

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-269390

(P2005-269390A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04B 7/26	H04B 7/26 M	2C061
B41J 29/00	B41J 29/38 Z	5B021
B41J 29/38	G06F 3/12 A	5B085
G06F 3/12	G06F 13/00 547V	5K033
G06F 13/00	G06F 15/00 330C	5K067
審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2004-80854 (P2004-80854)
 (22) 出願日 平成16年3月19日 (2004.3.19)

(71) 出願人 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂二丁目17番22号
 (74) 代理人 100104880
 弁理士 古部 次郎
 (74) 代理人 100118201
 弁理士 千田 武
 (72) 発明者 菅原 勝彦
 神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー
 ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
 (72) 発明者 相川 幸二
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
 ゼロックス株式会社海老名事業所内

最終頁に続く

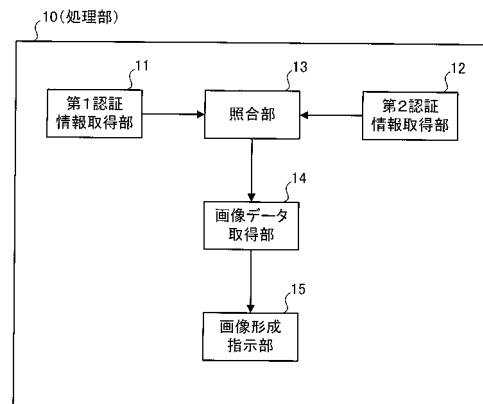
(54) 【発明の名称】 機器特定装置、画像形成装置、機器特定方法、及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 特定の装置の周囲にその装置と無線通信可能な複数の機器が存在する場合に、事前の面倒な登録作業を行うことなく、無線通信を行う対象の機器を特定し、その機器から画像データを取得してプリントできるようにする。

【解決手段】 所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうちその無線通信手段による通信を行う対象の機器と公衆回線網による通信を行うことで第1認証情報を取得する第1認証情報取得部11と、複数の機器のうち特定の機器と無線通信手段による通信を行うことで第2認証情報を取得する第2認証情報取得部12と、第1認証情報と第2認証情報とを照合する照合部13と、両認証情報が整合する場合にその特定の機器を対象の機器と認定し、無線通信手段による通信を行って画像データを取得する画像データ取得部14と、その画像データに基づく画像形成を指示する画像形成指示部15とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の無線通信手段により第 1 の機器と通信可能な複数の第 2 の機器のうち当該無線通信手段により前記第 1 の機器と通信を行う対象の機器を特定する機器特定装置であって、

前記第 1 の機器と前記対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第 1 認証情報を取得する第 1 認証情報取得部と、

前記第 1 の機器と前記複数の第 2 の機器のうちの特定の機器との間で前記無線通信手段による通信を行うことにより第 2 認証情報を取得する第 2 認証情報取得部と、

前記第 1 認証情報取得部により取得された前記第 1 認証情報と前記第 2 認証情報取得部により取得された前記第 2 認証情報とが整合する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定する対象機器認定部と

を備えたことを特徴とする機器特定装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 認証情報取得部は、前記第 1 認証情報として、前記第 1 の機器から前記対象の機器へ送信された第 1 認証コードを取得し、

前記第 2 認証情報取得部は、前記第 2 認証情報として、前記特定の機器から前記第 1 の機器へ送信された第 2 認証コードを取得し、

前記対象機器認定部は、前記第 1 認証情報取得部により取得された前記第 1 認証コードと前記第 2 認証情報取得部により取得された前記第 2 認証コードとが一致する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定することを特徴とする請求項 1 記載の機器特定装置

20

【請求項 3】

前記第 1 認証情報取得部は、前記第 1 認証情報として、前記対象の機器から前記第 1 の機器へ送信された第 1 認証コードを取得し、

前記第 2 認証情報取得部は、前記第 2 認証情報として、前記特定の機器から前記第 1 の機器へ送信された第 2 認証コードを取得し、

前記対象機器認定部は、前記第 1 認証情報取得部により取得された前記第 1 認証コードと前記第 2 認証情報取得部により取得された前記第 2 認証コードとが一致する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定することを特徴とする請求項 1 記載の機器特定装置

30

【請求項 4】

前記第 1 認証情報取得部は、前記第 1 認証情報として、前記対象の機器から前記第 1 の機器へ送信された第 1 認証コードを取得し、

前記第 2 認証情報取得部は、前記第 2 認証情報として、前記第 1 の機器から前記特定の機器へ送信された第 2 認証コードを取得し、

前記対象機器認定部は、前記第 1 認証情報取得部により取得された前記第 1 認証コードと前記第 2 認証情報取得部により取得された前記第 2 認証コードとが一致する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定することを特徴とする請求項 1 記載の機器特定装置

40

【請求項 5】

前記第 1 認証情報取得部は、前記第 1 認証情報として、前記第 1 の機器から前記対象の機器へ送信された第 1 認証コードを取得し、

前記第 2 認証情報取得部は、前記第 2 認証情報として、前記第 1 の機器から前記特定の機器へ送信された第 2 認証コードを取得し、

前記対象機器認定部は、前記第 1 認証情報取得部により取得された前記第 1 認証コードと前記第 2 認証情報取得部により取得された前記第 2 認証コードとが一致する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定することを特徴とする請求項 1 記載の機器特定装置

50

【請求項 6】

前記第 2 認証情報取得部は、前記第 1 認証情報取得部により前記第 1 認証情報が取得さ

れてから所定の時間内においてのみ、前記第 2 認証情報を取得することを特徴とする請求項 1 記載の機器特定装置。

【請求項 7】

前記第 1 認証情報取得部は、前記対象の機器を識別するための第 1 の識別情報を更に取り得し、

前記第 2 認証情報取得部は、前記特定の機器を識別するための第 2 の識別情報を更に取り得し、

前記対象機器認定部は、前記第 1 の識別情報と前記第 2 の識別情報とが一致し、かつ、前記第 1 認証情報と前記第 2 認証情報とが整合する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定することを特徴とする請求項 1 記載の機器特定装置。

10

【請求項 8】

所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうち当該無線通信手段による通信を行う対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第 1 認証情報を取得する第 1 認証情報取得部と、

前記複数の機器のうち特定の機器との間で前記無線通信手段による通信を行うことにより第 2 認証情報を取得する第 2 認証情報取得部と、

前記第 1 認証情報取得部により取得された前記第 1 認証情報と前記第 2 認証情報取得部により取得された前記第 2 認証情報とが整合する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定し、当該対象の機器と前記無線通信手段による通信を行うことで画像データを取得する画像データ取得部と、

20

前記画像データ取得部により取得された前記画像データに基づく画像形成を行う画像形成部と

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

前記第 2 認証情報取得部は、前記第 1 認証情報取得部により前記第 1 認証情報が取得されてから所定の時間内においてのみ、前記第 2 認証情報を取得することを特徴とする請求項 8 記載の画像形成装置。

【請求項 10】

所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうち当該無線通信手段による通信を行う対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより認証情報を取得する認証情報取得部と、

30

前記認証情報取得部により取得された前記認証情報を用いて、前記対象の機器を特定し、当該特定された機器との間で前記無線通信手段による通信を行うことにより画像データを取得する画像データ取得部と

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 11】

所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうち当該無線通信手段による通信を行う対象の機器を、コンピュータにて特定するための機器特定方法であって、

前記コンピュータが、前記対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第 1 認証情報を取得するステップと、

40

前記コンピュータが、取得した前記第 1 認証情報を所定の記憶装置に記憶するステップと、

前記コンピュータが、前記複数の機器のうち特定の機器との間で前記無線通信手段による通信を行うことにより第 2 認証情報を取得するステップと、

前記コンピュータが、前記記憶装置に記憶された前記第 1 認証情報と取得された前記第 2 認証情報とが整合するかどうかを判定するステップと、

前記コンピュータが、前記第 1 認証情報と前記第 2 認証情報とが整合すると判定された場合に、前記対象の機器に対して行うべき処理を前記特定の機器に対して行うステップとを含むことを特徴とする機器特定方法。

【請求項 12】

50

前記第 1 認証情報を取得するステップでは、前記対象の機器を識別するための第 1 の識別情報を更に取得し、

前記第 2 認証情報を取得するステップでは、前記特定の機器を識別するための第 2 の識別情報を更に取得し、

前記判定するステップでは、前記第 1 の識別情報と前記第 2 の識別情報とが一致するかどうかを更に判定し、

前記処理を行うステップでは、前記第 1 の識別情報と前記第 2 の識別情報とが一致し、かつ、前記第 1 認証情報と前記第 2 認証情報とが整合すると判定された場合に、前記対象の機器に対して行うべき処理を前記特定の機器に対して行うことを特徴とする請求項 1 1 記載の機器特定方法。

10

【請求項 1 3】

コンピュータに、

所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうち当該無線通信手段による通信を行う対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第 1 認証情報を取得する機能と、

前記複数の機器のうち特定の機器との間で前記無線通信手段による通信を行うことにより第 2 認証情報を取得する機能と、

前記第 1 認証情報と前記第 2 認証情報とが整合する場合に、前記特定の機器を前記対象の機器と認定する機能と

を実現させるためのプログラム。

20

【請求項 1 4】

前記第 2 認証情報を取得する機能は、前記第 1 認証情報が取得されてから所定の時間内においてのみ、当該第 2 認証情報を取得する機能であることを特徴とする請求項 1 3 記載のプログラム。

【請求項 1 5】

コンピュータに、

所定の無線通信手段により通信可能な他の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより認証情報を取得する機能と、

前記他の機器との間で前記無線通信手段による通信を行うにあたり、取得した前記認証情報を用いて自身の認証を要求する機能と

を実現させるためのプログラム。

30

【請求項 1 6】

コンピュータに、

外部から入力された電話番号に電話をかけることにより前記他の機器との間での公衆回線網による通信を開始する機能を更に実現させるための請求項 1 5 記載のプログラム。

【請求項 1 7】

コンピュータに、

外部から入力された情報を当該情報に対応付けられた電話番号に変換する機能と、

前記変換する機能により得られた電話番号に電話をかけることにより前記他の機器との間での公衆回線網による通信を開始する機能と

を更に実現させるための請求項 1 5 記載のプログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信可能な複数の機器の中から無線通信を行う対象となる機器を特定するための機器特定装置等に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタルスチルカメラやカメラ付き携帯電話等の撮影機器で撮影した写真をプリント装置でプリントする場合、現状では、写真データが記録されたメディアを撮影機器から取り

50

外してプリント装置に装着する方法や、撮影機器とプリント装置とをケーブルで接続する方法が主に用いられている。しかしながら、前者の方法では、メディアの取り外し、装着の操作が煩雑なのに加え、その操作の際にメディアが破損してしまう虞があるし、後者の方法では、ケーブルを持ち歩くことが必要となったり、ケーブルを接続する手間がかかったりしていた。

【0003】

このような煩雑さを軽減するものとして、近年、赤外線通信、ブルートゥース(Bluetooth(登録商標))、無線LAN、UWB(Ultra Wideband)等の無線通信手段が着目されている。即ち、撮影機器からプリント装置へ無線通信手段を用いて、写真を送信し、プリントしようというものである。

10

このうち、赤外線通信は、その指向性ゆえ、PtOP接続が実現でき、赤外線通信機能を備えた撮影機器がプリント装置の周囲に複数存在したとしても、プリント装置は、プリント要求を行った撮影機器を特定することができる。

【0004】

ところが、ブルートゥース、無線LAN、UWB等を用いた場合は、同一の無線通信機能を有する撮影機器がプリント装置の周囲に複数存在する場合に、プリント装置は、通信相手を特定することができず、プリント要求を行った撮影機器以外の撮影機器を通信相手と判断してしまうということも起こり得る。

尚、このような問題は、撮影機器とプリント装置との間に限らず、如何なる機器の間においても起こりうる。

20

かかる問題に対し、例えば、ハンズフリーシステムにおいては、通信を行う携帯電話の利用者の音声を事前に登録しておくことにより、周囲に複数の携帯電話が存在した場合にも通信対象の携帯電話を特定できるようにしている(例えば、特許文献1参照。)

【0005】

【特許文献1】特開2002-330100号公報(第7-8頁、図2)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1の発明は、ハンズフリーシステムに特化した技術であり、そもそも音声の入力を行わないシステムに適用することはできない。また、事前の登録作業は大変面倒であり、同じ機器間で何度も通信を行わないような場合、非常に無駄な作業となってしまう。

30

即ち、従来技術においては、特定の装置の周囲にその装置と無線通信可能な複数の機器が存在する場合に、事前の面倒な登録作業を行うことなく無線通信を行う対象の機器を特定できないという問題点があった。

【0007】

本発明は、以上のような技術的課題を解決するためになされたものであって、その目的は、特定の装置の周囲にその装置と無線通信可能な複数の機器が存在する場合に、事前の面倒な登録作業を行うことなく、無線通信を行う対象の機器を特定できるようにすることにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

かかる目的のもと、本発明は、公衆回線網による通信で得た認証情報と所定の無線通信手段による通信で得た認証情報とを照合することにより、無線通信を行う対象の機器を特定するようにした。即ち、本発明の機器特定装置は、所定の無線通信手段により第1の機器と通信可能な複数の第2の機器のうちその無線通信手段により第1の機器と通信を行う対象の機器を特定するものであって、第1の機器と対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第1認証情報を取得する第1認証情報取得部と、第1の機器と複数の第2の機器のうち特定の機器との間で無線通信手段による通信を行うことにより第2認証情報を取得する第2認証情報取得部と、第1認証情報取得部により取得された第1認

50

証情報と第2認証情報取得部により取得された第2認証情報とが整合する場合に、特定の機器を対象の機器と認定する対象機器認定部とを備えている。

【0009】

また、本発明は、このようにして特定された機器との間で無線通信を行うことにより画像形成を行う画像形成装置として捉えることもできる。その場合、本発明の第1の画像形成装置は、所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうちその無線通信手段による通信を行う対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第1認証情報を取得する第1認証情報取得部と、複数の機器のうち特定の機器との間で無線通信手段による通信を行うことにより第2認証情報を取得する第2認証情報取得部と、第1認証情報取得部により取得された第1認証情報と第2認証情報取得部により取得された第2認証情報とが整合する場合に、特定の機器を対象の機器と認定し、その対象の機器と無線通信手段による通信を行うことで画像データを取得する画像データ取得部と、この画像データ取得部により取得された画像データに基づく画像形成を行う画像形成部とを備えている。

10

【0010】

また、本発明の第2の画像形成装置は、所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうちその無線通信手段による通信を行う対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより認証情報を取得する認証情報取得部と、この認証情報取得部により取得された認証情報を用いて、対象の機器を特定し、その特定された機器との間で無線通信手段による通信を行うことにより画像データを取得する画像データ取得部とを備えている。

【0011】

更に、本発明は、所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうちその無線通信手段による通信を行う対象の機器を、コンピュータにて特定するための機器特定方法として捉えることもできる。その場合、本発明の機器特定方法は、コンピュータが、対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第1認証情報を取得するステップと、コンピュータが、取得した第1認証情報を所定の記憶装置に記憶するステップと、コンピュータが、複数の機器のうち特定の機器との間で無線通信手段による通信を行うことにより第2認証情報を取得するステップと、コンピュータが、記憶装置に記憶された第1認証情報と取得された第2認証情報とが整合するかどうかを判定するステップと、コンピュータが、第1認証情報と第2認証情報とが整合すると判定された場合に、対象の機器に対して行うべき処理を特定の機器に対して行うステップとを含んでいる。

20

30

【0012】

一方、本発明は、所定の機能をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムとして捉えることもできる。その場合、本発明の第1のプログラムは、コンピュータに、所定の無線通信手段により通信可能な複数の機器のうちその無線通信手段による通信を行う対象の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより第1認証情報を取得する機能と、複数の機器のうち特定の機器との間で無線通信手段による通信を行うことにより第2認証情報を取得する機能と、第1認証情報と第2認証情報とが整合する場合に、特定の機器を対象の機器と認定する機能とを実現させる。

【0013】

また、本発明の第2のプログラムは、コンピュータに、所定の無線通信手段により通信可能な他の機器との間で公衆回線網による通信を行うことにより認証情報を取得する機能と、他の機器との間で無線通信手段による通信を行うにあたり、取得した認証情報を用いて自身の認証を要求する機能とを実現させる。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、特定の装置の周囲にその装置と無線通信可能な複数の機器が存在する場合に、事前の面倒な登録作業を行うことなく、無線通信を行う対象の機器を特定することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

50

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

本発明は、所定の無線通信手段により通信可能な機器と、その無線通信手段にその機器と通信可能な装置とからなるあらゆるシステムについて適用可能であるが、以下では、携帯電話等の携帯端末と、プリンタ等の画像形成装置とからなるシステムについて適用した場合について詳細に述べる。また、以下では、無線通信手段による通信が、例えば、店舗等の一定の領域内で行われることを想定し、「構内無線網」と呼ぶこととする。

【0016】

図1は、本発明の実施の形態における画像形成装置を含むネットワークシステムを示した図である。尚、本実施の形態では、画像形成装置として、コピー機能、プリンタ機能、ファックス機能、スキャナ機能を具備するマルチファンクション機(以下、「M/F機」という)を想定して説明を進める。

10

図1に示すように、ネットワークシステムは、複数のM/F機と、サーバコンピュータ(以下、「サーバ」という)と、パーソナルコンピュータ(以下、「PC」という)とが、場合によってはEthernet(富士ゼロックス株式会社の登録商標)を介して、公衆インターネット網に接続されている。また、各M/F機については、例えば、コンビニエンスストア等の店舗に設置されてサービスを提供することが多いため、そのような状況を図示している。更に、店舗Aにおいては、M/F機の周囲に、M/F機と無線通信可能な機器a、b、c、dが存在する様子が示されている。尚、これらの機器のうち、機器a、b、cは、携帯電話であるため、電話回線網にも接続可能であることが示されている。

【0017】

20

図2は、本発明の実施の形態が適用される画像形成装置のハードウェア構成の一例を示したものである。この画像形成装置は、処理部10と、スキャナ部20と、プリンタ部30と、第1通信部40と、第2通信部50と、UI(ユーザインターフェース)部60と、記憶装置70と、メディアリーダ80とから構成される。

【0018】

処理部10は、スキャナ部20、第1通信部40、第2通信部50、又は、メディアリーダ80から取得した画像データに対し、所定の処理を施し、結果をプリンタ部30に出力する手段である。例えば、画像データの縮小・拡大等の公知の機能の他、後述する本実施の形態に特有の機能をも有する。尚、これらの機能は、ハードウェアのみによっても実現可能であるが、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせによっても実現可能である。後者の場合は、処理部10の図示しないCPU(Central Processing Unit)が、例えば、記憶装置70に記憶されたプログラムをメインメモリに読み込んで実行することにより各機能を実現する。

30

【0019】

スキャナ部20は、プラテン上に配置された原稿を読み取って処理部10に伝える手段であり、プリンタ部30は、処理部10から伝えられたイメージを用紙に転写して出力する手段である。

第1通信部40は、公衆回線網(インターネット網/音声網等のユーザと通信会社との間での回線使用契約に基づく回線網)を介して他の機器との間で通信を行う手段であり、第2通信部50は、構内無線網(ブルートゥース、無線LAN等)を介して他の機器との間で通信を行う手段である。

40

UI部60は、ユーザが処理部10にデータを入力したり、処理部10がユーザに情報を提示したりするための手段であり、例えば、タッチパネルディスプレイである。

【0020】

記憶装置70は、例えば、ハードディスクデバイス(HDD)であり、スキャナ部20、第1通信部40、第2通信部50、又は、メディアリーダ80から取得した画像データを記憶する手段である。また、処理部10に後述する各機能を実現させるコンピュータプログラムも記憶される。このコンピュータプログラムは、記録媒体からインストールされたものであってもよいし、インターネット等の通信回線を介してダウンロード後、インストールされたものであってもよい。更に、記憶装置70には、このコンピュータプログラム

50

が用いるデータも記憶される。

メディアリーダ 80 は、フラッシュメモリ等のデジタルカメラ等で用いられる記録媒体から画像データを読み出す手段である。

【0021】

本実施の形態は、画像形成装置の周囲にその画像形成装置と所定の構内無線網により通信可能な複数の機器が存在する場合に、その複数の機器の中から、画像形成装置に対して画像形成を指示している機器を通信対象の機器として特定し、その機器と無線通信を行うことにより画像形成を行うものである。

まず、本実施の形態における処理部 10 の機能構成について説明する。

図 3 は、処理部 10 の機能構成を示したブロック図である。

10

図 3 に示すように、処理部 10 は、第 1 認証情報取得部 11 と、第 2 認証情報取得部 12 と、照合部 13 と、画像データ取得部 14 と、画像形成指示部 15 とを備えている。

【0022】

第 1 認証情報取得部 11 は、第 1 通信部 40 が公衆回線網から受信した第 1 認証情報を取得する部分であり、第 2 認証情報取得部 12 は、第 2 通信部 50 が構内無線網から受信した第 2 認証情報を取得する部分である。照合部 13 は、第 1 認証情報取得部 11 が取得した第 1 認証情報と第 2 認証情報取得部 12 が取得した第 2 認証情報とを照合する部分である。画像データ取得部 14 は、照合部 13 により第 1 認証情報と第 2 認証情報とが合致すると判定された場合に携帯端末と第 2 通信部 50 を介して無線通信を行うことで画像データを取得する部分であり、画像形成指示部 15 は、その取得した画像データに基づく画像形成を指示する部分である。

20

【0023】

次に、本実施の形態におけるプリントの動作について、図 4 及び図 5 を参照して説明する。

図 4 は、携帯端末の動作を示すフローチャートであり、図 5 は、画像形成装置の動作を示すフローチャートである。まず、携帯端末の動作から説明する。画像形成装置の動作については後述する。

例えば、ユーザが、携帯端末の表示部に図 6 (a) ~ (c) のいずれかの画面を表示させ、プリントを指示したい画像形成装置の近傍にて、画面下中央の「プリント」ボタンをクリックすることにより、図 4 の動作は開始する。尚、本明細書において、「クリック」というときは、携帯電話のようにマウスを持たない機器におけるボタンの選択操作を含むものとする。例えば、目的のボタンにカーソルを位置付け、図示しない決定ボタンを押下することによりそのボタンの選択を入力する等である。

30

【0024】

動作が開始すると、携帯端末は、まず、プリントの指示を受け付ける(ステップ 101)。これにより、携帯端末のプログラムが動作し、図 6 (d) に示すような固有 ID 入力画面を表示する(ステップ 102)。

ユーザは、携帯端末の表示部にこの画面が表示されたことを確認すると、プリント端末(画像形成装置)の固有 ID を入力する。ここで、固有 ID としては、例えば、各画像形成装置に割り当てられた電話番号を採用することができる。また、固有 ID は、例えば、画像形成装置の UI 部 60 等に表示することでユーザに知らせることができる。

40

携帯端末のプログラムは、入力された固有 ID を受け付け(ステップ 103)、この固有 ID を用いて公衆回線網に接続する(ステップ 104)。即ち、固有 ID として入力した電話番号に対応する画像形成装置に対し、プログラム制御により電話をかける。

【0025】

このようにして画像形成装置に対する公衆回線網による接続が完了すると、画像形成装置における処理により認証コードが生成され、携帯端末宛てに返信されてくるので、携帯端末は、それを受信する(ステップ 105)。認証コードを受信すると、携帯端末のプログラムが自動的に所定の構内無線網により画像形成装置に接続し、その受信した認証コードを送信する(ステップ 106)。尚、ここでの送信は、携帯端末が主導権を握って画像形成

50

装置に対しデータを送信するような形態であってもよいし、画像形成装置によりブロードキャストされた問い合わせパケットに回答してデータを送信するような形態であってもよい。その後、画像形成装置において認証が行われ、正常に認証された場合、携帯端末では、通信確立通知を受信することになる。

具体的には、携帯端末のプログラムは、まず、認証コードを構内無線網で送信してから所定時間が経過したかどうかを判定する(ステップ107)。所定時間が経過していなければ、通信確立通知を受信したかどうかを判定し(ステップ108)、受信していなければステップ107に戻る。そして、所定時間が経過するまでこの処理を繰り返し、所定時間内に通信確立通知を受信した場合、携帯端末のプログラムは、その時の画面の表示内容(図6(a)~(c)に示した内容)を自動的に取得して画像形成装置に送信する(ステップ109) 10

尚、この場合、図6(e)に示すような画面によって認証が完了したことを通知するようにしてもよい。

一方、所定時間内に通信確立通知を受信しなかった場合、携帯端末は、ユーザに対し、認証失敗を通知する(ステップ110)。

【0026】

次に、携帯端末と無線通信を行うことで画像データを取得し画像形成を行う画像形成装置の動作について図5を参照して説明する。

まず、画像形成装置では、第1通信部40が公衆回線網からの接続を受け付ける(ステップ201)。そして、第1認証情報取得部11が、認証コードを生成し、所定の認証コード記憶領域に記憶すると共に、第1通信部40を介して公衆回線網で携帯端末に送信する(ステップ202)。尚、ここで生成される認証コードは、全くランダムな文字列であり、一度生成された文字列が再び生成されることは相当の期間起こらないものとする。 20

【0027】

携帯端末は、図4を参照して説明したように、公衆回線網を介して認証コードを受信するとその認証コードをそのまま構内無線網を介して返信してくる。従って、第2認証情報取得部12は、携帯端末から送信された認証コードを第2通信部50が受信するのを待つ。即ち、第2認証情報取得部12は、まず、ステップ202で認証コードを送信してから所定時間が経過したかどうかを判定する(ステップ203)。所定時間が経過していなければ、認証コードを受信したかどうかを判定し(ステップ204)、受信していなければステップ203に戻る。そして、所定時間が経過するまでこの処理を繰り返し、所定時間内に 30

認証コードを受信した場合、照合部13が、第1認証情報取得部11が生成して認証コード記憶領域に記憶していた認証コードと、第2認証情報取得部12が受信した第2認証コードとを照合する(ステップ205)。

【0028】

ここで、第2認証情報取得部12が受信した認証コードの送信元としては、ステップ202で公衆回線網により認証コードを送信した相手の携帯端末(通信対象の携帯端末)と、それ以外の携帯端末とが考えられる。

まず、第2認証情報取得部12が、前者の携帯端末から認証コードを受信したとする。この場合は、ステップ205にて認証コードが一致すると判定され、その携帯端末は、通信対象の携帯端末と認定される。そして、画像データ取得部14が、その携帯端末から画像データを取得するための処理を行う。即ち、まず、携帯端末に対し、通信確立通知を送信する(ステップ206)。これに応じて携帯端末からデータが送信されると、画像データ取得部14は、これを受信することで画像データを取得する(ステップ207)。 40

【0029】

例えば、携帯端末の表示部に図6(a)に示すような画面が表示されている場合であれば、その画面をそのまま画像データとして取得する。また、図6(b)、(c)に示すような画面が表示されている場合であれば、その中に含まれるURL記述、リンクを含む記述に基づき、インターネット接続されたサーバから画像データを取得する。この場合、携帯端末から受信したデータの中にリンク情報が含まれていれば、後者の処理を行い、それ以外は前者の処理を行うように画像形成装置のプログラムで制御してもよいし、いずれの処理を 50

行うかをユーザが明示的に指示してもよい。

その後、画像形成指示部 15 が、この取得した画像データに基づく画像形成を、プリンタ部 30 に対して指示し、画像形成が行われる(ステップ 208)。

【0030】

一方、第2認証情報取得部 12 が、通信対象の携帯端末以外の携帯端末から認証コードを受信したとする。この場合は、ステップ 205 にて認証コードが異なると判定され、処理はステップ 203 に戻る。

以上により、本実施の形態の動作は終了する。

【0031】

尚、本実施の形態では、固有IDとして電話番号を用いたが、各画像形成装置に割り当てられた識別番号を用いることも可能である。その場合、識別番号を電話番号に変換するための構成が必要となるが、そのような構成としては、例えば、次のようなものが考えられる。

第1の構成は、各画像形成装置に割り当てられた識別番号と電話番号との対応表を携帯端末に保持しておき、携帯端末のプログラムが、ステップ 103 で識別番号を受け付けた後、対応表を参照してその識別番号を電話番号に変換し、ステップ 104 ではその電話番号を用いて画像形成装置に電話をかけるというものである。

第2の構成は、携帯端末と画像形成装置との間の公衆回線網による通信を中継するサーバに、各画像形成装置に割り当てられた識別番号と電話番号との対応表を保持しておき、携帯端末のプログラムが、ステップ 104 で識別番号をそのサーバに伝え、サーバが対応表を参照して識別番号を電話番号に変換し、その電話番号を用いて画像形成装置に電話をかけるというものである。

【0032】

また、本実施の形態では、公衆回線網として電話網を用いた例について説明したが、インターネット網を用いるようにしても構わない。その場合の構成としては、上記第2の構成と同様、携帯端末と画像形成装置との間の通信を中継するサーバに、各画像形成装置に割り当てられた識別番号とインターネット上のアドレス情報との対応表を保持しておき、携帯端末のプログラムが、ステップ 104 で識別番号をそのサーバに伝え、サーバが対応表を参照して識別番号をアドレス情報に変換し、そのアドレス情報を用いてインターネット経由で画像形成装置にアクセスするようなものが考えられる。

【0033】

ところで、固有IDについては、上述したように、例えば、画像形成装置のUI部 60 に表示することにより、画像形成装置の目の前にいる者のみが認証を要求できるようにしている。しかしながら、各画像形成装置に割り振られた固有IDが永久に変わらないとすると、画像形成装置の目の前に認証を受けようとしている者がいるにもかかわらず、その固有IDを記憶している別の人間が離れた位置から割り込んで認証を受けることが可能になる虞がある。そこで、このような割り込みを防止するために、固有IDは定期的に変更し、変更されたものをUI部 60 に表示するようにするのが望ましい。

このように固有IDを定期的に変更することとした場合は、上述した対応表も定期的に更新する必要がある。第1の構成では、携帯端末が保持する対応表を定期的に変更する必要がある。第2の構成では、サーバが保持する対応表を定期的に変更する必要がある。

【0034】

また、本実施の形態では、ステップ 202 で生成された認証コードと同じ認証コードが再び生成されることは相当の期間起こらないものとした。しかしながら、ここでの「相当の期間」とステップ 203 の「所定の期間」の設定のしかたによっては、通信対象の携帯端末に公衆回線網を介して送信したはずの認証コードが、通信対象の携帯端末以外の携帯端末から構内無線網を介して送信されることもあり得る。あるいは、そのような認証コードが携帯端末において作為的に発生され、画像形成装置に送信されることも考えられる。そこで、本実施の形態では、携帯端末の識別情報(機器アドレス)を用いて認証を行ってもよいこととする。即ち、ステップ 104 で携帯端末の識別情報も送信し、ステップ 202

で携帯端末の識別情報と認証コードとを対応付けて記憶し、ステップ106で携帯端末の識別情報を送信し、ステップ205で携帯端末の識別情報と認証コードの組み合わせが一致した場合に通信対象の携帯端末と認定するようにする。

【0035】

更に、本実施の形態では、画像形成装置から携帯端末へ公衆回線網を介して送信された認証コードと、携帯端末から画像形成装置へ構内無線網を介して送信された認証コードとを、照合の対象としたが、種々の認証情報を照合の対象とすることが可能である。

公衆回線網を介して通信される認証情報を第1認証情報とし、構内無線網を介して通信される認証情報を第2認証情報とすると、例えば、第1認証情報として、携帯端末で生成され、画像形成装置に対し送信される認証コードを採用し、第2認証情報として、上記実施の形態と同様、携帯端末から画像形成装置へ送信される認証コードを採用することもできる。あるいは、画像形成装置が「」という情報を伝えた場合に、携帯端末が「」という情報を返信するというようなルール(合言葉)を、第1及び第2の認証情報として設定することも可能である。

【0036】

一方、画像形成装置で行った第1認証情報と第2認証情報との照合処理を携帯端末で行うように変形することも可能である。

その場合、まず、第1認証情報として、携帯端末で生成され、画像形成装置に対し送信される認証コードを採用し、第2認証情報として、画像形成装置から携帯端末へ送信される認証コードを採用することが考えられる。また、第1認証情報として、画像形成装置で生成され、携帯端末に対し送信される認証コードを採用し、第2認証情報として、画像形成装置から携帯端末へ送信される認証コードを採用することも考えられる。あるいは、携帯端末が「」という情報を伝えた場合に、画像形成装置が「」という情報を返信するというようなルール(合言葉)を、第1及び第2の認証情報として設定することも可能である。

【0037】

尚、本実施の形態における画像形成に対する料金の支払いは、現金方式でもよいし、後納方式でもよい。現金方式の場合は、例えば、コインキットに入金を行うことにより、最終的な印刷を行うことが考えられる。また、後納方式の場合は、公衆回線網による通信によって得られる機器特定情報に対し課金情報を記録しておく必要がある。機器特定情報としては、例えば、公衆回線網を介して電話をかけた際の発信者番号通知から得られる携帯端末の電話番号が考えられる。その後、この記録された課金情報に基づき、クレジットカード、振込み等で決済がなされることになる。

【0038】

このように、本実施の形態では、公衆回線網を介して携帯端末と交換した第1認証情報と、構内無線網を介して携帯端末と交換した第2認証情報とを照合し、第1認証情報と第2認証情報とが合致する場合に、その携帯端末を通信対象の携帯端末に認定するようにした。こうすることにより、画像形成装置の周囲に無線通信可能な複数の携帯端末が存在する場合に、事前の面倒な登録作業を行うことなく、無線通信を行う対象の携帯端末を特定することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の実施の形態における画像形成装置を含むネットワークシステムの構成を示したブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態における画像形成装置のハードウェア構成を示したブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態における画像形成装置の処理部の機能構成を示したブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態における携帯端末の動作を示したフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態における画像形成装置の動作を示したフローチャートである

10

20

30

40

50

。

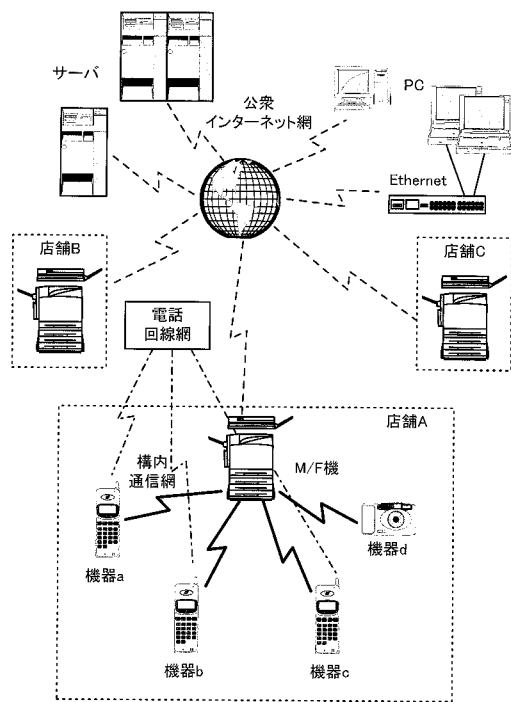
【図6】本発明の実施の形態において携帯端末に表示される画面例を示した図である。

【符号の説明】

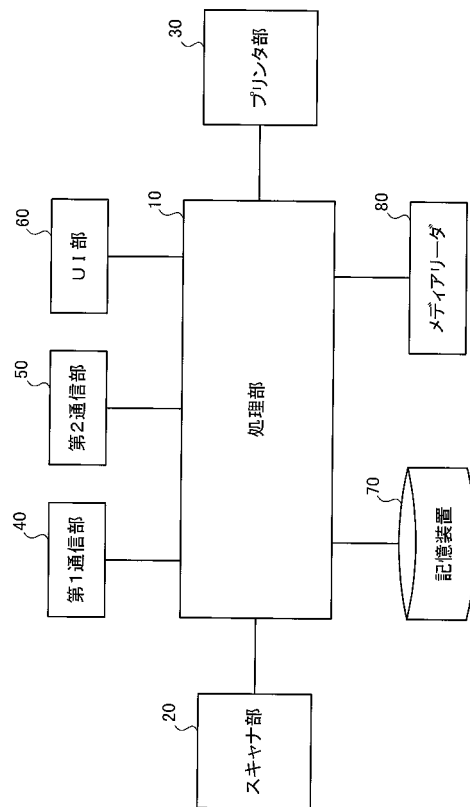
【0040】

10...処理部、11...第1認証情報取得部、12...第2認証情報取得部、13...照合部、
14...画像データ取得部、15...画像形成指示部、20...スキャナ部、30...プリンタ部
、40...第1通信部、50...第2通信部、60...UI部、70...記憶装置、80...メディア
リーダー

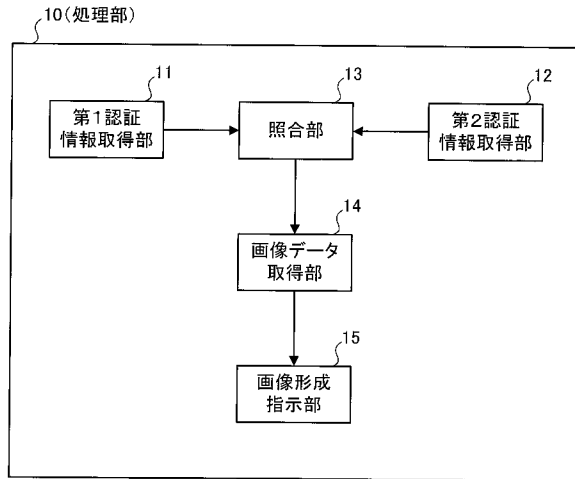
【図1】



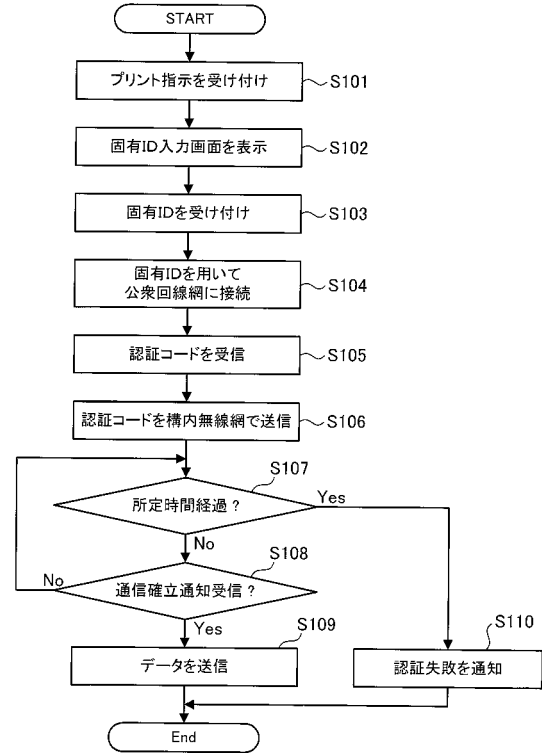
【図2】



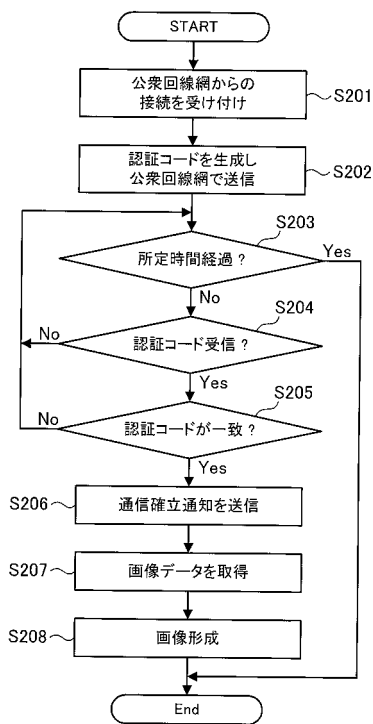
【 図 3 】



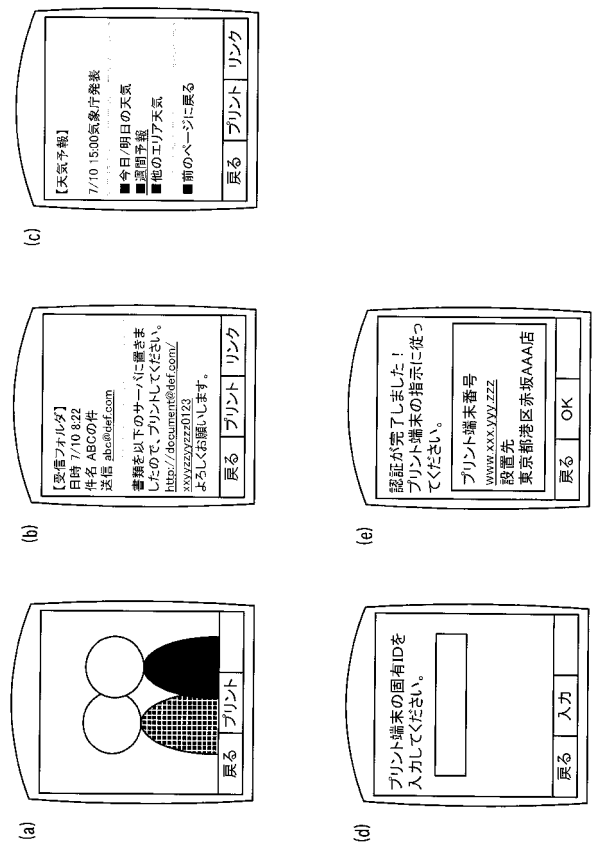
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 15/00	H 0 4 L 12/28 3 0 0 Z	5 K 1 0 1
H 0 4 L 12/28	H 0 4 M 11/00 3 0 2	
H 0 4 M 11/00	B 4 1 J 29/00 Z	

(72)発明者 日比 吉晴

神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 津田 諭

神奈川県足柄上郡中井町境 4 3 0 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 源田 公平

神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R & D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 金澤 祥雄

神奈川県足柄上郡中井町境 4 3 0 グリーンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 奥津 優

神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 CL10 HJ08 HK11 HN15 HQ05

5B021 AA01 BB00 EE00 NN18

5B085 AE03

5K033 AA08 BA02 CB01 DA17 DB12 DB14 EA07

5K067 AA34 BB04 DD17 DD52 EE02 EE10 EE22 FF07 FF23 HH07

HH22 HH23 HH24

5K101 LL12 NN06 NN19 PP03