

(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2014-13473

(P2014-13473A)

(43) 公開日 平成26年1月23日(2014.1.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 11/00 (2006.01)	G 0 6 F 9/06 6 3 0 E	5 B 0 8 4
G 0 6 F 9/445 (2006.01)	G 0 6 F 9/06 6 1 0 Q	5 B 3 7 6
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G 0 6 F 9/06 6 4 0 A	
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 13/00 5 3 0 A	
	G 0 6 F 3/12 C	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2012-150155 (P2012-150155)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成24年7月4日 (2012.7.4)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100086818
			弁理士 高梨 幸雄
		(72) 発明者	平井 正仁
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		Fターム(参考)	5B084 AA06 AA12 AB16 BA09 CD10
			DB12 DC02
			5B376 AB04 AB06 AB19 AB22 CA04
			CA05 CA13 CA29 CA36 DA03
			FA13 GA01

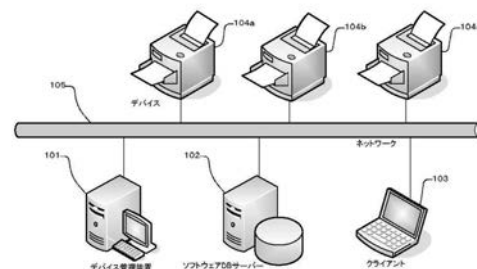
(54) 【発明の名称】 ソフトウェア更新装置

(57) 【要約】

【課題】複数の機器を同じバージョンのソフトウェアに更新してユーザーに使用させたい場合があるが、更新の途中で処理を中断してしまうと、バージョンの異なる複数の機器が存在することになる。

【解決手段】ネットワークに接続されたデバイスのソフトウェアを更新する装置であって、ソフトウェア強制配布か否かを判断する手段と、ソフトウェア配布時刻が配布可能時間帯か否かを判断する手段と、配布可能時間帯でなければソフトウェア更新を再スケジューリングする手段と、配布対象デバイスにソフトウェアを配布する手段と、現在時刻が適用可能時間帯に含まれているか否かを判断する手段と、適用終了予定時間を計算する手段と、更新可能時間内にソフトウェア適用を行えるかどうかを判断する手段と、ソフトウェアの適用を行う手段と、を有することを特徴とするソフトウェア更新装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワーク(105)に接続されたデバイス(104)のソフトウェアを更新する装置(101)であって、ソフトウェア強制配布か否かを判断する手段(S101)と、ソフトウェア配布時刻が配布可能時間帯か否かを判断する手段(S102)と、タスクを中断する手段(S103)と、一度に配布する対象数を取得する手段(S104)と、ソフトウェア更新を再スケジューリングする手段(S105)と、配布対象デバイスにソフトウェアを配布する手段(S106)と、配布終了か否かを判断する手段(S107)と、現在時刻を取得する手段(S108)と、更新可能時間帯を取得する手段(S109)と、現在時刻が適用可能時間帯に含まれているか否かを判断する手段(S110)と、適用終了予定時間を計算する手段(S111)と、ソフトウェア更新を再スケジューリングする手段(S112)と、更新可能時間内にソフトウェア適用を行えるかどうかを判断する手段(S113)と、ソフトウェアの適用を行う手段(S114)と、ソフトウェア適用終了かを判断する手段(S115)と、を有することを特徴とするソフトウェア更新装置。

10

【請求項 2】

ネットワーク(105)に接続されたデバイス(104)のソフトウェアを更新する方法(101)であって、ソフトウェア強制配布か否かを判断する手段(S101)と、ソフトウェア配布時刻が配布可能時間帯か否かを判断する手段(S102)と、タスクを中断する手段(S103)と、一度に配布する対象数を取得する手段(S104)と、ソフトウェア更新を再スケジューリングする手段(S105)と、配布対象デバイスにソフトウェアを配布する手段(S106)と、配布終了か否かを判断する手段(S107)と、現在時刻を取得する手段(S108)と、更新可能時間帯を取得する手段(S109)と、現在時刻が適用可能時間帯に含まれているか否かを判断する手段(S110)と、適用終了予定時間を計算する手段(S111)と、ソフトウェア更新を再スケジューリングする手段(S112)と、更新可能時間内にソフトウェア適用を行えるかどうかを判断する手段(S113)と、ソフトウェアの適用を行う手段(S114)と、ソフトウェア適用終了かを判断する手段(S115)と、を有することを特徴とするソフトウェア更新方法。

20

【請求項 3】

ネットワーク(105)に接続されたデバイス(104)のソフトウェアを更新するプログラム(101)であって、ソフトウェア強制配布か否かを判断するステップ(S101)と、ソフトウェア配布時刻が配布可能時間帯か否かを判断する手段(S102)と、タスクを中断するステップ(S103)と、一度に配布する対象数を取得するステップ(S104)と、ソフトウェア更新を再スケジューリングするステップ(S105)と、配布対象デバイスにソフトウェアを配布するステップ(S106)と、配布終了か否かを判断するステップ(S107)と、現在時刻を取得するステップ(S108)と、更新可能時間帯を取得するステップ(S109)と、現在時刻が適用可能時間帯に含まれているか否かを判断するステップ(S110)と、適用終了予定時間を計算するステップ(S111)と、ソフトウェア更新を再スケジューリングするステップ(S112)と、更新可能時間内にソフトウェア適用を行えるかどうかを判断するステップ(S113)と、ソフトウェアの適用を行うステップ(S114)と、ソフトウェア適用終了かを判断するステップ(S115)と、を有することを特徴とするソフトウェア更新プログラム。

30

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークに接続された複数の装置へのソフトウェア更新方法に関し、特に、所定の時間帯にソフトウェア更新のスケジューリングを行う方法に関する。

【背景技術】

【0002】

50

従来、ネットワークに接続された複数の装置に対するソフトウェア更新は、ユーザーの使用を妨げないように夜間などにスケジューリングを行って更新を実行していた。

【０００３】

しかし、複数の機器へのソフトウェア更新に時間がかかり、所定の時間帯に処理が終了しない場合がある。その場合には、更新を中断し、更新再開は別の時間にスケジューリングして行うというものがある。（特許文献１参照）

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特許第３６３６０１２号明細書

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

複数の機器を同じバージョンのソフトウェアに更新してユーザーに使用させたい場合があるが、更新の途中で処理を中断してしまうと、バージョンの異なる複数の機器が存在することになる。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

ネットワーク（１０５）に接続されたデバイス（１０４）のソフトウェアを更新する装置（１０１）であって、ソフトウェア強制配布か否かを判断する手段（Ｓ１０１）と、ソフトウェア配布時刻が配布可能時間帯か否かを判断する手段（Ｓ１０２）と、タスクを中断する手段（Ｓ１０３）と、一度に配布する対象数を取得する手段（Ｓ１０４）と、ソフトウェア更新を再スケジューリングする手段（Ｓ１０５）と、配布対象デバイスにソフトウェアを配布する手段（Ｓ１０６）と、配布終了か否かを判断する手段（Ｓ１０７）と、現在時刻を取得する手段（Ｓ１０８）と、更新可能時間帯を取得する手段（Ｓ１０９）と、現在時刻が適用可能時間帯に含まれているか否かを判断する手段（Ｓ１１０）と、適用終了予定時間を計算する手段（Ｓ１１１）と、ソフトウェア更新を再スケジューリングする手段（Ｓ１１２）と、更新可能時間内にソフトウェア適用を行えるかどうかを判断する手段（Ｓ１１３）と、ソフトウェアの適用を行う手段（Ｓ１１４）と、ソフトウェア適用終了かを判断する手段（Ｓ１１５）と、を有することを特徴とするソフトウェア更新装置

20

30

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、配布と適用にわけてソフトウェアの更新を行い、ソフトウェアの適用時に更新完了の予測を立て、所定の時間帯に処理が終了するか否かを判断することにより複数の機器でソフトウェアを同じバージョンに保つことができる。なお、ここでいうソフトウェアの配布とは、デバイスが動作するためのソフトウェアを配布することをいう。また、適用とはデバイスに配布されたソフトウェアをデバイス上で既に動作しているソフトウェアから置き換えてデバイスを動作可能な状態にすることをいう。

【図面の簡単な説明】

40

【０００８】

【図１】システムの構成図

【図２】デバイス管理装置１０１の内部構成を示す図

【図３】デバイス管理装置１０１の記憶装置２０３に格納されている内容を示す図

【図４】ソフトウェア配布・適用プログラム３０１が使用するデータの構造を示す図

【図５】詳細を示すタスク詳細情報３０３のテーブルデータ構造

【図６】デバイスのハードウェア的な内部構造を示す図

【図７】デバイスのソフトウェア的な内部構造を示す図

【図８】ソフトウェアデータベースサーバー１０２に格納されているデータ構造

【図９】ソフトウェアを配布・適用するデバイス１０４のソフトウェア更新状態の一覧

50

【図 10】ソフトウェア配布・適用プログラム 301 の機能毎のブロックを表す図

【図 11】ソフトウェア配布・適用の処理のフローチャート

【図 12】ソフトウェア配布・適用のデバイス側の処理に関するフローチャート

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

【0010】

図 1 は、本発明に係るシステムの構成図である。デバイス管理装置 101 はネットワーク 105 を介して印刷装置などのデバイス 104 へのソフトウェアの配布・適用の操作を行う。なお、デバイスが 1 つ以上あることを想定しているので、図 1 ではデバイス 104 を 104 a、104 b、104 c と 3 つのデバイスがある例として記載した。デバイス管理装置 101 からソフトウェア配布の指示を受けたデバイス 104 は、ソフトウェアデータベースサーバー 102 からソフトウェアを取得する。クライアント 103 は、ネットワーク 105 を介してデバイス管理装置のユーザーインターフェースを操作する。

10

【0011】

図 2 は、図 1 のデバイス管理装置 101 の内部構成を示す図である。本発明を実施するためのソフトウェア配布・適用プログラムは、ハードディスクなどの記憶装置 203 からメモリ 202 にロードされ、CPU 201 によって実行される。デバイス管理装置 101 は、ネットワークインターフェース 206 を介してネットワーク 105 上に接続された印刷装置などのデバイス 104 と通信を行う。デバイス管理装置 101 は、ディスプレイなどの表示装置 205 にプログラムのユーザーインターフェースを表示し、キーボードなどの入力装置 204 からユーザーからの入力を受け付ける。図 1 のクライアント装置 103 からネットワーク 105 経由でデバイス管理装置 101 の画面操作を行う場合もある。

20

【0012】

図 3 は、デバイス管理装置 101 の記憶装置 203 に格納されている内容を示す図である。記憶装置 203 には、本発明を実施するためのソフトウェア配布・適用プログラム 301 と、前記プログラムが使用する更新タスク情報 302、更新タスク詳細情報 303 が格納されている。また、各配布対象デバイスの更新状態の一覧 304 が格納されている。また、プログラムが読み込んで使用する初期設定値 305 も格納されている。

【0013】

図 4 は、本発明を実施するためのソフトウェア配布・適用プログラム 301 が使用するデータであるタスク情報 302 のテーブルデータ構造を示す図である。タスクとは後述のタスクスケジューラが実行開始時刻になると実行する複数の配布先に対してソフトウェアを配布するプログラムの処理単位である。タスク情報 302 には、タスク名 401、タスクの実行開始時間 402、更新するソフトウェア名 403、更新するソフトウェアのバージョン 404、URL などの更新するソフトウェアの取得先 405、後述の図 5 における更新先のリスト名 406、強制配布が否かを示す強制配布フラグ 407 によって構成される。タスク状態 408 は状態を示す値が格納されており、実行が開始される前においてタスク状態 408 は未実行を示す値となっている。ソフトウェア配布・適用を行っている間、デバイスは印刷などの機能を使用することができない場合があるため、ユーザーが使用する時間帯を避けて更新可能時間帯にソフトウェア配布・適用を行う必要がある。また、ソフトウェアの適用だけは行える場合もあるため、後述のように適用のみはユーザー使用時間帯でも行えるようにすることもできる。

30

40

【0014】

図 5 は、図 4 の更新先のリスト名 406 に関連付いているタスク詳細情報 303 のテーブルデータ構造を示す図である。タスク詳細情報 303 は更新先のリスト名 406 毎にソフトウェアの配布先を示す IP アドレスなどの一覧情報が記載されている。例えば、タスクが 3 つあった場合には 501 a、501 b、501 c と、複数の配布先を示す一覧情報が 3 つ存在することになる。

【0015】

50

図 6 は、デバイス 104 のハードウェア的な内部構造を示す図である。デバイス管理装置からのソフトウェア配布の指示があると CPU 601 は、ソフトウェア配布の機能をメモリ 603 にロードする。CPU 601 はネットワーク制御部 606 とネットワーク 105 を経由して、ソフトウェアデータベースサーバー 102 から配布するソフトウェアを取得する。CPU 601 は記憶装置 603 に取得したソフトウェアを一時保存する。CPU 601 はデバイス管理装置からのソフトウェア適用の指示があると、ソフトウェア適用の機能を記憶装置 603 からメモリ 602 にロードする。そして、記憶装置 603 にある取得したソフトウェアとデバイス 104 上で現在動作しているソフトウェアを置き換える。表示装置 605 はユーザーインターフェースを表示し、入力装置 604 はユーザーからの入力を受け付ける。

10

【0016】

図 7 は、デバイス 104 のソフトウェア的な内部構造を示す図である。デバイス 104 は、デバイス管理装置 101 から配布の指示があると、ソフトウェア配布（取得）機能 701 によって、図 1 のソフトウェアデータベースサーバー 102 から該当するソフトウェアの取得を行う。デバイス 104 は取得したソフトウェアを更新ソフトウェア一時保存 703 として一時保存する。デバイス 104 はデバイス管理装置 101 から更新ソフトウェアの適用の指示があると、ソフトウェア適用機能 702 によって更新ソフトウェア一時保存 703 を取り出し、実際に動作する現在のソフトウェア 704 として適用する。

【0017】

図 8 は、図 1 のソフトウェアデータベースサーバー 102 に格納されているデータ構造を示す図である。図 1 のソフトウェアデータベースサーバー 102 に格納されているデータは、ソフトウェアのモジュール名 801、ソフトウェアのバージョン 802、ソフトウェアの容量 803、格納番地 804 が記載されている。デバイス 104 に対してデバイス管理装置 101 がソフトウェアの取得を指示すると、デバイス 104 は、ソフトウェアデータベースサーバー 102 に対して、更新タスク情報 302 の更新するソフトウェア名 403、更新するソフトウェアのバージョン 404 と一致するソフトウェアを取得する。また、ソフトウェアの容量 803 は、ソフトウェアを適用するために要する時間計算などに使用される。

20

【0018】

図 9 は、デバイス管理装置 101 がソフトウェアを配布・適用するデバイス 104 のソフトウェア更新状態の一覧である。ソフトウェア更新状態の一覧は、デバイス管理装置 101 の記憶装置 203 に格納されている（図 3 の 304）。

30

【0019】

更新状態には「未配布」、「配布中」、「配布済み」、「適用中」、「適用済み」の各状態がある。更新状態の初期状態は「未配布」である。デバイス 104 はソフトウェアの配布が開始されるとデバイス管理装置 101 に配布が開始されたことを通知し、デバイス管理装置 101 はソフトウェア更新状態の一覧の状態を「配布中」に書き換える。デバイス 104 はソフトウェアの配布が終了すると、デバイス管理装置 101 に配布終了を通知する。デバイス管理装置 101 は配布終了を受信してソフトウェア更新状態の一覧の状態を「配布済」に書き換える。デバイス 104 はソフトウェアの適用が開始されるとデバイス管理装置 101 に適用が開始されたことを通知し、デバイス管理装置 101 はソフトウェア適用状態の一覧の状態を「適用中」に書き換える。デバイス 104 はソフトウェアの適用が終了すると、デバイス管理装置 101 に適用終了を通知する。デバイス管理装置 101 は適用終了を受信してソフトウェア適用状態の一覧の状態を「適用済」に書き換える。

40

【0020】

図 10 は、図 3 のソフトウェア配布・適用プログラム 301 の機能毎のブロックを表す図である。タスク作成ユーザーインターフェース 1001 は、タスク作成に必要な情報についてユーザーからの入力を受け付ける画面を表示する機能を提供する。タスク作成ユーザーインターフェース 1001 で入力された情報は、図 3 の更新タスク情報 303、タス

50

ク詳細情報 304 として格納される。タスクスケジューラ 1002 は、図 4 の実行開始時間 402 を定期的に確認し、タスク状態 408 が未実行で、実行開始時間を過ぎていたら、ソフトウェア配布と適用を行うタスクを実行する。

【0021】

図 11 はソフトウェア配布・適用の処理のフローチャートを示す図である。フローチャート図 11 を用いてソフトウェア配布・適用の処理の詳細を説明する。なお、各ステップを実行する主体が明記されていない場合、実行の主体はプログラムを実行するデバイス管理装置 101 の CPU 202 である。

【0022】

まず、タスクスケジューラ 1002 によってソフトウェア配布と適用を行うタスクが実行されると、図 4 のタスク状態 408 を実行中に変更し、図 4 の強制配布か否かの値をチェックする（ステップ S101）。ステップ 101 において強制配布でないと判断された場合にはデバイス管理装置 101 が持つ現在時間と、図 3 の初期設定値 305 内に格納されている更新可能時間帯を取得し、現在時間が更新可能時間帯に含まれるか否かの判断を行う（ステップ S102）。なお、更新可能時間帯は予め初期設定機能（図 10 の 1006）を通じてユーザーから入力を受け付けることが可能である。初期設定値は記憶装置 203 に格納される（図 3 の 305）。現在時間が更新可能時間帯に含まれない場合には、タスク実行を中断する（ステップ S103）。ステップ S103 で中断されたタスクは、次の更新可能時間帯内に実行が開始されるように図 4 のタスク情報テーブル 302 の実行開始時間 402 を変更し、タスク状態を未実行に変更する（ステップ S105）。ステップ S102 において、現在時間が更新可能時間帯に含まれる場合には、一度に配布する対象デバイス数を記憶装置 203 から取得する（ステップ S104）。また、図 4 の強制配布か否かの値をチェックにおいて、強制配布と判断された場合には、一度に配布する対象デバイスの数を記憶装置 203 から取得する（ステップ S104）。なお、一度に配布する対象デバイス数は予め初期設定機能（図 10 の 1006）を通じてユーザーから入力を受け付けることが可能である。配布制御 1003 は、図 4 の更新リスト名 406 から更新リスト名を取得する。さらに更新リスト名に基づいて図 5 の更新リスト名毎の更新先の一覧を取得する。配布制御 1003 は、図 4 のソフトウェア名 403、バージョン 404、取得先 405 を取得し、対象デバイス 104 に対して、前記情報を含む配布指示を行う（ステップ S106）。その際、更新状態管理機能 1004 は、図 9 のソフトウェア更新状態の一覧の対象デバイスについて「配布中」に相当する値を書き込む。なお、図 9 のソフトウェア更新状態の一覧において対象デバイスの更新状態 902 が「未配布」のデバイス以外には配布しないものとする。デバイス管理装置 101 から配布指示を受けたデバイス 104 はソフトウェアデータベースサーバ 102 からソフトウェアを取得し、取得が終了するとデバイス管理装置 101 に配布終了通知を行う。デバイス 104 の処理の詳細については図 12 の説明で行う。

【0023】

デバイス管理装置 101 は配布終了通知を対象デバイスから受信する（ステップ S203）。その際、デバイス管理装置 101 は図 9 のソフトウェア更新状態の一覧の対象デバイスについて配布済みに相当する値を書き込む。デバイス管理装置 101 は、図 9 のソフトウェア更新状態の一覧を確認し、すべての対象デバイスについて配布済みになっているかを確認する（ステップ S107）。ステップ S107 において、すべての対象デバイスについて配布済みになっていない場合には、ステップ S101 に移行する。ステップ S107 において、すべての対象デバイスについて配布済みになっている場合には、現在時刻を取得する（ステップ S108）。図 3 の初期設定値に含まれる更新可能時間帯を取得し（ステップ S109）、前記で取得した現在時刻がその時間帯に含まれているか否かを判断する（ステップ S110）。ステップ S110 の判断で現在時刻が更新可能時間帯に含まれていない場合には、図 4 のタスク状態 408 を未実行にし、実行開始時間 402 を次の更新可能時間帯に含まれるように変更してタスクを終了する（S112）。ステップ S110 の判断で現在時刻が更新可能時間帯に含まれている場合には、ステップ S111 に

移行する。ステップ S 1 1 1 では、ソフトウェアデータベースサーバー 1 0 2 からソフトウェアを取得した際のファイルサイズ情報と、単位サイズあたりにかかる更新時間、現在時刻によって、更新終了予定時間を計算する（ステップ S 1 1 1）。単位サイズあたりにかかる更新時間はデバイスの能力に依存するのでデバイス 1 0 4 から取得するか、デバイス管理装置 1 0 1 に予め保存されているものとする。ステップ S 1 1 1 で計算した更新終了予定時間が更新可能時間帯よりも大きい場合は、ステップ S 1 1 2 に移行する。更新終了予定時間が更新可能時間帯よりも小さい場合には、ソフトウェアの適用開始をデバイス 1 0 4 に指示する（ステップ S 1 1 4）。なお、ソフトウェアの適用開始する際には、図 9 の対象デバイスについての更新状態 9 0 2 を「適用中」に変更する。デバイス 1 0 1 で適用が終了すると適用終了通知がデバイス管理装置 1 0 1 に送信され、デバイス管理装置が受信する。その際、デバイス管理装置 1 0 1 は、図 9 の更新状態を「適用済み」に変更する。図 9 の更新状態がすべての対象デバイスについて「適用済み」であるかを確認する（ステップ S 1 1 5）。ステップ S 1 1 5 ですべて「適用済み」でない場合には、デバイス 1 0 4 からの適用終了通知を待つ。また、ステップ S 1 1 5 ですべて「適用済み」の場合には、図 4 のタスク状態 4 0 8 を終了に変更して、タスクを終了する。

【 0 0 2 4 】

図 1 2 はデバイス管理装置 1 0 1 から配布指示 S 1 0 6 を受けて、ソフトウェアを取得するデバイス 1 0 4 の処理を示す図である。フローチャート図 1 2 を用いてソフトウェア取得のデバイス 1 0 4 の処理を説明する。ソフトウェア更新対象デバイス 1 0 4 はデバイス管理装置 1 0 1 から配布指示を受けると（S 2 0 1）、取得先 4 0 5 に対してソフトウェアの取得要求を行う（S 2 0 2）。取得先 4 0 5 は図 1 のソフトウェアデータベースサーバー 1 0 2 である。ソフトウェアデータベースサーバー 1 0 2 は前記配布指示に含まれるソフトウェア名 4 0 3、バージョン 4 0 4 と図 8 のモジュール名 8 0 1、バージョン 8 0 2 と照合する。ソフトウェアデータベースサーバー 1 0 2 は前記の照合で一致した情報に対応する格納番地 8 0 4 を元に更新対象のソフトウェアをソフトウェアデータベースサーバー 1 0 2 が持つソフトウェアデータベースから引き出し、対象デバイス 1 0 4 にソフトウェアを送信する。その際、ファイル容量も送信される。対象デバイス 1 0 4 は前記ソフトウェアを受信する（S 2 0 3）。対象デバイス 1 0 4 はデバイス管理装置 1 0 1 に配布終了通知を送信する（S 2 0 4）。

【 0 0 2 5 】

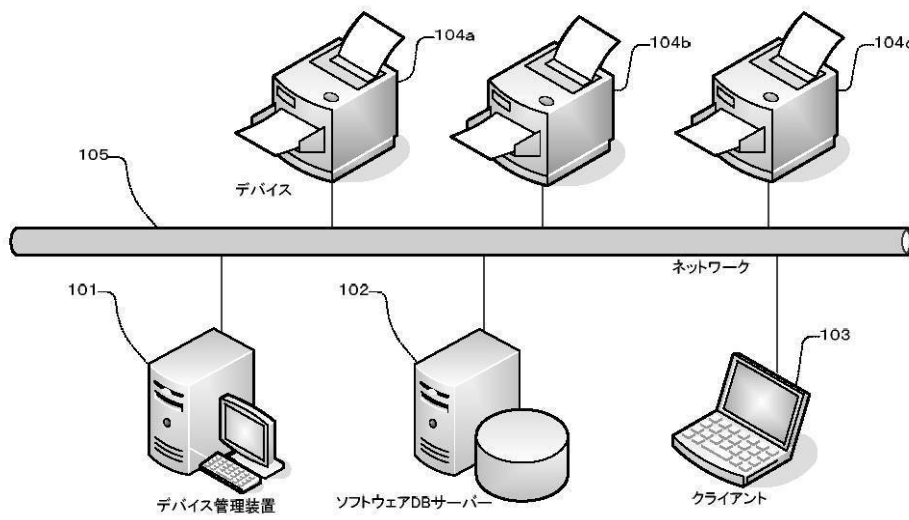
以上のようにソフトウェアの配布・適用を行うことにより、所定の時間帯に処理が終了するように複数の機器でソフトウェアを同じバージョンに更新することができる。

【 符号の説明 】

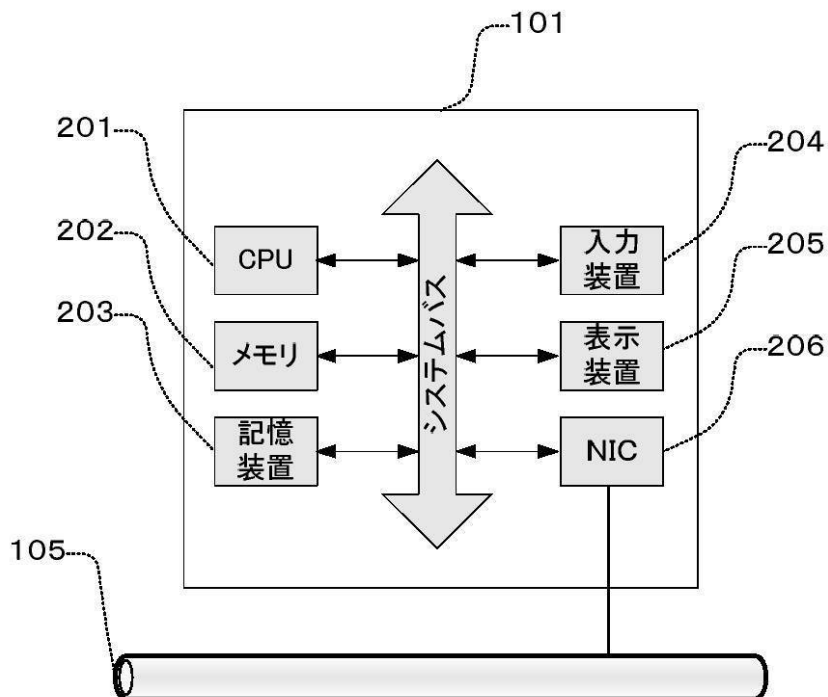
【 0 0 2 6 】

- 1 0 1 . . . デバイス管理装置
- 1 0 2 . . . ソフトウェアデータベースサーバー
- 1 0 3 . . . デバイス管理装置の入力操作をするためのクライアント
- 1 0 4 . . . ソフトウェア配布対象デバイス
- 1 0 5 . . . ネットワーク
- 2 0 3 . . . デバイス管理装置内部にある記憶装置

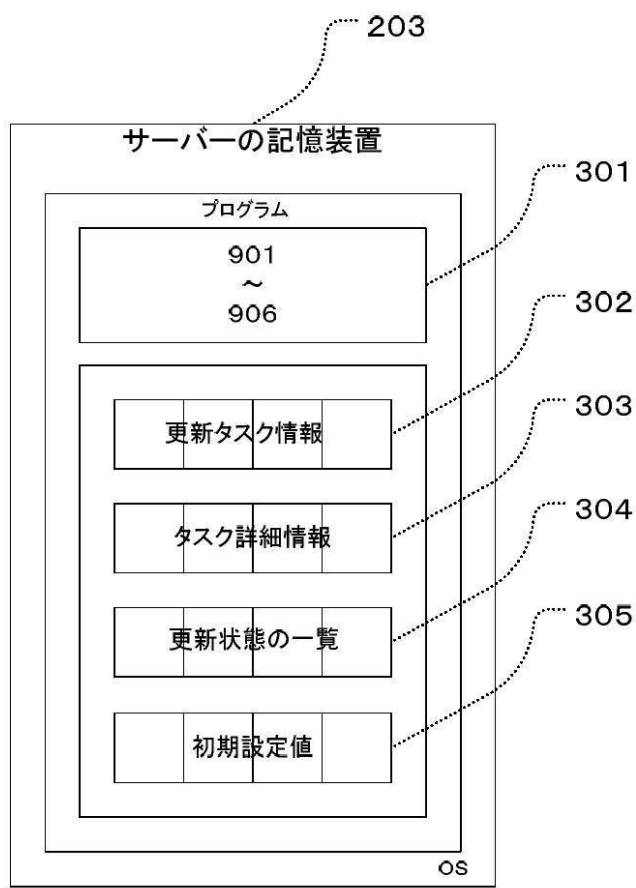
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

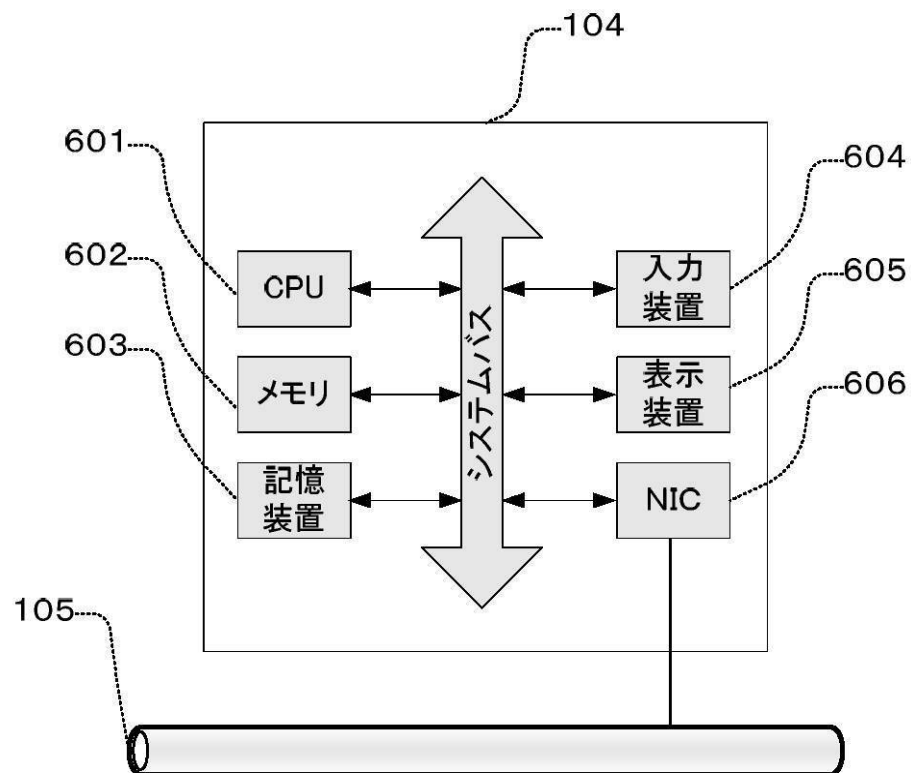
タスク名	実行開始時間	ソフトウェア名	バージョン	取得先
taskA	2010/12/10 02:00	moduleA	12.1.1.0	Http://192.168.1.1/firmupdate
taskB	2010/12/11 02:00	moduleB	13.1.1.0	Http://192.168.1.1/firmupdate
taskC	2010/12/13 01:00	moduleC	latest	Http://192.168.1.1/firmupdate

更新リスト名	強制配布フラグ	タスク状態
devicesA	true	未実行
devicesB	false	実行中
devicesC	true	実行済

【図 5】

501a			501b			501c			406
devicesA			devicesB			devicesC			
192.168.1.10			192.168.5.15			192.168.30.15			
192.168.1.11			192.168.1.17			192.168.2.17			
...			...			...			
192.168.3.50			192.168.20.20			192.168.32.250			

【図 6】



【図 7】



【図 8】

801				802				803				804			
モジュール名				バージョン				容量				格納番地			
moduleA				12.1.1.0				13124214				10001			
moduleB				13.1.1.0				124135315				20001			
moduleC				13.2.1.0				4124141				30001			

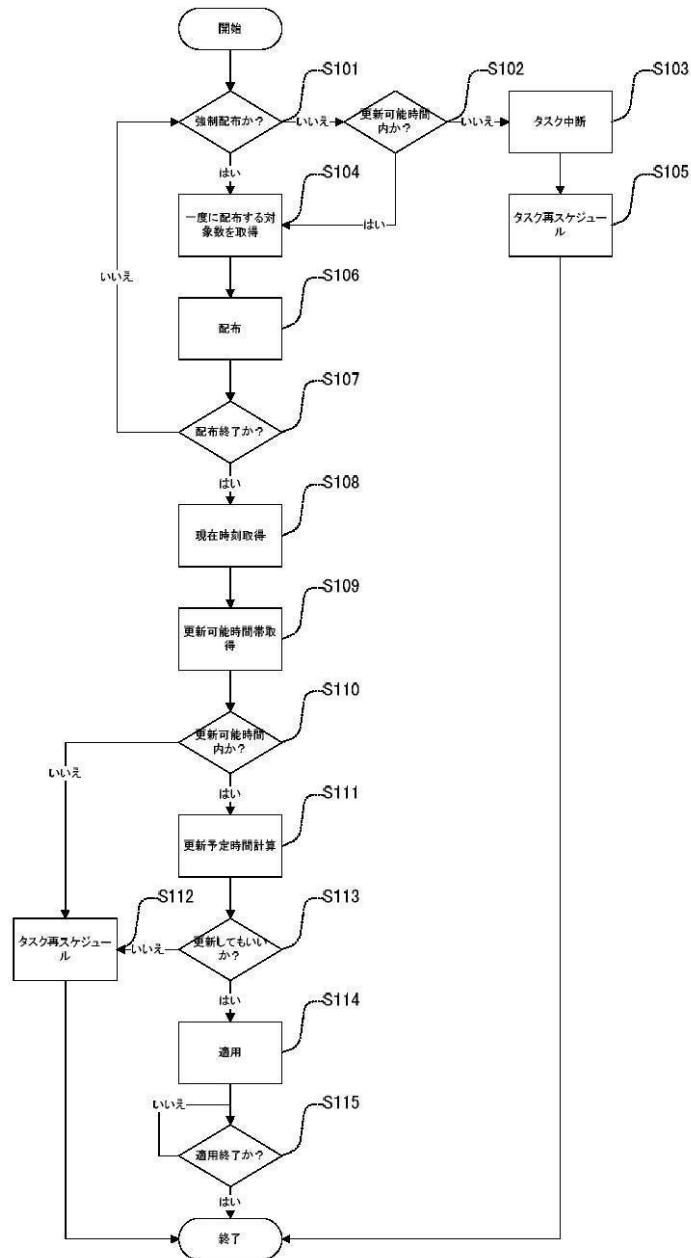
【 図 9 】

devicesA	更新状態
192.168.1.10	未配布
192.168.1.11	配布中
...	...
192.168.2.50	配布済み
192.168.3.50	適用中
192.168.4.50	適用済み

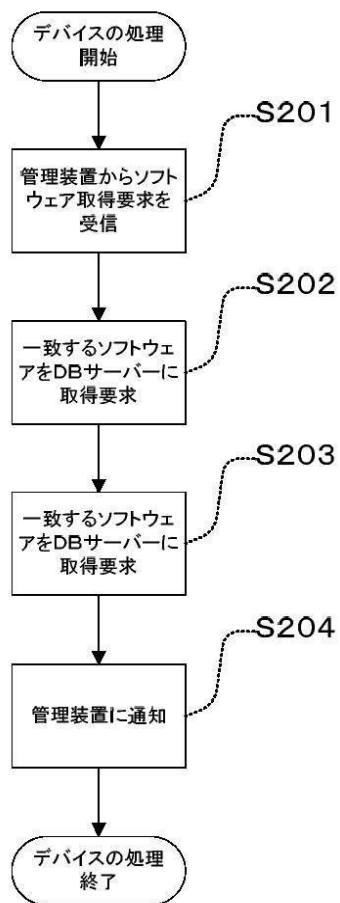
【 図 1 0 】

タスク作成 UI	1001
タスク スcheduler	1002
配布制御	1003
更新状態管理	1004
適用制御、再スケジュール	1005
初期設定	1006

【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12

A

テーマコード (参考)