

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4745773号
(P4745773)

(45) 発行日 平成23年8月10日 (2011.8.10)

(24) 登録日 平成23年5月20日 (2011.5.20)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 13/00 (2006.01)
H 0 4 N 1/00 (2006.01)G 0 6 F 13/00 3 5 7 A
H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-273715 (P2005-273715)
 (22) 出願日 平成17年9月21日 (2005.9.21)
 (65) 公開番号 特開2007-86991 (P2007-86991A)
 (43) 公開日 平成19年4月5日 (2007.4.5)
 審査請求日 平成20年9月2日 (2008.9.2)

(73) 特許権者 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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 廣木 茂
 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

審査官 田上 隆一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置、及びその制御方法、並びにコンピュータプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の無線通信パラメータに従って無線通信するための第一の通信手段と、
 第二の通信手段と、

前記第一の通信手段の無線通信に用いるための無線通信パラメータ情報を、前記第二の
 通信手段の通信により他の通信装置から受信する受信手段と、

前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送
 、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装
 置間で転送されるユーザ指示を検知する検知手段と、

前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断を検出する検出手段と、

前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転
 送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信
 装置間で転送されるユーザ指示が前記検知手段により検知される前に、前記他の通信装置
 との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出手段により検出されると、前記他の
 通信装置から前記受信手段により受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段
 の無線通信のために自動設定し、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切
 断が前記検出手段により検出される前に、前記第二の通信手段の通信による画像データの
 前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または前記第二の通信手段の通信により画像デ
 ータが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知手段により
 検知されると、前記他の通信装置から前記受信手段により受信した無線通信パラメータ情

10

20

報を前記第一の通信手段の無線通信ために自動設定しない設定手段と、
を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記受信手段は、前記第二の通信手段により前記他の通信装置と接続すると、自動的に
前記無線通信パラメータ情報を受信することを特徴とする請求項 1 記載の通信装置。

【請求項 3】

前記検知手段は、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の
通信装置間の転送として、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置
と前記他の通信装置間の転送が行われたこと、または、前記第二の通信手段の通信による
画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送完了を検知することを特徴とする
請求項 1 または請求項 2 に記載の通信装置。

10

【請求項 4】

前記他の通信装置は、画像データを出力する出力装置であり、前記検知手段は、前記第
二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送される
ユーザ指示として、画像データの出力指示を検知することを特徴とする請求項 1 乃至請求
項 3 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 5】

前記他の通信装置から前記受信手段により受信した無線通信パラメータ情報を前記第一
の通信手段の無線通信ために自動設定しない場合に、前記無線通信パラメータを破棄する
破棄手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の通信装
置。

20

【請求項 6】

前記他の通信装置から前記受信手段により受信した無線通信パラメータ情報を前記第一
の通信手段の無線通信ために自動設定しなかった場合に、前記設定手段は、ユーザ操作に
従って、自動設定しなかった前記無線通信パラメータを後で設定できることを特徴とする
請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 7】

前記第二の通信手段は、有線通信手段であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 の
いずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記第二の通信手段は、前記第一の通信手段とは異なる無線通信手段であることを特徴
とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

30

【請求項 9】

所定の無線通信パラメータに従って無線通信するための第一の通信手段と、第二の通信
手段と、を備えた通信装置の制御方法であって、

前記第一の通信手段の無線通信に用いるための無線通信パラメータ情報を、前記第二の
通信手段の通信により他の通信装置から受信する受信工程と、

前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送
、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装
置間で転送されるユーザ指示を検知する検知工程と、

40

前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断を検出する検出工程と、

前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送
、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信
装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知される前に、前記他の通信装
置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出されると、前記
他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通
信手段の無線通信ために自動設定し、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接
続の切断が前記検出工程において検出される前に、前記第二の通信手段の通信による画
像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または前記第二の通信手段の通信によ
り画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工

50

程において検知されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定しない設定工程と、
を備えることを特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項 10】

所定の無線通信パラメータに従って無線通信するための第一の通信手段と、第二の通信手段と、を備えた通信装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムは、前記通信装置に、

前記第一の通信手段の無線通信に用いるための無線通信パラメータ情報を、前記第二の通信手段の通信により他の通信装置から受信する受信工程と、

前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示を検知する検知工程と、

前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断を検出する検出工程と、

前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知される前に、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定し、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出される前に、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定しない設定工程と、
を実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信装置、及びその制御方法、並びにコンピュータプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、802.11無線LANをはじめとする無線機能を搭載した機器が数多く登場し、製品化されている。

【0003】

無線LANを用いて通信を行う場合、以下のような通信パラメータを機器に設定しなければならない。

- ・ネットワーク識別子 (ESSID)
- ・認証方法 [なし / WPA - PSK / WPA - RADIUS]
- ・ユーザIDとパスワード
- ・暗号方式 [なし / WEP / TKIP / AES]
- ・暗号キー
- ・動作モード [Ad hoc / Infra]

このような通信パラメータは、通常、機器のユーザインタフェースを用いて設定される。しかし、これは面倒な作業であり、特にパーソナルコンピュータ（以下PC）以外の機器、例えばデジタルカメラやプリンタなどにおいて、ネットワーク識別子 (ESSID) や暗号キーなどの文字列を入力するのは容易でない。

【0004】

また、デジタルカメラなどPC以外の機器に通信パラメータを設定する場合は、PCと機器を接続し、PCのユーザインタフェースを利用して行う方法がある。しかしながら、

ＰＣと接続して通信パラメータを設定する方法は、ＰＣが無い環境では使用することができない。

【０００５】

そこで、近年では無線通信したい機器同士をケーブル等により直接接続して、一方の機器が保持する無線通信用のパラメータを送信することにより設定を行う技術が提案されている（例えば特許文献１又は２）。

【特許文献１】特開２００２－３５９６２３

【特許文献２】特開２００２－３１２１５５

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【０００６】

機器同士を直接接続する設定方法においては、一方の機器から送信されてきたパラメータがもう一方の機器に自動的に設定されるため、使用者が意図しない場合でも通信パラメータの設定が行われてしまう場合がある。

【０００７】

例えば、デジタルカメラとプリンタをＵＳＢケーブルで接続することにより、プリンタに予め記憶されていた無線通信パラメータが、自動的にデジタルカメラに送られ、パラメータの設定が行われるとする。

【０００８】

ここで、通常は異なる無線ネットワークに属するデジタルカメラの画像を印刷するために、デジタルカメラとプリンタをＵＳＢケーブルを介して一時的に接続した場合を考える。

20

【０００９】

この場合、画像転送のためにＵＳＢケーブルを接続したにも関わらず、プリンタに設定されていた通信パラメータがデジタルカメラにも設定されてしまう。これにより、それまで常時使用していた無線接続のための通信パラメータが、一時的に印刷するために接続したプリンタが保持している通信パラメータに上書きされてしまうことが考えられる。

【００１０】

本発明は、出力するための情報を転送するために他の通信装置と接続したのにも拘らず、第一の通信手段による通信を行うための情報が使用される不具合を少なくすることを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記課題を解決するために、本発明は、通信装置であって、所定の無線通信パラメータに従って無線通信するための第一の通信手段と、第二の通信手段と、前記第一の通信手段の無線通信に用いるための無線通信パラメータ情報を、前記第二の通信手段の通信により他の通信装置から受信する受信手段と、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示を検知する検知手段と、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断を検出する検出手段と、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知手段により検知される前に、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出手段により検出されると、前記他の通信装置から前記受信手段により受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定し、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出手段により検出される前に、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知手段により検知されると、前記他の通信装置から前記受信手段により受信した無線通信パラメータ情報を

40

50

前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定しない設定手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

さらにまた、本発明は、所定の無線通信パラメータに従って無線通信するための第一の通信手段と、第二の通信手段と、を備えた通信装置の制御方法であって、前記第一の通信手段の無線通信に用いるための無線通信パラメータ情報を、前記第二の通信手段の通信により他の通信装置から受信する受信工程と、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示を検知する検知工程と、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断を検出する検出工程と、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知される前に、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定し、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出される前に、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定しない設定工程と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

さらにまた、本発明は、所定の無線通信パラメータに従って無線通信するための第一の通信手段と、第二の通信手段と、を備えた通信装置を制御するためのコンピュータプログラムであって、前記コンピュータプログラムは、前記通信装置に、前記第一の通信手段の無線通信に用いるための無線通信パラメータ情報を、前記第二の通信手段の通信により他の通信装置から受信する受信工程と、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示を検知する検知工程と、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断を検出する検出工程と、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または、前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知される前に、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定し、前記他の通信装置との前記第二の通信手段による接続の切断が前記検出工程において検出される前に、前記第二の通信手段の通信による画像データの前記通信装置と前記他の通信装置間の転送、または前記第二の通信手段の通信により画像データが前記通信装置と前記他の通信装置間で転送されるユーザ指示が前記検知工程において検知されると、前記他の通信装置から前記受信工程において受信した無線通信パラメータ情報を前記第一の通信手段の無線通信のために自動設定しない設定工程と、を備えることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

以上説明したように、本発明によれば、画像データの転送が検知されずに切断された場合には、他の通信装置から受信した無線通信パラメータ情報を無線通信のために自動設定し、画像データの転送が検知された場合には、他の通信装置から受信した無線通信パラメータ情報を無線通信のために自動設定しないようにしたので、使用者が意図していないときにまで、無線通信パラメータが設定されて使用される不具合を少なくすることができる

—

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

(第1の実施形態)

図1は本実施形態における通信パラメータ設定システムのブロック図を示した図である。本実施形態における通信パラメータ設定システムは、デジタルカメラ101とプリンタ201より構成され、デジタルカメラ101とプリンタ201との間はUSBケーブルなどの有線ケーブル301で接続される。

【0018】

102はデジタルカメラ制御部、103はデジタルカメラ101側の無線通信インタフェース、104はデジタルカメラ101側の有線通信インタフェースである。105は無線通信インタフェース103を用いて無線通信を行う場合に用いる通信パラメータを格納する無線通信パラメータ格納エリアである。106は無線通信パラメータ格納エリア105に格納する無線通信パラメータを一時的に格納する仮格納エリアである。107はデジタルカメラ101側のアンテナ、108は画像の撮影を行う撮像部、109は撮像部108で撮影した画像等を格納する画像ファイル格納エリア、110は液晶表示部、111はカーソルキー、112はメニューキー、113は選択キーである。114は、デジタルカメラ制御部102が各種制御を行うためのプログラムを格納するメモリであり、後述する図2の動作を行うための動作プログラム等を記憶している。

【0019】

202はプリンタ制御部、203はプリンタ201側の無線通信インタフェース、204はプリンタ201側の有線通信インタフェースである。205は無線通信インタフェース203を用いて無線通信を行う場合に用いる通信パラメータを格納する無線通信パラメータ格納エリアである。207はプリンタ201側のアンテナ、208は印刷部、209は印刷する画像ファイル等を格納する画像ファイル格納エリアである。210は、プリンタ制御部202が各種制御を行うためのプログラムを格納するメモリであり、後述する図3の動作を行うための動作プログラム等を記憶している。

【0020】

本実施形態においては、プリンタ201の無線通信パラメータは何らかの方法によって既に設定されているが、デジタルカメラ101がプリンタ201に接続する為の無線通信パラメータは設定されていない。デジタルカメラ101がプリンタ201と無線通信するためには、有線ケーブル301を介してプリンタ201から通信パラメータを受け取ることにより設定される。また、デジタルカメラ101とプリンタ201を有線ケーブル301により接続すると、プリンタ201からデジタルカメラ101に無線通信パラメータが自動的に送信される。

【0021】

図2は本実施形態におけるデジタルカメラ101の動作を示すフローチャートである。

【0022】

図3は本実施形態におけるプリンタ201の動作を示すフローチャートである。

【0023】

以下、図1のブロック図、図2のフローチャート、図3のフローチャートを用いて説明する。

【0024】

デジタルカメラ101側の無線通信パラメータを設定する場合、デジタルカメラ101とプリンタ201との間を有線ケーブル301で接続し、一定時間経過後に有線ケーブル301を抜くという操作を行う。前記操作が行われた場合のデジタルカメラ101とプリンタ201の動作を説明する。

【0025】

デジタルカメラ101は有線ケーブル301の接続を検出した場合(S202のYes)、プリンタ201より無線通信パラメータの受信を待ち受ける(S203)。

【 0 0 2 6 】

プリンタ 2 0 1 は有線ケーブル 3 0 1 の接続を検出すると (S 3 0 2 の Y e s)、無線通信パラメータ格納エリア 2 0 5 に格納されている無線通信パラメータをデジタルカメラ 1 0 1 に対して送信する (S 3 0 3)。

【 0 0 2 7 】

デジタルカメラ 1 0 1 はプリンタ 2 0 1 より無線通信パラメータを受信すると (S 2 0 3 の Y e s)、受信した無線通信パラメータを仮格納エリア 1 0 6 に格納する (S 2 0 4)。その後、本システムの利用者によって有線ケーブルが抜かれることによって有線通信の切断を検出した場合 (S 2 0 5 の Y e s)、仮格納エリア 1 0 6 に格納されている無線通信パラメータを無線通信パラメータ格納エリア 1 0 5 に格納する (S 2 0 7)。これにより、プリンタ 2 0 1 側に予め設定されていた無線通信パラメータがデジタルカメラ 1 0 1 にも設定され、プリンタ 2 0 1 とデジタルカメラ 1 0 1 は無線接続される。

10

【 0 0 2 8 】

プリンタ 2 0 1 は無線通信パラメータをデジタルカメラ 1 0 1 へ転送後 (S 3 0 3)、有線ケーブルが抜かれることにより有線通信の切断を検出したら (S 3 0 4 の Y e s)、処理を終了する (S 3 0 6)。

【 0 0 2 9 】

上述の動作を行うことによって、プリンタの無線通信パラメータ格納エリア 2 0 5 に格納されている無線通信パラメータが、デジタルカメラ 1 0 1 の無線通信パラメータ格納エリア 1 0 5 に格納される。その結果、デジタルカメラ 1 0 1 とプリンタ 2 0 1 との間で同じ通信パラメータが設定されることとなり、無線通信インタフェース 1 0 3 及び 2 0 3 を介して無線通信を行うことが可能となる。

20

【 0 0 3 0 】

次に、デジタルカメラ 1 0 1 の撮像部 1 0 8 で撮影され、画像ファイル格納エリア 1 0 9 に格納されている画像ファイルを、有線ケーブル 3 0 1 を介してプリンタ 2 0 1 の印刷部 2 0 8 で印刷する場合を考える。

【 0 0 3 1 】

まず、本システムの利用者は、デジタルカメラ 1 0 1 とプリンタ 2 0 1 との間を有線ケーブル 3 0 1 で接続する。そして、カーソルキー 1 1 1、メニューキー 1 1 2、選択キー 1 1 3 の操作によって、画像ファイルの指定及び印刷の指示を行うことにより、指定した画像ファイルをプリンタ 2 0 1 に転送してプリンタ 2 0 1 で印刷させる。

30

【 0 0 3 2 】

画像ファイルの指定及び印刷の指示を行う場合のユーザインタフェースの例を図 4 に示す。

【 0 0 3 3 】

利用者は、カーソルキー 1 1 1 により印刷したい画像のところにカーソルを移動させ、選択キー 1 1 3 を押すことによって画像ファイルを指定する。画像ファイルを選択した後、カーソルキー 1 1 1 により「印刷」の文字のところにカーソルを移動させ、選択キー 1 1 3 を押すことにより印刷の指示を行う。前記操作が行われた場合のデジタルカメラ 1 0 1 とプリンタ 2 0 1 の動作を説明する。

40

【 0 0 3 4 】

デジタルカメラ 1 0 1 は有線ケーブル 3 0 1 の接続を検出した場合 (S 2 0 2 の Y e s)、プリンタ 2 0 1 より無線通信パラメータの受信を待ち受ける (S 2 0 3)。

【 0 0 3 5 】

プリンタ 2 0 1 は有線ケーブル 3 0 1 の接続を検出すると (S 3 0 2 の Y e s)、無線通信パラメータ格納エリア 2 0 5 に格納されている無線通信パラメータをデジタルカメラ 1 0 1 に対して送信する (S 3 0 3)。

【 0 0 3 6 】

デジタルカメラ 1 0 1 はプリンタ 2 0 1 より無線通信パラメータを受信すると (S 2 0 3 の Y e s)、受信した無線通信パラメータを仮格納エリア 1 0 6 に格納する (S 2 0 4

50

)。その後、システムの利用者の印刷指示によってファイルの転送が行われたことを検出した場合（S206のYes）、デジタルカメラ101は仮格納エリア106に格納されていた無線通信パラメータを破棄する（S208）。なお、S206では、印刷指示ボタンが押下されたことの検出、ファイル転送が完了したことの検出、等の判断であってもよい。

【0037】

プリンタ201は無線通信パラメータをデジタルカメラ101へ転送後（S303）、有線ケーブルが抜かれる前に（S304のNo）、ファイルが転送されてきたことを検出したら（S305のYes）、処理を終了する。そして転送されてきたファイルの印刷を行う。

10

【0038】

上述の動作を行うことによって、画像ファイルの印刷が目的でプリンタとデジタルカメラを有線ケーブルにより接続した場合は、無線通信パラメータの設定が行われない。

【0039】

本実施例によれば、無線パラメータを設定するためにプリンタとデジタルカメラを有線ケーブルによって接続した場合は、簡単にパラメータを設定することができる。また、画像を転送するためにプリンタとデジタルカメラを有線ケーブルにより接続した場合は、無線通信パラメータが自動的に設定されることを防ぐことができる。

【0040】

このように、本実施例によれば、無線通信パラメータの設定を簡単に行うことができ、なおかつシステムの利用者が意図しない無線通信パラメータの設定を避けることができる。

20

【0041】

（第2の実施形態）

第1の実施例においては、デジタルカメラ101は画像ファイルを送信したことを検出すると、仮格納エリア106に格納されていた無線通信パラメータを破棄していた。

【0042】

本実施例では、すぐにパラメータを破棄せずにそのまま格納しておく。そして、パラメータを無線通信に用いるかの判断を指示するためのメッセージを表示し、ユーザに決定させるようにする。

30

【0043】

本実施例における通信パラメータ設定システムのブロック図、プリンタ201の動作フローチャートは図1、図3と同じであるのでここでは説明を省略する。

【0044】

本実施例におけるデジタルカメラ101の動作フローチャートを図5に示す。なお、プログラムメモリ114には、図5のデジタルカメラ制御部102が動作を行うための動作プログラムが格納されている。また、図5において、図2と同じ処理に関しては、同一の番号を付している。図5はS201～S206までの処理は図2と同じで、S507以降の処理が異なる。

【0045】

デジタルカメラ101は有線ケーブルが抜かれることにより有線通信が切断されたことを検出した場合（S205のYes）、仮格納エリア106に格納されていたパラメータを無線通信パラメータ格納エリア105に格納する（S508）。これにより、プリンタ201側に予め設定されていた無線通信パラメータがデジタルカメラ101にも設定され、プリンタ201とデジタルカメラ101は無線接続される。

40

【0046】

デジタルカメラ101は有線通信が切断される前に（S205のNo）、データの送信が開始された場合（S206のYes）、仮格納エリア106に格納されている無線通信パラメータを使用するか判断を行うよう指示するメッセージを表示する（S507）。

【0047】

50

使用者がパラメータを使用すると選択した場合（Ｓ５０７のＹｅｓ）、仮格納エリア１０６に格納されていたパラメータを無線通信パラメータ格納エリア１０５に格納する（Ｓ５０８）。これにより、プリンタ２０１側に予め設定されていた無線通信パラメータがデジタルカメラ１０１にも設定され、デジタルカメラ１０１はプリンタ２０１との間で無線通信が可能になる。

【００４８】

使用者がパラメータを使用しないと選択した場合（Ｓ５０７のＮｏ）、仮格納エリア１０６に格納されている無線通信パラメータを破棄し、処理が終了する（Ｓ５１０）。

【００４９】

本実施例によれば、一時的に格納しておいた無線通信パラメータをデータ送信が開始されたときに自動的に破棄することがない。したがって、一時的に有線を介して画像の印刷を行ったあとも、プリンタから送信されてきた無線通信パラメータを用いて、引き続き無線接続を行うことが可能となる。

【００５０】

また、本実施例では、Ｓ５０７において、仮格納エリア１０６に格納されているパラメータを使用しないと選択された場合、無線通信パラメータを破棄していたが、必ずしも破棄しなくてもよい。例えば、それまでに有線接続した機器から送信されたパラメータを破棄せずに記憶しておき、使用者の操作により後で選択できるようにしておけば、後に無線接続を行う必要が生じたときに、所望のパラメータを選択させるようにすることも可能である。

【００５１】

上記各実施形態においては、プリンタ側で無線通信パラメータを記憶しており、通信パラメータを記憶していないデジタルカメラと有線ケーブルによって接続することにより、通信パラメータを送信する場合について説明した。反対に、デジタルカメラ側で無線通信パラメータを記憶しており、プリンタはそのパラメータを受信することにより設定が行われる場合であっても、同様の動作で同様の効果を得ることができる。その場合、上記説明においてデジタルカメラが行う処理（図２、図５）はプリンタが行い、プリンタが行う処理（図３）はデジタルカメラが行う。このとき、図２又は図５のＳ２０６では、プリンタがデジタルカメラからデータを受信したかの判別が行われる。

【００５２】

また、上記各実施形態においては、画像等のファイル転送が行われる前に無線通信パラメータが送信される場合について説明したが、無線通信パラメータが送信される前にファイル転送が行われてもよい。例えば、ケーブル接続する前に予めデジタルカメラ側で印刷する画像を指定しておき、接続完了と同時に画像がプリンタへ転送されるシステムの場合にも、本発明は適用可能である。また、上記各実施形態においては、プリンタからデジタルカメラに対して無線通信パラメータそのものを送信していたが、無線通信パラメータの一部や無線通信パラメータを設定するための鍵となる情報を送信してもよい。これにより、無線パラメータそのものを送信する場合に比べて、送信データ量を少なくすることができる。無線通信パラメータを設定するための鍵となる情報とは、該情報に演算を行うことによって無線通信パラメータが生成される情報である。例えば、両機器に同一のパラメータ生成用のアルゴリズムを予め用意しておき、データ量の小さい鍵情報を送ることにより同一のパラメータが生成される方法がある。また、ネットワーク識別子（ＳＳＩＤ）が「メーカー名＋識別番号（例えば００３４）」である場合、同一メーカーの場合は識別番号である「００３４」という情報さえ送ればネットワーク識別子（ＥＳＳＩＤ）が生成される方法もある。

【００５３】

なお、上記実施形態における有線通信としては、ＵＳＢやＩＥＥＥ１３９４、イーサネット（登録商標）など、その方式は限定されない。また、有線通信以外の通信、例えば赤外線通信やＮＦＣ（Near Field Communication）でも同様の効果がある。有線以外の通信の場合は、有線ケーブルの接続の検出はリンクの検出、有線通

10

20

30

40

50

信の切断の検出はリンク断の検出となる。

【 0 0 5 4 】

また、上記実施例では無線 LAN の通信パラメータを設定する場合について説明したが、BLUE TOOTH や UWB などその他の無線通信方式であってもよい。また、無線通信でなく、有線通信のパラメータを設定する場合であってもよい。

【 0 0 5 5 】

このように、請求項に係る第一の通信手段、第二の通信手段としては、無線通信、有線通信のどの組み合わせであってもよい。

【 0 0 5 6 】

また、上記実施形態においてはカメラとプリンタとの接続であったが、本発明は複写機、ディスプレイ、TV、DVD プレーヤーなど他の機器についても適用が可能である。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 7 】

【図 1】第 1 の実施形態における通信パラメータ設定システムのブロック図。

【図 2】第 1 の実施形態におけるデジタルカメラ 1 0 1 の動作を示すフローチャート。

【図 3】第 1 の実施形態におけるプリンタ 1 0 2 の動作を示すフローチャート。

【図 4】画像ファイルの指定及び印刷の指示を行う場合のユーザインタフェースの例。

【図 5】第 2 の実施形態におけるデジタルカメラ 1 0 1 の動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

【 0 0 5 8 】

20

1 0 1 デジタルカメラ

1 0 2 デジタルカメラ制御部

1 0 3 デジタルカメラ 1 0 1 側の無線通信インタフェース

1 0 4 デジタルカメラ 1 0 1 側の有線通信インタフェース

1 0 5 デジタルカメラ 1 0 1 側の無線通信パラメータ格納エリア

1 0 6 仮格納エリア

2 0 1 プリンタ

2 0 2 プリンタ制御部

2 0 3 プリンタ 2 0 1 側の無線通信インタフェー

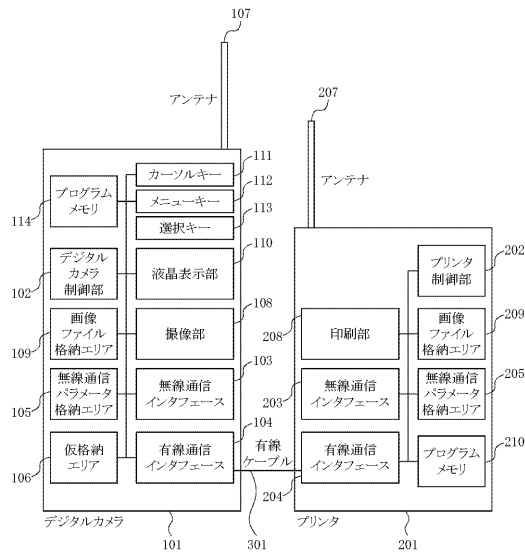
2 0 4 プリンタ 2 0 1 側の有線通信インタフェース

2 0 5 プリンタ 2 0 1 側の無線通信パラメータ格納エリア

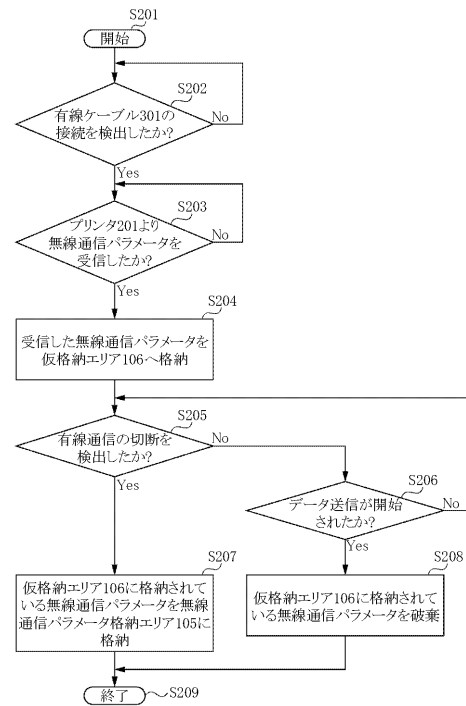
3 0 1 有線ケーブル

30

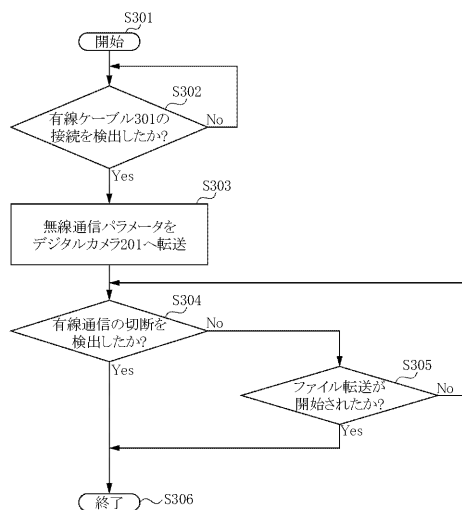
【図 1】



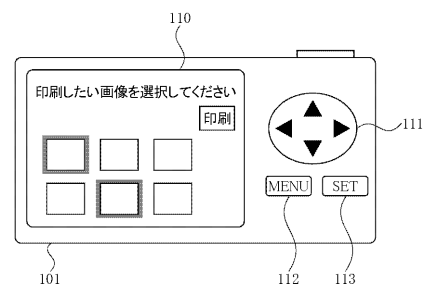
【図 2】



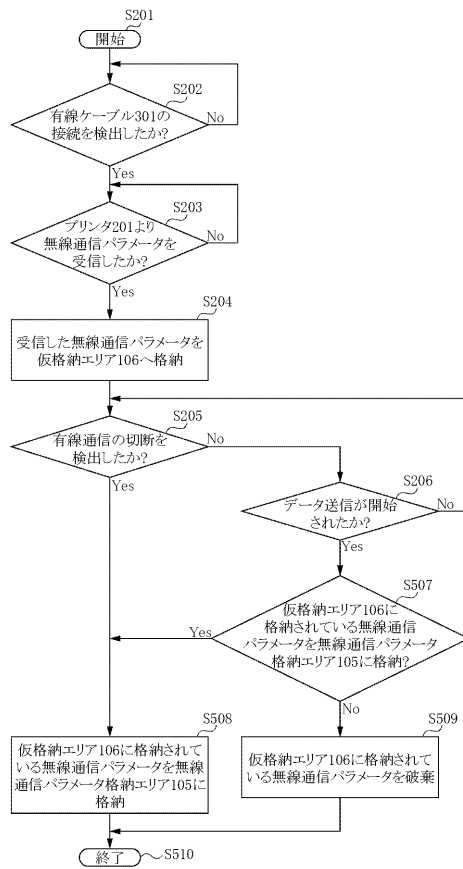
【図 3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-328288(JP,A)
特開2004-030280(JP,A)
特開2002-359623(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00