

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成23年2月24日(2011.2.24)

【公開番号】特開2010-28286(P2010-28286A)

【公開日】平成22年2月4日(2010.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2010-005

【出願番号】特願2008-184861(P2008-184861)

【国際特許分類】

H 04 L 12/56 (2006.01)

H 04 L 12/66 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/56 A

H 04 L 12/66 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月12日(2011.1.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

—以上のクライアント装置と通信回線で接続され、前記クライアント装置の通信セッションを制御するSIPサーバであって、

前記SIPサーバは、

前記クライアント装置から送信されたSIPメッセージを受信し、他の前記SIPサーバまたは前記クライアント装置に前記受信したSIPメッセージを中継し、前記受信したSIPメッセージを解析し、

前記解析結果を記憶する記憶部を備え、

前記解析結果と前記解析後に受信したSIPメッセージとを照合し、前記照合した結果からSIPメッセージの内容を変更し、前記照合した結果からSIPメッセージの中継先を変更することを特徴とするSIPサーバ。

【請求項2】

前記解析結果と前記解析後に受信したSIPメッセージとを照合する場合に、前記受信したSIPメッセージに含まれるIPアドレスがモバイルIPであるか否かを判定し、

前記受信したSIPメッセージに含まれるIPアドレスがモバイルIPであると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間を設定することを特徴とする請求項1に記載のSIPサーバ。

【請求項3】

前記解析結果と前記解析後に受信したSIPメッセージとを照合する場合に、前記受信したSIPメッセージに含まれるSIPURIが特定のパターンに一致するか否かを判定し、

前記受信したSIPメッセージに含まれるSIPURIが特定のパターンに一致すると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間を設定することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のSIPサーバ。

【請求項4】

前記解析結果を記憶する記憶部は、SIPメッセージに含まれる、SIPURIおよび前記クライアント装置のIPアドレスを前記解析結果として記憶し、

前記 S I P サーバは、

前記解析結果と前記解析後に受信した S I P メッセージとを照合する場合に、前記受信した S I P メッセージに含まれる S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスが、各々、前記記憶部に記憶された S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスと一致するか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージに含まれる S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスが、各々、前記記憶部に記憶された S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスと一致すると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間を設定することを特徴とする 請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の S I P サーバ。

【請求項 5】

前記解析結果と前記解析後に受信した S I P メッセージとを照合する場合に、前記受信した S I P メッセージが I N V I T E であるか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージが I N V I T E である場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できるか否かを判定し、

前記記憶部に記憶された情報を利用できると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報に基づいて、前記 S I P メッセージの内容を変更し、前記 S I P メッセージの中継先を変更することを特徴とする 請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の S I P サーバ。

【請求項 6】

前記記憶部に記憶された情報を利用できるか否かを判定する場合に、前記 S I P メッセージを送信した前記クライアント装置が使用しているサービスは、前記記憶部に記憶された情報を利用可能なサービスか否かを判定し、

前記 S I P メッセージを送信した前記クライアント装置は、前記記憶部に記憶された情報を利用可能なサービスであると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報の利用を許可することを特徴とする 請求項 5 に記載の S I P サーバ。

【請求項 7】

前記受信した S I P メッセージが R E G I S T E R であるか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージが R E G I S T E R であると判定された場合、前記解析結果を記憶する記憶部は、R E G I S T E R に含まれる情報に基づいて算出された、前記解析結果の保持時間を前記解析結果として記憶し、

前記 S I P サーバは、

前記記憶部に記憶された情報を利用できるか否かを判定する場合に、前記解析後に受信した S I P メッセージは、前記保持時間内、かつ、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間内に受信したか否かを判定し、

前記解析後に受信した S I P メッセージは、前記保持時間内、かつ、前記有効時間内に受信したと判定された場合、前記記憶部に記憶された情報の利用を許可することを特徴とする 請求項 5 または請求項 6 に記載の S I P サーバ。

【請求項 8】

クライアント装置の通信セッションを制御する S I P サーバと、

前記クライアント装置と前記 S I P サーバとを接続する通信回線を備える通信システムであって、

前記クライアント装置および前記 S I P サーバは、通信セッションを確立するために、S I P メッセージ送受信し、

前記 S I P サーバは、

前記クライアント装置から送信された S I P メッセージを受信し、他の前記 S I P サーバまたは前記クライアント装置に前記受信した S I P メッセージを中継し、

前記受信した S I P メッセージを解析し、解析結果を記憶する記憶部を備え、

前記解析結果と前記解析後に受信した S I P メッセージとを照合し、前記照合した結果から S I P メッセージの内容を変更し、前記照合した結果から S I P メッセージの中継先

を変更することを特徴とする通信システム。

【請求項 9】

前記 S I P サーバは、

前記解析結果と前記解析後に受信した S I P メッセージとを照合する場合に、前記受信した S I P メッセージに含まれる I P アドレスがモバイル I P であるか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージに含まれる I P アドレスがモバイル I P であると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間を設定することを特徴とする請求項 8 に記載の通信システム。

【請求項 10】

前記 S I P サーバは、

前記解析結果と前記解析後に受信する S I P メッセージとを照合する場合に、前記受信した S I P メッセージに含まれる S I P U R I が特定のパターンに一致するか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージに含まれる S I P U R I が特定のパターンに一致すると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間を設定することを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の通信システム。

【請求項 11】

前記解析結果を記憶する記憶部は、S I P メッセージに含まれる S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスを前記解析結果として記憶し、

前記 S I P サーバは、

前記解析結果と前記解析後に受信した S I P メッセージとを照合する場合に、前記受信した S I P メッセージに含まれる S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスが、各々前記記憶部に記憶された S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスと一致するか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージに含まれる S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスが、各々前記記憶部に記憶された S I P U R I および前記クライアント装置の I P アドレスと一致すると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間を設定することを特徴とする請求項 8 から請求項 10 のいずれか一つに記載の通信システム。

【請求項 12】

前記解析結果と前記解析後に受信した S I P メッセージとを照合する場合に、前記受信した S I P メッセージが I N V I T E であるか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージが I N V I T E であると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用できるか否かを判定し、

前記記憶部に記憶された情報を利用できると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報に基づいて、前記 S I P メッセージの内容を変更し、前記 S I P メッセージの中継先を変更することを特徴とする請求項 8 から請求項 11 のいずれか一つに記載の通信システム。

【請求項 13】

前記記憶部に記憶された情報を利用できるか否かを判定する場合に、前記 S I P メッセージを送信した前記クライアント装置が使用しているサービスは、前記記憶部に記憶された情報を利用可能なサービスか否かを判定し、

前記 S I P メッセージを送信した前記クライアント装置が使用しているサービスは前記記憶部に記憶された情報を利用可能なサービスであると判定された場合、前記記憶部に記憶された情報を利用を許可することを特徴とする請求項 12 に記載の通信システム。

【請求項 14】

前記 S I P サーバは、

前記受信した S I P メッセージが R E G I S T E R であるか否かを判定し、

前記受信した S I P メッセージが R E G I S T E R であると判定された場合、前記解析結果を記憶する記憶部は、R E G I S T E R に含まれる情報に基づいて算出された、前記

解析結果の保持時間を前記解析結果として記憶し、

前記SIPサーバは、

前記記憶部に記憶された情報を利用できるか否かを判定する場合に、前記解析後に受信したSIPメッセージは、前記保持時間内、かつ、前記記憶部に記憶された情報を利用できる有効時間内に受信したか否かを判定し、

前記解析後に受信したSIPメッセージは、前記保持時間内、かつ、前記有効時間内に受信したと判定された場合、前記記憶部に記憶された情報の利用を許可することを特徴とする請求項12または請求項13に記載の通信システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

NGNは、図1に示すサーバ群および端末群で構成される。通信端末は、IP電話端末などユーザが使用する端末を示す。P-CSCF (Proxy-CSCF)、I-CSCF (Interrogating-CSCF) およびS-CSCF (Serving-CSCF) はNGNの基幹SIPサーバであり、HSS (Home Subscriber Server) はIP電話における電話番号となるSIP URI (Uniform Resource Identifier) および通信端末のIPアドレス等を管理するDB (Data Base) サーバである。各CSCFおよびHSSは、実際は複数台で構成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

P-CSCF103Aは、通信端末101Aが最初にコンタクトする発側のSIPサーバであり、S-CSCF107AとI-CSCF108との通信を行うサーバである。同様にP-CSCF103Bは、着側のP-CSCFである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

S-CSCF107は、通話サービスの実行セッション制御の中核のSIPサーバであり、S-CSCF107AはP-CSCF103Aと同じ発側、S-CSCF107BはP-CSCF103Bと同じ着側に属する。S-CSCF107A、107Bは、通信端末から受信したSIPメッセージに基づいてHSSに問い合わせをし、HSSからSIPメッセージの送り先である通信端末のIPアドレス等の情報を取得する手段を備える。また、S-CSCF107は、ここでは記述していないAS (Application Server) と連携する手段も備える。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

利用判定開始時刻 303 は、P - C S C F 103 が、エントリを作成した時刻、または、エントリの情報を更新した時刻である。P - C S C F 103 は、利用判定開始時刻 303を起点に、格納されたキャッシュ情報を利用できるか否かの判定を開始する。なお、キャッシュ情報を利用できるか否かの判定については、図 6、図 7 を用いて後述する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

中継アドレス 306 は、コンタクトアドレス 305 と対応する P - C S C F 103、S - C S C F 107、および I - C S C F 108 等の IP アドレスである。なお、中継アドレス 306 は、複数の C S C F の IP アドレスを格納することができる。複数の C S C F の IP アドレスが格納されている場合、上位の C S C F から優先して SIP メッセージが中継される。上位の C S C F に中継できなかった場合、次に 上位の C S C F に SIP メッセージが中継される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

キャッシュ情報を利用できると判定された場合、P - C S C F 103 は、キャッシュ情報を利用、すなわち、キャッシュ管理テーブル 205 のコンタクトアドレス 305 を利用して SIP メッセージ (INVITE) の Request - URI および他ヘッダを書き換え、中継アドレス 306 へ書き換えられた SIP メッセージを中継する (ステップ 610)。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

NGN では、S - C S C F 107 と AS とが連携して提供されるサービスがあり、P - C S C F 103 間でキャッシュを利用して S - C S C F 107 をスキップした場合 (図 4 参照)、S - C S C F 107 と AS とが連携して提供されるサービスが利用できなくなってしまう。したがって、ステップ 709 では、SIP メッセージ中で指定されたサービスは、P - C S C F 103 がキャッシュを利用可能なサービスであるか否かが判定される。また、緊急時に優先してキャッシュを利用する必要がある場合、固定端末を優先的にキャッシュ利用可能なサービスと判定することもできる。前述した理由によって、P - C S C F 103 は、ステップ 709 で、通信端末 101A の利用しているサービスがキャッシュを利用可能なサービスであるか否かを判定する処理を行っている。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

SIP メッセージ中の着信先 SIP URI に対応するキャッシュ情報をキャッシュ管理テーブル 205 に記憶されていると判定された場合、P - C S C F 103 は、P - C S

C F 1 0 3 が S I P メッセージを受信してから設定キャッシュ有効時間 3 1 0 内であるか否かを判定する (ステップ 7 0 2)。ステップ 7 0 2 は、キャッシュを利用する処理において通常行われる処理である。設定キャッシュ有効時間 3 1 0 内であると判定された場合、P - C S C F 1 0 3 は、キャッシュ利用を可とする (ステップ 7 0 7)。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 5】

設定キャッシュ有効時間 3 1 0 内でないと判定された場合、P - C S C F 1 0 3 は、Expires 時刻 3 0 8 内かつキャッシュ有効時間 3 0 9 内であるか否かを判定する (ステップ 7 0 3)。Expires 時刻 3 0 8 内かつキャッシュ有効時間 3 0 9 内であると判定された場合、P - C S C F 1 0 3 は、キャッシュ利用を可とする (ステップ 7 0 7)。Expires 時刻 3 0 8 内かつキャッシュ有効時間 3 0 9 内でないと判定された場合、P - C S C F 1 0 3 は、キャッシュ利用を不可とする (ステップ 7 0 6)。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 8】

P - C S C F 1 0 3 が受信した S I P メッセージを含む I P パケットが Mobile I P である場合、拡張ヘッダ 8 0 2 が終点オプションヘッダかつ拡張ヘッダ 8 0 2 のオプションタイプが 2 0 1 であるか、または、拡張ヘッダ 8 0 2 が終点オプションヘッダタイプ 2 ルーティングヘッダである。したがって、前述した構成であれば、P - C S C F 1 0 3 は、受信した S I P メッセージを含む I P パケットが前述した特性を含むか否かを判定することによって、Mobile I P であるか否かを判定することができる。