は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、ソフトウェア管理装置 1 1 0 から受信すると、その更新モジュールを、更新モジュール格納部 1 3 8 へ格納する。このようにして、更新モジュール格納部 1 3 8 には、図 6 に示すように、更新モジュールが格納されることになる。

40

【 0 0 6 4 】

このようにして、ソフトウェア管理装置 1 1 0 から更新モジュールの配信を受けた管理対象装置 1 3 0 は、更新モジュール格納部 1 3 8 に格納された更新モジュールを利用し得る状態になる。

【 0 0 6 5 】

以上説明したように、ソフトウェア管理装置 1 1 0 は、各管理対象装置 1 3 0 において利用されているソフトウェアの適用バージョンを示すデータを、各管理対象装置 1 3 0 から受信して、その受信したデータによって示されるソフトウェアの適用バージョンよりも

50

新しいバージョンにそのソフトウェアを更新するための更新モジュールを、更新モジュール配信装置からダウンロードするようにした。

【0066】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、管理対象装置130において利用されている如何なるソフトウェアに対しても、そのソフトウェアを更新するための更新モジュールを効率的に入手することができる。

【0067】

また、ソフトウェア管理装置110は、各管理対象装置130において利用されているソフトウェア用の最新の更新モジュールによって更新され得るソフトウェアの最新バージョンを示すデータを、更新モジュール配信装置150から取得して、そのデータによって示されるソフトウェアの最新バージョンが適用バージョンよりも新しいかを判定して、ソフトウェアの最新バージョンが適用バージョンよりも新しいと判定した場合に、そのソフトウェアを更新するための更新モジュールを、更新モジュール配信装置150からダウンロードするようにした。

10

【0068】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、各管理対象装置130において既に利用されているソフトウェアについて、その適用バージョンよりも新しい最新バージョンに対応する更新モジュールのみを、効率的にダウンロードすることができる。

【0069】

また、ソフトウェア管理装置110は、ダウンロードしたソフトウェアを更新するための更新モジュールを、そのソフトウェアを利用している管理対象装置130へ配信するようにした。

20

【0070】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、ソフトウェアを更新するための更新モジュールをダウンロードする手間を、ユーザに負わせないようにすることができる。

【0071】

また、ソフトウェア管理装置110は、管理対象装置130において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの用意ができたことを通知するデータを、そのソフトウェアを利用している管理対象装置130へ送信するようにした。

30

【0072】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、ソフトウェアを更新するための更新モジュールが用意できたことを、自動的にユーザへ通知することができるようになる。

【0073】

また、ソフトウェア管理装置110は、ソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信要求を示すデータを、管理対象装置130から受信して、そのデータによって示される配信要求を行った管理対象装置130へ更新モジュールを配信するようにした。

【0074】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、ソフトウェアを更新するための更新モジュールを、ユーザの都合の良いタイミングに応じて配信することができるようになる。

40

【0075】

また、ソフトウェア管理装置110は、各管理対象装置130において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを特定して、そのアドレスの配信元の更新モジュール配信装置150から更新モジュールをダウンロードするようにした。

【0076】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、インターネット上に更

50

新モジュールが公開されていれば、その更新モジュールを確実にダウンロードすることができるようになる。

【0077】

また、ソフトウェア管理装置110は、各管理対象装置130において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスの入力を、入力装置から受け付けて、各管理対象装置130において利用されているソフトウェアの情報と、そのソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスの情報とを対応付けて格納しておき、その情報に基づいて、各管理対象装置130において利用されているソフトウェアを更新するための更新モジュールの配信元のアドレスを特定するようにした。

【0078】

このようにして、ソフトウェア管理システム100によっては、インターネット上に公開されている更新モジュールのアドレス等が変更されても、ソフトウェア管理装置110の管理者に適切なアドレスを入力させておき、更新モジュールを確実にダウンロードすることができるようになる。

【0079】

図8は、ソフトウェア管理装置110、及び管理対象装置130をコンピュータ等の電子情報処理装置でそれぞれ構成した場合のハードウェア構成の一例を示す。ソフトウェア管理装置110、及び管理対象装置130は、CPU(Central Processing Unit)周辺部と、入出力部と、レガシー入出力部とを備える。CPU周辺部は、ホスト・コントローラ801により相互に接続されるCPU802、RAM(Random Access Memory)803、グラフィック・コントローラ804、及び表示装置805を有する。入出力部は、入出力コントローラ806によりホスト・コントローラ801に接続される通信インターフェース807、ハードディスクドライブ808、及びCD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)ドライブ809を有する。レガシー入出力部は、入出力コントローラ806に接続されるROM(Read Only Memory)810、フレキシブルディスク・ドライブ811、及び入出力チップ812を有する。

【0080】

ホスト・コントローラ801は、RAM803と、高い転送レートでRAM803をアクセスするCPU802、及びグラフィック・コントローラ804とを接続する。CPU802は、ROM810、及びRAM803に格納されたプログラムに基づいて動作して、各部の制御をする。グラフィック・コントローラ804は、CPU802等がRAM803内に設けたフレーム・バッファ上に生成する画像データを取得して、表示装置805上に表示させる。これに代えて、グラフィック・コントローラ804は、CPU802等が生成する画像データを格納するフレーム・バッファを、内部に含んでもよい。

【0081】

入出力コントローラ806は、ホスト・コントローラ801と、比較的高速な入出力装置であるハードディスクドライブ808、通信インターフェース807、CD-ROMドライブ809を接続する。ハードディスクドライブ808は、CPU802が使用するプログラム、及びデータを格納する。通信インターフェース807は、ネットワーク通信装置891に接続してプログラム又はデータを送受信する。CD-ROMドライブ809は、CD-ROM892からプログラム又はデータを読み取り、RAM803を介してハードディスクドライブ808、及び通信インターフェース807に提供する。

入出力コントローラ806には、ROM810と、フレキシブルディスク・ドライブ811、及び入出力チップ812の比較的低速な入出力装置とが接続される。ROM810は、ソフトウェア管理装置110、及び管理対象装置130が起動時に実行するブート・プログラム、あるいはソフトウェア管理装置110、及び管理対象装置130のハードウェアに依存するプログラム等を格納する。フレキシブルディスク・ドライブ811は、フレキシブルディスク893からプログラム又はデータを読み取り、RAM803を介して

10

20

30

40

50

ハードディスクドライブ 808、及び通信インターフェース 807 に提供する。入出力チップ 812 は、フレキシブルディスク・ドライブ 811、あるいはパラレル・ポート、シリアル・ポート、キーボード・ポート、マウス・ポート等を介して各種の入出力装置を接続する。

【0082】

CPU 802 が実行するプログラムは、フレキシブルディスク 893、CD-ROM 892、又は IC (Integrated Circuit) カード等の記録媒体に格納されて利用者によって提供される。記録媒体に格納されたプログラムは圧縮されていても非圧縮であってもよい。プログラムは、記録媒体からハードディスクドライブ 808 にインストールされ、RAM 803 に読み出されて CPU 802 により実行される。CPU 802 により実行されるプログラムは、ソフトウェア管理装置 110 を、図 1 から図 7 に関連して説明した適用バージョンデータ受信部 111、アドレス入力受付部 112、最新バージョンデータ取得部 113、バージョン判定部 114、アドレス特定部 115、更新モジュールダウンロード部 116、通知データ送信部 117、配信要求データ受信部 118、更新モジュール配信部 119、ソフトウェア情報格納部 120、及び更新モジュール格納部 121 として機能させ、管理対象装置 130 を、図 1 から図 7 に関連して説明した適用バージョン取得部 131、適用バージョンデータ送信部 132、通知データ受信部 133、通知出力部 134、配信要求入力受付部 135、配信要求データ送信部 136、更新モジュール受信部 137、及び更新モジュール格納部 138 として機能させる。

10

【0083】

以上に示したプログラムは、外部の記憶媒体に格納されてもよい。記憶媒体としては、フレキシブルディスク 893、CD-ROM 892 の他に、DVD (Digital Versatile Disk) 又は PD (Phase Disk) 等の光学記録媒体、MD (Mini Disk) 等の光磁気記録媒体、テープ媒体、IC カード等の半導体メモリ等を用いることができる。また、専用通信ネットワークあるいはインターネットに接続されたサーバシステムに設けたハードディスク又は RAM 等の記憶媒体を記録媒体として使用して、ネットワークを介したプログラムとして提供してもよい。

20

【0084】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は、上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。そのような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

30

【符号の説明】

【0085】

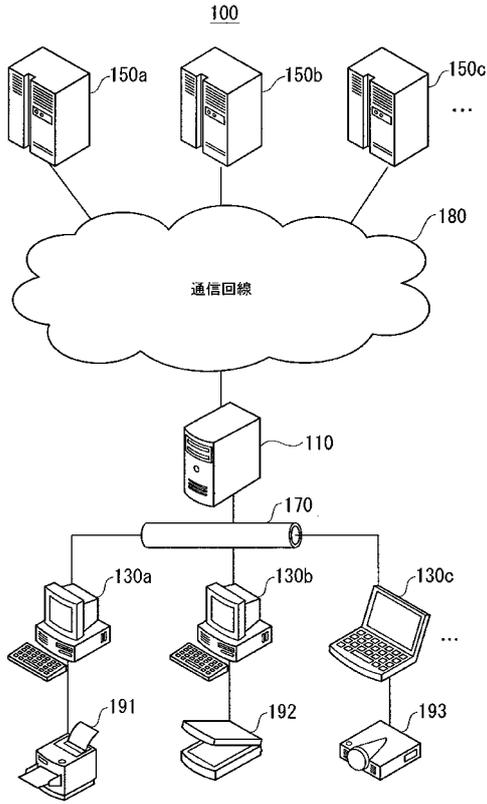
- 100 ソフトウェア管理システム
- 110 ソフトウェア管理装置
- 111 適用バージョンデータ受信部
- 112 アドレス入力受付部
- 113 最新バージョンデータ取得部
- 114 バージョン判定部
- 115 アドレス特定部
- 116 更新モジュールダウンロード部
- 117 通知データ送信部
- 118 配信要求データ受信部
- 119 更新モジュール配信部
- 120 ソフトウェア情報格納部
- 121 更新モジュール格納部
- 130 管理対象装置
- 131 適用バージョン取得部
- 132 適用バージョンデータ送信部

40

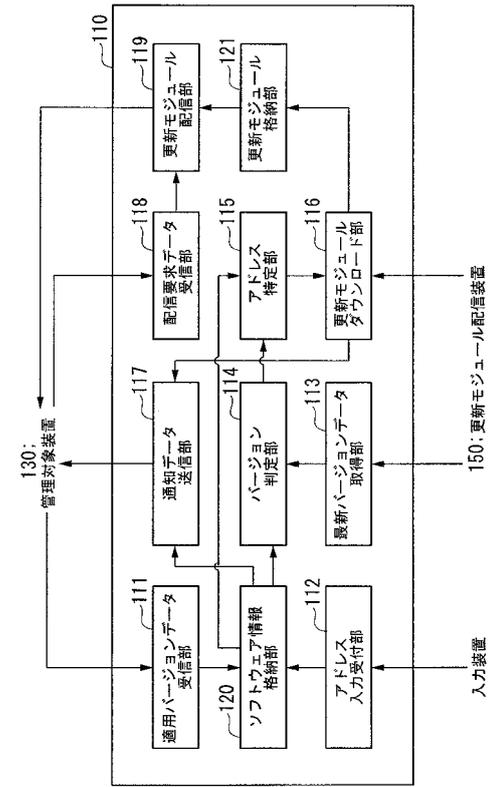
50

| | | |
|-------|-----------------|----|
| 1 3 3 | 通知データ受信部 | |
| 1 3 4 | 通知出力部 | |
| 1 3 5 | 配信要求入力受付部 | |
| 1 3 6 | 配信要求データ送信部 | |
| 1 3 7 | 更新モジュール受信部 | |
| 1 3 8 | 更新モジュール格納部 | |
| 1 5 0 | 更新モジュール配信装置 | |
| 1 7 0 | L A N | |
| 1 8 0 | 通信回線 | |
| 1 9 1 | プリンタ | 10 |
| 1 9 2 | スキャナ | |
| 1 9 3 | 液晶プロジェクタ | |
| 8 0 1 | ホスト・コントローラ | |
| 8 0 2 | C P U | |
| 8 0 3 | R A M | |
| 8 0 4 | グラフィック・コントローラ | |
| 8 0 5 | 表示装置 | |
| 8 0 6 | 入出力コントローラ | |
| 8 0 7 | 通信インターフェース | |
| 8 0 8 | ハードディスクドライブ | 20 |
| 8 0 9 | C D - R O Mドライブ | |
| 8 1 0 | R O M | |
| 8 1 1 | フレキシブルディスク・ドライブ | |
| 8 1 2 | 入出力チップ | |
| 8 9 1 | ネットワーク通信装置 | |
| 8 9 2 | C D - R O M | |
| 8 9 3 | フレキシブルディスク | |

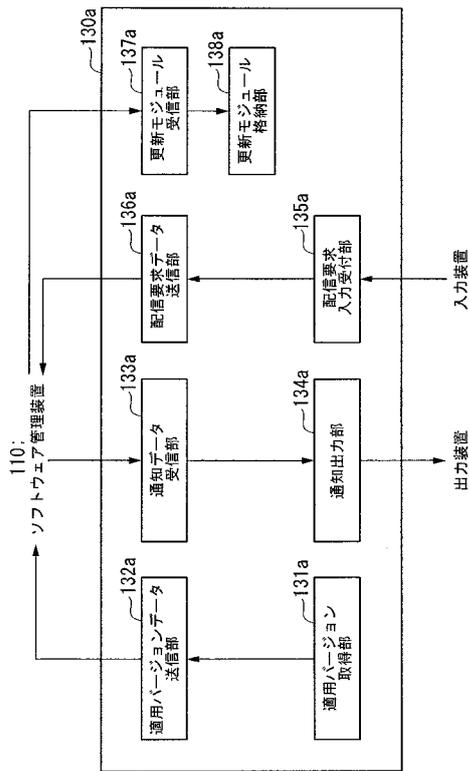
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

120

| ソフトウェアID | ウェアウェア名 | アドレス | 適用バージョン | 管理対象装置ID |
|----------|----------------|------------|---------|-----------------------------------|
| SW001 | Zoomtext | http://... | 9.1 | PG0928 PG1039 PG2140 ... |
| SW002 | オペレートナビ | http://... | 3.0 | PG0415 PG1526 PG2637 ... |
| SW003 | WA7500Hファームウェア | http://... | 7.57 | PG0108 PG1219 PG2320 ... |
| ... | ... | ... | ... | ... |

【 図 5 】

121

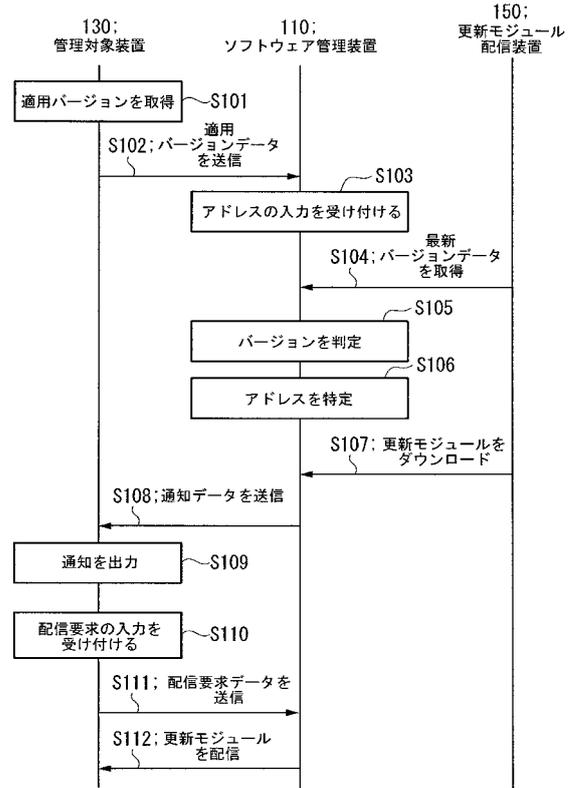
| ソフトウェアID | ソフトウェア名 | 最新バージョン | 更新モジュール |
|----------|---------------|---------|------------------|
| SW001 | ZoomText | 9.2 | ZT92.zip |
| SW002 | オペレートナビ | 3.0 | ON30.zip |
| SW003 | XB8600ファームウェア | 7.58 | WA7500HFW758.zip |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |

【 図 6 】

138

| ソフトウェアID | ソフトウェア名 | 更新モジュール |
|----------|---------------|------------------|
| SW001 | ZoomText | ZT92.zip |
| SW003 | XB8600ファームウェア | WA7500HFW758.zip |
| SW004 | DVD for N | DVDN100.zip |
| . | . | . |
| . | . | . |

【 図 7 】



【 図 8 】

