

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 5 月 11 日 (11.05.2006)

PCT

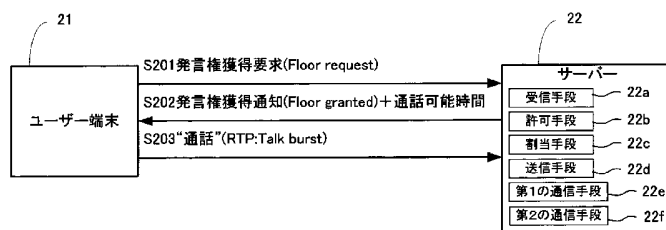
(10) 国際公開番号
WO 2006/049129 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 3/56 (2006.01) H04Q 7/38 (2006.01)
H04M 11/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/020012
- (22) 国際出願日: 2005 年 10 月 31 日 (31.10.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-320587 2004 年 11 月 4 日 (04.11.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松井 武文 (MAT-SUI, Takefumi).
- (74) 代理人: 高松 猛, 外 (TAKAMATSU, Takeshi et al.); 〒1076013 東京都港区赤坂一丁目 1 2 番 3 2 号アー ク森ビル 1 3 階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION PROGRAM AND COMMUNICATION TERMINAL

(54) 発明の名称: 通信プログラム及び通信端末



AA
ユーザー端末への通知手段①: 発言権の獲得時に通知

21... USER TERMINAL
S201... FLOOR REQUEST
S202... FLOOR-GRANTED NOTIFICATION + POSSIBLE TELEPHONE CONVERSATION TIME
S203... "TELEPHONE CONVERSATION" (RTP: Talk burst)
22... SERVER
22a... RECEIVING MEANS
22b... PERMITTING MEANS
22c... ASSIGNING MEANS
22d... TRANSMITTING MEANS
22e... FIRST COMMUNICATION MEANS
22f... SECOND COMMUNICATION MEANS
AA... MEANS (1) FOR SENDING NOTIFICATION TO USER TERMINAL: SEND NOTIFICATION AT GRANTING OF FLOOR

(57) Abstract: In a PoC service, communication terminals are allowed to know possible telephone conversation times. The user of a terminal (21), when he or she desires to get the floor, pushes a call button on the user terminal (21) to transmit a floor request to a PoC server (22) (Step S201). In response to the floor request from the user terminal (21), the PoC server (22) decides a possible telephone conversation time (23) to be assigned to the user terminal (21), and transmits a floor-granted notification to the user terminal (21) (Step S202). At this moment, the PoC server (22) transmits, together with the floor-granted notification, data indicative of the possible telephone conversation time of the user terminal (21). The user terminal (21) receives the floor-granted notification to start "telephone conversation" (RTP: Talk burst audio data), while displaying its wait time of telephone conversation on its display part (Step S203).

[続葉有]



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 本発明は、P o Cサービスにおいて、通信端末側で通話可能時間を把握できるようにすることを目的とする。 ユーザ端末21は、発言したい時に通話用ボタンを押すことにより、発言権獲得要求 (Floor request) をP o Cサーバー22に送信する (ステップS201)。 P o Cサーバ22は、ユーザ端末21の発言権獲得要求に対してユーザ端末21に割り当てる通話可能時間23を決定し、発言権獲得通知 (Floor granted) をユーザ端末21に送信する (ステップS202)。 このとき、P o Cサーバ22は、そのユーザ端末21の通話可能時間を示すデータを発言権獲得通知と一緒に送信する。 ユーザ端末21では、発言権獲得通知を受け取って、“通話” (RTP: Talk burst 音声データ) を開始するとともに、ユーザ端末21の表示部に自分の通話の持ち時間を表示する (ステップS203)。

明 細 書

通信プログラム及び通信端末

技術分野

- [0001] 本発明は、PoC (push to talk over cellular) サービスにおける通信プログラム及び通信端末に関する。

背景技術

- [0002] PoC (push to talk over cellular) サービスは、サーバを介して複数の通信端末間におけるパケット通信を用いた半二重通話を実現するサービスである。PoCサービスでは、PoCサーバが複数の通信端末間における通信の中継を行う。PoCなどの半二重通話では一方向の通話しかできないため、通話を開始する前に、各ユーザが発言権の獲得を行う。PoCサービスでは発言権獲得後は通話可能な時間がユーザごとに異なり、その値はPoCサーバが決定し管理を行っている。
- [0003] 図11は、PoCサービスの概略図を示す。ユーザ端末A1101、ユーザ端末B1104及びユーザ端末C1105は、呼の制御 (SIP; Session Initiation Protocol) やユーザ登録を行うIMS (IP Multimedia Subsystem) Core1102及び発言権 (Floor) を管理するPoCサーバ1103を介して通信を行なう。図11において、実線は音声及びFloor control (発言権制御) を表し、点線はSIP (呼の制御) を表わす。
- [0004] PoCサービスは、半二重通話を行うため、相手との接続確立後は通話用ボタンを押下している間だけ音声データを送信することができ、通話用ボタンが押下されている間は音声データの受信ができない。したがって会話を行うためには、お互いに短いやり取りで通話用ボタンを押下したり押下解除したりする必要がある。また、PoCサービスでは1対1のやり取りだけではなく、グループを設定して複数の端末と同時接続することも可能である。この場合は、通話用ボタンを押下している端末からの音声データは、残りの全端末に送信される (例えば、非特許文献1参照)。
- [0005] 非特許文献1:「ボック・リリース1. 0 (PoC Release 1. 0) [3]」、[online]、p.19-21、[平成16年8月6日検索]、インターネット〈URL: http://www.ericsson.com/mobilityworld/sub/open/technologies/ims_poc/docs/poc_release_1_0_spec〉

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] このようなPoCサービスにおいて、従来は、ユーザ端末1101, 1104, 1105の通話可能時間はPoCサーバ1103が管理しており、ユーザの通話中に通話可能時間が経過すると、PoCサーバ1103から突然通話終了が通知され、例えば、2～3秒後に通話が自動的に終了となっていた。

[0007] 本発明は、上記従来の事情に鑑みてなされたものであって、PoCサービスにおいて、通信端末側で通話可能時間を把握できる通信プログラム及び通信端末を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の通信プログラムは、複数の端末間におけるパケット通信を用いた半二重通話を実現するPoCサービスにおいて、前記複数の端末間における通信の中継を制御する通信プログラムであって、コンピュータを、端末からの発言権獲得要求を受信する受信手段、前記発言権獲得要求を許可する許可手段、前記発言権獲得要求が許可された端末に対する通話可能時間の割り当てを行う割当手段、割り当てた通話可能時間を示すデータを前記発言権獲得要求が許可された端末に送信する送信手段、として機能させるための通信プログラムである。

[0009] 上記構成によれば、割り当てた通話可能時間を示すデータを前記端末に送信することにより、通話可能時間を示すデータを受信した端末側で通話可能時間を把握することが可能になる為、PoCサービスの利便性が向上する。

[0010] また、本発明の通信プログラムは、前記送信手段が、前記発言権獲得要求が許可された旨を示す発言権獲得通知に、前記通話可能時間を示すデータを付加して送信するものである。上記構成によれば、送信手段が、発言権獲得要求が許可された旨を示す発言権獲得通知に、前記通話可能時間を示すデータを付加して送信することにより、発言権獲得通知という既存のシーケンスを利用して、通話可能時間を端末に通知できる。

[0011] また、本発明の通信プログラムは、複数の端末間におけるパケット通信を用いた半二重通話を実現するPoCサービスにおいて、前記複数の端末間における通信の中

継を制御する通信プログラムであって、コンピュータを、端末との間で接続確立のためのネゴシエーションを行う第1の通信手段、端末との間で前記端末に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う第2の通信手段、として機能させるための通信プログラムである。

- [0012] 上記構成によれば、端末との間で前記端末に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行うことにより、端末側で通話可能時間を把握することが可能になる為、PoCサービスの利便性が向上する。また、端末との間で前記端末に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行うことにより、端末が希望する通話可能時間をサーバに要求することができる為、PoCサービスの利便性が向上する。
- [0013] また、本発明の通信端末は、他端末と、本発明の通信プログラムを搭載したサーバを介して、パケット通信を用いた半二重通話を行う通信端末であって、前記サーバに対して発言権獲得要求を送信する送信手段と、前記サーバから、自端末に割り当てられた通話可能時間を示すデータを受信する受信手段と、受信したデータが示す通話可能時間をユーザに報知する報知手段と、を備える。上記構成によれば、受信したデータが示す通話可能時間をユーザに報知することにより、ユーザは通話可能時間を把握することができる為、PoCサービスの利便性が向上する。
- [0014] また、本発明の通信端末は、他端末と、本発明の通信プログラムを搭載したサーバを介して、パケット通信を用いた半二重通話を行う通信端末であって、前記サーバと接続確立のためのネゴシエーションを行う第1の通信手段と、前記サーバと前記端末に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う第2の通信手段と、ネゴシエーションにより割り当てられた通話可能時間をユーザに報知する報知手段と、を備える。
- [0015] また、本発明の通信端末は、通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、前記報知手段が、残りの通話可能時間を表示することにより、通話可能時間をユーザに報知するものである。また、本発明の通信端末は、通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、前記報知手段は、残りの通話可能時間を音声出力することにより、通話可能時間をユーザに報知するものである。また、本発明の通信端末は、通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、前記報知手段が、残りの通話

可能時間に応じて鳴動又は振動させることにより、通話可能時間をユーザに報知するものである。さらに、本発明の通信端末は、通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、前記報知手段が、残りの通話可能時間に応じて発光素子を発光させることにより、通話可能時間をユーザに報知するものである。

発明の効果

- [0016] 本発明によれば、割り当てた通話可能時間を示すデータを前記端末に送信することにより、通話可能時間を示すデータを受信した端末側で通話可能時間を把握することが可能になる為、PoCサービスの利便性が向上する。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]本発明の第1の実施形態を説明するためのPoCサービスにおけるユーザ端末の内部構成図
- [図2]本実施形態のPoCサービスにおいて、PoCサーバ22が発言権を獲得したユーザ端末21に通話可能時間を通知する場合のシーケンスの概略を示す図
- [図3]本実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末31が発言権を要求し、PoCサーバ32から発言権を獲得し、通話を開始するまでのシーケンスを示す図
- [図4]本実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末31が発言中に発言権を開放するシーケンスを示す図
- [図5]本実施形態のPoCサービスにおける、ユーザ端末31が発言中に、PoCサーバ32から発言権の取り消しを通知されて発言権を開放するシーケンスを示す図
- [図6]本発明の第2の実施形態のPoCサービスにおいて、通話開始前のSIP/SDPによるネゴシエーション(Negotiation)時に、PoCサーバがユーザ端末に通話可能時間を通知する場合のシーケンスの概略を示す図
- [図7]本実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末21が、IMSコア71を介してPoCサーバ22とネゴシエーションする場合のシーケンスを示す図
- [図8]本発明の第3の実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末が通話中に、通話時間を延長するための発言時間延長要求をPoCサーバに送信する場合のシーケンスの概略を示す図
- [図9]本実施形態のPoCサービスにおいて、発言権を有するユーザ端末31が発言時

間延長要求をPoCサーバ32に送信する場合のシーケンスを示す図

[図10]延長要求を受けたPoCサーバ32が延長要求許可の可否を判断する際のフローチャートを示す図

[図11]PoCサービスの概略図

符号の説明

- [0018]
- 11 マイク
 - 12 スピーカー
 - 13 入力部
 - 14 表示部
 - 15 タイマー
 - 16 Floor control部
 - 16a, 21a 送信手段
 - 16b 受信手段
 - 16c 報知手段
 - 17 通話用ボタン
 - 18 通信制御部
 - 19 SIP制御部
 - 19a 第1の通信手段
 - 19b 第2の通信手段
 - 19c 報知手段
 - 21 ユーザ端末
 - 22, 32, 1103 PoCサーバ
 - 22a, 22g 受信手段
 - 22b, 22h 許可手段
 - 22c 割当手段
 - 22d, 22i 送信手段
 - 22e 第1の通信手段
 - 22f 第2の通信手段22j 報知手段

31 ユーザ端末 #1

33 ユーザ端末 #2

71, 1102 IMS Core

1101 ユーザ端末A

1104 ユーザ端末B

1105 ユーザ端末C

発明を実施するための最良の形態

[0019] 以下、複数の通信端末間で、PoCサーバを介してパケット通信を用いた半二重通話を実現するPoCサービスについて説明する。半二重通話とは、双方向通話において、ある瞬間には一方向にしか音声を送信できない通信方式である。

[0020] (第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態を説明するためのPoCサービスにおけるユーザ端末の内部構成図である。図1に示すユーザ端末は、プッシュ・ボタン等の入力部13と、液晶ディスプレイ等の表示部14と、タイマー15と、マイク11と、スピーカ12と、Floor control(発言権制御)部16と、通話用ボタン17と、SIP制御部19と、通信制御部18とを備える。

[0021] タイマー15は、通話開始後の経過時間を計測する。マイク11は、音声入力を行なうためのものである。スピーカ12は、音声出力を行なう。発言権制御部16は、発言権の要求及びその応答を管理する。発言権制御部16は、送信手段16aと、受信手段16bと、報知手段16cとを有する。送信手段16aは、発言権を要求する旨を示す発言権獲得要求をPoCサーバへ送信する。受信手段16bは、PoCサーバから、自端末に割り当てられた通話可能時間を示すデータを受信する。報知手段16cは、受信したデータが示す通話可能時間をユーザに報知する。

[0022] 通話用ボタン17は、ユーザが発言したいときに押下するためのボタンである。通信制御部18は、ネットワークとのパケット通信を制御する。SIP制御部19は、通話開始の制御等を行なう。SIP制御部19は、第1の通信手段19aと、第2の通信手段19bと、報知手段19cとを有する。第1の通信手段19aは、PoCサーバと接続確立のためのネゴシエーションを行う。第2の通信手段19bは、PoCサーバとユーザ端末に割り当

てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う。報知手段19cは、ネゴシエーションにより割り当てられた通話可能時間をユーザに報知する。なお、通話用ボタン17は、専用のボタンとしてもよいし、例えばカメラ撮影用ボタンと共用にしてもよいし、設定により、いずれのボタンと共用にしても構わない。

[0023] 図2は、本実施形態のPoCサービスにおいて、PoCサーバ22が発言権を獲得したユーザ端末21に通話可能時間を通知する場合のシーケンスの概略を示す。まず、図2を参照してPoCサーバ22が有する機能を説明する。PoCサーバ22は、受信手段22aと、許可手段22bと、割当手段22cと、送信手段22dと、第1の通信手段22eと、第2の通信手段22fとを備える。受信手段22aは、ユーザ端末からの発言権獲得要求を受信する。許可手段22bは、発言権獲得要求を許可する。割当手段22cは、発言権獲得要求が許可されたユーザ端末に対する通話可能時間の割り当てを行う。送信手段22dは、割り当てた通話可能時間を示すデータを発言権獲得要求が許可されたユーザ端末に送信する。第1の通信手段22eは、ユーザ端末との間で接続確立のためのネゴシエーションを行う。第2の通信手段22fは、ユーザ端末との間でユーザ端末21に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う。なお、第1の実施形態においては、第1の通信手段22e及び第2の通信手段22fの機能は使用しない。

[0024] ユーザ端末21は、発言したい時に通話用ボタン17を押下することにより、発言権獲得要求 (Floor request) をPoCサーバ22に送信する (ステップS201)。PoCサーバ22は、ユーザ端末21からの発言権獲得要求を受信し、発言権獲得要求を許可する。次に、発言権獲得要求が許可されたユーザ端末21に対する通話可能時間の割り当てを行う。そして、発言権獲得要求が許可された旨を示す発言権獲得通知 (Floor granted) に、通話可能時間を示すデータを付加してユーザ端末21に送信する (ステップS202)。

[0025] ユーザ端末21では、発言権獲得通知を受け取って、“通話” (RTP: Talk burst 音声データの送信) を開始するとともに、通話可能時間をユーザ端末21の表示部14に表示することにより、通話可能時間をユーザに報知する。

[0026] この場合、通話可能時間のユーザへの報知の形態として以下のようなものがあげら

れる。(1)表示部14が残りの通話可能時間をカウントダウン数字で表示する。(2)スピーカー12が「10秒前」、「5秒前」、「終了」などと、残りの通話可能時間を音声出力する。(3)定期的に数秒間隔で、残りの通話可能時間に応じて音の鳴動やバイブレーターの振動により、残りの通話可能時間を報知する。(4)発光ダイオード(LED)等の発光素子を残りの通話可能時間に応じて点灯あるいは点滅させる。また、報知の形態は、上記のいずれの組み合わせでも構わない。さらに、報知の形態は、ユーザが認知できる報知方法であれば、いかなる態様でも構わない。

[0027] 図3は、本実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末31(UE#1)が発言権を要求し、PoCサーバ32から発言権を獲得し、通話を開始するまでのシーケンスを示す。図3において、UE(User Equipment)はユーザ端末、Floor Requestは発言権獲得要求、Floor Grantは発言権獲得通知、Floor Takenは他者が発言権を取得した旨を示す通知、RTPは音声データを表わす。

[0028] まず、どのユーザ端末も発言権を持っていない場合(Floor Idle)に(ステップS301)、ユーザ端末31が通話用ボタン17を押下して(Press PoC Button:ステップS302)、PoCサーバ32に発言権を要求する(Floor Request:ステップS303)。PoCサーバ32は、ユーザ端末31に発言権を与える場合は、その旨を示す発言権獲得通知に通話可能時間を示すデータを付加してユーザ端末31に送信する(Floor Grant:ステップS306)。また、このときPoCサーバ32は、他のユーザ端末33(UE#2)に、発言権をユーザ端末31に与えたことの通知を行なう(Floor Taken:ステップS304)。その後、ユーザ端末31は、PoCサーバ32を介してユーザ端末33と通話を開始する(media streaming:ステップS308, S309)。

[0029] 図4は、本実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末31が発言中に発言権を開放するシーケンスを示す。図4において、Floor Releaseは発言権開放、Floor Idleは発言権アイドル状態、Last Burst packetは音声通話の最後のパケットを表わす。ユーザ端末31が発言権を持っている(Floor Granted:ステップS401)場合に、ユーザ端末31の最後の発言後、通話用ボタン17を離して発言権を開放すると(Release PoC Button:ステップS402)、音声通話の最後のパケットがユーザ端末31からPoCサーバ32に送信され(Last Burst Packet:ステップS403)、更に、PoCサーバ32からユ

ーザ端末33に送信される (Last Burst Packet: ステップS404)。その後、PoCサーバ32からユーザ端末31及びユーザ端末32に、発言権が開放されたこと (Floor Idle) が通知される (ステップS406、ステップS408)。

[0030] 図5は、本実施形態のPoCサービスにおける、ユーザ端末31が発言中に、PoCサーバ32から発言権の取り消しを通知されて発言権を開放するシーケンスを示す。図5において、Floor Revokeは発言権取り消し通知を表わす。実際には、発言権取り消し通知が来てから2～3秒程度、ユーザは通話することが可能である (ただし、発言権取消通知が来てから何秒間通話が可能かはPoCサーバ32またはPoCサーバ32のオペレーターに依存する)。

[0031] PoCサーバ32は、ユーザ端末31が発言権を持っている (Floor Granted: ステップS501) 場合に、ユーザ端末31に発言権の取り消しを通知 (Floor Revoke) する (ステップS502)。そして、ユーザ端末31は、通話用ボタン17の押下を解除して発言権を開放する (Floor Release: ステップS504)。その後、PoCサーバ32からユーザ端末31及びユーザ端末32に、発言権が開放されたこと (Floor Idle) が通知される (ステップS505、ステップS507)。

[0032] このように、本実施形態によれば、PoCサーバ32が、ユーザ端末31に通話可能時間を示すデータを送信することにより、端末側で通話開始時に予め通話可能時間を把握することが可能になる為、PoCサービスの利便性が向上する。

[0033] (第2の実施形態)

本実施形態におけるユーザ端末及びPoCサーバの内部構成は第1の実施形態で説明したものと同様である。但し、本実施形態では、PoCサーバ22が備える受信手段22aと、許可手段22bと、割当手段22cと、送信手段22dとは使用せず、第1の通信手段22e及び第2の通信手段22fの機能を使用する。

[0034] 図6は、本発明の第2の実施形態のPoCサービスにおいて、通話開始前のSIP/SDPによるネゴシエーション (Negotiation) 時に、PoCサーバがユーザ端末に通話可能時間を通知する場合のシーケンスの概略を示す。まず、PoCサーバ22は、ユーザ端末21と接続確立のためのSIP/SDP (Session Initiation Protocol / Session Description Protocol) によるネゴシエーションを行う。このとき、PoCサーバ22は、ユーザ端

末21とユーザ端末21に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う。ただし、ユーザ端末21からの要求を受け入れるかどうかはPoCサーバ22が判断する。

[0035] 図7は、本実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末21が、IMSコア71を介してPoCサーバ22とネゴシエーションする場合のシーケンスを示す。まず、ユーザ端末21は、通話を開始する前に、SIP Sessionの確立のためにSIP INVITE信号をIMSコア71へ送信する(ステップS701)。このSIP INVITE信号はIMSコア71で中継されて、PoCサーバ22に送信される(ステップS703)。この時、SIP INVITE信号のMessage Body内SDP(Session Description Protocol)を用いて、通話可能時間に関してPoCサーバとネゴシエーションするための要求パラメーターが設定される。

[0036] 次に、PoCサーバ22は、ユーザ端末21から提案されたパラメーターに対する回答(SIP Final response)と通話の持ち時間情報データを、IMSコア71を介してユーザ端末21に返す(ステップS705, S706)。SDP内には通話に使用するAMR codecのrateや音声を受信するPort numberなどが含まれる。なお、SIP Final responseはPoCサーバ22からの応答信号であり、Sessionの確立がOKならばSIP 200 OKやSIP 202 Acceptedの信号となる。

[0037] このように、本実施形態によれば、通話開始前のSIP/SDPによるネゴシエーション(Negotiation)時に、PoCサーバがユーザ端末と通話可能時間のネゴシエーションを行うことにより、端末側で通話開始前に予め通話可能時間を把握することが可能になる為、PoCサービスの利便性が向上する。

[0038] (第3の実施形態)

本実施形態におけるユーザ端末及びPoCサーバの内部構成は第1の実施形態で説明したものと同様である。但し、本実施形態のユーザ端末及びPoCサーバの機能は、第1の実施形態で説明したものと異なる。

[0039] 図8は、本発明の第3の実施形態のPoCサービスにおいて、ユーザ端末が通話中に、通話時間を延長するための発言時間延長要求をPoCサーバに送信する場合のシーケンスの概略を示す。まず、図8を参照して本実施形態のユーザ端末21及びPoCサーバ22が有する機能を説明する。ユーザ端末21は、発言権が割り当てられている間に、PoCサーバに対して発言時間延長要求を送信する送信手段21aを備える。

- [0040] PoCサーバ22は、受信手段22gと、許可手段22hと、送信手段22iと、報知手段22jとを備える。受信手段22gは、発言権が割り当てられたユーザ端末からの発言時間延長要求を受信する。許可手段22hは、発言権が割り当てられたユーザ端末以外のユーザ端末からの発言権獲得要求がないことを判定して、発言時間延長要求を許可する。送信手段22iは、発言時間延長要求を許可したユーザ端末に発言時間延長通知を送信する。報知手段22jは、発言時間延長要求が許可された旨をユーザ端末に報知する。
- [0041] 発言権が割り当てられたユーザ端末21は、発言時間延長要求をPoCサーバ22に送信し、PoCサーバ22は、発言時間延長要求を受信する(ステップS801)。PoCサーバ22は、ユーザ端末21以外からの発言権獲得要求がないことを判定して、発言時間延長要求を許可する。PoCサーバ22は、発言時間延長要求を許可したユーザ端末21に、発言時間を延長した旨を示す発言時間延長通知を送信する(ステップS802)。このときPoCサーバ22は、ユーザ端末21に対して発言時間延長通知とともに延長された通話可能時間の通知を行なう。
- [0042] 図9は、本実施形態のPoCサービスにおいて、発言権を有するユーザ端末31が発言時間延長要求をPoCサーバ32に送信する場合のシーケンスを示す。まず、ユーザ端末31は、通話中(Floor Granted:ステップS901, Talk Burst:S902, Burst Packet:S904)に、通話可能時間を延長するために(ステップS903)、PoCサーバ32に発言時間延長要求(Floor Extension)を送信する(ステップS905)。PoCサーバ32は、ユーザ端末31の延長要求を許可する場合はユーザ端末31に発言時間延長通知を送信し(Floor Extended) (ステップS906)、ユーザの延長要求を却下する場合は発言時間延長却下の通知(Floor Not Extended)を送信する。
- [0043] この場合、PoCサーバ32がユーザ端末31からの発言権延長要求を許可するかどうかの判断には、他端末からの発言権獲得要求の有無を基準とする。他にも、(1)特定のユーザ(通話の開始者、グループのオーナー、優先権のレベルなどにより判断)のみを許可。(2)ユーザの延長要求が何回目かをチェックし、一定の回数を超えた場合は却下。などの例が考えられる。
- [0044] 図10は、延長要求を受けたPoCサーバ32が延長要求許可の可否を判断する際の

フローチャートを示す。PoCサーバ32がユーザ端末31からの延長要求を受信すると(ステップS1001)、PoCサーバ32は、他端末からの発言権獲得要求が存在しないか(他端末からの発言権獲得要求がキューイングされていないか)判断する(ステップS1002)。ステップS1002において、他端末からの発言権獲得要求がキューイングされている場合(No)は、ユーザ端末31の延長要求を却下し、ユーザ端末31にFloor Not Extendedを送信する(ステップS1006)。

[0045] 一方、ステップS1002において、他端末からの発言権獲得要求がキューイングされていない場合(Yes)は、ユーザ端末31が通話の開始者かどうかを判断する(ステップS1003)。そして、ユーザが通話の開始者でない場合(No)は、ユーザ端末31の延長要求を却下し、ユーザ端末31にFloor Not Extendedを送信する(ステップS1006)。

[0046] 一方、ステップS1003において、ユーザが通話の開始者である場合(Yes)は、ユーザの延長要求が、例えば5回以下かどうか判断する(ステップS1004)。そして、ユーザの延長要求が5回より多い場合(No)は、ユーザの延長要求を却下し、そのユーザにFloor Not Extendedを送信する(ステップS1006)。

[0047] 一方、ステップS1004において、ユーザの延長要求が5回以下の場合(Yes)は、ユーザの延長要求を許可し、そのユーザにFloor Extendedを送信する(ステップS1005)。このように、PoCサーバ32は、ユーザの延長要求を許可する場合は、Floor Extendedを送信し、延長要求を却下する場合はFloor Not Extendedを送信する。

[0048] 延長時間の適用方法に関しては、(1)延長要求前の通話可能時間(例えば1分)に延長を許可された時間(例えば2分)を加え、通話可能時間(3分)とする。(2)延長要求前の通話可能時間(例えば1分)に代えて延長を許可された時間(例えば2分)をそのまま新たな通話可能時間(2分)とする。(3)標準時間、例えばGMT(Greenwich Mean Time:グリニッジ標準時)を使用して、絶対時間(例えば、3時15分まで)を指定するなどの例が考えられる。

[0049] このように、本実施形態によれば、PoCサービスにおいて通信端末からPoCサーバに対して発言時間の延長を要求することにより、PoCサーバから割り当てられた通話可能時間を端末のユーザの意思で延長することが可能になる為、PoCサービスの利

便性が向上する。

[0050] なお、上記説明では、ユーザが通話の開始者であることを条件として発言時間延長要求を許可するか否かを判断したが、通話の開始者以外に、グループのオーナー、優先権レベルの高いユーザ等といった特定のユーザであることを条件としてもよい。

[0051] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2004年11月4日出願の日本特許出願(特願2004-320587)に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0052] 本発明は、割り当てた通話可能時間を示すデータを前記端末に送信することにより、通話可能時間を示すデータを受信した端末側で通話可能時間を把握することが可能になる為、PoCサービスの利便性が向上する効果を有し、PoC(push to talk over cellular)サービスにおける通信プログラム及び通信端末等に有用である。

請求の範囲

- [1] 複数の端末間におけるパケット通信を用いた半二重通話を実現するPoCサービスにおいて、前記複数の端末間における通信の中継を制御する通信プログラムであって、コンピュータを、
- 端末からの発言権獲得要求を受信する受信手段、
- 前記発言権獲得要求を許可する許可手段、
- 前記発言権獲得要求が許可された端末に対する通話可能時間の割り当てを行う割当手段、
- 割り当てた通話可能時間を示すデータを前記発言権獲得要求が許可された端末に送信する送信手段、
- として機能させるための通信プログラム。
- [2] 前記送信手段は、前記発言権獲得要求が許可された旨を示す発言権獲得通知に、前記通話可能時間を示すデータを付加して送信する請求項1記載の通信プログラム。
- [3] 複数の端末間におけるパケット通信を用いた半二重通話を実現するPoCサービスにおいて、前記複数の端末間の通信の中継を制御する通信プログラムであって、コンピュータを、
- 端末との間で接続確立のためのネゴシエーションを行う第1の通信手段、
- 端末との間で前記端末に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う第2の通信手段、として機能させるための通信プログラム。
- [4] 他端末と、請求項1記載の通信プログラムを搭載したサーバを介して、パケット通信を用いた半二重通話を行う通信端末であって、
- 前記サーバに対して発言権獲得要求を送信する送信手段と、
- 前記サーバから、自端末に割り当てられた通話可能時間を示すデータを受信する受信手段と、
- 受信したデータが示す通話可能時間をユーザに報知する報知手段と、
- を備える通信端末。
- [5] 他端末と、請求項2記載の通信プログラムを搭載したサーバを介して、パケット通信

を用いた半二重通話を行う通信端末であって、

前記サーバと接続確立のためのネゴシエーションを行う第1の通信手段と、

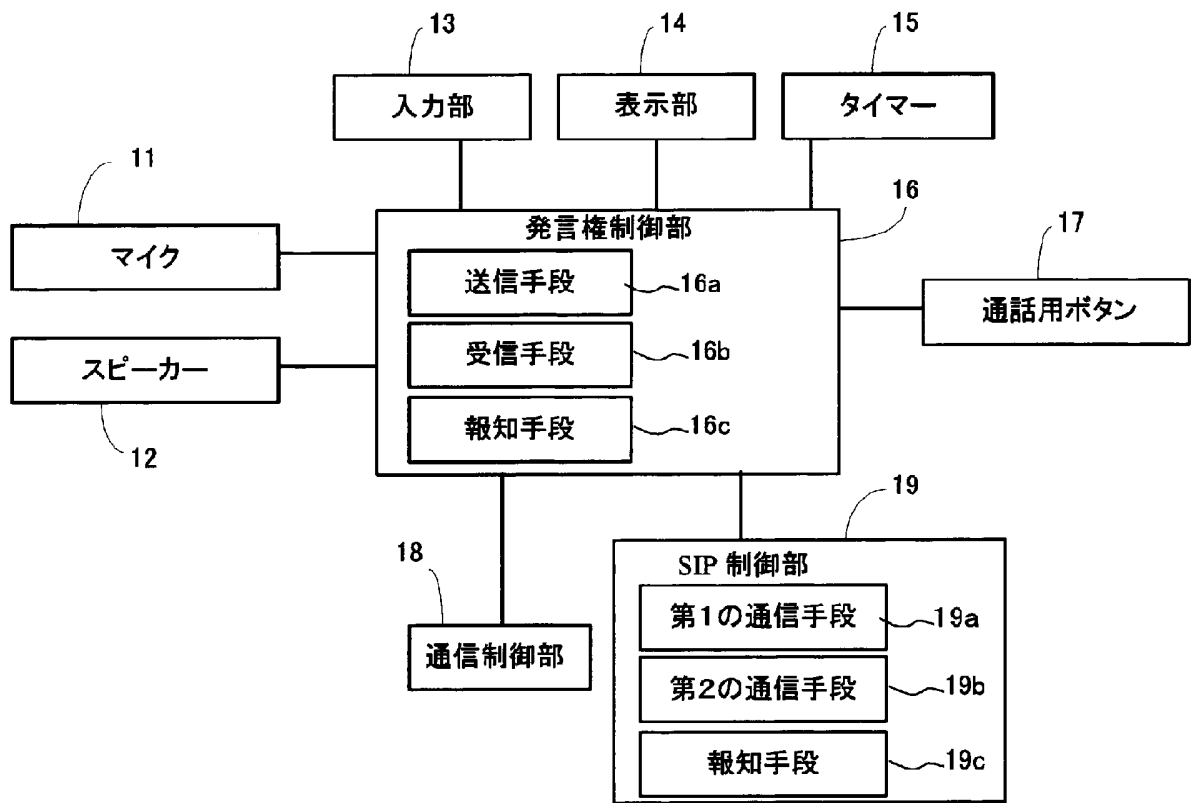
前記サーバと前記端末に割り当てられる通話可能時間のネゴシエーションを行う第2の通信手段と、

ネゴシエーションにより割り当てられた通話可能時間をユーザに報知する報知手段と、

を備える通信端末。

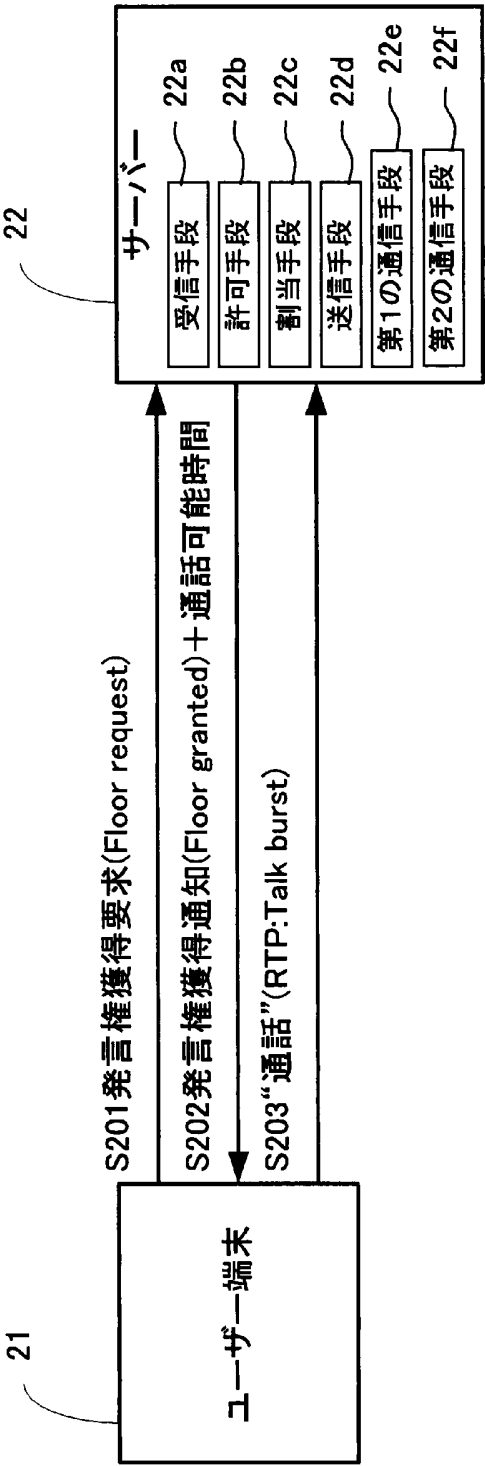
- [6] 通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、
前記報知手段は、残りの通話可能時間を表示することにより、通話可能時間をユーザに報知する請求項4又は5記載の通信端末。
- [7] 通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、
前記報知手段は、残りの通話可能時間を音声出力することにより、通話可能時間をユーザに報知する請求項4又は5記載の通信端末。
- [8] 通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、
前記報知手段は、残りの通話可能時間に応じて鳴動又は振動させることにより、通話可能時間をユーザに報知する請求項4又は5記載の通信端末。
- [9] 通話開始後の経過時間を計測する計時手段を備え、
前記報知手段は、残りの通話可能時間に応じて発光素子を発光させることにより、通話可能時間をユーザに報知する請求項4又は5記載の通信端末。

[図1]



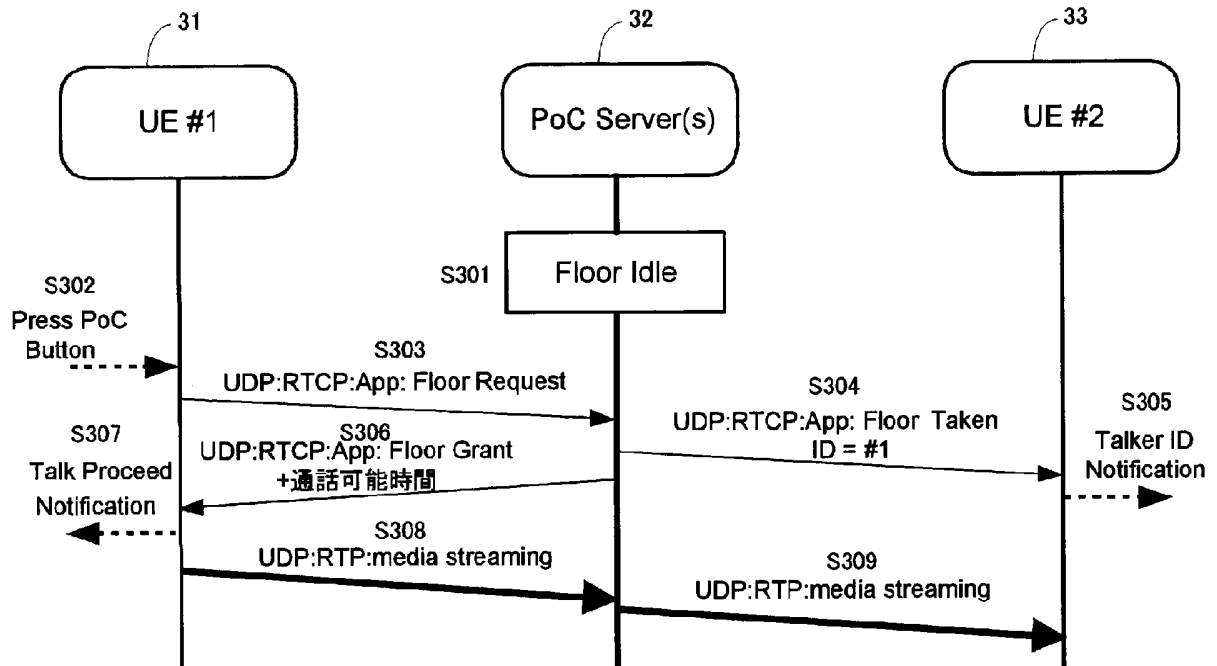
本発明の実施形態のユーザー端末の内部構成図

[図2]



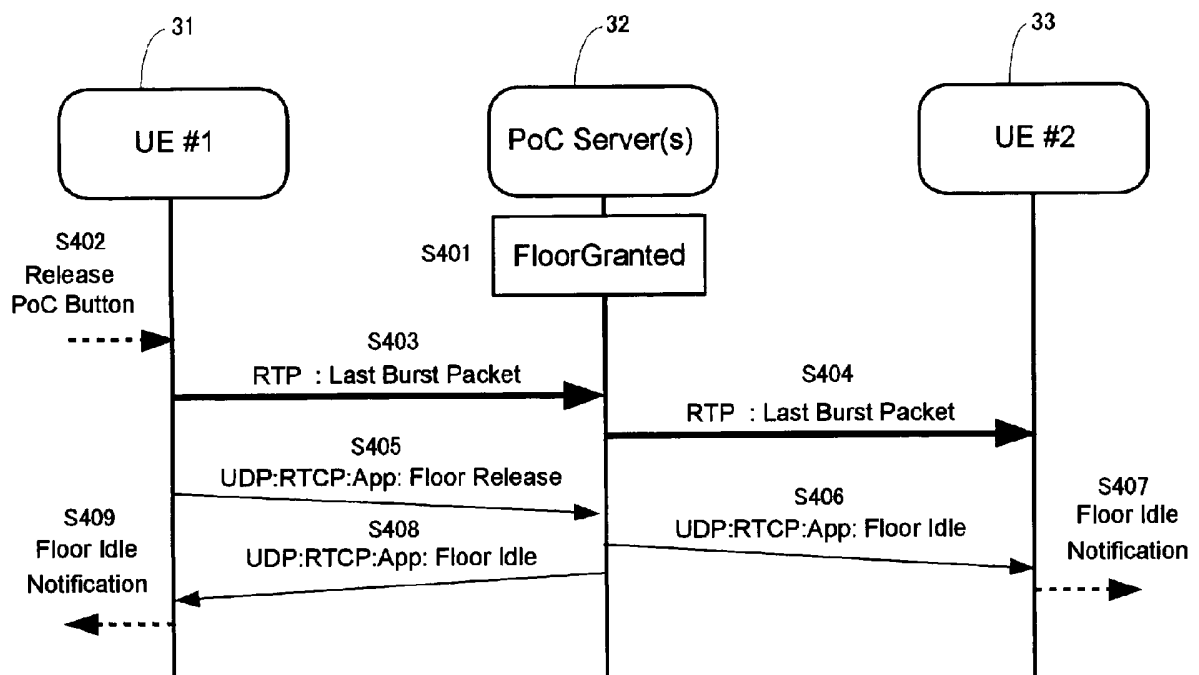
ユーザー端末への通知手段①: 発言権の獲得時に通知

[図3]



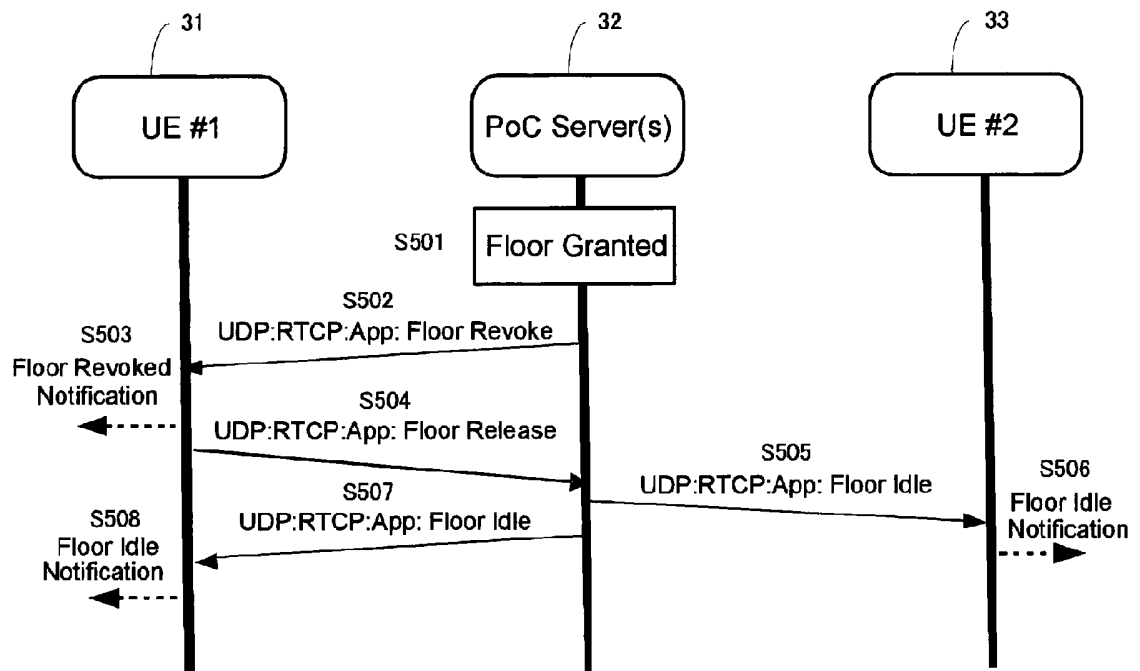
シーケンス1ー発言権要求～発言権獲得～通話

[図4]



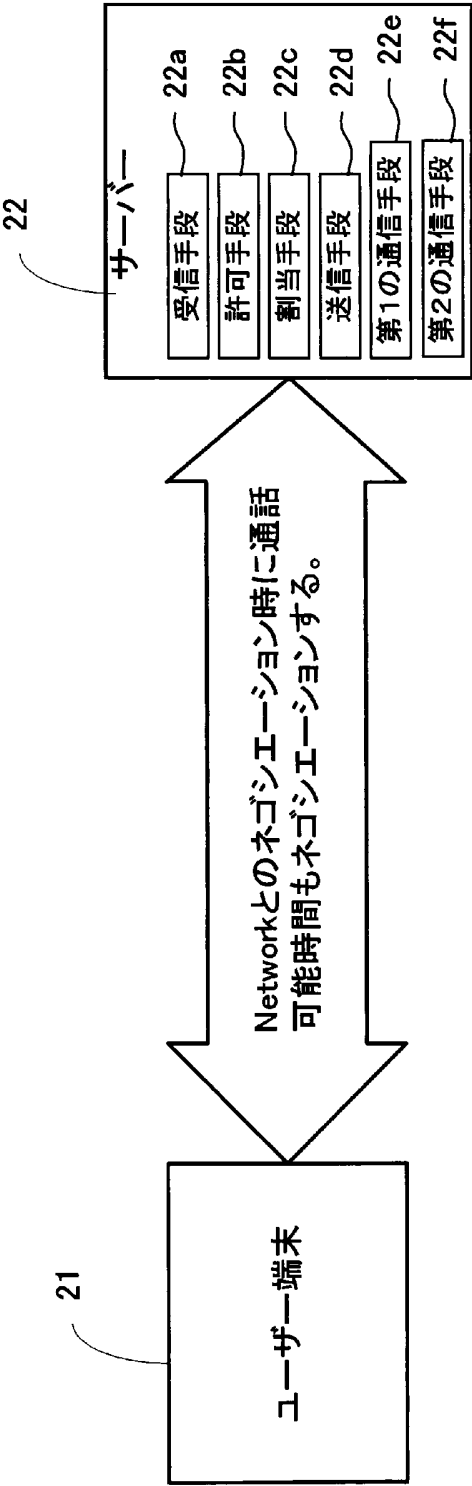
シーケンス2ー通話中～発言権の開放

[図5]



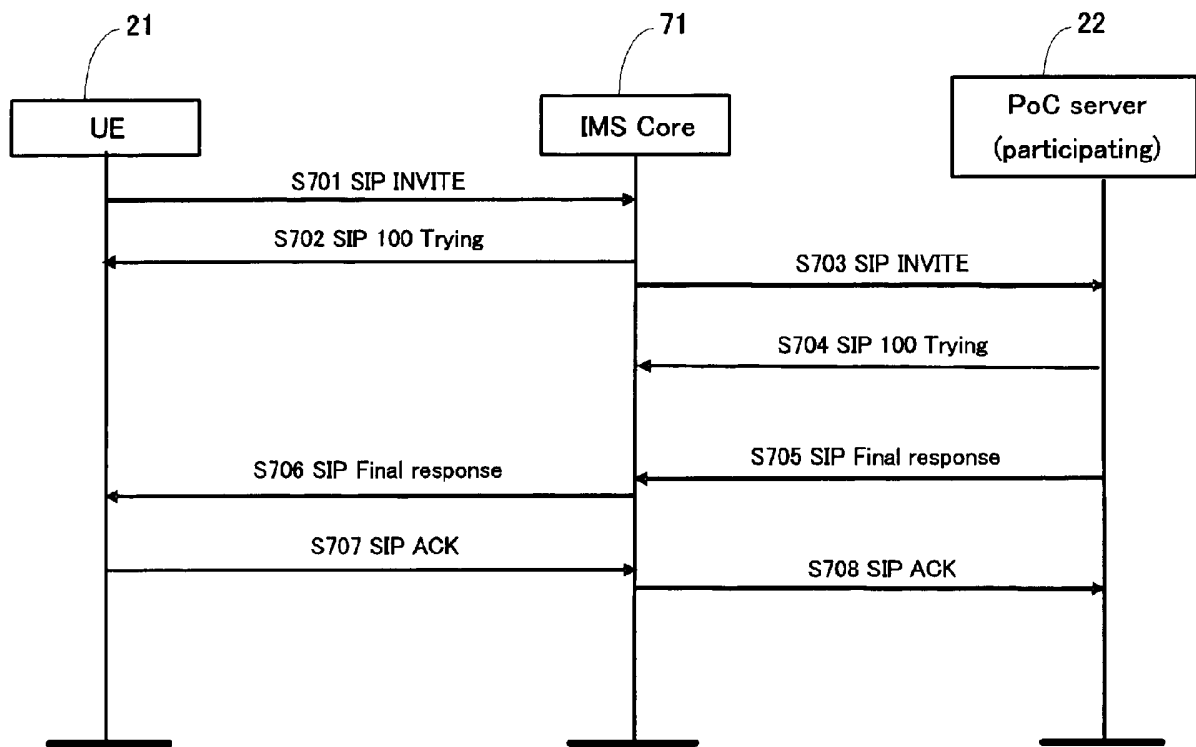
シーケンス3ー通話中～発言権の開放

[図6]



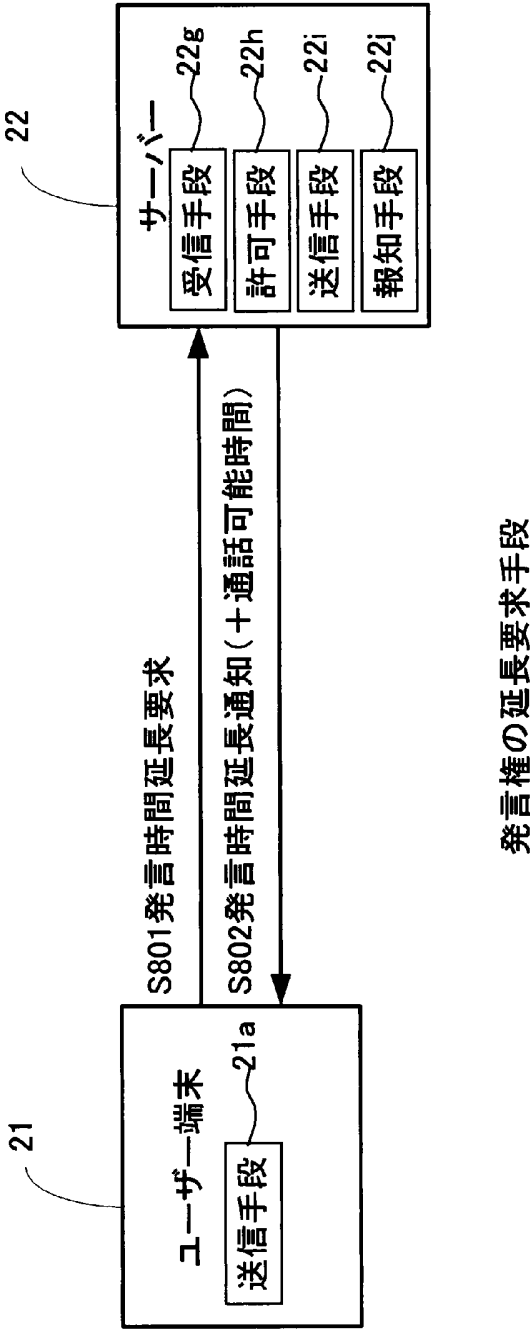
ユーザー端末への通知手段②: SIP/SDPによるNegotiation時に通知

[図7]

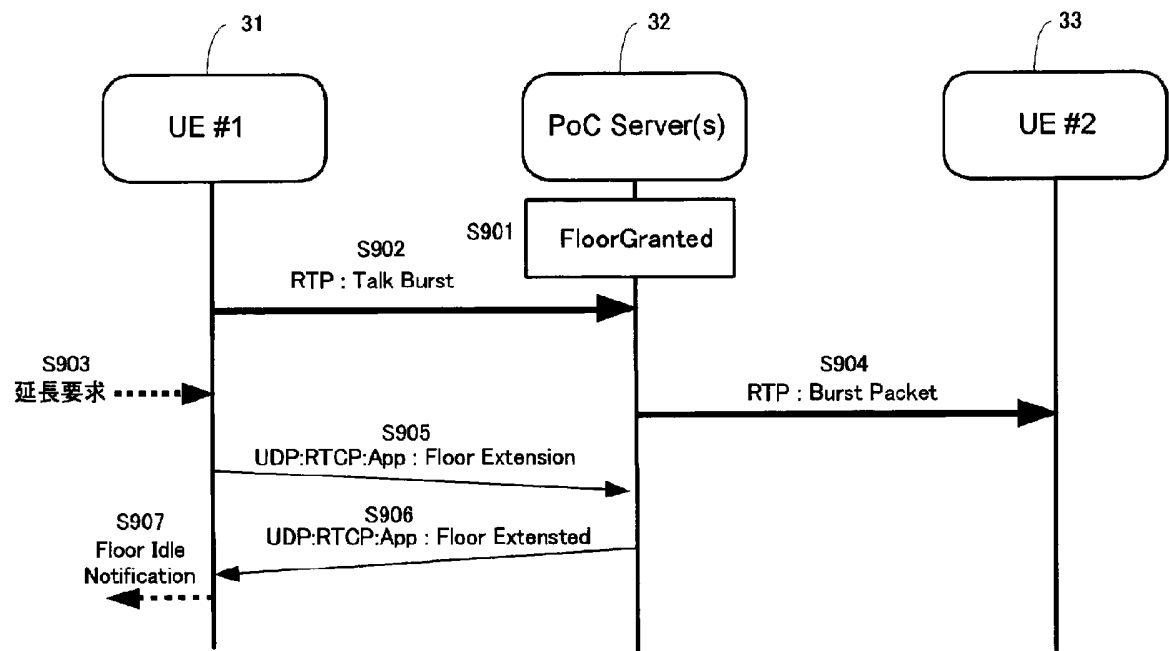


シーケンス4ーネゴシエーション

[図8]

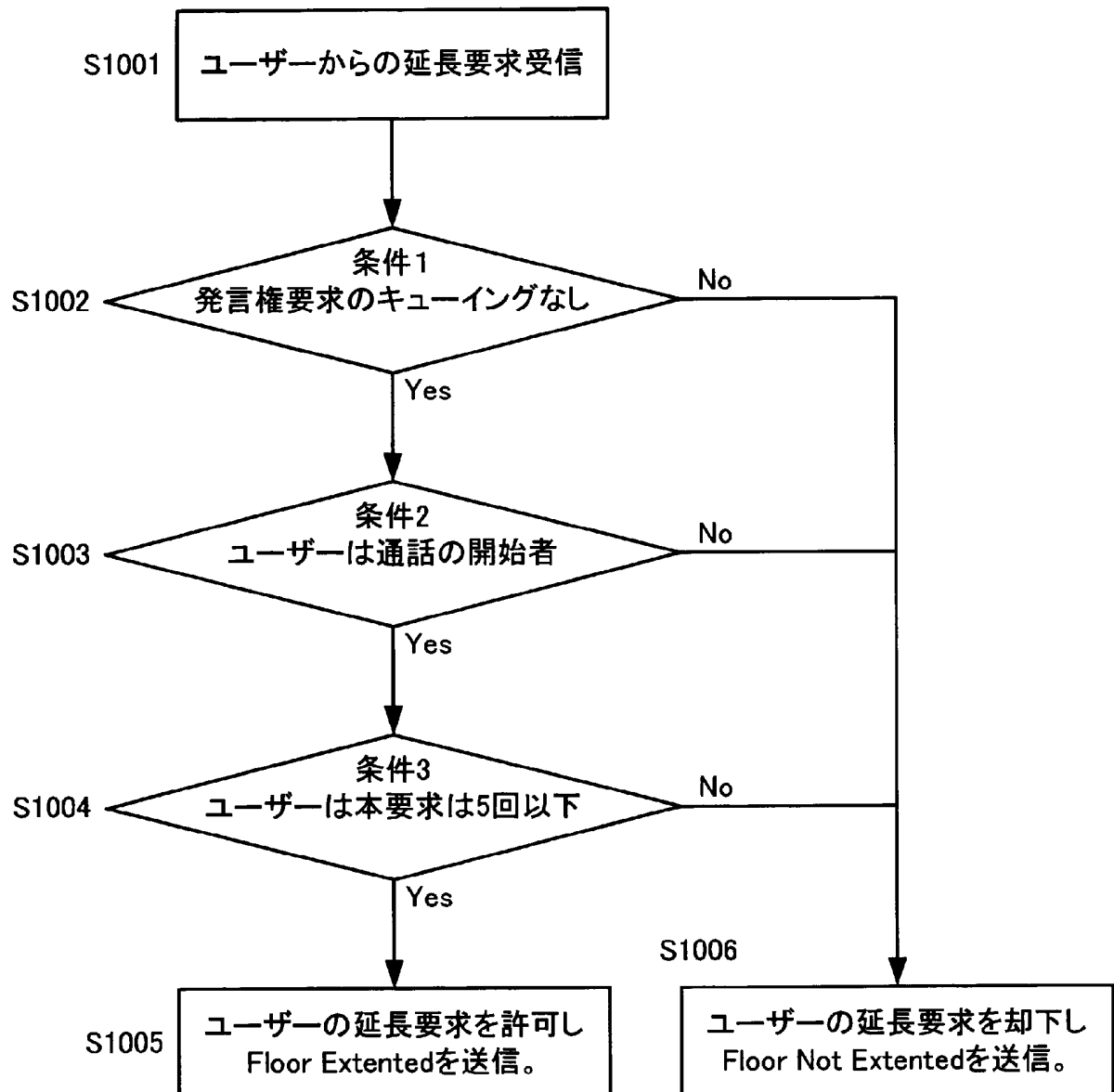


[図9]



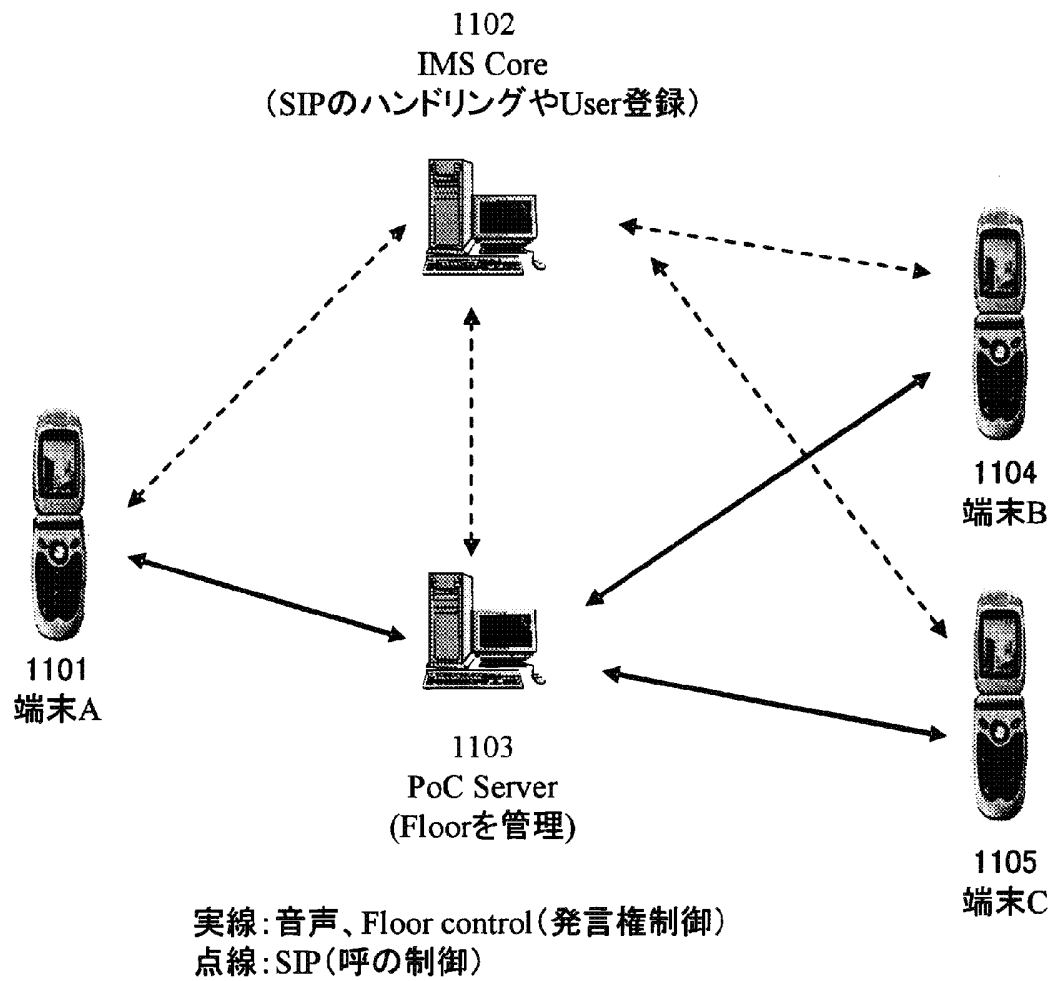
シーケンス5ー通話の延長要求

[図10]



サーバーによる発言権の時間延長要求の判断フローチャート例

[図11]



PoCサービスの概略図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/020012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M3/56(2006.01), **H04M11/00**(2006.01), **H04Q7/38**(2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04B1/38-1/58, **7/24-7/26**(2006.01), **H04M1/00**, **1/24-1/253**, **1/58-1/62**,
1/66-1/82, **3/42**, **3/44-3/58**, **11/00-11/10**(2006.01), **H04Q7/00-7/38**(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2002/089501 A1 (WINPHORIA NETWORKS, INC.), 07 November, 2002 (07.11.02), Page 5, line 22 to page 6, line 2; page 7, lines 5 to 12 & JP 2005-506728 A	1-7
Y	JP 9-219750 A (Toshiba Corp.), 19 August, 1997 (19.08.97), Par. Nos. [0029], [0042], [0116] to [0118]; Figs. 1, 2, 6 (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 November, 2005 (25.11.05)

Date of mailing of the international search report
06 December, 2005 (06.12.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04M3/56 (2006.01), H04M11/00 (2006.01), H04Q7/38 (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04B 1/38- 1/58, 7/24- 7/26 (2006.01)

H04M 1/00, 1/24- 1/253, 1/58- 1/62, 1/66- 1/82, 3/42, 3/44- 3/58, 11/00-11/10 (2006.01)

H04Q 7/00- 7/38 (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2005年

日本国実用新案登録公報 1996-2005年

日本国登録実用新案公報 1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 2002/089501 A1 (WINPHORIA NETWORKS, INC.) 2002.11.07, 第5頁第22行-第6頁第2行、第7頁第5-12行 & JP 2005-506728 A	1-7
Y	JP 9-219750 A (株式会社東芝) 1997.08.19, 【0029】、【0042】、【0116】-【0118】段落、第1、2、6図 (ファミリーなし)	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25.11.2005

国際調査報告の発送日

06.12.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

土谷 慎吾

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

5G

3459