

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4649328号
(P4649328)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

| | | |
|--------------|-----------|-----------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | |
| HO4L 12/56 | (2006.01) | HO4L 12/56 260Z |
| HO4L 12/18 | (2006.01) | HO4L 12/18 |
| HO4W 4/06 | (2009.01) | HO4Q 7/00 120 |
| HO4M 11/00 | (2006.01) | HO4M 11/00 302 |
| HO4M 3/56 | (2006.01) | HO4M 3/56 C |

請求項の数 10 (全 32 頁) 最終頁に続く

| | | |
|--------------|-------------------------------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-376319 (P2005-376319) | (73) 特許権者 000005108 |
| (22) 出願日 | 平成17年12月27日 (2005.12.27) | 株式会社日立製作所 |
| (65) 公開番号 | 特開2006-287905 (P2006-287905A) | 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 |
| (43) 公開日 | 平成18年10月19日 (2006.10.19) | (74) 代理人 100075513 |
| 審査請求日 | 平成20年10月22日 (2008.10.22) | 弁理士 後藤 政喜 |
| (31) 優先権主張番号 | 200510062665.6 | (74) 代理人 100084537 |
| (32) 優先日 | 平成17年3月31日 (2005.3.31) | 弁理士 松田 嘉夫 |
| (33) 優先権主張国 | 中国 (CN) | (74) 代理人 100114236 |
| | | 弁理士 藤井 正弘 |
| | | (72) 発明者 武田 幸子 |
| | | 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 |
| | | 株式会社日立製作所 中央研究所内 |
| | | (72) 発明者 田辺 史朗 |
| | | 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 |
| | | 株式会社日立製作所 中央研究所内 |
| | | 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービスを実現する方法、装置及びシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

会議フォーカスに用いられる無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス (M P C S) を行う方法であって、

少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、

(a) 前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからのメディアフロー関連情報を受信し、受信された当該メディアフロー関連情報をブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラに送信し、

(b) ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラの前記メディアフロー関連情報に基づいて生成されたブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立するためのブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報を受信し、

(c) 受信された前記メディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報及びM P C S関連情報に基づいて、対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを生成し、及び、

(d) 前記少なくとも一つの移動端末がブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを通して前記コンテンツメディアフローを取得するように、生成されたブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバ、前記少なくとも一つの移動端末及び前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにそれぞれ送信すること、を含む方法。

10

20

【請求項 2】

前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいて、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御するステップをさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ステップ (b) は、ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラからのブロードキャスト／マルチキャストサービスコンテンツサーバの IP アドレスとポート番号を受信して、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバに送信することをさらに含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ステップ (b) は、前記少なくとも一つの移動端末に前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報、前記メディアフローのセッション記述及び前記コンテンツ提供サーバの識別子を送信することをさらに含む請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用して行われる MPCS をサポートするマルチパーティ会議サービス (MPCS) の会議フォーカスであって、

MPCS の信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、

前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、又は当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信して、MPCS 会議のグループポリシとメディアポリシに基づいて会議の管理と保守を行う会議フォーカスモジュールと、

前記会議フォーカスモジュールから情報を受信し、対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して初期化、修正又は停止を行うか、もしくは当該会議フォーカスモジュールに当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、

前記会議フォーカスモジュールは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールのブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいて、対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御する会議フォーカス。

【請求項 6】

マルチパーティ会議サービス (MPCS) をサポートする無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラであって、

MPCS の信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、

前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、もしくは当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信し、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを管理及び保守するブロードキャスト／マルチキャストサービスコントロールモジュールと、

前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントロールモジュールからブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して保存、修正又は停止を行うか、もしくは当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントロールモジュールに当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、

前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントロールモジュールは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいてブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御するサービスコントローラ。

【請求項 7】

無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用して少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供するマルチパーティ会議サービス (M

10

20

30

40

50

P C S) のコンテンツ提供サーバであって、

M P C S の信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、

前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、もしくは当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信し、コンテンツメディアフローを提供するコンテンツ提供モジュールと、

前記コンテンツ提供モジュールからブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、当該ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して保存、修正又は停止を行うか、もしくは当該コンテンツ提供モジュールに当該ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、

前記コンテンツ提供モジュールは、ブロードキャスト / マルチキャストサービスを通して前記メディアフローを提供するコンテンツ提供モジュール。

【請求項 8】

ブロードキャスト / マルチキャストサービスを通してマルチパーティ会議サービス (M P C S) を受ける無線通信システムの移動端末であって、

M P C S の信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、

前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、もしくは当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信し、ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションを確立可能な移動端末モジュールと、

前記移動端末モジュールからブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、当該ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して保存、修正又は停止を行うか、もしくは前記移動端末モジュールに当該ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、

前記移動端末モジュールは、前記ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいて対応するブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションを操作する移動端末。

【請求項 9】

無線通信システムのブロードキャスト / マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス (M P C S) を行う方法であって、少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、

(a) マルチパーティ会議サービスの会議フォーカスは前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからのメディアフロー関連情報を受信し、受信された当該メディアフロー関連情報をブロードキャスト / マルチキャストサービスコントローラに送信し、

(b) 前記ブロードキャスト / マルチキャストサービスコントローラは、前記メディアフロー関連情報に基づいてブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションを確立するためのブロードキャスト / マルチキャストサービスセッション関連情報を生成し、当該生成されたブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションを前記会議フォーカスに送信し、

(c) 前記会議フォーカスは、取得した前記メディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッション関連情報及び M P C S 関連情報に基づいて対応するブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストを生成し、当該ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストを前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバ、移動端末及び前記ブロードキャスト / マルチキャストサービスコントローラにそれぞれ送信し、

(d) 前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバは、受信された前記ブロードキャスト / マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて、ブロードキャスト / マルチキャストサービスコントローラにメディアフローを提供し、及び、

10

20

30

40

50

(e) 前記少なくとも一つの移動端末が前記コンテンツメディアフローを取得するよう に、前記少なくとも一つの移動端末と前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラは、受信されたブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立することと、を含み、

前記会議フォーカス、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラ、前記少なくとも一つの移動端末及び前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを操作する方法。

【請求項 10】

10

無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス（M P C S）を行うシステムであって、

マルチパーティ会議サービスと会議フォーカスと、ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラと、少なくとも一つの移動端末と、及び当該少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供する少なくとも一つのコンテンツ提供サーバとを備え、

前記会議フォーカスと、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラと、前記少なくとも一つの移動端末と、及び前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバとはそれぞれ、

マルチパーティ会議サービスの信号を受信又は送信する信号送受信モジュールと、

20

ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を処理するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、をさらに備え、

前記会議フォーカスは、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからのメディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報及びM P C S関連情報に基づいて、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを生成し、前記信号送受信モジュールを経由して当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバと前記少なくとも一つの移動端末及び前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにそれぞれ送信して、当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて当該移動端末にコンテンツメディアフローを提供するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御し、

30

前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御するように、前記会議フォーカスからのメディアフロー関連情報に基づいてブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立するための関連情報を生成し、その情報を前記会議フォーカスに送信し、なお、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて前記会議フォーカスからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、前記受信したコンテクストを保存し及び保守し、

40

前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテンツサーバを経由して前記少なくとも一つの移動端末にメディアフローを提供するように、前記会議フォーカスにメディアフロー関連情報を提供し、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて前記会議フォーカスからのブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、前記受信したコンテクストを保存し及び保守し、

前記少なくとも一つの移動端末は、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて前記会議フォーカスからの前記ブロードキャ

50

スト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信、保存及び保守し、当該プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて対応するプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションの操作を行い、プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを通して前記コンテンツメディアフローを取得するシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は通信ネットワークにおいてマルチパーティ会議サービスを実現する方法と装置に関し、特に無線通信システムのプロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービスを実現する方法と装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

マルチパーティ会議サービス（M P C S）は複数のメンバーから構成されたマルチパーティ会議グループに音声と映像等を提供するメディアフローのサービスである。各メンバーであるユーザはメディアフローの受信のみならず、マルチパーティ会議グループにメディアフローの送信も可能である。

【0003】

ただし、通常の状況において、マルチパーティ会議サービスグループの各メンバーの受信されるメディアフローはほとんど同じである。そのため、M P C Sにおいて、メディアフローの送信はピアツーピア(peer-to-peer)送信、マルチキャスト送信、又は集中ユニキャスト送信などの方法が利用できる。I E T F (The Internet Engineering Task Force) のSIPPING (Session Initiation Proposal Investigation) Working Groupに複数の草案が提出され、S I P (Session Initiation Protocol) に基づくM P C Sの枠組みとセッションコントロールが定義されている。そのなかで提出されたサードパーティコールコントロール方式は密結合M P C Sシステムに適応するためのものである。 20

【0004】

図1はI E T FのS I P P I N G Working Groupから提出されたマルチパーティ会議システムのネットワークのトポロジ図である。

【0005】

図1に示すように、S I Pに基づくマルチパーティ会議システムは、フォーカス4、メンバーユーザ1、メディアサーバ3、及びS I Pサーバ2を含む。フォーカス4はS I P会議サービスのコア信号ユニットで、会議グループにおけるすべてのメンバーユーザ1間の信号（図に点線101で示すように）関係を保持するので、図1に示すような星形のネットワークトポロジに形成される。 30

【0006】

フォーカス4の主なタスクは会議に関するメディアフローをメンバーユーザ1に送信できるようにすることである。メディアフローの制御には一つ又は複数のメディアサーバ3のサポートが必要となる。メディアサーバ3の役目は複数のメディアフローを受信し、処理した後一つ又は複数のメディアフローを送信することである。 40

【0007】

図1における実線矢印103、点線矢印102はそれぞれダウンリンクとアップリンクのメディアフローの方向を示す。フォーカス4はメディアポリシを調整することによって、メディアサーバ3に対して有効に配置する。各会議サービスはそれぞれ自分の会議グループポリシとメディアポリシがあり、会議フォーカス4は、これらのポリシへのアクセスが可能である。一般的に、会議グループのポリシは会議サービスがどういう方法で行われるべきかを記述するセッションのコンテクストとして理解されることがある。会議フォーカスのタスクの一つは如何にこれらのポリシを実施するかである。これらのポリシに変化が起きた場合には会議フォーカスに知らされるべきである。これらの変化に伴いいくつかのS I P信号（例えば、退出メッセージ（B Y E）を送信することによりあるユーザ

を切断する)が送信させる。これらの変化はいずれも会議通知サービスを通してメンバー ユーザに知らされるべきである。

【0008】

IETFのXCON (Centralized Conferencing) ワーキンググループは会議グループ ポリシとメディアポリシに関連するコンテンツを定義している。会議サービスは SIP の Uniform Resource Identifier (URI) によって一意に識別され、同時に当該URIは これに関連する会議フォーカスを一意に識別する。例えば、会議サービスのURIは SIP : C O N F _ I D @ c o n f e r e n c e . c o m に設定され、この標識は会議フォーカスの SIP URI である。

【0009】

IETFのXCONワーキンググループにおいてもマルチパーティ会議サービスにおけるグループコントロールポリシとメディアコントロールポリシに関連する問題を解決するためのいくつかの草案が提出されている。MPCSは運営業者のネットワークにおいて幅広く応用され、簡単な応用拡大によって、例えば映像会議、分布形映像ゲーム、ローカル関連情報の転送等のような多数の応用をサポートすることが可能である。

10

【0010】

MPCSのサービスグループにおいて、メンバーユーザが受信するメディアフローはほとんどの状況で同じであるため、理論上では第IP層マルチキャストを利用して移動端末サービスネットワークにおける資源の占用を減少することができる。しかし、その中のあるメンバーユーザが移動端末(例えば、CDMA2000の移動端末)を利用してMPCSサービスグループと接続する場合、関連する無線接続ネットワークが第3層IPマルチキャストをサポートすることができない。このため、このようなユーザに対しては図1に示したユニキャスト方式を利用してメディアフローを送信することしかできない。移動端末を利用するユーザの数が増える場合は、このような方法は深刻な資源の無駄遣いをもたらす。

20

【0011】

このような状況に対して、理想的な解決方法は、一つの無線資源を用いて複数の移動端末にサービスを提供可能なブロードキャスト/マルチキャストサービス技術を利用してMPCSに関連するメディアフローの送信を実現することである。このような方法の優れた点はMPCSに関連する無線通信システムの資源占用を最適化できることである。

30

【0012】

従来の無線通信ネットワークにおけるブロードキャスト/マルチキャストサービスの枠組みは様々であるが、ここではCDMA2000システムのブロードキャスト/マルチキャストサービス(BCMCS)のみを例にして、ブロードキャスト/マルチキャストサービスシステムの構成について説明する。

【0013】

図2はBCMCSシステムの機能ノードの構成図である。

【0014】

図2に示すように、BCMCSコントローラ8はコアネットワーク設備で、BCMCSセッションに関連する情報を管理し、当該関連情報をそれぞれパケットデータサービスノード(PDSN)、ブロードキャストサービスノード(BSN)、BCMCS移動端末5及びBCMCSコンテンツサーバ7に提供する。BCMCSコントローラ8はインターフェース202を介してBCMCSセッションに関連する情報をパケットデータサービスノードとブロードキャストサービスノードに送信する。これらの情報に関するBCMCSセッションの費用は、サービスの認証を受けてから、計算される(図2のAAAユニットによって実行される)。

40

【0015】

図2におけるインターフェース203は、現有のBCMCSセッションに関連する情報をBCMCS移動端末5に提供する。このインターフェースはBCMCS情報取得とも呼ばれ、BCMCS移動端末5に対して認証、権限確認及び保全性保護を行う。BCMCS移動

50

端末 5 が B C M C S セッションの発信に利用する。B C M C S コントローラ 8 と B C M C S コンテンツ提供サーバ 6 の間のインターフェースは、3 G P P 2 では定義されていない。

【 0 0 1 6 】

B C M C S セッションのメディアフローは B C M C S コンテンツ提供サーバ 6 から発信されたものである。B C M C S コンテンツ提供サーバ 6 は移動通信事業者のネットワークに設けられてもよいし、サードパーティから提供されてもよい。B C M C S コントローラ 8 による制御の下で、B C M C S コンテンツサーバ 7 は、図 2 のインターフェース 2 0 4 を経由して複数のB C M C S コンテンツ提供サーバ 6 から発信されたメディアフローを受信した後、メディアフローに対していくつかの処理を行う。続いて、B C M C S コンテンツサーバ 7 は、マルチキャストルータ (M R) 、ブロードキャストサービスノード (B S N) を経由して生成されたB C M C S メディアフローを C D M A 2 0 0 0 無線接続ネットワークに転送する。すべてのパケットコントローラ機能ユニット (P C F) と接続ネットワーク (A N) 設備はいずれも予備の I P マルチキャストパケットを生成し、それぞれ送信することができる。

【 0 0 1 7 】

また、B C M C S コントローラ 8 は同時に一部のセキュリティ機能、例えばセキュリティキーを生成してB C M C S 移動端末 5 に送信する機能も担当する。B C M C S コントローラ 8 はさらに、B C M C S コンテンツ提供サーバ 6 の認証とB C M C S コンテンツ提供サーバ 6 のB C M C S コンテンツサーバ 7 へのメディアフローの転送の制御も担当する。

【 0 0 1 8 】

マルチパーティ会議サービスのメンバーユーザが移動端末（例えば、C D M A 2 0 0 0 移動端末）であり、尚且つブロードキャスト/マルチキャストサービス技術（図 2 に示すB C M C S 技術）を利用してメディアフローを受信することができれば、M P C S にブロードキャスト/マルチキャストサービス技術を結合させることは資源占用問題を解決する理想的な方法である。ところが、I E T F によって提出されたM P C S に関連する方法には、サービス枠組みとサービスポリシのみが定義されて、異なるメンバーユーザの特徴に対しての解決方案には関わっていない。ブロードキャスト/マルチキャストサービスをM P C S と結合させるためには、少なくとも先ず、新しい設備であるB C M C S コントローラがM P C S サービスに介入して関連するB C M C S セッションを制御する問題と、次に、接続ネットワークの状況もその他のメンバーユーザと異なる問題に直面する。そのため、如何にM P C S サービスにブロードキャスト/マルチキャストサービス技術をシームレスに結合させるかはいまだに解決できていない問題である。

【 0 0 1 9 】

以前、S I P に基づくマルチパーティ会議サービスに関する特許出願もあった。例えば、一部の解決方法はグループ通信セッションの制御に用いられるが、その中の大部分は移動ネットワークに関連するものである（米国特許出願公開 U S 2 0 0 4 / 0 0 5 7 4 4 9 A 1 、 U S 2 0 0 3 / 0 0 1 2 1 4 9 A 1 、 U S 2 0 0 2 / 0 1 0 2 9 9 9 A 1 を参照）。しかし、これらの特許出願は主に P T T (Push-To-Talk) システムの機能を向上させるためで、いずれもブロードキャスト/マルチキャストサービスに関連する内容には触れていない。

【 0 0 2 0 】

この他、一部の特許出願では異なる接続ネットワークメンバーユーザのグループ通信セッションを解決するための問題が提出されたが、B C M C S に関連する内容には依然として触れていない（米国特許出願公開 U S 2 0 0 4 / 0 1 2 5 8 0 2 A 1 、 U S 2 0 0 4 / 0 1 2 5 7 6 0 を参照）。要するに、M P C S に関連する今までの一部の特許出願はブロードキャストマルチキャストサービスの内容には触れていない。

【 0 0 2 1 】

したがって、M P C S においてブロードキャスト/マルチキャストサービス技術を利用する問題はいまだに解決されていないので、M P C S においてブロードキャスト/マルチ

10

20

30

40

50

キャストサービス技術をシームレスに利用することは不可能である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

本発明の目的は無線通信のコアネットワークにおいて、ブロードキャスト/マルチキャストサービス技術をマルチパーティ会議サービス（MPCS）に集約させて、移動端末のメンバーアクセスに関連する無線資源を有効に利用することである。

【課題を解決するための手段】

【0023】

本発明の一実施形態によれば、会議フォーカスに用いられる無線通信システムのブロードキャスト/マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス（MPCS）を行う方法であって、少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからのメディアフロー関連情報を受信し、受信された当該メディアフロー関連情報をブロードキャスト/マルチキャストサービスコントローラに送信し、ブロードキャスト/マルチキャストサービスコントローラの前記メディアフロー関連情報に基づいて生成されたブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションを確立するためのブロードキャスト/マルチキャストサービスセッション関連情報を受信し、受信された前記メディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト/マルチキャストサービスセッション関連情報及びMPCS関連情報に基づいて、対応するブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションのコンテクストを生成するし、及び、前記少なくとも一つの移動端末がブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションを通して前記コンテンツメディアフローを取得するように、生成されたブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションのコンテクストを前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバ、前記少なくとも一つの移動端末及び前記ブロードキャスト/マルチキャストサービスコントローラにそれぞれ送信する。

【0024】

本発明の他の一実施形態によれば、ブロードキャスト/マルチキャストサービスコントローラに用いられる無線通信システムのブロードキャスト/マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス（MPCS）を行う方法であって、少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバの提供しようとするメディアフローに関連する情報を、MPCSの会議フォーカスから受信し、前記メディアフロー関連情報に基づいて初期化操作を行い、ブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションを確立するためのブロードキャスト/マルチキャストサービスセッション関連情報を生成し、当該生成されたブロードキャスト/マルチキャストサービスセッション関連情報を前記会議フォーカスに送信し、前記会議フォーカスの前記メディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト/マルチキャストサービスセッション関連情報及びMPCS関連情報に基づいて生成された前記会議フォーカスからの前記ブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、及び前記受信したコンテクストを保存し、及び、前記少なくとも一つの移動端末とブロードキャスト/マルチキャストサービスセッションを確立することによって、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからの前記メディアフローをブロードキャスト又はマルチキャストの方式によって、前記少なくとも一つの移動端末に送信する。

【0025】

本発明の他の一実施形態によれば、マルチパーティ会議サービス（MPCS）のコンテンツ提供サーバに用いられる無線通信システムのブロードキャスト/マルチキャストサービスを利用してMPCSを行う方法であって、少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、MPCSの会議フォーカスに送信待ちメディアフローに関連するメディアフロー関連情報を送信し、会議フォーカスからのブロードキャスト/マルチキャストサービスコンテンツサーバのIPアドレ

10

20

30

40

50

スとポート番号を受信するし、前記会議フォーカスの前記メディアフロー関連情報、ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにて生成されたブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報及びM P C S 関連情報に基づいて生成された前記会議フォーカスからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、及び前記受信したコンテクストを保存し、及び、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコンテンツサーバのIP アドレスとポート番号に基づいて、当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスコンテンツサーバを経由して前記少なくとも一つの移動端末に前記メディアフローを送信する。

【 0 0 2 6 】

本発明の他の一実施形態によれば、無線通信システムの移動端末に用いられるブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス（M P C S ）を行う方法であって、少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、送信待ちメディアフローに関連するメディアフロー関連情報と前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにて生成されたブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報を、前記会議フォーカスから受信し、前記会議フォーカスの前記メディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報及びM P C S 関連情報に基づいて生成された前記会議フォーカスからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、及び前記受信したコンテクストを保存し、及び、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立し、ブロードキャスト／マルチキャストサービスを通して前記メディアフローを受信する。

【 0 0 2 7 】

本発明の他の一実施形態によれば、本発明は無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用して行われるM P C S をサポートするマルチパーティ会議サービス（M P C S ）の会議フォーカスであって、M P C S の信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、又は当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信して、M P C S 会議のグループポリシとメディアポリシに基づいて会議の管理と保守を行う会議フォーカスモジュールと、前記会議フォーカスから情報を受信し、対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して初期化、修正又は停止を行うか、もしくは当該会議フォーカスに当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、前記会議フォーカスは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールのブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御する。

【 0 0 2 8 】

本発明の他の一実施形態によれば、マルチパーティ会議サービス（M P C S ）をサポートする無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラであって、M P C S の信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、もしくは当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信し、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを管理及び保守するブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラモジュールと、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラモジュールからブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して保存、修正又は停止を行うか、もしくは当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラモジュールに当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラモジュールは、前

10

20

30

40

50

記プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいてプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御する。

【0029】

本発明の他の一実施形態によれば、無線通信システムのプロードキャスト／マルチキャストサービスを利用して少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供するマルチパーティ会議サービス（M P C S）のコンテンツ提供サーバであって、M P C Sの信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、もしくは当該信号送受信モジュールを経由してシグナリングを送信し、コンテンツメディアフローを提供するコンテンツ提供モジュールと、前記コンテンツ提供モジュールからプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、当該プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して保存、修正又は停止を行うか、もしくは当該コンテンツ提供モジュールに当該プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、前記コンテンツ提供モジュールは、プロードキャスト／マルチキャストサービスを通して前記メディアフローを提供する。

10

【0030】

本発明の他の一実施形態によれば、プロードキャスト／マルチキャストサービスを通してマルチパーティ会議サービス（M P C S）を受ける無線通信システムの移動端末であって、M P C Sの信号を送信及び受信する信号送受信モジュールと、前記信号送受信モジュールからの信号を受信するか、もしくは当該信号送受信モジュールを経由して信号を送信し、プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立可能な移動端末モジュールと、前記移動端末モジュールからプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、当該プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに対して保存、修正又は停止を行うか、もしくは前記移動端末モジュールに当該プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を送信する、プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、を備え、前記移動端末モジュールは、前記プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストの状態に基づいて対応するプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを操作する。

20

【0031】

本発明の更なる他の一実施形態によれば、無線通信システムのプロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス（M P C S）を行う方法であって、少なくとも一つのコンテンツ提供サーバから少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供し、マルチパーティ会議サービスの会議フォーカスは前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからのメディアフロー関連情報を受信し、受信された当該メディアフロー関連情報をプロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラに送信し、前記プロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラは、前記メディアフロー関連情報に基づいてプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立するためのプロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報を生成し、当該生成されたプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを前記会議フォーカスに送信し、前記会議フォーカスは、取得した前記メディアフロー関連情報、前記プロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報及びM P C S関連情報に基づいて対応するプロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを生成し、当該プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバ、移動端末及び前記プロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにそれぞれ送信し、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバは、受信された前記プロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて、前記プロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにコンテンツ提供サーバにメディアフローを提供し、及び、前記少なくとも一つの移動端末が前記コンテンツメ

30

40

50

ィアフローを取得するように、前記少なくとも一つの移動端末と前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラは、受信されたブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立することと、を含み、前記会議フォーカス、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラ、前記少なくとも一つの移動端末及び前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを操作する。

【 0 0 3 2 】

本発明の更なる一実施形態によれば、無線通信システムのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービス（M P C S）を行うシステムであって、マルチパーティ会議サービスの会議フォーカスと、ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラと、少なくとも一つの移動端末と、及び当該少なくとも一つの移動端末にコンテンツメディアフローを提供する少なくとも一つのコンテンツ提供サーバと、を備え、前記会議フォーカスと、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラと、前記少なくとも一つの移動端末と、及び前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバとはそれぞれ、マルチパーティ会議サービスの信号を受信及び送信する信号送受信モジュールと、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに関連する情報を処理するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールと、をさらに備え、前記会議フォーカスは、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバからのメディアフロー関連情報、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッション関連情報及びM P C S関連情報に基づいて、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを生成し、前記信号送受信モジュールを経由して当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバと前記少なくとも一つの移動端末及び前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラにそれぞれ送信して、当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて当該移動端末にコンテンツメディアフローを提供するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御し、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスコントローラは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを制御するように、前記会議フォーカスからのメディアフロー関連情報に基づいてブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを確立するための関連情報を生成し、その情報を前記会議フォーカスに送信し、なお、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて前記会議フォーカスからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、前記受信したコンテクストを保存し及び保守し、前記少なくとも一つのコンテンツ提供サーバは、前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテンツサーバを経由して前記少なくとも一つの移動端末にメディアフローを提供するように、前記会議フォーカスにメディアフロー関連情報を提供し、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて前記会議フォーカスからのブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信し、前記受信したコンテクストを保存し及び保守する。さらに、前記少なくとも一つの移動端末は、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクスト処理モジュールにおいて前記会議フォーカスからの前記ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストを受信、保存及び保守し、当該ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションのコンテクストに基づいて対応するブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションの操作を行い、ブロードキャスト／マルチキャストサービスセッションを通して前記コンテンツメディアフローを取

10

20

30

40

50

得する。

【発明の効果】

【0033】

本発明によって提供される方法と設備の一形態によると、ブロードキャスト／マルチキャストサービスをMPCSに集成させることによって、一つのマルチキャストのダウンリンクを利用して複数の移動端末に会議コンテンツのメディアフローを転送して、MPCSに関する無線通信システムのエアインターフェース資源を減少させたことが分る。

【0034】

本発明では、BCMCSとMPCS間のサービスマッピング関係、即ち、BCMCS-SCを確立することによって、MPCSにおけるBCMCSセッションを管理及び保守している。方法が簡単で、保守し易く、対応するハード設備のグレードアップと更新に便利である。

【0035】

また、3GPP2の標準において、BCMCSセッションは移動端末のみにより発信できるが、本発明に説明した技術を利用することによって、SIPUAコンテンツ提供サーバ17からもBCMCSセッションを発信することができる。

【0036】

以下、図面に基づく説明と特許請求の範囲の内容を参照し、本発明の全体に対する更なる理解を通じて、本発明のその他の目的及び効果はさらにはっきりし、理解しやすくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

以下、図面に基づいて本発明の実施形態について詳しく説明する。ここではCDMA2000コアネットワークにおいてSIPを利用してMPCSをサポートする状況のみを例にして本発明について説明する。

【0038】

当該MPCSのメンバーグループのなか少なくとも一人のメンバーユーザは、CDMA2000移動端末で、BCMCS技術を利用してメディアフローを受信できる。なお、少なくとも一人のメンバー（又はコンテンツ提供サーバと呼ばれる）は当該移動端末にメディアフローを提供する。

【0039】

また、本発明の実施例は主に密結合MPCSに対して行うサービスであるが、本発明の実施の形態を拡張することによって疎結合MPCS又は完全分布形MPCS対してもサポートできる。

【0040】

以下、簡素化の点から本発明と無関係の設備又はプロセスについての説明は省略又は簡略化する。例えば、MPCSの会議フォーカスは他の会議グループポリシ制御装置とメディアポリシ制御装置に接続される可能性があり、これらの実体は本発明と無関係であるので、以下の図面には示されていない。さらに、本発明は、例えばBCMCSコントローラ8とBCMCS移動端末5のような一部のBCMCS実体のみに関連するので、その他のBCMCS実体は本実施例で説明されていない。

【0041】

本発明によれば、BCMCSとMPCSはそれぞれ独立したアプリケーション層プロセスを有するため、BCMCSとMPCSの間でマッピング関係を確立し、関連するワーキングフローを設計して、このようなマッピング関係を保守して、BCMCS技術とMPCSのシームレス結合を実現する必要がある。

【0042】

本発明において、BCMCSとMPCSの間におけるこのようなマッピング関係は、新しく定義されたセッションコンテクストによって表示され、BCMCSセッションコンテクスト（BCMCS-SC）と呼ばれる。また、関連設備の中で増設された当該BCMCS

10

20

30

40

50

S - S C を処理する機能ユニットは B C M C S - S C 処理モジュールと呼ばれる。

【 0 0 4 3 】

図 3 は本発明の実施形態に基づくマルチパーティ会議システムと B C M C S システムとが融和されたネットワーク略図である。

【 0 0 4 4 】

図 1 に示された M P C S システムに比べ、本発明による M P C S システムには、対応する従来の設備に替わって B C M C S - S C 処理モジュールと S I P ユーザエージェント (U A) モジュールを備える新しい設備が用いられる。なお、なお B C M C S セッションを制御する新しい設備が備わっている。

【 0 0 4 5 】

具体的に言うと、従来の会議フォーカス 4 は新しい会議フォーカス 2 0 に代替され、メンバーユーザ 1 は新しい移動端末 1 9 に代替され、メディアサーバ 3 は B C M C S コンテンツサーバ 7 に代替され、同時に新しい S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7 と新しい B C M C S コントローラ 1 8 が加えられている。これらの新しい設備の具体的なモジュールブロックについては図 4 で詳しく説明する。

【 0 0 4 6 】

このように、図 3 において、会議フォーカス 2 0 は S I P シグナリング 3 0 4 を介して B C M C S コントローラ 1 8 と移動端末 1 9 及び S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7 の間のシグナリング関係を管理、保守する。また、 B C M C S コントローラ 1 8 は B C M C S シグナリング 3 0 6 を介して移動端末 1 9 と確立した B C M C S セッションを管理、保守することによって、ブロードキャスト又はマルチキャストの方式 (パス 3 0 1) で S I P U A コンテンツ提供サーバからの (パス 3 0 2 を経由して転送された) メディアフローを移動端末 1 9 に転送することができる。

【 0 0 4 7 】

なお、 S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7 のダウンリンクと移動端末 1 9 のアップリンクは本発明と無関係であるため、図 3 において、上記二つのリンクは省略されている。

【 0 0 4 8 】

図 3 に示した B C M C を融合した M P C S システムを実現するのに、最も重要なのは B C M C S と M P C S の間のマッチング関係を確立することである。即ち、 B C M C S - S C である。

【 0 0 4 9 】

本発明の実施形態において、 B C M C S - S C は M P C S 環境の中のある種のメンバーユーザに対して特別に確立されている。この種の全てのメンバーユーザは、少なくとも一つの M P C S の C D M A 2 0 0 0 メンバーユーザにメディアフローを提供する。

【 0 0 5 0 】

なお、本発明の実施形態では C D M A 2 0 0 0 端末のメンバーユーザにメディアフローを提供するメンバーユーザ (又はコンテンツ提供サーバと呼ばれる) を S I P U A コンテンツ提供サーバ (即ち、図 3 の実体 1 7) と呼ぶ。

【 0 0 5 1 】

しかし、実際の実現化において、一つの M P C S の C D M A 2 0 0 0 メンバーユーザは移動端末 1 9 と S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7 の機能を同時に有することができる。つまり、 M P C S において、一つの C D M A 2 0 0 0 メンバーユーザはサービスグループにメディアフローを送信してもいいし、 B C M C S を介してメディアフローを受信してもよい。

【 0 0 5 2 】

本発明の実施例において、 B C M C S - S C はそれぞれの S I P U A コンテンツ提供サーバと一対一に対応する。それぞれの B C M C S - S C はいずれも一つの識別子 (I D) を有する。この I D は対応する S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7 の S I P U R I と同じである。

【0053】

例えば、一つのSIP UAコンテンツ提供サーバのSIP URIがSIP:A@a.a.comであると、対応するBCMCS-SCのIDもSIP:A@a.a.comである。もちろん、本発明はこれに限らず、その他の方法を採用してBCMCS-SCを識別することも可能である。

【0054】

以下の項目は本発明の実施例に基づいて確立されたBCMCS-SCにおいて必ず必要な内容である。

【0055】

- M1: BCMCS-SC ID (BCMCS-SCの一意の識別子), 10
 M2: SIP UAコンテンツ提供サーバ17のIPアドレス (IPv4又はIPv6アドレスでいい),
 M3: BCMCSメンバーユーザの数,
 M4: BCMCSメンバーユーザのSIP URIテーブル (BCMCSメンバーユーザの識別子),
 M5: セッション記述 (SIP UAコンテンツ提供サーバ17によって送信されたメディアフローの符号化仕様等),
 M6: BCMCS_FLOW_ID (BCMCS IPマルチキャストフローを識別する識別子、即ちBCMCSメディアフローの識別子),
 M7: 具体的なタイム情報 (SIP UAコンテンツ提供サーバ17によって送信されたメディアフローのスタートタイムとメディアフローのタイム長さ), 20
 M8: 関連するQoS情報 (必要なバンド等),
 M9: 会議ID (MPCSに関する識別子)。

【0056】

以下の項目は本発明の実施例に基づいて確立されたBCMCS-SCにおいて選択可能な内容である。

【0057】

- 01: BCMCSコントローラ18のアドレス (サービス提供業者がアドレスを割り当てることで、会議フォーカス20が事前にBCMCSコントローラのアドレスを取得することができる。会議フォーカスが他のBCMCSコントローラ18の発見メカニズムによってBCMCSコントローラ18のアドレスを取得する場合、本項目はBCMCS-SCセッションコンテクストにおいて必須項目である), 30
 02: プログラム名称 (SIP UAコンテンツ提供サーバ17によって提供されたプログラムの名称),
 03: セキュリティー情報 (アプリケーション層の暗号化メカニズムを利用する場合、本項目はBCMCS-SCセッションコンテクストにおいて必須項目である),
 04: プログラムID (SIP UAコンテンツ提供サーバ17によって提供されたプログラム識別子),
 05: SIP UAコンテンツ提供サーバ17の名称 (当該名称はSIP UAコンテンツ提供サーバと一対一に対応する), 40
 06: マルチキャストIPアドレスとポート番号 (これはBCMCS_FLOW_IDと一意に対応する),
 07: BCMCSメンバーユーザの最大許容数,
 08: 運営業者又はコンテンツ提供業者によって定義されたその他のサービス情報。

【0058】

前述したBCMCS-SCのコンテンツは本発明に基づくBCMCS-SC処理モジュールによって保存及び保守される。すでに述べたように、図3において新たに設けられた装置のそれぞれは各自BCMCS-SC処理モジュールを備えており、これらの新しい装置の具体的なモジュールブロック図は図4に示される。

【0059】

図4に示すように、B C M C S - S C処理モジュール9、12、14、16及びS I Pユーザエージェントモジュール10、11、13及び15は、それぞれ従来の会議フォーカス4、B C M C S移動端末5、B C M C Sコントローラ8、及びB C M C Sコンテンツ提供サーバ6に備わる。このようにして、B C M C S - S C処理モジュールが備わる会議フォーカス20、B C M C S - S C処理モジュールが備わるS I P移動端末9、B C M C S - S C処理モジュールが備わるS I P B C M C Sコントローラ18、B C M C S - S C処理モジュールが備わるS I P U Aコンテンツ提供サーバ17が前述した本実施の形態で新たな設備として設けられる。

【0060】

これらの新たに備わる設備において、会議フォーカス20はすべての会議メンバー間のシグナリング関係を管理及び保守する必要があるため、会議フォーカス20のB C M C S - S C処理モジュールはすべてのB C M C S - S Cのコンテンツを保守する必要があり、即ち、会議フォーカス20のB C M C S - S C処理モジュールは、全属性のB C M C S - S Cを確立する。その他の新たに備わる設備のB C M C S - S C処理モジュールは、現在の設備に関連するB C M C S - S Cのコンテンツのみを保守すればよい。即ち、部分属性のB C M C S - S Cのみを保存する。

【0061】

もちろん、これらのB C M C S - S Cのコンテンツは会議フォーカス20で保守されたB C M C S - S Cのコンテンツと一致性を保つ必要がある。そのため、B C M C S - S C処理モジュール以外に、本発明の関連設備（会議フォーカス20、移動端末19、B C M C Sコントローラ18及びS I P U Aコンテンツ提供サーバ17）にはすべて、図4に示すように、S I Pシグナリングを介して会議フォーカス20とB C M C S - S Cに関連する情報を交換するためのS I Pユーザエージェントモジュールが追加されている。言い換えると、それぞれの新たな設備のS I P U Aは、実際にシグナリング送受信モジュールである。

【0062】

また、注意すべきところは、B C M C S - S C処理モジュールが備わるこれらの新たな設備において、機能モジュール4、5、6及び8により行われたM P C SのB C M C Sに関連する全ての操作はB C M C S - S Cの状態に基づいてそれぞれ行われるべきである。

【0063】

本発明の実施例において、B C M C S - S C処理モジュールのB C M C S - S Cに対する処理はB C M C S - S Cの初期化、修正及び停止の三つのプロシージャに分かれる。以下、会議フォーカス20内部のB C M C S - S C処理モジュール9を例にして、図5から図7を参照してB C M C S - S C処理モジュールの操作プロシージャについて説明する。

【0064】

図5はB C M C S - S Cの初期化プロシージャにおいて、会議フォーカス20内におけるB C M C S - S C処理モジュール9の動作のフローチャートである。

【0065】

先ず、会議フォーカスモジュール4はB C M C S - S Cの初期化に関する情報を受信し、それをB C M C S - S C処理モジュール9に送信する。このようにして、ステップ501において、B C M C S - S C処理モジュール9はB C M C S - S Cの初期化に関する情報を受信する。

【0066】

続いて、B C M C S - S C処理モジュール9はB C M C S - S Cの初期化に必要なすべての必須コンテンツ（例えば、上記B C M C S - S Cの必須コンテンツM1ないしM9）が受信されたか否かをチェックする（ステップ503）。

【0067】

必要とする一部のコンテンツが不足する場合は、不足した情報に対して会議フォーカスモジュール4にリクエストを送信する（ステップ505）。

【0068】

10

20

30

40

50

一方、ステップ 503 で十分な情報が得られたことが確認された場合は、B C M C S - S C 処理モジュール 9 は B C M C S - S C を確立し（ステップ 507）、B C M C S - S C の初期化に成功した確認情報を会議フォーカスモジュール 4 に送信する（ステップ 509）。

【0069】

図 6 は B C M C S - S C の修正プロシージャにおいて、会議フォーカス 20 に備わる B C M C S - S C 処理モジュール 9 の動作のフローチャートである。

【0070】

先ず、会議フォーカスモジュール 4 は B C M C S - S C の修正に関する情報を受信し、それを B C M C S - S C 処理モジュール 9 に送信する。このようにして、ステップ 601 10 において、B C M C S - S C 処理モジュール 9 は B C M C S - S C の修正に関する情報を受信する。

【0071】

続いて、ステップ 603 において、B C M C S - S C 処理モジュール 9 は、B C M C S - S C のコンテンツを修正する必要があるか否かをチェックする。修正する必要がない場合は、如何なる操作も行わず、当該修正プロシージャを終了させる。

【0072】

一方、修正する必要がある場合は、B C M C S - S C 処理モジュール 9 は内部に保存されている B C M C S - S C に対して修正を行い（ステップ 605）、修正された内容を会議フォーカスモジュール 4 に送信する（ステップ 607）。最後に、会議フォーカスモジュール 4 は受信した修正情報に基づいて関連するセッション修正操作を行う。 20

【0073】

図 7 は B C M C S - S C の停止プロシージャにおいて、会議フォーカス 20 内部における B C M C S - S C 処理モジュール 9 の動作のフローチャートである。

【0074】

先ず、会議フォーカスモジュール 4 は B C M C S - S C の停止に関する情報を受信し、B C M C S - S C 処理モジュール 9 に B C M C S - S C の停止リクエストを送信する。このようにして、ステップ 701 において、B C M C S - S C 処理モジュール 9 は B C M C S - S C の停止リクエストを受信する。

【0075】

続いて、B C M C S - S C 処理モジュール 9 は B C M C S - S C を停止させる必要があるか否かをチェックする（ステップ 703）。B C M C S - S C を停止させる必要がない場合は、如何なる操作も行わず、当該停止プロシージャを終了させる。一方、B C M C S - S C を停止させる必要がある場合は、B C M C S - S C 処理モジュール 9 の内部で B C M C S - S C を停止させ（ステップ 705）、停止確認情報を会議フォーカスモジュール 4 に送信する（ステップ 707）。最後に、会議フォーカスモジュール 4 は関連するセッション停止操作を行う。 30

【0076】

移動端末 19、B C M C S コントローラ 18 及び S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 の B C M C S - S C 処理モジュール 12、14 及び 16 の動作のフローチャートは、図 5、図 6 及び図 7 に説明した B C M C S - S C 処理モジュール 9 の動作のフローチャートに類似する。例えば、図 5、図 6 及び図 7 の会議フォーカスモジュール 4 と B C M C S - S C 処理モジュール 9 とを、それぞれ対応する B C M C S 移動端末モジュール 5 と B C M C S - S C 処理モジュール 12 とに代えると、移動端末 19 の B C M C S - S C 処理モジュールの動作のフローチャートになる。 40

【0077】

本発明において、B C M C S - S C の役目は、M P C S と B C M C S 間のマッピング関係を確立することであり、会議フォーカス 20 をサポートして B C M C に関するセッションの初期化、修正及び停止操作を完了することである。M P C S において、B C M C S - S C の初期化を行う際に、移動端末 19 はまず B C M C S セッションを起動するために B 50

BCMCSの初期化情報を一部受信する必要がある。これらの情報には、BCMCS_FLOW_ID、具体的なタイム情報及びその他のいくつかのプログラム関連情報が含まれている。

【0078】

なお、BCMCSコントローラ18も初期化タスク（セッション記述、具体的なタイム情報、関連するQoSパラメーター及びセキュリティ情報）のための一部の情報を受信する必要がある。これらの情報は会議フォーカス20を介してSIPUAコンテンツ提供サーバ17から取得することができる。また、会議フォーカス20はBCMCS-SCの状態に基づいて如何に関連するBCMCSセッションを修正又は停止するかを決定する。

10

【0079】

従って、BCMCS-SCの役目は、会議フォーカス20における関連するBCMCSセッションのエージェントであると理解できる。当該エージェントの協力の下で、会議フォーカス20はBCMCSセッションの操作を実現して、BCMCSとMPCSのマッピング関係を実現する。

【0080】

ここでは、3GPP2を利用したMMD枠組下でのコールセッションコントロールユニット(Call Session Control Function: CSCF)をSIPサーバ2とする。BCMCSとMPCSの集成をサポートするBCMCS-SCの操作プロシージャを、図8、図9、図10、図11、図12、図13、図14及び図15に示す。以下、これらについて詳しく説明する。また、新しいMPCS実体において転送される新しい情報コンテンツとサービスについても詳しく説明する。

20

【0081】

以下の説明において、SIPUAコンテンツ提供サーバ17のSIPURIはSIP:A@a.a.comで、移動端末19のSIPURIはSIP:B@b.b.comで、BCMCSコントローラ18のSIPURIはSIP:B C@x x . comで、会議フォーカス20のSIPURIはSIP:Conf_ID@conf.comである。実際に、一つのMPCSにおけるCDMA2000メンバーユーザは、移動端末19とSIPUAコンテンツ提供サーバ17を同時にサポートすることができる。つまり、一つのCDMA2000メンバーユーザはMPCSに関するメディアフローを同時に送信と受信することができる。

30

【0082】

（BCMCS-SC初期化過程）

図8は本発明のBCMCS-SCの初期化のプロシージャにおける関連設備の動作のフローチャートである。

【0083】

図8に示すように、会議フォーカス20は先ず関連するMPCSとBCMCS設備にインバイト(INVITE)メッセージを送信する（ステップ801）。これらの設備は移動端末19、BCMCSコントローラ18及びSIPUAコンテンツ提供サーバ17を含む。

40

【0084】

続いて、ステップ802において、移動端末19、BCMCSコントローラ18及びSIPUAコンテンツ提供サーバ17は各自の受信された情報に基づいて、BCMCSセッションの初期化操作の実施を開始する。

【0085】

会議フォーカス20は受信された各関連設備からの情報に基づいて、BCMCSセッションの初期化が成功したか否かを判断する（ステップ803）。BCMCSセッションの初期化が失敗し、且つ失敗した回数が予め定めた値Nより小さい場合（ステップ804）、BCMCSセッションの初期化を繰り返す。そうでなければ、当該BCMCS-SCの初期化プロシージャは終了する。

50

【0086】

B C M C S セッションの初期化が成功した場合、会議フォーカス20において、B C M C S - S C 処理モジュール9は従来の会議フォーカスモジュール4から関連する情報を受信して（ステップ805）、対応する全属性のB C M C S - S C 21を一つ確立する（ステップ806）。

【0087】

B C M C S - S C 21の確立が完了した後、ステップ807において、会議フォーカス20は関連する設備（移動端末19、B C M C S コントローラ18及びS I P U A コンテンツ提供サーバ17）を通してS I Pサブスクライブ-通知（SUBSCRIBE-NOTIFY）サービスを確立して、B C M C S - S C を転送する。したがって、S I Pサブスクライブ-通知サービスにはB C M C S - S C 情報を含むイベントパケットが新しく追加される。10

【0088】

続いて、それぞれの関連設備のB C M C S - S C 処理モジュール12、14及び16はB C M C S - S C のコンテンツに関連する通知を受信された後（ステップ808）、対応する設備の中でローカル部分属性のB C M C S - S C 22、23及び24を確立することができる（ステップ809）。

【0089】

最後に、ステップ810にてメディアフローの転送を開始する。

【0090】

図9は図8に示したB C M C S - S C の初期化プロシージャの具体的なS I Pメッセージフロー-チャートである。20

【0091】

図9に示すように、先ず、会議フォーカス20が移動端末19とS I P U A コンテンツ提供サーバ17にS I Pシグナリングの中のインバイト（INVITE）メッセージを送信する（ステップ901と903）。そのなかINVITEメッセージのセッション記述部分（S D P）にはリクエストメッセージボディoffffer1が含まれ、M P C S の初期化に関連する情報を転送することができる。

【0092】

その後、INVITEメッセージを受信した関連設備のユーザはそれぞれ「1xxセッション確立中」（1xx session progress）の応答メッセージを送信する（ステップ902と904）。ステップ904において、S I P U A コンテンツ提供サーバ17は当該応答メッセージに、例えば、セッション記述、具体的なタイム情報とQoSパラメーター、又はセキュリティー情報、プログラム名称、及びS I P U A コンテンツ提供サーバ17の名称等のような選択可能な必要とするB C M C S - S C 関連情報を追加する。30

【0093】

このようにして、S I P U A コンテンツ提供サーバ17によって提供される情報に基づいて、会議フォーカス20はB C M C S コントローラ18にINVITEメッセージを送信する（ステップ905）。当該INVITEメッセージのS D Pに含まれるリクエストメッセージボディoffffer2は、当該S I P U A コンテンツ提供サーバ17によって提供された具体的なタイム情報、QoSパラメーター（応用層が暗号化される場合は、必ずセキュリティー情報が含まれなければならない）、及び選択可能なその他の関連情報を含む。40

【0094】

図16はステップ905のS I P INVITEメッセージの例を示す。

【0095】

B C M C S コントローラ18がoffffer2に含まれているメッセージを受信した後、セキュリティー認定情報を触発させる可能性があるが、図には表示されていない。そして、B C M C S コントローラ18のB C M C S コントロールユニット（図示省略）は、プログラムID、B C M C S _ F L O W _ I D、マルチキャストI Pアドレスとポート番号、プログラム情報及びB C M C S - S C に関連する情報を生成させるいくつかの資源の初期50

化を行う必要がある。

【0096】

BCMCSコントローラ18において、BCMCS-SCに関連する内容は、BCMCS-SC-ID、プログラム-ID、BCMCS_FLOW_ID、及び関連するQoSパラメーターが含まれる（アプリケーション層が暗号化される場合は、セキュリティー情報も含まれる）（ステップ906）。続いて、BCMCSコントローラ18がBCMCSセッションの必要とする資源の初期化を完成した後、ステップ905のINVITEメッセージに対する確認応答メッセージである200 OK応答を会議フォーカス20に送信し（ステップ907）、当該メッセージのSDPに含まれている応答メッセージボディanswer2をステップ905のoffer2に対する応答とする。

10

【0097】

応答メッセージボディanswer2には、関連するBCMCS_FLOW_ID、BCMCSコンテンツサーバ7のIPアドレスとポート番号（SIP UAコンテンツ提供サーバ17から送信されるメディアフローを受信する）が含まれるべきで、マルチキャストIPアドレスとポート番号、プログラム情報、及びプログラムID等選択可能な情報が含まれてもいい。

【0098】

そして、会議フォーカス20はSIP UAコンテンツ提供サーバ17にSIPシグナリングの更新（UPDATE）メッセージを送信する（ステップ908）。当該メッセージのoffer3にはBCMCSコンテンツサーバ7のIPアドレスとポート番号が含まれて、SIP UAコンテンツ提供サーバ17がソースメディアフローをBCMCSコンテンツサーバ7に送信するようとする。

20

【0099】

SIP UAコンテンツ提供サーバ17は200 OK応答を送信し（ステップ909）、当該応答メッセージにQoSパラメーターの変化とその他の情報更新を提供することができる。そして、ステップ903のINVITEメッセージに対する応答として200 OK応答メッセージを送信することができる（ステップ910）。

【0100】

続いて、会議フォーカス20は移動端末19にUPDATEメッセージを送信する（ステップ911）。当該メッセージのリクエストメッセージボディoffer4にはBCMCSコンテンツに関連する情報（例えば、BCMCS_FLOW_ID、プログラム記述、SIP UAコンテンツ提供サーバ17のSIP URI等）が含まれるべきである。

30

【0101】

図17はステップ911のSIP UPDATEメッセージの例である。

【0102】

必要であれば、ステップ911のメッセージにBCMCSコントローラ18のIPアドレスを追加してもよい。BCMCSセッションを確立するように移動端末19はこれらの情報に基づいてBCMCS情報取得を発信する。関連するBCMCSのプロシージャが開始する前に、会議フォーカス20にBCMCSのプロシージャが行われていることを知らせるために、移動端末19は「1xx BCMCS procedure undergoing」（1xx BCMCS procedure undergoing）の応答も送信しなければならない（ステップ912）。

40

【0103】

このようにして、移動端末19はBCMCSセッションの確立プロシージャを発信することができる（ステップ913）。BCMCSに関連するプロシージャについては従来のCDMA2000システムのBCMCS標準に詳しく説明されており、ここでは説明を略す。

【0104】

ステップ913のBCMCSセッションの確立プロシージャが成功した場合、移動端末19は会議フォーカス20に200 OK応答メッセージを送信して（ステップ914）、ステップ911のUPDATEメッセージに対する応答とする。続いて200 OK応

50

答メッセージを送信して(ステップ915)、ステップ901のINVITEメッセージに対する応答とする。

【0105】

そして、前に受信された情報に基づいて、会議フォーカス20はBCMCSSCを生成する(ステップ916)。前述したステップがすべて成功した場合、会議フォーカス20は移動端末19、SIPUAコンテンツ提供サーバ17、及びBCMCSControler18に確認(ACK)メッセージをそれぞれ送信しなければならない(ステップ917、918、及び919)。この後、会議フォーカス20は従来のSIPシグナリング標準に定義されているサブスクリーブ-通知に基づいて、対応するBCMCSSC通知サービスを確立する(ステップ920、921、及び922)。

10

【0106】

図18と図19はステップ921のSUBSCRIBEとNOTIFYメッセージの例である。

【0107】

SUBSCRIBEとNOTIFYメッセージにはBCMCSSCというBCMCSSCの関連フロー-の通知サービスに用いられる一つ新しいイベントパケットが定義されている。当該通知サービスの目的は、関連するMPCSとBCMCSS実体においてBCMCSSCに関連する状態情報を交換であり、後に当該イベントパケットの定義について詳しく説明する。

【0108】

最後に、それぞれの装置がすべてのBCMCSSCを取得した後、SIPUAコンテンツ提供サーバ17は取得したBCMCSSCコンテンツサーバ7のIPアドレスとポート番号に基づいて、BCMCSSCコンテンツサーバ7に初期のユニキャストメディアフローを送信する(ステップ923)。

20

【0109】

BCMCSSCコンテンツサーバ7は先ずこれらのコンテンツに対して処理を行う必要があり、処理した後ブロードキャストサービスノードに送信して、BCMCSSCコントローラ18による制御の下で、移動端末19はBCMCSSセッションを介してブロードキャスト/マルチキャスト方式にて当該メディアフローを取得する(ステップ924)。

【0110】

前述した初期化のプロセスにおいて、BCMCSSセッションは、実際に会議フォーカス20とSIPサーバ2の協力の下で、SIPUAコンテンツ提供サーバ17から発信されたものである。また、以上の初期化プロシージャを通じて、BCMCSSコントローラによる制御の下で、一つのマルチキャストダウンリンクにて複数の移動端末に会議コンテンツのメディアフローを送信することによって、MPCSに関連する無線資源の占用を減少させている。

30

【0111】

ステップ901ないし907は図8のステップ801に対応し、ステップ908ないし915は図8のステップ802ないし804に対応し、ステップ916は図8のステップ805ないし806に対応し、ステップ920ないし922は図8のステップ807ないし809に対応する。最後に、ステップ923ないし924は図8のステップ810に対応する。

40

【0112】

一つの新しい移動端末19がすでに確立されたMPCSに加入する場合でもBCMCSSCの初期化プロシージャを発信することが可能である。ステップ903のメッセージをリインバイト(re-INVITE)に変更するだけでこのような状況をサポートすることができる。

【0113】

次に、BCMCSSCに関するイベントパケットの定義について説明する。

【0114】

50

このイベントパケットの役目は B C M C S - S C の通知サービスを提供することである。イベントパケットの定義は R F C 3 2 6 5 に説明された S I P イベントパケット定義に従っている。

【 0 1 1 5 】

関連する実体から会議フォーカス 2 0 に B C M C S - S C に関するサブスクライブリクエスト (S U B S C R I B E メッセージ) を送信する。サブスクライブリクエストには当該実体が関心を持っている B C M C S - S C の項目テ - ブルが記述されている。この場合、会議フォーカス 2 0 は通知者であり、 N O T I F Y メッセージを通してユーザ端末に B C M C S - S C に関する状態更新情報を提供する。イベントパケットには B C M C S - S C I D 、及び S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7 、移動端末 1 9 、 B C M C S コントローラ 1 8 に関する情報が含まれている。 10

【 0 1 1 6 】

会議フォーカス 2 0 は B C M C S - S C に関する情報を十分に取得し、これらの情報をユーザ端末に提供することができる。イベントパケットの名称は「 B C M C S - S C 」である。 R F C 3 2 6 5 の定義に基づいて、 S I P に関するメッセージのイベント (Event) ヘッダーと許可イベント (Allow-Events) ヘッダーに当該名称が含まれている必要がある。

【 0 1 1 7 】

B C M C S - S C のイベントパケットに対する S U B S C R I B E にはメッセージボディが含まれる必要があり、そのメッセージボディは対応するサブスクライブのために一つのフィルターを定義している。一つの S U B S C R I B E メッセージに当該メッセージボディが含まれていない場合、次のデフォルトのフィルターポリシを利用する。すなわち、 B C M C S - S C に変化が起きるたびに通知メッセージが生成される必要はなく、一般的に通知メッセージにはすべての状態内容が含まれる必要はなく、変化の状態を指摘するだけでよい。フィルターの設計については R F C 3 2 6 5 を参照にすればよく、本発明の注目する問題に属しない。 20

【 0 1 1 8 】

R F C 3 2 6 5 が説明するように、 N O T I F Y メッセージはサブスクライブの状態情報を記述するメッセージボディが必要である。当該メッセージボディの仕様は S U B S C R I B E メッセージの A c c e p t ヘッダーに指定された仕様に従う必要がある。当該仕様が規定されていなかった場合、デフォルトの仕様を採用する。すべての通知者 (会議フォーカス 2 0) とサブスクライバ (移動端末 1 9 、 B C M C S コントローラ 1 8 、及び S I P U A コンテンツ提供サーバ 1 7) は「 a p p l i c a t i o n / B C M C S - S C + x m l 」デ - タ仕様をデフォルトのメッセージボディの仕様としてサポートしなければならない。 S U B S C R I B E メッセージに当該仕様に対する定義が存在する場合、「 a p p l i c a t i o n / B C M C S - S C + x m l 」仕様もその中に入れておかなければならぬ。 30

【 0 1 1 9 】

移動端末 1 9 が B C M C S - S C に関する B C M C S セッションに加入又はそこから離れる場合、必ず通知メッセージを送信して B C M C S - S C の状態を報告しなければならない。 B C M C S - S C の必要なメッセージに変化が起きた場合、必ず通知メッセージを送信して B C M C S - S C の状態を報告しなければならない。 B C M C S - S C の選択可能なメッセージに変化が起きた場合でも、通知メッセージを送信して B C M C S - S C の状態を報告することができる。 40

【 0 1 2 0 】

B C M C S - S C X M L ファイルのルートエレメントは < B C M C S - S C > で、その型は B C M C S - S C - t y p e である。 B C M C S - S C - t y p e 型は、 B C M C S - S C I D である対応する B C M C S - S C を識別する実体属性と、 X M L ファイルにすべての B C M C S - S C メッセージが含まれているか否かを指摘する状態属性 (「 f u l l 」 (全属性) 、 「 p a r t i a l 」 (部分属性) 、又は 「 d e l e t e d 」 (B 50

CMCS-SCがまもなく終了する))でもよい。

【0121】

詳しいメッセージについては関連する標準、例えば、RFC 3265を参照)と、XMLファイルの送信順序を識別するバージョン属性(ゼロからカウントして更新するたびに1を足す。当該属性はRFC3265に定義されてある)と、を含むべきである。

【0122】

BCMCS-SC-type型は拡張可能なサブエレメントを定義している。「full」属性に対するBCMCS-SC XMLファイルは少なくとも、<BCMCS-SC-description>(BCMCS-SC-description-type型)と、<SIP-UA-content-provider-info>(SIP-UA-content-provider-type型)と、<BCMCS-SC-state-info>(BCMCS-SC-state-type型)と、<BCMCS-SC-Users-Info>(BCMCS-SC-Users-type型)と、のサブエレメントを含まなければならない。

【0123】

そのなか、<BCMCS-SC-description>(BCMCS-SC-description-type型)に含まれているのはBCMCS-SCが確立する前のサービス割り当て情報である。MPCsにおいて、これらの情報は一度設定されるとほとんど更新されない。BCMCS-SCの項目において、M1、M2、M3、及びM9が当該型に属し、O5、O6、O7、及びO8が存在すれば当該型に属することになる。

【0124】

<SIP-UA-content-provider-info>(SIP-UA-content-provider-type型)にはBCMCS-SCに対応するSIP UAコンテンツ提供サーバ17の状態を記述する情報が含まれている。これらの情報はBCMCS-SCが確立される最初に設定され、サービス期間中SIP UAコンテンツ提供サーバ17によって変更可能である。BCMCS-SCの項目において、M5、M7、及びM8が当該型に属し、O2、O3、及びO4が存在すれば当該型に属することになる。

【0125】

<BCMCS-SC-state-info>(BCMCS-SC-state-type型)にはBCMCS-SCのある状態の動態情報を記述する情報が含まれている。これらの情報はBCMCS-SCが確立される最初に設定され、サービス期間中変更可能である。BCMCS-SCの項目において、M3が当該型に属する。関連する状態は「active(アクティブ)」、「modifying(修正)」、「locked(ロック)」、「terminating(停止)」、又はその他の自己定義状態に設定ができる。これらの状態はサービス運営業者によって自己設定可能である。

【0126】

<BCMCS-Users-Info>(BCMCS-SC-Users-TYPE型)には固定又は非固定数のサブエレメント<BCMCS-SC-User>(user-type型)を含めることが可能で、これらのuser-type型はBCMCS-SCの移動端末19の状態情報を記述する。BCMCS-SCの項目において、M4がuser-type型に属する。サービス運営業者はこの中にその他の情報を追加してもよい。

【0127】

本発明に列挙した型に限らず、サービス運営業者はBCMCS-SC XMLファイルにその他の下位の型(サブタイプ)を追加することができる。

【0128】

それぞれのBCMCS-SCに対して通知識別を定義する必要があり、ここでは、当該通知標識はidA(対応するBCMCS-SCはSIP:A@aa.com)である。

【0129】

(BCMCS-SCの修正手順)

10

20

30

40

50

新しい移動端末 19 がすでに確立された M P C S に加入する際に、ブロードキャスト / マルチキャスト方式のメディアフローを当該移動端末に転送するように、B C M C S - S C の修正プロシージャを発信することができる。このほかに、移動端末 19 が M P C S 又は S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 を離れてメディアフローのセッション記述等を変更する様々な状況においても B C M C S - S C の修正プロシージャを発信することができる。図 10 は B C M C S - S C の修正プロシージャにおいて各関連設備の動作のフローチャートを示す。

【 0 1 3 0 】

図 10 に示すように、B C M C S - S C と、関連する B C M C S セッションに対して修正の必要がある場合、会議フォーカス 20 は先ず関連する移動端末 19 と S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 とが含まれている M P C S と B C M C S の設備から修正リクエストを受信する (ステップ 1001)。

10

【 0 1 3 1 】

その後、ステップ 1002において、会議フォーカス 20 の B C M C S - S C 処理モジュ - ル 9 は受信された情報に基づいて、先ず現在保守されている B C M C S - S C の状態をチェックして、修正の必要があるか否かを判断する。修正の必要があると確認された場合、会議フォーカス 20 はステップ 1003 にて関連する設備にセッションを修正するよう通知する。続いて、会議フォーカス 20 は各関連設備からのセッション修正応答メッセージを受信し、当該応答メッセージに基づいてセッションの修正が成功したか否かを判断する (ステップ 1004)。

20

【 0 1 3 2 】

セッションの修正が失敗した場合は、今回の修正プロシージャは終了し、セッションの修正が成功した場合は、会議フォーカス 20 の B C M C S - S C 処理モジュ - ル 9 は保守されている B C M C S - S C に対して修正を行い、各関連設備に B C M C S - S C を修正するよう通知して (ステップ 1005)、全修正プロシージャを完成させる。

【 0 1 3 3 】

多くの場合、B C M C S - S C の修正プロシージャを触発させることが可能である。

【 0 1 3 4 】

図 11 と図 12 は、ただ新しい移動端末 19 が M P C S と S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 に加入してメディアフローセッション記述を更新し、その二つの場合に発信される B C M C S - S C の修正プロシージャの S I P メッセージプロセスをそれぞれ示している。

30

【 0 1 3 5 】

図 11 は新しく加入した移動端末から発信された B C M C S - S C によって修正された S I P メッセージプロセスである。

【 0 1 3 6 】

図 11 に示すように、会議フォーカス 20 は当該加入した移動端末 19 にステップ 901 のメッセージと同じメッセージである I N V I T E メッセージを送信する (ステップ 1101)。

【 0 1 3 7 】

同様に、移動端末 19 は 1 x x s e s s i o n p r o g r e s s メッセージを送信して (ステップ 1102) 応答する。

40

【 0 1 3 8 】

その後、会議フォーカス 20 は B C M C S コントローラ 18 に r e - I N V I T E メッセージを送信して (ステップ 1103)、200 OK 応答 (ステップ 1104) の中から B C M C S コントローラ 18 により提供された B C M C S セッションの初期情報を取得する。

【 0 1 3 9 】

この応答メッセージボディ a n s w e r 2 には関連する B C M C S - F L O W - I D が含まれるべきで、マルチキャスト I P アドレスとポート番号、プログラム情報、及びブ

50

ログラムID等選択可能な情報が含まれてもよい。

【0140】

ステップ1105から1109まではBCMCS関連プロセスであり、ステップ911から915までと一致する。

【0141】

会議フォーカス20がステップ1109の応答を受信した場合は、これと対応するBCMCS-SCを修正する(ステップ1110)。そして、会議フォーカス20は当該移動端末19とBCMCSコントローラに確認(ACK)メッセージをそれぞれ送信する(ステップ1111と1112)。

【0142】

続いて、ステップ1113において、修正されたBCMCS-SCを当該移動端末19に通知するように会議フォーカス20と移動端末19の間にSIPサブスクライブ-通知サービス、即ち、BCMCS-SC通知サービスを確立する。これはステップ921と同じである。

【0143】

そして、会議フォーカス20はさらにBCMCS-SC通知サービスを介して、SIP UAコンテンツ提供サーバ17に対応する更新メッセージを通知しなければならない。最後に、ステップ1115と1116において、BCMCSコントローラ18とBCMCSコンテンツサーバ7は当該移動端末19にBCMCSメディアフローの転送を始めることができる。

【0144】

図12は一つのSIP UAコンテンツ提供サーバ17から発信されたBCMCS-SCの修正プロセスを示す。

【0145】

図12に示すように、SIP UAコンテンツ提供サーバ17により提供されたメディアフローの関連情報に変化が起きた場合(例えば、符号化仕様に起きた変化)、SIP UAコンテンツ提供サーバ17は先ずre-INVITEメッセージを会議フォーカスに送信する(ステップ1201)。当該メッセージのリクエストメッセージボディof fe r1にはBCMCS-SCに関する更新情報(例えば、具体的なタイム情報、関連するQoSパラメーター、セキュリティー情報、プログラム名称、及びSIP UAコンテンツ提供サーバ17の名称等)が含まれることが可能である。

【0146】

その後、SIP UAコンテンツ提供サーバ17は会議フォーカス20からの200OK応答を受信する(ステップ1202)。そして、会議フォーカス20はBCMCS-SCの通知サービスを介して、当該更新情報をBCMCSコントローラ18に通知する(ステップ1203)。

【0147】

BCMCSコントローラ18からの200OK応答を受信された後(ステップ1204)、会議フォーカス20は当該更新情報を移動端末19に通知する(ステップ1205)。

【0148】

続いて、移動端末19は対応するBCMCSセッションの確立プロシージャを発信るべきである。当該プロシージャはBCMCSによる再登録(re-registration)のプロシージャから発信できる。関連するBCMCSセッションの確立プロシージャが開始する前に、会議フォーカス20にBCMCSのプロシージャが進行中であることが通知される(ステップ1206)ように、移動端末19は「1xx BCMCS procedure undergoing」(1xx BCMCS procedure undergoing)の応答を送信する必要がある。

【0149】

移動端末19は当該BCMCSプロシージャ(ステップ1207)を通じて、関連するBCMCSセッションに対して修正を行う(ステップ1208)。BCMCSセッション

10

20

30

40

50

の修正プロシージャは関連する B C M C S 標準において詳しく説明されており、ここでは具体的な説明を省略する。

【 0 1 5 0 】

B C M C S セッションが修正された後、移動端末 19 は会議フォーカス 20 に 200 OK 応答を送信する（ステップ 1209）。会議フォーカス 20 は応答を受信された後、対応する B C M C S - S C を修正し（ステップ 1210）、S I P コンテンツ提供サーバに修正確認（ACK）メッセージを送信する（ステップ 1211）。この時、S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 は新しいメディアフローの転送を開始することができる（ステップ 1212）。

【 0 1 5 1 】

（ B C M C S - S C の停止）

マルチパーティ会議が終了する場合又は B C M C S セッションを利用して M P C S を提供する必要がない場合には、B C M C S - S C を停止する必要がある。図 13 は B C M C S - S C の停止プロシージャにおいて、関連する新たな設備の動作のフローチャートを示す。

【 0 1 5 2 】

図 13 に示すように、B C M C S - S C と関連する B C M C S セッションを停止させる必要がある場合、会議フォーカス 20 は先ず関連する M P C S と B C M C S の設備から停止リクエストを受信する（ステップ 1301）。これらの設備には移動端末 19 と S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 が含まれている。

【 0 1 5 3 】

そして、ステップ 1302 において、会議フォーカス 20 の B C M C S - S C 処理モジュール 9 は受信された情報に基づいて、先ず現在保持されている B C M C S - S C の状態を停止させる必要があるか否かをチェックする。停止させる必要があると確認された場合は、会議フォーカス 20 はステップ 1303 において B C M C S セッションを停止させるように、関連する設備（移動端末 19、S I P U A コンテンツ提供サーバ 17、及び B C M C S コントローラ 18）に通知する。

【 0 1 5 4 】

その後、各関連設備において、それぞれの B C M C S - S C 処理モジュールは保持されている B C M C S - S C を停止させる（ステップ 1304）。

【 0 1 5 5 】

図 14 と図 15 はそれぞれ S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 と移動端末 19 によって発信された B C M C S - S C を停止させる S I P メッセージプロセスを示す。

【 0 1 5 6 】

図 14 は S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 によって発信された B C M C S - S C を停止させる S I P メッセージのフローチャートである。

【 0 1 5 7 】

S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 が M P C S を離れる際に、B C M C S - S C の停止プロセスを発信する必要がある。図 14 において、S I P U A コンテンツ提供サーバ 17 は、先ず会議フォーカス 20 に S I P シグナリング中の退出（B Y E）メッセージを送信する（ステップ 1401）。

【 0 1 5 8 】

その後、会議フォーカス 20 は B C M C S - S C 通知サービスを介して当該メッセージを B C M C S コントローラ 18 に通知する（ステップ 1402）。B C M C S コントローラ 18 は当該通知メッセージが受信された後、会議フォーカス 20 に B C M C S プロシージャが進行中であることが通知されるように、先ず会議フォーカス 20 に「1 x x B C M C S プロシージャ進行中」（1xx BCMCS procedure undergoing）の応答を送信しなければならない（ステップ 1403）。

【 0 1 5 9 】

続いて、B C M C S コントローラ 18 は対応する B C M C S セッションを停止させて関

10

20

30

40

50

連する資源を解放する（ステップ1404）。

【0160】

会議フォーカス20はBCMCSセッションがすでに停止したと表示された200OK応答を受信した（ステップ1405）後、対応するBCMCS-SCを停止させ（ステップ1406）てから、BYEメッセージを移動端末19に送信することができる（ステップ1407）。

【0161】

最後に、移動端末19からの200OK応答を受信した（ステップ1408）後、会議フォーカス20はSIPコンテンツ提供サーバ17に停止確認メッセージを送信して200OK応答をステップ1401のBYEメッセージに対する応答とする（ステップ1409）。

10

【0162】

図15は移動端末19によって発信されたBCMCS-SCの停止プロセスである。

【0163】

移動端末19がBCMCS-SCの最後のBCMCSメンバーユーザである場合、移動端末19がMPCSを離れる際に、BCMCS-SCの停止プロセスを発信することができる。図15にこのような状況が説明されている。

【0164】

先ず、移動端末19がBYEメッセージを会議フォーカス20に送信する（ステップ1501）。会議フォーカス20は当該移動端末19がBCMCS-SCの最後のBCMCSメンバーユーザであることに気付いた場合（当該BCMCS-SCは停止されるべき）、BCMCSコントローラ18に通知する（ステップ1502）。

20

【0165】

BCMCSコントローラ18は対応するBCMCSセッションを停止させて関連する資源を解放すべきである（ステップ1503ないし1504）。

【0166】

会議フォーカス20はBCMCSセッションがすでに停止された確認メッセージ200OK応答を受信された（ステップ1505）後、対応するBCMCS-SCを停止させて（ステップ1506）、対応するSIPUAコンテンツ提供サーバ17に通知する（ステップ1507）。

30

【0167】

最後に、会議フォーカス20は200OKメッセージを送信してステップ1501のBYEメッセージに対する応答とする（ステップ1508）。

【0168】

本発明の上記無線通信ネットワ-クのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議サービスを行う方法は、ソフトによっても、ハードによっても実現でき、又はソフトとハードを組み合わせた方式でも実現できる。

【0169】

本分野の技術は、前述した本発明に公開された無線通信ネットワ-クのブロードキャスト／マルチキャストサービスを利用してマルチパーティ会議を行う方法と設備に対して、本発明の内容を逸脱しない前提で様々な改善を行うことができる。したがって、本発明の保護範囲は添付された特許請求の範囲の内容によって確定されるべきである。

40

【図面の簡単な説明】

【0170】

【図1】IETFのSIPPINGワーキンググループによって提出されたマルチパーティ会議システムのネットワ-クトポロジ略図である。

【図2】3GPP2組織によって提出されたBCMCSシステム機能ノ-ドの構成図である。

【図3】本発明の実施例に基づくマルチパーティ会議システムとBCMCSシステムが融合されたネットワ-クの略図である。

50

【図4】本発明の実施例に基づく会議フォーカス、B C M C Sコントローラ、S I P U Aコンテンツ提供サーバ、及び移動端末の内部モジュールのブロック図である。

【図5】B C M C S - S Cの初期化プロシージャにおいて、会議フォーカス内部のB C M C S - S C処理モジュールの動作を示すフローチャートである。

【図6】B C M C S - S Cの修正プロシージャにおいて、会議フォーカス内部のB C M C S - S C処理モジュールの動作を示すフローチャートである。

【図7】B C M C S - S Cの停止プロシージャにおいて、会議フォーカス内部のB C M C S - S C処理モジュールの動作を示すフローチャートである。

【図8】B C M C S - S Cの初期化プロシージャの動作を示すフローチャートである。

【図9】B C M C S - S Cの初期化プロシージャのS I Pメッセージのフローチャートである。 10

【図10】B C M C S - S Cの修正プロシージャの動作を示すフローチャートである。

【図11】一つの移動端末により発信されたB C M C S - S Cの修正プロシージャのS I Pメッセージのフローチャートである。

【図12】一つのS I P U Aコンテンツ提供サーバにより発信されたB C M C S - S Cの修正プロシージャのS I Pメッセージのフローチャートである。

【図13】B C M C S - S Cの停止プロシージャの動作を示すフローチャートである。

【図14】一つのS I P U Aコンテンツ提供サーバにより発信されたB C M C S - S Cの停止のS I Pメッセージのフローチャートである。

【図15】一つの移動端末により発信されたB C M C S - S Cの停止のS I Pメッセージのフローチャートである。 20

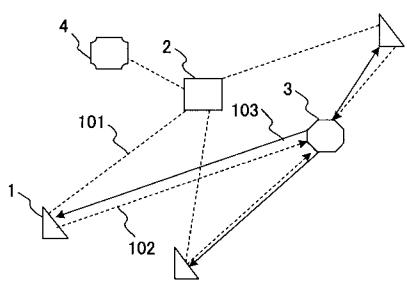
【図16】B C M C S - S Cの初期化プロシージャにおけるステップ905のS I Pインバイト(INVITE)メッセージの例を示す。

【図17】B C M C S - S Cの初期化プロシージャにおけるステップ911のS I P更新(UPDATE)メッセージの例を示す。

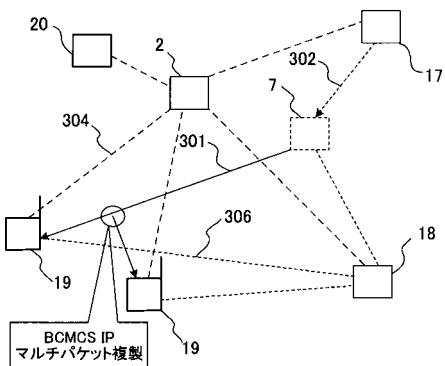
【図18】B C M C S - S Cの初期化プロシージャにおけるステップ921のS I Pサブスクライブ(SUBSCRIBE)メッセージの例を示す。

【図19】B C M C S - S Cの初期化プロシージャにおけるステップ921のS I P通知(NOTIFY)メッセージの例を示す。

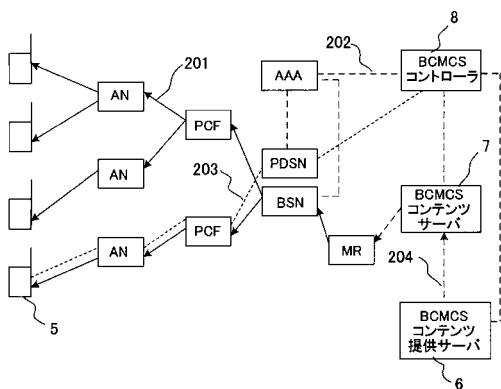
【図1】



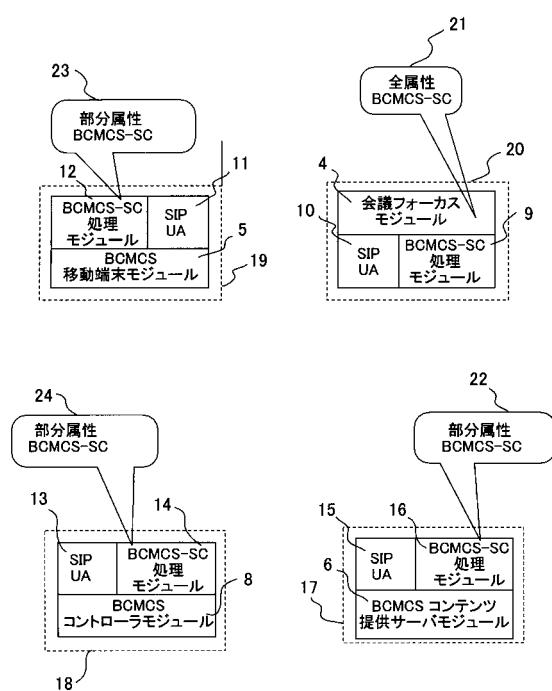
【図3】



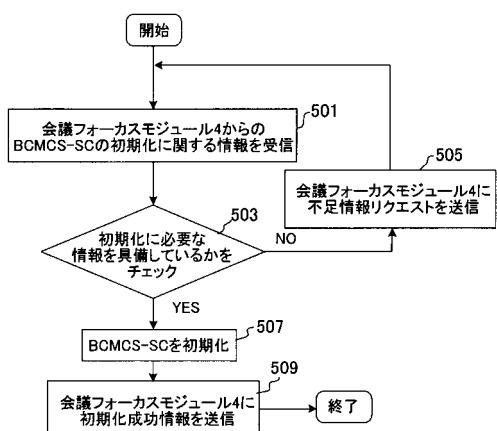
【図2】



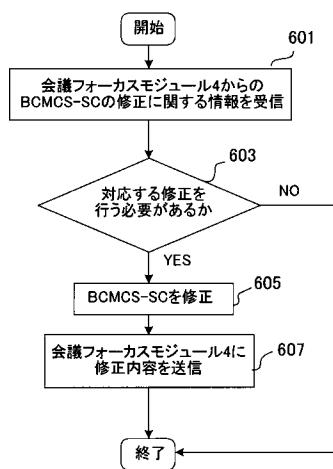
【図4】



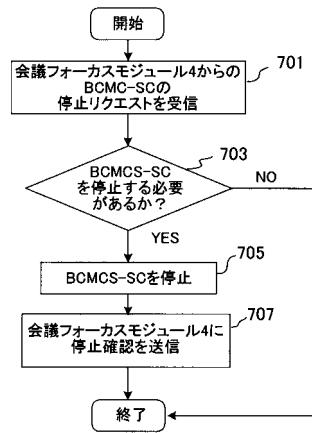
【図5】



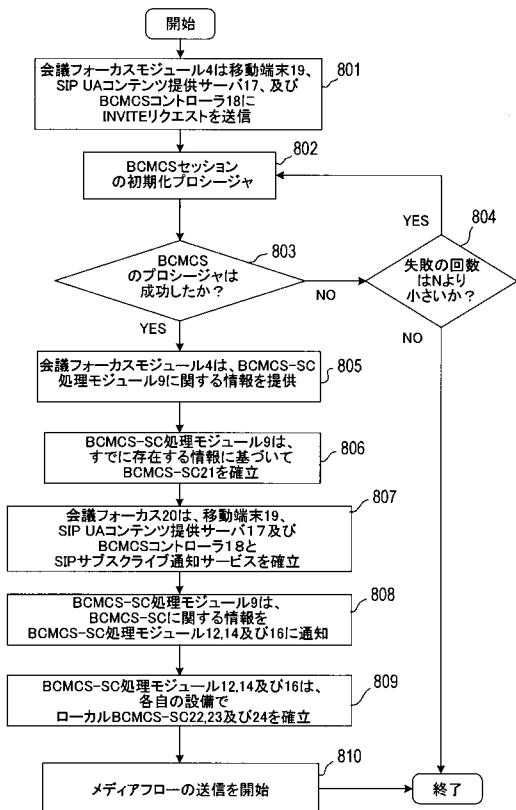
【図6】



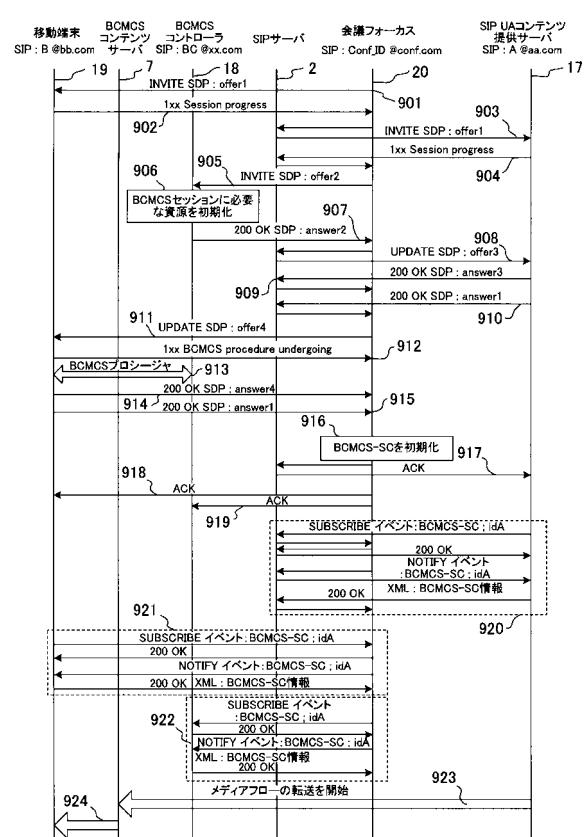
【図7】



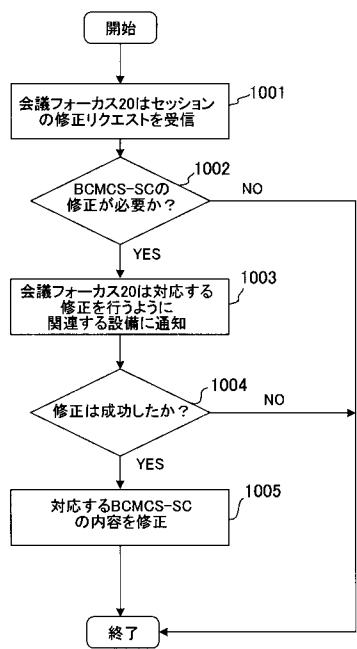
【図8】



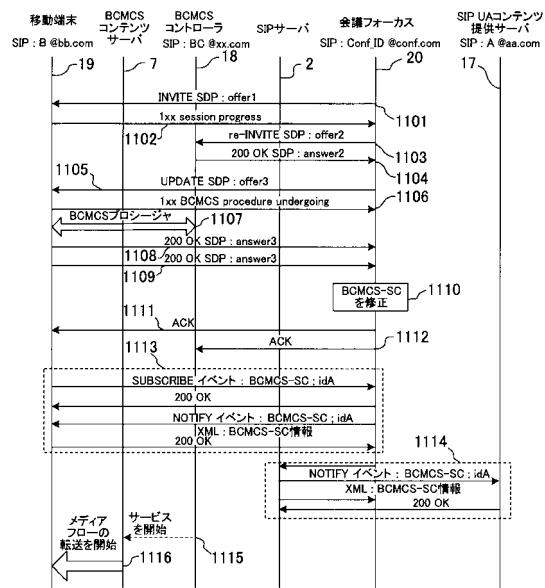
【図9】



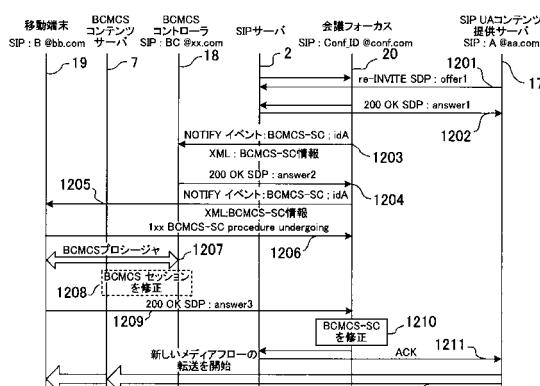
【図10】



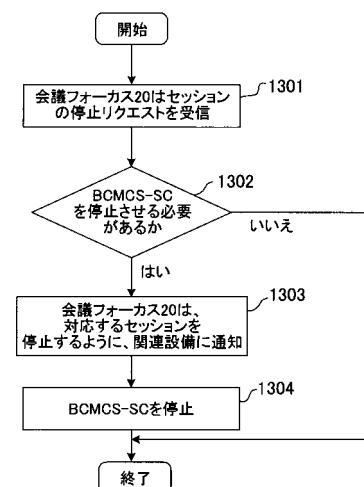
【図11】



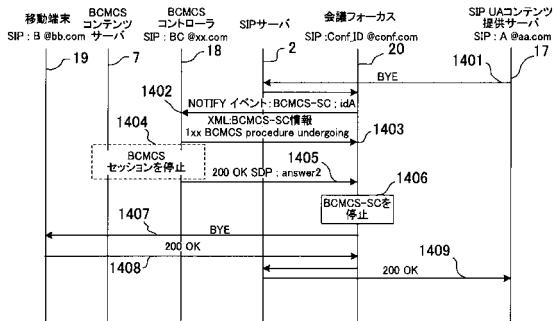
【図12】



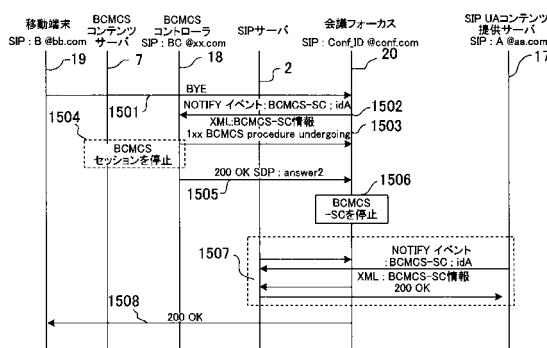
【図13】



【図14】



【図15】



【図17】

```
UPDATE sip :B@bb.com SIP/2.0
Via : SIP/2.0/UDP [5555.aaa.bbb.ccc.ddd] : 1357 ; branch = z9hG4bKnaShds7
Max - Forwards : 70
From : <sip : Conf@conf.com> ; tag = 171828
To : <sip : B@bb.com>
Call - ID : cb03ada90a92d9f1kj490555
Cseq : 128 UPDATE
Contact : <sip : B@xx.com>
content - Type : application/sdp
content - length : (...)
v = 0
s = 2987933612 2987933612 IN IP6 5555.aaa.bbb.ccc.ddd
s = -
c = IN IP6 FF18 ::FFFF : EEEE
u = BOMCS - Preparant
t = <Conf@conf.com>
t = 3034423615 3042462419
r = 604800 3600 90000
k = basic
k = <encryption key>
m = video 19101 RTP/AVP 98 99
a = AS : 512
a = rtpmap : 98 H.263
a = rtpmap : 99 profile - level = id = 0
a = <video's BOMCS _ flow _ ID>
m = audio 19102 RTP/AVP97
a = rtpmap : 97 AMR
a = rtpmap : 97 mode - set = 0,2,5,7 ; maxframes = 2
a = <audio's BOMCS _ flow _ ID>
```

【図18】

```
SUBSCRIBE sip : Conf_ID@conf.com SIP/2.0
To : <sip : B@bb.com>
From : <sip : Conf_ID@conf.com>; tag = 171828
Call-ID : cb30a09a23dfgkj940555
Event : BCMCS-SC ; idA
Accept : application/BCMCS-SC+xml
Cseq : 130 SUBSCRIBE
Contact : <sip : Conf_ID@conf.com>
Content-Length : 0
```

【図16】

```
INVITE sip : BC@xx.com SIP/2.0
Via : SIP/2.0/UDP [5555.aaa.bbb.ccc.ddd] : 1357 ; branch = z9hG4bKnaShds7
Max - Forwards : 70
From : <sip : Conf_ID@conf.com> ; tag = 171828
To : <sip : BC@xx.com>
Call - ID : cb03a0s9a23dfglkj490333
Cseq : 127 INVITE
Contact : <sip : @aa.com>
content - Type : application/sdp
content-length : (...)
v = 0
o = 2987933612 2987933612 IN IP6 5555.aaa.bbb.ccc.ddd
s = -
c = IN IP6 5555.aaa.bbb.ccc.ddd
i = BCMS - Program1
u = <Conf_ID@conf.com>
t = 3034423619 3042462419
r = 604800 3600 0 90000
k = based64 : <encryption key>
m = video 2008 RTP/AVP 98
b = AS : 512
a = rtpmap : 98 H.263
a = fmpb : 98 profile - level - id = 0
m = audio 2009 RTP/AVP97
a = rtpmap : 97 AMR
a = fmpb : 97 mode = set = 0,2,5,7 ; maxframes = 2
....
```

【図19】

```
 NOTIFY sip:B@bb.com SIP/2.0
From : <sip:Conf_ID@conf.com> ; tag = 171828
To : <sip:B@bb.com>
Call-ID : cb3a09a2edf940955
Event : BCMCS-SC ; id#
Subscription - State : active ; expires = 750
Oseq : 131 NOTIFY
Contact : <sip:Conf_ID@conf.com>
Content-Type : application/BCMCS-SC+xml
Content-Length : ...
```

フロントページの続き

(51) Int.CI. F I
G 0 6 F 13/00 (2006.01) G 0 6 F 13/00 3 5 3 C

(72) 発明者 ペン・ヤン
中華人民共和国北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル1701 日立中国研究開発有限公司
内
(72) 発明者 ヒュイ・デン
中華人民共和国北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル1701 日立中国研究開発有限公司
内
(72) 発明者 ヤンヒエン・マ
中華人民共和国北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル1701 日立中国研究開発有限公司
内
(72) 発明者 池田 博樹
中華人民共和国北京市朝陽区東三環北路5号 北京発展ビル1701 日立中国研究開発有限公司
内

審査官 松崎 孝大

(56) 参考文献 特開2004-328731 (JP, A)
特表2006-526355 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.CI., DB名)
H 04 L 12 / 56
G 06 F 13 / 00
H 04 L 12 / 18
H 04 M 3 / 56
H 04 M 11 / 00
H 04 W 4 / 06