

(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2007-274359
(P2007-274359A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
 H04L 12/28 (2006.01) H04L 12/28 200Z 5K033
 H04L 12/28 300Z

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-97615 (P2006-97615) (22) 出願日 平成18年3月31日 (2006.3.31)</p> <p>(特許庁注：以下のものは登録商標) 1. Bluetooth</p>	<p>(71) 出願人 000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号</p> <p>(74) 代理人 100084250 弁理士 丸山 隆夫</p> <p>(72) 発明者 内田 訓雄 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内</p> <p>Fターム(参考) 5K033 CB01 DA01 DA17 EC01</p>
---	--

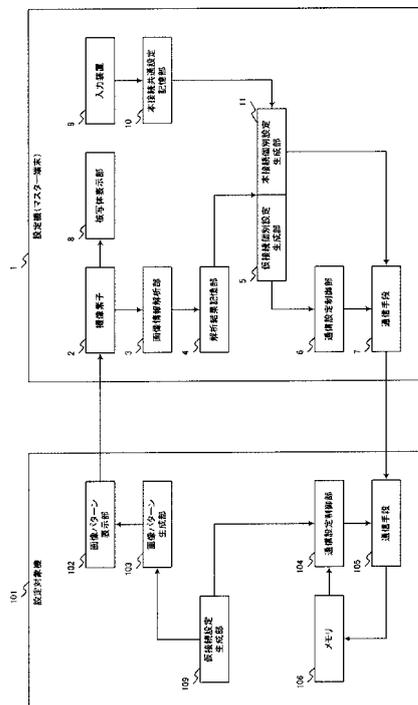
(54) 【発明の名称】 機能設定システム、設定機、機能設定方法、プログラム及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 通信を行う機器同士で多くのパラメータを正確に合わせなければならない場合であっても、容易かつ効率的に正確な設定を行うことができ、また複数のデバイスの設定についても同時に行う通信機能設定システム等を提供する。

【解決手段】 設定対象機101は、画像パターン表示部102により仮接続用の通信設定を画像パターンとして表示する。設定機1は、撮像素子2により撮影し画像情報解析部3により解析して、設定対象機101と通信するために必要な自機の設定を割り出す。他方、設定機1は、本接続個別設定生成部11により所望するネットワークの設定情報を生成する。そして、1対1で確立された通信路を通して、生成したネットワークの設定情報を設定機1から設定対象機101に送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

機能設定を行う設定機との間で一時的に通信するための通信機能を備える設定対象機と、前記設定対象機との間で一時的に通信するための通信機能を備える前記設定機とから構成される機能設定システムであって、

前記設定対象機は、

前記設定機と一時的に通信可能に接続するために必要な情報である仮接続情報を画像情報として表示する画像情報表示手段と、

前記画像情報表示手段により画像情報として表示された仮接続情報を自身の前記通信機能に設定する仮接続設定手段とを有し、

10

前記設定機は、

前記画像情報表示手段により表示された画像情報を解析する画像情報解析手段と、

前記画像情報解析手段により解析された仮接続情報に基づいて自身の前記通信機能に設定し前記設定対象機と一時的に通信可能に接続する仮接続手段と、

ユーザ所望の機能設定情報を生成する機能設定情報生成手段とを有し、

前記設定対象機の機能設定は、前記仮接続手段により接続され、前記機能設定情報生成手段により生成された機能設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする機能設定システム。

【請求項 2】

前記通信機能は、少なくとも、インフラストラクチャーモードの無線通信若しくはアドホックモードの無線通信、又は有線通信のいずれかにより行うことを特徴とする請求項 1 に記載の機能設定システム。

20

【請求項 3】

前記機能設定情報生成手段は、1つ以上の設定対象機が表示する画像情報全ての解析結果から、前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築のために必要な情報である本接続情報を生成することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の機能設定システム。

【請求項 4】

前記機能設定情報生成手段は、前記本接続情報のうち前記設定対象機に共通する設定情報である共通設定情報を入力手段による入力あるいは外部装置からの取得によって取得する共通設定情報取得手段を有し、

30

前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築は、前記共通設定情報取得手段により取得された共通設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする請求項 3 に記載の機能設定システム。

【請求項 5】

前記機能設定情報生成手段は、前記本接続情報のうち前記設定対象機ごとに異なる設定情報である個別設定情報を各設定対象機に対応して生成する個別設定情報生成手段と、前記共通設定情報取得手段により取得された共通設定情報と前記個別設定情報生成手段により生成された個別設定情報とを合成する設定情報合成手段とを有し、

前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築は、前記設定情報合成手段により合成された合成設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする請求項 4 に記載の機能設定システム。

40

【請求項 6】

前記機能設定情報生成手段は、複数の機能に関する前記機能設定情報を生成し、

前記設定対象機の機能設定は、前記仮接続手段により接続され、前記機能設定情報生成手段により生成された複数の機能に関する機能設定情報が前記設定対象機に一括して送信されたときに行われることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の機能設定システム。

【請求項 7】

機能設定を行う設定機との間で一時的に通信するための通信機能を備える設定対象機と、前記設定対象機との間で一時的に通信するための通信機能を備える前記設定機とから構成される機能設定システムで用いられる設定機であって、

50

前記画像情報表示手段により表示された画像情報を解析する画像情報解析手段と、
前記画像情報解析手段により解析された仮接続情報に基づいて自身の前記通信機能に設定し前記設定対象機と一時的に通信可能に接続する仮接続手段と、
ユーザ所望の機能設定情報を生成する機能設定情報生成手段とを有することを特徴とする設定機。

【請求項 8】

前記機能設定情報生成手段は、1つ以上の設定対象機が表示する画像情報全ての解析結果から、前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築のために必要な情報である本接続情報を生成することを特徴とする請求項 7 に記載の設定機。

【請求項 9】

前記機能設定情報生成手段は、前記本接続情報のうち前記設定対象機に共通する設定情報である共通設定情報を入力手段による入力あるいは外部装置からの取得によって取得する共通設定情報取得手段を有することを特徴とする請求項 8 に記載の設定機。

【請求項 10】

前記機能設定情報生成手段は、前記本接続情報のうち前記設定対象機ごとに異なる設定情報である個別設定情報を各設定対象機に対応して生成する個別設定情報生成手段と、前記共通設定情報取得手段により取得された共通設定情報と前記個別設定情報生成手段により生成された個別設定情報とを合成する設定情報合成手段とを有することを特徴とする請求項 9 に記載の設定機。

【請求項 11】

機能設定を行う設定機との間で一時的に通信するための通信機能を備える設定対象機と、前記設定対象機との間で一時的に通信するための通信機能を備える前記設定機とから構成される機能設定システムにおける機能設定方法であって、

前記設定対象機は、

前記設定機と一時的に通信可能に接続するために必要な情報である仮接続情報を画像情報として表示する画像情報表示工程と、

前記画像情報表示工程により画像情報として表示された仮接続情報を自身の前記通信機能に設定する仮接続設定工程とを有し、

前記設定機は、

前記画像情報表示工程により表示された画像情報を解析する画像情報解析工程と、

前記画像情報解析工程により解析された仮接続情報に基づいて自身の前記通信機能に設定し前記設定対象機と一時的に通信可能に接続する仮接続工程と、

ユーザ所望の機能設定情報を生成する機能設定情報生成工程とを有し、

前記設定対象機の機能設定は、前記仮接続工程により接続され、前記機能設定情報生成工程により生成された機能設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする機能設定方法。

【請求項 12】

前記機能設定情報生成工程は、1つ以上の設定対象機が表示する画像情報全ての解析結果から、前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築のために必要な情報である本接続情報を生成することを特徴とする請求項 11 に記載の機能設定方法。

【請求項 13】

前記機能設定情報生成工程は、前記本接続情報のうち前記設定対象機に共通する設定情報である共通設定情報を入力手段による入力あるいは外部装置からの取得によって取得する共通設定情報取得工程を有し、

前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築は、前記共通設定情報取得工程により取得された共通設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする請求項 12 に記載の機能設定方法。

【請求項 14】

前記機能設定情報生成工程は、前記本接続情報のうち前記設定対象機ごとに異なる設定情報である個別設定情報を各設定対象機に対応して生成する個別設定情報生成工程と、前

10

20

30

40

50

記共通設定情報取得工程により取得された共通設定情報と前記個別設定情報生成工程により生成された個別設定情報とを合成する設定情報合成工程とを有し、

前記設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築は、前記設定情報合成工程により合成された合成設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする請求項 1 3 に記載の機能設定方法。

【請求項 1 5】

前記機能設定情報生成工程は、複数の機能に関する前記機能設定情報を生成し、

前記設定対象機の機能設定は、前記仮接続工程により接続され、前記機能設定情報生成工程により生成された複数の機能に関する機能設定情報が前記設定対象機に一括して送信されたときに行われることを特徴とする請求項 1 1 に記載の機能設定方法。

10

【請求項 1 6】

請求項 1 1 から 1 5 に記載の機能設定方法を前記設定機及び前記設定対象機に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機能設定システム、設定機、機能設定方法、プログラム及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関し、特に、通信ネットワーク構築等に際して、各端末機器が表示する画像情報に基づいて簡易にかつ確実に通信機能の設定を行う機能設定システム、機能設定方法等に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

近年、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 802.11 や Bluetooth といった通信規格の登場により、一般消費者がローカルな(無線)通信ネットワークを構築する機会が増えている。IEEE 802.11 は、ネットワークの標準となっている Ethernet (登録商標) の規格である IEEE 802.3 のネットワーク階層モデルをベースに定められたものであるため、Ethernet (登録商標) との親和性が高い規格である。一方、Bluetooth は、携帯情報機器向けの無線通信技術であり、ノートパソコンや PDA (Personal Digital Assistants)、携帯電話等の間で音声やデータをやり取りすることができる。

30

【0003】

このような通信規格を用いる場合、ユーザ自らが通信に必要なパラメータの設定を行うことが多く、その複雑さが問題となっている。これは、上記の通信規格による通信を行うためには、一般に通信を行う機器同士で多くのパラメータを正確に合わせなければならないため、特に、無線通信においては、通信の秘匿性を保つためにより多くのパラメータを設定する必要があることに起因している。時と場合に応じて機器設定を切り替え、異なる通信相手と気軽に接続することができれば通信の利便性はより高まるが、現状では上述のとおり設定の複雑さからこのような使い方をすることは困難である。

40

【0004】

例えば、特許文献 1 では、設置者のアドレス管理等が不要で、容易に機器にハウスコードやアドレスを設定するとともに、設定後のアドレス管理や接続機器の管理が容易に行える電灯線通信ネットワークの設定システムが開示されている。当該システムでは、ハウスコードアナウンズデータ及びアドレス設定データに基づいて、制御端末が被制御端末にハウスコード及びアドレスデータを設定している。

【0005】

また、例えば特許文献 2 では、アクセスポイントを必要としない、ピアツーピアの簡易的なネットワークを構築し利用する際に、相手機器を安全かつ容易に認識できる無線通信認証装置が提案されている。当該装置は、相手機器が画像表示部に表示したバーコー

50

ド情報を解析して認証パスワードを取得し、この認証パスワードを用いて相手機器と通信を行う。

【特許文献1】特開2002-325079号公報

【特許文献2】特開2004-178187号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1で開示された技術では、ハウスコード及びアドレスデータのみを設定しているが、より多くのパラメータの設定を正確かつ容易に行うことができるかが不明である。また、ハウスコード及びアドレスデータの設定を接続機器ごとにその都度行う必要があり、効率的とはいえない。

10

【0007】

また、特許文献2で提案された技術には以下のような問題がある。第1の問題点は、事前に無線アドホックネットワークが構築されていることを前提としており、どのようにアドホックネットワークを構成するか解決されないことである。第2の問題点は、相手機器とデジタルカメラ1台の通信しか想定していないため、3台以上の機器でネットワークを構成することができないことである。

【0008】

そこで、本発明は、上述した問題に鑑み、通信を行う機器同士で多くのパラメータを正確に合わせなければならない場合であっても、容易かつ効率的に正確な設定を行うことができ、また複数のデバイスの設定についても同時に行いうる機能設定システム、機能設定方法等を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

かかる目的を達成するために、本発明は、機能設定を行う設定機との間で一時的に通信するための通信機能を備える設定対象機と、前記設定対象機との間で一時的に通信するための通信機能を備える前記設定機とから構成される機能設定システムであって、前記設定対象機は、前記設定機と一時的に通信可能に接続するために必要な情報である仮接続情報を画像情報として表示する画像情報表示手段と、前記画像情報表示手段により画像情報として表示された仮接続情報を自身の前記通信機能に設定する仮接続設定手段とを有し、前記設定機は、前記画像情報表示手段により表示された画像情報を解析する画像情報解析手段と、前記画像情報解析手段により解析された仮接続情報に基づいて自身の前記通信機能に設定し前記設定対象機と一時的に通信可能に接続する仮接続手段と、ユーザ所望の機能設定情報を生成する機能設定情報生成手段とを有し、前記設定対象機の機能設定は、前記仮接続手段により接続され、前記機能設定情報生成手段により生成された機能設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする。

30

【0010】

本発明は、機能設定を行う設定機と設定される設定対象機から構成される機能設定システムについてである。設定対象機は、画像情報表示手段と、仮接続設定手段とを備え、設定機は、画像情報解析手段と、仮接続手段と、機能設定情報生成手段とを具備する。

40

【0011】

本システムでは、まず、設定対象機は、設定機が設定対象機と一時的な通信を行うのに必要な設定情報である仮接続情報を画像情報として表示し、設定機は、該画像情報を撮影して解析し、仮接続情報を取得して設定対象機との通信路を獲得する。一方で、設定機は、所望する機能設定に必要な情報である機能設定情報を生成する。そして、生成された機能設定情報を設定対象機に送信し、設定対象機が受信した機能設定情報を更新する。

【0012】

機能設定情報は、設定対象機間のグループ通信ネットワーク構築に必要な情報である本接続情報でもよく、また、本接続情報を各設定対象機に共通する共通設定情報と設定対象機ごとに異なる個別設定情報とに分け、共通設定情報をユーザに入力させ、個別設定情報

50

を設定対象機との仮接続から取得して、両者を合成して最終的な所望の機能設定情報を生成するようにしてもよい。

【0013】

また、本システムでは、設定対象機が、複数のデバイスによる仮接続情報を1つの画像情報として表示し、設定機が、該画像情報を解析して仮接続情報に基づいて複数のデバイスに関する機能設定情報を生成し、該機能設定情報を設定対象機へ一度に送信するように構成してもよい。

【0014】

画像情報解析手段を有することで、多くのパラメータ設定が必要な場合であっても容易かつ正確に設定を行うことができる。また、複数の設定対象機の画像情報を一度に撮影して解析できることから、設定対象機に対してその都度設定を行うことなく効率的な通信機能の設定が可能となる。さらに、複数のデバイスの設定について、一度の撮影、一度の送信により、容易かつ正確、そして効率的に通信機能の設定を行うことができる。

10

【0015】

また、本発明は、機能設定を行う設定機との間で一時的に通信するための通信機能を備える設定対象機と、前記設定対象機との間で一時的に通信するための通信機能を備える前記設定機とから構成される機能設定システムで用いられる設定機であって、前記画像情報表示手段により表示された画像情報を解析する画像情報解析手段と、前記画像情報解析手段により解析された仮接続情報に基づいて自身の前記通信機能に設定し前記設定対象機と一時的に通信可能に接続する仮接続手段と、ユーザ所望の機能設定情報を生成する機能設定情報生成手段とを有することを特徴とする設定機であってもよい。

20

【0016】

また、本発明は、機能設定を行う設定機との間で一時的に通信するための通信機能を備える設定対象機と、前記設定対象機との間で一時的に通信するための通信機能を備える前記設定機とから構成される機能設定システムにおける機能設定方法であって、前記設定対象機は、前記設定機と一時的に通信可能に接続するために必要な情報である仮接続情報を画像情報として表示する画像情報表示工程と、前記画像情報表示工程により画像情報として表示された仮接続情報を自身の前記通信機能に設定する仮接続設定工程とを有し、前記設定機は、前記画像情報表示工程により表示された画像情報を解析する画像情報解析工程と、前記画像情報解析工程により解析された仮接続情報に基づいて自身の前記通信機能に設定し前記設定対象機と一時的に通信可能に接続する仮接続工程と、ユーザ所望の機能設定情報を生成する機能設定情報生成工程とを有し、前記設定対象機の機能設定は、前記仮接続工程により接続され、前記機能設定情報生成工程により生成された機能設定情報が前記設定対象機に送信されたときに行われることを特徴とする機能設定方法であってもよい。

30

【0017】

また、本発明は、上記の機能設定方法を前記設定機及び前記設定対象機に実行させることを特徴とするプログラムであってもよい。

【0018】

また、本発明は、上記のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であってもよい。

40

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、通信を行う機器同士で多くのパラメータを正確に合わせなければならない場合であっても、容易かつ効率的に正確な設定を行うことができ、また複数のデバイスの設定についても同時に行いうる機能設定システム、機能設定方法等が実現される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明する。

【0021】

50

< 実施形態 1 >

図 1 は、本実施形態の機能設定システムにおける設定機と設定対象機の構成を示した機能ブロック図である。また、図 2 は、本実施形態の設定システムにおける通信状態を表した図である。本実施形態では、機能設定システムは、自動設定を統御する設定機（マスター端末）1 と設定の対象となる設定対象機 1 0 1 とから構成され、設定対象機は、図 2 に示すように、図 1 の設定対象機 1 0 1 と同じ構成のものが複数台（設定対象機 1 0 1、設定対象機 2 0 1、設定対象機 3 0 1、・・・）あるものとする。

【0022】

まず、本実施形態の機能設定システムにおける設定機の構成について説明する。設定機 1 は、撮像素子 2、画像情報解析部 3、解析結果記憶部 4、仮接続個別設定生成部 5、通信設定制御部 6、通信手段 7、被写体表示部 8、入力装置 9、本接続共通設定記憶部 1 0 及び本接続個別設定生成部 1 1 を備えている。

10

【0023】

撮像素子 2 は、画像を電子的な情報に変換して記録するもので、例えば C M O S（Complementary Metal Oxide Semiconductor）センサーや C C D（Charge Coupled Devices）カメラ等が挙げられる。

【0024】

画像情報解析部 3 は、撮像素子 2 によって撮影された画像情報からバーコード等の画像パターンを抽出し、解析して該画像パターンに埋め込まれた設定対象機の情報を読み取る。解析結果記憶部 4 は、画像情報解析部 3 で読み取られた設定対象機情報を記憶する。

20

【0025】

仮接続個別設定生成部 5 は、解析結果記憶部 4 に記憶された設定対象機情報を参照して、該設定対象機との仮接続を確立するために自機（設定機）の通信手段をどのように設定したらよいかについて判断し、自機の仮接続設定情報を生成する。仮接続とは、設定機 1 と設定対象機 1 0 1 との間で一時的に確立される接続のことを意味する。

【0026】

通信設定制御部 6 は、仮接続設定生成部 5 により生成された仮接続設定情報に基づいて通信手段 7 を制御する。通信手段 7 は、設定対象機 1 0 1 と情報のやり取りを行う機能を備えたものである。

【0027】

被写体表示部 8 は、撮影する対象を機器のユーザが確認するために撮像素子 2 が捉えた画像を表示するためのものである。例えば、L C D（Liquid Crystal Display）や C R T（Cathode Ray Tube）等が挙げられる。光学的ファインダであってもよい。

30

【0028】

入力装置 9 は、ユーザが本接続設定情報を入力するための手段である。本接続とは、設定対象機同士で最終的に構築されたネットワークを意味する。本接続共通設定記憶部 1 0 は、入力装置 9 でユーザが入力した本接続設定情報（共通設定情報）を保持している。

【0029】

本接続個別設定生成部 1 1 は、本接続共通設定記憶部 1 0 により保持された共通設定情報に基づいて、個々の設定対象機に送信する本接続設定情報を生成するものである。これは、設定対象機にそれぞれ異なる識別子を割り振る必要がある場合等、全ての端末に共通の設定を適用するだけでは不十分な場合があるからである。ここでいう識別子とは、I P ネットワークにおける I P アドレス、あるいは電話網における電話番号のようなものである。

40

【0030】

次に、本実施形態の機能設定システムにおける設定対象機の構成について説明する。設定対象機 1 0 1 は、画像パターン表示部 1 0 2、画像パターン生成部 1 0 3、通信設定制御部 1 0 4、通信手段 1 0 5、メモリ 1 0 6 及び仮接続設定生成部 1 0 9 を備えている。

【0031】

画像パターン表示部 1 0 2 は、バーコード等の画像パターンを表示するもので、例えば

50

L C DやC R T等が挙げられる。仮接続設定生成部 1 0 9 は、設定機 1 との仮接続を確立するための通信設定を保持、生成するものである。画像パターン生成部 1 0 3 は、仮接続設定生成部 1 0 9 から送られる情報をバーコード等の画像パターンに変換する。通信設定制御部 1 0 4 は、通信手段 1 0 5 の設定を取得、制御するものである。通信手段 1 0 5 は、設定機 1 と情報のやり取りを行う機能を備えたものである。メモリ 1 0 8 は、設定機 1 から送られる本接続設定情報を保持するものである。

【 0 0 3 2 】

続いて、本実施形態の機能設定システムにおける設定動作について説明する。図 3 は、本実施形態の機能設定システムにおける設定動作の流れを示したフローチャートである。左側に設定対象機の動作の流れを、右側に設定機の動作の流れを表している。

10

【 0 0 3 3 】

まず、ユーザは、設定対象機 1 0 1 ~ 3 0 1 で構成しようとするネットワークの設定情報を設定機 1 の入力装置 9 により入力する (ステップ S 1 0 1)。ここでいう設定情報とは、例えば無線 L A N の場合は、E S S I D (Extended Service Set Identifier)、通信モード、認証方式、W E P (Wired Equivalent Privacy) キー等である。入力装置 9 から入力された設定情報は、本接続共通設定記憶部 1 0 に保持される (ステップ S 1 0 2)。

【 0 0 3 4 】

次に、設定機 1 が本接続設定情報を設定対象機 1 0 1 に送信するため、通信手段 7 と通信手段 1 0 5 との設定を合わせてお互いが通信可能な状態とする、すなわち先述した仮接続する必要がある。なお、ここで述べる手段を用いて自動的に設定が行われる状態を自動設定モードと呼び、設定対象機 1 0 1、設定機 1 とともにユーザの操作によって自動設定モードに入るものとする。

20

【 0 0 3 5 】

そして、ユーザの操作 (入力装置 9 による入力) により設定対象機 1 0 1 が自動設定モードに移行すると、設定対象機 1 0 1 では、まず仮接続設定生成部 1 0 9 が、仮接続のための設定情報である仮接続設定情報を生成する (ステップ S 2 0 1)。図 4 は、本実施形態の通信機能設定システムにおける仮接続設定情報を説明するための図である。例えば、通信手段 1 0 5 が無線 L A N デバイスの場合は、図 4 に示すように、仮接続設定情報は E S S I D、通信モード、認証方式、W E P キー等であり、また I P アドレス等ネットワーク上での自身の識別子も仮接続設定情報である。ここで、E S S I D と W E P キー以外の項目は、固定で設定対象機内部にあらかじめ保持されており、設定対象機 1 0 1 と設定機 1 との間で同じ情報を保持するように取り決めされているものとする。また、E S S I D 及び W E P キーは、仮接続の度に乱数列に基づいてランダムに生成される。

30

【 0 0 3 6 】

そして、生成された仮接続設定情報は、通信設定制御部 1 0 4 を通して設定対象機 1 0 1 の通信手段 1 0 5 に適用される (ステップ S 2 0 2)。同時に、仮接続設定のうち動的に生成されたもの (つまり E S S I D と W E P キー) が画像パターン生成部 1 0 3 によって画像パターンに変換され、画像パターン表示部 1 0 2 に表示される (ステップ S 2 0 3)。そして、画像パターンを表示した設定対象機 1 0 1 は、通信要求待ち状態に入る (ステップ S 2 0 4)。設定機 2 0 1 及び 3 0 1 についても、上記と同様に、自動設定モードに移行し画像パターンを表示する。

40

【 0 0 3 7 】

一方、ユーザは、図 2 に示すように、設定対象機 1 0 1 ~ 3 0 1 を並べておき、設定機 1 を用いてこれを撮影する (ステップ S 1 0 3)。画像情報表示部 1 0 2 に表示された画像パターンは、撮像素子 2 によって捉えられ、被写体表示部 8 に表示される。

【 0 0 3 8 】

次に、撮像素子 2 によって電子情報に変換された被写体画像は、画像情報解析部 3 に送られる。画像情報解析部 3 は、撮影された画像からバーコードや 2 次元コード等の画像パターンを抽出し、画像パターン表示部 1 0 2 が表示する画像パターンを検出するとこれを

50

解読する。解読された設定対象機の仮接続設定情報は、画像パターンごとに（設定対象機ごとに）解析結果記憶部4に記録される（ステップS104 / YES、ステップS105）。なお、後述するように、記録された設定対象機の仮接続設定情報は、本接続設定情報の生成や、設定機1の通信手段7に適用される仮接続設定の情報の生成に用いられる（ステップS106、ステップS107）。

【0039】

まず、設定機1は本接続個別設定生成部11により設定対象機101～301の本接続設定情報を生成しておく（ステップS106）。図5は、本実施形態の通信機能設定システムにおける本接続設定情報を説明するための図である。ステップS105の画像解析の結果、3組のESSIDとWEPキーが得られたとすると、本接続個別設定生成部11は、それらに対応する端末識別子を3つ生成する。ここではIPアドレスが端末識別子に該当する。本接続共通設定記憶部10に記憶された共通設定情報を参照すると、ネットワークアドレスが192.168.100.0、サブネットマスクが255.255.255.0だから、個々の設定対象機に割り振るIPアドレスは192.168.100.1～3とすることができる。（ネットワークアドレスの代わりに、始点となるIPアドレスを入力しておいてもよい。）なお、図5では本接続設定情報はリスト化されているが、テーブル形式であってもよい。

10

【0040】

続いて、設定機1は仮接続設定を自機の通信手段7に適用する（ステップS107）。仮接続個別設定生成部5は、図4に示すように、設定対象機101との間で取り決めされた仮接続設定情報をあらかじめ保持している（ESSIDとWEPキーさえ設定対象端末と共通のものを設定すれば、仮接続が確立するようになっている）。仮接続設定情報は、固定部分である仮接続設定固定部（ESSIDとWEPキー以外の情報）と可変部分である仮接続設定可変部（ESSIDとWEPキー）とから構成される。そして、仮接続個別設定生成部5は、この仮接続設定固定部に仮接続設定可変部である解析されたESSID及びWEPキーを当てはめて仮接続設定情報を生成する。こうして生成された仮接続設定情報による設定は、通信設定制御部6によって通信手段7に適用され、設定機1と設定対象機101とが通信可能な状態（仮接続状態）になる。

20

【0041】

この段階で、設定機1は設定対象機器101に対して通信要求を送信する（ステップS108）。設定機1からの通信要求を受け取った設定対象機101は（ステップS204 / YES）、通信許可応答を返信する（ステップS205）。設定機1は、設定機器101からの通信許可応答を受信し通信可能と判断すると（ステップS109 / YES）、ステップS106において生成した本接続設定情報のうち、仮接続中のESSIDに対応する本接続設定情報を、通信手段7を通して設定対象機器101に送信する（ステップS110）。

30

【0042】

本接続設定情報を受信すると、設定対象機器101は、それを一旦メモリ108に格納する（ステップS206）。設定情報の受信が全て完了したことが確認されると設定情報制御部104は通信を終了し（ステップS207）、メモリ108に格納された設定情報通りに通信手段105の設定を更新する（ステップS208）。これで、設定対象機器101の通信手段105は、ユーザが入力装置9を用いて入力した値に設定される。

40

【0043】

一方、設定機1は設定対象機101との通信を終了すると（ステップS111）、解析結果記憶部4を参照し他に解読された設定機器の情報がないかどうかを調べる（ステップS112）。ここでは、撮影された画像内には設定対象機101が表示する画像パターンの他にも設定対象機201、301が表示する画像パターンが写っているので、これらを解読した結果も解析結果記憶部4に保持されている（ステップS112 / NO）。したがって、設定対象機器201、301についてもステップS107～ステップS111を繰り返す。解析結果記憶部4内に、それ以上参照すべき情報がなくなった時点で（ステップ

50

S 1 1 2 / Y E S)、設定機 1 の動作は終了する。

【 0 0 4 4 】

以上の動作により、設定対象機 1 0 1 ~ 3 0 1 の通信手段は適切に設定されてネットワークが構築され、お互いに通信が行えるようになる。

【 0 0 4 5 】

本実施形態による第 1 の効果は、ユーザが複数台の端末を設定する際に、設定対象機 1 台 1 台に対して手動で設定を行う必要がなく、設定機に対する一度の入力と、写真撮影という簡便な操作で済むことである。その理由は、設定対象機が画像パターンを表示し、設定機がそれを解析することにより、共通設定情報を送信するための通信路を確立できるからである。

10

【 0 0 4 6 】

また、第 2 の効果は、設定対象機の数が増えても、設定の手間が増大しないことである。その理由は、複数の設定対象機が表示する画像パターンを、設定機は一度の撮影で取得することができるからである。

【 0 0 4 7 】

< 実施形態 2 >

図 6 は、本実施形態の機能設定システムにおける設定機と設定対象機の構成を示した機能ブロック図で、設定対象機 1 0 1 が仮接続設定生成部 1 0 9 を備えていない点で実施形態 1 とは異なっている。

【 0 0 4 8 】

実施形態 1 では、仮接続設定情報の一部について設定対象機 1 0 1 と設定機 1 との間であらかじめ取り決めておき、取り決めされた仮接続設定情報をそれぞれの機器内に保持していたが、本実施形態では、あらかじめ決められた仮接続用の設定を用いる代わりに、現在の通信手段 1 0 5 の状態を取得し、これを仮接続用の設定として用いる。

20

【 0 0 4 9 】

この場合、設定対象機 1 0 1 が自動設定モードに移行すると、通信手段制御部 1 0 4 は通信手段 1 0 5 の現在の設定を取得し、それを画像パターン生成部 1 0 3 に送出する。画像設定生成部 1 0 3 は、受け取った設定情報を画像パターンに変換する。

【 0 0 5 0 】

ただし、本実施形態では、先に述べたように、あらかじめ設定機 1 の側では仮接続設定情報を一切保持していないため、設定対象機 1 0 1 は、E S S I D と W E P キーだけでなく、通信モードや認証方式、I P アドレス等の情報についても画像パターンに変換し、画像パターン表示部 1 0 2 に表示する。

30

【 0 0 5 1 】

他方、該画像パターンを撮影した設定機 1 も、E S S I D と W E P キーだけでなく、通信モードや認証方式、I P アドレスまで解析し、仮接続設定情報を割り出す。その後の動作の流れは実施形態 1 と同様である。

【 0 0 5 2 】

本実施形態では、画像パターンに含める情報が多くなるため、その解析処理を行うためにより多くの時間を要することとなるが、仮接続設定生成部 1 0 9 を持たない分、構成が簡素になる。

40

【 0 0 5 3 】

< 実施形態 3 >

図 7 は、本実施形態の機能設定システムにおける設定機と設定対象機の構成を示した機能ブロック図で、設定対象機 1 0 1 が 2 種類の通信手段及びその制御部を備えている点で実施形態 1 とは異なっている。

【 0 0 5 4 】

実施形態 1 では、最終的な設定対象とする通信手段と設定機から設定情報を受信する通信手段とが同一であったが、これは必ずしも同一である必要はない。設定対象機が、設定対象となる第 1 の通信手段である通信手段 A の他に、第 2 の通信手段である通信手段 B を

50

備えていれば、設定情報の受信経路として通信手段 B を使用することも可能である。

【 0 0 5 5 】

例えば、設定対象となる通信手段 A が無線 LAN の場合、通信手段 B としては、赤外線通信や可視光通信、また UWB (Ultra Wide Band)、Bluetooth といった近距離無線等が考えられる。そして、設定対象機 101 が電話の場合には、公衆回線網も通信手段 B となり得る。通信手段 B として公衆回線網を用いる場合には、設定機 1 と設定対象機 101 とは、IP のようなパケット交換網で通信してもよいし、設定機 1 から設定対象機 101 に電話をかけてもよい。この場合、送られる設定情報はプッシュトーンや G3FAX のような音声情報に変換されて送受信されることになる。

【 0 0 5 6 】

10

< 実施形態 4 >

実施形態 1 では、図 3 のステップ S112 において設定対象機の情報がない場合には、設定機 1 の動作を終了したが、ステップ S112 で送信対象となっている本接続設定情報を設定機 1 自身にも適用するという構成にしてもよい。上記のように構成することで、設定対象機 101 ~ 301 によって構成されるネットワークに設定機 1 自身も加わることが可能となる。

【 0 0 5 7 】

< 実施形態 5 >

実施形態 1 ~ 4 では、自動設定モードへ移行したときに、通信手段 105 の設定を変更しそれを画像パターンに変換して表示したが、仮設定を行ってその設定を画像パターンに変換して表示する対象機器は通信手段 105 に限らない。つまり、複数デバイスの仮設定を行い、それを 1 つの画像パターンにして表示するように構成してもよい。また、設定機から送信される本接続設定情報についても、複数デバイスの情報を一度に送信する構成としてもよい。例えば、無線 LAN と Bluetooth の設定を一括して行う場合等が考えられる。

20

【 0 0 5 8 】

< 実施形態 6 >

実施形態 1 ~ 5 では、設定対象機と設定機はそれぞれ別の機能を持つものであったが、両方の機能を併せ持つものであってもよい。例えば、カメラ付き携帯電話のような端末装置であれば、必要に応じて、設定機として用いたり設定対象機として用いたりすることが

30

【 0 0 5 9 】

< 実施形態 7 >

実施形態 1 ~ 6 では、設定機から設定対象機に送り込む情報は、ユーザの入力装置操作により入力されたが、これは外部のサーバ等から取得するように構成してもよい。また、CD-ROM、メモリカードといったリムーバブルメディアから取得するように構成してもよい。

【 0 0 6 0 】

先に述べてきた本発明の実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、すなわち記憶メディアを設定機及び設定対象機に供給し、該設定機及び設定対象機のコンピュータ (CPU) が記憶メディアに格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的は達成される。

40

【 0 0 6 1 】

この場合、記憶メディアから読み出されたプログラムコード自体が前述の実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成する。

【 0 0 6 2 】

また、プログラムコードを供給するための記憶メディアとしては、例えば、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、CD-ROM、

50

C D - R、不揮発性のメモリカード、ROM、磁気テープ等を用いることができる。

【0063】

なお、上述する実施形態は、本発明の好適な実施形態であり、上記実施形態のみに本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更を施した形態での実施が可能である。

【0064】

本発明は、例えば無線通信可能な携帯情報端末や携帯電話等に適用して利用することができる。また、ネットワークの設定を自動的に行うという意味では、無線ネットワークに限らず、一般の有線ネットワークに対しても適用できる。さらに、上述した実施形態では通信手段の設定情報という情報を設定対象機に送り込んでいたが、送り込む情報はこれに

10

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】本発明の実施形態に係る通信機能設定システムにおける設定機及び設定対象機の構成を示した機能ブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に係る通信設定システムにおける通信状態を表した図である。

【図3】本発明の実施形態に係る通信機能設定システムにおける設定動作の流れを示したフローチャートである。

【図4】本発明の実施形態に係る通信機能設定システムにおける仮接続設定情報を説明する

20

ための図である。

【図5】本発明の実施形態に係る通信機能設定システムにおける本接続設定情報を説明する

ための図である。

【図6】本発明の実施形態に係る通信機能設定システムにおける設定機及び設定対象機の構成を示した機能ブロック図である。

【図7】本発明の実施形態に係る通信機能設定システムにおける設定機及び設定対象機の構成を示した機能ブロック図である。

【符号の説明】

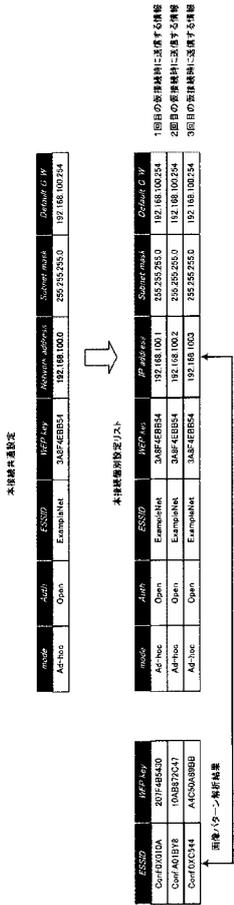
【0066】

- 1 設定機（マスター端末）
- 2 撮像素子
- 3 画像情報解析部
- 4 解析結果記憶部
- 5 仮接続個別設定生成部
- 6 通信設定制御部
- 7, 105 通信手段, 通信手段（B）
- 8 被写体表示部
- 9 入力装置
- 10 本接続共通設定記憶部
- 11 本接続個別設定生成部
- 101 設定対象機
- 102 画像パターン表示部
- 103 画像パターン生成部
- 104 通信設定制御部
- 106 メモリ
- 107 通信手段（A）制御部
- 108 通信手段（A）
- 109 仮接続設定生成部

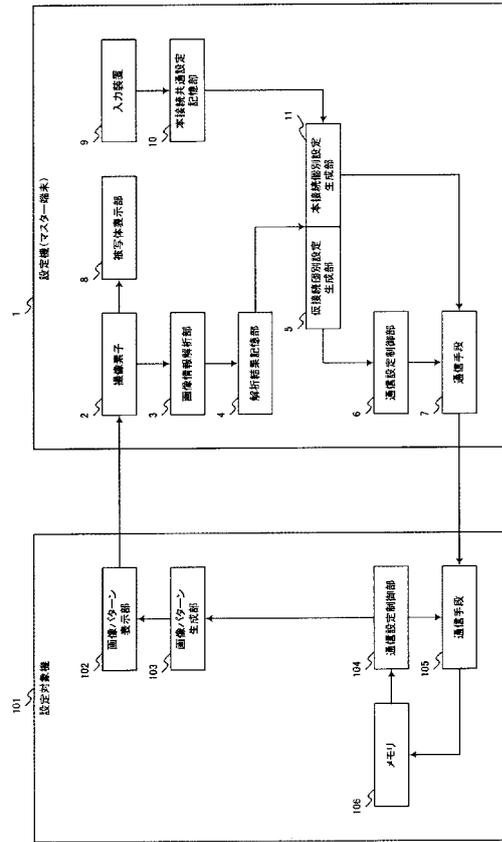
30

40

【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

