

【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 0 4 L 12/56 (2006.01)

H 0 4 L 12/66 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 12/56 A

H 0 4 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】

一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 S I P サーバであって、

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、

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 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 S I P サーバ。

【請求項 2】

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 1 に記載の S I P サーバ。

【請求項 3】

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 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 1 または請求項 2 に記載の S I P サーバ。

【請求項 4】

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 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の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 1 2 または請求項 1 3 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 - CSCF 103A 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 - CSCF 107A と I - CSCF 108 との通信を行うサーバである。同様に P - CSCF 103B 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 - CSCF 107 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 - CSCF 107A は P - CSCF 103A と同じ発側、S - CSCF 107B は P - CSCF 103B と同じ着側に属する。S - CSCF 107A、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 - CSCF 107 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 3 0 3 は、P - C S C F 1 0 3 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 1 0 3 は、利用判定開始時刻 3 0 3 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】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

中継アドレス 3 0 6 は、コンタクトアドレス 3 0 5 と対応する P - C S C F 1 0 3、S - C S C F 1 0 7、および I - C S C F 1 0 8 等の I P アドレスである。なお、中継アドレス 3 0 6 は、複数の C S C F の I P アドレスを格納することができる。複数の C S C F の I P 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 S I P 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 S I P 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】0 0 8 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 8】

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 1 0 3 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 2 0 5 のコンタクトアドレス 3 0 5 を利用して S I P メッセージ (I N V I T E) の R e q u e s t - U R I および他ヘッダを書き換え、中継アドレス 3 0 6 へ書き換えられた S I P メッセージを中継する (ステップ 6 1 0)。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 2】

N G N では、S - C S C F 1 0 7 と A S とが連携して提供されるサービスがあり、P - C S C F 1 0 3 間でキャッシュを利用して S - C S C F 1 0 7 をスキップした場合 (図 4 参照)、S - C S C F 1 0 7 と A S 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 7 0 9 では、S I P メッセージ中で指定されたサービスは、P - C S C F 1 0 3 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 1 0 3 は、ステップ 7 0 9 で、通信端末 1 0 1 A 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】0 0 9 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 4】

S I P メッセージ中の着信先 S I P U R I に対応するキャッシュ情報がキャッシュ管理テーブル 2 0 5 に記憶されていると判定された場合、P - C S C F 1 0 3 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、E x p i r e s 時刻 3 0 8 内かつキャッシュ有効時間 3 0 9 内であるかを判定する (ステップ 7 0 3)。E x p i r e s 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)。E x p i r e s 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 M o b i l e 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、M o b i l e I P であるかを判定することができる。