

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6014297号
(P6014297)

(45) 発行日 平成28年10月25日 (2016. 10. 25)

(24) 登録日 平成28年9月30日 (2016. 9. 30)

(51) Int.Cl.

F I

G O 6 F 13/00 (2006. 01)
H O 4 N 21/4788 (2011. 01)
H O 4 N 21/6334 (2011. 01)
G O 6 F 21/55 (2013. 01)
G O 6 F 21/44 (2013. 01)

G O 6 F 13/00 5 2 O R
H O 4 N 21/4788
H O 4 N 21/6334
G O 6 F 13/00 3 5 3 C
G O 6 F 21/55

請求項の数 25 (全 29 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-555426 (P2013-555426)
(86) (22) 出願日 平成24年1月25日 (2012. 1. 25)
(65) 公表番号 特表2014-514624 (P2014-514624A)
(43) 公表日 平成26年6月19日 (2014. 6. 19)
(86) 国際出願番号 PCT/US2012/022555
(87) 国際公開番号 W02012/115742
(87) 国際公開日 平成24年8月30日 (2012. 8. 30)
審査請求日 平成27年1月23日 (2015. 1. 23)
(31) 優先権主張番号 61/446, 045
(32) 優先日 平成23年2月24日 (2011. 2. 24)
(33) 優先権主張国 米国 (US)
(31) 優先権主張番号 13/276, 211
(32) 優先日 平成23年10月18日 (2011. 10. 18)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 502208397
グーグル インコーポレイテッド
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
043 マウンテン ビュー アンフィシ
アター パークウェイ 1600
(74) 代理人 230115864
弁護士 永島 孝明
(74) 代理人 100149168
弁理士 若山 俊輔
(72) 発明者 ブライアン エス シェロダー ジュニア
アメリカ合衆国 イリノイ 60657
シカゴ フレッチャーストリート 853
ダブリュー

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 異なる端末のアプリケーション間の通信

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介してメディア情報を通信する方法であって、

第1端末装置で動いている第1アプリケーションからの、第2端末装置で動いている第2アプリケーションとのメディア接続要求に応じて、前記第1アプリケーションに関連付けられたアプリケーション識別子(A p p I D)と秘密情報を含んだ要求であって、前記第2アプリケーションとのメディア接続要求をネットワークを介して送信する工程と、

前記第1アプリケーションにより生成された前記メディア接続要求は、少なくとも部分的には前記A p p I Dおよび前記第1アプリケーションに関連付けられた秘密情報に基づいて前記第1アプリケーションにより生成されたトークンを含み、

前記第1アプリケーションによる前記要求に応じて、前記第1アプリケーションに関連付けられた前記A p p I Dを含んだ要求であって、

前記要求されたメディア接続の承認を得る承認要求を前記ネットワークを介してアプリケーション管理サーバに送信する工程と、

前記メディア接続要求は前記トークン情報を含んだ前記承認要求を送信するためのプロキシサーバへの指示を含み、

前記メディア接続要求に応じて、前記第1アプリケーションに関連付けられた前記A p p I Dを含んだ制御情報であって、前記第1端末装置と前記第2端末装置との間に確立された制御セッションを介して制御情報を通信する工程と、

前記メディア接続要求に応じて、前記第1端末装置と前記第2端末装置との間に確立さ

10

20

れたメディアセッションを介してメディア情報を通信する工程と、
を含む方法。

【請求項 2】

前記第 1 アプリケーションにより生成された前記メディア接続要求は前記 A p p I D を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 アプリケーションにより生成された前記メディア接続要求が前記第 1 アプリケーションに関連付けられた秘密情報を含んでおり、

少なくとも部分的には前記 A p p I D および前記秘密情報に基づいてトークンを生成する工程をさらに含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記承認要求は前記トークンを含む、

請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 アプリケーションからの要求をセッション初期化プロトコル (S I P) 要求に変換する工程をさらに含み、

メディア接続要求をネットワークを介して送信する前記工程は前記 S I P 要求の送信を含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記制御セッションを介して制御情報を送受信するためのバッファを前記第 1 端末装置に割り当てる工程をさらに含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記メディアセッションを介してメディア情報を送受信するためのバッファを前記第 1 端末装置に割り当てる工程をさらに含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 アプリケーションと前記第 2 アプリケーションは同一のアプリケーションの異なるインスタンスであり、同一の A p p I D に関連付けられている、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記承認要求を送信する工程は、前記メディア接続要求の送信に先立って行われ、

さらに、前記承認要求に対する応答を受信する工程を含み、

前記メディア接続要求を送信する工程は、前記承認要求に対する前記応答が前記第 1 アプリケーションが承認されたことを示す場合にのみ行われることを特徴とする、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

ネットワークを介して通信するアプリケーション間の通信を制御する方法であって、

マルチメディア情報の配信に適したネットワークにつながっている端末装置で動くのに適したアプリケーション間 (A 2 A) 対応の多数のアプリケーションのそれぞれに異なるアプリケーション識別子 (A p p I D) を指定する工程と、

承認済 A p p I D を示すレジストリを持続性媒体に提供する工程と、

前記ネットワークを介して、A p p I D と少なくとも前記 A p p I D に対応した秘密情報として生成されたトークン情報を含み第 1 端末装置から発せられるメディア接続の承認要求を受信する工程と、

前記承認要求に応じて、前記承認要求内の前記 A p p I D と前記トークン情報を生成させるために使用され対応している前記秘密情報が前記レジストリ内に示される承認済 A p

10

20

30

40

50

p I D と承認済秘密情報に一致するか否かを判定する工程と、

前記 A p p I D と前記秘密情報が前記レジストリ内に示された前記承認済 A p p I D と前記秘密情報に一致しないという判定に応じて、前記承認要求を拒絶する工程と、
を含む方法。

【請求項 1 1】

前記レジストリはそれぞれの承認済 A p p I D に関連付けられたそれぞれブラックリスト情報を示す、請求項 1 0 に記載の方法であって、

前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記 A p p I D に関連付けられたアプリケーションがブラックリストされていることを示すか否かを判定する工程と、

前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記アプリケーションがブラックリストされていることを示すという判定に応じて、前記承認要求を拒絶する工程と、

をさらに含む方法。

【請求項 1 2】

前記レジストリはそれぞれの承認済 A p p I D に関連付けられたそれぞれのメタデータを示し、前記承認要求はトークン情報とユーザ識別情報 (u s e r I D) を含む、請求項 1 0 に記載の方法であって、

前記承認要求内の前記 u s e r I D に関連付けられたユーザプロフィール情報へのアクセスを提供する工程と、

前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記メタデータが、得られたプロフィールを有するユーザが前記 A p p I D に関連付けられた前記アプリケーションの使用を承認されていることを示すか否かを判定する工程と、

前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記メタデータが、前記得られたプロフィールを有する前記ユーザが前記 A p p I D に関連付けられた前記アプリケーションの使用を承認されていないことを示すという判定に応じて、前記承認要求を拒絶する工程と、

をさらに含む方法。

【請求項 1 3】

前記レジストリはそれぞれの承認済のアプリケーション識別子 (A p p I D) に関連付けられたそれぞれ秘密情報とブラックリスト情報を示し、前記承認要求はトークン情報を含む、請求項 1 0 に記載の方法であって、

それぞれの異なる A p p I D に対してそれぞれ異なる秘密情報を指定する工程と、

変換情報を生成するために、前記トークン情報を変換する工程と、

前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致するか否か、および前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記 A p p I D に関連付けられたアプリケーションがブラックリストされていることを示すか否かの、少なくともいずれかを判定する工程と、

前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致しないこと、および前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記アプリケーションがブラックリストされていることを示すことの、少なくともいずれかの判定に応じて、前記承認要求を拒絶する工程と、

をさらに含む方法。

【請求項 1 4】

前記承認要求を受信する工程は、前記ネットワークの一部であるプロキシサーバにより送信される承認要求の受信を含む、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記拒絶する工程は前記ネットワークの一部であるプロキシサーバへのメッセージの送信を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 16】

ネットワークを介して通信するアプリケーション間の通信を制御するシステムであって、

マルチメディア情報の配信に適したネットワークにつながっている端末装置で動くのに適したアプリケーション間 (A2A) 対応の多数のアプリケーションのそれぞれに異なるアプリケーション識別子 (AppID) と対応する秘密情報を指定する手段と、

承認済 AppID および前記対応する秘密情報を示すレジストリを有する持続性媒体を含むアプリケーション管理サーバとを含み、

前記管理サーバは、第 1 端末装置から発せられるメディア接続要求の承認要求を前記ネットワークを介して受信するように構成され、

前記承認要求は AppID と少なくとも前記 AppID に対応した秘密情報として生成されたトークン情報を含み、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求の受信に応じて、前記承認要求内の前記 AppID と前記トークンを生成させるために使用された対応する秘密情報が前記レジストリ内に示される承認済 AppID と前記対応する秘密情報に一致するか否かを判定するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記 AppID と前記トークン情報を生成させるために使用された対応する秘密情報が前記レジストリ内に示された承認済 AppID と前記対応する秘密情報に一致しないという判定に応じて、前記承認要求を拒絶するように構成される、

システム。

【請求項 17】

前記指定手段は異なるアプリケーション識別子 (AppID) ごとにそれぞれ異なる秘密情報を指定し、

前記レジストリは、それぞれの承認済 AppID に関連付けられたそれぞれの秘密情報を示し、

前記承認要求はトークン情報を含み、

前記アプリケーション管理サーバは、変換情報を生成するために前記トークン情報を変換するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 AppID に一致する前記レジストリ内の AppID に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致するか否かを判定するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 AppID に一致する前記レジストリ内の AppID に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致しないという判定に応じて、前記承認要求を拒絶するように構成される、

請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記レジストリは、それぞれの承認済 AppID に関連付けられたそれぞれブラックリスト情報を示し、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 AppID に一致する前記レジストリ内の AppID に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記 AppID に関連付けられたアプリケーションがブラックリストされていることを示すか否かを判定するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 AppID に一致する前記レジストリ内の AppID に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記アプリケーションがブラックリストされていることを示すという判定に応じて、前記承認要求を拒絶するように構成される、

請求項 16 に記載のシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

前記レジストリは、それぞれの承認済 A p p I D に関連付けられたそれぞれのメタデータを示し、

前記承認要求はトークン情報とユーザ識別情報 (u s e r I D) を含み、

アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 u s e r I D に関連付けられたユーザプロフィール情報へのアクセスを提供するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられたメタデータが、得られたプロフィールを有するユーザが前記 A p p I D に関連付けられた前記アプリケーションの使用を承認されていることを示すか否かが判定するように構成され、

10

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記メタデータが、前記得られたプロフィールを有する前記ユーザが前記 A p p I D に関連付けられた前記アプリケーションの使用を承認されていないことを示すという判定に応じて、前記承認要求を拒絶するように構成される、

請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記指定手段は異なるアプリケーション識別子 (A p p I D) ごとにそれぞれ異なる秘密情報を指定し、

前記レジストリは、それぞれの承認済 A p p I D に関連付けられたそれぞれ秘密情報とブラックリスト情報を示し、

20

前記承認要求はトークン情報を含み、

前記アプリケーション管理サーバは、変換情報を生成するために前記トークン情報を変換するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致するか否か、および前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記 A p p I D に関連付けられたアプリケーションがブラックリストされていることを示すか否かを判定するように構成され、

30

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致しないこと、および前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記ブラックリスト情報が、前記アプリケーションがブラックリストされていることを示すことの、少なくともいずれかの判定に応じて、前記承認要求を拒絶するように構成される、

請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記指定手段は異なるアプリケーション識別子 (A p p I D) ごとにそれぞれ異なる秘密情報を指定し、

前記レジストリは、それぞれの承認済 A p p I D に関連付けられたそれぞれ秘密情報とメタデータを示し、

40

前記承認要求はトークン情報とユーザ識別情報 (u s e r I D) を含み、

前記アプリケーション管理サーバは、変換情報を生成するために前記トークン情報を変換するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 u s e r I D に関連付けられたユーザプロフィール情報へのアクセスを提供するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致するか否か、および前記承認要求内の前記 A p p I D に一致する前記レジストリ内の A p p I D に関連付けられた前記メタデータが、得られたプロフィールを有するユーザが前記 A p p I

50

Dに関連付けられた前記アプリケーションの使用を承認されていることを示すか否かを判定するように構成され、

前記アプリケーション管理サーバは、前記承認要求内の前記A p p I Dに一致する前記レジストリ内のA p p I Dに関連付けられた前記秘密情報が前記変換情報に一致しないこと、および前記承認要求内の前記A p p I Dに一致する前記レジストリ内のA p p I Dに関連付けられた前記メタデータが、前記得られたプロフィールを有する前記ユーザが前記A p p I Dに関連付けられた前記アプリケーションの使用を承認されていないことを示すことの、少なくともいずれかの判定に応じて、前記承認要求を拒絶するように構成される、

請求項16に記載のシステム。

10

【請求項22】

ネットワークを介してメディア情報を通信する方法であって、

端末装置に登録されたアプリケーションのアプリケーション識別子(A p p I D)を示すレジストリを、前記端末装置の持続性媒体に提供する工程と、

前記端末装置のレジストリ内に示されたA p p I Dのメディア接続要求を得るために、前記ネットワークを介してアプリケーション管理サーバに、前記端末レジストリ内に示された1つ以上のA p p I Dと少なくとも秘密情報の機能として生成されたトークン情報を含む承認要求を定期的に送信する工程と、

前記ネットワークを介して前記アプリケーション管理サーバからそれぞれのA p p I Dの承認指示を受信する工程と、

20

前記端末装置レジストリ内の対応するA p p I Dに関連付けられたそれぞれの前記受信した承認指示を示す工程と、

前記端末装置で動いている第1アプリケーションからの、異なる端末装置で動いている第2アプリケーションとのメディア接続要求であって、前記第1アプリケーションに関連付けられたA p p I Dを含んだメディア接続要求に応じて、前記メディア接続要求に含まれる前記A p p I Dと前記トークン情報と前記端末装置レジストリ内の前記A p p I Dに対応する承認指示に基づいて前記メディア接続を承認するか否かを判定する工程と、

前記要求に含まれる前記A p p I Dの前記メディア接続が承認されるという判定に応じて、ネットワークを介して前記第2アプリケーションとのメディア接続要求を送信する工程と、

30

前記メディア接続要求に応じて、前記第1アプリケーションに関連付けられた前記A p p I Dを含んだ制御情報であって、前記端末装置と前記異なる端末装置との間に確立された制御セッションを介して制御情報を通信する工程と、

前記メディア接続要求に応じて、前記端末装置と前記異なる端末装置との間に確立されたメディアセッションを介してメディア情報を通信する工程と、

を含む方法。

【請求項23】

プロセッサと、ネットワークを介した通信の実行に適した通信プロトコルスタックによりコード化された持続性媒体とを含む端末装置であって、

前記端末装置で動くように構成されたアプリケーションであって、

40

前記アプリケーションは秘密情報と

前記アプリケーションに関連付けられた固有のアプリケーション識別子(A p p I D)を含むメソッド呼出しを送信するように構成され、異なる端末装置で動く他のアプリケーションとのメディア接続を要求するアプリケーションと、

前記メソッド呼出しを、前記A p p I Dと少なくとも秘密情報の機能として生成されたトークン情報とを含み前記異なる端末装置とのメディア接続を要求するメディア要求と前記A p p I Dを含みアプリケーション管理サーバからの承認を要求する承認要求とを含むネットワークメッセージに変換し、

前記ネットワークメッセージは前記トークン情報を含んだ前記承認要求を送信するためのプロキシサーバへの指示を含み、

50

前記ネットワークを介した送信のための前記通信プロトコルスタックに前記ネットワークメッセージを提供し、

前記通信プロトコルスタックに関連付けられたバッファからの情報であって、前記通信プロトコルスタックを使用して前記ネットワークを介して受信し、A p p I D 情報に関連付けられた情報にアクセスし、

前記A p p I D に関連付けられた前記アプリケーションに前記アクセスされた情報を送るため、前記アクセスされた情報に関連付けられた前記A p p I D 情報を使用するように構成されたインターフェースと、

を含む端末装置。

【請求項 2 4】

10

前記アプリケーションは、さらに秘密情報を前記メソッド呼出しに含ませるように構成され、

前記インターフェースは、さらに、少なくとも前記A p p I D と前記秘密情報の機能として前記承認要求に含ませるようにトークンを生成するように構成される、

請求項 2 3 に記載の端末装置。

【請求項 2 5】

前記アプリケーションは、前記アプリケーションに関連付けられた少なくとも前記A p p I D と前記秘密情報の機能としてのトークンを生成し、前記トークンを前記メソッド呼出しに含ませるように構成され、

前記インターフェースは、前記トークンを前記承認要求に含ませるように構成される、

20

請求項 2 4 に記載の端末装置。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

【0 0 0 1】

本出願は、2 0 1 1 年 1 0 月 1 8 日出願の米国特許出願番号 1 3 / 2 7 6 2 1 1、2 0 1 1 年 1 0 月 1 8 日出願の米国特許出願番号 1 3 / 2 7 6 2 2 0、2 0 1 1 年 1 0 月 1 8 日出願の米国特許出願番号 1 3 / 2 7 6 2 2 9、および 2 0 1 1 年 2 月 2 4 日出願の米国仮出願番号 6 1 / 4 4 6 0 4 5 の優先権の利益を有し、引用により本明細書に組み込まれるものとする。

【背景技術】

30

【0 0 0 2】

I P マルチメディアサブシステム (I M S) ネットワークアーキテクチャは、I P 関連技術を用いたリアルタイムマルチメディア配信を可能にする端末間アーキテクチャの例である。これにより、インターネット、固定有線電話通信および無線通信機能が融合される。これにより、無線アクセスネットワークの異なるネットワーク間のハンドオーバーやローミングなどの異種環境アクセス技術によって課せられる異なるアクセス関連制約を管理し、多種の機器がサポートされる。たとえば、テキストによるチャット、写真・映像・音楽・ファイルの転送、ライブ映像の共有、グループチャット、位置の共有、双方向またはグループ通信などの多様な通信技術をサポートする多様なアプリケーションにおいて、ネットワークを介してアプリケーション間通信を提供する必要性が高まっている。本発明は、この必要性を満足させる。

40

【発明の概要】

【0 0 0 3】

いくつかの実施形態において、ネットワークを介してメディア情報を通信する方法が提示される。第 1 端末装置で動いている第 1 アプリケーションからの、第 2 端末装置で動いている第 2 アプリケーションとのメディア接続の要求に応じて、第 2 アプリケーションとのメディア接続の要求をネットワークを介して送信する。メディア接続要求は第 1 アプリケーションに関連付けられたアプリケーション識別子 (A p p I D) を含んでいる。第 1 アプリケーションによる要求に応じて、要求されたメディア接続の承認を得る承認要求がネットワークを介してアプリケーション管理サーバに送信される。承認要求は第 1 アプリ

50

ケーションに関連付けられた A p p I D を含んでいる。メディア接続要求に応じて、第 1 端末装置と第 2 端末装置との間に確立された制御セッションを介して制御情報が通信される。制御情報は第 1 アプリケーションに関連付けられた A p p I D を含んでいる。メディア接続要求に応じて、第 1 端末装置と第 2 端末装置との間に確立されたメディアセッションを介してメディア情報が通信される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 4 】

【図 1 A】図 1 A は、いくつかの実施形態におけるシステムを例示する図である。

【図 1 B】図 1 B は、いくつかの実施形態において、図 1 A のアプリケーション管理サーバを使用して実行される第 1 プロセスの例示的なフローチャートである。

10

【図 1 C】図 1 C は、いくつかの実施形態において、図 1 B の第 1 プロセス内の判定モジュールの詳細を示す例示的なフローチャートである。

【図 1 D】図 1 D は、いくつかの実施形態において、図 1 C の第 1 プロセス内の判定モジュールの詳細を示す例示的なフローチャートである。

【図 1 E】図 1 E は、いくつかの実施形態において、図 1 A のアプリケーション管理サーバにより実行される第 2 プロセスの例示的なフローチャートである。

【図 2 A】図 2 A は、いくつかの実施形態において、図 1 のシステムの複数の端末装置のアプリケーション間のメディア通信を初期化する信号フロープロトコルを例示する図である。

【図 2 B】図 2 B は、いくつかの実施形態における代替システム 2 6 0 の例示的な図である。

20

【図 3】図 3 は、いくつかの実施形態における要求例の構成内のフィールドを例示する図である。

【図 4】図 4 は、いくつかの実施形態におけるメッセージ例の構成内のヘッダフィールドを例示する図である。

【図 5】図 5 は、いくつかの実施形態において、メディア通信の初期化が成功し、端末装置間でメディアデータを送信するために通信プロトコルスタックが使用される、図 1 および図 2 のシステムの例示的な図である。

【図 6】図 6 は、図 5 のメディアセッションの詳細を例示し、メディアセッションに関連付けられた異なるポート例を示す図である。

30

【図 7】図 7 は、いくつかの実施形態において、図 2 A の通信プロトコルに従ってセッションの初期化成功後に第 1 および第 2 の端末装置内に 1 つ以上のデータバッファが割り当てられていることを示すシステムの例示的な図である。

【図 8】図 8 は、いくつかの実施形態において、A 2 A 対応アプリケーションがメディアセッションを用いるプロセスを例示するフローチャートである。

【図 9】図 9 は、いくつかの実施形態において、A 2 A エンジンが A 2 A 対応アプリケーションおよび通信プロトコルスタックと相互作用するプロセスを例示するフローチャートである。

【図 1 0】図 1 0 は、本明細書に記載される 1 つ以上の手順をコンピュータに実行させるように、命令セットが実行される端末装置として動作するコンピュータ処理装置のブロックシステムである。

40

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 5 】

以下、承認済アプリケーション間通信をマルチメディアネットワークを介して安定して確保するシステム、方法および製品アートを、当業者が作成・使用できるように記載される。好ましい実施形態に対する種々の変更は当業者には容易に明らかであり、本明細書に記載される一般的原理は本発明の主旨・範囲からはずれることなく他の態様や使用に適用可能である。以下、アプリケーションやモジュールにより特定された動作を実行する 1 つ以上のプロセッサを構成するように、たとえば、R A M などの揮発性記憶媒体やディスクやフラッシュなどの不揮発性記憶媒体に格納されたコンピュータプログラムコード

50

により構成されるアプリケーションやプロセスモジュールについて開示する。さらに、以下に、多くの詳細事項が説明のために記載されている。しかし、当業者は、それら特定の詳細事項を使用せずに本発明を実施できることを理解できるであろう。また、不要な詳細により本発明の記載が理解しにくくならないように、周知の構成やプロセスについてはブロック図形式で示している。このように、本発明は、以下に示される実施形態に限定されることなく、本明細書に開示される原理や特徴に沿った最も広い範囲として認められるべきものである。

【 0 0 0 6 】

図 1 A はいくつかの実施形態におけるシステム 1 0 0 を例示する図である。システム 1 0 0 は、マルチメディアサービス配信ネットワークアーキテクチャ 2 0 8 を介して通信する第 1 端末装置 2 0 2 - 1 と第 2 端末装置 2 0 2 - 2 を備える。端末装置は、移動電話無線装置、セットトップボックス、タブレットコンピュータ、自動車ナビゲーション/娯楽システム、ゲームコンソール、パーソナルコンピュータ、またはこれらの組合せを備える。いくつかの実施形態では、ネットワークアーキテクチャ 2 0 8 は I M S アーキテクチャを備える。

10

【 0 0 0 7 】

第 1 および第 2 端末装置 2 0 2 - 1、2 0 2 - 2 はアプリケーション間（以下、A 2 A）通信に構成されている。すなわち、第 1 装置 2 0 2 - 1 で動いているアプリケーションは、第 2 装置 2 0 2 - 2 で動いているアプリケーションと通信することができる。たとえば、マルチユーザ A 2 A 通信ゲームアプリケーションによれば、ゲームの音声や映像とともにゲームデータを交換することができ、ゲーム中にユーザがお互いに話したり見たりすることができる。別の例として、マルチメディア A 2 A 通信メッセージングアプリケーションによれば、テキストによるチャット、写真/映像/音楽/ファイルの転送、ライブ映像の共有、グループチャット、位置の共有、またはあらゆる種類の双方向またはグループの通信を行うことができる。さらに別の例として、マルチプレーヤ A 2 A 通信ゲームアプリケーションによれば、短い待ち時間、2 者以上の間でのピアツーピアのデータ交換、および/または音声・映像またはテキストによるチャットなどの他のマルチメディア機能を含むことができる。A 2 A 通信を含むアプリケーションの他の例としては、統合通信アプリケーション、顧客ケアアプリケーション、社交/交際アプリケーション、企業アプリケーションが挙げられる。これらの例示された A 2 A 通信アプリケーションは、ピアツーピアのデータ交換やマルチメディアメッセージ交換（テキスト、映像、音声、写真、または他のマルチメディアタイプ）など、同様な機能を利用することができる。他の A 2 A 通信アプリケーションは、音声/映像会議アプリケーションを含んでいてもよい。以下に詳細に説明されるように、装置はアプリケーションが他のアプリケーションとメディアデータを通信できる 1 以上のメディアセッションを確立する。

20

30

【 0 0 0 8 】

A 2 A アプリケーション管理サーバ 1 0 2 は、A 2 A 対応アプリケーション間のメディアセッションの確立中は制御バスに配置される。サーバ 1 0 2 は、A 2 A アプリケーション間のメディア接続の承認を管理する。さらに詳細には、様々な異なる A 2 A アプリケーションが様々な異なる端末装置で動いていてもよい。アプリケーション管理サーバ 1 0 2 は、端末装置で動くとともに A 2 A 通信に対応可能なアプリケーション（以下、A 2 A 対応アプリケーション）間のメディア接続の承認を管理する。

40

【 0 0 0 9 】

管理承認は、A 2 A 対応アプリケーションを識別することを含む。また、管理承認は、他の A 2 A 対応アプリケーションとの間で A 2 A 通信を確立するために、表面上は識別された A 2 A 対応アプリケーションから受領した要求が、その要求を送信したとされる A 2 A 対応アプリケーションによって実際に送信されたと確認することを含む。さらに、いくつかの実施形態では、管理承認は、要求内で特定されたユーザにアプリケーションが承認されるか否か判定するための 1 つ以上の規定を適用することを含む。

【 0 0 1 0 】

50

いくつかの実施形態では、アプリケーション管理サーバはアプリケーション登録インターフェース 112 を含み、A2A 対応アプリケーションに関連付けられたアプリケーション識別子 (AppID) やアプリケーション秘密情報 (アプリケーション秘密) などの非公開情報を指定するために使用するよう、ウェブサーバ、データベース、遠隔プロセス、または分散クライアントや他のシステムに中央管理されたデータを利用可能にする他の手段として機能する。いくつかの実施形態では、開発者は、A2A 対応アプリケーションを登録するために、アプリケーション登録インターフェース 112 を使用する。予備登録段階では、開発者は、アプリケーションをアプリケーションレジストリ 104 に登録する。AppID とアプリケーション秘密が返送されて、アプリケーションにインデックスを付ける。AppID は、メッセージ中の AppID とアプリケーションの AppID との一致によってすべてのメッセージの経路を決めるために使用される。この登録は、一回限りのイベントであり、アプリケーション配備のために一回発生する。アプリケーション秘密は、動的にアプリケーショントークンを作成するために使用される。動的登録段階では、開発者は事前にアプリケーションを登録することはせず、複数のアプリケーションの動的な登録を可能にする開発者キーまたはトークンを有する。これは、プラットフォームで承認された「信任開発者」である。開発者キーは、動作中のアプリケーション登録中にパスし、バックエンドレジストリデータベース内の開発者キーのホワイトリストに対して確認される。それぞれの開発者キーには特性が関連付けられ、たとえば、動的登録または携帯電話会社により登録される個別のアプリケーションの数を制限する。他の特性も可能である。動的登録の間に、AppID およびアプリケーション秘密を引き出すために、開発者キーはアプリケーションのスタートアップまたはインストールに進む。セッションの間またはプラットフォームにより定義される長い期間、アプリケーション秘密は有効となっている。

【0011】

AppID を登録するときに、開発者 / アプリケーションは、どのようなタイプのメッセージが AppID に対応するアプリケーションによって受信可能か特定してもよい。ここで、以下のような選択肢が考えられる。

(1) アプリケーションは、同一のアプリケーション / AppID からのメッセージのみ受信することができる。

(2) アプリケーションは、その AppID に対してアプリケーションレジストリ 104 にホワイトリストされているアプリケーションの定義されたリストからのメッセージを受信することができる。

(3) アプリケーションは、特定の開発者からのメッセージを受信することができる。

(4) アプリケーションは、たとえば特定のまたはリストされた国の携帯ネットワークなど、特定のネットワークまたはネットワークオペレータからのすべてのメッセージを受信できる。

(5) アプリケーションは、誰からもメッセージを受信することができる。

他の制約も可能であり、AppID 登録の登録パラメータに追加することができる。

【0012】

AppID は、システム 100 内において A2A 対応アプリケーションを固有に識別する識別子である。言い換えれば、それぞれの異なる種類の A2A アプリケーションは、自身の固有な AppID に関連付けられている。AppID は、異なる方法により生成することができ、異なるフォーマットを有することができる。異なるフォーマットには、数字の識別子 (たとえば、1234)、英数字の識別子 (たとえば、acme application 1)、ホスト / ドメイン / パッケージの名称 (たとえば、com.acme.xyz) やランダムな値が含まれるがこれらには限定されない。

【0013】

アプリケーション管理サーバ 102 がメディア接続要求のソースを確認する際に使用するために、A2A 対応アプリケーションに関連付けられた秘密情報は、メディア要求の一部としてネットワーク 208 を介して送信されるトークン (シグナチャ) を生成するため

に使用される。いくつかの実施形態では、たとえば、A p p I D、秘密情報、および要求に固有に関連付けられた他の情報（ヘッダ情報、タイムスタンプ、またはノンスなど）の機能として、トークンが動的に生成される。当然のことながら、トークンを生成するために特定の要求の特性に関連付けられた情報を使用することにより、たとえばリプレーアタックを回避しやすくなる。いくつかの実施形態では、たとえばM D 5 ハッシュまたはH M A C - S H A 1 ハッシュなどのハッシュ技術によりトークンが生成される。トークン生成の構成は本発明の範囲に含まれない。トークンやハッシュなどを生成するいくつかの一般的な方法は、当業者には容易に利用可能である。アプリケーション管理サーバ102もA p p I Dに関連付けられた秘密情報を所有（共有）し、メディア接続要求がその要求を送信したとされるA 2 A対応アプリケーションによって実際に送信されたことを確認するために秘密情報とトークンを使用する。このように、サーバ102は、ネットワーク208を介して秘密情報を送信する必要なしに要求を確認するためにトークンを使用する。

10

【0014】

A 2 Aサーバ102は、それぞれ持続性記憶媒体内にコード化されたA 2 Aアプリケーションレジストリ104とユーザプロファイルレジストリ106を備える。A 2 Aアプリケーション管理サーバ102は、アプリケーションサービス108とユーザデータ収集サービス110を実行する。

【0015】

表1は、いくつかの実施形態における持続性記憶媒体内にコード化されたアプリケーションレジストリ104の情報構造例を示す。

20

【表1】

A p p I D	秘密情報	メタデータ
-----------	------	-------

【0016】

アプリケーションレジストリ104は、それぞれに異なるA 2 A対応アプリケーションを固有に識別する複数のA p p I Dを含む。レジストリ内の各A p p I Dは、メディア接続要求のソースを確認するために使用される秘密情報に関連付けられている。各A p p I Dは、A p p I Dに対応するA 2 Aアプリケーションに関連付けられた規則を示すメタデータに関連付けられてもよい。

30

【0017】

表2は、いくつかの実施形態における持続性記憶媒体内にコード化されたユーザプロファイルレジストリ106の情報構造例を示す。

【表2】

ユーザ I D	ユーザプロファイル情報
---------	-------------

【0018】

ユーザプロファイルレジストリ106は、メディア接続要求において特定されたユーザに関連付けられたユーザプロファイル情報を提供する。ユーザプロファイル情報は、サービス加入状態やユーザにより申し込まれたサービス品質の情報（最大許容ビットレートまたは許容転送量クラスなど）などの情報を含んでいてもよい。いくつかの実施形態では、アプリケーション管理サーバ102は、ホーム回線サーバ（H S S）やユーザ回線関連情報を含む3 Gネットワークのマスタデータベースなどの携帯電話会社データベースから、情報をプロファイルレジストリ106内に入手する。いくつかの実施形態では、ユーザプロファイルレジストリ106は、携帯電話会社データベースの拡張として機能する。

40

【0019】

図1Bは、いくつかの実施形態において、図1Aのアプリケーション管理サーバ102のアプリケーションサービス108を使用して実行される第1プロセス120の例示的なフローチャートである。特定のA p p I Dと秘密情報に関連付けられたA 2 Aアプリケー

50

ションのインスタンスを含む第2装置202-2とのA2A通信を確立するために第1端末装置202-1で動いているA2Aアプリケーションから発せられた要求を受信すると、モジュール122では、アプリケーションレジストリ104からAppIDに対応する情報一式を引き出すように試みられる。いくつかの実施形態では、第1端末装置202-1がネットワーク208を介して要求を送信する。要求は、ネットワーク208内の後述のプロキシサーバがこの要求をアプリケーション管理サーバ102に転送させる命令を含む。判定モジュール124において、AppIDが登録されているか否か、すなわち、アプリケーションレジストリ104がAppIDにより有効なA2A対応アプリケーションを特定されていることを示すか否かを判定される。判定モジュール124においてAppIDがレジストリ104に格納されていないと判定された場合には、モジュール126において要求拒絶を示すメッセージが発せられる。いくつかの実施形態では、拒絶メッセージは、拒絶に応じて要求を第2装置202-2に送信しないように判定するプロキシサーバに送信される。

10

【0020】

判定モジュール124においてAppIDがレジストリ104に格納されていると判定された場合には、制御は判定モジュール128に進み、要求が、実際に承認済A2A対応アプリケーションから発せられたことを示す有効なトークンを含んでいるか否か、そして、たとえばスパムではないか否かが判定される。トークンの確認は、アプリケーションレジストリ104内で要求に含まれるAppIDに関連付けられた秘密情報の使用を含む。いくつかの実施形態では、トークンの確認は、上述のように変換情報を生成するために要求内のヘッダ情報のハッシュを反転させることを含む。判定モジュール128において変換情報が識別されたAppIDを有する秘密情報に一致しないと判定された場合には、要求は有効なトークンを含まない。そして、上述のように、モジュール126において要求拒絶を示すメッセージが発せられる。いくつかの実施形態では、モジュール126において、要求を発した端末装置に要求が拒絶されたことを通知するメッセージがネットワークを介して送信される。

20

【0021】

判定モジュール128において要求が有効なトークンを含んでいると判定された場合には、制御は判定モジュール130に進み、アプリケーションレジストリ104内で要求に含まれるAppIDに関連付けられたメタデータにより示された規則や規定に要求が適合するか否かが判定される。判定モジュール130においてAppIDに関連付けられた規則が要求を拒絶すべきことを示すと判定された場合には、モジュール126により要求拒絶を示すメッセージが発せられる。しかし、モジュール130においていずれの規則や他の基準も要求許可を妨げないと判定された場合には、モジュール132において要求は受諾される。いくつかの実施形態では、要求の受諾は、要求が申し込まれた端末装置にネットワークを介して要求を転送することを含む。

30

【0022】

図1Cは、いくつかの実施形態における判定モジュール130の詳細を示す例示的なフローチャート140である。判定モジュール142において、AppIDに関連付けられたメタデータが要求の際のメッセージで特定されたユーザとの同一性に関わらず適用可能な1つ以上の規則を含んでいるか否かが判定される。本明細書で使用されているように、ユーザは、個々のユーザと、たとえば、特定のグループ、組織または組織内の部署に関連付けられたユーザなどのユーザカテゴリを含む。たとえば、A2A対応アプリケーションは、周知のセキュリティまたは不正の問題によりグローバルにブラックリストされているかもしれない。判定モジュール142において規則が要求を拒絶すべきことを示すと判定された場合には、モジュール126において要求拒絶を示すメッセージが発せられる。判定モジュール142において要求拒絶を求めるユーザに依存しない規則が存在しないと判定された場合には、制御は判定モジュール144に進み、AppIDに関連付けられたメタデータと併せてユーザに依存する規則が承認要求を拒絶されるべきことを示すか否かが判定される。判定モジュール144においてユーザに依存する規則が要求を拒絶すべきこ

40

50

とを示す場合には、モジュール 126 により要求拒絶を示すメッセージが発せられる。そうでない場合には、モジュールにおいて要求は受諾される。

【0023】

図 1D は、いくつかの実施形態において、判定モジュール 144 の詳細を示す例示的なフローチャート 170 である。モジュール 172 において、AppID に関連付けられたアプリケーションメタデータが取得される。モジュール 174 において、アプリケーションメタデータに関連するユーザプロフィール情報が取得される。モジュール 176 において、ユーザプロフィールとアプリケーションメタデータの機能として、1 つ以上の承認規則が適用される。たとえば、A2A 対応アプリケーションは、携帯電話契約に基づいて特定の顧客にはブラックリストされているかもしれない（たとえば、ある映像チャットアプリケーションは未成年者には利用させるべきではない）。他の A2A 対応アプリケーション（たとえば、HD 品質テレビ会議）は、特別契約によってのみ利用可能かもしれない。

10

【0024】

したがって、第 1 端末装置 202 - 1 で動いている A2A 対応アプリケーション 204 - 1 によりネットワーク 208 を介して送信された、第 2 端末装置 202 - 2 で動いている他の A2A 対応アプリケーション 204 - 2 とのメディア通信の要求は、アプリケーションに関連付けられたメタデータおよびアプリケーションのユーザに関連付けられたプロフィール情報に基づいて承認されることが可能となる。

【0025】

図 1E は、いくつかの実施形態において、図 1A のアプリケーション管理サーバ 102 のユーザデータサービス 108 を使用して実行される第 2 プロセス 150 の例示的なフローチャートである。モジュール 152 において、AppID に関連付けられたアプリケーションメタデータが取得される。モジュール 154 において、アプリケーションメタデータに関連するユーザプロフィール情報が取得される。モジュール 156 において、ユーザプロフィールとアプリケーションメタデータの機能として、1 つ以上のユーザ管理規則が適用される。たとえば、管理規則は、統計のため拒絶された要求のログを生成し、要求している装置のユーザに携帯電話会社の顧客サポートシステムを介して拒絶を通知（電子メールや SMS など）し、またはこの情報を他の手段を介してユーザに返信してもよい。別の例として、管理規則により、特定のユーザが特定の AppID に関連付けられたアプリケーションにアクセスするときには特別な請求料率が適用されるように定めてもよい。たとえば、ユーザは特定のゲームアプリケーションを特別料金で使用することを申し込んでもよい。さらに別の例として、管理規則は、携帯電話会社の課金システムによって処理される請求詳細記録（CDR）を生成してもよい。さらに別の例として、管理規則により、管理サーバ 102 が前払いの課金システムまたは他の手段（たとえば、Paypal サービスやクレジットカードなど）とやり取りするように構成されてもよい。さらに別の例として、アプリケーションレジストリ 104 とアイデンティティレジストリ 106 の一方または他方に含まれる管理規則によって、特定の AppID の関連付けられた A2A 対応アプリケーションが一定のサービス品質で提供され、ユーザの同一性に関わらず、一定の料金が請求されるべきであることを定めてもよい。たとえば、緊急医療サービスの提供に含まれるアプリケーションがネットワークを介した通信において最優先で提供されてもよく、また、割増料金で提供されてもよい。

20

30

40

【0026】

図 2A は、いくつかの実施形態において、図 1 のシステム 100 の複数の端末装置のアプリケーション間のメディア通信を初期化する信号フロープロトコルを例示する図である。システム 100 は、第 1 端末装置 202 - 1 と、第 2 端末装置 202 - 2 と、通信ネットワーク 208 を備える。第 1 端末装置 202 - 1 は、アプリケーションに関連付けられた機能を実行するために第 1 端末 202 - 1 を構成する A2A 対応アプリケーション 204 - 1 の第 1 インスタンスでコード化されたコンピュータ読み取り可能な持続性記憶媒体を含む。第 2 端末装置 202 - 2 は、同じアプリケーションに関連付けられた機能を実行するために第 2 端末 202 - 2 を構成する A2A 対応アプリケーション 204 - 2 の第 2

50

インスタンスでコード化されたコンピュータ読み取り可能な持続性記憶媒体を含む。

【 0 0 2 7 】

本明細書で使用する「アプリケーション」という用語は、ユーザインターフェースを有し、メディア通信機能（たとえば、VOIP、映像、ピアツーピアパケットデータ通信、ファイル転送、チャットなど）を有するアプリケーションを指す。さらに、「アプリケーション」という用語は、例示的かつ非限定的に、スタンドアロンアプリケーションを含むように解釈され、複数のファイルとシステム設定、システムソフトウェア、ランタイムライブラリ、またはプラグインまたは拡張（たとえば、ブラウザプラグイン）に関連付けられていてもよい。本明細書における目的のために、アプリケーションは、ユーザインターフェースを生成する実行可能なファイルまたはファイルグループである。第1および第2のA2A対応アプリケーションの両者が起動されると、両端末装置が同一のA2A対応アプリケーションを実行するように構成される。第1装置202-1はA2A通信エンジン206-1の第1インスタンスを実行するように構成され、第2装置202-2はA2A通信エンジン206-2の第2インスタンスを実行するように構成される。

10

【 0 0 2 8 】

口語的にネットワーク「クラウド」と称されることがあるネットワーク208のIMS実装には、複数のSIPプロキシサーバ210（1つが示される）とA2Aアプリケーション管理サーバ102が含まれる。「SIP」という用語は、セッション初期化プロトコルを意味する。「セッション」という用語は、通信する1つ以上の送信側および受信側のセットと、通信の間それらの送信側および受信側に保存されている状態を意味する。開示されている実施形態ではSIPメッセージが使用されているが、スカイププロトコルなどのメッセージプロトコル、ジングル（音声用）などのXMPP拡張、およびピアツーピア通信を確立するための他の一般的なプロトコルを代わりに使用してもよい。「サーバ」は、たとえばコンピュータなどの機器であり、他の機器に対して情報や経路サービスを提供するように構成される。サーバへのアクセスを要求する機器（コンピュータまたはスマートホン）は機器のクライアントとみなされる。

20

【 0 0 2 9 】

ネットワーク208は、典型的には基幹機器間で信号を伝達するが、セッションの間にデータ通信のための固定されたパスは構成せず、端末装置における状態は維持される。セッションの例としては、インターネット電話、マルチメディア配信、マルチメディア会議、分散型コンピュータゲームなどが挙げられる。SIPはインターネットモデルに適合する終端間信号プロトコルであり、SIPメッセージの経路を除くすべてのロジックは端末装置に格納されている。SIPプロキシサーバ210は、たとえば、被招待装置の現位置、承認、課金などの要素に応じて招待装置から被招待装置に送信される招待案内の経路を決定する。実際には、被招待装置の実際のネットワーク位置を認知しているSIPが見つかるまで、招待装置により発信されたセッション招待案内は複数のSIPプロキシサーバ210（1つが示されている）をしばしば通過する。そして、被招待装置はセッション招待案内を受諾あるいは拒否できる。

30

【 0 0 3 0 】

さらに、携帯ネットワーク208の詳細は、使用されるアクセス技術によって変化する。さらに、SIPセッションの確立には、様々なネットワーク機器間の通信が含まれてもよい。たとえば、SIPセッションの確立には、さらに、レジストラサーバ（不図示）との通信と、ユーザからの登録を受信し、それらの現在位置（たとえば、IPアドレス、ポート、およびユーザ名）に関する情報を抽出し、SIPサーバがアクセス可能な位置データベースのその情報を格納するSIP主体とが含まれてもよい。また、SIPセッションの確立には、要求を受信し、レジストラによって生成された位置データベース内で要求の意図された受領側を検索し、特定のユーザの現在位置のリストを含む返信を送り返すリダイレクトサーバ（不図示）との通信が含まれてもよい。このように、ネットワーク208は、多数のプロキシサーバ、リダイレクトサーバ、レジストラサーバ、および無線・電話通信・インターネット通信の使用される他の基幹機器を含んでもよい。しかし、本明細書

40

50

における不要な複雑さを避けるために、S I Pセッションの確立に含まれるネットワーク 208の動作はプロキシサーバ210によって説明されるものとする。

【0031】

図2Aは、A2Aアプリケーション204-1, 204-2の第1および第2インスタンス間の通信セッションの確立に含まれるシステム100の機器間の通信の複数の通信ステージS0-S5を示す。第1端末装置202-1と第2端末装置202-2間の通信の確立には、ネットワーク208を介して信号を送信することが含まれる。上述のように、S I Pプロキシサーバ210は、招待端末機器から被招待端末機器にセッション招待案内を送るために使用される。図2Aの信号フローの例において、第1端末装置202-1を招待装置とし、第2端末装置202-2を被招待装置とする。セッションの確立には、他のメッセージ伝達が追加されてもよい。しかし、そのような追加可能なメッセージ伝達の詳細は、本発明において重要ではなく当業者には容易に理解されるものである。したがって、本明細書での説明は省略する。

10

【0032】

ステージS0において、第2端末装置202-2のA2A対応アプリケーション204-2の第2インスタンスとのメディアセッションを確立するために、第1端末装置202-1のA2A対応アプリケーション204-1の第1インスタンスは装置202-1が要求212をA2A通信エンジン206-1の第1インスタンスに送信するように構成する。以下に詳細に説明するように、A2Aエンジン206-1とA2Aエンジン206-2はA2A対応アプリケーションインスタンス204-1, 204-2、および各通信プロトコルスタックの間のインターフェースとして動作する。いくつかの実施形態では、要求212は、第1装置202-1で動いているA2A通信エンジン206-1の第1インスタンスへのメソッド呼出しを含む。いくつかの実施形態では、メソッド呼出しは、C、C++、Java、または他の一般的なプログラム言語またはスクリプト言語による手続き呼出しを含んでもよい。また、メソッド呼出しは、AIDL、RMI、CORBA、または他の仕組みを使用した別のプロセスに対する、パイプ、キュー、ソケット、または他の遠隔手続き呼出しなどの利用可能な仕組みを使用したメッセージを含んでもよい。

20

【0033】

図3は、メソッド呼出し要求212の例のデータ構成内のフィールドを例示する図である。S I Pユーザールアイ(U R I)フィールドは、被招待装置202-2を特定する。AppIDフィールドは、要求アプリケーションを特定する。構成によっては、セキュリティ情報フィールドは、セキュリティのために使用されるトークン情報やトークンを生成するために使用される秘密情報を含んでもよい。また、発せられた要求は、たとえば、音声、映像、ファイル転送、チャット、グループチャット、リアルタイムピアツーピアデータ転送、アプリケーション配置などの1種類以上のメディアを含む、要求されたメディアセッションなどの追加情報を含んでもよい。

30

【0034】

ステージS1において、A2A通信エンジン206-1の第1インスタンスは、要求212を端末ネットワーク208内でS I Pプロキシサーバ210への送信に適したS I P招待メッセージ214に変換するインターフェースとして動作するように、第1端末装置202-1を構成する。上述のように、実際の送信は、たとえば、いくつかの異なるプロキシ間の往来、また場合によっては、ネットワーク208内のレジストラサーバ(不図示)やリダイレクトサーバ(不図示)の使用を含んでもよい。S I Pメッセージ214の例は、第1識別子(たとえば、第1S I P-U R I)を有する第1端末装置から第2識別子(たとえば、第2S I P-U R I)を有する第2端末装置への招待を含む。

40

【0035】

図4は、S I Pメッセージ214の例の構成内のヘッダフィールドを例示する図である。「発信元」および「宛先」のアドレスフィールドは、それぞれ第1S I P-U R Iおよび第2S I P-U R Iを示す。サービスタグのフィールドは、通信タイプを「App2App(すなわち、アプリケーション間)」として示す。AppIDフィールドは、通信セ

50

ッションを介してアプリケーションの固有なタイプを特定し追跡するパラメータとして動作するグローバルに固有な識別子を提供する。いくつかの実施形態では、オプションセキュリティ情報フィールドは、メッセージを認証するために使用されるセキュリティトークンを含む。SDPフィールドは、セッション中のネゴシエーションメディア送信に使用される情報を提供する。この例では、メディアは、たとえばH264フォーマットを使用し特定のビットレート（不図示）を有する映像メディアを含む。

【0036】

ステージS2において、メッセージがAppIDに関連付けられたA2A対応アプリケーションによる要求を含むことを示すサービスタグに応じて、SIPプロキシサーバ210はメディアセッション要求を評価するA2Aアプリケーションマネージャ102にメッセージ216を送信する。さらに詳しくは、いくつかの実施形態では、サービスタグは、プロキシサーバ210に対する、要求を第2端末装置202-2に転送する前に承認要求216をアプリケーション管理サーバ102に送信する命令として動作する。このように、要求214には、要求216を生成する命令が埋め込まれている。いくつかの実施形態では、メッセージ216は、図4に示され参照して説明されるヘッダ情報を含む。たとえば、特定の装置やユーザに対する、セキュリティ情報の確認、使用統計の生成、メディアセッション課金のトリガー、またはセキュリティエラーまたはAppIDのブラックリストによりメディアセッション要求が拒絶されるべきか否かの判定などの1つ以上の機能を実行するために、メッセージ216に応じて、A2Aアプリケーションマネージャ102は、図1Bから図1Eにより説明した第1および第2のプロセスを実行する。A2A対応メッセージを示すサービスタグが実質的に含まれることにより、プロキシサーバ210がメディア接続を確立するためにアプリケーションマネージャに対して承認を要求することになる。このように、第2端末装置202-2で動いているA2A対応アプリケーション204-2の第2インスタンスとのメディア接続を確立する要求と、アプリケーション管理サーバ102に対するSIPメッセージに含まれたAppIDを有するA2Aアプリケーションの承認の要求とが、両者ともSIP招待214に埋め込まれている。

【0037】

ステージS3において、メッセージ216および上述のA2Aアプリケーションマネージャ動作の完了に応じて、A2Aアプリケーションマネージャ102は、要求されたサービス、A2Aサービス、およびAppIDの端末装置202-1、202-2に対する送受信を特定するとともに要求されたメディアセッションが受諾されるべきか拒絶されるべきかを示すメッセージ218を、プロキシサーバ210に送信する。いくつかの実施形態では、A2Aアプリケーションマネージャ102は、承認と判定されるSIPメッセージ/要求をネットワーク208を介して第2端末装置202-2に転送する。要求が拒絶された場合には、A2Aアプリケーションマネージャ102は、要求を発した第1端末装置202-1に拒絶通知を送信する。ステージS4において、プロキシサーバ210は、図4の構成中の情報を含むメッセージ220を第2端末装置202-2で動いているA2A通信エンジン206-2の第2インスタンスに送信する。A2A通信エンジン206-2は、メッセージ220中のAppIDに対応するアプリケーションのインスタンスが第2端末装置202-2にインストール済で動いているかどうかを判定する。いくつかの実施形態では、アプリケーション204-2のインスタンスがすでにインストール済であるが動いていない場合には、A2A通信エンジン206-2はアプリケーションを起動する。

【0038】

アプリケーション204-2のインスタンスがインストールされていない場合、一般的には、A2A通信エンジン206-2は、端末装置202-2要求されたアプリケーション204-2のインスタンスをインストールしたか否かについての事前情報を得ることになる。しかし、いくつかの実施形態では、アプリケーションがインストールされていない場合には、A2A通信エンジン206-2は自動的に招待を拒絶する。また、いくつかの実施形態では、A2A通信エンジン206-2は、第2端末装置202-2に対して、失敗した招待のAppIDを使用して、不足しているアプリケーションのダウンロードリン

10

20

30

40

50

クなどのメタデータが得られるアプリケーションレジストリ104でアプリケーションを検索して、不足しているアプリケーションをダウンロードするように促す。いくつかの実施形態では、第2端末装置202-2のユーザインターフェースが、装置のユーザに対して失敗した招待を示し、不足しているアプリケーションの取得方法についての情報を提供する。たとえば、「「abc」という名称(AppIDとは異なってもよい)のアプリケーションの実施の招待/申込みに失敗しました。ここをクリックしてダウンロードしてください。」のようなメッセージが提供されてもよい。

【0039】

ステージS5において、アプリケーションがインストール済で動いている(起動している)と仮定すると、A2A通信エンジン206-2は、図4の構成内の情報を含むメッセージ222を第2端末装置202-2で動いているアプリケーション204-2の第2インスタンスに送信する。いくつかの実施形態では、第2端末装置のプラットフォームおよび/またはプログラム言語によっては、メッセージ222は、たとえば、コールバック/イベント装置、手続き呼出し、またはプロセス間通信のための他のプラットフォームに特定の手段(たとえば、アンドロイドプラットフォームの「インテント」)を介して配信されてもよい。一般的には、いくつかの実施形態では、メッセージはSIPプロトコルレベルで認識される(ACKおよびOKメッセージ)。適用可能な場合には、タイムアウトもメッセージに関連付けられる(たとえば、INVOKE)。SIPプロトコルによって、たとえば、「VIA」ヘッダが、招待端末装置202-1にたどり着くために往来するネットワークノードを示すために使用されてもよい。タイムアウトの場合には、被招待装置202-2による積極的な招待拒絶とは対照的に、招待装置202-1は、被招待装置202-2が招待の受諾に失敗したと認識する。

【0040】

図2Bは、いくつかの実施形態における代替システム160の例示的な図である。代替システム160の機器は、図1Aから図2Aを用いて説明したものと実質的に同一である。以下、システム100とシステム160の違いを説明する。具体的には、A2Aエンジン206-1'は、現在承認済のA2A対応アプリケーションのAppIDの表示を周期的に要求するように構成される。具体的には、A2Aエンジン206-1'は、装置202-1'の現在登録済のアプリケーションのAppID承認を周期的に要求する。A2Aエンジン206-1'は、承認済A2A対応アプリケーションを示すローカル端末装置アプリケーションレジストリ162を維持する。関連付けられたAppIDを有するA2A対応アプリケーションからの、メディアセッション確立の要求に応じて、A2Aエンジンが、レジストリ162の内容に基づいてA2A対応アプリケーション204-1'がそのAppIDに基づいて承認されるか否かを決定する。このように、図2の信号フローにおけるステージS2とS3を回避することができる。第1端末装置202-1'は、ネットワーク(不図示)を介してSIP招待164を送信することができる。また、第2端末装置202-2'は、通信セッション確立の過程でマネージャ102に問い合わせる必要なしに、ネットワークを介してSIP応答166を送信することができる。

【0041】

図5は、メディア通信の初期化が成功し、第1および第2の端末装置201-1、202-2の間でメディアデータを送信するために通信プロトコルスタック530-1、530-2が使用される、図2Aのシステム100の例示的な図である。通信プロトコルスタック530-1、530-2はいずれも階層プロトコルスタックである。一般的に、ネットワークプロトコルは、ネットワーク機能が層に分割されるように階層化されている。プロトコルスタックにおいて、各層は、下層のサービスに依存する明確なサービスを実行し、上層にサービスを提供する。一般に、通信プロトコルは、スタック内の1つの層で通信サービスを提供するソフトウェアシステムを規定するために使用される。結果として生じる階層化プロトコルは、プロトコルスタックと呼ばれる。プロトコルスタックは、複数のプロトコルを含むネットワーク機能を規定する。さらに詳細には、プロトコルスタック層は、持続性媒体にコード化された命令を有し、端末装置202-1、202-2およびネ

10

20

30

40

50

ットワーク 2 0 8 の機器にプロトコル層によって規定されたネットワーク機構を実行させる。

【 0 0 4 2 】

いくつかの実施形態では、第 1 および第 2 の通信プロトコルスタック 5 3 0 - 1 , 5 3 0 - 2 は、IMS ネットワークアーキテクチャに準拠する。IMS プロトコルスタックは、異なる標準または RFC (コメント要求) によって規定された異なるプロトコルを異なる層に有している。IMS ネットワークアーキテクチャにおいて、典型的には、SIP は、RTP (リアルタイム転送プロトコル) と SDP (セッション記述プロトコル) を含んで、IMS 準拠の通信プロトコルスタックの一部である他のいくつかのプロトコルと連動して使用される。典型的には、RTP は、リアルタイムマルチメディアデータ (たとえば、音声、映像共有、チャット、ファイル共有、XMPP 準拠プロトコルおよび拡張 (たとえば、IP を介した音声サービスのジングル)、およびその他ピアツーピアリアルタイム通信の仕組み) をコード化してパケットに分割し、パケットをインターネットを介して転送するように使用される。典型的には、SDP は、セッション参加メンバーの能力を記述しコード化するように使用される。このような記述は、メディアをコード化するコーデックや使用する転送プロトコルなど、セッションの特徴を取り決めるために使用できる。その結果、すべての装置がセッションに参加できるようになる。もちろん、異なる特定の使用のために異なるプロトコルのオプションを使用することを IMS ネットワークアーキテクチャが指定してもよい。

【 0 0 4 3 】

図 5 は、図 2 A の通信プロトコルに従ってセッションの初期化成功後に第 1 および第 2 の端末装置 2 0 2 - 1、2 0 2 - 2 の間に 1 つ以上の通信セッション 5 3 2 が確立されていることを示す。また、図 5 は、通信セッション 5 3 2 が同一のプロトコルスタックインスタンス 5 3 0 - 1 , 5 3 0 - 2 によって特定されたプロトコルに従ってネットワーク 2 0 8 を介してデータを転送することも示す。以下の詳細に説明するように、A2A エンジンインスタンス 2 0 6 - 1、2 0 6 - 2 は、インターフェースとして動作し、(1) A2A 対応アプリケーションインスタンス 2 0 4 - 1 , 2 0 4 - 2 から受信したメソッド呼出し要求やメッセージを、ネットワーク 2 0 8 で使用可能な形式に変換し、(2) ネットワーク 2 0 8 から受信したネットワークパケットやフレームを A2A 対応アプリケーションインスタンス 2 0 4 - 1、2 0 4 - 2 が使用可能な形式に変換し、(3) 各アプリケーションインスタンス 2 0 4 - 1、2 0 4 - 2 およびプロトコルスタックインスタンス 5 3 0 - 1、5 3 0 - 2 の間のセッション 5 3 2 中に、制御データとメディアデータをネットワーク 2 0 8 を介して送信する。

【 0 0 4 4 】

図 6 は、図 5 のメディアセッション 5 3 2 の詳細を例示し、メディアセッションに関連付けられた異なるポート例を示す図である。例示されたメディアセッション 5 3 2 は、第 1 装置 2 0 2 - 1 と第 2 装置 2 0 2 - 2 の間で確立された 2 つの通信セッション、すなわち、メディア制御信号セッション 6 0 2 とメディア (たとえば、映像) セッション 6 0 4 を実際に含んでいる。制御信号セッション 6 0 2 は、メディアセッション 6 0 4 を確立しメディアセッション 6 0 4 によるメディア配信を制御するために使用される SIP メッセージの通信に使用される。図示された例では、メディアセッション 6 0 4 によって映像データが装置間で転送される。制御セッション 6 0 2 と映像セッション 6 0 4 のいずれも、フレーム構造 6 0 6 , 6 0 8 で情報を送信する。制御セッション 6 0 2 のフレーム構造 6 0 6 は AppID 情報を含む。この AppID 情報は、第 1 および第 2 のアプリケーションインスタンス 2 0 4 - 1、2 0 4 - 2 により共有される固有のグローバルな識別子として機能し、メディアセッション 6 0 4 が関連する A2A 対応アプリケーション 2 0 4 - 1 , 2 0 4 - 2 を示す。

【 0 0 4 5 】

セッション 6 0 2、6 0 4 は、多少ともソフトウェアポート番号に基づいた共有 AppID に基づいて、A2A アプリケーションインスタンス 2 0 4 - 1、2 0 4 - 2 に関連付

10

20

30

40

50

けられている。このように、ポートは、事前に特定のアプリケーションに割り当てられる必要はなく、可用性などの要因に基づいてメディアセッションに関連付けられてもよい。セッション602、604は、第1および第2の装置202-1、202-2の異なるソフトウェアポートの関連付けられてもよい。この例では、メディア制御信号セッション602は、第1装置202-1のNXポートおよび第2装置202-2のNMポートに関連付けられている。メディアセッション604は、第1装置202-1のNZポートおよび第2装置202-2のNQポートに関連付けられている。

【0046】

図7は、いくつかの実施形態において、図2Aの通信プロトコルに従ってセッション602、604の初期化成功後に第1および第2の端末装置202-1、202-2内に1つ以上のデータバッファが割り当てられていることを示すシステム100の例示的な図である。図示された例では、第1装置202-1の持続性記憶媒体内に割り当てられた第1バッファ702-1は、共有AppIDのラベルが付けられ、制御セッション602を使用して通信される制御データを一時的に保存する。第2装置202-2の持続性記憶媒体に割り当てられた対応する第2バッファ702-2は、共有AppIDのラベルが付けられ、制御セッション602を使用して通信される制御データを一時的に保存する。

【0047】

動作中、それぞれのバッファ702-1、702-2によって受信された制御情報は、それぞれの通信スタック530-1、530-2に従って処理される。通信スタック530-1、530-2は、処理した制御情報をそれぞれのA2Aエンジンに通知する。第1および第2のA2Aエンジン206-1、206-2は、バッファ702-1、702-2内の情報にアクセスし、ネットワーク208を介して使用されバッファ702-1、702-2に格納される形式とA2Aアプリケーション204-1、204-2の第1および第2のインスタンスが理解可能な形式との間における制御信号メッセージの変換を実行するそれぞれのインターフェースとして動作する。また、第1および第2のA2Aエンジン206-1、206-2は、変換された制御メッセージをAppIDに基づいて第1および第2バッファ702-1、702-2と適切なアプリケーションインスタンス204-1、204-2の間で転送するようにAppIDを使用するそれぞれのインターフェースとしても動作する。

【0048】

同様に、第1装置202-1の持続性記憶媒体内に割り当てられた第3バッファ704-1は、共有AppIDのラベルが付けられ、メディアセッション604を使用して通信されるメディアデータを一時的に保存する。第2装置202-2の持続性記憶媒体に割り当てられた対応する第4バッファ704-2は、共有AppIDのラベルが付けられ、メディアセッション604を使用して通信されるメディアデータを一時的に保存する。いくつかの実施形態では、A2Aエンジンインスタンス206-1、206-2は、装置オペレーティングシステム708-1、708-2のアクセス可能なポートと装置202-1、202-2で動いているそれぞれのA2Aアプリケーション204-1、204-2との間にそれぞれのメディア通信チャネル706-1、706-2を提供するようにそれぞれの端末装置202-1、202-2を構成するように動作する。これらのメディア通信チャネル706-1、706-2は、メディアデータ（たとえば、映像データ）のより高速な通信を可能にする。典型的には、A2A対応アプリケーションは、概してバックグラウンドプロセスとして指定される通信スタック関連プロセスよりも多くのプロセッササイクルに割り当てられるフォアグラウンドプロセスとして、オペレーティングシステムによって指定される。さらに、メディア通信チャネルによって、A2Aエンジン206-1、206-2を経由することなく、メディアセッション604につながるそれぞれのオペレーティングシステムレベルのポートとA2Aアプリケーション204-1、204-2の第1および第2インスタンスとの間をメディアが往来することができる。その結果として、通信スタック関連プロセスとA2A対応アプリケーションとの間でメディアデータを転送するためのプロセス間通信が不要となる。

【 0 0 4 9 】

図 8 は、いくつかの実施形態において、A 2 A 対応アプリケーションがメディアセッションを用いるプロセスを例示するフローチャートである。プロセス 8 0 0 は、A 2 A 対応アプリケーション 2 0 4 - 1、2 0 4 - 2 の第 1 および第 2 のインスタンスのいずれにも適用可能である。モジュール 8 0 2 において、図 2 A の信号プロトコルに従ってメディアセッションを確立するように、対応する A 2 A エンジン 2 0 6 - 1、2 0 6 - 2 に要求が
10 発せられる。たとえば、ユーザは、特定の A 2 A アプリケーションのインスタンスが動いている装置の他のユーザ（たとえば、友人または知人）を特定するように、端末装置 2 0 2 - 1 に要求を入力し、そして、A 2 A アプリケーションを介した通信に参加するように 1 人以上の他のユーザを招待する要求を装置 2 0 2 - 1 に入力してもよい。たとえば、A 2 A アプリケーションは、映像メディア、音声メディア、およびゲームデータを含むゲームアプリケーションであってよい。いくつかの実施形態では、そのような要求は、要求している A 2 A 対応アプリケーションで内部的に生成されるトークンを含む。他の実施形態では、対応する A 2 A エンジンがトークンを生成できるように、要求が A 2 A 対応アプリケーションに関連付けられた秘密情報を含んでいてもよい。判定モジュール 8 0 4 において、メディアセッションが初期化に成功したか否かを判定する。失敗した場合には、モジュール 8 0 6 において、メディアセッション初期化の失敗が報告される。判定モジュール 8 0 8 において、A 2 A 対応アプリケーションが、他の装置で動いている A 2 A 対応アプリケーションの対応するインスタンスにメディアデータを送信するか否かを判定する。送信する場合には、モジュール 8 1 0 において、アプリケーションの A p p I D とともにメディアデータが A 2 A エンジンに提供される。送信しない場合には、判定 8 1 2 において、メディアデータがすでに A 2 A エンジンに提供されているか否かを判定する。提供されている場合には、モジュール 8 1 4 において、メディアデータを A 2 A エンジンから回収する。提供されていない場合には、制御は判定モジュール 8 0 8 に戻る。さらに、各モジュール 8 1 0、8 1 4 に続いて、制御は判定モジュール 8 0 8 に戻る。

【 0 0 5 0 】

図 9 は、いくつかの実施形態において、A 2 A エンジンが A 2 A 対応アプリケーションおよび通信プロトコルスタックと相互作用するプロセス 9 0 0 を例示する図である。プロセス 9 0 0 は、A 2 A エンジン 2 0 6 - 1、2 0 6 - 2 の第 1 および第 2 のインスタンスのいずれにも適用可能である。モジュール 9 0 2 において、アプリケーションの A p p I D を特定する A 2 A 対応アプリケーションからの要求が受信される。上述のように、いくつかの実施形態では、そのような要求は、要求している A 2 A 対応アプリケーションで内部的に生成されるトークンを含む。他の実施形態では、対応する A 2 A エンジンがトークンを生成できるように、要求が A 2 A 対応アプリケーションに関連付けられた秘密情報を含んでいてもよい。アプリケーションからの要求に応じて、モジュール 9 0 2 において、A p p I D、セキュリティ（すなわち、A p p I D と秘密キーの機能として生成されるトークン）、およびメディア形式を含む S I P 要求が生成され、図 2 A と図 5 に従って説明したように、その S I P 要求が通信プロトコルスタックに転送される。図 2 A に従って説明したように、いくつかの実施形態では、メディアセッションを確立するために異なる端末装置で動いているアプリケーションの別のインスタンスに要求を送信する前提条件として A 2 A アプリケーションマネージャ 1 0 2 から承認を得るために、S I P 要求により、ネットワーク上の 1 つ以上のプロキシサーバから A 2 A アプリケーションマネージャ 1 0 2 にメッセージが送信される。モジュール 9 0 4 では、メディアセッションの初期化が成功したか失敗したかが、要求している A 2 A 対応アプリケーションに報告される。初期化に失敗した場合には、判定モジュール 9 0 6 によりプロセスが終了する。初期化が成功した場合には、制御は判定モジュール 9 0 6 からモジュール 9 0 8 に進む。ここでは、オペレーティングシステム（7 0 8 - 1 または 7 0 8 - 2）により、メディアバッファ（7 0 4 - 1 または 7 0 4 - 2）が割り当てられ、メディアバッファを使用する A 2 A 対応アプリケーション（2 0 4 - 1 または 2 0 4 - 2）に直結する通信ルートが生成される。いくつかの実施形態では、一旦通信ルートが確立されると、A 2 A エンジン、A 2 A アプリ
50

ケーションとの間のメディア転送に関して更なる役割を有しない。モジュール 908 において、通信プロトコルスタックにより開放された制御バッファ（たとえば、バッファ 702 - 1 または 702 - 2）が決定される。

【0051】

判定モジュール 910 と 914 は並行して動作する。判定モジュール 910 において、通信スタックに配信するために、A p p I D に関連付けられた制御情報が A 2 A 対応アプリケーションにより提供されているか否かが判定される。提供されている場合には、モジュール 912 において、制御情報はプロトコルスタックの使用に適した形式に変換され、制御バッファに供給するために、A 2 A 対応アプリケーションから受信した A p p I D ヘッダ情報に関連付けられた変換済制御情報が通信スタックに提供される。提供されていない場合には、制御は判定モジュール 910 に戻り、制御情報が A 2 A 対応アプリケーションにより提供されているか否かの判定を継続する。

10

【0052】

判定モジュール 914 において、A 2 A 対応アプリケーションに配信するために、関連付けられた A p p I D ヘッダ情報とともに制御情報が通信プロトコルスタックによって制御データバッファに提供されているか否かが判定される。提供されている場合には、モジュール 916 において、受信した制御情報が変換され、その制御情報は提供された制御情報に含まれている A p p I D と同一の A p p I D を有する A 2 A 対応アプリケーションに送信される。提供されていない場合には、判定モジュール 914 に戻り、制御情報が通信スタックにより提供されているか否かの判断を継続する。

20

【0053】

図示された例においては、各端末装置では単一の A 2 A 対応アプリケーションのみが動いている。しかし、当然ながら、各端末装置で複数の A 2 A 対応アプリケーションが動くことも可能である。各 A 2 A 対応アプリケーションは、固有の A p p I D を有している。A 2 A エンジン、通信スタックから A p p I D に基づいて異なる A 2 A 対応アプリケーション制御メッセージを送信する。また、単一の制御セッションにより複数の異なる A 2 A 対応アプリケーションのためのメディアセッションが制御可能であることも理解される。それぞれの異なる A 2 A 対応アプリケーションのために、制御セッションがその A 2 A 対応アプリケーション専用の 1 つ以上のメディアセッションを確立する。制御セッションを介して通信された情報のフレームまたはパケットは、フレームまたはパケット内に含まれた A p p I D に基づいて異なる A 2 A 対応アプリケーションに送信される。さらに、本明細書における例では、同一の A p p I D を有する 2 つの A 2 A アプリケーション間での通信について説明しているが、異なる A p p I D を有する 2 つの A 2 A 対応アプリケーション間で通信を確立してもよい。

30

【0054】

ハードウェアの構成例

図 10 は、本明細書に記載される 1 つ以上の手順をコンピュータに実行させるように、命令セットが実行される端末装置として動作するコンピュータ処理システムのブロック図である。例示の処理システム 1000 は、プロセッサ 1002（たとえば、中央演算装置（C P U）、グラフィック処理装置（G P U）、またはその両者）と、バス 1008 を介して互いに通信する持続性メイン記憶媒体 1004 および持続性スタティック記憶媒体 1006 を備える。さらに、コンピュータ処理システム 1000 は、映像ディスプレイ装置 1010（たとえば、プラズマディスプレイ、液晶ディスプレイ（L C D）、またはブラウン管（C R T））を備えてもよい。また、処理システム 1000 は、英数字入力装置 1012（たとえば、キーボード）と、ユーザインターフェース（U I）ナビゲーション装置 1014（たとえば、マウス、タッチスクリーンなど）と、ディスクドライブユニット 1016 と、信号発生装置 1018（たとえば、スピーカ）と、ネットワークインターフェース装置 1020 とを備える。

40

【0055】

ディスクドライブユニット 1016 は、本明細書に記載される 1 つ以上の手順や機能を

50

実施または利用する１セット以上の命令とデータ構造（たとえば、ソフトウェア１０２４）が格納されたコンピュータ読み取り可能な持続性記憶装置１０２２を備える。ソフトウェア１０２４は、全体または少なくとも一部が、持続性メイン記憶装置１００４などのコンピュータ読み取り可能な記憶装置の内部、および／または、処理システム１１００、持続性メイン記憶装置１００４、およびコンピュータ読み取り可能で理解可能な媒体をも構成するプロセッサ１００２により実行中のプロセッサ１００２の内部に存在していてもよい。

【００５６】

さらに、ソフトウェア１０２４は、多数の周知の転送プロトコル（たとえば、ＨＴＴＰ）のいずれか１つを利用するネットワークインターフェース装置１０２０によりネットワーク１１２６を介して送受信されてもよい。

10

【００５７】

コンピュータ読み取り可能な記憶装置１０２２は、実施例では単一のメディアとして示されているが、「コンピュータ読み取り可能な記憶装置」という用語は、１セット以上の命令を格納する単一または複数の媒体（たとえば、集中型または分散型のデータベース、および／または関連するキャッシュおよびサーバ）を含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記憶装置」という用語は、コンピュータによる実行のための１セット以上の命令を格納し、コード化し、保持することが可能であって、現アプリケーションの１つ以上の手順をコンピュータに実行させる媒体、またはそのような命令セットに利用されるか関連づけられるデータ構造を格納し、コード化し、保存することが可能である媒体を含むものとする。したがって、「コンピュータ読み取り可能な記憶装置」という用語は、ソリッドステートメモリや光学および磁気媒体を含むが、これらに限定されるものではない。

20

【００５８】

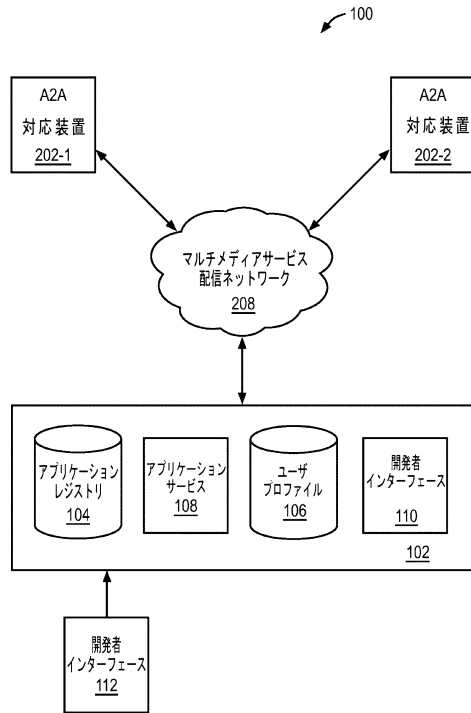
本明細書において単一の例として説明されている要素、動作、または構成には、複数の例が採用されてもよい。最後に、様々な要素、動作、およびデータ保存の間の境界は多少任意的であり、特定の動作は特定の例示的な構成との関連で例示される。機能の他の配分も構想されるが、それらも本発明の権利範囲に含まれるであろう。一般的に、典型的な構成において別々の要素として達成される構成や機能は、組み合わされた構成や要素として実行されてもよい。同様に、単一の要素によって達成される構成や機能は別々の要素として実行されてもよい。上記および他の変更、修正、追加、および改良は、本発明の権利範囲に属するものとする。

30

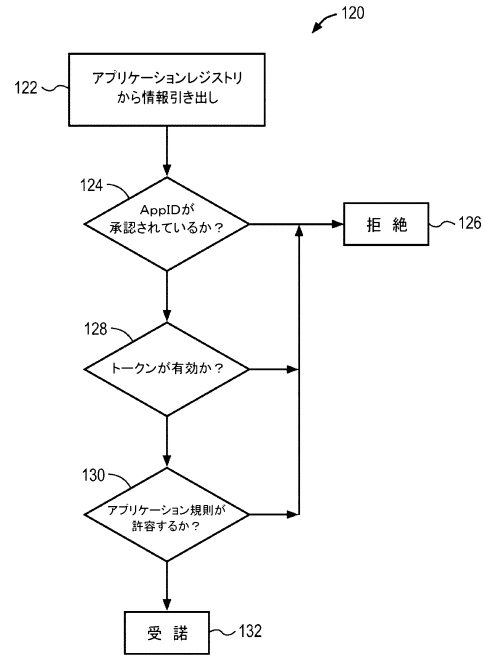
【００５９】

したがって、上記の実施形態の説明および図面は、単に本発明の原理を説明するためのものである。当業者によって、添付された特許請求の範囲に規定された本発明の精神および範囲からはずれることなく、上記実施形態に対して様々な修正が可能である。

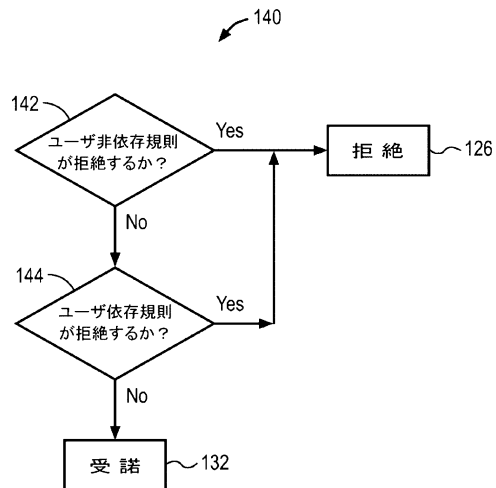
【図 1 A】



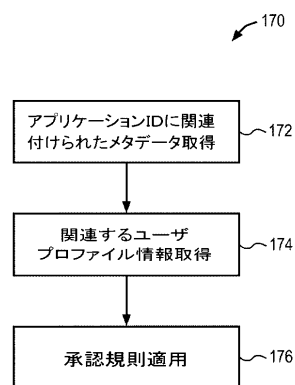
【図 1 B】



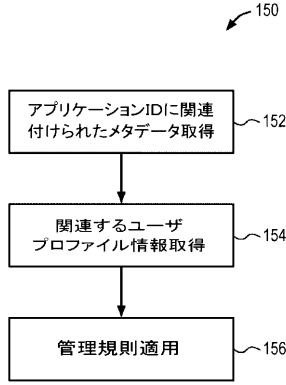
【図 1 C】



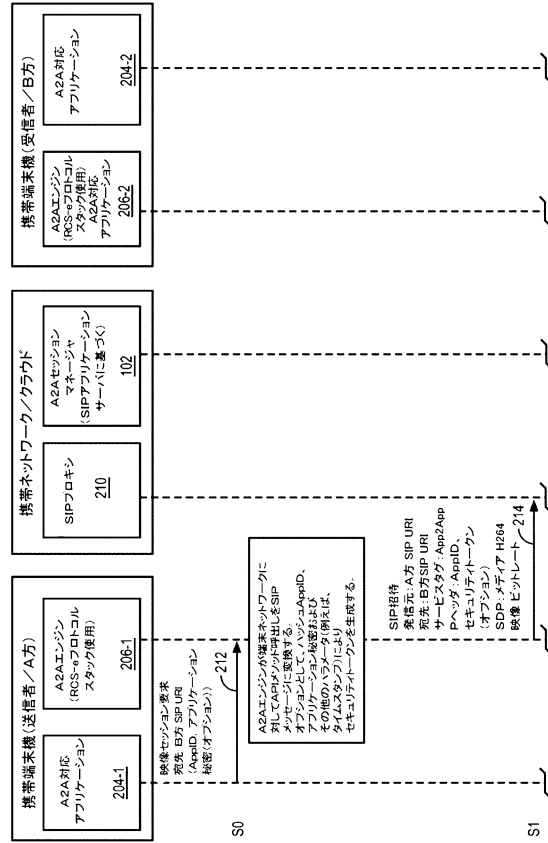
【図 1 D】



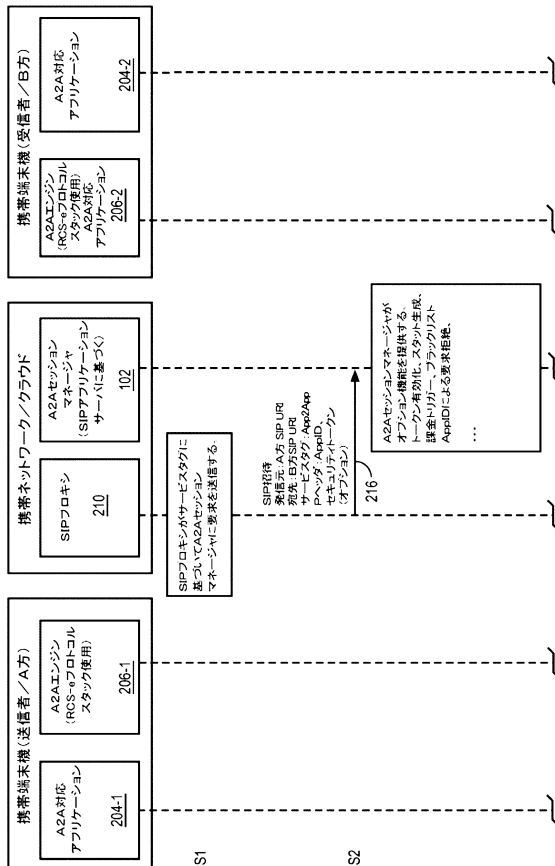
【図 1 E】



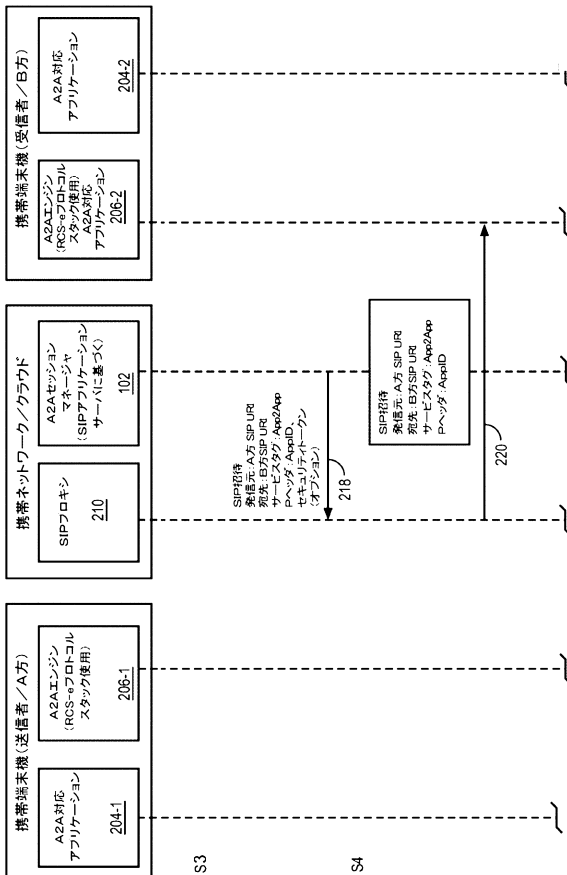
【図 2 A - 1】



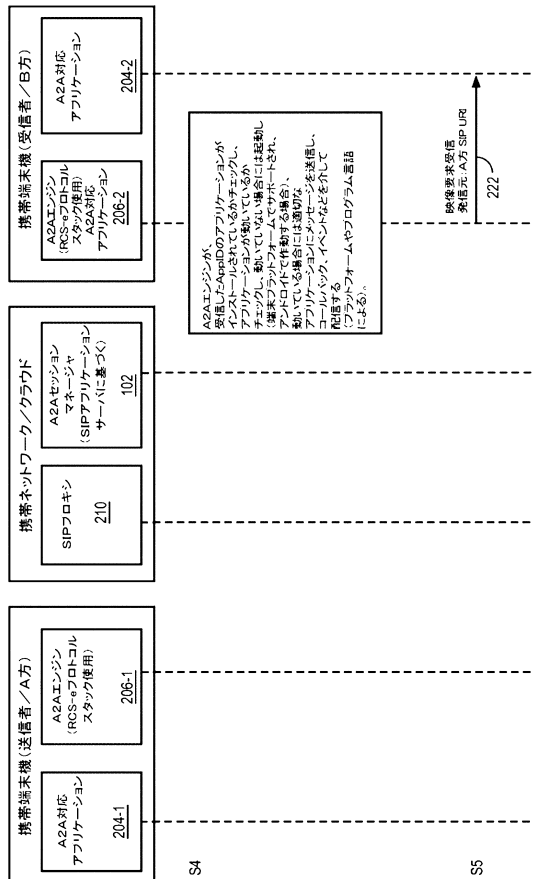
【図 2 A - 2】



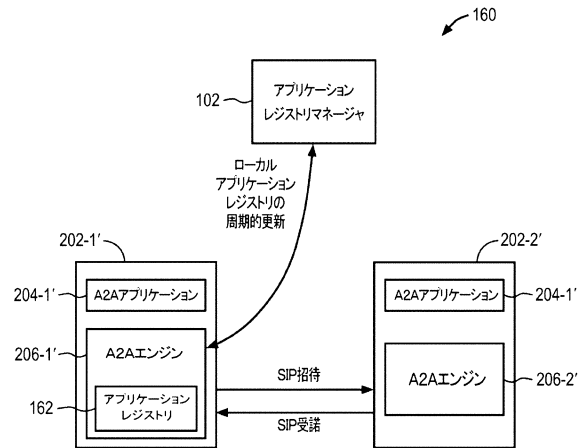
【図 2 A - 3】



【 図 2 A - 4 】



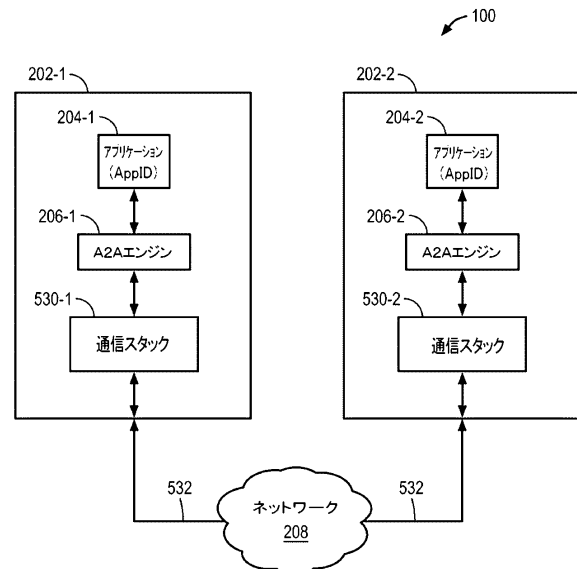
【 図 2 B 】



【圖 3】

SIP URI	AppID	セキュリティ	その他のフィールド
---------	-------	--------	-----------

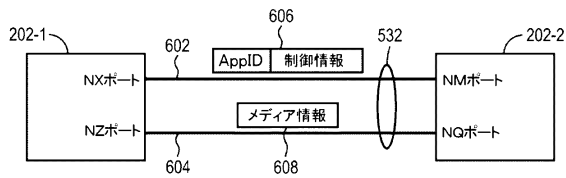
【 図 5 】



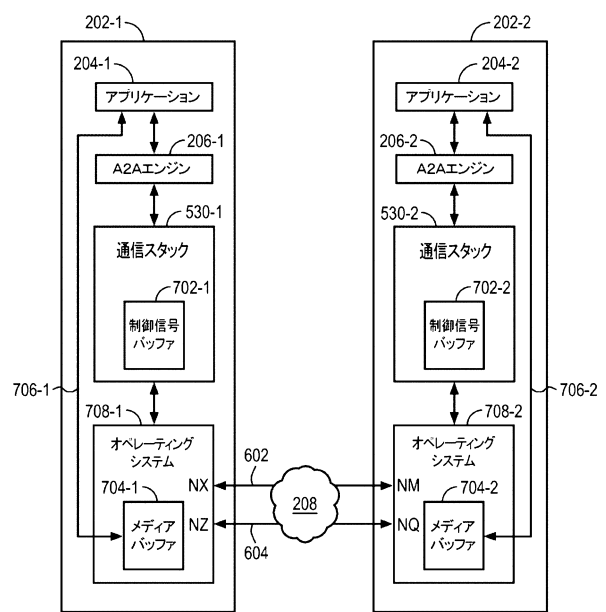
【 図 4 】

発信元: 第1SIP URI	
宛先: 第2SIP URI	
サービスタグ: App2App	
Pヘッダ:	AppID、セキュリティ SDP: メディア H264 ビットレート

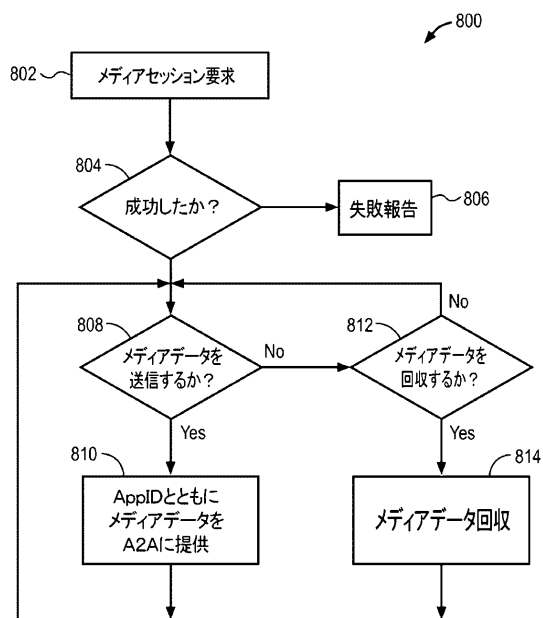
【図 6】



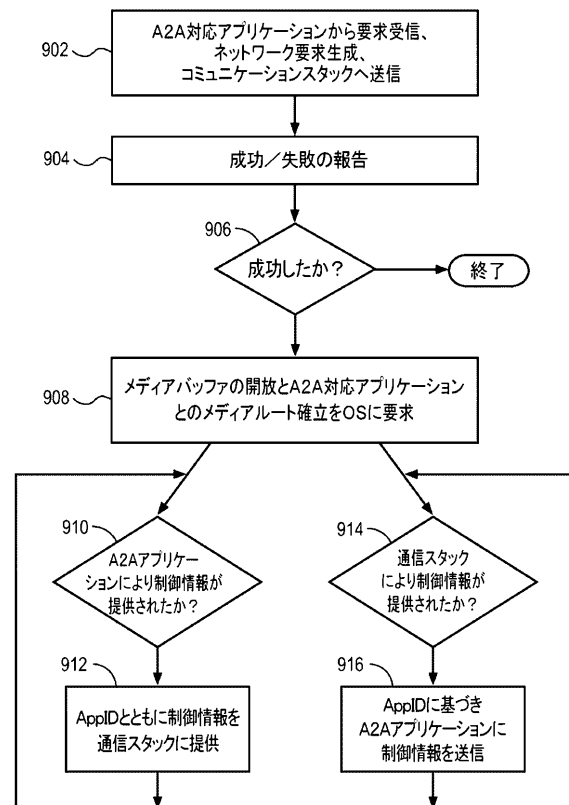
【図 7】



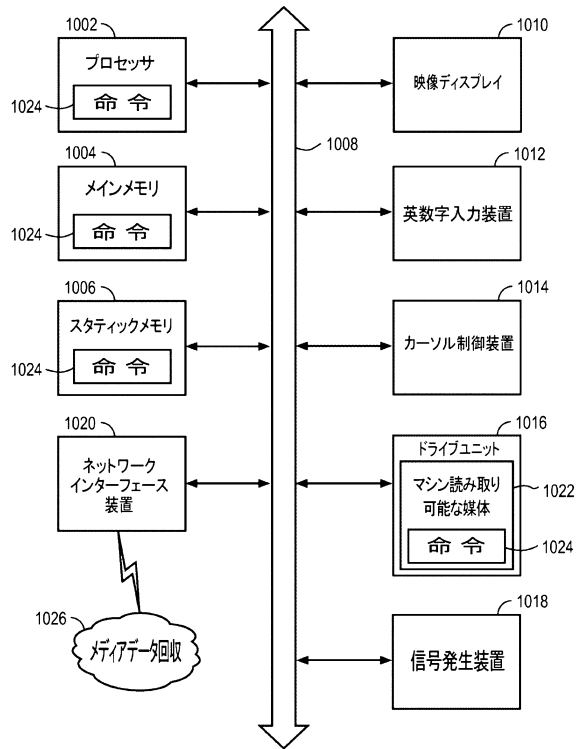
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 M 11/00 (2006.01) G 0 6 F 21/44
H 0 4 M 11/00 3 0 2

(31)優先権主張番号 13/276,220
(32)優先日 平成23年10月18日(2011.10.18)
(33)優先権主張国 米国(US)
(31)優先権主張番号 13/276,229
(32)優先日 平成23年10月18日(2011.10.18)
(33)優先権主張国 米国(US)

早期審査対象出願

(72)発明者 エルマー ジー ウェーバー
アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 4 0 4 3 マウンテン ビュウ アpartment 7 8 ノー
スショアラインブルヴァード 7 5 0

審査官 古河 雅輝

(56)参考文献 特開2005-217679(JP,A)
特開2006-295728(JP,A)
特開2010-268060(JP,A)
特開2009-187323(JP,A)
特開2007-193462(JP,A)
特表2006-514763(JP,A)
国際公開第2011/073125(WO,A1)
国際公開第2010/008635(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 1 3 / 0 0
G 0 6 F 2 1 / 0 0
G 0 6 F 2 1 / 3 0 - 2 1 / 4 6
H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
H 0 4 L 1 2 / 0 0 - 1 2 / 2 6
H 0 4 L 1 2 / 5 0 - 1 2 / 9 5 5
H 0 4 M 3 / 0 0
H 0 4 M 3 / 1 6 - 3 / 2 0
H 0 4 M 3 / 3 8 - 3 / 5 8
H 0 4 M 7 / 0 0 - 7 / 1 6
H 0 4 M 1 1 / 0 0 - 1 1 / 1 0
H 0 4 N 7 / 1 0
H 0 4 N 7 / 1 4 - 7 / 1 7 3
H 0 4 N 7 / 2 0 - 7 / 5 6
H 0 4 N 2 1 / 0 0 - 2 1 / 8 5 8
H 0 4 W 4 / 0 0 - 8 / 2 4
H 0 4 W 8 / 2 6 - 1 6 / 3 2
H 0 4 W 2 4 / 0 0 - 2 8 / 0 0
H 0 4 W 2 8 / 0 2 - 7 2 / 0 2

H 0 4 W	7 2 / 0 4 - 7 4 / 0 2
H 0 4 W	7 4 / 0 4 - 7 4 / 0 6
H 0 4 W	7 4 / 0 8 - 8 4 / 1 0
H 0 4 W	8 4 / 1 2 - 8 8 / 0 6
H 0 4 W	8 8 / 0 8 - 9 9 / 0 0