

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6882064号
(P6882064)

(45) 発行日 令和3年6月2日(2021.6.2)

(24) 登録日 令和3年5月10日(2021.5.10)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	3 3 8
HO4M	1/00	(2006.01)	HO4M	1/00	U
G06F	21/31	(2013.01)	G06F	3/12	3 2 2
G06F	21/45	(2013.01)	G06F	3/12	3 0 4
			G06F	3/12	3 9 2

請求項の数 38 (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2017-101044 (P2017-101044)

(22) 出願日

平成29年5月22日(2017.5.22)

(65) 公開番号

特開2018-195263 (P2018-195263A)

(43) 公開日

平成30年12月6日(2018.12.6)

審査請求日

令和1年11月21日(2019.11.21)

(73) 特許権者 000001007

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 100126240

弁理士 阿部 琢磨

(74) 代理人 100124442

弁理士 黒岩 創吾

(72) 発明者 木村 仁美

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

審査官 佐賀野 秀一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】モバイル端末、モバイル端末の制御方法、プログラム、及び画像処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モバイル端末であって、
表示手段と、

前記モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報をユーザが入力するための第1の領域を前記表示手段に表示させる第1の表示制御手段と、

前記モバイル端末から送信される印刷データの実行ユーザを示す情報をユーザが入力するための第2の領域を前記表示手段に表示させる第2の表示制御手段とを有し、

前記第2の表示制御手段は、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示させることを特徴とするモバイル端末。

10

【請求項 2】

前記第2の表示制御手段は、ユーザによって前記第2の領域に情報が入力されることなく、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項1に記載のモバイル端末。

【請求項 3】

前記第1の領域は、第1の画面に表示され、前記第2の領域は前記第1の画面とは異なる第2の画面に表示されることを特徴とする請求項1又は2に記載のモバイル端末。

【請求項 4】

前記ログイン処理は、前記第1の領域に入力されたユーザを示す情報と第3の領域に入力されたパスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項

20

に記載のモバイル端末。

【請求項 5】

モバイル端末であって、

前記モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報を設定する第1の設定手段と、

印刷データの実行ユーザを示す情報を設定する第2の設定手段と、

前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定手段に設定させるか否かを設定する第3の設定手段とを有し、

前記第3の設定手段が、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定手段に設定させないと設定している場合は、前記第2の設定手段は、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いた、前記印刷データの実行ユーザを示す情報の設定を行わず、

前記第3の設定手段が、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定手段に設定させると設定している場合は、前記第2の設定手段は、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報を設定することを特徴とするモバイル端末。

【請求項 6】

前記第1の設定手段は、さらにパスワードを設定し、

前記ログイン処理は前記ユーザを示す情報と前記パスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項5に記載のモバイル端末。

【請求項 7】

前記第3の設定手段は、前記モバイル端末が表示するトグルボタンのユーザによる操作に基づいて前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定手段に設定させるか否かを設定することを特徴とする請求項5又は6に記載のモバイル端末。

【請求項 8】

前記ログイン処理とは、コピー機能と画像データの送信機能を含む画像処理装置が有する複数の機能をユーザが利用できるようにする処理であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載のモバイル端末。

【請求項 9】

前記ログイン処理は画像処理装置によって実行されることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載のモバイル端末。

【請求項 10】

モバイル端末であって、

表示手段と、

前記モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報をユーザが入力するための第1の領域を前記表示手段に表示させる第1の表示制御手段と、

前記モバイル端末から送信される印刷データに基づく印刷を実行するか否かに関する決定に用いられる情報をユーザが入力するための第2の領域を前記表示手段に表示させる第2の表示制御手段とを有し、

前記第2の表示制御手段は、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示することを特徴とするモバイル端末。

【請求項 11】

前記第2の表示制御手段は、ユーザによって前記第2の領域に情報が入力されることなく、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示することを特徴とする請求項10に記載のモバイル端末。

【請求項 12】

前記第1の領域は、第1の画面に表示され、前記第2の領域は前記第1の画面とは異なる第2の画面に表示されることを特徴とする請求項10又は11に記載のモバイル端末。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記ログイン処理は、前記第1の領域に入力されたユーザを示す情報と第3の領域に入力されたパスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項10乃至12のいずれか1項に記載のモバイル端末。

【請求項14】

モバイル端末であって、

前記モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報を設定する第1の設定手段と、

前記モバイル端末から送信される印刷データに基づく印刷を実行するか否かに関する決定に用いられる情報を設定する第2の設定手段と、

前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報を前記第2の設定手段に設定させるか否かを設定する第3の設定手段とを有し、

前記第3の設定手段が、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定手段に設定させないと設定している場合は、前記第2の設定手段は、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いた、前記決定に用いられる情報を設定を行わず、

前記第3の設定手段が、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報を前記第2の設定手段に設定させると設定している場合は、前記第2の設定手段は、前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報を設定することを特徴とするモバイル端末。

【請求項15】

前記第1の設定手段は、さらにパスワードを設定し、

前記ログイン処理は前記ユーザを示す情報と前記パスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項14に記載のモバイル端末。

【請求項16】

前記第3の設定手段は、前記モバイル端末が表示するトグルボタンのユーザによる操作に基づいて前記第1の設定手段が設定した前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報を前記第2の設定手段に設定させるか否かを設定することを特徴とする請求項14又は15に記載のモバイル端末。

【請求項17】

前記ログイン処理とは、コピー機能と画像データの送信機能を含む画像処理装置が有する複数の機能をユーザが利用できるようにする処理であることを特徴とする請求項10乃至16のいずれか1項に記載のモバイル端末。

【請求項18】

前記ログイン処理は画像処理装置によって実行されることを特徴とする請求項10乃至16のいずれか1項に記載のモバイル端末。

【請求項19】

モバイル端末から送信され、ユーザが画像処理装置を利用するためのログイン処理に使用されるユーザを示す情報をユーザが入力するための第1の領域を前記モバイル端末の表示手段に表示させる第1の表示制御工程と、

前記モバイル端末から送信される印刷データの実行ユーザを示す情報をユーザが入力するための第2の領域を前記表示手段に表示させる第2の表示制御工程とを前記モバイル端末に実行させ、

前記第2の表示制御工程で、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示させることを特徴とするプログラム。

【請求項20】

前記第2の表示制御工程は、ユーザによって前記第2の領域に情報が入力されることなく、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項19に記載のプログラム。

【請求項21】

前記第1の領域は、第1の画面に表示され、前記第2の領域は前記第1の画面とは異なる

10

20

30

40

50

る第2の画面に表示されることを特徴とする請求項19又は20に記載のプログラム。

【請求項22】

前記ログイン処理は、前記第1の領域に入力されたユーザを示す情報と第3の領域に入力されたパスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項19乃至21のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項23】

モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報を設定する第1の設定工程と、

印刷データの実行ユーザを示す情報を設定する第2の設定工程と、

前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定工程で設定させるか否かを設定する第3の設定工程とを前記モバイル端末に実行させ、10

前記第3の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定工程で設定させないと設定されている場合は、前記第2の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いた、前記印刷データの実行ユーザを示す情報の設定が行われず、

前記第3の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定工程で設定させると設定されている場合は、前記第2の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記印刷データの実行ユーザを示す情報が設定されることを特徴とするプログラム。20

【請求項24】

前記第1の設定工程では、さらにパスワードが設定され、

前記ログイン処理は前記ユーザを示す情報と前記パスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項23に記載のプログラム。

【請求項25】

前記第3の設定工程では、前記モバイル端末が表示するトグルボタンのユーザによる操作に基づいて前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定工程で設定させるか否かが設定されることを特徴とする請求項23又は24に記載のプログラム。

【請求項26】

前記ログイン処理とは、コピー機能と画像データの送信機能を含む前記画像処理装置が有する複数の機能をユーザが利用できるようにする処理であることを特徴とする請求項19乃至22のいずれか1項に記載のプログラム。30

【請求項27】

前記ログイン処理は前記画像処理装置によって実行されることを特徴とする請求項19乃至22及び26のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項28】

モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報をユーザが入力するための第1の領域を前記モバイル端末の表示手段に表示させる第1の表示制御工程と、40

前記モバイル端末から送信される印刷データに基づく印刷を実行するか否かに関する決定に用いられる情報をユーザが入力するための第2の領域を前記表示手段に表示させる第2の表示制御工程とを前記モバイル端末に実行させ、

前記第2の表示制御工程で、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示することを特徴とするプログラム。

【請求項29】

前記第2の表示制御工程は、ユーザによって前記第2の領域に情報が入力されることなく、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項28に記載のプログラム。

【請求項30】

50

前記第1の領域は、第1の画面に表示され、前記第2の領域は前記第1の画面とは異なる第2の画面に表示されることを特徴とする請求項28又は29に記載のプログラム。

【請求項31】

前記ログイン処理は、前記第1の領域に入力されたユーザを示す情報と第3の領域に入力されたパスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項28乃至30のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項32】

モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報を設定する第1の設定工程と、

印刷データの実行ユーザを示す情報を設定する第2の設定工程と、

10

前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記モバイル端末から送信される印刷データに基づく印刷を実行するか否かに関する決定に用いられる情報を前記第2の設定工程で設定させるか否かを設定する第3の設定工程とを前記モバイル端末に実行させ、

前記第3の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報を前記第2の設定工程で設定させないと設定されている場合は、前記第2の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いた、前記決定に用いられる情報の設定が行われず、

前記第3の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報を前記第2の設定工程で設定させると設定されている場合は、前記第2の設定工程で、前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、前記決定に用いられる情報が設定されることを特徴とするプログラム。

20

【請求項33】

前記第1の設定工程では、さらにパスワードが設定され、

前記ログイン処理は前記ユーザを示す情報と前記パスワードを用いて実行されることを特徴とする請求項32に記載のプログラム。

【請求項34】

前記第3の設定工程では、前記モバイル端末が表示するトグルボタンのユーザによる操作に基づいて前記第1の設定工程で設定された前記情報を用いて、印刷データの実行ユーザを示す情報を前記第2の設定工程で設定させるか否かが設定されることを特徴とする請求項32又は33に記載のプログラム。

30

【請求項35】

前記ログイン処理とは、コピー機能と画像データの送信機能を含む画像処理装置が有する複数の機能をユーザが利用できるようにする処理であることを特徴とする請求項28乃至34のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項36】

前記ログイン処理は画像処理装置によって実行されることを特徴とする請求項28乃至34のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項37】

前記ログイン処理とは、コピー機能と画像データの送信機能を含む画像処理装置が有する複数の機能をユーザが利用できるようにする処理であることを特徴とする請求項23乃至25のいずれか1項に記載のプログラム。

40

【請求項38】

前記ログイン処理は画像処理装置によって実行されることを特徴とする請求項23乃至25のいずれか1項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、モバイル端末、モバイル端末の制御方法、プログラム、及び画像処理システムに関するものである。

【背景技術】

50

【0002】

画像処理装置は、印刷機能、コピー機能、ファイル送信機能など、様々な機能をユーザに提供する。画像処理装置が提供する機能をユーザが利用する場合、ユーザは、当該画像処理装置にログインする必要がある。画像形成装置にユーザがログインする手法として、モバイル端末などの通信端末が画像処理装置に近づいたことに従って、画像形成装置にログイン要求を送信し、ユーザを画像処理装置にログインさせることが知られている（例えば特許文献1）。

【0003】

また、PCなどの外部装置から受信した印刷データに基づく印刷を行う場合に、セキュリティの観点で認証プリントを行うことができる画像処理装置がある（例えば、特許文献2）。認証プリントでは、外部装置はユーザ認証情報や、部門IDとパスワードなどの認証情報を含む印刷データを生成し画像処理装置に送信する。画像処理装置は、外部装置から受信した印刷データに付加されたユーザ認証情報あるいは部門IDとパスワードが、画像処理装置内で管理される認証情報と合致するかを判断し、合致する場合のみ印刷データを出力する。10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2016-66217号公報

【特許文献2】特開2012-119003号公報

20

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、通信端末から画像処理装置を利用しやすくするために、通信端末向けに画像処理装置と連携するための連携アプリケーションを画像処理装置のベンダーなどが提供することが考えられる。このような連携アプリケーションに、ユーザを画像処理装置にログインさせる連携ログイン機能や、画像処理装置に印刷データを送信するための印刷機能など、複数の連携機能を持たせるようにすることが考えられる。

【0006】

ここで、連携アプリケーションから認証プリントを行えるようにする場合、ユーザは、通信端末上の連携アプリケーションを操作し、印刷データに付加する印刷設定としてユーザ認証情報を設定する必要がある。30

【0007】

この場合、例えば、ユーザはログイン用のユーザ認証情報を設定しているにもかかわらず、認証プリント用に印刷設定画面からユーザ認証情報の設定を行わなければならず、手間がかかるという課題がある。

【0008】

本発明は、上記の問題点の少なくとも1つを鑑みなされたものである。本発明は、画像処理装置と通信するモバイル端末において、ログインに使用するユーザ情報を用いて、認証プリントに必要な認証情報の設定を簡易化できる仕組みを提供することを目的の1つとする。40

【0009】

また、本発明の別の目的は、印刷データに付加するユーザ名の設定を簡易化できる仕組み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】**【0010】**

上記の少なくとも1つの目的を達成するために本発明のモバイル端末は、モバイル端末であって、表示手段と、前記モバイル端末から送信され、ログイン処理に使用されるユーザを示す情報をユーザが入力するための第1の領域を前記表示手段に表示させる第1の表示制御手段と、前記モバイル端末から送信される印刷データの実行ユーザを示す情報をユ50

ーザが入力するための第2の領域を前記表示手段に表示させる第2の表示制御手段とを有し、前記第2の表示制御手段は、前記第1の領域に入力された情報を前記第2の領域に入力された状態で前記表示手段に表示させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、印刷データに付加するユーザ名の設定を簡易化できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】印刷システムの概要を示す図である。

【図2】通信端末102のハードウェア構成の一例を示す図である。 10

【図3】通信端末102のソフトウェア構成の一例を示す図である。

【図4】MFP101のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図5】通信端末102の操作部に表示される画面の一例を説明する図である。

【図6】通信端末102の操作部に表示される画面の一例を説明する図である。

【図7】通信端末102の制御を示すフローチャートである。

【図8】通信端末102の制御を示すフローチャートである。

【図9】通信端末102の操作部に表示される画面の一例を説明する図である。

【図10】通信端末102の操作部に表示される画面の一例を説明する図である。

【図11】通信端末102の制御を示すフローチャートである。

【図12】通信端末102の制御を示すフローチャートである。 20

【図13】MFP101から取得した能力情報と構成情報の対応を説明する図である。

【図14】通信端末102の操作部に表示される画面の一例を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための実施形態について図面を用いて説明する。なお、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0014】

<第1の実施形態>

まず図1を用いて、本発明に係る印刷システムの構成を説明する。本実施形態に係る印刷システムは、通信端末102、MFP(Multi Function Peripheral)101、及びAP(Access Point)103を含む。 30

【0015】

通信端末102は、IEEE802.11規格(以下、802.11規格と呼ぶ)に基づく無線通信を実行可能である。ユーザがAP103に接続するためのSSID(Service Set Identifier)やセキュリティキーを通信端末102に入力することで、通信端末102はAP103の提供するネットワークに接続できる。

【0016】

MFP101は、スキャン、プリント、コピーなどの機能を有する多機能装置である。MFP101の無線ネットワーク設定として、AP103に接続するためのSSIDやセキュリティキーが設定されると、通信端末102とMFP101は、AP103を介して無線通信を行えるようになる。MFP101は、通信端末102から無線通信を介して印刷データを受信し印刷を行うことができる。 40

【0017】

また、本実施形態のMFP101は、セキュリティの観点で、ユーザのログインを前提とするユーザ認証管理を行うことができる。また、部門IDとパスワードによる利用者の制限を行う部門ID管理を行うことができる。ユーザ認証管理がONに設定されたMFP101はユーザがログインしていない場合、操作部にログイン画面を表示し、MFP101が有する各機能が利用できない状態となる。MFP101は、ログイン画面が表示された状態でユーザから受け付けたユーザ認証情報(ユーザクレデンシャルとも呼ぶ)に基づ

いてユーザのログインを許可するか否かを判定する。MFP101は、ユーザのログインが許可されると、MFP101の操作部にメイン画面（メインメニューとも呼ぶ）を表示する。ユーザは操作部に表示されるメイン画面を介してMFPが備えるコピーや送信機能などの各機能が利用できるようになる。以降、本実施形態では、ユーザをログインさせて、MFPの操作部を介してMFPが備える各機能を利用できる状態に遷移することをローカルログインと呼ぶものとする。なお、部門管理がONに設定されたMFP101では、ログイン画面で部門IDとパスワードを入力させ当該利用者のログインを許可するかどうかを判定するものとする。

【0018】

また、MFP101は、外部装置から受信した印刷データに基づく印刷を行う場合に、セキュリティの観点で認証プリントを行うこともできる。認証プリントでは、外部装置はユーザ認証情報や、部門IDとパスワードなどの認証情報を含む印刷データを生成し画像処理装置に送信する。MFP101は、外部装置から受信した印刷データに付加されたユーザ認証情報あるいは部門ID及びパスワードが、画像処理装置内で管理される認証情報と合致するかを判断し、合致する場合のみ印刷データを出力する。

10

【0019】

また、本実施形態の印刷システムは、通信端末102とMFP101とが連携することにより、ユーザに機能を提供するモバイル連携機能を備えている。例えば、通信端末102を所有するユーザは、通信端末102をMFP101に近づけることで、MFP101に特定のユーザをログインさせる連携ログイン機能を実行することができる。通信端末102は、近距離無線通信を使用してMFP101とデータ通信を行うことができる。例えば、通信端末102は、近距離無線通信を使用して連携ログインに関するデータ通信を行う。

20

【0020】

通信端末102は、AP103を介してMFP101と通信する。例えば、通信端末102は、AP103を介してMFP101に印刷データやスキャンデータを送受信することができる。ここで、通信端末102は、認証プリントを行うMFPでも印刷が行えるように、認証情報を含む印刷データを生成し、当該生成した印刷データをMFPに対して送信することもできる。

【0021】

30

また、MFP101はアクセスポイントモードで動作することもできる。アクセスポイントモードで動作する場合、MFP101は、ソフトウェアアクセスポイントとして動作する。通信端末102はMFP101の提供するソフトウェアAPに接続することにより、AP103のような中継装置を介すことなく、MFP101と直接無線通信を実行することができる。通信端末102は、MFP101と直接の無線通信を利用してMFP101に接続することにより、AP103を介すことなく、各種連携機能を実行できるようになる。

【0022】

なお、本実施形態では、通信端末の一例としてスマートフォンやタブレットPC（Personal Computer）を例示しているがこれに限定されるものではない。スマートフォンやタブレットPCは近距離無線通信を実行可能な通信端末の一例であり、その他のデバイスであってもよい。

40

【0023】

また、本実施形態では、通信端末と連携する外部装置の一例としてMFPを例示しているがこれに限定されるものではない。例えば、単機能のプリンタや立体物を造形する3Dプリンタなどに適用することもできる。

【0024】

<通信端末>

次に図2を用いて、通信端末102のハードウェア構成を説明する。制御部110に含まれるCPU(Central Processing Unit)111は、ROM(

50

Read Only Memory) 112 又はストレージ 114 に記憶された制御プログラムを読み出して、通信端末 102 を制御する。

【0025】

制御部 110 は、バスに接続された CPU 111、ROM 112、RAM (Random Access Memory) 113、ストレージ 114、操作部 I/F 115、カメラ I/F 117 を含む。また、制御部 110 は、外部装置と通信するための通信インターフェースとして、無線 LAN I/F (インターフェース) 122、Bluetooth (登録商標) I/F 123 を有している。なお、本実施形態では、無線 LAN I/F 122 と Bluetooth I/F 123 を個別のハードウェアとして記載しているがこれに限定されるものではない。無線 LAN による無線通信と Bluetooth による近距離無線通信の両方を 1 つのハードウェアで実現するコンボチップを搭載し、無線 LAN による無線通信と Bluetooth による近距離無線通信を実現するようにしてよい。10

【0026】

CPU 111 は制御部 110 全体の動作を制御する中央演算装置 (プロセッサ) である。RAM 113 は揮発性メモリであり、ワークエリア、ROM 112 及びストレージ 114 に格納された各種制御プログラムを展開するための一時記憶領域として用いられる。ROM 112 は不揮発性メモリであり、通信端末 102 のブートプログラムなどが格納されている。ストレージ 114 は RAM 113 と比較して大容量な不揮発性のフラッシュメモリである。ストレージ 114 には、通信端末 102 の制御用プログラムが格納されている。20 また、後述する OS (Operating System) 300 や連携アプリケーション 310 もストレージ 114 に格納されている。

【0027】

CPU 111 は通信端末の起動時、ROM 112 に格納されているブートプログラムを実行する。このブートプログラムは、ストレージ 114 に格納されている OS 300 のプログラムを読み出し、RAM 113 上に展開するためのものである。CPU 111 はブートプログラムを実行すると、続けて RAM 113 上に展開した OS 300 のプログラムを実行し、通信端末 102 の制御を行う。また、CPU 111 は制御用プログラムによる動作に用いるデータも RAM 113 上に格納して読み書きを行う。

【0028】

なお、通信端末 102 は、1 つの CPU 111 が後述するフローチャートに示す各処理を実行するものとするが、他の態様であっても構わない。例えば、複数の CPU やマイクロプロセッサ (MPU) が協働して後述するフローチャートに示す各処理を実行することもできる。また、一部の処理を ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 等のハードウェア回路を用いて実行するようにしても良い。また、印刷プレビューの生成や、印刷データの生成などの一部の処理は、ネットワークを介してアクセス可能なクラウドサービスなどと協働して実行することもできる。

【0029】

操作部 I/F 115 は、操作部 116 と制御部 110 を接続する。操作部 116 は、ユーザのタッチ操作を検出可能なタッチパネルと、各種画面を表示する表示パネルを備えている。操作部 116 は、情報を表示する表示部やユーザの指示を受け付ける受付部として機能する。操作部 116 には、OS 300 や連携アプリケーション 310 が提供する各種画面が表示される。また、ユーザは操作部 116 に指などのオブジェクトを用いてタッチ操作を行うことで、通信端末 102 に所望の操作指示を入力することができる。また操作部 116 には、ハードウェアキーが備えられている。ユーザはハードウェアキーを押下して通信端末 102 に操作指示を入力することもできる。

【0030】

カメラ I/F 117 は、制御部 110 とカメラ 118 を接続する。カメラ 118 はユーザの撮像指示に応じて撮像する。カメラ 118 によって撮像された写真は、ストレージ 1

10

20

30

40

50

14の所定の領域に記憶される。

【0031】

無線LAN I/F122は、802.11規格に準拠する無線通信を行うための無線クライアントの機能を提供する。また、無線LAN I/F122は、外部のAPに接続して802.11規格に準拠する無線通信を実行する。外部のAPは、アクセスポイントモードで動作するMFP101であってもよいし、AP103であってもよい。

【0032】

Bluetooth I/F123は、各種周辺機器と近距離無線通信でデータの送受信を行うためのインターフェースである。本実施形態では、一例としてBluetooth (IEEE802.15.1)、特にBluetooth Low Energy (以下、BLE)に準拠した無線通信を使用して、MFP101に特定のユーザをログインさせる連携ログイン機能を実行する。

10

【0033】

<通信端末102のソフトウェア構成>

次に図3を用いて、通信端末102のソフトウェア構成を説明する。図3は、CPU111がROM112やストレージ114に記憶されている制御プログラムを読み出すことで実現されるソフトウェアの機能ブロック図である。

【0034】

OS300は、通信端末102全体の動作を制御するための基本ソフトウェアである。OS300は、例えば、Google社が提供するAndroid (登録商標) やアップル社が提供するiOS (登録商標) などで構成される。通信端末102には、後述する連携アプリケーション310を含め、様々なアプリケーションプログラムをインストールすることができる。OS300はこれらのアプリケーションとの間で情報をやり取りし、アプリケーションから受けた指示に従って、操作部116に表示する画面を変更することができる。

20

【0035】

OS300は、各種アプリケーションから通信端末102のハードウェアを制御するためのフレームワークやAPIを備えており、OS300上で動作するアプリケーションに対し各種ハードウェアを利用するための関数を提供する。また、OS300は、アプリケーションから受けた指示に従って、無線LAN I/F122による802.11に準拠する無線通信や、Bluetooth I/F123による近距離無線通信を制御する。

30

【0036】

連携アプリケーション310は、OSがAPI又はアプリケーション向けのフレームワークとして提供する関数を呼び出し、通信端末102が接続するAPを、MFPが提供するダイレクト接続用のAPなどに切り替えることができる。

【0037】

連携アプリケーション310は、内部情報として連携機能で使用する設定や連携先のMFPのデバイスリストなどを記憶することができる。デバイスリストには、外部装置のデバイス名、能力情報、外部装置に接続するための接続情報などを含む連携先のMFPを管理するための管理情報が記憶される。連携アプリケーション310は、ユーザによるMFPの探索処理や、手動入力を受け付けてデバイスリストにMFPなどの外部装置を登録することができる。また、連携アプリケーション310は、図示省略の選択画面からデバイスリストに登録されたMFPを選択するユーザ操作を受け付けると、連携先となるMFPを当該選択されたMFPに変更する。

40

【0038】

<MFP>

次に、MFP101について説明する。図4は、MFP101のハードウェア構成を示すブロック図である。MFP101は画像を読み取る読み取機能、シートに画像を印刷する印刷機能を有する。

【0039】

50

CPU131を含む制御部130は、MFP101全体の動作を制御する。CPU131は、ROM132又はストレージ134に記憶された制御プログラムを読み出して、印刷制御や読取制御などの各種制御を行う。ROM132は、CPU131で実行可能な制御プログラムを格納する。RAM133は、CPU131の主記憶メモリであり、ワークエリア又は各種制御プログラムの命令を展開するための一時記憶領域として用いられる。ストレージ134は、印刷データ、画像データ、各種プログラム、及び各種設定情報を記憶する記憶部である。また、ストレージ134には、ユーザ認証管理や部門ID管理を行う場合に使用する認証管理データベースが記憶されている。認証管理データベースにはユーザ認証管理のために記憶されるユーザクレデンシャルや、部門ID管理のために記憶される部門IDとパスワードの組み合わせが記憶される。

10

【0040】

なお、本実施形態のMFP101では、1つのCPU131が1つのメモリ(RAM133)を用いて後述する制御を実現するものとするが、他の様態であっても構わない。例えば複数のプロセッサ、RAM、ROM、及びストレージを協働させて後述する制御を実行することもできる。

【0041】

操作部I/F135は、操作部136と制御部130を接続する。操作部136には、タッチパネル機能を有する液晶表示部や各種ハードキーなどが備えられ、情報を表示する表示部やユーザ指示を受け付ける受付部として機能する。読取部I/F137は、読取部138と制御部130を接続する。読取部138は原稿を読み取って、読取画像を生成する。生成された読取画像は外部装置に送信されたり、印刷に用いられたりする。印刷部I/F139は、印刷部140と制御部130を接続する。印刷部140は外部から受信した印刷データに基づいてシートに画像を印刷する。

20

【0042】

また、制御部130は、有線LAN I/F141を介して図示省略のネットワークに接続される。有線LAN I/F141は、図示省略のネットワーク上の外部装置に画像や情報を送信したり、外部装置から印刷データや情報を受信したりする。更に、制御部130は、無線LAN I/F142と、Bluetooth I/F143を備えている。無線LAN I/F142は、外部のAPに接続して無線通信を行うための無線クライアントの機能及び、MFP101がAPとして振る舞うソフトウェアAPの機能を提供する。Bluetooth I/F143は、各種周辺機器と近距離無線通信でデータの送受信を行うためのインターフェースである。本実施形態のMFP101は、BLEに準拠した近距離無線通信を使用して、通信端末102と通信を行い、通信端末102を使用して、MFP101にユーザをログインさせる連携ログイン機能を実行するものとする。

30

【0043】

<外部連携機能>

続けて、連携アプリケーション310が提供する連携機能について説明する。連携アプリケーション310は、ユーザをMFPにログインさせる連携ログイン機能や、MFPに印刷データを送信するための印刷機能など、複数の連携機能を有する。

【0044】

本実施形態では、連携ログイン機能を実現するために、連携ログイン用のユーザ認証情報を連携アプリケーション310に設定することができる。設定された連携ログイン用のユーザ認証情報はストレージ114に記憶され、連携ログイン機能の実行時や、後述するフローチャートのステップなどで適宜参照される。また、本実施形態では、連携アプリケーション310から認証プリントを行えるようにするために、印刷データに付加する印刷設定としてユーザ認証情報を設定することができる。設定された印刷設定としてのユーザ認証情報は、ストレージ114に記憶され、後述のフローチャートなどで適宜参照される。

40

【0045】

ここで、印刷機能による認証プリントと、連携ログイン機能によるローカルログインの

50

両方を使用したいユーザは、連携ログイン機能用のユーザ認証情報と、印刷設定としてのユーザ認証情報の両方を設定しなければならず、手間がかかる。

【0046】

上記の問題点を踏まえ、本実施形態では、従来の通信端末とMFPの連携では考慮しきれていた制御を行うことにより、MFPにおいて、ログイン連携に使用するユーザ情報を用いて、認証処理に必要な認証情報の設定を簡易化できるようにする。

【0047】

図5及び図6は、通信端末102の操作部116に表示される画面の一例である。図5(A)～(B)及び図6(A)～(B)に示す画面は、連携アプリケーション310が表示する画面の一例を例示している。

10

【0048】

通信端末102のアプリ一覧画面（ドロワーとも呼ぶ）又はホーム画面を介したユーザ操作により連携アプリケーションのアイコンが選択されると、CPU111は、連携アプリケーション310を起動する。連携アプリケーション310は、起動処理が完了すると図5(A)に示すトップメニュー画面を通信端末102の操作部116上に表示する。

【0049】

まず、トップメニュー画面を用いて、連携アプリケーション310が有する機能について説明する。アイコン501は、アプリの設定、ヘルプ、インフォメーションなどを確認するメニューバーを表示する場合に使用するアイコンである。

【0050】

領域502には、現在選択されている連携先のMFPが表示される。本実施形態では、一例として連携先としてMFP101が指定されている場合を例示している。ユーザは領域502を選択することで、連携先のMFPを変更したり、連携先のMFPの状態やMFPの能力を確認したりすることができる。追加キー503は、新たに連携先となるMFPを登録する機能を提供するキーである。ユーザは追加キー503を使用して、新たに連携先となるMFPを登録することができる。連携アプリケーション310は、ユーザ操作により連携先に登録する指示がなされたMFPの情報を、デバイスリストとしてストレージ114に記憶する。デバイスリストに登録されたMFPは、以降、連携先のMFPとして選択できるようになる。

20

【0051】

連携アプリケーション310は、連携先として指定されたMFP（例えばMFP101）と連携して各種の連携機能を実行することができる。ドキュメントキー504は、通信端末内に記憶された画像データや文書データを連携先のMFPに対して送信し、印刷を行う場合に使用するキーである。スキャンキー505は、連携先のMFPで原稿をスキャンし、通信端末のストレージ114内にスキャンして得られたデータを取り込むスキャン連携機能を実行する場合に使用するキーである。キャプチャキー506は、カメラ118を使用して文書やホワイトボードなどを撮像する場合に使用するキーである。また、パネルログインキー507は、特定のユーザをMFPにログインさせる連携ログイン機能を実行する場合に使用するキーである。

30

【0052】

続いて、連携ログイン機能を利用するため必要となるログイン機能用のユーザ認証情報の設定について説明する。通信端末102は、ユーザによりアイコン501が選択されたことを検知すると、図示省略のメニューbaruを表示する。メニューbaruからアプリの設定を行うユーザ操作がなされると、連携アプリケーション310の設定画面に遷移する。

40

【0053】

なお、連携アプリケーション310は、多数の設定項目を有している。そのため同一画面内で全ての設定を行うことは困難である。従って設定項目や機能ごとに個別の設定画面に遷移して、個別の設定を行う。設定画面から連携ログイン機能用の設定を行うユーザ操作がなされると、通信端末102は、ログイン用のユーザ認証情報の設定画面を表示する。

50

【 0 0 5 4 】

図 5 (B) は、ログイン用のユーザ認証情報の設定画面の一例を示すものである。ユーザは、図 5 (B) に示す画面を介して連携ログイン機能で使用されるユーザ情報を設定できる。511 は、連携ログイン機能で使用されるユーザクレデンシャルを設定するための項目である。ユーザは、各項目を選択して、ユーザ認証情報（ユーザー名、パスワード、及びドメイン名）を設定することができる。設定されたユーザ認証情報は、ストレージ 114 に記憶され、後述のフローチャートにて適宜参照される。トグルボタン 512 は印刷時に同じユーザ情報を使用するか否かを設定するトグルボタンである。トグルボタンを ON に変更するユーザ指示を受け付けると、通信端末 102 は、引き継ぎ設定を有効に変更する。また、トグルボタンが OFF に設定されると、引き継ぎ設定を無効に変更する。

10

【 0 0 5 5 】

引き継ぎ設定が有効の場合、ログイン機能とは別の連携機能である印刷機能における、印刷設定としての認証情報に項目 511 で設定されたユーザ認証情報を引き継ぐことが可能となる（詳細は後述する）。完了ボタンが選択されたことを検知すると、CPU111 は、項目 511 に設定されたユーザ認証情報及びトグルボタンの操作により変更された引き継ぎ設定を、ストレージ 114 に記憶する。ストレージ 114 に記憶された設定は、後述のフローチャートにて適宜参照される。

【 0 0 5 6 】

次に、印刷機能について説明する。CPU111 は、ユーザによりドキュメントキー 504 が選択されたことを検知すると、ドキュメントの選択画面に遷移する。図 6 (A) は、ドキュメントキーが選択された後に表示されるドキュメントの選択画面の一例を示している。図 6 (A) に示す選択画面には、通信端末 102 上で保持されているドキュメントが一覧表示される。CPU111 は、選択画面に表示された項目 601 などのドキュメントを示す情報が選択されたことを検知すると、操作部 116 に表示する画面をプレビュー画面に遷移する。図 6 (B) は、プレビュー画面の一例を示している。CPU111 は、プレビュー画面の領域 611 に、印刷内容を確認するプレビュー画像を表示する。なお、領域 611 に表示されるプレビュー画像は、選択画面で選択されたドキュメントデータに基づいて生成される。プレビュー画像の生成は、CPU111 が行ってもよいし、図示省略のクラウドサービスにプレビュー画像の生成を依頼し、当該クラウドサービスにプレビュー画像を生成させるようにしてもよい。

20

【 0 0 5 7 】

領域 613 は、MFP に送信する印刷データに対して設定される印刷設定を表示する領域である。また、領域 613 は、印刷設定画面に遷移するための表示アイテムとしても機能する。ユーザは、領域 613 を選択することで、詳細な印刷設定を行うことができる。印刷設定画面では、出力用紙サイズや部数などといった印刷設定や、認証プリントで使用する認証情報を設定することができる。プリントキー 614 は、選択されたドキュメントの印刷を行う場合に使用するキーである。

30

【 0 0 5 8 】

続いて、ログイン連携に使用するユーザ情報を用いて認証処理に必要な認証情報の設定を簡易化する具体的な制御について、図 7 及び図 8 のフローチャートを用いて説明する。図 7 及び図 8 は、通信端末 102 の制御を示すフローチャートである。

40

【 0 0 5 9 】

図 7 及び図 8 のフローチャートに示す各動作（ステップ）は、CPU111 が ROM112 又はストレージ 114 に記憶された各制御モジュールを実現するためのプログラムを RAM113 に読み出し、実行することにより実現される。なお、フローチャートで示す処理は、連携アプリケーション 310 が主体となり、制御プログラムである OS300 と協働して実現しているものとする。なお、各動作を引き起こす主体となる制御プログラムを明確に示す場合においては、OS300 又は連携アプリケーション 310 を主体として各動作を記載するものとする。

【 0 0 6 0 】

50

図8は、通信端末102のドロワー又はホーム画面を介して連携アプリケーションのアイコンが選択された場合の通信端末102の動作を示すフローチャートである。

【0061】

S701では、CPU111は、操作部116にトップメニュー画面を表示する。S702では、CPU111は、連携ログイン機能を使用するユーザ指示を受け付けたか否かを判断する。連携ログイン機能を使用するユーザ指示を受け付けた場合は、処理をS703に進め、連携ログイン機能を使用するユーザ指示を受け付けていない場合は、処理をS704に進める。連携ログイン機能を使用するユーザ操作は、例えば、図5(A)のトップメニュー画面に表示されたキー507を選択する操作である。

【0062】

S703では、CPU111は、MFPに対する連携ログイン処理を実行する。具体的には、CPU111は、BLE通信の電波強度などに基づいて、MFP101に近づいたことを検知すると、MFPと近距離無線通信を行ってログイン要求を送信する。ログイン要求には、ストレージ114に記憶されている連携ログイン機能用のユーザ認証情報が含まれている。MFP101は、通信端末から受信したログイン要求に基づいて、ユーザのログインを許可するかどうかを決定する。なお、通信端末からのログインを許可したMFP101は、操作部136上に図示省略のメイン画面を表示する。ユーザは、操作部136上に表示されるメイン画面を介してMFP101が有する各機能(コピー機能やスキャンデータの送信機能など)を利用できるようになる。

【0063】

このように、ユーザは、通信端末102をMFP101に近づけるだけで、MFP101にユーザをログインさせることができる。この機能により、ユーザは、自身が所有する通信端末をMFPにかざすだけで、MFPにログインできるようになる。従って、MFPにログインする場合のユーザIDやパスワードを入力するという操作の手間を低減することができる。なお、本実施形態では、連携ログイン機能の一例としてローカルログインを例示したがこれに限定されるものではない。例えば、連携ログイン機能は、通信端末102からMFP101が提供する資源(リソース)にアクセスするためのリモートアクセスを実現するためのログイン(リモートログインと呼ぶ)であってもよい。

【0064】

S703において、連携ログイン処理が完了すると、CPU111は、操作部116に表示する画面をトップメニュー画面に遷移し、S701の処理に戻る。

【0065】

S704では、CPU111は、印刷機能を使用するユーザ指示を受け付けたか否かを判断する。印刷機能を使用するユーザ指示を受け付けた場合は、処理をS705に進め、印刷機能を使用するユーザ指示を受け付けていない場合は、処理をS706に進める。印刷機能を使用するユーザ操作は、例えば、図5(A)のトップメニュー画面に表示されたキー504を選択する操作である。

【0066】

S705では、CPU111は、MFP101に印刷データを送信する印刷処理を実行する。印刷処理の詳細については、図8のフローチャートにて後述する。

【0067】

続いて、S706では、CPU111は、アプリケーションを終了する指示を受け付けたか否かを判断する。アプリケーションを終了する指示を受け付けた場合は、CPU111は、連携アプリケーション310の実行を停止し、操作部116に表示する画面をOS300のホームアプリケーションが提供するホーム画面に遷移させ、一連の制御を終了する。一方、アプリケーションを終了する指示を受け付けていない場合は、S701の処理に戻る。

【0068】

なお、図7のフローチャートでは説明を省略したが、CPU111は、その他の機能を使用するユーザ指示を受け付けた場合は、ユーザ指示に基づくその他の機能を実行する。

10

20

30

40

50

例えば、C P U 1 1 1は、M F P 1 0 1と通信端末1 0 2とが連携して紙原稿をスキャンし、送信や保存を行うスキャン連携機能を実行することができる。また、例えば、カメラ1 1 8を使用した撮像機能などを実行することができる。

【0 0 6 9】

このように、連携アプリケーション3 1 0が起動した状態で、ユーザは連携ログイン機能、印刷機能を含む様々な機能を実行することができる。

【0 0 7 0】

続いて、印刷処理について図8のフローチャートを用いて説明する。S 8 0 0では、C P U 1 1 1は、ドキュメント選択を受け付けて、選択を受け付けたドキュメントのプレビューア画面を表示する。

10

【0 0 7 1】

S 8 0 1では、C P U 1 1 1は、印刷設定の指示を受け付けたか否か判断する。印刷設定の指示を受け付けた場合は、処理をS 8 0 2に進め、印刷設定の指示を受け付けていない場合は、処理をS 8 1 2に進める。印刷設定の指示は、例えば、図6(B)で例示した領域6 1 3を選択するユーザ指示である。

【0 0 7 2】

S 8 0 2では、C P U 1 1 1は、印刷設定画面を表示する。図9は、通信端末1 0 2の操作部1 1 6に表示される画面の一例を示す図である。図9(A)-(D)は、印刷機能に関連する画面を例示するものであり、図9(A)は、印刷設定画面の一例を示している。

20

【0 0 7 3】

ユーザは、印刷設定画面を介して各種印刷設定の編集を行うことができる。印刷設定の一項目として、項目9 0 1及び項目9 0 2がある。項目9 0 1は、印刷設定として認証プリントのための認証情報を設定する場合に選択する項目である。C P U 1 1 1は、項目9 0 1の選択を受け付けると、図9(B)に例示する認証機能の管理画面を表示する。

【0 0 7 4】

ユーザは管理画面を介して、印刷データを送信する場合に使用する認証方法を選択することができる。図9(B)では、ユーザ認証情報を印刷データに付加するユーザ認証が選択されている場合を例示している。

【0 0 7 5】

「使用しない」は、認証プリントを使用しない場合に選択するキーである。「部門別ID管理」は、送信すべき印刷データに、部門IDとパスワードを付与する場合に使用するキーである。ユーザは、部門IDを用いた認証プリントを行う設定に変更する場合に、部門別ID管理のキーを使用する。

30

【0 0 7 6】

ユーザ認証キー9 1 2は、送信すべき印刷データに、ユーザ認証情報を付与する場合に使用するキーである。C P U 1 1 1は、ユーザ認証キー9 1 2が選択されたことを検知すると、操作部1 1 6に表示する画面を、ユーザ認証情報を設定する設定画面に切り替える。図9(C)は、ユーザ認証を設定する設定画面を例示している。ユーザは、設定画面を介して、認証プリントに使用するユーザ名9 2 1及びパスワード9 2 2を設定することができる。また、トグルボタン9 2 3を介して印刷時に認証設定を確認するかどうかを設定することができる。トグルボタンをONに変更するユーザ指示を受け付けると、通信端末1 0 2は、確認設定を有効に変更する。また、トグルボタンがOFFに設定されると、確認設定を無効に変更する。確認設定が有効の場合、印刷時に確認処理を行うことが可能となる(詳細はS 8 0 5及びS 8 0 6で説明する)。変更された確認設定は、ストレージ1 1 4に記憶され、後述のフローチャートにて適宜参照される。

40

【0 0 7 7】

また、出力方法キー9 0 1は、出力形式を変更する場合に使用するキーである。C P U 1 1 1は、キー9 0 1が選択されたことを検知すると、操作部1 1 6に表示する画面を図9(D)に例示する出力形式を選択する選択画面に遷移する。図9(D)では、プリント

50

が選択されている場合を例示している。出力方法の選択画面には、ユーザ名931及びドメイン名932を設定できる。これらの設定は、ユーザごとの印刷枚数のカウントや、留め置き印刷を行う場合のプリントキューを判別するために使用される。このように、図9(C)や図9(D)のように、印刷データに対して設定する印刷設定においても、ユーザ認証情報やユーザを示す情報を設定するケースがある。S803以降では、これらのケースにおける、ユーザ認証情報やユーザを示す情報の設定を簡易化する仕組みについて説明する。

【0078】

図8の説明に戻り、S803では、CPU111は、ユーザ情報の入力項目を有する印刷設定画面の表示指示がなされたか否かを判断する。ユーザ情報の入力項目を有する画面の表示指示がなされた場合は、処理をS804に進め、ユーザ情報の入力項目を有する画面の表示指示がなされていない場合は、処理をS812に進める。なお、ユーザ情報の入力項目を有する画面の表示指示とは、例えば図9の項目912及び項目902など、ユーザ情報の入力を必要とする画面に遷移するためのユーザ指示である。

【0079】

S804では、CPU111は、ログイン用のユーザ情報を印刷に引き継ぐ設定がなされているか否かを判断する。引き継ぎ設定が有効に設定されている場合は、処理をS806に進め、引き継ぎ設定が有効に設定されていない場合は、処理をS805に進める。S805では、CPU111は、印刷設定用に記憶されたユーザ情報を取得する。

【0080】

S806では、CPU111は、ストレージ114に記憶されたログイン用のユーザ認証情報を取得する。S807では、CPU111は、S906で取得したユーザ認証情報に基づいてユーザ認証情報がセットされているか否かを判断する。ユーザ認証情報がセットされている場合は、処理をS909に進める。ユーザ認証情報がセットされていない場合(例えば、取得したユーザ認証情報がブランクやNULLである場合)は、処理をS808に進める。S808では、CPU111は、OS300に設定されている端末名をユーザ情報として取得する。具体的には、連携アプリケーション310は、通信端末102の端末名を取得する関数を呼び出し、OS300に端末名を問い合わせる。OS300は、問い合わせの応答として、連携アプリケーション310に対して端末名を返す。なお、本実施形態では、一例として端末名を例示しているがこれに限定されない。例えば、端末所有者のアカウント名などを取得するようにしてもよい。

【0081】

S809では、CPU111は、取得したユーザ情報を反映した画面を表示する。まず、ログイン用のユーザ認証情報が取得された場合を説明する。この場合、図9(C)及び図9(D)に例示するように、図5(B)で設定されたユーザ情報が反映される。従って、ユーザ情報を表示するフィールドを有する印刷設定画面を表示する場合に別の連携機能で使用されるログイン用のユーザ情報を反映することが可能となる。これにより、ユーザは複数個所で同一のユーザ情報(ユーザー名、パスワード、ドメイン名)を設定する必要がなくなり、設定を簡易化することができる。また、ログイン用のユーザ認証情報がセットされていないケースにおいては、端末名や端末所有者のアカウント名などを取得し、反映することができる。また、引き継ぎ設定が無効に設定されている場合には、引き継ぎを敢えて行わないようにすることもできる。

【0082】

S810では、CPU111は、完了指示を受け付けたかどうかを判断する。完了指示を受け付けた場合は、処理をS911に進め、完了指示を受け付けていない場合は、ユーザの操作を待つ。完了指示は、例えば、画面の左上に表示される前の画面に戻るための表示アイテムを選択するユーザ指示である。

【0083】

S811では、CPU111は、印刷設定用のユーザ情報を更新する。印刷設定用のユーザ情報はストレージ114に記憶されるものとする。S804乃至S811で説明した

10

20

30

40

50

ユーザ情報の設定を含む画面での印刷設定が完了すると、CPU111は、S802に戻り、他の印刷設定の受け付けを待つ。

【0084】

次に、S812では、CPU111は、印刷指示を受け付けたかどうかを判断する。印刷指示を受け付けた場合は、処理をS813に進める。印刷指示を受け付けていない場合は、S801の処理に戻る。なお、印刷指示は、例えば、図6(B)で例示したプリントキー614の押下である。なお、このほかの方式で印刷指示を受け付けたと判断することも可能である。例えば、図6(B)の画面が表示された状態で、MFP101と、通信端末102が近接したことに従って、印刷指示が行われたと判断してもよい。また、例えば、図6(B)の画面が表示された状態で通信端末102がシェイクジェスチャなどを検出したことに従って、印刷指示が行われたと判断することもできる。10

【0085】

S813では、CPU111は、送信前の確認を行うか否かを判断する。CPU111は、認証を行う印刷設定がなされており、尚且つ、確認設定が有効に設定されている場合に、処理をS814に進める。一方、認証を行う印刷設定がなされていない場合又は認証を行う印刷設定がなされているが、確認設定が無効に設定されている場合は、S814をスキップして処理をS815に進める。

【0086】

S815では、CPU111は、ユーザ認証情報の確認画面を表示する。図10は、通信端末102の操作部116に表示される画面であり、連携アプリケーション310が表示する確認画面の一例を示している。20

【0087】

ユーザは、確認画面を介してユーザ認証情報を確認することができる。また、ユーザは、確認画面を介してユーザ認証情報を修正することもできる。例えば、ユーザID1001は設定されているが、パスワード1002については事前に設定されていない場合などに、この画面を介してパスワードを入力することができる。CPU111は、確認を完了するユーザ指示を受け付けると、処理をS815に進める。

【0088】

S815では、CPU111は、印刷設定と、S800で選択されたドキュメントのデータに基づいて、印刷データを生成する。印刷データの生成が完了すると、当該印刷データを連携先のMFPに送信し、一連の処理を終了する。なお、本実施形態では、802.11に準拠する無線通信を使用して連携先のMFPに印刷データを送信するものとする。印刷データはAP103を介した無線通信で送信されてもよいし、MFP101が提供するソフトウェアAPを介した無線通信で送信されてもよい。またWi-Fi Direct(登録商標)を使用したダイレクト無線通信を確立し、P2Pの無線通信で印刷データを送信するようにしてもよいし、Wi-Fi Aware(登録商標)によるP2Pの無線通信で印刷データを送信するようにしてもよい。30

【0089】

また、印刷設定で、印刷データにユーザ認証を付加する設定がなされている場合は、ユーザ認証情報(ユーザID及びパスワード)を付加した印刷データが送信される。また、印刷設定で、印刷データに部門IDを付加する設定がなされている場合は、部門IDとパスワードを付加した印刷データが送信される。40

【0090】

以上説明した通り、本実施形態では、画像処理装置と連携するモバイル端末において、ログイン連携に使用するユーザ情報を用いて、認証プリントに必要な認証情報の設定を簡易化することができる。また、引き継ぎ設定の有効にするかどうかを設定できるため、ログイン連携用のユーザ認証情報を敢えて引き継がないように動作することも可能である。

【0091】

なお、本実施形態では、ログイン連携用のユーザ認証情報の引き継ぎを、S804～S808に示すタイミングで行う場合を例示しているが、これに限定されるものではない。50

例えば、ログイン連携用のユーザ認証情報の設定が完了したタイミングで、印刷設定としてのユーザ認証情報やユーザを示す情報を、上書き更新するようにしてもよい。この場合、CPU111は、図5(B)に例示した設定画面を介して完了キーが選択されたタイミングで、S804と同様の判定を行う。引き継ぎ設定が有効に設定されていない場合は、印刷設定としてのユーザ情報の上書きを行わないように制御する。一方、CPU111は、引き継ぎ設定が有効に設定されている場合は、S807又はS808で取得したユーザ認証情報に基づき、ストレージ114に格納された印刷設定としてのユーザ認証情報やユーザを示す情報を上書きで更新する。このように、ログイン連携用のユーザ認証情報の更新が行われたタイミングで、印刷設定としてのユーザ認証情報を更新することもできる。なお、上記の更新の形態を採用する場合、CPU111は、ユーザ情報の入力項目を有する画面に遷移する指示を受け付けたことに従って、ストレージ114に記憶されている印刷設定としてのユーザ認証情報やユーザを示す情報を読み出して、設定画面に反映するものとする。

【0092】

<第2の実施形態>

次に、本発明の第2の実施形態について説明する。第1の実施形態では、連携ログイン機能用のユーザ認証情報を印刷機能の印刷設定にも引き継ぐ例を説明した。第2の実施形態では、第1の実施形態の制御に加えて、連携先のMFPの能力情報を踏まえた制御を行うことについて説明する。MFPがサポートする認証機能と、MFPの認証機能に関する設定に基づき、印刷設定を行う場合の認証プリントに関する表示UIを適切に切り替えるよう制御する。

【0093】

なお、第2の実施形態において、前提となる装置のハードウェア構成は第1の実施形態と同様である。第1の実施形態と同様の構成については、詳細な説明は省略する。

【0094】

<MFPの能力情報の取得処理>

まず、MFPの能力情報の取得、及び、連携先となるMFPの変更について説明する。前述したように、通信端末102は、ストレージ114に連携先となるMFPの管理情報を記憶したデバイスリストを記憶している。

【0095】

通信端末102は、連携先として新たなMFPを登録する場合や、登録された連携先の能力情報を最新の状態に更新するユーザ指示を受け付けた場合などに当該MFPの能力情報を取得する。取得したMFP101の能力情報は、デバイスリスト内に記憶される。通信端末102は、能力情報として、出力用紙サイズや、カラーモノクロの設定、後処理機能の有無などの印刷に関する能力や、MFPのユーザ管理機能に関する情報などを取得する。本実施形態では、MFPから能力情報として取得したユーザ管理機能に関する情報を用いて、認証プリントに関する表示UIを適切に切り替える。

【0096】

具体的な制御について、図11及び図12のフローチャートを用いて説明する。図11及び図12のフローチャートに示す各動作(ステップ)は、CPU111がROM112又はストレージ114に記憶された各制御モジュールを実現するためのプログラムをRAM113に読み出し、実行することにより実現される。

【0097】

図11は、通信端末102は、表示UIを切り替えるべきイベントが発生した場合の通信端末102における制御を説明するためのフローチャートである。例えば、本実施形態では、新たなMFPが連携先として登録された場合に、当該新たなMFPから取得した能力情報に基づき、表示UIを構成するための構成情報を更新する。また、連携先の能力情報を最新の状態に更新するユーザ指示を受け付けた場合にMFPから能力情報を再度取得し、表示UIを構成するための構成情報を更新する。また、連携先を変更する指示を受け付けた場合に、当該変更後の連携先となるMFPの能力情報に基づき表示UIを構成する

10

20

30

40

50

ための構成情報を更新する。

【0098】

S1101では、CPU111は、管理情報の取得又は更新の指示を受け付けたかどうかを判断する。管理情報の取得又は更新の指示を受け付けた場合は、処理をS1102に進め、管理情報の取得及び更新の指示のいずれも受け付けていない場合は、処理をS1103に進める。

【0099】

S1102では、CPU111は、相手先のMFPから能力情報を取得するとともに、当該取得した能力情報をデバイスリスト内に記憶する。なお、S1102の処理で、能力情報のほかにも、MFPの名称や、MFPに接続するための接続情報なども取得される。

10

【0100】

一方、S1103では、連携先となるMFPを変更するユーザ指示を受け付けたかどうかを判断する。連携先となるMFPを変更するユーザ指示を受け付けた場合は、処理をS1104に進める。一方、CPU111は、連携先となるMFPを変更するユーザ指示を受け付けていない場合は、表示UIの構成情報を更新することなく処理を終了する。

【0101】

S1104では、CPU111は、連携先となるMFPを変更するとともに、デバイスリストから変更後のMFPの能力情報を取得する。

【0102】

S1105では、CPU111は、S1102又はS1104で取得された能力情報の中から、認証機能に関する情報を抽出する。抽出が完了すると、処理をS1106に進める。

20

【0103】

S1106では、CPU111は、S1105で抽出した認証機能に関する能力情報に基づいて構成情報を更新する。S1106の具体的な処理については、図12のフローチャートを用いて説明する。

【0104】

S1201では、CPU111は、抽出した認証機能に関する能力情報に基づいて、MFPがサポートしている認証機能を確認する。図13は、取得した能力情報と、構成情報の対応を説明するための図である。連携アプリケーション310が連携をサポートするMFPは様々な種類があり、MFPごとにサポートする認証機能が異なっている。これらを分類すると情報1301に示すように、(1)部門ID管理と、ユーザ認証管理の両方をサポートしているMFP、(2)部門ID管理のみをサポートしているMFP、(3)いずれの認証機能もサポートしていないMFPのいずれかに分類される。図13(A)では、MFPが認証機能をサポートしているか否かを「対応」「非対応」で示している。

30

【0105】

また、認証管理機能をサポートしているMFPであっても、認証管理機能を有効にするかどうかは、MFPの運用ポリシーによっても異なる。情報1302では、機能が有効である場合を「ON」、機能が有効でない(無効である)場合をOFFで示している。以降のステップでは、取得した能力情報が、これらの組み合わせのいずれに該当するかによって、印刷設定画面のUIを表示するための構成情報を更新する。

40

【0106】

情報1303は構成情報を説明するための情報を示している。「」はユーザが選択可能に表示すること、「-」は項目として表示しないことを示している。また、「*」はいずれの項目を初期値として選択するかを示している。

【0107】

また、通信端末102は、構成情報として図13(B)に示す構成情報をストレージ114に記憶する。各項目を表示するか否かのビット1304と、初期値を示すビット1305が構成情報として格納される。構成情報の更新についてS1012以降のステップを用いて説明する。

50

【0108】

S1202では、CPU111は、S1201の結果に基づき、認証機能をサポートしているMFPであるかどうかを判断する。いずれかの認証機能をサポートしているMFPである場合は、処理をS1205に進める。いずれの認証機能もサポートしていないMFPである場合は、処理をS1203に進める。

【0109】

S1203では、CPU111は、ストレージ114に記憶される初期値の構成情報1305を使わない（即ち、0b00）に変更する。S1204では、CPU111は、全ての項目を非表示にする構成情報となるように構成情報1304を更新する（即ち0b00に更新する）。S1204の処理が完了すると、CPU111は、一連の構成情報の更新処理を終了する。10

【0110】

この処理により、通信端末102は、印刷設定画面を表示する場合の制御を異ならせる。具体例について図14を用いて説明する。図14は、通信端末102の操作部116に表示される画面の一例であり、構成情報に基づく画面の表示例を示している。図14（A）は、S1203～S1204で説明した構成情報（即ち0b000000）が設定された場合に表示される画面の一例を示している。CPU111は、印刷設定画面を表示するユーザ指示を受け付けた場合に、構成情報を参照し、「ユーザ管理機能」を選択するための項目を表示しないように制御する。この処理により、連携先のMFPがユーザ管理機能を利用しないMFPの場合は、連携先のMFPでは設定が不要な認証プリントに関する設定を行うための選択肢を非表示にすることができる。20

【0111】

続いて、S1205では、S1201の結果に基づいて、ユーザ認証をサポートしているMFPであるかどうかを判断する。ユーザ認証をサポートしているMFPであると判断した場合は、処理をS1210に進める。ユーザ認証をサポートしていないMFPであると判断した場合は、処理をS1206に進める。

【0112】

S1206では、CPU111は、取得した能力情報内の部門ID管理設定を参照する。S1207では、S1206で参照した部門ID管理設定に基づき、部門ID管理が有効に設定されたMFPであるかどうかを判断する。部門ID管理設定が有効（ON）の場合は、処理をS1208に進める。部門ID管理設定が無効（OFF）の場合は、処理をS1203に進める。30

【0113】

S1208では、CPU111は、初期値の構成情報1305を部門ID管理（即ち、0b01）に更新する。S1209では、CPU111は、項目「使用しない」、「部門ID管理」を表示し、「ユーザ認証」を非表示にする構成情報となるように構成情報1304を更新する（即ち0b110に更新する）。S1208の処理が完了すると、CPU111は、一連の構成情報の更新処理を終了する。

【0114】

図14（D）は、S1208～S1209で説明した構成情報（即ち0b11001）が設定された場合に表示される画面の一例を示している。この処理により、連携先のMFPが部門ID管理を利用するMFPの場合は、連携先のMFPでは受け付けることのできないユーザ認証管理に関する設定を非表示にすることができる。40

【0115】

続いて、S1210では、CPU111は、取得した能力情報内のユーザ認証管理設定を参照する。S1211では、CPU111は、S1210で参照したユーザ認証管理設定に基づき、ユーザ認証が有効に設定されたMFPであるかどうかを判断する。ユーザ認証管理設定が有効（ON）の場合は、処理をS1214に進める。ユーザ認証管理設定が無効（OFF）の場合は、処理をS1212に進める。

【0116】

S1212では、CPU111は、取得した能力情報内の部門ID管理設定を参照する。S1213では、CPU111は、S1212で参照した部門ID管理設定に基づき、部門ID管理が有効に設定されたMFPであるかどうかを判断する。部門ID管理設定が有効(ON)の場合は、処理をS1208に進める。部門ID管理設定が無効(OFF)の場合は、処理をS1203に進める。

【0117】

S1214では、CPU111は、取得した能力情報内の部門ID管理設定を参照する。S1215では、CPU111は、S1214で参照した部門ID管理設定に基づき、部門ID管理が有効に設定されたMFPであるかどうかを判断する。部門ID管理設定が有効(ON)の場合は、処理をS1218に進める。部門ID管理設定が無効(OFF)の場合は、処理をS1216に進める。10

【0118】

S1216では、CPU111は、初期値の構成情報1305をユーザ認証(即ち、0b10)に更新する。S1217では、CPU111は、項目「使用しない」、「ユーザ認証」を表示し、「部門ID管理」を非表示にする構成情報となるように構成情報1304を更新する(即ち0b101に更新する)。S1216の処理が完了すると、CPU111は、一連の構成情報の更新処理を終了する。

【0119】

図14(C)は、S1216～S1217で説明した構成情報(即ち0b10110)が設定された場合に表示される画面の一例を示している。この処理により、連携先のMFPがユーザ認証を利用するMFPの場合は、連携先のMFPでは受け付けることのできない部門ID管理に関する設定を非表示にすることができる。20

【0120】

S1218では、CPU111は、CPU111は、初期値の構成情報1305を部門ID管理(即ち、0b01)に更新する。S1219では、CPU111は、全ての項目を表示にする構成情報となるように構成情報1304を更新する(即ち0b111に更新する)。S1218の処理が完了すると、CPU111は、一連の構成情報の更新処理を終了する。

【0121】

図14(B)は、S1218～S1219で説明した構成情報(即ち0b11101)が設定された場合に表示される画面の一例を示している。この処理により、連携先のMFPがユーザ認証と、部門ID管理の両方を利用するMFPの場合は、ユーザが所望の機能を選択できるよう、全ての項目を表示することができる。30

【0122】

以上説明したように、本実施形態では、第1の実施形態の効果に加えて以下の効果を奏する。本実施形態では、連携先のMFPから取得した能力情報に基づいて、連携先のMFPがサポートする認証機能と、MFPの認証機能に関する設定に基づき、印刷設定を行う場合の認証プリントに関する表示UIを適切に切り替えることができる。従って、連携先のMFPで使用できる認証機能だけを、認証プリントに関する設定画面に表示することになる。上記の制御により、ユーザはMFPがサポートする認証機能の種類や、MFPの運用ポリシーを意識することなく、認証機能を選択できるようになる。40

【0123】

なお、本実施形態では、CPU111が図12のフローチャートに示す制御を行い、印刷設定画面の表示制御に係る構成情報を更新する場合を例示したがこれに限定されるものではない。例えば、MFPから取得した能力情報をキーとして、構成情報を参照する参照テーブルを予め生成しておき、当該参照テーブルを用いて構成情報を導出するようにすることもできる。

【0124】

また、本実施形態では、連携先のMFPでは受け付けることのできない設定項目を非表示にする制御を行う場合を例示したが、表示の形態はこれに限定されるものではない。例50

えば、連携先のMFPでは受け付けることのできない設定項目をグレーアウトで表示するようにしてよい。この場合CPU111は、グレーアウトで表示する表示項目についてはユーザによる操作及び選択を受け付けない状態で表示する。

【0125】

<変形例>

第1の実施形態及び第1の実施形態では、ログインに使用するユーザ認証情報を、印刷設定に引き継ぐ（反映する）場合を例示したがこれに限定されるものではない。例えば、連携アプリケーション310が各連携機能において共通で使用するユーザ認証情報の設定を持たせ、当該共通で使用するユーザ認証情報を、複数の機能の設定画面に引き継げるようになることもできる。

10

【0126】

<その他の実施形態>

本発明は、上述の各実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASICやFPGA）によっても実現可能である。

【符号の説明】

【0127】

101 MFP

20

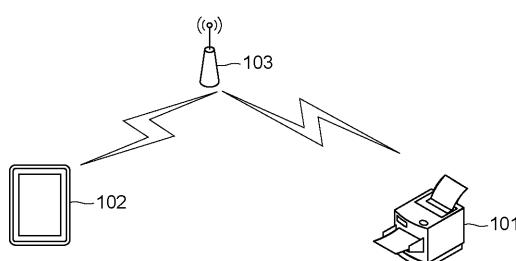
102 通信端末

111 CPU

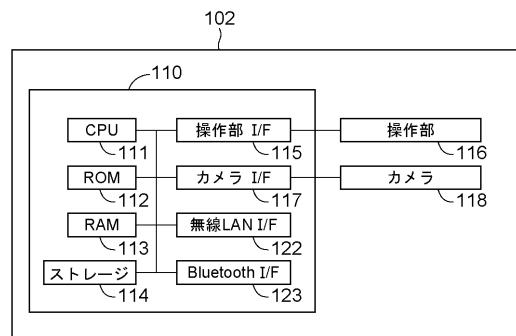
114 ストレージ

123 Bluetooth I/F

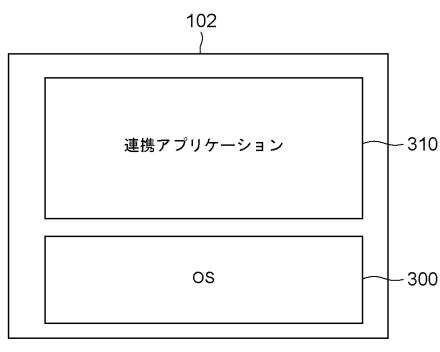
【図1】



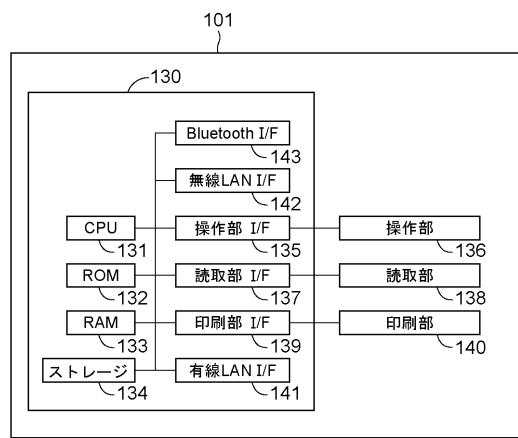
【図2】



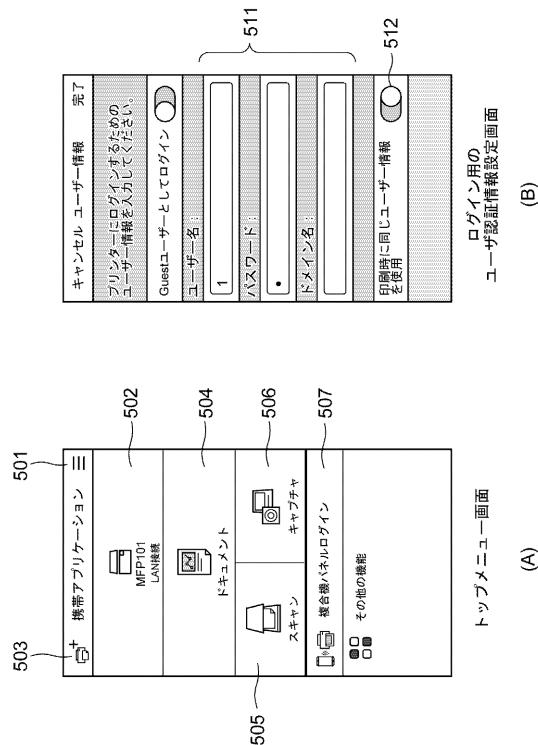
【図3】



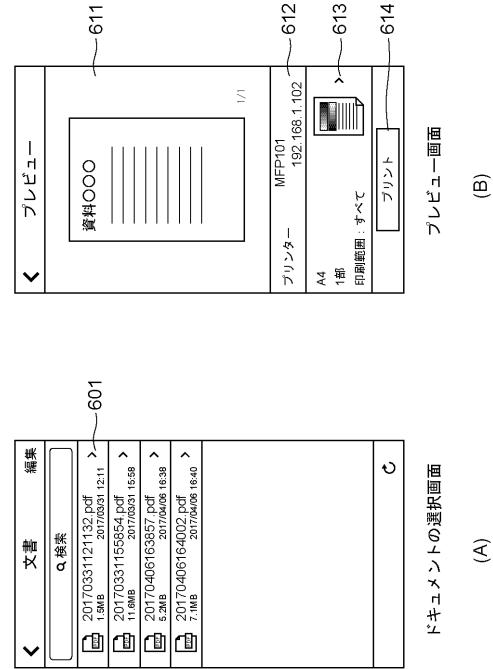
【図4】



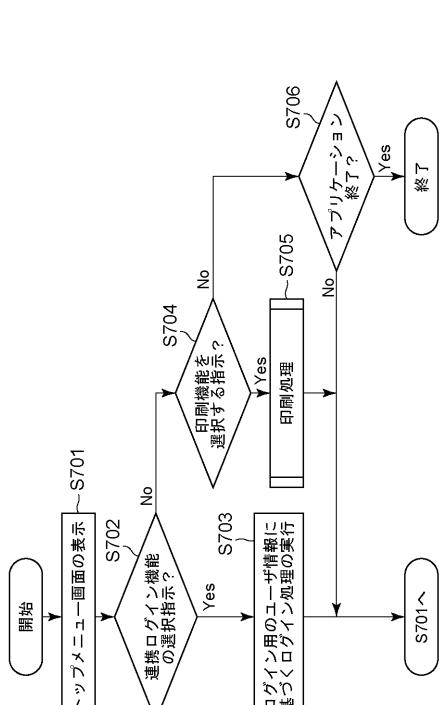
【図5】



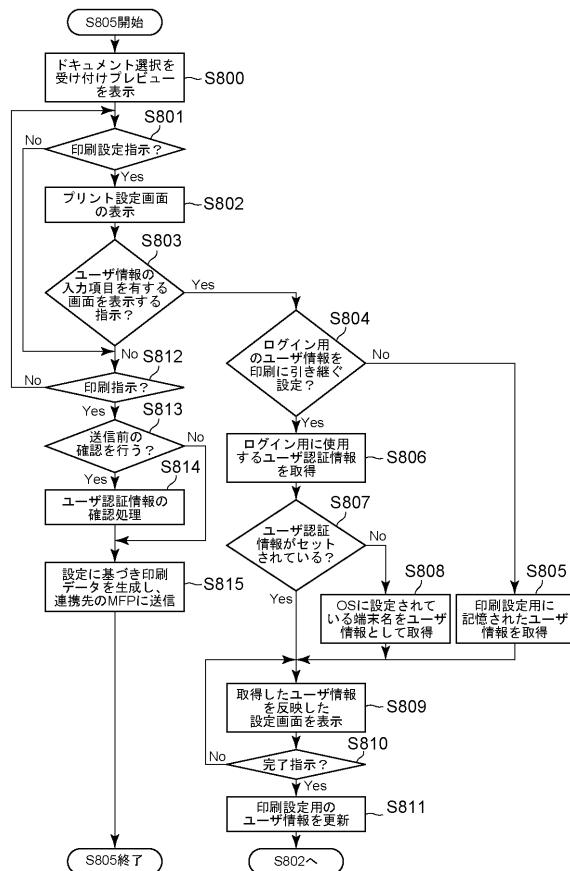
【図6】



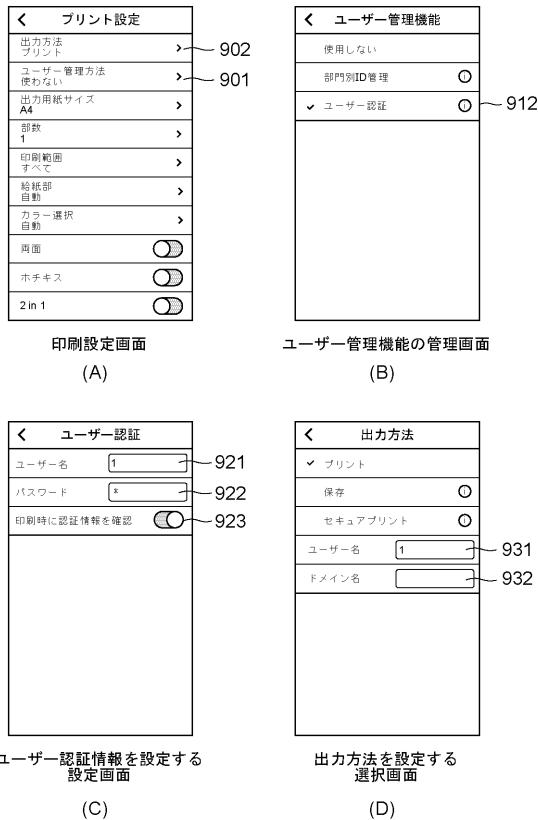
【図7】



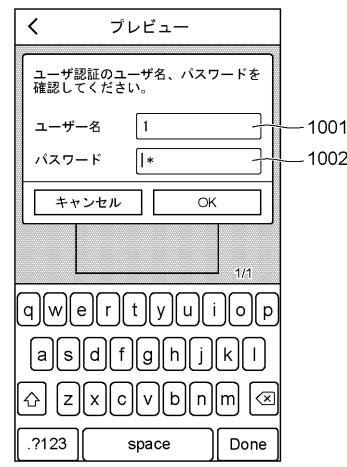
【図8】



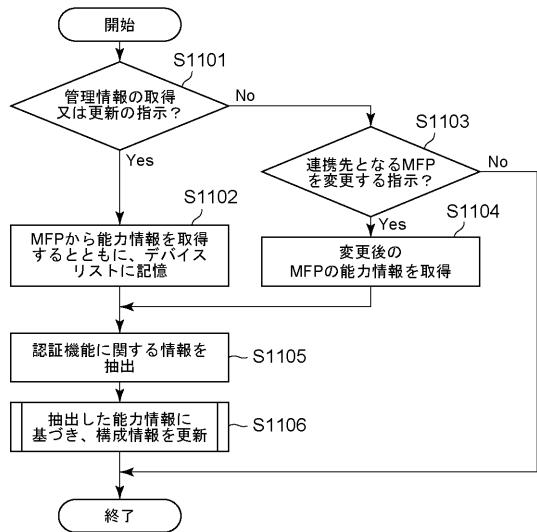
【図9】



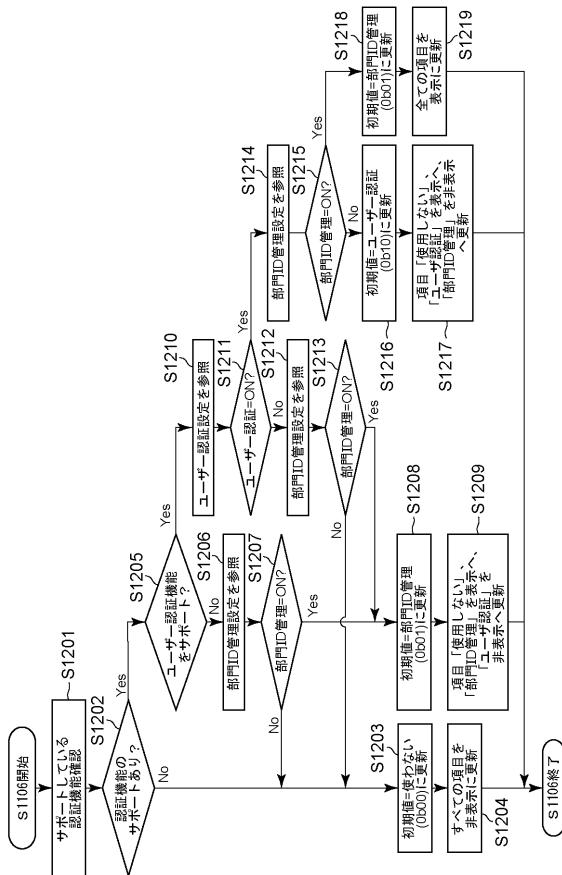
【図10】



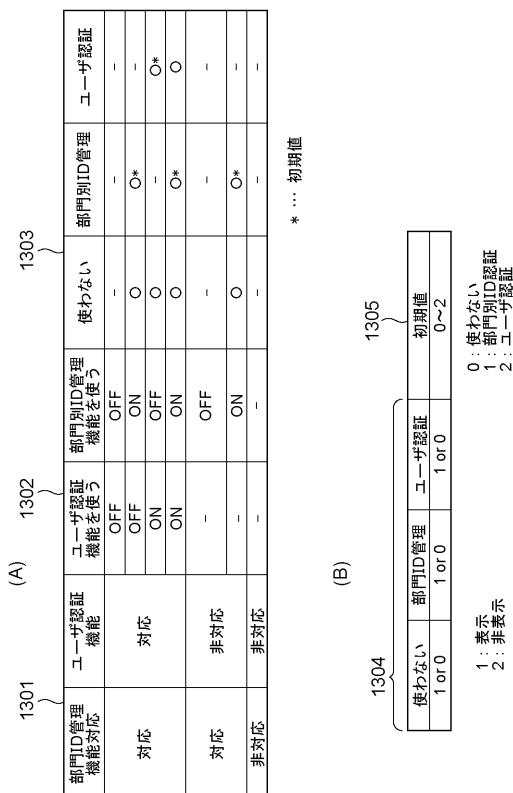
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F	3/12	3 5 6
G 0 6 F	3/12	3 3 2
G 0 6 F	21/31	
G 0 6 F	21/45	
G 0 6 F	3/12	3 6 7

(56)参考文献 特開2012-178084(JP,A)

特開2007-087058(JP,A)

特開2011-118860(JP,A)

特開2016-132114(JP,A)

特開2012-243071(JP,A)

特開2016-181200(JP,A)

特開2017-004071(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F	3 / 0 9 - 3 / 1 2
B 4 1 J	2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
H 0 4 N	1 / 0 0
G 0 6 F	2 1 / 3 1
G 0 6 F	2 1 / 4 5
H 0 4 M	1 / 0 0