

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5063408号  
(P5063408)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl.		F I	
HO4W	8/26 (2009.01)	HO4Q	7/00 160
HO4W	8/02 (2009.01)	HO4Q	7/00 141
HO4W	84/12 (2009.01)	HO4Q	7/00 630
HO4W	84/20 (2009.01)	HO4Q	7/00 635

請求項の数 12 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2008-45106 (P2008-45106)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成20年2月26日 (2008.2.26)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-206656 (P2009-206656A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成21年9月10日 (2009.9.10)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成23年2月3日 (2011.2.3)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管理装置、制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークに接続される管理装置であって、  
基地局によって形成される無線通信ネットワークに参加している無線端末に関する情報と、前記無線端末が参加している無線通信ネットワークにおいて通信を行うためのネットワーク情報と、を対応付けて管理する管理手段と、

第1の無線通信ネットワークの無線端末がネットワークの移行を要求する場合、移行先の無線通信ネットワークとして新たに形成する第2の無線通信ネットワークの識別符号を決定する決定手段と、

前記第2の無線通信ネットワークに移行する無線端末が、前記決定手段により決定された識別符号に対応する前記第2の無線通信ネットワークにおいて通信できるように、前記決定手段により決定された前記第2の無線通信ネットワークの識別符号を、前記第1の無線通信ネットワークの基地局に通知する通知手段と、

前記管理手段が管理している前記第2の無線通信ネットワークに移行する無線端末に関する情報に対応するネットワーク情報を、前記決定手段により決定された前記第2の無線通信ネットワークの識別符号に基づいて更新する更新手段と、

を有することを特徴とする管理装置。

【請求項2】

前記ネットワークの移行を要求する無線端末は、基地局と通信する無線端末として動作する機能と、基地局として動作する機能と、を切替え可能な装置であり、

10

20

前記通知手段は、前記ネットワークの移行を要求する無線端末が前記決定手段により決定された識別符号に対応する前記第2の無線通信ネットワークを基地局として形成できるように、前記第1の無線通信ネットワークの基地局に前記識別符号を通知することを特徴とする請求項1記載の管理装置。

【請求項3】

前記更新手段は、前記第2の無線通信ネットワークを基地局として形成した無線端末に関する情報を更新することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の管理装置。

【請求項4】

前記通知手段により通知される、前記決定手段により決定された前記第2の無線通信ネットワークの識別符号は、前記ネットワークの移行を要求する無線端末と、該無線端末に指定された無線端末と、に通知され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項に記載の管理装置。

10

【請求項5】

前記更新手段は、前記第2の無線通信ネットワークのチャンネル情報も更新することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の管理装置。

【請求項6】

前記第2の無線通信ネットワークが形成された後に、前記第1の無線通信ネットワークに参加している無線端末に対して、前記第2の無線通信ネットワークのネットワーク情報の探索を周期的に要求する要求手段を有し、

前記要求に対する応答に基づいて、前記更新手段は、前記管理手段が管理している前記無線端末に関する情報を更新することを特徴とする請求項1記載の管理装置。

20

【請求項7】

前記第1の無線通信ネットワークに新たに無線端末が参加した場合に、前記新たに参加した無線端末の属性情報を取得する取得手段と、

取得した前記新たに参加した無線端末の属性情報と、前記管理手段により管理されている他の無線端末の属性情報と、に基づいて、前記新たに参加した無線端末の前記第1の無線通信ネットワークへの参加を維持するか否か、を判断する判断手段と、

を有することを特徴とする請求項6記載の管理装置。

【請求項8】

前記判断手段は、前記新たに参加した無線端末の前記第1の無線通信ネットワークへの参加を維持しないと判断した場合、前記新たに参加した無線端末に対して、切断指示を送信することを特徴とする請求項7記載の管理装置。

30

【請求項9】

前記判断手段は、前記新たに参加した無線端末の前記第1の無線通信ネットワークへの参加を維持しないと判断した場合、前記新たに参加した無線端末に対して、前記第2の無線通信ネットワークへの移行指示を送信することを特徴とする請求項7記載の管理装置。

【請求項10】

前記管理手段は、更に各無線端末の使用している通信帯域の情報を管理し、

前記第2の無線通信ネットワークが形成された後に、前記第2の無線通信ネットワークを形成した無線端末から通信帯域の追加要求を受信した場合に、前記管理手段が管理している通信帯域の情報に基づいて、通信帯域の追加の可否を判断することを特徴とする請求項1記載の管理装置。

40

【請求項11】

ネットワークに接続され、基地局によって形成される無線通信ネットワークに参加している無線端末に関する情報と、前記無線端末が参加している無線通信ネットワークにおいて通信を行うためのネットワーク情報と、を対応付けて管理する管理手段を有する管理装置の制御方法であって、

第1の無線通信ネットワークの無線端末がネットワークの移行を要求する場合、移行先の無線通信ネットワークとして新たに形成する第2の無線通信ネットワークの識別符号を決定する工程と、

50

前記第2の無線通信ネットワークに移行する無線端末が、前記決定された識別符号に対応する前記第2の無線通信ネットワークにおいて通信できるように、前記決定された第2の無線通信ネットワークの識別符号を、前記第1の無線通信ネットワークの基地局に通知する工程と、

前記管理手段が管理している前記第2の無線通信ネットワークに移行する無線端末に関する情報に対応するネットワーク情報を、前記決定された第2の無線通信ネットワークの識別符号に基づいて更新する工程と、

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項12】

ネットワークに接続され、基地局によって形成される無線通信ネットワークに参加している無線端末に関する情報と、前記無線端末が参加している無線通信ネットワークにおいて通信を行うためのネットワーク情報と、を対応付けて管理する管理手段を有する管理装置のコンピュータに、

第1の無線通信ネットワークの無線端末がネットワークの移行を要求する場合、移行先の無線通信ネットワークとして新たに形成する第2の無線通信ネットワークの識別符号を決定する工程と、

前記第2の無線通信ネットワークに移行する無線端末が、前記決定された識別符号に対応する前記第2の無線通信ネットワークにおいて通信できるように、前記決定された第2の無線通信ネットワークの識別符号を、前記第1の無線通信ネットワークの基地局に通知する工程と、

前記管理手段が管理している前記第2の無線通信ネットワークに移行する無線端末に関する情報に対応するネットワーク情報を、前記決定された第2の無線通信ネットワークの識別符号に基づいて更新する工程と、

を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、無線通信ネットワークを形成する無線端末を管理する管理装置における制御技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、通信媒体として、従来の有線LAN(Local Area Network)に加え、ケーブルを必要としない無線LANが普及している。

【0003】

無線LANの場合、サービスの提供を受けられるのは、無線基地局の無線通信エリア内に限られるため、広範囲でサービスの提供を実現するには、複数の無線基地局が必要となる。

【0004】

この場合、各無線基地局が独立してネットワーク情報を設定し、サービスの提供を行うこととすると、例えば、各無線基地局で使用する周波数が特定の周波数に集中してしまうことがありえる。あるいは、無線端末が接続する無線基地局が特定の無線基地局に集中してしまうことがありえる。そして、このように、特定の周波数に集中したり、特定の無線基地局に接続が集中したりすると、複数の無線通信ネットワーク全体の通信品質が低下することとなる。

【0005】

このため、このような状況を事前に回避し、それぞれの無線通信ネットワークで高品質な無線通信を実現すべく、これまで種々の提案がなされている。

【0006】

例えば、下記特許文献1では無線端末および無線基地局の管理をする管理装置を設け、無線端末がどの無線基地局と接続可能であるのかを管理装置に通知し、通知を受けた管理

10

20

30

40

50

装置が、その情報に基づいて無線基地局の指定を行う構成が提案されている。

【 0 0 0 7 】

更に、下記特許文献 2 では、同一の無線通信ネットワークだけでなく、他の無線通信ネットワークの情報も管理する構成が提案されている。具体的には、あらかじめ情報提供機となる無線移動機を決めておき、別ネットワークの基地局から情報要求された場合に、該有線接続された無線基地局を経由して、当該情報提供機が情報発信する構成が提案されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 6 7 7 4 5 号公報

【特許文献 2】特開平 6 - 1 7 8 3 4 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、上記各特許文献に開示された構成の場合、所定の無線通信ネットワークを形成している複数の無線端末の一部が、当該無線通信ネットワークから離脱し、別の無線通信ネットワークを形成するようなケースについては、想定していない。

【 0 0 0 9 】

例えば、上記特許文献 1 の場合、管理装置では、同一の無線通信ネットワークを形成する無線端末の情報を管理することを前提としており、他の無線通信ネットワークを形成する無線端末の情報を管理する構成までは開示されていない。

【 0 0 1 0 】

また、上記特許文献 2 の場合、二つの無線通信ネットワークが有線で接続されていることを前提として、他の無線通信ネットワークの情報を管理することが開示されているにとどまる。このため、上述のように、無線端末の一部が離脱して新たな無線通信ネットワークを形成するようなケースについては、そのまま適用することができない。

【 0 0 1 1 】

一方で、上述のように無線端末の一部が離脱したケースにおいて、該離脱した無線端末についても情報を管理することができれば、複数の無線通信ネットワーク全体の通信品質を維持するうえで望ましい。

【 0 0 1 2 】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、管理対象の無線通信ネットワークから、無線端末の一部が離脱した場合であっても、当該無線端末の情報を管理できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上記の目的を達成するために本発明に係る管理装置は以下のような構成を備える。即ち、

ネットワークに接続する管理装置であって、

基地局によって形成される無線通信ネットワークに参加している無線端末に関する情報と、前記無線端末が参加している無線通信ネットワークにおいて通信を行うためのネットワーク情報と、を対応付けて管理する管理手段と、

第 1 の無線通信ネットワークの無線端末がネットワークの移行を要求する場合、移行先の無線通信ネットワークとして新たに形成する第 2 の無線通信ネットワークの識別符号を決定する決定手段と、

前記第 2 の無線通信ネットワークに移行する無線端末が、前記決定手段により決定された識別符号に対応する前記第 2 の無線通信ネットワークにおいて通信できるように、前記決定手段により決定した前記第 2 の無線通信ネットワークの識別符号を、前記第 1 の無線通信ネットワークの基地局に通知する通知手段と、

前記管理手段が管理している前記第 2 の無線通信ネットワークに移行する無線端末に関する情報に対応するネットワーク情報を、前記決定手段により決定された前記第 2 の無線通信ネットワークの識別符号に基づいて更新する更新手段とを有する。

10

20

30

40

50

## 【発明の効果】

## 【0014】

本発明によれば、管理対象の無線通信ネットワークから、無線端末の一部が離脱した場合であっても、当該無線端末の情報を管理できるようになる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0015】

以下、図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について説明する。

## 【0016】

## [第1の実施形態]

1. 無線通信ネットワークの構成

図1は、本発明の第1の実施形態にかかる管理装置（情報処理装置）を備える、無線通信ネットワークの一例を示す図である。

## 【0017】

図1において、101は無線通信ネットワーク100（第1の無線通信ネットワーク）を管理するための管理装置である。102は、アクセスポイント（AP、基地局）であり、点線で示す無線通信エリア内にある各種無線端末と無線接続するとともに、該無線端末から送信された各種情報を、有線LAN106を介して管理装置101に送信する。なお、図1では管理装置101とAP102は有線LANを介して接続されているが、無線LAN等の無線通信ネットワークを介して接続するようにしてもよい。

## 【0018】

103～105は、AP102に無線接続され、第1の無線通信ネットワーク100を形成する無線端末であり、103はデジタルビデオカメラである。また、104はディスプレイ装置であり、105はデジタルスチルカメラである。

## 【0019】

なお、ディスプレイ装置104は、無線端末として動作する無線端末機能（DUAL-STATION）と、アクセスポイントとして動作するアクセスポイント機能（DUAL-AP）と、を切替えることが可能なDUAL端末である。ここでは、ディスプレイ装置104は無線端末として動作しているものとする。

## 【0020】

2. 管理装置の機能構成

図2は、管理装置101の機能構成を示すブロック図である。図2において、201は送受信部であり、AP102との間で、有線LAN106を介して情報の送受信を行う。

## 【0021】

202は表示部であり、管理装置101において管理している情報を表示する。203は判断部であり、送受信部201によりAP102より受信した情報に基づいて、無線端末の接続可否や、新たに形成される第2の無線通信ネットワークにおいて使用可能なチャネル等について判断する。

## 【0022】

204は制御部であり、管理装置101全体を制御する。205は記憶部であり、管理テーブル210を記憶する。

## 【0023】

3. 管理テーブルの構成

図3は、管理装置101が記憶する管理テーブル210の一例を示す図である。管理テーブル210に格納された各情報には、ネットワーク情報（301～303）と無線端末の属性情報（306、307）とが含まれ、対応付けて格納されている。

## 【0024】

ネットワーク情報とは、無線通信ネットワークを形成する無線端末が、該無線通信ネットワークにおいて通信を行うための通信条件に関する情報をいう。ネットワーク情報は、第1の無線通信ネットワークが形成された後にAP102から取得する情報である。また、無線端末の属性情報とは、無線端末の属性を示す情報をであり、各無線端末が第1の無

10

20

30

40

50

線通信ネットワーク100に参加した際に、UPnP(Universal Plug and Play)技術を用いて所定シーケンスにより獲得した情報である。

【0025】

図3において、301は、第1の無線通信ネットワーク100を形成するAP及び各無線端末のMACアドレスである。

【0026】

302は、第1の無線通信ネットワーク100の識別符号であるSSID(Service Set Identifier)である。303は、第1の無線通信ネットワーク100を形成するAP及び各無線端末が使用する通信チャンネルの情報である。304は、第1の無線通信ネットワーク100において通信に使用される周波数帯域(通信帯域)を示す情報である。

10

【0027】

305は、第1の無線通信ネットワーク100を形成する無線端末のうち、第1の無線通信ネットワーク100から離脱し、新たに第2の無線通信ネットワークを形成したか否かを示す情報である。

【0028】

306は、第1の無線通信ネットワーク100を形成するAP及び各無線端末のデバイス情報である。図3の例では、デバイス情報として各端末の機器種別が記憶されている。307は、第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末が提供可能なサービスに関する情報である。図3の例では、入力機器であるか出力機器であるかを示す情報が記憶されている。

20

【0029】

#### 4. 第1の無線通信ネットワークにおける処理の流れ

次に、IEEE802.11準拠の第1の無線通信ネットワーク100における処理の流れについて説明する。図4は、第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末のうち、ディスプレイ装置104(第1の無線端末)とデジタルビデオカメラ103(第2の無線端末)が、第1の無線通信ネットワーク100から離脱する場合の処理の流れを示す図である。

【0030】

具体的には、デジタルビデオカメラ103に記録された画像データをディスプレイ装置104に表示させる場合の処理の流れを示している。

30

【0031】

この場合、ユーザは、まず、ディスプレイ装置104上で、画像データを表示するためのアプリケーションを起動させる。

【0032】

ここで、デジタルビデオカメラ103に記録された画像データを、AP102を経由せずに直接ディスプレイ装置104に送信させるための処理を開始する。具体的には、ディスプレイ装置104がAPとして機能し、デジタルビデオカメラ103を無線端末とする第2の無線通信ネットワークを新たに形成する。これにより、形成された第2の無線通信ネットワークを介してデジタルビデオカメラ103からディスプレイ装置104へ直接画像データを送信することができる。

40

【0033】

まず、ステップS401において、AP102に対してネットワーク(NW)移行要求を送信する。なお、ネットワーク移行要求には、通信相手となるデジタルビデオカメラ103の情報(MACアドレス等)と、第2の無線通信ネットワークで使用を希望する周波数帯域の情報を含めて送信する。

【0034】

ディスプレイ装置104よりネットワーク移行要求を受信したAP102では、ステップS402において、管理装置101に当該ネットワーク移行要求を転送する。

【0035】

50

ネットワーク移行要求を受信した管理装置 101 では、ステップ S 403 において、記憶部 206 に記憶されている管理テーブル 210 に基づいて、第 2 の無線通信ネットワークの S S I D を決定する。なお、当該 S S I D は、管理テーブル 210 において管理されている第 1 の無線通信ネットワーク 100 が既に使用している S S I D とは異なる値となるように決定される。本実施形態では、新たな S S I D として “ D L 1 ” に決定されるものとする。

【 0036 】

また、管理装置 101 では、管理テーブル 210 において、無線端末として管理されているディスプレイ装置 104 のデバイス情報を、アクセスポイントに書き換える。

【 0037 】

更に、ステップ S 404 では、決定された S S I D を含むネットワーク移行指示を A P 102 に送信する。

【 0038 】

ネットワーク移行指示を受信した A P 102 では、ステップ S 405 において、当該指示をデジタルビデオカメラ 103 に送信する。また、ステップ S 406 において、当該指示をディスプレイ装置 104 に送信する。

【 0039 】

ネットワーク移行指示を受信したディスプレイ装置 104 では、アクセスポイントへの移行準備を行う。具体的には、ステップ S 407 において、自局の周囲の無線通信状況を探索することで、空きチャネルの有無を確認し、新たに形成する第 2 の無線通信ネットワークの使用チャンネルを決定する。なお、本実施形態では、使用チャンネルとして “ 11 チャンネル ” に決定されるものとする。探索方法としては、探索要求信号（プローブリクエスト）を送信し、その応答（プローブレスポンス）に含まれるチャンネル情報を調べる。又は、アクセスポイントが送信するビーコンを一定期間監視し、受信したビーコンに含まれるチャンネル情報を調べる。

【 0040 】

更に、ディスプレイ装置 104 では、ステップ S 408 において、新たに形成する第 2 の無線通信ネットワークにおける使用チャンネルについての情報を含むネットワーク情報を A P 102 に送信する。

【 0041 】

ネットワーク情報を送信した後、無線端末として動作していたディスプレイ装置 104 は、無線端末機能を停止させ、アクセスポイント機能を起動させる。なお、ネットワーク移行指示を受信後であれば、ネットワーク情報送信前にアクセスポイント機能を起動させるようにしてもよい。

【 0042 】

ネットワーク情報を受信した A P 102 では、ステップ S 409 において、管理装置 101 に対して、当該ネットワーク情報を転送する。管理装置 101 では、ステップ S 410 において、管理テーブル 210 の、ディスプレイ装置 104 の使用チャンネルを “ 11 チャンネル ” に書き換えるとともに、新たに第 2 の無線通信ネットワークを形成した旨の情報を格納する（ 305 ）。

【 0043 】

この結果、アクセスポイント機能を起動したディスプレイ装置 104 は、新たに第 2 の無線通信ネットワークを形成した後も、管理装置 101 により管理されることとなる。

【 0044 】

なお、アクセスポイントを起動したディスプレイ装置 104 では、 S S I D = D L 1 を含むビーコンを、使用チャンネル = 11 で送信する。

【 0045 】

一方、ステップ S 405 において、ネットワーク移行指示を受信したデジタルビデオカメラ 103 では、ステップ S 411 において、当該ネットワーク移行指示に含まれる S S I D （ “ D L 1 ” ） を有するアクセスポイントを探索する。具体的には、 S S I D に “ D

10

20

30

40

50

L1”を設定したプローブクエストを送信し、それに対するプローブレスポンスを受信できたか否かを調べる。または、SSIDを指定しないプローブクエストを送信し、それに対するプローブレスポンスに含まれるSSIDを確認する。また、アクセスポイントが送信するビーコンを一定期間監視し、当該ビーコンに含まれるSSIDを確認するようにしてもよい。

【0046】

探索の結果、SSID=DL1のアクセスポイントとして、ディスプレイ装置104を検出すると、ステップS412では、ディスプレイ装置104との間で、IEEE802.11の接続シーケンスに従って接続処理を開始する。

【0047】

ステップS412における接続処理が完了すると、デジタルビデオカメラ103では、ステップS413において、画像データの送信を開始する。これにより、ディスプレイ装置104では、デジタルビデオカメラ103に記録された画像データを表示することが可能となる。

【0048】

#### 5. 処理結果

図5は、上記第1の無線通信ネットワークにおける処理(図4)が実行された後の、第1及び第2の無線通信ネットワーク100、110の状態を示す図である。図5に示すように、ディスプレイ装置104のアクセスポイント機能が起動することにより、デジタルビデオカメラ103との間で新たに第2の無線通信ネットワーク110が形成されること

【0049】

また、ディスプレイ装置104及びデジタルビデオカメラ103が離脱することで、第1の無線通信ネットワーク100には、AP102とデジタルスチルカメラ105のみが残ることとなる。

【0050】

図6は、上記第1の無線通信ネットワークにおける処理(図4)が実行された後の、管理テーブル210を示す図である。図6に示すように、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103のSSIDには、新たに形成された第2の無線通信ネットワーク110のSSID(“DL1”)が格納される。

【0051】

また、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103の使用チャンネルには、新たに形成された第2の無線通信ネットワーク110にて使用されるチャンネル(“11チャンネル”)が格納される。また、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103が第2の無線通信ネットワーク110を形成したことを示す情報が格納されることとなる。

【0052】

更に、ディスプレイ装置104のデバイス情報は、無線端末からアクセスポイントへと書き換えられることとなる。

【0053】

以上の説明から明らかなように、本実施形態では、第1の無線通信ネットワークを形成する無線端末の一部が、該第1の無線通信ネットワークから離脱しようとした場合に、管理装置に通知する構成とした。

【0054】

また、通知を受けた管理装置が、新たに形成される第2の無線通信ネットワークのSSIDを管理テーブル210に基づいて決定する構成とした。

【0055】

更に、離脱しようとした無線端末が新たに第2の無線通信ネットワークを形成した場合、当該第2の無線通信ネットワークにおけるネットワーク情報を、管理装置に通知する構成とした。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 5 6 】

この結果、新たに形成された第2の無線通信ネットワークのアクセスポイント及び無線端末について、管理装置が管理テーブル210を用いて管理することが可能となり、第1及び第2の無線通信ネットワーク全体の通信品質を維持することが可能となった。

## 【 0 0 5 7 】

なお、本実施形態では、アクセスポイント機能を有するディスプレイ装置が、AP102を介して管理装置101にネットワーク情報を通知する構成としたが、本発明はこれに限られない。例えば、離脱する無線端末（本実施形態にあつては、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103）がそれぞれAP102を介して管理装置101に通知するように構成してもよい。

10

## 【 0 0 5 8 】

## [第2の実施形態]

上記第1の実施形態では、ディスプレイ装置がアクセスポイント機能を起動し、新たに第2の無線通信ネットワークを形成した場合に、該ディスプレイ装置自身が、該第2の無線通信ネットワークのネットワーク情報を管理装置に通知する構成とした。

## 【 0 0 5 9 】

しかしながら、この場合、離脱後にディスプレイ装置104に故障等が発生すると、当該離脱後の状態までは管理装置では把握することができなくなってしまう。

## 【 0 0 6 0 】

そこで、本実施形態では、ネットワーク情報を、無線端末が、第1の無線通信ネットワークから離脱した際に無線端末から取得するだけでなく、離脱後も、管理装置自身が、周期的にAP102を介して取得するように構成することとする。以下、本実施形態の詳細について説明する。

20

## 【 0 0 6 1 】

なお、本実施形態における第1の無線通信ネットワークの構成は、上記第1の実施形態（図1）と同じであるため、ここでは説明を省略する。また、管理装置101の機能構成及び管理装置101が管理する管理テーブル210は、それぞれ図2、図3と同じであるため、説明は省略する。

## 【 0 0 6 2 】

図7は、第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末のうち、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103が、第1の無線通信ネットワーク100から離脱する場合の本実施形態における処理の流れを示す図である。

30

## 【 0 0 6 3 】

上記第1の実施形態と同様に、無線端末として動作していたディスプレイ装置104は、自局をアクセスポイントとし、デジタルビデオカメラ103を無線端末とする第2の無線通信ネットワーク110を新たに形成するための処理を開始する。

## 【 0 0 6 4 】

具体的には、ステップS701において、AP102に対してネットワーク移行要求を送信する。なお、ネットワーク移行要求には、通信相手となるデジタルビデオカメラ103の情報（MACアドレス等）と、第2の無線通信ネットワークで使用を希望する周波数帯域の情報を含めて送信する。

40

## 【 0 0 6 5 】

ディスプレイ装置104よりネットワーク移行要求を受信したAP102では、ステップS702において、管理装置101に当該ネットワーク移行要求を転送する。

## 【 0 0 6 6 】

ネットワーク移行要求を受信した管理装置101では、ステップS703において記憶部206に記憶されている管理テーブル（図3）に基づいて、第2の無線通信ネットワーク110のSSIDを決定する。更に、ディスプレイ装置104及びデジタルビデオカメラ103が移行する第2の無線通信ネットワーク110における使用チャンネルを決定する。

50

## 【 0 0 6 7 】

なお、当該 S S I D は、管理テーブル（図 3）において管理されている第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 が既に使用している S S I D とは異なる値となるように決定される。また、当該使用チャンネルは、管理テーブル（図 3）において管理されている第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 が既に使用している使用チャンネルとは異なるチャンネルとなるように決定される。

## 【 0 0 6 8 】

なお、本実施形態では、新たな S S I D として“ D L 1 ”が決定されるものとする。また、新たな使用チャンネルとして“ 1 1 チャンネル ”が決定されるものとする。更に、管理テーブル（図 3）において、無線端末として管理されているディスプレイ装置 1 0 4 のデバイス情報は、アクセスポイントに書き換えられるものとする。

10

## 【 0 0 6 9 】

ステップ S 7 0 4 では、決定された S S I D 及び使用チャンネルを含むネットワーク移行指示を A P 1 0 2 に送信する。

## 【 0 0 7 0 】

ネットワーク移行指示を受信した A P 1 0 2 では、ステップ S 7 0 5 において、当該指示をデジタルビデオカメラ 1 0 3 に送信する。また、ステップ S 7 0 5 において、当該指示をディスプレイ装置 1 0 4 に送信する。

## 【 0 0 7 1 】

ネットワーク移行指示を受信したディスプレイ装置 1 0 4 では、無線端末機能を停止させ、アクセスポイントとしての動作を開始する。具体的には、S S I D = D L 1 を含むビーコンを、使用チャンネル = 1 1 で送信する。

20

## 【 0 0 7 2 】

一方、ステップ S 7 0 5 において、ネットワーク移行指示を受信したデジタルビデオカメラ 1 0 3 は、ステップ S 7 0 7 において、当該ネットワーク移行指示に含まれる S S I D (“ D L 1 ”) を有するアクセスポイントを探索する。

## 【 0 0 7 3 】

探索の結果、S S I D = D L 1 のアクセスポイントとして、ディスプレイ装置 1 0 4 を検出すると、ディスプレイ装置 1 0 4 との間で、I E E E 8 0 2 . 1 1 の接続シーケンスに従って接続処理を開始する。

30

## 【 0 0 7 4 】

ステップ S 7 0 7 における接続処理が完了すると、デジタルビデオカメラ 1 0 3 では、ステップ S 7 0 8 において、画像データの送信を開始する。これにより、ディスプレイ装置 1 0 4 では、デジタルビデオカメラ 1 0 3 に記録された画像データを表示することが可能となる。

## 【 0 0 7 5 】

一方、ステップ S 7 0 4 においてネットワーク移行指示を A P 1 0 2 に送信した管理装置 1 0 1 では、ステップ S 7 0 9 において、A P 1 0 2 に対してネットワーク情報要求を送信する。

## 【 0 0 7 6 】

ネットワーク情報要求を受信した A P 1 0 2 では、ステップ S 7 1 0 において、ネットワーク情報要求を第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 内にブロードキャスト送信する。

40

## 【 0 0 7 7 】

この時点で、第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 には、デジタルスチルカメラ 1 0 5 のみが接続されている。したがって、ネットワーク情報要求を受信したデジタルスチルカメラ 1 0 5 では、これに対応して、ステップ S 7 1 1 において、周囲の無線通信状況を探索する。そして、ステップ S 7 1 2 において、探索結果をネットワーク情報として A P 1 0 2 に送信する。具体的には、プローブ要求を送信し、その応答であるプローブレスポンスに含まれる A P の M A C アドレス、S S I D、使用チャンネル等をネットワーク情報として送信する。また、ビーコンを一定期間監視し、ビーコンに含まれる上記各種情報をネット

50

ワーク情報として送信してもよい。

【0078】

デジタルスチルカメラ105よりネットワーク情報を受信したAP102では、ステップS713において、当該ネットワーク情報を管理装置101に送信する。

【0079】

AP102よりネットワーク情報を受信した管理装置101では、ステップS714において、管理テーブル210と、受信したネットワーク情報とを比較する。比較の結果、差異があった場合には、受信したネットワーク情報に合わせて管理テーブル210を更新する。一方、比較の結果、差異がなかった場合には、管理テーブル210の更新は行わない。なお、本実施形態では、この時点では、受信したネットワーク情報と管理テーブル210との間に差異はなかったものとする。

10

【0080】

ここで、ステップS713において管理装置101がネットワーク情報を受信した後に、ディスプレイ装置104が何らかの理由により障害が発生し、無線通信不可能になったとする。

【0081】

その後、ステップS715において、再び、ネットワーク情報要求が管理装置101から送信されたとする。この場合、ネットワーク情報要求を受信したAP102では、同様に、ステップS716において、ネットワーク情報要求をブロードキャスト送信する。

【0082】

20

そして、ネットワーク情報要求を受信したデジタルスチルカメラ105では、同様に、ステップS717において、周囲の無線通信状況を探査する。そして、ステップS718において、探査結果をネットワーク情報としてAP102に送信する。

【0083】

ここで、ディスプレイ装置104は、既に無線通信が不可能な状態となっているため、ディスプレイ装置104の情報(MACアドレス、SSID、使用チャネル等)はデジタルスチルカメラ105による探査結果に含まれることはない。

【0084】

このため、ステップS719においてデジタルスチルカメラ105による探査結果をネットワーク情報として受信した管理装置101では、ステップS720において管理テーブル210と該ネットワーク情報との間に差異があると判定することとなる。

30

【0085】

このため、管理装置101では、受信したネットワーク情報に基づいて、管理テーブル210を更新する。図8は、更新された管理テーブルを示す図である。

【0086】

図8に示すように、更新後は、無線通信不可能となったディスプレイ装置104に関する情報が消去されることとなる。

【0087】

このように、本実施形態では、管理装置101が周期的にネットワーク情報要求を送信し、管理テーブル210を更新する構成とすることにより、第1の無線通信ネットワークから離脱した無線端末についての無線通信状況を管理することが可能となる。

40

【0088】

なお、このように、第1の無線通信ネットワークから離脱した後の無線端末についての無線通信状況を管理することによるメリットの一例を、引き続き図7を用いて説明する。

【0089】

管理装置101が、ディスプレイ装置104が無線通信不可能になったことを認識した後に、新たに、SSID="abcde"とするデジタルスチルカメラ700(第3の無線端末)が起動したとする(図9参照)。

【0090】

この場合、デジタルスチルカメラ700では、SSID="abcde"を有するアク

50

セスポイントを探索する。探索の結果、SSID = a b c d e のアクセスポイントとして、AP 1 0 2 を検出すると、ステップ S 7 2 1 では、AP 1 0 2 との間で、IEEE 8 0 2 . 1 1 の接続シーケンスに従って接続処理を開始する。

【0091】

更に、ステップ S 7 2 2 では、AP 1 0 2 がデジタルスチルカメラ 7 0 0 との間で接続処理を行ったことを管理装置 1 0 1 に通知する。

【0092】

接続処理を行った旨の通知を受けた管理装置 1 0 1 では、当該デジタルスチルカメラ 7 0 0 との間で、UPnP 技術である Discovery 処理、及び Description 処理を行う (ステップ S 7 2 3、7 2 4、7 2 5、7 2 6)。

10

【0093】

Discovery 処理、及び Description 処理の結果、管理装置 1 0 1 では、接続処理された無線端末が、デジタルビデオカメラであること、提供するサービスが、“input”であることを認識する。

【0094】

ここで、管理装置 1 0 1 では、Discovery 処理と Description 処理の結果に基づいて、ステップ S 7 2 7 においてデジタルスチルカメラ 7 0 0 の接続処理の妥当性を判断する。具体的には、第 1 及び第 2 の無線通信ネットワーク 1 0 0、1 1 0 の無線端末が提供可能なサービスとして、“output”を提供することが可能な無線端末が存在していないことを、管理テーブル 2 1 0 に基づいて判断する。

20

【0095】

つまり、新たにデジタルスチルカメラ 7 0 0 を接続しても、デジタルスチルカメラ 7 0 0 に記録された画像データを出力可能な無線端末が、第 1、第 2 の無線通信ネットワーク 1 0 0、1 1 0 内には存在していないと判断する。

【0096】

そして、管理装置 1 0 1 では、デジタルスチルカメラ 7 0 0 の接続が妥当でないと判断し、ステップ S 7 2 8 において、AP 1 0 2 に対して切断指示を送信する。

【0097】

切断指示を受信した AP 1 0 2 では、ステップ S 7 2 9 において、当該切断指示をデジタルスチルカメラ 7 0 0 に送信する。この結果、デジタルスチルカメラ 7 0 0 は、AP 1 0 2 との接続を切断する。

30

【0098】

このように、第 1 の無線通信ネットワークから離脱した後の無線端末についての無線通信状況を管理することにより、上述のような場合において、不必要な接続を回避することが可能となる。なお、ステップ S 7 2 7 において、第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 には“output”を提供できる無線端末が存在しないが、第 2 の無線通信ネットワーク 1 1 0 には存在すると判断した場合には、次のように動作してもよい。すなわち、デジタルスチルカメラ 7 0 0 に対して第 2 の無線通信ネットワークへの移行指示を送信するようにしてもよい。これにより、デジタルスチルカメラ 7 0 0 は、画像データを出力可能な無線端末が存在するネットワークに自動的に参加することができる。

40

【0099】

以上の説明から明らかなように、本実施形態では、管理装置が、周期的に、AP 1 0 2 を介してネットワーク情報を取得する構成とした。

【0100】

この結果、第 1 の無線通信ネットワークから離脱した無線端末の離脱後の無線通信状況を把握することが可能となり、不必要な無線端末が新たに接続されることを回避することが可能となる。

【0101】

なお、本実施形態では特に言及しなかったが、管理装置が周期的に取得するネットワーク情報は、表示部 2 0 3 において表示するように構成してもよい。

50

## 【 0 1 0 2 】

## [第3の実施形態]

上記第1の実施形態では、第1の無線通信ネットワーク100から離脱したディスプレイ装置104がアクセスポイントとして機能し、予め定められた使用帯域により、デジタルビデオカメラと無線通信する場合について説明した。

## 【 0 1 0 3 】

しかしながら、使用帯域によっては、デジタルビデオカメラからディスプレイ装置に画像データを送信することができない場合もありえる。そこで、本実施形態では、第1の無線通信ネットワーク100から離脱したディスプレイ装置がアクセスポイントとして機能する場合に、無線通信に使用する使用帯域を管理テーブル210に基づいて適切に設定する場合について説明する。

10

## 【 0 1 0 4 】

なお、本実施形態における第1の無線通信ネットワークの構成は、上記第1の実施形態(図1)と同じであるため、ここでは説明を省略する。また、管理装置101の機能構成及び管理装置101が管理する管理テーブルは、それぞれ図2、図3と同じであるため、同様に説明は省略する。

## 【 0 1 0 5 】

図10は、第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末のうち、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103が、第1の無線通信ネットワーク100から離脱する場合の処理の流れを示す図である。

20

## 【 0 1 0 6 】

上記第1の実施形態と同様に、無線端末として動作していたディスプレイ装置104は、自局をアクセスポイントとし、デジタルビデオカメラ103を無線端末とする新たな第2の無線通信ネットワーク110を形成するための処理を開始する。

## 【 0 1 0 7 】

具体的には、ステップS1001において、AP102に対してネットワーク移行要求を送信する。なお、ネットワーク移行要求には、通信相手となるデジタルビデオカメラ103の情報(MACアドレス等)と、第2の無線通信ネットワークで使用を希望する周波数帯域の情報を含めて送信する。

## 【 0 1 0 8 】

ディスプレイ装置104よりネットワーク移行要求を受信したAP102では、ステップS1002において、管理装置101に当該ネットワーク移行要求を転送する。

30

## 【 0 1 0 9 】

ネットワーク移行要求を受信した管理装置101では、記憶部206に記憶されている管理テーブル(図3)に基づいて、ディスプレイ装置104及びデジタルビデオカメラ103が移行する第2の無線通信ネットワーク110のSSIDを決定する。更に、ディスプレイ装置104及びデジタルビデオカメラ103が移行する第2の無線通信ネットワーク110における使用チャンネルを決定する。

## 【 0 1 1 0 】

なお、当該SSIDは、管理テーブル(図3)において管理されている第1の無線通信ネットワーク100が既に使用しているSSIDとは異なる値となるように決定される。また、当該使用チャンネルは、管理テーブル(図3)において管理されている第1の無線通信ネットワーク100が既に使用している使用チャンネルとは異なるチャンネルとなるように決定される。

40

## 【 0 1 1 1 】

なお、本実施形態では、新たなSSIDとして“DL1”が決定されるものとする。また、新たな使用チャンネルとして“11チャンネル”が決定されるものとする。更に、管理テーブル(図3)において、無線端末として管理されているディスプレイ装置104のデバイス情報は、アクセスポイントに書き換えられるものとする。

## 【 0 1 1 2 】

50

ステップS1004では、決定されたSSID及び使用チャンネルを含むネットワーク移行指示をAP102に送信する。

【0113】

ネットワーク移行指示を受信したAP102では、ステップS1005において、当該指示をデジタルビデオカメラ103に送信する。また、ステップS1006において、当該指示をディスプレイ装置104に送信する。

【0114】

ネットワーク移行指示を受信したディスプレイ装置104では、無線端末機能を停止させ、アクセスポイントとしての動作を開始する。具体的には、SSID=DL1を含むイーコンを、使用チャンネル=11で送信する。

10

【0115】

一方、ステップS1005において、ネットワーク移行指示を受信したデジタルビデオカメラ103では、ステップS1007において、当該ネットワーク移行指示に含まれるSSID(“DL1”)を有するアクセスポイントを探索する。

【0116】

探索の結果、SSID=DL1のアクセスポイントとして、ディスプレイ装置104を検出すると、ディスプレイ装置104との間で、IEEE802.11の接続シーケンスに従って接続処理を開始する。これにより、第2の無線通信ネットワーク110が形成されることとなる。なお、このとき、ディスプレイ装置104では、第1の無線通信ネットワーク100のネットワーク情報を記憶しておくものとする。

20

【0117】

ステップS1007における接続処理が完了すると、デジタルビデオカメラ103では、ステップS1008において、画像データの送信を開始する。これにより、ディスプレイ装置104では、デジタルビデオカメラ103に記録された画像データを表示することが可能となる。

【0118】

ここで、デジタルビデオカメラ103からディスプレイ装置104に対して、動画データの送信要求がなされ、ディスプレイ装置104において、現在の使用帯域では、動画データの送信ができないと判断したとする。

【0119】

30

この場合、ディスプレイ装置104では、使用帯域の増加が必要と判断し、ステップS1011において、デジタルビデオカメラ103に対して、待機時間を含んだ待機要求指示を送信する。待機要求指示とは、通知された待機時間が経過するまで、第1の無線通信ネットワーク100に接続しなおすことなく、現状の無線通信ネットワーク(第2の無線通信ネットワーク110)との接続を維持することを要求する指示である。

【0120】

待機要求指示を受信したデジタルビデオカメラ103では、これを認識し、ステップS1012において、待機要求OKをディスプレイ装置104に送信する。

【0121】

待機要求OKを受信したディスプレイ装置104では、AP102により形成される第1の無線通信ネットワーク100に一時的に接続すべく、アクセスポイント機能から無線端末機能へ動作を切り替える。そして、ステップS1013において、記憶していたAP102のネットワーク情報を使用して、接続処理を行う。なお、ディスプレイ装置104では、第1の無線通信ネットワーク100に一時的に接続するにあたり、第2の無線通信ネットワーク110のネットワーク情報を記憶しておくものとする。

40

【0122】

AP102との接続処理が完了すると、ステップS1014において、ディスプレイ装置104は、使用帯域の情報をAP102に送信する。なお、ディスプレイ装置104は、追加を希望する帯域の情報(通信帯域の追加要求)をAP102に送信するようにしてもよい。

50

## 【 0 1 2 3 】

使用帯域の情報を受信した A P 1 0 2 では、ステップ S 1 0 1 5 において、当該使用帯域の情報を管理装置 1 0 1 に送信する。

## 【 0 1 2 4 】

A P 1 0 2 より使用帯域の情報を受信した管理装置 1 0 1 では、ステップ S 1 0 0 6 において、受信した使用帯域の情報に基づいて、デジタルビデオカメラ 1 0 3 が動画像データをディスプレイ装置 1 0 4 に送信するのに十分な追加可能な帯域を算出する。なお使用帯域の算出に際して、管理装置 1 0 1 では、第 2 の無線通信ネットワーク 1 1 0 において当該算出された帯域を使用しても、第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 において影響がないか否かを判断する。

10

## 【 0 1 2 5 】

そして、第 1 の無線通信ネットワーク 1 0 0 に影響を及ぼさない範囲で追加可能な使用帯域が算出されると、管理装置 1 0 1 では、算出後の使用帯域により管理テーブル 2 1 0 内のデジタルビデオカメラ 1 0 3 及びディスプレイ装置 1 0 4 の使用帯域を更新する。

## 【 0 1 2 6 】

図 1 1 は、使用帯域の情報が更新された後の管理テーブルの一例を示す図である。図 1 1 の例では、デジタルビデオカメラ 1 0 3 及びディスプレイ装置 1 0 4 の使用帯域が “ 1 5 ” に更新されている。

## 【 0 1 2 7 】

管理テーブル 2 1 0 の使用帯域の更新が完了すると、管理装置 1 0 1 は、ステップ S 1 0 1 7 において、A P 1 0 2 に対して、算出された使用帯域についての情報を含む帯域追加 O K を送信する。また、帯域追加 O K を受信した A P 1 0 2 では、ステップ S 1 0 1 8 において、当該帯域追加 O K をディスプレイ装置 1 0 4 に送信する。

20

## 【 0 1 2 8 】

帯域追加 O K を受信したディスプレイ装置 1 0 4 では、記憶しておいた第 2 の無線通信ネットワーク 1 1 0 のネットワーク情報を参照して、アクセスポイント機能を起動し、アクセスポイントとしての動作を再開する。

## 【 0 1 2 9 】

一方、ステップ S 1 0 1 1 において、待機要求指示を受信したデジタルビデオカメラ 1 0 3 では、周期的に、S S I D = D L 1 を有するアクセスポイントを探索する。

30

## 【 0 1 3 0 】

上述のように、ディスプレイ装置 1 0 4 は、帯域追加 O K を受信した後、アクセスポイントとしての動作を再開するため、デジタルビデオカメラ 1 0 3 では、S S I D = D L 1 を有するアクセスポイントとしてディスプレイ装置 1 0 4 を検出することとなる。

## 【 0 1 3 1 】

アクセスポイントとして、ディスプレイ装置 1 0 4 を検出したデジタルビデオカメラ 1 0 3 では、ステップ S 1 0 1 9 において、ディスプレイ装置 1 0 4 との間で、I E E E 8 0 2 . 1 1 の接続シーケンスに従って、再度、接続処理を行う。

## 【 0 1 3 2 】

ステップ S 1 0 1 9 における接続処理が完了すると、デジタルビデオカメラ 1 0 3 では、ステップ S 1 0 2 0 において、算出された使用帯域により動画像データの送信を開始する。これにより、ディスプレイ装置 1 0 4 では、デジタルビデオカメラ 1 0 3 に記録された動画像データを表示することが可能となる。

40

## 【 0 1 3 3 】

以上の説明から明らかなように、本実施形態では、離脱した無線端末により形成された新たな第 2 の無線通信ネットワークにおいて、使用帯域の増加が必要になった場合、当該無線端末が、離脱前の第 1 の無線通信ネットワークに接続しなおすように構成した。そして、使用帯域の増加が必要になったことを管理装置に通知することとした。

## 【 0 1 3 4 】

更に、管理装置では、離脱後の無線端末を管理し、当該無線端末より、使用帯域の増加

50

が必要になった旨の情報を受信した場合には、管理テーブルに基づいて、離脱前の第1の無線通信ネットワークに影響を及ぼさない範囲で使用帯域を算出することとした。

【0135】

この結果、新たに形成された第2の無線通信ネットワークにより、もとの第1の無線通信ネットワークに影響を受けることなく、新たに形成された第2の無線通信ネットワークの使用帯域を増加させることが可能となった。

【0136】

[他の実施形態]

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

10

【0137】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録したコンピュータ読取可能な記憶媒体を、システムあるいは装置に供給するよう構成することによっても達成されることはいうまでもない。この場合、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体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り、上記機能を実現されることとなる。なお、この場合、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ことになる。

【0138】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、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、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

20

【0139】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現される場合に限られない。例えば、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0140】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。つまり、プログラムコードがメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって実現される場合も含まれる。

30

【図面の簡単な説明】

【0141】

【図1】本発明の第1の実施形態にかかる管理装置（情報処理装置）を備える、第1の無線通信ネットワークの一例を示す図である。

【図2】管理装置101の機能構成を示すブロック図である。

40

【図3】管理装置101が記憶する管理テーブル210の一例を示す図である。

【図4】第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末のうち、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103が、第1の無線通信ネットワーク100から離脱する場合の処理の流れを示す図である。

【図5】第1の無線通信ネットワークにおける処理（図4）が実行された後の、第1及び第2の無線通信ネットワーク100、110の状態を示す図である。

【図6】第1の無線通信ネットワークにおける処理（図4）が実行された後の、管理テーブルを示す図である。

【図7】第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末のうち、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103が、第1の無線通信ネットワーク100から離

50



脱する場合の処理の流れを示す図である。

【図8】更新された管理テーブルを示す図である。

【図9】第1の無線通信ネットワークにおける処理（図7）が実行された後の、第1及び第2の無線通信ネットワーク100、110の状態を示す図である。

【図10】第1の無線通信ネットワーク100を形成する各無線端末のうち、ディスプレイ装置104とデジタルビデオカメラ103が、第1の無線通信ネットワーク100から離脱する場合の処理の流れを示す図である。

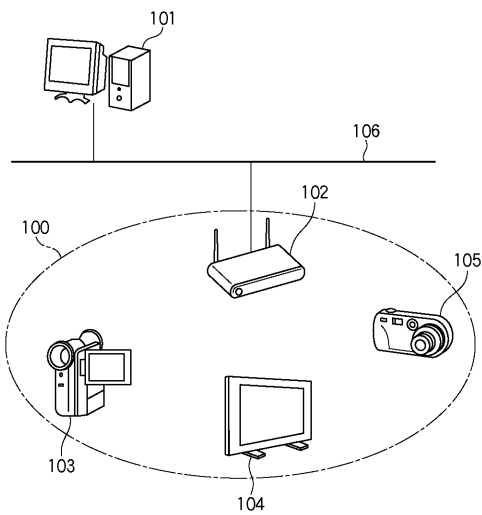
【図11】使用帯域の情報が更新された後の管理テーブルの一例を示す図である。

【符号の説明】

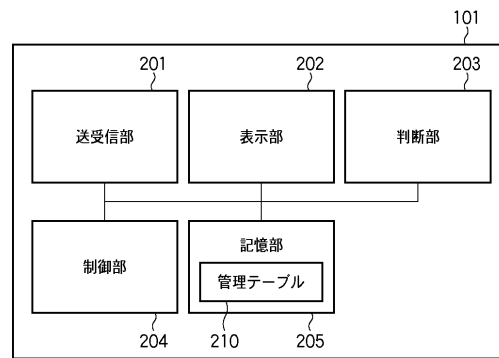
【0142】

- 101 管理装置
- 102 無線アクセスポイント（AP）
- 103 デジタルビデオカメラ（DVC）
- 104 ディスプレイ装置
- 105 デジタルスチルカメラ（DSC）
- 100 第1の無線通信ネットワーク
- 110 第2の無線通信ネットワーク
- 700 デジタルスチルカメラ（DSC）

【図1】

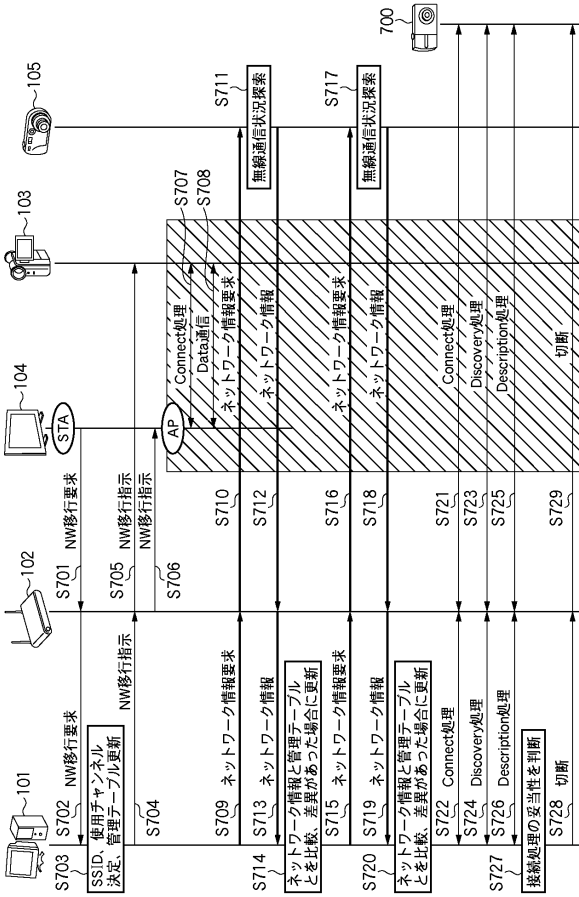


【図2】





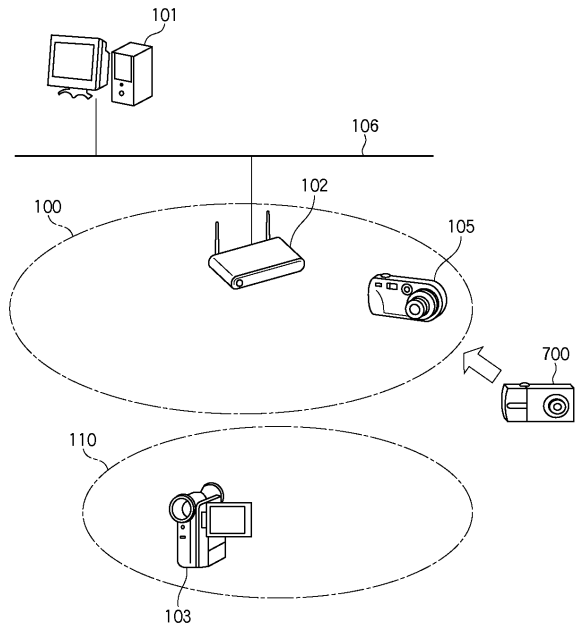
【図 7】



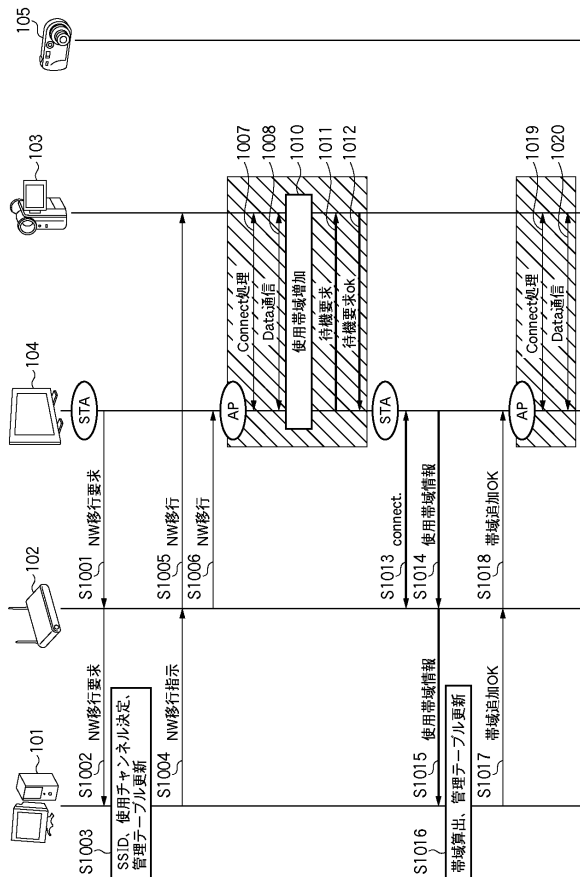
【図 8】

301	302	303	304	305	306	307
MACアドレス	SSID	使用チャンネル	使用帯域	第2の無線通信ネットワークの形成有無	デバイス情報	サービスに関する情報
00:11:22:33:44:55	abcde	6	-	X	AP	-
00:22:11:33:44:66	abcde	6	-	X	DSC	input
67:89:01:01:23:45	DL1	11	-	○	DVC	input

【図 9】



【図 10】



【 図 1 1 】

210

301	302	303	304	305	306	307
MACアドレス	SSID	使用チャンネル	使用帯域	第2の無線通信ネットワークの形成有無	デバイス情報	サービスに関する情報
00:11:22:33:44:55	abcde	6	-	X	AP	-
00:22:11:33:44:66	abcde	6	-	X	DSC	input
01:23:45:67:89:01	DL1	11	15	○	Display (AP)	output
67:89:01:01:23:45	DL1	11	15	○	DVC	input

---

フロントページの続き

(72)発明者 廣瀬 崇俊  
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 小林 正明

(56)参考文献 特開2005-303700(JP,A)  
特開2007-150509(JP,A)  
特開2007-028232(JP,A)  
国際公開第2005/034434(WO,A1)  
特開2003-143644(JP,A)  
特表2009-543381(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04W 8/26  
H04W 8/02  
H04W 84/12  
H04W 84/20