

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6575214号
(P6575214)

(45) 発行日 令和1年9月18日(2019.9.18)

(24) 登録日 令和1年8月30日(2019.8.30)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
GO6F	3/12	(2006.01)	GO6F	3/12	303
B41J	29/38	(2006.01)	GO6F	3/12	329
B41J	29/42	(2006.01)	GO6F	3/12	330
			GO6F	3/12	336
請求項の数 15 (全 30 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2015-158744 (P2015-158744)
 (22) 出願日 平成27年8月11日(2015.8.11)
 (65) 公開番号 特開2017-38257 (P2017-38257A)
 (43) 公開日 平成29年2月16日(2017.2.16)
 審査請求日 平成30年6月22日(2018.6.22)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 110000752
 特許業務法人朝日特許事務所
 (72) 発明者 益井 隆徳
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックス株式会社内
 審査官 豊田 好一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、端末装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

自装置が有する機能をユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報を記憶する記憶部と、

前記ユーザを特定するユーザ特定情報と、当該ユーザが利用した機能を識別する機能識別情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用した際に用いられた最新の前記設定情報を記憶する装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを端末装置から取得する第1取得部と、

前記特定される装置が外部装置である場合に当該外部装置から当該後から導入される機能に対する前記最新の設定情報を取得する第2取得部と、

取得された前記最新の設定情報により、前記記憶部に記憶されている設定情報を更新する更新部と

を備える情報処理装置。

【請求項2】

自装置が有する前記機能の設定情報が更新された場合に更新された当該設定情報を前記端末装置に通知する通知部を備える

請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記更新部は、前記機能の前記設定情報が更新された場合に、更新された当該設定情報で、前記外部装置で用いられている当該機能の設定情報を更新する

請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

第 1 取得部が取得する機能識別情報は 1 又は複数あり、

前記更新部は、取得された前記機能識別情報により識別される 1 又は複数の機能のうち自装置が有する機能の設定情報を更新する

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

第 1 取得部が取得する機能識別情報は 1 又は複数あり、

前記更新部は、取得された前記機能識別情報により識別される機能のうち自装置が有しない機能の設定情報は更新しない

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

自装置を利用するユーザを認証する認証部を備え、

前記更新部は、前記認証部によりユーザが認証されたときに前記更新を行う

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記更新部は、自装置を利用するユーザが前記機能の利用を開始する操作を行ったときに当該機能の設定情報を更新する

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

ユーザにより利用される機能を選択する選択部を備え、

前記更新部は、前記選択部により選択された機能のうち、自装置で用いられる設定情報が最新でない機能について前記更新を行う

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記設定情報は前記機能のバージョンによって異なる複数の設定項目を含み、

前記更新部により更新されない前記設定項目があった場合に、当該設定項目を設定するための画面を表示させる第 1 表示制御部を備える

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

取得された前記機能識別情報により識別される機能を表す情報を表示させる第 2 表示制御部であって、外部装置に記憶されている前記設定情報よりも新しい前記設定情報が自装置に記憶されている機能を表す当該情報の表示態様をそれ以外の機能を表す情報の表示態様と異ならせる第 2 表示制御部を備える

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

情報処理装置に接続されて当該情報処理装置が有する機能を利用する際の U I (User Interface) となる U I 部と、

前記機能を識別する機能識別情報と、当該機能を利用したユーザを特定するユーザ特定情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報のうち最新の設定情報を記憶する情報処理装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを記憶する記憶部と、

記憶されている前記機能識別情報、前記ユーザ特定情報及び前記装置特定情報を前記情報処理装置に送信する送信部と

を備える端末装置。

【請求項 12】

前記情報処理装置が記憶する設定情報を最新の設定情報に更新するよう当該情報処理装置に指示する指示部を備える

請求項 11 に記載の端末装置。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

前記送信部は、前記UI部を介した前記機能の利用が開始されたときに前記機能識別情報、前記ユーザ特定情報及び前記装置特定情報を前記情報処理装置に送信する

請求項 11 又は 12 に記載の端末装置。

【請求項 14】

コンピュータを、

自装置が有する機能をユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報を記憶する記憶部と、

前記ユーザを特定するユーザ特定情報と、当該ユーザが利用した機能を識別する機能識別情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用した際に用いられた最新の前記設定情報を記憶する装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを端末装置から取得する第1取得部と、

前記特定される装置が外部装置である場合に当該外部装置から当該後から導入される機能に対する前記最新の設定情報を取得する第2取得部と、

取得された前記最新の設定情報により、前記記憶部に記憶されている設定情報を更新する更新部

として機能させるためのプログラム。

【請求項 15】

コンピュータを、

情報処理装置に接続されて当該情報処理装置が有する機能を利用する際のUI (User Interface) となるUI部と、

前記機能を識別する機能識別情報と、当該機能を利用したユーザを特定するユーザ特定情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報のうち最新の設定情報を記憶する情報処理装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを記憶する記憶部と、

記憶されている前記機能識別情報、前記ユーザ特定情報及び前記装置特定情報を前記情報処理装置に送信する送信部

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、端末装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

複合機などの情報処理装置に搭載されている機能を利用する際に、ユーザ毎に設定を好みのものに変えることができる技術がある。この技術において、共通の機能を有する複数の装置がある場合には、例えば各装置に記憶されているユーザ毎の設定情報が用いられる。その際、サーバの維持管理上の問題から、設定情報の管理を行うためのサーバを設けない構成が求められている。

特許文献1には、新たな画像処理関連プログラムが装置にインストールされた場合に、他の装置に問い合わせを行い、既に同じプログラムがインストールされた装置からユーザ設定情報を取得する技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-97253号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

上記のように、ある特定の機能に関してサーバを設けない場合において、本発明は、ユーザが共通の機能を有する複数の情報処理装置のうちのいずれかの情報処理装置の機能を利用する場合に、最新の設定情報を保持している装置があれば、当該装置の設定情報が用いられるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の請求項1に係る情報処理装置は、自装置が有する機能をユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報を記憶する記憶部と、前記ユーザを特定するユーザ特定情報と、当該ユーザが利用した機能を識別する機能識別情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用した際に用いられた最新の前記設定情報を記憶する装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを端末装置から取得する第1取得部と、前記特定される装置が外部装置である場合に当該外部装置から当該後から導入される機能に対する前記最新の設定情報を取得する第2取得部と、取得された前記最新の設定情報により、前記記憶部に記憶されている設定情報を更新する更新部とを備えることを特徴とする。

10

【0006】

本発明の請求項2に係る情報処理装置は、請求項1に記載の構成において、自装置が有する前記機能の設定情報が更新された場合に更新された当該設定情報を前記端末装置に通知する通知部を備えることを特徴とする。

【0007】

20

本発明の請求項3に係る情報処理装置は、請求項2に記載の構成において、前記更新部は、前記機能の前記設定情報が更新された場合に、更新された当該設定情報で、前記外部装置で用いられている当該機能の設定情報を更新することを特徴とする。

【0008】

本発明の請求項4に係る情報処理装置は、請求項1から3のいずれか1項に記載の構成において、第1取得部が取得する機能識別情報は1又は複数あり、前記更新部は、取得された前記機能識別情報により識別される1又は複数の機能のうち自装置が有する機能の設定情報を更新することを特徴とする。

【0009】

本発明の請求項5に係る情報処理装置は、請求項1から4のいずれか1項に記載の構成において、第1取得部が取得する機能識別情報は1又は複数あり、前記更新部は、取得された前記機能識別情報により識別される機能のうち自装置が有しない機能の設定情報は更新しないことを特徴とする。

30

【0010】

本発明の請求項6に係る情報処理装置は、請求項1から5のいずれか1項に記載の構成において、自装置を利用するユーザを認証する認証部を備え、前記更新部は、前記認証部によりユーザが認証されたときに前記更新を行うことを特徴とする。

【0011】

本発明の請求項7に係る情報処理装置は、請求項1から6のいずれか1項に記載の構成において、前記更新部は、自装置を利用するユーザが前記機能の利用を開始する操作を行ったときに当該機能の設定情報を更新することを特徴とする。

40

【0012】

本発明の請求項8に係る情報処理装置は、請求項1から7のいずれか1項に記載の構成において、ユーザにより利用される機能を選択する選択部を備え、前記更新部は、前記選択部により選択された機能のうち、自装置で用いられる設定情報が最新でない機能について前記更新を行うことを特徴とする。

【0013】

本発明の請求項9に係る情報処理装置は、請求項1から8のいずれか1項に記載の構成において、前記設定情報は前記機能のバージョンによって異なる複数の設定項目を含み、前記更新部により更新されない前記設定項目があった場合に、当該設定項目を設定する

50

ための画面を表示させる第 1 表示制御部を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 1 0 に係る情報処理装置は、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の構成において、取得された前記機能識別情報により識別される機能を表す情報を表示させる第 2 表示制御部であって、外部装置に記憶されている前記設定情報よりも新しい前記設定情報が自装置に記憶されている機能を表す当該情報の表示態様をそれ以外の機能を表す情報の表示態様と異ならせる第 2 表示制御部を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 1 1 に係る端末装置は、情報処理装置に接続されて当該情報処理装置が有する機能を利用する際の U I (User Interface) となる U I 部と、前記機能を識別する機能識別情報と、当該機能を利用したユーザを特定するユーザ特定情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報のうち最新の設定情報を記憶する情報処理装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを記憶する記憶部と、記憶されている前記機能識別情報、前記ユーザ特定情報及び前記装置特定情報を前記情報処理装置に送信する送信部とを備えることを特徴とする。

10

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 1 2 に係る端末装置は、請求項 1 1 に記載の構成において、前記情報処理装置が記憶する設定情報を最新の設定情報に更新するよう当該情報処理装置に指示する指示部を備えることを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項 1 3 に係る端末装置は、請求項 1 1 又は 1 2 に記載の構成において、前記送信部は、前記 U I 部を介した前記機能の利用が開始されたときに前記機能識別情報、前記ユーザ特定情報及び前記装置特定情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明の請求項 1 4 に係るプログラムは、コンピュータを、自装置が有する機能をユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報を記憶する記憶部と、前記ユーザを特定するユーザ特定情報と、当該ユーザが利用した機能を識別する機能識別情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用した際に用いられた最新の前記設定情報を記憶する装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを端末装置から取得する第 1 取得部と、前記特定される装置が外部装置である場合に当該外部装置から当該後から導入される機能に対する前記最新の設定情報を取得する第 2 取得部と、取得された前記最新の設定情報により、前記記憶部に記憶されている設定情報を更新する更新部として機能させることを特徴とする。

30

【 0 0 1 9 】

本発明の請求項 1 5 に係るプログラムは、コンピュータを、情報処理装置に接続されて当該情報処理装置が有する機能を利用する際の U I (User Interface) となる U I 部と、前記機能を識別する機能識別情報と、当該機能を利用したユーザを特定するユーザ特定情報と、当該機能が後から導入される機能であった場合に、当該機能を当該ユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報のうち最新の設定情報を記憶する情報処理装置を共通の当該機能を有する装置の中から特定される装置特定情報とを記憶する記憶部と、記憶されている前記機能識別情報、前記ユーザ特定情報及び前記装置特定情報を前記情報処理装置に送信する送信部として機能させることを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

請求項 1、1 1、1 4、1 5 に係る発明によれば、ユーザが共通の機能を有する複数の情報処理装置のうちいずれかの情報処理装置の機能を利用する場合に、最新の設定情報を保持している装置があれば、当該装置の設定情報が用いられるようにすることができる。

50

請求項 2 に係る発明によれば、取得される装置特定情報により、最新の設定情報を保持している外部装置が特定されるようにすることができる。

請求項 3 に係る発明によれば、他の外部装置の設定情報も最新のものにすることができる。

請求項 4 に係る発明によれば、自装置が有しない機能の設定情報を取得するための負荷を生じなくさせることができる。

請求項 5 に係る発明によれば、自装置が有しない機能の設定情報を更新しようとした場合に生じる負荷を生じなくすることができる。

請求項 6 に係る発明によれば、ユーザが機能を利用する際に、設定情報の更新に要する時間を不要にすることができる。

10

請求項 7 に係る発明によれば、利用されなかった機能の設定情報を更新するための負荷が生じないようにすることができる。

請求項 8 に係る発明によれば、ユーザが利用しない機能については設定情報を更新させるための負荷が生じないようにすることができる。

請求項 9 に係る発明によれば、本発明の表示を行わない場合に比べて、バージョンの違いにより更新されなかった設定項目の設定を容易にすることができる。

請求項 10 に係る発明によれば、本発明の表示を行わない場合に比べて、利用しようとする情報処理装置の設定情報が最新か否かを容易に判別することができる。

請求項 12 に係る発明によれば、ユーザが機能を利用する際に、設定情報を更新するために行われる端末装置から情報処理装置への情報の送信に要する時間を不要にすることができる。

20

請求項 13 に係る発明によれば、ユーザが情報処理装置の機能を利用しなかった場合に、その機能を利用した場合に比べて端末装置が送信する情報による通信の負荷を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】 情報処理システムの全体構成を表す図

【図 2】 通信端末のハードウェア構成を表す図

【図 3】 情報処理装置のハードウェア構成を表す図

【図 4】 情報処理装置のソフトウェア構成の概要を表す図

30

【図 5】 情報処理装置のソフトウェア構成の詳細を表す図

【図 6】 情報処理システムのモジュールの詳細構成を表す図

【図 7】 ユーザ ID、プラグイン ID 及び装置 ID の一例を表す図

【図 8】 UI 部に表示される UI 画面の例を表す図

【図 9】 設定情報の例を表す図

【図 10】 プラグインリストの一例を表す図

【図 11】 設定情報データの一例を表す図

【図 12】 情報処理システムの各装置の動作手順の一例を表す図

【図 13】 設定情報の更新に関する情報処理装置の動作手順の一例を表す図

【図 14】 使用プラグインリストの送信に関する動作手順の一例を表す図

40

【図 15】 第 2 通知処理における情報処理装置の動作手順の一例を表す図

【図 16】 実施例の情報処理システムの各装置の動作手順の一例を表す図

【図 17】 実施例の情報処理システムの各装置の動作手順の別の一例を表す図

【図 18】 実施例の情報処理システムの各装置の動作手順の別の一例を表す図

【図 19】 実施例の情報処理システムの各装置の動作手順の一例を表す図

【図 20】 実施例の情報処理システムの各装置の動作手順の別の一例を表す図

【図 21】 実施例の情報処理システムの各装置の動作手順の別の一例を表す図

【図 22】 実施例の情報処理システムの全体構成を表す図

【図 23】 変形例の UI 部に表示される UI 画面の例を表す図

【図 24】 変形例の UI 部に表示される UI 画面の例を表す図

50

【図 2 5】変形例の U I 部に表示される U I 画面の例を表す図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

[1] 実施例

図 1 は本発明の実施例の情報処理システム 1 の全体構成を表す。情報処理システム 1 は、コピー機能や F A X (ファクシミリ) 機能、プリント機能など、主に用紙等の記録媒体への画像形成や記録媒体からの画像の読み取り等の画像処理に関連する各種機能あるいは、画像処理以外の機能をユーザに提供する。情報処理システム 1 は、通信回線 2 と、情報処理装置 1 0 A、1 0 B、1 0 C (各々を区別しない場合は「情報処理装置 1 0」という) と、通信端末 3 0 とを備える。通信回線 2 は、自回線に接続する装置同士のデータのやり取りを仲介するシステムであり、例えば L A N (Local Area Network) や W A N (Wide Area Network) である。

10

【 0 0 2 3 】

情報処理装置 1 0 は、情報処理装置の一例であって、記録媒体に画像を形成する手段を備え、前述した各種機能をユーザに提供する。情報処理装置 1 0 は、これらの機能を実現するためのプログラムを記憶している。前述した機能には、ファームウェアのように予め組み込まれる機能と、後から導入 (インストールともいう) される機能がある。ファームウェアには例えば汎用 O S (Operating System) やコントローラ (対象を制御するためのプログラム) などが含まれる。

【 0 0 2 4 】

20

後から導入される機能の一例として、プラグインやアドオンとよばれるものを含む。例えば特定の帳票の認識や O C R (Optical Character Recognition) を行うものや、情報処理装置でスキャンした原稿をクラウド上のサーバへ転送する機能など画像処理機能に関する機能の追加や拡張をするものが含まれるが、それ以外の機能の追加や拡張を目的とするものであってもよい。本実施例におけるプラグインは、情報処理装置で実行される機能の一例である。

【 0 0 2 5 】

情報処理装置 1 0 は、N F C (Near Field Communication) や B l u e t o o t h (登録商標)、複数の B l u e t o o t h 機器が接近したときに、端末間で動的に形成されるピコネットなどに準拠したタグ経由か無線経由で認証情報の交換を行う近距離通信などの近距離無線通信の機能を有する。情報処理装置 1 0 は、本実施例では、このうちの N F C 通信を近距離無線通信として行う。通信端末 3 0 は、端末装置の一例であって、ユーザによって持ち運ばれながら利用されるスマートフォンやタブレット端末などである。

30

【 0 0 2 6 】

通信端末 3 0 は、前述した近距離無線通信 (本実施例では N F C 通信) の機能を有し、各情報処理装置 1 0 と N F C 通信を行う。通信端末 3 0 は、N F C 通信で情報処理装置 1 0 と接続されることで、その情報処理装置 1 0 を操作する際の U I (User Interface : ユーザインターフェース) として用いられる。

【 0 0 2 7 】

図 2 は通信端末 3 0 のハードウェア構成を表す。通信端末 3 0 は、C P U (Central Processing Unit) 3 1 と、R A M (Random Access Memory) 3 2 と、R O M (Read Only Memory) 3 3 と、フラッシュメモリ 3 4 と、表示部 3 5 と、操作部 3 6 と、N F C 通信部 3 7 と、無線通信部 3 8 とを有するコンピュータである。C P U 3 1 は、R O M 3 3 やフラッシュメモリ 3 4 に記憶されているプログラムを実行し、R A M 3 2 をワークエリアとして用いて、各部の動作を制御する。

40

【 0 0 2 8 】

フラッシュメモリ 3 4 は各種プログラムやデータを記憶する。表示部 3 5 は、液晶ディスプレイ等を有し、C P U 3 1 により制御されて各種メッセージや画像を表示する。操作部 3 6 は、情報処理装置 1 0 を操作するための操作子 (ディスプレイに設けられたタッチスクリーンを含む) 等を有する。N F C 通信部 3 7 は、N F C 通信を行うための回路及び

50

アンテナ等を有し、例えば情報処理装置10とNFC通信を行う。無線通信部38は、移動体通信や無線LAN通信などの無線通信を行うための回路及びアンテナ等を有し、移動体通信網やインターネットなどを介して情報処理装置10と通信を行う。

【0029】

図3は情報処理装置10のハードウェア構成を表す。情報処理装置10は、CPU11と、RAM12と、ROM13と、HDD14と、通信IF(Interface)15と、操作パネル16と、スキャナ17と、プリンタ18と、USB(Universal Serial Bus)-IF19と、NFCリーダ20とを有するコンピュータである。CPU11、RAM12、ROM13、HDD14は図2に表す同名の各部と同種のハードウェアである。通信IF15は、通信回線2を介して行われるデータ通信のインターフェースとして機能する。

10

【0030】

操作パネル16は、各種メッセージや画像を表示するディスプレイ及び情報処理装置10を操作するための操作子(ディスプレイに設けられたタッチスクリーンを含む)等を有する。スキャナ17は、用紙等の記録媒体に形成された画像を読み取る手段であり、例えば記録媒体上の画像を光学的に読み取る。プリンタ18は、記録媒体に画像を形成する手段であり、例えば、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)及びブラック(K)の4色のトナーを用いて電子写真方式で記録媒体に画像を形成する。USB-IF19は、USBの規格で通信を行うインターフェースである。NFCリーダ20は、NFC通信を行う通信装置であり、USB-IF19を介してCPU11によって制御される。NFCリーダ20は例えば通信端末30とNFC通信を行う。NFCリーダ20は本発明の「通信部」の一例である。

20

【0031】

図4は情報処理装置10のソフトウェア構成の概要を表す。情報処理装置10は、汎用OS210と、コントローラ220と、画像処理サービス230と、プラグイン240とを備える。汎用OS210は、情報処理装置10におけるオペレーティングシステムであり、HDD14、通信IF15、操作パネル16などのハードウェアを制御する。コントローラ220は、画像処理サービス230及びプラグイン240を制御する。画像処理サービス230は、SCANサービスやPRINTサービスなどの画像処理を伴うサービスを提供する。プラグイン240は、情報処理装置の機能を追加又は拡張する。

【0032】

30

図5は情報処理装置10のソフトウェア構成の詳細を表す。汎用OS210には、HDD14、通信IF15、操作パネル16、スキャナ17、プリンタ18、USB-IF19というハードウェアの各部にそれぞれ対応したドライバ214、215、216、217、218、219がインストールされている。これらのドライバにより各々対応するハードウェアが接続される。

【0033】

システムコントローラ22は、汎用OS210上で動作し、ジョブコントローラ23等の各種コントローラとSCANサービス231等の各種サービスとを含む各種タスクを制御する。ジョブコントローラ23は、ネットワークコントローラ24やUIコントローラ25から要求されたSCANサービス231、PRINTサービス232、COPYサービス233、FAXサービス234のジョブを制御する。ネットワークコントローラ24は、通信IF15からのジョブ要求の受け付けやジョブデータの受信、プラグインの受信や設定情報の送受信を制御する。

40

【0034】

UIコントローラ25は、操作パネル16や通信端末30へのUI画面の表示やキー入力を含むユーザの操作の受け付けを制御する。UI画面とは、ユーザが情報処理装置10を操作するための操作子を表す画像や情報処理装置10がユーザに提供する情報や画像などが表示された画面のことである。セキュリティコントローラ26は、認証や通信の暗号化に関する機能を制御する。

【0035】

50

プラグインコントローラ 27 は、プラグインの追加及び削除の他、プラグインの実行制御、設定情報の制御などの処理を行う。ここでいう設定情報とは、情報処理装置の機能を実行する際に、処理を実行するための条件を指定する情報であり、例えば、情報処理装置 10 が利用するプラグインの機能を実行するための条件を指定する情報である。本実施例では、ユーザ毎に設定情報が記憶される。例えば S C A N サービス 231 が利用される場合であれば、保存先のパスやファイル名、出力ファイル形式などが設定情報として記憶される。プラグインコントローラ 27 は、本実施例ではプラグイン（スキャンファイルの転送）及びプラグイン（クラウドサーバからのプリント）について上記の処理を行う。

【0036】

図 6 は情報処理システム 1 のモジュールの詳細構成を表す。モジュールとは、情報処理システム 1 において実現される各機能を実現するためのソフトウェアエレメントである。通信端末 30 は、U I 部 301 と、認証要求部 302 と、記憶部 303 と、送信部 304 とを備える。情報処理装置 10 は、セキュリティコントローラ 26 に含まれる U S B - I F 部 101、通信 I F 部 102、認証部 103 及びアドレス送信部 104 と、プラグインコントローラ 27 に含まれる使用プラグイン通知部 105、プラグイン表示・選択部 106、プラグイン実行部 107、プラグイン管理部 108、設定情報更新指示部 109、設定情報取得部 110 及び設定情報更新部 111 と、記憶部 120 とを備える。

【0037】

情報処理装置 10 の U S B - I F 部 101 は、N F C リーダ 20 のデバイスドライバを有し、N F C リーダ 20 の制御を行う。情報処理装置 10 の通信 I F 部 102 は、通信端末 30 や他の情報処理装置 10（この例では情報処理装置 10 B 及び 10 C）と接続されて I P（Internet protocol）通信を行う。

【0038】

通信端末 30 の U I 部 301 は、情報処理装置 10 が有する機能を利用する際の U I として用いられる。U I 部 301 は、情報処理装置 10 に接続されて、U I 画面の表示及びユーザの操作の受け付けを行う。より詳細には、U I 部 301 は、情報処理装置 10 から提供される情報を U I 画面に表示したり、U I 画面に操作子の役割を有する画像を表示してその操作子画像へのユーザの操作を受け付けたりする。U I 部 301 が受け付けた操作の内容を情報処理装置 10 に通知することで、情報処理装置 10 がその操作に応じた動作を行う。

【0039】

本実施例では、情報処理装置 10 が、認証されたユーザによって利用される。通信端末 30 の認証要求部 302 は、ユーザが情報処理装置 10 を利用するためのユーザ認証を要求する。認証要求部 302 は、例えば、利用したい情報処理装置 10 を指定する操作と、ユーザ I D（Identification）及びパスワードを入力する操作が U I 部 301 により受け付けられると、指定された情報処理装置 10 に対して、入力された情報に基づくユーザ認証を要求する。情報処理装置 10 の指定は、例えば各情報処理装置 10 について付けられたユーザが認識しやすい名称（例えば「部門情報処理装置」など）の一覧から利用したい情報処理装置 10 の名称を選択することで行われる。

【0040】

情報処理装置 10 の認証部 103 は、例えばユーザによって操作された U I 部（操作パネル 16 又は通信端末 30 の U I 部 301）から入力されたユーザ I D 及びパスワードに基づいて、自装置を利用するユーザを認証する。認証部 103 は、例えば外部の認証サーバとやり取りをしてユーザ認証を行うが、これに限らず、自装置に記憶されているユーザ認証のための情報（ユーザ I D 及びパスワードを対応付けたテーブルなど）に基づいてユーザ認証を行ってもよい。

【0041】

本実施例では、情報処理装置 10 及び通信端末 30 が上述した N F C 通信に基づく P 2 P（Peer-to-Peer）通信で接続される。情報処理装置 10 のアドレス送信部 104 は、この P 2 P 通信を行う際に、自装置の I P アドレス、M A C アドレス又は F Q

10

20

30

40

50

D N (Fully Qualified Domain Name) 等のアドレス情報を送信する。認証部 1 0 3 によりユーザが認証され、且つ、アドレス送信部 1 0 4 によるアドレス情報の送信が行われて情報処理装置 1 0 及び通信端末 3 0 が P 2 P 通信で接続されると、通信端末 3 0 の U I 部 3 0 1 から情報処理装置 1 0 が操作される状態（いわゆるユーザがログオンした状態）になる。なお、P 2 P 通信のためのアドレス情報の送信は、双方向に行われてもよい。

【 0 0 4 2 】

情報処理装置 1 0 の使用プラグイン通知部 1 0 5 は、自装置で使用されたプラグインのリストを、自装置の U I として用いられた通信端末 3 0 に対して通知する。本実施例では、使用プラグイン通知部 1 0 5 は、ユーザがログアウトしたときにこの使用プラグインリストを通知する。具体的には、使用プラグイン通知部 1 0 5 は、自装置にログオンしていたユーザのユーザ I D と、使用されたプラグインを識別するプラグイン I D と、自装置の装置 I D とを対応付けて表すプラグインリストを通信端末 3 0 に送信する。

10

【 0 0 4 3 】

プラグインが使用されると、そのプラグインが実現する機能について設定された設定情報が通常は更新されることになる。そのため、使用プラグイン通知部 1 0 5 による通知は、自装置が有する機能をユーザが通信端末 3 0 を介して利用した場合に、その機能の設定情報が更新された旨を表す通知として扱われてもよい。使用プラグイン通知部 1 0 5 は本発明の「通知部」の一例である。

【 0 0 4 4 】

なお、プラグインが使用されても設定情報が更新されない場合もあり得るので、例えば使用プラグイン通知部 1 0 5 は設定情報が更新された場合のみ上記のリストを送信することにしてもよい。そうすることで、使用プラグイン通知部 1 0 5 による通知を設定情報が更新された旨を表す通知として扱えることになる。また、使用プラグイン通知部 1 0 5 が、自装置で使用されたプラグインのリストに、その使用により設定情報が更新されたプラグインを表す情報を加えたものを通知してもよい。

20

【 0 0 4 5 】

通信端末 3 0 の記憶部 3 0 3 は、U I 部 3 0 1 を介して機能が利用された情報処理装置 1 0 を特定する装置特定情報と、その機能を利用したユーザを特定するユーザ特定情報と、その機能を識別する機能識別情報とを互いに対応付けて記憶する。記憶部 3 0 3 は、本実施例では、使用プラグイン通知部 1 0 5 から送信されてきたプラグインリストに表された装置 I D を装置特定情報とし、ユーザ I D をユーザ特定情報とし、プラグイン I D を機能識別情報として、互いに対応付けて記憶する。例えばユーザ A が情報処理装置 1 0 A、1 0 B、1 0 C をそれぞれ利用した場合に記憶部 3 0 3 に記憶される各情報の例について図 7 を参照して説明する。

30

【 0 0 4 6 】

図 7 は記憶部 3 0 3 に記憶されたユーザ I D、プラグイン I D 及び装置 I D の一例を表す。図 7 の例では、「U 0 0 1」（ユーザ A のユーザ I D）に「P 0 0 1」、「P 0 0 2」、「P 0 0 3」、「P 0 0 4」（それぞれプラグイン、
、
、
のプラグイン I D）が対応付けられ、これらのプラグイン I D に「E 0 1」、「E 0 3」、「E 0 3」、「E 0 2」（それぞれ情報処理装置 1 0 A、1 0 C、1 0 C、1 0 B の装置 I D）が対応付けられている。これは、ユーザ A が、プラグイン を情報処理装置 1 0 A で最後に（最も最近に）利用し、プラグイン 及び を情報処理装置 1 0 C で最後に利用し、プラグイン を情報処理装置 1 0 B で最後に利用したことを表している。

40

【 0 0 4 7 】

この後、別の情報処理装置 1 0 でプラグインが利用されると、その情報処理装置 1 0 の装置 I D がそのプラグインのプラグイン I D に対応付けて記憶されることになる。つまり、記憶部 3 0 3 には、ユーザ A が各プラグインを最後に利用した情報処理装置 1 0 の装置 I D が記憶される。その結果、この装置 I D により特定される情報処理装置 1 0 は、各プラグインの設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 のうち、最新の設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 となる。

50

【 0 0 4 8 】

通信端末 3 0 の送信部 3 0 4 は、記憶部 3 0 3 に記憶されている装置特定情報、ユーザ特定情報及び機能識別情報を情報処理装置 1 0 に送信する。装置特定情報により特定される情報処理装置は本発明の「第 1 の情報処理装置」の一例であり、装置特定情報の送信先となる情報処理装置 1 0 は本発明の「第 2 の情報処理装置」の一例である。送信部 3 0 4 は、本実施例では、認証要求部 3 0 2 により要求されたユーザ認証が行われたときに装置特定情報、ユーザ特定情報及び機能識別情報を記憶部 3 0 3 から読み出して情報処理装置 1 0 に送信する。

【 0 0 4 9 】

送信部 3 0 4 により送信された情報は情報処理装置 1 0 の通信 I F 部 1 0 2 により受信される。こうして通信 I F 部 1 0 2 は、ユーザを特定するユーザ特定情報と、そのユーザが利用した機能（例えばプラグイン、 、 、 によりそれぞれ実現される機能）を識別する機能識別情報と、その機能を有し且つその機能についての設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 を特定する装置特定情報とを通信端末 3 0 から取得する。この装置特定情報は、前述したように、取得された機能識別情報により識別される機能を取得されたユーザ特定情報により特定されるユーザが利用した際に用いられた設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 のうち最新の設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 を特定する情報である。通信 I F 部 1 0 2 は本発明の「第 1 取得部」の一例である。通信 I F 部 1 0 2 は取得したこれらの情報を設定情報更新指示部 1 0 9 に供給する。

【 0 0 5 0 】

情報処理装置 1 0 のプラグイン表示・選択部 1 0 6 は、各プラグインが実現する機能を操作するための U I 画面を通信端末 3 0 の U I 部 3 0 1 や操作パネル 1 6 に表示させ、その U I 画面に基づいてユーザが行った選択の操作を受け付ける。情報処理装置 1 0 のプラグイン実行部 1 0 7 は、プラグイン表示・選択部 1 0 6 が受け付けた操作によって行われたユーザの選択に基づいて、プラグインを実行する。このようにユーザが操作に用いている U I 部（ U I 部 3 0 1 又は操作パネル 1 6 のいずれか）にどのような U I 画面が表示され、プラグイン実行部 1 0 7 がプラグインをどのように実行するかについて、図 8 を参照して説明する。

【 0 0 5 1 】

図 8 は U I 部に表示される U I 画面の例を表す。図 8 (a) では、スキャン機能が提供される際に表示される U I 画面 B 1 が表されている。 U I 画面 B 1 には、操作子画像 C 1 、 C 2 、 C 3 、 C 4 と、選択候補画像 D 1 、 D 2 、 D 3 とが表示されている。 U I 部は、「戻る」という文字列を含む操作子画像 C 1 が操作されると 1 つ前に表示していた画面を表示し、「閉じる」という文字列を含む操作子画像 C 2 が操作されると例えばメニュー画面を表示する。また、 U I 部は、「ログアウト」という文字列を含む操作子画像 C 3 が操作されるとログアウト後の画面を表示する。

【 0 0 5 2 】

U I 部は、スキャン機能で用いられる設定情報の候補として選択候補画像 D 1 、 D 2 、 D 3 を表示している。選択候補画像 D 1 は、予め決められている保存先のパス名（図 8 (a) では「富士太郎さんのドロワー > 担当プロダクト > 文書管理」）と、ファイル名を「自動設定」することを表す画像と、ファイル名（図 8 (a) では「管理ソフトウェア購入の件 . p d f 」）を表示する表示欄 D 1 1 とを表している。 U I 部は、自動設定の場合、例えば保存先に保存されているファイル名と重複しないファイル名を生成して表示欄 D 1 1 に表示する。これらの保存先及びファイル名は、設定情報の候補として表示される。なお、ユーザは自動設定を解除して、表示欄 D 1 1 にファイル名を自分で入力してもよく、その場合、入力したファイル名が設定情報の候補として表示される。

【 0 0 5 3 】

選択候補画像 D 2 は、「 p d f 」という出力ファイル形式や「フルカラー」というカラーモードなどを設定情報の候補として表している。 U I 部は、プルダウンボタン D 2 1 が操作されると設定情報の候補のリストを表示する。 U I 部は、そのリストからユーザがい

10

20

30

40

50

ずれかの候補を選択すると、選択された候補を含む選択候補画像 D 2 を表示する。例えばユーザが出力ファイル形式の候補のリストから「g i f」を選択すると、「p d f」に代えて「g i f」が設定情報の候補として U I 画面 B 1 に表示される。

【 0 0 5 4 】

選択候補画像 D 3 は、「地色を除去する」、「裏写しを防止する」、「高圧縮する」という各機能を利用するか否かを表す設定情報の候補を表している。各機能に対応して表示されているチェックボックス D 3 1 がチェックされているとその機能を利用することを表し、それがチェックされていないならばその機能を利用しないことを表す。図 8 (a) の例では、「地色を除去する」を利用し、他の 2 つの機能は利用しないことが、設定情報の候補としてそれぞれ表されている。U I 部は、「スキャン開始」という文字列を含む操作子画像 C 4 が操作されると、そのときに選択されている設定情報の候補と、それらを用いたスキャン処理が指示された旨とをプラグイン実行部 1 0 7 に通知する。

10

【 0 0 5 5 】

図 8 (b) では、F A X 機能が提供される際に表示される U I 画面 B 2 が表示されている。U I 画面 B 2 には、操作子画像 C 5 と、選択候補画像 D 4 とが表示されている。選択候補画像 D 4 には、予めユーザによって登録された自分のメールアドレスや取引先の F A X 番号などの宛先が設定情報の候補として表されている。各候補に対応して表示されているチェックボックス D 4 1 がチェックされているとその宛先を用いた F A X 処理が行われることを表し、それがチェックされていないとその宛先を用いた F A X 処理が行われないことを表す。U I 部は、「F A X 開始」という文字列を含む操作子画像 C 5 が操作されると、そのときに選択されている宛先（この例における設定情報の候補）と、それらを用いた F A X 処理が指示された旨とをプラグイン実行部 1 0 7 に通知する。

20

【 0 0 5 6 】

プラグイン実行部 1 0 7 は、例えばプラグインを実行することでそのプラグインにより実現される機能を実行し、その機能に関する処理を行う。機能に関する処理においては、その機能に関連する設定情報が用いられる。プラグイン実行部 1 0 7 は、U I 部が表示していた設定情報の候補からユーザが選択したものをを用いてこの処理を行う。プラグイン実行部 1 0 7 は、例えば図 8 (a) の状態で操作子画像 C 4 が選択されると、出力ファイル形式が p d f、カラーモードがフルカラー、原稿セット向きが左向き、読取サイズが A 4 横、読取解像度が 2 0 0 d p i、両面原稿送りが両面（左右開き）、そして、地色除去を行うという設定情報を用いて記録媒体から画像を読み取る読取処理を行い、読み取った画像を、「富士太郎さんのドロワー>担当プロダクト>文書管理」というパスが表す格納先に「管理ソフトウェア購入の件 . p d f」というファイル名で保存する。

30

【 0 0 5 7 】

設定情報の候補は、プラグイン実行部 1 0 7 によって処理で用いられることで設定情報の候補ではなくなり、その処理において用いられた設定情報そのものとなる。情報処理装置 1 0 のプラグイン管理部 1 0 8 は、こうして用いられた設定情報を、プラグイン毎及びユーザ毎に記憶部 1 2 0 に記憶させて管理する。これにより、記憶部 1 2 0 は、自装置が有する機能をユーザが利用したときの条件を指定するための情報である設定情報を記憶することになる。

40

【 0 0 5 8 】

図 9 は記憶部 1 2 0 に記憶された設定情報の例を表す。図 9 (a) では、例えば、スキャンファイルの転送の機能を実現するプラグイン のプラグイン I D である「P 0 0 1」に対して、ユーザ A のユーザ I D である「U 0 0 1」と、設定情報である「稟議書」という保存先フォルダ名及び「管理ソフトウェア購入の件」というファイル名とが対応付けられている。これ以外にも、「P 0 0 1」というプラグイン I D に、「U 0 0 1」、「稟議書」、「保守契約締結の件」と、「U 0 0 1」、「交通費」、「富士ホテル領収書」とが対応付けられている。このように、記憶部 1 2 0 には、プラグイン（スキャンファイルの転送）によって実現される機能で用いられた設定情報の履歴が記憶される。

【 0 0 5 9 】

50

図9(b)では、クラウドサーバからのプリントの機能を実現するプラグインのプラグインIDである「P002」に対応付けて記憶されるユーザID、設定情報及びタイムスタンプの例が表されている。この例では、設定情報として、「カラーモード」や「プリント部数(累計)」などの情報が対応付けられている。このように、記憶される設定情報は、利用された機能によって異なっている。記憶部120は、以上のとおり、機能を識別するプラグインIDと、ユーザを特定するユーザIDと、そのユーザについて設定された、その機能の設定情報とを互いに対応付けて記憶する。

【0060】

また、プラグイン管理部108は、自装置に導入されたプラグインのリストも記憶部120に記憶させて管理する。

10

図10は記憶部120に記憶されているプラグインリストの一例を表す。図10の例では、「P001」、「P002」及び「P004」というプラグインIDで識別されるプラグイン、
、
を含むプラグインリストが表されている。

【0061】

情報処理装置10の設定情報更新指示部109は、前述した通信IF部102により取得された装置特定情報、ユーザ特定情報及び機能識別情報と自装置に導入されているプラグインのリストから、他の情報処理装置10から取得すべき設定情報の更新を指示する。

【0062】

設定情報更新指示部109は、図7に表す「U001」に対応付けられたプラグインID及び装置IDが取得され、図10に表すプラグインリストが自装置に記憶されている場合、これらと比較し、共通するプラグインID(この例では「P001」、「P002」、「P004」)のうち、他の情報処理装置10(この例では情報処理装置10B及び10C)の装置IDに対応付けられているもの(この例では「P002」及び「P004」)を抽出する。ここで、自装置は、装置ID「E01」の情報処理装置10Aである。プラグインID「P001」については、自装置に最新の設定情報が記憶されているため、他装置から設定情報を取得する必要はない。また、プラグイン「P003」については、自装置に導入されていないため、抽出されない。こうして抽出されたプラグインIDは、情報処理装置10Aに設定情報が記憶されているプラグインのうち、他の情報処理装置10(この例では情報処理装置10B及び10C)に最新の設定情報が記憶されているプラグインを識別する。

20

30

【0063】

設定情報更新指示部109は、抽出したプラグインIDにより識別されるプラグインの設定情報を、それらのプラグインIDに対応付けられている装置IDにより特定される情報処理装置10から取得するように設定情報取得部110に指示し、取得された設定情報を用いて自装置に記憶されている設定情報を更新するように設定情報更新部111に指示する。設定情報更新指示部109は、指示内容を表す指示書を作成して各部に供給することでこれらの指示を行う。

【0064】

図7及び図10の例であれば、設定情報更新指示部109は、プラグインID「P002」により識別されるプラグインの設定情報を装置ID「E03」により特定される情報処理装置10Cから取得して更新し、プラグインID「P004」により識別されるプラグインの設定情報を装置ID「E02」により特定される情報処理装置10Bから取得して更新するように指示する。

40

【0065】

情報処理装置10の設定情報取得部110は、設定情報更新指示部109から指示された設定情報を他の情報処理装置10から取得する。設定情報取得部110は、例えば、ユーザAについての設定情報を取得する場合には、ユーザAのユーザIDに対応付けて記憶部120に記憶されている設定情報及びプラグインIDを要求する要求データを他の情報処理装置10に送信する。他の情報処理装置10は、この要求データを受け取ると、要求された設定情報及びプラグインIDを記憶部120から読み出して、それらを含む設定情

50

報データを要求元の情報処理装置 10 に送信する。

【0066】

図 11 は設定情報データの一例を表す。設定情報データのヘッダには、プラグイン ID、ユーザ ID、プラグインバージョンが含まれている。設定情報には、入力履歴、操作履歴、機能設定履歴及び登録情報が含まれている。入力履歴は、ファイル名や FAX 番号など、ユーザが入力した文字や数字によって表される設定情報の履歴である。操作履歴は、プルダウンメニューやラジオボタンを選択する操作等のユーザが行った操作の履歴である。機能設定情報は、プラグイン実行部 107 が処理で用いた設定情報である。登録情報は、例えば FAX の送信先の FAX 番号や電子メールアドレスなどの情報である。設定情報取得部 110 は、送信されてきた設定情報データを自装置が受信すると、その設定情報データが表す設定情報を取得する。

10

【0067】

こうして取得された設定情報は、通信 IF 部 102 により取得された装置特定情報により特定される外部装置（自装置以外の情報処理装置 10）が記憶する設定情報となる。この設定情報は、この装置特定情報とともに取得されたユーザ特定情報により特定されるユーザが、同じくともに取得された機能識別情報により識別される機能（その外部装置の機能）を 1 以上の情報処理装置 10 で利用した場合において、それらの情報処理装置 10 に記憶されている設定情報のうちの最新の設定情報（1 台の情報処理装置 10 にしか該当する設定情報が記憶されていなければその情報処理装置 10 が記憶する設定情報）となる。このように、設定情報取得部 110 は、装置特定情報により特定される装置が外部装置である場合にその外部装置から最新の設定情報を取得する。設定情報取得部 110 は本発明の「第 2 取得部」の一例である。

20

【0068】

情報処理装置 10 の設定情報更新部 111 は、設定情報取得部 110 により他の情報処理装置 10 から取得された最新の設定情報により、記憶部 120 に記憶されている設定情報（取得された設定情報と対応する機能が共通のもの）を更新する。設定情報更新部 111 は本発明の「更新部」の一例である。本実施例では、上述したようにユーザ認証が行われたときに装置特定情報等が取得され、それに基づいて設定情報も取得されるので、設定情報更新部 111 は、認証部 103 によりユーザが認証されたときに設定情報の更新を行うことになる。

30

【0069】

また、本実施例では、上述したように、情報処理装置 10 に導入されているプラグイン（すなわち情報処理装置 10 が有する機能）の設定情報が更新される。つまり、設定情報更新部 111 は、通信 IF 部 102 により取得された装置 ID により特定される他の情報処理装置 10 に導入されているプラグインのうち、自装置に導入されているプラグインの設定情報を更新し、自装置に導入されていないプラグインの設定情報は更新しない。

【0070】

続いて、設定情報の更新に関する動作手順を説明する。

図 12 は情報処理システム 1 の各装置の動作手順の一例を表す。この動作手順は、情報処理装置 10A にログオンする操作をユーザ A が通信端末 30 を用いて行うことを契機に開始される。まず、通信端末 30 がこの操作を受け付けると（ステップ S11）、通信端末 30 がその旨を情報処理装置 10A に通知し（ステップ S12）、情報処理装置 10A（アドレス送信部）が通信端末 30 にアドレス情報を送信する（ステップ S13）。

40

【0071】

次に、通信端末 30（認証要求部 302）は、ログオン操作で入力されたユーザ ID 及びパスワードに基づいてユーザ認証を情報処理装置 10A に要求する（ステップ S14）。情報処理装置 10A（認証部 103）は、そのユーザ ID 及びパスワードに基づいてユーザ認証を行い（ステップ S15）、認証結果を通信端末 30 に通知する（ステップ S16）。なお、通信端末 30 を情報処理装置 10A にかざしてステップ S12、S13 の動作により NFC 通信を行わせる操作を情報処理装置 10A にログオンする操作として兼ね

50

させてもよい。ここまでの動作により通信端末30が情報処理装置10AのUIとして接続される。

【0072】

続いて、通信端末30(送信部304)が、ユーザAのユーザIDと、それに対応付けて記憶されているプラグインID及び装置IDと(例えば図7に表すもの)を情報処理装置10Aに送信し、情報処理装置10A(通信IF部102)がそれらの情報を取得する(ステップS21)。情報処理装置10A(設定情報更新指示部109)は、取得した情報と自装置に記憶されているプラグインリスト(図10に表されているような自装置に導入されたプラグインのリスト)とに基づいて、設定情報を更新するための動作指示を表す指示書を作成する(ステップS22)。

10

【0073】

情報処理装置10A(設定情報取得部110)は、作成された指示書に従い、この例では設定情報を情報処理装置10Bに要求し(ステップS23)、情報処理装置10Bがこの要求に回答して送信してくる設定情報データが表す設定情報を取得する(ステップS24)。次に、情報処理装置10A(設定情報更新部111)は、取得された設定情報で自装置に記憶されている設定情報を更新する(ステップS25)。その後、通信端末30がUI画面を要求すると(ステップS26)、情報処理装置10A(プラグイン表示・選択部106)がUI画面を表す情報を通信端末30に送信する(ステップS27)。こうして通信端末30が表示するUI画面では、更新された設定情報が表示されることになる。

【0074】

20

その後、通信端末30(UI部301)は、ユーザによるプラグインを選択する操作を受け付けると(ステップS31)、選択されたプラグインの実行を情報処理装置10Aに要求する(ステップS32)。情報処理装置10A(プラグイン実行部107)は、要求されたプラグインが実現する機能の設定情報を参照してそのプラグインを実行する(ステップS33)。

【0075】

次に、通信端末30(UI部301)は、実行されているプラグインに対するユーザの操作を受け付けると(ステップS34)、操作内容を情報処理装置10Aに通知する(ステップS35)。情報処理装置10A(プラグイン実行部107)は、通知された操作内容に基づいてプラグインが実現する機能に関する処理を行い、その際に変更された設定情報を更新する(ステップS36)。続いて、通信端末30(UI部301)は、ユーザによるログアウトの操作を受け付けると(ステップS37)、ログアウトの処理を情報処理装置10Aに要求する(ステップS38)。情報処理装置10Aは要求に基づいてログアウトの処理を行う。

30

【0076】

情報処理装置10A(使用プラグイン通知部105)は、ログアウトの処理を行ったときに、上述したプラグインリスト(自装置で使用されたプラグインのリスト)を通信端末30に通知する(ステップS41)。通信端末30(記憶部303)は、通知されたプラグインリストに基づいて、情報処理装置10Aを特定する装置IDと、情報処理装置10Aにおいて機能を利用したユーザを特定するユーザIDと、その機能を識別するプラグインIDとを互いに対応付けて記憶する(ステップS42)。既にそのユーザID及びプラグインIDに対応付けて別の情報処理装置10を特定する装置IDが記憶されていれば、その装置IDが情報処理装置10Aを特定する装置IDによって更新される。

40

【0077】

図13は設定情報の更新に関する情報処理装置10の動作手順の一例を表す。情報処理装置10は、まず、通信端末30とのNFC通信を検知したか否かを判断し(ステップS111)、検知した(YES)と判断するまでこの動作を繰り返し行う。情報処理装置10は、NFC通信を検知した(YES)と判断すると、通信端末30とのP2P通信を確立し(ステップS121)、通信端末30とアドレス情報を交換する(ステップS131)。

50

【 0 0 7 8 】

続いて、情報処理装置 1 0 は、通信端末 3 0 からのユーザ認証の要求を受け付けると (ステップ S 1 4 1)、ユーザ認証の処理を行う (ステップ S 1 5 1)。情報処理装置 1 0 は、ユーザ認証がなされた (OK) か否かを判断し (ステップ S 1 5 2)、ユーザ認証がなされなかった (NO) と判断した場合にはステップ S 1 1 1 に戻って動作する。情報処理装置 1 0 は、ユーザ認証が OK だった (YES) と判断した場合には、通信端末 3 0 から装置 ID、ユーザ ID 及びプラグイン ID を取得する (ステップ S 2 1 1)。

【 0 0 7 9 】

次に、情報処理装置 1 0 は、取得した各 ID 及び自装置が記憶しているプラグインリストに基づいて設定情報の更新の指示書を作成する (ステップ S 2 2 1)。続いて、情報処理装置 1 0 は、作成した指示書に基づいて設定情報を他の情報処理装置 1 0 に要求し (ステップ S 2 3 1)、設定情報が取得されたか否かを判断する (ステップ S 2 3 2)。情報処理装置 1 0 は、設定情報が取得された (YES) と判断した場合には、取得した設定情報で自装置の設定情報を更新して (ステップ S 2 5 1)、この動作手順を終了する。また、情報処理装置 1 0 は、設定情報が取得されなかった (NO) と判断した場合にはこの動作手順を終了する。

【 0 0 8 0 】

図 1 4 は使用プラグインリストの送信に関する動作手順の一例を表す。情報処理装置 1 0 は、まず、ユーザによるプラグインの選択操作があったか否かを判断し (ステップ S 3 3 1)、選択があった (YES) と判断するまでこの動作を繰り返し行う。情報処理装置 1 0 は、選択があった (YES) と判断すると、そのプラグインを起動して、そのプラグインのプラグイン ID を使用プラグインリストに記録する (ステップ S 3 3 2)。ここで、情報処理装置 1 0 は、使用プラグインリストが自装置に記憶されていなければ、新たな使用プラグインリストを作成して記録する。次に、情報処理装置 1 0 は、起動したプラグインに対するユーザの操作を受け付けると (ステップ S 3 5 1)、操作されたプラグインが実現する機能の設定情報を更新する (ステップ S 3 6 1)。

【 0 0 8 1 】

そして、情報処理装置 1 0 は、ユーザによるログアウトの操作があったか否かを判断し (ステップ S 3 8 1)、ログアウト操作がなかった (NO) と判断するとステップ S 3 3 1 に戻って動作を続ける。情報処理装置 1 0 は、ステップ S 3 8 1 でログアウト操作があった (YES) と判断すると、次に、使用プラグインリストがあるか否かを判断し (ステップ S 4 1 1)、ない (NO) と判断した場合にはそのままログアウトの処理を行って (ステップ S 3 8 2)、この動作手順を終了する。情報処理装置 1 0 は、使用プラグインリストがある (YES) と判断した場合には、通信端末 3 0 との移動体通信又は無線 LAN 通信などによる通信路確立処理を行う (ステップ S 4 1 2)。

【 0 0 8 2 】

そして、情報処理装置 1 0 は、通信路の確立に成功したか否かを判断し (ステップ S 4 1 3)、成功した (YES) と判断した場合には、使用プラグインリストを、確立した通信路を介して通信端末 3 0 に通知する (ステップ S 4 1 4)。情報処理装置 1 0 は、ステップ S 4 1 3 で通信路の確立に失敗した (NO) と判断した場合には、別の方法で使用プラグインリストを通知する第 2 通知処理 (詳しくは後述する) を行う (ステップ S 4 2 0)。情報処理装置 1 0 は、ステップ S 4 1 4 又は S 4 2 0 で使用プラグインリストの通知を行うと、通知した使用プラグインリストをクリア (記憶部から削除) して (ステップ S 4 1 5)、ログアウトの処理を行った後にこの動作手順を終了する。

【 0 0 8 3 】

図 1 5 は第 2 通知処理における情報処理装置 1 0 の動作手順の一例を表す。図 1 4 に表すステップ S 4 1 3 で通信路の確立に失敗したと判断すると、情報処理装置 1 0 は、まず、自装置の操作パネル 1 6 にその旨を示す警告画面を表示する (ステップ S 4 2 1)。次に、情報処理装置 1 0 は、NFC 通信が検知されるか否かを判断し (ステップ S 4 2 2)、検知される (YES) と判断すると、検知した NFC 通信に基づいて P 2 P 通信を確立

10

20

30

40

50

する（ステップS 4 2 3）。

【 0 0 8 4 】

そして、情報処理装置 1 0 は、確立した P 2 P 通信で使用プラグインリストを通信端末 3 0 に通知し（ステップS 4 2 4）、この動作手順を終了する。ステップS 4 2 2 で検知されない（NO）と判断すると、情報処理装置 1 0 は、予め登録されたメールサーバとの通信を確立する（ステップS 4 2 5）。そして、情報処理装置 1 0 は、使用プラグインリストをユーザのメールアドレスに対して通知して（ステップS 4 2 6）、この動作手順を終了する。

【 0 0 8 5 】

[2] 変形例

上述した実施例は本発明の実施の一例に過ぎず、以下のように変形させてもよい。また、上述した実施例及び以下に示す各変形例は必要に応じて組み合わせて実施してもよい。

【 0 0 8 6 】

[2 - 1] UI

実施例における各操作では通信端末 3 0 が UI として用いられたが、情報処理装置 1 0 の操作パネル 1 6 が UI として用いられてもよい。その場合の動作手順について図 1 6 から図 1 8 を参照して説明する。

【 0 0 8 7 】

図 1 6 は本実施例の情報処理システム 1 の各装置の動作手順の一例を表す。図 1 6 の例では、まず、図 1 2 に表すステップS 1 1（ログオン操作受付）からS 2 5（設定情報更新）までの動作が行われる。次に、情報処理装置 1 0 A（プラグイン表示・選択部 1 0 6）が UI 画面を表す情報を自装置の操作パネル 1 6 に供給する（ステップS 5 1）。操作パネル 1 6 に表示された UI 画面の情報に基づいてユーザがプラグインを選択する操作を行うと、情報処理装置 1 0 A がその操作を受け付ける（ステップS 5 2）。情報処理装置 1 0 A（プラグイン実行部 1 0 7）は、操作を受け付けたプラグインが実現する機能の設定情報を参照してそのプラグインを実行する（ステップS 5 3）。

【 0 0 8 8 】

次に、情報処理装置 1 0 A（操作パネル 1 6）は、実行されているプラグインに対するユーザの操作を受け付ける（ステップS 5 4）。情報処理装置 1 0 A（プラグイン実行部 1 0 7）は、通知された操作内容に基づいてプラグインが実現する機能に関する処理を行い、その際に変更された設定情報を更新する（ステップS 5 5）。続いて、情報処理装置 1 0 A（操作パネル 1 6）は、ユーザによるログアウトの操作を受け付けると（ステップS 5 6）、その要求に基づいてログアウトの処理を行う。

【 0 0 8 9 】

図 1 7 は本実施例の情報処理システム 1 の各装置の動作手順の別の一例を表す。図 1 7 の例では、まず、図 1 2 に表すステップS 1 1（ログオン操作受付）からS 2 1（ユーザ ID 等の通知）までの動作が行われる。次に、情報処理装置 1 0 A（プラグイン表示・選択部 1 0 6）が UI 画面を表す情報を自装置の操作パネル 1 6 に供給する（ステップS 6 1）。操作パネル 1 6 に表示された UI 画面の情報に基づいてユーザがプラグインを選択する操作を行うと、情報処理装置 1 0 A がその操作を受け付ける（ステップS 6 2）。この例では、こうしてプラグインが選択されたときにステップS 2 2（設定情報更新指示書の作成）からS 2 5（設定情報の更新）までの動作が行われて設定情報が更新される。そして、更新された設定情報を用いて、図 1 6 に表すステップS 5 3（プラグインの実行）以降の動作が行われる。

【 0 0 9 0 】

図 1 8 は本実施例の情報処理システム 1 の各装置の動作手順の別の一例を表す。図 1 8 の例では、図 1 6 に表す通信端末 3 0 によるステップS 1 1（ログオン操作の受け付け）に代えて、情報処理装置 1 0 A（操作パネル 1 6）がログオン操作を受け付ける（ステップS 7 1）。それ以降は、図 1 6 に表すステップS 1 5（ユーザ認証）以降の動作が行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 1 】

[2 - 2] 更新の指示

実施例では情報処理装置 1 0 が自装置に記憶されている設定情報の更新を指示したが、これに限らず、通信端末 3 0 がこの指示を行ってもよい。その場合の動作手順について図 1 9 から図 2 1 を参照して説明する。

【 0 0 9 2 】

図 1 9 は本実施例の情報処理システム 1 の各装置の動作手順の一例を表す。図 1 9 の例では、まず、図 1 2 に表すステップ S 1 1 (ログオン操作受付) から S 1 6 (認証結果の通知) までの動作が行われる。次に、通信端末 3 0 が、図 1 0 に表されているようなプラグインリストを情報処理装置 1 0 A に要求する (ステップ S 8 1)。情報処理装置 1 0 A は、要求されたプラグインリストを通信端末 3 0 に送信する (ステップ S 8 2)。

10

【 0 0 9 3 】

通信端末 3 0 は、送信されてきたプラグインリストと、自装置が記憶しているユーザ ID、プラグイン ID 及び装置 ID とに基づいて設定情報更新の指示を表す指示書を作成し (ステップ S 8 3)、作成した指示書を情報処理装置 1 0 A に送信する (ステップ S 8 4)。この後は、図 1 2 に表すステップ S 2 3 (設定情報の要求) 以降の動作が行われる。この例では、通信端末 3 0 が、情報処理装置 1 0 の設定情報更新指示部 1 0 9 に相当する機能を有する。この機能は、情報処理装置 1 0 が記憶する設定情報を最新の設定情報に更新するよう指示する機能であり、本発明の「指示部」の一例である。

【 0 0 9 4 】

20

図 2 0 は本実施例の情報処理システム 1 の各装置の動作手順の別の一例を表す。図 2 0 の例では、まず図 1 9 に表すステップ S 1 1 (ログオン操作受付) から S 8 4 (指示書の送信) までの動作が行われ、その後は、図 1 6 に表すステップ S 2 3 (設定情報の要求) 以降の動作が行われる。

【 0 0 9 5 】

図 2 1 は本実施例の情報処理システム 1 の各装置の動作手順の別の一例を表す。図 2 1 の例では、まず、図 1 8 に表すステップ S 7 1 (ログオン操作受付) からステップ S 1 5 (ユーザ認証) までの動作が行われる。次に、図 1 9 に表すステップ S 8 2 (プラグインリストの送信)、S 8 3 (指示書の作成)、S 8 4 (指示書の送信) までの動作が行われ、その後は図 1 6 に表すステップ S 2 3 (設定情報の要求) 以降の動作が行われる。

30

【 0 0 9 6 】

[2 - 3] 他の装置の設定情報も更新

実施例ではユーザが利用する情報処理装置 1 0 の設定情報だけが更新されたが、その際に、他の情報処理装置 1 0 の設定情報も更新されてもよい。例えば、情報処理装置 1 0 A の設定情報更新指示部 1 0 9 が、通信 IF 部 1 0 2 により取得された装置 ID、ユーザ ID 及びプラグイン ID から、他の情報処理装置 1 0 及び自装置で用いられた各設定情報のうち最新のものを特定する。設定情報更新指示部 1 0 9 は本発明の「特定部」の一例である。

【 0 0 9 7 】

例えば図 1 0 の例のようにプラグイン、及び が導入されている情報処理装置 1 0 A の通信 IF 部 1 0 2 により図 7 に表す装置 ID、ユーザ ID 及びプラグイン ID が取得された場合には、設定情報更新指示部 1 0 9 は、ユーザ A (ユーザ ID が「U 0 0 1」) について設定されたプラグイン (プラグイン ID が「P 0 0 1」) の設定情報のうちでは、「P 0 0 1」に対応付けられている装置 ID「E 0 1」で識別される自装置で用いる設定情報が最新のものと特定する。

40

【 0 0 9 8 】

また、設定情報更新指示部 1 0 9 は、ユーザ A について設定されたプラグイン (プラグイン ID が「P 0 0 2」) の設定情報のうちでは、「P 0 0 2」に対応付けられている装置 ID「E 0 3」で識別される情報処理装置 1 0 C で用いられている設定情報が最新のものと特定し、ユーザ A について設定されたプラグイン (プラグイン ID が「P 0 0 4

50

」)の設定情報のうちでは、「P004」に対応付けられている装置ID「E02」で識別される情報処理装置10Bで用いられている設定情報が最新のものと特定する。

【0099】

設定情報更新指示部109は最新の設定情報を記憶していると特定した装置とその設定情報を用いるプラグインとを設定情報取得部110に通知する。設定情報取得部110は、こうして通知された装置から、同じく通知されたプラグインで用いられた設定情報(すなわちそのプラグインについての最新の設定情報)を取得する。上記の例であれば、設定情報取得部110は、情報処理装置10Bにプラグイン の設定情報を要求して取得し、情報処理装置10Cにプラグイン の設定情報を要求して取得する。設定情報取得部110は、取得した設定情報を設定情報更新部111に供給する。

10

【0100】

設定情報更新部111は、こうして供給された設定情報を用いて、外部装置及び自装置で用いられている設定情報のうち最新でないものを最新の設定情報にそれぞれ更新する。まず、設定情報更新部111は、供給された設定情報で自装置に記憶されている設定情報を更新する。次に、設定情報更新部111は、情報処理装置10B及び10Cに対して、供給された設定情報をユーザAのユーザID及び各プラグインのプラグインIDに対応付けて送信するとともに、その設定情報で各々が記憶している設定情報を更新するよう要求する。

【0101】

情報処理装置10B及び10Cの設定情報更新部111は、この要求を受け付けると、送信されてきた設定情報で自装置に記憶されている対応する設定情報(つまりユーザAについて設定されたプラグイン 、 の設定情報)を更新する。なお、自装置の更新と外部装置の更新はどちらが先に行われてもよいし、並行して行われてもよい。こうして、設定情報更新部111は、機能の設定情報が更新された場合に、その更新された設定情報で、外部装置で用いられているその機能の設定情報を更新する。

20

【0102】

本変形例では、例えば、使用プラグイン通知部105が、外部装置及び自装置の各設定情報が更新された旨を通信端末30に通知する。上記の更新が行われると、情報処理装置10Aが用いるプラグイン 、 のユーザAについて設定された設定情報は、情報処理装置10A、10B、10Cのいずれについても最新のものに更新されることになる。従って、通信端末30の記憶部303は、ユーザAのユーザID及びプラグイン 、 のプラグインIDに対応付けられた装置IDを、例えばいずれかの情報処理装置10の装置IDに統一してもよいし、現状のまま維持してもよい。使用プラグイン通知部105は本発明の「通知部」の一例である。なお、使用プラグイン通知部105ではなく、設定情報更新部111や設定情報更新指示部109がこの通知を行ってもよい。

30

【0103】

[2-4] プラグインの導入

情報処理装置10は、実施例では自装置に導入されていないプラグインの設定情報は更新しなかったが、自装置に導入されていないプラグインを導入してから設定情報を更新してもよい。本変形例では、例えば、プラグイン管理部108が、通信IF部102により取得された機能識別情報により識別される機能を自装置が有しない場合にその機能を自装置に導入する。プラグイン管理部108は本発明の「導入部」の一例である。

40

【0104】

図22は本実施例の情報処理システム1aの全体構成を表す。情報処理システム1aは、図1に表す各装置に加えてプラグイン配信装置3を備える。プラグイン配信装置3は、各プラグインを記憶し、情報処理装置10からの要求に応答してプラグインを導入するためのデータ(インストールファイル等)を配信する。例えば情報処理装置10Aにはプラグイン 、 により実現される機能を有するが、図7に表すプラグインID「P003」(この場合の機能識別情報)により識別されるプラグイン により実現される機能を有しない。

50

【 0 1 0 5 】

この場合、プラグイン管理部 1 0 8 は、プラグイン をプラグイン配信装置 3 に要求する。プラグイン管理部 1 0 8 は、この要求に応答して送信されてきたデータを用いてプラグイン を自装置に導入する。これにより、プラグイン により実現される機能が自装置に導入される。プラグイン が導入されると、設定情報更新指示部 1 0 9 がプラグイン の最新の設定情報を記憶している情報処理装置 1 0 C から設定情報を取得するよう設定情報取得部 1 1 0 に指示し、設定情報取得部 1 1 0 が指示された設定情報を取得する。設定情報更新部 1 1 1 は、こうして取得された設定情報を用いて、プラグイン管理部 1 0 8 により導入された機能の設定情報を更新する。本変形例では、このように、情報処理装置 1 0 が有していなかった機能の設定情報でも更新されることになる。

10

【 0 1 0 6 】

[2 - 5] 更新タイミング

実施例ではユーザ認証がされたときに設定情報が更新されたが、設定情報の更新タイミングはこれに限らない。例えば、設定情報更新部 1 1 1 は、自装置を利用するユーザがプラグインにより実現される機能の利用を開始する操作を行ったときにその機能の設定情報を更新してもよい。この場合、設定情報取得部 1 1 0 が予め設定情報を取得しておいてもよいし、この操作が行われたときに設定情報取得部 1 1 0 が設定情報を取得してもよい。前者の場合は後者の場合に比べてこの操作がなされてから設定情報が更新されるまでに要する時間が短くなり、後者の場合は常に最新の設定情報で更新されることになる。

【 0 1 0 7 】

20

[2 - 6] 取得タイミング

実施例ではユーザ認証がされたときに装置 I D、ユーザ I D 及びプラグイン I D が取得されたが、各 I D の取得タイミングはこれに限らない。例えば、通信端末 3 0 の送信部 3 0 4 が、U I 部を介した機能の利用が開始されたときに装置 I D、ユーザ I D 及びプラグイン I D を情報処理装置 1 0 に送信して、このタイミングで情報処理装置 1 0 の通信 I F 部 1 0 2 がこれらの I D を取得してもよい。この場合、例えばユーザ認証はしたがプラグインにより実現される機能は利用しないという場合に、各 I D を取得するための不要な通信が行われなくなる。

【 0 1 0 8 】

[2 - 7] 更新対象の選択

30

設定情報を更新する対象の機能をユーザが選択してもよい。この場合、例えばプラグイン表示・選択部 1 0 6 がメニュー画面を表示して、ユーザが通信端末 3 0 の U I 部 3 0 1 を操作して利用する機能を選択する操作を行う。プラグイン表示・選択部 1 0 6 は、この操作に基づいて、ユーザにより利用される機能を選択し、選択した機能を実現するプラグインを設定情報更新指示部 1 0 9 に通知する。プラグイン表示・選択部 1 0 6 は本発明の「選択部」の一例である。

【 0 1 0 9 】

設定情報更新指示部 1 0 9 は、プラグイン表示・選択部 1 0 6 から通知された機能のうち、自装置で用いられる設定情報が最新でない機能についての設定情報の更新を指示する。例えば図 7 に表すユーザ I D、プラグイン I D、装置 I D が通信 I F 部 1 0 2 により取得され、且つ、プラグイン 及び が通知されたとする。この場合、設定情報更新指示部 1 0 9 は、プラグイン (装置 I D「P 0 0 1」) には自装置の装置 I D が対応付けられているので、最新の設定情報が自装置に記憶されていると判断し、更新を指示しない。

40

【 0 1 1 0 】

一方、設定情報更新指示部 1 0 9 は、プラグイン (装置 I D「P 0 0 2」) には他の情報処理装置 1 0 の装置 I D が対応付けられているので、最新の設定情報が自装置に記憶されていないと判断し、更新を指示する。この例では、設定情報更新指示部 1 0 9 は、装置 I D「E 0 3」で特定される情報処理装置 1 0 C の設定情報を設定情報取得部 1 1 0 に取得させるよう指示し、取得された設定情報で自装置の設定情報を更新するよう設定情報更新部 1 1 1 に指示する。こうして設定情報更新部 1 1 1 は、プラグイン表示・選択部 1

50

06により選択された機能のうち、自装置で用いられる設定情報が最新でない機能について設定情報を更新する。

【0111】

[2-8] 設定項目の相違

設定情報は、プラグインのバージョンによって異なる複数の設定項目を含む場合がある。例えば図8に表すスキャン機能が提供される場合に、プラグインのバージョン1.0では「出力ファイル形式」から「両面原稿送り」までの6つの設定項目について設定可能であったのが、バージョン2.0では、「原稿の画質」を加えた7つの設定項目について設定可能となるという場合である。

【0112】

この場合、例えば情報処理装置10Aのプラグインはバージョン2.0で情報処理装置10Bのプラグインはバージョン1.0であり、情報処理装置10Aの設定情報更新部111が情報処理装置10Bの設定情報で自装置の設定情報を更新すると、この「原稿の画質」は情報処理装置10Bの設定情報には含まれていないため更新されないことになる。そこで、例えばプラグイン表示・選択部106が、このように設定情報更新部111により更新されない設定項目があった場合に、その設定項目を設定するための画面を表示させてもよい。プラグイン表示・選択部106は本発明の「第1表示制御部」の一例である。

【0113】

図23は本変形例のUI部に表示されるUI画面の例を表す。図23の例では、図8に表す選択候補画像D2に含まれる6つの設定項目に加え、「原稿の画質」を設定するための設定候補画像D12が表示されたUI画面B3が表されている。設定候補画像D12は、「標準」、「高精細」、「高画質」という3つの設定情報の候補を表している。ユーザがこれらのうちのいずれかを選択することで、更新されなかった「原稿の画質」という設定項目の設定情報が設定される。

【0114】

[2-9] プラグイン情報の一覧

UI部にプラグインを表す情報(プラグインの名称等)を表示する際に、最新の設定情報がどこに記憶されているかが分かるような表示がされてもよい。例えば、プラグイン表示・選択部106が、通信IF部102により取得された機能識別情報により識別される機能を表す情報をUI部に表示させるものとする。プラグイン表示・選択部106は本発明の「第2表示制御部」の一例である。

【0115】

プラグイン表示・選択部106は、外部装置に記憶されている設定情報よりも新しい設定情報が自装置に記憶されている機能(すなわち自装置に最新の設定情報が記憶されている機能)を表す情報の表示態様をそれ以外の機能を表す情報の表示態様と異ならせる。

図24は本変形例のUI部に表示されるUI画面の例を表す。図24の例では、プラグイン一覧として、「プラグイン」、「プラグイン」、「プラグイン」という各プラグインの名称が表示されたUI画面B4が表されている。これらの名称は操作子画像群C41にそれぞれ表されており、選択された名称のプラグインが実行されるようになっている。

【0116】

「プラグイン」の操作子画像は、「プラグイン」及び「プラグイン」の操作子画像に比べて枠線が太く表示されている。また、右側に「自装置の設定情報が最新です。」という文字列が表示されている。一方、「プラグイン」及び「プラグイン」の操作子画像の右側には「設定情報が最新ではありません。更新しますか?」という文字列と、「はい」という文字を含む操作子画像群C42とが表示されている。この操作子画像をユーザが操作すると、対応するプラグインの設定情報を更新する処理が行われるようになっている。

【0117】

図24の例では、ユーザは、プラグインの実行にあたり設定情報が最新か否かを確認し

10

20

30

40

50

、必要に応じて設定情報を更新した上でプラグインを実行させることになる。なお、図24の例では枠線の太さを変えたり隣接する文字列が表す文章を変えたりすることでプラグイン情報の表示態様を異ならせたが、これに限らない。例えば色や形、大きさを異ならせてもよいし、プラグイン情報を時間変化させてその変化の態様を異ならせてもよい。いずれの場合も、自装置に最新の設定情報が記憶されている機能を表す情報とそれ以外の機能を表す情報との見分けが容易になっていることが望ましい。

【0118】

[2-10] 通知方法

使用プラグイン通知部105は、実施例では情報処理装置10と通信端末30とのP2P通信によりプラグインのリストを通信端末30に対して通知したが、これに限らず、例えば通信端末30に対応付けて登録されたユーザの電子メールアドレスやSNS (Social Networking Service) のアカウントに対してこの通知を行ってもよい。この場合、通信端末30の記憶部303は、受信した電子メールやSNSへの投稿に含まれるプラグインリスト(使用プラグイン通知部105により通知されたプラグインリスト)に表された装置ID、ユーザID、プラグインIDを互いに対応付けて記憶する。

10

【0119】

[2-11] 通知不可状態の報知

ユーザがログアウトするときに情報処理装置10と通信端末30とのP2P通信での接続が切れていると、使用プラグイン通知部105による通知が行われなくなる。この場合に、例えばプラグイン表示・選択部106が操作パネル16に、プラグインリストの通知を可能にするためのメッセージを表示させてもよい。

20

【0120】

図25は本変形例のUI部に表示されるUI画面の例を表す。図25の例では、「通信端末と通信できません。通信端末をNFCリーダにかざしてください。NFC通信を行えない場合はメールを送信します。」という文字列を含むUI画面B5が表示されている。この場合、使用プラグイン通知部105は、決められた時間経過するまでにNFC通信によるP2P通信での接続がされなければ、電子メールでプラグインリストを送信する。

【0121】

[2-12] 最終更新日時

使用プラグイン通知部105は、装置ID、ユーザID及びプラグインID以外に、設定情報の最終更新日時を表すプラグインリストを通知してもよい。この場合、通信端末30の記憶部303は、装置ID、ユーザID及びプラグインIDに対応付けてプラグインリストが表す最終更新日時を記憶する。また、通信IF部102は、装置ID、ユーザID及びプラグインIDとともに最終更新日時を取得する。

30

【0122】

ここで、例えば情報処理装置10Bにプラグインの最新の設定情報が記憶されていて、情報処理装置10Aがその設定情報に更新した後、ユーザに使用により設定情報がさらに更新されたが、情報処理装置10Aの使用プラグイン通知部105による通知が通信エラー等の理由で失敗したとする。この場合、プラグインのプラグインIDに対応付けて記憶部303に記憶されている装置IDは情報処理装置10Aを特定するものに更新されるべきところが情報処理装置10Bを特定するものそのまま更新されないことになる。

40

【0123】

そして、情報処理装置10Aの通信IF部102が取得したプラグインのプラグインIDに対応付けられた装置IDは情報処理装置10Bを特定するものとなるが、そのプラグインIDに対応付けられた最終更新日時は、自装置に記憶されている設定情報の最終更新日時よりも古いものとなる。この場合、設定情報更新指示部109は、設定情報の更新を指示しない。このように、最終更新日時も記憶及び取得されるようにすることで、設定情報が古いものに更新されることが防がれる。

【0124】

[2-13] プラグイン以外のプログラム

50

実施例ではプラグインの設定情報が更新される場合について説明したが、プラグイン以外のプログラムの設定情報が更新されてもよい。設定情報が更新されるプログラムは、例えばプラグイン以外の機能拡張用のプログラム（アドオンやエクステンションなど）であってもよいし、ファームウェアのように製造時に予め組み込まれるプログラムであってもよい。要するに、そのプログラムにより実現される機能に関連してユーザ毎に設定情報が設定されるものであれば、どのようなプログラムであってもよい。

【 0 1 2 5 】

[2 - 1 4] より新しい設定情報への更新

実施例では図 6 に表す記憶部 3 0 3 に記憶される装置 I D が、各プラグインの設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 のうち最新の設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 を特定したが、常にそうなるとは限らない。例えば記憶部 3 0 3 に装置 I D が記憶された後にいずれかの情報処理装置 1 0 でその装置 I D に対応付けられたプラグイン I D により識別されるプラグインの設定情報が更新されると、その情報処理装置 1 0 の装置 I D が記憶部 3 0 3 に記憶されるまでは一時的に最新でない設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 を特定する装置 I D が記憶部 3 0 3 に記憶されることになる。

10

【 0 1 2 6 】

その場合でも、或る情報処理装置 1 0 にとって、少なくとも自装置の記憶部 1 2 0 に記憶されている設定情報よりも新しい設定情報を記憶する情報処理装置 1 0 を特定する装置 I D が取得されれば、その情報処理装置 1 0 から取得した設定情報で自装置の設定情報を更新することで、より新しい設定情報が用いられるようになる。

20

【 0 1 2 7 】

[2 - 1 5] 発明のカテゴリ

本発明は、情報処理装置及び通信端末の他、それらの装置を備える情報処理システムやそれらの装置が実施する処理を実現するための情報処理方法として捉えられる。また、本発明は、情報処理装置や通信端末を制御するコンピュータを、上述した各部として機能させるための情報処理プログラムとしても捉えられる。この情報処理プログラムは、それを記憶させた光ディスク等の記録媒体の形態や、インターネット等の通信回線を介してコンピュータにダウンロード及びインストールさせて利用可能にするなどの形態で提供される。

。

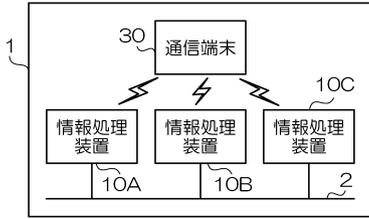
【 符号の説明 】

30

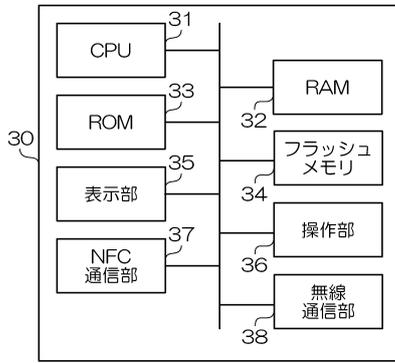
【 0 1 2 8 】

1 ... 情報処理システム、 2 ... 通信回線、 3 ... プラグイン配信装置、 1 0 ... 情報処理装置、 3 0 ... 通信端末、 1 1、 3 1 ... C P U、 1 4、 3 4 ... フラッシュメモリ、 1 5 ... 通信 I F、 1 6 ... 操作パネル、 1 7 ... スキャナ、 1 8 ... プリンタ、 2 0 ... N F C リーダ、 3 5 ... 表示部、 3 6 ... 操作部、 3 7 ... N F C 通信部、 1 0 1 ... U S B - I F 部、 1 0 2 ... 通信 I F 部、 1 0 3 ... 認証部、 1 0 4 ... アドレス送信部、 1 0 5 ... 使用プラグイン通知部、 1 0 6 ... プラグイン表示・選択部、 1 0 7 ... プラグイン実行部、 1 0 8 ... プラグイン管理部、 1 0 9 ... 設定情報更新指示部、 1 1 0 ... 設定情報取得部、 1 1 1 ... 設定情報更新部、 1 2 0、 3 0 3 ... 記憶部、 3 0 1 ... U I 部、 3 0 2 ... 認証要求部、 3 0 4 ... 送信部

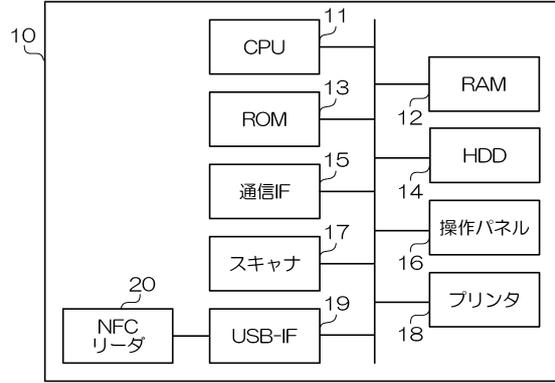
【図1】



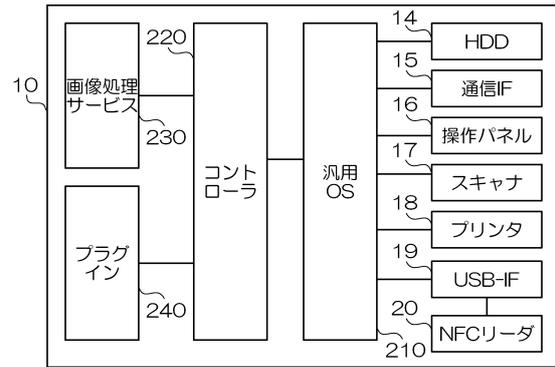
【図2】



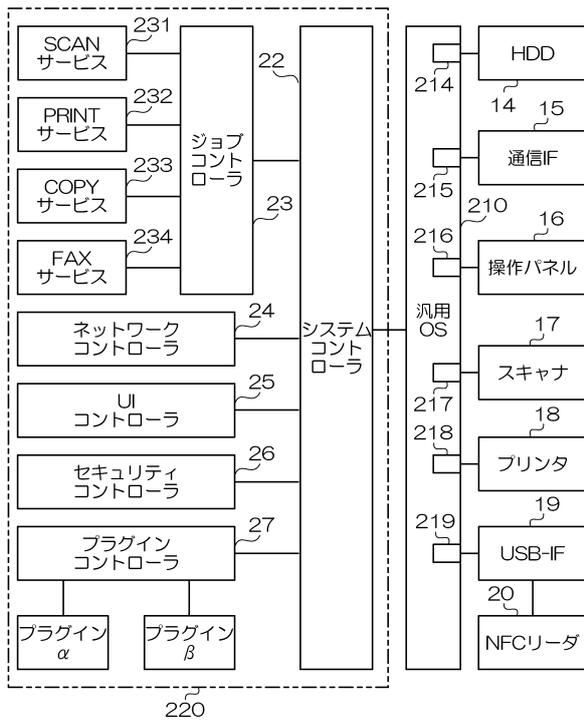
【図3】



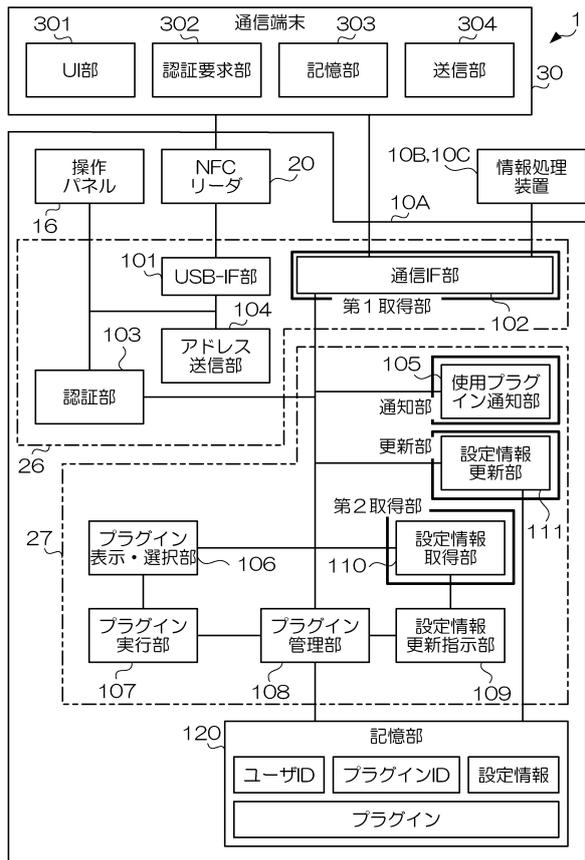
【図4】



【図5】



【図6】



【 図 7 】

ユーザID	プラグインID	装置ID
U001	P001	E01
	P002	E03
	P003	E03
	P004	E02
...

【 図 8 】

(a)

B1

C1 C2 C3

スキャン

戻る 閉じる ログアウト

保存先: 富士太郎さんのドロー→担当プロダクト>文書管理

ファイル名: 自動設定 ▼ 管理ソフトウェア購入の件.pdf

D1 D2 D11

出力ファイル形式 カラーモード 原稿セット向き

pdf ▼ フルカラー ▼ 左向き ▼

読取サイズ 読取解像度 両面原稿送り

A4横 ▼ 200dpi ▼ 両面(左右開き) ▼

地色除去する 裏写り防止する D3 C4 D21

高圧縮する D31

スキャン開始

B2

(b)

宛先件数: 2件

C5 FAX開始

〇〇事業所FAX

03-xxxx-xxxx

D4

自分にメール送信

D41 xxxxxxxx.co.jp

〇〇事業所FAX

03-xxxx-xxxx

共有PCに保存

¥¥xxx¥xxx¥xxx

〇〇株式会社

03-xxxx-xxxx

〇〇販売

xxxxxxxx.co.jp

ファイルサーバ

¥¥xxx¥xxx¥xxx

【 図 9 】

(a)

プラグインID	ユーザID	設定情報		
		保存先フォルダ名	ファイル名	..
P001 (プラグインa)	U001 (ユーザA)	稟議書	管理ソフトウェア購入の件	..
P001 (プラグインa)	U001 (ユーザA)	稟議書	保守契約締結の件	..
P001 (プラグインa)	U001 (ユーザA)	交通費	富士ホテル領収書	..
...

(b)

プラグインID	ユーザID	設定情報		
		カラーモード	プリント部数(累計)	..
P002 (プラグインβ)	U003 (ユーザC)	白黒	50	..
P002 (プラグインβ)	U002 (ユーザB)	カラー	20	..
P002 (プラグインβ)	U002 (ユーザB)	カラー	10	..
...

【 図 1 1 】

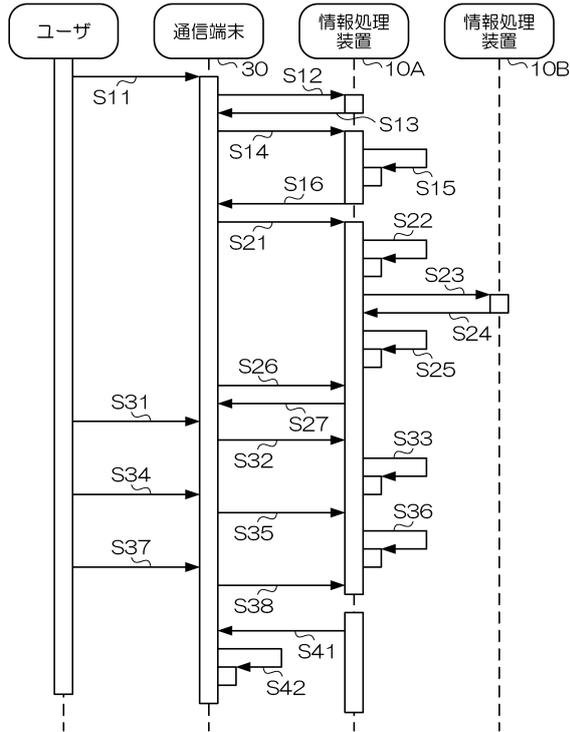
設定情報データ

プラグインID
ユーザID
プラグインバージョン
設定情報
入力履歴
操作履歴
機能設定情報
登録情報

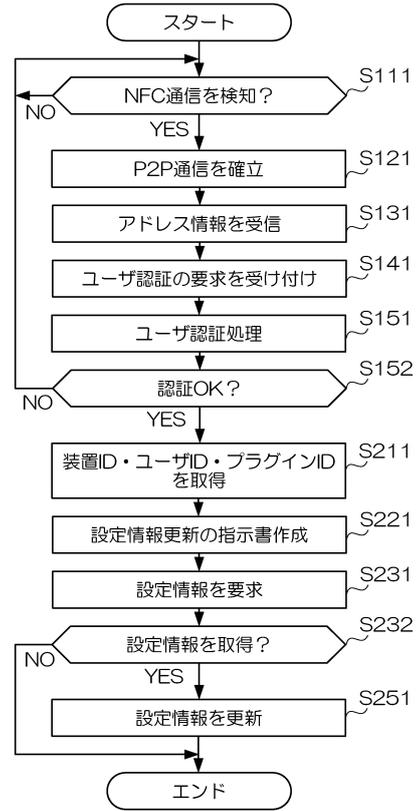
【 図 1 0 】

プラグインID
P001(プラグインa)
P002(プラグインβ)
P004(プラグインδ)

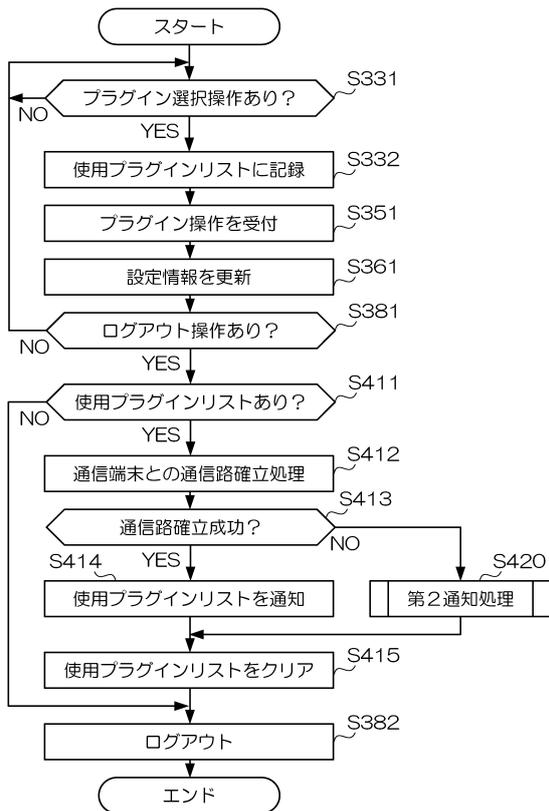
【図12】



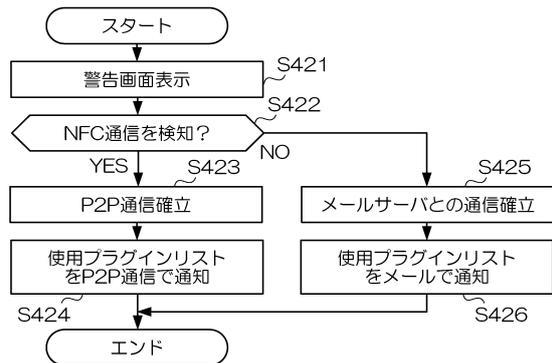
【図13】



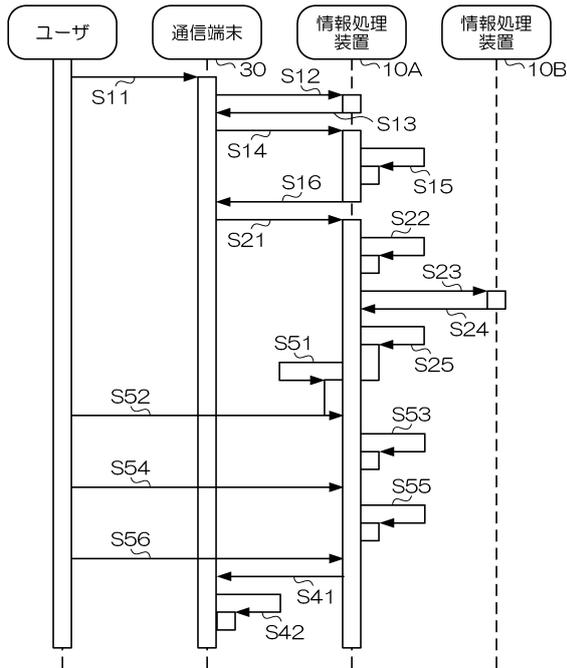
【図14】



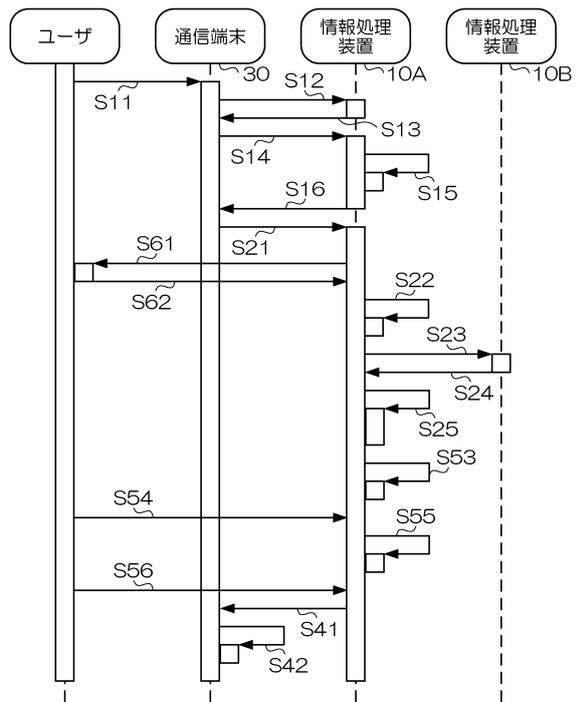
【図15】



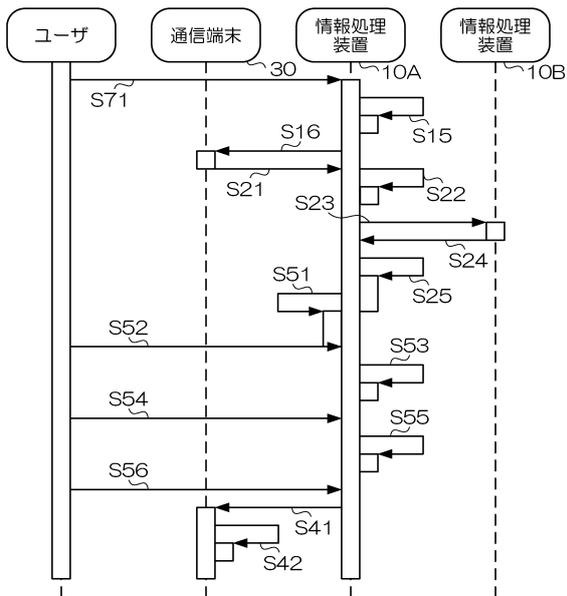
【図16】



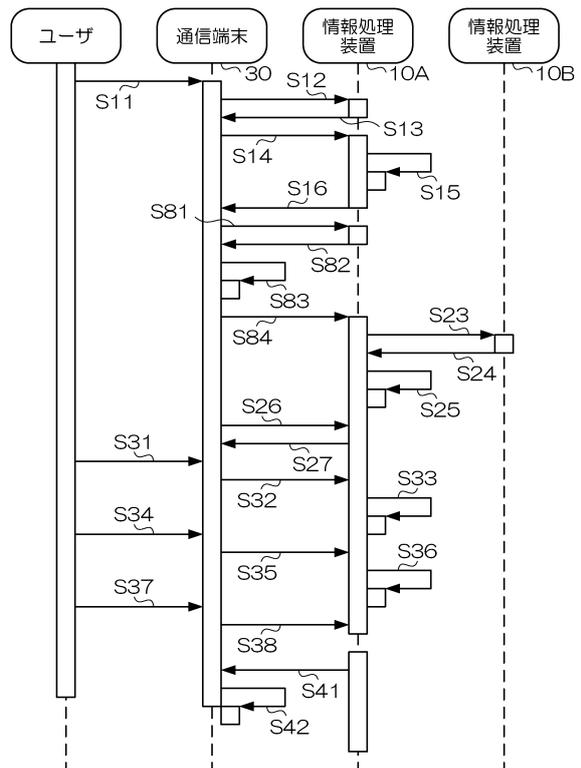
【図17】



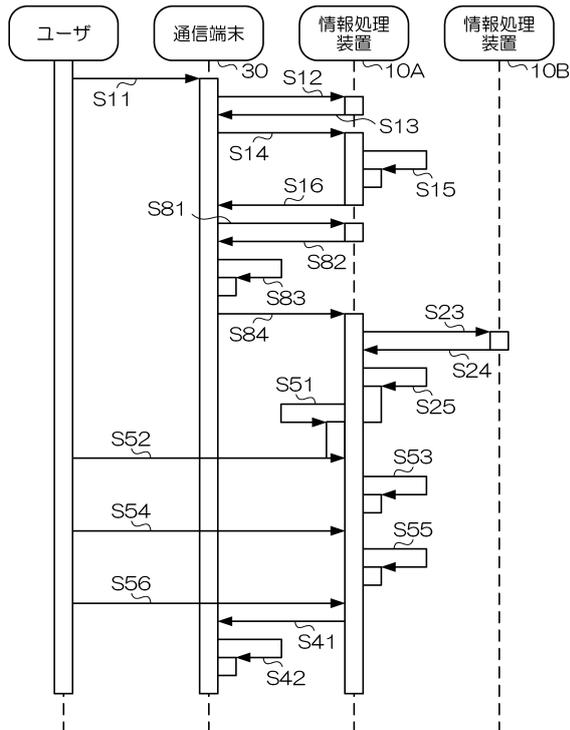
【図18】



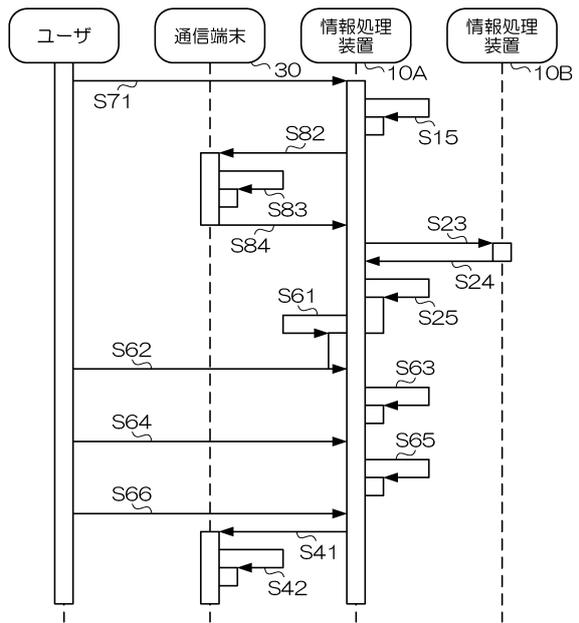
【図19】



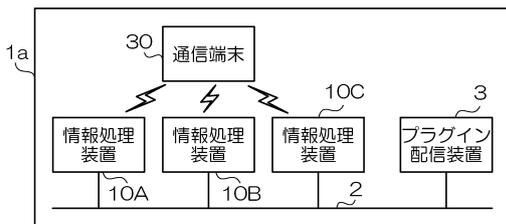
【図20】



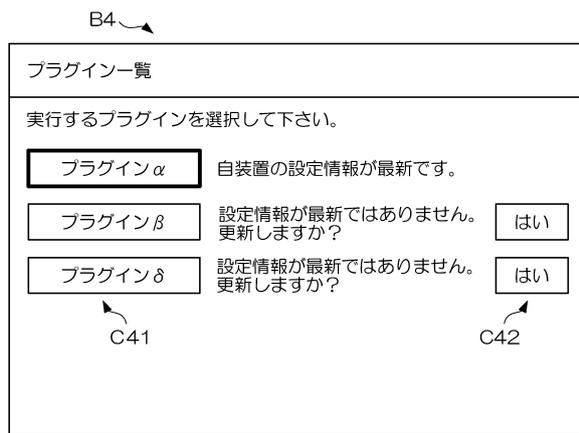
【図21】



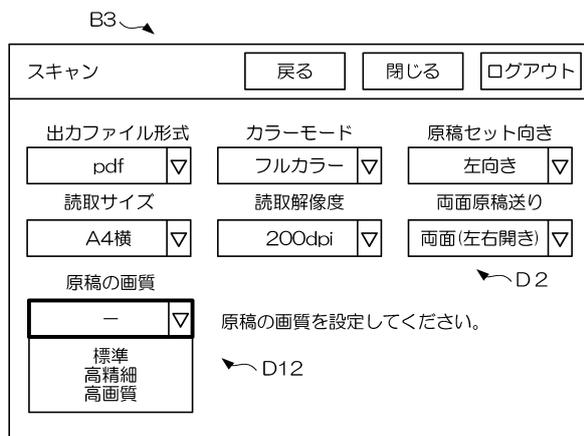
【図22】



【図24】



【図23】



【図 25】

B5 ↙

通信端末と通信できません。通信端末をNFCリーダにかざしてください。NFC通信を行えない場合はメールを送信します。

確認

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		
	G 0 6 F	3/12	3 9 2
	H 0 4 N	1/00	1 2 7 Z
	B 4 1 J	29/38	Z
	B 4 1 J	29/42	F

(56) 参考文献 特開2004 - 120259 (JP, A)
特開2005 - 349657 (JP, A)
特開2014 - 078928 (JP, A)
特開2011 - 059860 (JP, A)
特開2006 - 252297 (JP, A)
特開2007 - 251432 (JP, A)
特開2004 - 194284 (JP, A)
特開2013 - 143659 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 0 4 N 1 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
B 4 1 J 2 9 / 4 2
G 0 6 F 3 / 1 2