(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6808351号
(P6808351)

(45)発行日　令和3年1月6日(2021.1.6)　(24)登録日　令和2年12月11日(2020.12.11)

(51)Int.Cl.		F I		
B41J 29/38	(2006.01)	B41J	29/38	401
B41J 29/00	(2006.01)	B41J	29/00	E
H04N 5/765	(2006.01)	H04N	5/765	
H04N 5/917	(2006.01)	H04N	5/917	
		B41J	29/00	Z

請求項の数 15　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願2016-97134(P2016-97134)
(22)出願日　平成28年5月13日(2016.5.13)
(65)公開番号　特開2017-202660(P2017-202660A)
(43)公開日　平成29年11月16日(2017.11.16)
審査請求日　令和1年5月10日(2019.5.10)

(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　110001243
特許業務法人　谷・阿部特許事務所
(72)発明者　宮城　新
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　大浜　登世子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷装置、画像処理システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
無線ＬＡＮ接続された画像処理装置に対して所定の複数のネットワークサービスを提供し、且つ画像を印刷する印刷装置であって、
前記画像処理装置から所定の認証情報を受信した場合に第１のアクセスポイントとして動作することで前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第１の接続モードと、前記印刷装置と前記画像処理装置とは異なる第２のアクセスポイントを介して前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第２の接続モードと、の少なくともいずれか１つの接続モードで無線ＬＡＮ接続を行う接続手段と、
前記画像処理装置が前記所定の認証情報を前記印刷装置に送信することで前記接続手段により前記第１の接続モードで接続される場合、前記複数のネットワークサービスのうちの、前記第１の接続モードによる接続により印刷ジョブを受信して印刷を行うダイレクト印刷機能に関する一部のネットワークサービスが有効になり、且つ前記複数のネットワークサービスのうちの当該一部のネットワークサービス以外が無効になるように、前記印刷装置を制御する制御手段と、を備え、
前記所定の認証情報は、製品出荷時の前記画像処理装置に予め記憶されていること、
を特徴とする印刷装置。
【請求項２】
前記一部のネットワークサービスは、画像転送のための接続を前記画像処理装置に提供するためのネットワークサービスを含むこと

を特徴とする請求項１に記載の印刷装置。
【請求項３】
前記制御手段は、前記接続手段により前記第１の接続モードで接続されている第１の画像処理装置からの第１の印刷ジョブを受け付けるネットワークサービスが有効となり前記接続手段により前記第１の接続モードで接続されていない第２の画像処理装置からの第２の印刷ジョブを受け付けるネットワークサービスが無効となるように、前記印刷装置を制御すること
を特徴とする請求項１または２に記載の印刷装置。
【請求項４】
前記制御手段は、前記第１の接続モードにおける接続により前記第１の画像処理装置から受信した情報に基づき、前記第１の接続モードで接続されている場合に前記第１の印刷ジョブは受け付け、前記第２の印刷ジョブは受け付けないこと
を特徴とする請求項３に記載の印刷装置。
【請求項５】
原稿を読み取る読み取り手段を更に備え、
前記制御手段は、前記読み取り手段により原稿を読み取る機能に関するネットワークサービスが無効になるように前記印刷装置を制御することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項６】
前記制御手段は、外部の装置が備えるＷｅｂブラウザからのアクセスに応じて、ユーザインターフェースを提供する機能に関するネットワークサービスが無効になるように前記印刷装置を制御することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項７】
前記制御手段は、ＦＡＸ送信に関するネットワークサービスが無効になるように前記印刷装置を制御することを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項８】
前記接続手段は、
前記印刷装置の操作部への入力に応じて、前記印刷装置を前記第１のアクセスポイントとして動作させ、
前記画像処理装置からの接続要求が前記所定の認証情報を含む場合、前記画像処理装置と前記第１のアクセスポイントとして動作する前記印刷装置との接続を確立することにより、前記第１の接続モードで無線ＬＡＮ接続を行うこと
を特徴とする請求項１乃至７のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項９】
前記画像処理装置からの接続要求は、前記画像処理装置の操作部への入力に応じて前記印刷装置に送信されること
を特徴とする請求項８に記載の印刷装置。
【請求項１０】
前記所定の認証情報は、さらに製品出荷時の前記印刷装置にも予め記憶されていること
を特徴とする請求項１乃至９のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項１１】
前記ダイレクト印刷機能により前記印刷装置が印刷を行っているときに前記印刷をキャンセルするための指示が行われた場合、前記第１の接続モードによる接続を切断するための処理を実行すること
を特徴とする請求項１乃至１０のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項１２】
前記画像処理装置は、デジタルカメラであること
を特徴とする請求項１乃至１１のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項１３】
前記所定の認証情報は、前記第１のアクセスポイントのＳＳＩＤに対応するパスワード

であることを特徴とする請求項１乃至１２のいずれか１項に記載の印刷装置。
【請求項１４】
無線ＬＡＮ接続された画像処理装置に対して所定の複数のネットワークサービスを提供し、且つ画像を印刷する印刷装置と、前記画像処理装置とを含む画像処理システムであって、
前記印刷装置は、
前記画像処理装置から所定の認証情報を受信した場合に第１のアクセスポイントとして動作することで前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第１の接続モードと、前記印刷装置と前記画像処理装置とは異なる第２のアクセスポイントを介して前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第２の接続モードと、の少なくともいずれか１つの接続モードで無線ＬＡＮ接続を行う接続手段と、
前記画像処理装置が前記所定の認証情報を前記印刷装置に送信することで前記接続手段により前記第１の接続モードで接続される場合、前記複数のネットワークサービスのうちの、前記第１の接続モードによる接続により印刷ジョブを受信して印刷を行うダイレクト印刷機能に関する一部のネットワークサービスが有効になり、且つ前記複数のネットワークサービスのうちの当該一部のネットワークサービス以外が無効になるように、前記印刷装置を制御する制御手段と、を備え、
前記所定の認証情報は、製品出荷時の前記画像処理装置に予め記憶されていること
を特徴とする画像処理システム。
【請求項１５】
無線ＬＡＮ接続された画像処理装置に対して所定の複数のネットワークサービスを提供し、且つ画像を印刷する印刷装置と、前記画像処理装置とによる制御方法であって、
前記印刷装置は、
前記画像処理装置から所定の認証情報を受信した場合に第１のアクセスポイントとして動作することで前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第１の接続モードと、前記印刷装置と前記画像処理装置とは異なる第２のアクセスポイントを介して前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第２の接続モードと、の少なくともいずれか１つの接続モードで、前記印刷装置と前記画像処理装置とが無線ＬＡＮ接続を行う接続工程と、
前記画像処理装置が前記所定の認証情報を前記印刷装置に送信することで前記接続工程において前記第１の接続モードで接続される場合、前記複数のネットワークサービスのうちの、前記第１の接続モードによる接続により印刷ジョブを受信して印刷を行うダイレクト印刷機能に関する一部のネットワークサービスが有効になり、且つ前記複数のネットワークサービスのうちの当該一部のネットワークサービス以外が無効になるように、前記印刷装置を制御する制御工程と、を備え、
前記所定の認証情報は、製品出荷時の前記画像処理装置に予め記憶されていること
を特徴とする制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、無線ＬＡＮ接続のための所定の認証情報により第１のアクセスポイントとして動作する印刷装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
デジタルカメラと印刷装置（プリンタ）とを相互に接続し、デジタルカメラから送信された画像を印刷する、ダイレクト印刷機能を備える印刷装置が知られている。従来、ダイレクト印刷機能を備える印刷装置は、例えばＵＳＢケーブルを経由するなど、有線接続によってデジタルカメラと接続される形態が主流だった。
【０００３】
近年、デジタルカメラ、印刷装置ともに、無線ＬＡＮ対応の製品が普及しつつあり、無線ＬＡＮ経由のダイレクト印刷を行う印刷装置への需要が増えている。特許文献１には、

デジタルカメラと印刷装置とを無線ＬＡＮを介して接続し、無線ＬＡＮ経由のダイレクト印刷を行う印刷システムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開２００７－０７６１８７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

印刷装置と無線ＬＡＮ経由の接続を行う装置において、アクセスポイントに接続するためのＳＳＩＤや認証用パスワードの設定や、それらの情報の通信が行われる。

【０００６】

また印刷装置に接続するためのＳＳＩＤ、パスワードとして、固有のＳＳＩＤ、固有の認証用パスワードが用いられる場合がある。固有のＳＳＩＤと認証用パスワードとは、例えば、印刷装置およびデジタルカメラの製品出荷時に、それぞれの不揮発メモリに書き込まれている共通のＳＳＩＤと認証用パスワードなどが相当する。

【０００７】

しかしながら、例えば固有のＳＳＩＤと認証用パスワードとして、製品の機種または製品ラインナップごとに同じものが用いられた場合、第３者が所有する同機種の機器からも印刷装置との無線ＬＡＮ接続ができてしまうことがある。そのため、印刷装置のユーザが特定の機器との接続を意図していたとしても、該ユーザが意図せずに、第３者が所有する機器が上記の固有のＳＳＩDと認証用パスワードにより印刷装置に接続されてしまう場合がある。その場合、該ユーザが意図しない機能が、該第３者により使用されてしまう恐れがある。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

本発明の印刷装置は、無線ＬＡＮ接続された画像処理装置に対して所定の複数のネットワークサービスを提供し、且つ画像を印刷する印刷装置であって、前記画像処理装置から所定の認証情報を受信した場合に第１のアクセスポイントとして動作することで前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第１の接続モードと、前記印刷装置と前記画像処理装置とは異なる第２のアクセスポイントを介して前記画像処理装置との無線ＬＡＮ接続を行う第２の接続モードと、の少なくともいずれか１つの接続モードで無線ＬＡＮ接続を行う接続手段と、前記画像処理装置が前記所定の認証情報を前記印刷装置に送信することで前記接続手段により前記第１の接続モードで接続される場合、前記複数のネットワークサービスのうちの、前記第１の接続モードによる接続により印刷ジョブを受信して印刷を行うダイレクト印刷機能が有効になり、且つ前記複数のネットワークサービスのうちの当該一部のネットワークサービス以外が無効になるように、前記印刷装置を制御する制御手段と、を備え、前記所定の認証情報は、製品出荷時の前記画像処理装置に予め記憶されていること、を特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

本発明の印刷装置は、ユーザが意図した機能とは異なる機能が使用されることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】実施形態１における印刷システムの全体構成図の一例である。

【図２】実施形態１における印刷装置の構成を示すブロック図である。

【図３】実施形態１におけるデジタルカメラの構成を示すブロック図である。

【図４】実施形態１における印刷装置の操作画面例を示す図である。

【図５】実施形態１におけるデジタルカメラの画像再生画面例を示す図である。

【図６】実施形態１における印刷装置が提供可能なネットワークサービスを示す模式図である。
【図７】実施形態１における印刷装置の状態遷移図である。
【図８】実施形態１における印刷装置の処理手順を示すフローチャートである。
【図９】実施形態１におけるデジタルカメラの処理手順を示すフローチャートである。
【図１０】実施形態１におけるダイレクト印刷に係るシーケンス図である。
【図１１】実施形態１におけるダイレクト印刷に係るシーケンス図である。
【図１２】実施形態１におけるダイレクト印刷に係るシーケンス図である。
【図１３】実施形態２における印刷装置の処理手順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】
【００１１】
以下、本発明を実施するための形態について図面を参照して詳細に説明する。なお、この実施形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、本発明の範囲をそれらのみに限定するものではない。
【００１２】
［実施形態１］
図１は、本実施形態における画像処理システム１の全体構成図の一例である。印刷装置２００とデジタルカメラ３００とは、それぞれアクセスポイント１００との無線ＬＡＮ接続を行うことができる。また、印刷装置２００およびデジタルカメラ３００は、それぞれがアクセスポイントとして動作することもでき、印刷装置２００とデジタルカメラ３００とは、アクセスポイント１００を介さずに無線ＬＡＮに接続可能である。
【００１３】
図２は、本実施形態における印刷装置２００の構成を示すブロック図である。本実施形態の印刷装置２００は、例えば、用紙などの記録媒体に画像を形成する印刷機能と、オートドキュメントフィーダ（ＡＤＦ）などに載置された原稿を読み取るスキャナ機能とを備えた、複合機（ＭＦＰ）である。本実施形態の複合機は、上述の印刷機能およびスキャナ機能以外の機能を備えていてもよい。マイクロプロセッサ形態のＣＰＵ２０１は、内部バス２０２を介して接続されているＲＯＭ形態のプログラムメモリ２０３に格納されている制御プログラムと、ＲＡＭ形態のデータメモリ２０４に格納されている各種データの内容と、に従って動作する。ＣＰＵ２０１は、印刷部２０５を制御して画像メモリ２０６に格納されている画像データを記録媒体に印刷することができる。また、ＣＰＵ２０１は、操作部制御回路２０７を制御して、操作部２０８に印刷装置２００の状態表示や機能選択メニュー表示を行わせ、ユーザからの操作を受け付けるための操作受付表示を行わせることができる。本実施形態の操作部２０８はタッチパネルで構成されており、ユーザが操作部２０８に表示されているオブジェクトをタッチすることにより、当該オブジェクトに対する操作を受け付けることができる。また、ＣＰＵ２０１は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御することにより、アクセスポイント１００に接続される他の装置と、無線ＬＡＮを介して通信を行うことができる。かかる構成により、他の装置から印刷ジョブを受信すると、ＣＰＵ２０１は受信した印刷ジョブに従って、印刷部２０５に印刷を実行させることも可能である。また、ＣＰＵ２０１は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御することにより、印刷装置２００自身をアクセスポイントとして動作させることも可能である。不揮発メモリ２１０は、バッテリバックアップＲＡＭ、ＥＥＰＲＯＭ、フラッシュメモリなどによって構成され、印刷装置への電源供給が断たれた場合でもデータを保持することができる。印刷装置２００の設定情報など、電源供給が断たれた場合でも保持する必要があるデータは、この不揮発メモリ２１０に書き込まれる。スキャナ２１１は、フラットベッド方式およびＡＤＦ方式のいずれかまたは双方の方式によって原稿を読み取ることができる。ＣＰＵ２０１は、スキャナ２１１から取得した画像データを画像メモリ２０６に格納することができる。また、ＣＰＵ２０１は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御することにより、アクセスポイント１００に接続される他の装置から、無線ＬＡＮを介してスキャンジョブを受信し、スキャナ２１１から取得した画像データを当該他の装置に送信することができる

。メモリカードリーダ２１２は、メモリカードリーダ２１２に挿入された各種メモリカードから、各種メモリカードに記録されているデータの読み出し・書き込みを行うことができる。モデム２１３は、電話回線に接続され、ＣＰＵ２０１の制御に基づき、ＦＡＸの送信および受信を行う。ＣＰＵ２０１は、画像メモリ２０６に保持されている画像データを、モデム２１３を介してＦＡＸ送信することができる。またＣＰＵ２０１は、モデム２１３を介してＦＡＸ受信した画像データを、画像メモリ２０６に格納し、印刷部２０５に印刷させることができる。ＣＰＵ２０１は、画像メモリ２０６に保持されている画像データを、無線ＬＡＮに接続される他の装置に送信することができる。

【００１４】

なお、印刷装置２００は固有のＳＳＩＤ、パスワードに対応するアクセスポイントとして動作することができる。該ＳＳＩＤ、パスワードや、アクセスポイントとして動作するためのプログラムも、プログラムメモリ２０３または不揮発メモリ２１０に記憶されている。

【００１５】

図３は、本実施形態におけるデジタルカメラ３００の構成を示すブロック図である。マイクロプロセッサ形態のＣＰＵ３０１は、内部バス３０２を介して接続されているＲＯＭ形態のプログラムメモリ３０３に格納されている制御プログラムと、ＲＡＭ形態のデータメモリ３０４に格納されている各種データの内容と、に従って動作する。ＣＰＵ３０１は、撮像部３０５を制御して撮影を行い、撮影した画像データを画像メモリ３０６に格納することができる。画像メモリ３０６に格納された画像データは、ｊｐｅｇなどの所定フォーマットに変換された後、メモリカード制御回路３０７を介してメモリカード３０８に記憶される。また、ＣＰＵ３０１は、操作部制御回路３０９を制御することにより、操作部３１０に撮影した画像を表示することができる。ＣＰＵ３０１は、各種機能選択メニューを表示し、ユーザから各種機能選択メニューへの操作を受け付けることもできる。また、ＣＰＵ３０１は、無線ＬＡＮ制御回路３１１を制御することにより、アクセスポイント１００に接続される他の装置と、無線ＬＡＮを介して通信を行うことができる。かかる構成により、ＣＰＵ３０１は、撮影した画像データをアクセスポイント１００に接続される他の装置と、無線ＬＡＮを介してやり取りすることができる。さらに、本実施形態のデジタルカメラ３００（ＣＰＵ３０１）は、撮影した画像データを出力させるコマンドである印刷ジョブを、アクセスポイント１００に接続される印刷装置２００に、無線ＬＡＮを介して送信することもできる。また、ＣＰＵ３０１は、無線ＬＡＮ制御回路３１１を制御することにより、デジタルカメラ３００自身をアクセスポイントとして動作させることも可能である。このように、撮像部３０５を制御して画像を取得するデジタルカメラ３００は、本実施形態において画像処理装置として機能する。

【００１６】

なお、デジタルカメラ３００は、印刷装置２００がアクセスポイントとして動作するときの固有のＳＳＩＤ、パスワードを、プログラムメモリ３０３に記憶している。そして、後述の特定ＡＰモードに移行した際は、ユーザによるＳＳＩＤ、パスワードの入力がなくても、プログラムメモリ２０３に記憶されている固有のＳＳＩＤ、パスワードに従ってアクセスポイントとの接続を試みる。

【００１７】

即ち上記の固有のＳＳＩＤ、パスワードは、デジタルカメラ３００と印刷装置２００が通信することなく、また操作部２０８、操作部３１０においてユーザが入力することなく、それぞれの装置に予め記憶されているものである。よって、固有のＳＳＩＤ、パスワードを使用した特定ＡＰモードでは、デジタルカメラ３００を印刷装置２００に容易に接続することができる。一方で、固有のＳＳＩＤ、パスワードは、特定の機種等に共通のものが記憶される場合がある。そのため、印刷装置２００のユーザが意図しない第３者が同機種のデジタルカメラを所有していた場合、該デジタルカメラが特定ＡＰモードにより印刷装置２００に接続される場合がある。そこで本実施形態では、特定ＡＰモードでは、印刷装置において有効化されるネットワークサービス（印刷装置の機能）を制限する。詳細は

後述する。

【００１８】

図４は、本実施形態において、印刷装置２００の操作部２０８に表示される操作画面例を示す図である。

図４（ａ）は、印刷装置２００のホーム画面２２０である。ホーム画面２２０には、ユーザの操作を受け付けることに応じてコピーモードに移行する操作ボタン２２１と、メモリカードに格納された画像データの中から印刷を行うモードに移行する操作ボタン２２２と、が含まれている。さらに、操作ボタン２２２の下部には、デジタルカメラ３００から直接印刷を行うダイレクト印刷モードに移行する操作ボタン２２３が配置されている。

【００１９】

図４（ｂ）は、操作ボタン２２３が押下され、ダイレクト印刷モードに移行した後、印刷ジョブの受信が完了するまで表示される、印刷待機画面２３０である。印刷待機画面２３０は、デジタルカメラ３００に対して印刷操作を行うように促すメッセージを表示するとともに、キャンセルボタン２３１が表示されている。キャンセルボタン２３１への操作を受け付けると、印刷装置２００はダイレクト印刷モードを終了し、再びホーム画面２２０が表示される。

【００２０】

図４（ｃ）は、デジタルカメラ３００から印刷ジョブの受信が完了し、画像データの印刷中に表示される、印刷中画面２４０である。印刷中画面２４０は、デジタルカメラ３００から受信した印刷ジョブが実行中であることを示すメッセージとともに、キャンセルボタン２４１が表示されている。キャンセルボタン２４１への操作を受け付けると、印刷装置２００は実行中の印刷ジョブを中止し、ダイレクト印刷モードを終了した後に、再びホーム画面２２０が表示される。

【００２１】

図５は、本実施形態において、デジタルカメラ３００の操作部３１０に表示される画像再生画面３２０の例を示す図である。デジタルカメラ３００（ＣＰＵ３０１）は、撮影した画像３２１を操作部３１０の全体に表示するとともに、操作ボタン３２２を画像３２１に重畳して表示する。操作ボタン３２２への操作を受け付けると、デジタルカメラ３００（ＣＰＵ３０１）は、操作部３１０に表示されている画像３２１の印刷を指示する印刷ジョブを、印刷装置２００に送信することができる。

【００２２】

図６は、実施形態１の印刷装置２００が提供可能なネットワークサービスを示す模式図である。印刷装置２００は、印刷装置２００（ＣＰＵ２０１）自身や、無線ＬＡＮに接続される他の装置からのサービス提供要求に対して、図６の模式図に示される各種ネットワークサービスを提供することができる。図６において６０１～６０７が各サービス（印刷装置２００の機能）を示し、また各機能を利用するための通信で使用されるプロトコルも示されている。具体的には、ＤＰＳＰｒｉｎｔｅｒ６０１は、ＰＴＰ（画像転送プロトコル：Ｐｉｃｔｕｒｅ　Ｔｒａｎｓｆｅｒ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）セッションによる画像転送のための接続を提供するサービスである。このサービスは、ＵＰｎＰＤＡ、ＳＳＤＰ／ＳＯＡＰ、ＨＴＴＰの各プロトコルを利用して動作する。ＰｉｃｔＢｒｉｄｇｅ６０２は、ＴＣＰ／ＩＰ層とＰＴＰとをＴＣＰセッションで接続するＰＴＰ-ＩＰ規格を用いて、カメラとプリンタとの接続を提供し、デジタルカメラ３００と印刷装置２００とのダイレクト印刷機能を実現するサービスである。ＳＭＢ６０３は、Ｗｉｎｄｏｗｓ（登録商標）ネットワーク上でファイルシステムを共有するためのサービスである。ＳＭＢ６０３は、メモリカードリーダ２１２に接続されているメモリカード内の画像データが、無線ＬＡＮに接続される他の装置（例えば、ＰＣなど）から読み出される際に利用される。ＲｅｍｏｔｅＵＩ６０４は、ＨＴＴＰプロトコルを用いて、Ｗｅｂブラウザからのアクセスを提供するサービスである。ＲｅｍｏｔｅＵＩ６０４を利用することにより、ユーザは、無線ＬＡＮに接続される他の装置で動作するＷｅｂブラウザから、印刷装置２００の設定を変更し、プリンタの状態を閲覧することができる。Ｓｃａｎｎｅｒ６０５は、無線ＬＡＮに接続

される他の装置からのサービス要求に応じて、スキャナ２１１を駆動し、原稿を読み取るサービスを提供する。Ｐｒｉｎｔｅｒ６０６は、無線ＬＡＮに接続される他の装置からのサービス要求に応じて、印刷部２０５に出力させるサービスを提供する。ＦＡＸ６０７は、無線ＬＡＮに接続される他の装置からのサービス要求に応じて、モデム２１３を介して不図示の公衆回線にＦＡＸ送信させるサービスを提供する。これらのサービスは、それぞれＴＣＰ／ＩＰ、ＨＴＴＰ、ＷＳＤなどのネットワークプロトコルを利用して動作する。上記に示したネットワークプロトコルは一例であり、上記以外のネットワークプロトコルを利用して印刷装置２００を動作させるように構成してもよい。また、操作部２０８を介して入力を受け付けた設定によって、各ネットワークサービスの有効と無効とを切り換えることができるように構成されてもよい。

【００２３】

図７は、本実施形態における印刷装置２００の状態遷移図である。図７の状態遷移図は、ＵＭＬの記述規則に則って記載されており、各ブロックは印刷装置２００の状態を、各ブロックを接続する矢印は印刷装置２００の状態遷移を、それぞれ示している。各矢印に付随する説明は、前半部に状態遷移のトリガとなるイベントと、「／」に続く後半部に状態遷移時に実行されるアクションとが示される。

【００２４】

印刷装置２００が電源オフ状態（初期状態）のときに、電源オンイベント（Ｅ７０１）が発生すると、印刷装置２００は待機状態Ｓ７０１に移行する。このとき、印刷装置２００は、通常接続モードで無線ＬＡＮに接続する。ここで、本実施形態における通常接続モードとは、ＩＥＥＥ　８０２．１１無線ＬＡＮの動作モードの１つであり、任意に設定される認証情報である、ＳＳＩＤと認証パスワードとを用いて無線ＬＡＮに接続する接続モードである。具体的には、印刷装置２００は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御することにより、アクセスポイント１００との接続を確立する（図１）。本実施例では、アクセスポイント１００は自身でジョブを発行せず、発行されたジョブなどを中継する機能を有し、印刷装置２００とデジタルカメラ３００とがアクセスポイント１００を介して接続され、直接通信は行われない。通常接続モードのうち、このように印刷装置２００とデジタルカメラ３００とが、アクセスポイント１００を介して接続する接続モードを、インフラストラクチャモード（インフラモード）とも記す。別実施形態では、自身がジョブを発行するデジタルカメラ３００や、発行されたジョブを処理する印刷装置２００が、アクセスポイントとして動作することもできる。

【００２５】

Ｓ７０１において、印刷装置２００のＣＰＵ２０１は、印刷装置２００が提供可能なネットワークサービスを起動する。ユーザから操作部２０８を介して受け付けた操作に基づき、各ネットワークサービスの有効／無効が設定されている場合、ＣＰＵ２０１は、当該設定に従ってネットワークサービスを有効化する。Ｓ７０１の待機状態において、操作部２０８にはホーム画面２２０が表示される。Ｓ７０１において、操作ボタン２２３が押下されると（Ｅ７０２）、無線ＬＡＮへの接続形態がインフラストラクチャモードから特定アクセスポイントモード（以下「特定ＡＰモード」とも記す）に切り換えられる。さらに、無線ＬＡＮへの接続形態の切り換えに伴い、印刷装置２００は、ダイレクト印刷モードＳ７０２に移行する。

【００２６】

ここで、特定ＡＰモードとは、印刷装置２００がダイレクト印刷を行うために、印刷装置２００およびデジタルカメラ３００に共通の認証情報である、固有のＳＳＩＤと認証パスワードとを用いて、無線ＬＡＮ接続を行う接続形態である。特定ＡＰモードで用いられるＳＳＩＤと認証パスワードとは、上述の任意に設定されるＳＳＩＤと認証パスワードとは異なる。本実施形態において、特定ＡＰモードで用いられるＳＳＩＤおよび認証パスワードは、例えば、印刷装置２００およびデジタルカメラ３００の製品出荷時に不揮発メモリ２１０、プログラムメモリ３０３などの記憶領域に予めに書き込まれている固有の情報である。特定ＡＰモードで用いられるＳＳＩＤと認証パスワードとは、本実施形態のよう

に、ダイレクト印刷モードにおいて接続が想定される機種で共通に設定するとよい。なお、本実施形態では、通常接続モードおよび特定ＡＰモードいずれも認証パスワードを用いる実施例を説明したが、ＳＳＩＤのみを用いて無線ＬＡＮに接続する実施例でもよい。

【００２７】

Ｓ７０２のダイレクト印刷モードは、Ｓ７０３の印刷待機状態およびＳ７０４の印刷中状態を含む。Ｓ７０２のダイレクト印刷モードにおいて、印刷装置２００は、Ｓ７０３の印刷待機状態に移行する。

【００２８】

Ｓ７０３の印刷待機状態において、操作部２０８には印刷待機画面２３０が表示される。Ｓ７０３の印刷待機状態において、印刷装置２００がデジタルカメラ３００からの印刷ジョブを受信すると、印刷ジョブ受信（Ｅ７０３）が発生し、印刷装置２００は、Ｓ７０４の印刷中状態に移行する。

【００２９】

Ｓ７０４の印刷中状態において、操作部２０８には印刷中画面２４０が表示される。Ｓ７０２において、印刷ジョブの終了、デジタルカメラとの接続切断、操作部へのキャンセル操作のいずれかが検出されると（Ｅ７０４）、印刷装置２００は、無線ＬＡＮへの接続形態を通常接続モード（インフラストラクチャモード）に復帰させる。さらに、無産ＬＡＮへの接続形態の切り換えに伴い、印刷装置２００は、Ｓ７０１の待機状態に移行する。以上が、デジタルカメラ３００からダイレクト印刷を行う際の、印刷装置２００の一連の状態遷移である。なお、ホーム画面２２０では、操作ボタン２２１、２２２以外の操作ボタンへの操作を受け付けて、印刷装置２００がダイレクト印刷以外の処理を実行するよう構成されている。

【００３０】

図８は、本実施形態において、印刷装置２００が無線ＬＡＮへの接続モードを切り換える処理手順を示すフローチャートである。図８のフローチャートは、操作部２０８にホーム画面２２０（図４）が表示されているときに、操作ボタン２２３の押下をトリガとして開始される、ＣＰＵ２０１が実行する一連の切換処理手順を示している。なお、図８に示されるフローチャートによる処理は、プログラムメモリ２０３に格納されたプログラムコードが展開され、ＣＰＵ２０１によって実行される。後述の図１３についても同様である。

【００３１】

ステップＳ８０１において、印刷装置２００のＣＰＵ２０１は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御して、印刷装置２００がアクセスポイントとして動作する無線ＬＡＮの接続モードに切り換える。このとき、印刷ジョブ発行元の装置であるデジタルカメラ３００との接続を行うため、ＣＰＵ２０１は、固有のＳＳＩＤと認証パスワードとを用いる特定ＡＰモードで印刷装置２００を動作させる。

【００３２】

ステップＳ８０２において、ＣＰＵ２０１は、デジタルカメラ３００に提供するネットワークサービス（印刷装置の機能）を選択的に切り換える。すなわち、ＣＰＵ２０１は、印刷装置２００が提供可能なネットワークサービス（図６）のうち、一部のネットワークサービスを無効化することにより、ダイレクト印刷に必要なネットワークサービスのみを有効化する。ダイレクト印刷に不必要なネットワークサービスは無効化され、これらネットワークサービスは停止する。具体的には、本実施形態においてダイレクト印刷に必要なネットワークサービスは、ＤＰＳＰｒｉｎｔｅｒ６０１およびＰｉｃｔＢｒｉｄｇｅ６０２である。それ以外のＳＭＢ６０３、ＲｅｍｏｔｅＵＩ６０４、Ｓｃａｎｎｅｒ６０５、Ｐｒｉｎｔｅｒ６０６は、ダイレクト印刷に不必要なネットワークサービスであり、印刷装置２００が特定ＡＰモードに移行する際に、これらサービスは停止制御される。なお、上述のようにＳ８０２で無効化される６０３～６０６の各ネットワークサービス（機能）は、上述のインフラストラクチャモードでは有効となる。即ちＳ８０２では、インフラストラクチャモードでは有効である少なくとも一部の機能（ネットワークサービス）が無効

化される。

【００３３】

ステップＳ８０３において、ＣＰＵ２０１は、デジタルカメラ３００から送信される印刷ジョブを受信したかを判定し、印刷ジョブを受信した場合（ステップＳ８０３：ＹＥＳ）、ステップＳ８０４に移行する。印刷ジョブを受信しない場合（ステップＳ８０３：ＮＯ）、再びステップＳ８０３に戻る。

【００３４】

ステップＳ８０４において、印刷ジョブで指定された画像ファイルをデジタルカメラ３００から順次受信し、ＣＰＵ２０１は、印刷部２０５に画像データを印刷させる。印刷装置２００において、受信した画像ファイルを印刷する処理手順については、ＤＰＳ　ｏｖｅｒ　ＩＰなどの規格で定められている手順に従うものであり、公知の技術であるため詳細説明を省略する。

【００３５】

ＣＰＵ２０１は、ステップＳ８０４～ステップＳ８０７の処理を繰り返し実行する。すなわち、ステップＳ８０５において、ＣＰＵ２０１は、印刷中画面２４０のキャンセルボタン２４１が押下されたかを判定し、押下された場合は印刷ジョブの処理を中止してステップＳ８０８に移行する。

ステップＳ８０６において、ＣＰＵ２０１は、デジタルカメラ３００との接続が切断されたかを判定し、接続が切断された場合は印刷ジョブの処理を中止してステップＳ８０８に移行する。

ステップＳ８０７において、ＣＰＵ２０１は、印刷ジョブによって指定される画像の印刷処理が全て完了したかを判定し、完了した場合（Ｓ８０７：ＹＥＳ）はステップＳ８０８に移行する。一方、完了していない場合はステップＳ８０４に戻る。

【００３６】

ステップＳ８０８において、ＣＰＵ２０１は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御して、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モード（インフラストラクチャモード）に切り換える。

【００３７】

ステップＳ８０９において、ＣＰＵ２０１は、ステップＳ８０２で無効化されたネットワークサービスを再度起動し、これらネットワークサービスは再び有効化される。ステップＳ８０９が終了すると、本フローチャートによる処理を終了する。

【００３８】

図９は、本実施形態において、デジタルカメラ３００がダイレクト印刷に係る印刷ジョブを送信する処理手順を示すフローチャートである。図９のフローチャートは、操作部３１０に画像再生画面３２０（図５）が表示されているときに、操作ボタン３２２の押下をトリガとして開始される、ＣＰＵ３０１が実行する一連の処理手順を示している。なお、図９に示されるフローチャートによる処理は、プログラムメモリ３０３に格納されたプログラムコードが展開され、ＣＰＵ３０１によって実行される。

【００３９】

ステップＳ９０１において、デジタルカメラ３００のＣＰＵ３０１は、無線ＬＡＮ制御回路３１１を制御して、特定ＡＰモードで動作している印刷装置２００に、デジタルカメラ３００を無線ＬＡＮクライアントとして接続させる。このとき、アクセスポイントとなる印刷装置２００との接続を行うため、ＣＰＵ３０１は、固有のＳＳＩＤと認証パスワードとを用いてデジタルカメラ３００を印刷装置２００に接続させる。具体的には、ＣＰＵ３０１は、固有のＳＳＩＤをキーとして無線ＬＡＮのアクセスポイントを検索し、固有のＳＳＩＤに対応する認証パスワードを含む接続要求を印刷装置２００に送信する。認証が行われると、デジタルカメラ３００と印刷装置２００との無線ＬＡＮ接続が確立される。

【００４０】

ステップＳ９０２において、ＣＰＵ３０１は、画像メモリ３０６に格納されている画像ファイルの印刷を指示する印刷ジョブを、印刷装置２００へ送信する。本実施形態では、

例えば、画像再生画面３２０に表示中の画像の印刷を指示する印刷ジョブが、印刷装置２００へ送信される。

【００４１】

ＣＰＵ３０１は、ステップＳ９０２～ステップＳ９０５の処理を繰り返し実行する。すなわち、ステップＳ９０３において、ＣＰＵ３０１は、デジタルカメラ３００の操作部３１０にキャンセル操作が受け付けられたかを判定する。キャンセル操作が受け付けられた場合（ステップＳ９０３：ＹＥＳ）、印刷ジョブの送信を中止してステップＳ９０６に移行する。

ステップＳ９０４において、ＣＰＵ３０１は、印刷装置２００との接続が切断されたかを判定し、接続が切断された場合は印刷ジョブの送信を中止してステップＳ９０６に移行する。

ステップＳ９０５において、ＣＰＵ３０１は、印刷ジョブの送信が全て完了したかを判定し、完了した場合（ステップＳ９０５：ＹＥＳ）はステップＳ９０６に移行する。一方、完了していない場合はステップＳ９０２に戻る。

ステップＳ９０６において、ＣＰＵ３０１は、無線ＬＡＮ制御回路３１１を制御して、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モード（インフラストラクチャモード）に切り換える。すなわち、デジタルカメラ３００を、印刷装置２００に無線ＬＡＮクライアントとして接続する（ステップＳ９０１）以前の状態に戻し、本フローチャートによる処理を終了する。

【００４２】

なお、Ｓ８０３において受信される（Ｓ９０２において送信される）印刷ジョブは、１つの画像ファイルを印刷するための印刷ジョブであってもよいし、複数の画像ファイルを印刷するための印刷ジョブであってもよい。例えば、デジタルカメラ３００の操作部３１０において、ユーザが１または複数の画像ファイルを選択する。そして、複数の画像ファイルが選択された場合、図５に示した画面には、該複数の画像が、印刷対象として表示される。なお、操作部３１０で表示される画像は、印刷される画像とは別の縮小画像であってもよい。

【００４３】

印刷ジョブにより複数の画像が印刷される場合、Ｓ８０７では、該複数の画像の印刷が完了したか否かが判定される。

【００４４】

図１０は、本実施形態において、印刷装置２００とデジタルカメラ３００との間でダイレクト印刷が行われる際のシーケンス図である。

【００４５】

ステップＳ１００１において、ホーム画面２２０の操作ボタン２２３が押下されると、印刷装置２００（ＣＰＵ２０１）は、ステップＳ１００２において、無線ＬＡＮへの接続モードを特定ＡＰモードに切り換える。

ステップＳ１００３において、画像再生画面３２０の操作ボタン３２２が押下されると、デジタルカメラ３００（ＣＰＵ３０１）は、ステップＳ１００４において、固有のＳＳＩＤと認証パスワードとを用いて、印刷装置２００への接続要求を発行する。

ステップＳ１００２およびＳ１００４により、特定ＡＰモードで動作する印刷装置２００は、デジタルカメラ３００からの接続要求を受け付け、接続要求に認証情報が含まれていた場合、デジタルカメラ３００との無線ＬＡＮ接続を認証する。認証が行われると、デジタルカメラ３００を無線ＬＡＮクライアントとした無線ＬＡＮの接続が確立される。

ステップＳ１００５において、デジタルカメラ３００から印刷装置２００に印刷ジョブが送信される。

ステップＳ１００６において、印刷装置２００は、印刷ジョブの受信に応じて、印刷ジョブによって指定されている画像ファイルの受信および印刷を開始する。

【００４６】

印刷ジョブ及び印刷対象の画像ファイルの送信が完了すると、ステップＳ１００７にお

いて、デジタルカメラ３００は、印刷ジョブの送信完了を印刷装置２００に通知する。
ステップＳ１００８において、デジタルカメラ３００は、固有のＳＳＩＤと認証パスワードとを用いた印刷装置２００との接続を切断する。すなわち、特定ＡＰモードで動作する印刷装置２００と、無線ＬＡＮクライアントとして動作するデジタルカメラ３００との接続を切断する。
ステップＳ１００９において、印刷装置２００は、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モードに復帰させる。
ステップＳ１０１０において、デジタルカメラ３００は、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モードに復帰させる。

【００４７】

上記のように図１０では、印刷ジョブ及び印刷対象の画像ファイルの送信が完了すると、デジタルカメラ３００、印刷装置２００は通常接続モードに復帰する（Ｓ１０１０、Ｓ１００９）。このとき、Ｓ１００７～Ｓ１００９では、Ｓ１００６において開始された印刷が完了しているか否かに関わらず実行されてもよい。即ち、印刷中であっても、デジタルカメラ３００、印刷装置２００が通常接続モードに復帰するので、特定ＡＰモードで通信が行われる時間を短くすることができる。また一方で、印刷装置２００において印刷が完了した後に、デジタルカメラ３００、印刷装置２００が通常接続モードに復帰するようにしてもよい。例えば印刷装置２００が印刷完了をデジタルカメラ３００に通知し、デジタルカメラ３００がＳ１００８の処理を行うことで、両者が通常接続モードに復帰する。或いは、例えば印刷装置２００が、印刷完了に応じて、Ｓ１００８においてデジタルカメラ３００が行う通知と同様の通知をデジタルカメラ３００に通知し、両者が通常接続モードに復帰してもよい。このように印刷が完了した後に、デジタルカメラ３００、印刷装置２００が通常接続モードに復帰する場合、印刷ステータス（印刷の進捗やエラーの有無等）を特定ＡＰモードにより印刷装置２００がデジタルカメラ３００に通知することができる。

【００４８】

図１１は、本実施形態において、印刷装置２００とデジタルカメラ３００との間でダイレクト印刷が行われる際のシーケンス図である。図１０に示されるシーケンス図との差異は、印刷装置２００の印刷中に、デジタルカメラ３００にキャンセル操作が行われた場合のシーケンスを示している点である。

【００４９】

図１１に示されるシーケンス図において、ステップＳ１００１からステップＳ１００６までの処理は、図１０の同一符号の処理と同一であるため説明を省略する。
ステップＳ１１０１において、操作部３１０に表示されるキャンセルボタン（不図示）が押下されると、デジタルカメラ３００は印刷ジョブの送信を中止する。
ステップＳ１１０２において、デジタルカメラ３００（ＣＰＵ３０１）は、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モードに復帰させる。
ステップＳ１１０２の処理により、ステップＳ１１０３において、特定ＡＰモードで動作する印刷装置２００と、デジタルカメラ３００との無線ＬＡＮ接続が切断されることになる。
ステップＳ１１０４において、印刷装置２００は、デジタルカメラ３００との無線ＬＡＮ接続が切断されたことを検知して、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モードに復帰する。

【００５０】

図１１では、Ｓ１１０３にて特定ＡＰモードでの通信が切断されるため、該切断までに印刷ジョブに対応する画像ファイルが送られていなければ、印刷は行われない。また複数の画像ファイルが印刷対象であった場合も、通信の切断前に送信された画像ファイルは印刷されるが、それ以降の画像ファイルは印刷されない。

【００５１】

なお、デジタルカメラ３００は、Ｓ１１０２において通常接続モードに復帰する前に、

印刷装置２００に印刷をキャンセルさせるための指示を行ってもよい。この場合、印刷装置２００は、仮に印刷が開始されていたとしても、その印刷を中断する。

【００５２】

図１２は、本実施形態において、印刷装置２００とデジタルカメラ３００との間でダイレクト印刷が行われる際のシーケンス図である。図１０に示されるシーケンス図との差異は、印刷装置２００の印刷中に、印刷装置２００にキャンセル操作が行われた場合のシーケンスを示している点である。

【００５３】

図１２に示されるシーケンス図において、ステップＳ１００１からステップＳ１００６までの処理は、図１０の同一符号の処理と同一であるため説明を省略する。

ステップＳ１２０１において、印刷中画面２４０のキャンセルボタン２４１が押下されると、印刷装置２００は印刷ジョブの実行を中止する。

ステップＳ１２０２において、印刷装置２００は、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モードに復帰させる。

ステップＳ１２０２の処理により、ステップＳ１２０３において、特定ＡＰモードで動作する印刷装置２００と、デジタルカメラ３００との無線ＬＡＮ接続が切断されることになる。

ステップＳ１２０４において、デジタルカメラ３００は、印刷装置２００との無線ＬＡＮ接続が切断されたことを検知して、無線ＬＡＮへの接続モードを通常接続モードに復帰させる。

【００５４】

以上説明した通り、本実施形態では、印刷装置２００とデジタルカメラ３００とが、特定ＡＰモードで無線ＬＡＮ接続を行う。そして、本実施形態の印刷装置２００は、特定ＡＰモードへの移行時に、ダイレクト印刷に必要なネットワークサービス以外のネットワークサービスを無効化する。具体的には、インフラストラクチャモードでは有効となる少なくとも一部のネットワークサービスが無効化される。インフラストラクチャモードでは、上記の固有のＳＳＩＤ、パスワードのように機種で同一の情報が用いられることは少ないため、特定ＡＰモードよりもセキュリティが高い場合がある。本実施形態ではインフラストラクチャモードでは有効となるネットワークサービスが無効化されるため、印刷装置が特定ＡＰモードに移行したときに、ユーザが意図しない機器が接続され、意図しないサービス（機能）が実行されてしまうことを防ぐことができる。具体的には、第３者が所有する機器から、印刷装置のスキャナに載置された原稿が読み取られてしまったり、印刷装置に接続されたメモリカード内のファイルが読み出されることを防ぐことができる。これにより、セキュリティを確保しつつ、無線ＬＡＮ経由のダイレクト印刷を実現することができる。

【００５５】

［実施形態２］

図１３は、本実施形態において、印刷装置２００が無線ＬＡＮへの接続モードを切り換える処理手順を示すフローチャートである。図１３のフローチャートは、印刷装置２００の操作部２０８にホーム画面２２０（図４）が表示されているときに、操作ボタン２２３の押下をトリガとして開始される、ＣＰＵ２０１が実行する一連の切換処理手順を示している。

【００５６】

ステップＳ１３０１において、印刷装置２００のＣＰＵ２０１は、無線ＬＡＮ制御回路２０９を制御して、印刷装置２００がアクセスポイントとなる無線ＬＡＮの接続モードに切り換える。このとき、印刷ジョブ発行元の装置であるデジタルカメラ３００との接続を行うため、ＣＰＵ２０１は、固有のＳＳＩＤと認証パスワードとを用いる特定ＡＰモードで印刷装置２００を動作させる。なお、Ｓ１３０１における処理の後、図８のＳ８０２における一部のネットワークサービスの無効化処理が実行されてもよい。

【００５７】

ステップＳ１３０２において、ＣＰＵ２０１は、ジョブを受信したかを判定し、ジョブを受信した場合（ステップＳ１３０２：ＹＥＳ）、ステップＳ１３０３に移行する。ジョブを受信しない場合（ステップＳ１３０２：ＮＯ）、再びステップＳ１３０２に戻る。

【００５８】

ステップＳ１３０３において、印刷装置２００のＣＰＵ２０１は、ステップＳ１３０２で受信したジョブがデジタルカメラ３００によって発行された印刷ジョブであるかを判定する。デジタルカメラ３００によって発行された印刷ジョブではない場合（ステップＳ１３０３：ＮＯ）、ステップＳ１３０２で受信したジョブを実行せずに再びステップＳ１３０２に移行する。ここで、ステップＳ１３０３でＮＯと判定されるジョブとは、例えば無線ＬＡＮを介してアクセスポイント１００（図１）に接続している、印刷装置２００以外の装置（例えば、ＰＣなど）からの印刷指示を示す印刷ジョブなどが相当する。あるいはまた、上記ＰＣからのＦＡＸ送信指示を示すＦＡＸ送信ジョブや、原稿読取指示を示すスキャンジョブなども含まれる。なお、ＣＰＵ２０１は、種々の公知手法を利用することにより、受信したジョブの発行元を判定することができる。例えば、ＣＰＵ２０１は、例えば、パケット形式の送信データのヘッダ情報を解析することにより、当該パケットで送信される印刷ジョブの発行元を特定することができる。そして、印刷装置２００はＳ１３０３において、特定ＡＰモードにおける印刷が許可される機器を示す機器情報と、印刷ジョブの発行元とを比較することにより、該印刷ジョブを実行するか判断する。上記の機器情報は、不揮発メモリ２１０に記憶されており、例えば特定の機種を、特定ＡＰモードにおける印刷が許可される機器として示す。或いは、機器情報が特定の製造元を示し、印刷ジョブから特定された製造元が機器情報を示す特定の製造元と合致した場合に、特定ＡＰモードにおける印刷が行われてもよい。

【００５９】

なお、本実施形態の印刷装置２００は、特定ＡＰモードへの移行後もアクセスポイント１００との接続を継続することもできる。この場合、ステップＳ１３０３の判定処理により、特定ＡＰモードで接続されるデジタルカメラ３００以外の装置（例えば、ＰＣなど）からのジョブを排除することができるという利点がある。またインフラストラクチャモードでは、Ｓ１３０３における判定は行われず、上記機器情報が示していない装置からも印刷ジョブを受信する。

【００６０】

ステップＳ１３０２で受信したジョブがデジタルカメラ３００によって発行された印刷ジョブであった場合（ステップＳ１３０３：ＹＥＳ）、ステップＳ１３０４に移行する。デジタルカメラ３００によって発行された印刷ジョブではない場合（ステップＳ１３０３：ＮＯ）、ＣＰＵ２０１は、各ネットワークサービスのプロトコルに従ってエラー通知を生成し、ジョブ発行元の装置に当該エラー通知を送信する。ステップＳ１３０３でＮＯと判定されたジョブは、その後破棄される。

【００６１】

このように、本実施形態の印刷装置２００（ＣＰＵ２０１）は、受信したジョブがデジタルカメラ３００によって発行された印刷ジョブである場合に、ステップＳ１３０４以降の処理において受信した印刷ジョブに応じた処理を実行する。このようなＣＰＵ２０１は、デジタルカメラ３００によって発行されたジョブを選択的に受け付ける受付手段として機能する。以降、図１３に示されるフローチャートにおいて、ステップＳ１３０４からステップＳ１３０８までの処理は、図８のステップＳ８０４からステップＳ８０８までの処理と同一であるため説明を省略する。

【００６２】

以上説明した通り、本実施形態では、印刷装置２００とデジタルカメラ３００とが、特定ＡＰモードで無線ＬＡＮ接続を行うことにより、セキュリティを確保しつつ、無線ＬＡＮ経由のダイレクト印刷を実現することができる。すなわち、本実施形態の印刷装置２００は、特定ＡＰモードへの移行時に、デジタルカメラ３００からのジョブを選択的に受け付ける。そのため、第３者が所有する機器から、印刷装置のスキャナに載置された原稿が

読み取られてしまったり、印刷装置に接続されたメモリカード内のファイルが読み出されることを防ぐことができる。

【００６３】

また、以上の実施形態では印刷を実行させる機器としてデジタルカメラを例に説明したが、これに限らず、ＰＣやスマートフォン等の各種の機器であってもよい。さらに、以上の実施形態では、特定ＡＰモードにおいてネットワークサービス（機能）を制限する装置として印刷装置を例に説明した。しかしこれに限らず、ＰＣやスマートフォン等の各種の装置であってもよい。

【００６４】

［その他の実施例］

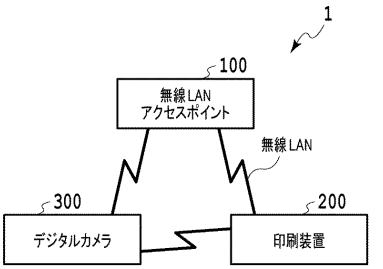
本発明は、上述の実施形態の１以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける１つ以上のプロセッサーがプログラムを読出し実行する処理でも実現可能である。また、１以上の機能を実現する回路（例えば、ＡＳＩＣ）によっても実現可能である。

【符号の説明】

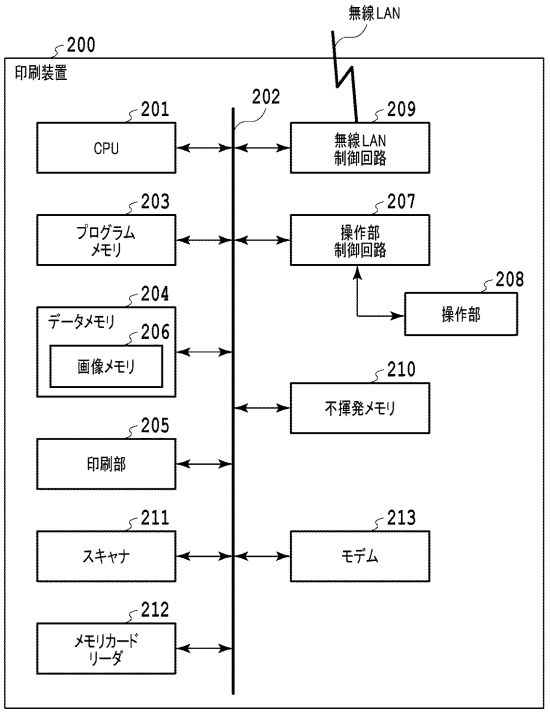
【００６５】

１・・印刷システム
１００・・無線ＬＡＮアクセスポイント
２００・・印刷装置
２２０・・ホーム画面
２３０・・印刷待機画面
２４０・・印刷中画面
３００・・デジタルカメラ

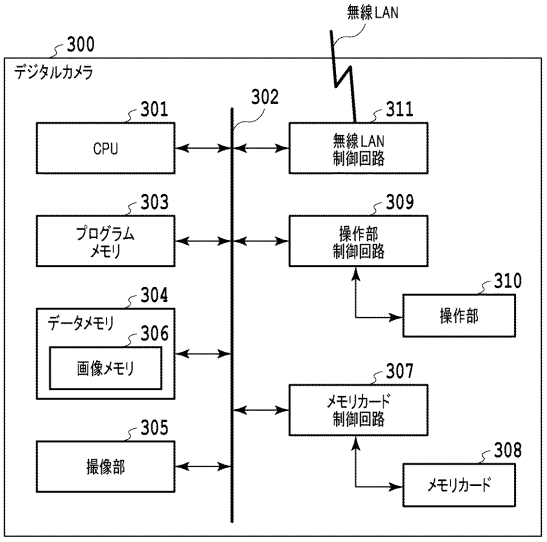
【図１】



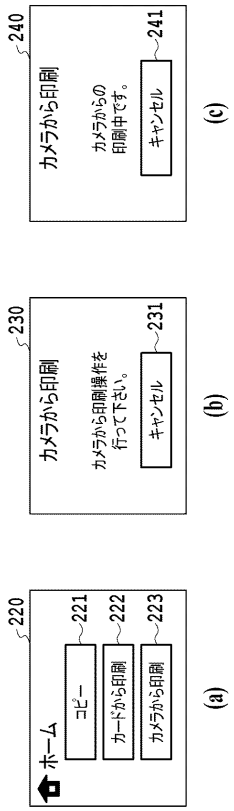
【図２】



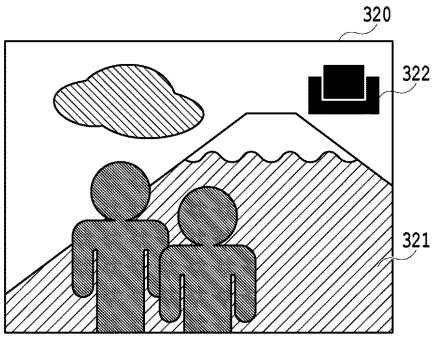
【図３】


無線LAN
300
デジタルカメラ
301
CPU
302
311
無線LAN
制御回路
303
プログラム
メモリ
309
操作部
制御回路
310
操作部
304
データメモリ
306
画像メモリ
307
メモリカード
制御回路
305
撮像部
308
メモリカード

【図４】


240
カメラから印刷
カメラからの
印刷中です。
241
キャンセル
(c)
230
カメラから印刷
カメラから印刷操作を
行ってください。
231
キャンセル
(b)
220
ホーム
221
コピー
222
カードから印刷
223
カメラから印刷
(a)

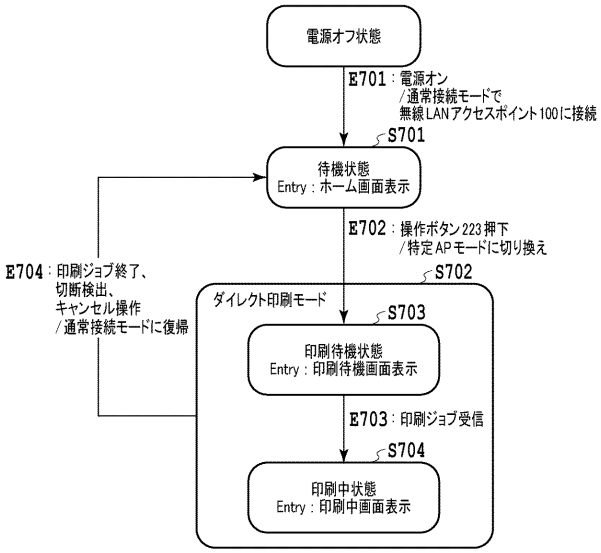
【図５】


320
322
321

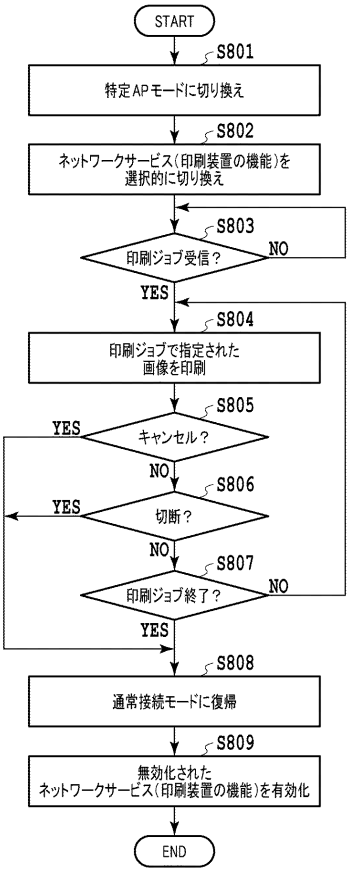
【図６】


607
Fax
606
Printer
605
Scanner
WSD
604
RemoteUI
HTTP
TCP/IP
603
SMB
602
PictBridge
DPS
PTP
PTP-IP
601
DPSPrinter
UPnP DA
SSDP/SOAP
HTTP

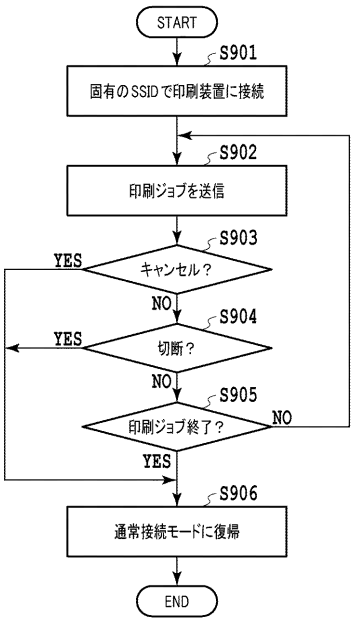
【図７】


電源オフ状態
E701：電源オン
／通常接続モードで
無線LANアクセスポイント100に接続
S701
待機状態
Entry：ホーム画面表示
E702：操作ボタン223押下
／特定APモードに切り換え
S702
E704：印刷ジョブ終了、
切断検出、
キャンセル操作
／通常接続モードに復帰
ダイレクト印刷モード
S703
印刷待機状態
Entry：印刷待機画面表示
E703：印刷ジョブ受信
S704
印刷中状態
Entry：印刷中画面表示

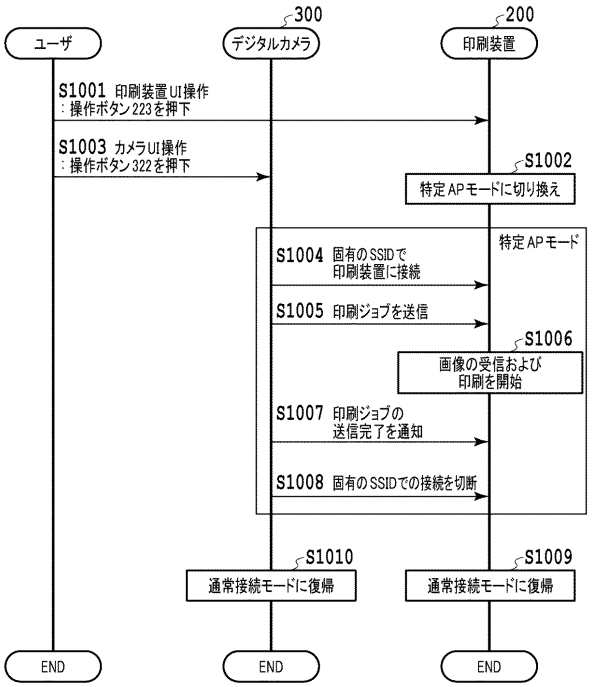
【図８】


START
S801
特定APモードに切り換え
S802
ネットワークサービス（印刷装置の機能）を
選択的に切り換え
S803
印刷ジョブ受信？
NO
YES
S804
印刷ジョブで指定された
画像を印刷
S805
キャンセル？
YES
NO
S806
切断？
YES
NO
S807
印刷ジョブ終了？
NO
YES
S808
通常接続モードに復帰
S809
無効化された
ネットワークサービス（印刷装置の機能）を有効化
END

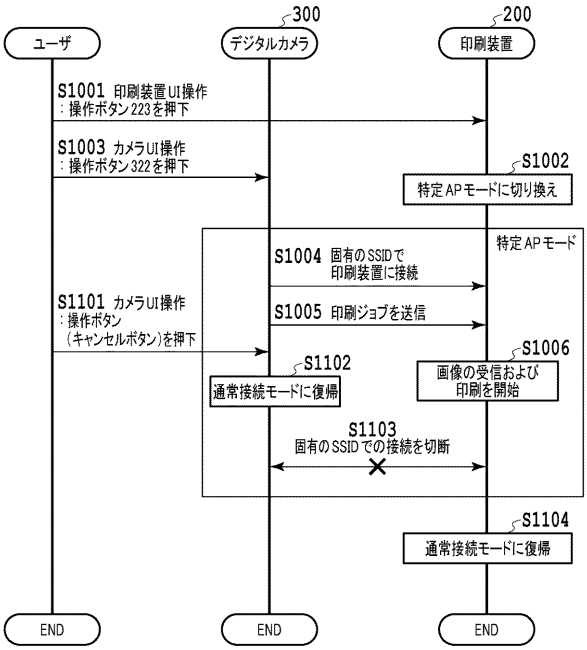
【図９】


START
S901
固有のSSIDで印刷装置に接続
S902
印刷ジョブを送信
S903
YES
キャンセル？
NO
S904
YES
切断？
NO
S905
印刷ジョブ終了？
NO
YES
S906
通常接続モードに復帰
END

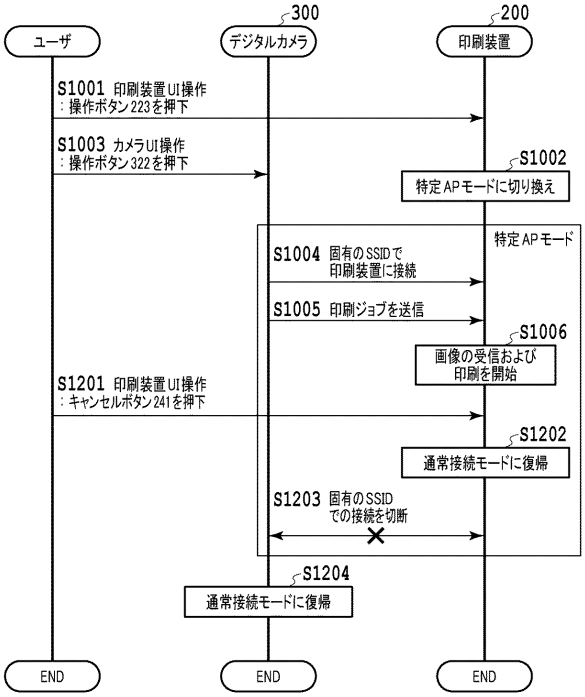
【図１０】


300
200
ユーザ
デジタルカメラ
印刷装置
S1001 印刷装置UI操作
：操作ボタン223を押下
S1003 カメラUI操作
：操作ボタン322を押下
S1002
特定APモードに切り換え
特定APモード
S1004 固有のSSIDで
印刷装置に接続
S1005 印刷ジョブを送信
S1006
画像の受信および
印刷を開始
S1007 印刷ジョブの
送信完了を通知
S1008 固有のSSIDでの接続を切断
S1010
通常接続モードに復帰
S1009
通常接続モードに復帰
END
END
END

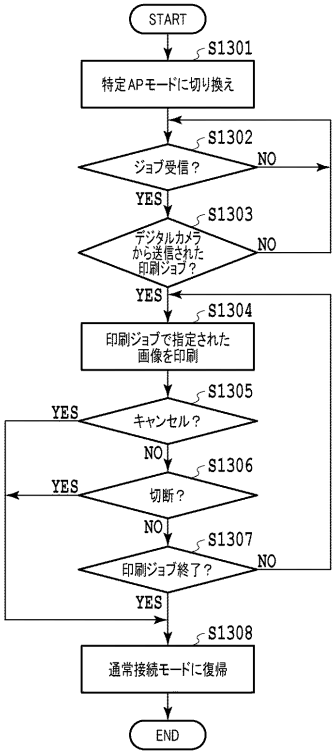
【図１１】


ユーザ
300
デジタルカメラ
200
印刷装置
S1001 印刷装置UI操作
：操作ボタン223を押下
S1003 カメラUI操作
：操作ボタン322を押下
S1002
特定APモードに切り換え
特定APモード
S1004 固有のSSIDで
印刷装置に接続
S1005 印刷ジョブを送信
S1101 カメラUI操作
：操作ボタン
（キャンセルボタン）を押下
S1006
画像の受信および
印刷を開始
S1102
通常接続モードに復帰
S1103
固有のSSIDでの接続を切断
S1104
通常接続モードに復帰
END
END
END

【図１２】


ユーザ
300
デジタルカメラ
200
印刷装置
S1001 印刷装置UI操作
：操作ボタン223を押下
S1003 カメラUI操作
：操作ボタン322を押下
S1002
特定APモードに切り換え
特定APモード
S1004 固有のSSIDで
印刷装置に接続
S1005 印刷ジョブを送信
S1006
画像の受信および
印刷を開始
S1201 印刷装置UI操作
：キャンセルボタン241を押下
S1202
通常接続モードに復帰
S1203 固有のSSID
での接続を切断
S1204
通常接続モードに復帰
END
END
END

【図１３】


START
S1301
特定APモードに切り換え
S1302
ジョブ受信？
NO
YES
S1303
デジタルカメラ
から送信された
印刷ジョブ？
NO
YES
S1304
印刷ジョブで指定された
画像を印刷
S1305
YES
キャンセル？
NO
S1306
YES
切断？
NO
S1307
印刷ジョブ終了？
NO
YES
S1308
通常接続モードに復帰
END

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２０１５－２１２９０３（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１５０４８１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－０１５５１８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－０１１５９０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－０３０１４５（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－１７９７３９（ＪＰ，Ａ）
特開２０１６－０７２９０５（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－０５２４４８（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－３０３８２１（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２０１４／０２８７６９０（ＵＳ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ４１Ｊ　２９／３８
Ｂ４１Ｊ　２９／００
Ｈ０４Ｎ　５／７６５
Ｈ０４Ｎ　５／９１７