

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4649977号
(P4649977)

(45) 発行日 平成23年3月16日(2011.3.16)

(24) 登録日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.

H04M 11/00 (2006.01)
H04M 3/42 (2006.01)

F 1

H04M 11/00 302
H04M 3/42 U

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2004-365254 (P2004-365254)
 (22) 出願日 平成16年12月17日 (2004.12.17)
 (65) 公開番号 特開2006-174193 (P2006-174193A)
 (43) 公開日 平成18年6月29日 (2006.6.29)
 審査請求日 平成19年10月26日 (2007.10.26)

(73) 特許権者 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
 (74) 代理人 100100310
 弁理士 井上 学
 (72) 発明者 吉内 英也
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
 株式会社日立製作所中央研究所内
 (72) 発明者 河地 吏司
 東京都品川区南大井六丁目26番3号 株
 式会社日立コミュニケーションテクノロジ
 一内

審査官 戸次 一夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】プレゼンス統合管理システム及びプレゼンスサーバ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

それぞれが、入出力インターフェースと、CPUと、アプリケーションプログラムを記憶したメモリとを有する複数のアプリケーションサーバと、

入出力インターフェースと、CPUと、プレゼンス統合クライアントと、上記複数のアプリケーションサーバにそれぞれ対応した複数のアプリケーションクライアントプログラムを記憶したメモリとを有する複数の端末と、

入出力インターフェースと、CPUと、上記端末のプレゼンス情報を記憶したメモリとを有するプレゼンスサーバを備え、

上記複数の端末のうちの第1の端末の上記プレゼンス統合クライアントは、上記複数のアプリケーションのうちの一のアプリケーションに関する上記第1の端末のプレゼンス情報登録を該第1の端末のメモリから受けた場合に、該一のアプリケーションと同一のグループに属する少なくとも一つの他のアプリケーションに関する上記第1の端末のプレゼンス情報を上記一のアプリケーションと同期させ、上記プレゼンスサーバに登録し、 10

上記プレゼンスサーバは、上記一のアプリケーションに関する上記第1の端末のプレゼンス情報の通知を要求した上記複数の端末のうちの第2の端末に対し、上記一のアプリケーションに関する上記第1の端末のプレゼンス情報の更新があった場合に、上記一のアプリケーションに関する上記第1の端末のプレゼンス情報を上記第2の端末に通知することを特徴とするプレゼンス統合管理システム。

【請求項 2】

上記同一のグループに属する複数のアプリケーションは、同時に使用することができない複数のアプリケーションであることを特徴とする請求項1記載のプレゼンス統合管理システム。

【請求項3】

請求項1記載のプレゼンス統合管理システムであって、

上記第1の端末のメモリには、

上記複数のアプリケーションのそれぞれの種別を示すアプリケーション識別子、および上記複数のアプリケーションのグループを示すグループ識別子を記憶したアプリケーション種別テーブルと、

各アプリケーションに関するプレゼンス情報を記憶したプレゼンス情報テーブルとが記憶されていることを特徴とするプレゼンス統合管理システム。 10

【請求項4】

請求項1記載のプレゼンス統合管理システムであって、

上記一のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報が「使用中」である場合、同一群に属する上記他のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報を「競合中」に更新することを特徴とするプレゼンス統合管理システム。

【請求項5】

請求項1記載のプレゼンス統合管理システムであって、

上記一のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報が「使用可能」である場合、同一群に属する上記他のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報を「使用可能」に更新するプレゼンス統合管理システム。 20

【請求項6】

請求項1記載のプレゼンス統合管理システムであって、

上記端末からのプレゼンス情報登録の際に、上記一のアプリケーションの識別子を上記端末から上記プレゼンスサーバに送信することを特徴とするプレゼンス統合管理システム。 。

【請求項7】

請求項1記載のプレゼンス統合管理システムであって、

プレゼンスサーバから他の端末または他のサーバにプレゼンス情報を通知する際に、アプリケーションの識別子を上記プレゼンスサーバから上記他の端末または他のサーバに送信することを特徴とするプレゼンス統合管理システム。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のアプリケーションのプレゼンス情報を統合して管理するシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

プレゼンスサーバは個人の利用可能なアプリケーション種別や、その利用状況をプレゼンス情報として管理するサーバである（例えば、特許文献1、2参照）。ユーザが利用できるコミュニケーションの手段が多様化し、1ユーザが複数のアプリケーションを同時に使用することが可能となったことを受け、ユーザのプレゼンス情報は（1）ユーザ名（2）ユーザが使用するアプリケーション種別（3）個々のアプリケーションの状態、の3つを要素として含む。 40

個々のアプリケーションは独立して動作し、ユーザがアプリケーションを起動した際に、そのアプリケーションの状態を「使用可能」としてプレゼンスサーバに登録する。プレゼンス情報を持つアプリケーションの多くは、通信相手とセッションを確立し、セッション内でデータの送受信を行う。このようなアプリケーションにおいては、通信中という状態が存在し、セッション確立時にはアプリケーションの状態を「通信中」として登録する。1ユーザが複数の相手と同時に通信を行うことはなく、セッションは常に一対一の関係 50

で確立される。ユーザが特定の相手と通信している時に、別のユーザとのセッションを確立することはない。このため、ユーザは相手のプレゼンス情報を取得し、それが使用可能であればセッションを確立して通信を行うが、相手のプレゼンスが通信中であれば、相手の通信が終了するのを待つことになる。

【0003】

【特許文献1】特開2004-72485号公報

【0004】

【特許文献2】特開2004-70752号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

しかし、アプリケーションの中にはデバイス、リソース等の制約から、同時に使用できない組み合わせが存在する。このため、通信中でないにもかかわらずアプリケーションを利用できない場合がある。例えば、ユーザが多人数参加のTV会議と1対1のTV電話を使用可能な場合を考える。これらの2つのアプリケーションはどちらもカメラ、マイクの2つのデバイスを使用するため、TV会議とTV電話を同時に使用することはできない。TV会議使用中には、TV会議のプレゼンスは「通話中」に設定される。ところが、この時他のユーザからは当該ユーザはTV会議で通話中であり、TV電話は使用可能に見える。実際にはTV会議とTV電話は同時に使用できないため、当該ユーザに対してTV電話による通話を試みてもエラーとなる。このように、プレゼンス情報と実際のユーザの状態が不一致となり、使用可能に見えるアプリケーションが使用できない、という問題が発生する。

20

上記問題は、アプリケーション間の制約を考慮せず、プレゼンス情報を個別に管理するために発生する。特許文献1では複数のプレゼンス情報が集約してユーザに送信されるが、アプリケーション間の制約は考慮しないため、上記問題を解決できない。また、特許文献2は、複数の通信メディアを持つ端末において、メディアを論理番号で管理し、あるメディアが通信中の場合に代替メディアを提供するが、論理番号間の制約を考慮しないという点で特許文献1と同様の問題を持つ。また、代替メディアでの通信を望まない他ユーザに対し、意図しないメディアを用いた通信が行われる問題がある。

そこで本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、デバイスやリソースの競合など、制約により同時に使用できないアプリケーションをグループ化し、同一グループのアプリケーションのプレゼンス情報を統合して管理することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、サービスを提供する複数のアプリケーションサーバと、前記アプリケーションサーバからサービスを受ける複数のアプリケーションクライアントと、前記アプリケーションクライアントのプレゼンス情報をグループ化して管理するためのプレゼンス情報DBにより、同一グループに属するアプリケーションのプレゼンス情報を統合管理するプレゼンスサーバとを備え、前記プレゼンスサーバはアプリケーションクライアントからのプレゼンス情報登録を受信し、プレゼンス情報通知元と同一グループに属する全アプリケーションクライアントのプレゼンス情報を、通知されたプレゼンス情報に応じて更新し、グループ内のアプリケーションクライアントのプレゼンス情報を同期させる。

40

【発明の効果】

【0007】

従って、本発明は、特定のアプリケーションのプレゼンス情報が更新された場合に、当該アプリケーションと同一グループに属するアプリケーションのプレゼンス情報も合わせて更新することで、他ユーザにグループ内の全アプリケーションの状態をリアルタイムに通知することを可能とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

50

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【実施例 1】

【0009】

図1はシステム構成図である。該システムはユーザに各種サービスを提供するためのアプリケーションクライアント1-1～1-M～1-N、プレゼンスクライアント1-PC、アプリケーションクライアントに対応したアプリケーションサーバ2-1～2-M～2-N、ユーザのプレゼンス情報を管理するプレゼンスサーバ3で構成される。これらの機器はネットワーク4を通して相互接続される。ただし、本発明の効果を奏する限り、システム構成はこれに限定されない。

【0010】

図2はアプリケーションクライアント1の装置構成図である。アプリケーションクライアント1はネットワークインターフェース10、CPU12、ハードディスク14、メモリ16、バス18という基本ハードウェア構成を備え、ネットワークインターフェース10上のパケット送受信部101を介してネットワーク4と通信を行う。メモリ16上には、ユーザにTV電話、多地点TV会議などのサービスを提供するためのアプリケーションプログラム161が記憶されている。アプリケーションプログラム161は、各種サービスの制御を行うアプリケーション制御プログラム1611、アプリケーションの利用状況をプレゼンス情報として登録するためのプレゼンス制御プログラム1613、通信状況を監視し、必要に応じてタイムアウト処理を行うための通信監視タイマプログラム1615により構成される。ただし、本発明の効果を奏する限り、装置構成はこれに限定されない。

10

【0011】

図19はプレゼンスクライアント1-PCの装置構成図である。プレゼンスクライアント1-PCはネットワークインターフェースPC0、CPU(PC2)、ハードディスクPC4、メモリPC6、バスPC8という基本ハードウェア構成を備え、ネットワークインターフェースPC0上のパケット送受信部PC01を介してネットワーク4と通信を行う。メモリPC6上には、プレゼンス情報を処理するためのプレゼンスクライアントプログラムPC61を搭載している。プレゼンスクライアントプログラムPC61は、プレゼンス情報の通知、登録等の制御を行うプレゼンス制御プログラムPC611、通信状況を監視し、必要に応じてタイムアウト処理を行うための通信監視タイマプログラムPC613により構成される。ただし、本発明の効果を奏する限り、装置構成はこれに限定されない。

20

【0012】

図3はアプリケーションサーバ2の装置構成図である。アプリケーションサーバ2はネットワークインターフェース20、CPU22、ハードディスク24、メモリ26、バス28という基本ハードウェア構成を備え、ネットワークインターフェース20上のパケット送受信部201を介してネットワーク4と通信を行う。メモリ26上には、TV電話、多地点TV会議などのサービスを制御するためのアプリケーション制御プログラム261が記憶されている。アプリケーション制御プログラム261は、各種サービスの制御を行うアプリケーション制御プログラム2611、プレゼンスサーバとプレゼンス情報の送受信を行うためのプレゼンス制御プログラム2613、通信状況を監視し、必要に応じてタイムアウト処理を行うための通信監視タイマプログラム2615により構成される。アプリケーション制御プログラムは、例えばSIP、H.323などの、各アプリケーションに応じたプロトコル処理のためのプログラムを用いる。ただし、本発明の効果を奏する限り、装置構成はこれに限定されない。

30

【0013】

図4はプレゼンスサーバ3の装置構成図である。プレゼンスサーバ3はネットワークインターフェース30、CPU32、ハードディスク34、メモリ36、バス38という基本ハードウェア構成を備え、ネットワークインターフェース30上のパケット送受信部301を介してネットワーク4と通信を行う。メモリ36上には、ユーザのプレゼンス情報

40

50

を収集、蓄積し、必要に応じて情報を通知するためのプレゼンス情報管理プログラム361を搭載している。プレゼンス情報管理プログラム361は、プレゼンス情報の登録、通知を行うプレゼンス制御プログラム3611、通信状況を監視し、必要に応じてタイムアウト処理を行うための通信監視タイマプログラム3613により構成される。プレゼンス情報は、ハードディスク34上のプレゼンス情報DB341に格納される。プレゼンス情報DB341は、少なくとも、ユーザのプレゼンス情報を管理するプレゼンス情報テーブル341-Aと、アプリケーションの種別を管理するアプリケーション種別テーブル341-Bから構成されている。プレゼンス情報テーブルは、ユーザ名341-1、アプリケーションの種別を示すアプリケーション識別子341-2、アプリケーションのグループ種別を示すグループ識別子341-3、当該アプリケーションのプレゼンス情報341-4により構成される。アプリケーション種別テーブル341-Bは、アプリケーションの種別と、そのグループ情報を管理する。グループはグループ識別子341-5で識別される。今、アプリケーション1からアプリケーションMまでが同一グループに属するものとすると、アプリケーション種別テーブル341-Bは、同一グループに属するアプリケーションの識別子(341-61～341-6M)と、グループ識別子341-5の対を保持する。これにより、アプリケーションのグループ分けを行う。ただし、本発明の効果を奏する限り、装置構成はこれに限定されない。
10

【0014】

次に、システム全体の動作を示すシーケンスについて説明する。図5は、ユーザAのアプリケーション1クライアントA(1-1A)が、アプリケーション1サーバ2-1を介して、ユーザBのアプリケーション1クライアントB(1-1B)との間に、アプリケーション1のセッションを確立する際のシーケンスである。アプリケーション1クライアントA(1-1A)は、ユーザBとのセッション開始要求S1-001をアプリケーション1サーバ2-1に送信する。アプリケーションセッションの制御については、SIP等のプロトコルを用いる。アプリケーションサーバ2-1は、宛先がユーザBであることを検出して、セッション開始要求をアプリケーション1クライアントB(1-1B)に転送する(S1-003)。ユーザAからのセッション開始要求S1-003を受信したユーザBは、セッションを確立するためにセッション開始応答S1-005をアプリケーション1サーバ2-1に送信する。ユーザBからのセッション開始応答S1-005を受信したアプリケーション1サーバ2-1は、宛先がユーザAであることを検出し、セッション開始応答S1-007をアプリケーション1クライアントA(1-1A)に転送する。以上の手順を経て、ユーザAとユーザBの間にアプリケーション1のセッションが確立される。これらのセッション制御は、SIP等の個別のプロトコル用のアプリケーション制御プログラムによって行われる。上記手順を経た後、アプリケーション1クライアントA(1-1A)は自身の状態を「使用中」として、プレゼンスサーバ3に登録する。プレゼンス情報の登録はプレゼンス情報登録メッセージS1-009で行う。プレゼンス情報登録メッセージのフォーマットを図13のPK-01に示す。プレゼンス情報登録メッセージPK-01はメッセージ種別(プレゼンス情報登録)PK-0101、ユーザ名PK-0103、アプリケーション識別子PK-0105、プレゼンス情報PK-0107から成る。プレゼンス情報登録S1-009を受信したプレゼンスサーバ3は、プレゼンス情報DB341に受信したプレゼンス情報を登録する。プレゼンスサーバ3は情報を登録した後、プレゼンス情報登録完了メッセージS1-011をアプリケーション1クライアントA(1-1A)に送信し、登録処理を完了させる。プレゼンス情報登録完了メッセージS1-011のフォーマットを図13のPK-03に示す。プレゼンス情報登録完了メッセージPK-03は、メッセージ種別(プレゼンス情報登録完了)PK-0301、ユーザ名PK-0303、アプリケーション識別子PK-0305、応答コードPK-0307から成る。プレゼンスサーバ3はさらに、アプリケーション種別テーブル341-Bに基づいて、プレゼンス情報登録S1-009によって登録されたアプリケーションのプレゼンス情報とそれ以外のアプリケーションのプレゼンス情報との同期をとる(S1-013)。同期をとるにあたり、プレゼンスサーバ3は、プレゼンス情報登録メッセージPK-0
20
30
40
50

1 中のアプリケーション識別子PK - 0105を取得する。次に、取得したアプリケーション識別子PK - 0105を用いて、アプリケーション種別管理テーブル341 - Bを検索し、該アプリケーションが属するグループのグループ識別子341 - 5を検出する。最後にプレゼンスサーバ3は、該ユーザに対してグループ内でアプリケーション識別子PK - 0105以外の識別子を持つ全てのアプリケーションのプレゼンス情報を「競合中」として、プレゼンス情報テーブル341 - Aに登録する。以上の処理を行った結果、他ユーザがユーザAのプレゼンス情報を閲覧した他のユーザは、アプリケーション1が使用中、アプリケーション2～アプリケーションMは競合中であり、アプリケーション1だけではなく、アプリケーション2～アプリケーションMも使用不可であると知ることができる。以上はユーザAから通信を開始した場合の処理であるが、セッション開始要求を受信したユーザBについても同様の処理を行う。その場合、ユーザBはセッション開始応答S1 - 005を送信した後に、プレゼンスサーバ3に対してプレゼンス情報登録メッセージPK - 01を送信する。また、セッション開始時ではなく、セッション終了時にも同様の処理を行う。この場合、アプリケーション1クライアントA(1 - 1A)はアプリケーション1サーバ2 - 1を介してアプリケーション1クライアントB(1 - 1B)にセッション終了要求メッセージを送信し、セッション終了応答を受信した後にプレゼンス情報を「使用可能」として、プレゼンスサーバ3にプレゼンス情報登録メッセージPK - 01を送信する。プレゼンスサーバ3はプレゼンス情報登録メッセージPK - 01受信後に、該ユーザに対して同一グループに属する全てのアプリケーションのプレゼンス情報を「使用可能」として同期をとる。この処理により、ユーザAのプレゼンス情報を閲覧した他のユーザはアプリケーション1だけではなく、同一グループに属する他のアプリケーションも使用可能と知ることができる。セッション終了時のユーザBの処理も。セッション開始時に準じる。

【0015】

プレゼンス情報の同期をとった後のプレゼンスサーバの処理は2通り考えられる。1つは、アプリケーションサーバ2がプレゼンスサーバ3に対して、事前にプレゼンス情報の通知を要求しておき、プレゼンスサーバ3はプレゼンス情報の更新があるたびにプレゼンス情報の通知を要求したアプリケーションサーバ2に最新の情報を通知するというものである。もう1つは、アプリケーションサーバ2がアプリケーションクライアント1からセッション開始要求メッセージを受信した際に、その都度プレゼンスサーバ3に最新のプレゼンス情報を要求するというものである。どちらの処理の場合も、更新要求のあったアプリケーションのプレゼンス情報だけでなく、同一グループのアプリケーションのプレゼンス情報も同期をとって更新して通知する。これにより、更新要求のあったアプリケーションが使用不可の場合は、同一グループのアプリケーションも使用不可であること、逆に更新要求のあったアプリケーションが使用可能な場合は、同一グループのアプリケーションも使用可能であることを他のユーザに通知できる。

【0016】

図6は前者のシーケンスを示す。ユーザAのプレゼンス情報の通知を望むアプリケーションMサーバ2 - Mは、プレゼンス情報通知要求N1 - 001をプレゼンスサーバ3に送信する。プレゼンス情報通知要求N1 - 001のフォーマットを図13のPK - 05に示す。プレゼンス情報通知要求PK - 05は、メッセージ種別(プレゼンス情報通知要求)PK - 0501、ユーザ名PK - 0503、アプリケーション識別子PK - 0505を含む。これを受信したプレゼンスサーバ3は、その時点での最新のプレゼンス情報を、プレゼンス情報通知メッセージN1 - 003によって要求元に送信する。プレゼンス情報通知メッセージN1 - 003のフォーマットを図13のPK - 07に示す。プレゼンス情報通知メッセージPK - 07は、メッセージ種別(プレゼンス情報通知)PK - 0701、ユーザ名PK - 0703、アプリケーション識別子PK - 0705、プレゼンス情報PK - 0707を含む。図5におけるセッション開始手順(S1 - 001～S1 - 007)を終えたアプリケーション1クライアントA(1 - 1A)は、プレゼンス情報登録メッセージN1 - 005をプレゼンスサーバ3に送信する。プレゼンスサーバ3がプレゼンス情報の

10

20

30

40

50

同期（N1 - 009）を行うと、ユーザAのアプリケーションMのプレゼンス情報は「使用可能」から「競合中」に変化する。そこで、プレゼンスサーバ3は、アプリケーションMサーバ2-Mからの要求に従い、プレゼンス情報通知メッセージN1 - 011を送信する。この処理方法ではアプリケーションMサーバ2-Mは常に最新のプレゼンス情報を把握することができるので、アプリケーションMクライアントB（1-MB）からセッション開始要求N1 - 013を受信した際に、プレゼンスサーバ3にプレゼンス情報を要求することはない。この処理により、アプリケーション1クライアントA（1-1A）のプレゼンス状態を知りたいサーバまたは他のユーザは、プレゼンス情報通知要求を1度行うだけで、プレゼンス情報の更新のたびに最新のプレゼンス情報を知ることができる。

【0017】

10

図7はもう一つの処理シーケンスである。アプリケーション1クライアントAは、図5におけるセッション開始手順（S1 - 001～S1 - 007）を完了した後、プレゼンス情報登録メッセージN2 - 001をプレゼンスサーバ3に送信する。このメッセージを受信したプレゼンスサーバは、プレゼンス情報登録完了メッセージN2 - 003をアプリケーション1クライアントA（1-1A）に送信した後、プレゼンス情報の同期を行う（N2 - 005）。同期処理により、ユーザAのアプリケーションMのプレゼンス情報は更新されるが、アプリケーションMサーバ2-Mから要求を受けていないため、この時点ではプレゼンス情報はアプリケーションMサーバ2-Mに通知されない。この状態でユーザBからのセッションM開始要求N2 - 007を受信したアプリケーションMサーバ2-Mは、ユーザAのプレゼンス情報を持っていないため、プレゼンスサーバ3に対してユーザAのプレゼンス情報を要求する。これはプレゼンス情報通知要求N2 - 009を送信することで実現される。プレゼンス情報通知要求N2 - 009を受信したプレゼンスサーバ3は、アプリケーションMサーバ2-Mにプレゼンス情報通知N2 - 011を送信して、要求されたプレゼンス情報を通知する。この処理により、アプリケーション1クライアントA（1-1A）のプレゼンス情報を知りたいサーバまたは他のユーザは、プレゼンス情報通知要求を行うたびに最新のプレゼンス情報を知ることができる。

20

【0018】

アプリケーションサーバ2がプレゼンス情報を取得する契機は図6、図7のシーケンスで説明したように2つの場合が考えられるが、プレゼンス情報を取得した後の動作も2通り考えられる。一つは該アプリケーションにおいて宛先ユーザのプレゼンスが「使用中」、もしくは「競合中」の場合にはメッセージを転送せずにエラーとして扱う処理であり、もう一つは宛先ユーザのプレゼンス情報に関わらずにメッセージを送信する方法である。

30

【0019】

図8は前者の処理を示すシーケンスである。ユーザAはアプリケーション1を使用中のため、同一グループに属するアプリケーションMのプレゼンス情報は「競合中」であるとする。この状態において、アプリケーションMクライアントB（1-MB）からのセッション開始要求T1 - 001を受信したアプリケーションMサーバ2-Mは、宛先ユーザ（ユーザA）のプレゼンス情報が「競合中」であることを検出し、セッション開始要求元のアプリケーションMクライアントB（1-MB）にエラー通知T1 - 003を、宛先のアプリケーションMクライアントA（1-MA）に着信通知T1 - 005をそれぞれ送信する。これらのエラー通知、着信通知は、SIPなどの個々のプロトコル用のアプリケーション制御プログラムにより行われる。この処理により、他のクライアントと通信中でセッション要求を受け付けることができないクライアント（アプリケーションMクライアントA（1-MA））へのセッション開始要求を、途中のサーバが遮断してエラー通知を出すことで、通話中のクライアントがエラー通知の処理をせずに済む。また、無駄なトラフィックを増やさずに済む。

40

【0020】

図9はもう一つの処理シーケンスを示す。プレゼンス情報の前提条件は図8と同等とする。こちらの処理においては、アプリケーションサーバはユーザのプレゼンス情報を考慮しないため、アプリケーションMクライアントB（1-MB）からのセッション開始要求

50

T 2 - 0 0 1 を受信したアプリケーションMサーバ2 - Mは、ユーザAのプレゼンス情報が競合中であっても、これをアプリケーションMクライアントA(1 - MA)に転送し(T 2 - 0 0 3)、エラー処理はクライアントに委ねる。この処理においては、プレゼンス情報はアプリケーションの制御に影響を及ぼさないため、図6、7の手順によるプレゼンス情報の取得は省略できる。

【0021】

次に、システムの各構成要素の動作をフローチャートにより説明する。図10はアプリケーションクライアント1のフローチャートである。アプリケーションクライアント1は起動時に処理を開始(AC 0 0 1)し、イベント処理ループ(AC - 0 0 7)に入る。イベントとは、ネットワークを介したメッセージ受信や、キー押下などによるユーザ操作を指す。ユーザがセッション開始ボタンを押下(AC - 0 1 0)した場合、アプリケーションクライアント1はアプリケーションサーバ2にセッション開始要求メッセージを送信する(AC - 0 1 3)。セッション開始要求メッセージを受信した場合(AC - 0 1 6)、アプリケーションクライアント1はセッション開始応答メッセージを送信(AC - 0 1 9)した後、プレゼンス情報登録先にプレゼンス情報を「使用中」として登録する(AC - 0 2 5)。プレゼンス情報登録先は、プレゼンスサーバ3か、後述するプレゼンス統合クライアント1 - Pのいずれかである。セッション開始応答メッセージを受信した場合(AC - 0 2 2)も、プレゼンス情報登録先にプレゼンス情報を「使用中」として登録する(AC - 0 2 5)。以上がセッション開始時の処理である。ユーザがセッション終了ボタンを押下した場合(AC - 0 2 8)、アプリケーションクライアント1はアプリケーションサーバ2にセッション終了要求を送信する(AC - 0 3 1)。アプリケーションサーバ2からセッション終了要求を受信した場合(AC - 0 3 4)、アプリケーションクライアント1はセッション終了応答を送信(AC - 0 3 7)し、その後プレゼンス情報登録先にプレゼンス情報を「使用可能」として登録する(AC - 0 4 3)。セッション終了応答を受信した場合(AC - 0 4 0)も、同様の処理(AC - 0 4 3)を行う。イベント処理ループはアプリケーションクライアント1の終了時に同時に終了(AC - 0 4 6)し、アプリケーションクライアント1は終了する(AC - 0 4 9)。

【0022】

図11はアプリケーションサーバ2のフローチャートである。アプリケーションサーバ2は起動時に処理を開始(AS - 0 0 1)し、メッセージ処理ループ(AS - 0 0 4)に入る。セッション開始要求を受信した場合(AS - 0 0 7)、アプリケーションサーバ2は、宛先ユーザのプレゼンス情報を取得済みかどうか調べる(AS - 0 1 0)。アプリケーションサーバがセッション制御にプレゼンス情報を用いない場合(図9)、この手順は省略できる。プレゼンス情報を取得していない場合は、プレゼンスサーバ3にプレゼンス情報通知要求を送信する(AS - 0 1 6)。プレゼンス情報を取得済みの場合、プレゼンス情報に応じた処理を行う(AS - 0 1 3)。ここでのメッセージ処理は図8、図9のいずれかの方式を取る。セッション開始応答メッセージを受信した場合(AS - 0 1 9)、セッション終了要求メッセージを受信した場合(AS - 0 2 2)、セッション終了応答メッセージを受信した場合(AS - 0 2 5)、アプリケーションサーバ2はこれらのメッセージを宛先ユーザに転送する(AS - 0 2 8)。プレゼンス情報通知を受信した場合(AS - 0 3 1)、アプリケーションサーバ2は、セッション開始要求メッセージを処理中かどうか調べる(AS - 0 3 4)。セッション開始要求メッセージ処理中の場合、プレゼンス情報通知はアプリケーションサーバ2が能動的に収集した情報であり、この情報を用いてメッセージ処理を継続する(AS - 0 1 3)。メッセージ処理ループはアプリケーションサーバ2の終了時に同時に終了(AS - 0 4 3)し、アプリケーションサーバ2は終了する(AS - 0 4 6)。

【0023】

図12はプレゼンスサーバ3のフローチャートである。プレゼンスサーバ3は起動時に処理を開始(PS - 0 0 1)し、メッセージ処理ループ(PS - 0 0 4)に入る。プレゼンス情報登録メッセージを受信した場合(PS - 0 0 7)、プレゼンスサーバ3はプレゼンス

10

20

30

40

50

ンス情報D B 3 4 1にプレゼンス情報を登録し、プレゼンス情報登録完了メッセージを登録元に送信する(PS - 0 1 0)。その後、登録したプレゼンス情報の種別を判定する(PS - 0 1 3)。プレゼンス情報の内容が「使用中」の場合、プレゼンスサーバ3は、該ユーザの同一グループに属する他のアプリケーションのプレゼンス状態を全て「競合中」に設定する(PS - 0 1 6)。プレゼンス情報の内容が「使用中」でなければ、即ち「使用可能」であれば、プレゼンスサーバ3は該ユーザの同一グループに属する全アプリケーションの状態を「使用可能」に設定する(PS - 0 1 9)。以上の処理はプレゼンス情報の同期処理である。PS - 0 1 6、PS - 0 1 9の同期処理を行った後は、プレゼンス情報の更新が発生するため、プレゼンスサーバ3は、事前にプレゼンス情報の通知を要求したアプリケーションサーバに対して、プレゼンス情報通知メッセージを送信する(PS - 0 2 5)。プレゼンス情報の通知は、アプリケーションサーバからのプレゼンス情報通知要求を受信した場合(PS - 0 2 2)にも行われる。グループ登録メッセージを受信した場合(PS - 0 2 4)、プレゼンスサーバ3は、アプリケーション種別テーブル3 4 1 - Bにグループ識別子とアプリケーション識別子の組を登録し(PS - 0 2 6)、グループ登録送信元にグループ登録完了メッセージを送信する(PS - 0 2 7)。グループ登録処理については後述する。メッセージ処理ループはプレゼンスサーバ3の終了時に同時に終了(PS - 0 2 8)し、プレゼンスサーバ3は終了する(PS - 0 3 1)。

【実施例2】

【0 0 2 4】

これまでではプレゼンス情報の同期をプレゼンスサーバでとる方式について説明してきたが、同期はクライアント側で実現することも可能である。図14は、クライアントによるプレゼンス情報の同期を目的としたシステム構成図である。該システムはユーザに各種サービスを提供するためのアプリケーションクライアント1 - 1 ~ 1 - M ~ 1 - N、プレゼンスクライアント1 - P C、アプリケーションクライアントに対応したアプリケーションサーバ2 - 1 ~ 2 - M ~ 2 - N、ユーザのプレゼンス情報を管理するプレゼンスサーバ3で構成される。アプリケーションクライアント1 - 1 ~ 1 - Nは、同一端末の上で動作し、全アプリケーションクライアントのプレゼンス情報を統合して管理するプレゼンス統合クライアント1 - Pも同一端末上で動作する。これらの機器はネットワーク4を通して相互接続される。この実施例においては、各アプリケーションクライアントはプレゼンス情報をプレゼンス統合クライアント1 - Pに登録し、プレゼンス統合クライアント1 - Pが同期のとれたプレゼンス情報をプレゼンスサーバ3に登録する。

図15は統合プレゼンスクライアント1 - Pの装置構成図である。統合プレゼンスクライアント1 - PはネットワークインターフェースP0、CPU(P2)、ハードディスクP4、メモリP6、バスP8という基本ハードウェア構成を備え、ネットワークインターフェースP0上のパケット送受信部P01を介してネットワーク4と通信を行う。メモリP6上には、各アプリケーションクライアント1 - 1 ~ 1 - Nのプレゼンス情報を収集、蓄積し、必要に応じて情報を通知するためのプレゼンス情報当具管理プログラムP61を搭載している。プレゼンス情報統合管理プログラムP61は、プレゼンス情報の登録、通知を行うプレゼンス制御プログラムP611、通信状況を監視し、必要に応じてタイムアウト処理を行うための通信監視タイムプログラムP613により構成される。プレゼンス情報は、ハードディスクP4上のプレゼンス情報DB(P41)に格納される。プレゼンス情報DB(P41)は、ユーザのプレゼンス情報を管理するプレゼンス情報テーブルP41 - Aと、アプリケーションの種別を管理するアプリケーション種別テーブルP41 - Bを持つ。プレゼンス情報テーブルは、ユーザ名P41 - 1、アプリケーションの種別を示すアプリケーション識別子P41 - 2、アプリケーションのグループ種別を示すグループ識別子P41 - 3、各アプリケーションのプレゼンス情報P41 - 4により構成される。アプリケーション種別テーブルP41 - Bは、アプリケーションの種別と、そのグループ情報を管理する。グループはグループ識別子P41 - 5で識別される。今、アプリケーション1からアプリケーションMまでが同一グループに属するものとすると、アプリケーション種別テーブルP41 - Bは、同一グループに属するアプリケーションの識別子(P41 - 6)を格納する。

10

20

30

40

50

1 - 6 1 ~ P 4 1 - 6 M) と、グループ識別子 P 4 1 - 5 の対を保持する。これにより、アプリケーションのグループ分けを行う。ただし、本発明の効果を奏する限り、装置構成はこれに限定されない。

【 0 0 2 5 】

図 1 6 はシステム全体のシーケンスである。セッション確立手順については、図 5 と同様とする。アプリケーション 1 クライアント A (1 - 1 A) は、図 5 と同様の手順を経てアプリケーション 1 クライアント B (1 - 1 B) との間にセッションを確立する (S 2 - 0 0 1 ~ S 2 - 0 0 7)。クライアントでプレゼンス情報の同期を取る場合、アプリケーションクライアントから見たプレゼンス情報の登録先は、プレゼンス統合クライアント 1 - P になる。そこで、アプリケーション 1 クライアント A (1 - 1 A) は、アプリケーション 1 の状態を「使用中」として、プレゼンス情報登録メッセージ S 2 - 0 0 9 をプレゼンス統合クライアント 1 - P に送信する。プレゼンス統合クライアント 1 - P は、プレゼンス情報 D B (P 4 1) に受信したプレゼンス情報を登録する。プレゼンス統合クライアント 1 - P は情報を登録した後、プレゼンス情報登録完了メッセージ S 2 - 0 1 1 をアプリケーション 1 クライアント A (1 - 1 A) に送信し、登録処理を完了させる。プレゼンス統合クライアント 1 - P はさらに、アプリケーション種別テーブル P 4 1 - B に基づいて、プレゼンス情報の同期をとる (S 2 - 0 1 3)。プレゼンス統合クライアント 1 - P は、プレゼンス情報登録メッセージ P K - 0 1 中のアプリケーション識別子 P K - 0 1 0 5 を取得する。次に、取得したアプリケーション識別子 P K - 0 1 0 5 を用いて、アプリケーション種別管理テーブル P 4 1 - B を検索し、該アプリケーションが属するグループのグループ識別子 P 4 1 - 5 を検出する。グループ識別子を検出した後、プレゼンス統合クライアント 1 - P は、グループ内でアプリケーション識別子 P K - 0 1 0 5 以外の識別子を持つ全てのアプリケーションのプレゼンス情報を「競合中」として、プレゼンス情報テーブル P 4 1 - A に登録する。以上でプレゼンス統合クライアント 1 - P における、プレゼンス情報の同期処理が完了する。プレゼンス統合クライアント 1 - P は、同期の取れた全てのアプリケーション (1 ~ M) のプレゼンス情報を、プレゼンス情報登録メッセージ S 2 - 0 1 5 を用いてプレゼンスサーバに登録する。プレゼンスサーバ 3 側では情報の同期処理は行わず、プレゼンスサーバ 3 はプレゼンス情報登録完了メッセージ S 2 - 0 1 7 を返信して処理を完了する。

【 0 0 2 6 】

図 1 7 はプレゼンス統合クライアント 1 - P のフローチャートである。プレゼンス統合クライアント 1 - P は起動時に処理を開始 (P C - 0 0 1) し、メッセージ処理ループ (P C - 0 0 4) に入る。プレゼンス情報登録メッセージを受信した場合 (P C - 0 0 7) 、プレゼンス統合クライアント 1 - P は、プレゼンス情報 D B (P 4 1) にプレゼンス情報を登録後、プレゼンス情報登録完了をプレゼンス登録元のアプリケーションクライアントに送信する (P C - 0 1 0)。その後、プレゼンス統合サーバは、登録されたプレゼンス情報の内容を調査する (P C - 0 1 3)。プレゼンス情報の内容が「使用中」だった場合、同一グループに属する他のアプリケーションクライアントのプレゼンス情報を全て「競合中」としてプレゼンスサーバ 3 に登録する (P C - 0 1 9)。プレゼンス情報の内容が「使用中」でない、即ち「使用可能」だった場合、同一グループに属する全アプリケーションクライアントのプレゼンスを「使用可能」としてプレゼンスサーバ 3 に登録する。グループ登録メッセージを受信した場合 (P C - 0 2 0) 、プレゼンス統合クライアント 1 - P は、アプリケーション種別テーブル P 4 1 - B にグループ識別子とアプリケーション識別子の組を登録し (P C - 0 1 7)、グループ登録送信元にグループ登録完了メッセージを送信する (P C - 0 1 8)。グループ登録処理については後述する。メッセージ処理ループはプレゼンス統合クライアント 1 - P の終了時に同時に終了 (P C - 0 2 2) し、プレゼンス統合クライアント 1 - P は終了する (P C - 0 2 5)。

【 0 0 2 7 】

次に、実際のアプリケーションを用いたシステム構成の例について説明する。図 1 8 はアプリケーションとして T V 会議、T V 電話を備えたシステム構成図である。システムは

10

20

30

40

50

図1におけるアプリケーションの具体例として、TV会議サーバ2-A、TV電話サーバ2-Bと、それぞれに対応したTV会議クライアント1-A、TV電話クライアント1-Bを備える。クライアント・サーバ間の呼制御プロトコルにはSIPを用いることを想定し、呼制御サーバとしてSIPサーバ2-Cを構成要素に含める。TV会議、TV電話は、映像、音声デバイスを共有するため、グループ化して管理する必要性が高い。これらのサーバ群は、図25に示すように、ブレードサーバを用いて一筐体で実現することも可能である。ただし、本発明の効果を奏する限り、システム構成はこれに限定されない。

【0028】

次に、プレゼンスクライアントによるプレゼンス情報通知と、グループ登録の様子を。シーケンスを用いて説明する。図20はプレゼンス情報がプレゼンスクライアントに通知される様子を示す。プレゼンス情報をプレゼンスサーバ3から通知してもらうためには、事前にどのユーザの、どのアプリケーションのプレゼンス情報の通知を受けるかを登録する必要がある。今、ユーザAが、ユーザBのアプリケーション1～アプリケーションMのプレゼンス情報の通知を要求すると仮定すると、プレゼンスクライアントA(1-PCA)は、プレゼンスサーバ3にプレゼンス情報通知要求(PR-001、PR-005)を送信する。プレゼンス情報の通知要求は、ユーザとアプリケーション種別を両方指定し、通知を要求する全ての組み合わせに対して、メッセージを逐次送信する。プレゼンス情報通知要求を受信したプレゼンスサーバ3は、受信した要求ごとにプレゼンス情報通知(PR-003、PR-007)を送信する。以後、ユーザBのプレゼンス情報に変化があるたびに、プレゼンスサーバ3はユーザAに対してプレゼンス情報の通知を行う。ここで、ユーザBがアプリケーション1に対する操作を行い、アプリケーション1のプレゼンス情報に変化が生じると、アプリケーション1クライアントB(1-1B)はプレゼンス情報登録メッセージPR-009をプレゼンスサーバ3に送信する。プレゼンスサーバ3はプレゼンス情報登録完了メッセージPR-011を返信した後、アプリケーション種別テーブル341-Bに従い、プレゼンス情報の同期を取る(PR-013)。ユーザAがユーザBのプレゼンス情報の通知を要求しているため、プレゼンスサーバ3はプレゼンスクライアントA(1-PCA)に対して、プレゼンス情報通知メッセージ(PR-015、PR-017)を送信する。この時、プレゼンスクライアントA(1-PCA)の画面は、図23に示すように変化する。GUI-01はユーザBのプレゼンス情報が更新される前の画面であり、アプリケーションの状態は、アプリケーション1～Mが全て使用可能と表示される。プレゼンスサーバ3からのプレゼンス情報通知を受信した後は、画面はGUI-03に示すように、アプリケーション1が使用中、アプリケーション2～Mは競合中に変化する。以上がプレゼンス情報通知の様子である。

【0029】

アプリケーションのグループ化にはさまざまなパターンが考えられる。例えばデバイスの制約等から、事前にグループ分けが可能であり、システム管理者がシステム起動時に設定を行う場合がある。しかし、ユーザが自身でグループを定義したい場合もある。このような場合、ユーザがアプリケーションのグループを手動または自動で設定できる手段が必要である。図21はグループ登録のシーケンス図である。グループの登録は、プレゼンスクライアント1-PCから、図24に示すGUIを用いて行う。ユーザはGUIを用いてグループ名(ITEM-501)を指定し、該グループに含めるアプリケーションを、リスト中から選択する(ITEM-503～ITEM-507)。登録ボタン(ITEM-509)を押下すると、図21のシーケンス中のグループ登録メッセージGR-001がプレゼンスサーバ3に送信される。グループ登録メッセージの内容を図13に示す(PK-09)。グループ登録メッセージPK-09は、メッセージ種別(PK-0901)、ユーザ名(PK-0903)、グループ識別子(PK-0905)、該グループに含めるアプリケーション識別子のリスト(PK-0907～PK-0909)を情報として含む。プレゼンスサーバ3はグループ登録メッセージGR-001に対して、グループ登録完了メッセージGR-003をプレゼンスクライアント1-PCに送信する。図13にグループ登録完了メッセージの内容を示す(PK-11)。グループ登録完了メッセージPK

10

20

30

40

50

- 11は、メッセージ種別(P K - 1101)、ユーザ名(P K - 1103)、グループ識別子(P K - 1105)、応答コード(P K - 1107)を情報として含む。以上でグループの登録が完了する。なお、プレゼンス統合クライアントが存在する場合は、グループの登録はプレゼンス統合クライアントに対して行う。

【 0030 】

プレゼンス情報通知要求機能、グループ登録機能を実現するための、プレゼンスクライアント1 - P Cのフローチャートを図22に示す。プレゼンスクライアント1 - P Cは起動時に処理を開始(P C C - 001)し、イベント処理ループ(P C C - 004)に入る。イベントとは、ネットワークを介したメッセージ受信や、キー押下などによるユーザ操作を指す。ユーザがプレゼンス情報通知要求ボタンを押下した場合(P C C - 007)、プレゼンスクライアント1 - P Cはプレゼンス情報通知要求メッセージを、プレゼンスサーバ3、プレゼンス統合クライアント1 - P のいずれかに送信する(P C C - 010)。送信先はシステム構成に依存する。ユーザがグループ登録ボタンを押下した場合(P C C - 013)、プレゼンスクライアントはグループ登録メッセージを、プレゼンスサーバ3、プレゼンス統合クライアント1 - P のいずれかに送信する(P C C - 016)。イベント処理ループはプレゼンスクライアント1 - P Cの終了時に同時に終了(P C C - 019)し、プレゼンスクライアント1 - P Cは終了する(P C C - 022)。なお、プレゼンスクライアント1 - P Cとプレゼンス統合クライアント1 - P は、一つのアプリケーションとして実装することもできる。

尚、本願発明は下記の解決手段によっても実現できる。

10

20

(解決手段 1)

端末及び複数のアプリケーションサーバと接続され、入出力インターフェースと、CPUと、上記端末のプレゼンス情報を記憶したメモリとを有するプレゼンスサーバであって、上記複数のアプリケーションのうちの一のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報登録を上記端末から受けた場合に、該一のアプリケーションと同一のグループに属する少なくとも一つの他のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報を上記一のアプリケーションと同期させることを特徴とするプレゼンスサーバ。

(解決手段 2)

解決手段1記載のプレゼンスサーバであって、上記メモリには、上記複数のアプリケーションのそれぞれの種別を示すアプリケーション識別子、および上記複数のアプリケーションのグループを示すグループ識別子を記憶したアプリケーション種別テーブルと、各アプリケーションに関するプレゼンス情報を記憶したプレゼンス情報テーブルとが記憶されていることを特徴とするプレゼンスサーバ。

30

(解決手段 3)

解決手段1記載のプレゼンスサーバであって、上記一のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報が「使用中」である場合、同一グループに属する上記他のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報を「競合中」に更新することを特徴とするプレゼンスサーバ。

(解決手段 4)

解決手段1記載のプレゼンスサーバであって、上記一のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報が「使用可能」である場合、同一グループに属する上記他のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報を「使用可能」に更新するプレゼンスサーバ。

40

(解決手段 5)

解決手段1記載のプレゼンスサーバであって、上記端末からのプレゼンス情報登録の際に、上記一のアプリケーションの識別子を上記端末から受信することを特徴とするプレゼンスサーバ。

(解決手段 6)

解決手段1記載のプレゼンスサーバであって、他の端末または他のサーバにプレゼンス情報を通知する際に、アプリケーションの識別子を上記他の端末または他のサーバに送信

50

することを特徴とするプレゼンスサーバ。

(解決手段 7)

端末及び複数のアプリケーションサーバと接続され、上記端末のプレゼンス情報を記憶したメモリを有するプレゼンスサーバで実行可能なプレゼンス情報管理プログラムであつて、上記複数のアプリケーションのうちの一のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報登録を上記端末から受信するステップと、該一のアプリケーションと同一のグループに属する少なくとも一つの他のアプリケーションに関する上記端末のプレゼンス情報を上記一のアプリケーションと同期させるステップとを有するプレゼンス情報管理方法を上記プレゼンスサーバで実行可能なプレゼンス情報管理プログラム。

【産業上の利用可能性】

10

【0031】

以上のように、本発明に係るプレゼンス統合管理システムでは、アプリケーションをグループ化して、同一グループに属するアプリケーションのプレゼンス情報を統合管理することができるので、1ユーザがTV会議システムやTV電話などの複数のアプリケーションを同時に使用する、リアルタイムコミュニケーションシステムなどに適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】プレゼンス統合管理システムのシステム構成図

【図2】アプリケーションクライアントの装置構成図

【図3】アプリケーションサーバの装置構成図

20

【図4】プレゼンスサーバの装置構成図

【図5】セッション開始時のシーケンス図

【図6】プレゼンス情報通知の一実施例を示すシーケンス図

【図7】プレゼンス情報通知の別の実施例を示すシーケンス図

【図8】セッション開始要求の処理方法の一実施例を示すシーケンス図

【図9】セッション開始要求の処理方法の別の実施例を示すシーケンス図

【図10】アプリケーションクライアントのフローチャート

【図11】アプリケーションサーバのフローチャート

【図12】プレゼンスサーバのフローチャート

【図13】パケットフォーマット

30

【図14】プレゼンス統合クライアントを含んだシステム構成図

【図15】プレゼンス統合クライアントの装置構成図

【図16】プレゼンス統合クライアントを含んだセッション開始時のシーケンス図

【図17】プレゼンス統合クライアントのフローチャート

【図18】TV会議とTV電話によるシステム構成図

【図19】プレゼンスクライアントの装置構成図

【図20】プレゼンス情報通知のシーケンス図

【図21】グループ登録のシーケンス図

【図22】プレゼンスクライアントのフローチャート

【図23】プレゼンス情報通知のGUTI

40

【図24】グループ登録のGUTI

【図25】ブレードサーバによるシステム構築図

【符号の説明】

【0033】

1 - 1 ~ 1 - N アプリケーションクライアント

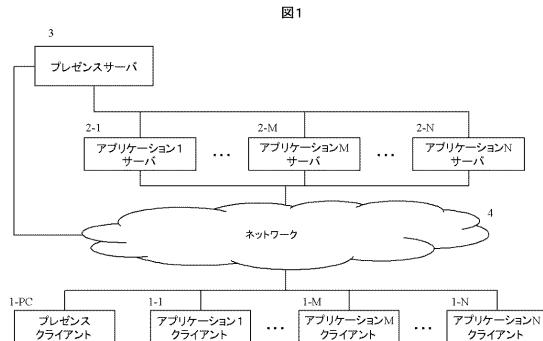
1 - P プrezens統合クライアント

2 - 1 ~ 2 - N アプリケーションサーバ

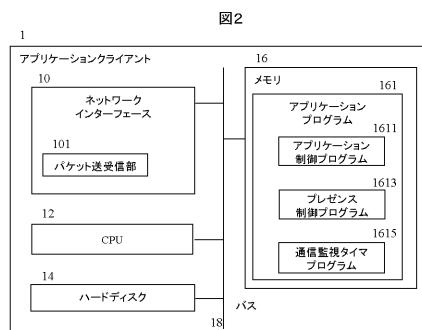
3 プrezensサーバ

4 外部ネットワーク

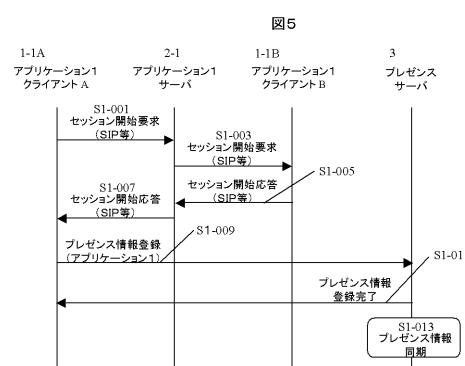
【図1】



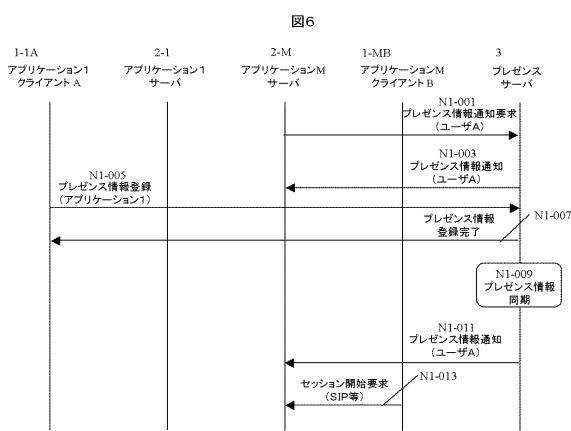
【図2】



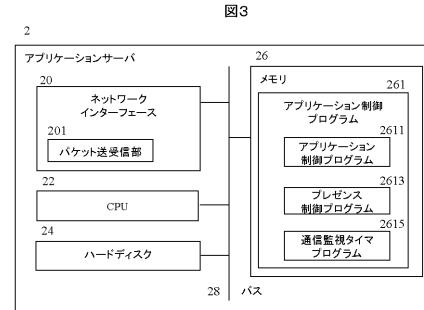
【図5】



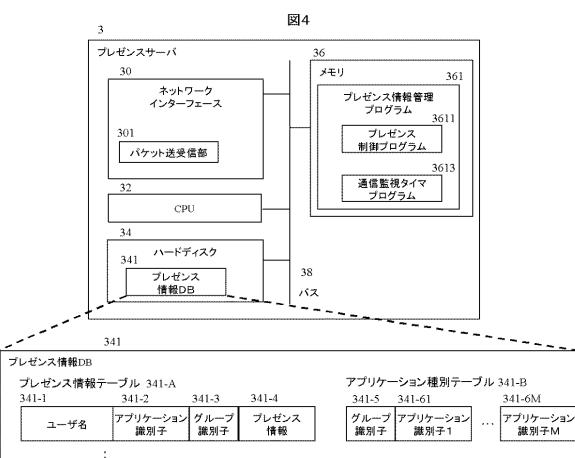
【図6】



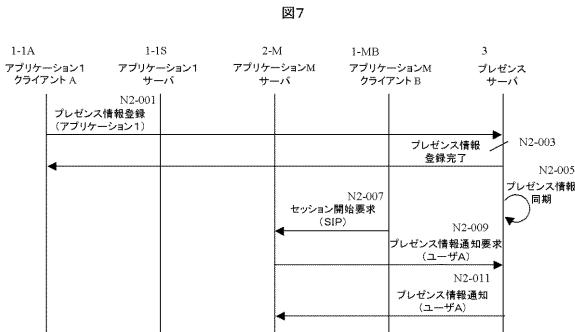
【図3】



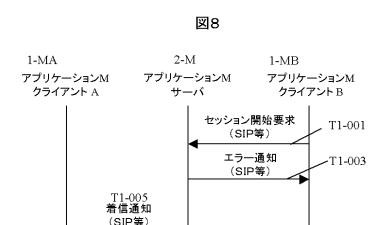
【図4】



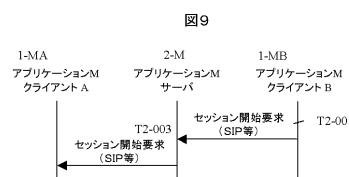
【図7】



【図8】

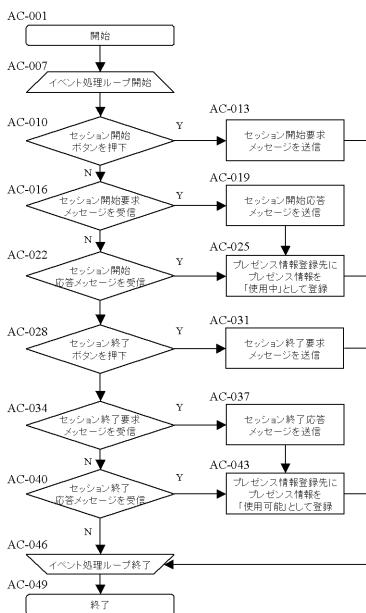


【図9】



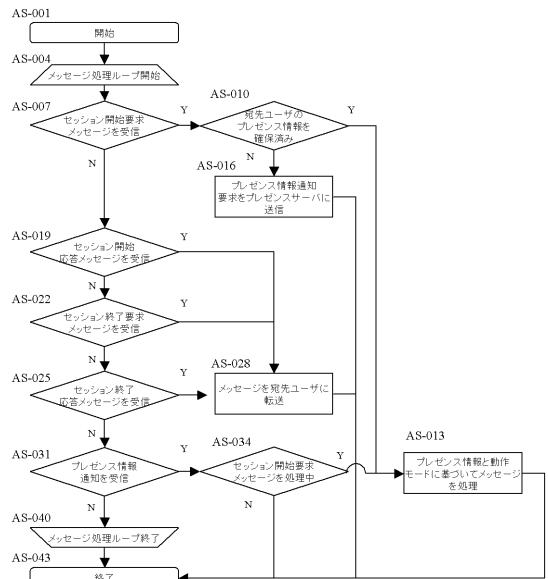
【図10】

図10



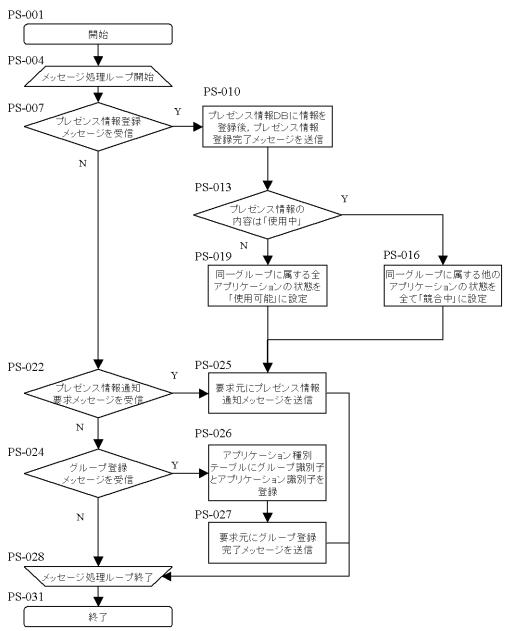
【図11】

図11



【図12】

図12

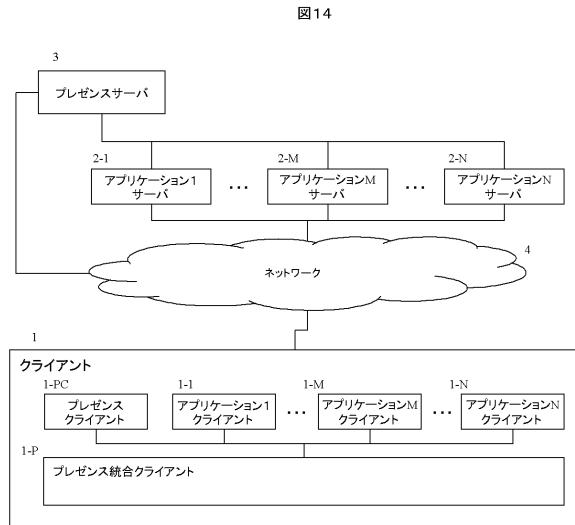


【図13】

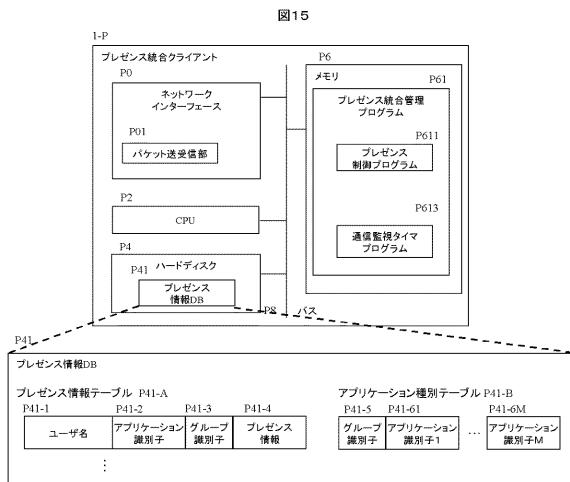
図13

PK-01	PK-0101	PK-0103	PK-0105	PK-0107
	メッセージ種別 (プレゼンス情報登録)	ユーザー名	アプリケーション識別子	プレゼンス情報
PK-03	PK-0301	PK-0303	PK-0305	PK-0307
	メッセージ種別 (プレゼンス情報登録完了)	ユーザー名	アプリケーション識別子	応答コード
PK-05	PK-0501	PK-0503	PK-0505	
	メッセージ種別 (プレゼンス情報通知要求)	ユーザー名	アプリケーション識別子	
PK-07	PK-0701	PK-0703	PK-0705	PK-0707
	メッセージ種別 (プレゼンス情報通知)	ユーザー名	アプリケーション識別子	プレゼンス情報
PK-09	PK-0901	PK-0903	PK-0905	PK-0907
	メッセージ種別 (グループ登録)	ユーザー名	グループ識別子	アプリケーション識別子1
PK-11	PK-1101	PK-1103	PK-1105	PK-1107
	メッセージ種別 (グループ登録完了)	ユーザー名	グループ識別子	応答コード
				PK-0909 アプリケーション識別子N

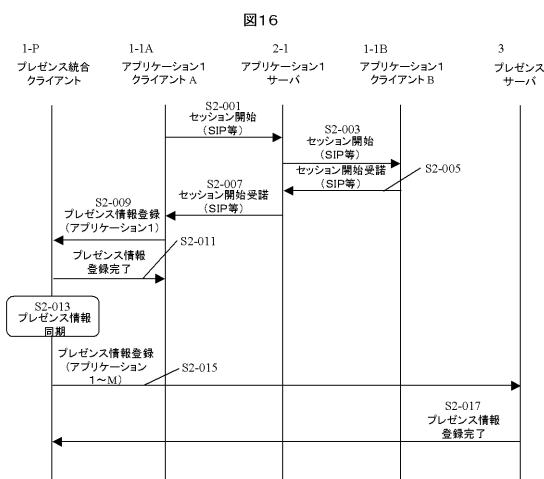
【図14】



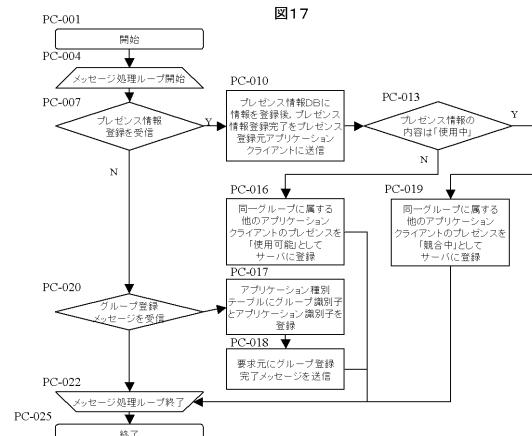
【図15】



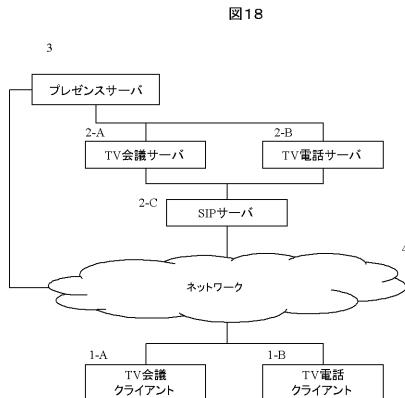
【図16】



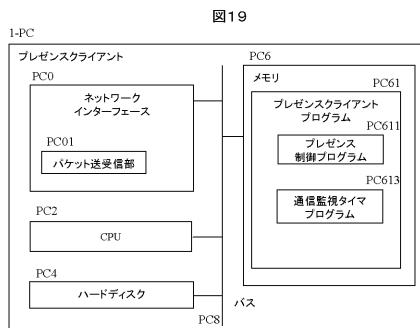
【図17】



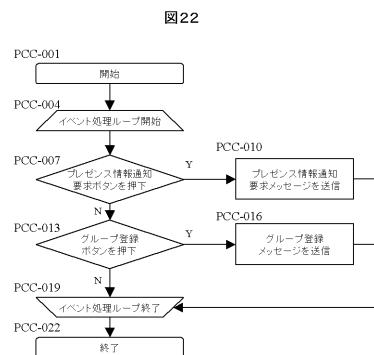
【図18】



【図 19】

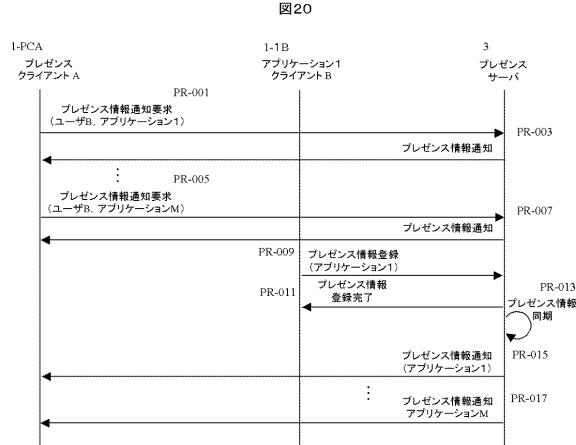


【図22】



【図23】

【図20】



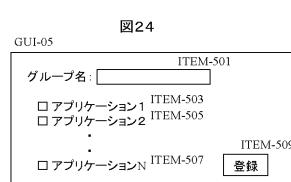
【図21】



【図25】



【 24 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-278411(JP,A)
国際公開第2004/006533(WO,A1)
米国特許出願公開第2004/0122901(US,A1)
特開平07-095634(JP,A)
特開2001-025038(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 15 / 16 - 15 / 177、
H 04 L 12 / 00 - 12 / 26、
12 / 50 - 12 / 66、
H 04 M 3 / 00、
3 / 16 - 3 / 20、
3 / 38 - 3 / 58、
7 / 00 - 7 / 16、
11 / 00 - 11 / 10、
H 04 W 40 / 34