

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6784040号
(P6784040)

(45) 発行日 令和2年11月11日(2020.11.11)

(24) 登録日 令和2年10月27日(2020.10.27)

(51) Int.Cl.	F I	
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12	336
B41J 29/00 (2006.01)	G06F 3/12	303
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12	392
H04N 1/00 (2006.01)	B41J 29/00	E
	B41J 29/38	401
	請求項の数 5 (全 14 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2016-55522 (P2016-55522)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成28年3月18日 (2016. 3. 18)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2017-173868 (P2017-173868A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成29年9月28日 (2017. 9. 28)	(74) 代理人	110002583
審査請求日	平成31年1月23日 (2019. 1. 23)		特許業務法人平田国際特許事務所
		(74) 代理人	100071526
			弁理士 平田 忠雄
		(74) 代理人	100124246
			弁理士 遠藤 和光
		(72) 発明者	鈴木 達郎
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、画像形成装置及び情報処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の通信対象と第1の近接無線通信を行うための第1の無線信号を送信する第1の近接無線通信部と、

前記第1の通信対象にもなり得る第2の通信対象と第2の近接無線通信を行うための第2の無線信号を送信する第2の近接無線通信部と、

前記第1の無線信号と前記第2の無線信号とを交互に送信させることを繰り返し、前記第1の無線信号及び第2の無線信号のうち一方の送信の繰り返しによって前記第1又は第2の通信対象の存在を複数回連続して検出したとき、前記存在を前記複数回連続して検出した前記第1又は第2の通信対象と前記第1又は第2の近接無線通信を行うよう前記第1及び第2の近接無線通信を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記第1又は第2の近接無線通信を行うように前記第1及び第2の近接無線通信部を制御する通信制御手段と、

を備えた情報処理装置。

【請求項2】

前記第1の通信対象は、非接触型ICカードであり、

前記第2の通信対象は、通信機器である、

請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

第1の通信対象と第1の近接無線通信を行うための第1の無線信号を送信する第1の近

接無線通信部と、

前記第 1 の通信対象にもなり得る第 2 の通信対象と第 2 の近接無線通信を行うための第 2 の無線信号を送信する第 2 の近接無線通信部と、

前記第 1 の無線信号と前記第 2 の無線信号とを交互に送信させることを繰り返し、前記第 1 の無線信号及び第 2 の無線信号のうち一方の送信の繰り返しによって前記第 1 又は第 2 の通信対象の存在を複数回連続して検出したとき、前記存在を前記複数回連続して検出した前記第 1 又は第 2 の通信対象と前記第 1 又は第 2 の近接無線通信を行うよう前記第 1 及び第 2 の近接無線通信を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記第 1 又は第 2 の近接無線通信を行うように前記第 1 及び第 2 の近接無線通信部を制御する通信制御手段と、

を備えた画像形成装置。

10

【請求項 4】

前記第 1 の通信対象は、非接触型 IC カードであり、

前記第 2 の通信対象は、通信機器である、

請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

コンピュータを、

第 1 の通信対象と第 1 の近接無線通信を行うための第 1 の無線信号を送信する第 1 の近接無線通信部、及び前記第 1 の通信対象にもなり得る第 2 の通信対象と第 2 の近接無線通信を行うための第 2 の無線信号を送信する第 2 の近接無線通信部に関する手段であって、

20

前記第 1 の無線信号と前記第 2 の無線信号とを交互に送信させることを繰り返し、前記第 1 の無線信号及び第 2 の無線信号のうち一方の送信の繰り返しによって前記第 1 又は第 2 の通信対象の存在を複数回連続して検出したとき、前記存在を前記複数回連続して検出した前記第 1 又は第 2 の通信対象と前記第 1 又は第 2 の近接無線通信を行うよう前記第 1 及び第 2 の近接無線通信を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記第 1 又は第 2 の近接無線通信を行うように前記第 1 及び第 2 の近接無線通信部を制御する通信制御手段として機能させるための情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、情報処理装置、画像形成装置及び情報処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、NFC (Near Field Communication) の規格に従った通信 (以下「NFC 通信」という。) を実行可能な NFC 対応機器が実用化され、一对の NFC 対応機器の間で双方向通信を実行するための P2P (Peer to Peer) モードを利用した通信システムが提案されている (例えば、特許文献 1 参照)。

【0003】

この通信システムは、NFC 対応機器の携帯端末及び多機能周辺装置 (MFP: Multifunction Peripheral) を備え、P2P モードにおいて、携帯端末を MFP にかざすことで、携帯端末に保存されている画像データや PDF 等のデータを MFP へ送信してプリントさせるというものである。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015 - 69458 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

近年、NFC通信として、NFC対応機器がNFCフォーラムで定められた非接触型ICカードとして動作する「CE(Card Emulation)モード」を実行するCE機能と、NFCタグを読み取るための「リーダ・ライタモード」を実行するリーダ・ライタ機能と、NFC対応機器間で通信する「P2Pモード」を実行するP2P機能とを備えたものが実用化されている。これらのモードでは、それぞれ異なる通信プロトコルが用いられる。

【0006】

本発明の目的は、第1の通信対象と第1の通信対象にもなり得る第2の通信対象と近接無線通信が可能な構成において、第1及び第2の通信対象のうち一方との通信のみを有効とすることが可能な情報処理装置、画像形成装置及び情報処理プログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

[1] 第1の通信対象と第1の近接無線通信を行うための第1の無線信号を送信する第1の近接無線通信部と、

前記第1の通信対象にもなり得る第2の通信対象と第2の近接無線通信を行うための第2の無線信号を送信する第2の近接無線通信部と、

前記第1の無線信号と前記第2の無線信号とを交互に送信させることを繰り返し、前記第1の無線信号及び第2の無線信号のうち一方の送信の繰り返しによって前記第1又は第2の通信対象の存在を複数回連続して検出したとき、前記存在を前記複数回連続して検出した前記第1又は第2の通信対象と前記第1又は第2の近接無線通信を行うよう前記第1及び第2の近接無線通信を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記第1又は第2の近接無線通信を行うよう前記第1及び第2の近接無線通信部を制御する通信制御手段と、

を備えた情報処理装置。

[2] 前記第1の通信対象は、非接触型ICカードであり、

前記第2の通信対象は、通信機器である、前記[1]に記載の情報処理装置。

【0008】

[3] 第1の通信対象と第1の近接無線通信を行うための第1の無線信号を送信する第1の近接無線通信部と、

前記第1の通信対象にもなり得る第2の通信対象と第2の近接無線通信を行うための第2の無線信号を送信する第2の近接無線通信部と、

前記第1の無線信号と前記第2の無線信号とを交互に送信させることを繰り返し、前記第1の無線信号及び第2の無線信号のうち一方の送信の繰り返しによって前記第1又は第2の通信対象の存在を複数回連続して検出したとき、前記存在を前記複数回連続して検出した前記第1又は第2の通信対象と前記第1又は第2の近接無線通信を行うよう前記第1及び第2の近接無線通信を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記第1又は第2の近接無線通信を行うよう前記第1及び第2の近接無線通信部を制御する通信制御手段と、

を備えた画像形成装置。

[4] 前記第1の通信対象は、非接触型ICカードであり、

前記第2の通信対象は、通信機器である、前記[3]に記載の画像形成装置。

【0009】

[5] コンピュータを、第1の通信対象と第1の近接無線通信を行うための第1の無線信号を送信する第1の近接無線通信部、及び前記第1の通信対象にもなり得る第2の通信対象と第2の近接無線通信を行うための第2の無線信号を送信する第2の近接無線通信部に
関する手段であって、

前記第1の無線信号と前記第2の無線信号とを交互に送信させることを繰り返し、前記第1の無線信号及び第2の無線信号のうち一方の送信の繰り返しによって前記第1又は第2の通信対象の存在を複数回連続して検出したとき、前記存在を前記複数回連続して検出した前記第1又は第2の通信対象と前記第1又は第2の近接無線通信を行うよう前記第1

10

20

30

40

50

及び第 2 の近接無線通信を設定する設定手段と、

前記設定手段により設定された前記第 1 又は第 2 の近接無線通信を行うように前記第 1 及び第 2 の近接無線通信部を制御する通信制御手段として機能させるための情報処理プログラム。

【発明の効果】

【0010】

請求項 1 ~ 5 に係る発明によれば、第 1 の通信対象と第 1 の通信対象にもなり得る第 2 の通信対象と近接無線通信が可能な構成において、第 1 及び第 2 の通信対象のうち一方との通信のみを有効とすることが可能になる。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】図 1 は、本発明の実施の形態に係る情報処理システムの構成例を機能的に示すブロック図である。

【図 2】図 2 は、機能選択画面の一例を示す図である。

【図 3】図 3 は、画像形成装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 4】図 4 は、画像形成装置の動作の他の一例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】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。なお、各図中、実質的に同一の機能を有する構成要素については、同一の符号を付してその重複した説明を省略する。なお、本実施の形態では、情報処理装置の一例として画像処理装置を例に挙げて説明するが、その他の情報処理装置であってもよい。

20

【0013】

図 1 は、本発明の実施の形態に係る情報処理システムの構成例を機能的に示すブロック図である。この情報処理システム 1 は、画像形成装置 2 と携帯端末装置 3 とを無線により通信可能に接続したものである。携帯端末装置 3 は、ユーザの端末装置又は NFC 対応機器の一例である。

【0014】

(画像形成装置の構成)

30

画像形成装置 2 は、例えば、コピー、スキャン、プリント、ファックス等の複数の機能を備えた複合機であり、画像形成装置 2 の各部を制御する制御部 20 を有し、この制御部 20 に、記憶部 21、近接無線通信ユニット 22、近距離無線通信部 23、表示操作部 24、画像読取部 25、画像処理部 26、画像出力部 27 及びファクシミリ部 28 が接続されている。

【0015】

近接無線通信ユニット 22 は、リーダ・ライタ機能を有し、図示しない非接触型 IC カードと第 1 の近接無線通信を行うための第 1 の無線信号を送信する第 1 の近接無線通信部 221 と、P2P 機能を有し、携帯端末装置 3 と第 2 の近接無線通信を行うための第 2 の無線信号を送信する第 2 の近接無線通信部 222 とを備える。非接触型 IC カードは、第 1 の通信対象の一例である。携帯端末装置 3 は、第 1 の通信対象にもなり得る第 2 の通信対象、通信機器、又は NFC 対応機器の一例である。

40

【0016】

第 1 の近接無線通信部 221 は、携帯端末装置 3 の第 1 の近接無線通信部 321 との間で通信可能距離が、例えば 10 cm 程度以下の第 1 の近接無線通信を行うものである。このような通信として、本実施の形態では、例えば、NFC フォーラムで定められた非接触型 IC カードと通信可能な無線通信を用いる。NFC フォーラムで定められた非接触型 IC カードには、例えば、国際標準規格 ISO/IEC 14443 で規定されている Type A と Type B、日本工業規格 JIS X6319-4 で規定されている FeliCa (登録商標) 等がある。第 1 の近接無線通信は、リーダ・ライタモードで実行され、第 2 の近接無線通信とは異なる通信プロト

50

コルが用いられる。

【 0 0 1 7 】

第 2 の近接無線通信部 2 2 2 は、携帯端末装置 3 の第 2 の近接無線通信部 3 2 2 との間で通信可能距離が、例えば 1 0 c m 程度以下の第 2 の近接無線通信を行うものである。このような通信として、本実施の形態では、P 2 P モードが可能な N F C 通信を用いる。第 2 の近接無線通信は、P 2 P モードで実行され、第 1 の近接無線通信とは異なる通信プロトコルが用いられる。

【 0 0 1 8 】

記憶部 2 1 は、R O M (Read Only Memory)、R A M (Random Access Memory)、ハードディスク等で実現され、プログラム 2 1 0、自己に割り当てられた I P アドレス 2 1 1、ユーザ I D リスト 2 1 2、印刷指示情報リスト 2 1 3 等を記憶する。ここで、I P アドレス 2 1 1 は、画像形成装置 2 の識別情報の一例である。ユーザ I D リスト 2 1 2 には、画像形成装置 2 にアクセス可能なユーザ I D が予め登録されている。I D としてユーザ I D が一般に使われるため、非接触型 I C カードや N F C 対応機器が保持している個体識別番号では認証エラーになる可能性が高い。ここで、ユーザ I D は、ユーザの識別情報の一例である。なお、記憶部 2 1 がユーザ I D リスト 2 1 2 を記憶していなくてもよい。この場合は、例えば、サーバがユーザ I D リスト 2 1 2 を記憶しておき、画像形成装置 2 がネットワークを介してサーバにユーザの認証を依頼する。プログラム 2 1 0 は、情報処理プログラムの一例である。

【 0 0 1 9 】

近接無線通信ユニット 2 2 と相手の近接無線通信ユニット 3 2 とが互いに通信可能な距離（例えば互いのアンテナの距離が 1 0 c m 程度以下）に存在すると、相手の通信対象の存在を検出し、第 1 又は第 2 の近接無線通信の接続が確立する。また、近接無線通信ユニット 2 2 と相手の近接無線通信ユニット 3 2 とが互いに通信可能な距離に存在して接続が確立されている状態で、相手の近接無線通信ユニット 3 2 が通信可能な距離から外れると、第 1 又は第 2 の近接無線通信の接続が切断される。

【 0 0 2 0 】

近距離無線通信部 2 3 は、携帯端末装置 3 の近距離無線通信部 3 3 との間で近接無線通信部 2 2 よりも長い通信可能距離、例えば 1 0 0 m 程度以下で近距離無線通信を行うものである。このような通信として、例えば、Wi-Fi (Wireless Fidelity) 等の L A N ルータを経由した無線 L A N (Local Area Network) や、Wi-Fi Direct、Bluetooth (登録商標) 等の L A N ルータ等を経由しない無線通信を用いることができる。

【 0 0 2 1 】

表示操作部 2 4 は、液晶ディスプレイ等の表示部にタッチパネルが重合配置されたタッチパネルディスプレイを有し、操作画面を表示部に表示するとともに、操作者からタッチパネルへの操作を受け付ける。

【 0 0 2 2 】

画像読取部 2 5 は、例えばスキャナにより構成され、原稿から画像データを読み取って入力する。画像処理部 2 6 は、画像読取部 2 5 等から入力された画像データの圧縮、伸張、合成等の画像処理を行う。画像出力部 2 7 は、例えば感光体による画像保持体を有し、用紙等の記録媒体に画像を形成して出力する。ファクシミリ部 2 8 は、G 3、G 4 等のファクシミリプロトコルに従ってデータの変復調を行い、電話回線を介してファクシミリ通信を行う。

【 0 0 2 3 】

制御部 2 0 は、C P U (Central Processing Unit)、インターフェース等から構成されている。C P U は、記憶部 2 1 に記憶されたプログラム 1 0 に従って動作することにより、通信制御手段 2 0 0、受付手段 2 0 1、認証手段 2 0 2、実行手段 2 0 3、設定手段 2 0 4 等として機能し、リーダ・ライタモード及び P 2 P モードを実行する。

【 0 0 2 4 】

通信制御手段 2 0 0 は、第 1 及び第 2 の近接無線通信のうち後述する設定手段 2 0 4 に

10

20

30

40

50

より設定された第1又は第2の近接無線通信を行うように第1及び第2の近接無線通信部221、222を制御する。すなわち、第1の近接無線通信が有効なものとして設定された場合は、第1の近接無線通信部221から第1の無線信号を送信させ、第1の近接無線通信の接続が確立したとき、非接触型ICカードから第1の近接無線通信を介してユーザID、個体識別番号等の必要な情報を取得する。また、通信制御手段200は、第2の近接無線通信が有効なものとして設定された場合は、第2の近接無線通信部222から第2の無線信号を送信させ、第2の近接無線通信の接続が確立したとき、記憶部21からIPアドレス211を読み出し、IPアドレス211を第2の近接無線通信を介して携帯端末装置3に送信する。

【0025】

通信制御手段200は、第1の無線信号と第2の無線信号を交互に送信させ、前記第1の無線信号の送信によって前記第1の通信対象の存在を複数回(例えば、2回又は3回)連続して検出したとき、非接触型ICカードから第1の近接無線通信を介してユーザID等の必要な情報を取得してもよい。また、通信制御手段200は、第2の無線信号の送信によって携帯端末装置3の存在を検出したとき、記憶部21からIPアドレス211を読み出し、IPアドレス211を第2の近接無線通信を介して携帯端末装置3に送信するように第1及び第2の近接無線通信部221、222を制御してもよい。第1の通信対象の存在を複数回連続して検出したときに初めて非接触型ICカードから必要な情報を取得することで、第1の近接無線通信よりも第2の近接無線通信を優先させている。このような処理を以下「フィルタ処理」という。

【0026】

受付手段201は、近距離無線通信部23が携帯端末装置3の近距離無線通信部33との間で近距離無線通信の接続を確立すると、携帯端末装置3から画像データの印刷を指示する印刷指示情報313を近距離無線通信部23を介して受け付ける。受付手段201は、受け付けた印刷指示情報313を実行手段203に渡す。

【0027】

認証手段202は、通信制御手段200が非接触型ICカードからユーザIDを取得した場合には、取得したユーザIDに基づいて認証処理を行う。具体的には、認証手段202は、ユーザIDが記憶部21のユーザIDリスト212に登録されているか否かを判断し、その認証結果を実行手段203に通知する。表示操作部24に対する操作により直接ユーザIDを入力された場合には、直接入力されたユーザIDに基づいて認証処理を行う場合もある。なお、認証手段202は、ユーザIDとパスワードに基づいてユーザを認証してもよい。

【0028】

実行手段202は、受付手段201から渡された印刷指示情報313に従って印刷処理を実行する。すなわち、実行手段202は、画像データを印刷指示情報313で設定された印刷条件で印刷するように画像出力部27を制御する。画像出力部27は、印刷指示情報313で設定された印刷条件で画像データを用紙等の記録媒体に印刷する。なお、実行手段203は、受付手段201から渡された指示情報によっては画像処理部26やファクシミリ部28を制御して処理を実行する場合もある。

【0029】

また、実行手段203は、認証手段202による認証が成立した場合に印刷処理を実行し、認証が成立しなかった場合は、印刷処理を拒否する。

【0030】

設定手段204は、第1及び第2の近接無線通信のうち一方の選択を受け付けて設定する。選択の受け付けは、後述するように、ユーザが自ら選択して設定される場合や、通信対象の検出回数から設定される場合がある。

【0031】

なお、通信制御手段200、受付手段201、認証手段202、実行手段203、設定手段204は、それぞれ一部又は全部を再構成可能回路(FPGA:Field Programmable

10

20

30

40

50

Gate Array)、特定用途向け集積回路(A S I C : Application Specific Integrated Circuit)等のハードウェア回路によって構成してもよい。

【0032】

(携帯端末装置の構成)

携帯端末装置3は、携帯端末装置3の各部を制御する制御部30を有し、この制御部30に、記憶部31、近接無線通信ユニット32、近距離無線通信部33、表示操作部34が接続されている。携帯端末装置3は、パーソナルコンピュータ、タブレット型コンピュータ、多機能電話機(スマートフォン)、携帯電話機等でもよい。

【0033】

記憶部31は、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)、ハードディスク等で実現され、プログラム310、画像データ312、印刷指示情報313、個体識別番号314等を記憶する。個体識別番号314は、例えば製造番号(UI D、I D m等)である。

10

【0034】

近接無線通信ユニット32は、第1の近接無線通信を行うための第1の無線信号を送信する第1の近接無線通信部321と、第2の近接無線通信を行うための第2の無線信号を送信する第2の近接無線通信部322とを備える。第1の近接無線通信部321は、画像形成装置2の第1の近接無線通信部221との間で第1の近接無線通信を行うものである。画像形成装置2の第1の近接無線通信部221と同様の機能を有する。第2の近接無線通信部322は、画像形成装置2の第2の近接無線通信部222との間で第2の近接無線通信を行うものである。画像形成装置2の第2の近接無線通信部222と同様の機能を有する。

20

【0035】

制御部30は、第1の無線信号と第2の無線信号を交互に送信させるため、タイミングによっては、第1の無線信号の送信によって第1の近接無線通信の接続が確立した後に、第2の無線信号の送信によって第2の近接無線通信の接続が確立する場合もあれば、第2の無線信号の送信によって第2の近接無線通信の接続が確立した後、第1の無線信号の送信によって第1の近接無線通信の接続が確立する場合もある。画像形成装置2が第1及び第2の近接無線通信の一方のみが有効となるように設定されている場合は、設定された方のみの近接無線通信の接続が確立する。

30

【0036】

近距離無線通信部33は、画像形成装置2の近距離無線通信部23との間で近距離無線通信を行うものであり、画像形成装置2の近距離無線通信部23と同様の機能を有する。

【0037】

表示操作部34は、液晶ディスプレイ等の表示部にタッチパネルが重合配置されたタッチパネルディスプレイを有し、操作画面を表示部に表示するとともに、操作者からタッチパネルへの操作を受け付ける。

【0038】

制御部30は、CPU(Central Processing Unit)、インターフェース等から構成されている。CPUは、記憶部31に記憶されたプログラム310に従って動作することにより、IPアドレス取得手段300、印刷指示手段301、送信手段302等として機能し、CEモード及びP2Pモードを実行する。

40

【0039】

IPアドレス取得手段300は、第2の近接無線通信部322が画像形成装置2の第2の近接無線通信部222との間で第2の近接無線通信の接続を確立したとき、第2の近接無線通信部322を介して画像形成装置2のIPアドレス211を取得する。IPアドレス取得手段300は、取得したIPアドレス211を印刷指示手段301に通知する。

【0040】

印刷指示手段301は、IPアドレス取得手段300が取得したIPアドレス211を送信先として、画像データの印刷を指示する印刷指示情報313を近距離無線通信部33

50

を介して当該IPアドレス211の画像形成装置2に送信する。

【0041】

送信手段302は、第1の近接無線通信部221が携帯端末装置3の第1の近接無線通信部321との間で第1の近接無線通信の接続を確立すると、個体識別番号314を記憶部31から読み出して第1の近接無線通信部321から画像形成装置2に送信する。

【0042】

なお、IPアドレス取得手段300、印刷指示手段301及び送信手段302は、それぞれ一部又は全部をFPGA、ASIC等のハードウェア回路によって構成してもよい。また、IPアドレス取得手段300及び送信手段302をOSが実行し、印刷指示手段301をアプリケーションソフトウェアが実行してもよい。

【0043】

図2は、画像形成装置2の表示操作部24に表示される機能選択画面240の一例を示す図である。表示操作部24には、ユーザの操作に基づいて図2に示す機能選択画面240が表示される。機能選択画面240には、「リーダ・ライタ機能」ボタン241と、「P2P機能」ボタン242と、「OK」ボタン243と、「キャンセル」ボタン244が設けられている。「リーダ・ライタ機能」ボタン241又は「P2P機能」ボタン242を選択した後、「OK」ボタン243を操作することにより、設定手段204は設定内容を確定する。「キャンセル」ボタン244は、「リーダ・ライタ機能」ボタン241又は「P2P機能」ボタン242の選択をキャンセルするためのものである。

【0044】

(情報処理システムの動作)

次に、情報処理システム1の動作の一例について図3を参照して説明する。図3は、画像形成装置2の動作の一例を示すフローチャートである。

【0045】

(1)リーダ・ライタ機能が選択された場合

ユーザが図2に示す機能選択画面240において、「リーダ・ライタ機能」ボタン241を選択し、「OK」ボタン243を操作して、リーダ・ライタ機能を選択した場合について説明する。なお、リーダ・ライタ機能及びP2P機能は、両方を選択することはできず、一方のみ選択可能である。

【0046】

まず、ユーザは、図示しない端末装置を操作して印刷対象の画像データを選択し、画像データに対する印刷条件、例えばカラー/白黒、印刷枚数等を設定して印刷指示情報を生成する。ユーザは、端末装置を操作して印刷指示情報をネットワークを介して画像形成装置2に送信する。

【0047】

画像形成装置2の受付手段200は、ネットワークを介して印刷指示情報を受け付けると、受け付けた印刷指示情報を記憶部21の印刷指示情報リスト21に記憶する。

【0048】

次に、ユーザは画像形成装置2の近接無線通信ユニット22に図示しない非接触型ICカードをかざす。通信制御手段200は、設定手段204によってリーダ・ライタ機能及びP2P機能のうちいずれの機能が選択されているか確認する(S1)。

【0049】

リーダ・ライタ機能が選択されている場合には(S1)、通信制御手段200は、第1の近接無線通信部221のみから第1の無線信号を出力させる。第1の近接無線通信部221は、第1の近接無線通信の接続が確立すると(S2:Yes)。通信制御手段200は、非接触型ICカードからID(ユーザID)を取得する(S3)。

【0050】

認証手段202は、通信制御手段200が取得したユーザIDがユーザIDリスト212に登録されているか否かを判断する(S4)。認証手段202は、認証結果を実行手段203に通知する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

実行手段 2 0 3 は、認証が成立している場合は (S 4 : Y e s)、記憶部 2 1 に記憶されている印刷指示情報リスト 2 1 3 を表示操作部 2 4 に表示する。ユーザが表示操作部 2 4 を操作して印刷を希望する印刷指示情報を選択する。実行手段 2 0 3 は、選択された印刷指示情報に従って画像出力部 2 7 を制御して印刷処理を実行する (S 5)。

【 0 0 5 2 】

認証が成立していない場合は (S 4 : N o)、実行手段 2 0 3 は、印刷処理を拒否する (S 6)。

【 0 0 5 3 】

なお、ユーザが携帯端末装置 3 をかざすと、画像形成装置 2 側がユーザ ID にした対応していない場合には、携帯端末装置 3 が保持する個体識別番号が読み取られて認証エラーになる可能性がある。これを避けるため、図 2 の機能選択画面 2 4 0 において、「リーダ・ライタ機能」の表示の代わりに、又はその表示とともに「非接触型 IC カード」のように通信対象名を表示してもよい。また、「P 2 P 機能」の表示の代わりに、又はその表示とともに「N F C 対応機器」のように通信対象名を表示してもよい。

10

【 0 0 5 4 】

(2) P 2 P 機能が選択された場合

ユーザが図 2 に示す機能選択画面 2 4 0 において、「P 2 P 機能」ボタン 2 4 2 を選択し、「OK」ボタン 2 4 3 を操作して、P 2 P 機能を選択した場合について説明する。

【 0 0 5 5 】

ユーザは、携帯端末装置 3 の表示操作部 3 4 を操作して印刷設定画面を表示させる。次に、ユーザは、印刷設定画面を操作して記憶部 3 1 に記憶されている画像データ 3 1 2 から印刷対象の画像データ 3 1 2 を選択する。

20

【 0 0 5 6 】

続いてユーザは、選択した画像データ 3 1 2 に対する印刷条件、例えばカラー / 白黒、印刷枚数等を設定する。印刷指示手段 3 0 1 は、選択された画像データ 3 1 2 を設定された印刷条件で印刷することを指示する印刷指示情報 3 1 3 を生成し、記憶部 3 1 に記憶する。印刷指示手段 3 0 1 は、例えば、選択された画像データを表示操作部 3 4 に表示することで、携帯端末装置 3 を近接無線通信の待ち受け状態にし、C E モード及び P 2 P モードを実行可能とする。なお、近接無線通信の待ち受け状態にするための方法としては、選択された画像データを表示操作部 3 4 に表示する方法に限られず、画像データが選択され、印刷条件が設定された状態であればよい。

30

【 0 0 5 7 】

画像形成装置 2 の第 2 の近接無線通信部 2 2 2 は、定期的に第 2 の無線信号を送信して通信対象の有無を判定している。ユーザが選択した画像データを表示操作部 3 4 に表示した状態で携帯端末装置 3 の近接無線通信ユニット 3 2 を画像形成装置 2 の近接無線通信ユニット 2 2 に近づける (かさず) と、画像形成装置 2 の第 2 の近接無線通信部 2 2 2 は、第 2 の無線信号を送信して第 2 の近接無線通信の接続を確立する (S 7 : Y e s)。このとき、第 1 の近接無線通信部 2 2 1 は、有効となるように設定されていないため、第 2 の無線信号を送信しない。このため個体識別番号が読み取られて認証エラーになることがない。

40

【 0 0 5 8 】

画像形成装置 2 の通信制御手段 2 0 0 は、記憶部 2 1 から I P アドレス 2 1 1 を読み出し、I P アドレス 2 1 1 を第 2 の近接無線通信部 2 2 2 を介して携帯端末装置 3 に送信する (S 8)。携帯端末装置 3 の I P アドレス取得手段 3 0 0 は、画像形成装置 2 から I P アドレス 2 1 1 を取得すると、取得した I P アドレス 2 1 1 を印刷指示手段 3 0 1 に通知する。

【 0 0 5 9 】

印刷指示手段 3 0 1 は、通知された I P アドレス 2 1 1 を送信先として印刷指示情報 3 1 3 を近距離無線通信部 3 3 から画像形成装置 2 に送信するように制御する。近距離無線

50

通信部 3 3 が近距離無線通信部 2 3 との間で近距離無線通信の接続を確立すると、印刷指示情報 3 1 3 が画像形成装置 2 の近距離無線通信部 2 3 に送信される。受付手段 2 0 1 は、携帯端末装置 3 から印刷指示情報 3 1 3 を近距離無線通信部 2 3 を介して受信する (S 9)。

【 0 0 6 0 】

実行手段 2 0 3 は、画像出力部 2 7 を制御して印刷指示情報 3 1 3 で設定された印刷条件で画像データを記録媒体に印刷する (S 1 0)。

【 0 0 6 1 】

(情報処理システムの動作の他の一例)

次に、情報処理システム 1 の動作の他の一例について図 4 を参照して説明する。図 4 は、画像形成装置 2 の動作の他の一例を示すフローチャートである。具体的には、前述の図 2 に示す機能選択画面 2 4 0 において、「リーダ・ライタ機能」ボタン 2 4 1 や「P 2 P 機能」ボタン 2 4 2 を選択しない場合である。

【 0 0 6 2 】

(3) 非接触型 I C カードを用いた印刷

まず、ユーザは、図示しない端末装置を操作して印刷対象の画像データを選択し、画像データに対する印刷条件、例えばカラー / 白黒、印刷枚数等を設定して印刷指示情報を生成する。ユーザは、端末装置を操作して印刷指示情報をネットワークを介して画像形成装置 2 に送信する。

【 0 0 6 3 】

画像形成装置 2 の受付手段 2 0 0 は、ネットワークを介して印刷指示情報を受け付けると、受け付けた印刷指示情報を記憶部 2 1 の印刷指示情報リスト 2 1 に記憶する。

【 0 0 6 4 】

次に、ユーザは画像形成装置 2 の近接無線通信ユニット 2 2 に図示しない非接触型 I C カードをかざす。近接無線通信ユニット 2 2 の第 1 の近接無線通信部 2 2 1 は、非接触型 I C カードの存在を検出する (S 1 1 : Y e s)。第 1 の近接無線通信部 2 2 1 が 2 回連続して非接触型 I C カードの存在を検知すると (S 1 3 : Y e s)、通信制御手段 2 0 0 は、非接触型 I C カードから第 1 の近接無線通信部 2 2 1 を介してユーザ I D を取得する (S 1 4)。ユーザ I D が必要な情報の一例である。

【 0 0 6 5 】

認証手段 2 0 2 は、通信制御手段 2 0 0 が取得したユーザ I D がユーザ I D リスト 2 1 2 に登録されているか否かを判断する (S 1 5)。認証手段 2 0 2 は、認証結果を実行手段 2 0 3 に通知する。

【 0 0 6 6 】

実行手段 2 0 3 は、認証が成立している場合は (S 1 5 : Y e s)、記憶部 2 1 に記憶されている印刷指示情報リスト 2 1 3 を表示操作部 2 4 に表示する。ユーザが表示操作部 2 4 を操作して印刷を希望する印刷指示情報を選択する。実行手段 2 0 3 は、選択された印刷指示情報に従って画像出力部 2 7 を制御して印刷処理を実行する (S 1 6)。

【 0 0 6 7 】

認証が成立していない場合は (S 1 5 : N o)、実行手段 2 0 3 は、印刷処理を拒否する (S 1 7)。

【 0 0 6 8 】

(4) 携帯端末装置 3 を用いた印刷

ユーザは、携帯端末装置 3 の表示操作部 3 4 を操作して印刷設定画面を表示させる。次に、ユーザは、印刷設定画面を操作して記憶部 3 1 に記憶されている画像データ 3 1 2 から印刷対象の画像データ 3 1 2 を選択する。

【 0 0 6 9 】

続いてユーザは、選択した画像データ 3 1 2 に対する印刷条件、例えばカラー / 白黒、印刷枚数等を設定する。印刷指示手段 3 0 1 は、選択された画像データ 3 1 2 を設定された印刷条件で印刷することを指示する印刷指示情報 3 1 3 を生成し、記憶部 3 1 に記憶す

10

20

30

40

50

る。印刷指示手段301は、例えば、選択された画像データを表示操作部34に表示することで、携帯端末装置3を近接無線通信の待ち受け状態にし、C Eモード及びP2Pモードを実行可能とする。なお、近接無線通信の待ち受け状態にするための方法としては、選択された画像データを表示操作部34に表示する方法に限られず、画像データが選択され、印刷条件が設定された状態であればよい。

【0070】

画像形成装置2の第1及び第2の近接無線通信部221、222は、定期的に第1又は第2の無線信号を送信して通信対象の有無を判定している。ユーザが選択した画像データを表示操作部34に表示した状態で携帯端末装置3の近接無線通信ユニット32を画像形成装置2の近接無線通信ユニット22に近づける(かさず)と、画像形成装置2の近接無線通信ユニット22の第1又は第2の近接無線通信部221、222は、NFC対応機器としての携帯端末装置3の存在を検出すると、携帯端末装置3の近接無線通信ユニット32の第1又は第2の近接無線通信部321、322との間で第1又は第2の通信対象の存在を検出する(S11、S12)。第1及び第2の近接無線通信のうち、どちらが先に通信対象の存在を検出するかはタイミングによって異なる。

10

【0071】

第1の近接無線通信部221が非接触型ICカードの存在を検出せず(S11:No)、第2の近接無線通信部222が携帯端末装置3の存在を検出すると(S12:Yes)、画像形成装置2の通信制御手段200は、記憶部21からIPアドレス211を読み出し、IPアドレス211を第2の近接無線通信部222を介して携帯端末装置3に送信する(S18)。携帯端末装置3のIPアドレス取得手段300は、画像形成装置2からIPアドレス211を取得すると、取得したIPアドレス211を印刷指示手段301に通知する。

20

【0072】

印刷指示手段301は、通知されたIPアドレス211を送信先として印刷指示情報313を近距離無線通信部33から画像形成装置2に送信するように制御する。近距離無線通信部33が近距離無線通信部23との間で近距離無線通信の接続を確立すると、印刷指示情報313が画像形成装置2の近距離無線通信部23に送信される。受付手段201は、携帯端末装置3から印刷指示情報313を近距離無線通信部23を介して受信する(S19)。

30

【0073】

実行手段203は、画像出力部27を制御して印刷指示情報313で設定された印刷条件で画像データを記録媒体に印刷する(S16)。

【0074】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変更しない範囲内で種々の変形、実施が可能である。

【0075】**(変形例1)**

上記実施の形態では、携帯端末装置3を優先させるために、非接触型ICカードの存在を複数回連続して検出した場合に、非接触型ICカードと通信可能とする通信制御手段200の制御(フィルタ処理)を採用したが、非接触型ICカードを優先させるために、携帯端末装置3の存在を複数回連続して検出した場合に、携帯端末装置3と通信可能としてもよい。

40

【0076】**(変形例2)**

画像形成装置2の制御部20は、通信制御手段200が第1及び第2の通信対象の一方の存在を連続して検出する回数を設定操作により1回に設定する設定手段を備えてもよい。

【0077】**(変形例3)**

50

画像形成装置 2 の制御部 2 0 は、通信対象がかざされたとき、第 1 及び第 2 の通信対象の両方と通信可能とするか、第 1 及び第 2 の通信対象の一方のみと通信可能とするかを選択する選択手段を備え、選択手段により第 1 及び第 2 の通信対象の両方と通信可能とすることが選択されたとき、フィルタ処理を有効としてもよい。

【 0 0 7 8 】

(変形例 4)

画像形成装置 2 の制御部 2 0 は、第 1 の近接無線通信部 2 2 1 が非接触型 IC カードのうち携帯端末装置 3 と混同を生じる可能性のある種類の非接触型 IC カードを検出したとき、フィルタ処理を有効としてもよい。

【 0 0 7 9 】

(変形例 5)

上記実施の形態では、高速通信が可能という理由で、印刷指示情報 3 1 3 を近距離無線通信部 3 3 を介して送信したが、データ量が少ない場合などには印刷指示情報 3 1 3 を近接無線通信ユニット 3 2 を介して送信してもよい。

【 0 0 8 0 】

(変形例 6)

上記実施の形態では、高速通信が可能という理由で、印刷指示情報 3 1 3 を近距離無線通信部 3 3 を介して送信したが、データ量が少ない場合などには印刷指示情報 3 1 3 を近接無線通信ユニット 3 2 を介して送信してもよい。

【 0 0 8 1 】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変更しない範囲内で種々の変形、実施が可能である。

【 0 0 8 2 】

また、本発明の要旨を変更しない範囲内で、実施の形態のフローにおいて、ステップの追加、削除、変更、入替え等が可能である。

【 0 0 8 3 】

また、上記実施の形態で用いたプログラムを CD - ROM 等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して提供することもできる。

【符号の説明】

【 0 0 8 4 】

1 ... 情報処理システム、 2 ... 画像形成装置、 3 ... 携帯端末装置、 2 0 ... 制御部、
 2 1 ... 記憶部、 2 2 ... 近接無線通信ユニット、 2 3 ... 近距離無線通信部、
 2 4 ... 表示操作部、 2 5 ... 画像読取部、 2 6 ... 画像処理部、 2 7 ... 画像出力部、
 2 8 ... ファクシミリ部、 3 0 ... 制御部、 3 1 ... 記憶部、
 3 2 ... 近接無線通信ユニット、 3 3 ... 近距離無線通信部、 3 4 ... 表示操作部、
 2 0 0 ... 通信制御手段、 2 0 1 ... 受付手段、 2 0 2 ... 認証手段、
 2 0 3 ... 実行手段、 2 0 4 ... 設定手段、 2 1 0 ... プログラム、
 2 1 1 ... IP アドレス、 2 1 2 ... ユーザ ID リスト、 2 1 3 ... 印刷指示情報リスト、
 2 2 1 ... 第 1 の近接無線通信部、 2 2 2 ... 第 2 の近接無線通信部、
 2 4 0 ... 機能選択画面、 2 4 1 ... 「リーダー・ライター機能」ボタン、
 2 4 2 ... 「P2P 機能」ボタン、 2 4 3 ... 「OK」ボタン、
 2 4 4 ... 「キャンセル」ボタン、
 3 0 0 ... IP アドレス取得手段、 3 0 1 ... 印刷指示手段、
 3 0 2 ... ユーザ ID 送信手段、 3 1 0 ... プログラム、 3 1 2 ... 画像データ、
 3 1 3 ... 印刷指示情報、 3 1 4 ... 個体識別番号、 3 2 1 ... 第 1 の近接無線通信部、
 3 2 2 ... 第 2 の近接無線通信部

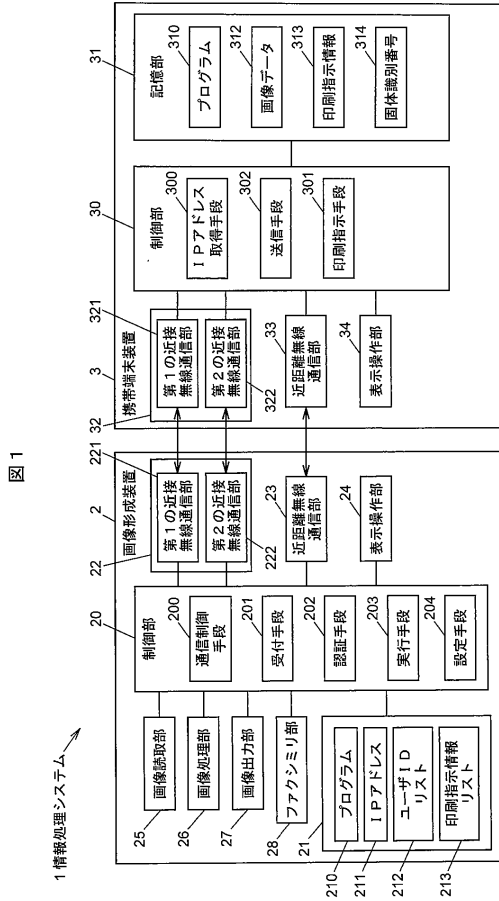
10

20

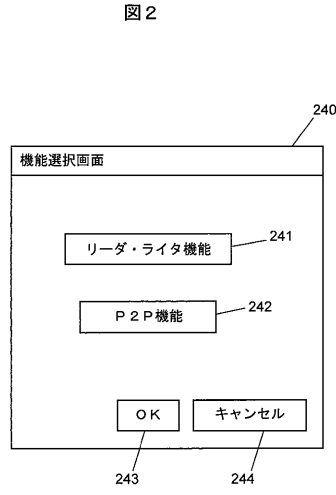
30

40

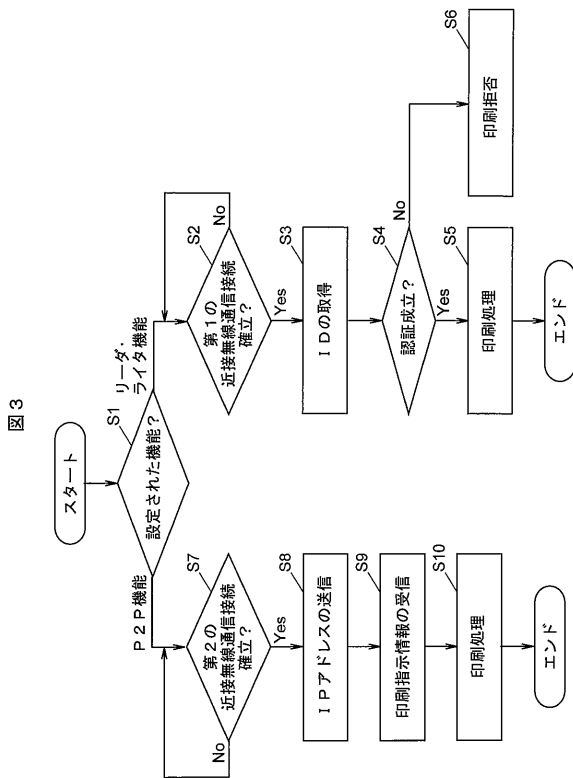
【 図 1 】



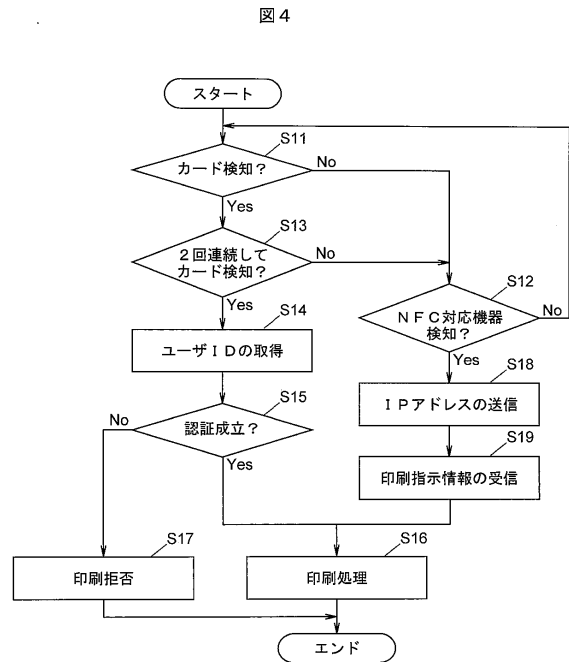
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 1/00 1 2 7 B

(72)発明者 三田村 史子
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー株式会社
内

(72)発明者 杉浦 敦史
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー株式会社
内

(72)発明者 西田 奈央
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー株式会社
内

審査官 白石 圭吾

(56)参考文献 特開2016-010117(JP,A)
特開2006-340286(JP,A)
特開2013-255039(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2

H 0 4 N 1 / 0 0

B 4 1 J 5 / 0 0 - 5 / 5 2 ; 2 1 / 0 0 - 2 1 / 1 8

B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0

G 0 6 K 7 / 0 0 - 7 / 1 4