

(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2012-37986

(P2012-37986A)

(43) 公開日 平成24年2月23日(2012.2.23)

(5) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 K	2C061
B41J 29/00 (2006.01)	B41J 29/00 E	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/00 Z	
H04N 1/00 (2006.01)	B41J 29/38 Z	
	H04N 1/00 107A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2010-175736 (P2010-175736)
 (22) 出願日 平成22年8月4日 (2010.8.4)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 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 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (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

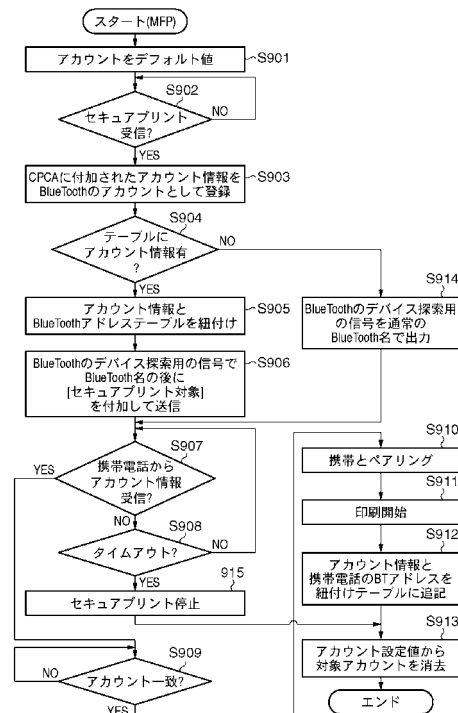
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法と画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置と携帯端末の双方での作業、及び携帯端末で画像形成装置を検索して選択するための操作が面倒であった。

【解決手段】 情報処理装置より、セキュアプリントのための印刷情報及びアカウント情報を受信する(S902)と、携帯端末と通信して当該携帯端末から認証情報を受信し(S907)アカウント情報と認証情報とを比較して携帯端末のユーザを認証する(S909)。こうして認証に成功すると、印刷情報に基づく印刷を行う(S911)。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

情報処理装置及び携帯端末と通信可能な画像形成装置であって、
前記情報処理装置より、セキュアプリントのための印刷情報及びアカウント情報を受信する受信手段と、
前記受信手段により前記アカウント情報を受信することにより前記携帯端末と通信し、当該携帯端末から認証情報を受信する認証情報受信手段と、
前記アカウント情報と前記認証情報とを比較して前記携帯端末のユーザを認証する認証手段と、
前記認証手段による認証に成功すると、前記印刷情報に基づく印刷を行うように制御する印刷制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記アカウント情報と前記携帯端末のアドレスとを対応付けて登録するテーブルと、
前記受信手段により受信した前記アカウント情報が前記テーブルに登録されていると、当該アカウント情報に対応するアドレスの携帯端末に対して、前記セキュアプリントの対象機器であることを示す情報を付加した前記画像形成装置のアドレスを送信する送信手段とを更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

情報処理装置、携帯端末及び画像形成装置を含み、前記情報処理装置から送信される印刷情報に基づいて前記画像形成装置により印刷を行う画像形成システムであって、
前記情報処理装置は、
セキュアプリントを指示する指示手段と、
前記指示手段による指示に応答して、前記画像形成装置に対して前記セキュアプリントのための印刷情報及びアカウント情報を送信する送信手段とを有し、
前記画像形成装置は、
前記送信手段により送信された、前記セキュアプリントのための印刷情報及びアカウント情報を受信する受信手段と、
前記受信手段により前記アカウント情報を受信することにより前記携帯端末と通信し、当該携帯端末から認証情報を受信する認証情報受信手段と、
前記アカウント情報と前記認証情報とを比較して前記携帯端末のユーザを認証する認証手段と、
前記認証手段による認証に成功すると、前記印刷情報に基づく印刷を行うように制御する印刷制御手段とを有し、
前記携帯端末は、
前記画像形成装置との通信に基づいて、前記セキュアプリントを実行する前記画像形成装置を選択する選択手段と、
前記選択手段により選択された前記画像形成装置に対して、前記携帯端末のユーザを認証するための認証情報を送信する手段と、
を有することを特徴とする画像形成システム。

20

30

40

【請求項 4】

前記携帯端末と前記画像形成装置とは、Bluetoothによる通信を行うことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成システム。

【請求項 5】

前記画像形成装置は、
前記アカウント情報と前記携帯端末のアドレスとを対応付けて登録するテーブルと、
前記受信手段により受信した前記アカウント情報が前記テーブルに登録されていると、当該アカウント情報に対応するアドレスの携帯端末に対して、前記セキュアプリントの対象機器であることを示す情報を付加した前記画像形成装置のアドレスを送信する手段とを更に有することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成システム。

50

【請求項 6】

情報処理装置及び携帯端末と通信可能な画像形成装置を制御する制御方法であって、前記画像形成装置の受信手段が、前記情報処理装置より、セキュアプリントのための印刷情報及びアカウント情報を受信する受信工程と、

前記画像形成装置の認証情報受信手段が、前記受信工程で前記アカウント情報を受信することにより前記携帯端末と通信し、当該携帯端末から認証情報を受信する認証情報受信工程と、

前記画像形成装置の認証手段が、前記アカウント情報と前記認証情報とを比較して前記携帯端末のユーザを認証する認証工程と、

前記画像形成装置の印刷制御手段が、前記認証工程での認証に成功すると、前記印刷情報に基づく印刷を行うように制御する印刷制御工程と、
を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、無線通信可能な画像形成装置及びその制御方法と画像形成システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

PC等の情報処理装置に格納された画像や文書のデータを受信して印刷するプリンタや画像形成装置では、セキュアプリント機能を搭載した機器が増えてきている。このセキュアプリント機能は、プリンタや画像形成装置が、受信した印刷データを直ぐに印刷するのではなく、プリンタや画像形成装置上でユーザが認証情報の入力を行うことに応じて印刷を開始するようにしたものである。この機能により、ジョブを実行しているユーザだけが印刷物を扱うことができるようにしたもので、他人に自分の印刷物を見られたり、持ち去られるのを防止できる。このセキュアプリント機能におけるユーザの認証には、画像形成装置においてフェリカカード等のカードを用いて行うものと、画像形成装置の操作部からパスワード等を入力して行う認証するものがある。前者では、フェリカカードのような磁気チップ内蔵のカードの情報と、PCから画像形成装置（プリンタ）に送られる印刷用の画像情報に付加されたユーザ情報とでユーザの認証を行い、認証に成功すると印刷ジョブの出力を開始する。後者では、操作部を使用してユーザが直接ユーザ名やパスワードを入力した情報と、PCから画像形成装置に送られる印刷用の画像情報に付加されたユーザ情報とでユーザの認証を行い、認証に成功すると印刷ジョブの出力を開始する。

【0003】

しかしながら前者のフェリカカードは、画像形成装置に備え付けるカードリーダーの他に、使用者全員のカード、ユーザ名等を登録するカードライター等が必要となり、設備面でコストがかかるという問題がある。また後者の場合は、印刷機能だけのプリンタ装置の多くは、データの入力ができない操作部を有しており、また操作部からデータの入力が可能であったとしてもユーザ名やパスワードの入力が非常に煩わしいという問題がある。

【0004】

そこで前述したような認証の煩わしさや、フェリカカードのシステム構築のコストを削減するために、Bluetooth等の携帯端末の無線通信機能でセキュアプリントの認証を代行する技術が提案されている（特許文献1）。特に携帯端末は多機能化が進み、メールの受信機能、Webブラウザ機能を有し、PDF文書等の文書データを直接プリンタに送信して印刷することもできる。現在、画像情報をプリンタや、複合機等の画像形成装置に送信する手段として、Bluetooth通信や赤外線通信が一般的であり、これらをセキュアプリントの認証に代用することが考えられている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2003-150354号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、画像形成装置と携帯端末がBluetooth通信等の無指向性無線通信を行う場合、接続の確立（ペアリング）を行うために、画像形成装置及び携帯端末の双方でのデータ入力が必要となる。この場合、ユーザは、携帯端末を携帯しながら画像形成装置の場所に移動し、画像形成装置の入力部でBluetooth通信の開始の操作を行う。それにより、画像形成装置はBluetooth用の信号を出力を開始する。その後、ユーザは携帯端末でBluetoothデバイス、この場合は画像形成装置を検索し選択する。この状態になって初めて、画像形成装置と携帯端末との間での通信が可能となり、印刷ジョブを実行できるようになる。このようにユーザにとっては、画像形成装置と携帯端末の双方での作業、及び携帯端末で画像形成装置を検索して選択するための操作が面倒であり、操作が不慣れなユーザにとって大きな障害となっていた。

10

【0007】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決することにある。

【0008】

本願発明の特徴は、画像形成装置での操作を省略してセキュアプリントジョブの印刷開始を指示できる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0009】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る画像形成装置は以下のような構成を備える。即ち、

情報処理装置及び携帯端末と通信可能な画像形成装置であって、

前記情報処理装置より、セキュアプリントのための印刷情報及びアカウント情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により前記アカウント情報を受信することにより前記携帯端末と通信し、当該携帯端末から認証情報を受信する認証情報受信手段と、

前記アカウント情報と前記認証情報とを比較して前記携帯端末のユーザを認証する認証手段と、

30

前記認証手段による認証に成功すると、前記印刷情報に基づく印刷を行うように制御する印刷制御手段と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、セキュアプリントの認証を携帯端末のユーザの認証により行うことにより、画像形成装置での作業を省け、より使い勝手のよいセキュアプリントを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】実施形態に係る印刷装置の一例である複合機の概略構成を示すブロック図。

40

【図2】携帯端末の一例である携帯電話の概略構成を示すブロック図。

【図3】PCである情報処理装置のソフトウェアモジュールを説明する図。

【図4】本実施形態に係る画像形成システムの構成を説明する図。

【図5】本実施形態に係る印刷ジョブのデータ構造の一例を示す図。

【図6】本実施形態に係る印刷ジョブの各情報ブロックのデータフォーマットを説明する図。

【図7】本実施形態に係る携帯電話の表示部に表示される画面の一例を示す図。

【図8】ユーザアカウントと、アカウント所持者の携帯電話のBluetoothアドレスを紐付けるテーブルの一例を示す図（A）と、アカウント情報の一例を示す図（B）。

【図9】本実施形態に係る画像形成システムの複合機による処理手順の一例を説明するフ

50

ローチャート。

【図10】本実施形態に係る画像形成システムの情報処理装置による処理手順の一例を説明するフローチャート。

【図11】本実施形態に係る画像形成システムの携帯電話による処理手順の一例を説明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。尚、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

【0013】

図1は、本発明の実施形態に係る印刷装置の一例である複合機100の概略構成を示すブロック図である。

【0014】

この複合機100は、マイクロプロセッサ等のCPU101と、ROM102と、ハードディスク103と、RAM104とを備える。ROM102は、システムバス118に接続される各部の駆動条件や管理データ等の各種情報を記憶する。RAM104はCPU101のメインメモリを提供しており、制御プログラムや各種データを記憶する。CPU101は、RAM104に記憶された制御プログラムに従って各種処理を実行する。このプログラムはハードディスク103にインストールされており、そのプログラムの実行時にRAM104に展開されて、CPU101の制御の下に実行される。

20

【0015】

この複合機100は更に、表示部106、操作部107、通信制御部108、印刷制御部110、画像メモリ113、画像処理部114、認証処理部115、I/O制御部116等を含む。表示部106は、駆動条件、装置の状態、或いは入力情報等の各種情報を表示する。操作部107は、ユーザによる設定や命令等の入力操作を行うためのテンキーやスタートキー等のキーを含み、また表示部106にあるタッチパネル等を含んでいる。通信制御部108は、無線や有線のネットワークを経由して、イントラネット又はインターネットに接続して画像データを含む文書データや制御コマンドの送受信を実行する。また通信制御部108は無線通信制御部（不図示）を有し、携帯端末と無線通信可能に構成されている。この無線による通信方法は、Wi-FiやBluetooth等を含む。

30

【0016】

網制御装置109は、PSTN（公衆回線）と接続され、発着信の際に所定の回線制御を実行して回線接続及びその切断を行う。そして画像データや制御信号を、内蔵するモデムにより変復調し、網制御部109を介してファクシミリ送受信を実行する。読み取り装置111は、送信、複写又は保存対象の原稿を照射した光の反射光を光電変換して画像データを読み取り、印刷制御部110を介して画像データを送信、複写、又は保存する。画像処理部114は、送信する画像データを圧縮して符号化し、また受信した画像データを伸張して復号したり、受信した画像データを変換したりする。また保存対象の画像データを、適切な又はユーザから指定されたフォーマット（例えばPDFフォーマット等）に変換する。また読み取り装置111の光学応答特性やセンサのばらつき等に応じた画像補正処理を行う。また記録装置112は、印刷機能を有するプリンタエンジン（記録部）である。画像処理部114は、この記録装置112の記録特性等に適した画像データにする最適化処理等を要求に応じて行う。

40

【0017】

認証処理部115は、ユーザやワークグループの認証に加えて、印刷ジョブの認証を行う。カードリーダー117は、NFC等の短距離無線通信を用いて、非接触型ICカードとの間でコマンドやデータを授受するためのものであり、I/O制御部116を介してユーザ情報等のデータを送信或いは通知する。カードリーダー117は図示しない、対応のカードをかざす部分を備えている。

50

【0018】

システムバス118は、CPU101、ROM102、ハードディスク103、RAM104、表示部106、操作部107、通信制御部108、印刷制御部110、画像メモリ113、画像処理部114、及び、I/O制御部116を接続している。従って、この複合機100は、読み取り装置111で読み取った画像データを伝送するファクシミリ通信や、サーバ等にデータ転送する転送機能と、読み取った画像データを記録装置112で印刷する複写機能を備える。更に、ファクシミリで画像データを受信して印刷するファクシミリ受信機能と、クライアントコンピュータからの印刷データを受信して印刷する印刷機能を備え、複写機としてだけでなく、ファクシミリ装置、プリンタ装置、スキャナ装置としても使用できる。尚、記録装置112は、電子写真記録方式以外にも、例えばインクジェット方式、サーマルヘッド方式、ドットインパクト方式等のプリンタエンジンを備えてもよい。

10

【0019】

図2は、本実施形態に係る携帯端末の一例である携帯電話の概略構成を示すブロック図である。尚、本実施の形態では以下の構成を例に記載するが、本発明は情報通信を行うことが可能な機器に関しては様々な形態で適用可能なものであり、特にこの実施形態に限定されるものではない。

【0020】

携帯電話は、制御部205にデジタル信号処理部203、表示部206、操作部207、外部I/F部208、近距離無線部210が接続されている。制御部205は、携帯電話機の機能を実現するための主要部であり、図示しないCPU、EEPROM、フラッシュ、SRAM等を備えている。更に本実施形態では、近距離無線通信部210との間でコマンドやデータの授受を行うための近距離無線モジュール215を含む。

20

【0021】

デジタル信号処理部203は、マイク213を接続した音声入力部201、スピーカ214を接続した音声出力部202、アンテナ212を接続したRF入出力部204と接続され、デジタル音声信号のエンコード及びデジタル音声信号へのデコード等を行う。音声入力部201は、マイク213からのアナログ信号をデジタル信号に変換する。音声出力部202は、受信したデジタル音声信号を増幅してスピーカ214を駆動して音声を出させる。RF入出力部204は、高周波送受信を行う。表示部206は、ユーザに対して情報の表示を行い、LCDドライバ、LCD表示デバイス等を有している。操作部207は、ユーザが携帯電話に対して操作情報を提供するために使用される。電源部209は、バッテリー電源を基に各部に必要な電力を供給する。近距離無線通信部210は、制御部205の近距離無線モジュール215と接続され、アンテナ211を介して外部端末との間でデータ等の授受を行う。近距離無線モジュール215は、制御部205の一部として組み込まれており、近距離無線としてBluetooth通信の場合、コマンドのやり取りを行うことにより通信機能の制御を行う。

30

【0022】

図3は、本実施形態に係るPCである情報処理装置306のソフトウェアモジュールを説明する図である。

40

【0023】

ここではアプリケーション301、グラフィックエンジン302、プリンタドライバ308、及びシステムスプーラ305、PDL生成モジュール303、属性バケット生成モジュール304が含まれている。アプリケーション301及びプリンタドライバ308は、FDやCD-ROM等の記憶媒体から供給されるか、或いはネットワーク307を經由して情報処理装置306のハードディスクに供給される。アプリケーション301から複合機100に対して印刷を指示する際には、グラフィックエンジン302を利用して出力(描画)を行う。

【0024】

アプリケーション301は、ユーザからの操作により所望の文書データを生成し、ユー

50

ザからの印刷指示によりOSが提供する描画手段であるグラフィックエンジン302に対して、文書データを描画関数として出力する。ここで、Windows（登録商標）OSの場合は、描画手段であるグラフィックエンジン302は、GDI（Graphic Device Interface）と呼ばれる。アプリケーション301は、OSのGDIで定義される描画関数に印刷を所望する文書データを変換し、この描画関数であるGDI関数をGDI（グラフィックエンジン）302に出力する。

【0025】

またグラフィックエンジン302は、アプリケーション301から印刷開始の指示を受けると、各画像形成装置（印刷装置）ごとに用意されたプリンタドライバ308をRAMにロードし、アプリケーション301の出力をプリンタドライバ308に設定する。そして、アプリケーション301から受け取るGDI関数からDDI（DeviceDriver Interface）関数に変換して、プリンタドライバ308へDDI関数を出力する。プリンタドライバ308は、グラフィックエンジン302から受け取ったDDI関数に基づいて、プリンタが認識可能な制御コマンド、例えばPDL（ページ記述言語）に変換する。そしてプリンタドライバ308は、その変換されたプリンタ制御コマンドに基づいて印刷データを生成し、OSによってロードされたシステムスプーラ305を経てインタフェース部へ印刷データを出力する仕組みとなっている。

【0026】

また、本実施形態に係るプリンタドライバ308は、DDI関数からページ記述言語を生成するPDL生成モジュール303だけでなく、属性パケット生成モジュール304を含んでいる。この属性パケット生成モジュール304は、生成されたページ記述言語をパケット化し、属性情報を付加した印刷データを生成する。またプリンタドライバ308は、ユーザインタフェースを生成し、OSに対してユーザインタフェース情報を提供するUIモジュール（不図示）を含んでいる。

【0027】

図4は、本実施形態に係る画像形成システム（印刷システム）の構成を説明する図である。

【0028】

図4において、一般ユーザが使用する携帯端末の例として携帯電話200を示している。複合機100は、携帯電話200と無線通信媒体400を介して接続される。無線通信媒体400は、Wi-FiやBluetooth等の無線通信を含む。PC等の情報処理装置306は、複合機100とLAN等のネットワーク307によって接続されている。情報処理装置306からPDL等の画像情報がLAN307経由で複合機100に送信されると、複合機100は、その画像情報を受信し、その画像情報を基に画像を印刷する。もちろん、これらの構成は一般的な構成を概念図にただけで、一般ユーザが使用する携帯端末は、その他の携帯情報機器であってもよいことは言うまでもない。また画像形成装置は複合機100である必要はなく、プリンタ、FAX等といった単体デバイスが、携帯電話200と通信媒体400を介して接続されていてもよい。

【0029】

次に図4を参照して本実施形態の概要を説明する。

【0030】

ユーザは情報処理装置306でセキュアプリント用の文書データ（印刷情報）を作成、または入手し、予めインストールされているプリンタドライバ308を用いて複合機100に対して印刷指示を行う。この時に、後述するBluetooth通信のペアリングに必要なアカウント情報を、プリンタドライバ308上で設定する。その後、印刷対象の画像情報とともに、印刷ジョブのヘッダに前述したアカウント情報を付加して（CPCAにアカウントを付加すると表現する）複合機100に送信する。これにより複合機100は、その受信したアカウント情報をBluetooth通信のペアリング用のアカウント情報として設定する。その後、ユーザは携帯電話200のBluetooth通信を実施することで、セキュアプリントの認証を行い、認証に成功すると印刷を開始させる。このセキュアプリントの認証では

10

20

30

40

50

、Bluetooth通信を行うのに必要なペアリングの成立により認証を行うことを提案する。ユーザは、セキュアプリントによる印刷を開始させたいときに、Bluetoothデバイス（プリンタ）の探索を行う。この時、既に情報処理装置306からアカウント情報が複合機100に送信されているので、Bluetoothのデバイス探索に必要な信号は複合機100から出力されている。よって携帯電話200の表示部206には、複合機100のBluetoothデバイス名が表示され、ユーザはそのデバイスを選択することになる。尚、CPCAは、オフィス機器の統一制御コマンド（Common Peripheral Controlling Architecture）を示している。

【0031】

次の段階として、携帯電話200の表示部206にアカウント情報（認証情報）の入力が促される画面が表示され、ユーザは先に情報処理装置306のプリンタドライバ308で入力したアカウント情報を入力する。携帯電話200はBluetooth通信を行い、複合機100にアカウント情報を送信する。複合機100は、この認証情報受信処理により、携帯電話200から受信したアカウント情報と、先に情報処理装置306から受信したアカウント情報とを比較し、照合がとれた時点で、セキュアプリントを開始する。

【0032】

図5は、本実施形態に係る印刷ジョブのデータ構造の一例を示す図である。

【0033】

この印刷ジョブは、ヘッダ501、前述した給紙方法502、給紙モード503、用紙タイプ504の各情報ブロック、画像データ（描画データ）505、印刷ジョブの終端コード506を有している。

【0034】

この印刷ジョブは、情報処理装置306から複合機100に送信される。複合機100は、この印刷ジョブの内容を解析し、この印刷ジョブで指定された給紙方法、給紙モードで、この印刷ジョブを実行することが可能となる。印刷ジョブのヘッダ501、給紙方法502、給紙モード503、用紙タイプ504、印刷ジョブの終端コード506のそれぞれは、プリンタドライバ308の属性パケット生成モジュール304で生成される。画像データ（PDL）505は、PDL生成モジュール303により生成される。本実施形態では、印刷ジョブのヘッダ501に、携帯電話200とのペアリングに必要なアカウント情報を含めることが特徴的である。

【0035】

図6は、本実施形態に係る印刷ジョブの各情報ブロックのデータフォーマットを説明する図である。

【0036】

各情報ブロックは、パケットヘッダ602とデータ部分603に分けられている。パケットヘッダ602は、12バイトの固定領域であり、データ部分603は、サイズが変更可能な領域である。データ部分603のサイズは、パケットヘッダ602のパラメータ長で定められている。図中、0～1バイト目のオペレーションコードは、パケットの機能を示す長さ2バイトのIDである。オペレーションコードは、以下の値を取ることができる。

【0037】

0x0201 ジョブ開始オペレーション
 0x0202 ジョブ属性設定オペレーション
 0x0204 PDLデータ送信オペレーション
 0x0205 ジョブ終了オペレーション
 0x0301 ジョブ制御オペレーション
 0x090a 情報取得オペレーション

ここで「0x」は16進数を示す。図6において、図5の印刷ジョブのヘッダ501に相当するブロックのパケットヘッダ602では、オペレーションコードはジョブ開始オペレーション「0201」の値をとる。図5の給紙方法502、給紙モード503、用紙タ

10

20

30

40

50

イブ504に相当するブロックの packets ヘッダ602では、オペレーションコードはジョブ属性設定オペレーション「0202」の値をとる。更に図5の画像データ(PDL)505に相当する packets ヘッダ602では、オペレーションコードはPDLデータ送信オペレーション「0204」の値をとる。また印刷ジョブの終端コード506に相当するブロックの packets ヘッダ1701では、オペレーションコードはジョブ終了オペレーション「0205」の値をとる。

【0038】

ジョブ制御オペレーションは、ジョブ制御で情報処理装置306から複合機100に送信されるジョブ制御コマンドの packets ヘッダに付加され、オペレーションコードはジョブ制御オペレーション「0301」の値をとる。このジョブ制御オペレーションは、複合機100で受信されている印刷ジョブを、削除、一時停止、順序変更等の制御する場合に用いられる。また情報取得オペレーションは、情報処理装置306のダイナミックコンフィグモジュールにより複合機100に対して発行される機器情報を取得するための要求コマンドの packets ヘッダに付加される。このオペレーションコードは、情報取得オペレーション「090a」の値をとる。

10

【0039】

2~3バイト目のブロック番号は、ジョブ packets を送信した側が返答を要求する場合に、要求と返答の対応を取るために使用する番号である。例えば、それぞれブロック番号=1, 2, 3というジョブ packets を情報処理装置306が立て続けに送信した場合で説明する。ブロック番号=2というエラー packets が複合機100から返ってきた場合、送信側の情報処理装置306は、2番目に送ったジョブ packets にエラーが発生したことを特定できる。4~5バイト目のパラメータ長は、12バイト目以降のデータ部のバイト長を示す領域で、0~64Kバイトまでを示すことができる。このパラメータ長は、 packets ヘッダ602が示す属性により異なる。

20

【0040】

6~7バイト目はジョブ packets の各種フラグを示す領域で、それぞれ以下の値を示す。

【0041】

エラーフラグ(F)：この値が「1」の場合、複合機100で何らかのエラーが発生したことを示す。このエラーフラグは、複合機100から情報処理装置306に送られる返信 packets に付加される。

30

【0042】

通知フラグ(F)：この値が「1」の時は、情報処理装置306からの要求 packets に対する返答ではなく、複合機100が何らかの通知事項があることを情報処理装置306に通知することを示している。

【0043】

継続フラグ：この値が「1」の場合、データ部603に全てのデータが入らなかったため、次のジョブ packets で残りのデータが送られることを示す。次のジョブ packets は前の packets と同じオペレーションコードを設定しなくてはならない。

【0044】

返答要求：情報処理装置306から複合機100に対して返答 packets が必要な場合に「1」をセットする。「0」のとき、要求 packets が正常に処理された場合は返答は返さない。複合機100でエラーが発生した場合は、この返答要求フラグが「0」或いは「1」であるかに拘わらず、常にエラーフラグを「1」にした返答 packets を送出する。

40

【0045】

8~9バイト目のユーザID及び10~11バイト目のパスワードは、要求 packets ができる操作にセキュリティを設ける際に認証に使われる領域である。12バイト目以降は、オペレーションコードに対応したデータ(属性パラメータやPDLデータ)が格納される。上述のジョブ開始オペレーション及びジョブ終了オペレーションの場合は、このデータ部603は存在しない。

50

【 0 0 4 6 】

またジョブ属性設定オペレーションの場合、データ部 6 0 3 には、設定したいジョブ属性 ID とジョブ属性値とが設定される。ジョブ属性 ID は、ジョブに関する属性或いは環境に対応した識別子を示し、ISO - 1 0 1 7 5 (D P A) (ISO : 国際標準化機構) で規定されるジョブの属性に相当する ID が予め割り振られている。

【 0 0 4 7 】

以下、代表的なジョブ属性と、本実施形態で追加した情報に関するジョブ属性を挙げて説明する。

・ジョブ属性 ID

- 0 x 0 1 0 1 ジョブ名称
- 0 x 0 1 0 3 ジョブオーナ名
- 0 x 0 1 6 a ジョブサイズ
- 0 x 0 a 0 1 給紙方法
- 0 x 0 a 0 3 給紙モード
- 0 x 0 a 0 5 用紙タイプ情報

10

ジョブ属性 ID として「 0 a 0 5 」の用紙タイプ情報が指定されている場合、データ部 6 0 3 のジョブ属性値には、各種のメディアタイプに対応する値 (普通紙 : 「 0 」、厚紙「 1 」、光沢紙「 2 」、裏紙「 3 」、OHP「 4 」、ハガキ「 5 」等) が記述される。また PDL データ送信オペレーションの場合は、データ部 6 0 3 には PDL データが入る。1 つのジョブパケットのデータは、上記パラメータ長に格納できる最大サイズまでなので、6 4 K B まで格納可能であり、その以上のデータは複数の PDL データ送信オペレーションに分割して送信する。この場合は継続フラグを「 1 」にする。

20

【 0 0 4 8 】

次に、属性パケット生成モジュール 3 0 4 における各ブロックの生成方法について説明する。属性パケット生成モジュール 3 0 4 は、印刷処理時に印刷ジョブのジョブパケットを生成する。

【 0 0 4 9 】

プリンタドライバ 3 0 8 が起動されて印刷処理が開始されると、属性パケット生成モジュール 3 0 4 も同様に起動される。属性パケット生成モジュール 3 0 4 は、プリンタドライバ UI で設定されている内容を記憶手段 (R A M もしくは外部記憶装置) に格納されている設定ファイルと DEVMODE 構造体を読み込み、処理中の印刷ジョブの印刷設定を認識する。

30

【 0 0 5 0 】

図 7 (A) は、本実施形態に係る携帯電話 2 0 0 の表示部 2 0 6 に表示される画面の一例を示す図である。ここでは、携帯電話 2 0 0 と複合機 1 0 0 がペアリングを行う際のデバイス検索の場合で説明する。

【 0 0 5 1 】

情報処理装置 3 0 6 からアカウント情報が送られてきたことをトリガとして、複合機 1 0 0 は、携帯電話 2 0 0 と Bluetooth 通信を行うためのペアリング用出力を開始する。携帯電話 2 0 0 で Bluetooth デバイスの検索を行うと、目的の画像形成装置以外にもペアリング用の出力をしているデバイスが表示される。図 7 (A) では目的のデバイス「 I R - 5 1 8 5 」以外にも、複数の Bluetooth 通信可能なデバイスが表示されている。この画面で目的の Bluetooth デバイスを選択し、アカウント情報を携帯電話 2 0 0 で入力する。このとき情報処理装置 3 0 6 から送信されているアカウント情報と携帯電話 2 0 0 で入力したアカウントとが一致した場合は、ペアリングが成立するとともに、セキュアプリントの認証が完了したことになるのでプリントを開始する。ここでアカウントは、一般的には複合機 1 0 0 にデフォルト値で登録されており、Bluetooth 通信時のペアリングで、その登録されていたアカウントを入力するものである。

40

【 0 0 5 2 】

本実施形態では、複合機 1 0 0 のデフォルトのアカウントを情報処理装置 3 0 6 から送

50

られてきたアカウントに置き換えるか、或いは追加して登録する。その後、情報処理装置 306 からセキュアプリントを実行した後、複合機 100 のアカウント値はデフォルトに戻される。この際、Bluetooth通信としてのペアリングは継続されることとする。

【0053】

第二の表示例を図7(B)に示す。多数のBluetoothデバイスが表示されると目的のBluetoothデバイスを選択するのが困難な場合がある。その場合図7(B)に示すように、ユーザがセキュアプリントのジョブを送信している複合機100のBluetoothアドレスに、セキュアプリントの対象機器であることを示す文字列を付加して表示する。これにより、容易に目的のデバイスのアドレス(図の例では「IR-4580」)を探し出すことができる。

10

【0054】

図8(A)は、ユーザアカウントと、アカウント所持者の携帯電話のBluetoothアドレスを紐付けるテーブルの一例を示す図である。このユーザアカウントは情報処理装置306で入力されたもので、セキュアプリントの認証とともに、Bluetooth通信のペアリングの際に必要なユーザアカウントとを兼ねている。ユーザアカウントはPIN情報やパスワードでもかまわない。

【0055】

このようなテーブルを参照することにより、セキュアプリントを指示できるユーザの携帯電話を特定できる。これにより、セキュアプリント対象のユーザの携帯電話にのみ文字列(図7(B))を付加して表示できる。尚、他の携帯電話からBluetooth通信のペアリングが実施された場合は、このセキュアプリントを実行していることを示す文字列は表示されず、他のBluetoothデバイスと同じような表示になる。

20

【0056】

図8(A)に示すテーブルは以下のようにして作成される。ユーザアカウントは、情報処理装置306のプリンタドライバ308で入力され、情報処理装置306から複合機100に画像データのヘッダ情報の一部として送信される。これを受信した複合機100のCPU101は、携帯電話200に対して、Bluetoothデバイスの検索時に必要な信号を出力する。携帯電話200はBluetoothデバイス探索を実施し、図7(A)或いは図7(B)に示すような表示を行う。これにより携帯電話200のユーザは目的の複合機100を選択し、そのアカウント情報を入力する。その際、複合機100は、Bluetoothアドレスとユーザアカウント情報とを対応付け、複合機100の不揮発メモリに図8(A)のテーブルのような形で記憶する。これにより2回目以降のアクセスでは、図8(A)のテーブルを参照してユーザの携帯電話200のBluetoothアドレスが特定できる。こうして、携帯電話200に表示されるデバイス名に文字列を追加することができ、図7(B)のように、容易に対象となる複合機を検索することができる。

30

【0057】

図8(B)は、アカウント情報の一例を示す図である。

【0058】

複合機100の不揮発メモリには、Bluetooth通信用のアカウントのデフォルト値が設定されている(図8(B)では「76543」)。この値は管理者等により変更することも可能である。本実施形態のように、情報処理装置306からセキュアプリントのためのユーザアカウント情報が送られてきた場合は、Bluetooth通信用のユーザのアカウント値「12345」を別途記憶する。この時、デフォルト値の「76543」でも、「12345」でもペアリングできるようにしてもよいし、デフォルト値「76543」を「12345」に変更してもよい。尚、デフォルト値を変更した場合は、セキュアプリントの終了時に、元のデフォルト値「76543」に戻す必要がある。

40

【0059】

図9~図11は、本発明の実施形態に係る画像形成システムにおける処理手順の一例を説明するフローチャートである。図9は複合機100の処理を、図10は情報処理装置306の処理を、そして、図11は携帯電話200の処理を説明するフローチャートである

50

。

【 0 0 6 0 】

図 9 において、最初は、Bluetooth通信のペアリングを行う際に必要になるアカウント情報は、複合機 1 0 0 のデフォルトのままである (S 9 0 1)。例えば、図 8 (B) の場合では「 7 6 5 4 3 」である。次に S 9 0 2 に進み、情報処理装置 3 0 6 からセキュアプリントの指示を受信すると、画像情報とともに印刷ジョブのヘッダ 5 0 1 などの情報 (C P C A) を受信する。このセキュアプリントの指示は、図 1 0 の S 1 0 0 1 で発行される。

。

【 0 0 6 1 】

次に S 9 0 3 に進み、受信した C P C A に付加されたアカウント情報をBluetoothのアカウントとして H D D 1 0 3 に記憶する。そして、情報処理装置 3 0 6 から要求されたセキュアプリントが終了するまでの間、Bluetooth通信のアカウントとして登録される。ここで、デフォルトアカウントを S 9 0 3 で受信したアカウント値に変更してもよいし、デフォルトアカウントに加えて新規に登録し、デフォルトとともに今回のアカウントでもペアリングを許可してもよい。尚、 S 9 0 3 でデフォルトアカウントを変更した場合には、後の S 9 1 3 でデフォルトアカウントに戻す制御が必要になる。こうして S 9 0 3 で、複合機 1 0 0 は、携帯電話 2 0 0 からのデバイスの検索、及びデータを受信できる状態になる。

10

【 0 0 6 2 】

次に S 9 0 4 に進み、 S 9 0 3 で情報処理装置 3 0 6 から受信したアカウント情報が図 8 (A) のテーブルに登録済みかどうかを検索する。図 8 (A) のテーブルに登録されていない場合、即ち、始めて、その情報処理装置 3 0 6 からセキュアプリントが指示された場合は S 9 1 4 に進む。 S 9 1 4 では、複合機 1 0 0 が有するBluetoothデバイス名を、ペアリングする際のデバイス検索に必要な情報として通信制御部 1 0 8 から無線により出力して S 9 0 7 に進む。一方、テーブルに登録されている場合は S 9 0 5 に進み、そのテーブルを参照して、そのアカウント情報に対応するBluetoothアドレスを特定する。そして S 9 0 6 で、その特定できた携帯電話 2 0 0 に向けて図 7 (B) のようなデバイス名に「セキュアプリント対象」等の文字列を付加して送信して S 9 0 7 に進む。これにより携帯電話 2 0 0 のユーザは、セキュアプリントの対象であるBluetoothデバイス (複合機 1 0 0) を迅速、かつ確実に検索できる。

20

30

【 0 0 6 3 】

S 9 0 7 では、携帯電話 2 0 0 からデバイス探索により複合機 1 0 0 が選択されたことを示す信号及び、ペアリングを行うためのアカウント情報を受信するのを待つ。これは図 1 1 の S 1 1 0 6 で携帯電話 2 0 0 からアカウント情報が送信されることにより受信される。 S 9 0 8 では、情報処理装置 3 0 6 からセキュアプリントのジョブを受信してから、一定の期間が経過する間にアカウント情報が受信できたかどうかを判断している。 S 9 0 8 で一定期間が経過していない、即ち、タイムアウトでないときは S 9 0 7 に進み、 S 9 0 7 でアカウント情報を受信すると S 9 0 9 に進む。また S 9 0 8 でタイムアウトになると S 9 1 5 に進み、セキュアプリントのキャンセルを行ったり、 S 9 1 4 及び S 9 0 6 のデバイス検索用の信号の出力を停止して S 9 1 3 に進む。尚、 S 9 1 5 で、セキュアプリントをキャンセルした後は、そのまま処理を終了しても良い。

40

【 0 0 6 4 】

S 9 0 9 では、携帯電話 2 0 0 から送られてきたアカウント情報が、セキュアプリント時に情報処理装置 3 0 6 からの C P C A に付加されてきたアカウント情報と一致するか比較する。ここで一致すると判断したときは S 9 1 0 に進み、携帯電話 2 0 0 とのペアリングが成立したとして、その後、携帯電話 2 0 0 と複合機 1 0 0 との間でBluetooth通信が有効となる。

【 0 0 6 5 】

次に S 9 1 1 に進み、 S 9 1 0 のペアリング成立により、複合機 1 0 0 内の R A M 1 0 4 や H D D 1 0 3 等に格納されている画像データの印刷を開始する。次に S 9 1 2 に進み

50

、S 9 0 4で図 8 (A)のテーブルに該当がなかった場合に、図 8 (A)にユーザアカウントデータとBluetoothアドレスを対応付けて追加して記憶しておく。これにより2回目以降は、S 9 0 4からS 9 0 5に進むことができる。次にS 9 1 3に進み、S 9 0 3でデフォルト値を今回のアカウントに変更した場合は、デフォルトのアカウント設定値に戻し、今回のアカウント情報を消去する。S 9 0 3でデフォルト値に追加する場合は、S 9 1 3の処理を省略できる。

【 0 0 6 6 】

図 1 0 は、実施形態に係る情報処理装置 3 0 6 の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 6 7 】

ここではS 1 0 0 1で、ユーザがセキュアプリントで印刷したいと所望した場合で説明する。S 1 0 0 2で、インストールされているプリンタドライバ 3 0 8 の画面で、セキュアプリントの実行を選択する。この時に、プリンタドライバ 3 0 8 上でアカウント情報を任意に設定する。次にS 1 0 0 3に進み、ユーザがプリンタドライバの画面上で印刷ボタンを押下する。これにより、PDL生成モジュール 3 0 3 で生成された画像情報とともに、属性パケット生成モジュール 3 0 4 で生成されたヘッダ部に前述のアカウント情報を付加して複合機 1 0 0 に送信する。

10

【 0 0 6 8 】

図 1 1 は、実施形態に係る携帯電話 2 0 0 による処理を示すフローチャートである。

【 0 0 6 9 】

まずS 1 1 0 1で、セキュアプリントを実行する複合機 1 0 0 に対して、Bluetoothのデバイス探索を実行する。この時、プリンタドライバ 3 0 8 で選択されている複合機 1 0 0 は、情報処理装置 3 0 6 からユーザのアカウント情報を受信しており、その印刷ジョブの各種設定値は複合機 1 0 0 に記憶されている。よって図 9 のS 9 0 6 或いはS 9 1 4 で、複合機 1 0 0 は、携帯電話 2 0 0 に対してデバイス検索用の信号を出力している状態である。次にS 1 1 0 2で、複合機 1 0 0 からBluetooth通信が可能なデバイスの情報を受信するとS 1 1 0 3に進み、携帯電話 2 0 0 の表示部 2 0 7 に図 7 (A) 或いは図 7 (B) に示すような画面を表示する。そしてS 1 1 0 4で、ユーザにより操作部 2 0 7 の画面でセキュアプリントを実行する複合機 1 0 0 が選択されるのを待つ。複合機 1 0 0 が選択されるとS 1 1 0 5に進み、Bluetooth通信を実行するために必要なペアリング用のアカウント情報を入力する画面を表示する。そしてユーザにより、情報処理装置 3 0 6 のプリンタドライバ 3 0 8 上で入力したアカウント情報と同じ設定が入力されるのを待つ。こうしてアカウント情報が入力されるとS 1 1 0 6に進み、その情報を近距離無線通信部 2 1 0 を介して無線で複合機 1 0 0 に送信する。

20

30

【 0 0 7 0 】

以上説明したように、セキュアプリントの認証を携帯電話で代行する際、複合機（画像形成装置）での作業を省略でき、より使い勝手のよいセキュアプリント技術を提供することができる。

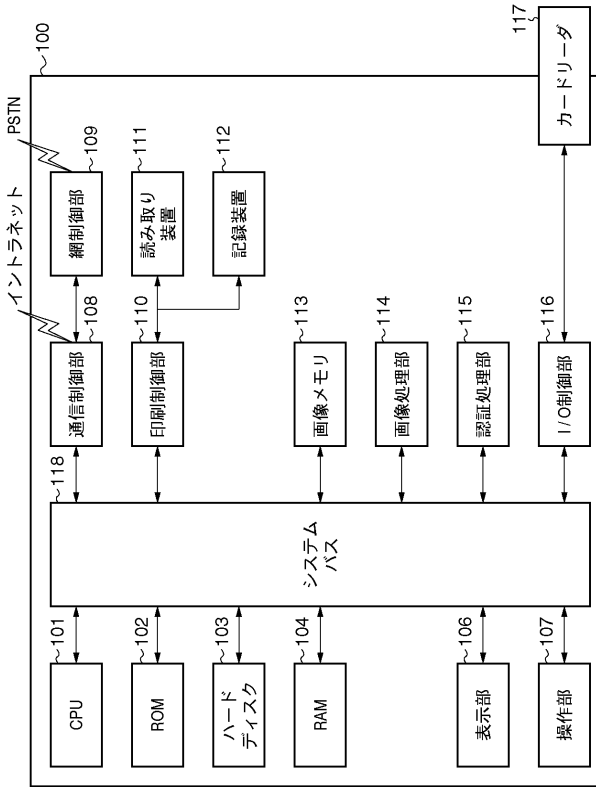
【 0 0 7 1 】

（その他の実施例）

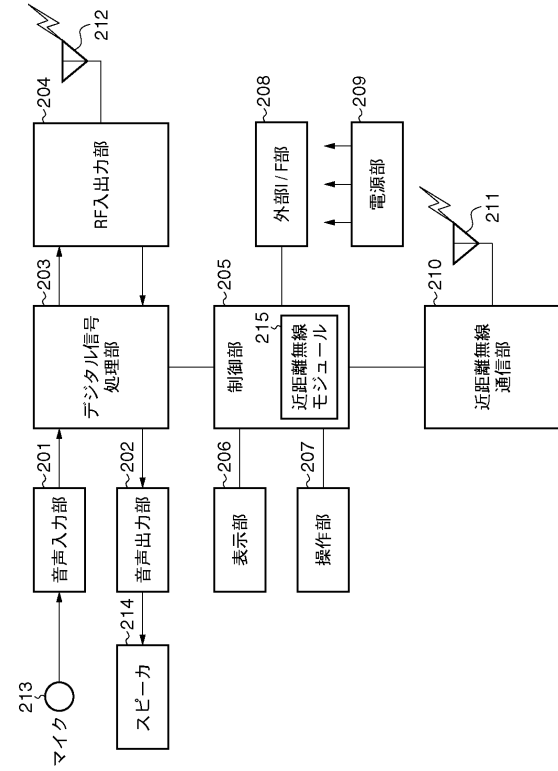
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

40

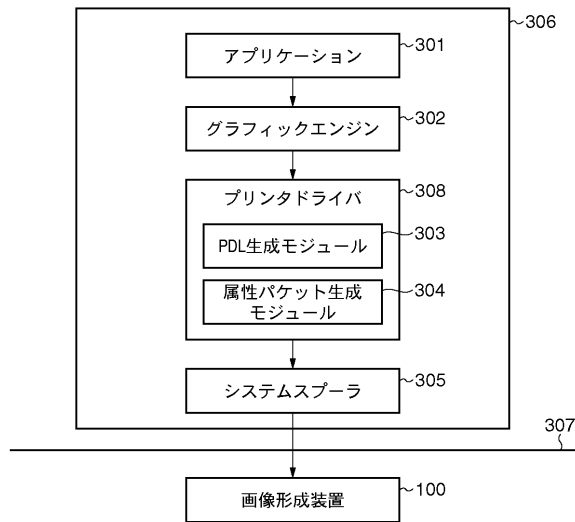
【図 1】



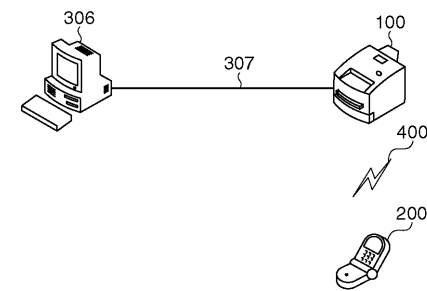
【図 2】



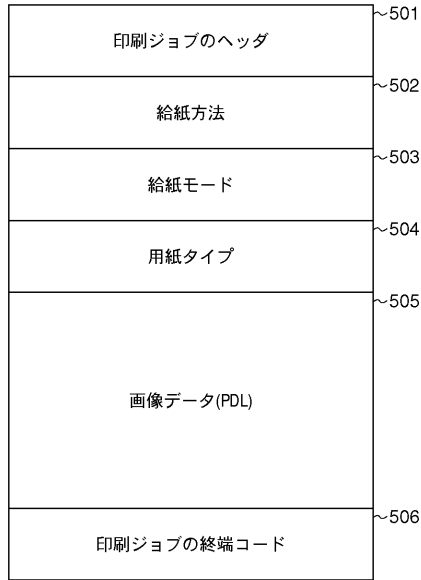
【図 3】



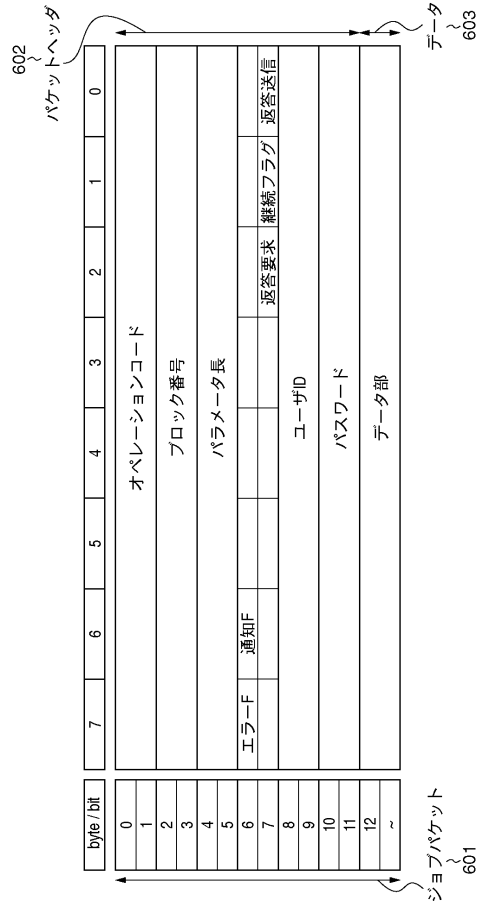
【図 4】



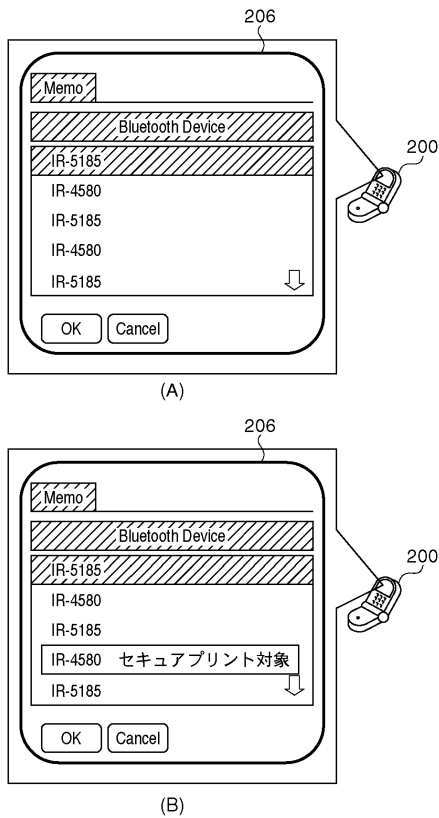
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

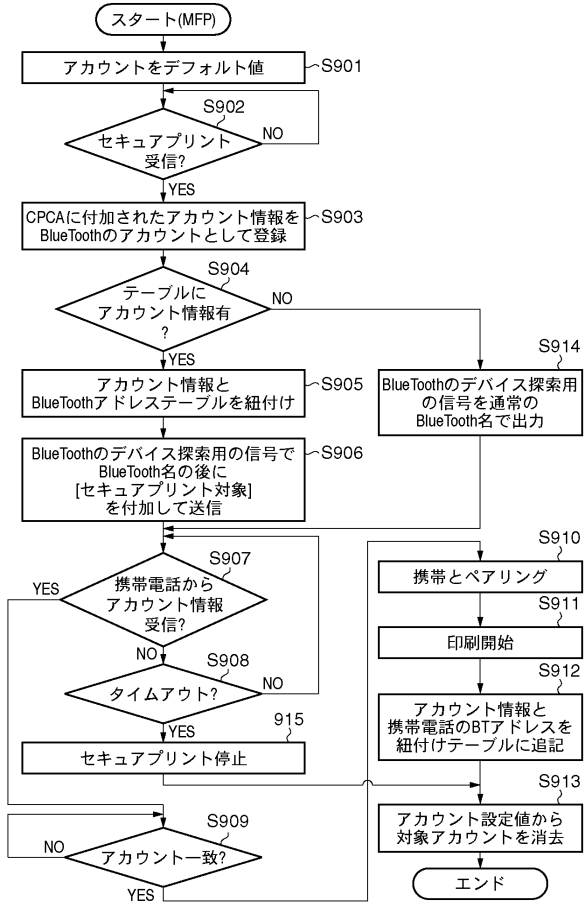
アカウント	ブルートゥースアドレス
104 × ×	12-34-56- × ×
213 × ×	34-56-78- × ×
333 × ×	56-78-9A- × ×

⋮
(A)

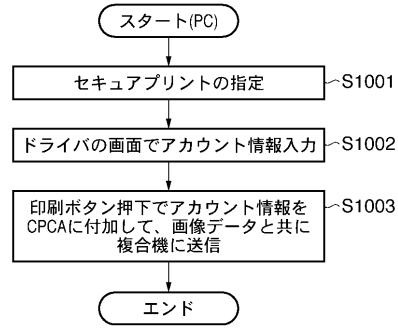
デフォルト アカウント	76543
ユーザ アカウント1	12345
ユーザ アカウント2	13579

(B)

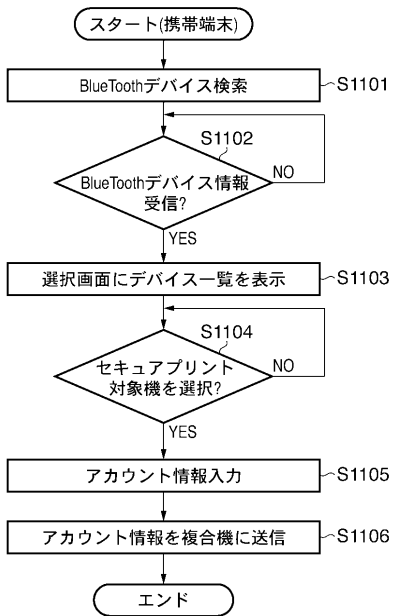
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/12 U

(72)発明者 倉橋 昌裕

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

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP07 AQ01 AQ04 AQ05 AQ06 CG02 CG15 CL08
HJ08 HK03 HK19
5C062 AA05 AA12 AA13 AA29 AA37 AB20 AB22 AB23 AB38 AB42
AC02 AC04 AC05 AC22 AC41 AC42 AF02 AF12