

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4603071号  
(P4603071)

(45) 発行日 平成22年12月22日 (2010.12.22)

(24) 登録日 平成22年10月8日 (2010.10.8)

(51) Int. Cl. F I  
 HO4W 24/08 (2009.01) HO4Q 7/00 244  
 HO4W 76/00 (2009.01) HO4Q 7/00 580

請求項の数 8 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2008-500642 (P2008-500642)	(73) 特許権者	502032105
(86) (22) 出願日	平成18年3月24日 (2006.3.24)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(65) 公表番号	特表2008-533804 (P2008-533804A)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン ドンポーク, ヨイドードン, 20
(43) 公表日	平成20年8月21日 (2008.8.21)	(74) 代理人	100078282
(86) 国際出願番号	PCT/KR2006/001088		弁理士 山本 秀策
(87) 国際公開番号	W02006/101369	(74) 代理人	100062409
(87) 国際公開日	平成18年9月28日 (2006.9.28)		弁理士 安村 高明
審査請求日	平成19年9月11日 (2007.9.11)	(74) 代理人	100113413
(31) 優先権主張番号	10-2005-0024698		弁理士 森下 夏樹
(32) 優先日	平成17年3月24日 (2005.3.24)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		
(31) 優先権主張番号	10-2005-0024701		
(32) 優先日	平成17年3月24日 (2005.3.24)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 広帯域無線アクセスシステムにおけるネットワーク接続方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

広帯域無線アクセスシステムにアクセスするためにレンジング手順を実行する方法であって、該方法は、

移動局 (MS) における MAC エンティティによって、移動局 (MS) ネットワーク制御管理システム (NCMS) から位置更新を示すタイプフィールドを含む第1のプリミティブを受信することであって、該第1のプリミティブは、基地局 (BS) へのレンジング要求の伝送を介して該位置更新を実行させる、ことと、

該位置更新を実行するために、該MSにおけるMACエンティティによって、該BSにレンジング情報を含む該レンジング要求を送信することであって、該レンジング情報は、  
該位置更新に関連している、ことと、

該MSにおけるMACエンティティによって、該BSからレンジング応答を受信することと、

該レンジング応答の結果を提供するために、該MSにおけるMACエンティティによって、該MS NCMSに第2のプリミティブを伝送することであって、該第2のプリミティブは、位置更新結果とページング制御装置IDとページング情報とを含み、該ページング情報は、該位置更新結果が位置更新が成功したことを示す場合にのみ含まれ、該ページング情報は、ページングオフセットとページングブレードIDとページング周期とを含む、ことと

を含む、方法。

## 【請求項 2】

前記レンジング情報は、初期レンジングをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 3】

前記レンジング情報は、少なくともハンドオーバー（HO）レンジングまたは周期的レンジングをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記レンジング要求は、ネットワークエントリを含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 5】

前記ネットワークエントリは、メトロポリタン・エリア・ネットワーク（MAN）へのエントリのためである、請求項 4 に記載の方法。

10

## 【請求項 6】

レンジングが成功するまで、前記第 1 のプリミティブを受信することと、前記レンジング要求を伝送することと、前記レンジング応答を受信することと、前記第 2 のプリミティブを送信することとをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 7】

前記レンジング要求は、コードまたは MAC アドレスを含む、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 8】

広帯域無線アクセスシステムにアクセスするためにレンジング手順を実行する方法であって、該方法は、

基地局（BS）における MAC エンティティによって、移動局（MS）からレンジング情報を含むレンジング要求メッセージを受信することであって、該レンジング情報は、位置更新に関連している、ことと、

20

該 BS における MAC エンティティによって、基地局（BS）ネットワーク制御管理システム（NCMS）に対して、ページング制御装置 ID を含む第 1 のプリミティブを送信し、レンジング要求が受信されたことを示すことと、

レンジング応答の伝送を要求するために、該 BS における MAC エンティティによって、第 2 のプリミティブを受信することであって、該第 2 のプリミティブは、位置更新結果とページング制御装置 ID とページング情報とを含み、該ページング情報は、該位置更新結果が位置更新が成功したことを示す場合にのみ含まれ、該ページング情報は、ページングオフセットとページングブループ ID とページング周期とを含む、ことと、

30

該 BS における MAC エンティティによって、該 MS に該レンジング応答を伝送することと

を含む、方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は広帯域無線アクセスネットワークにおけるネットワークアクセスのためのプロトコルシグナリングに関し、特に、移動局がネットワークに接続できるようにプリミティブを利用する管理方法に関する。

## 【背景技術】

40

## 【0002】

図 1 はプロトコルスタック構造の一例を示す図である。図 2 は広帯域無線アクセスシステムにおける移動局の初期化時のネットワークアクセス過程の一例を示すフローチャートである。

## 【0003】

図 2 に示すように、移動局が最初に電源をオンにするとダウンリンクチャネルを検索し、基地局とのアップリンク及びダウンリンクの同期を取る（S21）。前記移動局は前記基地局との測距を行ってアップリンク伝送パラメータを調整し、前記基地局から基本管理接続識別子（basic management CID）とプライマリ管理接続識別子（primary management CID）を割り当てられる（S22）。そし

50

て、前記基地局と基本機能に関するネゴシエーションを行う（S23）。さらに、前記移動局に対する認証を行い（S24）、前記基地局への登録を経て、IP（Internet Protocol）により管理される前記移動局は、前記基地局から割り当てられるセカンダリ管理接続識別子（secondary management CID）を受信する（S25）。その後、IP接続を設定し（S26）、現在の日付及び時間を設定し（S27）、移動局構成ファイルをTFTPサーバからダウンロードし（S28）、予め用意されたサービスへの接続を設定する（S29）。

【0004】

図3は移動局がダウンリンク同期を取る過程の一実施例を示すフローチャートである。図4は移動局がアップリンク同期を取る過程の一実施例を示すフローチャートである。図5及び図6は移動局が測距を行う過程の一実施例を示すフローチャートである。

10

【0005】

図7は移動局により実行された基本機能を基地局とネゴシエートする過程の一実施例を示すフローチャートである。図8は移動局のSBC-RSC待機過程の一実施例を示すフローチャートである。図9は移動局の登録過程の一実施例を示すフローチャートである。図10は移動局のREG-RSP待機過程の一実施例を示すフローチャートである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来技術においては、ネットワークアクセスのために移動局と基地局間で送受信されるMAC管理メッセージは定義されているが、このようなメッセージに関連して、移動局内のプロトコルスタック層での実際の動作及び基地局内のプロトコルスタック層での動作は定義されていない。従って、移動局又は基地局を管理するための別途の管理システムを提供する必要がある場合、これを実現することができないという問題があった。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様は前述のような従来技術の問題に対する本発明者らの認識を含む。このような問題を解決するために、本発明は、移動局がネットワーク接続方法を行えるように、広帯域無線アクセスシステムにおいてプロトコルスタック層での動作を明確にするために、上位管理層とMAC層間のプリミティブを定義する方法を提供する。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、移動局が本発明により定義されたプリミティブを利用してスキニングを行う場合、プロトコルスタック層内での正確な動作を実現できる。従って、このようなプリミティブを利用することにより、直接又は間接方式でネットワーク制御管理システム（Network Control and Management System；NCMS）とメディア独立ハンドオーバー（Media Independent Handover；MIH）層間の通信が可能になるので、MIH手順を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明は802.16eネットワークなどの広帯域無線アクセスシステムで実現されると記述されている。しかし、本発明の概念及び教示は一般的な技術に基づいて類似した方式で動作する多様な通信スキームに適用できるので、本発明は他のタイプの通信規格（例えば、802.16g、802.21、802.11uなど）に準拠した通信システムでも適用及び実現できる。以下、添付の図面を参照して本発明の実施形態を説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

40

【0010】

また、本発明の特定態様においては、エンティティ、インタフェース、プリミティブ、メッセージなどのための特定名称に関して記述するが、本技術の分野における通常の知識を有する者であれば、このような名称に限定されず、その機能が本発明の教示に該当する

50

ものであれば他の名称（ラベル、用語など）も使用できることを明確に理解するであろう。

【0011】

本発明は、移動局のMAC層が管理エンティティから測距のための第1プリミティブを送信する段階と、アップリンクの測距区間に基地局にCDMAコードを送信する段階と、測距応答を受信する段階と、前記測距応答に含まれるパラメータ又は進行状態を前記管理エンティティに送信する段階と、前記管理エンティティからネットワークアクセスに必要なパラメータを受信するために第2パラメータを送信する段階と、移動局のMACアドレスを含む測距要求メッセージを前記基地局に送信する段階と、管理CIDを含む測距応答メッセージを受信する段階と、前記測距応答メッセージに含まれる情報を前記管理エンティティに送信する段階とを含むことを特徴とする広帯域無線アクセスシステムにおけるネットワーク接続方法を提供する。

10

【0012】

以上の特徴と利点は添付の図面及び以下の関連の詳細な説明を参照するとより容易に理解されるであろう。以下、添付の図面を参照して本発明の好ましい実施形態を詳細に説明する。

【0013】

図11はメディア独立ハンドオーバー（MIH）を考慮したプロトコル構造の実施形態を示す図である。

【0014】

本発明が提案するプリミティブは、管理サービスアクセスポイント（Management Service Access Point；M-SAP）及び/又は制御サービスアクセスポイント（Control Service Access Point；C-SAP）を介して、ネットワーク制御管理システム（NCMS）に伝達される。

20

【0015】

M-SAPは、システム設定機能、統計モニタリング機能、通知/トリガ機能などをサポートするために使用される。C-SAPは、移動局からのハンドオーバー要求通知などのハンドオーバー機能、アイドルモード移行などのアイドルモード移動性管理機能、移動局からのセッション設定要求などの加入及びセッション管理機能、無線リソース管理機能などをサポートするために使用される。

30

【0016】

前述のように前記SAPはその機能別に区分できるが、本発明により提案されたプリミティブは、前記2つのSAPのいずれか一方又は両方を介して伝達できる。本発明の効果としては、前記プリミティブが前記NCMSを介して必要な上位層に伝達されるため、システム全体の管理及び/又は制御を行うエンティティ（移動局又は基地局）がMAC層とPHY層も管理できるようになる。

【0017】

本発明による管理を行うエンティティは、NCMSとインタフェースする全てのエンティティを含む。これは機器（例えば、移動局、基地局など）内のIP層又はその上位層にある論理的な管理エンティティ又は物理的な管理エンティティを含む。本発明の動作は、NCMSを介して上位管理エンティティからM-SAP又はC-SAPに通信が行われるので、NCMSが直接プリミティブを送る（伝達する）ように見える。

40

【0018】

本発明における上位管理エンティティは、図1に示すようなプロトコルスタック内の階層管理エンティティの上位に位置し、NCMS又は階層管理エンティティの管理SAPを介して通信する物理的な上位管理エンティティ又は論理的な上位管理エンティティに区分される。上位管理エンティティは、特定プロトコルスタック内に存在することもでき、別途の独立したシステム又はスタックとして存在することもできるが、概念的に上位管理エンティティという。

【0019】

50

図12は遠隔エンティティとの相互作用が必要な場合の動作を示す図である。図13はローカルエンティティ内でのみ伝達されるプリミティブの実施形態を示す図である。

【0020】

図12に示すように、遠隔エンティティとの相互作用がある場合は、要求/確認又は応答/指示から構成される1対のプリミティブが伝達される。

【0021】

図13に示すように、ローカルスタック内で動作が発生する場合、管理エンティティとNCMS間の相互交換(すなわち、双方向動作)と、単方向動作の2つの状況があり得る。双方向動作の場合、管理エンティティからM-SAP/C-SAPを介したNCMSへの伝達は要求(Request)といい、それに対して伝送される応答は指示(Indication)という。単方向動作の場合、管理エンティティからM-SAP/C-SAPを介したNCMSへの伝達は要求といい、反対方向への単方向伝達は指示という。

10

【0022】

本発明によるプリミティブは、マルチモードの移動局において、管理エンティティが該当モードを指示する場合、又は該当モードが全てのマルチモードを管理するエンティティに情報を伝達する場合に使用できる。この場合は次の2つの状況がある。

【0023】

第1に、MIH層又はMIH機能から下位層にプリミティブが伝達される場合、MIH(層又は機能)は、上位層から受信した情報(例えば、コマンドなど)を解析して該当プリミティブを伝達することもでき、上位層の情報(コマンド)を本発明のコマンドとマッピングして伝送することもできる。

20

【0024】

第2に、下位層からMIH層又はMIH機能にプリミティブが伝達される場合、MIH(層又は機能)は、下位層から受信したプリミティブを解析して上位に送る該当プリミティブを送信することもでき、下位層のプリミティブを上位に送るプリミティブと単にマッピングして送信することもできる。

【0025】

MIHに使用されるときには、本発明で定義されたプリミティブがNCMSとMIH間のSAP又は管理エンティティとMIH間のSAPを介して伝達されて、MIH技術が実現されるようにする。

30

【0026】

以下、本発明により提案されるプリミティブの例を説明する。本明細書で説明されるプリミティブのパラメータはその一部のみを例示するものであり、MACに伝達されたパラメータの内容を管理エンティティに伝達する必要がある場合、本明細書で指定していないパラメータをさらに含むことができる。他の必要なパラメータだけでなく、MACに伝達されたパラメータの内容は、TLV(Type-Length-Value)フォーマットで伝達できる。

【0027】

1. M\_Ranging\_request

(1) 機能

前記プリミティブは測距を行うように要求する機能を果たす。管理エンティティは前記プリミティブを利用して測距を行うように要求する。

40

【0028】

(2) セマンティクス

M\_Ranging\_request(  
Source,  
Destination,  
Ranging\_Type  
)

【0029】

【表 1】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Requestの送信元
Destination			Requestの送信先
Ranging Type	列挙	初期 ハンドオフ 位置更新 周期的	測距タイプ

10

## (3) 生成時点

初期ネットワークアクセスのために、ハンドオーバーを実行した後、アイドルモードの移動局が位置更新を行うために、アイドルモードでネットワークアクセスを試みるために、又は周期的な測距が必要な場合、前記プリミティブは上位エンティティにより生成される。

## 【0030】

## (4) 受信時の効果

前記プリミティブを受信すると、測距を行うために、測距タイプに応じて必要な該当TLVが含まれ、RNG-REQ MAC管理メッセージ又は測距CDMAコードが無線インタフェースを介して送信される。

20

## 【0031】

## 2. M\_Ranging.indication

## (1) 機能

前記プリミティブは、MAC管理メッセージの受信によって、特定移動局が測距を要求したことを上位管理エンティティに通知する。

## 【0032】

## (2) セマンティクス

```
M_Ranging.indication (
Source,
Destinaiton,
MS Address,
CDMA Code,
MAC Version,
Required Downlink Burst Profile,
Serving BS ID,
Target BS ID,
HO Indication,
Location Update Request,
Paging Controller ID
)
```

30

40

## 【0033】

【表 2】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Indicationの送信元
Destination			Indicationの送信先
MAC Address	MACアドレス	所定の有効個別MACアドレス	測距を要求したMSのMACアドレス
CDMA Code			MSが測距のために送信したコード値
MAC Version	列挙	- IEEE Std 802.16-2001 - IEEE Std 802.16c-2002及び以前バージョン - IEEE Std 802.16a-2003及び以前バージョン - IEEE Std 802.16-2004	MSがサポートするMACのバージョン
Required Downlink Burst Profile			要求されたダウンリンクバーストプロファイルのDIUC値
Serving BS ID			ハンドオーバーする場合、アイドルモードで位置更新する場合、又はアイドルモードでネットワークエントリする場合、ターゲットBSで測距するときのサービングBSのID
Target BS ID			ハンドオーバーする場合、アイドルモードで位置更新する場合、又はアイドルモードでネットワークエントリする場合、ターゲットBSで測距するときのターゲットBSのID
HO Indication			ハンドオーバー実行中にMSにより測距されていることを示すインジケータ
Location Update Request			MSがアイドルモードの位置更新を行うための測距であることを示すインジケータ
Paging Controller ID			アイドルモードの位置更新又はネットワークエントリを行う場合、これを管理するページングコントローラのID

10

20

30

40

## (3) 生成時点

MAC層が無線インタフェースを介してRNG-REQ、MAC管理メッセージ、又は測距コードを受信するときに生成される。

## 【0034】

## (4) 受信時の効果

受信した測距要求を分析して、測距に対する応答として使用されるM\_Ranging\_responseを生成する。

## 【0035】

## 3. M\_Ranging\_response

## (1) 機能

50

測距要求の結果を通知する機能。

【 0 0 3 6 】

( 2 ) セマンティクス

M\_Ranging\_response (   
 Source ,   
 Destination ,   
 MS Address ,   
 Result Code ,   
 Management CIDs ,   
 Resource Retain Flag ,   
 HO Process Optimization ,   
 Location Update Response ,   
 Paging Information ,   
 Paging Controller ID ,   
 Next Periodic Ranging   
 )

10

【 0 0 3 7 】

【表 3】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Indicationの送信元
Destination			Indicationの送信先
MAC Address	MACアドレス	所定の有効個別MACアドレス	測距を要求したMSのMACアドレス
Result Code	列挙	続行 成功	測距要求の処理結果
Management CIDs	列挙	基本CID プライマリ管理CID	測距要求に成功した場合、MSに割り当てる管理CID
Resource Retain Flag			ハンドオーバーの結果、MSの情報が以前のBSで維持されているか否かを通知
HO Process Optimization			ハンドオーバー後、ネットワークエントリ時に省略できる手順を通知
Location Update Response	列挙	失敗 成功	アイドルモードの位置更新の結果を通知
Paging Information			位置更新に成功した場合、ページング周期及びオフセット、並びにページンググループIDを通知するためのパラメータ
Paging Controller ID			アイドルモードを管理しているエンティティのID
Next Periodic Ranging			スリープモードの場合、次の周期的な測距がいつ発生するかを通知するフレームオフセット

20

30

40

( 3 ) 生成時点

M\_Ranging\_indicationを受信した後、その結果を通知することに決定した時点で生成される。

【 0 0 3 8 】

50



## (4) 受信時の効果

MAC層がMAC管理メッセージ及び前記プリミティブにより受信したパラメータを含むRNG-RSPを送信する。

## 【0039】

4. M\_Ranging\_confirmation

## (1) 機能

前記プリミティブは、測距応答メッセージに含まれる結果を上位管理エンティティに通知する。

## 【0040】

## (2) セマンティクス

M\_Ranging\_confirmation(  
Source,  
Destination,  
MS Address,  
Result Code,  
Management CIDs,  
Resource Retain Flag,  
HO Process Optimization,  
Location Update Response,  
Paging Information,  
Paging Controller ID  
Next Periodic Ranging  
)

10

20

## 【0041】

【表 4】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Confirmationの送信元
Destination			Confirmationの送信先
MAC Address	MACアドレス	所定の有効個別MACアドレス	測距を要求したMSのMACアドレス
Result Code	列挙	続行 成功	測距要求の処理結果
Management CIDs	列挙	基本CID プライマリ管理CID	測距要求に成功した場合、MSに割り当てる管理CID
Resource Retain Flag			ハンドオーバーの結果、MSの情報が以前のBSで維持されているか否かを通知
HO Process Optimization			ハンドオーバー後、ネットワークエントリ時に省略できる手順を通知
Location Update Response	列挙	失敗 成功	アイドルモードの位置更新の結果を通知
Paging Information			位置更新に成功した場合、ページング周期及びオフセット、並びにページンググループIDを通知するためのパラメータ
Paging Controller ID			アイドルモードを管理しているエンティティのID
Next Periodic Ranging			スリープモードの場合、次の周期的な測距がいつ発生するかを通知するフレームオフセット

10

20

(3) 生成時点

MAC層が無線インタフェースを介してRNG-RSPを受信するときに生成される。

30

【0042】

(4) 受信時の効果

管理エンティティが測距実行の結果に関するレポートを受信する。

【0043】

5. M\_Registration\_request

(1) 機能

前記プリミティブは登録を要求する機能を果たす。管理エンティティは前記プリミティブを利用して登録を要求する。

【0044】

(2) セマンティクス

```

M_Registration_request (
Source,
Destination,
IP_Management_Mode
IP_Version,
Method_of_Allocating_IP_Address,
Previous_IP_Address
)

```

40

【0045】

50

【表 5】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Requestの送信元
Destination			Requestの送信先
IP Management	列挙	非管理モード 管理モード	MSをIPで管理するか否か
IP Version	列挙	バージョン4 バージョン6	IPのバージョン
Method of Allocating IP Address	列挙	DHCP モバイルIPv4 DHCPv6 IPv6ステートレスアドレス自動設定	MSのIPアドレス設定方法
Previous IP Address	IPアドレス		以前のBSから割り当てられたMSアドレス

10

20

## (3) 生成時点

ネットワークアクセス手順中に登録のための全ての処理手順が完了した場合、管理エンティティが登録を行うように指示するときに生成される。

## 【0046】

## (4) 受信時の効果

前記コマンドを受信すると、必要な該当TLVが追加され、REG-REQ MAC管理メッセージが無線インタフェースを介して送信される。

## 【0047】

## 6. M\_Registration.indication

## (1) 機能

前記プリミティブは、MAC管理メッセージにより上位管理エンティティに行われた登録要求を受信したことを通知する。

## 【0048】

## (2) セマンティクス

```
M_Registration.indication(
Source,
Destination,
IP_Management_Mode
IP_Version,
Method_of_Allocating_IP_Address,
Previous_IP_Address
)
```

30

40

## 【0049】

【表 6】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Indicationの送信元
Destination			Indicationの送信先
IP Management	列挙	非管理モード 管理モード	MSをIPで管理するか否か
IP Version	列挙	バージョン4 バージョン6	IPのバージョン
Method of Allocating IP Address	列挙	DHCP モバイルIPv4 DHCPv6 IPv6ステートレスアドレス自動設定	MSのIPアドレス設定方法
Previous IP Address	IPアドレス		以前のBSから割り当てられたMSアドレス

10

## (3) 生成時点

MAC層が無線インタフェースを介してREG-REQを受信するときに生成される。

## 【0050】

## (4) 受信時の効果

受信した登録のパラメータが分析され、前記登録に対する応答としてM\_Registration.responseが生成される。 20

## 【0051】

7. M\_Registration.response

## (1) 機能

前記プリミティブは登録要求の結果を通知する機能を果たす。

## 【0052】

## (2) セマンティクス

M\_Registration.response(  
Source,  
Destination,  
IP Management Mode  
IP Version,  
Method of Allocating IP Address,  
Skip Address Acquisition  
)

30

## 【0053】

【表 7】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Indicationの送信元
Destination			Indicationの送信先
IP Management	列挙	非管理モード 管理モード	MSをIPで管理するか否か
IP Version	列挙	バージョン4 バージョン6	IPのバージョン
Method of Allocating IP Address	列挙	DHCP モバイルIPv4 DHCPv6 IPv6ステートレスアドレス自動設定	MSのIPアドレス設定方法
Skip Address Acquisition	列挙	IPアドレス変更なし IPアドレス再取得	MSがIPアドレスを再設定すべきか否か

10

## (3) 生成時点

M\_Registration.indicationを受信した後、その結果を通知することに決定した時点で生成される。

## 【0054】

20

## (4) 受信時の効果

MAC層がMAC管理メッセージ及び前記プリミティブにより受信したパラメータを含むREG-RSPを送信する。

## 【0055】

## 8. M\_Ranging.confirmation

## (1) 機能

前記プリミティブは、上位管理エンティティに送られた登録の応答メッセージに含まれる結果を通知する。

## 【0056】

## (2) セマンティクス

30

```
M_Registration.confirmation(
Source,
Destination,
IP management Mode
IP Version,
Method of Allocating IP Address,
Skip Address Acquisition
)
```

## 【0057】

【表 8】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Confirmationの送信元
Destination			Confirmationの送信先
IP Management	列挙	非管理モード 管理モード	MSをIPで管理するか否か
IP Version	列挙	バージョン4 バージョン6	IPのバージョン
Method of Allocating IP Address	列挙	DHCP モバイルIPv4 DHCPv6 IPv6ステートレスアドレス 自動設定	MSのIPアドレス設定方法
Skip Address Acquisition	列挙	IPアドレス変更なし IPアドレス再取得	MSがIPアドレスを再設定すべきか否か

10

## (3) 生成時点

MAC層が無線インタフェースを介してREG-RSPを受信するときに生成される。

【0058】

## (4) 受信時の効果

上位管理エンティティが登録実行の結果に関するレポートを受信する。

20

【0059】

9. M\_Basic\_Capability\_Nego.request

## (1) 機能

移動局の基本能力を基地局とネゴシエートするための手順を開始するように上位管理エンティティがMAC層に要求する機能。

【0060】

## (2) セマンティクス

M\_Basic\_Capability\_Nego.request (Source, Destination, Authorization Policy Support)

30

【0061】

【表 9】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Requestの送信元
Destination			Requestの送信先
Authorization Policy Support	列挙	X.509デジタル証明(digital certificates)及びRSA公開キー暗号化アルゴリズムEAP	

40

## (3) 生成時点

ネットワークアクセス手順中に端末の基本能力を基地局とネゴシエートするための前処理手順が終了した時点で生成される。

【0062】

## (4) 受信時の効果

前記コマンドを受信すると、ネゴシエーションに必要な該当TLVが挿入され、SBC\_REQ MAC管理メッセージが無線インタフェースで送信される。

50

【 0 0 6 3 】

1 0 . M \_ B a s i c \_ C a p a b i l i t y \_ N e g o . i n d i c a t i o n

( 1 ) 機能

前記プリミティブは、M A C 管理メッセージにより移動局の基本能力ネゴシエーション要求を受信したことを上位管理エンティティに通知する。

【 0 0 6 4 】

( 2 ) セマンティクス

M \_ B a s i c \_ C a p a b i l i t y \_ N e g o . i n d i c a t i o n ( S o u r c e , D e s t i n a t i o n , S B C - R E Q にある P a r a m e t e r s )

10

【 0 0 6 5 】

【 表 1 0 】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Indicationの送信元
Destination			Indicationの送信先
Authorization Policy Support	列挙	X. 509デジタル証明及びRSA公開キー暗号化アルゴリズムEAP	
TLV parameters			SBC-REQにあるTLVが示される

20

( 3 ) 生成時点

M A C 層が無線インタフェースを介してS B C \_ R E Q を受信するときに生成される。

【 0 0 6 6 】

( 4 ) 受信時の効果

前記受信したパラメータが分析され、これに対する応答として、利用可能なパラメータを含むM \_ B a s i c \_ C a p a b i l i t y \_ N e g o . r e s p o n s e が生成される。

【 0 0 6 7 】

30

1 1 . M \_ B a s i c \_ C a p a b i l i t y \_ N e g o . r e s p o n s e

( 1 ) 機能

上位管理エンティティが受信した基本能力のうち、サポートできる能力を通知する機能、すなわちネゴシエーション結果を通知する機能。

【 0 0 6 8 】

( 2 ) セマンティクス

M \_ B a s i c \_ C a p a b i l i t y \_ N e g o . r e s p o n s e ( S o u r c e , D e s t i n a t i o n , M \_ B a s i c \_ C a p a b i l i t y \_ N e g o . i n d i c a t i o n にある P a r a m e t e r s のうちサポートできるもの )

40

【 0 0 6 9 】

【表 1 1】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Responseの送信元
Destination			Responseの送信先
Authorization Policy Support	列挙	X.509デジタル証明及びRSA公開キー暗号化アルゴリズムEAP	
TLV parameters			SBC-REQにあるTLVが示される

## (3) 生成時点

10

受信したM\_Basic\_Capability\_Nego.indicationに含まれる基本能力のうち、基地局がサポートできるものを判断してその結果を通知することのできる時点に生成される。

## 【0070】

## (4) 受信時の効果

MAC層は前記プリミティブにより受信したパラメータをTLVフォーマットで含むSBC\_RSP(MACメッセージ)を送信する。

## 【0071】

## 12. M\_Basic\_Capability\_Nego.confirmation

## (1) 機能

20

前記プリミティブは、SBC\_RSPから通知された基本能力のネゴシエーション結果を上位管理エンティティに通知する機能を果たす。

## 【0072】

## (2) セマンティクス

M\_Basic\_Capability\_Nego.confirmation(  
Source,  
Destination,  
SBC-RSPに含まれるParameters  
)

## 【0073】

30

【表 1 2】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Confirmationの送信元
Destination			Confirmationの送信先
Authorization Policy Support	列挙	X.509デジタル証明及びRSA公開キー暗号化アルゴリズムEAP	
TLV parameters			SBC-RSPにあるTLVが示される

## (3) 生成時点

40

MAC層が無線インタフェースを介してSBC\_RSPを受信するときに生成される。

## 【0074】

## (4) 受信時の効果

上位管理エンティティに基本能力ネゴシエーション結果が通知される。

## 【0075】

## 13. M\_Authenticate.request

## (1) 機能

移動局にネットワークアクセスのために認証手順を開始させる機能。

## 【0076】

## (2) セマンティクス

50



```

M_Authenticate_request (
Source,
Destination,
PKM version,
Authenticate Protocol
)

```

【0077】

【表13】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Requestの送信元
Destination			Requestの送信先
PKM Version	列挙	バージョン1 バージョン2	
Authenticate Protocol	列挙	RSA EAP	

10

## (3) 生成時点

基本的な無線設定手順及び管理のためのCIDを受信した後、メッセージを送受信できるように基地局の認証が受信されるときに生成される。

20

【0078】

## (4) 受信時の効果

認証に必要な該当TLVを含んで無線インタフェースでPKM\_REQ MAC管理メッセージが送信される。

【0079】

## 14. M\_Authenticate.indication

## (1) 機能

前記プリミティブは、MAC管理メッセージにより移動局認証要求を受信したことを上位管理エンティティに通知する。このメッセージの終端点は、上位管理エンティティ又はこのようなエンティティを介した認証サーバになり得る。

30

【0080】

## (2) セマンティクス

```

M_Authenticate_indication (
Source,
Destination,
Code
PKM Identifier
MS certificate
Security Capability
SAID
)

```

40

【0081】

【表 1 4】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Indicationの送信元
Destination			Indicationの送信先
Code	列挙	SA Add Auth Request Auth Reply Auth Reject Key Request Key Reply Key Reject Auth Invalid TEK Invalid Auth Info EAP-transfer EAP Establish-Key Request EAP Establish-Key Reply EAP Establish-Key Reject EAP Establish-Key Confirm Pre-Auth-Request Pre-Auth-Reply Pre-Auth-Reject	
PKM Identifier			MS要求に対するBSの該当応答の検出に使用される。MSは「新しい」PKMメッセージが送信される毎にこの値を256value cycleで「1」ずつ増加させる。
MS Certificate			MSのX.509ユーザ証明(user certificate)を含む。
Security Capabilities			要求するMSのセキュリティアソシエーションを定義する。
SAID			MSの基本CIDなどのプライマリSAID

10

20

30

( 3 ) 生成時点

MAC層が無線インタフェースを介してPKM\_REQを受信するとき。

【 0 0 8 2 】

( 4 ) 受信時の効果

受信したプリミティブのパラメータ値を分析して必要な手順を行った後、M\_Authenticate.responseを生成する。

【 0 0 8 3 】

15 . M\_Authenticate . response

( 1 ) 機能

認証要求に対する基地局処理結果を通知するために、上位管理エンティティは前記処理結果をMAC層に報告し、前記プリミティブはその結果を移動局に送信できるようにする。

40

【 0 0 8 4 】

( 2 ) セマンティクス

M\_Authenticate.response(  
Source,  
Destination,  
Code  
PKM Identifier  
AUTH-Key

50

Key - Lifetime  
Key - Sequence - Number  
SA - Descriptors  
)

【 0 0 8 5 】

【 表 1 5 】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Responseの送信元
Destination			Responseの送信先
Code	列挙	SA Add Auth Request Auth Reply Auth Reject Key Request Key Reply Key Reject Auth Invalid TEK Invalid Auth Info EAP-transfer EAP Establish-Key Request EAP Establish-Key Reply EAP Establish-Key Reject EAP Establish-Key Confirm Pre-Auth-Request Pre-Auth-Reply Pre-Auth-Reject	
PKM Identifier			MS要求に対するBSの該当応答の検出に使用される。MSは「新しい」PKMメッセージが送信される毎にこの値を256value cycleで「1」ずつ増加させる。
AUTH-Key			ターゲットクライアントPSSの公開キーで暗号化された認証キー (Authorization (AUTH) key)
Key-Lifetime			AKのアクティブライフタイム
Key-Sequence-Number			AKのシーケンスナンバ
SA Descriptors			各複合SA-ディスクリプタ属性はSAID及びSAの追加属性を指定

10

20

30

( 3 ) 生成時点

M\_Authentication.indicationを受信してその処理が完了した後、認証に関する情報が移動局に与えられるときに生成される。

40

【 0 0 8 6 】

( 4 ) 受信時の効果

MAC層がMAC管理メッセージ及び前記プリミティブにより受信したパラメータを含むPKM\_RSPを送信する。

【 0 0 8 7 】

16.M\_Authenticate.confirmation

( 1 ) 機能

前記プリミティブは、認証結果とパラメータを上位管理エンティティに通知する機能を果たす。

50

【 0 0 8 8 】

( 2 ) セマンティクス

```

M_Authenticate_confirmation (
Source ,
Destination ,
Code
PKM_Identifier
AUTH-Key
Key-Lifetime
Key-Sequence-Number
SA-Descriptors
)

```

10

【 0 0 8 9 】

【 表 1 6 】

名称	タイプ	有効範囲	定義
Source			Confirmationの送信元
Destination			Confirmationの送信先
Code	列举	SA Add Auth Request Auth Reply Auth Reject Key Request Key Reply Key Reject Auth Invalid TEK Invalid Auth Info EAP-transfer EAP Establish-Key Request EAP Establish-Key Reply EAP Establish-Key Reject EAP Establish-Key Confirm Pre-Auth-Request Pre-Auth-Reply Pre-Auth-Reject	
PKM Identifier			MS要求に対するBSの該当応答の検出に使用される。MSは「新しい」PKMメッセージが送信される毎にこの値を256value cycleで「1」ずつ増加させる。
AUTH-Key			ターゲットクライアントPSSの公開キーで暗号化された認証キー
Key-Lifetime			AKのアクティブライフタイム
Key-Sequence-Number			AKのシーケンスナンバ
SA Descriptors			各複合SA-ディスクリプタ属性はSAID及びSAの追加属性を指定

20

30

40

( 3 ) 生成時点

MAC層が無線インタフェースを介してPKM\_\_RSPを受信するときに生成される。

【 0 0 9 0 】

( 4 ) 受信時の効果

50

上位管理エンティティが報告された認証結果を受信し、今後の認証に関する動作のためにパラメータを更新する。通信のためのキーをさらに受信することができる。

【0091】

図14はネットワークアクセスのための測距過程の一実施形態を示すフローチャートである。図14を参照すると、移動局が測距を行えるように、上位管理エンティティがNCSを介してMAC層にプリミティブを送信する(S1401)。ここで、上位管理エンティティは、行われる測距の種類をプリミティブにある測距タイプで通知することにより、移動局が含まなければならないTLV値などの様々な要素を決定できるようにする。

【0092】

本実施形態において、測距とは、直交周波数分割多元接続(Orthogonal Frequency Division Multiplex Access; OFDMA)におけるネットワークアクセスのための初期測距を意味し、CDMAコードをアップリンクの測距区間に競争方式で送信する(S1402)。

【0093】

測距CDMAコードを受信すると、基地局のMAC層は、無線信号情報などを含んでこれをM\_Ranging\_indicationにより上位管理エンティティに通知する(S1403)。前記受信した測距要求に対する適切な応答を送信するために、上位管理エンティティは、M\_Ranging\_responseに必要なパラメータ又は進行状態を含めてMACに送信する(S1404)。

【0094】

M\_Ranging\_responseにより受信した前記パラメータ又は測距進行状態は、測距応答に含まれて送信される(S1405)。前記送信されたRNG\_RSPにあるパラメータ又は進行状態は、M\_Ranging\_confirmationにより上位管理エンティティに通知される(S1406)。追加測距手順が必要な場合、上位管理エンティティは、移動局が測距手順を継続して行えるように、M\_Ranging\_requestを移動局のMACに送信する(S1407)。

【0095】

本実施形態は無線パラメータの設定などの追加動作が必要な例として、測距CDMAコードが再び送信される(S1408)。無線信号情報などが移動局に受信された測距コードに含まれて上位管理エンティティに通知される(S1409)。進行中の全ての測距の結果は基地局のMACに通知される(S1410)。この結果はRNG\_RSPに含まれて移動局に送信される(S1411)。前記送信された結果は移動局の上位管理エンティティに通知される(S1412)。

【0096】

測距の残りの手順を行うために、上位管理エンティティは他の測距要求を行う(S1413)。ここでは、前記移動局が無線信号などのチューニングを完了した状態であり、ネットワークアクセスに必要なパラメータの受信のために移動局のMACアドレスが含まれて送信される。

【0097】

移動局のMACアドレスを含めて測距要求を行い(S1414)、前記受信した測距要求にある移動局アドレスを含むパラメータが上位管理エンティティに伝達される(S1415)。移動局がネットワークアクセスのための測距手順を完了できるように管理接続IDが含まれた後、M\_Ranging\_responseがMAC層に伝達される(S1416)。前記受信したプリミティブに含まれるパラメータは、RNG\_RSPに含まれて無線インタフェースを介して移動局に伝達される(S1417)。MACに送信された情報は上位管理エンティティに伝達される(S1418)。

【0098】

図15は登録過程の一実施形態を示すフローチャートである。図15に示すように、移動局が登録を行えるように、上位管理エンティティがMAC層にプリミティブを送信する(S1501)。ここで、上位管理エンティティは、パラメータを設定して伝達すること

10

20

30

40

50

により、移動局が含まなければならないTLV値などを決定できるようにする。

【0099】

上位管理エンティティから送信された値を含み、登録に必要な他のパラメータを含んで、REG-REQが基地局に送信される(S1502)。前記基地局のMAC層は、REG-REQを受信し、これに含まれるパラメータに関してM\_Ranging.indicationにより上位管理エンティティに通知する(S1503)。

【0100】

登録を完了するためにネゴシエートされた又はサポートできるパラメータは、M\_Registration.responseに含まれて基地局のMAC層に伝達される(S1504)。上位管理エンティティから伝達されて受信されたパラメータは、REG-RSPに含まれて無線インタフェースで送信される(S1505)。無線インタフェースで受信されたREG-RSPの値は、M\_Registration.confirmationにより上位管理エンティティに伝達される(S1506)。

10

【0101】

図16は基本機能ネゴシエーション過程の一実施形態を示すフローチャートである。図16に示すように、移動局が基本機能ネゴシエーションを行えるように、上位管理エンティティがMAC層にプリミティブを送信する(S1601)。ここで、上位管理エンティティは、パラメータを設定して伝達することにより、移動局が含まなければならないTLV値などを決定できるようにする。

【0102】

上位管理エンティティから送信された値及び登録に必要な他のパラメータがSBC-REQに含まれて基地局に送信される(S1602)。前記SBC-REQを受信した基地局のMAC層は、これに含まれるパラメータをM\_Basic\_Capability\_Nego.indicationにより上位管理エンティティに通知する(S1603)。登録を完了するためにネゴシエートされた又はサポートできるパラメータがM\_Basic\_Capability\_Nego.responseに含まれて基地局のMAC層に伝達される(S1604)。

20

【0103】

上位管理エンティティから伝達されて受信されたパラメータは、SBC-RSPに含まれて無線インタフェースで送信される(S1605)。無線インタフェースで受信されたSBC-RSPの値は、M\_Basic\_Capability\_Nego.confirmationにより上位管理エンティティに伝達される(S1607)。

30

【0104】

図17は認証及び許可過程の一実施形態を示すフローチャートである。図17に示すように、移動局が認証を受信できるように、上位管理エンティティがMAC層にプリミティブを送信する(S1701)。ここで、上位管理エンティティから送信された値及び登録に必要な他のパラメータを含んで、PKM-REQが基地局に送信される(S1702)。

【0105】

前記PKM-REQを受信した基地局のMAC層は、これに含まれるパラメータをM\_Authenticate.indicationにより上位管理エンティティに通知する(S1703)。

40

【0106】

認証手順を完了するために、上位管理エンティティ又はネットワーク認証エンティティにより処理された結果は、M\_Authenticate.responseに含まれて基地局のMAC層に伝達される(S1704)。上位管理エンティティから伝達されて受信されたパラメータは、PKM-RSPに含まれて無線インタフェースで送信される(S1705)。無線インタフェースで受信されたPKM-RSPの値は、M\_Authenticate.confirmationにより上位管理エンティティに伝達される(S1706)。

50

## 【 0 1 0 7 】

前記様々な特徴を実現するために、本発明は、様々なタイプのハードウェア及び/又はソフトウェア構成要素(モジュール)を用いる。例えば、様々なハードウェアモジュールは、広帯域無線アクセスシステムで前記スキニング実行方法の段階を行うために必要な様々な回路及び構成要素を含む。また、(プロセッサ及び/又は他のハードウェアにより実行される)様々なソフトウェアモジュールは、本発明の方法の段階を行うために必要な様々なコード及びプロトコルを含む。

## 【 0 1 0 8 】

測距において(MS MACの観点)、本発明は、移動局(MS)のNCMSから測距要求を示す第1プリミティブを受信する段階と、測距情報を含む測距要求を基地局のMAC層に送信する段階と、前記基地局のMAC層から測距応答を受信する段階とを含むことを特徴とする広帯域無線アクセスシステムのための測距方法を提供する。前記方法は、前記行われた測距の結果を示す第2プリミティブを前記MS NCMSに送る段階をさらに含むことができる。前記測距情報は初期測距を含む。前記測距情報は、ハンドオーバー(HO)測距、位置更新測距、及び周期的な測距の少なくとも1つをさらに含む。前記測距要求はネットワークエントリを示す。前記ネットワークエントリは802.16ネットワークへのエントリである。前記各段階は測距に成功するまで繰り返される。前記測距要求はコード又はMACアドレスを含む。

10

## 【 0 1 0 9 】

測距において(BS MACの観点)、本発明は、移動局(MS)のMAC層から測距情報を含む測距要求メッセージを受信する段階と、測距要求が受信されたことを示す第1プリミティブを基地局(BS)のNCMSに送る段階とを含むことを特徴とする広帯域無線アクセスシステムのための測距方法を提供する。前記測距情報は、CDMAコード、MS MACアドレス、MACバージョン、要求されたダウンリンクバーストプロファイル、サービングBS ID、ターゲットBS ID、ハンドオーバー(HO)指示、位置更新要求、及びページング制御装置IDの少なくとも1つを含む。前記方法は、測距が行われたことを示す第2プリミティブを前記BS NCMSから受信する段階と、測距応答を前記MS MACに送信する段階とをさらに含む。前記測距応答は、結果コード、管理CID、リソース維持フラグ(resource retain flag)、ハンドオーバー過程最適化、位置更新応答、ページング情報、ページング制御装置ID、次の周期的な測距の少なくとも1つを含む前記第2プリミティブの情報を含む。

20

30

## 【 0 1 1 0 】

登録において(MSの観点)、本発明は、基地局(BS)から登録応答を受信する段階と、登録確認を示す第2プリミティブをNCMSに送る段階とを含むことを特徴とする広帯域無線アクセスシステムのための登録方法を提供する。前記第2プリミティブは、IPアドレス割当方法、IPバージョン、及びスキップアドレス取得の少なくとも1つを含む。前記IPアドレス割当方法は、DHCP、モバイルIPv4、DHCPv6、IPv6ステートレスアドレス自動設定を含む。前記スキップアドレス取得は、IPアドレス変更なし及びIPアドレス再取得の少なくとも一方を含む。前記受信する段階は、ネットワークエントリが完了したことを示す。前記方法は、登録を要求するためにMS NCMSから第1プリミティブを受信する段階と、登録要求メッセージをBS MACに送る段階とをさらに含む。前記第1プリミティブは、IPバージョン、IPアドレス割当方法、及び以前のIPアドレスの少なくとも1つを含む。前記IPアドレス割当方法は、DHCP、モバイルIPv4、DHCPv6、IPv6ステートレスアドレス自動設定を含む。

40

## 【 0 1 1 1 】

登録において(BS MACの観点)、本発明は、移動局(MS)のMAC層から登録要求メッセージを受信する段階と、登録指示を示す第1プリミティブを基地局(BS)のNCMSに送る段階と、登録応答を示す第2プリミティブを前記BS NCMSから受信する段階と、登録応答メッセージを前記MS MACに送る段階とを含むことを特徴とする広帯域無線アクセスシステムのための登録方法を提供する。前記第1プリミティブは、

50

IPバージョン、IPアドレス割当方法、及び以前のIPアドレスの少なくとも1つを含む。前記IPアドレス割当方法は、DHCP、モバイルIPv4、DHCPv6、IPv6ステートレスアドレス自動設定を含む。前記第2プリミティブは、IPアドレス割当方法、IPバージョン、及びスキップアドレス取得の少なくとも1つを含む。前記IPアドレス割当方法は、DHCP、モバイルIPv4、DHCPv6、IPv6ステートレスアドレス自動設定を含む。前記スキップアドレス取得は、IPアドレス変更なし及びIPアドレス再取得の少なくとも一方を含む。

#### 【0112】

登録において(MSのMIHの観点)、本発明は、リンクセットアップ手順が完了したという指示を受信するために行われた登録の結果を示す第2プリミティブをNCMSから受信する段階を含み、前記第2プリミティブは、管理サービスアクセスポイント(M-SAP)及び制御サービスアクセスポイント(C-SAP)の少なくとも一方を介して送受信されることを特徴とする広帯域無線アクセスシステムのための登録方法を提供する。前記第2プリミティブは、IPアドレス割当方法、IPバージョン、及びスキップアドレス取得の少なくとも1つを含む。前記IPアドレス割当方法は、DHCP、モバイルIPv4、DHCPv6、IPv6ステートレスアドレス自動設定を含む。前記スキップアドレス取得は、IPアドレス変更なし及びIPアドレス再取得の少なくとも一方を含む。前記方法は、前記受信する段階の前に、登録要求を示す第1プリミティブをNCMSに送る段階をさらに含み、前記第1プリミティブは、M-SAP及びC-SAPの少なくとも一方を介して送受信される。前記方法は、同種ネットワーク及び異種ネットワークの少なくとも一方とやり取りするメッセージを管理するための移動局の上位層に統一されたインタフェースを設定する段階をさらに含む。

#### 【0113】

本明細書は本発明の様々な実施形態を記述している。特許請求の範囲は本明細書に開示されている実施形態の多様な変更及び同等の構成をも含むものである。従って、特許請求の範囲はここに開示されている発明の精神及び範囲内で変更、同等の構造、及び特徴を含むように広範囲に解釈されるべきである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0114】

本発明の理解を助けるために添付され、本明細書の一部を構成する図面は、本発明の多様な実施形態を示し、明細書と共に本発明の原理を説明する。

【図1】プロトコルスタック構造の一例を示す図である。

【図2】広帯域無線アクセスシステムにおける移動局の初期化時のネットワークアクセス過程の一例を示すフローチャートである。

【図3】移動局がダウンリンク同期を取る過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図4】移動局がアップリンク同期を取る過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図5】移動局が測距を行う過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図6】移動局が測距を行う過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図7】移動局により実行された基本機能を基地局とネゴシエートする過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図8】移動局のSBC-RSC待機過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図9】移動局の登録過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図10】移動局のREG-RSP待機過程の一実施例を示すフローチャートである。

【図11】メディア独立ハンドオーバー(MIH)を考慮したプロトコル構造の実施形態を示す図である。

【図12】遠隔エンティティとの相互作用が必要な場合の動作を示す図である。

【図13】ローカルエンティティ内でのみ伝達されるプリミティブの実施形態を示す図である。

【図14】ネットワークアクセスのための測距過程の一実施形態を示すフローチャートである。



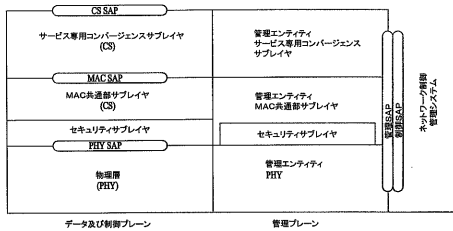
【図15】登録過程の一実施形態を示すフローチャートである。

【図16】基本機能ネゴシエーション過程の一実施形態を示すフローチャートである。

【図17】認証及び許可過程の一実施形態を示すフローチャートである。

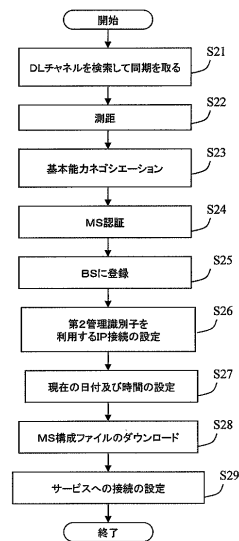
【図1】

図1



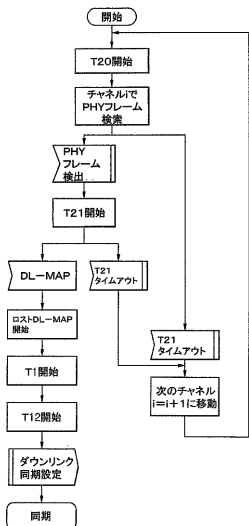
【図2】

図2



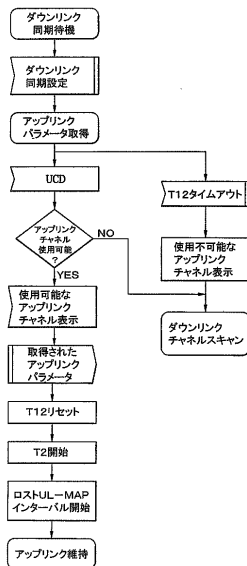
【図3】

図3



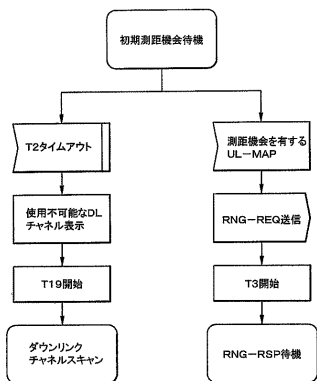
【図4】

図4



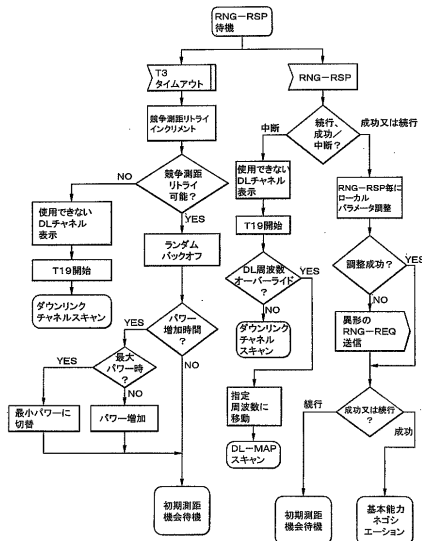
【図5】

図5



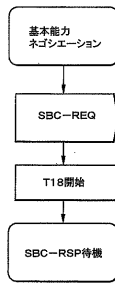
【図6】

図6



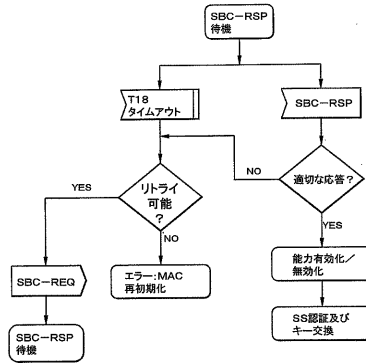
【 図 7 】

図7



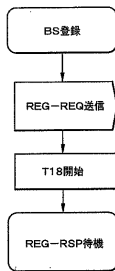
【 図 8 】

図8



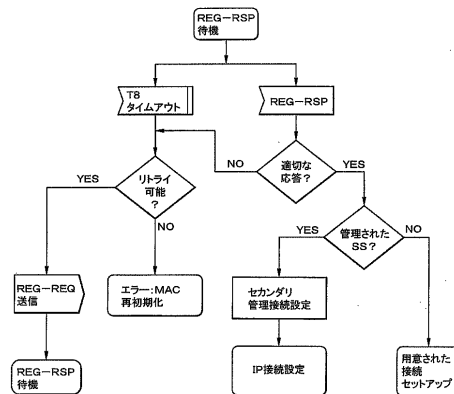
【 図 9 】

図9



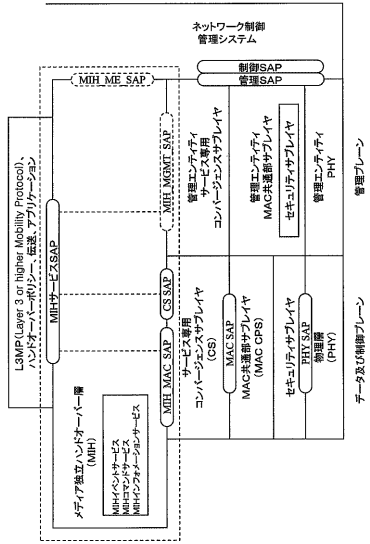
【 図 10 】

図10



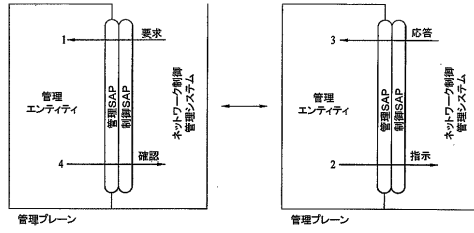
【 図 1 1 】

図 11



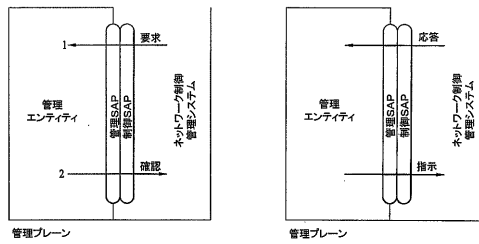
【 図 1 2 】

図 12



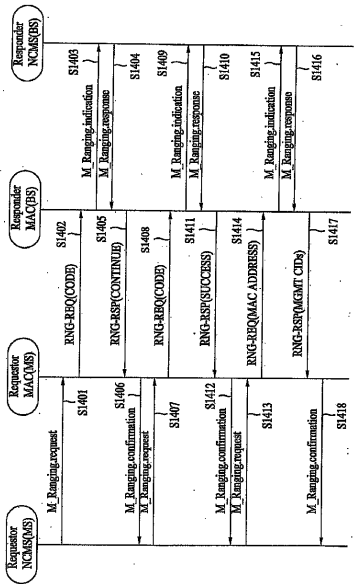
【 図 1 3 】

図 13



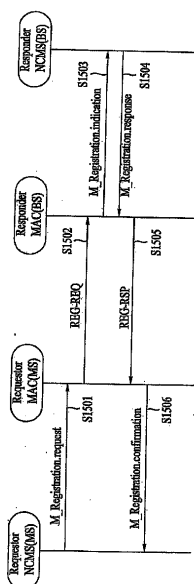
【 図 1 4 】

FIG. 14



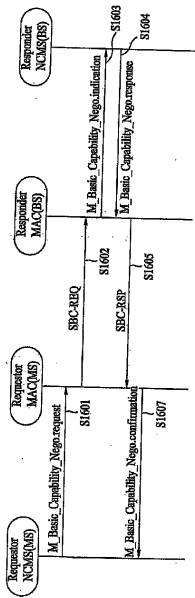
【 図 1 5 】

FIG. 15



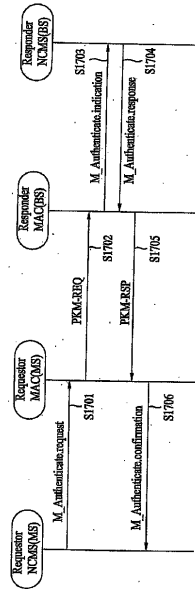
【 16 】

FIG. 16



【 17 】

FIG. 17



---

フロントページの続き

- (72)発明者 キム, ヨン-ホ  
大韓民国 420-030, キョンギ-ド, プチョン, ウォンミ-ク, サン-ドン, ハンアレウム-ヒュンデ アパートメント 1503-1304
- (72)発明者 リー, チン  
大韓民国 138-864, ソウル, ソンバ-ク, ヤムシルボン-ドン, 248-16, 402
- (72)発明者 クァク, ヨン-ウォン  
大韓民国 431-050, キョンギ-ド, アニャン, ドンガン-ク, ビサン-ドン, ユンハス アパートメント 503-1005

審査官 齋藤 哲

- (56)参考文献 国際公開第2005/025091(WO, A1)  
米国特許出願公開第2004/0114566(US, A1)  
21-05-0335-01-0000-Requirement\_\_Amendments\_\_802\_\_16, Requirement and suggested Amendments for IEEE802.16, IEEE802.21 Media Independent Handover Services, 2005年 8月

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H04B 7/24-7/26  
H04W 4/00-99/00