(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4597104号
(P4597104)
(45)発行日　平成22年12月15日(2010.12.15)　(24)登録日　平成22年10月1日(2010.10.1)

(51)Int.Cl.　F I
H04L 12/56 (2006.01)　H04L 12/56　200A

請求項の数 15　外国語出願　(全 22 頁)

(21)出願番号　特願2006-237314(P2006-237314)
(22)出願日　平成18年9月1日(2006.9.1)
(65)公開番号　特開2007-74720(P2007-74720A)
(43)公開日　平成19年3月22日(2007.3.22)
審査請求日　平成18年9月1日(2006.9.1)
(31)優先権主張番号　200510098542.8
(32)優先日　平成17年9月2日(2005.9.2)
(33)優先権主張国　中国(CN)

(73)特許権者　503433420
華為技術有限公司
ＨＵＡＷＥＩ　ＴＥＣＨＮＯＬＯＧＩＥＳ　ＣＯ．，ＬＴＤ．
中華人民共和国　５１８１２９　広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田　華為総部▲ベン▼公楼
Ｈｕａｗｅｉ　Ａｄｍｉｎｉｓｔｒａｔｉｏｎ　Ｂｕｉｌｄｉｎｇ，　Ｂａｎｔｉａｎ　Ｌｏｎｇｇａｎｇ　Ｄｉｓｔｒｉｃｔ，　Ｓｈｅｎｚｈｅｎ　５１８１２９　Ｐ．Ｒ．　Ｃｈｉｎａ
(74)代理人　100065215
弁理士　三枝　英二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】リソース受付制御処理方法および装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）が、始端ホームネットワークに位置するコアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）のためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行い、現在メディアストリームアドレス情報を取得するステップと、
前記ＳＰＤＦが、前記現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを、前記始端ホームネットワークに位置するアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）へ送信するステップと、
前記Ａ－ＲＡＣＦが、前記受付リクエストメッセージに基づいて、対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うステップとを含むリソース受付制御処理方法。
【請求項２】
前記ＳＰＤＦが前記Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行っている間に、前記ＳＰＤＦが、前記メディアストリームのためのネットワークアドレスおよび／またはポート番号変換ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことを前記Ｃ－ＢＧＦに要請するステップをさらに含む請求項１に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項３】
前記現在メディアストリームアドレス情報が、前記メディアストリームのための前記ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られ、前記Ｃ－ＢＧＦから前記ＳＰＤＦへフィードバックされたものである請求項２に記載のリソース受付制御処理方法。

【請求項４】
前記ＳＰＤＦが前記Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行う前に、
前記始端ホームネットワーク中のプロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）が終端パーティからのオファーレスポンスメッセージを受信した場合に、前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記始端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦをトリガーするステップをさらに含む請求項１～請求項３の何れか一項に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項５】
前記現在メディアストリームアドレス情報が、前記終端パーティによって前記メディアストリームに割当てられたアドレス情報である請求項４に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項６】
前記オファーレスポンスメッセージが、前記終端パーティによって前記メディアストリームに割当てられた前記アドレス情報を含み、
前記ＳＰＤＦが前記受付リクエストメッセージを前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信する前に、
前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端パーティによって前記メディアストリームに割当てられた前記アドレス情報を認証許可リクエストメッセージにセットし、該認証許可リクエストメッセージを前記ＳＰＤＦへ送信するステップと、
前記ＳＰＤＦが、前記認証許可リクエストメッセージに含まれた前記アドレス情報を取得し、前記アドレス情報を前記現在メディアストリームアドレス情報として使用するステップと、をさらに含む請求項５に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項７】
終端パーティが、該終端パーティによってメディアストリームに割当てられたアドレス情報を含むレスポンスメッセージを、終端ホームネットワーク中のプロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）へフィードバックするステップと、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、受信した前記レスポンスメッセージ内の前記アドレス情報を取得し、前記アドレス情報を現在メディアストリームアドレス情報として使用するステップと、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端ホームネットワーク中のサービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）が前記現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを前記終端ホームネットワーク中のアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）へ送信するように前記ＳＰＤＦをトリガーするステップと、
前記Ａ－ＲＡＣＦが、受信した前記受付リクエストメッセージに基づいて、対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うステップと、を含むリソース受付制御処理方法。
【請求項８】
前記終端パーティから前記Ｐ－ＣＳＣＦへフィードバックされた前記レスポンスメッセージが、
オファーレスポンスメッセージ、または、
２００ＯＫの確認メッセージである請求項７に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項９】
前記現在メディアストリームアドレス情報を含む前記受付リクエストメッセージを前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信するように前記ＳＰＤＦをトリガーする前記ステップが、
前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記現在メディアストリームアドレス情報を認証許可リクエストメッセージにセットし、該認証許可リクエストメッセージを前記終端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦへ送信するステップと、
前記ＳＰＤＦが、前記メディアストリームアドレス情報を、前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信される前記受付リクエストメッセージにセットするステップと、をさらに含む請求項７に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項１０】

前記Ａ－ＲＡＣＦによる対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行う前に、行った後に、あるいは行っている間に、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端ホームネットワーク中のコーアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）のためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行うように前記終端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦをトリガーするステップをさらに含む請求項７～請求項９の何れか一項に記載のリソース受付制御処理方法。
【請求項１１】
コアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）からのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続構成メッセージを受信するように適応された接続構成メッセージ受信ユニットと、
前記ＩＭＳ接続構成メッセージ内の、ネットワークアドレス及び／またはポート番号変換ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られた現在メディアストリームアドレス情報を取得するように適応された現在メディアストリームアドレス情報取得ユニットと、
前記現在メディアストリームアドレス情報を受付リクエストメッセージにセットするように適応された受付リクエストメッセージ構築ユニットとを備える
サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー。
【請求項１２】
プロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）からの認証許可リクエストメッセージを受信するように適応された認証許可リクエストメッセージ受信ユニットと、
前記認証許可リクエストメッセージ内の、終端パーティによってメディアストリームに割当てられたアドレス情報を取得するように適応された現在メディアストリームアドレス情報取得ユニットと、
前記アドレス情報を受付リクエストメッセージにセットするように適応された受付リクエストメッセージ構築ユニットとを備える
サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー。
【請求項１３】
終端パーティからフィードバックされたレスポンスメッセージ内の、該終端パーティによってメディアストリームに割当てられたメディアストリームアドレス情報を、現在メディアストリームアドレス情報として決定するように適応された現在メディアストリームアドレス情報決定ユニットと、
前記現在メディアストリームアドレス情報決定ユニットが前記現在メディアストリームアドレス情報を決定した後、サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）がアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）をトリガーしてリソース受付制御処理を行わせるように適応されたリソース受付制御処理トリガーユニットとを備える
プロキシコールセッション制御機能エンティティー。
【請求項１４】
サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）と、
始端ホームネットワークのコアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）と、
前記始端ホームネットワークのアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）と、を備え、
前記Ｃ－ＢＧＦが、メディアストリームのためのネットワークアドレスおよび／またはポート番号変換ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うように適応され、
前記ＳＰＤＦが、前記Ｃ－ＢＧＦがＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行った後、前記Ｃ－ＢＧＦのためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行い、現在メディアストリームアドレス情報を取得し、前記現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを、前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信するように適応され、

前記Ａ－ＲＡＣＦが、前記現在メディアストリームアドレス情報に基づいて、前記メディアストリームのリソース受付制御処理を行うように適応されるリソース受付制御処理システム。

【請求項１５】

終端パーティがメディアストリームに割当てたメディアストリームアドレス情報を含むレスポンスメッセージを、終端ホームネットワーク中のプロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）へフィードバックするように適応された前記終端パーティと、

受信した前記レスポンスメッセージに含まれた前記メディアストリームアドレス情報を現在メディアストリームアドレス情報として決定し、前記終端ホームネットワーク中のサービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）をトリガーして前記現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを前記終端ホームネットワーク中のアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）へ送信させるように適応された前記Ｐ－ＣＳＣＦと、

受信した前記受付リクエストメッセージに基づいて、前記現在メディアストリームのリソース受付制御処理を行うように適応される前記Ａ－ＲＡＣＦと、を備えるリソース受付制御処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、次世代ネットワーク（ＮＧＮ）の分野に関し、特にリソース受付制御処理方法および機能エンティティーに関する。

【背景技術】

【０００２】

インターネット技術の誕生以来、ネットワークは、一般にサービスの品質（ＱｏＳ）の保証のない“ベストエフォート”モードでデータを分配してきた。

【０００３】

１９９０年代の初めに、インターネット技術特別調査委員会（ＩＥＴＦ）は、ＩＰ上の音声（VoIP）のようなリアルタイムサービスの要求を満たす統合サービス（IntServ）のモデルを提案した。そのような通信サービスのモデルはＱｏＳの保証のある、ストリームに基づくメカニズムを有し、ネットワークリソースを厳密に制御すると共に、アプリケーション層のＱｏＳの保証を提供する。しかしながら、このモデルは、サービスストリームが通過する各ルータそれぞれがこのモデルのために柔軟なステータスを維持しなければならないために、拡張可能性に問題がある。この結果、IntServモデルは広く使用されることにはならなかった。

【０００４】

ＩＥＴＦは、さらに１９９８年に差別化サービス（DiffServ）のモデルを提案した。このDiffServモデルはＱｏＳの保証のある、クラスに基づくメカニズムを有し、ネットワーク配備に都合がよい。しかしながら、このモデルは、相対的なＱｏＳの保証だけを提供し、特に帯域幅が不十分な場合にはＱｏＳの保証を提供できない問題がある。

【０００５】

ＩＥＴＦは、さらに２００２年にDS-Aware MPLS TEのモデルを提案した。このモデルは、DiffServモデルおよびマルチプロトコル ラベル スイッチング トラフィックエンジニアリング（MPLS-TE）モデルの両方の利点を取り入れ、送信リソースを最適化し、さらにはネットワークのパフォーマンスおよび効率を改善した。しかしながら、このモデルはＮの二乗の問題を有し、また、ドメイン間コミュニケーションも困難である。

【０００６】

従来技術に基いては、大きな帯域幅もDiffServモデルも、実際のエンドツーエンドＱｏＳの問題を解決することはできない。近年、ダイナミックなＱｏＳ(ＤＱｏＳ)、つまりダイナミックなセッションに基づくＱｏＳ制御メカニズムが、徐々に主な研究方向となって

きた。このメカニズムは、制御プレーンにおいては各セッションに基いた接続許可制御(CAC)、リソース予約およびダイナミックなポリシー分配を可能にし、また、データプレーンにおいてはサービスアウェア（service aware）および戦略実行の機能を実施する。このようなメカニズムは、厳密なＱｏＳ保証および良好な拡張性の両方を提供することができる。その結果、多くの標準組織が同様のメカニズムの研究に取り組み始め、その中でもTISPAN (Telecommunications and Internet Converged Services and Protocols for Advanced Networking)組織の研究が業界の評価を勝ち取った。

【０００７】

図１は、TISPANによって確立されたＮＧＮの基礎ネットワークフレームワークの概略図である。図において、ＮＧＮフレームワークは主として、サービス層１１０、およびインターネットプロトコルに基づく（ＩＰに基づく）トランスポート層１２０を備える。

【０００８】

具体的には、サービス層１１０は、コアＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）１１１、ＰＳＴＮ／ＩＳＤＮエミュレーションサブシステム(ＰＥＳ)１１２、（ストリーミングメディアサブシステム、コンテンツ放送サブシステム等のような）別のサブシステム１１３、およびアプリケーション１１４を含む。さらに、課金機能、利用者データ管理、セキュリティ管理、ルートデータベース等のようないくつかの共通のコンポーネントをも含んでいる。

【０００９】

トランスポート層１２０は、２つの制御サブシステムの導入によりユーザ装置（ＵＥ）１３０のためにＩＰ相互接続を提供するように適応される。これらの２つの制御サブシステムはネットワークアタッチメントサブシステム(ＮＡＳＳ)１２１及びリソース受付制御サブシステム（ＲＡＣＳ）１２２であり、両方ともがアクセスネットワークおよびコアネットワークのＩＰ層の下にトランスポート技術を隠すように適応される。

【００１０】

ここで、サービス層のコアＩＭＳサブシステム１１１は主として、プロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）、サービスコールセッション制御機能エンティティー（Ｓ－ＣＳＣＦ）、および問い合わせコールセッション制御機能エンティティー（Ｉ－ＣＳＣＦ）をさらに備えるコールセッション制御機能エンティティー（ＣＳＣＦ）を備える。ここでは、Ｐ－ＣＳＣＦは、コアＩＭＳサブシステム内のユーザ装置１３０の第１接点である；Ｓ－ＣＳＣＦはネットワークセッションステータスを処理する役割を担う；また、Ｉ－ＣＳＣＦは、オペレータネットワークへのアクセスを持つすべての加入者、或いはオペレータネットワークのサービス領域内のローマー(roamer)のための、そのオペレータネットワーク内の接点である。

【００１１】

図２は、ＴＩＳＰＡＮによって確立されつつあるＮＧＮ　Ｒ１ネットワーク・アーキテクチャー下のＲＡＣＳの基礎的なアーキテクチャーの概略図である。ここでは、基幹ネットワーク及びネットワークアドレスポート変換機構（ＮＡ（Ｐ）Ｔ）の両方のＱｏＳがＲＡＣＳにアクセスし、またＲＡＣＳによって制御される。

【００１２】

ＲＡＣＳは主として、アプリケーション機能エンティティー（ＡＦ）１、サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）２、およびコアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）３、アクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）４、およびリソース制御実施機能エンティティー（ＲＣＥＦ）５を備える。ＲＡＣＳ及び関連する機能間の相互関係及びインタフェースに関しては、図２に示すように、ＮＡ（Ｐ）Ｔの制御機能が、主にＡＦ１、ＳＰＤＦ２およびＣ－ＢＧＦ３間の信号相互作用によって達成されることができる。Ａ－ＲＡＣＦ４およびＲＣＥＦ５のようなその他のエンティティーは、主としてアクセス層のＱｏＳリソースに対する制御のために適用される。

【００１３】

ＲＡＣＳは受付制御機能およびゲートウエイ制御機能（ＮＡ（Ｐ）Ｔ制御およびＤＳＣＰフラグを含む）を提供する。ここで、受付制御機能は、オペレータの具体的なポリシー規則及びリソースに基づいた、ネットワークアタッチメントサブシステムによって保存された予約データに対するチェック及び許可、リソース利用可能性のチェック、並びに要請された帯域幅と、予め予定した帯域幅及びユーザ使用の帯域幅などとの一貫性の確認を含む。

【００１４】

今、ＴＩＳＰＡＮによって確立された上述のＮＧＮアーキテクチャーにおける、ＩＭＳセッション確立のための固定始端（Fixed Origination、ＦＯ）フローを、図３に示す。ここで、ＩＭＳセッション確立のための固定始端フローは主として、そのホームネットワーク内のユーザに適用され、ユーザのＵＥがホームネットワークに位置するが、ｘＤＳＬ（デジタル加入者回線）を通じてＩＭＳコアネットワークへのアクセスを有する。詳細な実施プロセスは以下の通りである：

３０１：始端ＵＥは、セッション記述プロトコル（ＳＤＰ）オファーを含むセッション開始プロトコル（ＳＩＰ）招待リクエストをＰ－ＣＳＣＦへ送信する。この始端ＵＥから送信されたＳＩＰ招待リクエストに含まれたＳＤＰオファーは、マルチメディアセッションの１つ以上のメディアを示すことができる。

【００１５】

３０２～３０６：ＳＰＤＦはＣ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を予約し、また、状況に応じてＣ－ＢＧＦにＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことを要請してもよい。

【００１６】

３０７：Ｐ－ＣＳＣＦは、登録フローに記録された始端ＵＥのネクストホップ（next hop）のＣＳＣＦに基づいて対応するＳ－ＣＳＣＦへ、始端ＵＥから送信された、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを転送する。

【００１７】

３０８：Ｓ－ＣＳＣＦは、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを受信し次第、サービスプロファイルを決定し、同時に、ユーザマルチメディアサービス契約に基いて、要請されたＳＤＰ許可を行う手続きを含む、始端ＵＥによって要求される任意のサービス開始ロジックを呼び出す。

【００１８】

３０９：Ｓ－ＣＳＣＦは、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを終端ＵＥへ転送する。

【００１９】

３１０：終端ＵＥから返されたオファーレスポンスは、元の信号経路に沿ってＳ－ＣＳＣＦに返されることができる。

【００２０】

３１１：Ｓ－ＣＳＣＦは受信したオファーレスポンスメッセージをＰ－ＣＳＣＦへ転送する。

【００２１】

３１２～３１５：Ｐ－ＣＳＣＦは、ＳＰＤＦをトリガーして、受信されたオファーおよびオファーレスポンスのパラメータに基いて受付制御処理を行うことをＡ－ＲＡＣＦに要請する。

【００２２】

３１６～３１９：ＳＰＤＦはさらに、リソース受付の成功を受けて、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行い、また、状況に応じてＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請してもよい。

【００２３】

３２０：Ｐ－ＣＳＣＦは、受信したオファーレスポンスメッセージを始端ＵＥへフィードバックする。

【００２４】

上述の固定始端フローから分かるように、始端ＵＥによってＩＭＳセッション接続を確立する過程において、ＳＰＤＦから送信された受付リクエストメッセージに含まれたオファー及びオファーレスポンスのパラメータに基づいてＡ－ＲＡＣＦが行ったリソース受付制御の手続きは、ＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのために実行したＩＭＳ接続構成処理に先立って行われている。そのような手続きは以下の問題を引き起こしうる：

ＳＰＤＦが、Ｃ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を構成する処理を行う間にＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要求する場合、このＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後のメディアストリームアドレス情報は、Ａ－ＲＡＣＦに対してのみ有効になる。したがって、Ａ－ＲＡＣＦが有効なメディアストリームアドレス情報を得る前に、前もってリソース受付制御を行うことは無意味である。

【００２５】

また、上述のＴＩＳＰＡＮによって確立されたＮＧＮアーキテクチャーにおける、ＩＭＳセッションを確立する固定終端フローを図４に示す。ここで、ＩＭＳセッションを確立する固定終端フローは主として、ホームネットワーク内のユーザに適用され、ユーザのＵＥはホームネットワーク内に位置するが、ｘＤＳＬを通じてＩＭＳコアネットワークに登録している。詳細な実施プロセスは以下の通りである：

４０１：始端ＵＥから送信された、ＳＤＰオファーを包含するＳＩＰ招待リクエストは、終端ＵＥのＳ－ＣＳＣＦへ転送される。

【００２６】

４０２：Ｓ－ＣＳＣＦは、ＳＤＰオファーを有するＳＩＰ招待リクエストを受信し次第、サービスプロファイルを決定し、また、要請されたＳＤＰ許可をユーザマルチメディアサービス契約に基いて行う手続きを含む、終端パーティによって要求された任意のサービス開始ロジックを呼び出す。

【００２７】

４０３：Ｓ－ＣＳＣＦは、受信したＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを、終端ホームネットワーク内のＰ－ＣＳＣＦへ転送する。

【００２８】

４０４～４０７：Ｐ－ＣＳＣＦは、終端ホームネットワーク内のＳＰＤＦをトリガーして、Ａ－ＲＡＣＦが受信したオファーおよびオファーレスポンスのパラメータに基いて受付制御を行うことを要請する。

【００２９】

４０８～４１１：ＳＰＤＦは、リソース受付の成功を受けて、Ｃ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を予約し、また、状況に応じてＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請してもよい。

【００３０】

４１２：Ｐ－ＣＳＣＦは、登録フローの間に記録された終端ＵＥのアドレス情報に基づいて終端ＵＥへＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを転送する。

【００３１】

４１３：終端ＵＥは、始端ＵＥから送信された、ＳＤＰオファーによりサポートされるメディアストリームの部分集合に基づいてオファーレスポンスメッセージを始端ＵＥへ送信する。ここで、上記ＳＤＰオファーがマルチメディアセッションの１つ以上のメディアを示すことが可能であり、また、上記オファーレスポンスメッセージがＰ－ＣＳＣＦに送信される。

【００３２】

４１４～４１８：Ｐ－ＣＳＣＦは、ＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を構成する処理を行うことをトリガーし、また状況に応じてＣ－ＢＧＦにＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことを要請してもよい。

【００３３】

４１９：Ｐ－ＣＳＣＦはオファーレスポンスメッセージをＳ－ＣＳＣＦへ転送する。

【００３４】

４２０：Ｓ－ＣＳＣＦはオファーレスポンスメッセージを始端ＵＥへ転送する。
【００３５】
上述の固定終端フローから分かるように、終端パーティによりＩＭＳセッション接続を確立する過程において、Ａ－ＲＡＣＦが相応して、ＳＰＤＦから送信された受付リクエストメッセージ内のオファー及びオファーレスポンスのパラメータに基づいてリソース受付制御を行うように、終端ＵＥがＳＩＰ招待リクエストを受信する前にＳＰＤＦは既に受付リクエストメッセージをＡ－ＲＡＣＦに送信してしまっている。
【００３６】
その結果、終端ＵＥがＳＩＰ招待リクエストを受信する前に、終端ホームネットワーク中のＡ－ＲＡＣＦは有効なメディアストリームアドレス情報を得ることができない。一方、Ａ－ＲＡＣＦが有効なメディアストリームアドレス情報を得る前には、前もってリソース受付制御を行うことは無意味である。
【発明の開示】
【課題を解決するための手段】
【００３７】

本発明は、リソース受付制御処理方法および機能エンティティーを提供する。
【００３８】
本発明によって提供される技術的解決方案は、以下のとおりであり得る：
リソース受付制御処理方法は、
サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）が、始端ホームネットワークに位置するコアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）のためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行い、現在メディアストリームアドレス情報を取得するステップと、
前記ＳＰＤＦが、前記現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを、前記始端ホームネットワークに位置するアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）へ送信するステップと、
前記Ａ－ＲＡＣＦが、前記受付リクエストメッセージに基づいて、対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うステップとを含み得る。
【００３９】
また、選択的に、上記方法はさらに、
前記Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行っている間に、前記ＳＰＤＦが、前記メディアストリームのためのネットワークアドレスおよび／またはポート番号変換ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことを前記Ｃ－ＢＧＦに要請するステップを含み得る。
【００４０】
また、選択的に、前記受付リクエストメッセージ内の前記現在メディアストリームアドレス情報が、
前記Ｃ－ＢＧＦから前記ＳＰＤＦへフィードバックされた、前記メディアストリームのための前記ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られたものであり得る。
【００４１】
また、選択的に、前記ＳＰＤＦが前記Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行う前に、上記方法は、
前記始端ホームネットワーク中のプロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）が終端パーティからのオファーレスポンスメッセージを受信した場合に、前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記始端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦをトリガーするステップをさらに含み得る。
【００４２】
また、選択的に、前記受付リクエストメッセージ内の前記現在メディアストリームアドレス情報が、前記終端パーティによって前記メディアストリームに割当てられたアドレス情報であることができる。

【００４３】
また、選択的に、前記終端パーティによって前記メディアストリームに割当てられた前記アドレス情報が、前記Ｐ－ＣＳＣＦによって受信され、前記終端パーティによってフィードバックされる前記オファーレスポンスメッセージに含まれ得、
前記ＳＰＤＦが前記受付リクエストメッセージを前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信する前に、上記方法は、さらに、
前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端パーティによって前記メディアストリームに割当てられた前記アドレス情報を認証許可リクエストメッセージにセットし、該認証許可リクエストメッセージを前記ＳＰＤＦへ送信するステップと、
前記ＳＰＤＦが、前記認証許可リクエストメッセージに含まれた前記アドレス情報を取得し、前記アドレス情報を前記現在メディアストリームアドレス情報として使用するステップと、を含む。
【００４４】
また、リソース受付制御処理方法は、
終端パーティが、該終端パーティによってメディアストリームに割当てられたアドレス情報を含むレスポンスメッセージを、終端ホームネットワーク中のプロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）へフィードバックするステップと、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、受信した前記レスポンスメッセージ内の前記アドレス情報を取得し、前記アドレス情報を現在メディアストリームアドレス情報として使用するステップと、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端ホームネットワーク中のサービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）が前記現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを前記終端ホームネットワーク中のアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）へ送信するように前記ＳＰＤＦをトリガーするステップと、
前記Ａ－ＲＡＣＦが、受信した前記受付リクエストメッセージに基づいて、対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うステップとを含み得る。
【００４６】
また、選択的に、前記終端パーティから前記Ｐ－ＣＳＣＦへフィードバックされた前記レスポンスメッセージが、
オファーレスポンスメッセージ、または、
確認２００ＯＫメッセージであり得る。
【００４７】
また、選択的に、前記現在メディアストリームアドレス情報を含む前記受付リクエストメッセージを前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信するように前記ＳＰＤＦをトリガーする前記ステップがさらに、
前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記現在メディアストリームアドレス情報を認証許可リクエストメッセージにセットし、該認証許可リクエストメッセージを前記終端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦへ送信するステップと、
前記ＳＰＤＦが、前記メディアストリームアドレス情報を、前記Ａ－ＲＡＣＦへ送信される前記受付リクエストメッセージにセットするステップとを含み得る。
【００４８】
また、選択的に、前記Ａ－ＲＡＣＦによる対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行う前に、上記方法はさらに、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端ホームネットワーク中のコーアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）のためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行うように前記終端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦをトリガーするステップを含み得る。
【００４９】
また、選択的に、前記Ａ－ＲＡＣＦによる対応するメディアストリームのリソース受付

制御処理を行った後に、上記方法はさらに、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端ホームネットワーク中のコーアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）のためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行うように前記終端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦをトリガーするステップを含み得る。
【００５０】
また、選択的に、前記Ａ－ＲＡＣＦによる対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行っている間に、上記方法はさらに、
前記終端ホームネットワーク中の前記Ｐ－ＣＳＣＦが、前記終端ホームネットワーク中のコーアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）のためのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続を構成する処理を行うように前記終端ホームネットワーク中の前記ＳＰＤＦをトリガーするステップを含み得る。
【００５１】
本発明は、さらにサービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）を提供し、該ＳＰＤＦは、
コーアボーダーゲートウェイ機能エンティティー（Ｃ－ＢＧＦ）からのＩＰマルチメディアサブシステム（ＩＭＳ）接続構成メッセージを受信するように適応された接続構成メッセージ受信ユニットと、
前記ＩＭＳ接続構成メッセージ内の、ネットワークアドレス及び／またはポート番号変換ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られた現在メディアストリームアドレス情報を取得するように適応された現在メディアストリームアドレス情報取得ユニットと、
前記現在メディアストリームアドレス情報を受付リクエストメッセージにセットするように適応された受付リクエストメッセージ構築ユニットとを備える。
【００５２】
本発明はまた、下記のようなサービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）を提供し、該ＳＰＤＦは、
プロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）からの認証許可リクエストメッセージを受信するように適応された認証許可リクエストメッセージ受信ユニットと、
前記認証許可リクエストメッセージ内の、終端パーティによってメディアストリームに割当てられたアドレス情報を取得するように適応された現在メディアストリームアドレス情報取得ユニットと、
前記アドレス情報を受付リクエストメッセージにセットするように適応された受付リクエストメッセージ構築ユニットとを備える。
【００５３】
本発明は、さらにプロキシコールセッション制御機能エンティティーを提供し、該プロキシコールセッション制御機能エンティティーは、
終端パーティからフィードバックされたレスポンスメッセージ内の、該終端パーティによってメディアストリームに割当てられたメディアストリームアドレス情報を現在メディアストリームアドレス情報として決定するように適応された現在メディアストリームアドレス情報決定ユニットと、
前記現在メディアストリームアドレス情報決定ユニットが前記現在メディアストリームアドレス情報を決定した後、サービスに基づくポリシー決定機能エンティティー（ＳＰＤＦ）がアクセスリソース受付制御機能エンティティー（Ａ－ＲＡＣＦ）をトリガーしてリソース受付制御処理を行わせるように適応されたリソース受付制御処理トリガーユニットとを備える。
【発明の効果】
【００５４】
本発明の実施の形態によるＯＦ処理フローにおいて、ＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行った後に、Ａ－ＲＡＣＦがメディアストリームのリソース受

付処理を行う。その結果、ＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行う間にメディアストリームのＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請する場合、ＳＰＤＦは、Ｃ－ＢＧＦからフィードバックされ、ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られたメディアストリームアドレス情報をＡ－ＲＡＣＦに迅速に送信することができ、そして、Ａ－ＲＡＣＦは、正確なメディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージに基づいて対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うことができる。したがって、Ａ－ＲＡＣＦによって行われたリソース受付制御処理は実際に意味のあるものとなる。

【００５５】

従って、本発明の実施の形態によるＦＴ処理フローにおいて、Ａ－ＲＡＣＦは、Ｐ－ＣＳＣＦが正確なメディアストリームアドレス情報を決定するまでは、決定されたメディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージに基づいて対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うようにトリガーされない。そのために、Ａ－ＲＡＣＦによって行われたリソース受付制御処理は実際に意味のあるものとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００５６】

本発明による主な考えは、Ａ－ＲＡＣＦによって行われたリソース受付制御が実際に有意義となるように、実際に現在有効なメディアストリームアドレス情報が得られたと決定された後に、Ａ－ＲＡＣＦをトリガーして実際に現在有効なメディアストリームアドレス情報を含むメディアストリーム情報に基づいて対応するメディアストリームのためのリソース受付制御を行うことにある。

【００５７】

本発明に係る主な実施原理及び好ましい実施の形態は、図面と関連させながらさらに詳しく説明する。

【００５８】

図５は、本発明の実施の形態によって提案されたＦＯ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法の主な実施原理のフローチャートである。その主な実施プロセスは以下のように説明される。

【００５９】

ステップＳ１０において、始端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦは、終端パーティからフィードバックされたオファーレスポンスメッセージを受信する。

【００６０】

ステップＳ２０において、Ｐ－ＣＳＣＦは、始端ホームネットワーク中のＣ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を構成する処理を行うように始端ホームネットワーク中のＳＰＤＦをトリガーする。

【００６１】

ステップＳ３０において、ＩＭＳ接続の構成処理の成功を受けて、ＳＰＤＦは、現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを、始端ホームネットワーク中のＡ－ＲＡＣＦへ送信する。

【００６２】

ステップＳ４０において、Ａ－ＲＡＣＦは、受信した現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージに基づいて対応するメディアストリームのためのリソース受付制御を行う。

【００６３】

特にステップＳ２０において、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続の構成処理中に、ＳＰＤＦはさらに、メディアストリームのためにネットワークアドレスおよび／またはポート番号変換結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請することができる。ここで：

１）ＳＰＤＦが、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続の構成処理中にメディアストリームのためのＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請した場合には、ステップＳ３０にてＳＰＤＦからＡ－ＲＡＣＦへ送信された受付リクエストメッセージ内の現在メディ

アストリームアドレス情報は：
Ｃ－ＢＧＦがメディアストリームのためのＮＡ（Ｐ）Ｔ結合を行った後に、ＳＰＤＦへフィードバックされたＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られたメディアストリームアドレス情報である。
【００６４】
２）ＳＰＤＦが、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続の構成処理中にメディアストリームのためのＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請しなかった場合には、ステップＳ３０にてＳＰＤＦからＡ－ＲＡＣＦへ送信された受付リクエストメッセージ内の現在メディアストリームアドレス情報は、以下のような処理によって決定される。
【００６５】
ａ．終端パーティからＰ－ＣＳＣＦへフィードバックされたオファーレスポンスメッセージは、終端パーティによってメディアストリームへ割当てられたメディアストリームアドレス情報を含む。
【００６６】
ｂ．Ｐ－ＣＳＣＦは、受信したオファーレスポンスメッセージ内のメディアストリームアドレス情報を認証許可（Authentication Authorization）リクエスト（ＡＡＲ－リクエスト）メッセージにセットし、該認証許可リクエスト（ＡＡＲ－リクエスト）メッセージをＳＰＤＦへ送信する。
【００６７】
ｃ．ＳＰＤＦは、受信したＡＡＲ－リクエストメッセージ内のメディアストリームアドレス情報を、受付リクエストメッセージに含まれることになっている現在メディアストリームアドレス情報として解釈する。
【００６８】
図６は、本発明の第１の実施の形態によって提案されたＦＯ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法を実施する処理手続きの概略図である。その主な実施プロセスが以下に説明される。
【００６９】
６０１：始端ＵＥはＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを、始端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦに送信する。ここでは、始端ＵＥから送信されたＳＩＰ招待リクエスト内のＳＤＰオファーは、マルチメディアセッションの１つ以上のメディアを示し得る。
【００７０】
６０２～６０６：始端ＵＥから送信されたＳＩＰ招待リクエストを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、始端ホームネットワーク中のＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を予約することをトリガーする。また、ＳＰＤＦはさらに、状況に応じてＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請してもよい。
【００７１】
６０７：Ｐ－ＣＳＣＦは、登録フローにおいて記録された始端ＵＥのネクストホップのＣＳＣＦに基づいて対応するＳ－ＣＳＣＦへ、始端ＵＥから送信されたＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを転送する。
【００７２】
６０８：Ｓ－ＣＳＣＦは、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを受信し次第、サービスプロファイルを決定し、また、要請されたＳＤＰ許可をユーザマルチメディアサービス契約に基いて行う手続きを含む、始端パーティによって要求された任意のサービス開始ロジックを呼び出す。
【００７３】
６０９：Ｓ－ＣＳＣＦは、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを終端ＵＥへ転送する。
【００７４】
６１０：終端ＵＥから返されたオファーレスポンスは、元の信号経路をたどって始端ホ

ームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦに返されることができる。ここでは、フィードバックされたオファーレスポンスメッセージは、終端ＵＥによってメディアストリームに割当てられた有効なメディアストリームアドレス情報を含んでいる。

【００７５】

６１１：Ｓ－ＣＳＣＦは、受信したオファーレスポンスメッセージをＰ－ＣＳＣＦへ転送し、該オファーレスポンスメッセージは、Ｓ－ＣＳＣＦによって取得した有効なメディアストリームアドレス情報を含む。

【００７６】

６１２：オファーレスポンスメッセージを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、認証許可リクエスト（ＡＡＲ－リクエスト）メッセージをＳＰＤＦへ送信し、該ＡＡＲ－リクエストメッセージは、Ｐ－ＣＳＣＦによって取得された有効なストリームアドレス情報を含む。

【００７７】

６１３～６１５：ＡＡＲ－リクエストメッセージを受信し次第、ＳＰＤＦは、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行い、また状況に応じて、さらにＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請してもよい。

【００７８】

６１６：ＳＰＤＦが上記の手続きの間にＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請しなかった場合には、ＳＰＤＦは、ＩＭＳ接続の構成処理に成功し次第、受付リクエストメッセージをＡ－ＲＡＣＦへ送信する。また、この受付リクエストメッセージは、ステップ６１２においてＳＰＤＦによって得られた有効なメディアストリームアドレス情報を含んでいる。

【００７９】

ＳＰＤＦが上記の手続きの間にＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをＣ－ＢＧＦに要請し、Ｃ－ＢＧＦが相応してＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行った場合には、ステップ６１５では、ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理後のメディアストリームアドレス情報はＩＭＳ接続構成メッセージに含まれてＳＰＤＦにフィードバックされることができる。ＩＭＳ接続の構成処理が成功し、且つＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理によって処理された有効なメディアストリームアドレスが得られた場合、ＳＰＤＦはさらに、該ＳＰＤＦが取得したメディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージをＡ－ＲＡＣＦへ送信する。

【００８０】

６１７：Ａ－ＲＡＣＦは、受信した受付リクエストメッセージ内のメディアストリーム情報に基づいて、対応するメディアストリームのためのリソース受付制御を行う。該メディアストリーム情報はメディアストリームアドレス情報を含む。

【００８１】

６１８：Ａ－ＲＡＣＦは、メディアストリームのためのリソース受付制御の成功を受けて、受付レスポンスメッセージをＳＰＤＦへフィードバックする。

【００８２】

６１９：ＳＰＤＦは、Ａ－ＲＡＣＦからフィードバックされた受付レスポンスメッセージを受信し次第、認証許可アンサー（ＡＡＲ－Ａｎｓｗｅｒ）メッセージをＰ－ＣＳＣＦへフィードバックする。

【００８３】

６２０：Ｐ－ＣＳＣＦは、ＳＰＤＦからフィードバックされたＡＡＲ－Ａｎｓｗｅｒメッセージを受信し次第、上記のステップ６１１で受信したオファーレスポンスメッセージを始端ＵＥへフィードバックする。

【００８４】

図７は、本発明の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法の主な実施原理のフローチャートである。その主な実施プロセスを以下に説明する。

【００８５】

ステップＳ１００において、終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦは現在メディア

ストリームアドレス情報を決定する。

【００８６】

具体的には、終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦは以下のように現在メディアストリームアドレス情報を決定する。

【００８７】

Ａ．終端パーティは、該終端パーティによってメディアストリームに割当てたメディアストリームアドレス情報を含むレスポンスメッセージを、終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦへフィードバックする。終端パーティによって終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦへフィードバックされたレスポンスメッセージは、オファーレスポンスメッセージあるいは確認メッセージ（２００ＯＫ）であってもよい。

【００８８】

Ｂ．Ｐ－ＣＳＣＦは、受信したレスポンスメッセージ内のメディアストリームアドレス情報が現在メディアストリームアドレス情報か否かを決定する。

【００８９】

ステップＳ２００において、Ｐ－ＣＳＣＦは、現在メディアストリームアドレス情報を含むメディアストリーム情報に基づいて対応するメディアストリームのためのリソース受付制御を行うことをＡ－ＲＡＣＦにＳＰＤＦが要請することをトリガーする。

【００９０】

Ｐ－ＣＳＣＦは、決定された現在メディアストリームアドレス情報を認証許可リクエスト（ＡＡＲ－リクエスト）メッセージにセットし、該ＡＡＲ－リクエストメッセージを終端ホームネットワーク中のＳＰＤＦへ送信する。

【００９１】

ＳＰＤＦは、ＡＡＲ－リクエストメッセージ内のメディアストリームアドレス情報を受付レスポンスメッセージにセットし、該受付レスポンスメッセージを終端ホームネットワーク中のＡ－ＲＡＣＦへ送信する。

【００９２】

Ａ－ＲＡＣＦは、受信した、決定された現在メディアストリームアドレス情報を含む受付レスポンスメッセージに基づいて対応するメディアストリームのためのリソース受付制御を行う。

【００９３】

特に、ステップＳ２００において、Ａ－ＲＡＣＦがメディアストリームのためのリソース受付制御を行う前に、下記の手続きを行なうことができる。

【００９４】

終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦは、終端ホームネットワーク中のＳＰＤＦが終端ホームネットワーク中のＣ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行うことをトリガーする。

【００９５】

代替的に、ステップＳ２００において、Ａ－ＲＡＣＦがメディアストリームのためのリソース受付制御を行った後、下記の手続きを行なうことができる。

【００９６】

終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦは、ＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行うことをトリガーするようにセットされる。

【００９７】

当然、終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦの、ＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続の構成処理を行うことをトリガーする手続きは、ステップＳ２００でＡ－ＲＡＣＦがメディアストリームのためのリソース受付制御を行う間に行うことができる。

【００９８】

図８は、本発明の第１の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法を実施する処理手続きの概略図である。その主な実施プロセスを以下に説明する。

【００９９】
８０１：始端ＵＥによって送信されたＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストは、終端パーティのＳ－ＣＳＣＦへ転送される。
【０１００】
８０２：Ｓ－ＣＳＣＦは、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを受信し次第、サービスプロファイルを決定し、また、要請されたＳＤＰ許可をユーザマルチメディアサービス契約に基づいて行う手続きを含む、終端パーティによって要求された任意のサービス開始ロジックをも呼び出す。
【０１０１】
８０３：Ｓ－ＣＳＣＦは、受信した、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを終端ＵＥのホームネットワーク中のＰ－ＣＳＣＦへ転送する。
【０１０２】
８０４～８０８：ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、終端ホームネットワーク中のＳＰＤＦがＣ－ＢＧＦのためにＩＭＳ接続を予約することをトリガーする。
【０１０３】
８０９：上記の手続きでのＩＭＳ接続の予約に成功したことを受けて、Ｐ－ＣＳＣＦは、上記のステップ８０３で受信した、ＳＤＰオファーを含むＳＩＰ招待リクエストを終端ＵＥへ転送する。
【０１０４】
８１０：終端ＵＥは、オファーレスポンスメッセージをＰ－ＣＳＣＦへフィードバックする。フィードバックされた該オファーレスポンスメッセージは、終端ＵＥによってメディアストリームに割当てられた有効なメディアストリームアドレス情報を含む。
【０１０５】
８１１：オファーレスポンスメッセージを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、Ｐ－ＣＳＣＦ自体によって取得された有効なストリームアドレス情報を含む認証許可リクエスト（ＡＡＲ－リクエスト）メッセージをＳＰＤＦへ送信する。
【０１０６】
８１２～８１４：ＳＰＤＦは、ＡＡＲ－リクエストメッセージを受信し次第、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行い、また、状況に応じてＣ－ＢＧＦにＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことをさらに要求してもよい。
【０１０７】
８１５：ＩＭＳ接続の構成処理の成功を受けて、ＳＰＤＦは、上記ステップ８１１で該ＳＰＤＦ自体によって取得された有効なメディアストリームアドレス情報を含む、受付リクエストメッセージをＡ－ＲＡＣＦへ送信する。
【０１０８】
８１６：Ａ－ＲＡＣＦは、受信した受付リクエストメッセージ内のメディアストリーム情報に基づいて対応するメディアストリームのためのリソース受付制御を行う。該メディアストリーム情報はメディアストリームアドレス情報を含む。
【０１０９】
８１７：Ａ－ＲＡＣＦは、メディアストリームのリソース受付制御処理の成功を受けて、受付レスポンスメッセージをＳＰＤＦへフィードバックする。
【０１１０】
８１８：ＳＰＤＦは、Ａ－ＲＡＣＦからフィードバックされた受付レスポンスメッセージの受信次第、ＡＡＲ－ＡｎｓｗｅｒメッセージをＰ－ＣＳＣＦへフィードバックする。
【０１１１】
８１９：ＳＰＤＦからフィードバックされたＡＡＲ－Ａｎｓｗｅｒメッセージを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、上記ステップ１０で受信した、終端ＵＥによってフィードバックされオファーレスポンスメッセージを、終端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦへフィードバックする。

【０１１２】
８２０：終端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦは、受信したオファーレスポンスメッセージを始端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦへ転送する。
【０１１３】
図９は、本発明の第２の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御処理方法を実施する処理手続きの概略図である。その主な実施プロセスを以下に説明する。
【０１１４】
図９のステップ９０１～９１１は、図８のステップ８０１～８１１と同一であるため、それらの説明は省略する。
【０１１５】
９１２：ＳＰＤＦは、上記のステップ９１１で該ＳＰＤＦ自体によって取得された有効なメディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージをＡ－ＲＡＣＦに送信する。
【０１１６】
９１３：Ａ－ＲＡＣＦは、受信した、メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージに基づいて対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行う。
【０１１７】
９１４：Ａ－ＲＡＣＦは、メディアストリームのリソース受付制御処理の成功を受けて、受付レスポンスメッセージをＳＰＤＦへフィードバックする。
【０１１８】
９１５～９１７：ＳＰＤＦは、Ａ－ＲＡＣＦからフィードバックされた受付リクエストメッセージを受信し次第、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続を構成する処理を行い、また、状況に応じてさらにＣ－ＢＧＦにＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことを要請してもよい。
【０１１９】
９１８：ＳＰＤＦは、ＩＭＳ接続の構成処理の成功を受けて、ＡＡＲ－ＡＮＳＷＥＲメッセージをＰ－ＣＳＣＦへフィードバックする。
【０１２０】
９１９：ＳＰＤＦからフィードバックされたＡＡＲ－ＡＮＳＷＥＲメッセージを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、上記のステップ９１０で終端ＵＥから受信したオファーレスポンスメッセージを終端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦへフィードバックする。
【０１２１】
９２０：終端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦは、受信したオファーレスポンスメッセージを始端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦへ転送する。
【０１２２】
図１０は、本発明の第３の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御処理方法を実施する処理手続きの概略図である。その主な実施プロセスを以下に説明する。
【０１２３】
図１０のステップ１００１～１００９は、図８のステップ８０１～８０９と同一であるため、それらの説明は省略する。
【０１２４】
１０１０：終端ＵＥは、終端ＵＥでメディアストリームに割当てた有効なメディアストリームアドレス情報を含む確認メッセージ（２００ＯＫ）を、終端ホームネットワーク中のＰ－ＣＦＳＦへフィードバックする（当業者にとって自明であるように、ステップ１００９～１０１０の間に別のステップが存在し得るが、ここではそれらの説明は省略する）。
【０１２５】
１０１１：２００ＯＫメッセージを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、Ｐ－ＣＳＣＦ自体に

より取得した有効なメディアストリームアドレス情報を含むＡＡＲ－リクエストメッセージをＳＰＤＦへ送信する。

【０１２６】

１０１２：ＳＰＤＦは、上記のステップ１０１１でＳＰＤＦ自体により取得した有効なメディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを、Ａ－ＲＡＣＦへ送信する。

【０１２７】

１０１３：Ａ－ＲＡＣＦは、受信した受付リクエストメッセージ内のメディアストリーム情報に基づいて対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行う。該メディアストリーム情報はメディアストリームアドレス情報を含む。

【０１２８】

１０１４：Ａ－ＲＡＣＦは、メディアストリームのリソース受付制御処理の成功を受け、受付レスポンスメッセージをＳＰＤＦへフィードバックする。

【０１２９】

１０１５～１０１７：ＳＰＤＦは、Ａ－ＲＡＣＦからフィードバックされた受付リクエストメッセージを受信し次第、Ｃ－ＢＧＦのためのＩＭＳ接続の構成処理およびオープンゲート処理の両方を行い、また、状況に応じてさらにＣ－ＢＧＦにＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理を行うことを要請してもよい。

【０１３０】

１０１８：ＳＰＤＦは、ＩＭＳ接続の構成処理およびオープンゲート処理の両方の成功を受け、ＡＡＲ－Ａｎｓｗｅｒメッセージを Ｐ－ＣＳＣＦへフィードバックする。

【０１３１】

１０１９：ＳＰＤＦからフィードバックされたＡＡＲ－Ａｎｓｗｅｒメッセージを受信し次第、Ｐ－ＣＳＣＦは、上記のステップ１０１１で受信し、終端ＵＥによってフィードバックされた確認メッセージ２００ＯＫを終端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦへフィードバックする。

【０１３２】

１０２０：終端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦは、受信した確認メッセージ２００ＯＫを始端ホームネットワーク中のＳ－ＣＳＣＦへ転送する。

【０１３３】

図１０のステップ１０１５～１０１７中のＩＭＳ接続の構成処理およびオープンゲート処理は、ステップ１０１２に先立って行われ、あるいは、ステップ１０１２～１０１４が実行されている間に行われ得ることに注目すべきである。なお、ここではそれらの説明は省略する。

【０１３４】

本発明の実施の形態によるサービスに基づくポリシー決定機能エンティティーは、

Ｃ－ＢＧＦからのＩＭＳ接続構成メッセージを受信するように適応された接続構成メッセージ受信ユニット、

上記ＩＭＳ接続構成メッセージ内の、ＮＡ（Ｐ）Ｔ結合処理の後に得られた現在メディアストリームアドレス情報を取得するように適応された現在メディアストリームアドレス情報取得ユニット、及び、

上記現在メディアストリームアドレス情報を受付リクエストメッセージにセットするように適応された受付リクエストメッセージ構築ユニットを備えることができる。

【０１３５】

さらに、本発明の別の実施の形態による、サービスに基づくポリシー決定機能エンティティーは、

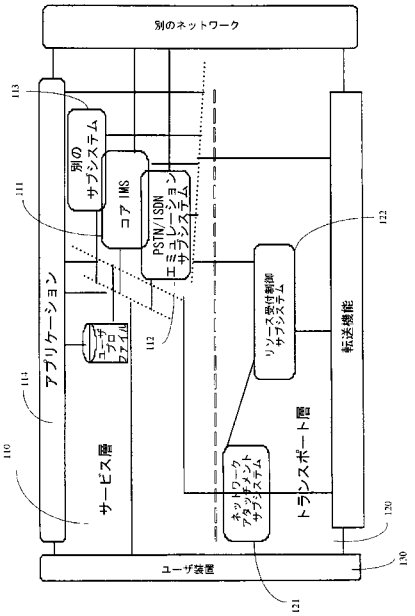
Ｐ－ＣＳＣＦからの認証許可リクエストメッセージを受信するように適応された認証許可リクエストメッセージ受信ユニット、

認証許可リクエストメッセージ内の、終端パーティによってメディアストリームに割当てられたメディアストリームアドレス情報を取得するように適応された現在メディアスト

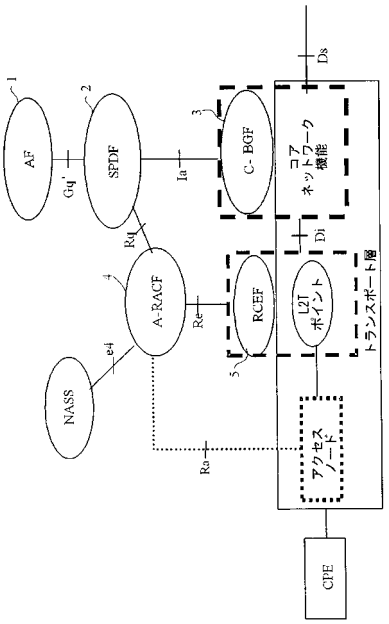
リームアドレス情報取得ユニット、及び、
上記現在メディアストリームアドレス情報を受付リクエストメッセージにセットするように適応された受付リクエストメッセージ構築ユニットを備えることができる。
【０１３６】
本発明の実施の形態によるプロキシコールセッション制御機能エンティティー（Ｐ－ＣＳＣＦ）は、
終端パーティによってフィードバックされたレスポンスメッセージ内の、該終端パーティによってメディアストリームに割当てられたメディアストリームアドレス情報を、現在メディアストリームアドレス情報として決定するように適応された現在メディアストリームアドレス情報決定ユニット、及び、
上記現在メディアストリームアドレス情報決定ユニットが上記現在メディアストリームアドレス情報を決定した後、Ａ－ＲＡＣＦがリソース受付制御処理を行うことをＳＰＤＦを通じてトリガーするように適応されたリソース受付制御処理トリガーユニットを備えることができる。
【０１３７】
本発明の別の実施の形態によるリソース受付制御処理方法は、Ｃ－ＢＧＦがＳＰＤＦの要求に基づいてＩＭＳ接続を構成し、上記ＳＰＤＦが現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージをＡ－ＲＡＣＦへ送信し、上記Ａ－ＲＡＣＦが上記現在メディアストリームアドレス情報に基づいて対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行う。ここでは、上記対応するメディアストリームが、上記現在メディアストリームアドレス情報中の上記メディアストリームアドレスに対応するメディアストリームである。
【０１３８】
本発明の実施の形態によるリソース受付制御処理システムは、ＩＭＳ接続を構成するリクエストを送信するように適応されたＳＰＤＦ、ＩＭＳ接続を構成するリクエストを受信してＩＭＳ接続を構成するように適応されたＣ－ＢＧＦ、及び現在メディアストリームアドレス情報に基づいて対応するメディアストリームのリソース受付制御処理を行うように適応されたＡ－ＲＡＣＦを備え、上記ＳＰＤＦが、現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを上記Ａ－ＲＡＣＦへ送信する。なお、ここでは、上記対応するメディアストリームは、上記現在メディアストリームアドレス情報中のメディアストリームアドレスに対応するメディアストリームである。
【０１３９】
上記で説明された個々の機能エンティティー中のユニットは論理エンティティであり、それらの自然法則に基づいた具体的な実施（それらの説明はここでは省略する）においては多様に組合せられ、統合されうることに注意すべきである。
【０１４０】
当業者が、本発明の精神および範囲から逸脱することなく、ここで開示された本発明の実施の形態に対して様々な変更および修正を行うことができることは明白である。したがって、これらのすべての変更および修正は、本発明の特許請求の範囲及びその均等物の範囲内にあれば、本発明によってカバーされることが意図されるものとする。
【図面の簡単な説明】
【０１４１】
【図１】従来技術における、ＴＩＳＰＡＮによって確立されたＮＧＮの基礎ネットワークフレームワークの概略図である。
【図２】従来技術における、ＴＩＳＰＡＮによって確立されつつあるＮＧＮ　Ｒ１ネットワーク・アーキテクチャーにおけるＲＡＣＳの基礎的なアーキテクチャーの概略図である。
【図３】従来技術におけるＩＭＳセッションを確立する固定始端フローの処理手続きの概略図である。
【図４】従来技術におけるＩＭＳセッションを確立する固定終端フローの処理手続きの概

略図である。
【図５】本発明の実施の形態によって提案されたＦＯ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法の主な実施原理のフローチャートである。
【図６】本発明によって提案されたＦＯ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法を実施する第１の実施の形態による処理手続きの概略図である。
【図７】本発明の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法の主な実施原理のフローチャートである。
【図８】本発明の第１の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御方法を実施する処理手続きの概略図である。
【図９】本発明の第２の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御処理方法を実施する処理手続きの概略図である。
【図１０】本発明の第３の実施の形態によって提案されたＦＴ処理フローの中で適用されたリソース受付制御処理方法を実施する処理手続きの概略図である。

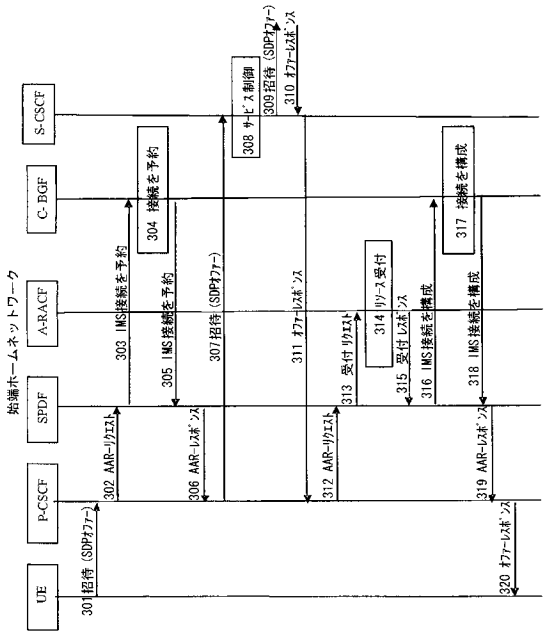
【図１】



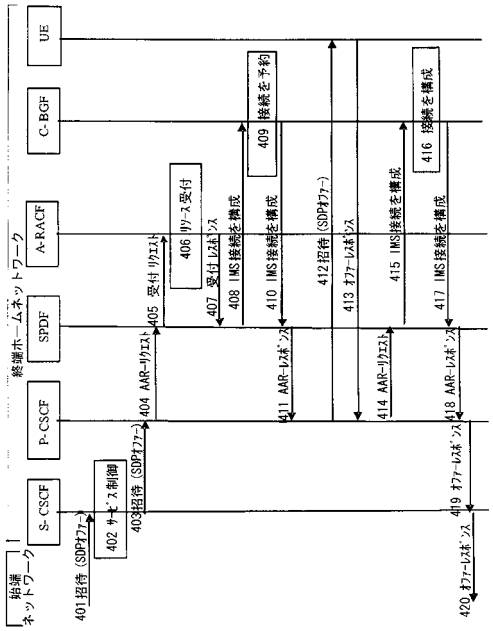
【図２】



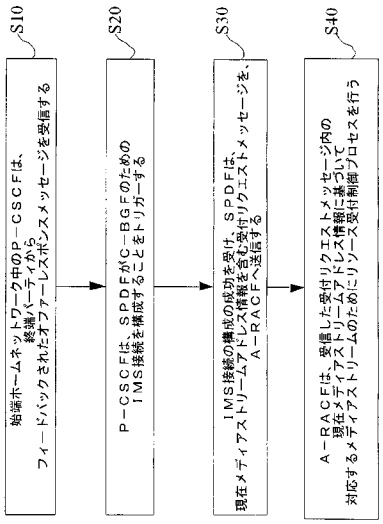
【図３】


始端ホームネットワーク
UE
P-CSCF
SPDF
A-RACF
C-BGF
S-CSCF
301 招待（SDPオファー）
302 AAR-リクエスト
303 IMS接続を予約
304 接続を予約
305 IMS接続を予約
306 AAR-レスポンス
307 招待（SDPオファー）
308 サービス制御
309 招待（SDPオファー）
310 オファーレスポンス
311 オファーレスポンス
312 AAR-リクエスト
313 受付リクエスト
314 リソース受付
315 受付レスポンス
316 IMS接続を構成
317 接続を構成
318 IMS接続を構成
319 AAR-レスポンス
320 オファーレスポンス

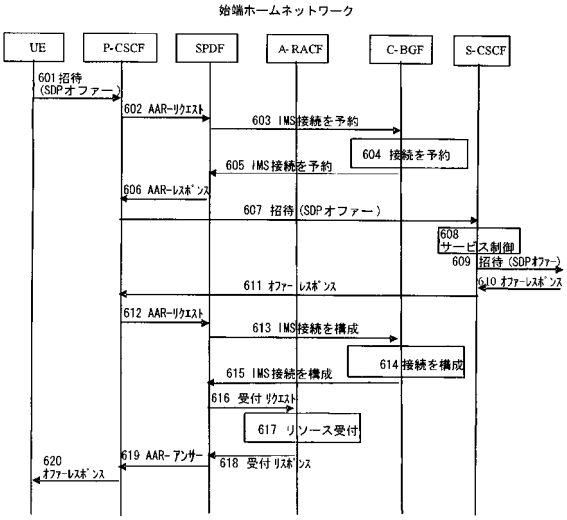
【図４】


終端ホームネットワーク
始端ネットワーク
UE
C-BGF
A-RACF
SPDF
P-CSCF
S-CSCF
401 招待（SDPオファー）
402 サービス制御
403 招待（SDPオファー）
404 AAR-リクエスト
405 受付リクエスト
406 リソース受付
407 受付レスポンス
408 IMS接続を構成
409 接続を予約
410 IMS接続を構成
411 AAR-レスポンス
412 招待（SDPオファー）
413 オファーレスポンス
414 AAR-リクエスト
415 IMS接続を構成
416 接続を構成
417 IMS接続を構成
418 AAR-レスポンス
419 オファーレスポンス
420 オファーレスポンス

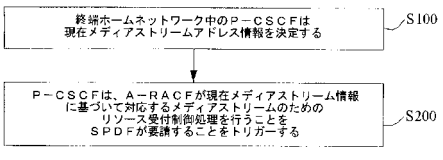
【図５】


S10
始端ホームネットワーク中のP－CSCFは、
終端パーティから
フィードバックされたオファーレスポンスメッセージを受信する
S20
P－CSCFは、SPDFがC－BGFのための
IMS接続を構成することをトリガーする
S30
IMS接続の構成の成功を受け、SPDFは、
現在メディアストリームアドレス情報を含む受付リクエストメッセージを、
A－RACFへ送信する
S40
A－RACFは、受信した受付リクエストメッセージ内の
現在メディアストリームアドレス情報に基づいて
対応するメディアストリームのためにリソース受付制御プロセスを行う

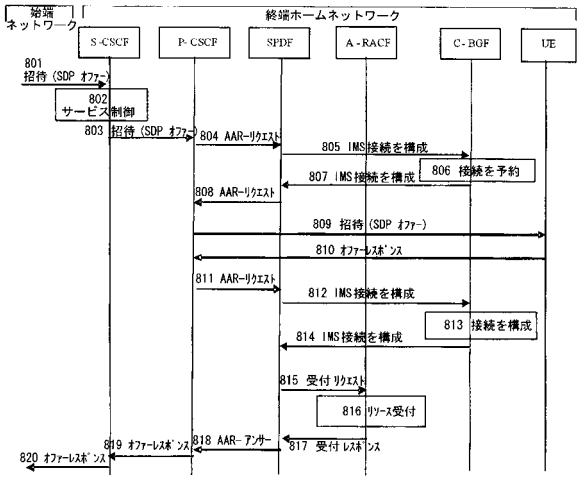
【図６】


始端ホームネットワーク
UE
P-CSCF
SPDF
A-RACF
C-BGF
S-CSCF
601 招待（SDPオファー）
602 AAR-リクエスト
603 IMS接続を予約
604 接続を予約
605 IMS接続を予約
606 AAR-レスポンス
607 招待（SDPオファー）
608 サービス制御
609 招待（SDPオファー）
610 オファーレスポンス
611 オファーレスポンス
612 AAR-リクエスト
613 IMS接続を構成
614 接続を構成
615 IMS接続を構成
616 受付リクエスト
617 リソース受付
618 受付リスポンス
619 AAR-アンサー
620 オファーレスポンス

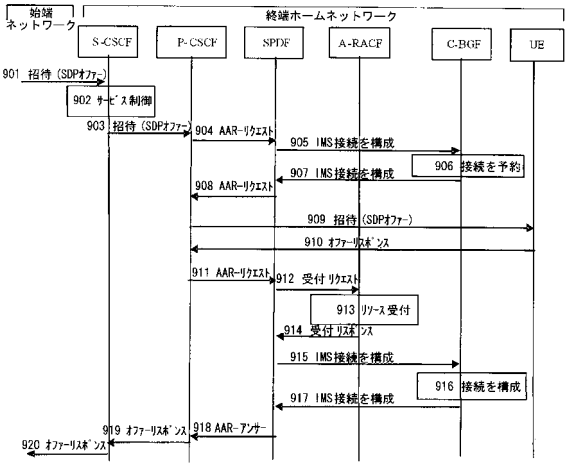
【図７】


終端ホームネットワーク中のP－CSCFは
現在メディアストリームアドレス情報を決定する
S100
P－CSCFは、A－RACFが現在メディアストリーム情報
に基づいて対応するメディアストリームのための
リソース受付制御処理を行うことを
SPDFが要請することをトリガーする
S200

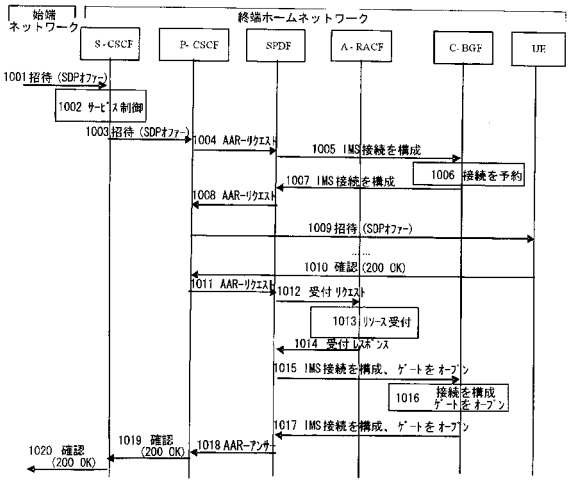
【図８】


始端ネットワーク
終端ホームネットワーク
S-CSCF
P-CSCF
SPDF
A-RACF
C-BGF
UE
801 招待 (SDP オファー)
802 サービス制御
803 招待 (SDP オファー)
804 AAR-リクエスト
805 IMS接続を構成
806 接続を予約
807 IMS接続を構成
808 AAR-リクエスト
809 招待 (SDP オファー)
810 オファーレスポンス
811 AAR-リクエスト
812 IMS接続を構成
813 接続を構成
814 IMS接続を構成
815 受付リクエスト
816 リソース受付
817 受付レスポンス
818 AAR-アンサー
819 オファーレスポンス
820 オファーレスポンス

【図９】


始端ネットワーク
終端ホームネットワーク
S-CSCF
P-CSCF
SPDF
A-RACF
C-BGF
UE
901 招待 (SDPオファー)
902 サービス制御
903 招待 (SDPオファー)
904 AAR-リクエスト
905 IMS接続を構成
906 接続を予約
907 IMS接続を構成
908 AAR-リクエスト
909 招待 (SDPオファー)
910 オファーリスポンス
911 AAR-リクエスト
912 受付リクエスト
913 リソース受付
914 受付リスポンス
915 IMS接続を構成
916 接続を構成
917 IMS接続を構成
918 AAR-アンサー
919 オファーリスポンス
920 オファーリスポンス

【図１０】


始端ネットワーク
終端ホームネットワーク
S-CSCF
P-CSCF
SPDF
A-RACF
C-BGF
UE
1001 招待 (SDPオファー)
1002 サービス制御
1003 招待 (SDPオファー)
1004 AAR-リクエスト
1005 IMS接続を構成
1006 接続を予約
1007 IMS接続を構成
1008 AAR-リクエスト
1009 招待 (SDPオファー)
1010 確認 (200 OK)
1011 AAR-リクエスト
1012 受付リクエスト
1013 リソース受付
1014 受付レスポンス
1015 IMS接続を構成、ゲートをオープン
1016 接続を構成 ゲートをオープン
1017 IMS接続を構成、ゲートをオープン
1018 AAR-アンサー
1019 確認 (200 OK)
1020 確認 (200 OK)

フロントページの続き

(74)代理人 100076510
弁理士 掛樋 悠路
(74)代理人 100124028
弁理士 松本 公雄
(72)発明者 陳 悦 鵬
中華人民共和国 ５１８１２９ 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベン▼公楼
(72)発明者 范 霊 源
中華人民共和国 ５１８１２９ 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベン▼公楼
(72)発明者 黄 福 清
中華人民共和国 ５１８１２９ 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為総部▲ベン▼公楼

審査官 衣鳩 文彦

(56)参考文献 特開２００３－２２９９１５（ＪＰ，Ａ）
特表２００８－５３８８７６（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－０９５０４８（ＪＰ，Ａ）
森田 直孝，電話網のIP化を支える基盤技術 SIPを使って固定と移動体を融合，日経コミュニケーション，２００５年 ８月１５日，第444号，p.78～85
藤岡 雅宣，次世代ネット支えるＩＭＳの全貌，テレコミュニケーション，２００５年 ８月２５日，第22巻,第9号，p.88～92

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｌ １２／５６