

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6635769号
(P6635769)

(45) 発行日 令和2年1月29日(2020.1.29)

(24) 登録日 令和1年12月27日(2019.12.27)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4W 76/40	(2018.01)	HO 4 W 76/40
HO4W 84/12	(2009.01)	HO 4 W 84/12
HO4W 92/18	(2009.01)	HO 4 W 92/18

請求項の数 17 (全 20 頁)

(21) 出願番号

特願2015-232515 (P2015-232515)

(22) 出願日

平成27年11月28日(2015.11.28)

(65) 公開番号

特開2017-98916 (P2017-98916A)

(43) 公開日

平成29年6月1日(2017.6.1)

審査請求日

平成30年11月22日(2018.11.22)

(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 牧 伸彦

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 深津 始

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】通信装置、通信装置の制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信装置であって、

外部装置と前記通信装置との間で外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を提供する無線通信手段と、

前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて前記ダイレクト無線通信機能を開始することを示す第1の設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御する制御手段と、を有し、

前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて前記ダイレクト無線通信機能を開始しないことを示す第2の設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されず、

前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記制御手段は、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記第1の設定及び前記第2の設定のいずれか一方を前記通信装置の設定として設定するユーザ操作を受け付ける受付手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の通信

装置。

【請求項 3】

通信装置であって、

外部装置と前記通信装置との間で外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を提供する無線通信手段と、

前記ダイレクト無線通信機能において使用する SSID (Service Set Identifier) の種類の設定としてワンタイム SSID を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記ワンタイム SSID を使用して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御する制御手段と、を有し、

前記使用する SSID の種類の設定として固定 SSID を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されず、

前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記制御手段は、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記使用する SSID の設定に対応する SSID を使用して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御することを特徴とする通信装置。

【請求項 4】

通信装置であって、

外部装置と前記通信装置との間で外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を提供する無線通信手段と、

前記ダイレクト無線通信機能において使用する SSID (Service Set Identifier) の種類の設定としてユーザ専用の SSID を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記通信装置にログインしたユーザに対応する SSID を使用して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御する制御手段と、を有し、

前記使用する SSID の種類の設定として固定 SSID を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されず、

前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記制御手段は、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記使用する SSID の設定に対応する SSID を使用して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御することを特徴とする通信装置。

【請求項 5】

前記使用する SSID の種類の設定としてワンタイム SSID を使用する設定がなされている場合、前記ダイレクト無線通信機能では、ランダムに生成される SSID が使用されることを特徴とする請求項 3 に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記開始指示を受け付ける表示アイテムを含む画面を前記通信装置の表示部に表示するよう制御する表示制御手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 7】

前記表示アイテムを選択するユーザ操作を受け付けたことに応じて、前記表示制御手段は、当該ユーザ操作に基づき動作を開始した前記ダイレクト無線通信機能で使用する接続情報を含む画面を表示するよう制御することを特徴とする請求項 6 に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記使用する SSID の種類の設定として固定 SSID を使用する設定がなされている場合、前記ダイレクト無線通信機能では、前記通信装置に記憶された所定の SSID が使

10

20

30

40

50

用されることを特徴とする請求項 3 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 9】

前記所定の S S I D を変更するユーザ操作を受け付ける受付手段を更に有することを特徴とする請求項 8 に記載の通信装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記通信装置からユーザがログアウトしたことに応じて、前記ダイレクト無線通信機能を停止するように前記無線通信手段を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 11】

前記通信装置は、印刷装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の通信装置。 10

【請求項 12】

前記ダイレクト無線通信機能は、前記通信装置を IEEE 802.11 シリーズのアクセスポイントとして機能させ、当該アクセスポイントを介して外部装置と通信する無線通信機能であることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 13】

前記ダイレクト無線通信機能は、外部装置との間で Wi-Fi Direct (登録商標) に基づく直接無線通信を行う無線通信機能であることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 14】

外部装置と外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を有する通信装置の制御方法であって、

前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて前記ダイレクト無線通信機能を開始することを示す第 1 の設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記ダイレクト無線通信機能を開始するように前記通信装置を制御する第 1 の通信制御工程と、

前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記ダイレクト無線通信機能を開始するように前記通信装置を制御する第 2 の通信制御工程と、を有し、

前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて前記ダイレクト無線通信機能を開始しないことを示す第 2 の設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されないことを特徴とする制御方法。 30

【請求項 15】

外部装置と外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を有する通信装置の制御方法であって、

前記ダイレクト無線通信機能において使用する S S I D (Service Set Identifier) の種類の設定としてワンタイム S S I D を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記ワンタイム S S I D を使用して前記ダイレクト無線通信機能を開始するように前記通信装置を制御する第 1 の通信制御工程と、 40

前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記使用する S S I D の設定に対応する S S I D を使用して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するように制御する第 2 の通信制御工程と、を有し、

前記使用する S S I D の種類の設定として固定 S S I D を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されないことを特徴とする制御方法。

【請求項 16】

10

20

30

40

50

外部装置と外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を有する通信装置の制御方法であって、

前記ダイレクト無線通信機能において使用する S S I D (Service Set Identifier) の種類の設定としてユーザ専用の S S I D を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記通信装置にログインしたユーザに対応する S S I D を使用して前記ダイレクト無線通信機能を開始するように前記通信装置を制御する第 1 の通信制御工程と、

前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記使用する S S I D の設定に対応する S S I D を使用して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するように制御する第 2 の通信制御工程と、を有し、

前記使用する S S I D の種類の設定として固定 S S I D を使用する設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されないことを特徴とする制御方法。

【請求項 17】

コンピュータを、請求項 1 から 1_3 のいずれか 1 項に記載の通信装置として動作させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、通信装置、通信装置の制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

スマートフォンや携帯ゲーム機、印刷装置等の通信装置は、無線 LAN 機能を備えている。無線 LAN 機能の中には、複数の通信装置をアクセスポイントを介さずに直接接続するダイレクト無線通信モードが知られている。特許文献 1 には、ダイレクト無線通信モードの一例であるアクセスポイントモードを用いて、印刷装置とモバイル端末を直接接続する構成が開示されている。ダイレクト無線通信モードを利用する場合、ユーザは、ダイレクト無線通信モードの動作を開始するように通信装置に指示する必要がある。例えば、ダイレクト無線通信モードの動作を開始するための「開始ボタン」を通信装置が表示して、ユーザがこの「開始ボタン」を押下することで、通信装置がダイレクト無線通信モードの動作を開始する。

30

【0003】

また、通信装置の中には、ユーザ認証機能を備えているものがある。通信装置が備える I C カードリーダにユーザが I C カードをかざしたり、ユーザ ID とパスワードをユーザが通信装置に入力することで、ユーザ認証が実行される。ユーザ認証の結果、認証OKと判断されたユーザは、通信装置にログインする。そして通信装置にログインしたユーザは、通信装置が提供する機能を利用することができる。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015 - 023440 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の通信装置の場合、ユーザが通信装置にログインすることと、通信装置がダイレクト無線通信モードの動作を開始することは連動していなかった。即ち、ユーザは、通信装置へのログインと、ダイレクト無線通信モードの動作の開始指示を通信装置に入力することをそれぞれ独立して行う必要があり、手間となっていた。

50

そこで本発明では、上述したユーザの手間を軽減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決するために、本発明が提供する通信装置は、外部装置と前記通信装置との間で外部の中継装置を介さずに無線通信を行うダイレクト無線通信機能を提供する無線通信手段と、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて前記ダイレクト無線通信機能を開始することを示す第1の設定が前記通信装置に設定されている場合に、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するよう制御する制御手段と、を有し、前記通信装置にユーザがログインしたことに応じて前記ダイレクト無線通信機能を開始しないことを示す第2の設定が前記通信装置に設定されている場合であり、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記通信装置にユーザがログインしたタイミングでは前記ダイレクト無線通信機能の動作は開始されず、前記ダイレクト無線通信機能の動作を停止している場合、前記制御手段は、前記ダイレクト無線通信機能の開始指示をユーザから受け付けたことに応じて、前記無線通信手段を制御して前記ダイレクト無線通信機能の動作を開始するように制御することを特徴とする。10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、ユーザのログインに連動して通信装置がダイレクト無線通信モードの動作を開始するため、ユーザの手間が軽減される。20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】通信システムの概要を示す図である。

【図2】印刷装置100のハードウェア構成を示す図である。

【図3】印刷装置100が表示する画面を示す図である。

【図4】ユーザ管理テーブルを示す図である。

【図5】無線接続画面を示す図である。

【図6】アクセスポイントモードの動作を開始する処理を示すフローチャートである。

【図7】アクセスポイントモードの動作を停止する処理を示すフローチャートである。

【図8】アクセスポイントモードの動作を開始する処理を示すフローチャートである。30

【図9】ユーザ管理テーブルを示す図である。

【図10】設定画面を示す図である。

【図11】アクセスポイントモードの動作を開始する処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。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はなく、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。

【0010】

(実施形態1)

図1を用いて、通信システムの概要を説明する。本実施形態の通信システムは、印刷装置100とモバイル端末101とで構成される。

【0011】

印刷装置100は無線LAN機能を備える。印刷装置100が備える無線LAN機能には、インフラストラクチャーモードと、アクセスポイントモードの2種類の無線通信モードが存在する。インフラストラクチャーモードは、印刷装置100がアクセスポイント(不図示)のような中継装置に無線接続して、PC(Personal Computer)等のネットワーク上のデバイスと通信するための無線通信モードである。

【0012】

一方、アクセスポイントモードは、印刷装置100においてソフトウェア・アクセスポ40

10

20

30

40

50

イントを起動させることで、印刷装置 100 自身がアクセスポイントとして振る舞う無線通信モードである。スマートフォン等のモバイル端末 101 は、アクセスポイントモードで動作する印刷装置 100 に無線接続し、写真等の電子ファイルを印刷するための印刷データを印刷装置 100 に送信する。アクセスポイントモードによって、アクセスポイントのような中継装置を介することなく、印刷装置 100 とモバイル端末 101 との間で直接無線通信を確立することができる。なおアクセスポイントモードは、印刷装置 100 とモバイル端末 101 が直接無線通信を確立するためのダイレクト無線通信モードの一例である。アクセスポイントモードの代わりに、Wi-Fi Direct (登録商標) のような他の無線通信方式を本実施形態に適用してもよい。

【0013】

10

後ほど詳しく説明するが、印刷装置 100 はユーザ認証機能を備える。本実施形態は、ユーザ認証機能によってユーザが印刷装置 100 にログインしたことに連動して、印刷装置 100 がアクセスポイントモードの動作を開始することを特徴とする。

【0014】

次に図 2 を用いて、印刷装置 100 のハードウェア構成を説明する。CPU 201 は ROM 202 が記憶している制御プログラムを読み出して、印刷装置 100 の動作を制御するための様々な処理を実行する。ROM 202 は、制御プログラムを記憶している。RAM 203 は、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。HDD 204 は、様々なデータを記憶する不揮発性の記憶媒体である。

【0015】

20

なお、印刷装置 100 の場合、1つの CPU 201 が後述するフローチャートに示す処理を実行するものとするが、他の様様であっても構わない。例えば、複数の CPU が協働して後述するフローチャートに示す処理を実行するようにすることもできる。また、後述するフローチャートの処理の一部を ASIC 等のハードウェア回路を用いて実行するようにもよい。

【0016】

無線 LAN I/F 205 は、モバイル端末 101 やアクセスポイント等の外部装置との間で無線 LAN 通信を実行する。無線 LAN I/F 205 が実行する無線 LAN 通信は、IEEE 802.11a / b / g / n / ac 等の無線通信である。無線 LAN I/F 205 は、インフラストラクチャーモードとアクセスポイントモードとで動作可能である。無線 LAN I/F 205 は、予めユーザに設定されているデバイス設定に従って、インフラストラクチャーモードとアクセスポイントモードのいずれか一方を選択して動作する。

30

【0017】

ネットワーク I/F 210 は、LAN ケーブルを介して有線 LAN に接続する。ネットワーク I/F 210 は、有線 LAN 上の外部装置（例えば PC）と通信可能である。

【0018】

プリンタ 206 は、無線 LAN I/F 205 やネットワーク I/F 210 が受信した印刷データに基づいて、シートに印刷処理を実行する。スキャナ 207 は、ユーザに載置された原稿を読み取り、原稿画像を生成する。スキャナ 207 によって生成された原稿画像は、プリンタ 206 によって印刷されたり（所謂コピー処理）、HDD 204 に蓄積されたりする。

40

【0019】

操作部 208 は、タッチパネル機能を有する液晶表示部やキーボードを備え、各種操作画面を表示する。ユーザは、操作部 208 を介して印刷装置 100 に対して指示や情報を入力することができる。

【0020】

I C カードリーダ 209 は、I C カードからユーザ情報を読み取る。本実施形態の場合、ユーザ ID とパスワードが、ユーザ情報として I C カードに記憶されている。そして I C カードリーダ 209 が I C カードから読み取ったユーザ情報に基づいて、印刷装置 100

50

0がユーザ認証を実行する。

【0021】

なお、印刷装置100は、アクセスポイントモードで動作可能な通信装置の一例として挙げている。本発明を適用可能な通信装置は印刷装置100に限らない。アクセスポイントモードで動作可能であれば、デジタルカメラ、ビデオカメラ、スマートフォン、携帯ゲーム機等の様々な通信装置に本発明を適用できる。

【0022】

次に、印刷装置100が提供する操作画面と、アクセスポイントモードをユーザが利用する際の操作手順について説明する。

【0023】

図3(A)のログイン画面300は、印刷装置100の操作部208が表示する画面である。印刷装置100の起動が完了すると、操作部208は、ログイン画面300を初期表示する。ユーザは、ICカードリーダ209にユーザ自身のICカードをかざす。

【0024】

図4のユーザ管理テーブル400は、印刷装置100にログインすることが許可されているユーザのユーザ情報(ユーザ名、ユーザID、パスワード)を管理するための情報であり、印刷装置100のHDD204に記憶されている。ユーザ管理テーブル400に登録されているユーザが、印刷装置100にログイン可能である。ユーザが自身のICカードをICカードリーダ209にかざすと、ICカードリーダ209は、ICカードからユーザ情報(ユーザIDとパスワード)を読み取る。そしてCPU201は、ICカードリーダ209がICカードから読み取ったユーザ情報が、ユーザ管理テーブル400に登録されているか否かを判定する。ICカードから読み取ったユーザ情報がユーザ管理テーブル400に登録されていれば、認証OKとなり、操作部208は図3(B)のメニュー画面310を表示する。認証OKと判定されたユーザは印刷装置100にログインした状態になり、印刷装置を使用することができる。一方、ICカードから読み取ったユーザ情報がユーザ管理テーブル400に登録されていなければ、認証NGとなり、操作部208は認証NGをユーザに通知し、メニュー画面310は表示されない。

【0025】

本実施形態の場合、ICカードリーダ209を用いずに、入力欄301と入力欄302にそれぞれユーザIDとパスワードをユーザが入力してもよい。入力欄301と入力欄302にユーザIDとパスワードを入力して、そしてユーザがログインボタン303を押すと、印刷装置100はユーザ認証を実行する。

【0026】

また、ユーザ管理テーブル400を印刷装置100が備えるのではなく、外部の認証サーバが備えていてもよい。認証サーバがユーザ管理テーブル400を備える場合、印刷装置100は、ユーザ情報を認証サーバに送信する。そして認証処理の結果(認証OK又は認証NG)を印刷装置100が認証サーバから受け取ることで、印刷装置100はユーザ認証を実行する。

【0027】

図3(B)のメニュー画面310には、印刷装置100が提供する機能をユーザが利用するためのボタンが表示される。ボタン311は、ユーザがコピー機能を利用するためのボタンである。ユーザがボタン311を押下すると、操作部208は不図示のコピー画面を表示する。

【0028】

ボタン312は、ユーザがSEND機能(スキャナ207が生成した原稿画像を外部装置に送信する機能)を利用するためのボタンである。ユーザがボタン312を押下すると、操作部208は、不図示のSEND画面を表示する。

【0029】

ボタン314は、印刷装置100のデバイス設定をユーザが行うためのボタンである。ユーザがボタン314を押下すると、操作部208は、ユーザ操作に従って様々な設定画

10

20

30

40

50

面を表示する。図3(C)の設定画面320は、印刷装置100がユーザに提供する操作画面の1つであり、操作部208が表示する。設定画面320で設定可能な項目について詳しく説明する。設定画面320は、システム管理者のような特別な権限を有するユーザがアクセスできる画面である。

【0030】

項目321は、アクセスポイントモードで使用するSSID(Service Set Identifier)として、固定SSIDとワンタイムSSIDのどちらを使用するか設定する。固定SSIDは、アクセスポイントモードで動作する度に同じSSIDを使用することを示す設定である。システム管理者は、入力欄322に所望のSSIDを入力する。印刷装置100は、アクセスポイントモードで動作する際に、入力欄322に入力されたSSIDを固定SSIDとして使用する。一方、ワンタイムSSIDは、ランダムなSSIDを生成して、そしてランダムなSSIDを使用することを示す設定である。10

【0031】

項目323は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始するか否かを設定する。「ログインに連動する」が設定されると、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。この場合、後述の開始ボタン501がユーザに押下されることなく、ユーザのログインに連動して印刷装置100がアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。一方、「ログインに連動しない」が設定されると、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始しない。20

【0032】

登録ボタン324は、設定画面320による設定を印刷装置100に反映するためのボタンである。システム管理者が登録ボタン324を押下すると、設定画面320による設定結果がHDD204に記憶され、設定画面320による設定が印刷装置100に反映される。

【0033】

メニュー画面310の説明に戻る。ボタン313は、ユーザがアクセスポイントモードを利用するためのボタンである。ユーザがアクセスポイントモードを利用する場合、ユーザはまずボタン313を押下する。

【0034】

ユーザがボタン313を押下した後に表示される画面は、設定画面320の設定の結果によって切り替わる。設定画面320において「ログインに連動しない」が設定されている場合、ユーザがボタン313を押下したタイミングでは、印刷装置100はアクセスポイントモードの動作を開始していない。従って、ユーザがボタン313を押下したことにより、操作部208は図5(A)の無線接続画面500を表示する。30

【0035】

無線接続画面500には、開始ボタン501が表示される。この開始ボタン501は、アクセスポイントモードの動作を開始するようにユーザが印刷装置100に指示するためのボタンである。操作部208が無線接続画面500を表示している場合、印刷装置100はアクセスポイントモードの動作を開始していない。従って、モバイル端末101が周囲のアクセスポイントを探索したとしても印刷装置100を見つけることができず、モバイル端末101と印刷装置100との間で無線接続を確立することはできない。モバイル端末101と印刷装置100との間で無線接続を確立するためには、ユーザは、印刷装置100にアクセスポイントモードの動作を開始させる必要がある。ユーザが開始ボタン501を押下すると、印刷装置100はアクセスポイントモードの動作を開始する。そして操作部208は、図5(B)の無線接続画面510を表示する。40

【0036】

印刷装置100がアクセスポイントモードで動作する場合、印刷装置100はSSIDと接続キー(例えばWEPキー)を生成する。無線接続画面510の領域511には、印刷装置100が生成したSSIDと接続キーが表示される。設定画面320において固定

S S I D を使用すると設定されている場合、固定 S S I D が生成されて領域 511 に表示される。一方、設定画面 320においてワンタイム S S I D を使用すると設定されている場合、ランダムな S S I D が生成されて領域 511 に表示される。

【 0037 】

領域 511 に表示されている内容を確認したユーザは、自身のモバイル端末 101 を用いて周囲のアクセスポイントを探索し、探索結果一覧から領域 511 に表示されている S S I D のアクセスポイントを選択する。そして、領域 511 に表示されている接続キーをユーザがモバイル端末 101 に入力することで、印刷装置 100 とモバイル端末 101 との間でアクセスポイントモードに基づく無線接続が確立される。アクセスポイントモード用いてモバイル端末 101 を印刷装置 100 に無線接続した後、ユーザは、モバイル端末 101 上で印刷したい写真を選択する。そしてユーザが印刷指示をモバイル端末 101 に入力すると、モバイル端末 101 は、アクセスポイントモードによる無線通信を用いて、ユーザが選択した写真を印刷するための印刷データを印刷装置 100 に送信する。印刷データを受信した印刷装置 100 は、受信した印刷データに基づいてシートに印刷処理を実行する。10

【 0038 】

印刷装置 100 がアクセスポイントモードの動作を開始すると、印刷装置 100 は、モバイル端末 101 のような外部装置から無線接続の確立要求を受けるための待ち受け状態となる。印刷装置 100 がアクセスポイントモードの動作を開始すると、モバイル端末 101 が周囲のアクセスポイントを探索した際に印刷装置 100 を見つけることができる。外部装置から無線接続の確立要求を受けると、印刷装置 100 は、当該外部装置との間でアクセスポイントモードによる無線接続を確立する。そして無線接続を確立した後に、印刷装置 100 と外部装置との間で実際のデータ通信（例えばモバイル端末 101 から印刷装置 100 への印刷データの送信）が実行される。20

【 0039 】

また、無線接続画面 510 には、停止ボタン 512 が表示されている。停止ボタン 512 は、アクセスポイントモードの動作を停止させる停止指示をユーザから受け付ける。印刷装置 100 のアクセスポイントモードの動作を停止させたい場合、ユーザは停止ボタン 512 を押下する。ユーザが停止ボタン 512 を押下すると、印刷装置 100 はアクセスポイントモードの動作を停止する。また、印刷装置 100 からユーザがログアウトした場合にも、印刷装置 100 はアクセスポイントモードの動作を停止する。30

【 0040 】

一方、設定画面 320において「ログインに連動する」が設定されている場合、ユーザがボタン 313 を押下したタイミングで印刷装置 100 は既にアクセスポイントモードの動作を開始している。従って、ユーザがボタン 313 を押下したことに対する操作部 208 は図 5 (B) の無線接続画面 510 を表示する。設定画面 320において「ログインに連動する」が設定されている場合、ユーザが開始ボタン 501 を押下する前に、ユーザが印刷装置 100 にログインしたことに連動して、印刷装置 100 がアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。ユーザにしてみれば、印刷装置 100 にログインすれば印刷装置 100 がアクセスポイントモードの動作を開始するため、開始ボタン 501 を別途押下する手間が軽減される。40

【 0041 】

次に、ユーザが印刷装置 100 にログインしてアクセスポイントモードを利用する際に印刷装置 100 が実行する処理を、図 6 のフローチャートを用いて説明する。図 6 のフローチャートに示す各ステップは、CPU 201 が ROM 202 等のメモリに格納された制御プログラムを RAM 203 に展開して実行することによって処理される。なお、図 6 のフローチャートの少なくとも一部のステップを CPU 201 に実行させて、残りのステップを CPU 201 とは異なる他の CPU (不図示) が実行するように印刷装置 100 を構成してもよい。

【 0042 】

50

まずステップS601において、CPU201は、ユーザ認証を実行するか否かを判定する。ICカードリーダ209がICからユーザ情報を読み取った場合、又は、ユーザが欄301と欄302にユーザIDとパスワードを入力してログインボタン303を押した場合に、ユーザ認証を実行するとCPU201が判定する。そして処理はステップS602に進む。

【0043】

次にステップS602において、CPU201は、ユーザ情報が示すユーザが、ログインすることが許可されているユーザであるか否かを判定する。この判定は、ユーザ情報がユーザ管理テーブル400に登録されているか否かを確認することによって行われる。ユーザ情報がユーザ管理テーブル400に登録されていれば(認証OKと判定)、処理はステップS603に進む。一方、ユーザ情報がユーザ管理テーブル400に登録されなければ(認証NGと判定)、処理はステップS601に戻る。10

【0044】

次にステップS603において、CPU201は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始するか否かを判定する。この判定は、設定画面320による設定の結果を確認することによって実行される。設定画面320において「ログインに連動する」と設定されている場合、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始するとステップS603において判定され、処理はステップS604に進む。そしてステップS604において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を開始するように無線LAN I/F205を制御する。無線LAN I/F205は、設定画面320による設定の結果に従って、固定SSID又はワンタイムSSIDを生成して、アクセスポイントモードの動作を開始する。設定画面320において「ログインに連動する」と設定されている場合、ユーザのログインに連動して印刷装置100がアクセスポイントモードの動作を自動的に開始するため、ユーザの手間が軽減される。20

【0045】

一方、設定画面320において「ログインに連動しない」と設定されている場合、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始しないとステップS603において判定され、処理はステップS605に進む。そしてステップS605において、CPU201は、開始ボタン501がユーザに押下されたか否かを判定する。開始ボタン501がユーザに押下されたことをCPU201が検知すると、処理はステップS604に進む。そしてステップS604において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を開始するように無線LAN I/F205を制御する。「ログインに連動しない」と設定されている場合、ユーザがログインしたタイミングでは印刷装置100はアクセスポイントモードの動作を開始しない。30

【0046】

次に、アクセスポイントモードの動作の停止に関して印刷装置100が実行する処理を、図7のフローチャートを用いて説明する。図7のフローチャートに示す各ステップは、CPU201がROM202等のメモリに格納された制御プログラムをRAM203に展開して実行することによって処理される。なお、図7のフローチャートの少なくとも一部のステップをCPU201に実行させて、残りのステップをCPU201とは異なる他のCPU(不図示)が実行するように印刷装置100を構成してもよい。40

【0047】

まずステップS701において、CPU201は、停止ボタン512がユーザに押下されたか否かを判定する。停止ボタン512がユーザに押下されたことをCPU201が検知すると、処理はステップS702に進む。そしてステップS702において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を停止するように無線LAN I/F205を制御し、無線LAN I/F205は、アクセスポイントモードの動作を停止する。

【0048】

一方、停止ボタン512がユーザに押下されていないとステップS701において判定された場合、処理はステップS703に進む。そしてステップS703において、CPU50

201は、ユーザが印刷装置100からログアウトしたか否かを判定する。ユーザがログアウトした場合（例えば不図示のログアウトボタンをユーザが押下した場合）、ユーザがログアウトしたとステップS703において判定され、処理はステップS702に進む。そしてステップS702において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を停止するように無線LAN I/F205を制御し、無線LAN I/F205は、アクセスポイントモードの動作を停止する。つまり、印刷装置100は、ユーザのログアウトに連動して、アクセスポイントモードの動作を自動的に停止する。一方、ユーザがログアウトしていないとステップS703において判定されると、処理はステップS701に戻る。

【0049】

印刷装置100の場合、無線LAN I/F205は、インフラストラクチャー モードとアクセスポイントモードのいずれかで動作し、インフラストラクチャー モードとアクセスポイントモードを同時に動作させることはできない。従って、無線LAN I/F205がアクセスポイントモードで動作している間は、無線LAN I/F205はインフラストラクチャー モードで動作できず、外部のアクセスポイント経由でPCから印刷データを受信することができないことになってしまう。そこで本実施形態では、無線LAN I/F205は、ユーザがログアウトしたことに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に停止する。ユーザがログアウトしたということは、ユーザのアクセスポイントモードの利用が終了したと判断できる。ユーザがログアウトしたことに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に停止することで、無線LAN I/F205の動作モードをアクセスポイントモードからインフラストラクチャー モードに切り替えることができる。

【0050】

以上の説明の通り、本実施形態によれば、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。ユーザにしてみれば、印刷装置100へのログインと、アクセスポイントモードの動作の開始指示を印刷装置100に入力することをそれぞれ独立して行う必要がなくなるため、ユーザの手間が軽減し、利便性が向上する。

【0051】

また、モバイル端末は、過去に接続したアクセスポイントのSSIDを接続履歴として記憶していて、接続履歴で記憶しているSSIDのアクセスポイントを見つけると、当該アクセスポイントに自動的に無線接続する機能を備えている。従って、アクセスポイントモードを用いてユーザが自身のモバイル端末を一度印刷装置100に接続していれば、ユーザのログインに連動して、モバイル端末と印刷装置100との間でアクセスポイントモードによる無線接続を確立できる。ユーザにしてみれば、印刷装置100にログインするだけでモバイル端末から印刷装置100に印刷データを送信できる状態になり、利便性が向上する。

【0052】

また、本実施形態によれば、印刷装置100は、ユーザのログアウトに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に停止する。ユーザにしてみれば、アクセスポイントモードの動作を停止させることを意識しなくても、印刷装置100からログアウトしたタイミングで、アクセスポイントモードの動作を停止させることができる。印刷装置100は、ユーザがログアウトしたことに連動して、無線LAN I/F205の動作モードをアクセスポイントモードからインフラストラクチャー モードに切り替えることができる。

【0053】

（実施形態2）

実施形態1では、設定画面320において「ログインに連動する」と設定されていると、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を一律開始する。これに対して本実施形態では、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始するか否かを、アクセスポイントモードに関する設定に基づ

10

20

30

40

50

いて切り替える処理を説明する。印刷装置100の構成は、実施形態1と同様である。

【0054】

モバイル端末は、過去に接続したアクセスポイントのSSIDを接続履歴として記憶している。モバイル端末は、接続履歴で記憶しているSSIDのアクセスポイントを見つけると、当該アクセスポイントに無線接続する。印刷装置100がアクセスポイントモードにおいて固定SSIDを使用している場合、過去に印刷装置100に無線接続したモバイル端末がこの固定SSIDを接続履歴で記憶しているケースがあり得る。このようなケースにおいて、ユーザのログインに連動して印刷装置100がアクセスポイントモードの動作を開始し、固定SSIDを使用すると、印刷装置100のユーザより先に、周囲の他のモバイル端末が印刷装置100に無線接続する可能性が高くなる。アクセスポイントモードによる無線接続には同時接続数に限りがあるため、複数の他のモバイル端末が先に印刷装置100に接続してしまうと、印刷装置100のユーザは、ユーザ自身のモバイル端末を印刷装置100に接続することができなくなってしまう。
10

【0055】

そこで本実施形態の印刷装置100は、アクセスポイントモードで使用するSSIDが固定SSIDではなくワンタイムSSIDである場合に、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始することを特徴とする。

【0056】

次に、ユーザが印刷装置100にログインしてアクセスポイントモードを利用する際に印刷装置100が実行する処理を、図8のフローチャートを用いて説明する。図8のフローチャートに示す各ステップは、CPU201がROM202等のメモリに格納された制御プログラムをRAM203に展開して実行することによって処理される。なお、図8のフローチャートの少なくとも一部のステップをCPU201に実行させて、残りのステップをCPU201とは異なる他のCPU(不図示)が実行するように印刷装置100を構成してもよい。また、図8のフローチャートの各ステップのうち、図6のフローチャートと同じステップ番号の処理は図6で説明した処理と同様の処理を実行するため、説明を省略する。
20

【0057】

ステップS603において、CPU201は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始するか否かを判定する。ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始するとステップS603において判定されると、処理はステップS801に進む。
30

【0058】

ステップS801において、CPU201は、アクセスポイントモードで使用するSSIDがワンタイムSSIDであるか否かを判定する。この判定は、設定画面320による設定の結果を確認することによって実行される。アクセスポイントモードで使用するSSIDがワンタイムSSIDである場合、処理はステップS604に進む。そしてステップS604において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を開始するように無線LANI/F205を制御する。無線LANI/F205は、ワンタイムSSIDを生成してアクセスポイントモードの動作を開始する。ワンタイムSSIDを使用する場合、印刷装置100はランダムなSSIDを生成するが、このランダムに生成したSSIDを、周囲のモバイル端末が接続履歴として偶然記憶している可能性は非常に低い。そこで本実施形態では、アクセスポイントモードで使用するSSIDがワンタイムSSIDである場合に、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。
40

【0059】

一方、アクセスポイントモードで使用するSSIDがワンタイムSSIDではないとステップS801において判定された場合、処理はステップS605に進む。そしてステップS605において、CPU201は、開始ボタン501がユーザに押下されたか否かを
50

判定する。アクセスポイントモードで使用するSSIDが固定SSIDである場合、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始しないで、ユーザが開始ボタン501を押下するまで待機する。これにより、周囲の他のモバイル端末が固定SSIDを接続履歴として記憶している場合であっても、アクセスポイントモードを用いてユーザ自身のモバイル端末が印刷装置100に無線接続することが失敗する可能性を軽減できる。

【0060】

以上の説明の通り、本実施形態によれば、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始するか否かを、アクセスポイントモードで使用するSSIDの種類に基づいて切り替えることができる。具体的に説明すると、アクセスポイントモードに関する設定がワンタイムSSIDであることを条件にして、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。一方、アクセスポイントモードに関する設定が固定SSIDであることを条件にして、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始しない。

【0061】

また、本実施形態においても、図7のフローチャートで説明した処理と同様に、印刷装置100は、ユーザのログアウトに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に停止する。

【0062】

(実施形態3)

更なる変形例として実施形態3を説明する。本実施形態では、固定SSID、ワンタイムSSIDに加えて、ユーザ毎に発行されるユーザSSIDを使用する。印刷装置100の構成は、実施形態1と同様である。

【0063】

ユーザSSIDについて説明する。ユーザSSIDは、ユーザ毎に発行されたSSIDである。あるユーザが印刷装置100にログインした状態で印刷装置100がアクセスポイントモードの動作を開始すると、印刷装置100は、ログイン中のユーザに発行されたユーザSSIDを使用する。例えば、ユーザAがログイン中であれば、印刷装置100は、ユーザA専用のユーザSSIDを使用し、ユーザBがログイン中であれば、印刷装置100は、ユーザB専用のユーザSSIDを使用する。

【0064】

図9のユーザ管理テーブル900は、印刷装置100にログインすることが許可されているユーザのユーザ情報、ユーザSSID、ログインに連動するか否かを管理するための情報であり、印刷装置100のHDD204に記憶されている。ユーザ情報は、ユーザ名、ユーザID、パスワードに対応する。ユーザ管理テーブル900によると、“Takanaka”というユーザに対して、“Direct_2226_2966”というユーザSSIDが用意されていることが分かる。また、ログインに連動するか否かは、後述の設定画面1010によってユーザそれぞれが個別に設定する。

【0065】

図10(A)の設定画面1000は、アクセスポイントモードで使用するSSIDの種類を設定するための画面であり、操作部208が表示する。設定画面1000は、システム管理者のような特別な権限を有するユーザがアクセスできる画面である。

【0066】

項目1001は、アクセスポイントモードで使用するSSIDとして、固定SSIDとワンタイムSSIDとユーザSSIDのいずれを使用するか設定する。固定SSIDを使用する場合、システム管理者は、入力欄1002に所望のSSIDを入力する。登録ボタン1003は、設定画面1000による設定を印刷装置100に反映するためのボタンである。システム管理者が登録ボタン1003を押下すると、設定画面1000による設定結果がHDD204に記憶され、設定画面1000による設定が印刷装置100に反映さ

10

20

30

40

50

れる。

【0067】

図10(B)の設定画面1010は、ユーザSSIDの設定を編集するための画面であり、操作部208が表示する。設定画面1010は、システム管理者に限らず一般ユーザがアクセス可能な画面であり、印刷装置100にログイン中のユーザのユーザSSIDの設定を編集できる。

【0068】

項目1011は、ログイン中のユーザのユーザSSIDが表示されている。変更ボタン1012は、ユーザSSIDを変更するためのボタンである。

【0069】

項目1013は、ユーザSSIDを使用する場合に、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始するか否かを設定する。設定画面1000においてユーザSSIDが設定され、かつ、設定画面1010において「ログインに連動する」が設定されると、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。このとき印刷装置100は、ユーザSSIDを使用する。一方、設定画面1010において「ログインに連動しない」が設定されると、設定画面1000においてユーザSSIDが設定されていても、印刷装置100は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始しない。

【0070】

登録ボタン1014は、設定画面1010による設定を印刷装置100に反映するためのボタンである。ユーザが登録ボタン1014を押下すると、設定画面1010による設定結果がHDD204に記憶され、設定画面1010による設定が印刷装置100に反映される。

【0071】

図10(B)の設定画面1010は、印刷装置100に“Tanaka”というユーザがログインしている場合の画面を示す。印刷装置100に“Sato”というユーザがログインしている場合、設定画面1010は、“Sato”というユーザのユーザSSIDの設定を編集するための画面となる。

【0072】

次に、ユーザが印刷装置100にログインしてアクセスポイントモードを利用する際に印刷装置100が実行する処理を、図11のフローチャートを用いて説明する。図11のフローチャートに示す各ステップは、CPU201がROM202等のメモリに格納された制御プログラムをRAM203に展開して実行することによって処理される。なお、図11のフローチャートの少なくとも一部のステップをCPU201に実行させて、残りのステップをCPU201とは異なる他のCPU(不図示)が実行するように印刷装置100を構成してもよい。

【0073】

まずステップS1101において、CPU201は、ユーザ認証を実行するか否かを判定する。ICカードリーダ209がICからユーザ情報を読み取った場合、又は、ユーザが入力欄301と入力欄302にユーザIDとパスワードを入力してログインボタン303を押した場合に、ユーザ認証を実行するとCPU201が判定する。そして処理はステップS1102に進む。

【0074】

次にステップS1102において、CPU201は、ユーザ情報が示すユーザが、ログインすることが許可されているユーザであるか否かを判定する。この判定は、ユーザ情報がユーザ管理テーブル900に登録されているか否かを確認することによって行われる。ユーザ情報がユーザ管理テーブル900に登録されていれば(認証OKと判定)、処理はステップS1103に進む。一方、ユーザ情報がユーザ管理テーブル900に登録されていなければ(認証NGと判定)、処理はステップS1101に戻る。

【0075】

10

20

30

40

50

次にステップS1103において、CPU201は、アクセスポイントモードで使用するSSIDがユーザSSIDであるか否かを判定する。この判定は、設定画面1000による設定の結果を確認することによって実行される。アクセスポイントモードで使用するSSIDがユーザSSIDである場合、処理はステップS1104に進む。一方、アクセスポイントモードで使用するSSIDがユーザSSIDではない場合、処理はステップS1107に進む。

【0076】

次にステップS1104について説明する。ステップS1104において、CPU201は、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始するか否かを判定する。この判定は、ユーザ個別の設定である設定画面1010による設定の結果を確認することによって実行される。10

【0077】

ログインユーザに対して「ログインに連動する」と設定されている場合、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始するとステップS1104において判定され、処理はステップS1106に進む。そしてステップS1106において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を開始するように無線LAN I/F205を制御する。無線LAN I/F205は、ログインユーザに対応するユーザSSIDを生成して、アクセスポイントモードの動作を開始する。例えばログインユーザが“Takanaka”であれば、無線LAN I/F205は、“Direct_2226_2966”というSSIDを使用してアクセスポイントモードの動作を開始する。また、ログインユーザが“Sato”であれば、無線LAN I/F205は、“Direct_8219_1728”というSSIDを使用してアクセスポイントモードの動作を開始する。使用するSSIDの設定がユーザSSIDであり、かつ、ログインユーザに対して設定画面1010において「ログインに連動する」と設定されている場合、ユーザのログインに連動して印刷装置100がアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。20

【0078】

一方、ログインユーザに対して「ログインに連動しない」と設定されている場合、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を開始しないとステップS1104において判定され、処理はステップS1105に進む。そしてステップS1105において、CPU201は、開始ボタン501がユーザに押下されたか否かを判定する。開始ボタン501がユーザに押下されたことをCPU201が検知すると、処理はステップS1106に進む。そしてステップS1106において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を開始するように無線LAN I/F205を制御する。無線LAN I/F205は、ログインユーザに対応するユーザSSIDを生成して、アクセスポイントモードの動作を開始する。使用するSSIDの設定がユーザSSIDであっても、「ログインに連動しない」と設定されている場合、ユーザがログインしたタイミングでは印刷装置100はアクセスポイントモードの動作を開始しない。30

【0079】

次にステップS1107について説明する。ステップS1107の処理が実行されるのは、アクセスポイントモードで使用するSSIDが固定SSID又はワンタイムSSIDの場合である。ステップS1107において、CPU201は、開始ボタン501がユーザに押下されたか否かを判定する。開始ボタン501がユーザに押下されたことをCPU201が検知すると、処理はステップS1108に進む。そしてステップS1108において、CPU201は、アクセスポイントモードの動作を開始するように無線LAN I/F205を制御する。無線LAN I/F205は、設定画面1000による設定の結果に従って、固定SSID又はワンタイムSSIDを生成して、アクセスポイントモードの動作を開始する。使用するSSIDの設定が固定SSID又はワンタイムSSIDである場合、ユーザがログインしたタイミングでは印刷装置100はアクセスポイントモードの動作を開始しない。40

【0080】

以上の説明の通り、本実施形態によれば、アクセスポイントモードに関する設定がユーザSSIDであることを条件にして、ユーザのログインに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に開始する。ユーザにしてみれば、印刷装置100へのログインと、アクセスポイントモードの動作の開始指示を印刷装置100に入力することをそれぞれ独立して行う必要がなくなるため、ユーザの手間が軽減し、利便性が向上する。

【0081】

また、本実施形態においても、図7のフローチャートで説明した処理と同様に、印刷装置100は、ユーザのログアウトに連動してアクセスポイントモードの動作を自動的に停止する。

【0082】

(その他実施形態)

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)によっても実現可能である。

【符号の説明】

【0083】

100 印刷装置

201 CPU

205 無線LAN I/F

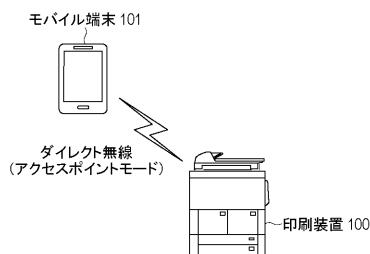
208 操作部

209 I Cカードリーダ

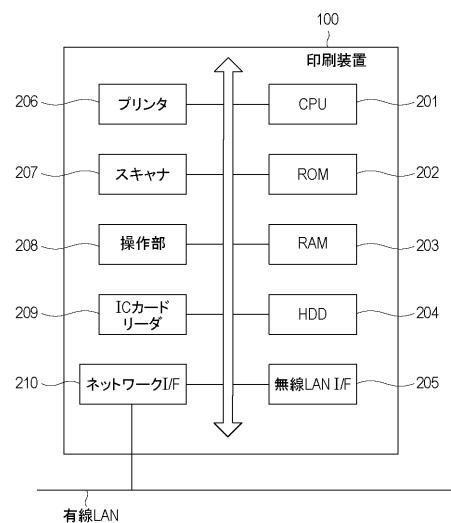
10

20

【図1】



【図2】



【図3】

(A) ログイン

ICカードをかざすか、ユーザID・パスワードを入力してログインして下さい。

301～ユーザID: []
302～パスワード: []
[ログインする]～303

ログイン画面 300

ユーザ名	ユーザID	パスワード
Tanaka	Tanaka1231	7bt89a
Sato	Sato1010	yrj47m
Yamada	Yamada0707	zrh2wh

ユーザ管理テーブル 400

(B) メニュー

311～[コピー] 312～[SEND]
313～[ダイレクト無線接続] 314～[設定]

メニュー画面 310

(C) ダイレクト無線設定

321～SSIDの設定
□ 固定SSID
SSIDを入力して下さい: []
□ ワンタイムSSID

322～
323～・ログインに連動
□ ログインに連動する
□ ログインに連動しない
[登録する]～324

設定画面 320

【図5】

(A) ダイレクト無線接続

開始ボタンを押すとアクセスポイントモードの動作を開始します。

[開始]～501

無線接続画面 500

(B) ダイレクト無線接続

表示しているSSIDを選択し、接続キーを入力して下さい。アクセスポイントモードの動作を終了する場合は、停止ボタンを押して下さい。

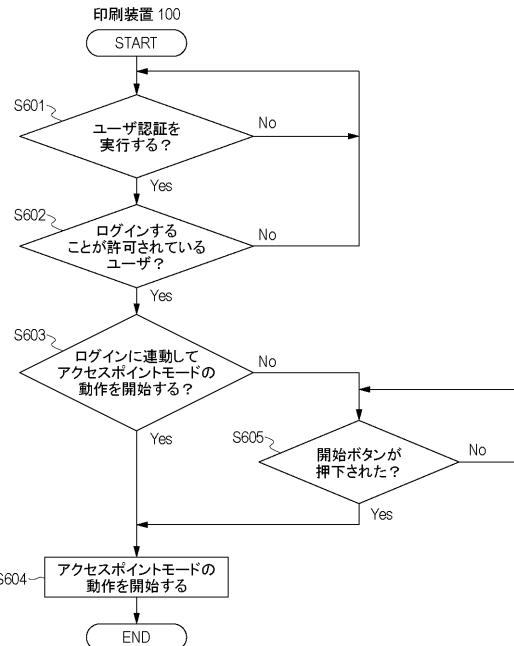
SSID : Direct-0001
接続キー: 123456789

[停止]～512

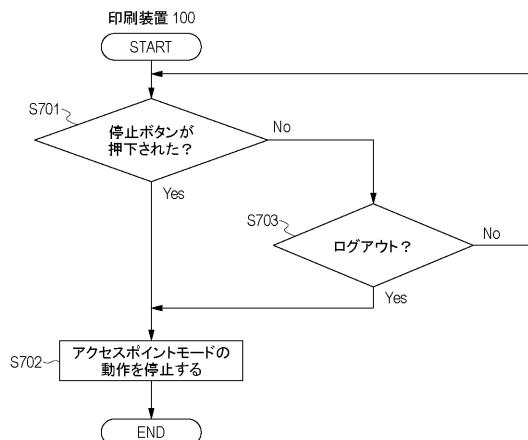
無線接続画面 510

【図4】

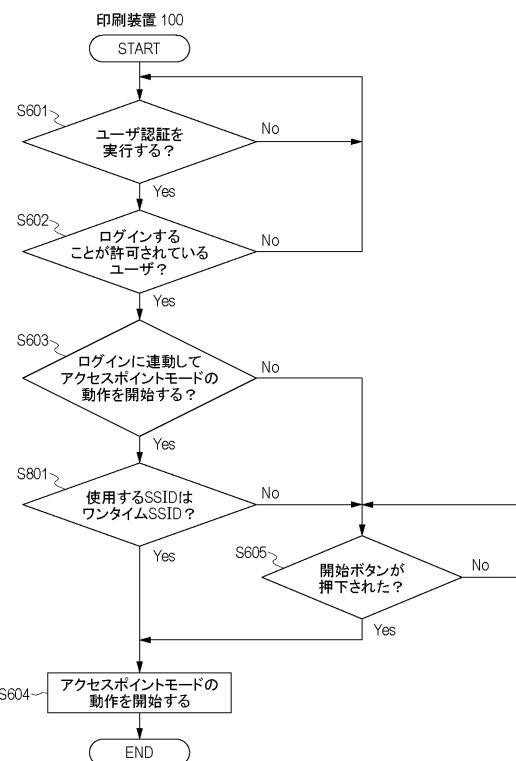
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

ユーザ名	ユーザID	パスワード	ユーザSSID	ログインに連動
Tanaka	Tanaka1231	7bt89a	Direct_2226_2966	する
Sato	Sato1010	yrj47m	Direct_8219_1728	する
Yamada	Yamada0707	zrh2wh	Direct_1428_8172	しない

ユーザ管理テーブル 900

【図10】

(A) ダイレクト無線設定

1001~~~SSIDの設定
 固定SSID
 SSIDを入力して下さい:

ワンタイムSSID

1003

設定画面 1000

(B) ユーザSSID設定

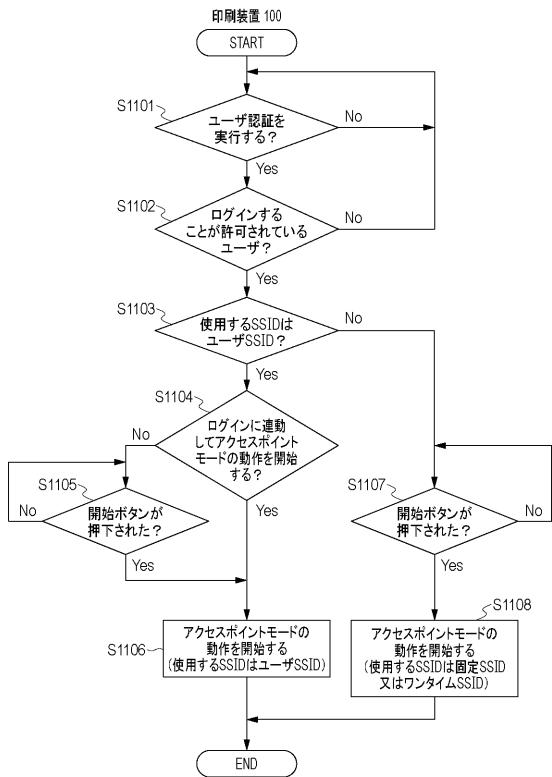
TanakaさんのユーザSSIDの設定を編集できます。

1011~~~TanakaさんのユーザSSID:Direct_2226_2966
 1012

1013~~~ログインに連動
 ログインに連動する
 ログインに連動しない
 1014

設定画面 1010

【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第6166746(JP,B2)
特開2015-073253(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 B	7 / 24	- H 04 B	7 / 26
H 04 W	4 / 00	- H 04 W	9 9 / 00