

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6646457号
(P6646457)

(45) 発行日 令和2年2月14日 (2020.2.14)

(24) 登録日 令和2年1月15日 (2020.1.15)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 354A
H04M 1/00 (2006.01)	G06F 13/00 510C
	H04M 1/00 U

請求項の数 15 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2016-23982 (P2016-23982)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成28年2月10日 (2016.2.10)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2017-142676 (P2017-142676A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成29年8月17日 (2017.8.17)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成31年2月12日 (2019.2.12)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、その制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置であって、第1の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索手段と、前記検索手段でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第1の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信手段と、前記受信手段で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立する接続手段と、前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む2次元コードをカメラ機能を用いて読み取るための画面を表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、前記制御手段は、さらに、前記2次元コードを前記カメラ機能を用いて読み取ることを推奨するメッセージを表示することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、前記制御手段は、さらに、前記2次

10

20

元コードを読み取るための前記カメラ機能を起動するように制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、前記カメラ機能を使用可能か判定し、前記カメラ機能を使用可能と判定した場合に、前記 2 次元コードを前記カメラ機能を用いて読み取るための画面を表示するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記検索手段でデバイスが見つからず、かつ、前記カメラ機能を使用可能でないと判定した場合に、エラーメッセージを表示することを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

情報処理装置であって、

第 1 の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索手段と、

前記検索手段でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第 1 の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立する接続手段と、

前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む 2 次元コードをカメラ機能を用いて読み取ることを推奨するメッセージを表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、前記カメラ機能を使用可能か判定し、前記カメラ機能を使用可能と判定した場合に、前記 2 次元コードを前記カメラ機能を用いて読み取ることを推奨するメッセージを表示するように制御することを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 の無線通信は B L E による無線通信であり、前記第 2 の無線通信は無線 L A N による無線通信である、ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記 2 次元コードは、前記デバイスの操作部に表示される 2 次元コードである、ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

情報処理装置であって、

B L E の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索手段と、

前記検索手段でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと無線 L A N の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記 B L E の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記無線 L A N の無線通信を用いた接続を確立する接続手段と、

前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記無線 L A N の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を N F C を介して取得することを推奨するメッセージを表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 11】

前記接続情報は、S S I D を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に

10

20

30

40

50

記載の情報処理装置。

【請求項 1 2】

情報処理装置の制御方法であって、

検索手段が、第 1 の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索工程と、

受信手段が、前記検索工程でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第 1 の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信工程と、

接続手段が、前記受信工程で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立する接続工程と、

制御手段が、前記検索工程でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む 2 次元コードをカメラ機能を用いて読み取るための画面を表示するように制御する制御工程とを含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

10

【請求項 1 3】

情報処理装置の制御方法であって、

検索手段が、第 1 の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索工程と、

受信手段が、前記検索工程でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第 1 の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信工程と、

接続手段が、前記受信工程で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立する接続工程と、

制御手段が前記検索工程でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む 2 次元コードをカメラ機能を用いて読み取することを推奨するメッセージを表示するように制御する制御工程とを含むことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

20

【請求項 1 4】

情報処理装置の制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記制御方法は、

検索手段が、第 1 の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索工程と、

受信手段が、前記検索工程でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第 1 の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信工程と、

接続手段が、前記受信工程で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立する接続工程と、

制御手段が、前記検索工程でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む 2 次元コードをカメラ機能を用いて読み取るための画面を表示するように制御する制御工程とを含むことを特徴とするプログラム。

30

40

【請求項 1 5】

情報処理装置の制御方法における各工程をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記制御方法は、

検索手段が、第 1 の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索工程と、

受信手段が、前記検索工程でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第 2 の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第 1 の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信工程と、

接続手段が、前記受信工程で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスと

50

の前記第2の無線通信を用いた接続を確立する接続工程と、

制御手段が前記検索工程でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む2次元コードをカメラ機能を用いて読み取することを推奨するメッセージを表示するように制御する制御工程とを含むことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置と通信可能な情報処理装置、その制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

原稿画像をスキャナ等で読み取り、読み取った画像を電子メールに添付して送信する等のSEND機能を有する画像形成装置がある。送信する宛先は、画像形成装置のアドレス帳に登録されているアドレスを使用することができる。また、アドレス帳に登録されていない場合等は、画像形成装置が具備する操作パネルから入力して使用することができる。しかし、操作パネルから入力することはユーザーにとって負担になることが多い。

【0003】

一方で、情報処理装置（例えば、モバイル端末）等、画像形成装置以外のアドレス帳に登録されているアドレスをSEND送信の宛先に使用できれば、ユーザーの利便性を向上させることが期待できる。この場合、モバイル端末内のアドレス帳を画像形成装置に送信する必要があるが、そのためには画像形成装置との接続を確立し、アドレスを送信する必要がある。

【0004】

モバイル端末から画像形成装置に接続するには、モバイル端末が接続する画像形成装置を特定し、無線通信で接続する方法がある。モバイル端末には、画像形成装置へ無線通信で接続する複数の方法を有しているものがある。例えば、BLE（Bluetooth（登録商標）Low Energy）でモバイル端末の近くにある画像形成装置を検索し、その中から接続する画像形成装置を選択する方法がある。また、画像形成装置を特定する情報を含むバーコードを、モバイル端末のカメラ撮影機能を用いて読み取って、接続する画像形成装置を選択する方法がある。さらに、画像形成装置がNFC（Near Field Communication）を利用可能である場合は、NFCタッチを使用して、接続する画像形成装置を選択する方法がある。

【0005】

このようにモバイル端末が複数の特定方法を有している場合、ユーザーはいずれかの方法で画像形成装置の特定を試みるが、何らかの要因で特定できなかった場合はエラー終了となり、画像形成装置との接続も完了できない場合がある。例えば、特許文献1には、無線通信で画像形成装置が検索できなかった場合、検索可能な状態に設定するように促すメッセージを出力する電子機器が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2005-244606号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記従来技術には以下に記載する課題がある。例えば、上記従来技術では、出力されるメッセージの内容によっては、すぐに問題解決して画像形成装置に接続できることが困難な場合があった。例えば、画像形成装置が使用した無線通信機能を保持していない場合や、何らかの機能制限が発生して使用できない場合等の原因が考えられる。

10

20

30

40

50

その場合、別の方法で画像形成装置を選択する必要があるが、どの方法があるか、或いは、どの方法を選択すればよいかを、ユーザーが即座に理解することは難しく、操作も最初からやり直す必要があった。このように、モバイル端末等の情報処理装置が複数の特定方法を有する場合、ユーザーは適切な特定方法を選択することが難しく、エラー終了した場合には操作を最初からやり直す必要があり煩雑であった。

【0008】

本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、接続する画像形成装置を特定する複数の方法を情報処理装置が有する場合であっても、その方法の選択、及び、所定の方法で画像形成装置を特定できなかった場合には代替の方法の選択を、好適に実行す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】

【0009】

本発明は、情報処理装置であって、第1の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索手段と、前記検索手段でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第1の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信手段と、前記受信手段で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立する接続手段と、前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む2次元コードをカメラ機能を用いて読み取るための画面を表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。また、本発明は、情報処理装置であって、第1の無線通信を用いて周囲のデバイスを検索する検索手段と、前記検索手段でデバイスが見つかった場合、当該見つかったデバイスの中からユーザにより選択されたデバイスと前記情報処理装置との間で第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を、前記第1の無線通信を用いて、当該選択されたデバイスから受信する受信手段と、前記受信手段で受信した接続情報に基づいて、前記選択されたデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立する接続手段と、前記検索手段でデバイスが見つからなかった場合、ユーザ所望のデバイスとの前記第2の無線通信を用いた接続を確立するための接続情報を含む2次元コードをカメラ機能を用いて読み取ることを推奨するメッセージを表示するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、接続する画像形成装置を特定する複数の方法を情報処理装置が有する場合であっても、その方法の選択、及び、所定の方法で画像形成装置を特定できなかった場合には代替の方法の選択を、好適に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】ネットワーク構成図。

【図2】情報処理装置の主要構成を示すブロック図。

【図3】QRコード（登録商標）から選択を推奨するフローチャート。

【図4】画面例を示す図。

【図5】ソフトウェア構成を示すブロック図。

【図6】QRコードから選択を実行するフローチャート。

【図7】画面例を示す図。

【図8】NFCタッチから選択を推奨するフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

10

20

30

40

50

【0013】

< 第一の実施形態 >

< システムのネットワーク構成 >

以下では、本発明の第一の実施形態について説明する。まず、図1を参照して、本実施形態に係るシステムのネットワーク構成について説明する。本実施形態では、情報処理装置としてモバイル端末110を一例に説明する。

【0014】

本システムでは、画像形成装置100、モバイル端末110、及びアクセスポイント130がネットワーク120を介して接続されている。従って、アクセスポイント130及び画像形成装置100は、ネットワーク120を介してモバイル端末110と通信可能である。また、モバイル端末110及び画像形成装置100は無線ダイレクト通信機能を備えており、ネットワーク120を介さず、直接通信可能である。画像形成装置100は、原稿から読み取った画像データ等を外部装置へ送信する送信機能を有する。モバイル端末110は、印刷データを画像形成装置100に送信し、印刷データを受信した画像形成装置100は、受信した印刷データを解釈し、印刷処理を実行する。

【0015】

< 情報処理装置の構成 >

次に、図2を参照して、情報処理装置の一例であるモバイル端末110の主要な構成例について説明する。モバイル端末110は、CPU202、ROM204、RAM206、HDD208、操作部I/F210、操作部212、無線LAN通信部214、Bluetooth(登録商標)通信部216、NFC通信部218、及びカメラ撮影部220を備える。

【0016】

CPU202は、ROM204が記憶している制御プログラムを読み出して、モバイル端末110の動作を制御するための様々な処理を実行する。CPU202は、バス200によって他のユニットと接続されている。ROM204は、制御プログラムを記憶している。RAM206は、CPU202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。HDD208は画像等の様々なデータを記憶する。また、後述するOS(Operating System)1304や印刷アプリケーション1300もHDD208に記憶されている。

【0017】

操作部I/F210は、操作部212とバス200とを接続する。操作部212は、タッチパネル機能を有する液晶表示部やソフトキーボードを備え、各種画面を表示する。ユーザーは、操作部212を介してモバイル端末110に対して指示や情報を入力することができる。無線LAN通信部214は、アクセスポイント130等の外部装置との間で無線LANによる無線通信を実行する。Bluetooth通信部216は、画像形成装置100等の外部装置との間でBluetoothによる無線通信を実行する。NFC通信部218は、画像形成装置100等の外部装置との間でNFC(Near Field Communication)による近距離無線通信を実行する。カメラ撮影部220は、カメラ機能によって画像を撮影する。

【0018】

< ソフトウェア構成 >

続いて、図5を参照して、モバイル端末110のソフトウェア構成について説明する。モバイル端末110は、ソフトウェア構成として、印刷アプリケーション1300及びOS1302を備える。これらは、CPU202がROM204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である。

【0019】

OS1302は、モバイル端末110全体の動作を統括的に制御するためのソフトウェアである。モバイル端末110には、後述する印刷アプリケーション1300を含め、様々なアプリケーションをインストールすることができる。OS1302は、これらのアプ

10

20

30

40

50

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 212 に表示する画面を変更したり、無線 LAN 通信部 214 による無線通信を実行したりする。

【0020】

印刷アプリケーション 1300 は、モバイル端末 110 にインストールされたアプリケーションである。印刷アプリケーション 1300 は、NFC 通信部 218 を介して無線 LAN で画像形成装置 100 に接続するための接続情報を取得したり、接続後には、当該接続を介して画像形成装置 100 へ印刷ジョブを投入することができる。さらに、印刷アプリケーション 1300 は、無線 LAN 通信部 214 を介して外部装置との間で無線 LAN による無線通信を実行したりすることができる。例えば、アクセスポイント 130 に無線 LAN を通じてアクセスし、アクセスポイント 130 を介して画像形成装置 100 と通信を行い、印刷ジョブ等を投入することができる。

10

【0021】

本実施形態では、印刷アプリケーション 1300 がモバイル端末 110 から画像形成装置 100 へ宛先を送信する例について説明する。宛先の種類として電子メールアドレスの例で説明するが、これは本発明を限定するものではない。例えば、宛先として、ファイルサーバーのアドレス等を使用してもよい。

【0022】

< 設定画面 >

次に、図 4 を参照して、設定画面 10 について説明する。設定画面 10 は、モバイル端末 110 から宛先を送信するために、印刷アプリケーション 1300 が操作部 212 に表示する画面である。

20

【0023】

400 は、電子メールのアドレスフィールド (To) であり、電子メールアドレス (To) を入力するためのフィールドである。402 は、モバイル端末 110 に保存されているアドレス帳の中のアドレスを選択するための画面 (不図示) を表示するボタンである。404 は、電子メールのアドレスフィールド (Cc) であり、電子メールアドレス (Cc) を入力するためのフィールドである。406 は、モバイル端末 110 に保存されているアドレス帳の中のアドレスを選択するための画面 (不図示) を表示するボタンである。

【0024】

408 は、件名のフィールドであり、電子メールの件名を入力するためのフィールドである。410 は、ファイル名のフィールドであり、電子メールにファイルを添付する際にファイルパスを入力するためのフィールドである。412 は、本文のフィールドであり、電子メールの本文を入力するためのフィールドである。

30

【0025】

フィールド 400、404、408、410、412 は、モバイル端末 110 のソフトキーボードや音声認識等でユーザーが任意に入力可能である。414 は、送信ボタンであり、フィールド 400、404、408、410、412 に入力された宛先情報を画像形成装置 100 へ送信する。

【0026】

< 処理手順 >

次に、図 3 を参照して、送信ボタン 414 が押下されたときの処理手順について説明する。以下で説明する処理は、RAM 206 に処理実行するプログラムがロードされ、CPU 202 によって実行されることにより実現される。本実施形態では、モバイル端末 110 が受信した Bluetooth の無線電波に基づいて画像形成装置 100 を検索するが、検索できなかった場合には、QR コードから選択を推奨する。

40

【0027】

S300 で、CPU 202 は、モバイル端末 110 が Bluetooth の無線電波を送受信する機能が使用可能か否かを判断する。使用可能である場合は S302 へ進み、使用できない場合は S316 へ進む。例えば、CPU 202 によって実行される印刷アプリ

50

ケーション1300は、OS1302に対して、モバイル端末110がBluetooth通信部216を有しているか否かを問い合わせ、有していないときに使用できないと判断する。また、印刷アプリケーション1300は、OS1302に対して、Bluetoothによる無線通信機能の設定が有効か否かを問い合わせてもよい。有効になっている場合は使用できると判断し、有効になっていない場合は、使用できないと判断する。

【0028】

S302で、CPU202は、画像形成装置の特定方法（選択方法）としてBLE（Bluetooth Low Energy）を用いて、モバイル端末110の近くに存在する画像形成装置を検索し、S304へ進む。具体的には、CPU202は、BLEのAdvertisingパケットをBluetooth通信部216を介して受信する。例えば、印刷アプリケーション1300が、OS1302に問い合わせた上記情報を取得し、受信したAdvertisingパケットを解析することで、通信可能である画像形成装置を検索する。

10

【0029】

S304で、CPU202は、一定時間内にBLEで画像形成装置が検索できたか否かを判断する。検索できた場合はS306へ進み、検索できなかった場合はS316へ進む。検索できた場合は、CPU202は、当該結果を操作部I/F210を介して操作部212に表示する。

【0030】

図4の20にBLEでモバイル端末110の近くに存在する画像形成装置が検索できたときの画面の一例を示す。500は、BLEで画像形成装置と接続するためのメッセージを表示する。502、504、506は検索された画像形成装置の情報を表示する。画面20では、3つの画像形成装置（プリンタ）が検索された例を示す。

20

【0031】

本実施形態では、表示される情報（接続情報）の例として、画像形成装置の名称、接続方式（無線ダイレクト接続又は無線LAN接続）、過去に接続履歴があるか（ある場合はIPアドレス、ない場合は新規と表示）を表示している。しかしこれは一例であり、例えば検索した画像形成装置の電波強度を示す情報等を表示してもよい。

【0032】

508は、QRコードから選択するためのメニューである。本実施形態ではBLEで画像形成装置を検索しているが、後述するQRコードから選択する場合に使用する。なお、本実施形態では、BLEの無線電波を受信できた画像形成装置を全て列挙しているが、電波強度が強い画像形成装置のみを表示する等の制御を行ってもよい。以下では、502として表示しているPRINTER1が画像形成装置100であったものとして説明する。

30

【0033】

図3の説明に戻る。S306で、CPU202は、ユーザーが操作部212を操作して画像形成装置100の選択を行った結果を操作部I/F210を介して受信し、S308へ進む。S308で、CPU202は、選択された画像形成装置100がモバイル端末110から所定の距離以内に位置するか否かを判断する。所定の距離以内に位置すると判断した場合はS310へ進み、所定の距離以内に位置しないと判断した場合はS312へ進む。所定の距離以内に位置するか否かは、受信したBLEの電波強度から推定される距離で判断する。S312で、CPU202は、操作部I/F210を介して操作部212にエラー画面を表示し、S306へ処理を戻す。このような判断を行うのは、当該画像形成装置へ接続した後に、モバイル端末110から印刷ジョブ等を投入するための通信における品質を十分に確保するためである。

40

【0034】

図4の30は、エラー画面の一例を示す。600は、警告メッセージである。602は、キャンセルボタンであり、画像形成装置の検索を中止するときに使用する。604は、続けるボタンであり、警告メッセージに従い、画像形成装置から所定の距離、例えば、約

50

25cmの距離に近づいて押下することで、画像形成装置の検索を継続する。本実施形態では、所定の距離以内に位置するか否かの判断を約25cmで実施しているが、本発明はこれに限定されず、モバイル端末110の性能等によって最適な他の距離で判定してもよい。続けるボタン604が押下されると、S308で、CPU202は、再度電波強度を計測し、所定の距離以内に位置するか否かを判定する。

【0035】

S310で、CPU202は、BLEで受信した画像形成装置を特定可能な情報に基づき、画像形成装置100に接続し、S314へ進む。ここで、CPU202は、無線LANで画像形成装置100に接続するための情報をBluetooth通信部216を介して画像形成装置100から受信する。ここで、無線LANで画像形成装置100に接続するための情報は、例えばSSID(Service Set Identifier)やパスワード等である。そして、受信した情報に基づいて、印刷アプリケーション1300がOS1302に依頼し、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に接続する。

10

【0036】

S314で、CPU202は、画像形成装置100に設定画面10で入力された宛先情報を無線LAN通信部214を介して送信し、終了する。印刷アプリケーション1300はOS1302に依頼し、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に宛先情報を送信する。

【0037】

20

一方、S300でBLE機能を使用できないと判定した場合、又は、S304で画像形成装置を検索できなかったと判定した場合、S316に進み、CPU202は、モバイル端末110がカメラ機能を使用可能か否かを判断する。使用可能である場合はS318へ進み、使用できない場合はS320へ進む。例えば、印刷アプリケーション1300は、OS1302に対して、モバイル端末110がカメラ撮影部220を有しているか否かを問い合わせ、有していないときに使用できないと判断する。また、印刷アプリケーション1300は、OS1302に対して、カメラ機能の設定が有効か否かを問い合わせてもよい。有効になっている場合は使用できると判断し、有効になっていない場合は、使用できないと判断する。

【0038】

30

S318で、CPU202は、操作部I/F210を介して操作部212にQRコードから選択する方法を推奨する画面を表示して、処理を終了する。図4の40に、QRコードから選択する方法を推奨する画面の一例を示す。700は、QRコードから選択することを推奨するメッセージである。702は、OKボタンであり、ユーザーが内容を確認したときに押下する。本実施形態ではOKボタン702の表示を行っているが、QRコードから選択する機能へ誘導するボタンを表示してもよい。

【0039】

S320で、CPU202は、エラー処理を実施し、終了する。一例として、操作部I/F210を介して操作部212に、画像形成装置の検索に失敗した旨を表示するメッセージを表示してもよい。図7の80に表示するエラー画面の一例を示す。1400はエラーメッセージである。本実施形態では、印刷アプリケーション1300の設定メニュー（[アプリの設定]の[宛先を送信]）をオンにすることを指示している。[宛先を送信]をオンにするためには、予め画像形成装置100との接続を確立しておくよう制御し、[宛先を送信]をオンにしたときは予め接続を確立した画像形成装置100に宛先を送信するよう制御することで、エラー状態を回避することが可能となる。1402は、OKボタンであり、ユーザーが内容を確認したときに押下する。なお、エラーメッセージ1400は、Bluetooth機能を有効にすることを促すものでもよいし、カメラ機能を有効にすることを促すものでもよいし、単にネットワーク設定の見直しを促すものでもよい。また、エラー処理の一例としてエラーメッセージの表示で説明したが、エラーメッセージを表示せずに終了する等、その他の処理であってもよい。なお、QRコードから選

40

50

択する方法の詳細については後述する。

【 0 0 4 0 】

以上説明したように、本実施形態に係るモバイル端末は、宛先情報を設定し、無線通信を用いて周囲のデバイスを検索し、デバイスを検索できれば、検索結果の中からユーザに選択されたデバイスに、宛先情報を送信する。一方、情報処理装置は、デバイスを検索できなければ、宛先情報の送信先を特定するために、QRコードを読み取る読取機能を利用するようにユーザに推奨する。これにより、ユーザーは、モバイル端末110が複数の特定方法を有する場合であっても、当該特定方法を自ら選択する必要が無く、仮に第一の特定方法で特定できなかった場合であっても、代替の特定方法を選択する必要もない。これにより、ユーザーは、無線接続に関する知識を十分に有していない場合であっても、容易に適切な画像形成装置へ無線接続をすることができ、かつ煩雑な操作を強いられることもない。

10

【 0 0 4 1 】

< 第二の実施形態 >

以下では、本発明の第二の実施形態について説明する。本実施形態は、上記第一の実施形態とほぼ同様の構成、制御については説明を省略し、異なる部分のみを説明する。本実施形態では、モバイル端末110が受信したBluetoothの無線電波に基づいて画像形成装置100を検索するが、検索できなかったときに、QRコードから選択を自動的に実施する制御について説明する。

【 0 0 4 2 】

図6を参照して、送信ボタン414が押下されたときの処理手順について説明する。以下で説明する処理は、RAM206に処理実行するプログラムがロードされ、CPU202によって実行されることにより実現される。なお、図3のフローチャートと同一処理については同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

20

【 0 0 4 3 】

S316でカメラ機能を使用可能であると判断すると、S602へ進み、CPU202は、操作部I/F210を介して操作部212に、画像形成装置に表示したQRコード画像を撮影するメッセージを表示し、S604へ進む。なお、ここで、CPU202は、QRコード画像を撮影するためのカメラを起動することが望ましい。これにより、ユーザーは、QRコードが表示されている画像形成装置の表示部へモバイル端末110を翳すだけの操作を行えばよく、ユーザーの操作負担を低減させることができる。

30

【 0 0 4 4 】

図7の50に、QRコードから選択する指示画面の一例を示す。900は、画像形成装置に表示したQRコード画像を撮影する手順を示すメッセージである。902は、今後このメッセージを表示しないためのボタンである。このボタンを選択した場合、次回から本画面の表示はスキップされる。904は、キャンセルボタンであり、QRコードから選択することを中止するために使用する。906は、続けるボタンであり、QRコードを撮影する画面に遷移するために使用する。

【 0 0 4 5 】

図7の60に、指示画面50上で続けるボタン906が押下されたときに、CPU202が操作部I/F210を介して操作部212に表示するQRコードを読み取る画面の一例を示す。本画面60は、印刷アプリケーション1300がOS1302に依頼することにより表示される。1000は、ユーザーにQRコードの読み取りを促すメッセージである。1002は、QRコード画像を読み取るための枠線である。CPU202は、画像形成装置100に表示されたQRコードを、カメラ撮影部220を介して撮影する。なお、ユーザーは、画像形成装置100の操作部（不図示）を操作して、予め撮影するためのQRコードを表示する必要がある。画像形成装置100は、ユーザーからの指示に従い、無線LANで画像形成装置100に接続するための情報を含めたQRコードを作成し、画像形成装置100の操作部に表示する。ここで、無線LANで画像形成装置100に接続するための情報は、例えばSSID (Service Set Identifier) や

40

50

パスワード等である。

【0046】

次に、S604で、CPU202は、撮影したQRコード画像を解析した情報に基づき、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に接続し、S314へ進む。印刷アプリケーション1300は、撮影したQRコード画像を解析してSSIDやパスワード等を識別し、それらの情報に基づきOS1302に依頼し、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に接続する。

【0047】

以上説明したように、本実施形態によれば、上記第一の実施形態のように第二の特定方法を推奨するだけにとどまらず、自動的に第二の特定方法を実行する。なお、本実施形態では、第二の特定方法として、画像形成装置100の表示部に表示されたQRコードを読み取ることにより、無線通信を行う画像形成装置の情報を取得するため、例えば、自動的にカメラを起動し、QRコードの読み込み画面を表示してもよい。これにより、上記第一の実施形態と比較して、さらにユーザーの操作を軽減することができる。なお、本実施形態により実現される機能と、上記第一の実施形態により実現される機能をユーザー入力により設定するように制御してもよい。

10

【0048】

< 第三の実施形態 >

以下では、本発明の第三の実施形態について説明する。本実施形態は、上記第一の実施形態とほぼ同様の構成、制御については説明を省略し、異なる部分のみを説明する。本実施形態では、モバイル端末110が受信したBluetoothの無線電波に基づいて画像形成装置100を検索するが、検索できなかったときに、NFCタッチによる画像形成装置の選択をユーザーに推奨する。

20

【0049】

図8を参照して、送信ボタン414が押下されたときの処理手順について説明する。以下で説明する処理は、RAM206に処理実行するプログラムがロードされ、CPU202によって実行されることにより実現される。なお、図3のフローチャートと同一処理については同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

【0050】

S300でBLE機能を使用できないと判定した場合、又は、S304で画像形成装置を検索できなかったと判定した場合、S802に進み、CPU202は、モバイル端末110がNFC機能を使用可能か否かを判断する。使用可能である場合はS804へ進み、使用できない場合はS806へ進む。例えば、印刷アプリケーション1300は、OS1302に対して、モバイル端末110がNFC通信部218を有しているか否かを問い合わせ、有していないときに使用できないと判断する。また、印刷アプリケーション1300は、OS1302に対して、NFC通信機能の設定が有効か否かを問い合わせてもよい。この場合、有効になっている場合は使用できると判断し、有効になっていない場合は、使用できないと判断する。一方、NFC機能を使用できない場合は、S320に進み、CPU202は、上述したようにエラー画面80を表示する。

30

【0051】

S804で、CPU202は、操作部I/F210を介して操作部212に、NFCタッチから選択する方法を推奨する画面を表示して、処理を終了する。図7の70に、NFCタッチから選択する方法を推奨する画面の一例を示す。1200は、NFCタッチから選択することを推奨するメッセージである。1202は、OKボタンであり、ユーザーが内容を確認したときに押下する。

40

【0052】

なお、ユーザーが、モバイル端末110を画像形成装置が具備するNFC受信部（不図示）にタッチした場合、CPU202は、NFC通信部218を経由してNFC通信を実施する。CPU202は、NFC通信で受信した画像形成装置を特定可能な情報に基づき、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に接続する。なお、画像形成装置

50

100は、画像形成装置100が具備するNFCタグに、無線LANで画像形成装置100に接続するための情報を用意しておく。ここで、無線LANで画像形成装置100に接続するための情報は、例えばSSIDやパスワード等である。

【0053】

印刷アプリケーション1300は、NFC通信で取得したSSIDやパスワード等の情報に基づきOS1302に依頼し、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に接続する。画像形成装置100との接続が確立されると、CPU202は、画像形成装置100に設定画面10で入力された宛先情報を無線LAN通信部214を介して送信し、終了する。印刷アプリケーション1300はOS1302に依頼し、無線LAN通信部214を介して画像形成装置100に宛先情報を送信する。

10

【0054】

以上説明したように、本実施形態によれば、第二の特定方法として、上記第一及び第二の実施形態におけるQRコードを読み取る方法と異なり、画像形成装置と近距離無線通信を行うことにより、無線通信を行う画像形成装置を特定する。また、本発明は上記実施形態に限らず様々な変形が可能である。例えば、上記第二の実施形態と同様に、上記第三の実施形態において、NFCタッチによる選択を推奨するだけでなく、実際にNFCタッチを行う処理に移行するように制御してもよい。

【0055】

さらに、上記実施形態では、第一の特定方法と第二の特定方法とを有するモバイル端末の制御について説明したが、本発明はこれに限定されず、さらに多くの特定方法を有するモバイル端末にも適用可能である。この場合、ユーザーによる設定等により、特定方法に優先順位を設け、優先順に特定方法を実施してもよい。

20

【0056】

<その他の実施形態>

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。

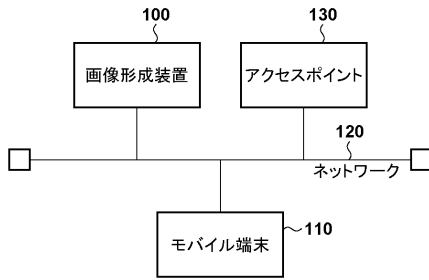
【符号の説明】

【0057】

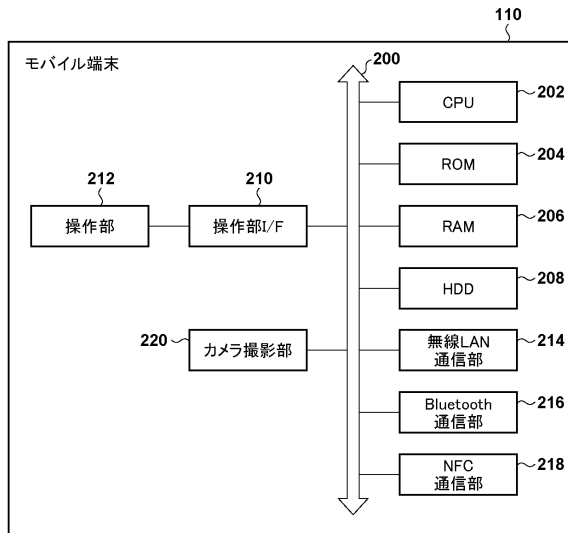
30

100：画像形成装置、110：モバイル端末、120：ネットワーク、130：アクセスポイント、202：CPU、204：ROM、206：RAM、208：HDD、210：操作部I/F、212：操作部、214：無線LAN通信部、216：Bluetooth通信部、216：NFC通信部、220：カメラ撮影部

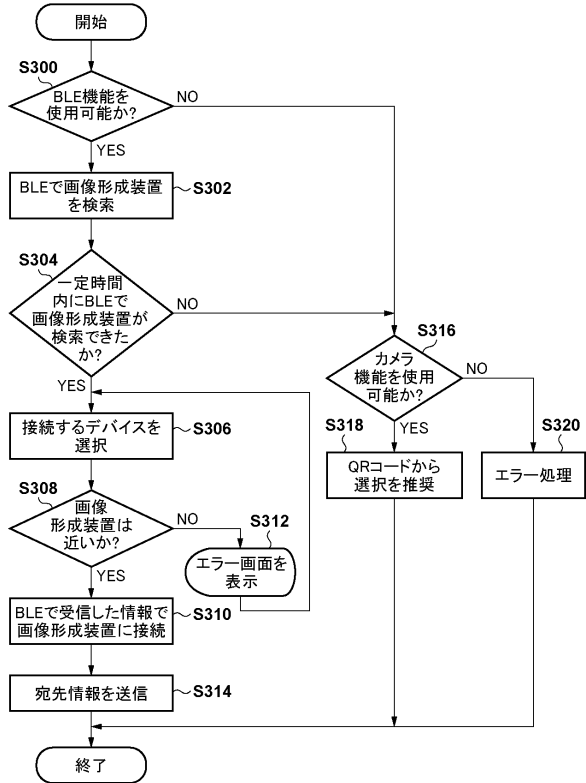
【図 1】



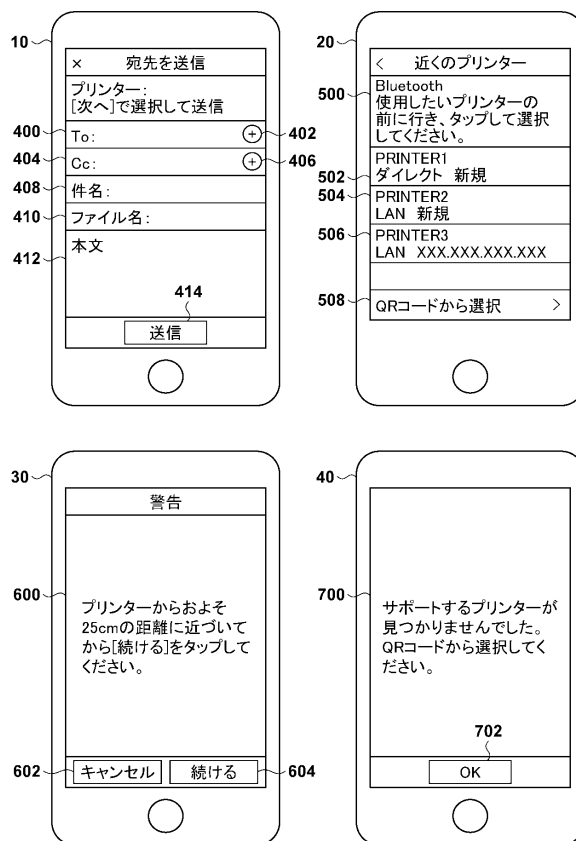
【図 2】



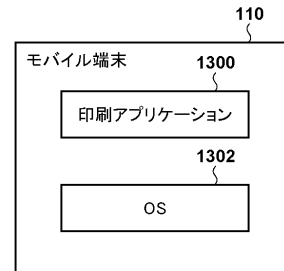
【図 3】



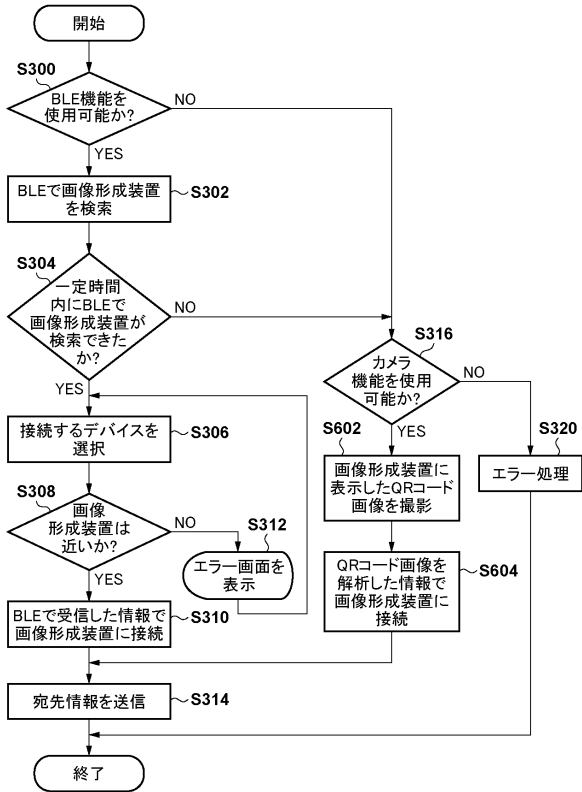
【図 4】



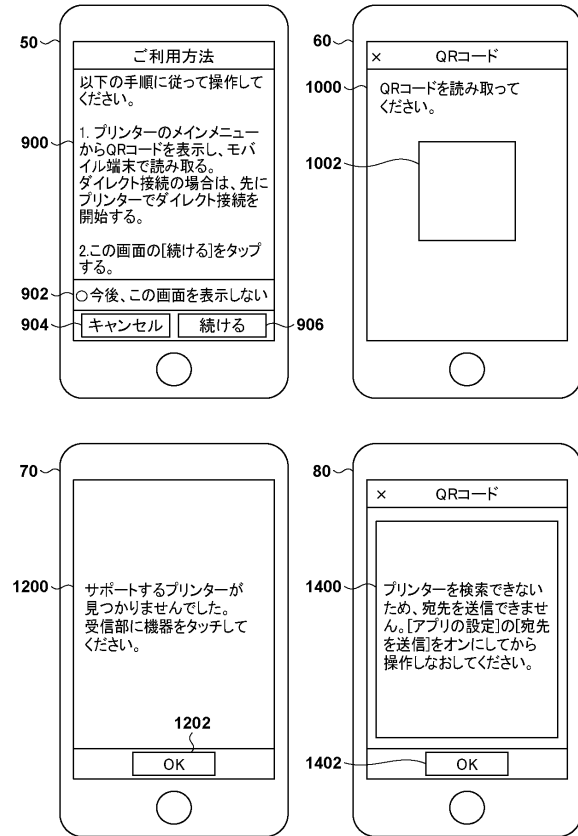
【図 5】



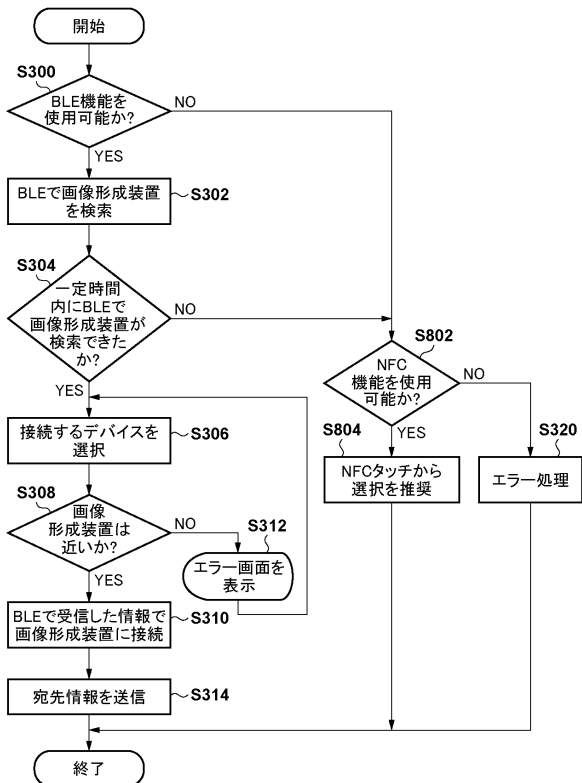
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 河西 正樹
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 木村 雅也

(56)参考文献 特開2014-238790(JP,A)
特開2014-011522(JP,A)
特開2005-244606(JP,A)
中国特許出願公開第104980887(CN,A)
中国特許出願公開第104954974(CN,A)
韓国公開特許第10-2012-0123941(KR,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00
H04M 1/00