

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4960341号
(P4960341)

(45) 発行日 平成24年6月27日 (2012. 6. 27)

(24) 登録日 平成24年3月30日 (2012. 3. 30)

(51) Int. Cl.

H04M 3/00 (2006.01)

F I

H04M 3/00

B

請求項の数 13 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-503378 (P2008-503378)	(73) 特許権者	598036300
(86) (22) 出願日	平成17年4月1日 (2005. 4. 1)		テレフオンアクチーボラゲット エル エム エリクソン (パブル)
(65) 公表番号	特表2008-536379 (P2008-536379A)		スウェーデン国 スtockホルム エスー 1 6 4 8 3
(43) 公表日	平成20年9月4日 (2008. 9. 4)	(74) 代理人	100076428
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/051491		弁理士 大塚 康德
(87) 国際公開番号	W02006/102943	(74) 代理人	100112508
(87) 国際公開日	平成18年10月5日 (2006. 10. 5)		弁理士 高柳 司郎
審査請求日	平成20年3月18日 (2008. 3. 18)	(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 IMSベースの通信を開始するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

IPマルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対するIPマルチメディアサブシステム通信を開始するための方法であって、

セッション開始プロトコルアプリケーションサーバにおいて、外部ネットワークへのインタフェースを介してセッション開始プロトコル以外のプロトコルを用いて通信を行っている登録されていないユーザからIPマルチメディアサブシステム通信の要求を受信するか、IPマルチメディアサブシステム通信の確立を要求する当該セッション開始プロトコルアプリケーションサーバの内部又は前記ユーザ以外による外部からの生成トリガを受信するステップと、

前記ユーザを登録しない状態で、S - C S C F (Serving Call/State Control Function) 能力を取得し、当該能力に基づいて、S - C S C F を前記登録されていないユーザに割り当てるステップと、

前記割り当てられたS - C S C F を介して前記ユーザと前記セッション開始プロトコルアプリケーションサーバとが通信するために、当該ユーザの情報と前記セッション開始プロトコルアプリケーションサーバの情報とを含むセッション開始プロトコル要求を前記セッション開始プロトコルアプリケーションサーバ内に生成し、当該アプリケーションサーバから前記割り当てられたS - C S C F へ当該要求を送信するステップと、

前記送信した要求の応答により、前記割り当てられたS - C S C F を介した前記ユーザと前記IPマルチメディアサブシステム通信の要求にて要求されたユーザとの間の通信を

10

20

確立するステップと
を有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

S - C S C F を前記ユーザに割り当てる前記ステップが、前記アプリケーションサーバによって行われることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記アプリケーションサーバは、S - C S C F 能力をホーム加入者サーバから取得し、前記能力に基づいて S - C S C F を割り当て、セッション開始プロトコル要求を前記割り当てられた S - C S C F へ送信することを特徴とする請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

S - C S C F を前記ユーザに割り当てる前記ステップが、前記アプリケーションサーバからのセッション開始プロトコル要求の受信に応答して、I - C S C F (Interrogating C SCF) によって行われることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

前記アプリケーションサーバは、S I P 要求を I - C S C F へ送信し、それに応答して前記 I - C S C F が S - C S C F 能力をホーム加入者サーバから取得するとともに前記能力に基づいて S - C S C F を割り当て、前記 I - C S C F はセッション開始プロトコル要求を前記割り当てられた S - C S C F へ送信することを特徴とする請求項 4 記載の方法。

【請求項 6】

S - C S C F を前記ユーザに割り当てる前記ステップが、S - C S C F によって行われることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記アプリケーションサーバは、セッション開始プロトコル要求を S - C S C F へ送信し、それに応答してその S - C S C F が S - C S C F 能力をホーム加入者サーバから取得するとともに前記能力に基づいて S - C S C F を割り当て、

前記 S - C S C F が、前記割り当てられた S - C S C F が自身でなければ、セッション開始プロトコル要求を前記割り当てられた S - C S C F へ送信することを特徴とする請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

ホーム加入者サーバから前記アプリケーションサーバへセキュリティトークンを送信するステップと、

このセキュリティトークンを前記アプリケーションサーバから前記セッション開始プロトコル要求とともに、当該要求の正当性を証明する手段として送信するステップをさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記要求を前記割り当てられた S - C S C F で受信すると、前記セキュリティトークンを前記ホーム加入者サーバへ転送するステップをさらに有し、

前記ホーム加入者サーバは、前記 S - C S C F に代わって前記トークンの正当性を確認することを特徴とする請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記ユーザについてのサービスプロファイルをホーム加入者サーバから前記割り当てられた S - C S C F へ転送するステップをさらに有し、

前記サービスプロファイルが、発信未登録要求についてのプロファイル情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

I P マルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対する I P マルチメディアサブシステム通信を開始するためのアプリケーションサーバの制御方法であって、

外部ネットワークへのインタフェースを介してセッション開始プロトコル以外のプロトコルを用いて通信を行っている登録されていないユーザから I P マルチメディアサブシステム通信の要求を受信するか、I P マルチメディアサブシステム通信の確立を要求する当

10

20

30

40

50

該セッション開始プロトコルアプリケーションサーバの内部又は前記ユーザ以外による外部からの生成トリガを受信するステップと、

前記ユーザを登録しない状態で、S - C S C F能力を取得し、当該能力に基づいて、S - C S C Fを前記登録されていないユーザに割り当てるステップと、

前記割り当てられたS - C S C Fを介して前記ユーザと通信するために、当該ユーザの情報と前記セッション開始プロトコルアプリケーションサーバの情報とを含むセッション開始プロトコル要求を前記セッション開始プロトコルアプリケーションサーバ内にて生成し、前記要求を前記割り当てられたS - C S C Fへ送信するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項12】

IPマルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対するIPマルチメディアサブシステム通信を開始するためのI - C S C Fの制御方法であって、

前記ユーザに関するIPマルチメディアサブシステム通信の要求をアプリケーションサーバから受信するステップと、

前記ユーザを登録しない状態で、S - C S C F能力を取得し、当該能力に基づいて、前記ユーザにS - C S C Fを割り当てるステップと、

前記アプリケーションサーバにて生成された前記ユーザの情報と前記セッション開始アプリケーションサーバの情報とを含むセッション開始プロトコル要求を前記割り当てられたS - C S C Fへ送信するステップと

を有することを特徴とする方法。

【請求項13】

IPマルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対するIPマルチメディアサブシステム通信を開始するためのS - C S C Fの制御方法であって、

前記ユーザに関するIPマルチメディアサブシステム通信の要求をアプリケーションサーバから受信するステップと、

前記ユーザを登録しない状態で、S - C S C F能力を取得し、当該能力に基づいて、前記ユーザにS - C S C Fを割り当てるステップと、

前記割り当てられたS - C S C Fが自身でなければ、前記アプリケーションサーバにて生成された前記ユーザと前記セッション開始アプリケーションサーバの情報とを含むセッション開始プロトコル要求を前記割り当てられたS - C S C Fへ送信するステップと

を有することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はIPマルチメディアサブシステム（IMS）ベースの通信を開始するための方法及び装置に関し、特にIMSに未登録のユーザに対する通信を開始する方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

IPマルチメディア（IPMM）サービスは、同一セッション内における、音声、ビデオ、メッセージング、データ等の動的な組み合わせを提供する。組み合わせることの可能な基本アプリケーション及びメディアの数が増加すると、エンドユーザに提供されるサービスの数もまた増加するであろう。そして、個人間の通信体験がより豊かなものになるであろう。これにより、以下でより詳細に検討する、いわゆる“複合IPマルチメディア”サービスを含む、パーソナライズされたリッチなマルチメディア通信サービスの新世代をもたらすであろう。

【0003】

IPマルチメディアサブシステム（IMS）は、移动通信網を通じてIPマルチメディアサービスを提供するために3GPP (Third Generation Partnership Project)によって規定された技術である(3GPP TS 22.228, TS 23.228, TS 24.229, TS 29.228, TS 29.229,

10

20

30

40

50

TS 29.328及びTS 29.329 リリース 5 及び 6)。IMS は、複数のサービスの統合及び相互動作を通じて、エンドユーザの個人対個人の通信体験を豊かにするための鍵となる機能を提供する。IMS は、IP ベースのネットワークを通じ、個人対個人（クライアント対クライアント）通信のみならず、個人対コンテンツ（クライアント対サーバ）通信においても、新しいリッチな通信を可能にする。IMS は、ユーザ端末間（又はユーザ端末とアプリケーションサーバ間）の呼又はセッションの設定及び制御に、セッション開始プロトコル（SIP）を利用する。SIP シグナリングで搬送されるセッション記述プロトコル（SDP）が、セッションのマルチメディアコンポーネントの記述及びネゴシエーションに使用される。SIP はユーザ対ユーザのプロトコルとして作成されたが、IMS はオペレータ及びサービスプロバイダがサービスへのユーザアクセスを制御したり、それによってユーザに課金することを可能にしている。

10

【0004】

図 1 は、IMS がどのようにして移動ネットワークに適合しているかを、GPRS / PS アクセスネットワークの場合について模式的に示している。呼 / セッション制御機能（CSCF）は、IMS とともに SIP プロキシとして動作する。3GPP アーキテクチャは以下の 3 タイプの CSCF を規定している。IMS 内部において、SIP 端末による最初の接点であるプロキシ CSCF（P-CSCF）、ユーザに、そのユーザが加入しているサービスを提供する在圏 CSCF（S-CSCF）、正しい S-CSCF を特定し、P-CSCF を介して SIP 端末から受信した要求を、その正しい S-CSCF へ転送する問い合わせ CSCF（I-CSCF）。

20

【0005】

ユーザは、規定の SIP REGISTER メソッドを用いて IMS への登録を行う。これは、IMS へアタッチするとともに、SIP ユーザ ID を取得可能なアドレスを IMS へ知らせるための仕組みである。3GPP において、SIP 端末が登録を実行する際、IMS がそのユーザの認証を行い、利用可能な S-CSCF の中からそのユーザに 1 つの S-CSCF を割り当てる。3GPP は S-CSCF の割り当て条件について規定していないが、それらの条件には、負荷分散やサービス要件が含まれるであろう。IMS ベースのサービスへのユーザアクセスを制御する（さらにはそれに課金する）ために、S-CSCF が鍵となることに留意されたい。ユーザ対ユーザの直接的な SIP セッションは S-CSCF をバイパスしてしまうであろうため、そのようなセッションを禁止する仕組みをオペレータは与えるであろう。

30

【0006】

登録処理の間、S-CSCF がまだ選択されていなければ、I-CSCF の責任において S-CSCF の選択が行われる。I-CSCF は、ホームネットワークのホーム加入者サーバ（HSS）から、必要な S-CSCF 能力を受信し、受信した能力に基づいて適切な S-CSCF を選択する。[なお、あるユーザが他のユーザ(another party) から呼び出された際に、そのユーザに S-CSCF が割り当てられていなければ、そのユーザについても、I-CSCF によって S-CSCF の割り当てが行われる。] ある登録済ユーザがその後セッション要求を IMS へ送信した際、P-CSCF は、登録処理中に S-CSCF から受信した情報に基づいて、その要求を選択された S-CSCF に転送することができる。

40

【0007】

IMS サービスネットワーク内には、IMS サービス機能を実現するために、複数のアプリケーションサーバ（AS）が設けられている。もともと、AS は、S-CSCF によって委任された要求に応答して IMS CSCF に対する“スレーブ”として動作すべきものと考えられていたが、そのような必要性はなく、現在では AS は外部（即ち、非 3GPP）ネットワークへのインタフェースを有し、ある動作を実行するための内部トリガ(internal stimulus)（例えばタイマ切れ）の受信を行うことが期待されている。図 2 は、ある AS とある S-CSCF との間の IMS サービス制御（ISC）インタフェースと、IMS 内部の他のインタフェースを示している。図 2 は、ある 1 つの S-CSCF への 1

50

つのインタフェースのみを有するものとして示されているが、実際には、あるＡＳが全てのＣＳＣＦと通信できるよう、ＩＳＣインタフェースは、あるオペレータのネットワークの多くの（又は全ての）ＣＳＣＦサーバが接続された通信ネットワークに渡るものであろうことが理解されよう。〔図１に示した他のエンティティは本技術分野に属する当業者にとって周知であらう〕

【０００８】

図示していないが、ＡＳ及びユーザ端末間には、別のインタフェース（Ｕｔ）が存在する（TS 23.002）。Ｕｔインタフェースは、ユーザが自身のサービスに関する情報を管理すること、例えば、公衆サービスＩＤ（Public Service Identities）の生成及び割り当て、例えば「プレゼンス」サービスによって用いられる認証ポリシーの管理、コンファレンスポリシー管理、等を可能にする。

10

【０００９】

現在のＩＭＳアーキテクチャは、あるＡＳが外部インタフェースを通じて適切な要求を受信したことに応答して、ＩＭＳセッションを開始することを許可している。一例として、あるユーザがインターネット上のウェブページにアクセスすることにより、要求の送信を開始した場合、ＨＴＴＰインタフェースを通じてＡＳにＩＭＳセッション要求が送信される。この場合、セッション要求を受信すると、そのＡＳはまず、そのユーザのホーム加入者サーバ（ＨＳＳ）とコンタクトし、そのユーザがＩＭＳに登録されているかどうかを判別する。ＡＳはそのユーザ用に生成されたＳＩＰＩＤをＨＳＳへ送信し、ＨＳＳはこのＳＩＰＩＤを、そのユーザが登録されているかどうかを判別するために用いることができる。もし登録済であれば、ＨＳＳはＡＳに対し、そのユーザに既に割り当てられているＳ－ＣＳＣＦのＩＤを送信するであろう。そして、ＡＳは、特定されたＳ－ＣＳＣＦへＳＩＰ INVITEを転送し、セッション設定手順が図３に示すように継続する。このような状況が起こりうる例示的なシナリオとしては、３ＧＰＰ移動加入者がそのＩＭＳに登録済みであり、その加入者が自宅のＰＣを通じて、ウェブページにログオンして、そのチャンネルを介してＩＭＳセッションを要求するような場合がある。

20

【００１０】

そのユーザがまだＩＭＳに登録されていないような場合であり、かつそのことがＨＳＳによってＡＳへ報告されれば、その要求は処理できない。TS.228は具体的に以下のように記載している「ＡＳが公衆ユーザＩＤ（Public User Identity）に対するＳ－ＣＳＣＦアドレスを取得できない場合、ＡＳはそのユーザに代わってセッションを開始してはならない」。

30

【００１１】

同様な問題は、ＡＳの中で、ＩＭＳセッションを確立するためのトリガ（stimulus）が内部的に生成されるような場合にも生じることが理解されよう。例えば、あるプレゼンスサーバ上のユーザステータスを、要求された時刻に更新するようにＡＳが要求されている場合を想定することができる。外部からの発信サービス（externally originating service）の場合と同様、現在の規格は、当のユーザがＩＭＳに登録されている場合のみ、必要なＩＭＳセッションをＡＳが開始することを許可している。

【００１２】

40

上述の説明はユーザが公衆ユーザＩＤを所有することを前提としているが、ユーザはアプリケーション（すなわち、公衆サービスＩＤを有する）であってもよい。

【発明の開示】

【００１３】

ユーザがＩＭＳにまだ登録されていない場合、特にユーザがＩＭＳ通信要求を開始するために用いている手段がＩＭＳ登録を促進しない場合にも、ユーザがＩＭＳサービスへのアクセスを希望するのはもっともなことである。

【００１４】

本発明の第１の見地によれば、アプリオリにＩＰマルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対するＩＰマルチメディアサブシステム通信を開始するための、以下

50

のステップを有する方法が提供される。

セッション開始プロトコルアプリケーションサーバにおいて、外部ネットワークへのインタフェースを介して前記ユーザから通信要求を受信するか、IPマルチメディアサブシステム通信の確立を必要とする、内部又は外部で生成されたトリガを受信するステップと、

、
在圏呼／状態制御機能（S - C S C F）を前記ユーザに割り当てるステップと、

セッション開始プロトコル要求を前記アプリケーションサーバから前記割り当てされたS - C S C Fへ転送するステップと、

前記要求された通信を確立するステップ。

【0015】

10

本発明の第1の実施形態において、S - C S C Fをユーザに割り当てるステップは、前記アプリケーションサーバによって実行される。アプリケーションサーバはS - C S C Fの能力をホーム加入者サーバから取得し、S - C S C Fをこの能力に基づいて割り当てる。[ASは、利用可能なS - C S C Fについての知見を有するか、それを取得できなければならない。]そして、アプリケーションサーバは、セッション開始プロトコル要求を、割り当てられたS - C S C Fへ送信する。

【0016】

本発明の第2の実施形態において、S - C S C Fをユーザに割り当てるステップは、問い合わせ呼／状態制御機能（I - C S C F）によって実行される。アプリケーションサーバは、セッション開始プロトコル要求をI - C S C Fに送信し、それに応答してI - C S C FがS - C S C Fの能力をホーム加入者サーバから取得し、この能力に基づいてS - C S C Fを割り当てる。そして、I - C S C Fは、セッション開始プロトコル要求を、割り当てられたS - C S C Fへ送信する。

20

【0017】

本発明の第3の実施形態において、S - C S C Fをユーザに割り当てるステップは、S - C S C Fによって実行される。アプリケーションサーバは、セッション開始プロトコル要求をS - C S C Fに送信し、それに応答してそのS - C S C FがS - C S C Fの能力をホーム加入者サーバから取得し、この能力に基づいてS - C S C Fを割り当てる。そして、S - C S C Fは、割り当てられたS - C S C Fが自身以外であれば、セッション開始プロトコル要求を、割り当てられたS - C S C Fへ送信する。

30

【0018】

アプリケーションサーバは当初、ユーザがIPマルチメディアサブシステムに登録されていないことに気付かないかも知れず、そのユーザが登録されているかどうかを判別するため、ホーム加入者サーバへ問い合わせを送信するであろうことが理解されよう。改善されたセキュリティを提供するため、ホーム加入者サーバからアプリケーションサーバへ、そのユーザが登録されていないことを知らせる応答は、セキュリティ"トークン"を伴っていても良い。このセキュリティトークンは、アプリケーションサーバを認証するための手段を提供し、アプリケーションサーバが送信するセッション開始プロトコル要求に含められる。割り当てられたS - C S C Fは、例えば、セキュリティトークンをホーム加入者サーバへ転送し、ホーム加入者サーバが、トークンが正当なものである場合のみS - C S C Fの能力を返送することを信頼して、セッション開始プロトコル要求を有効なアプリケーションサーバから発信されたものとして認証することができる。

40

【0019】

本発明の第2の見地によれば、アプリオリにIPマルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対するIPマルチメディアサブシステム通信を開始するために、アプリケーションサーバを制御する方法であって、以下のステップを有する方法が提供される。

外部ネットワークへのインタフェースを介して前記ユーザから通信要求を受信するか、IPマルチメディアサブシステム通信の確立を必要とする、内部又は外部で生成されたトリガを受信するステップと、

50

前記ユーザに S - C S C F を割り当てるステップと、
セッション開始プロトコル要求を、前記割り当てられた S - C S C F へ転送するステップ。

【 0 0 2 0 】

本発明の第 3 の見地によれば、アプライオリに I P マルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対する I P マルチメディアサブシステム通信を開始するために、I - C S C F を制御する方法であって、以下のステップを有する方法が提供される。

前記ユーザに関する通信要求をアプリケーションサーバから受信するステップと、

前記ユーザに S - C S C F を割り当てるステップと、

セッション開始プロトコル要求を前記割り当てられた S - C S C F へ転送するステップ

10

【 0 0 2 1 】

本発明の第 4 の見地によれば、アプライオリに I P マルチメディアサブシステムに登録されていないユーザに対する I P マルチメディアサブシステム通信を開始するために、S - C S C F を制御する方法であって、以下のステップを有する方法が提供される。

前記ユーザに関する通信要求をアプリケーションサーバから受信するステップと、

前記ユーザに S - C S C F を割り当てるステップと、

前記割り当てられた S - C S C F が自身以外の S - C S C F であれば、セッション開始プロトコル要求を前記割り当てられた S - C S C F へ転送するステップ。

【 0 0 2 2 】

20

関連する規格によれば、割り当てられた S - C S C F はホーム加入者サーバから、ユーザ I D に固有のプロファイル (user identifier specific profile) を受信する。このプロファイルは、登録されていない発信呼 (unregistered originating calls) についてのサポートを含んでいなければならない。

【 0 0 2 4 】

本明細書において、" 通信 " という語は、セッション確立手順及び、例えば単純な S I P メッセージ交換を含む非セッション確立手順の両方を包含する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 5 】

本発明が解決する、現在の技術による問題は、発信サービス解析を提供するために S - C S C F をシグナリングパスに導入することは許可しながら、セッション開始プロトコル (S I P) アプリケーションサーバ (A S) が、I P マルチメディアサブシステム (I M S) に未登録のユーザに代わって S I P 要求を開始することが出来ないことである。しかしながら、A S がユーザと通信するために別の (S I P でない) プロトコル (例えば H T T P S 、 S M S 、 M M S 又は他のマルチメディアプロトコルを使用している場合 [あるいは、例えば現在のステータスを指定された時刻に更新することに関連した、A S 内での内部トリガが発生する場合]) にはこれが必要とされ、ユーザは自分に代わって S I P 要求を開始するよう A S に要求する。

30

【 0 0 2 6 】

ここで用いる基本的な考え方は、在圏呼 / 状態制御機能 (S - C S C F) を、A S がユーザにまだ S - C S C F が割り当てられていない (例えば、そのユーザが I M S に登録されていない) と判別した際に割り当てることである。一旦 S - C S C F が割り当てられると、ユーザが未登録な状態を維持しながら、S - C S C F はホーム加入者サーバ (H S S) に、自身が在圏 C S C F として現在割り当てられていることを通知し、S - C S C F はユーザプロファイルをダウンロードする。I M S に配信された A S セッション要求は、発信要求 (originating request) として取り扱われる。以下、A S が非 S I P インタフェースを開始、I M S セッション開始要求を受信した時点から始まる、3 つの代替実施形態について検討する。[処理を開始する他の可能性としては、例えばユーザが U t インタフェースを通じて A S を " プログラミング " した結果、A S 内で内部トリガが生成される場合や、ユーザ以外から外部トリガを受信する場合が含まれる。]

40

50

【 0 0 2 7 】

アプリケーションサーバによる S - C S C F 割り当て

第 1 の実施形態に係るシグナリングフローを図 4 に示す。処理ステップは以下の通りである。

1. A S は、ユーザのために生成されたそのユーザの S I P I D を、 S h インタフェース (図 1) を介してホーム加入者サーバ (H S S) へ送信することにより H S S とコンタクトし、 S - C S C F アドレスを読み出そうとする。 A S は、そのユーザが未登録であること、そのユーザには S - C S C F がまだ割り当てられていないことを判別する。

【 0 0 2 8 】

2. A S は、 H S S に、必要な S - C S C F の能力を要求する。 10
3. H S S は、 S h インタフェースを介して、必要な S - C S C F の能力を A S に返送する。現在、 S - C S C F の能力は C x インタフェースを通じてのみ伝送可能なので、この機能は新規である。

【 0 0 2 9 】

4. A S は、何らかの予め定められた条件 (その詳細は本発明と関係しない) に従って、 S - C S C F を選択する。 (現在、この機能は I - C S C F に存在する)
5. A S は、ユーザ I D (例えば sip:username@operator.com) を含んだ S I P 要求 (例えば SIP INVITE) を生成する。この S I P 要求は、 I S C インタフェースを通じて、選択された S - C S C F へ送信される。 [A S の I P アドレスは、 I P ヘッダ中で、 S - C S C F に対して示される] 20

【 0 0 3 0 】

6. S - C S C F は、ユーザプロフィールを H S S から読み出し、 H S S におけるユーザ未登録状態を維持しながら、 S - C S C F がそのユーザに対して割り当てられたことを H S S へ通知する。 S - C S C F は、割り当てられた S I P I D と A S の I P アドレスとの間のマッピングを記録する。

【 0 0 3 1 】

7. H S S は、ユーザプロフィールを S - C S C F へ返送する。加入者プロフィールは、この時点で、発信未登録 (originating unregistered) サービスプロフィール情報に加え、発信登録済 (originating registered)、着信登録済 (terminating registered) 及び着信未登録 (terminating unregistered) サービスプロフィール情報を含みうる。 30

【 0 0 3 2 】

8. S - C S C F は、受信したユーザプロフィールに基づく任意のサービス制御 (例えば、別の A S へリンクする) を実行し、割り当てられた S I P I D 及び A S の I P アドレスとの間のマッピングを記録する。サービス制御には、例えば、 I M S サービスへのユーザアクセスを制御するためのスクリーニングフィルタの使用が含まれうる。

【 0 0 3 3 】

9. S I P 要求は、適切な宛先へ転送される。
10. S I P 応答がその宛先から受信される。
11. S I P 応答は A S へ転送される。これにより、 S I P セッションが確立する。

【 0 0 3 4 】

I - C S C F による S - C S C F 割り当て

第 2 の実施形態に係るシグナリングフローを図 5 に示す。処理ステップは以下の通りである。

【 0 0 3 5 】

1. A S は、ユーザに対する S - C S C F アドレスを H S S から読み出そうとする。 A S は、上述のように、ユーザが未登録であること及びそのユーザに対して S - C S C F がまだ割り当てられていないことを判別する。

【 0 0 3 6 】

2. A S は、 H S S に、セキュリティトークンを要求する。これは、割り当てられた S - C S C F (以下参照) が、要求が正当なものであることを確認するために必要である。こ 50

のセキュリティメカニズムがないと、他のSIPエンティティ（例えば、登録済SIPユーザ）が、あるS-CSCFに偽のセッション開始要求を送信することが可能となり、そのS-CSCFがこの偽の要求と、ASから送信される正当な要求とを区別できなくなるリスクがある。

要求の中には、その要求がASで発信されたものであることを特定するための他のIDが含まれているが、これはコピーされうるIDであり、従ってセキュリティ上の脅威をもたらしうる。

【0037】

3. HSSは、ASにセキュリティトークンで応答する。HSSはセキュリティトークンを生成する前にASを認証すべきであり、また、ASがユーザに代わって振る舞う権限を与えるべきである。

10

4. ASは、セキュリティトークン（及びユーザID並びにASのIPアドレス）を含んだSIP要求を、指定されたI-CSCFへ送信する。

【0038】

5. I-CSCFは、必要なS-CSCF能力を取得するため、Cx-query及びCx-select-pull交換を実行する。

6. HSSは、Cx-query及びCx-select-pullに対し、必要なS-CSCF能力を提供して応答する。

【0039】

7. I-CSCFは、予め定められた条件を用いて、S-CSCF選択を実行する。

20

8. SIP要求がセキュリティトークンとともに、I-CSCFから選択されたS-CSCFへ転送される。セッションの確立後、I-CSCFはSIPシグナリングパスを残しておく必要が無いため、I-CSCFはこの要求をRecord Routeすべきでない。

【0040】

9. S-CSCFはユーザプロファイルをHSSから読み出し、ユーザの未登録状態を維持しながら、S-CSCFがそのユーザ用であることをHSSに知らせる。セキュリティトークンは、Cx-put/Cx-pull要求に含まれている。トークンの正当性がHSSによって確認された場合、S-CSCFはSIP要求が正当なASから来たことを知る。ここでも、このプロファイルは発信未登録プロファイル情報を含みうる。

【0041】

30

10. HSSは、ユーザプロファイルをS-CSCFへ返送する（トークンが正当であると仮定する）。

11. S-CSCFは、受信したユーザプロファイルに基づいて、任意の必要なサービス制御を実行する。

【0042】

12. SIP要求が宛先に転送される。

13. SIP応答が宛先から受信される。

14. SIP応答がI-CSCFへ転送される。

15. SIP応答がASへ転送される。

[SIPは、SIP応答が、SIP要求と同一のノードを通らなければならないと規定している。従って、S-CSCFは応答をASに直接は送信しない。]

40

【0043】

S-CSCFによるS-CSCF割り当て

第3の実施形態に係るシグナリングフローを図6に示す。処理ステップは以下の通りである。

【0044】

1. ASが、ユーザに対するS-CSCFアドレスを読み出そうとする。ASは、ユーザが未登録であること、S-CSCFがそのユーザに割り当てられていないことを判別する。

【0045】

50

2. A SはH S Sにセキュリティトークンを要求する。これは、S - C S C F（以下参照）が、その要求が正当なA Sから来たものであることを検証するために必要である。

【0046】

3. H S Sは、セキュリティトークンで応答する。H S Sは、セキュリティトークンを生成する前に、A Sを認証すべきであり、またそのA Sがユーザに代わって振る舞う権限を与えるべきである。

【0047】

4. A Sはセキュリティトークンを含んだS I P要求を、適切なS - C S C Fへ送信する。例えば、A Sは、当のユーザについての履歴データに基づき、最も可能性の高いS - C S C Fに関して知見に基づく推測を行うことができる。

5. S - C S C Fは、必要なS - C S C F能力を取得するため、H S SとCx-quety及びCx-select-pull交換を行う。

【0048】

6. H S Sは、Cx-quety及びCx-select-pullに応答して、必要なS - C S C F能力をS - C S C Fへ提供する。これまで、必要なS - C S C F能力はI - C S C FへのCx手順にのみ含まれていたもので、これは新しい機能である。

7. S - C S C FはS - C S C F選択を行う。S - C S C Fは、必要なS - C S C F能力を自身が有する場合、自身を選択しても良い。

【0049】

8. S I P要求が、割り当てするS - C S C Fから割り当てられたS - C S C Fへ、セキュリティトークンとともに転送される。[選択するS - C S C Fはその要求をrecord routeすべきでない。]

【0050】

9. 割り当てられたS - C S C Fは、ユーザプロファイルをH S Sから読み出すとともに、ユーザの未登録状態を維持しながら、S - C S C Fがそのユーザ用であることをH S Sに知らせる。セキュリティトークンは、Cx-put/Cx-pull要求に含まれている。トークンの正当性がそのユーザに対するH S Sによって確認された場合、S - C S C FはS I P要求が正当なA Sから来たことを知る。

【0051】

10. H S Sは、ユーザプロファイルを、割り当てられたS - C S C Fへ返送する（トークンが正当であると仮定する）。ここでも、このプロファイルは発信未登録プロファイル情報を含みうる。

11. S - C S C Fは、受信したユーザプロファイルに基づいて、任意の必要なサービス制御を実行する。

【0052】

12. S I P要求が適切な宛先に転送される。

13. S I P応答が宛先から受信される。

14. S I P応答がS - C S C Fへ転送される。

15. S I P応答がA Sへ転送される。

【0053】

上述した手順は、公衆ユーザID（PUI）が関連づけされたユーザとのS I Pセッションを開始するA Sに関するものであったが、公衆サービスID（PSI）と関連づけされた“ユーザ”とのS I Pセッションを開始するA Sにも適用可能である。PSIは3GPPのTS 23.228に記載されている。

【0054】

本技術分野に属する当業者は、本発明の範囲を逸脱することなく上述の実施形態に様々な改変を行いうることを理解するであろう。例示的な変形において、第2及び第3実施形態に関して上述したセキュリティトークンの仕組みは、第1の実施形態においても用いることができる。それにより、H S Sが（割り当てられたS - C S C Fに代わって）、S I P要求を受信した先のA Sの正当性を確認することが可能になる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 5 】

本技術分野に属する当業者は、H S Sが発行するセキュリティトークンの利用が、未登録ユーザに対してI M Sサービスを提供することに関するもの以外のI M S関連の通信をセキュアにするために活用されてもよいことをまた理解するであろう。例えば、H S Sが発行するセキュリティトークンは、一般に、S - C S C FからA Sへ送信されるシグナリングについてのセキュリティを与えるよりよい手段を提供するために利用可能である（すなわち、全てのI S Cシグナリングをセキュアにするため）。特に、S - C S C FがユーザプロファイルをH S Sから受け取る際（すなわち、ユーザS I P登録時に）、セキュリティトークンも受信するであろう。このトークンをA Sが受信すると、そのA Sは（S hインタフェースを介したH S Sとの通信によって）セキュリティトークンが正当なものであると検証しなければならない。セキュリティトークンは限られた有効期限を有するであろう。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 6 】

【図 1】I Pマルチメディアサブシステムの3 G移動通信システムへの統合を模式的に示す図である。

【図 2】アプリケーションサーバ及びS - C S C Fを含む、I Pマルチメディアサブシステムの一部のエンティティを模式的に示す図である。

【図 3】アプリケーションサーバによるI Pマルチメディアサブシステムセッションの開始に関する、シグナリングを示す信号図である。

20

【図 4】本発明の第1の実施形態に係るアプリケーションサーバによる、I Pマルチメディアサブシステムセッションの開始に関するシグナリングを示す信号図である。

【図 5】本発明の第2の実施形態に係るアプリケーションサーバによる、I Pマルチメディアサブシステムセッションの開始に関するシグナリングを示す信号図である。

【図 6】本発明の第3の実施形態に係るアプリケーションサーバによる、I Pマルチメディアサブシステムセッションの開始に関するシグナリングを示す信号図である。

【図 1】

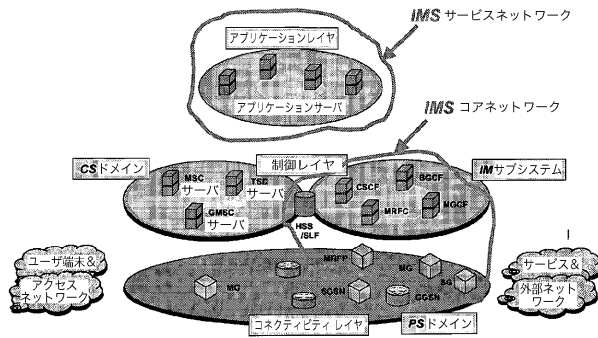


Figure 1

【図 2】

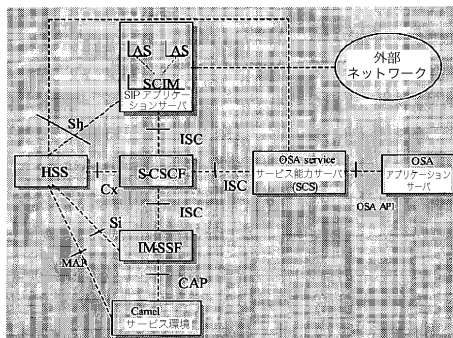


Figure 2

【図 3】

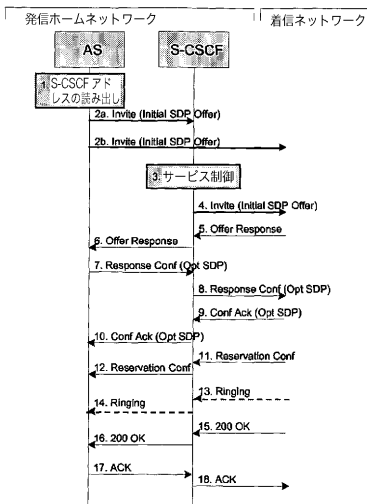


Figure 3

【図 4】

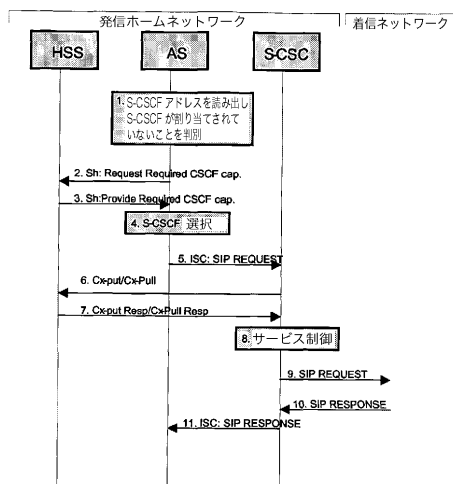


Figure 4

【図 5】

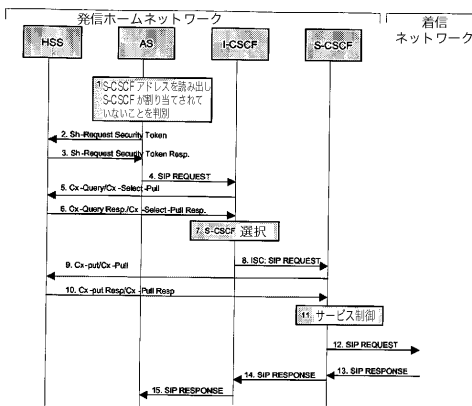


Figure 5

【図 6】

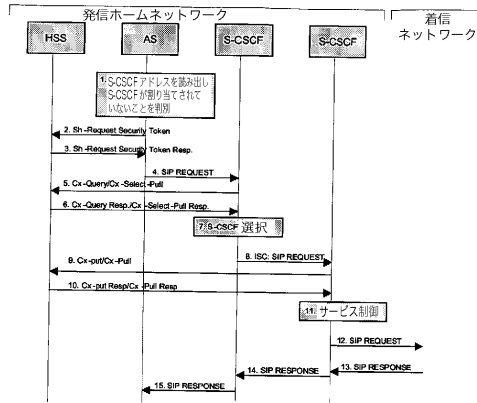


Figure 6

フロントページの続き

- (72)発明者 テリル, ステファン
スウェーデン国 ストックホルム エス - 1 1 2 2 2, ジョン エリクソンズガタン 1 6
(72)発明者 ブシビス, ヒューバート
スウェーデン国 ストックホルム エス - 1 2 6 3 7, テレフォンヴェーゲン 2 7

審査官 町井 義亮

- (56)参考文献 特表 2 0 0 4 - 5 1 7 5 5 5 (J P , A)
国際公開第 0 3 / 0 6 1 2 3 6 (W O , A 1)
特開 2 0 0 4 - 3 4 2 0 8 8 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 7 4 3 5 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

G06F 15/00、
H04B 7/24- 7/26、
H04L 12/00-12/26、12/50-12/66、
H04M 3/00、 3/16- 3/20、 3/38- 3/58、
7/00- 7/16、11/00-11/10、
H04W 4/00-99/00