

(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2011-180902

(P2011-180902A)

(43) 公開日 平成23年9月15日(2011.9.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 21/22 (2006.01)	G 0 6 F 9/06 6 6 0 C	5 B 2 7 6
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z	5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 38 頁)

(21) 出願番号	特願2010-45613 (P2010-45613)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成22年3月2日 (2010.3.2)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号
		(74) 代理人	100089118
			弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	穂積 洋
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		Fターム(参考)	5B276 FB01 FB18
			5C062 AA05 AA14 AA35 AB11 AB42
			AC22 AC58 AF06 AF14

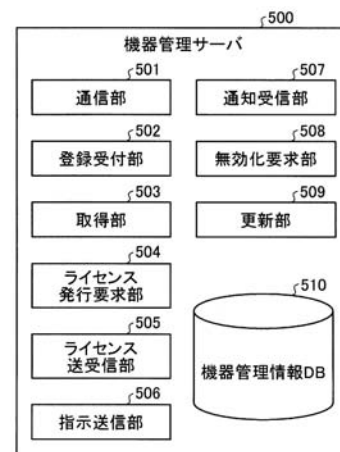
(54) 【発明の名称】 ライセンス管理システム、ライセンス管理方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】機器にインストールされたプラグインの入れ替えに伴う手間を簡素化するとともに、既存の機器のライセンスを有効活用することができるライセンス管理システム、ライセンス管理方法およびプログラムを提供する。

【解決手段】機器100bから、機器100aに対して発行されたライセンスを、機器100bに入れ替えてプロダクトインを機器100bにおいて実行する要求を受け付ける登録受付部502と、ライセンスの残存期間を取得する取得部503と、ライセンス発行要求を、残存期間とともにアクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求部504と、ライセンスを受信し、機器100bに送信するライセンス送受信部505と、機器100bにインストール指示を、機器100aにアンインストール指示を送信する指示送信部506とを備えた。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムであって、

前記機器管理サーバは、

前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて記憶する記憶部と、

複数の前記画像処理装置のうち第 1 の画像処理装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付部と、

前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得部と、

前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求部と、

前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記第 1 の画像処理装置に送信するライセンス送受信部と、

前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記第 2 の画像処理装置に前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信部と、

を備え、

前記アクティベーションサーバは、

前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行部と、

前記第 1 の画像処理装置からの要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベート部と、

を備えたこと、

を特徴とするライセンス管理システム。

【請求項 2】

前記登録受付部は、前記第 1 の画像処理装置に対して発行される前記ライセンスのライセンス期間として、前記残存期間に所定の期間を加えた期間の登録を受け付けること、を特徴とする請求項 1 に記載のライセンス管理システム。

【請求項 3】

前記機器管理サーバは、

前記第 2 の画像処理装置から、アンインストールの結果通知を受信する通知受信部と、

前記結果通知を受信した場合に、前記アクティベーションサーバに前記第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを無効化する要求を送信する無効化要求部と、をさらに備え、

前記アクティベーションサーバは、

前記要求を受信した場合に、前記第 2 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを無効にする無効化部と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のライセンス管理システム。

【請求項 4】

前記ライセンス管理システムは、前記ソフトウェアのライセンス契約を受け付けるウェブサーバをさらに備え、

10

20

30

40

50

前記ウェブサーバは、

前記第 2 の画像処理装置にインストールされたソフトウェアを前記第 2 の画像処理装置において実行させない指示であって、前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報と、前記ソフトウェアの前記ソフトウェア識別情報とを含む利用停止指示の入力を受け付ける停止指示受付部と、

前記利用停止指示の入力を受け付けた場合に、前記利用停止指示を前記機器管理サーバに送信する停止指示送信部と、

を備え、

前記記憶部は、前記ライセンス期間を第 1 の画像処理装置に対して発行するライセンスに移行可能とするフラグを、前記装置識別情報と前記ライセンス期間にさらに対応付けて記憶し、

10

前記機器管理サーバは、

前記利用停止指示を受信した場合に、前記利用停止指示に含まれる前記装置識別情報と前記ソフトウェア識別情報に対応付けられた前記フラグを有効に更新する更新部、

をさらに備え、

前記無効化要求部は、前記フラグが有効化された場合に、前記アクティベーションサーバに前記第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを無効化する要求を送信すること、

を特徴とする請求項 3 に記載のライセンス管理システム。

【請求項 5】

20

前記通知受信部は、前記第 1 の画像処理装置から前記ソフトウェアのインストールの完了の通知をさらに受信し、

前記更新部は、前記通知を受信した場合に、前記記憶部を更新すること、

を特徴とする請求項 4 に記載のライセンス管理システム。

【請求項 6】

前記登録受付部は、前記実行する旨に加えて、前記第 1 の画像処理装置の前記装置識別情報の登録を受け付け、

前記更新部は、前記登録が受け付けられた場合に、前記記憶部に前記装置識別情報の追加を更新すること、

を特徴とする請求項 4 に記載のライセンス管理システム。

30

【請求項 7】

複数の画像処理装置にネットワークで接続された仲介装置と、前記画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムであって、

前記機器管理サーバは、

前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて記憶する記憶部と、

前記仲介装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付部と、

40

前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得部と、

前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求部と、

前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記仲介装置に送信するライセンス送受信部と、

前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ラ

50

イセンスを受信した場合に、前記仲介装置に前記第 1 の画像処理装置への前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記仲介装置に前記第 2 の画像処理装置への前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信部と、
を備え、

前記アクティベーションサーバは、

前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行部と、

前記仲介装置からの前記ライセンスの認証要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベート部と、

10

を備え、

前記仲介装置は、

前記第 2 の画像処理装置から前記要求を受信し、受信した前記要求を前記機器管理サーバに送信する要求部と、

前記機器管理サーバから前記インストール指示を受信した場合に、前記インストール指示を前記第 1 の画像処理装置に送信し、前記機器管理サーバから前記アンインストール指示を受信した場合に、前記アンインストール指示を前記第 2 の画像処理装置に送信する指示送受信部と、

前記第 1 の画像処理装置から前記認証要求を受信し、受信した前記認証要求を前記アクティベーションサーバに送信するアクティベート要求送受信部と、

20

を備えたことを特徴とするライセンス管理システム。

【請求項 8】

複数の画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムで実行されるライセンス管理方法であって、

前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、

前記機器管理サーバが、複数の前記画像処理装置のうち第 1 の画像処理装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、

30

前記機器管理サーバが、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、

前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記第 1 の画像処理装置に送信するライセンス送受信ステップと、

40

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記第 2 の画像処理装置に前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記第 1 の画像処理装置からの要求に応じて、前記

50

第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップと、を含むことを特徴とするライセンス管理方法。

【請求項 9】

複数の画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとに接続されたコンピュータを、

前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、

前記機器管理サーバが、複数の前記画像処理装置のうち第 1 の画像処理装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、

前記機器管理サーバが、前記要求を受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求を受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、

前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記第 1 の画像処理装置に送信するライセンス送受信ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記第 2 の画像処理装置に前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記第 1 の画像処理装置からの要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップとして機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

複数の画像処理装置にネットワークで接続された仲介装置と、前記画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムで実行されるライセンス管理方法であって、

前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、

前記機器管理サーバが、前記仲介装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、

前記機器管理サーバが、前記要求を受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求を受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、

前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得さ

れた前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第１の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記仲介装置に送信するライセンス送受信ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第１の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記仲介装置に前記第１の画像処理装置への前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記仲介装置に前記第２の画像処理装置への前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第１の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記仲介装置からの前記ライセンスの認証要求に応じて、前記第１の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップと、

前記仲介装置が、前記第２の画像処理装置から前記要求を受信し、受信した前記要求を前記機器管理サーバに送信する要求ステップと、

前記仲介装置が、前記機器管理サーバから前記インストール指示を受信した場合に、前記インストール指示を前記第１の画像処理装置に送信し、前記機器管理サーバから前記アンインストール指示を受信した場合に、前記アンインストール指示を前記第２の画像処理装置に送信する指示送受信ステップと、

前記仲介装置が、前記第１の画像処理装置から前記認証要求を受信し、受信した前記認証要求を前記アクティベーションサーバに送信するアクティベート要求送受信ステップと、

を含むことを特徴とするライセンス管理方法。

【請求項１１】

複数の画像処理装置にネットワークで接続された仲介装置と、前記画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとに接続されたコンピュータを、

前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、

前記機器管理サーバが、前記仲介装置から、第２の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第１の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第１の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、

前記機器管理サーバが、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第２の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、

前記機器管理サーバが、前記第１画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第１の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記仲介装置に送信するライセンス送受信ステップと、

前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第１の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記仲介装置に前記第１の画像処理装置への前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記仲介装置に前記第２の画像処理装置への前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第

10

20

30

40

50

1の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、

前記アクティベーションサーバが、前記仲介装置からの前記ライセンスの認証要求に応じて、前記第1の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップと、

前記仲介装置が、前記第2の画像処理装置から前記要求を受信し、受信した前記要求を前記機器管理サーバに送信する要求ステップと、

前記仲介装置が、前記機器管理サーバから前記インストール指示を受信した場合に、前記インストール指示を前記第1の画像処理装置に送信し、前記機器管理サーバから前記アンインストール指示を受信した場合に、前記アンインストール指示を前記第2の画像処理装置に送信する指示送受信ステップと、

前記仲介装置が、前記第1の画像処理装置から前記認証要求を受信し、受信した前記認証要求を前記アクティベーションサーバに送信するアクティベート要求送受信ステップ、として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ライセンス管理システム、ライセンス管理方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、顧客がアプリケーションを利用するためのライセンスを取得して、画像処理装置にインストールされているアプリケーションを利用可能とするライセンス管理システムが知られている。通常、ライセンス契約では所定のライセンス期間が指定され、ユーザは指定されたライセンス期間内において当該ソフトウェアを使用することができる。

【0003】

しかし、従来のライセンス管理システムでは、ユーザが取得したライセンスを用いて画像処理装置によるソフトウェアの使用を開始した後に、当該画像処理装置と異なる画像処理装置においてソフトウェアの使用を希望する場合、更新手順が煩雑であった。例えば、当初使用していた画像処理装置と異なる画像処理装置におけるソフトウェアの使用を希望する状況としては、画像処理装置の故障により、新機種へ買い替えるケース等がある。また、更新手順としては、新たな画像処理装置にこれまで使用していたソフトウェアのインストールや認証手順等がある。

【0004】

このような状況が生じた場合は、ユーザや代行者は、新たな画像処理装置に対して、新規契約、ライセンス発行、再インストールやアクティベーション等の手順や処理を行う必要があった。また、交換前の画像処理装置に対しては、ユーザや代行者は、旧ライセンスを破棄し、または停止する必要があった。そして、ユーザや代行者は、旧ライセンスを停止した場合は、残期間分の契約料金の払い戻し等の清算手順をする必要があった。

【0005】

この点、画像処理装置内のプログラムを機能単位で認証し、適正なプログラムを効率よく管理することを目的として、所定の認証情報の使用可能期限に基づいて、画像処理装置におけるプログラムの動作を制御する技術が提案されている（例えば、特許文献1）。具体的には、特許文献1の方法では、画像処理システムが画像処理装置から暗号化した情報を含む認証情報を受信し、受信した認証情報を復号化して適正を判断し、適正と判断した場合に認証し、認証情報に含まれる期間プログラムを動作可能に制御する。

【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、特許文献1の方法では、新たな画像処理装置において使用されるソフトウェアを認証し管理することはできるが、ライセンス更新にかかる手間を簡素化すること

10

20

30

40

50

はできない。また、特許文献 1 の方法では、画像処理装置の入れ替え時に、ライセンス期間がまだ残っている交換前の画像処理装置のライセンスを有効活用できず、残ライセンスの無駄が発生するという問題を解決することはできない。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、機器にインストールされたプラグインの入れ替えに伴う手間を簡素化するとともに、既存の機器のライセンスを有効活用することができるライセンス管理システム、ライセンス管理方法およびプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかるライセンス管理システムは、複数の画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムであって、前記機器管理サーバは、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて記憶する記憶部と、複数の前記画像処理装置のうち第 1 の画像処理装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付部と、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記
20
ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得部と、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求部と、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記第 1 の画像処理装置に送信するライセンス送受信部と、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記第 2 の画像処理装置に前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信部と、を備え、前記アクティベーションサーバは、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理
30
装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行部と、前記第 1 の画像処理装置からの要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベート部と、を備えたこと、を特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明にかかるライセンス管理システムは、複数の画像処理装置にネットワークで接続された仲介装置と、前記画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムであって、前記機器管理サーバは、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて記憶する記憶部と、前記仲介装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付部と、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得部と、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求部と、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記仲介装置に送信するライセ
40
50

ンス送受信部と、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記仲介装置に前記第 1 の画像処理装置への前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記仲介装置に前記第 2 の画像処理装置への前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信部と、を備え、前記アクティベーションサーバは、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行部と、前記仲介装置からの前記ライセンスの認証要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベート部と、を備え、前記仲介装置は、前記第 2 の画像処理装置から前記要求を受信し、受信した前記要求を前記機器管理サーバに送信する要求部と、前記機器管理サーバから前記インストール指示を受信した場合に、前記インストール指示を前記第 1 の画像処理装置に送信し、前記機器管理サーバから前記アンインストール指示を受信した場合に、前記アンインストール指示を前記第 2 の画像処理装置に送信する指示送受信部と、前記第 1 の画像処理装置から前記認証要求を受信し、受信した前記認証要求を前記アクティベーションサーバに送信するアクティベート要求送受信部と、を備えたことを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0010】

また、本発明にかかるライセンス管理方法は、複数の画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムで実行されるライセンス管理方法であって、前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、前記機器管理サーバが、複数の前記画像処理装置のうち第 1 の画像処理装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、前記機器管理サーバが、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記第 1 の画像処理装置に送信するライセンス送受信ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記第 2 の画像処理装置に前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記第 1 の画像処理装置からの要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップと、を含むことを特徴とする。

【0011】

また、本発明にかかるプログラムは、複数の画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとに接続されたコンピュータを、前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、前記機器管理サーバが、複数の前記画像処理装置のうち第 1 の画像処理装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、

前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、前記機器管理サーバが、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記第 1 の画像処理装置に送信するライセンス送受信ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記第 2 の画像処理装置に前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記第 1 の画像処理装置からの要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップ、として機能させることを特徴とする。

10

【0012】

また、本発明にかかるライセンス管理方法は、複数の画像処理装置にネットワークで接続された仲介装置と、前記画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとを備えたライセンス管理システムで実行されるライセンス管理方法であって、前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、前記機器管理サーバが、前記仲介装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、前記機器管理サーバが、前記要求が受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求が受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記仲介装置に送信するライセンス送受信ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記仲介装置に前記第 1 の画像処理装置への前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記仲介装置に前記第 2 の画像処理装置への前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記仲介装置からの前記ライセンスの認証要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップと、前記仲介装置が、前記第 2 の画像処理装置から前記要求を受信し、受信した前記要求を前記機器管理サーバに送信する要求ステップと、前記仲介装置が、前記機器管理サーバから前記インストール指示を受信した場合に、前記インストール指示を前記第 1 の画像処理装置に送信し、前記機器管理サーバから前記アンインストール指示を受信した場合に、前記アンインストール指示を前記第 2 の画像処理装置に送信する指示送受信ステップと、前記仲介装置が、前記

20

30

40

50

第 1 の画像処理装置から前記認証要求を受信し、受信した前記認証要求を前記アクティベーションサーバに送信するアクティベート要求送受信ステップと、を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明にかかるプログラムは、複数の画像処理装置にネットワークで接続された仲介装置と、前記画像処理装置を管理する機器管理サーバと、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアのライセンスを認証するアクティベーションサーバとに接続されたコンピュータを、前記機器管理サーバが、記憶部に、前記画像処理装置を識別する装置識別情報と、前記画像処理装置にインストールされたソフトウェアを識別するソフトウェア識別情報と、前記ソフトウェアのライセンス期間とを対応付けて保存する保存ステップと、前記機器管理サーバが、前記仲介装置から、第 2 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを、前記第 1 の画像処理装置に入れ替えて前記ソフトウェアを前記第 1 の画像処理装置において実行する要求を受け付ける受付ステップと、前記機器管理サーバが、前記要求を受け付けられた場合に、前記記憶部から前記第 2 の画像処理装置の前記装置識別情報に対応する前記ライセンス期間を取得し、取得した前記ライセンス期間から前記要求を受け付けられた時点における残存期間を算出し、前記ライセンスの残存期間を取得する取得ステップと、前記機器管理サーバが、前記第 1 画像処理装置に対するライセンス発行要求を、取得された前記残存期間とともに前記アクティベーションサーバに送信するライセンス発行要求ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信し、前記仲介装置に送信するライセンス送受信ステップと、前記機器管理サーバが、前記アクティベーションサーバから前記第 1 の画像処理装置に対して発行された前記ライセンスを受信した場合に、前記仲介装置に前記第 1 の画像処理装置への前記ソフトウェアのインストール指示を送信し、前記仲介装置に前記第 2 の画像処理装置への前記ソフトウェアのアンインストール指示を送信する指示送信ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記ライセンス発行要求を受信した場合に、前記第 1 の画像処理装置に対して、受信した前記残存期間の前記ライセンスを発行して前記機器管理サーバに送信するライセンス発行ステップと、前記アクティベーションサーバが、前記仲介装置からの前記ライセンスの認証要求に応じて、前記第 1 の画像処理装置に対して発行した前記ライセンスを認証するアクティベートステップと、前記仲介装置が、前記第 2 の画像処理装置から前記要求を受信し、受信した前記要求を前記機器管理サーバに送信する要求ステップと、前記仲介装置が、前記機器管理サーバから前記インストール指示を受信した場合に、前記インストール指示を前記第 1 の画像処理装置に送信し、前記機器管理サーバから前記アンインストール指示を受信した場合に、前記アンインストール指示を前記第 2 の画像処理装置に送信する指示送受信ステップと、前記仲介装置が、前記第 1 の画像処理装置から前記認証要求を受信し、受信した前記認証要求を前記アクティベーションサーバに送信するアクティベート要求送受信ステップ、として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、機器にインストールされたプラグインの入れ替えに伴う手間を簡素化するとともに、既存の機器のライセンスを有効活用することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】図 1 は、本実施の形態にかかるライセンス管理システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】図 2 は、コンポーネントサーバ 3 0 0 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 3】図 3 は、アクティベーションサーバ 4 0 0 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 4】図 4 は、機器管理サーバ 5 0 0 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 5】図 5 は、ウェブサーバ 600 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 6】図 6 は、機器 100 のソフトウェア構成図である。

【図 7】図 7 は、アプリインストール制御サービス 131 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 8】図 8 は、ライセンス管理システムによるプラグイン入れ替え対象となる機器 100 の登録処理の手順を示すシーケンス図である。

【図 9】図 9 は、既存の機器 100 a の正常動作時において、新たな機器 100 b の登録処理とプラグイン入れ替え処理を同時に行う手順を示すシーケンス図である。

【図 10】図 10 は、既存の機器 100 a の故障時において、新たな機器 100 b の登録処理とプラグイン入れ替え処理を同時に行う手順を示すシーケンス図である。

【図 11】図 11 は、既存の機器 100 a の正常動作時において、新たな機器 100 b の登録処理とプラグイン入れ替え処理を順番に行う手順を示すシーケンス図である。

【図 12】図 12 は、既存の機器 100 a の故障時において、新たな機器 100 b の登録処理とプラグイン入れ替え処理を順番に行う手順を示すシーケンス図である。

【図 13】図 13 は、他の例にかかるライセンス管理システムの構成を示すブロック図である。

【図 14】図 14 は、仲介装置 700 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 15】図 15 は、機器 100 のハードウェア構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に添付図面を参照して、本実施の形態にかかるライセンス管理システム、ライセンス管理方法およびプログラムの最良な実施の形態を詳細に説明する。以下の実施の形態においては、本発明における画像処理装置を、コピー機能、プリンタ機能、スキャナ機能、およびファクシミリ機能のうち少なくとも 2 つの機能を有する複合機 (MFP: Multi Function Peripherals) を代表する機器に適用した例を示すが、これに限定されない。

【0017】

図 1 は、本実施の形態にかかるライセンス管理システムの構成を示すブロック図である。図 1 に示すように、ライセンス管理システムは、コンポーネントサーバ 300 と、アクティベーションサーバ 400 と、機器管理サーバ 500 と、複数の既存の機器 100 a、100 b、100 c (以下、特定しない機器を単に機器 100 と称する。) が、インターネットなどのネットワーク 80 を介して接続されている。そして、ネットワーク 80 と複数の機器 100 との間には、ファイアウォール 90 が設けられている。

【0018】

ファイアウォール 90 は、公衆回線やインターネットなどの外部ネットワークを通じて遠隔管理システムに侵入した第三者により不正が行われないように、外部との境界を流れるデータを監視し、不正なアクセスを検出・遮断する。

【0019】

コンポーネントサーバ 300 は、機器 100 において実行される各種アプリケーションのソフトウェアのパッケージであるソフトウェアコンポーネントをアプリダウンロードサーバ (不図示) から取得し、取得したソフトウェアコンポーネントを機器 100 に送信するサーバ装置である。具体的には、機器 100 からの要求に応じて、ソフトウェアコンポーネントをダウンロードする。

【0020】

アクティベーションサーバ 400 は、コンポーネントサーバ 300 から提供され、機器 100 にインストールされるアプリケーションのソフトウェアコンポーネントのライセンス (利用権) や、機器 100 において実行される機能のライセンス (利用権) を管理する装置である。また、アクティベーションサーバ 400 は、コンポーネントサーバ 300 により機器 100 にインストールされたソフトウェアコンポーネントをアクティベートする。

【0021】

10

20

30

40

50

ウェブサーバ 600 は、アプリケーション等のソフトウェアのポータル販売サイトを有するサーバ装置である。ユーザが不図示の PC (Personal Computer) や機器 100 等からこのウェブサーバ 600 のポータル販売サイトにアクセスして、所望のアプリケーションソフトウェアを購入する。そして、ユーザがこのウェブサーバ 600 からソフトウェアを購入した場合、インストール対象として指定された機器 100 の機器 ID と購入したソフトウェアのプロダクト ID とプロダクトキーとともにインストール要求がウェブサーバ 600 から機器管理サーバ 500 に送信される。

【0022】

機器管理サーバ 500 は、機器 100 の機器情報と、ライセンスを管理する装置である。具体的には、機器管理サーバ 500 は、機器情報とライセンスを、機器管理情報として管理する。ここで、機器情報には、機器 100 を識別する機器 ID や、機器 100 にインストールされているソフトウェア構成情報等が含まれる。また、ソフトウェア構成情報には、機器 100 にインストールされているソフトウェアのプロダクト ID や、当該ソフトウェアの依存情報等が含まれる。

10

【0023】

機器 100 は、コピー、ファックス、プリンタなどの複数の機能を備えた装置であって、LAN (Local Area Network) などのローカルネットワークにより相互に接続されている。本実施の形態の遠隔管理システムでは、3 台の機器 100 a、100 b、100 c が接続されているが、これに限定されることなく、1 台、2 台、または 4 台以上の機器を接続した構成としてもよい。機器 100 は、管理装置 200 から取得した情報に基づいて、機器 100 にインストールされているコンポーネントのアンインストールの可否を判断した上でアンインストールを実行するアプリインストール制御部を備えている。

20

【0024】

本実施の形態にかかるライセンス管理システムは、遠隔管理を実現するため、各装置に、RPC (Remote Procedure Call) により、相互実装するアプリケーションのメソッドに対する処理の要求、応答を送受信する機能を有しており、また、RPC を実現するために、SOAP (Simple Object Access Protocol)、FTP (File Transfer Protocol) 等のプロトコルを利用することができる。

30

【0025】

次に、コンポーネントサーバ 300 の機能的構成について説明する。図 2 は、コンポーネントサーバ 300 の機能的構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、コンポーネントサーバ 300 は、通信部 301 と、ダウンロード要求受信部 302 と、プラグインファイル受信部 303 と、ダウンロード実行部 304 と、プラグインファイル管理 DB (Data Base) 310 とを主に備える。

【0026】

通信部 301 は、アクティベーションサーバ 400、機器管理サーバ 500、ウェブサーバ 600、機器 100 と情報や要求を送受信する。プラグインファイル管理 DB 310 は、プラグインファイルを管理する。ここで、プラグインファイルとは、機器 100 において実行されるソフトウェアコンポーネントのプラグインのファイルである。

40

【0027】

プラグインファイル受信部 303 は、通信部 301 を介してアプリダウンロードサーバ (不図示) から機器 100 にダウンロードするプラグインファイルを受信し、受信したプラグインファイルをプラグインファイル管理 DB 310 に保存する。

【0028】

ダウンロード要求受信部 302 は、機器 100 からプラグインのダウンロード要求を受信する。ダウンロード要求には、機器 100 の機器 ID と、プラグインのプロダクト ID と、プロダクトキーが含まれる。

【0029】

50

ダウンロード実行部 304 は、ダウンロード要求受信部 302 によりダウンロード要求を受信した場合、ダウンロード要求に含まれるプロダクトキーをアクティベーションサーバ 400 に認証要求する。ダウンロード実行部 304 は、アクティベーションサーバ 400 からプロダクトキーが認証を受信した場合、ダウンロード要求に含まれる機器 ID により識別される機器 100 に、ダウンロード要求に含まれるプロダクト ID により識別されるプラグインをダウンロードする。

【0030】

次に、アクティベーションサーバ 400 の詳細について説明する。図 3 は、アクティベーションサーバ 400 の機能的構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、アクティベーションサーバ 400 は、通信部 401 と、ライセンス発行部 402 と、アクティベート部 403 と、無効化部 404 と、ライセンス情報管理 DB 410 とを主に備える。

10

【0031】

通信部 401 は、コンポーネントサーバ 300、機器管理サーバ 500、ウェブサーバ 600、機器 100 と情報や要求を送受信する。ライセンス情報管理 DB 410 は、ライセンス情報を管理する。ここで、ライセンス情報とは、機器 100 にインストールされたプラグインの使用許諾に関する情報であり、ライセンス期間が含まれる。

【0032】

ライセンス発行部 402 は、機器管理サーバ 500 から機器 100 に対するプラグインのライセンス発行要求の受信により、機器 100 に対するプラグインのライセンスを発行する。ライセンス発行要求には、機器 100 の機器 ID、プラグインのプロダクト ID、ライセンス期間等が含まれる。ライセンス発行部 402 は、ライセンス発行要求に含まれるこれらの情報に基づいて機器 100 に対するライセンスを発行する。

20

【0033】

アクティベート部 403 は、機器 100 からの要求に応じて、機器 100 にインストールされたプラグインのアクティベーションを行う。ここで、アクティベーションとは、プラグインを機器 100 で実行可能に認証することである。

【0034】

無効化部 404 は、機器管理サーバ 500 からの要求に応じて、ライセンス発行部 402 により発行されたライセンスを無効化する。ここで、ライセンスの無効化とは、ライセンス期間が残存する有効なライセンスを無効にすることである。

30

【0035】

次に、機器管理サーバ 500 の詳細について説明する。図 4 は、機器管理サーバ 500 の機能的構成を示すブロック図である。図 4 に示すように、機器管理サーバ 500 は、通信部 501 と、登録受付部 502 と、取得部 503 と、ライセンス発行要求部 504 と、ライセンス送受信部 505 と、指示送信部 506 と、通知受信部 507 と、無効化要求部 508 と、更新部 509 と、機器管理情報 DB 510 とを主に備える。

【0036】

通信部 501 は、コンポーネントサーバ 300、アクティベーションサーバ 400、ウェブサーバ 600、機器 100 と情報や要求を送受信する。

【0037】

機器管理情報 DB 510 は、機器管理情報を管理する。ここで、機器管理情報とは、機器 100 の機器 ID と、機器 100 にインストールされているプラグインのプロダクト ID と、当該プロダクト ID のライセンス期間と、機器 100 にインストールされているソフトウェアのソフトウェア構成と、交換フラグ等を対応付けた情報のことである。

40

【0038】

また、交換フラグとは、プラグインの入れ替え元の機器に相当する機器(以下、既存の機器という。)100 のライセンスの残存期間を、プラグインの入れ替え先の機器に相当する新たな機器(以下、新たな機器という。)100 に対して発行されるライセンスのライセンス期間に移行可能か否かを示すフラグのことである。

【0039】

50

登録受付部 502 は、機器 100 から登録要求を受け付ける。ここで、登録要求とは、機器 100 の機器管理情報を機器管理情報 DB 510 に登録する要求のことである。登録要求には、例えば、ユーザにより新たに機器 100b をリースされたような場合に、機器管理情報 DB 510 に登録されていない機器 ID を新規に登録する登録要求がある。また、登録済みの機器 100a にインストールされているプラグインを、新規登録にかかる機器 100b、または登録済みの機器 100c に入れ替える登録要求がある。なお、登録受付部 502 は、本発明における受付部に相当する。

【0040】

また、登録受付部 502 は、ウェブサーバ 600 から機器 100a にインストールされているプラグインの利用を停止する指示（以下、利用停止指示という。）を受信する。ここで、利用停止指示には、利用を停止するプラグインのライセンスを特定する情報が含まれる。例えば、登録受付部 502 は、ウェブサーバ 600 から、交換フラグを有効化する指示（以下、交換フラグ有効化指示）を受信する。ここで、交換フラグ有効化指示には、機器 ID と、プロダクト ID が含まれる。

10

【0041】

更新部 509 は、登録受付部 502 により交換フラグ有効化指示を受信した場合に、交換フラグ有効化指示に含まれる機器 ID と、プロダクト ID に対応する交換フラグを有効に更新する。

【0042】

取得部 503 は、登録受付部 502 によりプラグインを入れ替える登録要求を受け付けた場合に、機器管理情報 DB 510 から登録済みの機器 100a にインストールされているプラグインのライセンスの残存期間を取得する。具体的には、取得部 503 は、機器管理情報 DB 510 から登録済みの機器 100a の機器 ID に対応するライセンス期間を取得し、登録要求が受け付けられた時点におけるライセンスの残存期間を算出し、ライセンス残存期間を取得する。

20

【0043】

また、取得部 503 は、機器管理情報 DB 510 に登録されている機器 100 から通知された情報を取得する。例えば、取得部 503 は、機器 100 に新たに追加されたソフトウェアの情報等を取得する。また、取得部 503 は、ウェブサーバ 600 から契約情報を取得し、機器管理情報 DB 510 に機器管理情報とともに保存する。ここで、契約情報とは、ユーザとの契約内容に関する情報であり、契約対象の機器 100 の機器 ID や、機器 100 で使用されるプラグインのプロダクト ID や、ライセンス期間等が含まれる。

30

【0044】

また、取得部 503 は、機器管理情報 DB 510 に管理されている情報を取得し、コンポーネントサーバ 300、アクティベーションサーバ 400、ウェブサーバ 600 に適宜送信する。

【0045】

ライセンス発行要求部 504 は、ウェブサーバ 600 からプラグインを追加する指示（以下、プラグイン追加指示という。）を受信した場合に、アクティベーションサーバ 400 にライセンスを発行する依頼（以下、ライセンス発行依頼という。）を送信する。ここで、ライセンス発行依頼には、機器 ID とプロダクト ID とライセンス期間が含まれる。なお、ライセンス期間は登録済みの機器 100a のライセンスの残存期間としてもよいし、これに新たな期間を追加した期間としてもよい。

40

【0046】

ライセンス送受信部 505 は、アクティベーションサーバ 400 から発行されたライセンスを受信し、受信したライセンスを機器 100 に送信する。ここで、ライセンス送受信部 505 は、機器 100 にライセンスを送信する。

【0047】

指示送信部 506 は、機器 100 にプラグインのインストール、またはアンインストールの指示を送信する。具体的には、指示送信部 506 は、既存の機器 100 に、プラグイ

50

ンのアンインストール指示を送信する。また、指示送信部 506 は、新たな機器 100 にプラグインのインストール指示を送信する。

【0048】

通知受信部 507 は、通信部 501 を介して、機器 100 からインストール結果、またはアンインストール結果の通知を受信する。

【0049】

無効化要求部 506 は、登録受付部 502 により利用停止指示を受信した場合に、アクティベーションサーバ 400 に利用停止指示に含まれるライセンスを無効にする要求（以下、無効化要求という。）を送信する。

【0050】

次に、ウェブサーバ 600 の詳細について説明する。図 5 は、ウェブサーバ 600 の機能的構成を示すブロック図である。図 5 に示すように、ウェブサーバ 600 は、通信部 601 と、契約情報受付部 602 と、レポート情報送信部 603 と、変更受付部 604 と、通知部 605 と、停止指示受付部 606 と、停止指示送信部 607 と契約情報管理 DB 610 とを主に備える。

【0051】

通信部 601 は、コンポーネントサーバ 300、アクティベーションサーバ 400、機器管理サーバ 500、機器 100 と情報や要求を送受信する。契約情報管理 DB 610 は、契約情報を管理する。

【0052】

契約情報受付部 602 は、販売サイト（不図示）等から顧客との契約情報の登録を受け付ける。契約情報受付部 602 は、契約情報の登録を受け付けると、登録を受け付けた契約情報を、通信部 601 を介して機器管理サーバ 500 に送信する。

【0053】

レポート情報送信部 603 は、ユーザへの機器 100 の状態に関するレポート情報を機器 100 に送信する。レポート情報としては、例えば、機器 100 の機器情報や更新情報等がある。

【0054】

変更受付部 604 は、サービスエンジニアから機器 100 の状態を変更する入力を受け付ける。機器 100 の状態を変更する入力としては、例えば、機器 100 にインストールされているプラグインを変更する入力等がある。通知部 605 は、サービスエンジニアへの機器 100 の状態を通知する。

【0055】

停止指示受付部 606 は、機器 100 にインストールされているプラグインの利用停止指示を受け付ける。例えば、停止指示受付部 606 は、機器 100 が故障により通信不能な場合に、サービスエンジニアから故障した機器 100 の回収報告を受け付ける。

【0056】

停止指示送信部 607 は、停止指示受付部 606 により利用停止指示が受け付けられた場合に、利用停止指示を機器管理サーバ 500 に送信する。例えば、停止指示送信部 607 は、機器管理サーバ 500 に機器管理情報に交換フラグを有効にする指示を送信する。

【0057】

次に、機器 100 について説明する。図 6 は、本実施の形態にかかる機器 100 のソフトウェア構成図である。図 6 に示すように、機器 100 は、白黒レーザプリンタ（B&W LP）101 と、カラーレーザプリンタ（Color LP）102 と、HDD 103 と、スキャナ、ファクシミリ、メモリなどのハードウェアリソース 104、通信インターフェース（I/F）105 を有するとともに、プラットフォーム 120 と、アプリケーション 130 とから構成されるソフトウェア群 110 とを備えている。HDD 103 は、機器 100 の機器情報を記憶する。

【0058】

プラットフォーム 120 は、アプリケーションからの処理要求を解釈してハードウェア資

10

20

30

40

50

源の獲得要求を発生させるコントロールサービスと、一または複数のハードウェア資源の管理を行い、コントロールサービスからの獲得要求を調停するシステムリソースマネージャ（SRM）123と、汎用OS121とを有する。

【0059】

コントロールサービスは、複数のサービスモジュールから形成され、SCS（システムコントロールサービス）122と、ECS（エンジンコントロールサービス）124と、MCS（メモリコントロールサービス）125と、OCS（オペレーションパネルコントロールサービス）126と、FCS（ファックスコントロールサービス）127と、NCS（ネットワークコントロールサービス）128と、NRS（ニューリモートサービス）129と、アプリインストール制御サービス131と、から構成される。このプラットフォーム120は、あらかじめ定義された関数により前記アプリケーション130から処理要求を受信可能とするアプリケーションプログラムインタフェース（API）を有する。

10

【0060】

汎用OS121は、UNIX（登録商標）などの汎用オペレーティングシステムであり、プラットフォーム120並びにアプリケーション130の各ソフトウェアをそれぞれプロセスとして並列実行する。

【0061】

SRM123のプロセスは、SCS122とともにシステムの制御およびリソースの管理を行うものである。SRM123のプロセスは、スキャナ部やプリンタ部などのエンジン、メモリ、HDDファイル、ホストI/O（セントロI/F、ネットワークI/F、IEEE1394 I/F、RS232C I/Fなど）のハードウェア資源を利用する上位層からの要求にしたがって調停を行い、実行制御する。

20

【0062】

具体的には、このSRM123は、要求されたハードウェア資源が利用可能であるか（他の要求により利用されていないかどうか）を判断し、利用可能であれば要求されたハードウェア資源が利用可能である旨を上位層に伝える。また、SRM123は、上位層からの要求に対してハードウェア資源の利用スケジューリングを行い、要求内容（例えば、プリンタエンジンにより紙搬送と作像動作、メモリ確保、ファイル生成など）を直接実施している。

【0063】

SCS122のプロセスは、アプリ管理、操作部制御、システム画面表示、LED表示、リソース管理、割り込みアプリ制御などを行う。

30

【0064】

ECS124のプロセスは、白黒レーザプリンタ（B&W LP）101、カラーレーザプリンタ（Color LP）102、スキャナ、ファクシミリなどからなるハードウェアリソース104のエンジンの制御を行う。

【0065】

MCS125のプロセスは、画像メモリの取得および解放、ハードディスク装置（HDD）の利用、画像データの圧縮および伸張などを行う。

【0066】

FCS127のプロセスは、システムコントローラの各アプリ層からPSTN/ISDN網を利用したファクシミリ送受信、BKM（バックアップSRAM）で管理されている各種ファクシミリデータの登録/引用、ファクシミリ読みとり、ファクシミリ受信印刷、融合送受信を行うためのAPIを提供する。

40

【0067】

NCS128のプロセスは、ネットワークI/Oを必要とするアプリケーションに対して共通に利用できるサービスを提供するためのプロセスであり、ネットワーク側から各プロトコルによって受信したデータを各アプリケーションに振り分けたり、アプリケーションからデータをネットワーク側に送信したりする際の仲介を行う。

【0068】

50

本実施の形態では、NCS128のプロセスは、アプリケーションおよびライセンス情報とともに、インストール要求やアンインストール要求を受信する。また、NCS128のプロセスは、インストール要求に基づくアプリケーションのインストールが成功した場合は、管理装置200にインストール完了情報を通知する。一方、インストール要求に基づくアプリケーションのインストールが失敗した場合は、管理装置200にインストール未完了情報を通知する。また、NCS128のプロセスは、アンインストール要求に基づくアプリケーションのアンインストールが成功した場合は、管理装置200にアンインストール完了情報を通知する。一方、アンインストール要求に基づくアプリケーションのアンインストールが失敗した場合は、管理装置200にアンインストール未完了情報を通知する。

10

【0069】

OCS126のプロセスは、オペレータ（利用者）と本体制御間の情報伝達手段となるオペレーションパネル（操作パネル）の制御を行う。OCS126は、オペレーションパネルからキー押下（またはタッチ操作）をキーイベントとして取得し、取得したキーに対応したキーイベント関数をSCS122に送信するOCSプロセスの部分と、アプリケーション130またはコントロールサービスからの要求によりオペレーションパネルに各種画面を描画出力する描画関数やその他オペレーションパネルに対する制御を行う関数などがあらかじめ登録されたOCSライブラリの部分とから構成される。このOCSライブラリは、アプリケーション130およびコントロールサービスの各モジュールにリンクされて実装されている。なお、OCS126のすべてをプロセスとして動作させるように構成しても良く、あるいはOCS126のすべてをOCSライブラリとして構成しても良い。

20

【0070】

アプリインストール制御サービス131は、NCS128のプロセスにより受信したインストール要求に基づいて、受信したアプリケーションおよびライセンス情報により、アプリケーションのインストール処理を行う。また、アプリインストール制御サービス131は、NCS128のプロセスにより受信したアンインストール要求に基づいて、受信したライセンス情報により、アプリケーションのアンインストール処理を行う。

【0071】

NRS129のプロセスは、ネットワークを介してデータを送受信する際のデータの変換を行う等のネットワークを介した機器遠隔管理に関する機能及びスケジューラ機能を有している。

30

【0072】

アプリケーション130は、ページ記述言語（PDL）、PCLおよびポストスクリプト（PS）を有するプリンタ用のアプリケーションであるプリンタアプリ111と、コピー用アプリケーションであるコピーアプリ112と、ファクシミリ用アプリケーションであるファックスアプリ113と、スキャナ用アプリケーションであるスキャナアプリ114と、ネットワークファイル用アプリケーションであるネットファイルアプリ115と、工程検査用アプリケーションである工程検査アプリ116と、インターネットに接続されたPC等のクライアント端末に対してWEBサーバ（httpサーバ）として動作し、クライアント端末上で動作するWEBブラウザに各種画面を表示するWEBアプリ117とを有している。

40

【0073】

アプリケーション130の各プロセス、コントロールサービスの各プロセスは、関数呼び出しとその戻り値送信およびメッセージの送受信によってプロセス間通信を行いながら、コピー、プリンタ、スキャナ、ファクシミリなどの画像形成処理にかかるユーザサービスを実現している。

【0074】

このように、本実施の形態にかかる機器100には、複数のアプリケーション130および複数のコントロールサービスが存在し、いずれもプロセスとして動作している。そして、これらの各プロセス内部には、一または複数のスレッドが生成されて、スレッド単位

50

の並列実行が行われる。そして、コントロールサービスがアプリケーション 130 に対し共通サービスを提供しており、このため、これらの多数のプロセスが並列動作、およびスレッドの並列動作を行って互いにプロセス間通信を行って協調動作をしながら、コピー、プリンタ、スキャナ、ファクシミリなどの画像形成処理にかかるユーザサービスを提供するようになっている。

【0075】

また、機器 100 には、機器 100 の顧客、サードベンダなどの第三者がコントロールサービス層の上のアプリケーション層に外部アプリ 172 を開発して搭載することが可能となっている。この外部アプリ 172 は、管理装置 200 から受信したアプリケーションであり、アプリインストール制御サービス 131 によりインストールされる。

10

【0076】

なお、本実施の形態にかかる機器 100 では、複数のアプリケーション 130 のプロセスと複数のコントロールサービスのプロセスとが動作しているが、アプリケーション 130 とコントロールサービスのプロセスがそれぞれ単一の構成とすることも可能である。また、各アプリケーション 130 は、アプリケーションごとに追加または削除することができる。すなわち、上述したように、外部アプリ 172 をインストール可能であり、かつアンインストールも可能となっている。

【0077】

次に、アプリインストール制御サービス 131 の詳細について説明する。図 7 は、アプリインストール制御サービス 131 の機能的構成を示すブロック図である。図 7 に示すように、アプリインストール制御サービス 131 は、通信部 132 と、機器情報管理部 133 と、プラグイン管理部 134 と、登録要求部 135 と、インストール部 136 と、アクティベート要求部 137 と、アンインストール部 138 とを主に備える。

20

【0078】

通信部 132 は、コンポーネントサーバ 300、アクティベーションサーバ 400、機器管理サーバ 500、ウェブサーバ 600 と情報や要求を送受信する。機器情報管理部 133 は、HDD 103 に保存されている機器 100 の機器情報を管理する。プラグイン管理部 134 は、アプリダウンロードサーバ(不図示)から受信したプラグインを管理する。登録要求部 135 は、ユーザにより入力された登録要求を、通信部 132 を介して機器管理サーバ 500 に送信する。

30

【0079】

インストール部 136 は、機器管理サーバ 500 からのインストール指示に応じて、プラグインをコンポーネントサーバ 300 からダウンロードし、ダウンロードしたプラグインをインストールする。アンインストール部 138 は、機器管理サーバ 500 からのアンインストール指示に応じて、インストールされているプラグインをアンインストールする。

【0080】

アクティベート要求部 137 は、アクティベーションサーバ 400 にアクティベート要求を送信し、アクティベーションサーバ 400 によりインストールされたプラグインをアクティベートする。

40

【0081】

以上のように構成されたライセンス管理システムによるプラグイン入れ替え処理の手順について説明する。プラグイン入れ替え処理を実行するには、あらかじめプラグイン入れ替え対象となる機器 100 を登録しておく必要がある。そこで、まず、プラグイン入れ替え対象となる機器 100 の登録処理について説明する。図 8 は、ライセンス管理システムによるプラグイン入れ替え対象となる機器 100 の登録処理の手順を示すシーケンス図である。

【0082】

まず、機器 100 a は、サービスエンジニアの操作により登録を受け付ける(ステップ S1)。機器 100 は、機器管理サーバ 500 に機器 100 a の機器 ID「000A」と

50

、機器 100a の機器情報を通知し、登録処理を行う（ステップ S2）。ここで、機器情報としては、例えば、機器 100a のソフトウェア構成情報や履歴情報などがある。機器管理サーバ 500 は、機器 100a から受信した機器 ID および機器 100a が保持する情報を基に、機器管理情報を作成する（ステップ S3）。

【0083】

ウェブサーバ 600 は、ユーザにより機器 100a にインストールするプラグイン A の契約を受け付ける（ステップ S4）。契約では、プラグイン A の指定のほか、プラグイン A を使用可能な契約期間等が定められる。ウェブサーバ 600 は、機器管理サーバ 500 に、契約を受け付けたプラグイン A を機器 100a にプラグイン追加指示を送信する（ステップ S5）。ここで、プラグイン追加指示には、機器 ID と、プラグイン A のプラグイン ID と、契約期間が含まれる。

10

【0084】

機器管理サーバ 500 は、アクティベーションサーバ 400 に機器 100a に対するプラグイン A のライセンス発行依頼を送信する（ステップ S6）。ここで、ライセンス発行依頼には、追加指示と同様に、機器 ID と、プラグイン A のプラグイン ID と、ライセンス期間が含まれる。

【0085】

アクティベーションサーバ 400 は、機器管理サーバ 500 から受信したライセンス発行依頼に含まれる情報に基づいて、機器 100a に対するライセンスであるライセンス A を発行し、機器管理サーバ 500 に送信する（ステップ S7）。機器管理サーバ 500 は、機器 100a に、プラグイン A の追加要求とともに、アクティベーションサーバ 400 により発行されたライセンス A を送信する（ステップ S8）。

20

【0086】

機器 100a は、追加要求およびライセンス A を受信すると、コンポーネントサーバ 300 からプラグイン A をダウンロードする（ステップ S9）。機器 100a は、ダウンロードしたプラグイン A をインストールする（ステップ S10）。機器 100a は、アクティベーションサーバ 400 に対して、受信したライセンス A を用いてインストールしたプラグイン A をアクティベーションする（ステップ S11）。機器 100a は、アクティベーションが成功したらプラグイン A をスタートし（ステップ S12）、プラグイン A を追加した結果通知を機器管理サーバ 500 に送信する（ステップ S13）。機器管理サーバ 500 は、結果通知を基に、機器 100a のソフトウェア構成情報を更新する（ステップ S14）。

30

【0087】

次に、既存の機器 100a が動作している場合に、新たな機器 100b の登録処理とプラグイン入れ替え処理を同時に行う手順について説明する。図 9 は、既存の機器 100a の正常動作時において、新たな機器 100b の登録処理とプラグイン入れ替え処理を同時に行う手順を示すシーケンス図である。

【0088】

新たな機器 100b は、サービスエンジニアにより既存の機器 100a にインストールされているプラグインを新たな機器 100b に入れ替える登録を受け付ける（ステップ S21）。新たな機器 100b は、既存の機器 100a の機器 ID「000A」と、新たな機器 100b の機器 ID「000B」と、新たな機器 100b の機器情報を機器管理サーバ 500 に送信し、登録処理を行う（ステップ S22）。

40

【0089】

機器管理サーバ 500 は、新たな機器 100b の機器管理情報を作成する（ステップ S23）。機器管理サーバ 500 は、既存の機器 100a にインストールされているプラグイン A のライセンス A の残存期間を取得する（ステップ S24）。

【0090】

機器管理サーバ 500 は、ライセンス A の残存期間を契約期間として、新たな機器 100b に対するプラグイン A のライセンス発行依頼をアクティベーションサーバ 400 に送

50

信する（ステップS25）。ライセンス発行依頼には、新たな機器100bの機器IDと、プラグインAのプラグインIDと、ライセンスAの残存期間である契約期間が含まれる。

【0091】

アクティベーションサーバ400は、機器管理サーバ500から受信したライセンス発行依頼に含まれる情報に基づいて、新たな機器100bに対するライセンスであるライセンスBを発行し、機器管理サーバ500に送信する（ステップS26）。

【0092】

機器管理サーバ500は、既存の機器100aにプラグインAを削除する要求（以下、削除要求という。）を送信する（ステップS27）。既存の機器100aは、アクティベーションサーバ400にライセンスAを用いて使用されるプラグインAをディアクティベーションする要求（以下、ディアクティベーション要求という。）を送信する（ステップS28）。既存の機器100aは、プラグインAをアンインストールする（ステップS29）。既存の機器100aは、プラグインAのアンインストールに成功すると、機器管理サーバ500にプラグインAの削除通知を送信する（ステップS30）。

【0093】

機器管理サーバ500は、削除通知を受信すると、既存の機器100aの機器管理情報を更新し、アクティベーションサーバ400に、既存の機器100aにインストールされたプラグインAのライセンスAの無効化を指示する（ステップS31）。

【0094】

機器管理サーバ500は、新たな機器100bに、プラグインAの追加要求とともに、アクティベーションサーバ400により発行されたライセンスBを送信する（ステップS32）。ステップS33からステップS38の処理は、図8におけるシーケンス図のステップS9からステップS14と同様である。

【0095】

次に、既存の機器100aが動作しない場合に、新たな機器100bの登録処理とプラグイン入れ替え処理を同時に行う手順について説明する。例えば、既存の機器100aが故障していて、機器管理サーバ500が既存の機器100aと通信不能のケースである。この場合、ウェブサーバ600が、サービスエンジニアから直接入れ替え指示を受け付ける。

【0096】

図10は、既存の機器100aの故障時において、新たな機器100bの登録処理とプラグイン入れ替え処理を同時に行う手順を示すシーケンス図である。ステップS41からステップS46までの処理については、図9におけるシーケンス図のステップS21からステップS26と同様である。

【0097】

ステップS47において、ウェブサーバ600は、サービスエンジニアによる既存の機器100aの回収報告を受け付ける（ステップS47）。ウェブサーバ600は、既存の機器100aの回収報告を受け付けると、機器管理サーバ500に、既存の機器100aの回収済み、および交換フラグを有効化する指示を送信する（ステップS48）。

【0098】

機器管理サーバ500は、アクティベーションサーバ400にライセンスAを無効化する指示を送信する（ステップS49）。ステップS50からステップS56までの処理については、図9におけるステップS32からステップS38と同様である。

【0099】

次に、既存の機器100aが動作している場合に、新たな機器100bの登録処理とプラグイン入れ替え処理を順番に行う手順について説明する。例えば、ユーザが、既存の機器100aで使用していたプラグインAを新たな機器100bで使用したいようなケースであり、このような場合は、新たな機器100bの登録処理と、入れ替え処理が別々に行われる。図11は、既存の機器100aの正常動作時において、新たな機器100bの登

10

20

30

40

50

録処理とプラグイン入れ替え処理を順番に行う手順を示すシーケンス図である。

【0100】

ステップS61からステップS63は、図9におけるシーケンス図のステップS21からステップS23と同様である。ステップS64において、ウェブサーバ600は、プラグインAの契約を受け付ける(ステップS64)。ここで、契約内容は、プラグインAを既存の機器100aから新たな機器100bに入れ替える変更であるが、契約期間は、既存の機器100aのライセンスAの残存期間に限らず、残存期間に新たな期間を追加した期間としてもよい。

【0101】

ウェブサーバ600は、機器管理サーバ500に契約変更の情報を送信する(ステップS65)。ステップS66からステップS80までの処理については、図9におけるシーケンス図のステップS24からステップS38と同様である。

10

【0102】

次に、既存の機器100aが動作しない場合に、新たな機器100bの登録処理とプラグイン入れ替え処理を順番に行う手順について説明する。図12は、既存の機器100aの故障時において、新たな機器100bの登録処理とプラグイン入れ替え処理を順番に行う手順を示すシーケンス図である。例えば、既存の機器100aが故障し、既存の機器100aを破棄する際に、既存の機器100aにインストールされたプラグインAのライセンスAの残存期間を、新たな機器100bに有効活用させるようなケースである。

【0103】

20

ステップS81からステップS85までの処理は、図11におけるシーケンス図のステップS61からステップS65と同様である。また、ステップS86からステップS98までの処理は、図10におけるシーケンス図のステップS44からステップS56と同様である。

【0104】

このように、本実施の形態によれば、機器管理サーバ500は、プラグインを入れ替える登録を受け付けると、アクティベーションサーバ400に既存のライセンスの残存期間を新たな機器100のライセンスとして発行する要求を送信するので、機器にインストールされたプラグインの入れ替えに伴う手間を簡素化するとともに、既存の機器のライセンスを有効活用することができる。

30

【0105】

また、このように、本実施の形態によれば、機器管理サーバ500は、アクティベーションサーバ400から新たな機器100のライセンスを受信すると、新たな機器に対してはインストールを指示するとともに、既存のライセンスを保有する機器に対してはアンインストールを指示するので、機器にインストールされたプラグインの入れ替えを迅速に行うことができる。

【0106】

次に、本実施の形態の他の例について説明する。本実施の形態にかかるライセンス管理システムは、コンポーネントサーバ300、アクティベーションサーバ400、機器管理サーバ500、ウェブサーバ600と機器100は直接相互通信した。これに対し、他の例にかかるライセンス管理システムは、コンポーネントサーバ300、アクティベーションサーバ400、機器管理サーバ500、ウェブサーバ600と機器100との間の通信は仲介装置を介して行う。

40

【0107】

ここで、他の例にかかるライセンス管理システムの詳細について説明する。図13は、他の例にかかるライセンス管理システムの構成を示すブロック図である。図13に示すように、ライセンス管理システムは、コンポーネントサーバ300と、アクティベーションサーバ400と、機器管理サーバ500と、ウェブサーバ600と、仲介装置700に接続された複数の機器100が、インターネットなどのネットワーク80を介して接続されている。そして、ネットワーク80と複数の機器100の間には、ファイアウォール9

50

0 が設けられている。

【0108】

次に、仲介装置 700 の詳細について説明する。なお、仲介装置 700 以外のサーバや、機器 100 の構成および機能については上記した実施の形態と同様である。図 14 に示すように、仲介装置 700 は、通信部 701 と、登録要求部 702 と、指示送受信部 703 と、アクティベート要求送受信部 704 と、機器情報 DB 710 とを主に備える。

【0109】

通信部 701 は、コンポーネントサーバ 300、アクティベーションサーバ 400、機器管理サーバ 500、ウェブサーバ 600、機器 100 と情報および要求を送受信する。機器情報 DB 710 は、機器 100 の機器情報を保存する。ここで、機器情報は、機器 ID に、機器 100 にインストールされているプラグインの情報や、ライセンスの情報等に対応付けた情報である。

10

【0110】

登録要求部 702 は、機器 100 から登録要求を受信し、受信した登録要求を機器管理サーバ 500 に送信する。

【0111】

指示送受信部 703 は、機器管理サーバ 500 から種々の指示を受信し、受信した指示を機器 100 に送信する。例えば、指示送受信部 703 は、機器管理サーバ 500 からインストール指示や、アンインストール指示を受信し、これらを機器 100 に送信する。

20

【0112】

アクティベート要求送受信部 704 は、機器管理サーバ 500 から機器 100 にインストールされたプラグインをアクティベートする要求を受信し、受信した要求を機器 100 に送信する。

【0113】

次に、以上のように構成された仲介装置 700 を介した登録処理およびプラグイン入れ替え処理について説明する。仲介装置 700 は、図 8 から図 12 に示したシーケンス図において、既存の機器 100 a とウェブサーバ 600 の間に配置される。そして、仲介装置 700 は、コンポーネントサーバ 300、アクティベーションサーバ 400、機器管理サーバ 500、ウェブサーバ 600 と、既存の機器 100 a および新たな機器 100 b の間を仲介する。なお、各シーケンス図における各処理は、図 8 から図 12 に示した処理と同様である。

30

【0114】

このように、仲介装置 700 は機器 100 の機器情報を一括収集しているので、仲介装置 700 において機器 100 の個々のプラグインの使用状況やライセンスの情報等を把握することができる。このため、ユーザは機器 100 の確認や操作が容易になる。

【0115】

図 15 は、本実施の形態にかかる機器 100 のハードウェア構成図である。図 15 に示すように、機器 100 は、コントローラ 10 とエンジン部 (Engine) 60 とを P C I (Peripheral Component Interface) バスで接続した構成となる。コントローラ 10 は、機器 100 全体の制御と描画、通信、図示しない操作部からの入力を制御するコントローラである。エンジン部 60 は、P C I バスに接続可能なプリンタエンジンなどであり、たとえば白黒プロッタ、1 ドラムカラープロッタ、4 ドラムカラープロッタ、スキャナまたはファックスユニットなどである。なお、このエンジン部 60 には、プロッタなどのいわゆるエンジン部分に加えて、誤差拡散やガンマ変換などの画像処理部分が含まれる。

40

【0116】

コントローラ 10 は、C P U 11 と、ノースブリッジ (N B) 13 と、システムメモリ (M E M - P) 12 と、サウスブリッジ (S B) 14 と、ローカルメモリ (M E M - C) 17 と、A S I C (Application Specific Integrated Circuit) 16 と、ハードディスクドライブ (H D D) 103 とを有し、ノースブリッジ (N B) 13 と A S I C 16 との間を A G P (Accelerated Graphics Port) バス 15 で接続した構成となる。また、

50

MEM - P 1 2 は、ROM 1 2 a と、RAM 1 2 b と、をさらに有する。

【 0 1 1 7 】

HDD 1 0 3 は、機器 1 0 0 を識別するための機器 ID や、機器 1 0 0 にインストールされているコンポーネントを保存する。

【 0 1 1 8 】

CPU 1 1 は、機器 1 0 0 の全体制御を行うものであり、NB 1 3、MEM - P 1 2 および SB 1 4 からなるチップセットを有し、このチップセットを介して他の機器と接続される。

【 0 1 1 9 】

NB 1 3 は、CPU 1 1 と MEM - P 1 2、SB 1 4、AGP 1 5 とを接続するためのブリッジであり、MEM - P 1 2 に対する読み書きなどを制御するメモリコントローラと、PCI マスタおよび AGP ターゲットとを有する。

【 0 1 2 0 】

MEM - P 1 2 は、プログラムやデータの格納用メモリ、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリなどとして用いるシステムメモリであり、ROM 1 2 a と RAM 1 2 b とからなる。ROM 1 2 a は、プログラムやデータの格納用メモリとして用いる読み出し専用のメモリであり、RAM 1 2 b は、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリなどとして用いる書き込みおよび読み出し可能なメモリである。

【 0 1 2 1 】

SB 1 4 は、NB 1 3 と PCI デバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。この SB 1 4 は、PCI バスを介して NB 1 3 と接続されており、この PCI バスには、ネットワークインターフェース (I / F) 部なども接続される。

【 0 1 2 2 】

ASIC 1 6 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの IC (Integrated Circuit) であり、AGP 1 5、PCI バス、HDD 1 0 3 および MEM - C 1 7 をそれぞれ接続するブリッジの役割を有する。この ASIC 1 6 は、PCI ターゲットおよび AGP マスタと、ASIC 1 6 の中核をなすアービタ (ARB) と、MEM - C 1 7 を制御するメモリコントローラと、ハードウェアロジックなどにより画像データの回転などをおこなう複数の DMAC (Direct Memory Access controller) と、エンジン部 6 0 との間で PCI バスを介したデータ転送をおこなう PCI ユニットとからなる。この ASIC 1 6 には、PCI バスを介して FCU (Facsimile Control Unit) 3 0、USB (Universal Serial Bus) 4 0、IEEE 1 3 9 4 (the Institute of Electrical and Electronics engineers 1 3 9 4) インターフェース 5 0 が接続される。操作表示部 1 9 0 は ASIC 1 6 に直接接続されている。

【 0 1 2 3 】

MEM - C 1 7 は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、HDD 1 0 3 は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージである。

【 0 1 2 4 】

AGP 1 5 は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレーターカード用のバスインターフェースであり、MEM - P 1 2 に高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレーターカードを高速にするものである。

【 0 1 2 5 】

本実施の形態の機器管理サーバ 5 0 0 は、CPU などの制御装置と、ROM (Read Only Memory) や RAM (Random Access Memory) などの記憶装置と、HDD、CD ドライブ装置などの外部記憶装置と、ディスプレイ装置などの表示装置と、キーボードやマウスなどの入力装置を備えており、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっている。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 6 】

本実施形態の機器管理サーバ 5 0 0 で実行されるライセンス管理プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで C D - R O M、フレキシブルディスク (F D)、C D - R、D V D (D i g i t a l V e r s a t i l e D i s k) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

【 0 1 2 7 】

また、本実施形態の機器管理サーバ 5 0 0 で実行されるライセンス管理プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、本実施形態のライセンス管理サーバ 2 0 0 で実行されるライセンス管理プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

10

【 0 1 2 8 】

また、本実施形態のライセンス管理プログラムを、R O M 等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【 0 1 2 9 】

本実施の形態の機器管理サーバ 5 0 0 で実行されるライセンス管理プログラムは、上述した各部 (ライセンス停止要求受信部、ライセンス変更要求送信部、ライセンス更新要求送信部) を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしては C P U (プロセッサ) が上記記憶媒体からライセンス管理プログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、ライセンス停止要求受信部、ライセンス変更要求送信部、ライセンス更新要求送信部が主記憶装置上に生成されるようになっている。

20

【 符号の説明 】

【 0 1 3 0 】

- 1 0 0 機器
- 1 3 1 アプリインストール制御サービス
- 1 3 2、3 0 1、4 0 1、5 0 1、6 0 1 通信部
- 1 3 3 機器情報管理部
- 1 3 4 プラグイン管理部
- 1 3 5 登録要求部
- 1 3 6 インストール部
- 1 3 7 アクティベート部
- 1 3 8 アンインストール部
- 3 0 0 コンポーネントサーバ
- 3 0 2 ダウンロード要求受信部
- 3 0 3 プラグインファイル受信部
- 3 0 4 ダウンロード実行部
- 3 1 0 プラグインファイル管理 D B
- 4 0 0 アクティベーションサーバ
- 4 0 2 ライセンス発行部
- 4 0 3 アクティベート部
- 4 0 4 無効化部
- 4 1 0 ライセンス情報管理 D B
- 5 0 0 機器管理サーバ
- 5 0 2 登録受付部
- 5 0 3 取得部
- 5 0 4 ライセンス発行要求部
- 5 0 5 ライセンス送受信部
- 5 0 6 指示送信部
- 5 0 7 通知受信部
- 5 0 8 無効化要求部

30

40

50

509 更新部
 510 機器管理情報DB
 600 ウェブサーバ
 602 契約情報受付部
 603 レポート情報送信部
 604 変更受付部
 605 通知部
 606 停止指示受付部
 607 停止指示送信部
 610 契約情報管理DB

10

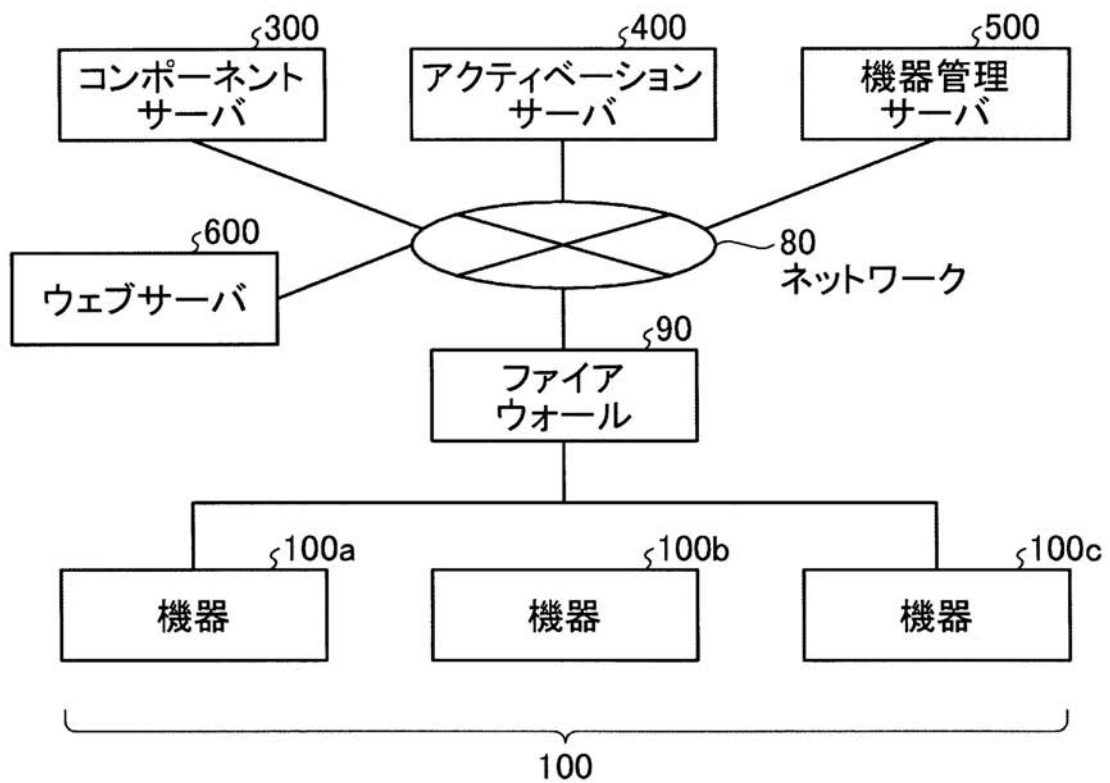
【先行技術文献】

【特許文献】

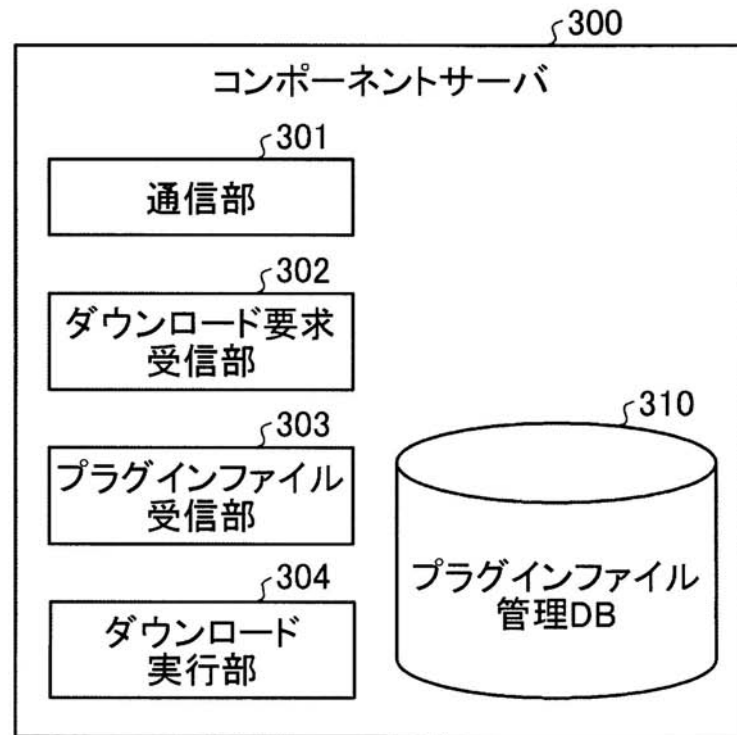
【0131】

【特許文献1】特開2008-79284号公報

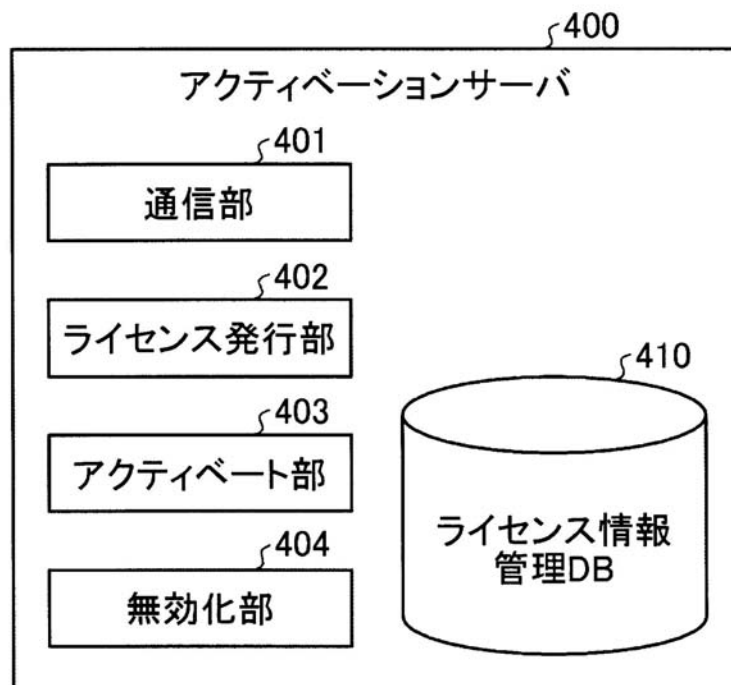
【図1】



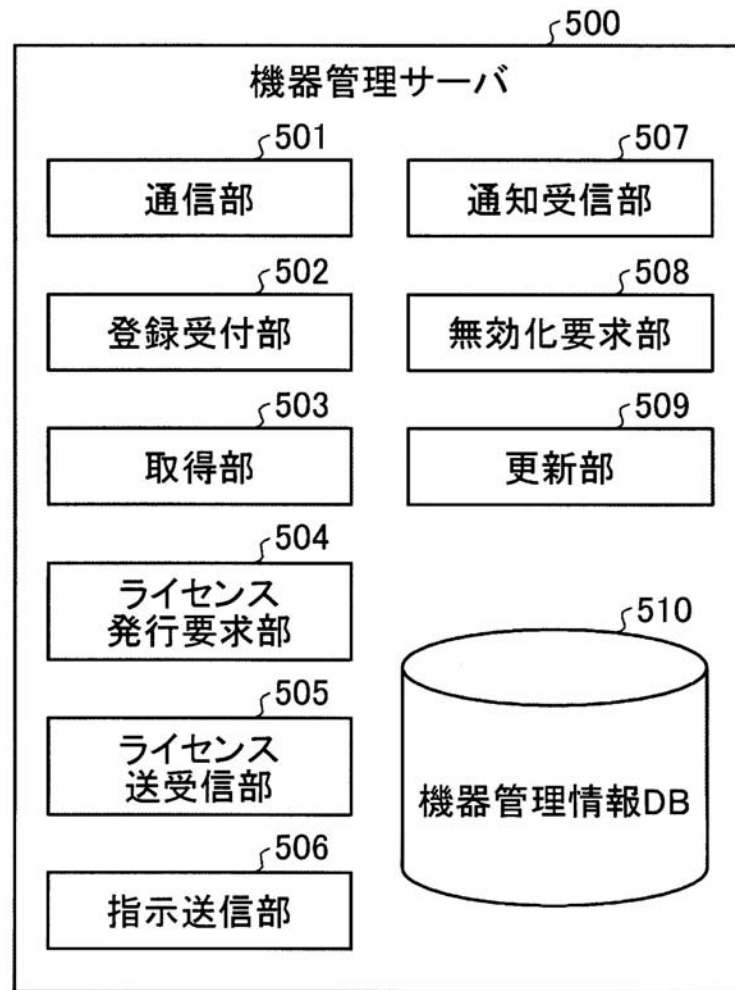
【図 2】



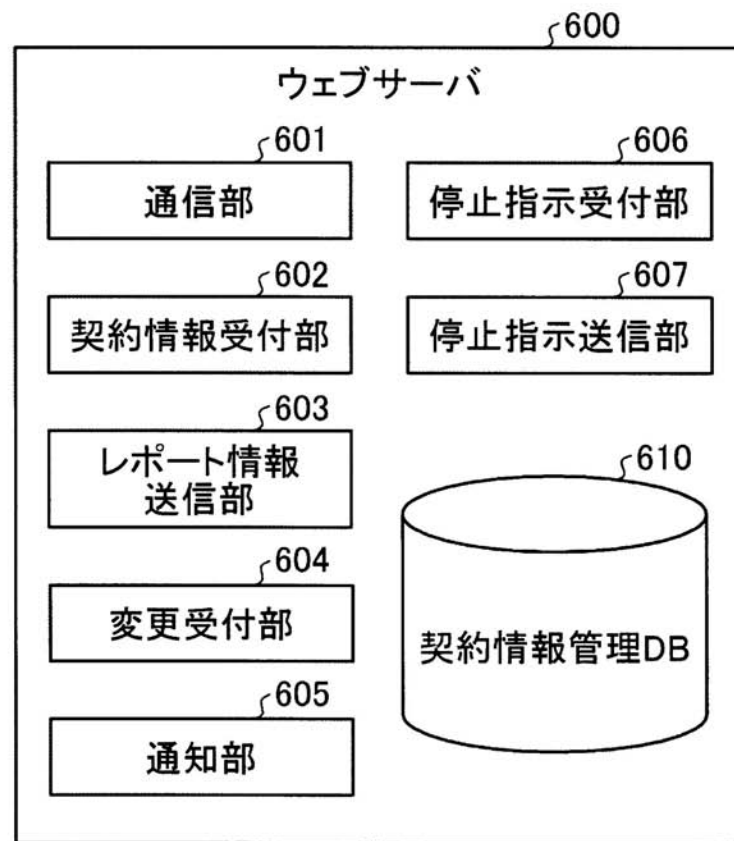
【図 3】



【図 4】



【図 5】



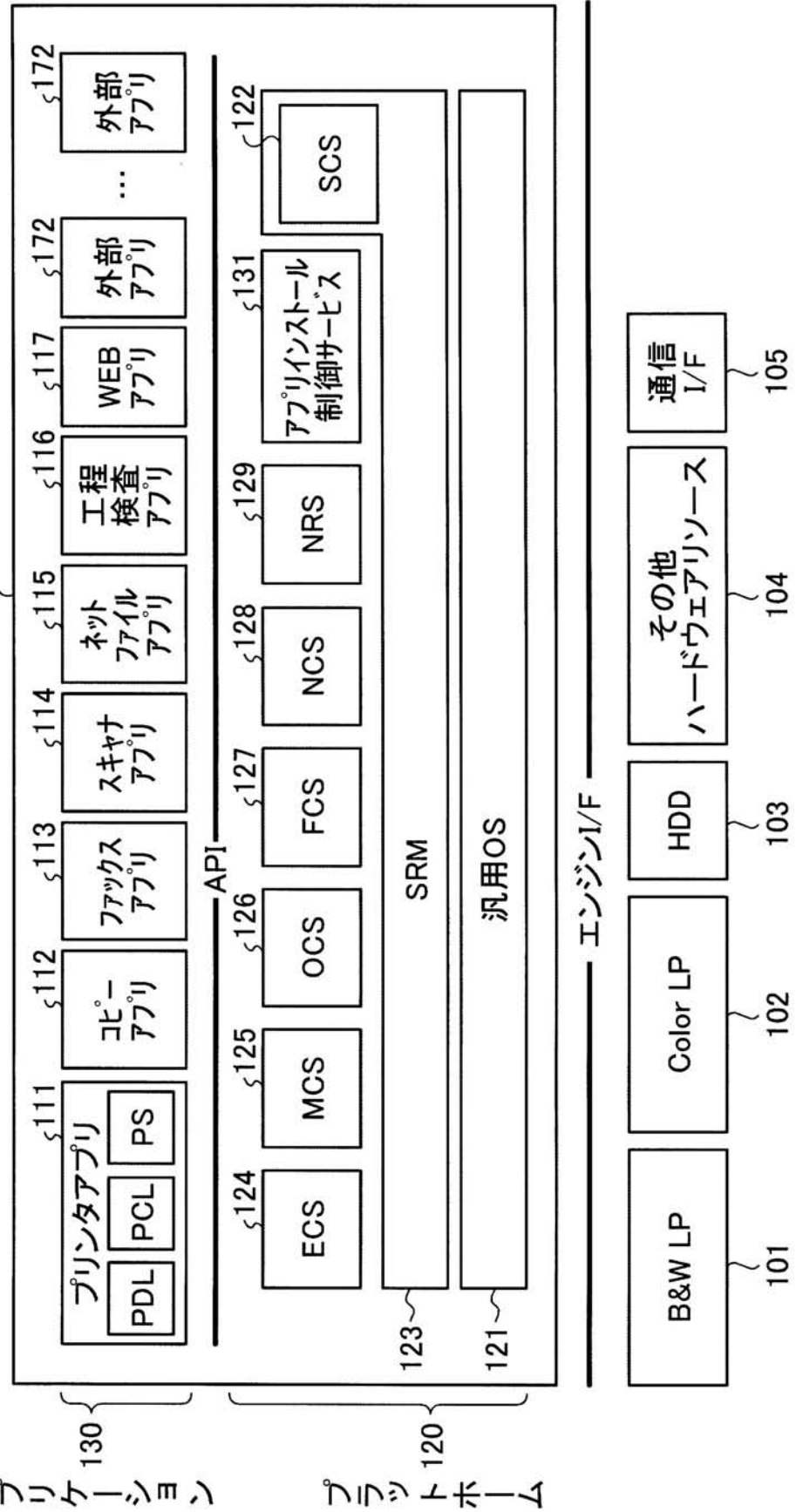
【図 6】

100 機器

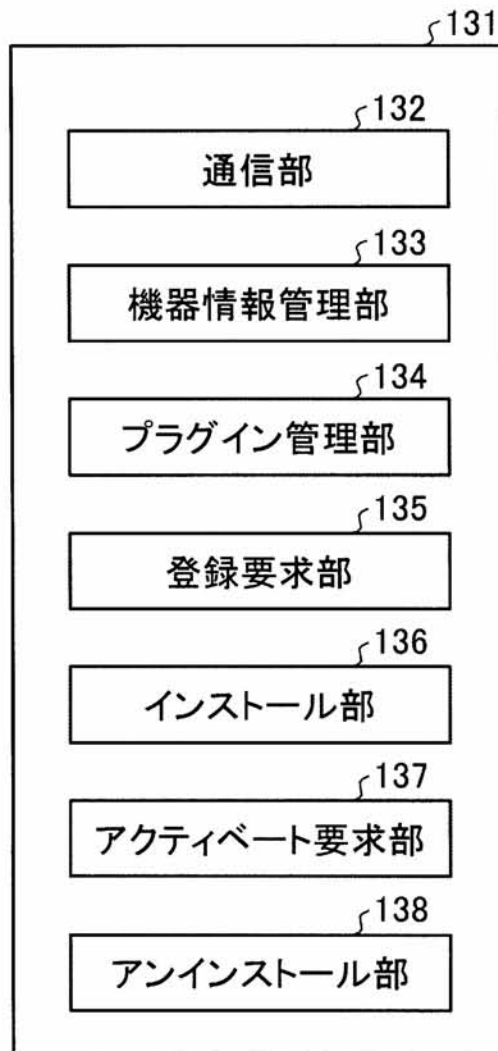
110 ソフトウェア群

アプリケーション

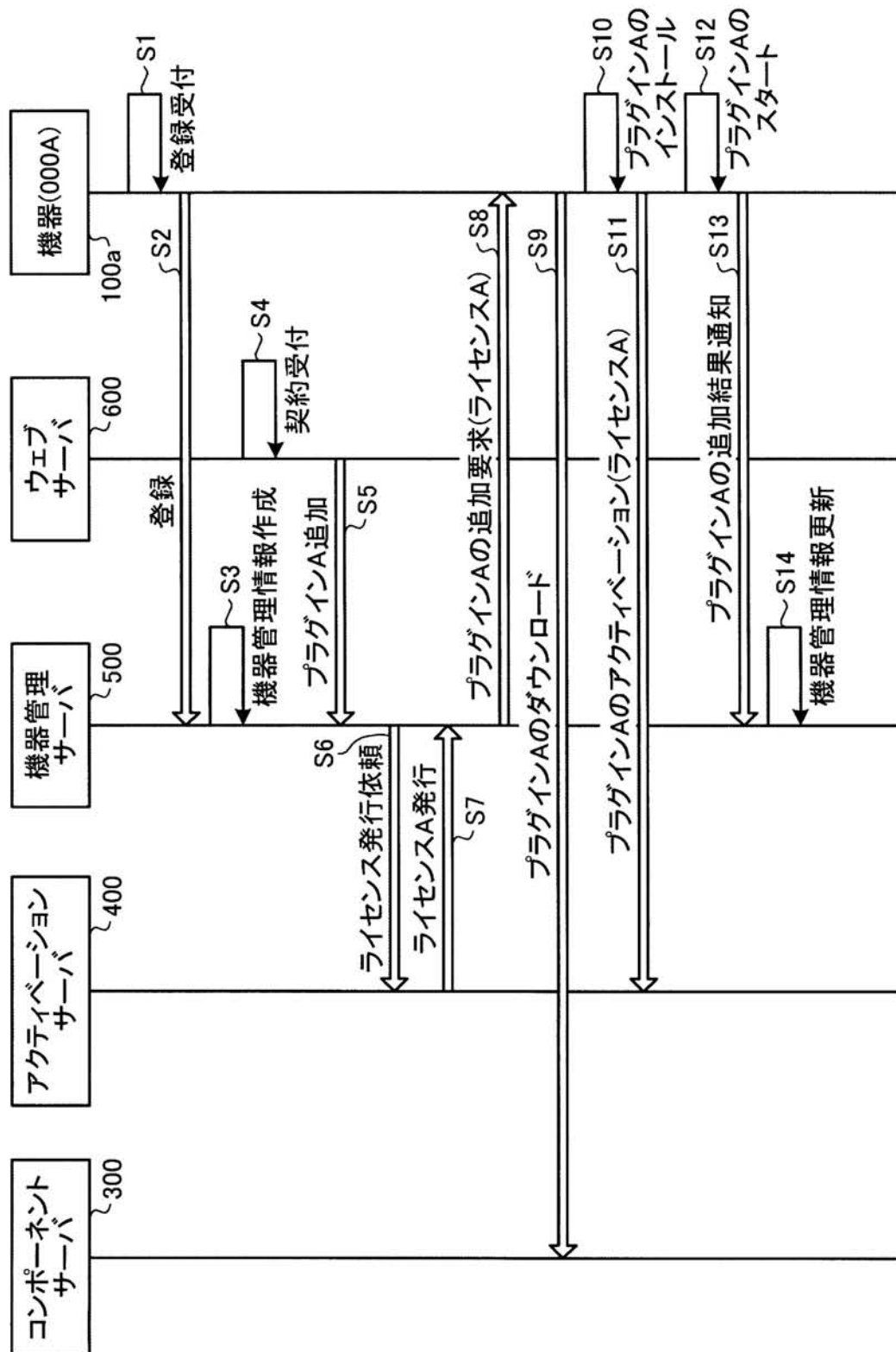
プラットフォーム



【図 7】



【図 8】



```

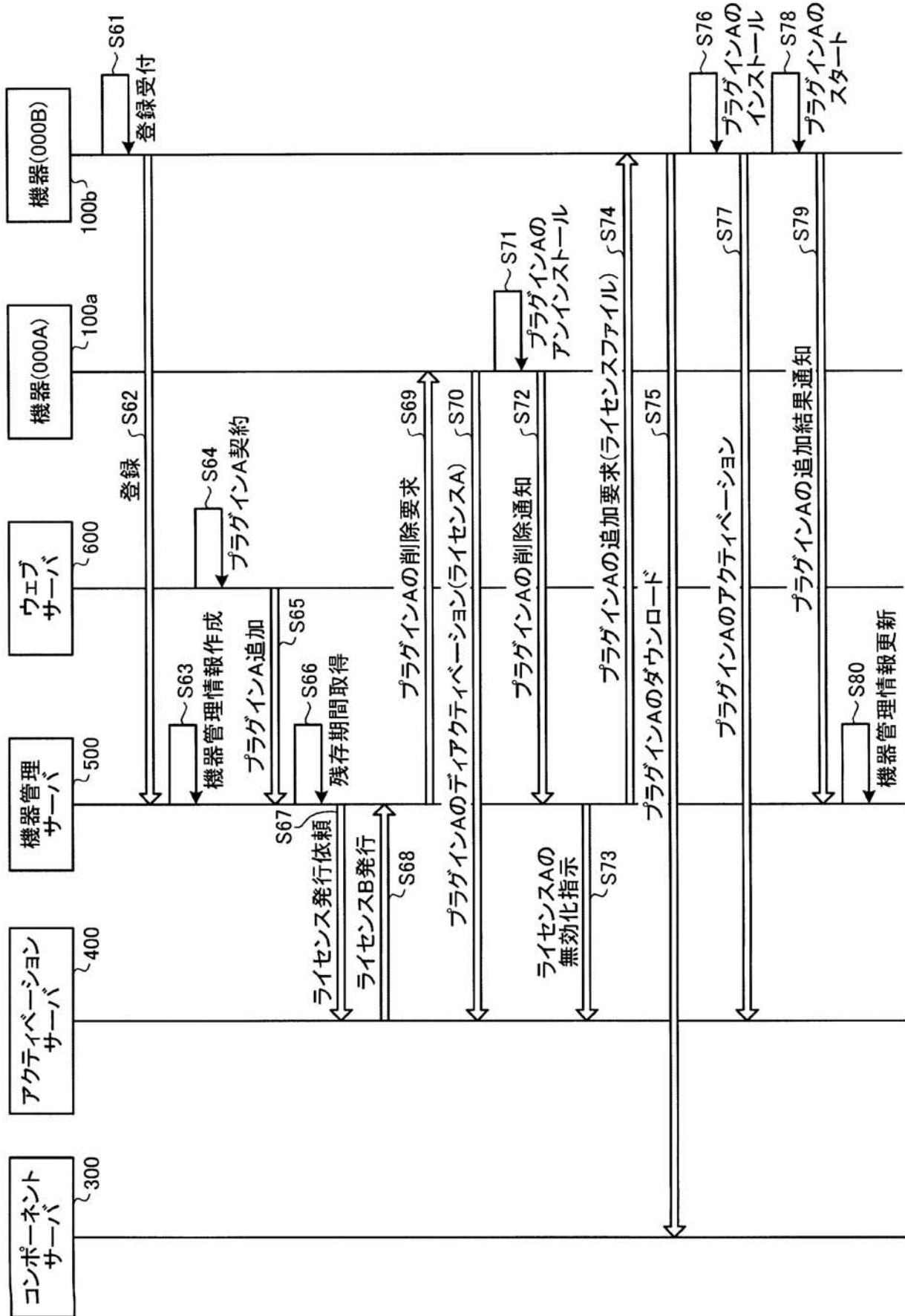
sequenceDiagram
    participant 300 as コンポーネントサーバ 300
    participant 400 as アクティベーションサーバ 400
    participant 500 as 機器管理サーバ 500
    participant 600 as ウェブサーバ 600
    participant 100a as 機器 000A
    participant 100b as 機器 000B

    300->>400: 
    400->>500: 
    500->>600: 
    600->>100a: 交換登録 S22
    100a->>100b: 
    100b->>300: S21 登録受付

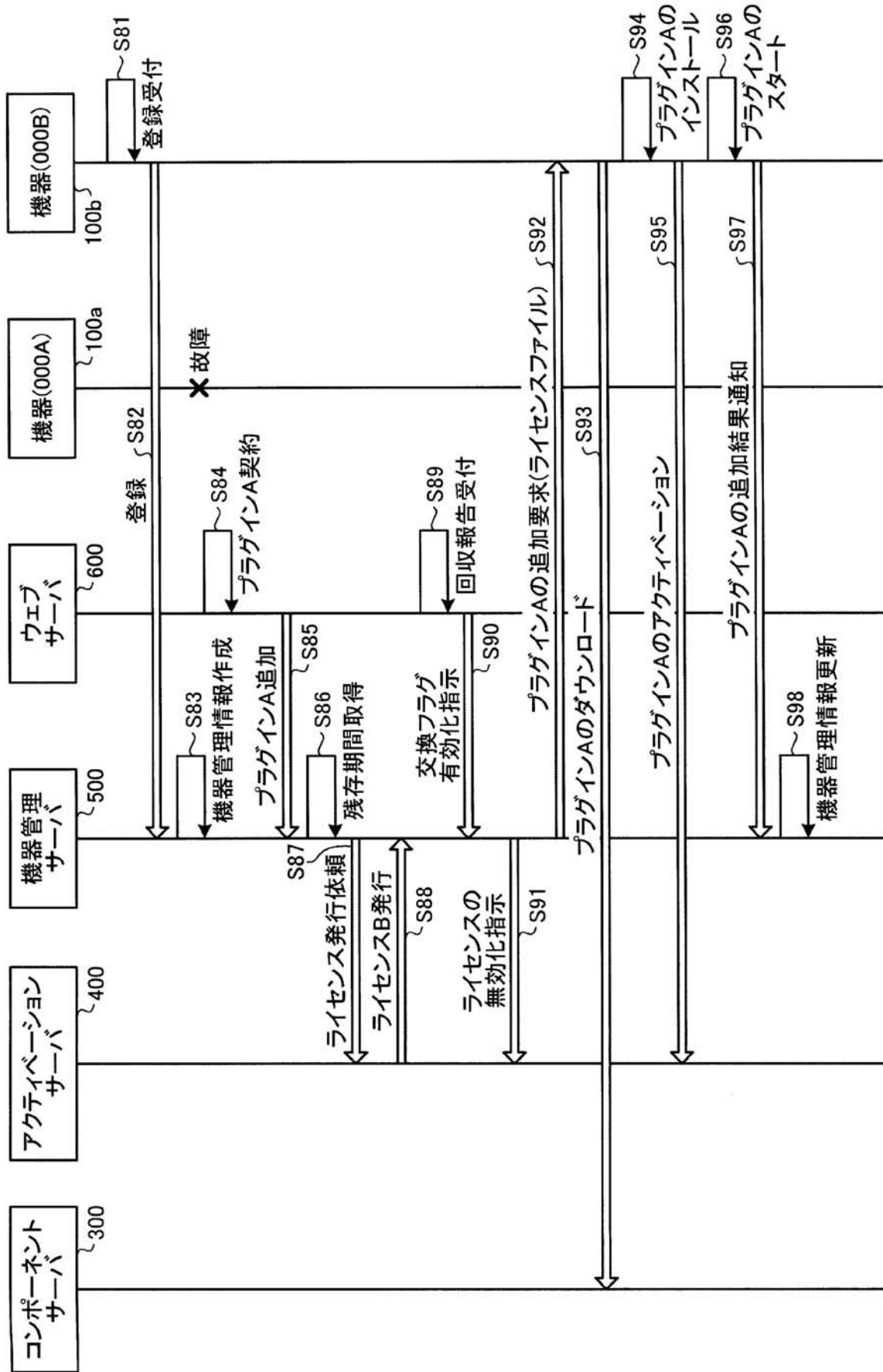
    500->>400: S25 ライセンス発行依頼
    400->>500: S26 ライセンスB発行
    500->>400: S27 プラグインAのディアクティベーション(ライセンスA)
    400->>500: S28 プラグインAの削除通知
    500->>600: S29 プラグインAのアンインストール
    600->>100a: S30 プラグインAの追加要求(ライセンスB)
    100a->>100b: S32 プラグインAのダウンロード
    100b->>300: S33 プラグインAのインストール
    300->>400: S34 プラグインAの追加結果通知
    400->>500: S35 プラグインAのインストール
    500->>600: S36 プラグインAのスタート
    600->>100a: S37 プラグインAの追加結果通知
    100a->>100b: S38 機器管理情報更新
    
```

[illegible]

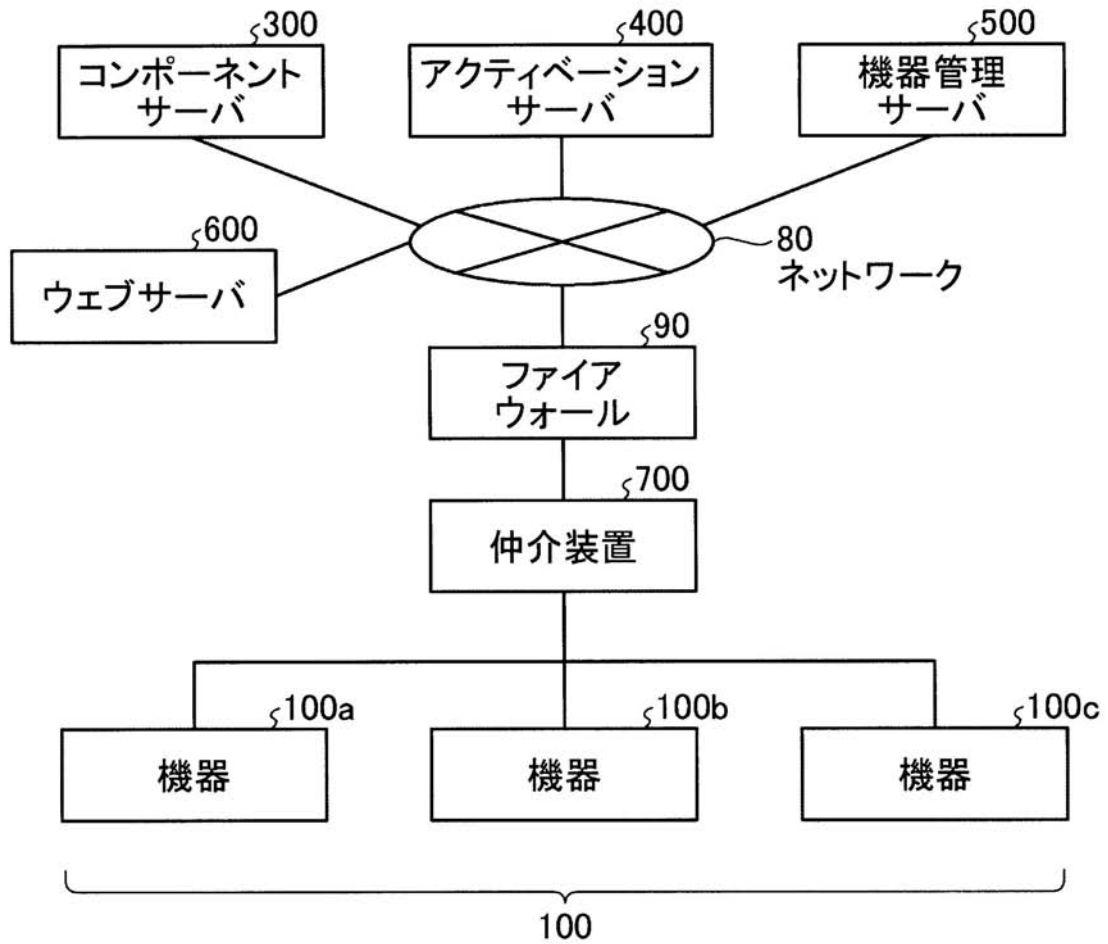
【図 11】



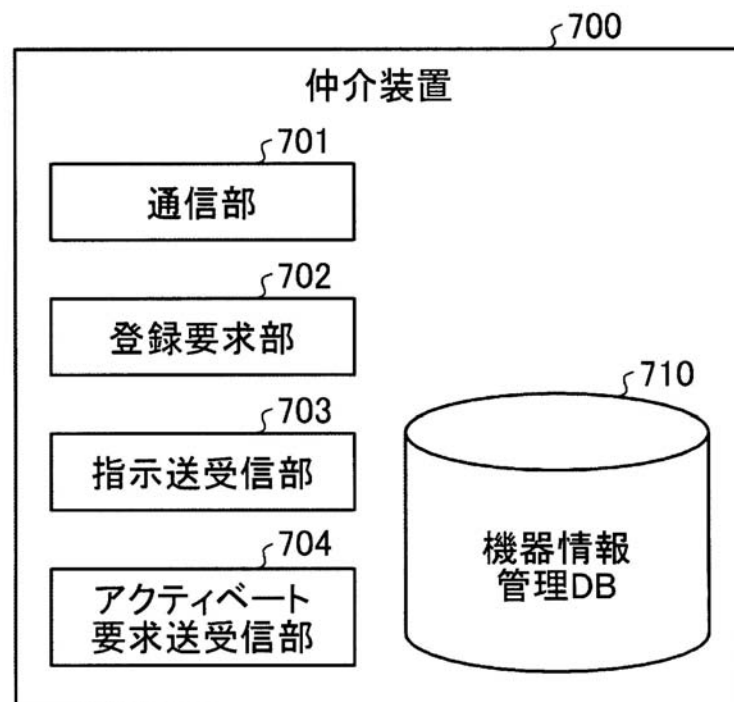
【図 12】



【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】

