

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5444995号
(P5444995)

(45) 発行日 平成26年3月19日(2014.3.19)

(24) 登録日 平成26年1月10日(2014.1.10)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 M 11/00 (2006.01)

H O 4 M 11/00 3 O 2

H O 4 M 3/00 (2006.01)

H O 4 M 3/00 B

請求項の数 4 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2009-220790 (P2009-220790)
 (22) 出願日 平成21年9月25日(2009.9.25)
 (65) 公開番号 特開2011-71726 (P2011-71726A)
 (43) 公開日 平成23年4月7日(2011.4.7)
 審査請求日 平成24年4月11日(2012.4.11)

(73) 特許権者 000000295
 沖電気工業株式会社
 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号
 (74) 代理人 100090620
 弁理士 工藤 宣幸
 (74) 代理人 100161861
 弁理士 若林 裕介
 (72) 発明者 石田 武弥
 東京都港区芝浦四丁目10番16号 株式
 会社OKIネットワークス内
 審査官 宮田 繁仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 セッション共有システム、方法及びプログラム、並びに、ユーザ端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1 又は複数のアプリケーションサーバが複数のアプリケーションを連携するシステムで、それぞれのセッションを共有するセッション共有システムにおいて、

第1の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第1のアプリケーションサービスの提供を受ける第1の機能処理手段と、

第2の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第2のアプリケーションサービスの提供を受ける第2の機能処理手段と、

上記第1の機能処理手段又は上記第2の機能処理手段から取得した上記各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、上記第2の機能処理手段又は上記第1の機能処理手段に与えるセッション情報連携手段と

を備え、

上記第2の機能処理手段又は上記第1の機能処理手段が、上記セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、上記各アプリケーションサーバに送信し、

上記各アプリケーションサーバが、上記要求メッセージに含まれる上記変換セッション情報と、今回の通信処理プロトコルにより生成したセッション情報との対応付けを行い、

第1のユーザ端末が、上記第1の機能処理手段と上記セッション情報連携手段とを備え、

第2のユーザ端末が、上記第2の機能処理手段と上記セッション情報連携手段とを備え、

10

20

、
上記第 1 のユーザ端末の上記セッション情報連携手段が、上記セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行うものであり、

上記第 2 のユーザ端末の上記セッション情報連携手段が、上記第 1 のユーザ端末の表示部に表示された上記二次元コードを読み取り、上記セッション情報の復元を行うものである

ことを特徴とするセッション共有システム。

【請求項 2】

1 又は複数のアプリケーションサーバが複数のアプリケーションを連携するシステムで、それぞれのセッションを共有するセッション共有方法において、

第 1 のユーザ端末が、第 1 の機能処理手段とセッション情報連携手段とを備え、

第 2 のユーザ端末が、第 2 の機能処理手段とセッション情報連携手段とを備え、

第 1 の機能処理手段が、第 1 の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第 1 のアプリケーションサービスの提供を受ける第 1 の機能処理工程と、

第 2 の機能処理手段が、第 2 の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第 2 のアプリケーションサービスの提供を受ける第 2 の機能処理工程と、

上記第 1 のユーザ端末、上記第 2 のユーザ端末のセッション情報連携手段が、上記第 1 の機能処理手段又は上記第 2 の機能処理手段から取得した上記各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、上記第 2 の機能処理手段又は上記第 1 の機能処理手段に与えるセッション情報連携工程と、

上記第 2 の機能処理手段又は上記第 1 の機能処理手段が、上記セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、上記各アプリケーションサーバに送信する工程と、

上記各アプリケーションサーバが、上記要求メッセージに含まれる上記変換セッション情報と、今回の通信処理プロトコルにより生成したセッション情報との対応付けを行う工程と、

上記第 1 のユーザ端末の上記セッション情報連携手段が、上記セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行う工程と、

上記第 2 のユーザ端末の上記セッション情報連携手段が、上記第 1 のユーザ端末の表示部に表示された上記二次元コードを読み取り、上記セッション情報の復元を行う工程と

を有することを特徴とするセッション共有方法。

【請求項 3】

複数のアプリケーションを連携するシステムで、1 又は複数のアプリケーションサーバにそれぞれのセッションを共有させるセッション共有プログラムにおいて、

ユーザ端末を、

第 1 の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第 1 のアプリケーションサービスの提供を受ける第 1 の機能処理手段、

第 2 の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第 2 のアプリケーションサービスの提供を受ける第 2 の機能処理手段、

上記第 1 の機能処理手段又は上記第 2 の機能処理手段から取得した上記各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、上記第 2 の機能処理手段又は上記第 1 の機能処理手段に与えるセッション情報連携手段

として機能させ、

上記第 2 の機能処理手段又は上記第 1 の機能処理手段が、上記セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、上記各アプリケーションサーバに送信し、

上記セッション情報連携手段が、上記セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行い、

上記セッション情報連携手段が、他のユーザ端末の表示部に表示された上記二次元コードを読み取り、上記セッション情報の復元を行う

ことを特徴とするセッション共有プログラム。

【請求項 4】

複数のアプリケーションを連携するシステムで、1又は複数のアプリケーションサーバにそれぞれのセッションを共有させるセッション共有システムを構成するユーザ端末において、

第1の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第1のアプリケーションサービスの提供を受ける第1の機能処理手段と、

第2の通信処理プロトコルを用いて上記各アプリケーションサーバから第2のアプリケーションサービスの提供を受ける第2の機能処理手段と、

上記第1の機能処理手段又は上記第2の機能処理手段から取得した上記各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、上記第2の機能処理手段又は上記第1の機能処理手段に与えるセッション情報連携手段と

を備え、

上記第2の機能処理手段又は上記第1の機能処理手段が、上記セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、上記各アプリケーションサーバに送信し、

上記セッション情報連携手段が、上記セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行い、

上記セッション情報連携手段が、他のユーザ端末の表示部に表示された上記二次元コードを読み取り、上記セッション情報の復元を行う

ことを特徴とするユーザ端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、セッション共有システム、方法及びプログラム、並びに、ユーザ端末に関し、例えば、SIP対応のアプリケーションサーバ上に構築した、Webサービスと電話機能とを連携するアプリケーションにおいて、Webサービスと電話機能に係るセッションを共有するシステム、方法及びプログラム、並びに、ユーザ端末に適用し得るものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、アプリケーションサーバ(以下、サーバともいう)がWebサービスと電話機能とを連携するアプリケーションを提供する場合、Webサービスと電話機能との双方の利用者情報を紐付けする必要があるため、利用者を特定しなければならない。

【0003】

例えば、図2は、例えば3人のユーザA～ユーザCに対してサーバが連携アプリケーションを提供する場合のHTTP(HyperText Transfer Protocol)/SIP(Session Initiation Protocol)セッション管理を説明する説明図である。図2において、サーバが、HTTPのセッションオブジェクト「1」、「2」、「3」と、SIPのセッションオブジェクト「a」、「b」、「c」とを生成した場合、連携アプリケーションを提供するサーバは、例えばHTTPのセッションオブジェクト「3」とSIPのセッションオブジェクト「b」とが「ユーザA」に関するセッションオブジェクトであることの対応付けを行う必要がある。

【0004】

一般的に、Webサービスを提供する場合、HTTPセッションの管理方法として、例えば、WebサーバがCookieをブラウザに保持させてユーザセッションを保持する方法等を用いている。

【0005】

また、例えばSIPを用いて呼接続により音声通信を行う場合、例えばSIPセッションの管理方法として、例えばIETFのRFC3261で規定されている標準化技術(非

10

20

30

40

50

特許文献 1 参照) に従い、C A L L - I D 等を利用してユーザセッションを保持する方法等を用いている。

【 0 0 0 6 】

例えば、W e b の H T T P リクエストを契機に、サーバ側から電話発信する方式（例えばサードパーティコール等）の場合、サーバが H T T P リクエストに基づいて S I P を用いた呼制御を行うので、H T T P / S I P の両セッションの紐付けは比較的容易である。

【 0 0 0 7 】

しかし、図 3 のように、ユーザ端末から電話発信する方式のアプリケーションの場合、サーバはユーザ端末から H T T P リクエストメッセージと S I P I N V I T E メッセージをそれぞれ個別に受信する形となるので容易に両セッションを紐付けることができない。

10

【 0 0 0 8 】

上記のような場合に、H T T P / S I P の両セッションを紐付けする方法として、以下のような方式を用いている。

【 0 0 0 9 】

第 1 の方法は、W e b アプリケーションの応答に、セッション紐付け識別情報を埋め込む方式である。

【 0 0 1 0 】

この場合、例えば、サーバ 2 0 が、図 3 のステップ S 3 に示す W e b アプリケーション処理の中で、H T T P セッションを一意に識別する識別子を生成し、この識別子を応答メッセージに含める。その後、ユーザ端末 1 0 が、その識別子を電話発信時のパラメータ（例えば I N V I T E パラメータ）として含めてサーバ 2 0 に送信する。これを受けて、サーバ 2 0 が、ステップ S 6 に示す S I P セッション生成処理の際に、識別子に基づき対応する H T T P セッションと S I P セッションとの紐付けを行うという方式である。

20

【 0 0 1 1 】

第 2 の方法は、ユーザ端末の電話番号を、予め W e b アプリケーションに登録する方式である。

【 0 0 1 2 】

この場合、例えば、サーバ 2 0 が、ステップ S 3 に示す W e b アプリケーション処理の中で、ユーザに対してユーザ端末 1 0 の電話番号等の呼を識別する情報を登録する。そして、サーバ 2 0 が、ステップ S 6 の S I P セッションを生成する際に、ユーザ端末 1 0 からの I N V I T E メッセージに含まれる発信元番号と登録済みの情報とのマッチングを行うことで、H T T P セッションと S I P セッションとの紐付けを行うという方式である。

30

【 0 0 1 3 】

なお、図 3 の例を用いた上記方法の内容は、W e b アクセスの後に電話発信を行うというアプリケーションの場合を例示した。アプリケーションによっては、逆のケース、すなわち、電話発信の後に W e b アクセスを行うケースもあるが、その場合、サーバ 2 0 が、ユーザ端末 1 0 の電話番号を、予め W e b アプリケーションに登録する第 2 の方法が用いられている。

40

【 先行技術文献 】

【 非特許文献 】

【 0 0 1 4 】

【 非特許文献 1 】 R F C 3 2 6 1

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 5 】

しかしながら、上述した従来の方法は、以下のような問題が生じ得る。

【 0 0 1 6 】

上述した第 1 の方法の場合、サーバアプリケーションに、H T T P セッションに対して一意の識別子を生成する処理、この識別子を管理する処理等が必要となるため、アプリケ

50

ーションの処理が増え、処理負荷が増大するという問題が生じ得る。

【 0 0 1 7 】

また、上述した第2の方法の場合、予めユーザに対して電話番号等の情報を登録する必要があるため、ユーザに余分な処理を強いることになる。さらに、ユーザの情報の登録は人間による手作業で行われるので、作業負担が多くなり、かつ、正確な情報の登録が保障されないこともある。

【 0 0 1 8 】

そのため、サーバにおけるアプリケーション処理負荷を軽減し、簡単かつ確実に、連携アプリケーションを提供するために必要なH T T P / S I Pセッションの共有を実現できるセッション共有システム、方法及びプログラム、並びに、ユーザ端末が求められている。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 9 】

かかる課題を解決するために、第1の本発明のセッション共有システムは、1又は複数のアプリケーションサーバが複数のアプリケーションを連携するシステムで、それぞれのセッションを共有するセッション共有システムにおいて、(1)第1の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第1のアプリケーションサービスの提供を受ける第1の機能処理手段と、(2)第2の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第2のアプリケーションサービスの提供を受ける第2の機能処理手段と、(3)第1の機能処理手段又は第2の機能処理手段から取得した各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段に与えるセッション情報連携手段とを備え、第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段が、セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、各アプリケーションサーバに送信し、各アプリケーションサーバが、要求メッセージに含まれる上記変換セッション情報と、今回の通信処理プロトコルにより生成したセッション情報との対応付けを行い、第1のユーザ端末が、第1の機能処理手段とセッション情報連携手段とを備え、第2のユーザ端末が、第2の機能処理手段とセッション情報連携手段とを備え、第1のユーザ端末のセッション情報連携手段が、セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行うものであり、第2のユーザ端末のセッション情報連携手段が、第1のユーザ端末の表示部に表示された二次元コードを読み取り、上記セッション情報の復元を行うものであることを特徴とする。

20

30

【 0 0 2 0 】

第2の本発明のセッション共有方法は、1又は複数のアプリケーションサーバが複数のアプリケーションを連携するシステムで、それぞれのセッションを共有するセッション共有方法において、第1のユーザ端末が、第1の機能処理手段とセッション情報連携手段とを備え、第2のユーザ端末が、第2の機能処理手段とセッション情報連携手段とを備え、(1)第1の機能処理手段が、第1の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第1のアプリケーションサービスの提供を受ける第1の機能処理工程と、(2)第2の機能処理手段が、第2の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第2のアプリケーションサービスの提供を受ける第2の機能処理工程と、(3)第1のユーザ端末、第2のユーザ端末のセッション情報連携手段が、第1の機能処理手段又は上記第2の機能処理手段から取得した各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段に与えるセッション情報連携工程と、(4)第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段が、セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、各アプリケーションサーバに送信する工程と、(5)各アプリケーションサーバが、要求メッセージに含まれる変換セッション情報と、今回の通信処理プロトコルにより生成したセッション情報との対応付けを行う工程と、(6)第1のユーザ端末のセッション情報連携手段が、セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行う工程と、(

40

50

7) 第2のユーザ端末のセッション情報連携手段が、第1のユーザ端末の表示部に表示された二次元コードを読み取り、セッション情報の復元を行う工程とを有することを特徴とする。

【0021】

第3の本発明のセッション共有プログラムは、複数のアプリケーションを連携するシステムで、1又は複数のアプリケーションサーバにそれぞれのセッションを共有させるセッション共有プログラムにおいて、ユーザ端末を、(1)第1の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第1のアプリケーションサービスの提供を受ける第1の機能処理手段と、(2)第2の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第2のアプリケーションサービスの提供を受ける第2の機能処理手段と、(3)第1の機能処理手段又は第2の機能処理手段から取得した各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段に与えるセッション情報連携手段として機能させ、(4)第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段が、セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、各アプリケーションサーバに送信し、(5)セッション情報連携手段が、セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行い、(6)セッション情報連携手段が、他のユーザ端末の表示部に表示された二次元コードを読み取り、セッション情報の復元を行うことを特徴とする。

【0022】

第4の本発明のユーザ端末は、複数のアプリケーションを連携するシステムで、1又は複数のアプリケーションサーバにそれぞれのセッションを共有させるセッション共有システムを構成するユーザ端末において、(1)第1の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第1のアプリケーションサービスの提供を受ける第1の機能処理手段と、(2)第2の通信処理プロトコルを用いて各アプリケーションサーバから第2のアプリケーションサービスの提供を受ける第2の機能処理手段と、(3)第1の機能処理手段又は第2の機能処理手段から取得した各アプリケーションサーバとの間で確立したセッション情報を所定形式に変換し、第2の機能処理手段又は上記第1の機能処理手段に与えるセッション情報連携手段とを備え、第2の機能処理手段又は第1の機能処理手段が、セッション情報連携手段からの変換セッション情報を含む要求メッセージを、各アプリケーションサーバに送信し、(4)セッション情報連携手段が、セッション情報を二次元コードに変換し、変換した二次元コードを表示部への表示を行い、(5)セッション情報連携手段が、他のユーザ端末の表示部に表示された二次元コードを読み取り、セッション情報の復元を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、サーバにおけるアプリケーション処理負荷を軽減し、簡単かつ確実に、連携アプリケーションを提供するために必要なHTTP/SIPセッションの共有を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】第1の実施形態のセッション共有システムの構成を示す構成図である。

【図2】従来のHTTP/SIPセッションの紐付けを説明する説明図である。

【図3】従来のWeb/電話連携アプリケーションのシーケンス図である。

【図4】第1の実施形態のセッション連携機能部の機能構成を示すブロック図である。

【図5】第1の実施形態のWebアクセス後に電話発信する場合のセッション連携処理を示すシーケンス図である。

【図6】第1の実施形態のWebアクセス後に電話発信する場合のユーザ端末におけるシーケンス図である。

【図7】第1の実施形態のSIPメッセージにHTTPセッション情報を付与する具体的な例を説明する説明図である。

【図 8】第 1 の実施形態の電話発信後に W e b アクセスする場合のセッション連携処理を示すシーケンス図である。

【図 9】第 1 の実施形態の電話発信後に W e b アクセスする場合のユーザ端末におけるシーケンス図である。

【図 1 0】第 1 の実施形態の H T T P メッセージに S I P セッション情報を付与する具体的な例を説明する説明図である。

【図 1 1】第 2 の実施形態のセッション共有システムの構成を示す構成図である。

【図 1 2】第 2 の実施形態の W e b アクセス後に電話発信する場合のセッション連携処理を示すシーケンス図である。

【図 1 3】第 2 の実施形態の W e b アクセス後に電話発信する場合のユーザ端末におけるシーケンス図である。

10

【図 1 4】複数台のアプリケーションサーバを備える構成の場合の H T T P / S I P セッションの分離の問題を説明する説明図である。

【図 1 5】第 3 の実施形態のセッション共有システムの構成を示す構成図である。

【図 1 6】第 3 の実施形態のロードバランサの要求メッセージ振分部の機能構成を示すブロック図である。

【図 1 7】第 3 の実施形態の W e b アクセス後に電話発信する場合のセッション連携処理を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 5 】

20

(A) 第 1 の実施形態

以下では、本発明のセッション共有システム、方法及びプログラム、並びに、ユーザ端末の第 1 の実施形態を図面を参照しながら説明する。

【 0 0 2 6 】

第 1 の実施形態は、W e b サービスと電話機能との双方を連携するアプリケーションをアプリケーションサーバが提供する連携アプリケーションシステムにおいて、アプリケーションサーバが H T T P / S I P セッションを共有する方式に本発明を適用した実施形態を例示して説明する。

【 0 0 2 7 】

(A - 1) 第 1 の実施形態の構成

30

図 1 は、第 1 の実施形態に係るセッション共有システムの主な構成を示す構成図である。図 1 において、第 1 の実施形態に係るセッション共有システム 9 A は、ネットワークを介して、ユーザ端末 1 とアプリケーションサーバ 2 とが接続している。

【 0 0 2 8 】

なお、実際のシステムの構成は、例えば、ユーザ端末 1 とアプリケーションサーバ 2 との間に、S I P / H T T P プロキシサーバやロードバランサ等の装置が介在することもあるが発明の特徴を簡潔に説明するためにこれら装置の説明は割愛する。

【 0 0 2 9 】

ユーザ端末 1 は、連携アプリケーションの提供を受ける利用者の端末であり、例えば、パーソナルコンピュータ、通信機能を有する携帯電話機、P D A やゲーム端末等の携帯端末などが該当する。また、ユーザ端末 1 の内部構成は、図 1 に示すように、ブラウザ機能部 1 1、電話機能部 1 2、セッション連携機能部 1 3、通信処理部 1 4 を少なくとも有する。

40

【 0 0 3 0 】

ブラウザ機能部 1 1 は、例えば通信プロトコルとして H T T P を用いて、アプリケーションサーバ 2 が提供する W e b データや情報（例えば、H T M L ファイル、画像ファイル、音楽ファイル等）を閲覧する処理部である。また、ブラウザ機能部 1 1 は、通常のブラウザを適用することができ、H T T P セッションを管理するためにアプリケーションサーバ 2 からの C o o k i e 情報を受け取り、これを保持する。

【 0 0 3 1 】

50

また、ブラウザ機能部 11 は、電話発信の後に Web アクセスする場合、後述するセッション連携機能部 13 から、電話機能に係る SIP セッションを特定するセッション情報 (HTTP パラメータ形式の CALL-ID 等) を受け取り、このセッション情報を HTTP メッセージに付与し、アプリケーションサーバ 2 に送信してアクセスを行うものである。

【0032】

電話機能部 12 は、例えば SIP を用いた音声通信を行う処理部である。電話機能部 12 は、例えば RFC 3261 に規定される標準化技術に従って、アプリケーションサーバ 2 との間で SIP メッセージを送受信することでセッション確立して音声通信を実現する。

10

【0033】

また、電話機能部 12 は、Web アクセスの後に電話発信を行う場合、後述するセッション連携機能部 13 から、Web アクセスに係る HTTP セッションを特定するセッション情報 (SIP パラメータ形式の Cookie 情報等) を受け取り、このセッション情報を SIP メッセージに付与して、アプリケーションサーバ 2 に送信する。

【0034】

セッション連携機能部 13 は、ブラウザ機能部 11 又は電話機能部 12 から取得したセッション情報を所定形式に変換し、この変換したセッション情報を電話機能部 12 又はブラウザ機能部 11 に与えるものである。

【0035】

20

図 4 は、セッション連携機能部 13 の機能構成を示すブロック図である。図 4 に示すように、セッション連携機能部 13 は、機能開始指示受取部 131、セッション情報形式変換部 132、機能開始指示部 133 を少なくとも有する。

【0036】

機能開始指示受取部 131 は、アプリケーションサーバ 2 との間で先に動作している、ブラウザ機能部 11 又は電話機能部 12 から、今回機能動作を開始する機能開始指示を受け取るものである。

【0037】

セッション情報形式変換部 132 は、機能開始指示に含まれているセッション情報を、今回通信を開始する通信プロトコルのパラメータ形式に変換するものである。

30

【0038】

例えば、セッション情報形式変換部 132 は、Web アクセスの後に電話発信する場合、ブラウザ機能部 11 から電話発信指示を受け取ると共に、HTTP セッションを特定するセッション情報を SIP パラメータ形式に変換して、電話機能部 12 に与えるものである。

【0039】

また例えば、セッション情報形式変換部 132 は、電話発信の後に Web アクセスする場合、電話機能部 12 から Web アクセス指示を受け取ると共に、SIP セッションを特定するセッション情報を HTTP パラメータ形式に変換して、ブラウザ機能部 11 に与えるものである。

40

【0040】

ここで、SIP セッションを特定するセッション情報は、既存技術に基づくものを適用することができ、例えば CALL-ID 等を適用することができる。また、HTTP セッションを特定するセッション情報も、既存技術に基づくものを適用することができ、例えば、アプリケーションサーバ 2 からの Cookie 情報を適用することができる。

【0041】

例えば、HTTP のセッション情報を SIP パラメータ形式に変換する場合、セッション連携機能部 13 は、ブラウザ機能部 11 が Web アクセスで用いた Cookie 情報を取得し、この Cookie 情報を SIP パラメータ形式に変換する。

【0042】

50

また例えば、S I Pのセッション情報をH T T Pパラメータ形式に変換する場合、セッション連携機能部 1 3 は、電話機能部 1 2 が取得するC A L L - I DをH T T PメッセージであるH T T P G E Tのパラメータに変換する。

【 0 0 4 3 】

上記のように、ユーザ端末 1 側が、H T T P又はS I Pのセッション情報の変換を行うことで、サーバ 2 のアプリケーション処理によるセッション管理処理の負担を軽減しながら、サーバ 2 側のセッション共有を図ることができる。

【 0 0 4 4 】

機能開始指示部 1 3 3 は、セッション情報形式変換部 1 3 2 により変換されたセッション情報を含む機能開始指示を、今回通信を行う電話機能部 1 2 又はブラウザ機能部 1 1 に与えるものである。

10

【 0 0 4 5 】

通信処理部 1 4 は、通信網との間で情報を授受する通信処理部である。

【 0 0 4 6 】

アプリケーションサーバ 2 は、ユーザに対して複数の機能を連携したアプリケーションを提供するものである。アプリケーションサーバ 2 は、図 1 に示すように、H T T Pを用いたW e bアプリケーションを提供するH T T Pアプリケーション 2 1 と、S I Pを用いて電話機能を提供する電話アプリケーション 2 2 とを有するものである。

【 0 0 4 7 】

H T T Pアプリケーション 2 1 は、所定のW e bアプリケーションプログラムの実行を行うものである。H T T Pアプリケーション 2 1 は、所定のアプリケーション処理において、ユーザ端末 1 との間のセッションを確立し、例えばC o o k i e情報を生成してユーザ端末 1 に送信する。また、H T T Pアプリケーション 2 1 は、例えば、セッション情報とアプリケーションレファレンスとを対応付けるセッション管理を行っている。

20

【 0 0 4 8 】

電話アプリケーション 2 2 は、ユーザ端末 1 からの呼接続要求メッセージを受けると、当該ユーザ端末 1 と通信先との間の呼制御を行うアプリケーションを実行するものである。電話アプリケーション 2 2 は、例えばR F C 3 2 6 1の標準技術に従って、C A L L - I D等を生成し、このC A L L - I D等を含むS I Pメッセージの送受信を行い、またC A L L - I D等を用いて呼状態の管理を行っている。

30

【 0 0 4 9 】

さらに、H T T Pアプリケーション 2 1 及び電話アプリケーション 2 2 は、セッション共有処理部 2 3 を有している。

【 0 0 5 0 】

セッション共有処理部 2 3 は、S I Pのセッション情報とH T T Pのセッション情報との対応付けを行い、H T T P / S I Pセッションの紐付けを行うものである。

【 0 0 5 1 】

(A - 2) 第 1 の実施形態の動作

次に、第 1 の実施形態のセッション共有方式の動作を図面を参照しながら説明する。

【 0 0 5 2 】

40

第 1 の実施形態のセッション共有処理は、W e bアクセスと電話機能との動作順序に関わらず適用することができる。

【 0 0 5 3 】

そこで、以下では、ユーザ端末 1 が、W e bアクセスを行った後に電話発信する場合と、電話発信を行った後にW e bアクセスを行う場合とに分けて動作を説明する。

【 0 0 5 4 】

(A - 1 - 1) W e bアクセスを行った後に電話発信する場合

図 5 は、W e bアクセス後に電話発信する場合のセッションの連携処理を示すシーケンス図である。また、図 6 は、ユーザ端末 1 におけるセッション連携処理を示すシーケンス図である。

50

【 0 0 5 5 】

まず、ユーザ端末 1 は、所定の W e b サイトへのアクセスを行うために、ブラウザ機能部 1 1 が、W e b サイトへのアクセスを要求する H T T P G E T をアプリケーションサーバ 2 に送信する（ステップ S 1 1 ）。

【 0 0 5 6 】

アプリケーションサーバ 2 では、H T T P G E T を受信すると、H T T P セッション（C o o k i e 情報）を生成し（ステップ S 1 2 ）、H T T P アプリケーション 2 1 が、W e b アプリケーション処理を行い、C o o k i e 情報を含む応答メッセージ（2 0 0 O K ）をユーザ端末 1 に返信する（ステップ S 1 3 、S 1 4 ）。

【 0 0 5 7 】

これにより、ユーザ端末 1 では、ブラウザ機能部 1 1 がアプリケーションサーバ 2 の W e b データを表示し、アプリケーションサーバ 2 からの W e b サービスの提供を受けることができる。

【 0 0 5 8 】

その後、ユーザ端末 1 が、W e b サービスと連携する電話機能の連携アプリケーションを受ける場合、セッション連携機能部 1 3 が、W e b アクセスに係るセッション情報を S I P パラメータ形式に変換する処理を行う（ステップ S 1 5 ）。

【 0 0 5 9 】

このとき、図 6 において、ブラウザ機能部 1 1 が、アプリケーションサーバ 2 から C o o k i e 情報を含む H T T P 2 0 0 O K を受信すると（ステップ S 1 0 1 ）、ブラウザ機能部 1 1 が、セッション連携機能部 1 3 に対して電話発信指示を行う（ステップ S 1 0 2 ）。

【 0 0 6 0 】

ブラウザ機能部 1 1 からの電話発信指示には、C o o k i e 情報が含まれており、セッション連携機能部 1 3 が、C o o k i e 情報を S I P パラメータ形式に変換し（ステップ S 1 0 3 ）、その変換した C o o k i e 情報を含む電話発信指示を電話機能部 1 2 に与える（ステップ S 1 0 4 ）。

【 0 0 6 1 】

電話機能部 1 2 は、S I P I N V I T E メッセージのヘッダ情報に C o o k i e 情報を付与し、アプリケーションサーバ 2 に送信する（ステップ S 1 0 5 、図 5 のステップ S 1 6 ）。

【 0 0 6 2 】

ここで、S I P メッセージに C o o k i e 情報を付与する方法について説明する。例えば、電話機能部 1 2 は、S I P I N V I T E メッセージの T o ヘッダ パラメータ、又は C o n t a c t ヘッダ パラメータとして、C o o k i e 情報を付与することができる。

【 0 0 6 3 】

具体的な例を図 7 に示す。例えば、図 7 の例では、C o o k i e 情報が「ed29cdffea3527b1」であるとする。

【 0 0 6 4 】

例えば、T O ヘッダに C o o k i e 情報を付与する場合、図 7（A）に例示するように、「To : < sip : vxml @ 110.5.1.52 ; Cookie = ed29cdffea3527b1 > 」と変換して付与する。また例えば、C o n t a c t ヘッダに C o o k i e 情報を付与する場合、図 7（B）に例示するように、「Contact : “ 0095 ” < sip : 110.5.1.71 : 5060 ; Transport = udp ; Cookie = ed29cdffea3527b1 > 」と変換して付与する。さらに、S I P 拡張ヘッダとして付与する場合、図 7（C）に例示するように、「X-Cookie : ed29cdffea3527b1」に変換して付与する。

【 0 0 6 5 】

また、セッション連携機能部 1 3 と電話機能部 1 2 とがより密接に連携することで、電話発信の際の C A L L - I D や F r o m ヘッダの t a g 値に H T T P セッション情報を含

10

20

30

40

50

めることも可能である。この方式を採用した場合、S I Pヘッダ上の余計なパラメータが不要となるため、S I P網との親和性が高まる。独自パラメータがS I P網の仕様に反する、又は中間ノードでパラメータが自動削除されたりすることがなくなる。

【0066】

アプリケーションサーバ2では、S I P I N V I T Eメッセージの受信により電話アプリケーション22が起動し、S I Pのセッション情報（例えばC A L L - I D等）の生成を行い（ステップS 17）、S I P I N V I T Eメッセージに含まれる発信元（ユーザ端末1）と発信先との間の呼制御処理を行う（ステップS 18）。

【0067】

このとき、アプリケーションサーバ2の電話アプリケーション22は、S I P I N V I T Eメッセージに含まれているC o o k i e情報を抽出し、今回生成したC A L L - I DとC o o k i e情報の対応付けを行い、C o o k i e情報を基にH T T Pセッションとの紐付けを行う。

【0068】

（A - 1 - 2）電話発信した後にW e bアクセスを行う場合

図8は、電話発信した後にW e bアクセスを行う場合のセッションの連携処理を示すシーケンス図である。また、図9は、ユーザ端末1におけるセッション連携処理を示すシーケンス図である。

【0069】

まず、ユーザ端末1は、通話を行うために、電話機能部12が、アプリケーションサーバ2に対してS I P I N V I T Eメッセージを送信する（ステップS 21）。

【0070】

アプリケーションサーバ2では、S I P I N V I T Eメッセージを受信すると、S I Pのセッション情報としてC A L L - I Dを生成し（ステップS 22）、S I P I N V I T Eに含まれている発信先との間の呼制御を行い、電話アプリケーション処理を行う（ステップS 23）。

【0071】

そして、ユーザ端末1が電話機能と連携するW e bアクセスを行う際、電話機能部12はユーザ端末1の通話が終了して切断し（ステップS 24）、セッション連携機能部13がS I Pのセッション情報であるC A L L - I DをH T T Pパラメータ形式に変換する処理を行う（ステップS 25）。

【0072】

このとき、電話機能部12は、アプリケーションサーバ2から通話切断の応答メッセージ（200 O K）を受信すると（ステップS 201）、電話機能部12が、セッション連携機能部13に対してブラウザ起動指示を行う（ステップS 202）。

【0073】

電話機能部12からのブラウザ起動指示には、C A L L - I Dが含まれており、セッション連携機能部13は、C A L L - I DをH T T Pパラメータ形式に変換し（ステップS 203）、その変換したC A L L - I Dを含むブラウザ起動指示をブラウザ機能部11に与える（ステップS 204）。

【0074】

ブラウザ機能部11は、H T T PメッセージにS I Pセッション情報（C A L L - I D）を付与し、アプリケーションサーバ2に送信する（ステップS 205、図8のステップS 26）。

【0075】

ここで、H T T PメッセージにS I Pセッション情報を付与する方法について説明する。例えば、ブラウザ機能部11は、H T T PのG E Tメソッドのパラメータ、又はH T T P拡張ヘッダとして、S I Pセッション情報（C A L L - I D等）を付与することができる。

【0076】

10

20

30

40

50

具体的な例を図 10 に示す。例えば、図 10 の例では、CALL-ID が「440ca9599ba757fbc9a5a0024728db0e@110.5.1.71」であるとする。

【0077】

例えば、GET メソッドに CALL-ID を付与する場合、図 10 (A) に例示するように、「http://www.oki.com/?Call-ID=440ca9599ba757fbc9a5a0024728db0e@110.5.1.71」と変換して付与する。また例えば、HTTP 拡張ヘッダに CALL-ID を付与する場合、図 10 (B) に例示するように、「X-Call-ID:440ca9599ba757fbc9a5a0024728db0e@110.5.1.71」と変換して付与する。

【0078】

アプリケーションサーバ 2 では、HTTP GET の受信により HTTP アプリケーション 21 が起動し、HTTP のセッション情報 (例えば Cookie) の生成を行い (ステップ S27)、Web アプリケーション処理を行う (ステップ S28、S29)。

【0079】

このとき、アプリケーションサーバ 2 の HTTP アプリケーション 21 は、HTTP GET に含まれている CALL-ID を抽出し、今回生成した Cookie 情報と CALL-ID との対応付けを行い、CALL-ID を基に SIP セッションとの紐付けを行う。

【0080】

なお、第 1 の実施形態では、セッション情報の文字列数は実装依存となるため、SIP や HTTP のパラメータとして仕様範囲外の長さになる場合も考えられる。このような場合には、ハッシュ関数を用いて、セッション情報を適切な長さに短縮する方式を採用することができる。

【0081】

(A-3) 第 1 の実施形態の効果

上記のように、第 1 の実施形態によれば、ユーザ端末側が連携するアプリケーションのセッション情報をアプリケーションサーバに送信するようにしたので、従来のようにアプリケーションサーバがセッションを紐付けする識別子の生成や管理を行う必要がなくなり、サーバ側のアプリケーション処理負担を軽減することができる。

【0082】

また、第 1 の実施形態によれば、連携アプリケーションのタイプとして、Web アクセス、電話発信の両機能の動作順番を問わずに適用することができる。

【0083】

さらに、従来の方式では、利用者側の電話番号を予め登録することが必要であったが、第 1 の実施形態によれば、利用者に対して余計な処理を要求する必要がなくなる。

【0084】

(B) 第 2 の実施形態

次に、本発明のセッション共有システム、方法及びプログラムの第 2 の実施形態を図面を参照しながら説明する。

【0085】

第 1 の実施形態は、ユーザ端末が、ブラウザ機能部と電話機能部とを備える場合の実施形態を例示したが、第 2 の実施形態は、ブラウザ機能部と電話機能部とがそれぞれ別のユーザ端末に搭載されている場合の実施形態を例示する。

【0086】

(B-1) 第 2 の実施形態の構成

図 11 は、第 2 の実施形態のセッション共有システムの主な構成を示す構成図である。図 11 において、第 2 の実施形態のセッション共有システム 9B は、ネットワークを介して、ユーザ端末 1-1 及び 1-2 と、アプリケーションサーバ 2 とが接続する構成である。

【0087】

ユーザ端末 1-1 は、例えばパーソナルコンピュータや PDA 等の携帯端末等が該当す

10

20

30

40

50

る。また、ユーザ端末 1 - 1 は、ブラウザ機能部 1 1、セッション連携機能部 3 1、通信処理部 1 4 を少なくとも有するものである。なお、ブラウザ機能部 1 1 及び通信処理部 1 4 は、第 1 の実施形態で説明したものと同一処理部である。

【 0 0 8 8 】

セッション連携機能部 3 1 は、アプリケーションの連携を行う際、ブラウザ機能部 1 1 が保持する C o o k i e 情報を取得し、その C o o k i e 情報を所定形式に変換するものである。

【 0 0 8 9 】

セッション連携機能部 3 1 は、図 1 1 に示すように、セッション情報形式変換部 3 1 1、表示部 3 1 2 を少なくとも有するものである。

10

【 0 0 9 0 】

セッション情報形式変換部 3 1 1 は、第 1 の実施形態と同様に、ブラウザ機能部 1 1 からの C o o k i e 情報を S I P パラメータ形式に変換する。さらにセッション情報形式変換部 3 1 1 は、S I P パラメータ形式の C o o k i e 情報を二次元コードに変換するものである。ここで、二次元コードの種類は、特に限定されるものではなく、Q R コードや S P コード等広く適用することができる。第 2 の実施形態では、Q R コードの場合を例示する。なお、Q R コードへの変換方法は、既存の変換技術を適用できるのでここでの詳細な説明は省略する。

【 0 0 9 1 】

表示部 3 1 2 は、セッション情報形式変換部 3 1 1 により変換された C o o k i e 情報の二次元コードを表示するものである。表示部 3 1 2 は、例えば、パーソナルコンピュータ等のディスプレイが該当する。

20

【 0 0 9 2 】

ユーザ端末 1 - 2 は、例えば電話機（固定式電話機、携帯電話機を含む）、電話機能を有する P D A 等の携帯端末等が該当する。ユーザ端末 1 - 2 は、電話機能部 1 2、セッション連携機能部 3 2、通信処理部 1 4 を少なくとも有する。なお、電話機能部 1 2 及び通信処理部 1 4 は、第 1 の実施形態で説明したものと同一処理部である。

【 0 0 9 3 】

セッション連携機能部 3 2 は、ユーザ端末 1 - 1 の表示部 3 1 2 に表示された二次元コードを読み取り、その二次元コードから C o o k i e 情報を復元し、この復元した C o o k i e 情報を S I P パラメータ形式に変換するものである。

30

【 0 0 9 4 】

セッション連携機能部 3 2 は、図 1 1 に示すように、Q R コード読取部 3 2 1、セッション情報形式変換部 3 2 2 を少なくとも有する。

【 0 0 9 5 】

Q R コード読取部 3 2 1 は、ユーザ端末 1 - 1 の表示部 3 1 2 に表示された二次元コードを読み取るものである。

【 0 0 9 6 】

セッション情報形式変換部 3 2 2 は、Q R コード読取部 3 2 1 が読み取った二次元コードから、S I P パラメータ形式に変換された C o o k i e 情報に変換して、電話機能部 1 2 に与えるものである。

40

【 0 0 9 7 】

なお、第 1 の実施形態では、ユーザ端末 1 - 1 のセッション連携機能部 3 1 が、C o o k i e 情報を S I P パラメータ形式に変換する場合を例示するが、セッション連携機能部 3 1 はブラウザ機能部 1 1 からの C o o k i e 情報をそのまま二次元コード化し、ユーザ端末 1 - 2 のセッション連携機能部 3 2 が、二次元コードから復元した C o o k i e 情報を S I P パラメータ形式に変換して電話機能部 1 2 に与えるようにしても良い。

【 0 0 9 8 】

(B - 2) 第 2 の実施形態の動作

次に、第 2 の実施形態のセッション共有方式の動作を図面を参照しながら説明する。第

50

2の実施形態では、二次元コードを読み取ったユーザ端末1-2が電話発信することを想定しているので、Webアクセス後に電話発信する場合のセッション連携処理を例示する。

【0099】

図12は、Webアクセス後に電話発信する場合のセッションの連携処理を示すシーケンス図である。また、図13は、ユーザ端末1-1及びユーザ端末1-2におけるセッション連携処理を示すシーケンス図である。

【0100】

まず、第1の実施形態と同様に、ユーザ端末1-1は、所定のWebサイトへのアクセスを行うために、ブラウザ機能部11がHTTP GETを送信し(ステップS30)、アプリケーションサーバ2が、HTTPセッションを生成し(ステップS31)、Webアプリケーション処理を行い、Cookie情報を含む応答メッセージ(200OK)をユーザ端末1-1に返信する(ステップS32、S33、図13のステップS301)。

10

【0101】

その後、利用者がユーザ端末1-2を用いて、Webサービスと連携する電話発信を行う(ステップS34)。

【0102】

このときユーザ端末1-1において、ブラウザ機能部11が、セッション連携機能部31に対して、Cookie情報を含む電話発信指示を行う(ステップS302)。

【0103】

20

セッション連携機能部31において、セッション情報形式変換部311は、Cookie情報をSIPパラメータ形式に変換し(ステップS303)、さらにSIPパラメータ形式のCookie情報を二次元コード化して(ステップS304)、二次元コード(QRコード)を表示部312に表示する。

【0104】

利用者は、ユーザ端末1-1の表示部312に表示された二次元コードをユーザ端末1-2のQRコード読取部321で読み取り(図12のステップS35、ステップS305)、セッション情報変換部322が、二次元コードからCookie情報に変換して、電話機能部12に与える(ステップS306)。

【0105】

30

そして、電話機能部12は、第1の実施形態と同様に、SIPパラメータ形式に変換したCookie情報をSIP INVITEメッセージに付加して、アプリケーションサーバ2に送信する(ステップS307)。その後の処理は、第1の実施形態と同じである。

【0106】

(B-3)第2の実施形態の効果

上記のように、第2の実施形態によれば、第1の実施形態の効果に加えて、従来では、ブラウザ機能部と電話機能部とが別端末上に搭載されている場合でも、セッション情報の紐付けができる。

【0107】

40

(C)第3の実施形態

次に、本発明のセッション共有システム、方法及びプログラム、並びにユーザ端末の第3の実施形態を図面を参照しながら説明する。

【0108】

第1の実施形態では、アプリケーションサーバが1台の場合を例示したが、例えば冗長化や負荷分散に対応するために、アプリケーションサーバを複数台備えるアクト構成で設置することがある。

【0109】

このような構成の場合、例えば図14に示すように、Webと電話のリクエストが別サーバに着信した場合に、SIP/HTTPのセッションが、サーバ間で分離する可能性が

50

ある。このような場合、サーバ間でセッションを共有する仕組みのないサーバであれば、S I PとH T T Pのセッション情報を紐付けることが不可能となる。

【 0 1 1 0 】

そこで、第3の実施形態では、ユーザ端末に返却するセッション情報に、アプリケーションサーバの識別情報（例えばI Pアドレス等）を付与することで、ネットワーク機器（例えばロードバランサ等）が、同一ユーザのS I P / H T T P要求を同じサーバに振り分けられるようにするものである。

【 0 1 1 1 】

（ C - 1 ）第3の実施形態の構成

図15は、第3の実施形態のセッション共有システムの主な構成を示す構成図である。図15示すように、第3の実施形態のセッション共有システム9Cは、ユーザ端末1が、ロードバランサ4を介してアプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3に接続している。

【 0 1 1 2 】

ロードバランサ4は、ユーザ端末1側から受信したパケットをアプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3に振り分ける負荷分散装置である。ロードバランサ4は、通常のロードバランサの機能に加えて、図15に示すように、要求メッセージ振分部41を有する。

【 0 1 1 3 】

要求メッセージ振分部41は、ユーザ端末1から受信した要求メッセージに基づいて、アプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3のいずれかに当該要求メッセージを振り分けるものである。

【 0 1 1 4 】

図16は、要求メッセージ振分部41の機能構成を示すブロック図である。要求メッセージ振分部41は、サーバ情報判定部411と、要求メッセージ振分実行部412とを少なくとも有する。

【 0 1 1 5 】

サーバ情報判定部411は、ユーザ端末1から受信した要求メッセージに含まれているサーバ情報に基づいて、要求メッセージの送信先を判定するものである。ここで、サーバ情報としては、例えば、アプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3のI Pアドレスなどが該当する。

【 0 1 1 6 】

要求メッセージ振分実行部412は、サーバ情報判定部412の判定結果に応じて、等級メッセージの振り分けを行うものである。

【 0 1 1 7 】

アプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3は、第1の実施形態で説明したアプリケーションサーバと同様のものであり、ロードバランサ4により負荷分散を受けている。そのため、H T T P / S I Pセッションがアプリケーションサーバ間で分離する場合があるが、第3の実施形態のアプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3は、これを回避するためにサーバ情報付与部42を備える。

【 0 1 1 8 】

サーバ情報付与部42は、ユーザ端末1に返信する応答メッセージに、自サーバのサーバ情報を付与するものである。つまり、アプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - 3は、応答メッセージに、セッション情報とサーバ情報とを付与して送信する。

【 0 1 1 9 】

（ C - 2 ）第3の実施形態の動作

次に、第3の実施形態のセッション共有処理の動作を図面を参照しながら説明する。以下では、W e bアクセス後に電話発信する場合の処理を例示するが、電話発信後にW e bアクセスする場合の処理も同様の処理を適用することができる。

【 0 1 2 0 】

図17は、W e bアクセス後に電話発信する場合のセッションの連携処理を示すシーケンス図である。

10

20

30

40

50

【0121】

まず、第1の実施形態と同様に、ユーザ端末1は、Webサイトへのアクセスを行うために、ブラウザ機能部11がHTTP GETを送信する(ステップS41)。このとき、HTTP GETの送信先は、例えばロードバランサ4の仮想ノードのアドレスとなっている。

【0122】

ロードバランサ4は、HTTP GETを受信すると、所定の負荷分散等の処理を行い、対応するアプリケーションサーバにHTTP GETを送信する。ここでは、アプリケーションサーバ2-2にHTTP GETを送信する場合を例示する。

【0123】

アプリケーションサーバ2-2では、HTTPセッション(Cookie情報)を生成し(ステップS42)、Webアプリケーション処理を行う(ステップS43)。さらに、アプリケーションサーバ2-2は、サーバ情報付与部42が自サーバのサーバ情報を応答メッセージに付与してユーザ端末1に送信する(ステップS44)。

【0124】

ユーザ端末1では、応答メッセージを受信すると(ステップS45)、第1の実施形態と同様にしてセッション連携処理を行い(ステップS46)、電話機能部12が、SIPパラメータ形式に変換されたCookie情報とアプリケーションサーバ2-2のサーバ情報をSIP INVITEメッセージに付与して、ロードバランサ4に送信する(ステップS47)。

【0125】

ロードバランサ4は、ユーザ端末1からSIP INVITEメッセージを受信すると、サーバ情報判定部411が、SIP INVITEメッセージに含まれているサーバ情報に基づいて、アプリケーションサーバ2-2宛の要求メッセージであることを判定し、要求メッセージ振分実行部412が、アプリケーションサーバ2-2に当該SIP INVITEメッセージを送信する(ステップS48)。

【0126】

これにより、当該Webサービスと連携する電話アプリケーションを提供するアプリケーションサーバ2-2に、HTTPのセッション情報(Cookie情報)を含むSIP INVITEメッセージを与えることができ、HTTP/SIPセッションの紐付けができる。

【0127】

なお、これ以降の処理は、第1の実施形態と同様であるので説明を省略する。

【0128】

(C-3) 第3の実施形態の効果

上記のように、第3の実施形態によれば、第1の実施形態の効果に加えて、サーバ間でセッションを共有する仕組みのないサーバであっても、アプリケーションサーバをアクト構成で複数台設置することが可能となる。

【0129】

(D) 他の実施形態

上述した第1～第3の実施形態では、呼制御に係る通信プロトコルにSIPを用いる場合を例示したが、SIPに限定されるものではなく、例えば、ITU-TのH.323勧告やMGCP等にも適用することができる。

【0130】

第2の実施形態では、ユーザ端末間でセッション情報を授受する手段として、例えば、QRコード等の二次元コードを用いることとしたが、これに限定されるものではなく、1次元コードを用いるようにしても良い。この場合、ユーザ端末が一次元コードの読み取り手段を設けることが必要となる。また例えば、ユーザ端末間でUSB接続等によりセッション情報の授受を行うようにしても良い。

【0131】

第3の実施形態では、第1の実施形態の構成を基本として、複数台のアプリケーションサーバを備える構成の場合を例示したが、第2の実施形態においても同様に適用することができる。

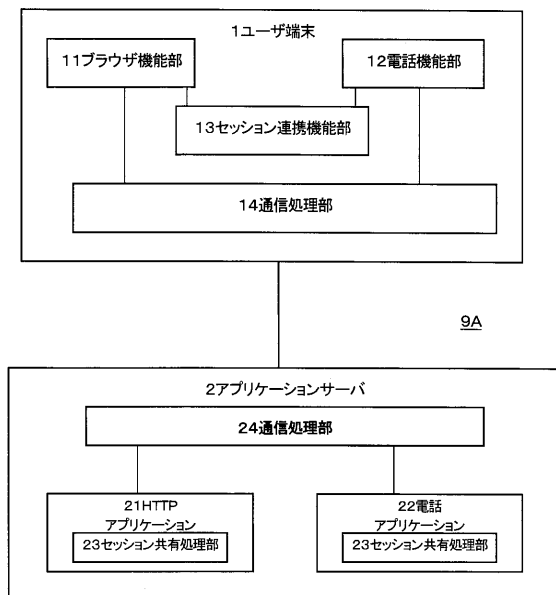
【符号の説明】

【0132】

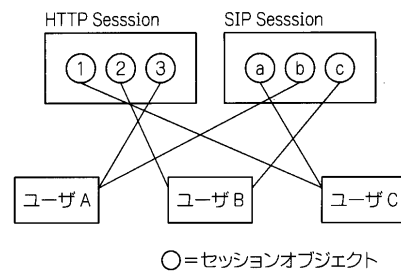
- 1、1 - 1 及び 1 - 2 ... ユーザ端末、
 1 1 ... ブラウザ機能部、1 2 ... 電話機能部、1 3、3 1、3 2 ... セッション連携機能部、
 1 3 1 ... 機能開始指示受取部、1 3 2、3 1 1、3 2 2 ... セッション情報形式変換部、
 1 3 3 ... 機能開始指示部、3 1 2 ... 表示部、3 2 1 ... QRコード読取部、
 1 4 ... 通信処理部、
 2、2 - 1 ~ 2 - 3 ... アプリケーションサーバ、
 2 1 ... HTTPアプリケーション、2 2 ... 電話アプリケーション、
 4 ... ロードバランサ、4 1 ... 要求メッセージ振分部、4 1 1 ... サーバ情報判定部、
 4 1 2 ... 要求メッセージ振分実行部。

10

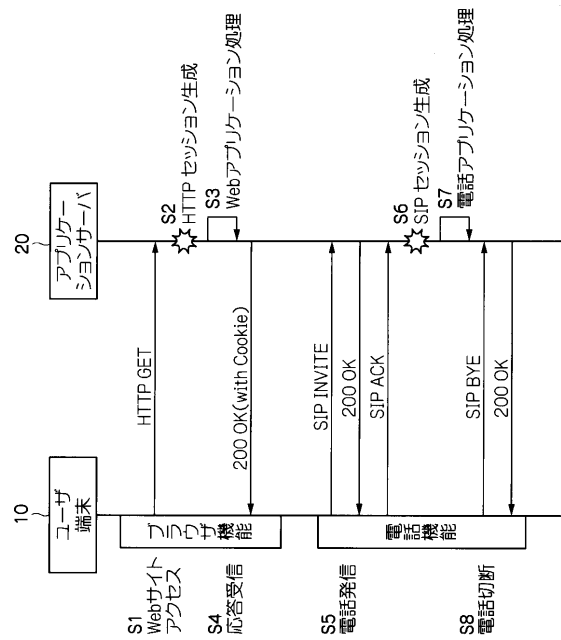
【図1】



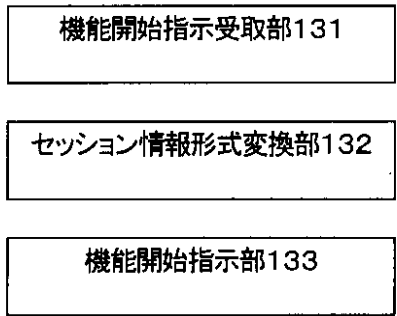
【図2】



【 図 3 】

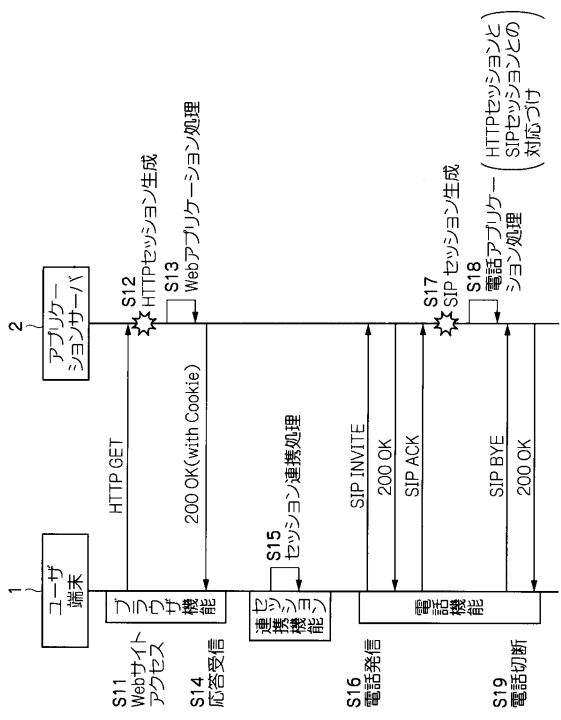


【 図 4 】

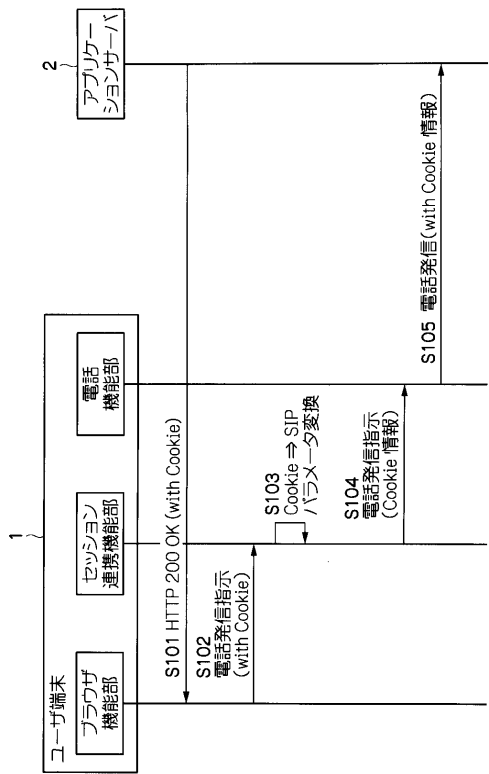


13 セッション連携機能部

【 図 5 】



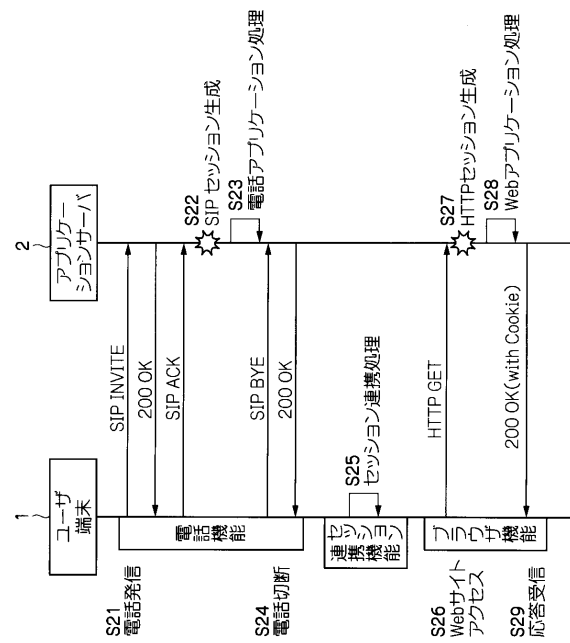
【 図 6 】



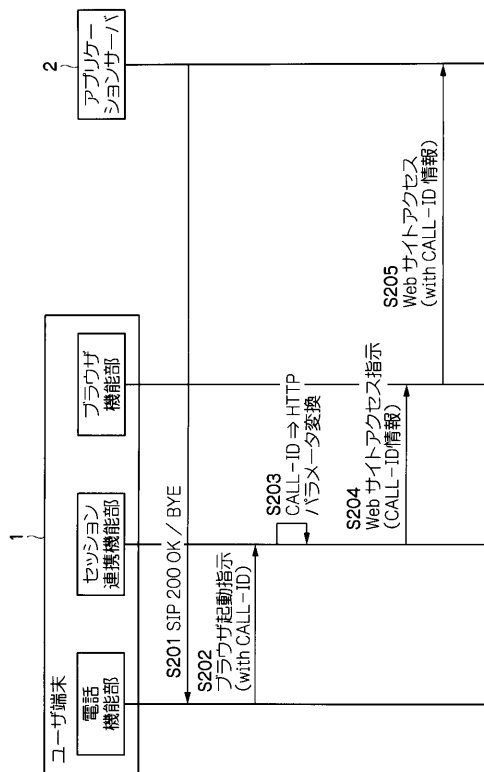
【図 7】

• SIPメッセージに HTTP セッション情報(Cookie)を付与する例
(A) - To ヘッドパラメータとして付与する例
To: <sip:vxm@110.5.1.52;Cookie={ed29cbfea3527b1}>
(B) - Contact ヘッドパラメータとして付与する例
Contact:*0095*<sip:110.5.1.71:5060;transport=udp;Cookie={ed29cbfea3527b1}>
(C) - SIP 拡張ヘッダとして付与する例
X-Cookie:ed29cbfea3527b1

【図 8】



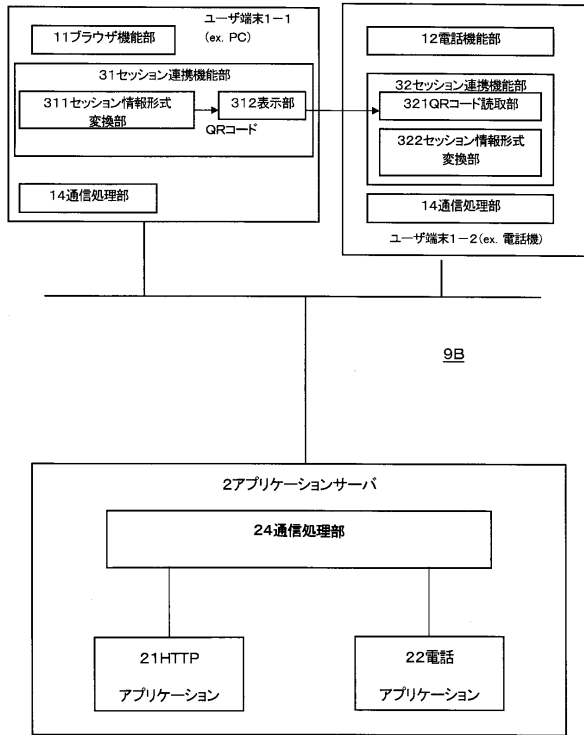
【図 9】



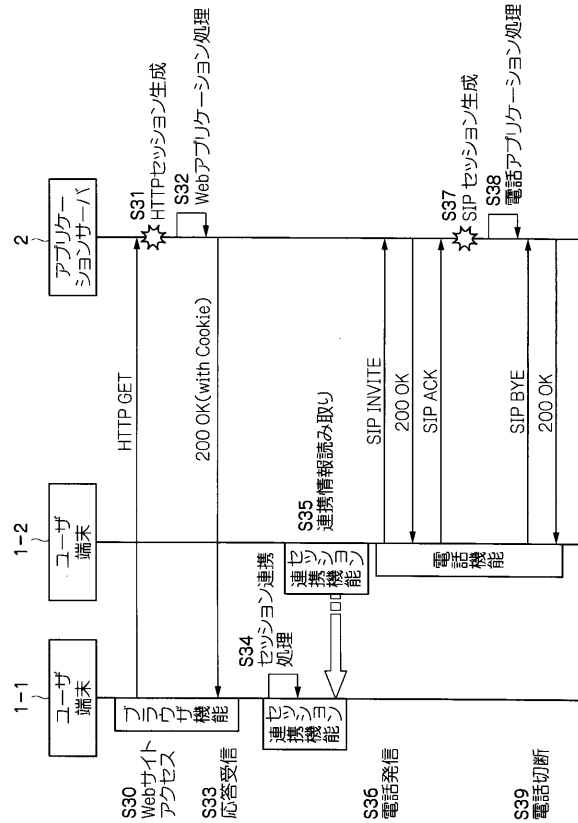
【図 10】

• HTTP リクエストに SIP セッション情報(CALL-ID)を付与する例
(A) - GET メソッドのパラメータとして付与する例
<http://www.oki.com/?Call-ID=440ca9599ba757fbc9a5a0024728db0e@110.5.1.71>
(B) - HTTP 拡張ヘッダとして付与する例
X-Call-ID:440ca9599ba757fbc9a5a0024728db0e@110.5.1.71

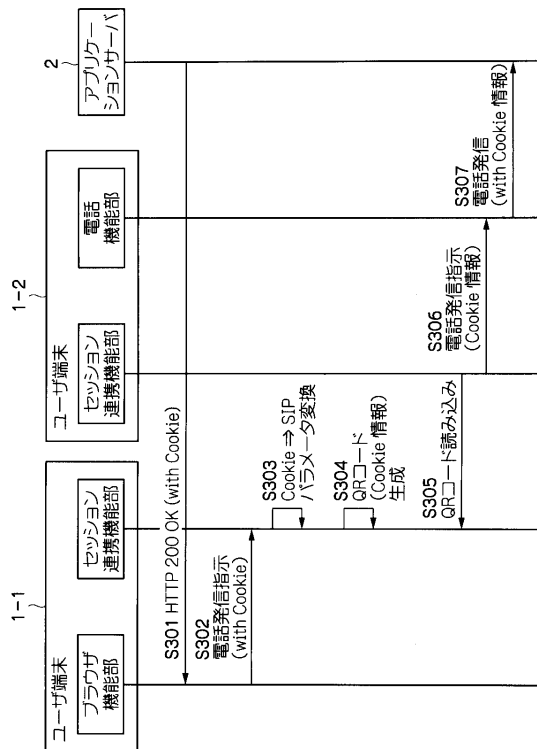
【図 1 1】



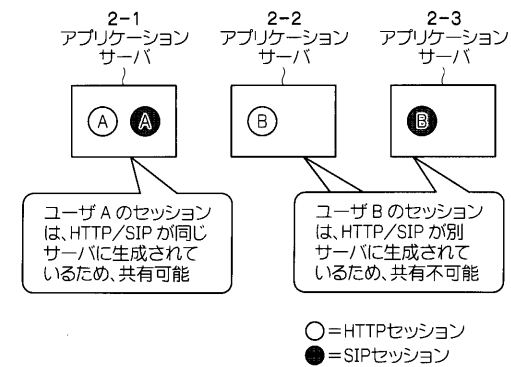
【図 1 2】



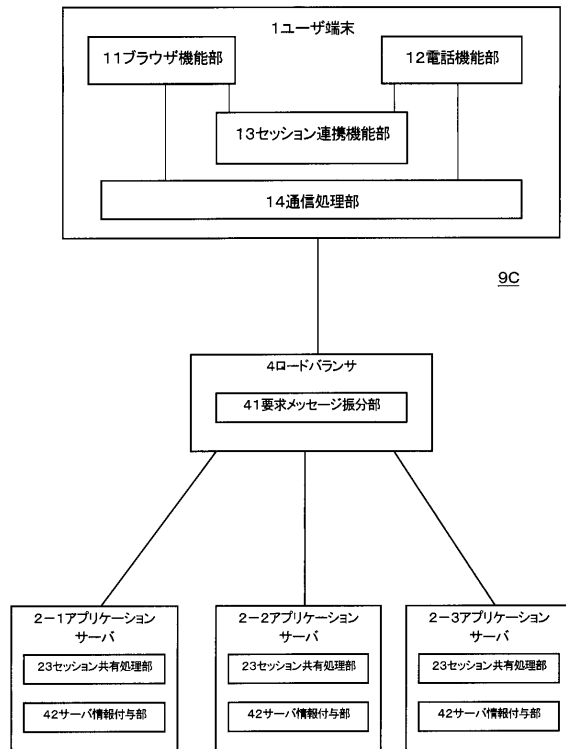
【図 1 3】



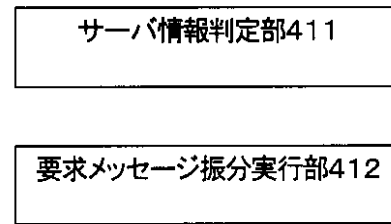
【図 1 4】



【図 15】

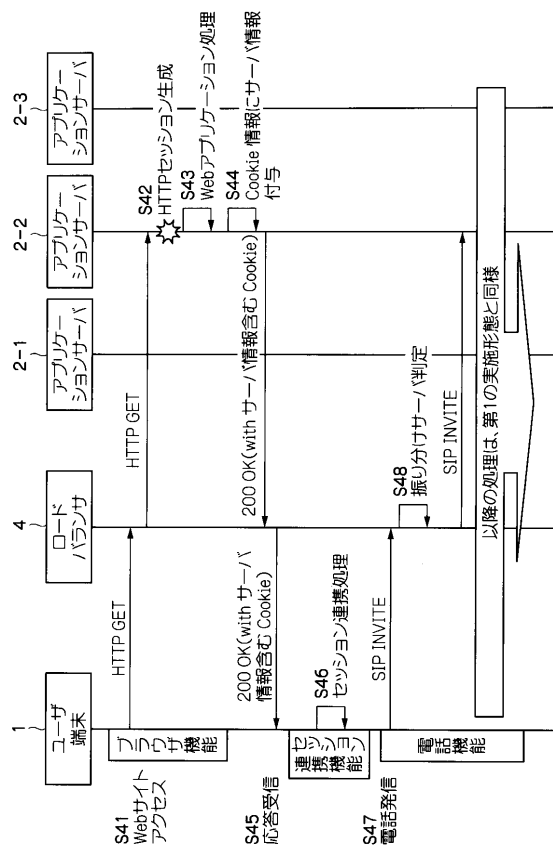


【図 16】



41 要求メッセージ振分部

【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-176289(JP,A)
特開2006-127470(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M	3/00
	3/16 - 3/20
	3/38 - 3/58
	7/00 - 7/16
	11/00 - 11/10
G06F	13/00
H04L	12/00 - 12/26
	12/50 - 12/955