

(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2006-1063
(P2006-1063A)

(43) 公開日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 5/30 (2006.01)	B 4 1 J 5/30	Z 2 C 1 8 7
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	W 5 B 0 2 1
H 0 4 L 12/28 (2006.01)	H 0 4 L 12/28	3 O O M 5 C 1 2 2
H 0 4 N 5/225 (2006.01)	H 0 4 N 5/225	F 5 K 0 3 3
H 0 4 N 101/00 (2006.01)	H 0 4 N 101:00	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2004-177684 (P2004-177684)	(71) 出願人	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼2 1 0番地
(22) 出願日	平成16年6月16日 (2004.6.16)	(74) 代理人	100080322 弁理士 牛久 健司
		(74) 代理人	100104651 弁理士 井上 正
		(74) 代理人	100114786 弁理士 高城 貞晶
		(72) 発明者	田中 宏志 埼玉県朝霞市泉水三丁目1 1番4 6号 富士写真フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	2C187 AD13 AE07 BF51 CC09 CD08 5B021 AA30 QQ01

最終頁に続く

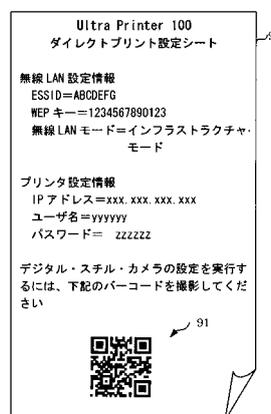
(54) 【発明の名称】 ダイレクト・プリント・システム

(57) 【要約】

【目的】 比較的簡単に無線LAN情報をデジタル・スチル・カメラに設定する。

【構成】 デジタル・スチル・カメラとプリンタとを無線LANを利用して通信する場合において、ESS-ID, WEPキーなどの無線LAN設定情報, IPアドレスなどのプリンタ設定情報などを格納する二次元バーコードをプリンタにおいて生成する。生成された二次元バーコードの画像91ならびに無線LAN設定情報およびプリンタ設定情報が記録されたダイレクト・プリント設定シート90を、プリンタを用いてプリントする。デジタル・スチル・カメラを用いて二次元バーコード91を撮影し、二次元バーコード91の画像から無線LAN設定情報、プリンタ設定情報を読み取る。読み取られた無線LAN設定情報、プリンタ設定情報がデジタル・スチル・カメラに設定され、プリンタとの間で無線LANを用いたダイレクト・プリントが行われる。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

無線 LAN を利用した通信が互いに可能なデジタル・カメラとプリンタとを含むダイレクト・プリント・システムにおいて、

上記プリンタが、

無線 LAN を利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線 LAN 情報を取得する無線 LAN 情報取得手段、

上記無線 LAN 情報取得手段によって取得された無線 LAN 情報を表すバーコードを生成するバーコード生成手段、ならびに

上記バーコード生成手段によって生成されたバーコードを出力する出力装置を備え、

10

上記デジタル・カメラが、

上記プリンタの上記出力装置によって出力されたバーコードを撮像し、バーコードを表すデータを出力する撮像手段、

上記撮像手段から出力されたバーコード・データから無線 LAN 情報を読み取る無線 LAN 情報読み取り手段、および

記録媒体に記録されている画像データを、上記無線 LAN 情報読み取り手段によって読み取られた無線 LAN 情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いて上記プリンタに送信する無線 LAN 送信装置、

を備えたダイレクト・プリント・システム。

【請求項 2】

20

上記無線 LAN 情報取得手段が、

上記設定情報を生成する設定情報生成手段、および

上記送信先情報を生成する送信先情報生成手段、

を備えている請求項 1 に記載のダイレクト・プリント・システム。

【請求項 3】

上記無線 LAN 情報取得手段が、

上記設定情報を記憶する設定情報メモリ、

上記送信先情報を生成するサーバに送信先情報の送信を要求する送信先情報要求手段、および

上記送信先情報要求手段による要求に応じて、上記サーバから送信される送信先情報を受信する送信先情報受信手段、

30

を備えた請求項 1 に記載のダイレクト・プリント・システム。

【請求項 4】

上記プリンタの出力装置が、

上記バーコードのほかに上記設定情報および上記送信先情報の少なくとも一方を出力するものである、

請求項 1 に記載のダイレクト・プリント・システム。

【請求項 5】

無線 LAN を利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線 LAN 情報を取得する無線 LAN 情報取得手段、

40

上記無線 LAN 情報取得手段によって取得された無線 LAN 情報を表すバーコードを生成するバーコード生成手段、および

上記バーコード生成手段によって生成されたバーコードを出力する出力装置、

を備えたプリンタ。

【請求項 6】

無線 LAN を利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線 LAN 情報を表すバーコードを撮像し、バーコードを表すデータを出力する撮像手段、

上記撮像手段から出力されたバーコード・データから無線 LAN 情報を読み取る無線 LAN 情報読み取り手段、ならびに

記録媒体に記録されている画像データを、上記無線 LAN 情報読み取り手段によって読

50

み取られた無線LAN情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いてプリンタに送信する無線LAN送信装置，
を備えたデジタル・カメラ。

【請求項7】

無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を取得し，
取得した無線LAN情報を表すバーコードを生成し，
生成したバーコードを出力する，
プリンタの制御方法。

【請求項8】

無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を表すバーコードを撮像し，バーコードを表すデータを得，
得られたバーコード・データから無線LAN情報を読み取り，
記録媒体に記録されている画像データを，読み取られた無線LAN情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いて，プリンタに無線LANを利用して送信する，
デジタル・カメラの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は，ダイレクト・プリント・システムならびにそのシステムを構成するプリンタおよびデジタル・カメラ（カメラ付き携帯電話など携帯型情報機器にデジタル・カメラの機能を持たせたものを含む）ならびにそれらの制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

画像をプリントする場合には，パーソナル・コンピュータにプリンタを接続し，パーソナル・コンピュータからプリンタに画像データが送信される。画像データによって表される画像がプリンタによってプリントされる。画像をプリントする場合には，パーソナル・コンピュータとプリンタとが接続されることが一般的である。このために，デジタル・スチル・カメラによって撮像された画像をプリントする場合には，その画像を表す画像データが一度，パーソナル・コンピュータに格納される。

【0003】

ところが，近年，パーソナル・コンピュータを用いずにデジタル・スチル・カメラとプリンタとをケーブルなどにより直接接続し，デジタル・スチル・カメラからプリンタに送信することにより，デジタル・スチル・カメラによって撮像された画像をプリンタでプリントできるようになってきた。このようなシステムは，いわゆるダイレクト・プリント・システムと呼ばれている。このダイレクト・プリント・システムは，デジタル・スチル・カメラとパーソナル・コンピュータとをケーブルを用いて有線通信により画像データを送信するもののみならず，無線通信により画像データを送信するものもある（特許文献1～5）。

【特許文献1】特開平10 - 257119号公報

【特許文献2】特開平10 - 165253号公報

【特許文献3】特開平11 - 88815号公報

【特許文献4】特開平11 - 46331号公報

【特許文献5】特開2002 - 111947号公報

【0004】

しかしながら，無線通信を利用してダイレクト・プリント・システムを構成するにはWEP-KEYなどの情報を設定しなければ，暗号化通信ができない。また，ネットワーク上にプリンタが接続され，そのネットワーク上に多数の機器が接続されている場合には，送信先を特定しなければ特定のプリンタに画像データを送信できない。

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【0005】

この発明は、ダイレクト・プリント・システムを利用する場合に、無線LAN情報を利用して比較的簡単にプリントできるようにすることを目的とする。

【0006】

第1の発明は、無線LANを利用した通信が互いに可能なデジタル・カメラとプリンタとを含むダイレクト・プリント・システムについてのものである。

【0007】

上記プリンタは、無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を取得する無線LAN情報取得手段、上記無線LAN情報取得手段によって取得された無線LAN情報を表すバーコードを生成するバーコード生成手段、なら
10

【0008】

上記デジタル・カメラは、上記プリンタの上記出力装置によって出力されたバーコードを撮像し、バーコードを表すデータを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力されたバーコード・データから無線LAN情報を読み取る無線LAN情報読み取り手段、および記録媒体に記録されている画像データを、上記無線LAN情報読み取り手段によって読み取られた無線LAN情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いて上記プリンタに送信する無線LAN送信装置を備えている。

【0009】

この発明によると、上記プリンタにおいて、無線LANを利用した送信に用いられる無線LAN情報（設定情報および送信先情報を含む）が取得される。すると、取得された無線LAN情報を表すバーコードが生成され、生成されたバーコードが出力される（プリントされてもよいし、表示されてもよい）。

【0010】

出力されたバーコードがデジタル・カメラによって撮像され、バーコードを表すデータが得られる。得られたバーコード・データから無線LAN情報が読み取られる。すると、デジタル・カメラの記録媒体に記録されている画像データが、読み取られた無線LAN情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いて上記プリンタに送信される。

【0011】

ダイレクト・プリント・システムにおいて、比較的簡単に無線LAN情報を利用してプリントできるようになる。

【0012】

上記無線LAN情報取得手段は、たとえば、上記設定情報を生成する設定情報生成手段、および上記送信先情報を生成する送信先情報生成手段を備えている。

【0013】

また、上記無線LAN情報取得手段は、上記設定情報を記憶する設定情報メモリ、上記送信先情報を生成するサーバに送信先情報の送信を要求する送信先情報要求手段、および上記送信先情報要求手段による要求に応じて、上記サーバから送信される送信先情報を受信する送信先情報受信手段を備えるものでもよい。

【0014】

上記プリンタの出力装置は、上記バーコードのほかに上記設定情報および上記送信先情報の少なくとも一方を出力するものでもよい。

【0015】

上記プリンタが、上記プリンタの上記無線LAN情報取得手段によって取得された無線LAN情報に含まれる送信先情報を記憶する送信先情報記憶手段、上記無線LAN情報取得手段によって取得した無線LAN情報に含まれる送信先情報が上記送信先情報記憶手段に記憶されている送信先情報と異なるかどうかを判定する判定手段、上記判定手段により、異なると判定されたことにより上記バーコードを印刷するように上記バーコード生成手段および上記印刷装置を制御する制御手段、ならびに上記印刷装置によりバーコードが印
50

刷されたことに応じて、上記送信先情報メモリに記憶されている送信先情報を更新する更新手段を備えるようにしてもよい。

【0016】

第2の発明は、上記ダイレクト・プリント・システムを構成するプリンタについてのものである。第2の発明によるプリンタは、無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を取得する無線LAN情報取得手段、上記無線LAN情報取得手段によって取得された無線LAN情報を表すバーコードを生成するバーコード生成手段、および上記バーコード生成手段によって生成されたバーコードを出力する出力装置を備えている。

【0017】

第2の発明は、上記プリンタの制御方法も提供している。すなわち、この方法は、無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を取得し、取得した無線LAN情報を表すバーコードを生成し、生成したバーコードを出力するものである。

【0018】

第3の発明は、上記ダイレクト・プリント・システムを構成するデジタル・カメラについてのものである。第3の発明によるデジタル・カメラは、無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を表すバーコードを撮像し、バーコードを表すデータを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力されたバーコード・データから無線LAN情報を読み取る無線LAN情報読み取り手段、ならびに記録媒体に記録されている画像データを、上記無線LAN情報読み取り手段によって読み取られた無線LAN情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いてプリンタに送信する無線LAN送信装置を備えている。

【0019】

第3の発明は、上記デジタル・カメラに適した制御方法を提供している。すなわち、この方法は、無線LANを利用した送信に用いられる設定情報および送信先情報を含む無線LAN情報を表すバーコードを撮像し、バーコードを表すデータを得、得られたバーコード・データから無線LAN情報を読み取り、記録媒体に記録されている画像データを、読み取られた無線LAN情報に含まれる設定情報および送信先情報を用いて、プリンタに無線LANを利用して送信するものである。

【実施例】

【0020】

図1は、この発明の実施例を示すものでホーム・ネットワークを利用したダイレクト・プリント・システムを示している。

【0021】

ホーム・ネットワークにはアクセス・ポイント装置174が接続されており、このアクセス・ポイント装置174を介してデジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50と(ダイレクト・プリント・システム)が互いに無線通信可能とされている(インフラストラクチャ・モード)。

【0022】

ホーム・ネットワークには、アクセス・ポイント装置174のほかにDHCP(dynamic host configuration protocol)サーバ(サーバ)170、ホーム・サーバ171、有線プリンタ(ダイレクト・プリント・システムを構成するプリンタ50と区別するために有線プリンタと呼ぶ)172およびパーソナル・コンピュータ173が接続されている。

【0023】

デジタル・スチル・カメラ1の上面には、左側にモード選択ダイヤル2とシャッター・リリース・ボタン3とが設けられている。また、上面の右側には無線通信用アンテナ4が設けられている。

【0024】

デジタル・スチル・カメラ1の正面には、ほぼ中央の位置に撮像レンズ6が設けられ

10

20

30

40

50

ている。右上隅にはストロボ発光装置 5 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

プリンタ50の上面には、右奥に無線通信用アンテナ51が立設している。右手前にはプリント用紙の紙詰まり等に対処するための着脱自在のカバー52が設けられている。さらにプリンタ50の上面の左側にはモード選択スライド・スイッチ53および各種スイッチ群54が設けられている。各種スイッチ群54には、シート印刷ボタン（後述するようにダイレクト・プリント設定シートをプリントする場合に押されるボタン）、無線LAN情報を入力するためのボタン、電源ボタンなどが含まれている。

【 0 0 2 6 】

プリンタ50の正面には、左上隅に電源ランプ58が設けられている。電源ランプ58の下側にカード・スロット59が形成されている。カード・スロット59にはメモリ・カード60が着脱自在に装着可能である。プリンタ50の正面の右側には、プリント用紙排出口61が形成されている。プリント用紙排出口61からプリンタ50の前面に突出する位置に、プリント用紙排出口61から排出されるプリント用紙を受止める受け部材62が設けられている。

10

【 0 0 2 7 】

この実施例によるダイレクト・プリント・システムにおいては、プリンタ50によって、無線通信に必要な無線LAN（local area network）情報を表す二次元バーコードが記録されているダイレクト・プリント設定シート（図6参照）がプリントされる。デジタル・スチル・カメラ1によって、ダイレクト・プリント設定シートに記録されている二次元バーコードが撮影され、その二次元バーコードが解析される。無線LAN情報がデジタル・スチル・カメラ1に設定されるようになる。無線LAN情報を用いてアクセス・ポイント装置174を介してデジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50とが無線通信できるようになる。

20

【 0 0 2 8 】

図2(A)は、デジタル・スチル・カメラ1の背面側を示している。図2(B)はモード選択ダイアル2の拡大平面図である。

【 0 0 2 9 】

図2(A)を参照して、デジタル・スチル・カメラ1の背面には、その中央部分に表示画面7が形成されている。表示画面7には、撮像レンズ6によって結像した画像、デジタル・スチル・カメラ1に装着されたメモリ・カードから読出された画像データによって表される画像、デジタル・スチル・カメラ1の各種設定のための画像等が表示される。また、デジタル・スチル・カメラ1の背面の左上には、マクロ撮影の切替ボタン13が設けられている。

30

【 0 0 3 0 】

表示画面7の上側に電源スイッチ12が設けられている。表示画面7の右側には、表示画面7に表示させるべき駒の選択、各種設定等に利用され、上下左右に矢印が押下可能に形成されている上下左右キー8、メニュー・ボタン9、実行ボタン10および取消ボタン11が設けられている。

【 0 0 3 1 】

図2(B)を参照して、モード選択ダイアル2は、回転可能にデジタル・スチル・カメラ1に設けられている。

40

【 0 0 3 2 】

モード選択ダイアル2の左側には、指標2Aが形成されている。モード選択ダイアル2上には、Setupの文字2a、Printの文字2b、PCの文字2c、Movの文字2d、Camの文字2e、およびPlayの文字2fが周方向に所定間隔ずつ空けられて形成されている。

【 0 0 3 3 】

セットアップ・モードが設定される場合には、Setupの文字2aが指標2Aに位置決めされる。プリント・モードが設定される場合には、Printの文字2bが指標2Aに位置決めされる。PCモードが設定される場合には、PCの文字2cが指標2Aに位置決めされる。ムービ・モードが設定される場合には、Movの文字2dが指標2Aに位置決めされる

50

。カメラ・モードが設定される場合には，Camの文字 2 e が指標 2 A に位置決めされる。
再生モードが設定される場合には，Playの文字 2 f が指標 2 A に位置決めされる。

【 0 0 3 4 】

初期設定等を行う場合にセットアップ・モードが，ダイレクト・プリントを行う場合にプリント・モードが，パーソナル・コンピュータとの間でデータの送受信を行う場合にP Cモードが，ムービ撮影を行う場合にムービ・モードが，静止画撮影を行う場合にカメラ・モードが，動画または静止画を再生する場合に再生モードが，それぞれユーザによって選択される。

【 0 0 3 5 】

図 3 は，デジタル・スチル・カメラ 1 の電氣的構成を示すブロック図である。

10

【 0 0 3 6 】

デジタル・スチル・カメラ 1 の全体の動作はC P U 33によって統括される。デジタル・スチル・カメラ 1 に含まれているC P U 33，他の種々の回路および装置にはバッテリー 41から電源が供給される。

【 0 0 3 7 】

デジタル・スチル・カメラ 1 には，システム・メモリ 34および不揮発性メモリ 35が含まれている。システム・メモリ 34に，デジタル・スチル・カメラ 1 の動作制御のためのプログラムおよびデータ等が記憶されている。また，撮像により得られた被写体像を表す画像データも一時的に記憶される。

【 0 0 3 8 】

タイマ 36はセルフ・タイマ撮影のときの経過時間の計測に用いられる。カレンダーおよび時計 37によって日時が計測される。

20

【 0 0 3 9 】

上述したモード選択ダイアル 2 ，シャッタ・リリース・ボタン 3 ，上下左右キー 8 ，メニュー・ボタン 9 ，実行ボタン 10 ，取消ボタン 11等（図 2 において符号 39で示す）からの出力信号は，I / O （Input/Output）ユニット 38を介してC P U 33に入力する。デジタル・スチル・カメラ 1 に発光ダイオードが設けられている場合には，I / Oユニット 38を介して発光素子に発光信号が出力される。

【 0 0 4 0 】

ストロボ発光装置 5 は，ストロボ制御装置 24によってその発光が制御される。

30

【 0 0 4 1 】

デジタル・スチル・カメラ 1 には，撮像ユニット 20が含まれている。この撮像ユニット 20には，上述したように撮像レンズ 6 が設けられている。この撮像レンズ 6 は，レンズ制御回路 40によって合焦位置に位置決めされる。撮像ユニット 20には，被写体を撮像し，被写体像を表すアナログ映像信号を出力するC C Dが含まれている。モード選択ダイアル 2 によってカメラ・モードが選択されると，撮像ユニット 20に含まれるC C Dによって被写体が撮像される。被写体像を表す映像信号がアナログ信号処理回路 21に与えられる。アナログ信号処理回路 21において，相関二重サンプリングなどの所定のアナログ信号処理が行われる。アナログ信号処理回路 21から出力されたアナログ映像信号は，アナログ/デジタル信号処理回路 22に入力する。アナログ/デジタル変換回路 23においてアナログ映像信号がデジタル画像データに変換される。デジタル画像データは，デジタル信号処理回路 23において，ガンマ補正，白バランス調整などの所定のデジタル信号処理が行われる。

40

【 0 0 4 2 】

デジタル信号処理回路 23から出力されたデジタル画像データは，フレーム・メモリ 29を介してL C D （液晶表示装置）制御回路 31に入力し，L C D制御回路 31においてL C D表示に適したデータに変換等される。L C D制御回路 31からの出力データが液晶表示装置 32に与えられる。表示画面 7 に画像が表示される。

【 0 0 4 3 】

L C D制御回路 31にはO S D （On Screen Device） 30からオン・スクリーン信号も入力

50

する。撮像された画像上に、オン・スクリーン信号によって表される日時を表す文字、キャラクタを表す画像等を重畳させて、液晶表示装置32(表示画面7)上に表示することができる。

【0044】

モード選択ダイヤル2によってカメラ・モードが選択されているときにシャッター・リリース・ボタン3が押されると、上述のようにして得られたデジタル画像データは、システム・メモリ34に一時的に記憶される。画像データはシステム・メモリ34から読出され、圧縮/伸張回路25において圧縮される。圧縮された画像データがカード・インターフェイス42を介してメモリ・カード・スロット43に装着されているメモリ・カード44に記録される。

10

【0045】

再生モードが選択されると、メモリ・カード44に記録されている画像データが読出され、カード・インターフェイス42を介して圧縮/伸張回路25に与えられる。圧縮/伸張回路25において伸張処理が行われ、伸張された画像データがフレーム・メモリ29を介してLCD制御回路31に入力する。メモリ・カード44に記録されている画像データによって表される画像が、液晶表示装置32(表示画面7)に表示される。

【0046】

上述のように、デジタル・スチル・カメラ1は、無線通信のためのアンテナ4を備えている。アンテナ4に無線LANインターフェイス26が接続されている。アンテナ4を介して、デジタル・スチル・カメラ1とアクセス・ポイント装置174との間において、後述する無線LAN情報を用いて無線LANを利用した画像データの送受信が行われる。

20

【0047】

また、デジタル・スチル・カメラ1には、パーソナル・コンピュータなどとUSB(Universal Serial Bus)ケーブルを用いて通信するためのUSBコネクタ28およびUSBファンクション・ドライバ27が設けられている。

【0048】

プリント・モードが設定されると、詳しくは後述するように、プリンタ50によってプリントされたダイレクト・プリント設定シートに記録されている二次元バーコードを撮像する旨が表示される。この表示にしたがって、二次元バーコードが撮像される。二次元バーコードには無線LAN情報が格納されており、二次元バーコードを撮像することにより得られるデータから無線LAN情報が検出される。検出された無線LAN情報がデジタル・スチル・カメラ1に設定され、無線通信ができるようになる。プリントすべき画像を表す画像データがメモリ・カード43から読み取られ、デジタル・スチル・カメラ1からプリンタ50に、アクセス・ポイント装置174を介して送信される。

30

【0049】

図4はプリンタ50のモード選択スライド・スイッチ53の拡大平面図を示している。

【0050】

モード選択スライド・スイッチ53の右側(図1では奥側)には、Cardの文字53a、Wireless PCの文字53b、Wireless Camの文字53c、USB PCの文字53d、およびUSB Camの文字53eが形成されている。モード選択スライド・スイッチ53はスライド可能であり、カード・モードが設定される場合には、スイッチ53がCardの文字53aに位置決めされる。無線PC通信モードが設定される場合には、スイッチ53がWireless PCの文字53bに位置決めされる。無線カメラ通信モードに設定される場合には、スイッチ53がWireless Camの文字53cに位置決めされる。USB PC通信モードが設定される場合には、スイッチ53がUSB PCの文字53dに位置決めされる。USBカメラ通信モードが設定される場合には、スイッチ53がUSB Camの文字53eに位置決めされる。

40

【0051】

カード・スロット59に装着されたメモリ・カード60に記録されている画像データが表す画像をプリントする場合にカード・モードが選択される。アンテナ51を介してパーソナル・コンピュータ(図示略)との間で無線によりデータを送受信し、パーソナル・コンピュ

50

ータから送信される画像データが表す画像をプリントする場合に無線PC通信モードが選択される。アンテナ51を介してデジタル・スチル・カメラ1との間で無線によりデータを送受信し、デジタル・スチル・カメラ1から送信される画像データが表す画像をプリントする場合(ダイレクト・プリントを行う場合)に無線カメラ通信モードが選択される。USB PC通信モードおよびUSBカメラ通信モードは、USBケーブルを用いてパーソナル・コンピュータなどとの間でデータの送受信をし、パーソナル・コンピュータなどから送信される画像データが表す画像をプリントする場合に選択される。

【0052】

図5はプリンタ50の電氣的構成を示すブロック図を示している。

【0053】

プリンタ50はCPU70を含む。CPU70によってプリンタ50の全体の動作が統括される。

【0054】

プリンタ50には、不揮発性メモリ71が含まれている。不揮発性メモリ71には、無線LAN情報、画像データ、プリンタ機種名などのプリンタ情報、データなどが記憶される。システム・メモリ72には、プリンタ50の動作を制御するプログラムおよびデータ等が記憶されている。

【0055】

プリント・エンジン73は、プロファイル設定その他処理を行うためのものである。プリント・エンジン73は印画ユニット74に接続されており、プリント・エンジン73から出力される画像データが印画ユニット74に与えられると印画ユニット74はプリント用紙に画像(文字等を含む)を印画する。画像が印画されたプリント用紙が排出口62からプリンタ50の外部に排出される。

【0056】

上述したモード選択スライド・スイッチ53およびスイッチ群54(これらをまとめて操作スイッチ群79という)からの出力信号は、I/Oユニット77を介してCPU70に入力する。操作スイッチ群79から、無線LAN情報が入力され、上述したように不揮発性メモリ71に記憶される。電源ランプ58を含む表示器群78にはI/Oユニット77を介して表示信号が与えられる。

【0057】

モード選択スライド・スイッチ53によってカード・モードが選択されると、カード・スロット59に装着されたメモリ・カード60に記録されている画像データによって表される画像がプリントされる。カード・スロット76においてメモリ・カード60から読出された画像データは、カード・インターフェイス75を介してフレーム・メモリ83に一時的に記憶される。フレーム・メモリ83から読み出された画像データはプリント・エンジン73に入力する。画像データはプリント・エンジン73から印画ユニット74に入力し、印画ユニット74によってプリント用紙への印画が行われる。

【0058】

フレーム・メモリ83に記憶された画像データは、表示コントローラ84を介してプリンタ50に接続されている外部モニター85に与えることができる。表示モニター85に画像データによって表される画像が表示される。

【0059】

上述のように、プリンタ50は、デジタル・スチル・カメラ1と通信するためのアンテナ51を備え、アンテナ51に無線LANインターフェイス82が接続されている。アンテナ51を介してプリンタ50とデジタル・スチル・カメラ1との間のデータの送受信が行われる。また、プリンタ50はUSBインターフェイス80と、USBインターフェイス80に接続されたコネクタ81を含む。

【0060】

モード選択スライド・スイッチ53によって無線カメラ・モードが選択されると、アクセス・ポイント装置174を介してデジタル・スチル・カメラ1から送信された画像データ

10

20

30

40

50

がアンテナ51によって受信される。受信した画像データは、無線LANインターフェイス82を介して不揮発性メモリ71に一時的に記憶される。不揮発性メモリ71から画像データが読み出され、プリント・エンジン73に与えられることにより、受信した画像データによって表される画像がプリントされる。

【0061】

図6は、プリンタ50によってプリントされるダイレクト・プリント設定シートの一例である。もっともダイレクト・プリント設定シートはプリントされずにプリンタ50に表示されるようにしてもよい。その場合には、プリンタ50に設けられている表示装置またはプリンタ50に接続される外部モニタ85に表示されるようにしてもよい。

【0062】

ダイレクト・プリント設定シート90には、その設定シート90により設定できるプリンタ50の名称(Ultra Printer 100)、ダイレクト・プリント設定シートであることを示す表示のほか無線LAN設定情報およびプリンタ設定情報が記録されている。

【0063】

無線LAN設定情報は、無線通信をするのに必要な情報であり、ESS(Extended Service)-ID、WEP(Wired Equivalent Privacy)キー(ESS-IDおよびWEPキーが無線LANを利用した送信に用いられる設定情報である)および無線LANモード(インフラストラクチャ・モード)がある。プリンタ設定情報は、プリンタ50と通信するのに必要な情報であり、IP(Internet Protocol)アドレス(送信先情報)、ユーザ名およびパスワードがある。ユーザ名およびパスワードはプリンタ50を使用する権限があるかどうかの認証に利用される。

【0064】

また、ダイレクト・プリント設定シート90には、二次元バーコード91およびデジタル・スチル・カメラ1に無線設定情報を設定する場合には、二次元バーコード91を撮影する旨の指示も記載されている。

【0065】

図7は、ダイレクト・プリント設定シート90に記録されている二次元バーコード91に格納されている無線LAN情報の内容を示している。

【0066】

二次元バーコード91には、ダイレクト・プリント・設定シート90に記録されている内容がコード化されて格納されている。すなわち、二次元バーコード91には、無線LAN設定情報およびプリンタ設定情報が格納されている。ダイレクト・プリント設定シート90に表示されるプリンタ50の名称(Ultra Printer 100)は無線LAN設定情報に格納されている。

【0067】

図8は、インフラストラクチャ・モードにおいてプリンタ50からダイレクト・プリント設定シートをプリントする処理手順を示すフローチャートである。インフラストラクチャ・モードはスイッチ群54によってあらかじめプリンタ50に設定されている。

【0068】

インフラストラクチャ・モードにおいては、ESS-IDおよびWEPキーはスイッチ群54を用いて入力され、不揮発性メモリ71に記憶されている。また、インフラストラクチャ・モードでは、プリンタ50のIPアドレスはDHCPサーバ170において割り当てられる。

【0069】

プリンタ50の電源がオンとされると、プリンタ50のタイマ(図示略)が計時を開始する。また、不揮発性メモリ71に記憶されているESS-IDおよびWEPキーが読み取られる(ステップ101, 102)。

【0070】

つづいて、IPアドレスを取得を含むネットワーク設定を要求するために、プリンタ50からDHCPサーバ170にDHCP Discoverが送信される(ステップ103)。

【0071】

10

20

30

40

50

プリンタ50から送信されたDHCP DiscoverがDHCPサーバ170において受信されると(ステップ121), 使用してよいIPアドレスを含むネットワーク設定を示すDHCP OfferがDHCPサーバ170からプリンタ50に送信される(ステップ122)。

【0072】

DHCPサーバ170から送信されたDHCP Offerがデジタル・スチル・カメラ1において受信されると(ステップ104), 通知されたネットワーク設定を使用した旨を含むDHCP Requestがプリンタ50からDHCPサーバ170に送信される(ステップ105)。

【0073】

プリンタ50から送信されたDHCP RequestがDHCPサーバ170において受信されると(ステップ123), 使用許可を示すDHCP AcknowledgeがDHCPサーバ170からプリンタ50に送信される(ステップ124)。

10

【0074】

DHCPサーバ170から送信されたDHCP Acknowledgeがプリンタ50において受信される(ステップ106)。

【0075】

プリンタ50において, スイッチ群54に含まれるシート印刷ボタンが押されると(ステップ107でYES), 不揮発性メモリ71から読み取られたESS-IDおよびWEPキーを含む無線LAN設定情報ならびにDHCPサーバ170によって割り当てられたIPアドレスを含むプリンタ設定情報を格納した二次元バーコードが生成される(ステップ108)。生成された二次元バーコードが記録されたダイレクト・プリント設定シートがプリントされる(ステップ109)。

20

【0076】

シート印刷ボタンが押されなければ(ステップ107でNO), 電源オンから所定時間経過したかどうかを確認される(ステップ110)。所定時間が経過していると(ステップ110でYES), 表示器群76などによる表示が行われユーザへの警告など他の処理が行われる。所定時間が経過していなければ(ステップ110でNO), シート印刷ボタンが押されるか所定時間が経過するまでステップ107および109の処理が繰り返される。

【0077】

このようにして, プリンタ50からダイレクト・プリント設定シート90が得られる。上述の実施例においては, プリンタ50の電源がオンされることに応じてダイレクト・プリント設定シート90がプリントされているが, 取得したIPアドレスを不揮発性メモリ71などに記憶しておき, 新たに取得したIPアドレスが, すでに記憶されている以前のIPアドレスと異なる場合にダイレクト・プリント設定シート90をプリントするようにしてもよい。プリンタ50の電源がオンされるたびにダイレクト・プリント設定シート90がプリントされてしまうことを未然に防止でき, 以前にプリントされたダイレクト・プリント設定シート90を利用して無線LAN情報をデジタル・スチル・カメラ1に設定できるようになる。

30

【0078】

図9は, プリント・モードに設定されたデジタル・スチル・カメラ1の処理手順を示すフローチャートである。

【0079】

モード選択ダイアル2によってプリント・モードが選択されると, デジタル・スチル・カメラ1の表示画面7には, ダイレクト・プリント設定シート90に記録されている二次元バーコード91を撮影する旨が表示される(ステップ131)。

40

【0080】

二次元バーコード91を含むようにダイレクト・プリント設定シート90に向かってデジタル・スチル・カメラ1が構えられ, ユーザによってシャッター・リリース・ボタン3が押されると(ステップ132), ダイレクト・プリント設定シート90の撮影処理が行われる(ステップ133)。撮影によって得られたダイレクト・プリント設定シート90を表す画像データはシステム・メモリ34に一時的に記憶される。ダイレクト・プリント設定シート90を表す画像の中から二次元バーコード91を表す画像が読み取られる(ステップ134)。

50

【 0 0 8 1 】

二次元バーコード91を表す画像の読み取りが成功しなければ（ステップ135でNO），二次元バーコードを再度撮影する旨が表示画面7に表示される（ステップ136）。

【 0 0 8 2 】

二次元バーコード91を表す画像の読み取りが成功すると（ステップ135でYES），読み取られた二次元バーコード91の画像が解析され，ESS-ID，WEPキー，IPアドレスなどの無線LAN情報が抽出される（ステップ137）。すると，抽出された無線LAN情報を用いてデジタル・スチル・カメラ1とアクセス・ポイント装置174との間で無線LAN接続（インフラストラクチャ・モードの設定も行われる）が行われる（ステップ138）。すなわち，デジタル・スチル・カメラ1の無線LANインターフェイスに無線LAN情報のうち必要な情報が設定される。後述のようにアドホック・モードが設定されている場合には，デジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50との間で無線LAN接続が行われるのはいうまでもない。

【 0 0 8 3 】

デジタル・スチル・カメラ1とアクセス・ポイント装置174との無線LAN接続が成功すると（ステップ139でYES），デジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50との間でのTCP（Transmission Control Protocol）/IP接続が行われる（ステップ140）。

【 0 0 8 4 】

TCP/IP接続が成功すると（ステップ141でYES），ダイレクト・プリント処理が開始され，画像データがメモリ・カード44から読み取られ，アクセス・ポイント装置174を介してプリンタ50に送信される（ステップ142）。プリンタ50において，デジタル・スチル・カメラ1から送信された画像データが受信されると，その受信された画像データによって表される画像がプリントされる。

【 0 0 8 5 】

デジタル・スチル・カメラ1とアクセス・ポイント装置174との無線LAN接続が成功しない（ステップ139でNO），またはデジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50とのTCP/IP接続が失敗すると（ステップ141でNO），通信失敗した旨が表示画面7に表示される（ステップ143）。デジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50との間でのダイレクト・プリントは中止となる。必要に応じて，再度接続処理が行われることとなる。

【 0 0 8 6 】

図10は，デジタル・スチル・カメラ1の表示画面7に表示される画像の一例である。

【 0 0 8 7 】

上述したように，モード選択ダイアル2によってプリント・モードが設定され，ダイレクト・プリント処理に移行すると，メモリ・カード44に記録されている画像データが読み取られる。読み取られた画像データによって表される画像が表示画面7上に表示される。

【 0 0 8 8 】

表示画面7の右側には，駒送り報知領域153，枚数設定報知領域154およびプリント指示報知領域155が表示されている。駒送り報知領域153には，上下左右ボタン8の左矢印または右矢印が押されることにより駒送りが行われる旨が表示されている。左矢印または右矢印が押されることにより表示画面7に表示されている画像の一つ前の駒または一つ後駒の画像が表示画面7に表示される。枚数設定報知領域154には，上下左右ボタン8の上矢印または下矢印が押されることにより枚数を設定できる旨が表示されている。上矢印または下矢印が押されることにより，プリント枚数が増加または減少する。プリント報知領域155には，実行ボタン10が押されることにより，プリント指令が与えられる旨が表示されている。さらに，表示画面7の左下には設定されたプリント枚数を表示する領域151およびプリンタ50の名称の表示領域152が形成されている。

【 0 0 8 9 】

上下左右ボタン8を利用してプリントすべき画像の選択およびプリント枚数の設定が行われ，実行ボタン10が押されることにより，選択された画像を表す画像データがアクセス

・ポイント装置174を介してデジタル・スチル・カメラ1からプリンタ50に送信される。ホーム・ネットワークを利用したダイレクト・プリントが行われることとなる。

【0090】

図11から図13は、他の実施例を示すもので、アドホック・モードでの無線通信によるダイレクト・プリントを示すものである。これらの図において、図1から図9に示すものと同一物には同一符号を付して説明を省略する。

【0091】

図11を参照して、アドホック・モードにおける無線通信においては、インフラストラクチャ・モードにおける無線通信のようにアクセス・ポイント装置を介してデジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50とが通信されるのではなく、直接デジタル・スチル・カメラ1とプリンタ50とが無線通信する。

【0092】

図12は、アドホック・モードにおいてプリンタ50によってプリントされるダイレクト・プリント設定シート92の一例である。

【0093】

アドホック・モードにおいてプリントされるダイレクト・プリント設定シート92もインフラストラクチャ・モードにおいてプリントされるダイレクト・プリント設定シート92と同様に、プリンタ50の名称、無線LAN設定情報（無線LANモードがアドホック・モードとされている点がシート90と異なる）およびプリンタ設定情報ならびに二次元バーコード93が記録される。二次元バーコード93には、無線LAN設定情報およびプリンタ設定情報ならびにプリンタ名称がコード化されて格納されている。

【0094】

図13は、アドホック・モードにおけるダイレクト・プリント設定シート・プリントを行うプリンタ50の処理手順を示すフローチャートである。

【0095】

プリンタ50の電源がオンとされると、タイマにより計時が開始される。アドホック・モードにおいては、ESS-ID、WEPキーおよびIPアドレスはプリンタ50のCPU70によって生成される（ステップ161～163）。

【0096】

シート印刷ボタンが押されると（ステップ164でYES）、生成されたESS-ID、WEPキー、IPアドレス等を含む二次元バーコードが生成される（ステップ165）。生成された二次元バーコード93が記録されたダイレクト・プリント設定シート92がプリントされる（ステップ166）。

【0097】

シート印刷ボタンが押されずに（ステップ164でNO）、電源オンから所定時間が経過すると（ステップ167でYES）、時間経過による警告などが行われる。電源オンから所定時間が経過していなければ（ステップ167でNO）、ステップ164および167の処理が繰り返される。

【0098】

このようにして得られたダイレクト・プリント設定シートを撮影することにより、デジタル・スチル・カメラに無線LAN情報を設定できるのはインフラストラクチャ・モードの場合と同様である。

【0099】

上述の実施例においては、二次元バーコードに無線LAN情報がコード化されて格納されているが二次元バーコードでなくとも一次元バーコードその他のバーコードを利用するようにしてもよい。

【0100】

上述したダイレクト・プリント設定シートには二次元バーコードのほかに無線LAN設定情報およびプリント設定情報のいずれもが記録されているが、いずれか一方が記録されるようにしてもよいし、それらの情報のいずれもが記録されないようにしてもよい（たと

10

20

30

40

50

えば，二次元バーコードのみをシートに記録する）。

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図1】ダイレクト・プリント・システムの一例である。

【図2】(A)は，デジタル・スチル・カメラの斜視図，(B)は，モード選択ダイアルの一例である。

【図3】デジタル・スチル・カメラの電氣的構成を示すブロック図である。

【図4】モード選択スライド・スイッチを示している。

【図5】プリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

【図6】ダイレクト・プリント設定シートの一例である。

【図7】二次元バーコードと二次元バーコードに格納されている無線LAN情報の内容を示している。

【図8】インフラストラクチャ・モードにおけるダイレクト・プリント設定シート・プリント処理手順を示すフローチャートである。

【図9】プリント・モードにおけるデジタル・スチル・カメラの処理手順を示すフローチャートである。

【図10】デジタル・スチル・カメラの表示画面に表示される画像の一例である。

【図11】ダイレクト・プリント・システムの他の例を示している。

【図12】ダイレクト・プリント設定シートの他の例を示している。

【図13】アドホック・モードにおけるダイレクト・プリント設定シート・プリント処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0102】

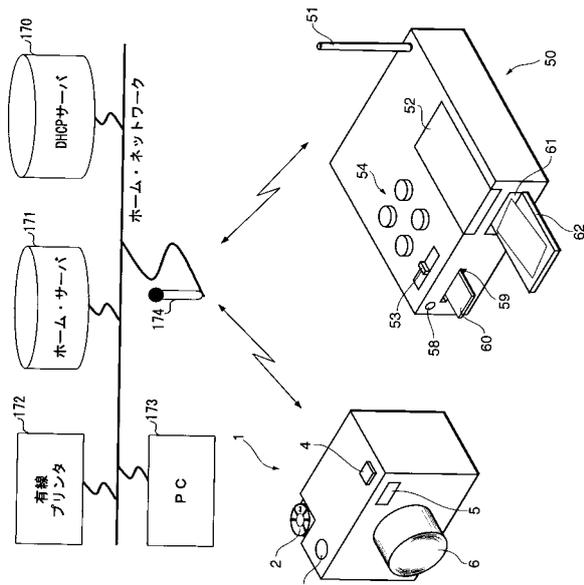
- 1 デジタル・スチル・カメラ
- 4, 51 アンテナ
- 20 撮像ユニット
- 26, 79 無線LANインターフェイス
- 33, 70 CPU
- 44, 60 メモリ・カード
- 50 プリンタ
- 71 不揮発性メモリ
- 77 操作スイッチ群
- 90, 92 ダイレクト・プリント設定シート
- 91, 93 二次元バーコード

10

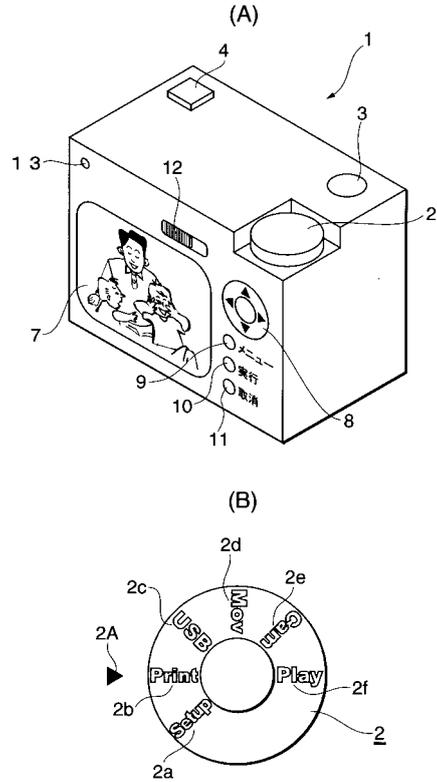
20

30

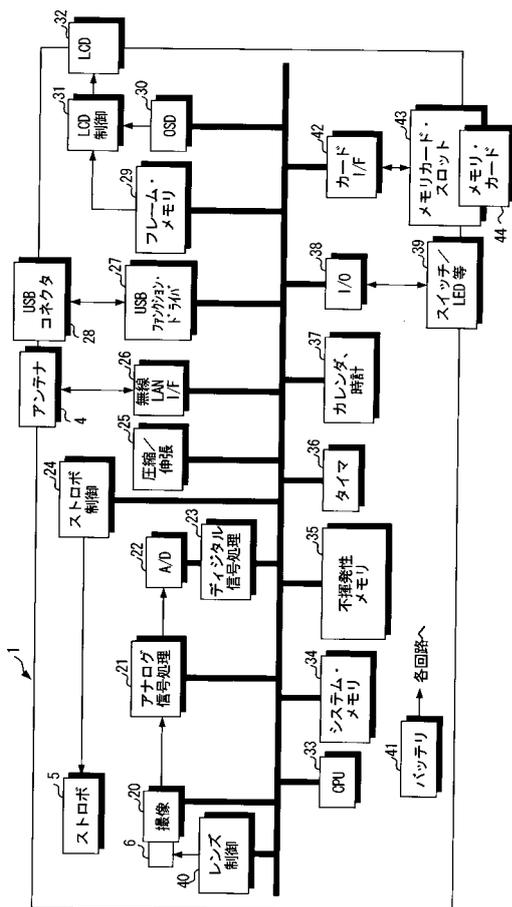
【 図 1 】



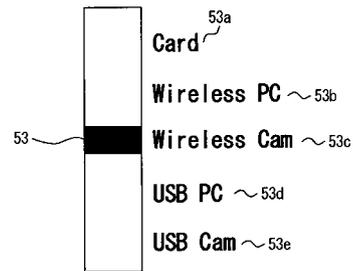
【 図 2 】



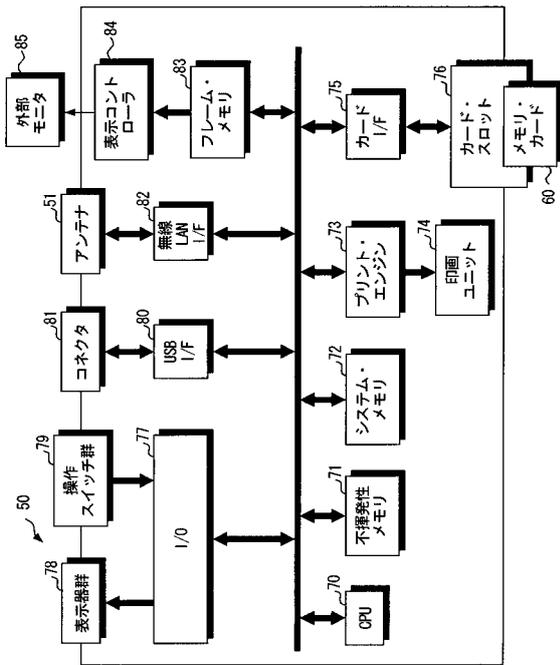
【 図 3 】



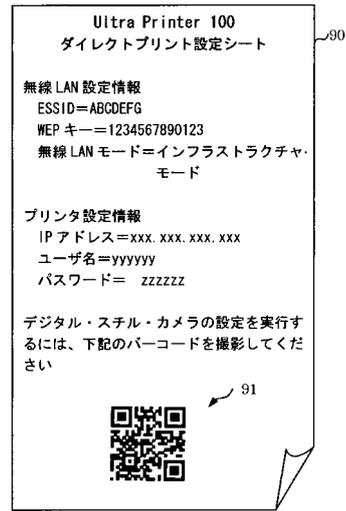
【 図 4 】



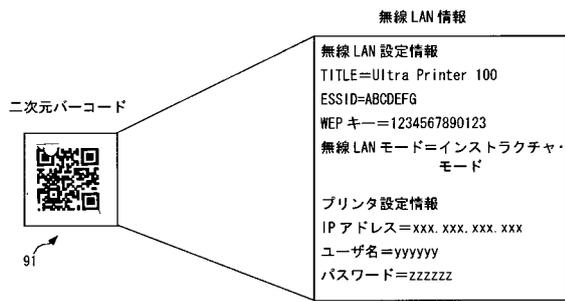
【 図 5 】



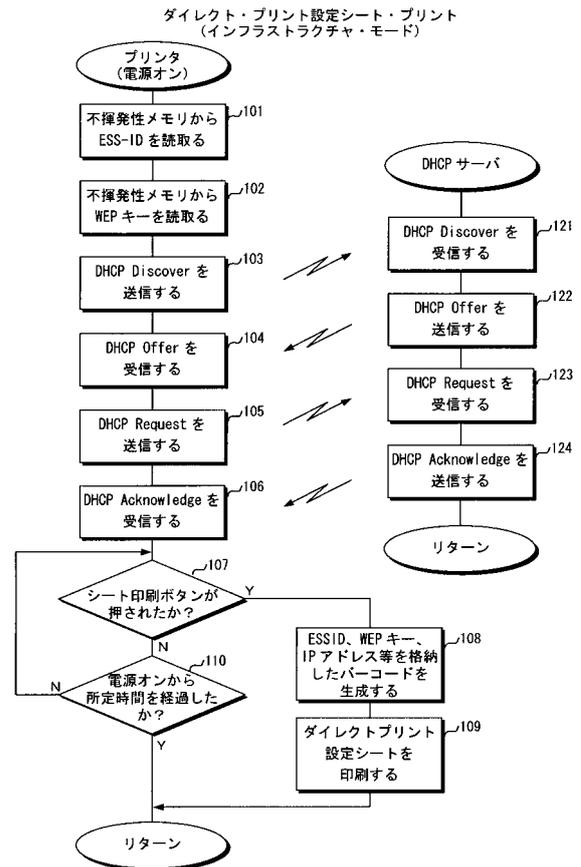
【 図 6 】



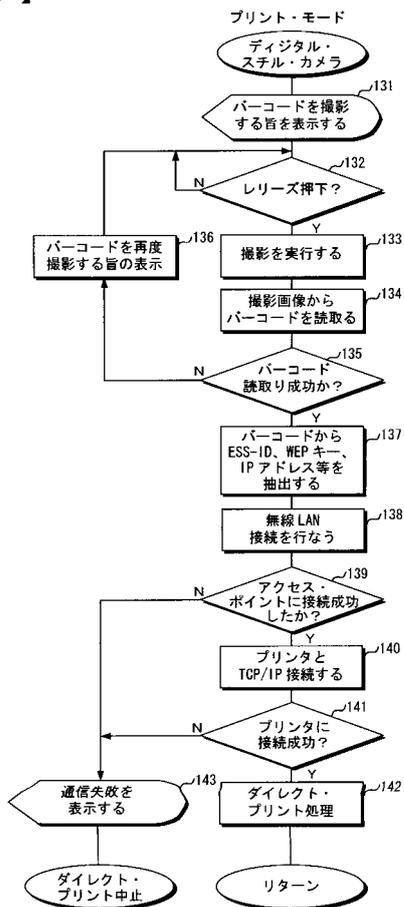
【 図 7 】



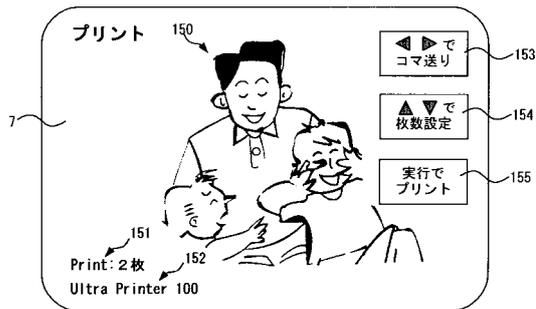
【 図 8 】



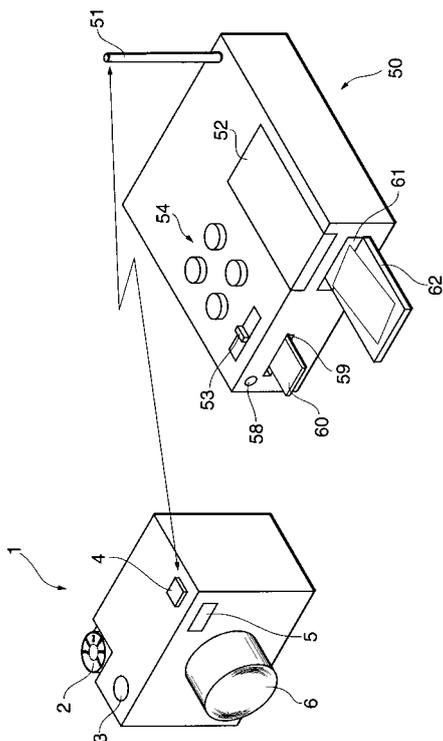
【 図 9 】



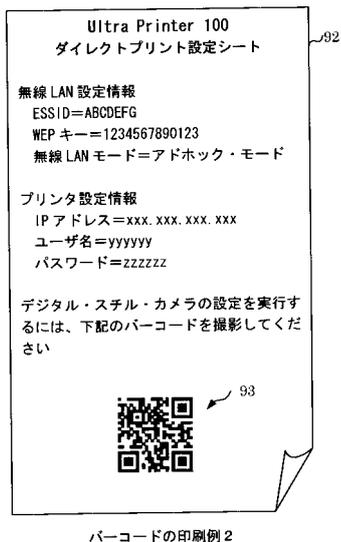
【 図 10 】



【 図 11 】

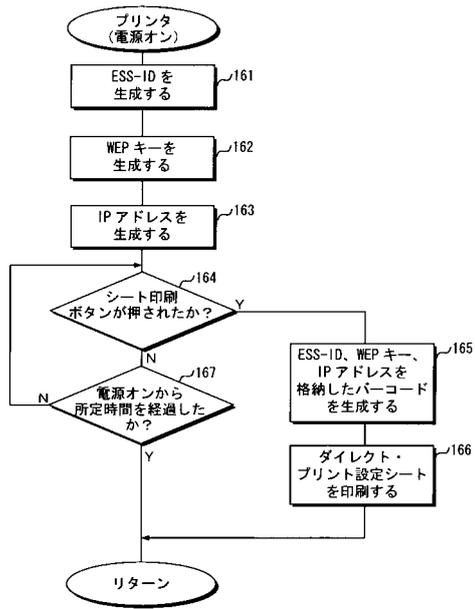


【 図 12 】



【 図 1 3 】

ダイレクト・プリント設定シート・プリント
(アドホック・モード)



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C122 DA04 EA42 FH11 FH14 GB05 GC07 GC14 GC17 HA02 HB01
5K033 AA03 CC01 DA17 DB10 EA03 EC01