

(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2004-7351

(P2004-7351A)

(43) 公開日 平成16年1月8日(2004.1.8)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04L 29/06	H04L 13/00 305C	5K033
G06F 13/00	G06F 13/00 500A	5K034
H04L 12/28	H04L 12/28 307	

審査請求 未請求 請求項の数 38 O L (全 50 頁)

(21) 出願番号	特願2002-269953 (P2002-269953)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成14年9月17日 (2002. 9. 17)	(74) 代理人	100082131 弁理士 稲本 義雄
(31) 優先権主張番号	特願2002-123361 (P2002-123361)	(72) 発明者	小松崎 順子 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(32) 優先日	平成14年4月25日 (2002. 4. 25)	(72) 発明者	佐藤 真 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	野田 卓郎 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5K033 BA08 DA01 DA17 5K034 AA10 AA17 EE10 HH63

(54) 【発明の名称】 通信システム、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

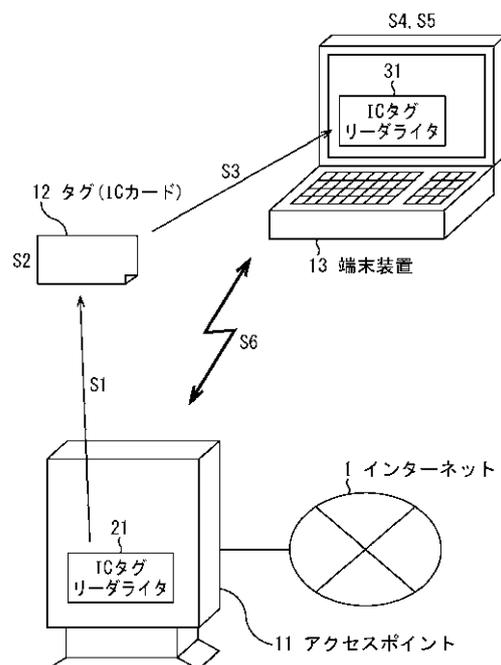
(57) 【要約】

【課題】簡単な操作で、通信の設定を行えるようにする。

【解決手段】アクセスポイント11は、端末装置13とアクセスポイント11間で、無線通信を行えるようにするための通信設定情報を有する。この通信設定情報は、ICタグリーダーライター21とタグ(ICカード)12間の至近距離の非接触通信により、タグ12に供給され(ステップS1)、記憶される(ステップS2)。このタグ12が、端末装置13のICタグリーダーライター31にかざされたとき、ICタグリーダーライター31は、タグ12より、通信設定情報を読み出し(ステップS3)、記憶する(ステップS4)。端末装置13は、記憶した最新設定情報に基づいて、自らがアクセスポイント11と通信するための設定を実行し(ステップS5)、その後、アクセスポイント11との間で、無線通信を行う(ステップS6)。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信を確立するための通信設定情報を保持する第 1 の情報処理装置、および前記第 1 の情報処理装置から前記通信設定情報を取得し、前記通信を確立する第 2 の情報処理装置により構成される通信システムにおいて、

前記第 1 の情報処理装置は、

前記第 2 の情報処理装置に、前記通信設定情報を提供する提供手段と、

前記第 2 の情報処理装置と通信する第 1 の通信手段と

を備え、

前記第 2 の情報処理装置は、

前記第 1 の情報処理装置より、前記通信設定情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された前記通信設定情報に基づいて、前記第 1 の情報処理装置と通信する第 2 の通信手段と

を備えることを特徴とする通信システム。

10

【請求項 2】

第 1 の他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供手段と、

前記第 1 の他の情報処理装置と通信する第 1 の通信手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】

前記第 1 の通信手段は、無線により前記第 1 の他の情報処理装置と通信することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 4】

前記通信設定情報を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記提供手段は、前記記憶手段により記憶された前記通信設定情報を読み出して、前記第 1 の他の情報処理装置に提供する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記提供手段は、前記通信設定情報を記録媒体に記録する記録手段を備え、

前記第 1 の他の情報処理装置は、前記記録媒体より、前記通信設定情報を読み出して利用

することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 6】

前記記録媒体は、携帯可能なカードである

ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記記録手段は、非接触通信により、前記記録媒体に前記通信設定情報を記録する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記記録手段は、接触通信により、前記記録媒体に前記通信設定情報を記録する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

40

【請求項 9】

前記提供手段は、前記第 1 の他の情報処理装置との間で、非接触の無線通信を行う第 2 の通信手段を備え、

前記第 2 の通信手段は、前記非接触の無線通信により、前記通信設定情報を前記第 1 の他の情報処理装置に提供する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記提供手段は、前記第 1 の他の情報処理装置との間で、赤外線通信を行う第 2 の通信手段を備え、

前記第 2 の通信手段は、前記赤外線通信により、前記通信設定情報を前記第 1 の他の情報

50

処理装置に提供する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 1】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第 1 の他の情報処理装置の、前記第 1 の他の情報処理装置とは異なる第 2 の他の情報処理装置への、前記通信設定情報の提供の可否を示す情報を含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 2】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第 1 の他の情報処理装置の、前記通信設定情報の保持の可否を示す情報を含む

10

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 3】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第 1 の他の情報処理装置に、前記通信設定情報の保持を許可する期間を限定する情報有効期間の情報を含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 4】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第 1 の他の情報処理装置に、前記通信を許可する期間を限定する通信有効期間の情報を含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第 1 の他の情報処理装置が、新たに通信設定情報を取得した場合、既に取得している前記通信設定情報を、新たに取得した前記通信設定情報に更新するか否かを指定する情報を含む

20

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 6】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第 1 の他の情報処理装置が、前記情報処理装置を介して、前記第 1 の他の情報処理装置とは異なる第 2 の他の情報処理装置と通信を行うための、前記第 2 の情報処理装置の IP アドレスを含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 7】

前記第 1 の通信手段は、前記第 1 の他の情報処理装置を、インターネットに接続させることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 1 8】

情報処理装置の情報処理方法において、他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供ステップと、前記他の情報処理装置と通信する通信ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 9】

情報処理装置用のプログラムであって、他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供ステップと、前記他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

40

【請求項 2 0】

情報処理装置を制御するコンピュータに、他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供ステップと、前記他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップとを実行させるプログラム。

【請求項 2 1】

第 1 の他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得手段と

50

、
前記取得手段により取得された前記通信設定情報に基づいて、前記第1の他の情報処理装置と通信する第1の通信手段と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項22】

前記第1の通信手段は、無線により前記第1の他の情報処理装置と通信することを特徴とする請求項21に記載の情報処理装置。

【請求項23】

前記取得手段は、前記第1の他の情報処理装置により、前記通信設定情報が記録された記録媒体より、前記通信設定情報を読み出す読み出し手段を備える
ことを特徴とする請求項21に記載の情報処理装置。

10

【請求項24】

前記記録媒体は、携帯可能なカードであることを特徴とする請求項23に記載の情報処理装置。

【請求項25】

前記読み出し手段は、非接触通信により、前記記録媒体に記録された前記通信設定情報を読み出す
ことを特徴とする請求項23に記載の情報処理装置。

【請求項26】

前記読み出し手段は、接触通信により、前記記録媒体に記録された前記通信設定情報を読み出す
ことを特徴とする請求項23に記載の情報処理装置。

20

【請求項27】

前記取得手段により取得された前記通信設定情報を記憶する記憶手段をさらに備える
ことを特徴とする請求項21に記載の情報処理装置。

【請求項28】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置の、前記通信設定情報の保持の可否を示す情報を含み、
前記情報が、前記通信設定情報の保持の不許可を示していた場合、前記通信設定情報を、
前記記憶手段から消去するように制御する制御手段をさらに備える
ことを特徴とする請求項27に記載の情報処理装置。

30

【請求項29】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置に、前記通信設定情報の保持を許可する期間を限定する情報有効期間の情報を含み、
前記情報有効期間が経過した場合、前記通信設定情報を、前記記憶手段から消去するように制御する制御手段をさらに備える
ことを特徴とする請求項27に記載の情報処理装置。

【請求項30】

前記記憶手段により記憶された前記通信設定情報を、記録媒体に記録する記録手段をさらに備え、

40

前記記録手段により前記記録媒体に記録された前記通信設定情報は、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置により読みだされる
ことを特徴とする請求項27に記載の情報処理装置。

【請求項31】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置の、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置への、前記通信設定情報の提供の可否を示す情報を含み、
前記情報が、前記通信設定情報の提供の不許可を示していた場合、前記記録手段が、前記通信設定情報を前記記録媒体に記録しないように制御する制御手段をさらに備える
ことを特徴とする請求項30に記載の情報処理装置。

50

【請求項 3 2】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置に、前記通信を許可する期間を限定する通信有効期間の情報を含み、
前記通信有効期間が経過した場合、前記第 1 の通信手段が前記第 1 の他の情報処理装置と通信しないように制御する制御手段をさらに備える
ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3 3】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置が、前記第 1 の他の情報処理装置を介して、前記第 1 の他の情報処理装置とは異なる第 2 の他の情報処理装置と通信を行うための、前記第 2 の情報処理装置の IP アドレスを含む
ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 3 4】

前記取得手段は、前記第 1 の他の情報処理装置との間で、非接触の無線通信を行う第 2 の通信手段を備え、
前記第 2 の通信手段は、前記非接触の無線通信により、前記通信設定情報を前記第 1 の他の情報処理装置から取得する
ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3 5】

前記取得手段は、前記第 1 の他の情報処理装置との間で、赤外線通信を行う第 2 の通信手段を備え、
前記第 2 の通信手段は、前記赤外線通信により、前記通信設定情報を前記第 1 の他の情報処理装置から取得する
ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 3 6】

情報処理装置の情報処理方法において、
他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップの処理により取得された前記通信設定情報に基づいて、前記他の情報処理装置と通信する通信ステップと
を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 3 7】

情報処理装置用のプログラムであって、
他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップの処理により取得された前記通信設定情報に基づいた、前記他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップと
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

30

【請求項 3 8】

情報処理装置を制御するコンピュータに、
他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップの処理により取得された前記通信設定情報に基づいた、前記他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップと
を実行させるプログラム。

40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、通信システム、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、簡単な操作で、通信の設定を行うことができるようにした通信システム、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

50

近年、無線データ通信技術として、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11規格の無線LAN (Local Area Network) システムが有用視されている。IEEE 802.11規格の無線LANは指向性がなく、放射状に無線電波を発信するため、広範囲に機器間の接続をすることが可能である。

【0003】

IEEE 802.11規格には5GHz帯を用い最大速度54Mbpsでデータ転送可能なIEEE 802.11a方式と、2.4GHz帯を用い最大速度11Mbpsでデータ転送可能なIEEE 802.11b方式が存在している。

【0004】

IrDA (Infrared Data Association) などの指向性が強い通信システムでは、接続対象である機器同士を適切に向かい合わせて通信を確立する対象を特定する必要があったが、IEEE 802.11規格の無線LANにおいては、そのような位置の制約は不要となる。

【0005】

IEEE 802.11規格の無線LANの接続パターンには、中継器であるアクセスポイントに対し、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどのステーションを接続するネットワーク形成であるインフラストラクチャモード (Infrastructure mode) (1対多通信) と、ステーション同士のネットワーク形成であるアドホックモード (Ad hoc mode) (1対1通信) の2系統がある。

【0006】

1つのアクセスポイントがステーションと通信することができる範囲を、基本サービスエリア (以下、BSAとも称する) と呼ぶ。ステーションは、ユーザの移動に応じて移動するため、基本サービスエリアから外れた場合、通信不能になることがあった。そこで、ステーションが、あるアクセスポイントの基本サービスエリアの外に移動をしても無線通信を使用可能にするために、お互い有線LANで相互接続 (分配システム) された、複数台のアクセスポイントを設置し、ステーションの移動先で新たなアクセスポイントとシームレスに接続可能にするローミング技術も実現されている。

【0007】

このようにして、複数のアクセスポイントを設置することにより拡張された通信可能範囲を拡張サービスエリア (ESA) と呼ぶ。この場合、ステーションは複数のアクセスポイントからの信号を受信する事があるが、その際にはより強い信号を受信するアクセスポイントと、通信を行う。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来、IEEE 802.11規格の無線LANなどを用いた無線通信においては、アクセスポイント、およびステーションなどによりネットワークを形成する場合、ユーザは、形成するネットワークに固有の情報を、全てのステーションにおいて設定しなければならず使い勝手が良くないという課題があった。

【0009】

また、ステーションが、他のステーションと通信を行う場合、ステーションの探索範囲内に複数のステーションが存在するとき、ステーションは、探索範囲内に存在する複数の他のステーションを検知可能である。従って、ユーザは、保有するステーションを、所望するステーション以外のステーションと接続させてしまうことがあるという課題があった。

【0010】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、簡単かつ迅速に機器間の通信設定を行うことができるようすることを目的とする

【0011】

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

本発明の通信システムは、第1の情報処理装置は、第2の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供手段と、第2の情報処理装置と通信する第1の通信手段と備え、第2の情報処理装置は、第1の情報処理装置より、通信設定情報を取得する取得手段と、取得手段により取得された通信設定情報に基づいて、第1の情報処理装置と通信する第2の通信手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

本発明の第1の情報処理装置は、第1の他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供手段と、第1の他の情報処理装置と通信する第1の通信手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

前記第1の通信手段には、無線により前記第1の他の情報処理装置と通信するようにさせることができる。

10

【0014】

前記通信設定情報を記憶する記憶手段をさらに設けるようにし、前記提供手段には、記憶手段により記憶された前記通信設定情報を読み出して、前記第1の他の情報処理装置に提供するようにさせることができる。

【0015】

前記提供手段には、前記通信設定情報を記録媒体に記録する記録手段を設けるようにさせ、前記第1の他の情報処理装置は、前記記録媒体より、前記通信設定情報を読み出して利用するようにすることができる。

20

【0016】

前記記録媒体は、携帯可能なカードであるようにすることができる。

【0017】

前記記録手段には、非接触通信により、前記記録媒体に前記通信設定情報を記録するようにさせることができる。

【0018】

前記記録手段には、接触通信により、前記記録媒体に前記通信設定情報を記録するようにさせることができる。

【0019】

前記提供手段には、前記第1の他の情報処理装置との間で、非接触の無線通信を行う第2の通信手段を設けるようにさせ、第2の通信手段には、前記非接触の無線通信により、前記通信設定情報を前記第1の他の情報処理装置に提供するようにさせることができる。

30

【0020】

前記提供手段には、前記第1の他の情報処理装置との間で、赤外線通信を行う第2の通信手段を設けるようにさせ、第2の通信手段には、赤外線通信により、前記通信設定情報を前記第1の他の情報処理装置に提供するようにさせることができる。

【0021】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第1の他の情報処理装置の、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置への、前記通信設定情報の提供の可否を示す情報を含むようにすることができる。

40

【0022】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第1の他の情報処理装置の、前記通信設定情報の保持の可否を示す情報を含むようにすることができる。

【0023】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第1の他の情報処理装置に、前記通信設定情報の保持を許可する期間を限定する情報有効期間の情報を含むようにすることができる。

【0024】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第1の他の情報処理装置に、前記通信を許可する期間を限定する通信有効期間の情報を含むようにすることができる。

50

【 0 0 2 5 】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第1の他の情報処理装置が、新たに通信設定情報を取得した場合、既に取得している前記通信設定情報を、新たに取得した前記通信設定情報に更新するか否かを指定する情報を含むようにすることができる。

【 0 0 2 6 】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記第1の他の情報処理装置が、前記情報処理装置を介して、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置と通信を行うための、前記第2の情報処理装置のIPアドレスを含むようにすることができる。

【 0 0 2 7 】

前記第1の通信手段には、前記第1の他の情報処理装置を、インターネットに接続させるようにさせることができる。

【 0 0 2 8 】

本発明の第1の情報処理方法は、他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供ステップと、他の情報処理装置と通信する通信ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

本発明の第1の記録媒体のプログラムは、他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供ステップと、他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

本発明の第1のプログラムは、情報処理装置を制御するコンピュータに、他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報を提供する提供ステップと、他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップとを実行させる。

【 0 0 3 1 】

本発明の第2の情報処理装置は、第1の他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得手段と、取得手段により取得された通信設定情報に基づいて、第1の他の情報処理装置と通信する第1の通信手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

前記第1の通信手段には、無線により前記第1の他の情報処理装置と通信するようにさせることができる。

【 0 0 3 3 】

前記取得手段には、前記第1の他の情報処理装置により、前記通信設定情報が記録された記録媒体より、前記通信設定情報を読み出す読み出し手段を設けるようにさせることができる。

【 0 0 3 4 】

前記記録媒体は、携帯可能なカードであるようにすることができる。

【 0 0 3 5 】

前記読み出し手段には、非接触通信により、前記記録媒体に記録された前記通信設定情報を読み出すようにさせることができる。

【 0 0 3 6 】

前記読み出し手段には、接触通信により、前記記録媒体に記録された前記通信設定情報を読み出すようにさせることができる。

【 0 0 3 7 】

前記取得手段により取得された前記通信設定情報を記憶する記憶手段をさらに設けるようにすることができる。

【 0 0 3 8 】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置の、前記通信設定情報の保持の可否を示す情報を含み、情報が、前記通信設定情報の保持の不許可を示していた場合、前記通信設定情報を、前記記憶手段から消去するように制御する制御手段をさら

10

20

30

40

50

に設けるようにすることができる。

【0039】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置に、前記通信設定情報の保持を許可する期間を限定する情報有効期間の情報を含み、情報有効期間が経過した場合、前記通信設定情報を、前記記憶手段から消去するように制御する制御手段をさらに設けるようにすることができる。

【0040】

前記記憶手段により記憶された前記通信設定情報を、記録媒体に記録する記録手段をさらに設けるようにし、前記記録手段により前記記録媒体に記録された前記通信設定情報は、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置により読みだされるようにすることができる。

10

【0041】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置の、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置への、前記通信設定情報の提供の可否を示す情報を含み、情報が、前記通信設定情報の提供の不許可を示していた場合、前記記録手段が、前記通信設定情報を前記記録媒体に記録しないように制御する制御手段をさらに設けるようにすることができる。

【0042】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置に、前記通信を許可する期間を限定する通信有効期間の情報を含み、通信有効期間が経過した場合、前記第1

20

【0043】

前記通信設定情報は、前記通信設定情報を取得した前記情報処理装置が、前記第1の他の情報処理装置を介して、前記第1の他の情報処理装置とは異なる第2の他の情報処理装置と通信を行うための、前記第2の情報処理装置のIPアドレスを含むようにすることができる。

【0044】

前記取得手段には、前記第1の他の情報処理装置との間で、非接触の無線通信を行う第2の通信手段を設けるようにさせ、第2の通信手段には、非接触の無線通信により、前記通

30

【0045】

前記取得手段には、前記第1の他の情報処理装置との間で、赤外線通信を行う第2の通信手段を設けるようにさせ、第2の通信手段には、赤外線通信により、前記通信設定情報を前記第1の他の情報処理装置から取得するようにさせることができる。

【0046】

本発明の第2の情報処理方法は、他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された通信設定情報に基づいて、他の情報処理装置と通信する通信ステップとを含むことを特徴とする。

【0047】

本発明の第2の記録媒体のプログラムは、他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された通信設定情報に基づいた、他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップとを含むことを特徴とする。

40

【0048】

本発明の第2のプログラムは、情報処理装置を制御するコンピュータに、他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報を取得する取得ステップと、取得ステップの処理により取得された通信設定情報に基づいた、他の情報処理装置との通信を制御する通信制御ステップとを実行させる。

【0049】

50

本発明の通信システムにおいては、第1の情報処理装置では、第2の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報が提供され、第2の情報処理装置と通信が行われる。また、第2の情報処理装置では、第1の情報処理装置より、通信設定情報が取得され、取得された通信設定情報に基づいて、第1の情報処理装置と通信が行われる。

【0050】

本発明の第1の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、第1の他の情報処理装置に、通信を確立するための通信設定情報が提供され、第1の他の情報処理装置との通信が実行される。

【0051】

本発明の第2の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、第1の他の情報処理装置より、通信を確立するための通信設定情報が取得され、通信設定情報に基づいて、第1の他の情報処理装置との通信が実行される。 10

【0052】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を適用した通信システムの構成例を表している。図1は、インフラストラクチャモードの場合の例を示している。この通信システムにおいては、インターネット1に対して、アクセスポイント11が有線接続されている。

【0053】

アクセスポイント11は、IC(Integrated Circuit)タグリーダー21を内蔵しており、タグ(ICカード)12に、IEEE802.11規格による無線通信の通信設定に必要な情報(以下、この情報のことを通信設定情報と称する)を送信する。なお、この通信は、ICタグリーダー21とタグ12との間で、至近距離で、非接触で行われる。また、アクセスポイント11は、端末装置13との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行い、端末装置13の、他の端末装置との通信、およびインターネット1への接続を中継する。なお、IEEE802.11規格の無線LANにおいては、アクセスポイント11と端末装置13、または端末装置間の通信距離は、一般的に、数十m以内である。 20

【0054】

タグ12は、アクセスポイント11、および端末装置13との間で、至近距離で、非接触の通信を行う。タグ12は、アクセスポイント11のICタグリーダー21より、通信設定情報を受信すると、それを記憶する。また、タグ12は、端末装置13のICタグリーダー31より、通信設定情報を要求された場合、記憶している通信設定情報を、端末装置13に送信する。 30

【0055】

端末装置13は、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどにより構成され、IEEE802.11規格の無線LAN通信を行うための通信装置を内蔵しており、アクセスポイント11、または他の端末装置との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行う。また、端末装置13は、ICタグリーダー31を内蔵し、タグ12との間で、至近距離で、非接触の通信を行い、通信設定情報を取得する。

【0056】

次に、図1乃至図3を参照しつつ、本発明の通信システムの概要について説明する。 40

【0057】

図1のステップS1において、ユーザは、タグ12をアクセスポイント11のICタグリーダー21の直近にかざす。ICタグリーダー21は、このタグ12と、至近距離の非接触通信を行い、タグ12に、通信設定情報を送信する。この通信設定情報には、図2に示される通信グループ形成情報、および図3に示される管理条件が含まれている。通信グループ形成情報には、端末装置13が、通信設定を行う際に、必要な情報が記述されている。また、管理条件には、通信グループ形成情報の管理の条件が記述されている。

【0058】

図2に示される通信グループ形成情報において、上から1行目には、無線LANの通信ネ 50

ネットワークを識別するためのタイトルであるネットワークネームが示されている。図2においては、ネットワークネームの例として「TEST AP」が示されている。上から2行目には、IEEE 802.11規格の無線LANを識別するためのIDであるSSID (Service Set Identification) が示されている。SSIDは、アクセスポイントと、端末装置13の両方に設定され、両者のSSIDが一致する場合のみ通信が許可される。図2においては、例として「0x123456」が示されている。

【0059】

図2の上から3行目には、通信グループ参加に必要な認証情報であるWEP (Wired Equivalent Privacy) キーが示されている。アクセスポイント11と端末装置13間、または端末装置同士の間で、通信を行う場合、通信されるデータは、アクセスポイント11と端末装置13間、または端末装置同士の間で、共通のWEPキーを使用して暗号化され、通信される。従って、共通のWEPキーを有さない機器により、通信データが傍受されても、通信データは解読されないようになっている。図2においては、例として「0x123456789」が示されている。

10

【0060】

図2の上から4行目には、通信グループ形態が示されている。通信グループ形態としては、インフラストラクチャモードないしアドホックモードの少なくともいずれかが指定される。図2においては、例として「Infrastructure (インフラストラクチャモード)」が指定されている。

20

【0061】

次に、図3に示される管理条件において、上から1行目には、図2の通信グループ形成情報に関連するURI (Uniform Resource Identifier) が示されている。このURIには、例えば、アクセスポイント11などの製造元のWebページなどが記載される。

【0062】

図3の上から2行目には、端末装置13が、図2の通信設定情報を取得した場合に、この通信設定情報を保持することが可能か否かを指定する情報「保持許可」が示されている。この保持許可が「禁止」である場合、端末装置13のCPU 201 (図6参照)は、取得した通信設定情報 (通信グループ形成情報) に基づいて、自らの通信設定を施した後、この通信設定情報を破棄する。この保持許可が「許可」である場合、端末装置13のCPU 201は、取得した通信設定情報 (通信グループ形成情報) に基づいて、自らの通信設定を施した後、この通信設定情報を破棄せずに、保持する。なお、図3においては、例として「許可」となっている。

30

【0063】

図3の上から3行目には、端末装置13が、取得し、保持している通信設定情報を、他機器に提供することが可能か否かを指定する情報「提供許可」が示されている。端末装置13は、アクセスポイント11との間のみではなく、他の端末装置との間で、通信設定情報を送受信することが可能になっているが、この提供許可が「禁止」の場合、端末装置13のCPU 201は、保持している通信設定情報を、タグ12に送信することができない。この提供許可が「許可」である場合、端末装置13のCPU 201は、保有している通信設定情報を、ICタグリーダーライタ31を介して、タグ12に送信し、記憶させることができる。そして、タグ12に記憶された通信設定情報が、他の端末装置に供給された場合、供給を受けた端末装置は、その通信設定情報に基づいて、無線LANの通信設定を実行することができる。

40

【0064】

図3の上から4行目には、端末装置13が、取得した通信グループ形成情報に基づいて行う通信設定により、通信を行うことが可能な通信有効期間が示されている。図3においては、例として、「2002/05/06」、すなわち2002年05月06日に切断されるまで、通信が可能であることが指定されている。端末装置13のCPU 201は、この

50

通信有効期間になるまで、端末装置 13 の他の機器（アクセスポイント 11）との通信を許可するが、通信有効期間が経過した後、端末装置 13 の他の機器との通信をできないようにする。なお、通信有効期間としては、図 3 に示されるように、期日を指定しても良いし、端末装置 13 が、通信設定情報を取得してからの日数などを指定しても良い。

【0065】

図 3 の上から 5 行目には、端末装置 13 により保持されている通信グループ形成情報自体の情報有効期間が示されている。すなわち、端末装置 13 が、通信設定情報を取得および保持した場合、その通信設定情報により、端末装置 13 が、通信を行うことができる期限が示されている。この情報有効期間が経過した後、端末装置 13 の CPU 201 は、その通信設定情報を破棄する。図 3 においては、例として、「2002/04/05」、すなわち 2002 年 04 月 05 日に破棄されるまでは保持が可能であることが示されている。なお、情報有効期間としては、図 3 に示されるように、期日を指定しても良いし、端末装置 13 が、通信設定情報を取得してからの日数などを指定しても良い。

10

【0066】

図 3 の上から 6 行目には、端末装置 13 の CPU 201 が、保持している通信グループ形成情報と類似の通信グループ形成情報を取得した場合、既に保持している通信グループ形成情報を、どのような条件のもとで、新たに取得した通信グループ形成情報に更新するかという、情報更新条件が示されている。図 3 においては、例として、「WEP キー以外同一」、すなわち WEP キー以外の全ての通信グループ形成情報が同一だった場合に、端末装置 13 の CPU 201 は、新たに取得した通信グループ形成情報で、既に保持している通信グループ形成情報を更新することが示されている。情報更新条件には、この他にも、全ての通信グループ形成情報が完全に一致しないと更新しない、もしくは、通信グループ形成情報のどれか一つの要素が一致する場合には更新するなどの条件に設定することが可能である。

20

【0067】

図 1 に戻って、ステップ S2 において、タグ 12 は、ステップ S1 で IC タグリーダライタ 21 より受信した通信設定情報を記憶する。

【0068】

ステップ S3 において、ユーザは、通信設定情報が記憶されたタグ 12 を、端末装置 13 の IC タグリーダライタ 31 の直近にかざす。IC タグリーダライタ 31 は、タグ 12 に記憶されている通信設定情報を、タグ 12 から受信する。

30

【0069】

ステップ S4 において、端末装置 13 は、ステップ S3 で受信した通信設定情報を記憶し、ステップ S5 において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、アクセスポイント 11 との間で、IEEE 802.11 方式の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0070】

ステップ S6 において、端末装置 13 は、ステップ S5 で行った通信設定に基づいて、アクセスポイント 11 との間で、IEEE 802.11 方式の無線通信を実行する。

【0071】

以上のように、タグ 12 を介して、アクセスポイント 11 から端末装置 13 に、通信設定情報を供給することにより、ユーザは、わずらわしい設定情報の入力を行うことなく、簡単かつ迅速に通信設定を行うことができる。また、ユーザは、アクセスポイント 11 の IC タグリーダライタ 21 にタグ 12 をかざして、次に、そのタグ 12 を端末装置 13 の IC タグリーダライタ 31 にかざすという手順を行うことにより、より、直感的に、アクセスポイント 11 と端末装置 13 の間の通信設定を行っていることを理解することが可能となる。さらに、このようにすることにより、間違いなく、所望する機器間（図 1 においてはアクセスポイント 11 と端末装置 13 間）で、通信設定を行うことができる。従って、ユーザは、誤って、端末装置 13 を、所望する機器以外の機器に接続することを防ぐことができる。

40

50

【0072】

次に、図4は、アクセスポイント11の内部の構成例を表わすブロック図である。図4において、CPU101は、ROM102に記憶されているプログラム、または記憶部109からRAM103にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM103にはまた、CPU101が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

【0073】

CPU101、ROM102、およびRAM103は、バス104を介して相互に接続されている。このバス104にはまた、入出力インターフェース105も接続されている。

【0074】

入出力インターフェース105には、ユーザからの各種設定の操作の入力を受け付ける複数のボタンなどにより構成される操作部106、タグ12との間の通信を行うICタグリーダーライタ21（詳細な構成は図5を参照して後述する）、アクセスポイント11の動作状態などを、ユーザに知らせる音声出力する音声出力部107、LED（Light Emitting Diode）などにより構成され、アクセスポイント11の動作状態などを、ユーザに知らせるインジケータ108、ハードディスクなどにより構成され、適宜、通信設定情報等を記憶する記憶部109、アンテナ111を介してIEEE802.11規格の無線通信を行う無線通信部110、インターネット1、および有線LANを含むネットワークを介しての通信処理を行う通信部112、および赤外線通信により通信設定情報の送受信を行う赤外線通信部113が接続されている。通信部112は、例えば、端末装置13のインターネット1への接続を中継する。また、通信部112は、インターネット1を介して、供給されたコンピュータプログラムを、記憶部109にインストールする。このようにして、アクセスポイント11を制御するプログラムを、適宜、更新することができる。

10

20

【0075】

入出力インターフェース105にはまた、必要に応じてドライブ114が接続され、半導体メモリ115が適宜装着され、半導体メモリ115から読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部109にインストールされる。また、半導体メモリ115に、通信設定情報が記憶されていた場合、半導体メモリ115から読み出された通信設定情報が、必要に応じて記憶部109に記憶される。

30

【0076】

次に、図5は、図4のICタグリーダーライタ21の内部の詳細な構成例を表わしている。アンテナ共振回路部151は、抵抗R1、コンデンサC1、およびコイルL1から成り、処理部152により生成された情報信号および電力を、タグ12のアンテナ共振回路部261（図7参照）に送信する。また、アンテナ共振回路部151は、タグ12のアンテナ共振回路部261から情報信号を受信し、処理部152に供給する。なお、アンテナ共振回路部151の固有の共振周波数（以下、固有共振周波数と称する）は、コンデンサC1のキャパシタンスおよびコイルL2のインダクタンスにより、予め所定の値に設定される。

【0077】

処理部152は、マイクロコンピュータ161、符号化/復号回路162、搬送波生成回路163、ASK（Amplitude Shift Keying）変調回路164、および復調回路165を内蔵している。マイクロコンピュータ161は、ICタグリーダーライタ21の各部を制御し、データを送受信する処理を行わせる。符号化/復号回路162は、入出力インターフェース105を介して供給されたデータを、マンチェスタ符号などに符号化するとともに、タグ12から受信され、復調回路165で復調された情報信号を復号し、得られたデータを、入出力インターフェース105を介して、アクセスポイント11の各部に供給する。搬送波生成回路163は、タグ12に送信する搬送波を生成し、ASK変調回路164に供給する。ASK変調回路164は、符号化/復号回路162により符号化された信号に基づいて、搬送波生成回路163から供給された搬送波を振幅

40

50

変調し、アンテナ共振回路部 151 に供給する。

【0078】

復調回路 165 は、アンテナ共振回路部 151 により受信された信号を復調し、符号化 / 復号回路 162 に供給する。なお、以下の説明における IC タグリーダライタ 21 以外の IC タグリーダライタの基本的な内部構成は、以上の IC タグリーダライタ 21 の内部構成と同様である。

【0079】

次に、図 6 は、端末装置 13 の内部の構成例を表わすブロック図である。図 6 において、CPU 201 は、ROM 202 に記憶されているプログラム、または記憶部 209 から RAM 203 にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 203 にはまた、CPU 201 が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

10

【0080】

CPU 201、ROM 202、および RAM 203 は、バス 204 を介して相互に接続されている。このバス 204 にはまた、入出力インターフェース 205 も接続されている。

【0081】

入出力インターフェース 205 には、ユーザからの操作の入力を受け付けるキーボード、およびマウスなどにより構成される操作部 206、タグ 12 との間の通信を行う IC タグリーダライタ 31、音声を出力する音声出力部 207、CRT (Cathode-Ray Tube)、LCD (Liquid Crystal Display) などよりなるディスプレイ 208、ハードディスクなどより構成され、適宜、受信した通信設定情報などを記憶する記憶部 209、アンテナ 211 を介して IEEE 802.11 規格の無線通信を行う無線通信部 210、および赤外線通信により通信設定情報の送受信を行う赤外線通信部 212 が接続されている。無線通信部 210 は、アクセスポイント 11、または端末装置間の通信処理を行う。

20

【0082】

入出力インターフェース 205 にはまた、必要に応じてドライブ 213 が接続され、磁気ディスク 231、光ディスク 232、光磁気ディスク 233、或いは半導体メモリ 234 などが適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 209 にインストールされる。

30

【0083】

なお、図 6 の端末装置 13 における IC タグリーダライタ 31 の基本的な内部構成は、図 5 に示されるアクセスポイント 11 の IC タグリーダライタ 21 の内部構成と同様である。

【0084】

次に、図 7 はタグ 12 の詳細な構成例を示している。例えば IC タグリーダライタ 21 のアンテナ共振回路部 151 と電磁結合する、タグ 12 のアンテナ共振回路部 261 は、抵抗 R2、コンデンサ C2、およびコイル L2 から成り、処理部 263 により生成され、LS (Load Switching) 変調回路 262 により変調された情報信号を、IC タグリーダライタ 21 のアンテナ共振回路部 151 に送信する。また、アンテナ共振回路部 261 は、IC タグリーダライタ 21 のアンテナ共振回路部 151 から情報信号を受信し、処理部 263 に供給する。なお、アンテナ共振回路部 261 の固有共振周波数は、コンデンサ C2 のキャパシタンスおよびコイル L2 のインダクタンスにより、予め所定の値に設定される。

40

【0085】

LS 変調回路部 262 は、抵抗 R3 および MOS (Metal Oxide Semiconductor) スイッチ SW から成り、処理部 263 から供給された 1, 0 のデータに応じて、MOS スイッチ SW をオン、オフにスイッチングすることによりデータを変調し、アンテナ共振回路部 261 に供給する。

【0086】

50

処理部 263 は、マイクロコンピュータ 271、IC 用電源生成回路 272、クロック抽出回路 273、ASK (Amplitude Shift Keying) 復調回路 274、符号化/復号回路 275、ロジック回路 276、および EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-only Memory) 277 を内蔵する。マイクロコンピュータ 271 は、タグ 12 の各部を制御し、送受信するデータの処理、およびデータの送受信処理を行わせる。IC 用電源生成回路 272 は、アンテナ共振回路部 261 により受信された信号を基に、タグ 12 が各種の処理を行うのに必要とされる電力を生成し、各部に供給する。クロック抽出回路 273 は、アンテナ共振回路部 261 により受信された信号からクロック信号を抽出し、マイクロコンピュータ 271 に供給する。

10

【0087】

アンテナ共振回路部 261 により受信された信号は、IC タグリーダライタ 21 の ASK 変調回路により変調された信号であり、ASK 復調回路 274 は、受信された信号を復調し、符号化/復号回路 275 に供給する。符号化/復号回路 275 は、ASK 復調回路 274 より供給された信号を復号し、ロジック回路 276 に供給する。また、符号化/復号回路 275 は、ロジック回路 276 から供給されたデータを符号化し、LS 変調回路部 262 に供給する。ロジック回路 276 は、符号化/復号回路 275 から供給されたデータに基づいて、所定の処理を行い、EEPROM 277 に記憶されているデータ内容を読み出し、符号化/復号回路 275 に供給したり、EEPROM 277 に新たなデータを書き込んだり、削除する。

20

【0088】

EEPROM 277 は、ロジック回路 276 からの要求にしたがって、例えば、通信設定情報などの、所定のデータを記憶したり、読み出して供給したり、あるいは削除する。

【0089】

なお、以上のタグ 12 に関する説明においては、アクセスポイント 11 の IC タグリーダライタ 21 を、タグ 12 の通信相手とした場合を例にして説明したが、その他の IC タグリーダライタ (IC タグリーダライタ 31 を含む) との間の通信も、上述したの同様の方法により行われる。

【0090】

ここで、IC タグリーダライタとタグ 12 の間の通信処理について、IC タグリーダライタ 21、およびタグ 12 間における、データ通信処理を例にして説明する。

30

【0091】

まず、IC タグリーダライタ 21 の処理部 152 にある搬送波生成回路 163 は、周波数 13.5 MHz の搬送波を生成する。次に、処理部 152 は、入出力インターフェース 105 を介してデータを取得する。符号化/復号回路 162 は、取得したデータを、マンチェスタ符号へ符号化し、ASK 変調回路 164 に供給する。

【0092】

次に、ASK 変調回路 164 は、符号化/復号回路 162 より入力された、符号化されたデータに基づいて、搬送波を ASK 変調する。ASK 変調された変調信号は、アンテナ共振回路部 151 に供給される。アンテナ共振回路部 151 は、供給された変調信号に応じた電磁界を発生させる。

40

【0093】

アンテナ共振回路部 151 により発生された電磁界による電磁誘導の結果、タグ 12 のアンテナ共振回路部 261 に、起電力が誘起される。IC 用電源生成回路 272 は、誘起された起電力を基に、電源回路を形成し、各部に必要な電力を供給する。

【0094】

次に、クロック抽出回路 273 は、誘起された起電力からクロック成分を抽出し、マイクロコンピュータ 271 に供給する。ASK 復調回路 274 は、誘起された起電力の電圧振幅変化を基に、ASK 変調されている変調信号を ASK 復調し、符号化/復号回路 275 に供給する。復調された信号は、マンチェスタ符号に符号化されているため、符号化/復

50

号回路 275 は、復調された信号を復号し、ロジック回路 276 に供給する。

【0095】

ロジック回路 276 は、予め設定された所定のプログラムに従って、供給されたデータを E E P R O M 277 に記憶させたり、E E P R O M 277 に記憶されているデータを読み出したり、あるいは削除する。また、ロジック回路 276 は、I C タグリーダライタ 21 に送信する情報を作成する。

【0096】

その後、符号化 / 復号回路 275 は、ロジック回路 276 により作成された送信用情報をマンチェスタ符号に符号化し、L S 変調回路部 262 に供給する。L S 変調回路部 262 は、符号化 / 復号回路 275 より供給された信号を基に、アンテナ共振回路部 261 のインピーダンスを変化させることで L S 変調し、アンテナ共振回路部 261 は、変調された信号を送信する。

10

【0097】

I C タグリーダライタ 21 のアンテナ共振回路部 151 には、無変調の定電流搬送波が流れており、搬送波に、タグ 12 のアンテナ共振回路部 261 のインピーダンス変化に応じた電圧振幅変化が誘起される。アンテナ共振回路部 151 は、この変化を検出することでタグ 12 からの信号を受信する。

【0098】

復調回路 165 は、アンテナ共振回路部 261 のインピーダンス変化に応じて誘起された電圧振幅変化を基に、信号を復調し、符号化 / 復号回路 162 に供給する。符号化 / 復号回路 162 は、復調回路 165 から供給された信号を復号し、データを生成し、入出力インターフェース 105 を介して、アクセスポイント 11 の所定の部位に、このデータを供給する。

20

【0099】

以上のようにして、I C タグリーダライタ 21 と、タグ 12 の間で、情報の送受信が行われる。

【0100】

なお、上述した説明においては、マンチェスタ符号に符号化したがる、符号化は、マンチェスタ符号への符号化に限定されるものではない。また、上述の例においては、搬送波生成回路 163 が生成する搬送波の周波数を 13.5 MHz としたが、搬送波の周波数は、13.5 MHz に限定されるものではない。

30

【0101】

また、以下の説明において、I C タグリーダライタ 21 とタグ 12 間のデータの送受信については、詳細な説明は省略するが、I C タグリーダライタ 21 とタグ 12 間のデータの送受信は、以上に説明したような処理により実行される。

【0102】

また、I C タグリーダライタ 21 以外の I C タグリーダライタと、タグ 12 の間における、データの送受信も同様である。

【0103】

次に、図 8 のフローチャートを参照して、図 1 のステップ S1 の処理、すなわち、アクセスポイント 11 の通信グループ形成情報記述処理について説明する。また、このときの、タグ 12 の通信グループ形成情報記述処理について、図 9 のフローチャートを参照して説明する。

40

【0104】

アクセスポイント 11 は、例えば、操作部 106 の所定のボタンを押下することにより、通信グループ形成情報の送信の指示が入力された場合、タグ 12 の検出を開始するようになっている。そこで、図 8 のステップ S51 において、アクセスポイント 11 の C P U 101 は、操作部 106 を監視し、操作部 106 の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されたか否かを判定し、操作部 106 の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されるまで、ステップ S51 の処理を繰り返し実行し

50

て、待機する。

【0105】

ユーザにより、操作部106の所定のボタンが押下された場合、ステップS51において、CPU101は、操作部106の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されたと判定し、処理はステップS52に進む。

【0106】

ステップS52において、CPU101は、ICタグリーダーライタ21に指令して、タグ12の検出を開始する。ステップS53において、CPU101は、ICタグリーダーライタ21を監視し続け、ICタグリーダーライタ21より、タグ12を検出した旨の通知が受信されるまで待機する。

10

【0107】

このとき、ユーザにより、ICタグリーダーライタ21の至近距離に保持されたタグ12のマイクロコンピュータ161は、ステップS71において、タグ12検出の電磁波を受信するまで待機し、タグ12検出の電磁波を受信した後、ステップS72に進み、アンテナ共振回路部151を介して、応答信号を送信する。

【0108】

アクセスポイント11のICタグリーダーライタ21は、タグ12からの応答信号を受信すると、CPU101に通知する。そこで、ステップS53において、アクセスポイント11のCPU101は、ICタグリーダーライタ21より、タグ12を検出した旨の通知が受信されたと判定し、処理はステップS54に進み、CPU101は、記憶部109に記憶してある通信設定情報を読み出し、ICタグリーダーライタ21に供給する。ICタグリーダーライタ21は、供給された通信設定情報を、タグ12に対して送信する。

20

【0109】

図10は、ステップS54で、アクセスポイント11のICタグリーダーライタ21から送信される通信グループ形成情報の記述例を示している。また、図11は、ステップS54で、アクセスポイント11のICタグリーダーライタ21から送信される管理条件の記述例を示している。図10の通信グループ形成情報、および図11の管理条件は、XML(Extensible Markup Language)形式により記述されている。

【0110】

図10において、上から1行目の<infra>、および上から7行目の</infra>のタグは、図2の通信ネットワーク形態に対応し、通信グループ形態がインフラストラクチャモードであることを示している。図10の上から2行目の、<TITLE></TITLE>タグで囲まれている文字列"TEST AP"は、図2におけるネットワークネームに対応し、ネットワークネームが"TEST AP"であることを示している。

30

【0111】

図10の上から3行目の<IEEE802.11a>、および上から6行目の</IEEE802.11a>のタグは、通信グループ形成情報がIEEE802.11a方式通信に関することを表している。なお、IEEE802.11b方式通信を指定する場合、このタグには、IEEE802.11b方式通信を示す<IEEE802.11b></IEEE802.11b>タグが用いられる。また、Bluetooth通信方式を指定する場合、このタグには、Bluetooth通信方式を示す<Bluetooth></Bluetooth>タグが用いられる。

40

【0112】

図10の上から4行目の<ssid></ssid>タグで囲まれている文字列"0x123456"は、図2におけるSSIDと対応している。また、図10の上から5行目の<wepkey></wepkey>タグで囲まれている文字列"0x1234567890"は図2におけるWEPキーと対応している。

【0113】

図11に示す管理条件の記述例において、上から1行目の、<title></title>タグで囲まれている文字列"TEST Management"は、管理条件のタイ

50

トルを表わしている。図11の上から2行目の、<uri></uri>タグで囲まれている文字列”http://www.wi-fi.org”は、図3の関連URIと対応している。図11の上から3行目の、<infra></infra>タグで囲まれている文字列”通信グループ形成情報”は、この管理条件が、図10の通信グループ形成情報に付随するものであることを示している。実際には、<infra></infra>タグの間には、図10の通信グループ形成情報を識別する文字列が記述される。

【0114】

図11の上から4行目の、<保持許可></保持許可>タグは、図3の保持許可に対応し、<保持許可></保持許可>タグに囲まれた文字列”OK”は、通信設定情報が保持可能であることを示している。図11の上から5行目の、<提供許可></提供許可>タグは、図3の提供許可に対応し、<提供許可></提供許可>タグに囲まれた文字列”OK”は、通信設定情報を他の機器に提供することが可能であることを示している。

10

【0115】

図11の上から6行目の、<通信有効期間></通信有効期間>タグは、図3の通信有効期間と対応し、<通信有効期間></通信有効期間>タグに囲まれた文字列”20020506”は、通信有効期間が、2002年5月6日までであることを示している。図11の上から7行目の、<情報有効期間></情報有効期間>タグは、図3の情報有効期間と対応し、<情報有効期間></情報有効期間>タグに囲まれた文字列”20020405”は、情報有効期間が、2002年4月5日までであることを示している。図11の上から8行目の、<情報更新条件></情報更新条件>タグは、図3の情報更新条件と対応し、<情報更新条件></情報更新条件>タグに囲まれた文字列”WEPキー以外同一”は、WEPキー以外の全ての通信グループ形成情報が同一だった場合に、新たに取得した通信グループ形成情報で、既に保持している通信グループ形成情報を更新することを示している。

20

【0116】

図9に戻って、タグ12のマイクロコンピュータ161は、ステップS73において、通信設定情報、および通信設定情報の記憶指示が、アクセスポイント11より受信されたか否かを判定し、通信設定情報、および通信設定情報の記憶指示が、アクセスポイント11より受信された場合、ステップS74に進み、受信した通信設定情報を、EEPROM277に記憶させる。

30

【0117】

以上のようにして、アクセスポイント11からタグ12への、通信設定情報の送信が行われる。

【0118】

なお、以上の説明においては、アクセスポイント11は、操作部106より、所定の操作が入力された場合、タグ12の検出処理を開始するようになっているが、必ずしも、所定の操作が入力された場合、タグ12の検出処理を開始するようになる必要はない。すなわち、アクセスポイント11が、常時、タグ12の検出を行うようにしても良い。アクセスポイント11が、常時、タグ12の検出を行うようにすることは、例えば、アクセスポイント11が家庭用電源に接続されている場合などに、有効である。

40

【0119】

また、以上の説明においては、ステップS53において、CPU101は、ICタグリーダー21がタグ12を検出するまで、待機し続けるようになっているが、例えば、CPU101が待機する時間に制限を設定し、その制限時間内に、タグ12が検出されなかった場合、ICタグリーダー21によるタグ12の検出処理を終了するようによっても良い。

【0120】

次に、図12のフローチャートを参照して、図1のステップS3およびステップS4の処理、すなわち、端末装置13の通信設定情報取得処理について説明する。また、このときのタグ12の処理について、図11のフローチャートを参照して説明する。

50

【0121】

端末装置13は、例えば、操作部206を構成するキーボードのうちの、所定のキーを押下することにより、通信グループ形成情報の取得の指示が入力された場合、タグ12の検出を開始するようになっている。そこで、図12のステップS91において、端末装置13のCPU201は、操作部206を監視し、操作部206の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の取得が指示されたか否かを判定し、操作部206の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されるまで、ステップS91の処理を繰り返し実行して、待機する。

【0122】

ユーザにより、操作部206の所定のボタンが押下された場合、ステップS91において、CPU201は、操作部206の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の取得が指示されたと判定し、処理はステップS92に進む。 10

【0123】

ステップS92において、CPU201は、ICタグリーダライタ31に指令して、タグ12の検出を開始する。ステップS93において、CPU201は、ICタグリーダライタ31を監視し続け、ICタグリーダライタ31より、タグ12を検出した旨の通知が受信されるまで待機する。

【0124】

このとき、ユーザにより、ICタグリーダライタ31の至近距離に保持されたタグ12のマイクロコンピュータ161は、ステップS71において、タグ12検出の電磁波を受信するまで待機し、タグ12検出の電磁波を受信した後、ステップS72に進み、アンテナ共振回路部151を介して、応答信号を送信する。 20

【0125】

端末装置13のICタグリーダライタ31は、タグ12からの応答信号を受信すると、CPU201に通知する。そこで、ステップS93において、端末装置13のCPU201は、ICタグリーダライタ31より、タグ12を検出した旨の通知が受信されたと判定し、処理はステップS94に進み、CPU201は、ICタグリーダライタ31を介して、タグ12に、通信設定情報を要求する。

【0126】

このとき、タグ12のマイクロコンピュータ161は、ステップS73において、受信した指示は、通信設定情報の記憶の指示ではない、すなわち、受信した指示は、通信設定情報の送信の指示であると判定し、処理はステップS75に進む。ステップS75において、タグ12のマイクロコンピュータ161は、図9のステップS74でEEPROM277に記憶させた通信設定情報を読み出し、これを、アンテナ共振回路部261を介して、ICタグリーダライタ31に送信する。 30

【0127】

端末装置13のICタグリーダライタ31は、図12のステップS95において、タグ12より、通信設定情報を受信する。そして、ステップS96において、端末装置13のCPU201は、ステップS95で受信された通信設定情報を、記憶部209に記憶させる。 40

【0128】

以上のようにして、タグ12から、端末装置13に、通信設定情報が供給される。

【0129】

なお、以上の説明においては、端末装置13は、操作部206より、所定の操作が入力された場合、タグ12の検出処理を開始するようになっているが、必ずしも、所定の操作が入力された場合、タグ12の検出処理を開始するようになる必要はない。すなわち、端末装置13が、常時、タグ12の検出を行うようにしても良い。端末装置13が、常時、タグ12の検出を行うようにすることは、例えば、端末装置13が家庭用電源に接続されている場合などに、有効である。

【0130】

次に、図13のフローチャートを参照して、図1のステップS5の処理、すなわち、端末装置13の通信設定情報設定処理について説明する。なお、図13のフローチャートの処理は、例えば、操作部206を介して、ユーザより、無線LANの通信の設定を行うように指示が入力された場合、または、無線LANの通信を必要とするアプリケーションソフトウェアが起動された場合などに、実行される。

【0131】

ステップS151において、端末装置13のCPU201は、記憶部209にアクセスし、記憶部209に、通信設定情報が記憶されているか否かを判定し、記憶部209に、通信設定情報が記憶されていない場合、処理を終了する。なお、このとき、ディスプレイ208に、通信設定情報が存在しない旨のエラー表示をするようにしても良い。

10

【0132】

ステップS151において、CPU201が、記憶部209に、通信設定情報が記憶されていると判定した場合、処理はステップS152に進む。ステップS152において、CPU201は、記憶部209に記憶されている通信設定情報が1つであるか否かを判定し、記憶部209に記憶されている通信設定情報が1つである場合、ステップS153に進む。

【0133】

ステップS153において、CPU201は、端末装置13は、通信設定情報に指定された通信装置を有しているか否かを判定する。すなわち、例えば図10に示される通信グループ形成情報の、上から3行目の<IEEE802.11a>、および上から6行目の</IEEE802.11a>のタグに示されるように、通信設定情報は、無線通信の種類を規定している。そこで、CPU201は、無線通信部210が、通信グループ形成情報に規定されている種類の無線通信を行うことができるか否かを判定する。その結果、CPU201が、通信設定情報に指定された通信装置を有していると判定した場合、処理はステップS154に進み、CPU201は、通信グループ形成情報に基づいて、無線LANの通信設定を実行する。これ以降、端末装置13は、ここで行われた設定により、無線LANで、アクセスポイント11と通信を行うことができるようになる。

20

【0134】

ステップS153において、CPU201が、通信設定情報に指定された通信装置を有していないと判定した場合、ステップS154はスキップされ、処理は終了される。なお、このとき、ディスプレイ208に、端末装置13が、通信グループ設定情報に規定される通信装置を保有していない旨のエラー表示をするようにしても良い。

30

【0135】

ステップS152において、CPU201が、記憶部209に記憶されている通信設定情報は1つではない、すなわち、記憶部209には、複数の通信設定情報が記憶されていると判定した場合、処理はステップS155に進む。

【0136】

ステップS155において、CPU201は、記憶部209に記憶されている複数の通信設定情報より、ネットワーク名を読み出し、ディスプレイ208に、ネットワーク名のリストを表示させ、ユーザからのネットワーク名の選択を受け付ける。ステップS156において、CPU201は、ネットワーク名のリストの中から、1つのネットワーク名が選択されるまで待機し、操作部206を介して、ユーザから、ネットワーク名が選択されたとき、処理はステップS153に進み、ステップS156で選択されたネットワーク名に対応する通信設定情報について、ステップS153以降の処理が繰り返される。

40

【0137】

以上のようにして、端末装置13は、取得した通信設定情報に基づいて、無線通信の設定を実行する。

【0138】

次に、図14のフローチャートを参照して、取得した通信設定情報の管理処理について説

50

明する。

【0139】

ステップS181において、端末装置13のCPU201は、通信設定情報に含まれている管理条件を読み出し、保持許可がOKになっているか否かを判定することにより、通信設定情報の保持が許可されているか否かを判定し、通信設定情報の保持が許可されていない場合、ステップS182に進み、この通信設定情報を、記憶部209から削除して、処理を終了する。

【0140】

ステップS181において、CPU201が、通信設定情報の保持が許可されていると判定した場合、処理はステップS183に進み、CPU201は、通信設定情報に含まれている管理条件を読み出し、情報更新条件に基づいて、記憶部209に記憶されている通信グループ形成情報の中に、取得した通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報と一致する通信グループ形成情報が存在するか否かを判定する。その結果、CPU201が、記憶部209に記憶されている通信グループ形成情報の中に、取得した通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報と一致する通信グループ形成情報は存在しないと判定した場合、処理はステップS184に進み、CPU201は、取得した通信設定情報を記憶部209に記憶させ、処理を終了する。

10

【0141】

ステップS183において、CPU201が、記憶部209に記憶されている通信グループ形成情報の中に、取得した通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報と一致する通信グループ形成情報が存在すると判定した場合、処理はステップS185に進み、CPU201は、取得した通信設定情報と一致すると判定された通信グループ形成情報、および通信グループ形成情報が含まれる通信設定情報を、記憶部209から消去し、新たに取得した通信設定情報を記憶部209に記憶させ、処理を終了する。

20

【0142】

以上で、端末装置13の、通信設定情報管理処理の説明を終了する。

【0143】

なお、上述した説明においては、ICタグリーダライタ21をアクセスポイント11に内蔵する場合を例にして説明したが、このように一体的に構成せず、ICタグリーダライタ21を、アクセスポイント11とは別体として構成し、アクセスポイント11に外部接続するようにすることも可能である。同様に、上述した説明においては、ICタグリーダライタ31を端末装置13に内蔵する場合を例にして説明したが、このように一体的に構成せず、ICタグリーダライタ31を、端末装置13とは別体として構成し、アクセスポイント11に外部接続するようにすることも可能である。

30

【0144】

また、上述した説明においては、タグ12を用いた、非接触通信により、通信設定情報を、アクセスポイント11から端末装置13に供給する場合の例を説明したが、このことは、本発明が、通信設定情報の供給媒体として、タグ12を利用することに限定されることを意味するものではない。通信設定情報の供給媒体としては、タグ12の他にも、例えば、メモリカードのような半導体メモリを利用することが可能である。

40

【0145】

すなわち、アクセスポイント11および端末装置13に、それぞれ、メモリカードドライブを設置しておき、まず、ユーザは、アクセスポイント11のメモリカードドライブにメモリカードを挿入する。アクセスポイント11は、自らが保持している通信設定情報をメモリカードに記憶させる。次に、ユーザは、このメモリカードを、アクセスポイント11のメモリカードドライブから抜き出して、端末装置13のメモリカードドライブに挿入する。端末装置13は、メモリカードに記憶された通信設定情報を読み出し、この通信設定情報に基づいて、IEEE802.11方式の無線通信の設定を行う。

【0146】

以上のようにしても良い。勿論、メモリカード以外の、任意の記録媒体（例えば、磁気デ

50

ィスク、光ディスク、光磁気ディスク)により、上述したのと同様な方法により、通信設定情報を、アクセスポイント11から設定端末13に設定することができる。

【0147】

このように、タグ12の代わりに、任意の記録媒体を利用することは、図15、図21、図23、図27、図29、および図33に示される通信システムの例においても、すべて、可能である。

【0148】

次に、図15は、図1に示される通信システムの変形例を示している。図15においては、タグ12への通信設定情報の供給は、アクセスポイント301ではなく、他の設定端末装置302により実行される。すなわち、図15においては、アクセスポイント301は、ICタグリーダーライタを有していない。また、設定端末装置302は、例えば、この通信システムを管理する管理者により保有されている。管理者は、予め設定端末装置302に設置されているICタグリーダーライタ311により、タグ12に通信設定情報を記憶させておく。ユーザは、予め通信設定情報が記憶されたタグ12を利用して、端末装置13に通信設定情報を取得させ、通信の設定を行わせる。

10

【0149】

以下、図15に示される通信システムの概要を説明する。図15のステップS201において、通信システムの管理者は、タグ12を設定端末装置302のICタグリーダーライタ311に近接させる。設定端末装置302は、ICタグリーダーライタ311を介して、タグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS202において、ステップS201で受信した通信設定情報を記憶する。

20

【0150】

ステップS203において、ユーザは、通信設定情報が記憶されたタグ12を、端末装置13のICタグリーダーライタ31の直近にかざす。ICタグリーダーライタ31は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から受信する。

【0151】

ステップS204において、端末装置13は、ステップS203で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS205において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、アクセスポイント301との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

30

【0152】

ステップS206において、端末装置13は、ステップS205で行った通信設定に基づいて、アクセスポイント301との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0153】

以上のようにしても良い。

【0154】

さらに、図16には、図1および図15とは異なる通信システムの例が示されている。図16においては、タグ12が、アクセスポイント331に内蔵されている。また、ユーザは、端末装置13の代わりに、端末装置13と比較して、より軽い携帯端末装置332により、アクセスポイント331との間で、無線LANによる通信を行う。なお、携帯端末装置332の基本的な内部構成は、端末装置13と同様である。

40

【0155】

以下に、図16の通信システムの概要を説明する。ステップS221において、アクセスポイント331は、ICタグリーダーライタ21を介して、タグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS222において、ステップS221で受信した通信設定情報を記憶する。

【0156】

ステップS223において、ユーザは、携帯端末装置332を、アクセスポイント331のタグ12の直近にかざす。携帯端末装置332のICタグリーダーライタ341は、タグ

50

12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から取得する。

【0157】

ステップS224において、携帯端末装置332は、ステップS223で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS225において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、アクセスポイント331との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0158】

ステップS226において、携帯端末装置332は、ステップS225で行った通信設定に基づいて、アクセスポイント331との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0159】

以上のようにしても良い。

【0160】

さらに、図17には、図1、図15、および図16とは異なる通信システムの例が示されている。図17においては、タグ12が、携帯端末装置381に内蔵されている。なお、携帯端末装置381の基本的な内部構成は、タグ12を内蔵している点以外は、端末装置13と同様である。

【0161】

以下に、図17の通信システムの概要を説明する。ステップS241において、ユーザは、携帯端末装置381を、アクセスポイント11のICタグリーダー21の直近にかざす。アクセスポイント11は、ICタグリーダー21を介して、携帯端末装置381に内蔵されたタグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS242において、ステップS241で受信した通信設定情報を記憶する。

【0162】

ステップS243において、携帯端末装置381のICタグリーダー391は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から取得する。

【0163】

ステップS244において、携帯端末装置381は、ステップS243で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS245において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、アクセスポイント11との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0164】

ステップS246において、携帯端末装置381は、ステップS245で行った通信設定に基づいて、アクセスポイント11との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0165】

以上のようにしても良い。

【0166】

さらに、図18には、図1、および図15乃至図17とは異なる通信システムの例が示されている。図18においては、タグ12は不用とされ、携帯端末装置332は、アクセスポイント11から、直に、通信設定情報を取得する。なお、ICタグリーダー21、およびICタグリーダー351は、直接通信を行い、データを送受信することができる。

【0167】

以下に、図18の通信システムの概要を説明する。ステップS271において、ユーザは、携帯端末装置332を、アクセスポイント11のICタグリーダー21の直近にかざす。アクセスポイント11は、ICタグリーダー21を介して、携帯端末装置332に内蔵されたICタグリーダー351に、通信設定情報を送信する。携帯端末装置332は、ステップS272において、ステップS271で、ICタグリーダー351を介して受信した通信設定情報を記憶する。

10

20

30

40

50

【0168】

ステップS273において、携帯端末装置332は、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、アクセスポイント11との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0169】

ステップS274において、携帯端末装置332は、ステップS273で行った通信設定に基づいて、アクセスポイント11との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0170】

次に、図19のフローチャートを参照して、図18に示される通信システムにおける、携帯端末装置332の通信設定情報取得処理について説明する。また、図20のフローチャートを参照して、図18に示される通信システムにおける、アクセスポイント11の通信設定情報供給処理について、あわせて説明する。 10

【0171】

携帯端末装置332は、例えば、操作部を構成する所定のボタンを押下することにより、通信グループ形成情報の取得の指示が入力された場合、通信グループ形成情報の供給元の検出を開始するようになっている。そこで、図19のステップS301において、携帯端末装置332は、操作部の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の取得が指示されたか否かを判定し、操作部の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されるまで、ステップS301の処理を繰り返し実行して、待機する。 20

【0172】

ユーザにより、操作部の所定のボタンが押下された場合、ステップS301において、携帯端末装置332は、操作部の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の取得が指示されたと判定し、処理はステップS302に進む。

【0173】

ステップS302において、携帯端末装置332は、ICタグリーダライタ351に指令して、通信グループ形成情報の供給元の検出を開始する。ステップS303において、携帯端末装置332は、ICタグリーダライタ351を監視し続け、ICタグリーダライタ351より、通信グループ形成情報の供給元を検出した旨の通知が受信されるまで待機する。 30

【0174】

このとき、アクセスポイント11のCPU101は、図20のステップS311において、通信グループ形成情報の供給元検出の電磁波を受信するまで待機し、通信グループ形成情報の供給元検出の電磁波を受信した後、ステップS312に進み、ICタグリーダライタ21を介して、応答信号を送信する。

【0175】

携帯端末装置332のICタグリーダライタ351は、アクセスポイント11からの応答信号を受信すると、携帯端末装置332のCPUに通知する。そこで、ステップS303において、携帯端末装置332は、ICタグリーダライタ351より、通信グループ形成情報の供給元を検出した旨の通知が受信されたと判定し、処理はステップS304に進み、携帯端末装置332は、ICタグリーダライタ351を介して、アクセスポイント11に、通信設定情報を要求する。 40

【0176】

このとき、アクセスポイント11のCPU101は、携帯端末装置332より要求を受信し、ステップS313において、通信設定情報の送信の指示が受信されたと判定し、処理はステップS314に進む。ステップS314において、アクセスポイント11のCPU101は、記憶部109より通信設定情報を読み出し、これを、ICタグリーダライタ21を介して、携帯端末装置332のICタグリーダライタ351に送信する。

【0177】

携帯端末装置332のICタグリーダライタ351は、図19のステップS305におい 50

て、アクセスポイント 11 の IC タグリーダライタ 21 より、通信設定情報を受信する。そして、ステップ S 306 において、携帯端末装置 332 は、ステップ S 305 で受信された通信設定情報を、記憶部に記憶させる。

【0178】

なお、ステップ S 313 において、アクセスポイント 11 の CPU 101 が、通信設定情報の送信の指示が受信されなかったと判定した場合、CPU 101 は処理を終了する。

【0179】

以上のようにして、アクセスポイント 11 から、携帯端末装置 332 に、直接、通信設定情報が供給される。

【0180】

なお、以上の説明においては、携帯端末装置 332 は、操作部より、所定の操作が入力された場合、タグ 12 の検出処理を開始するようになっているが、必ずしも、所定の操作が入力された場合、タグ 12 の検出処理を開始するようになる必要はない。すなわち、携帯端末装置 332 が、常時、タグ 12 の検出を行うようにしても良い。携帯端末装置 332 が、常時、タグ 12 の検出を行うようにすることは、例えば、携帯端末装置 332 が家庭用電源に接続されている場合などに、有効である。

【0181】

以上、図 18 乃至図 20 に示されるように、ユーザにより保有される機器が、携帯端末装置 332 などの小型、軽量の装置である場合、わざわざ、タグ 12 を利用しなくても、直接、アクセスポイント 11 から、携帯端末装置 332 に、通信設定情報を送信することができる。なお、図 18 乃至図 20 に示された方法は、端末装置 13 をアクセスポイント 11 の直近に近づけることができるならば、端末装置 13 とアクセスポイント 11 間でも可能である。

【0182】

ところで、以上に説明した図 1、および図 15 乃至図 18 に示される通信システムは、本発明を、インフラストラクチャモードの無線通信に適用した場合の説明である。そこで、次に、本発明をアドホックモードの無線通信に適用した場合について説明する。図 21 は、端末装置 13 - 1 および端末装置 13 - 2 の間で、アドホックモードの無線通信を行う場合の、通信の設定の概要が示されている。

【0183】

以下、図 21 を参照して、端末装置 13 - 1 および端末装置 13 - 2 の間で、アドホックモードの無線通信を行う場合の、通信の設定の概要について説明する。なお、端末装置 13 - 1 および端末装置 13 - 2 の内部構成は、端末装置 13 と同様である。また、図 21 は、端末装置 13 - 1 が、予め通信設定情報を保有している場合の例である。

【0184】

図 21 のステップ S 351 において、ユーザは、タグ 12 を端末装置 13 - 1 の IC タグリーダライタ 31 - 1 の直近にかざす。IC タグリーダライタ 31 - 1 は、このタグ 12 と至近距離で、非接触通信を行い、タグ 12 に、通信設定情報を送信する。この通信設定情報には、図 2 に示される通信グループ形成情報、および図 3 に示される管理条件が含まれている。

【0185】

ステップ S 352 において、タグ 12 は、ステップ S 351 で IC タグリーダライタ 31 - 1 より受信した通信設定情報を記憶する。

【0186】

ステップ S 353 において、ユーザは、通信設定情報が記憶されたタグ 12 を、端末装置 13 - 2 の IC タグリーダライタ 31 - 2 の直近にかざす。IC タグリーダライタ 31 - 2 は、タグ 12 に記憶されている通信設定情報を、タグ 12 から受信する。

【0187】

ステップ S 354 において、端末装置 13 - 2 は、ステップ S 353 で受信した通信設定情報を記憶し、ステップ S 355 において、通信設定情報に含まれている通信グループ形

10

20

30

40

50

成情報に基づいて、端末装置 13 - 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0188】

ステップ S 356 において、端末装置 13 - 2 は、ステップ S 355 で行った通信設定に基づいて、端末装置 13 - 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を実行する。

【0189】

以上のように、タグ 12 を介して、端末装置 13 - 1 から端末装置 13 - 2 に、通信設定情報を供給することにより、ユーザは、わずらわしい設定情報の入力を行うことなく、簡単かつ迅速に通信設定を行うことができる。また、ユーザは、端末装置 13 - 1 の IC タグリーダライタ 31 - 1 にタグ 12 をかざして、次に、そのタグ 12 を端末装置 13 - 2 の IC タグリーダライタ 31 - 2 にかざすという手順を行うことにより、より、直感的に、端末装置 13 - 1 と端末装置 13 - 2 の間の通信設定を行っていることを理解することが可能となる。さらに、このようにすることにより、間違いなく、所望する機器間（図 21 においては端末装置 13 - 1 と端末装置 13 - 2 間）で、通信設定を行うことができる。従って、ユーザは、誤って、端末装置 13 - 2 を、端末装置 13 - 1 以外の機器に接続することを防ぐことができる。

10

【0190】

次に、図 22 のフローチャートを参照して、図 21 のステップ S 351 の処理、すなわち、端末装置 13 - 1 の通信設定情報記述処理について説明する。なお、このときの、タグ 12 の通信設定情報記述処理は、図 9 を参照して説明した処理と同一である。

20

【0191】

端末装置 13 - 1 は、例えば、操作部 206 を構成するキーボードのうちの所定のキーを押下することにより、通信グループ形成情報の送信の指示が入力された場合、タグ 12 の検出を開始するようになっている。そこで、図 22 のステップ S 371 において、端末装置 13 - 1 の CPU 201 は、操作部 206 を監視し、操作部 206 の所定のキーが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されたか否かを判定し、操作部 206 の所定のキーが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されるまで、ステップ S 371 の処理を繰り返し実行して、待機する。

【0192】

ユーザにより、操作部 206 の所定のキーが押下された場合、ステップ S 371 において、CPU 201 は、操作部 206 の所定のキーが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されたと判定し、処理はステップ S 372 に進む。

30

【0193】

ステップ S 372 において、CPU 201 は、IC タグリーダライタ 31 - 1 に指令して、タグ 12 の検出を開始する。ステップ S 373 において、CPU 201 は、IC タグリーダライタ 31 - 1 を監視し続け、IC タグリーダライタ 31 - 1 より、タグ 12 を検出した旨の通知が受信されるまで待機する。

【0194】

このとき、ユーザにより、IC タグリーダライタ 31 - 1 の至近距離に保持されたタグ 12 のマイクロコンピュータ 161 は、ステップ S 71 において、タグ 12 検出の電磁波を受信するまで待機し、タグ 12 検出の電磁波を受信した後、ステップ S 72 に進み、アンテナ共振回路部 151 を介して、応答信号を送信する。

40

【0195】

端末装置 13 - 1 の IC タグリーダライタ 31 - 1 は、タグ 12 からの応答信号を受信すると、CPU 201 に通知する。そこで、ステップ S 373 において、端末装置 13 - 1 の CPU 201 は、IC タグリーダライタ 31 - 1 より、タグ 12 を検出した旨の通知が受信されたと判定し、処理はステップ S 374 に進み、CPU 201 は、記憶部 209 に記憶してある通信設定情報を読み出し、IC タグリーダライタ 31 - 1 に供給する。IC タグリーダライタ 31 - 1 は、供給された通信設定情報を、タグ 12 に対して送信する。

50

【0196】

タグ12のマイクロコンピュータ161は、ステップS73において、通信設定情報、および通信設定情報の記憶指示が、端末装置13-1より受信されたか否かを判定し、通信設定情報、および通信設定情報の記憶指示が、端末装置13-1より受信された場合、ステップS74に進み、受信した通信設定情報を、EEPROM277に記憶させる。

【0197】

以上のようにして、端末装置13-1からタグ12への、通信設定情報の送信が行われる。

【0198】

なお、以上の説明においては、端末装置13-1は、操作部より、所定の操作が入力された場合、タグ12の検出処理を開始するようになっているが、必ずしも、所定の操作が入力された場合、タグ12の検出処理を開始するようになる必要はない。すなわち、端末装置13-1が、常時、タグ12の検出を行うようにしても良い。端末装置13-1が、常時、タグ12の検出を行うようにすることは、例えば、家庭用電源に接続されている場合などに、有効である。

【0199】

次に、図23は、図21に示される通信システムの変形例を示している。図23においては、タグ12への通信設定情報の供給は、端末装置13-1ではなく、他の設定端末装置302により実行される。すなわち、図23においては、端末装置421は、ICタグリーダーライタを有していない。また、設定端末装置302は、例えば、この通信システムを管理する管理者により保有されている。管理者は、予め設定端末装置302に設置されているICタグリーダーライタ311により、タグ12に通信設定情報を記憶させておく。ユーザは、予め通信設定情報が記憶されたタグ12を利用して、端末装置13に通信設定情報を取得させ、通信の設定を行わせる。なお、端末装置421の内部の構成は、ICタグリーダーライタが設置されていないこと以外は、端末装置13と同様である。

【0200】

以下、図23に示される通信システムの概要を説明する。図23のステップS401において、通信システムの管理者は、タグ12を設定端末装置302のICタグリーダーライタ311に近接させる。設定端末装置302は、ICタグリーダーライタ311を介して、タグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS402において、ステップS401で受信した通信設定情報を記憶する。

【0201】

ステップS403において、ユーザは、通信設定情報が記憶されたタグ12を、端末装置13-1のICタグリーダーライタ31の直近にかざす。ICタグリーダーライタ31は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から受信する。

【0202】

ステップS404において、端末装置13は、ステップS403で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS405において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、端末装置421との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0203】

ステップS406において、端末装置13は、ステップS205で行った通信設定に基づいて、端末装置421との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0204】

以上のようにしても良い。

【0205】

さらに、図24には、図21および図23とは異なる通信システムの例が示されている。図24においては、タグ12が、端末装置441に内蔵されている。

【0206】

以下に、図24の通信システムの概要を説明する。ステップS421において、端末装置

441は、ICタグリーダライタ451を介して、タグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS422において、ステップS421で受信した通信設定情報を記憶する。

【0207】

ステップS423において、ユーザは、端末装置13を、端末装置441に内蔵されているタグ12の直近にかざす。端末装置13のICタグリーダライタ31は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から取得する。

【0208】

ステップS424において、端末装置13は、ステップS423で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS425において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、端末装置441との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

10

【0209】

ステップS426において、端末装置13は、ステップS425で行った通信設定に基づいて、端末装置441との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0210】

以上のようにしても良い。

【0211】

さらに、図25には、図21、図23、および図24とは異なる通信システムの例が示されている。図25においては、図24に示される端末装置13が、予め通信設定情報を保有し、端末装置13から、タグ12を介して、端末装置441に、通信設定情報が供給される。

20

【0212】

以下に、図25の通信システムの概要を説明する。ステップS441において、ユーザは、端末装置441を、端末装置13のICタグリーダライタ31の直近にかざす。端末装置13は、ICタグリーダライタ31を介して、端末装置441に内蔵されたタグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS442において、ステップS441で受信した通信設定情報を記憶する。

【0213】

ステップS443において、端末装置441のICタグリーダライタ391は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から取得する。

30

【0214】

ステップS444において、端末装置441は、ステップS443で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS445において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、端末装置13との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0215】

ステップS446において、端末装置441は、ステップS445で行った通信設定に基づいて、端末装置13との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行する。

【0216】

以上のようにしても良い。

40

【0217】

さらに、図26には、図21、および図23乃至図25とは異なる通信システムの例が示されている。図26においては、タグ12は不用とされ、端末装置13-2は、端末装置13-1から、直に、通信設定情報を取得する。なお、ICタグリーダライタ31-1、およびICタグリーダライタ31-2は、直接通信を行い、データを送受信することができる。

【0218】

以下に、図26の通信システムの概要を説明する。ステップS461において、ユーザは、端末装置13-2を、端末装置13-1のICタグリーダライタ31-1の直近にかざ

50

す。端末装置 13 - 1 は、IC タグリーダーライタ 31 - 1 を介して、端末装置 13 - 2 に内蔵された IC タグリーダーライタ 31 - 2 に、通信設定情報を送信する。端末装置 13 - 2 は、ステップ S 462 において、ステップ S 461 で、IC タグリーダーライタ 31 - 2 を介して受信した通信設定情報を記憶する。

【0219】

ステップ S 463 において、端末装置 13 - 2 は、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、端末装置 13 - 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0220】

ステップ S 464 において、端末装置 13 - 2 は、ステップ S 463 で行った通信設定に基づいて、端末装置 13 - 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を実行する。

【0221】

以上のようにしても良い。

【0222】

次に、図 27 は、アドホックモードによる通信システムの応用例を示している。図 27 において、再生データサーバ 501 は、例えば、映画、および音楽などのコンテンツを保有しており、IEEE 802.11 規格の無線通信により、コンテンツを、データ再生端末装置 502 に供給する。また、再生データサーバ 501 は、IC タグリーダーライタ 511 を内蔵しており、タグ 12 との間で、至近距離の通信を行う。

【0223】

データ再生端末装置 502 は、IEEE 802.11 規格の無線通信により、再生データベースサーバ 501 より、コンテンツを受信し、再生する。ユーザは、再生されたコンテンツを視聴することができる。

【0224】

次に、図 27 に示される通信システムの概要について説明する。

【0225】

図 27 のステップ S 501 において、ユーザは、タグ 12 を再生データサーバ 501 の IC タグリーダーライタ 511 の直近にかざす。IC タグリーダーライタ 511 は、このタグ 12 と至近距離で、非接触通信を行い、タグ 12 に、通信設定情報を送信する。この通信設定情報には、通信グループ形成情報、および図 28 に示される管理条件が含まれている。

【0226】

図 28 の管理条件は、XML 形式により記述されている。図 28 に示す管理条件の記述例において、上から 1 行目の、<保持許可></保持許可> タグは、図 3 の保持許可に対応し、<保持許可></保持許可> タグに囲まれた文字列 "NG" は、通信設定情報が保持不可能であることを示している。図 28 の上から 2 行目の、<提供許可></提供許可> タグは、図 3 の提供許可に対応し、<提供許可></提供許可> タグに囲まれた文字列 "NG" は、通信設定情報を他の機器に提供することが不可能であることを示している。

【0227】

図 28 の上から 3 行目の、<通信有効期間></通信有効期間> タグは、図 3 の通信有効期間と対応し、<通信有効期間></通信有効期間> タグに囲まれた文字列 "Unlimited" は、通信有効期間が、無期限であることを示している。図 28 の上から 4 行目の、<情報有効期間></情報有効期間> タグは、図 3 の情報有効期間と対応し、<情報有効期間></情報有効期間> タグに囲まれた文字列 "INVALID" は、この通信グループ形成情報は、1 回、データ再生端末装置 502 に設定され後、無効になることを示している。図 28 の上から 5 行目の、<情報更新条件></情報更新条件> タグは、図 3 の情報更新条件と対応し、<情報更新条件></情報更新条件> タグに囲まれた文字列 "INVALID" は、この通信グループ形成情報は更新されないことを示している。

【0228】

図 27 に戻って、ステップ S 502 において、タグ 12 は、ステップ S 501 で IC タグ

リーダライタ 5 1 1 より受信した通信設定情報を記憶する。

【0229】

ステップ S 5 0 3 において、ユーザは、通信設定情報が記憶されたタグ 1 2 を、データ再生端末装置 5 0 2 の IC タグリーダライタ 5 2 1 の直近にかざす。IC タグリーダライタ 5 2 1 は、タグ 1 2 に記憶されている通信設定情報を、タグ 1 2 から受信する。

【0230】

ステップ S 5 0 4 において、データ再生端末装置 5 0 2 は、ステップ S 5 0 3 で受信した通信設定情報を記憶し、ステップ S 5 0 5 において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、再生データサーバ 5 0 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

10

【0231】

ステップ S 5 0 6 において、データ再生端末装置 5 0 2 は、ステップ S 5 0 5 で行った通信設定に基づいて、再生データサーバ 5 0 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を実行し、コンテンツデータを、再生データサーバ 5 0 1 より取得する。

【0232】

ステップ S 5 0 7 において、データ再生端末装置 5 0 2 は、再生データサーバ 5 0 1 より取得したコンテンツを再生し、ユーザに視聴させる。

【0233】

以上のように、本発明の通信システムを応用することが可能である。

【0234】

次に、図 2 9 は、図 2 7 に示される通信システムの変形例を示している。図 2 9 においては、タグ 1 2 への通信設定情報の供給は、再生データサーバ 5 0 1 ではなく、他の設定端末装置 3 0 2 により実行される。すなわち、図 2 9 においては、再生データサーバ 5 3 1 は、IC タグリーダライタを有していない。また、設定端末装置 3 0 2 は、例えば、この通信システムを管理する管理者により保有されている。管理者は、予め設定端末装置 3 0 2 に設置されている IC タグリーダライタ 3 1 1 により、タグ 1 2 に通信設定情報を記憶させておく。ユーザは、予め通信設定情報が記憶されたタグ 1 2 を利用して、データ再生端末装置 5 0 2 に通信設定情報を取得させ、通信の設定を行わせる。

20

【0235】

以下、図 2 9 に示される通信システムの概要を説明する。図 2 9 のステップ S 5 2 1 において、通信システムの管理者は、タグ 1 2 を設定端末装置 3 0 2 の IC タグリーダライタ 3 1 1 に近接させる。設定端末装置 3 0 2 は、IC タグリーダライタ 3 1 1 を介して、タグ 1 2 に、通信設定情報を送信する。タグ 1 2 は、ステップ S 5 2 2 において、ステップ S 5 2 1 で受信した通信設定情報を記憶する。

30

【0236】

ステップ S 5 2 3 において、ユーザは、通信設定情報が記憶されたタグ 1 2 を、データ再生端末装置 5 0 2 の IC タグリーダライタ 5 2 1 の直近にかざす。IC タグリーダライタ 5 2 1 は、タグ 1 2 に記憶されている通信設定情報を、タグ 1 2 から受信する。

【0237】

ステップ S 5 2 4 において、データ再生端末装置 5 0 2 は、ステップ S 5 2 3 で受信した通信設定情報を記憶し、ステップ S 5 2 5 において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、再生データサーバ 5 3 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

40

【0238】

ステップ S 5 2 6 において、データ再生端末装置 5 0 2 は、ステップ S 2 0 5 で行った通信設定に基づいて、再生データサーバ 5 3 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を実行し、コンテンツデータを、再生データサーバ 5 3 1 より取得する。

【0239】

ステップ S 5 2 7 において、データ再生端末装置 5 0 2 は、再生データサーバ 5 3 1 より取得したコンテンツを再生し、ユーザに視聴させる。

50

【0240】

以上のようにしても良い。

【0241】

さらに、図30には、図27および図29とは異なる通信システムの例が示されている。図30においては、タグ12が、再生データサーバ541に内蔵されている。

【0242】

以下に、図30の通信システムの概要を説明する。ステップS541において、再生データサーバ541は、ICタグリーダーライタ551を介して、タグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS542において、ステップS541で受信した通信設定情報を記憶する。

10

【0243】

ステップS543において、ユーザは、データ再生端末装置502を、再生データサーバ541に内蔵されているタグ12の直近にかざす。データ再生端末装置502のICタグリーダーライタ521は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から取得する。

【0244】

ステップS544において、データ再生端末装置502は、ステップS543で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS545において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、再生データサーバ541との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

20

【0245】

ステップS546において、データ再生端末装置502は、ステップS545で行った通信設定に基づいて、再生データサーバ541との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行し、コンテンツデータを、再生データサーバ531より取得する。

【0246】

ステップS547において、データ再生端末装置502は、再生データサーバ531より取得したコンテンツを再生し、ユーザに視聴させる。

【0247】

以上のようにしても良い。

【0248】

さらに、図31には、図27、図29、および図30とは異なる通信システムの例が示されている。図31のステップS561において、ユーザは、データ再生端末装置561を、再生データサーバ501のICタグリーダーライタ511の直近にかざす。再生データサーバ501は、ICタグリーダーライタ511を介して、データ再生端末装置561に内蔵されたタグ12に、通信設定情報を送信する。タグ12は、ステップS562において、ステップS561で受信した通信設定情報を記憶する。

30

【0249】

ステップS563において、データ再生端末装置561のICタグリーダーライタ571は、タグ12に記憶されている通信設定情報を、タグ12から取得する。

【0250】

ステップS564において、データ再生端末装置561は、ステップS563で受信した通信設定情報を記憶し、ステップS565において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、再生データサーバ501との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

40

【0251】

ステップS566において、データ再生端末装置561は、ステップS565で行った通信設定に基づいて、再生データサーバ501との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行し、コンテンツデータを、再生データサーバ531より取得する。

【0252】

ステップS567において、データ再生端末装置561は、再生データサーバ501より

50

取得したコンテンツを再生し、ユーザに視聴させる。

【0253】

以上のようにしても良い。

【0254】

さらに、図32には、図27、および図29乃至図31とは異なる通信システムの例が示されている。図32においては、タグ12は不用とされ、データ再生端末装置502は、再生データサーバ501から、直に、通信設定情報を取得する。なお、ICタグリーダーライタ511、およびICタグリーダーライタ521は、直接通信を行い、データを送受信することができる。

【0255】

以下に、図32の通信システムの概要を説明する。ステップS581において、ユーザは、データ再生端末装置502を、再生データサーバ501のICタグリーダーライタ511の直近にかざす。再生データサーバ501は、ICタグリーダーライタ511を介して、データ再生端末装置502に内蔵されたICタグリーダーライタ521に、通信設定情報を送信する。データ再生端末装置502は、ステップS582において、ステップS581で、ICタグリーダーライタ521を介して受信した通信設定情報を記憶する。

【0256】

ステップS583において、データ再生端末装置502は、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、再生データサーバ501との間で、IEEE802.11規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0257】

ステップS584において、データ再生端末装置502は、ステップS583で行った通信設定に基づいて、再生データサーバ501との間で、IEEE802.11規格の無線通信を実行し、コンテンツデータを、再生データサーバ501より取得する。

【0258】

ステップS585において、データ再生端末装置502は、再生データサーバ501より取得したコンテンツを再生し、ユーザに視聴させる。

【0259】

以上のようにしても良い。

【0260】

ところで、例えば、ある端末装置Aが、既にアクセスポイント11と通信を行っている場合、他の端末装置Bが、これから端末装置Aと通信を行うとき、端末装置Aと端末装置Bとの間に、新たに通信を確立するよりも、端末装置Bをアクセスポイント11に接続させ、アクセスポイント11経由で、端末装置Aと端末装置B間で通信をしたほうが良い場合がある。そこで、次に、図33を参照して、このような場合の処理の概要について説明する。

【0261】

図33においては、端末装置13-1が、既にアクセスポイント11と通信を確立している装置であるとする。また、端末装置13-2は、これからアクセスポイント11を経由して、端末装置13-1と通信を行う装置であるとする。

【0262】

図33のステップS601において、端末装置13-1は、アクセスポイント11との間に、通信を確立し、例えば、アクセスポイント11を介して、インターネット1に接続している。

【0263】

ステップS602において、ユーザは、タグ12を、端末装置13-1のICタグリーダーライタ31-1に近接させる。端末装置13-1のICタグリーダーライタ31-1は、タグ12との間で、至近距離の非接触通信を行い、タグ12に、通信設定情報を送信する。図34は、ステップS602において、ICタグリーダーライタ31-1からタグ12に送信される通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報の例を表わしている。

10

20

30

40

50

【0264】

図34の通信グループ形成情報の、上から1行目乃至4行目に示されている情報は、図2の通信グループ形成情報の上から1行目乃至4行目に示されている情報と同一である。図34に示されるグループ形成情報には、さらに、上から5行目に示されるように、保持機器IPアドレスが含まれている。この保持機器IPアドレスには、例えば、図33の端末装置13-2が、アクセスポイント11を経由して、端末装置13-1にアクセスする場合に必要な、端末装置13-1のIPアドレスが記述される。図34においては、例として「12.34.56.78」が記述されている。なお、図33のステップS602において、ICタグリーダーライタ31-1からタグ12に送信される通信設定情報に含まれている管理条件は、図3に示される管理条件と同一である。

10

【0265】

次に、図35は、図33のステップS602において、ICタグリーダーライタ31-1からタグ12に送信される通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報の、XML形式による記述例を示している。

【0266】

図35に示される記述例の上から1行目乃至6行目に示されている記述は、図10の通信グループ形成情報の上から1行目乃至6行目の記述例と同一である。図35に示される記述例においては、図10に示されている記述例の上から5行目と6行目の間に、新たに、`<IPaddress>12.34.56.78</IPaddress>`が挿入された構成になっている。この`<IPaddress>12.34.56.78</IPaddress>`は、図34の保持機器IPアドレスと対応している。

20

【0267】

図33に戻って、ステップS603において、タグ12は、ステップS602で受信した通信設定情報を記憶する。ステップS604において、ユーザは、タグ12を端末装置13-2のICタグリーダーライタ31-2に近接させる。ICタグリーダーライタ31-2は、タグ12より通信設定情報を受信する。ステップS605において、端末装置13-2は、ステップS604で受信した通信設定情報を記憶する。

【0268】

ステップS606において、端末装置13-2は、ステップS605で記憶した通信設定情報にもとづいて、端末装置13-2を、アクセスポイント11経由で、端末装置13-1に接続させるための通信設定を行う。

30

【0269】

ステップS607において、端末装置13-2は、無線通信により、アクセスポイント11と通信を行う。この際、端末装置13-2は、アクセスポイント11に、端末装置13-1のIPアドレスを送信し、端末装置13-1と端末装置13-2との間の通信を中継するように要求する。

【0270】

アクセスポイント11は、端末装置13-2からの要求に従って、IPアドレスに基づいて、端末装置13-2と端末装置13-1間の通信を確立する。

【0271】

以上のようにして、端末装置13-2は、すでにアクセスポイント11と通信を確立している端末装置13-1と、通信を行うことができるようになる。

40

【0272】

次に、図36および図37のフローチャートを参照して、図33のステップS606の処理、すなわち、端末装置13-2の通信設定情報設定処理について説明する。

【0273】

ステップS631において、端末装置13-2のCPU201は、例えば操作部206を介した、アプリケーションソフトウェアの起動の指示を受け、指示されたアプリケーションソフトウェアを起動する。

【0274】

50

ステップS 6 3 2において、端末装置1 3 - 2のCPU 2 0 1は、記憶部2 0 9にアクセスし、記憶部2 0 9に、通信設定情報が記憶されているか否かを判定し、記憶部2 0 9に、通信設定情報が記憶されていない場合、ステップS 6 3 3に進む。ステップS 6 3 3において、端末装置1 3 - 2のCPU 2 0 1は、記憶部2 0 9に、関連URIが記憶されているか否かを判定し、関連URIが記憶されていた場合、ステップS 6 3 4に進み、CPU 2 0 1は、ブラウザを起動し、記憶部2 0 9に記憶されていたURIを、ディスプレイ2 0 8に表示させる。

【0 2 7 5】

すなわち、タグ1 2とICタグリーダー3 1間の距離や、タグ1 2のICタグリーダー3 1へのかざし方によっては、通信設定情報が、正常に、タグ1 2から端末装置1 3 - 2に供給されない場合がある。このような場合でも、通信設定情報のうち、関連URIが、タグ1 2から端末装置1 3 - 2に供給されている場合がある。この場合、CPU 2 0 1は、ブラウザを起動し、関連URIを、ディスプレイ2 0 8に表示させる。

【0 2 7 6】

ここで、関連URIを、ユーザからの質問や苦情を受け付けるカスタマサービスのサイトに設定しておくことにより、ユーザが、端末装置1 3 - 2の無線通信の設定を行う際に、通信設定情報の不備により、思い通りに設定ができない場合、自動的に、カスタマサービスのサイトが表示されるようになる。従って、ユーザは、ディスプレイ2 0 8に表示されたカスタマサービスのサイトにおいて、通信の設定に関する質問などを行うことができる。

【0 2 7 7】

なお、ステップS 6 3 3およびステップS 6 3 4の処理は、端末装置1 3 - 2は、予め、アクセスポイント1 1を介して、インターネット1に接続することができる場合の処理であり、端末装置1 3 - 2が、アクセスポイント1 1を介して、インターネット1に接続することができない場合、CPU 2 0 1は、ステップS 6 3 3およびステップS 6 3 4の処理を実行せずに、処理を終了する。

【0 2 7 8】

ステップS 6 3 2において、CPU 2 0 1が、記憶部2 0 9に、通信設定情報が記憶されていると判定した場合、処理はステップS 6 3 5に進む。ステップS 6 3 5において、CPU 2 0 1は、記憶部2 0 9に記憶されている通信設定情報が1つであるか否かを判定し、記憶部2 0 9に記憶されている通信設定情報が1つではない場合、すなわち、記憶部2 0 9に記憶されている通信設定情報が複数ある場合、ステップS 6 3 6に進む。

【0 2 7 9】

ステップS 6 3 6において、CPU 2 0 1は、記憶部2 0 9に記憶されている複数の通信設定情報より、ネットワーク名を読み出し、ディスプレイ2 0 8に、ネットワーク名のリストを表示させ、ユーザからのネットワーク名の選択を受け付ける。ステップS 6 3 7において、CPU 2 0 1は、ネットワーク名のリストの中から、1つのネットワーク名が選択されるまで待機し、操作部2 0 6を介して、ユーザから、ネットワーク名が選択されたとき、処理は図3 7のステップS 6 3 8に進む。

【0 2 8 0】

ステップS 6 3 5において、CPU 2 0 1が、記憶部2 0 9に記憶されている通信設定情報が1つであると判定した場合、ステップS 6 3 6およびステップS 6 3 7の処理はスキップされ、処理はステップS 6 3 8に進む。

【0 2 8 1】

ステップS 6 3 8において、CPU 2 0 1は、端末装置1 3は、通信設定情報に指定された通信装置を有しているか否かを判定する。すなわち、例えば図3 5に示される通信グループ形成情報の、上から3行目の< I E E E 8 0 2 . 1 1 a >、および上から6行目の< / I E E E 8 0 2 . 1 1 a >のタグに示されるように、通信設定情報は、無線通信の種類を規定している。そこで、CPU 2 0 1は、無線通信部2 1 0が、通信グループ形成情報に規定されている種類の無線通信を行うことができるか否かを判定する。

10

20

30

40

50

【 0 2 8 2 】

その結果、CPU 201が、通信設定情報に指定された通信装置を有していないと判定した場合、CPU 201は、図36および図37に示された一連の処理を終了する。ステップS638において、CPU 201が、通信設定情報に指定された通信装置を有していると判定した場合、処理はステップS639に進み、CPU 201は、ステップS631で起動したアプリケーションは、特定の装置を通信相手として、通信を行うか否かを判定し、アプリケーションは、特定の装置を通信相手として、通信を行うと判定した場合、処理はステップS640に進む。

【 0 2 8 3 】

ステップS640において、CPU 201は、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報を読み出し、通信グループ形成情報に、通信相手(端末装置13-1)のIPアドレスが含まれているか否かを判定し、通信グループ形成情報に、通信相手のIPアドレスが含まれている場合、処理はステップS641に進む。ステップS640において、CPU 201が、通信グループ形成情報に、通信相手のIPアドレスが含まれていないと判定した場合、CPU 201は、図36および図37に示された一連の処理を終了する。

【 0 2 8 4 】

ステップS641において、CPU 201は、通信グループ形成情報より、通信相手のIPアドレスを読み出し、ステップS631で起動したアプリケーションソフトウェアにより、通信相手(端末装置13-1)と、通信することができるように、IPアドレスを設定する。

【 0 2 8 5 】

ステップS642において、CPU 201は、通信グループ形成情報に基づいて、通信相手(端末装置13-1)と通信することができるように設定する。これ以降、端末装置13-2は、ここで行われた設定により、通信相手(端末装置13-1)と通信を行うことができるようになる。

【 0 2 8 6 】

以上のようにして、端末装置13は、取得した通信設定情報に基づいて、無線通信の設定を実行する。

【 0 2 8 7 】

ところで、以上の説明においては、通信設定情報は、タグ12を介するか、ICタグリーダーとタグ間で直接通信することにより、通信設定情報の提供側の装置から受信側の装置に、通信設定情報が供給されていたが、本発明においては、通信設定情報を、赤外線通信により送受信するようにすることも勿論可能である。以下、赤外線通信を利用した場合における、通信設定情報の送受信の例について説明する。

【 0 2 8 8 】

図38は、赤外線通信により通信設定情報をアクセスポイント11から設定端末13に送信する場合の例を示している。図38のステップS701において、アクセスポイント11は、赤外線通信部113から、端末装置13の赤外線通信部212に対して、通信設定情報を送信する。図39は、アクセスポイント11の赤外線通信部113から端末装置13の赤外線通信部212に対して送信される通信設定情報に含まれている、通信グループ形成情報の記述例を示している。

【 0 2 8 9 】

図39において、上から1行目のタグ<accesspoint>、および上から7行目のタグ</accesspoint>は、アクセスポイントとの接続(インフラストラクチャモード)であることを示している。図39において、上から2行目のタグ<title>と</title>の間には、ネットワークネームが記述される。図39においては、ネットワークネームとして「local-net」と記述されている。図39においては、上から3行目のタグ<802.11b>、および上から6行目のタグ</802.11b>は、通信グループ形成情報がIEEE 802.11b方式通信に関することを表している。図39において、上から4行目のタグ<essid>と</essid>の間には

、SSIDが記述される。図39においては、SSIDとして「0000」と記述されている。図39において、上から5行目のタグ<wepkey>と</wepkey>の間には、WEPキーが記述される。図39においては、WEPキーとして「sample」と記述されている。

【0290】

図38に戻って、端末装置13は、アクセスポイント11から、通信設定情報を受信すると、ステップS702において、受信した通信設定情報を記憶し、ステップS703において、通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報に基づいて、アクセスポイント11との間で、IEEE802.11方式の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0291】

ステップS704において、端末装置13は、ステップS703で行った通信設定に基づいて、アクセスポイント11との間で、IEEE802.11方式の無線通信を実行する。

【0292】

以上のように、赤外線通信により、アクセスポイント11から端末装置13に、通信設定情報を供給するようにすることもできる。次に、図38のステップS701の処理、すなわち、アクセスポイント11から端末装置13に対して、通信設定情報を送信する処理について、図40および図41のフローチャートを参照して、詳細に説明する。なお、図40は、端末装置13がアクセスポイント11から通信設定情報を取得する処理を表し、図41は、アクセスポイント11が端末装置13に通信設定情報を供給する処理を表している。

【0293】

端末装置13は、例えば、操作部206を構成する所定のボタンを押下することにより、通信グループ形成情報の取得の指示が入力された場合、通信グループ形成情報の供給元の検出を開始するようになっている。そこで、図40のステップS751において、端末装置13のCPU201は、操作部206の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の取得が指示されたか否かを判定し、操作部206の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の送信が指示されるまで、ステップS751の処理を繰り返し実行して、待機する。

【0294】

ユーザにより、操作部206の所定のボタンが押下された場合、ステップS751において、端末装置13のCPU201は、操作部206の所定のボタンが押下され、通信グループ形成情報の取得が指示されたと判定し、処理はステップS752に進む。

【0295】

ステップS752において、端末装置13のCPU201は、赤外線通信部212に指令して、通信グループ形成情報の供給元の検出を開始する。ステップS753において、端末装置13のCPU201は、赤外線通信部212を監視し続け、赤外線通信部212より、通信グループ形成情報の供給元を検出した旨の通知が受信されるまで待機する。

【0296】

このとき、アクセスポイント11のCPU101は、図41のステップS771において、通信グループ形成情報の供給元検出の赤外線を受信するまで待機し、通信グループ形成情報の供給元検出の赤外線を受信した後、ステップS772に進み、赤外線通信部113を介して、応答信号を送信する。

【0297】

端末装置13のCPU201は、赤外線通信部212を介して、アクセスポイント11からの応答信号を受信すると、ステップS753において、通信グループ形成情報の供給元を検出した旨の通知が受信されたと判定し、処理はステップS754に進む。ステップS754において、端末装置13のCPU201は、赤外線通信部212から、アクセスポイント11に、通信設定情報を要求する信号を送信する。

【0298】

10

20

30

40

50

このとき、アクセスポイント 11 の CPU 101 は、端末装置 13 より要求を受信し、ステップ S 773 において、通信設定情報の送信の指示が受信されたと判定し、処理はステップ S 774 に進む。ステップ S 774 において、アクセスポイント 11 の CPU 101 は、記憶部 109 より通信設定情報を読み出し、これを赤外線通信部 113 を介して、端末装置 13 の赤外線通信部 212 に送信する。

【0299】

端末装置 13 の CPU 201 は、ステップ S 755 において、アクセスポイント 11 がステップ S 774 で送信した通信設定情報を、赤外線通信部 212 を介して受信すると、ステップ S 756 において、ステップ S 755 で受信した通信設定情報を、記憶部 209 に記憶させる。

10

【0300】

なお、ステップ S 773 において、アクセスポイント 11 の CPU 101 が、通信設定情報の送信の指示が受信されなかったと判定した場合、CPU 101 は一連の処理を終了する。

【0301】

以上のようにして、アクセスポイント 11 から端末装置 13 に対して、赤外線通信により通信設定情報が供給される。

【0302】

以上の説明においては、インフラストラクチャモードの場合の、赤外線通信による通信設定情報の送受信の例を説明したが、赤外線通信による通信設定情報の送受信は、アドホックモードに適用することも勿論可能である。図 42 は、アドホックモードの場合の、赤外線通信による通信設定情報の送受信の例を示している。なお、以下の説明において、2 台の端末装置の個々を区別するために、端末装置 13 - 1 および端末装置 13 - 2 として説明する。また、端末装置 13 - 1 の内部の構成要素には、例えば、「赤外線通信部 212 - 1」のように「- 1」を付し、端末装置 13 - 2 の内部の構成要素には、例えば「赤外線通信部 212 - 2」のように「- 2」を付し、それぞれを区別する。

20

【0303】

図 42 のステップ S 801 において、端末装置 13 - 1 の CPU 201 - 1 は、赤外線通信部 212 - 1 を介して、端末装置 13 - 2 に内蔵された赤外線通信部 212 - 2 に、通信設定情報を送信する。図 43 は、設定端末装置 13 - 1 の赤外線通信部 212 - 1 から送信される通信設定情報に含まれている通信グループ形成情報の記述例を示している。

30

【0304】

図 43 において、上から 1 行目のタグ < local Network >、および上から 7 行目のタグ < / local Network > は、アドホックモードであることを示している。図 43 において、上から 2 行目のタグ < title > と < / title > の間には、ネットワーク名が記述される。図 43 においては、ネットワーク名として「local-net」と記述されている。図 43 において、上から 3 行目のタグ < 802 . 11 b >、および上から 6 行目のタグ < / 802 . 11 b > は、通信グループ形成情報が IEEE 802 . 11 b 方式通信に関することを表している。図 43 において、上から 4 行目のタグ < ssid > と < / ssid > の間には、SSID が記述される。図 43 においては、SSID として「0000」と記述されている。図 43 において、上から 5 行目のタグ < wep key > と < / wep key > の間には、WEP キーが記述される。図 43 においては、WEP キーとして「sample」と記述されている。

40

【0305】

端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、ステップ S 802 において、ステップ S 801 で、赤外線通信部 212 - 2 を介して受信した通信設定情報を、記憶部 209 - 2 に記憶させる。

【0306】

ステップ S 803 において、端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、ステップ S 802 で記憶部 209 - 2 に記憶された通信設定情報を読み出し、通信設定情報に含まれている

50

通信グループ形成情報に基づいて、端末装置 13 - 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を行うための通信設定を行う。

【0307】

ステップ S 804 において、端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、ステップ S 803 で行った通信設定に基づいて、端末装置 13 - 1 との間で、IEEE 802.11 規格の無線通信を実行する。

【0308】

ところで、端末装置 13 - 1 が、既にアクセスポイント 11 と通信を行っている状況で、他の端末装置 13 - 2 が、アクセスポイント 11 経由で、端末装置 13 - 1 と通信を行う場合の処理の概要については、既に図 33 を参照して説明したが、この場合も、タグ 12 を利用せず、赤外線通信により通信設定情報を端末装置 13 - 1 から端末装置 13 - 2 へ送信するようにすることが可能である。次に、このような場合の例について、図 44 を参照して説明する。

【0309】

図 44 においては、端末装置 13 - 1 が、既にアクセスポイント 11 と通信を確立している装置であるとする。また、端末装置 13 - 2 は、これからアクセスポイント 11 を経由して、端末装置 13 - 1 と通信を行う装置であるとする。

【0310】

図 44 のステップ S 851 において、端末装置 13 - 1 は、アクセスポイント 11 との間で通信を確立し、例えば、アクセスポイント 11 を介して、インターネット 1 に接続している。

【0311】

この状態において、端末装置 13 - 2 のユーザが、端末装置 13 - 1 と通信を行いたい場合、ユーザは、端末装置 13 - 2 の操作部 206 - 2 を操作して、端末装置 13 - 1 との通信を確立するように指示する。端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、この指示の入力を受けて、赤外線通信部 212 - 2 から、端末装置 13 - 1 に向けて、通信設定情報を要求する。端末装置 13 - 1 の CPU 201 - 1 は、赤外線通信部 212 - 1 を介して、端末装置 13 - 2 からの要求を受信すると、ステップ S 852 において、赤外線通信部 212 - 1 から端末装置 13 - 2 に、通信設定情報を送信する。ステップ S 852 で送信される通信設定情報に含まれる通信グループ形成情報は、図 34 および図 35 に示されたものと同様である。また、ステップ S 852 で送信される通信設定情報に含まれている管理条件は、図 3 に示される管理条件と同様である。

【0312】

端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、ステップ S 852 で端末装置 13 - 1 から送信された通信設定情報を、赤外線通信部 212 - 2 を介して受信し、ステップ S 853 において、受信した通信設定情報を、記憶部 209 - 2 に記憶させる。

【0313】

ステップ S 854 において、端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、ステップ S 853 で記憶した通信設定情報を記憶部 209 - 2 より読み出し、この通信設定情報にもとづいて、端末装置 13 - 2 を、アクセスポイント 11 経由で、端末装置 13 - 1 に接続させるための通信設定を行う。

【0314】

ステップ S 855 において、端末装置 13 - 2 の CPU 201 - 2 は、無線通信部 210 を介した無線通信により、アクセスポイント 11 と通信を行う。この際、端末装置 13 - 2 は、アクセスポイント 11 に、端末装置 13 - 1 の IP アドレスを送信し、端末装置 13 - 1 と端末装置 13 - 2 の間の通信を中継するように要求する。

【0315】

アクセスポイント 11 は、端末装置 13 - 2 からの要求に従って、ステップ S 856 において、IP アドレスに基づいて、端末装置 13 - 1 にアクセスし、端末装置 13 - 2 と端末装置 13 - 1 間の通信を確立する。

【0316】

以上のようにして、端末装置13-2は、すでにアクセスポイント11と通信を確立している端末装置13-1と、通信を行うことができるようになる。

【0317】

なお、以上、本明細書中の説明においては、IEEE802.11方式の無線通信を例にして説明したが、このことは、本発明が、IEEE802.11方式の無線通信に限定されることを意味するものではない。本発明を、IEEE802.11方式の無線通信ではなく、例えば、ブルートゥースによる無線通信などに適用することも可能である。また、その他の任意の無線通信に適用することも、勿論可能である。

【0318】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ(例えばCPU101, 201)、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

【0319】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム格納媒体は、例えば、磁気ディスク231(フレキシブルディスクを含む)、光ディスク232(CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVDを含む)、光磁気ディスク233、もしくは半導体メモリ115, 234などよりなるパッケージメディアなどにより構成される。プログラム格納媒体へのプログラム格納媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインターフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

【0320】

また、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0321】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0322】

【発明の効果】

以上のごとく、本発明によれば、機器間の通信を確立させることが可能となる。

【0323】

また、本発明によれば、ユーザは、わずらわしい設定情報の入力を行うことなく、簡単かつ迅速に通信設定を行うことができる。また、ユーザは、より、直感的に、機器間の通信設定を行っていることを理解することが可能となる。さらに、ユーザは、間違いなく、所望する機器間で、通信設定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。

【図2】通信グループ形成情報の構成例を示す図である。

【図3】管理条件の構成例を示す図である。

【図4】アクセスポイントの構成例を示すブロック図である。

【図5】ICタグリーダーライタの構成例を示すブロック図である。

【図6】端末装置の構成例を示すブロック図である。

【図7】タグの構成例を示すブロック図である。

【図8】アクセスポイントの通信設定情報記述処理を説明するフローチャートである。

【図9】タグの通信設定情報記述処理を説明するフローチャートである。

10

20

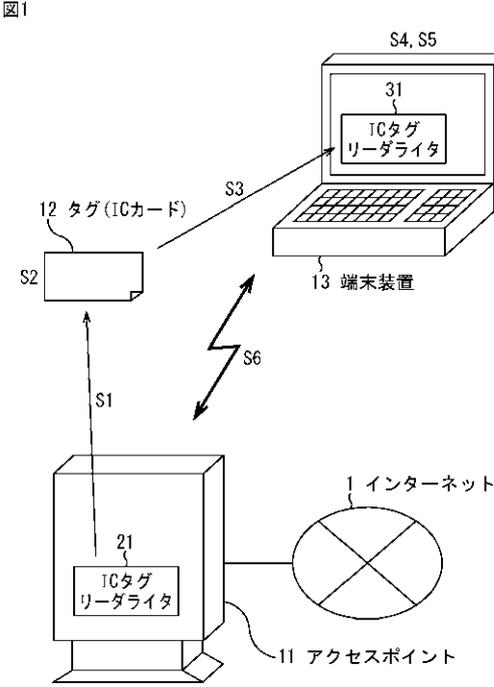
30

40

50

- 【図 1 0】通信グループ形成情報の記述例を示す図である。
- 【図 1 1】管理条件の記述例を示す図である。
- 【図 1 2】端末装置の通信設定情報取得処理を説明するフローチャートである。
- 【図 1 3】端末装置の通信設定情報設定処理を説明するフローチャートである。
- 【図 1 4】端末装置の通信設定情報管理処理をフローチャートである。
- 【図 1 5】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す他の図である。
- 【図 1 6】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示すさらに他の図である。
- 【図 1 7】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 1 8】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す他の図である。 10
- 【図 1 9】通信設定情報取得処理を説明するフローチャートである。
- 【図 2 0】通信設定情報供給処理を説明するフローチャートである。
- 【図 2 1】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 2 2】端末装置の通信設定情報記述処理を説明するフローチャートである。
- 【図 2 3】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 2 4】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す他の図である。
- 【図 2 5】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示すさらに他の図である。
- 【図 2 6】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 2 7】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す他の図である。 20
- 【図 2 8】管理条件の記述例を示す図である。
- 【図 2 9】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 3 0】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 3 1】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す他の図である。
- 【図 3 2】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示すさらに他の図である。
- 【図 3 3】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 3 4】通信グループ形成情報の構成例を示す図である。
- 【図 3 5】通信グループ形成情報の記述例を示す図である。
- 【図 3 6】端末装置の通信設定情報設定処理を説明する他のフローチャートである。 30
- 【図 3 7】端末装置の通信設定情報設定処理を説明する、図 3 6 に続くフローチャートである。
- 【図 3 8】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 3 9】通信グループ形成情報の記述例を示す図である。
- 【図 4 0】端末装置の通信設定情報取得処理を説明するフローチャートである。
- 【図 4 1】アクセスポイントの通信設定情報供給処理を説明するフローチャートである。
- 【図 4 2】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【図 4 3】通信グループ形成情報の記述例を示す図である。
- 【図 4 4】本発明を適用した通信システムの一実施の形態の構成を示す図である。
- 【符号の説明】 40
- 1 インターネット, 1 1 アクセスポイント, 1 2 タグ (I C カード), 1 3 端末装置, 2 1, 3 1 I C タグリーダライタ, 1 0 1 C P U, 1 0 2 R O M, 1 0 3 R A M, 1 0 4 バス, 1 0 5 入出力インターフェース, 1 0 6 操作部, 1 0 9 記憶部, 1 1 0 無線通信部, 1 1 1 アンテナ, 1 1 2 通信部, 1 1 3 赤外線通信部, 1 1 4 ドライブ, 1 1 5 半導体メモリ, 2 0 1 C P U, 2 0 2 R O M, 2 0 3 R A M, 2 0 4 バス, 2 0 5 入出力インターフェース, 2 0 9 記憶部, 2 1 0 無線通信部, 2 1 1 アンテナ, 2 1 2 赤外線通信部, 2 7 1 マイクロコンピュータ, 2 7 7 E E P R O M

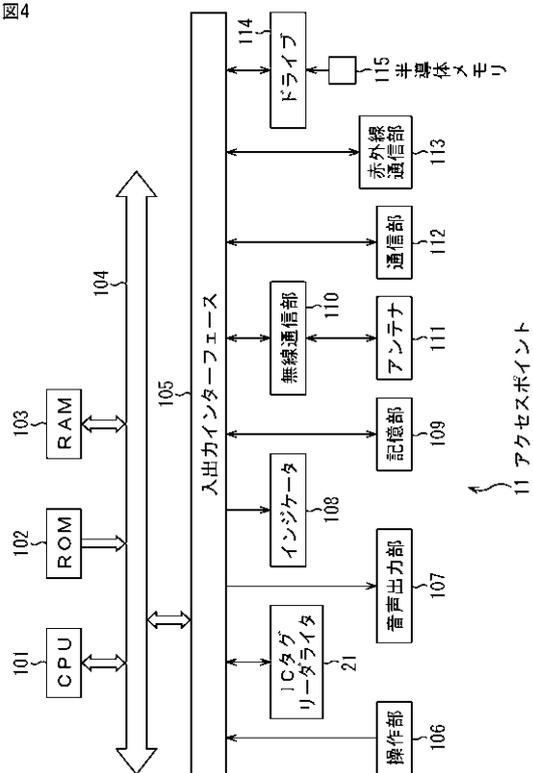
【 図 1 】



【 図 2 】

ネットワーク名	TEST AP
SSID	0x123456
WEPキー	0x1234567890
通信ネットワーク形態	Infrastructure

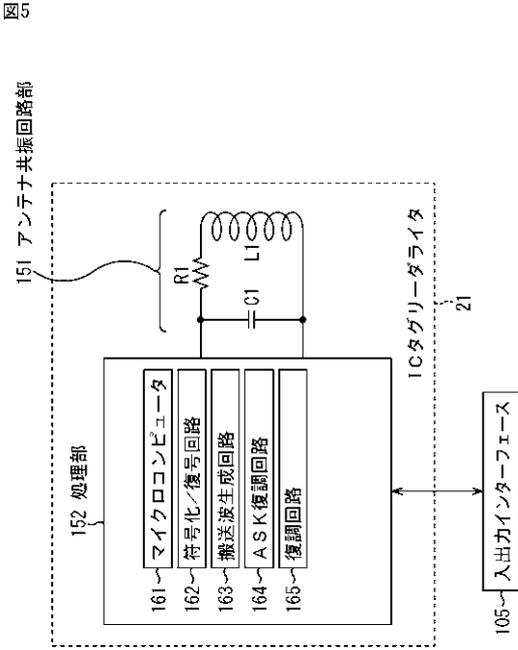
【 図 4 】



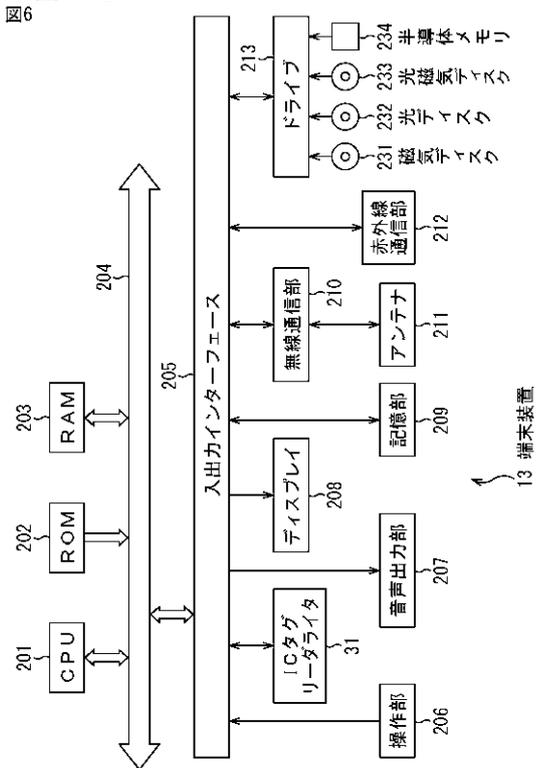
【 図 3 】

関連URI	http://xxx.xxx
保持許可	許可
提供許可	許可
通信有効期間	2002/05/06
情報有効期間	2002/04/05
情報更新条件	Wep以外同一

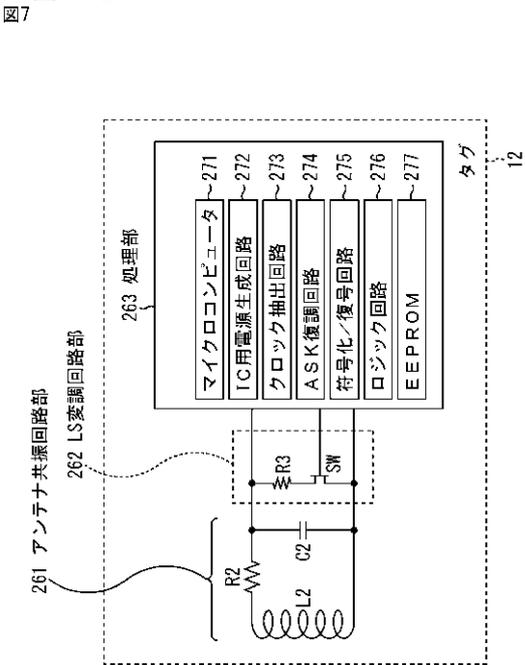
【 図 5 】



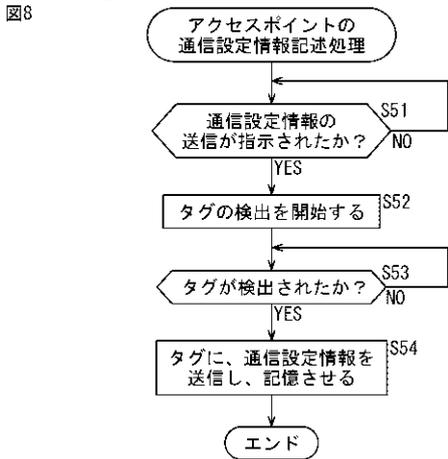
【図6】



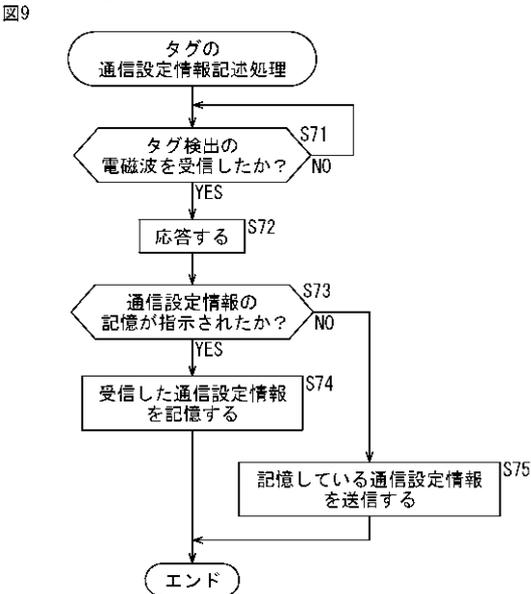
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】



【 図 1 1 】

図11

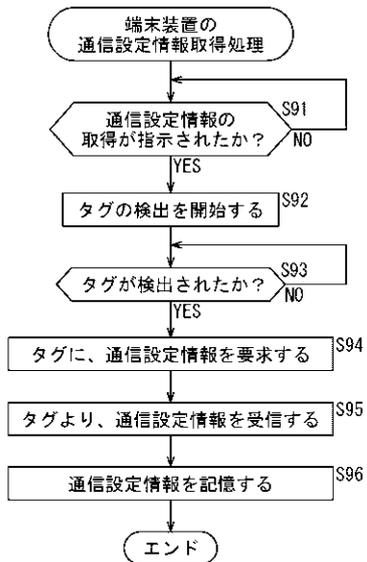
```

<title>TEST Management</title>
<uri>http://www.wi-fi.org</uri>
<infra>通信グループ形成情報</infra>
<保持許可>OK</保持許可>
<提供許可>OK</提供許可>
<通信有効期間>20020506</通信有効期間>
<情報有効期間>20020405</情報有効期間>
<情報更新条件>WEP以外同一</情報更新条件>

```

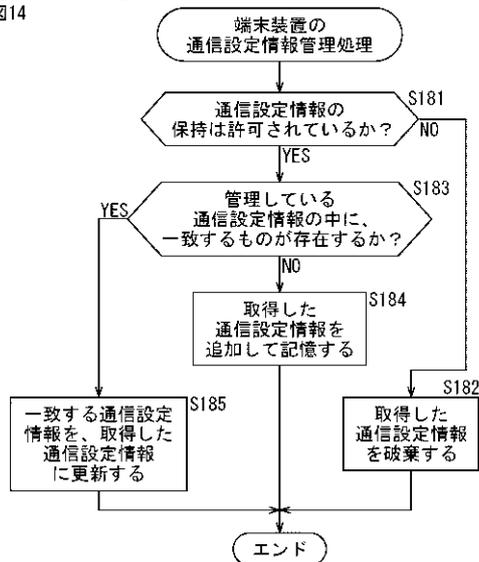
【 図 1 2 】

図12



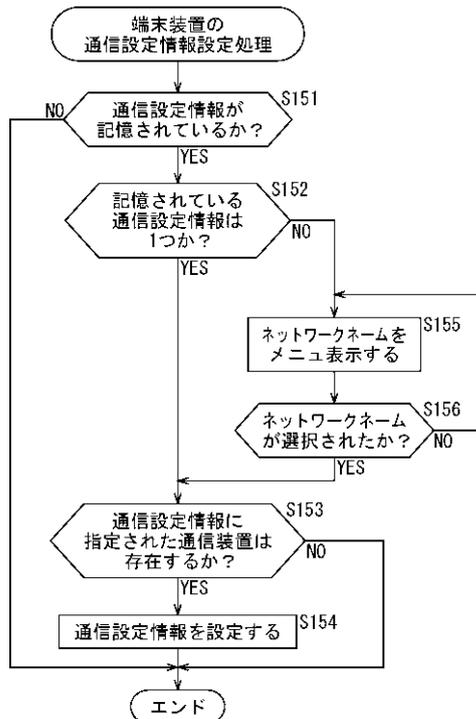
【 図 1 4 】

図14



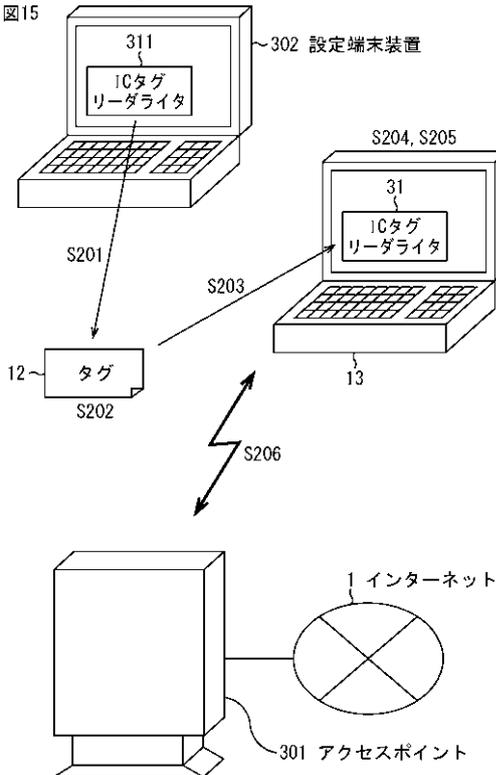
【 図 1 3 】

図13



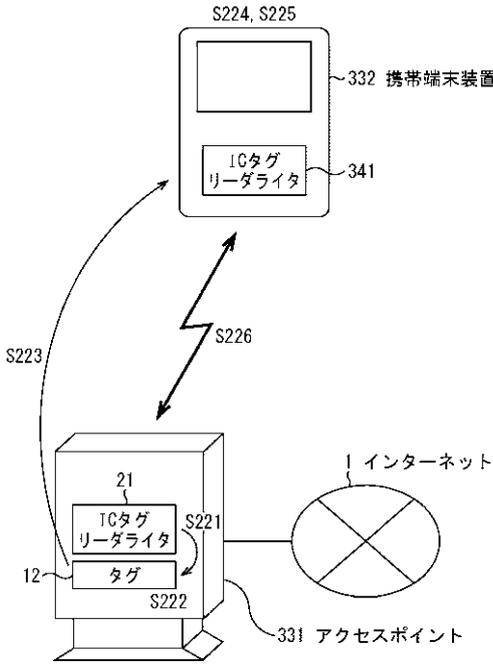
【 図 1 5 】

図15



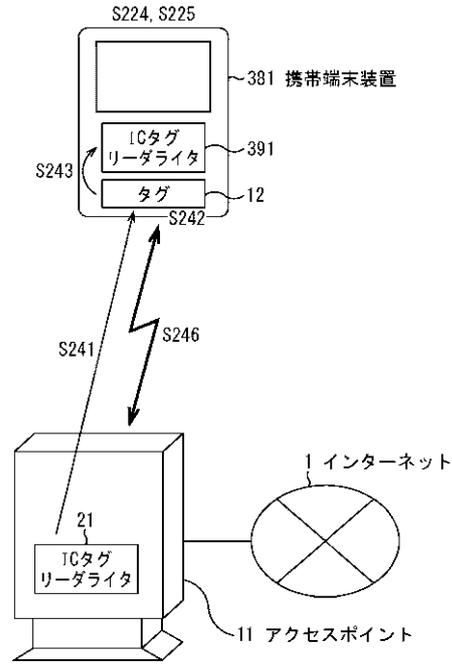
【図16】

図16



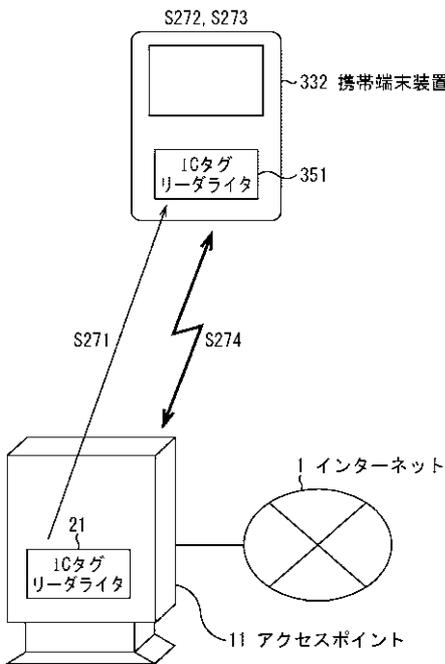
【図17】

図17



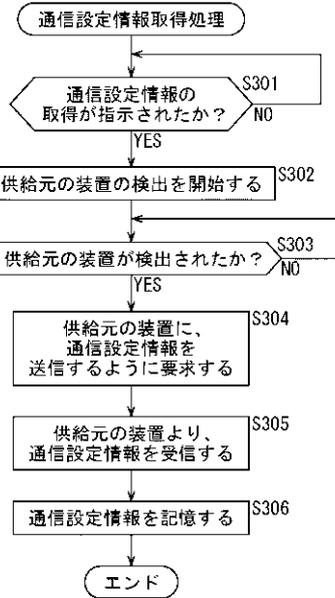
【図18】

図18



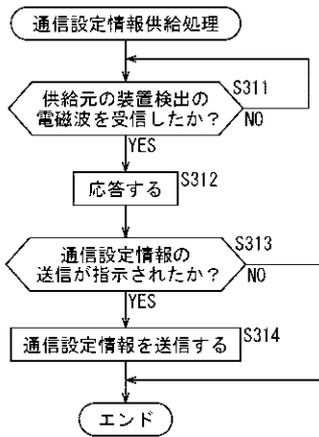
【図19】

図19



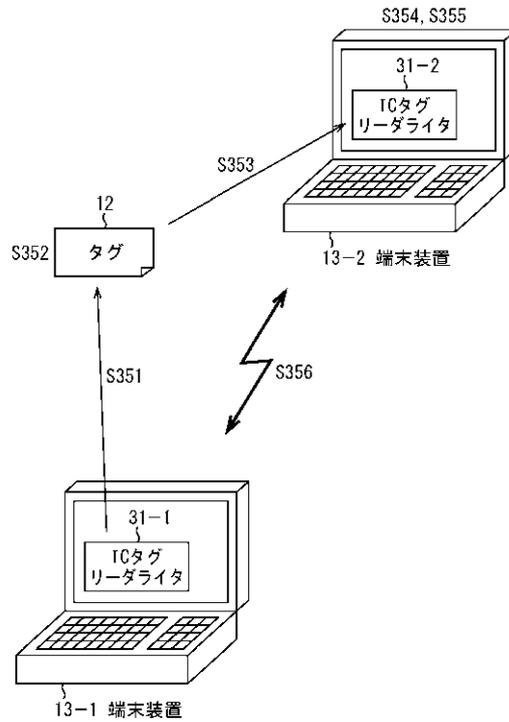
【図20】

図20



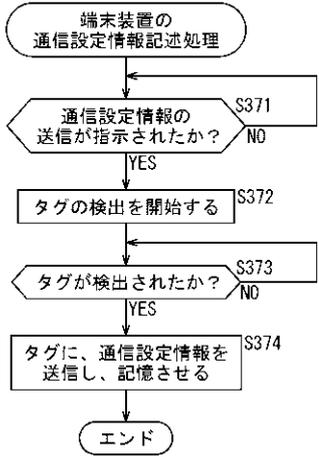
【図21】

図21



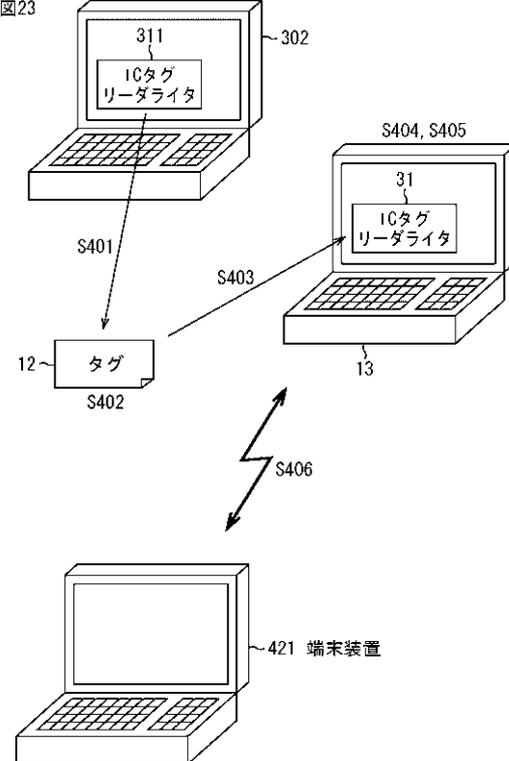
【図22】

図22



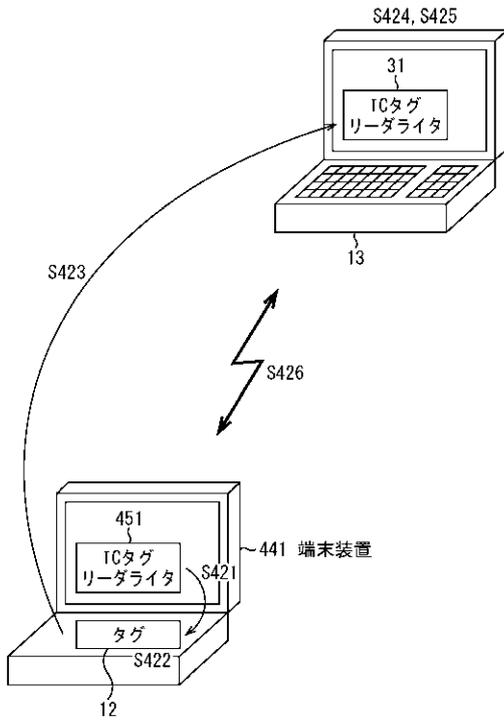
【図23】

図23



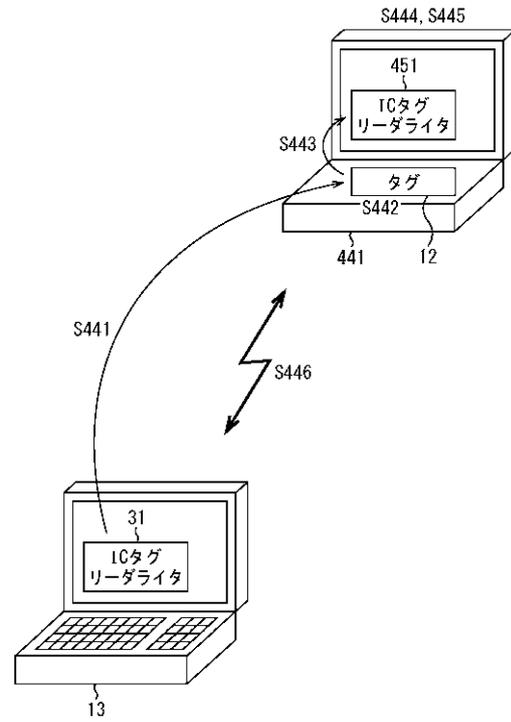
【図 24】

図24



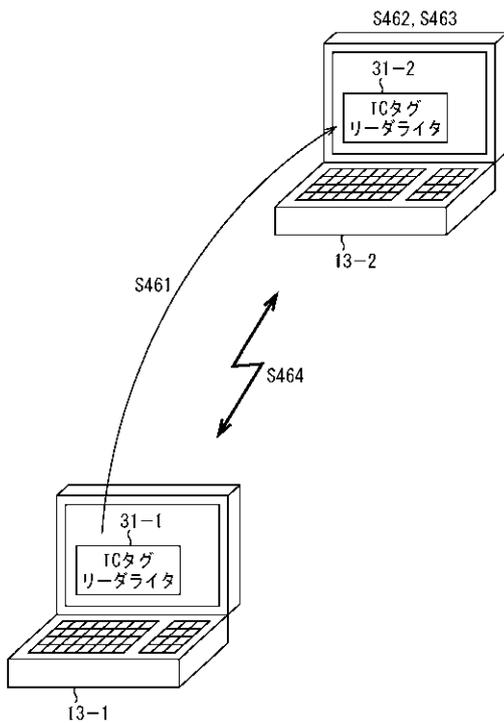
【図 25】

図25



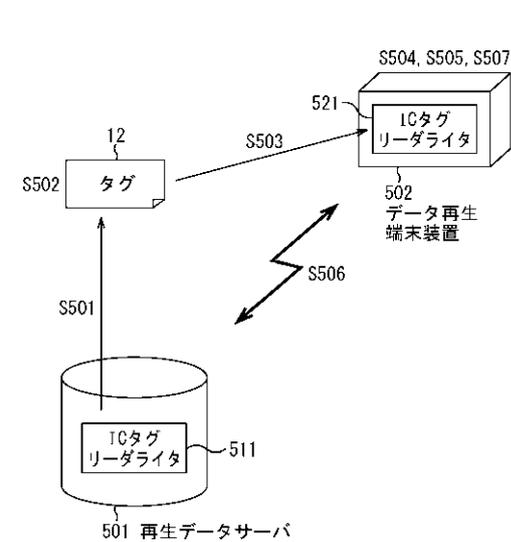
【図 26】

図26



【図 27】

図27



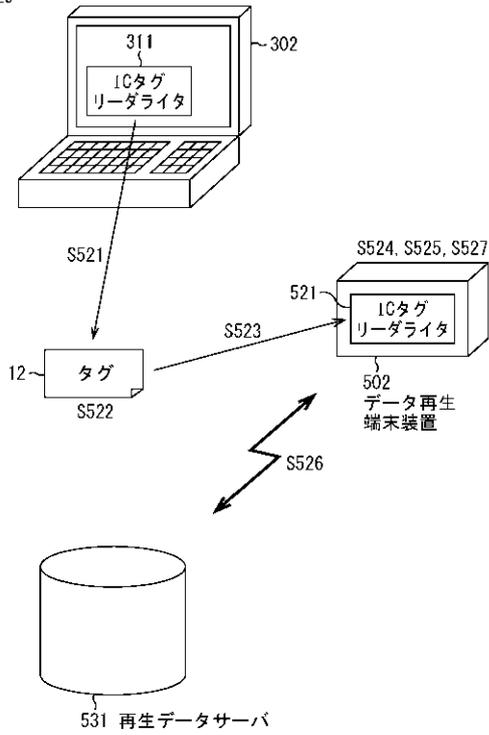
【図 28】

図28

<保持許可>NG</保持許可>
 <提供許可>NG</提供許可>
 <通信有効期間>Unlimited</通信有効期間>
 <情報有効期間>INVALID</情報有効期間>
 <情報更新条件>INVALID</情報更新条件>

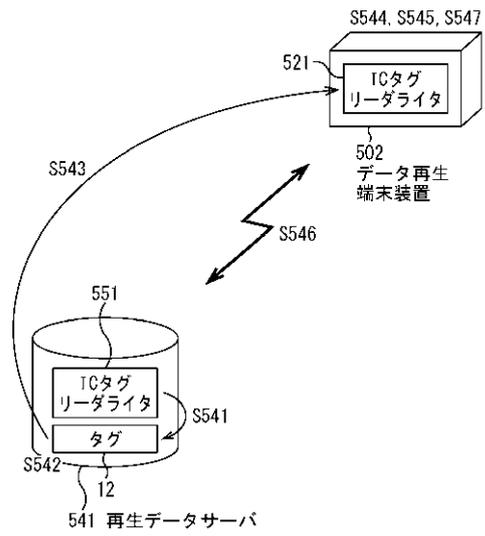
【図 29】

図29



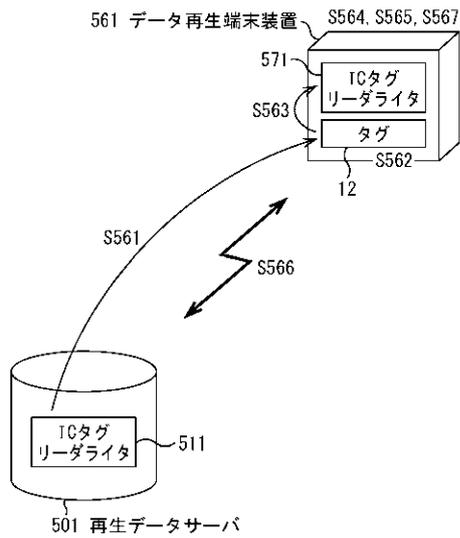
【図 30】

図30



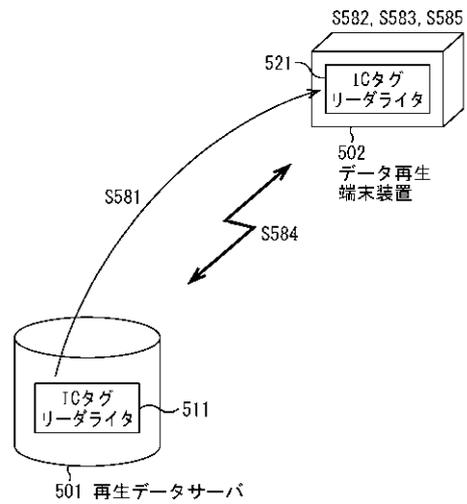
【図 31】

図31

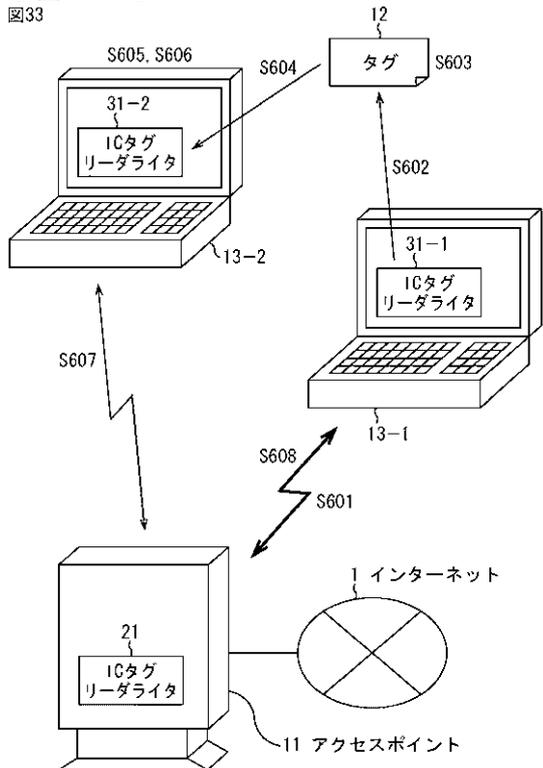


【図 32】

図32



【 図 3 3 】



【 図 3 4 】

図34

ネットワーク名	TEST AP
SSID	0x123456
WEPキー	0x1234567890
通信ネットワーク形態	Infrastructure
保持機器IPアドレス	12.34.56.78

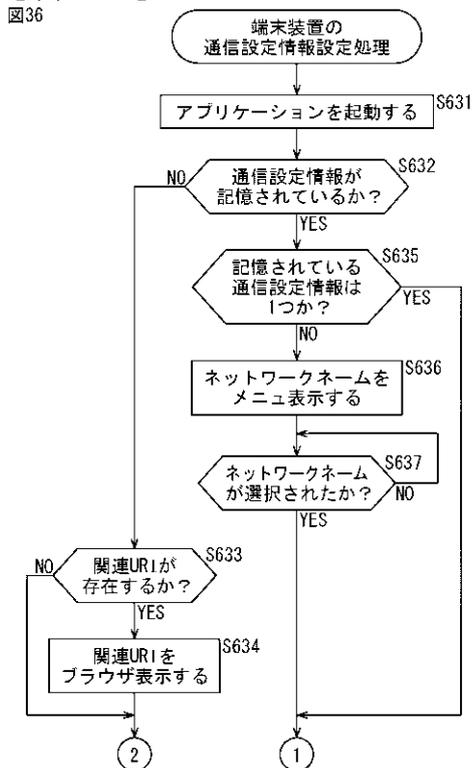
【 図 3 5 】

図35

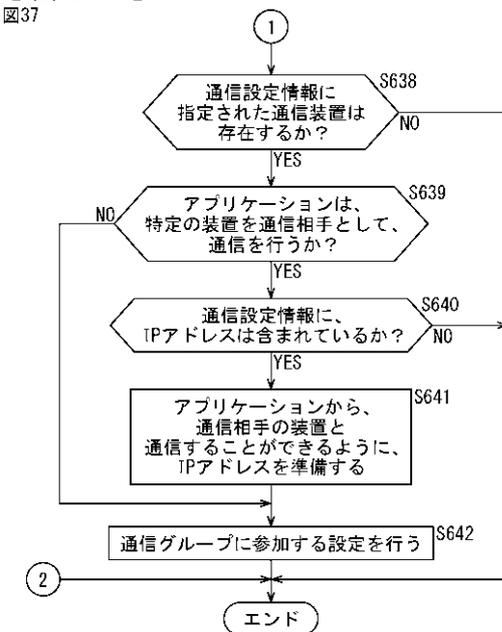
```

<infra>
<title>TEST AP</title>
<IEEE802.11a>
<ssid>0x123456</ssid>
<wepkey>0x1234567890</wepkey>
</IEEE802.11a>
<IPaddress>12.34.56.78</IPaddress>
</infra>
    
```

【 図 3 6 】

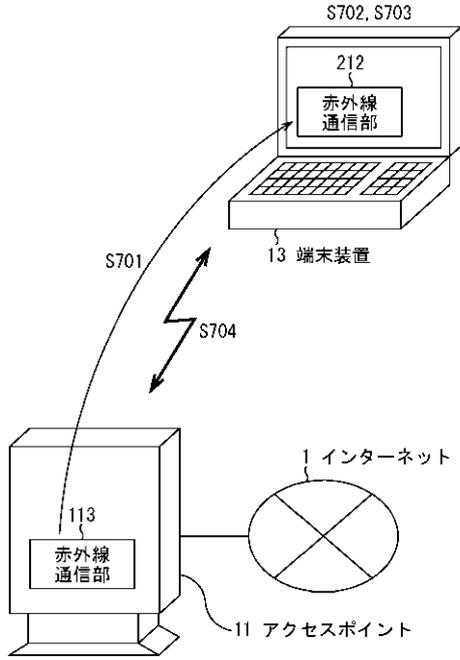


【 図 3 7 】



【図38】

図38



【図39】

図39

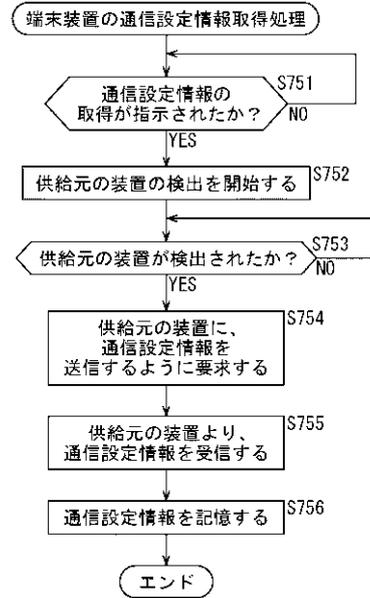
```

<accessPoint>
  <title>local-net</title>
  <802.11b>
    <ssid>0000</ssid>
    <wepkey>samp</wepkey>
  </802.11b>
</accessPoint>

```

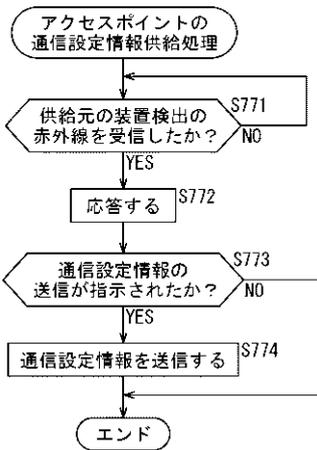
【図40】

図40



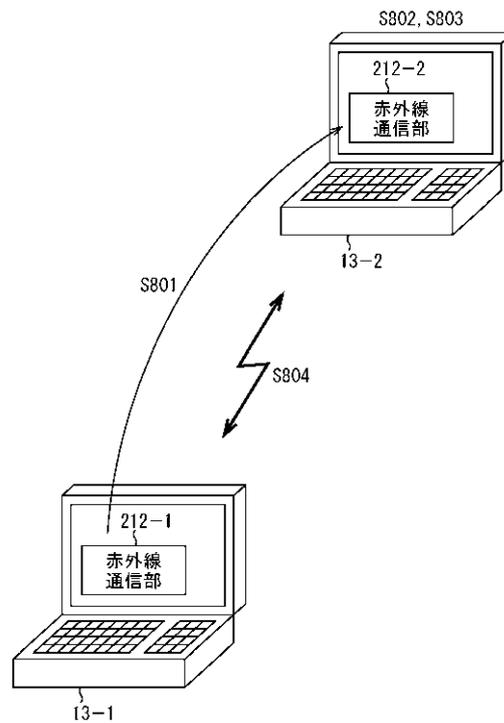
【図41】

図41



【図42】

図42



【 図 4 3 】

図43

```
<localNetwork>  
  <title>local-net</title>  
  <802.11b>  
    <essid>0000</essid>  
    <wepkey>samp1</wepkey>  
  </802.11b>  
</localNetwork>
```

【 図 4 4 】

図44

