

(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2007-141215

(P2007-141215A)

(43) 公開日 平成19年6月7日(2007.6.7)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 K	2C061
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5B021
B41J 29/46 (2006.01)	B41J 29/46 Z	
B41J 29/00 (2006.01)	B41J 29/00 Z	
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 3/12 U	

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-232815 (P2006-232815)
 (22) 出願日 平成18年8月29日 (2006.8.29)
 (31) 優先権主張番号 特願2005-302163 (P2005-302163)
 (32) 優先日 平成17年10月17日 (2005.10.17)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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
 (72) 発明者 九里 史朗
 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

最終頁に続く

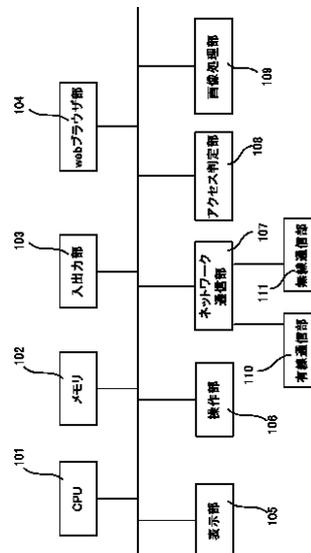
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成装置の制御方法

(57) 【要約】

【課題】 携帯情報端末で指定されたWWWサーバ上のデータを不正利用の防止やセキュリティの向上を図りつつ好適に印刷することができる画像形成装置及び画像形成装置の制御方法を提供する。

【解決手段】 携帯情報端末で指定されたアクセス先情報を受信し、アクセス判定部108がアクセス先情報で指定されるネットワーク上のWWWサーバにアクセス可能かどうかを判定する。そして、アクセス可能と判定された場合は、ネットワーク通信部107を介してWWWサーバにアクセスしてデータを取得し、画像処理部109で当該データを印刷する。一方、アクセス不可能と判定された場合は、ネットワーク通信部107を介して携帯情報端末にアクセス不可能であることを通知する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯情報端末から、WWWサーバのアドレスを受信する受信手段と、
前記アドレスにアクセス可能かどうかを判定する判定手段と、
前記判定手段がアクセス可能と判定した場合は、前記WWWサーバにアクセスしてデータを取得する取得手段と、
前記取得手段で取得したデータを用いて印刷を行なう印刷手段と、
前記判定手段がアクセス不可能と判定した場合は、前記携帯情報端末にアクセス不可能であることを通知する通知手段と
を備えることを特徴とする画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記判定手段は、前記画像形成装置が有するwebブラウザを利用する際の条件と同一条件で、前記携帯情報端末から受信したアドレスで指定される前記WWWサーバにアクセス可能かどうかを判定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】

前記webブラウザによるアクセスを禁止するWWWサーバのアドレスを集めたアクセス禁止アドレスリストを記憶する記憶手段を更に有し、
前記判定手段は、前記記憶手段を参照して、アクセス禁止アドレスリストに含まれるアドレスに対してはアクセス不可能と判定することを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 4】

前記判定手段は、前記画像形成装置の前記ネットワークへの接続状態を調べ、該接続状態に基づいて前記アドレスにアクセス可能かどうかを判定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 5】

前記判定手段は、前記ネットワークと接続中か否か、通信速度が十分か否か、及び前記webブラウザを他の目的で使用するか否か、の少なくとも一つを用いて判定することを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記判定手段がアクセス不可能と判定した場合に、前記携帯情報端末に代替印刷を行うための代替データを要求する要求手段をさらに備え、
前記取得手段は、前記携帯情報端末から前記代替データを取得し、
前記印刷手段は、取得した前記代替データに基づいて印刷を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 7】

前記携帯情報端末から受信したアドレスにアクセスし、WWWサーバからデータを取得して印刷する第 1 の印刷モードと、前記アドレスにアクセスせずに前記携帯情報端末から代替データを取得して印刷する第 2 の印刷モードとを切り替える切替手段をさらに備え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 8】

前記判定手段がアクセス不可能と判定した場合に、アクセス不可能であったことを履歴情報として記憶する履歴記憶手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

40

【請求項 9】

前記判定手段が、前記記憶手段を参照し、アクセス禁止アドレスリストに含まれるアドレスに対してアクセス不可能と判定した場合にユーザ認証を行う認証手段と、
前記認証手段が、画像形成装置の管理者によるアクセスであると認証した場合には、前記判定手段がアクセス不可能と判定した前記アドレスにアクセスする制御手段とをさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

50

前記取得手段が前記WWWサーバから前記データを取得した場合に、前記印刷手段による印刷前に前記携帯情報端末に対してパスワードを発行して送信する発行手段と、前記発行手段で発行されたパスワードを入力する入力手段と、

前記入力手段が前記パスワードを入力した場合に、webブラウザを起動して前記データに対応する画像及び前記データの印刷を確認するための画像を表示する表示手段とをさらに備え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11】

携帯情報端末から受信したアドレスにアクセスしてデータを取得し、取得したデータに基づいて印刷を行なう画像形成装置の制御方法であって、

携帯情報端末から、WWWサーバのアドレスを受信する受信ステップと、

10

前記アドレスにアクセス可能かどうかを判定する判定ステップと、

前記判定ステップでアクセス可能と判定した場合は、前記WWWサーバにアクセスしてデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得したデータを用いて印刷を行なう印刷ステップと、

前記判定ステップでアクセス不可能と判定した場合は、前記携帯情報端末にアクセス不可能であることを通知する通知ステップとを備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項12】

携帯情報端末から受信したアドレスにアクセスしてデータを取得し、取得したデータに基づいて印刷を行なう画像形成装置の制御プログラムであって、

20

携帯情報端末から、WWWサーバのアドレスを受信する受信ステップと、

前記アドレスにアクセス可能かどうかを判定する判定ステップと、

前記判定ステップでアクセス可能と判定した場合は、前記WWWサーバにアクセスしてデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得したデータを用いて印刷を行なう印刷ステップと、

前記判定ステップでアクセス不可能と判定した場合は、前記携帯情報端末にアクセス不可能であることを通知する通知ステップとを画像形成装置に実行させることを特徴とする画像形成装置の制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、携帯情報端末のwebブラウザで表示した情報の印刷を、セキュリティを考慮して行う画像形成装置及び画像形成装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話機やPDAに代表される携帯情報端末は、多機能化し、その多くは、webブラウザを搭載している。webブラウザは、ネットワーク上のWWWサーバにアクセスして、データや各種コンテンツを受信し、webページとして表示する。これに伴い、携帯情報端末のwebブラウザで表示した情報を印刷したいという要望も増えている。

【0003】

40

そこで、PCで行われている印刷のように、携帯情報端末で表示している情報をそのまま画像形成装置に送信し、これを印刷するという方法が考えられる。しかし、この方法では、画像や動画等が多数存在するページを表示している場合等の情報容量が大きい場合には、送信時間や通信コストが増加するため、携帯情報端末では利便性が低い。

【0004】

そこで、これを解決するための従来の方法として、特許文献1や特許文献2に開示されたような技術が提案されている。特許文献1には、PDA等からWWWサーバにアクセスするためのURL等の情報を画像形成装置に送信し、画像形成装置で当該情報を基にしてWWWサーバ上のデータにアクセスしてデータを取得し、印刷を行う技術が提案されている。

50

【0005】

また、特許文献2には、PDA等がWWWサーバから印刷詳細データと印刷簡易データを取得して印刷詳細データのみを画像形成装置に送信し、画像形成装置でこの印刷詳細データを印刷する技術が提案されている。

【特許文献1】特開平11-348386号公報

【特許文献2】特開2002-259098号公報

【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、上述したような従来方法では、指定されたWWWサーバに無条件でアクセスするため、画像形成装置のセキュリティの観点から非常に危険である。例えば、画像形成装置が有料サイトや有害なサイトに無条件にアクセスしてしまう恐れがある。特に、不特定多数のユーザが使用する画像形成装置においては、セキュリティを考慮し、他のユーザに悪影響を与えることのないようにすることが望ましい。

10

【0007】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、携帯情報端末で指定されたWWWサーバ上のデータを不正利用の防止やセキュリティの向上を図りつつ好適に印刷することができる画像形成装置及び画像形成方法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】

【0008】

20

上記課題を解決するために、本発明に係る画像形成装置は、
携帯情報端末から、WWWサーバのアドレスを受信する受信手段と、
前記アドレスにアクセス可能かどうかを判定する判定手段と、
前記判定手段がアクセス可能と判定した場合は、前記WWWサーバにアクセスしてデータを取得する取得手段と、
前記取得手段で取得したデータを用いて印刷を行なう印刷手段と、
前記判定手段がアクセス不可能と判定した場合は、前記携帯情報端末にアクセス不可能であることを通知する通知手段と
を備えることを特徴とする。

【0009】

30

また、上記課題を解決するために、本発明に係る画像形成装置の制御方法は、
携帯情報端末から、WWWサーバのアドレスを受信する受信ステップと、
前記アドレスにアクセス可能かどうかを判定する判定ステップと、
前記判定ステップでアクセス可能と判定した場合は、前記WWWサーバにアクセスしてデータを取得する取得ステップと、
前記取得ステップで取得したデータを用いて印刷を行なう印刷ステップと、
前記判定ステップでアクセス不可能と判定した場合は、前記携帯情報端末にアクセス不可能であることを通知する通知ステップと
を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

40

【0010】

本発明によれば、携帯情報端末で指定されたWWWサーバ上のデータを不正利用の防止やセキュリティの向上を図りつつ好適に印刷することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態に係る携帯情報端末と通信可能な画像形成装置及びそれによる画像形成方法について詳細に説明する。

【0012】

尚、本実施形態では、携帯情報端末の一実施形態として携帯電話機を用いるが、これだけに限定されるものではなく、PDAやモバイルPCであってもよい。各実施形態では、

50

携帯電話機と画像形成装置及びWWWサーバとは携帯電話網を介した無線通信が可能である。また、画像形成装置とWWWサーバとは有線又は無線のネットワークを介した通信が可能である。

【0013】

<第1の実施形態>

[印刷システム]

最初に、携帯電話機からの印刷命令により画像形成装置で印刷を行う印刷システムを、図14を用いて説明する。

【0014】

画像形成装置1401とアクセスポイント1403とコンテンツサーバ1405は、それぞれLANケーブルでインターネット1404などの通信網で繋がっており、互いにデータ通信が可能である。なお、本実施形態ではこれらの装置間の接続を有線で行なうものとするが、Bluetooth機能による無線でも可能である。アクセスポイント1403は、携帯電話機1402から無線通信で受信した(LANケーブルによる有線でも可能)データを中継して、有線でインターネット1404へ送信する。また、コンテンツサーバ1405は、データの送受信・配信を行うためのサーバであり、例えば、WWWサーバ(HTTPサーバ)またはメールサーバ(SMTPサーバ)である。

10

【0015】

携帯電話機1402のwebブラウザがコンテンツの取得命令を出力すると、アクセスポイント1403がこの命令を受信する。アクセスポイント1403は、インターネット1404を経由して、目的の(携帯電話機1402で指定した)コンテンツサーバ1405にコンテンツの取得命令を送信する。アクセスポイント1403は、この取得命令により取得したコンテンツを、インターネット1404を経由してアクセスポイント1403へ送信する。アクセスポイント1403は、取得命令を出した携帯電話機1402へそのコンテンツを送信する。なお、これらの処理の詳細は、一般的な携帯電話機によるコンテンツ取得処理と同様であるため省略する。

20

【0016】

また、携帯電話機1402から画像形成装置1401への印刷命令を送信する場合も、その印刷命令は、コンテンツ取得命令と同様に、アクセスポイント1403とインターネット1404を経由して画像形成装置1401に送信される。なお、以下の実施の形態では、特に明記しない限り、携帯電話機1402のデータ通信はインターネット1404を経由する。携帯電話機1402と画像形成装置1401との間で、インターネット1404を介さずに、USBケーブルなどを用いた有線通信もしくはBluetoothなどを用いた無線通信を行うことも可能である(図14の点線)。

30

【0017】

[画像形成装置]

次に、webブラウザ機能と印刷機能とを備えた画像形成装置の基本的な構造の説明を行う。

【0018】

図1は、本発明の各実施形態に共通する画像形成装置の制御部のブロック構成を表す図である。図1に示す画像形成装置の制御部は、入力を判断して所定の処理や判断を行うCPU101と、設定やアクセスが禁止されたWWWサーバ等の各種情報を記録するメモリ102を備える。また、制御部は、設定情報や印刷情報を入力/出力するための入出力部103と、webブラウザ機能を利用するためのwebブラウザ部104を備える。さらに、制御部は、webブラウザ部104によりWWWサーバから取得したwebページ等を表示するための表示部105と、表示部105で表示された情報に基づいて入出力部103への入力/出力を行うための操作部106を備える。さらにまた、制御部は、携帯電話機や外部のサーバと通信を行い、情報やデータのやりとりを行うためのネットワーク通信部107を備える。このネットワーク通信部107は、さらに、LANケーブルなどの有線で情報やデータをやりとりするための有線通信部110と、Bluetooth機能

40

50

などの無線で情報やデータをやりとりするための無線通信部 111 とを備える。さらにまた、制御部は、指定された WWW サーバがアクセス可能かどうかを判定するアクセス判定部 108 と、画像処理や画像形成（印刷）を行うための画像処理部 109 とを備える。

【0019】

次に、画像形成装置の操作部 106 の構成について説明する。図 2 は、本発明の各実施形態に共通する画像形成装置の操作部 106 としても機能する表示部 105 の一表示例を示す図である。表示部 105 はタッチパネルになっており、同時に操作部 106 としての機能も備えている。このため、タッチパネルに表示される各設定項目を表すアイコン（ボタン）をタッチ（押下）することで、画像形成装置に設定や情報の入力を行うことが可能である。

10

【0020】

表示部 105 には、設定を行うためのアイコンだけではなく、コピー機能を利用するための設定画面に遷移するコピーアイコン 201 と、送信若しくはファクス機能を利用するための設定画面に遷移する送信／ファクスアイコン 202 も表示されている。また、表示部 105 には、ボックス機能（ボックスにデータを格納する機能）を利用するための設定画面に遷移するボックスアイコン 203 とも表示されている。さらに、表示部 105 には、web ブラウザ機能（単に「web ブラウザ」ともいう。）を利用するための画面に遷移する web ブラウザアイコン 204 が表示されている。さらにまた、表示部 105 には、画像形成装置のシステム状況や現在動作しているジョブを表示するための画面に遷移するシステム状況／中止アイコン 205 が表示されている。尚、図 2 では、一例として、コ

20

【0021】

[携帯電話機]

次に、携帯情報端末の一例としての携帯電話機について説明する。まず、携帯電話機の制御部のブロック構成を、図 15 を用いて説明する。

【0022】

図 15 に示す携帯電話機の制御部は、入力を判断して所定の処理や判断を行う CPU 1501 と、電話番号や着信音等の各種情報を記録するメモリ 1502 とを備える。また、制御部は、電話番号やメール本文を入力／出力するための入出力部 1503 と、web ブラウザ機能を利用するための web ブラウザ部 1504 とを備える。この web ブラウザ部 1504 は、指定した URL の web ページを表示する。つまり、URL で指定された WWW サーバにアクセスして web ブラウザで表示するコンテンツを取得する。制御部は、web ブラウザ部 1504 により WWW サーバから取得した web ページ等を表示する表示部 1505 と、表示部 1505 で表示された情報に基づいて入出力部 1503 への入力／出力を行うユーザインタフェースとしての操作部 1506 とを備える。また、制御部は、他の PC や画像形成装置と情報やデータのやりとりを行うためのネットワーク通信部 1507 を備える。ネットワーク通信部 1507 は、LAN ケーブルなどを介して情報やデータをやりとりする有線通信部 1511 と、bluetooth などを通じて情報やデータをやりとりするための無線通信部 1512 を備える。制御部は、更に、それぞれの画像形成装置と印刷データをやりとりするためのドライバ部 1509 と、入出力部 1503

30

40

【0023】

続いて、ユーザと情報をやり取りするユーザインタフェースとしての操作部 1506 について簡潔に説明する。操作部以外の他の構成は、一般的な携帯電話と同様であるため省略する。

【0024】

図 3 は、本発明の各実施形態に共通する携帯電話機のユーザインタフェース（操作部）の一具体例を表した図である。

【0025】

図 3 に示すように、携帯電話機の操作部は、印刷設定や印刷状況を表示するための表示

50

部としてのディスプレイ C 1 と、印刷設定や使用機能を入力するための入力部としてのボタンエリア C 2 とを備える。ボタンエリア C 2 には、メモリに記憶された web ブラウザ等の各機能呼び出すためのファンクションボタン C 3 と、前の設定や前のページに戻るための戻るボタン C 4 と、次の設定や次のページにするための進むボタン C 5 が含まれる。また、ボタンエリア C 2 には、入力や設定を取り消すためのクリアボタン C 6 と、入力や設定を決定するための決定ボタン C 7 と、英数文字や記号（「*」や「#」等）を入力するためのキー群からなるテンキーボタンエリア C 8 を含む。

【0026】

このテンキーボタンエリア C 8 の 1 つのボタンは、何度も同じボタンを押下することにより異なる文字の入力が可能である。テンキーボタンエリア C 8 の 1 つのボタンを図 4 に示す。図 4 は、図 3 に示す携帯電話機の操作部のテンキーの 1 つを拡大した図である。図 4 に示すボタンの場合、押下するたびに「1」「a」「b」「c」と入力可能な文字が入れ変わる。これは、一般的な携帯電話機のテンキーと同様の仕組みである。

10

【0027】

[画像形成装置の動作]

次に、携帯電話機から送信した URL 情報に基づいて、画像形成装置で WWW サーバにアクセスして取得した情報を表示し、その web ページの印刷を画像形成装置で行う場合の具体例について説明する。図 5 は、本発明の第 1 の実施形態に係る携帯電話機と画像形成装置における web ページの取得及び印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。なお、ステップ S 101 からステップ S 104 の処理は携帯電話機が実行する処理であり、ステップ S 105 からステップ S 107 の処理は画像形成装置が実行する処理である。

20

【0028】

まず、携帯電話機で web ブラウザ機能を使用するために、「ファンクションボタン C 3」を押下してメニュー画面を表示する（図 6 の上図参照）。そして、この画面でテンキーボタンエリア C 8 から「5」を押下、若しくは進むボタン C 5 や戻るボタン C 4 により「web ブラウザ」にカーソルを合わせて決定ボタン C 7 を押下する（ステップ S 101）。以下、このようにテンキーボタン又はカーソルを用いて特定のものを選ぶことを単に「選択する」という。これにより web ブラウザ機能が起動し、あらかじめ決められた web ページが携帯電話機のディスプレイに表示される。

30

【0029】

図 6 は、携帯電話機のディスプレイに web ブラウザで web ページを表示した画面を示す図である。尚、web ブラウザ機能を最初に起動したときに表示される web ページを「初期画面」ともいい、この web ページの URL はメモリに記憶されている。また、この web ページで下線が引かれた文字（例えば、「本日の Big ニュース」）は他の web ページへのリンクを表す。すなわち、この文字を選択すると、この文字に対応してメモリに記憶されている URL の web ページが表示される。

【0030】

次に、印刷する web ページを表示するために、下線の引かれた文字（ここでは「スポーツ」という文字）を選択して当該ページを表示する（ステップ S 102）。尚、文字を選択するだけでなく、検索指定エリア 61 に文字を入力して「検索開始」を選択することや、URL エリア 62 に URL を直接入力して決定ボタン C 7 を押下することで、印刷する web ページを表示することも可能である。

40

【0031】

このようにして印刷する web ページを表示した状態で、ファンクションボタン C 3 を押下して、ファンクションリストをポップアップで表示し、「印刷」を選択する。図 7 は、携帯電話機のディスプレイ上に印刷を行うための画面を表示した図である。図 7 の右図に示すように、印刷を行う画像形成装置と印刷設定を決定するための印刷設定画面が表示される。

【0032】

50

次いで、表示された図7右図に示す画面において、画像形成装置（ここではプリンタ）と印刷設定を選択する（ステップS103）。尚、選択候補のプリンタや印刷設定は、あらかじめ携帯電話機のメモリに記憶されていることとする。

【0033】

選択するための具体的な操作は、プリンタ選択エリア1001を選択、又はプリンタリストボタン1005を押下することで、選択候補のプリンタ名をリスト表示する。図8は、携帯電話機のディスプレイ上に印刷設定を行うための画面を表示した図である。そして、この中から任意のプリンタを選択する（ここでは「プリンタ1」を選択する）。そして、設定も同様な操作により、設定1と設定2でも設定を選択する。ここでは設定1で「両面」を選択し、設定2では「濃さ+2」を選択することとする。それぞれ選択したものは、設定1エリア1002と設定2エリア1003に表示される。

10

【0034】

この後、ユーザにより実行ボタン1004が押下されると、これを検知した携帯電話機のCPUは、選択した画像形成装置と通信が可能かどうかの判断を行う。通信可能かどうかを判断するための具体的な方法としては、携帯電話機から画像形成装置へのpingプログラムを実行することにより、画像形成装置との通信状態を調べる方法がある。

【0035】

この結果、画像形成装置と通信可能な場合（画像形成装置から応答があった場合）は、以下の動作を行う。すなわち、選択した画像形成装置に印刷を行うwebページのURLと選択した印刷設定、そして画像形成装置から携帯に印刷結果等のメッセージを送信するための携帯電話機本体の情報を送信する（ステップS104）。ここで、携帯電話機本体の情報には、携帯電話機のメールアドレスや電話番号が含まれる。一方、通信不可能だった場合は、URLや携帯電話機本体の情報を送信することなく、ディスプレイC1に指定した画像形成装置と通信できないメッセージを表示する。ここでは「このプリンタと通信することはできません。」を表示する。図9は、携帯電話機のディスプレイ上にメッセージが表示された画面を示す図である。尚、ここでは、実行ボタン1004の押下後に通信可能かどうかの判断を行ったが、選択したプリンタがプリンタ選択エリア1001に表示される前後に行うことも可能である。

20

【0036】

また、携帯電話機と画像形成装置が通信不可能だった場合に、無線もしくは有線の別の通信方法で携帯電話機と画像形成装置が通信できるか再度確認することも可能である。

30

【0037】

携帯電話機からURLと印刷設定、そして携帯電話機本体の情報を受信した画像形成装置は、このURLにアクセスできるかどうかの判定を行う（ステップS105）。具体的には、画像形成装置内のメモリ102に記憶されているアクセス不可能URLリスト（アクセス不可能なURL一覧からなるリスト）を参照し、携帯電話機から送信されたURLにアクセス可能かどうか調べる。このアクセス不可能URLリストは、画像形成装置のwebブラウザ機能を使用する際に、アクセス可能かどうかの判断を行うために使用されるリストと同じものを用いる。すなわち、アクセス可能かどうかの判定基準は、あらかじめ画像形成装置に登録されている判定基準を用いることとする。一般的には、画像形成装置でwebブラウザ機能を利用する場合は、アクセスできるWWWサーバは限定されていることが多い。そのため、本実施形態では、このアクセス条件を携帯電話機からの印刷要求にも利用することとする。

40

【0038】

その結果、アクセス可能だった場合（Yes）は、このURLにアクセスし、受信した印刷設定で印刷を行う（ステップS106）。一方、アクセス不可能だった場合（No）は、携帯電話機本体の情報に基づいて携帯電話機に印刷できないことを通知する（ステップS107）。ここでは、通知するために、携帯電話機本体の情報から携帯電話機の電話番号を抽出する。そして、この携帯電話機に電話をかけ、画像形成装置のメモリ102にあらかじめ決められた音声流す。具体的には、例えば、「このURLにアクセスするこ

50

とができないため、印刷できませんでした。」を流す。

【0039】

また他の通知方法としては、携帯電話機から読出した携帯電話機自体のメールアドレスに対して、画像形成装置のメモリ102に保存されているあらかじめ決められた文章を送る方法もある。具体的には、例えば、「このURLにアクセスすることができないため、印刷できませんでした。」を送る。さらに別の方法としては、印刷可能かどうかにより携帯電話機のディスプレイに文字を出すことや、携帯電話機のディスプレイのバックライト等を点滅させることも可能である。

【0040】

また、携帯電話機への通知以外に、画像形成装置の表示部105の所定の場所へ、要求されたURLへのアクセスができない旨のエラー表示を行なうようにしても良い。 10

【0041】

また更に、画像形成装置が印刷処理の結果の履歴をメモリ102に記録可能な構成で、携帯電話から要求されたURLが、画像形成装置からはアクセス不可とされているURLである場合は、当該印刷に関する処理結果の履歴その旨記録しても良い。履歴の記録内容としては、アクセス不能なURLのため印刷不可であったことを示す内容や、携帯電話から要求されたURLなどである。悪意を持ったユーザが不正なURLからの印刷を試みた場合、画像形成装置にその記録を残すことができるので、画像形成装置のセキュリティの向上につながる。

【0042】

このように、本実施形態では、アクセス可能なWWWサーバのみからデータを受信して印刷を可能とし、不正利用の防止やセキュリティの向上を図ることができる。特に不特定多数のユーザが使用する場合、当該機能は非常に有効である。 20

【0043】

<第2の実施形態>

前述した第1の実施形態では、携帯電話機から画像形成装置に印刷するwebページのURL等の情報を送信したが、本実施形態では携帯電話機から画像形成装置に印刷するデータそのものを送信する場合について説明する。すなわち、携帯電話機では表示できるが、webサーバの規制により画像形成装置のwebブラウザでは表示できないような場合について説明する。 30

【0044】

尚、基本的な操作や制御内容は前述した第1の実施形態と同じであるため、異なる点のみを図11に示すフローチャートを用いて説明する。すなわち、図11は、本発明の第2の実施形態に係る画像形成装置における印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。また、印刷する画像形成装置と印刷設定の決定(ステップS103)までの手順は第1の実施形態と同じであるため省略する。

【0045】

携帯電話機と画像形成装置の接続が確認されると、携帯電話機が、画像形成装置のメモリ102にあらかじめ記憶されているアクセス禁止リスト(又は、アクセス許可リスト)を携帯電話機に送信するための命令を画像形成装置に送る。そして、印刷するwebページのURLがアクセス可能かどうかの判断を行う(ステップS301)。尚、この判断は、第1の実施形態と同じように画像形成装置内のメモリ102に記憶されているアクセス不可能URLリストに基づくものとする。 40

【0046】

そして、アクセス不能であった場合(No)は、ユーザ認証を行って、画像形成装置の管理者権限をもつユーザであるかの判定を行う(ステップS302)。具体的には、携帯電話機のディスプレイC1に「IDとパスワードを入力して下さい」とメッセージを表示して、ユーザの入力を待つ。図10は、携帯電話機のディスプレイ上にパスワード要求画面を表示した図である。

【0047】

この画面においてユーザがIDとパスワードを入力してOKボタン1201を押下すると、携帯電話機は入力されたIDとパスワードを画像形成装置に送信する。そして、画像形成装置のCPU101により、管理者権限を持つユーザであるかどうかの判定を行う。

その結果、管理者権限を持つユーザでない場合(No)、又はキャンセルボタン1202が押下された場合は、ディスプレイC1にこのURLにはアクセスできなかった旨のメッセージを表示して終了する。一方、管理者権限をもつユーザである場合(Yes)は、URLがアクセス可能であった場合と同じ処理(後述するステップS303の処理)を行う。

【0048】

ステップS301でURLがアクセス可能もしくはユーザが管理権限をもつ場合(Yes)は、画像形成装置がWWWサーバにアクセスできるかどうかの判定を行う(ステップS303)。具体的には、携帯電話機のメモリ1502に記憶されている画像形成装置のネットワーク状態を確認する命令をCPU1501が実行する。すなわち、CPU1501は、あらかじめ記憶されている複数のWWWサーバに対してpingプログラムを実行し、1つも応答がなかった場合はネットワークに接続されていないことを返すプログラムを実行する。

【0049】

この結果、WWWサーバにアクセス不可能な場合(ステップS303でNoの場合)は、携帯電話機から画像形成装置に取得した印刷データそのもの(代替データ)を送信する。そして、このデータを受信した画像形成装置は、WWWサーバにアクセスすることなく、受信した代替データの印刷を行う(ステップS309)。なお、携帯電話機から画像形成装置へ代替データを送信する際には、ステップS104で確立した接続を利用してよいし、USBケーブルにより携帯電話機と画像形成装置を直接有線で接続してもよい。

【0050】

一方、WWWサーバにアクセス可能な場合(ステップS303でYesの場合)は、さらに、webページが表示可能であるかどうかの判定を行う(ステップS304)。具体的には、最初に、携帯電話機のCPU1501によりwebブラウザで取得したwebページを解析し(HTML言語を解析し)、webページを表示するのに必要なアプリを検出する。例えば、HTMLの中にタグ<APPLET>がある場合はJava(登録商標)VMもしくはJava Plug-inが必要であり、HTMLの中に拡張子.swfを有するファイルへの参照がある場合はflash(登録商標)プレイヤーが必要である。次に、携帯電話機のCPU1501から画像形成装置のメモリ102に検出したアプリがあるかどうかの確認要求を送る。そしてこの確認要求の結果から必要なアプリが画像形成装置に備わっているかどうか判定する。必要なアプリが備わっている場合は、webページを表示可能と判断する。

【0051】

この結果、webページが表示不可能な場合(ステップS304でNoの場合)は、携帯電話機から画像形成装置に代替データを送信し、画像形成装置で印刷を行う(ステップS309)。一方、webページが表示可能な場合(ステップS304でYesの場合)は、画像形成装置のwebブラウザ機能を使用しているユーザがいるかどうかの判定を行う(ステップS305)。具体的な判定方法としては、携帯電話機から画像形成装置にwebブラウザを使用しているユーザがいるかどうかを調べる命令を送信する。そして、この命令を受信した画像形成装置のCPU101は、webブラウザを使用しているユーザがいるかどうかを調べ、その結果を携帯電話機に返す。

【0052】

この結果、webブラウザを使用しているユーザがいる場合(ステップS305でNoの場合)は、携帯電話機は、画像形成装置に対し、印刷用の代替データを送信する。これにより、携帯電話機が送ったURLに画像形成装置のwebブラウザでアクセスすることに起因する問題を防止できる。この代替データを受信した画像形成装置はWWWサーバに

10

20

30

40

50

アクセスすることなく、受信した代替データの印刷を行う（ステップS309）。一方、使用しているユーザがない場合（ステップS305でYesの場合）は、携帯電話機のwebブラウザで取得したwebページの容量を調べ、あらかじめ決められた閾値より大きいかどうかの判定を行う（ステップS306）。ここで、画像形成装置と携帯電話機間の通信速度が画像形成装置とWWWサーバ間の通信速度より速い場合、画像形成装置が携帯電話機からデータを受信する時間と画像形成装置がWWWサーバからデータを取得する時間が等しくなるような容量を閾値とする。

【0053】

この結果、閾値よりも容量が小さい場合（ステップS306でNoの場合）、携帯電話機から画像形成装置に代替データを送信した方が印刷データの通信時間が短くなるため、代替データを画像形成装置に送信する。そして、画像形成装置でこの代替データの印刷を行う（ステップS309）。一方、容量が閾値以上であった場合（ステップS306でYesの場合）は、第1の実施形態と同様に、携帯電話機に印刷を行うwebページのURLを送信し、画像形成装置でエラーにならずにwebページを表示できるか判定を行う（ステップS307）。具体的には、携帯電話機から画像形成装置にメモリ1502に保存されているエラーチェック命令と印刷を行うURLを送信する。このエラーチェック命令を受信すると、CPU1501により受信したURLをwebブラウザで表示する。そして、さらに表示した内容（例えば表示画面のHTML）を解析し、タイムアウトやコンテンツ未検出（http404ファイル未検出エラー）のエラーにならずにwebブラウザにwebページを表示できるかどうかチェックする。なおwebページを表示した際に、WWWサーバからパスワードを要求された場合は、コンテンツを取得できないとみなす。パスワードを要求された場合に、ここではエラーとみなすが、携帯電話機もしくは画像形成装置の操作部からパスワードを入力し、再度webページを表示できるか確認することも可能である。この結果、エラーにならずにwebページを表示できた場合は、表示しているデータの印刷を行う（ステップS308）。一方、エラーになった場合は、携帯電話機から代替データを画像形成装置に送信し、このデータを画像形成装置で印刷する（ステップS309）。

【0054】

このように本実施形態に係る画像形成装置では、印刷対象のページのURLや画像形成装置のネットワーク状況や通信速度に基づいて、WWWサーバからデータを取得して印刷する方法と携帯電話機からデータを取得して印刷する方法とを切り替える。

【0055】

[派生形]

ステップS305では、画像形成装置のwebブラウザの利用者がいるかどうかで判定を行ったが、画像形成装置の画像処理部109やCPU101の使用状況に応じて判定を行うことも可能である。ステップS306では、webページの容量で判定を行ったが、これに限定されるものでもない。例えば、画像形成装置のメモリ102に保存されているwebブラウザ機能のキャッシュ情報を参照し、印刷を行うwebページのURLがメモリにあるかどうかで、印刷するデータの取得方法を決めることも可能である。また、上記では画像形成装置がWWWサーバから印刷データを取得するか、もしくは携帯電話機から印刷データを受信するかを、ユーザの操作なしに自動的に切り替える処理を述べた。しかし、画像形成装置や携帯電話機の操作部のGUIなどを利用して、ユーザが手動で指定することも可能である。

【0056】

このように第2の実施形態によれば、管理者などの特定のユーザであればアクセスを禁止されたURLからの印刷が可能になる。また、WWWサーバからの印刷データの受信と携帯電話機からの代替印刷データの受信とを切り替えることにより、効率のよい柔軟な印刷が可能になる。

【0057】

<第3の実施形態>

10

20

30

40

50

第1の実施形態では、アクセス不可能であった場合に画像形成装置はWWWサーバへのアクセスによる印刷は行わなかったが、本実施形態では、データ送信元情報や印刷ログ等の履歴を残すことで、アクセス不可能であった場合でも印刷を行う。尚、URLを受信した画像形成装置は、すぐにこのURLで指定されたwebページの印刷を開始するのではない。すなわち、ユーザが画像形成装置の設置場所に来てから印刷を実行することで、他のユーザに印刷物を見られにくくする、また印刷物を持っていかれることを防ぐセキュアな実施形態について説明する。

【0058】

尚、基本的な操作や制御内容は第1及び第2の実施形態と同じであるため、異なる点のみを図12に示すフローチャートを用いて説明する。すなわち、図12は、本発明の第3の実施形態に係る画像形成装置における印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。また、URLにアクセス可能かどうかの判断(ステップS400)を行うまでの手順(ステップS302までの手順)は第2の実施形態と同じであるため省略する。

10

【0059】

まず、アクセス不可能なURLであった場合は、アクセス可能なURLであった場合に携帯電話機から画像形成装置に送信する情報の他に、アクセス不可能であったことを示す情報も、画像形成装置に追加で送信する(ステップS401)。ここで、アクセス可能なURLであった場合に携帯電話機から画像形成装置に送信する情報には、URL、印刷設定、携帯電話機本体の情報が含まれる。また、アクセス不可能であったことを示す情報を以下では「アクセスエラーフラグ」という。

20

【0060】

携帯電話機からのデータ(アクセスエラーフラグも含む)を受信した画像形成装置は、この送信データのみに対応するワнтаムのパスワード(携帯からのデータ送信に一意に対応するパスワード)をCPU101により生成する。そして、これをメモリ102に受信データと対応づけて記憶するとともに、携帯電話機にも送信する(ステップS402)。

【0061】

このパスワードは携帯電話機のCPUにより受信が確認されると、ディスプレイC1に表示される。そして、このパスワードを、ユーザが画像形成装置の操作部106(図13参照)から入力すると(ステップS403)、画像形成装置のCPU101によりメモリ102に記憶された情報と一致するかどうかの判定を行う(ステップS404)。図13は、画像形成装置の操作部106からパスワードを入力した画面を表示した図である。

30

【0062】

その結果、パスワードが一致する場合は、自動的に画像形成装置のwebブラウザを起動する。そして、メモリ102にこのパスワードに対応づけて記憶されているURLにアクセスする。そして、メモリ102に同じく対応付けて記憶されている印刷設定を画像形成装置に反映し、このURLをこの設定で印刷しても良いかどうかの確認メッセージを表示部に表示する。そしてユーザにより確認が行われると、実際に印刷が行われる(ステップS405)。

【0063】

さらに、印刷実行とともに、CPU101によりパスワードと共に対応付けて、メモリ102にアクセスエラーフラグが記憶されているかどうかの判定を行う(ステップS406)。その結果、アクセスエラーフラグがある場合(Yes)は、メモリ102に携帯電話機本体の情報とURLを記憶して終了する(ステップS407)。一方、アクセスエラーフラグがない場合(No)は、何も行わずに終了する。尚、パスワードが一致しない場合は、画像形成装置の操作部にパスワードが異なる旨のメッセージを出して終了する。

40

【0064】

このように、第3の実施形態によれば、携帯電話機から指示された印刷をすぐに実行せず、画像形成装置の操作部106でパスワードを受け付けてから印刷の実行を開始することで印刷出力に対するセキュリティを確保できる。また、アクセスを禁止されたURLから

50

の印刷を可能にしつつも、当該URLからの印刷を行なったことを履歴に記憶しておくことによって、印刷指示を行なうユーザにとっては利便性が向上する。一方、画像形成装置を管理する管理者にとっては、履歴を参照することで、万が一アクセス禁止URLからの印刷に基づく不正が発覚した場合でもその原因を追求することが可能になる。

【0065】

<その他の実施形態>

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体（記録媒体）等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0066】

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

【0067】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0068】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0069】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、以下のようなものがある。フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）。

【0070】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページからハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。すなわち、ホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをダウンロードする。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0071】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布する。そして、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0072】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他にも、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0073】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張

10

20

30

40

50

ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後にも前述した実施形態の機能が実現される。すなわち、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行うことによって前述した実施形態の機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0074】

【図1】本発明の各実施形態に共通する画像形成装置の制御部のブロック構成を表す図である。

【図2】本発明の各実施形態に共通する画像形成装置の操作部106としても機能する表示部105の一表示例を示す図である。

10

【図3】本発明の各実施形態に共通する携帯電話機のユーザインタフェース（操作部）の一具体例を表した図である。

【図4】図3に示す携帯電話機の操作部のテンキーの1つを拡大した図である。

【図5】本発明の第1の実施形態に係る携帯電話機と画像形成装置におけるwebページの取得及び印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図6】携帯電話機のディスプレイにwebブラウザでwebページを表示した画面を示す図である。

【図7】携帯電話機のディスプレイ上に印刷を行うための画面を表示した図である。

【図8】携帯電話機のディスプレイ上に印刷設定を行うための画面を表示した図である。

【図9】携帯電話機のディスプレイ上にメッセージが表示された画面を示す図である。

20

【図10】携帯電話機のディスプレイ上にパスワード要求画面を表示した図である。

【図11】本発明の第2の実施形態に係る画像形成装置における印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図12】本発明の第3の実施形態に係る画像形成装置における印刷処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図13】画像形成装置の操作部106からパスワードを入力した画面を表示した図である。

【図14】本発明に係る画像形成装置を適用可能な印刷システムを示す図である。

【図15】本発明の第1実施形態に係る携帯電話機の制御部のブロック図である。

30

【符号の説明】

【0075】

101 CPU

102 メモリ

103 入出力部

104 webブラウザ部

105 表示部

106 操作部

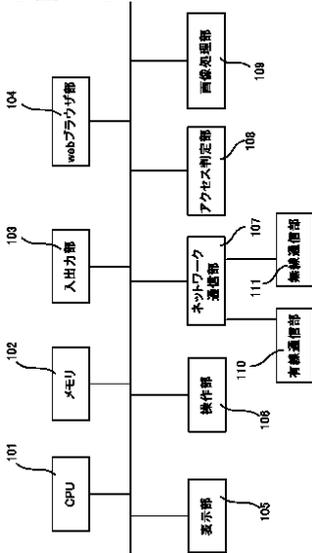
107 ネットワーク通信部

108 アクセス判定部

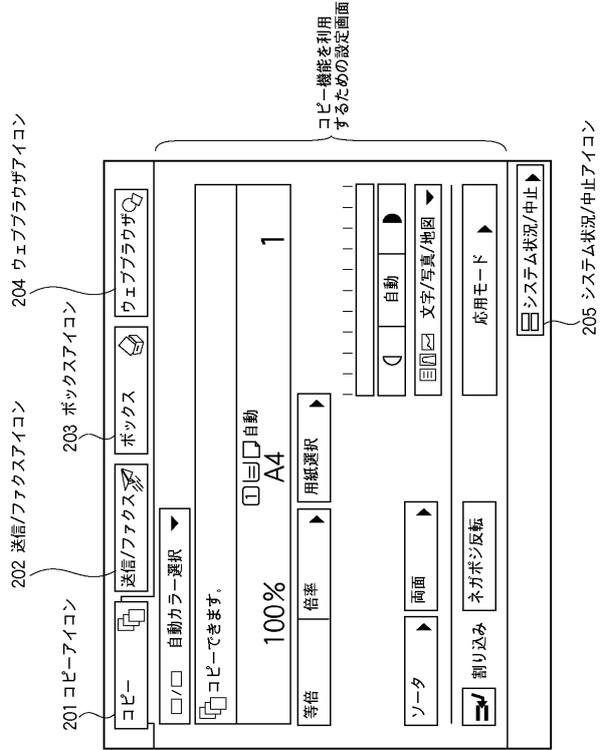
109 画像処理部

40

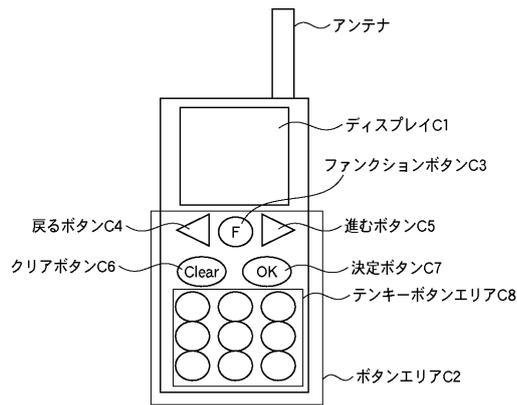
【図1】



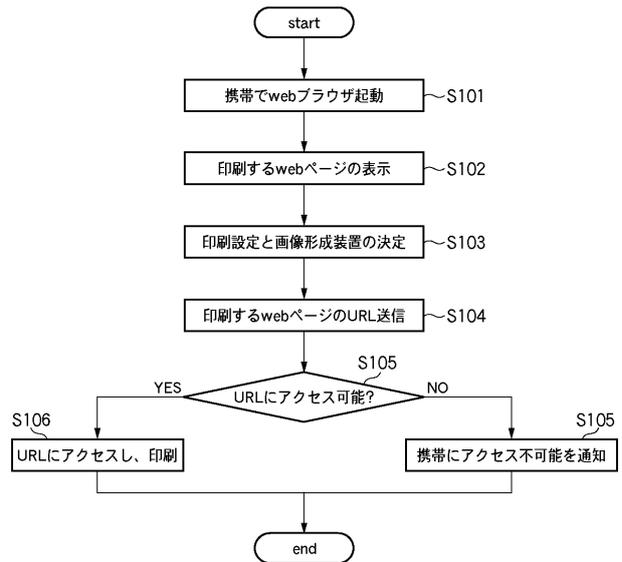
【図2】



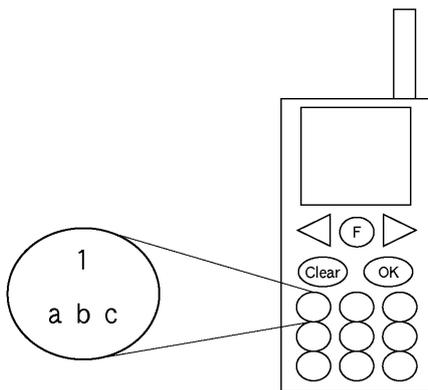
【図3】



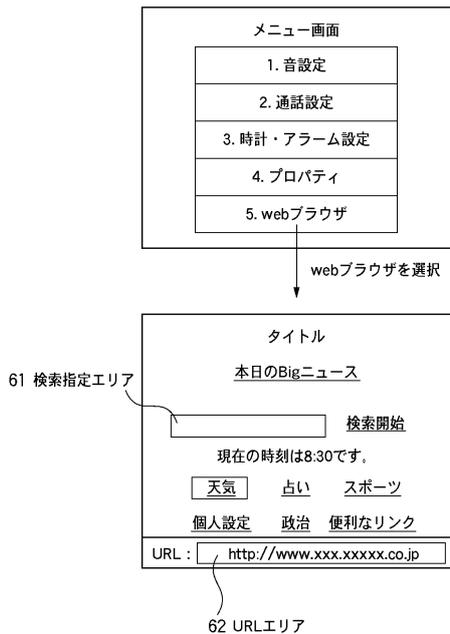
【図5】



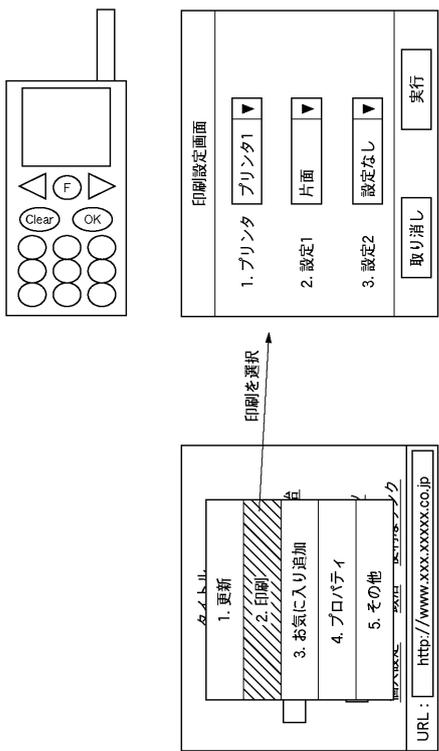
【図4】



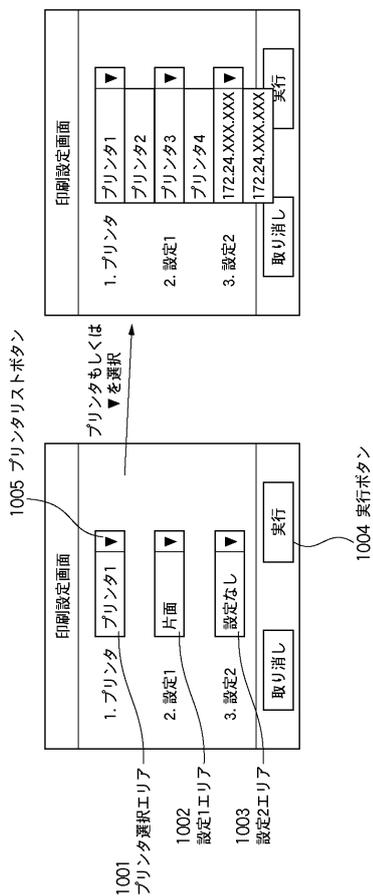
【 図 6 】



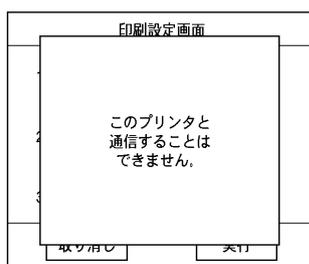
【 図 7 】



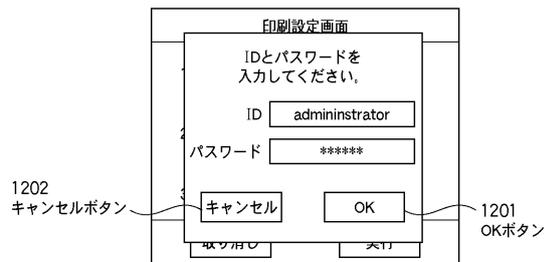
【 図 8 】



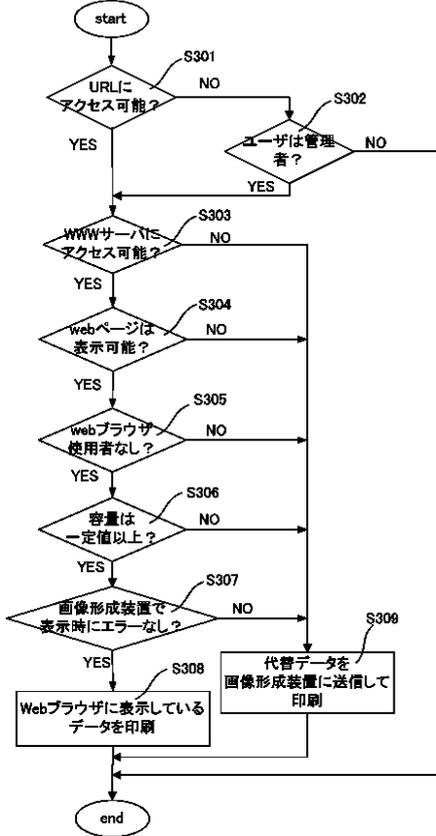
【 図 9 】



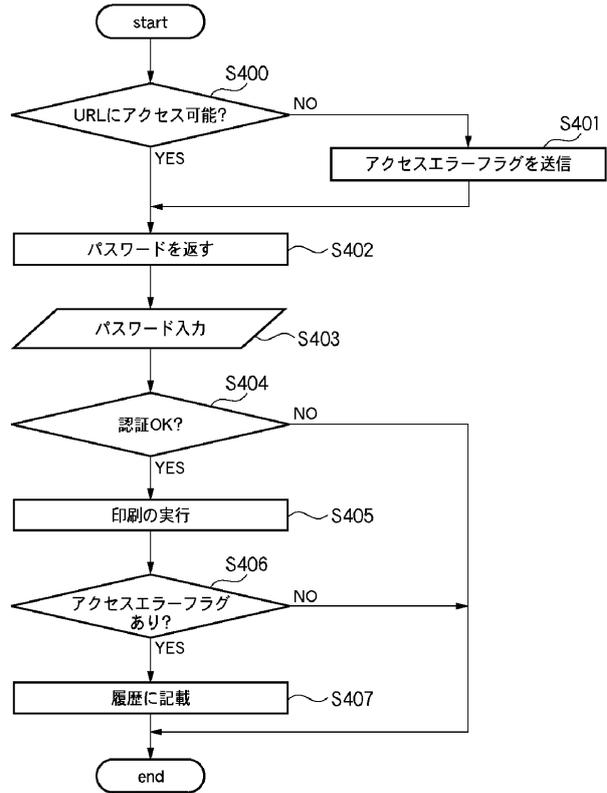
【 図 10 】



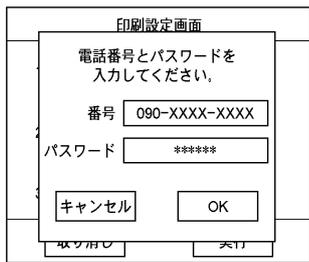
【 図 1 1 】



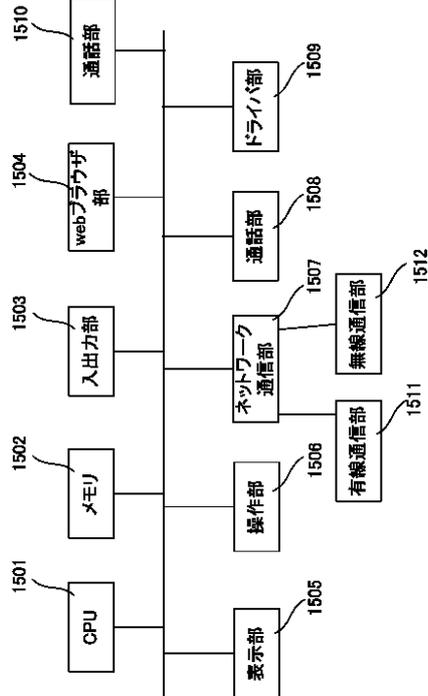
【 図 1 2 】



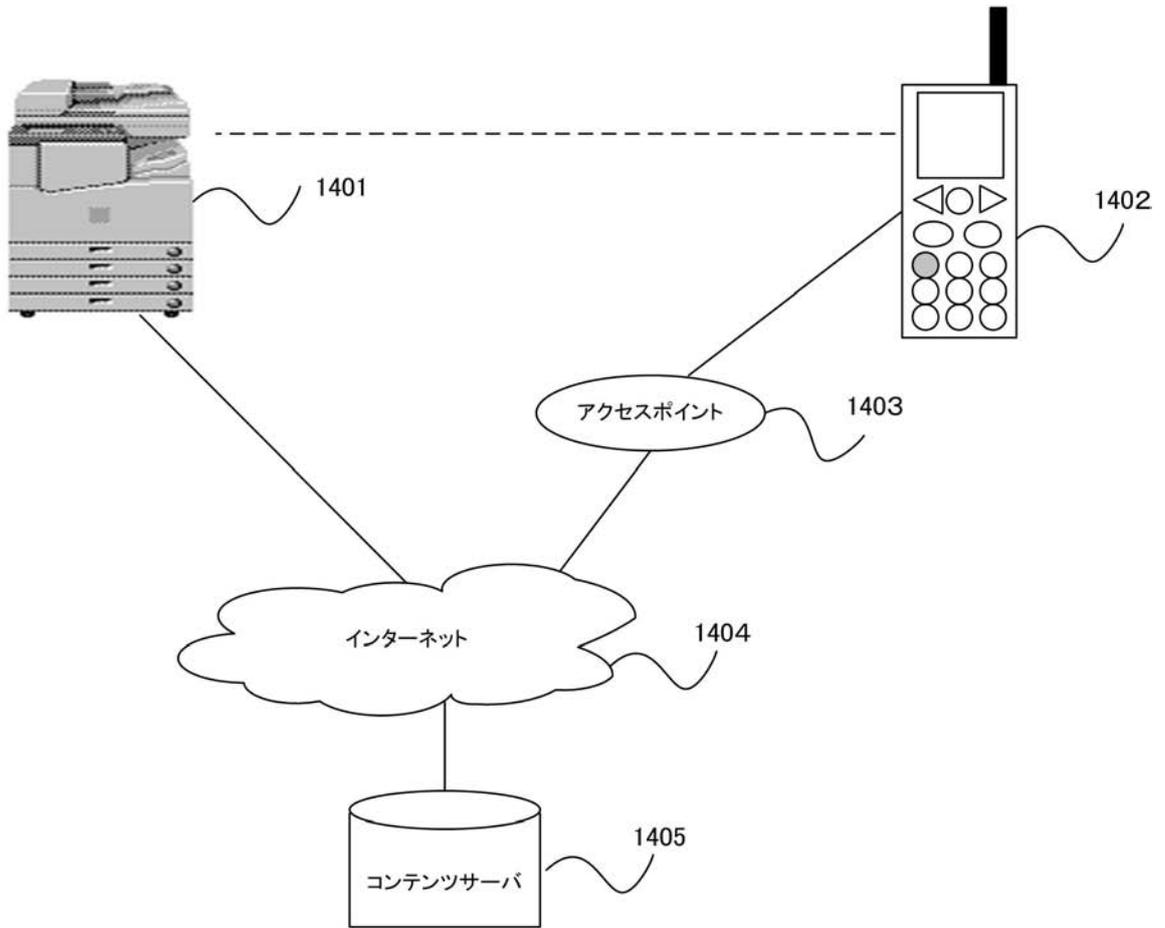
【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 図 1 4 】



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 13/00 5 4 7 V

G 0 6 F 13/00 5 1 0 A

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 BB10 CL08 HH01 HH03 HK11 HN02 HN15 HV05
HV35 HV47
5B021 AA01