

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 8 月 25 日(25.08.2011)

PCT

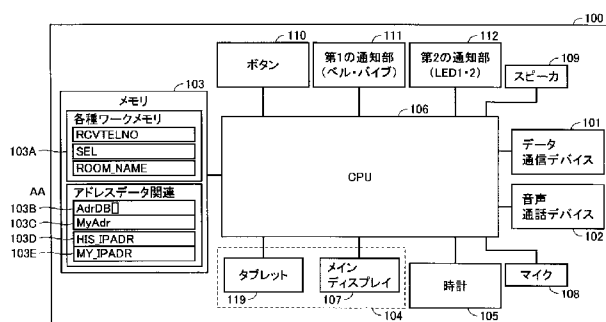
(10) 国際公開番号
WO 2011/102196 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 11/00 (2006.01) G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/051438
- (22) 国際出願日: 2011 年 1 月 26 日(26.01.2011)
- (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 2010-031204 2010 年 2 月 16 日(16.02.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高木 文彦 (TAKAGI, Fumihiko). 高杉 昌秀 (TAKASUGI, Masahide).
- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所 (Fukami Patent Office, p.c.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目 2 番 7 号 中之島セントラルタワー Osaka (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, 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 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), 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 (条約第 21 条(3))

(54) Title: COMMUNICATION TERMINAL, COMMUNICATION METHOD AND A COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM HAVING A COMMUNICATION PROGRAM RECORDED THEREUPON

(54) 発明の名称: 通信端末、通信方法、および通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

[図6]



101 DATA COMMUNICATION DEVICE
102 VOICE COMMUNICATION DEVICE
103 MEMORY
103A TYPES OF WORK MEMORY
AA CORRELATED ADDRESS DATA
105 CLOCK
107 MAIN DISPLAY
108 MICROPHONE
109 SPEAKER
110 BUTTON
111 FIRST NOTIFICATION UNIT (RINGER OR VIBRATION UNIT)
112 SECOND NOTIFICATION UNIT (LED 1, 2)
119 TABLET

(57) Abstract: Disclosed is a communication terminal (100) equipped with a first communication device (101), a second communication device (102), a speaker (109), a microphone (108) and a processor (106). The processor (106) performs voice communication with other communication terminals by means of the first communication device (101), the speaker (109) and the microphone (108). When an instruction to commence data communication is received during voice communication with another communication terminal, the second communication device (102) is used to perform data communication with another communication terminal in accordance with the instruction while also performing voice communication.

(57) 要約: 通信端末 (100) は、第1の通信デバイス (101) と、第2の通信デバイス (102) と、スピーカ (109) と、マイク (108) と、プロセッサ (106) とを備える。プロセッサ (106) は、第1の通信デバイス (101) とスピーカ (109) とマイク (108) とを用いて、他の通信端末との音声通話を行い、他の通信端末との音声通話中に、第2の通信デバイス (102) を用いて、他の通信端末とのデータ通信を行なう。

データ通信を開始するための命令を受け付け、命令に応じて、音声通話を行いながら、第2の通信デバイス (102) を用いて、他の通信端末とのデータ通信を行なう。

明 細 書

発明の名称：

通信端末、通信方法、および通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、他の通信端末と通信するための通信端末、通信方法、および通信プログラムに関し、特に、他の通信端末と音声通話およびデータ通信が可能な通信端末、通信方法、および通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

背景技術

[0002] 従来から、他の通信端末と音声通話をするための通信端末が知られている。たとえば、携帯電話は、キャリア網を介して他の携帯電話と音声通話を行なうことができる。また、パーソナルコンピュータを利用した、I P (Internet Protocol) 電話なども知られている。

[0003] 一方、インターネットに接続可能な複数の通信端末によるデータ通信も知られている。近年、ダイレクトなデータ通信システムとして、P 2 P (Peer to Peer) システムなどが利用されている。

[0004] また、特開 2 0 0 0 - 2 6 1 8 5 7 号公報 (特許文献 1) には、携帯電話装置が開示されている。特開 2 0 0 0 - 2 6 1 8 5 7 号公報 (特許文献 1) によると、携帯電話装置は、C D M A 通信網との間で通信可能な C D M A 通信部と P H S 通信網との間で通信可能な P H S 通信部との 2 つの通信部を備えている。装置は、C D M A 通信部を制御することにより、マイクが入力する送話音声やレシーバが出力する受話音声を音声系データとして C D M A 通信網との間で通信する。装置は、P H S 通信部を制御することにより、データ端末のデータを非音声系データとして P H S 通信網との間で通信する。装置が、C D M A 通信部による音声系データの通信処理と、P H S 通信部による非音声系データの通信処理とを互いに干渉させることなく実行するので、

ユーザは、通話しながら、高速で、且つ、安定した通信速度によりデータ通信することが可能になる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2000-261857号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、どのようなトリガーに応じて、あるいは、どのような処理手順を介して、音声通話に関する制御とデータ通信に関する制御とを共にアクティブにすることが好ましいのか、ということについては未だ研究されていない。将来、ユーザによって使い勝手のよい、音声通話とデータ通信とを並行して実行できる通信端末が求められるようになるであろう。

[0007] 本発明は、かかる問題を解決するためになされたものであり、その目的は、ユーザにとって使い勝手がよい、音声通話とデータ通信とを並行して実行できる通信端末、通信方法、および通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] この発明のある局面に従うと、他の通信端末と通信するための通信端末が提供される。通信端末は、第1の通信デバイスと、第2の通信デバイスと、スピーカと、マイクと、プロセッサとを備える。プロセッサは、第1の通信デバイスとスピーカとマイクとを用いて、他の通信端末との音声通話を行い、他の通信端末との音声通話中に、データ通信を開始するための命令を受け付け、命令に応じて、音声通話を行いながら、第2の通信デバイスを用いて、他の通信端末とのデータ通信を行なう。

[0009] 好ましくは、通信端末は、タッチパネルをさらに備える。プロセッサは、他の通信端末とのデータ通信中に、タッチパネルを介して第1の手描き画像の入力を受け付けて、当該第1の手描き画像を第2の通信デバイスを介して

当該他の通信端末へと送信し、他の通信端末とのデータ通信中に、第2の通信デバイスを介して当該他の通信端末から第2の手描き画像を受信して、当該第2の手描き画像をタッチパネルに表示させる。

[0010] 好ましくは、プロセッサは、他の通信端末との音声通話中に、タッチパネルにデータ通信を開始するための命令を受け付けるためのソフトウェアボタンを表示させる。

[0011] 好ましくは、通信端末は、ハードウェアボタンをさらに備える。プロセッサは、他の通信端末との音声通話中に、ハードウェアボタンを介して、データ通信を開始するための命令を受け付ける。

[0012] 好ましくは、プロセッサは、データ通信を開始するときに、通信端末をハンズフリーモードへと移行させる。

[0013] この発明の別の局面に従うと、第1および第2の通信デバイスとスピーカとマイクとプロセッサとを含む通信端末における通信方法が提供される。通信方法は、プロセッサが、第1の通信デバイスとスピーカとマイクとを用いて、他の通信端末との音声通話を行なうステップと、プロセッサが、他の通信端末との音声通話中に、データ通信を開始するための命令を受け付けるステップと、プロセッサが、命令に応じて、音声通話を行いながら、第2の通信デバイスを用いて、他の通信端末とのデータ通信を行なうステップとを備える。

[0014] この発明の別の局面に従うと、第1および第2の通信デバイスとスピーカとマイクとプロセッサとを含む通信端末に通信させるための通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体が提供される。通信プログラムは、プロセッサに、第1の通信デバイスとスピーカとマイクとを用いて、他の通信端末との音声通話を行なうステップと、他の通信端末との音声通話中に、データ通信を開始するための命令を受け付けるステップと、命令に応じて、音声通話を行いながら、第2の通信デバイスを用いて、他の通信端末とのデータ通信を行なうステップとを実行させる。

発明の効果

[0015] 以上のように、本発明によると、ユーザにとって使い勝手がよい、音声通話とデータ通信とを並行して実行できる通信端末、通信方法および通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体が提供される。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本実施の形態に係るネットワークシステムの全体構成を示す概略図である。

[図2]ネットワークシステムにおける動作概要を示すシーケンス図である。

[図3]ネットワークシステムにおけるデータの流れを示すイメージ図である。

[図4]音声通話中のタッチパネル104を示すイメージ図である。

[図5]携帯電話の外観を示すイメージ図である。

[図6]携帯電話のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図7]アドレス帳データと自端末データと通信相手のIPアドレスデータと自端末のIPアドレスデータとを示すイメージ図である。

[図8]マッチングサーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

[図9]ルーム管理テーブルのデータ構造を示す第1のイメージ図とルーム管理テーブルのデータ構造を示す第2のイメージ図である。

[図10]ネットワークシステムの機能構成を示すブロック図である。

[図11]マッチングサーバと第1の携帯電話および第2の携帯電話との間で送受信されるメッセージ（コマンド）の一例を示すイメージ図である。

[図12]携帯電話における通信処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図13]携帯電話における発呼処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図14]携帯電話におけるTEL発呼処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図15]携帯電話におけるP2P通信処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図16]携帯電話における着呼処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図17]マッチングサーバにおける応答処理の処理手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

[0018] また、以下では、携帯電話 100 を「通信端末」の代表例として説明を行なう。ただし、通信端末は、パーソナルコンピュータや、カーナビゲーション装置 (Satellite navigation system) や、PND (Personal Navigation Device) や、PDA (Personal Data Assistance) などのような、他の情報通信機器であってもよい。

[0019] <ネットワークシステム 1 の全体構成>

まず、ネットワークシステム 1 の全体構成について説明する。図 1 は、本実施の形態に係るネットワークシステム 1 の全体構成を示す概略図である。図 1 を参照して、ネットワークシステム 1 は、携帯電話 100A、100B、100C と、マッチングサーバ 400 と、インターネット (第 1 のネットワーク) 500 と、キャリア網 (第 2 のネットワーク) 700 とを含む。また、本実施の形態に係るネットワークシステム 1 は、車両 250 に搭載されるカーナビゲーション装置 200 と、パーソナルコンピュータ (PC; Personal Computer) 300 とを含む。

[0020] なお、説明の容易化のために、以下では、本実施の形態に係るネットワークシステム 1 が、第 1 の携帯電話 100A と、第 2 の携帯電話 100B と、第 3 の携帯電話 100C とを含む場合について説明する。また、携帯電話 100A、100B、100C の各々に共通の構成や機能を説明する際には、それらを「携帯電話 100」とも総称する。そして、携帯電話 100A、100B、100C、カーナビゲーション装置 200、パーソナルコンピュータ 300 の各々に共通の構成や機能を説明する際には、それらを「通信端末」とも総称する。

[0021] 携帯電話 100 は、キャリア網 700 に接続可能に構成されている。カー

ナビゲーション装置２００は、インターネット５００に接続可能に構成されている。パーソナルコンピュータ３００は、ＬＡＮ（Local Area Network）３５０やＷＡＮ（Wide Area Network）を介してインターネット５００に接続可能に構成されている。マッチングサーバ４００は、インターネット５００に接続可能に構成されている。

[0022] より詳細には、第１の携帯電話１００Ａと、第２の携帯電話１００Ｂと、第３の携帯電話１００Ｃとは、キャリア網を介して、互いに音声通話が可能である。第１の携帯電話１００Ａと、第２の携帯電話１００Ｂと、第３の携帯電話１００Ｃと、カーナビゲーション装置２００と、パーソナルコンピュータ３００とは、キャリア網７００やインターネット５００を介して、互いに音声通話が可能である。

[0023] より詳細には、携帯電話１００とカーナビゲーション装置２００とパーソナルコンピュータ３００には、自端末を特定するための電話番号が割り当てられる。すなわち、携帯電話１００とカーナビゲーション装置２００とパーソナルコンピュータ３００は、内部の記録媒体に他の通信端末の電話番号を記憶することができ、当該電話番号に基づいてキャリア網７００やインターネット５００などを介して当該他の通信端末と音声通話を行なうことができる。

[0024] また、第１の携帯電話１００Ａと、第２の携帯電話１００Ｂと、第３の携帯電話１００Ｃと、カーナビゲーション装置２００と、パーソナルコンピュータ３００とは、キャリア網７００やインターネット５００を介して、互いにデータの送受信が可能である。

[0025] より詳細には、携帯電話１００とカーナビゲーション装置２００とパーソナルコンピュータ３００には、自端末を特定するための識別情報（たとえば、電話番号やメールアドレスやＩＰ（Internet Protocol）アドレスなど）が割り当てられる。すなわち、携帯電話１００とカーナビゲーション装置２００とパーソナルコンピュータ３００とは、内部の記録媒体に他の通信端末の識別情報を記憶することができ、当該識別情報に基づいてキャリア網７０

0やインターネット500などを介して当該他の通信端末とデータ送受信を行なうことができる。

[0026] なお、携帯電話100とカーナビゲーション装置200とパーソナルコンピュータ300とは、インターネット500にアクセスする際に一時的に割り当てられるIPアドレスを利用して他の通信端末とデータ送受信を行ってもよい。本実施の形態に係る通信端末は、インターネット500にアクセスした際に、マッチングサーバ400あるいは他の図示しないサーバ装置などによってIPアドレスが割り当てられるものとする。IPアドレスの割り当て処理の詳細は公知であるので、ここでは説明を繰り返さない。

[0027] また、本実施の形態に係る携帯電話100、カーナビゲーション装置200、パーソナルコンピュータ300は、自身に割り当てられたIPアドレスを利用することにより、直接的に相互にネットワークを介してデータ送受信を行なうことが可能である。すなわち、本実施の形態に係るネットワークシステム1に含まれる携帯電話100、カーナビゲーション装置200、パーソナルコンピュータ300は、いわゆるP2P(Peer to Peer)型のネットワークを構成することが可能である。

[0028] <ネットワークシステム1の動作概要>

次に、本実施の形態に係るネットワークシステム1の動作概要について説明する。図2は、ネットワークシステム1における動作概要を示すシーケンス図である。図3は、ネットワークシステム1におけるデータの流れを示すイメージ図である。

[0029] 図2および図3を参照して、本実施の形態に係る通信端末は、ユーザからの音声通話を開始するための命令(第1の命令)に応じて、音声通話を開始する。たとえば、通信端末は、メモリに格納されている相手の電話番号に基づいて、音声通話を開始する。通信端末は、その後、音声通話中に、P2P通信を開始するための命令を受け付けて、音声通話中の相手とのP2P通信を開始する。

[0030] なお、P2P型のデータ送受信を行なうためには、互いのIPアドレスを

交換（取得）する必要がある。本実施の形態においては、通信端末のそれぞれは、マッチングサーバ４００を介して互いのＩＰアドレスを取得した後に、当該ＩＰアドレスに基づいてＰ２Ｐ型のデータ送受信を行なう。

[0031] より詳細には、本実施の形態においては、Ｐ２Ｐ通信の開始の際に、通信端末のそれぞれが、マッチングサーバ４００に生成されたチャットルーム（以下、単にルームともいう。）を介して、ＩＰアドレスやメッセージや添付ファイルを送受信する場合について説明する。特に、以下では、第１の携帯電話１００Ａが新たなチャットルームを生成するとともに、第１の携帯電話１００Ａと音声通話中の第２の携帯電話１００Ｂが当該チャットルームに入室する場合について説明する。

[0032] 図２および図３を参照して、まず、第１の携帯電話１００Ａ（図２において端末Ａ）が、ユーザから音声通話相手の選択を受け付ける。第１の携帯電話１００Ａは、選択された第２の携帯電話１００Ｂに発呼（電話発信）する（ステップＳ００２）。第２の携帯電話１００Ｂは、第１の携帯電話１００Ａからの発呼に応じて、スピーカから着信音を出力する。第２の携帯電話１００Ｂは、ユーザ操作に応じて、発呼に応答（電話応答）する（ステップＳ００４）。

[0033] 第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００Ｂとは、音声通話の制御を行なう（ステップＳ００６）。これによって、第１の携帯電話１００Ａのユーザと第２の携帯電話１００Ｂのユーザは、音声通話を楽しむことができる。

[0034] ここで、音声通話中の通信端末の表示画面（タッチパネル１０４）について説明する。図４は、音声通話中のタッチパネル１０４を示すイメージ図である。

[0035] 図４（ａ）に示すように、本実施の形態においては、音声通話が始めると、第１の携帯電話１００Ａが、そのタッチパネル１０４に手描きボタン１０４Ａ（Ｐ２Ｐ通信開始ボタン、あるいはチャット通信開始ボタン）を表示する（ステップＳ００８）。手描きボタン１０４Ａは、音声通話中に、音声通

話と並行して当該音声通話の相手とのP2P通信を開始するためのソフトウェアボタンである。ユーザが手描きボタン104Aにタッチすると（ステップS012）、第1の携帯電話100Aは、P2P通信を開始する。

[0036] ただし、第1の携帯電話100Aは、音声通話中に、ハードウェアボタン（図6におけるボタン110）のいずれかに、手描きボタンの役割を任せてもよい（ステップS008）。当該ボタンには、音声通話中以外には、他の機能が割り当てられていてもよい。すなわち、ユーザが、当該ハードウェアボタンを押下すると（ステップS012）、第1の携帯電話100Aは、P2P通信の接続処理を開始する。

[0037] 同様に、図4（b）に示すように、本実施の形態においては、音声通話中に、第2の携帯電話100Bが、そのタッチパネル104に手描きボタン104A（P2P通信開始ボタン、あるいはチャット通信開始ボタン）を表示する（ステップS010）。手描きボタン104Aは、音声通話中に、音声通話と並行して当該音声通話の相手とのP2P通信を開始するためのソフトウェアボタンである。すなわち、ユーザが手描きボタン104Aにタッチすると（ステップS020）、第2の携帯電話100Bは、P2P通信を開始する。

[0038] ただし、第2の携帯電話100Bも、音声通話中に、ハードウェアボタンのいずれかに、手描きボタンの役割を任せてもよい（ステップS010）。当該ボタンには、音声通話中以外には、他の機能が割り当てられていてもよい。すなわち、ユーザが、当該ハードウェアボタンを押下すると（ステップS020）、第2の携帯電話100Bは、P2P通信の接続処理を開始する。

[0039] 以上のように、第1の携帯電話100Aは、手描きボタン104Aが押下されると（ステップS012）、P2P通信用のアプリケーションを起動する。

[0040] 具体的には、図4（c）に示すように、第1の携帯電話100Aは、タッチパネル104に、P2P通信用のウィンドウを表示する。第1の携帯電話

１００Ａは、第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００Ｂの電話番号などからルーム名を生成する。第１の携帯電話１００Ａは、当該ルーム名に基づいて、マッチングサーバ４００にルームＡＢが存在するか否かを確認する（ステップＳ０１４）。

[0041] マッチングサーバ４００にルームＡＢが未だ存在していない場合、第１の携帯電話１００Ａは、マッチングサーバ４００に新たなルームを生成（開設）するための生成要求を送信する（ステップＳ０１６）。より詳細には、第１の携帯電話１００Ａは、ルーム名を含む生成要求をマッチングサーバ４００に送信する。マッチングサーバ４００は、当該ルーム名を含む生成要求を受け付けて、当該ルーム名に対応するルームを開設する（ステップＳ０１８）。

[0042] より詳細には、第１の携帯電話１００Ａは、ルームを開設する際に、マッチングサーバ４００から自身のＩＰアドレスを取得してもよいし、インターネット５００に接続した際などに、予め他のサーバなどからＩＰアドレスを取得していてもよい。マッチングサーバ４００は、ルームを生成する際に、ルーム名と第１の携帯電話１００Ａの識別情報（ＩＰアドレスなど）を対応付けて記憶する。

[0043] 第２の携帯電話１００Ｂのユーザは、たとえば音声通話によって、第１の携帯電話１００Ａのユーザから手描きボタン１０４Ａを押下するように要請される。第２の携帯電話１００Ｂは、そのユーザによって手描きボタン１０４Ａが押下されると（ステップＳ０２０）、Ｐ２Ｐ通信用のアプリケーションを起動する。

[0044] 具体的には、図４（ｃ）に示すように、第２の携帯電話１００Ｂも、タッチパネル１０４に、Ｐ２Ｐ通信用のウィンドウを表示する。第２の携帯電話１００Ｂは、第１の携帯電話１００Ａの電話番号と自身の携帯電話１００Ｂの電話番号とに基づいて、所定のルールに基づいてルーム名を生成する。

[0045] このように、本実施の形態に係るネットワークシステム１においては、第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００Ｂとが、共に同じ情報に基づ

いてルーム名を生成するものである。すなわち、ネットワークシステム１は、第１および第２の携帯電話が生成したルーム名が同じになるように構成されている。ただし、ネットワークシステム１は、第１および第２の携帯電話が同じルーム名を生成できるように構成されていればよく、第１および第２の携帯電話の電話番号に基づいてルーム名を生成する構成に限定されるものではない。

[0046] 第２の携帯電話１００Ｂは、ルーム名を生成すると、マッチングサーバ４００に当該ルーム名に対応するルームが存在するか否かを問い合わせる（ステップＳ０２２）。マッチングサーバ４００に当該ルーム名に対応するルームＡＢが既に存在している場合、第２の携帯電話１００ＢはルームＡＢへの入室要求（参加要求）をマッチングサーバ４００に行なう（ステップＳ０２４）。マッチングサーバ４００は、入室要求を受け付けて、第２の携帯電話１００Ｂの識別情報をルームＡＢのルーム名に対応付けて登録する（ステップＳ０２６）。

[0047] より詳細には、第２の携帯電話１００Ｂは、ルームに入室する際に、マッチングサーバ４００から自身のＩＰアドレスを取得してもよいし、インターネット５００に接続した際などに、予め他のサーバなどからＩＰアドレスを取得していてもよい。マッチングサーバ４００は、第２の携帯電話１００Ｂがルームに入室する際に、ルーム名と第２の携帯電話１００Ｂの識別情報（ＩＰアドレスなど）を対応付けて格納する。

[0048] そして、マッチングサーバ４００はマッチング処理が成功した旨を第１の携帯電話１００Ａおよび第２の携帯電話１００Ｂに通知する（ステップＳ０２８）。すなわち、マッチングサーバ４００は、第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００Ｂとに、互いの識別情報を送信する。

[0049] 第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００Ｂとは、相手の識別情報に基づいて、互いを認証する（ステップＳ０３０）。認証が完了すると、第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００Ｂとは、図４（ｄ）および図４（ｅ）に示すように、Ｐ２Ｐ通信（手描きチャット通信）を開始する（ス

テップS 0 3 2)。

- [0050] 本実施の形態においては、第1の携帯電話100Aと第2の携帯電話100Bとは、手描きボタン104Aが押下された場合に、ハンズフリーモード、あるいはスピーカフォンモードに移行する。より詳細には、第1の携帯電話100Aと、第2の携帯電話100Bとは、手描きボタン104Aが押下されると、スピーカの音量（出力の増幅率）を上げたり、マイクの感度（入力増幅率）を上げたりする。すなわち、第1の携帯電話100Aと第2の携帯電話100Bとは、ユーザが手描きチャットを行いながら、すなわちユーザがスタイラスペン120を用いてタッチパネル104に手描き入力を行いながら、スピーカからの音声を聞き取ったり、マイクに音声を入力したりできるモードへと移行する。
- [0051] 第1の携帯電話100Aが、ユーザからP2P通信を終了するための命令を受け付けると、P2P通信を終了するためのメッセージを第2の携帯電話100Bに送信する（ステップS 0 3 8）。たとえば、ユーザがP2P終了ボタン104Cにタッチすると、第1の携帯電話100Aは、ハンズフリーモードを解除して、上記メッセージを第2の携帯電話100Bに送信する。
- [0052] 第2の携帯電話100Bが、当該メッセージに返答し、ハンズフリーモードを解除する（ステップS 0 4 0）。これによって、第1の携帯電話100Aと第2の携帯電話100BとはP2P通信を終了する。すなわち、第1の携帯電話100Aと第2の携帯電話100Bとは、音声通話のみを継続する。
- [0053] 第1の携帯電話100Aが、ユーザから音声通話を終了するための命令を受け付けると、第2の携帯電話100Bに電話の切断を要求する（ステップS 0 4 2）。第2の携帯電話100Bが当該要求に応答する（ステップS 0 4 4）。ただし、第1の携帯電話100Aおよび第2の携帯電話100Bは、P2P通信中に音声通話を終了するための命令を受け付けた場合、P2P通信を続行しながら、音声通話のみを終了しても良い。
- [0054] 本実施の形態に係るネットワークシステム1の構成および効果についてま

とめると以下のようなになる。

[0055] 音声通話とデータ通信を行なうためには、各々の通信端末が、相手の通信端末に関する音声通話のための識別情報（電話番号など）とデータ通信のための識別情報（ＩＰアドレスなど）とを取得する必要がある。本実施の形態に係るネットワークシステム１においては、音声通話中の複数の通信端末の各々が、音声通話にデータ通信を受け付けるための命令を受け付けられる。そのため、通信端末の各々は、音声通話の相手をデータ通信の相手として特定することができる。そして、通信端末の各々は、音声通話の相手に関する音声通話のための識別情報に基づいて、マッチングサーバ４００を利用して、当該音声通話の相手に関するデータ通信のための識別情報を取得する。その結果、通信端末のそれぞれのユーザは、手描きボタン１０４Ａを押下するだけで、音声通話をしながら手描きデータ通信を行なうことができる。

[0056] 以下、このような機能を実現するための構成について詳述する。

＜携帯電話１００のハードウェア構成＞

本実施の形態に係る通信端末の一例である携帯電話１００のハードウェア構成について説明する。図５は、本実施の形態に係る携帯電話１００の外観を示すイメージ図である。図６は、本実施の形態に係る携帯電話１００のハードウェア構成を示すブロック図である。

[0057] 図５および図６を参照して、本実施の形態に係る携帯電話１００は、インターネット５００を介して他の通信端末との間でデータ通信を行なうためのデータ通信デバイス１０１と、電話回線（キャリア網７００など）を介して他の通信端末と音声通話を行なうための音声通話デバイス１０２と、プログラムや各種データベースを記憶するメモリ１０３と、ＣＰＵ（Central Processing Unit）１０６と、ディスプレイ１０７と、外部音声が入力されるマイク１０８と、音声を出力するスピーカ１０９と、各種情報の入力を受け付けるボタン１１０と、外部からの通信データや通話信号を受信した旨の音声を出力する第１の通知部１１１と、外部からの通信データや通話信号を受信した旨を表示する第２の通知部１１２とを含む。

- [0058] なお、データ通信デバイス１０１と音声通話デバイス１０２とは、たとえばアンテナや信号処理回路などから構成されるものであって、両者は同じデバイスによって実現されてもよい。たとえば、パーソナルコンピュータ３００が、１つの通信インターフェイスを利用して、ＩＰ電話を行いながら、手描きチャット通信を行ってもよい。
- [0059] 本実施の形態に係る携帯電話１００は、ディスプレイ１０７の上側（表側）にペンタブレット１１９が敷設されている。これによって、ユーザはスタイラスペン１２０などを用いることによって、ペンタブレット１１９を介して、図形情報などをＣＰＵ１０６に手描き入力することができる。ディスプレイ１０７は、ＣＰＵ１０６が出力したデータに基づいて、画像やテキストを表示する。すなわち、本実施の形態においては、ディスプレイ１０７とペンタブレット１１９とが、タッチパネル１０４を構成する。
- [0060] ボタン１１０は、キー入力操作などによってユーザから情報を受け付けるためのハードウェアボタンである。たとえば、ボタン１１０は、通話を受け付けたり、通話を発したりするためのＴＥＬボタン１１０Ａと、Ｐ２Ｐ通信を受け付けたり、Ｐ２Ｐ通信を発したりするためのＰ２Ｐボタン１１０Ｂと、アドレス帳データを呼び出すアドレス帳ボタン１１０Ｄと、各種の処理を終了させるための終了ボタン１１０Ｅとを含む。すなわち、ボタン１１０は、音声通話デバイス１０２を介してＰ２Ｐ参加要請メールを受信したときに、ユーザから、チャットルームへ入室する命令や、メールの内容を表示させる命令などを選択可能に受け付ける。
- [0061] 第１の通知部１１１は、スピーカ１０９などを介して着信音を出力する。あるいは、第１の通知部１１１は、バイブレーション機能を有する。第１の通知部１１１は、着呼した際や、Ｐ２Ｐ参加要請メールを受信した際に、音声を出力したり、携帯電話１００を振動させたりする。
- [0062] 第２の通知部１１２は、着信したときに点滅するＴＥＬ用ＬＥＤ（Light Emitting Diode）１１２Ａと、Ｐ２Ｐ通信を受信したときに点滅するＰ２Ｐ用ＬＥＤ１１２Ｂとを含む。

- [0063] CPU 106は、携帯電話100の各部を制御する。たとえば、ボタン110を介してユーザから各種の命令を受け付けて、データ通信デバイス101や音声通話デバイス102やネットワークを介して外部の通信端末とデータの送受信を行なう。後述するように、CPU 106は、外部からダウンロードした、あるいは予めメモリ103に格納されたプログラムに基づいて、図12から図16に示されるステップを実行する。
- [0064] データ通信デバイス101は、CPU 106からの通信データを図示しないアンテナを介して発信する。データ通信デバイス101は、アンテナを介して受信した通信データをCPU 106に入力する。
- [0065] 音声通話デバイス102は、CPU 106からの音声信号を図示しないアンテナを介して発信する。音声通話デバイス102は、アンテナを介して受信した音声信号をCPU 106に入力する。
- [0066] メモリ103は、作業用メモリとして機能するRAM (Random Access Memory) や、制御プログラムや、画像データなどを記憶するフラッシュメモリ (Flash Memory) などによって実現される。メモリ103は、各種のワークメモリ103Aを有する。メモリ103のワークメモリ103Aは、発信者の電話番号を格納するRCVTELENO領域、選択されたアドレスのメモリNoを格納するSEL領域、生成されたルーム名を格納するROOMNAME領域などを含む。
- [0067] 図7 (A) は、メモリ103が記憶するアドレス帳データ103Bを示すイメージ図である。図7 (B) は、メモリ103が記憶する自端末データ103Cを示すイメージ図である。図7 (C) は、メモリ103が記憶する通信相手のIPアドレスデータ103Dと自端末のIPアドレスデータ103Eとを示すイメージ図である。
- [0068] 図7 (A) を参照して、アドレス帳データ (AddrDB []) 103Bは、宛先 (他の通信端末) 毎にメモリNoを対応付けている。そして、アドレス帳データ103Bは、宛先毎に、名前、電話番号、メールアドレス、ニックネームなどを互いに対応付けて格納する。

[0069] 図7(B)を参照して、メモリ103は、自端末データ(MyAdr)103Cとして、自端末のユーザの名前、自端末の電話番号、自端末のメールアドレス、ニックネームなどを格納する。

[0070] 図7(C)を参照して、メモリ103は、通信相手のIPアドレスデータ(HIS__IPADR)103Dと、自端末のIPアドレスデータ(MY__IPADR)103Eとを格納する。

[0071] <マッチングサーバ400のハードウェア構成>

次に、本実施の形態に係るマッチングサーバ400のハードウェア構成について説明する。図8は、本実施の形態に係るマッチングサーバ400のハードウェア構成を示すブロック図である。図8を参照して、本実施の形態に係るマッチングサーバ400は、相互に内部バス408で接続されたCPU405と、メモリ406と、固定ディスク407と、通信デバイス409とを含む。

[0072] メモリ406は、各種の情報を記憶するものであって、たとえば、CPU405でのプログラムの実行に必要なデータを一時的に記憶する。固定ディスク407は、CPU105が実行するプログラムやデータベースを記憶する。CPU405は、マッチングサーバ400の各要素を制御するものであって、各種の演算を実施する装置である。

[0073] 通信デバイス409は、CPU405が出力したデータを電気信号へと変換して外部へ送信し、外部から受信した電気信号をデータに変換してCPU405に入力する。具体的には、通信デバイス409は、CPU405からのデータを、インターネット500やキャリア網700などを介して携帯電話100やカーナビゲーション装置200やパーソナルコンピュータ300に送信する。そして、通信デバイス409は、インターネット500やキャリア網700を介して、携帯電話100やカーナビゲーション装置200やパーソナルコンピュータ300から受信したデータを、CPU405に入力する。

[0074] ここで、メモリ406あるいは固定ディスク407に記憶されるデータに

ついて説明する。図9（A）は、マッチングサーバ400のメモリ406あるいは固定ディスク407に記憶されるルーム管理テーブル406Aのデータ構造を示す第1のイメージ図であって、図9（B）は、マッチングサーバ400のメモリ406あるいは固定ディスク407に記憶されるルーム管理テーブル406Aのデータ構造を示す第2のイメージ図である。

[0075] 図9（A）および図9（B）を参照して、ルーム管理テーブル406Aは、ルーム毎に、ルーム名と当該ルームに入室中の通信端末の識別情報とを対応付けて格納する。たとえば、ある時点においては、図9（A）を参照して、マッチングサーバ400にルーム名ABを有するチャットルーム、ルーム名CDを有するチャットルーム、ルーム名EFを有するチャットルーム、ルーム名GHを有するチャットルームが生成されている。

[0076] 本実施の形態においては、ルーム名ABは、通信端末Aが通信端末Aの電話番号と通信端末Bの電話番号とに基づいて決定する。ルーム名CDは、通信端末Cが通信端末Cの電話番号と通信端末Dの電話番号とに基づいて決定する。ルーム名EFは、通信端末Eが、通信端末Eの電話番号と通信端末Fの電話番号とに基づいて決定する。ルーム名GHは、通信端末Gが通信端末Gの電話番号と通信端末Hの電話番号とに基づいて決定する。

[0077] そして、ルーム名ABを有するチャットルームには通信端末Aが入室しているため、ルーム管理テーブル406Aは、通信端末AのIPアドレスをルーム名ABに対応付けて格納する。ルーム名CDを有するチャットルームには通信端末Cが入室しているため、ルーム管理テーブル406Aは、通信端末CのIPアドレスをルーム名CDに対応付けて格納する。ルーム名EFを有するチャットルームには通信端末Eが入室しているため、ルーム管理テーブル406Aは、通信端末EのIPアドレスをルーム名EFに対応付けて格納する。ルーム名GHを有するチャットルームには通信端末Gが入室しているため、ルーム管理テーブル406Aは、通信端末GのIPアドレスをルーム名GHに対応付けて格納する。

[0078] 図9（B）を参照して、ルーム名ABを有するチャットルームに新たに通

信端末Bが入室すると、ルーム管理テーブル406Aはルーム名ABに対応付けて、通信端末BのIPアドレスを格納する。

[0079] たとえば、マッチングサーバ400においては、第1の携帯電話100Aが新たなチャットルームの生成を要求してきた際（図2におけるステップS016）に、生成要求からルーム名を取得して、ルーム管理テーブル406Aに当該ルーム名と第1の携帯電話100AのIPアドレスとを対応付けて格納する。その後、第2の携帯電話100Bがマッチングサーバ400にチャットルームへの入室を要求してきた際（図2におけるステップS024）に、CPU405が、ルーム管理テーブル406Aに当該ルーム名と第2の携帯電話100BのIPアドレスとを対応付けて格納する。

[0080] そして、当該ルームに関する所定の条件が満たされると、CPU405は、ルーム管理テーブル406Aから当該ルーム名に対応する第1の携帯電話100AのIPアドレスや第2の携帯電話100BのIPアドレスを読み出す。CPU405は、第1の携帯電話100AのIPアドレスを第2の各通信端末に送信し、第2の携帯電話100BのIPアドレスを第1の携帯電話100Aに送信する。

[0081] なお、所定の条件とは、たとえばルーム名に対応付けられたIPアドレスの個数が予め設定された個数に達することや、あるいはルームが生成されてから予め設定された時間が経過することなどが該当する。

[0082] ＜ネットワークシステム1の機能構成＞

図10は、本実施の形態に係るネットワークシステム1の機能構成を示すブロック図である。図10を参照して、本実施の形態に係るネットワークシステム1は、第1の携帯電話100Aと、第2の携帯電話100Bと、マッチングサーバ400と、インターネット500と、キャリア網700とを含む。

[0083] 第1の携帯電話100Aは、第1の通信部101-1と、第1の生成部1061-1と、第1の通信制御部1062-1と、第1のメモリ103-1と、第1の入力部110-1とを含む。第2の携帯電話100Bは、第2の

通信部 101-2 と、第 2 の生成部 1061-2 と、第 2 の通信制御部 1062-2 と、第 2 のメモリ 103-2 と、第 2 の入力部 110-2 とを含む。マッチングサーバ 400 は、通信デバイス 409 と、ルーム生成部 4051 と、ルーム入室部 4052 と、ルーム削除部 4053 と、メモリ 406 とを含む。

[0084] (マッチングサーバ 400 の機能)

まず、マッチングサーバ 400 が有する機能について説明する。前述したように、メモリ 406 は、ルーム管理テーブル 406A を記憶する。

[0085] 通信デバイス 409 は、インターネット 500 やキャリア網 700 を介して、第 1 の携帯電話 100A や第 2 の携帯電話 100B とデータの送受信を行なう。たとえば、通信デバイス 409 は、第 1 の携帯電話 100A や第 2 の携帯電話 100B などから、新たなルームを生成するための生成要求や、ルームを削除するための削除要求や、ルームの存否を問い合わせるための検索要求や、ルームへ入室するための入室要求などを受信する。

[0086] 図 11 は、マッチングサーバ 400 と第 1 の携帯電話 100A および第 2 の携帯電話 100B との間で送受信されるメッセージ（コマンド）の一例を示すイメージ図である。図 11 を参照して、生成要求は、ルームの生成を要求するためのメッセージであって、コマンド名は「RM_CREATE」である。第 1 の携帯電話 100A あるいは第 2 の携帯電話 100B は、生成要求として、第 1 の携帯電話 100A あるいは第 2 の携帯電話 100B の IP アドレスと生成するルームのルーム名とを送信する。マッチングサーバ 400 は、生成要求を受け付けて、後述するようにルーム名に対応する新たなルームを生成する。マッチングサーバ 400 は、第 1 の携帯電話 100A あるいは第 2 の携帯電話 100B にルームの生成に成功したか否かを示すメッセージを返信する。

[0087] 検索要求は、ルームの検索を要求するためのメッセージであって、コマンド名は「RM_SEARCH」である。第 1 の携帯電話 100A あるいは第 2 の携帯電話 100A は、検索要求として、第 1 の携帯電話 100A あるいは

は第2の携帯電話100BのIPアドレスと検索するルーム名とを送信する。マッチングサーバ400は、検索要求を受け付けて、後述するようにルーム管理テーブル406Aにルーム名が記憶されているか否かを判断する。マッチングサーバ400は、第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100Bに、ルーム名を有するルームが存在するか否かを示すメッセージを返信する。

[0088] 削除要求は、ルームの削除を要求するためのメッセージであって、コマンド名は「RM_DELETE」である。第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100Bは、削除要求として、第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100BのIPアドレスと削除するルームのルーム名とを送信する。マッチングサーバ400は、削除要求を受け付けて、ルーム管理テーブル406Aからルーム名に対応するルームを削除する。マッチングサーバ400は、第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100Bに、ルームの削除に成功したか否かを示すメッセージを返信する。

[0089] 入室要求は、ルームに入室するためのメッセージであって、コマンド名は「RM_ENTRY」である。第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100Bは、入室要求として、第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100BのIPアドレスと入室するルーム名とを送信する。マッチングサーバ400は、入室要求を受け付けて、第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100BのIPアドレスをルーム名に対応付けてルーム管理テーブル406Aに格納する。マッチングサーバ400は、第1の携帯電話100Aあるいは第2の携帯電話100Bに、ルームへの入室に成功したか否かを示すメッセージを返信する。

[0090] 図10に戻って、ルーム生成部4051とルーム入室部4052とルーム削除部4053とは、マッチングサーバ400のCPU405がメモリ406や固定ディスク407などに記憶されるプログラムを実行して図8に示される各ハードウェアを制御することによって実現される。たとえば、CPU405が有する各機能は、CPU405が、固定ディスク407に記憶され

たプログラムを一旦メモリ４０６へと読み出して、メモリ４０６からそのプログラムを読み出しながら順次実行することによって実現される。

[0091] ルーム生成部４０５１は、たとえば、第１の携帯電話１００Ａから通信デバイス４０９を介して生成要求を受け付ける。ルーム生成部４０５１は、生成要求に応じて、当該生成要求に含まれるルーム名を有する新たなルームを生成する。すなわち、ルーム生成部４０５１は、当該ルーム名と第１の携帯電話１００ＡのＩＰアドレスとを対応付けて、ルーム管理テーブル４０６Ａに格納する。ルーム生成部４０５１は、通信デバイス４０９を介して、判断結果を第１の携帯電話１００Ａに送信する。

[0092] ルーム入室部４０５２は、たとえば、第２の携帯電話１００Ｂから通信デバイス４０９を介して、ルーム名を有するチャットルームの存否の問い合わせを受け付ける。ルーム入室部４０５２は、当該ルーム名がルーム管理テーブル４０６Ａに格納されているか否かを判断する。ルーム入室部４０５２は、通信デバイス４０９を介して、判断結果を第２の携帯電話１００Ｂに送信する。

[0093] また、ルーム入室部４０５２は、たとえば、第２の携帯電話１００Ｂから通信デバイス４０９を介して、チャットルームへの入室要求を受け付ける。ルーム入室部４０５２は、入室要求に応じて、入室要求に含まれるルーム名に対応付けて第２の携帯電話１００ＢのＩＰアドレスをルーム管理テーブル４０６Ａに格納する。ルーム入室部４０５２は、当該ルームに関する所定の条件が満たされると、当該ルームに入室している各通信端末に、当該ルームに入室している他の通信端末のＩＰアドレスを送信する。

[0094] なお、所定の条件とは、たとえばルーム名に対応付けられたＩＰアドレスの個数が予め設定された個数に達することや、あるいはルームが生成されてから予め設定された時間が経過することなどが該当する。

[0095] ルーム削除部４０５３は、たとえば、第１の携帯電話１００Ａから通信デバイス４０９を介して、ルーム名を有するチャットルームの削除要求を受け付ける。ルーム削除部４０５３は、削除要求に応じて、ルーム管理テーブル

４０６Ａの当該ルーム名に関するデータを削除する、あるいはルーム管理テーブル４０６Ａの当該ルーム名に対応する削除フラグなどをＯＮする。ルーム削除部４０５３は、通信デバイス４０９を介して、判断結果を第１の携帯電話１００Ａに送信する。

[0096] (第１の携帯電話１００Ａの機能)

次に、第１の携帯電話１００Ａが有する機能について説明する。第１の通信部１０１－１は、第１の携帯電話１００Ａのデータ通信デバイス１０１あるいは音声通話デバイス１０２によって実現される。第１のメモリ１０３－１は、第１の携帯電話１００Ａのメモリ１０３によって実現される。第１の入力部１１０－１は、第１の携帯電話１００Ａのタッチパネル１０４やボタン１１０によって実現される。第１の生成部１０６１－１および第１の通信制御部１０６２－１は、第１の携帯電話１００ＡのＣＰＵ１０６がメモリ１０３に記憶されるプログラムを実行して図６に示される各ハードウェアを制御することによって実現される。

[0097] 第１のメモリ１０３－１は、第１の携帯電話１００Ａを特定するための第１の識別情報（電話番号やメールアドレスやＩＰアドレスなど）と第２の携帯電話１００Ｂを特定するための第２の識別情報（電話番号やメールアドレスやＩＰアドレスなど）とを格納する。より詳細には、第１のメモリ１０３－１は、アドレス帳データ１０３Ｂ、自端末データ１０３Ｃ、通信相手のＩＰアドレスデータ１０３Ｄ、自端末のＩＰアドレスデータ１０３Ｅなどを記憶する。

[0098] 第１の生成部１０６１－１は、音声通話中に、第１の入力部１１０－１を介して、ユーザからＰ２Ｐ通信を開始するための開始命令を受け付ける。より詳細には、ユーザは、音声通話の相手とのＰ２Ｐ通信を開始するための命令を入力する。第１の生成部１０６１－１は、開始命令に応じて、自身の電話番号と音声通話中の通信相手（第２の携帯電話１００Ｂ）の電話番号とに基づいて、新たなルーム名を生成する。

[0099] 第１の通信制御部１０６２－１は、第１の通信部１０１－１を介して、マ

マッチングサーバ４００に、ルーム名に対応するチャットルームが存在するかどうかを問い合わせる。

[0100] ルーム名に対応するチャットルームが存在する場合、第１の通信制御部１０６２－１は、第１の通信部１０１－１を介してマッチングサーバ４００に入室要求を送信する。これによって、第１の通信制御部１０６２－１は、マッチングサーバ４００から相手の通信端末のＩＰアドレスを取得することができ、第１の通信部１０１－１を介してＰ２Ｐ通信を行なうことが可能になる。

[0101] ルーム名に対応するチャットルームが存在しない場合、第１の通信制御部１０６２－１は、第１の通信部１０１－１を用いて、当該ルーム名とともに、新たなチャットルームを生成する生成要求をマッチングサーバ４００へ送信する。その後、相手の通信端末がチャットルームに入室すると、第１の通信制御部１０６２－１は、マッチングサーバ４００から相手の通信端末のＩＰアドレスを取得することができ、第１の通信部１０１－１を介して相手の通信端末とＰ２Ｐ通信を行なうことが可能になる。

[0102] (第２の携帯電話１００Ｂの機能)

次に、第２の携帯電話１００Ｂが有する機能について説明する。第２の通信部１０１－２は、第２の携帯電話１００Ｂのデータ通信デバイス１０１あるいは音声通話デバイス１０２によって実現される。第２のメモリ１０３－２は、第２の携帯電話１００Ｂのメモリ１０３によって実現される。第２の入力部１１０－２は、第２の携帯電話１００Ｂのタッチパネル１０４やボタン１１０によって実現される。第２の生成部１０６１－２および第２の通信制御部１０６２－２は、第２の携帯電話１００ＢのＣＰＵ１０６がメモリ１０３に記憶されるプログラムを実行して図５に示される各ハードウェアを制御することによって実現される。

[0103] 第２のメモリ１０３－２は、第２の携帯電話１００Ｂを特定するための第２の識別情報（電話番号やメールアドレスやＩＰアドレスなど）と第１の携帯電話１００Ａを特定するための第１の識別情報（電話番号やメールアドレス

スやＩＰアドレスなど）とを格納する。より詳細には、第２のメモリ１０３－２は、アドレス帳データ１０３Ｂ、自端末データ１０３Ｃ、通信相手のＩＰアドレスデータ１０３Ｄ、自端末のＩＰアドレスデータ１０３Ｅなどを記憶する。

[0104] 第２の生成部１０６１－２は、音声通話中に、第２の入力部１１０－２を介して、ユーザからＰ２Ｐ通信を開始するための開始命令を受け付ける。より詳細には、ユーザは、音声通話の相手とのＰ２Ｐ通信を開始するための命令を入力する。第２の生成部１０６１－２は、開始命令に応じて、自身の電話番号と音声通話中の通信相手（第１の携帯電話１００Ａ）の電話番号とに基づいて、新たなルーム名を生成する。

[0105] 第２の通信制御部１０６２－２は、第２の通信部１０１－２を介して、マッチングサーバ４００に、ルーム名に対応するチャットルームが存在するかどうかを問い合わせる。

[0106] ルーム名に対応するチャットルームが存在する場合、第２の通信制御部１０６２－２は、第２の通信部１０１－２を介してマッチングサーバ４００に入室要求を送信する。これによって、第２の通信制御部１０６２－２は、マッチングサーバ４００から相手の通信端末のＩＰアドレスを取得することができ、第２の通信部１０１－２を介してＰ２Ｐ通信を行なうことが可能になる。

[0107] ルーム名に対応するチャットルームが存在しない場合、第２の通信制御部１０６２－２は、第２の通信部１０１－２を用いて、当該ルーム名とともに、新たなチャットルームを生成する生成要求をマッチングサーバ４００へ送信する。その後、相手の通信端末がチャットルームに入室すると、第２の通信制御部１０６２－２は、マッチングサーバ４００から相手の通信端末のＩＰアドレスを取得することができ、第２の通信部１０１－２を介して相手の通信端末とＰ２Ｐ通信を行なうことが可能になる。

[0108] (ルーム名の生成)

ここで、第１の生成部１０６１－１、第２の生成部１０６１－２によるル

ーム名の生成方法について説明する。

- [0109] たとえば、第１の生成部１０６１－１は、第１の携帯電話１００Ａの第１の電話番号と、第２の携帯電話１００Ｂの第２の電話番号とを単純に並べたルーム名を生成する。電話番号は、各端末に固有のデータであるため、第１の電話番号と第２の電話番号とを並べたルーム名は、各グループに固有のデータであって、他のグループのルーム名と重複することがない。ルームの存在の有無を確認する際には（図２におけるステップＳ０２２）、電話番号の前後を入れ替えたルーム名に関しても、ルームの存在の有無を確認することが好ましい。
- [0110] あるいは、第１の生成部１０６１－１は、第１の携帯電話１００Ａの電話番号に対応する他の識別情報（メールアドレスやニックネームなど）と、第２の携帯電話１００Ｂの他の識別情報とを、アルファベット順に並べたルーム名を生成してもよい。
- [0111] また、第１の生成部１０６１－１は、ハッシュ関数などを用いて第１の電話番号と第２の電話番号とを暗号化した上で、それらを並べてルーム名を生成してもよい。本実施の形態に係るネットワークシステム１においては、元のデータを復元する必要がないため、暗号化の方法は、元のデータがより復元し難いことが好ましい。たとえば、不可逆な関数を用いて、電話番号を暗号化することが好ましい。
- [0112] 本実施の形態に係るネットワークシステム１においては、第２の生成部１０６１－２が、第１の生成部１０６１－１と同様の方法でルーム名を生成する。このため、招待される第２の携帯電話１００Ｂが自身でルーム名を生成することができる。すなわち、Ｐ２Ｐ通信を開始する前に、第１の携帯電話１００Ａのユーザがルーム名を第２の携帯電話１００Ｂのユーザに通知する必要がなくなる。
- [0113] より詳細には、第１の携帯電話１００Ａおよび第２の携帯電話１００Ｂのユーザは、Ｐ２Ｐ通信相手を選択するための命令を入力する必要がない。また、ユーザは、ルーム名を考えたり、ルーム名を入力したりする必要もない

。すなわち、第１の携帯電話１００Ａと第２の携帯電話１００ＢのユーザがＰ２Ｐ通信を開始するまでに行なう手間が大幅に削減される。

[0114] このように、本実施の形態に係るネットワークシステム１においては、各通信端末にて他のチャットルームのルーム名と重複しないルーム名を生成するため、各通信端末のユーザが他のチャットルームのルーム名と重複しないルーム名を考える必要がない。また、本実施の形態に係るネットワークシステム１は、チャットルームのルーム名をユーザが入力する手間も省くことができる。

[0115] <携帯電話１００における通信処理>

次に、本実施の形態に係る携帯電話１００における通信処理について説明する。図１２は、本実施の形態に係る携帯電話１００における通信処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0116] 図１２を参照して、まず、ＣＰＵ１０６は、ディスプレイ１０７に待ち受け画面を表示させる（ステップＳ１０２）。ＣＰＵ１０６は、アドレス帳ボタン１１０Ｄ（あるいはタッチパネル１０４上に表示されるアドレス帳のためのソフトウェアボタン）が操作されたか否かを判断する（ステップＳ１０４）。アドレス帳ボタン１１０Ｄが操作された場合（ステップＳ１０４にてＹＥＳである場合）、ＣＰＵ１０６は、発呼処理（ステップＳ２００）を実行する。なお、発呼処理（ステップＳ２００）については後述する。

[0117] アドレス帳ボタン１１０Ｄが操作されない場合（ステップＳ１０４にてＮＯである場合）、ＣＰＵ１０６は、電話の呼び出し（着呼）があるか否かを判断する（ステップＳ１０６）。電話の呼び出しがあった場合（ステップＳ１０６にてＹＥＳである場合）、ＣＰＵ１０６は、着呼処理（ステップＳ５００）を実行する。着呼処理（ステップＳ５００）については後述する。電話の呼び出しがない場合（ステップＳ１０６にてＮＯである場合）、ＣＰＵ１０６はステップＳ１０４からの処理を繰り返す。

[0118] <携帯電話１００における発呼処理>

次に、本実施の形態に係る携帯電話１００における発呼処理について説明

する。図 13 は、本実施の形態に係る携帯電話 100 における発呼処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0119] 図 13 を参照して、CPU 106 は、アドレス帳ボタン 110D が操作された場合（ステップ S 104 にて YES である場合）、アドレス帳データ 103B に基づいて、ディスプレイ 107 にアドレス帳を一覧表示させる（ステップ S 202）。ユーザは、ボタン 110 を押下することによって（あるいはタッチパネル 104 上に表示される相手端末のレコードの 1 つにタッチすることによって）、TEL 通話における相手の通信端末を選択する（ステップ S 204）。すなわち、CPU 106 は、ボタン 110 あるいはタッチパネル 104 を介して通信端末の選択命令を受け付ける。

[0120] CPU 106 は、相手の通信端末が選択された状態において、TEL ボタン 110A（あるいはタッチパネル 104 上に表示される音声通話を開始するためのソフトウェアボタン）が操作されたか否かを判断する（ステップ S 206）。TEL ボタン 110A が操作された場合（ステップ S 206 にて YES である場合）、CPU 106 は、TEL 発呼処理（ステップ S 300）を実行する。なお、TEL 発呼処理（300）については後述する。

[0121] TEL ボタン 110A が操作されない場合（ステップ S 206 にて NO である場合）、CPU 106 は、終了ボタン 110E（あるいはタッチパネル 104 上に表示される音声通話を中止するためのソフトウェアボタン）が操作されたか否かを判断する（ステップ S 208）。終了ボタン 110E が操作された場合（ステップ S 208 にて YES である場合）、CPU 106 は、発呼処理を終了して、ステップ S 102 からの処理を繰り返す。終了ボタンが操作されない場合（ステップ S 208 にて NO である場合）、CPU 106 は、ステップ S 206 からの処理を繰り返す。

[0122] <携帯電話 100 における TEL 発呼処理>

次に、本実施の形態に係る携帯電話 100 における TEL 発呼処理について説明する。図 14 は、本実施の形態に係る携帯電話 100 における TEL 発呼処理の処理手順を示すフローチャートである。

- [0123] 図14を参照して、CPU106は、TELボタン110Aが操作された場合（ステップS206にてYESである場合）、音声通話デバイス102を用いて、選択された通信端末の電話番号（メモリ103のSELに格納されているメモリNoに対応する電話番号）に発呼する（ステップS302）。すなわち、CPU106は、データ通信デバイス101あるいは音声通話デバイス102を介して、アドレス帳から選択された相手通信端末に電話をかける。
- [0124] CPU106は、TELボタン110A（あるいはタッチパネル104上に表示される音声通話を終了するためのソフトウェアボタン）が操作されたか否かを判断する（ステップS304）。TELボタンが操作をされた場合（ステップS304にてYESである場合）、CPU106は、TELの発呼を中断したうえで（ステップS306）、ステップS102からの処理を繰り返す。
- [0125] TELボタンが操作をされない場合（ステップS304にてNOである場合）、CPU106は、相手通信端末の応答を待ち受ける（ステップS308）。相手通信端末の応答が無い場合（ステップS308にてNOである場合）、CPU106は、ステップS304からの処理を繰り返す。
- [0126] 相手通信端末の応答が有った場合（ステップS308にてYESである場合）、CPU106は、通話制御を行なう（ステップS310）。これ以降、ステップS316まで、図4（a）に示すように、CPU106は、タッチパネル104に、手描きチャット通信（本実施の形態においては、P2P通信である。）を開始するための命令を受け付けるための手描きボタン104Aを表示させる。あるいは、CPU106は、いずれかのハードウェアボタン110を手描きボタン104Aとして利用する。
- [0127] 本実施の形態においては、図4（a）に示すように、CPU106は、通話制御中に、タッチパネル104に、通話制御を終了するためのTEL終了ボタン104Bも表示させる。
- [0128] CPU106は、手描きボタン104Aが押下されると（ステップS31

2においてYESである場合)、P2P開始処理(ステップS400)を実行する。なお、P2P開始処理(S400)については後述する。

[0129] CPU106は、手描きボタン104Aが押下されない場合(ステップS312においてNOである場合)、タッチパネル104上のTEL終了ボタン104Bが押下されたか否か、あるいは、外部からTEL終了信号を受信したか否かを判断する(ステップS314)。

[0130] CPU106は、TEL終了ボタン104Bが押下されない場合、かつ、TEL終了信号を受信しない場合(ステップS314においてNOである場合)、ステップS310からの処理を繰り返す。

[0131] CPU106は、TEL終了ボタン104Bが押下された場合、あるいは、TEL終了信号を受信した場合(ステップS314においてYESである場合)、TEL通話を切断する(ステップS316)。CPU106は、ステップS102からの処理を繰り返す。

[0132] <携帯電話100におけるP2P通信処理>

次に、本実施の形態に係る携帯電話100におけるP2P通信処理について説明する。図15は、本実施の形態に係る携帯電話100におけるP2P通信処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0133] 図15を参照して、P2Pボタン110Cが操作された場合(ステップS312においてYESである場合、あるいはステップS520においてYESである場合)、CPU106は、スピーカ109からの音声出力を増大させて、マイク108の感度を増大させる(ステップS402)。すなわち、CPU106は、通信端末を「ハンズフリーモード」あるいは「スピーカフォンモード」に移行させる。

[0134] CPU106は、所定のルールに基づいて、相手の通信端末の電話番号(RCVTELNOの値)と自端末の電話番号(MyAdr. TELNoの値)とからチャットルーム名を生成する(ステップS404)。たとえば、CPU106は、RMNMにHASH関数の戻り値、HASH(RCVTELNO, MyAdr. TELNo)を代入する。

- [0135] CPU 106は、データ通信デバイス101を介して、インターネット500に接続する（ステップS406）。このとき、携帯電話100には、IPアドレスが割り当てられる。
- [0136] CPU 106は、データ通信デバイス101を介して、マッチングサーバ400に、RMNMに格納されているチャットルーム名を有するチャットルームが存在するか否かを問い合わせる（ステップS408）。
- [0137] 未だ、マッチングサーバ400に、RMNMに格納されているチャットルーム名を有するチャットルームが存在しない場合（ステップS408にてNOである場合）、CPU 106は、データ通信デバイス101を介して、マッチングサーバ400にRMNMのチャットルーム名を有するチャットルームを生成するための生成要求を送信する（ステップS410）。
- [0138] CPU 106は、ボタン110を介して、ユーザによってP2Pボタンが操作されたか否かを判断する（ステップS412）。すなわち、CPU 106は、ユーザからP2P通信を中断するための命令を受け付けたか否かを判断する。ユーザによってP2Pボタンが操作された場合（ステップS412にてYESである場合）、CPU 106は、データ通信デバイス101を介して、マッチングサーバ400にRMNMのチャットルーム名を有するチャットルームを削除するための削除要求を送信して（ステップS414）、ステップS102からの処理を繰り返す。
- [0139] ユーザによってP2Pボタンが操作されない場合（ステップS412にてNOである場合）、CPU 106は、生成したチャットルームに相手通信端末が入室したか否かを判断する（ステップS416）。CPU 106は、生成したチャットルームに相手通信端末が入室しない場合（ステップS416にてNOである場合）、CPU 106は、ステップS412からの処理を繰り返す。
- [0140] 生成したチャットルームに相手通信端末が入室した場合（ステップS416にてYESである場合）、CPU 106は、受信した相手通信端末のIPアドレスをHIS__IPADRに記憶する（ステップS418）。CPU 1

06は、データ通信デバイス101を介してマッチングサーバ400にRMNMのチャットルーム名を有するチャットルームを削除するための削除要求を送信し（ステップS420）、図4（d）に示すように、P2Pデータ通信の制御を開始する（ステップS422）。

[0141] 一方、既に、マッチングサーバ400に、RMNMに格納されているチャットルーム名を有するチャットルームが存在する場合（ステップS408にてYESである場合）、CPU106は、データ通信デバイス101を介してマッチングサーバ400のチャットルームへ入室する（ステップS432）。すなわち、CPU106は、データ通信デバイス101を介してマッチングサーバ400に入室要求を送信する。

[0142] CPU106は、データ通信デバイス101を介して、マッチングサーバ400からP2P通信のための相手のIPアドレスを取得する（ステップS434）。CPU106は、相手のIPアドレスをHIS__IPADRに記憶して、図4（d）に示すように、P2P通信の制御を開始する（ステップS422）。

[0143] CPU106は、ボタン110あるいはチャット終了ボタン104Cを介して、ユーザによってP2P終了ボタン104C（図4を参照。）が操作されたか否か、あるいはP2P通信における相手通信端末から通信終了通知を受信したか否かを判断する（ステップS424）。すなわち、CPU106はユーザからP2P通信を中断するための命令を受け付けたか否かを判断する。P2Pボタンが操作されない場合（ステップS424にてNOである場合）、CPU106はステップS422からの処理を繰り返す。

[0144] P2Pボタンが操作された場合（ステップS424にてYESである場合）、CPU106はインターネット500への接続を切断する（ステップS426）。CPU106は、「ハンズフリーモード」あるいは「スピーカフォンモード」を解除する（ステップS428）。CPU106は、ステップS310からの処理を繰り返す。

[0145] <携帯電話100における着呼処理>

次に、本実施の形態に係る携帯電話 100 における着呼処理について説明する。図 16 は、本実施の形態に係る携帯電話 100 における着呼処理の処理手順を示すフローチャートである。

[0146] 図 16 を参照して、電話の呼び出しがあった場合（ステップ S 106 にて YES である場合）、CPU 106 は、発信者の電話番号が通知されているか否かを判断する（ステップ S 502）。発信者の電話番号が通知されていない場合（ステップ S 502 にて NO である場合）、CPU 106 は、ステップ S 506 からの処理を実行する。

[0147] 一方、発信者の電話番号が通知されている場合（ステップ S 502 にて YES である場合）、CPU 106 は発信者の電話番号を RCV TEL NO に記憶する（ステップ S 504）。CPU 106 は、第 1 の通知部 111 を稼働する、すなわち、スピーカ 109 などを通して着信音を出力したり、あるいは、バイブレーション機能により携帯電話 100 を振動させたりする（ステップ S 506）。CPU 106 は、第 2 の通知部 112 を稼働する、すなわち、TEL 用 LED 112 A を点滅させる（ステップ S 508）。

[0148] CPU 106 は、着呼が終了したか否かを判断する（ステップ S 510）。CPU 106 は、着呼が終了した場合（ステップ S 510 にて YES である場合）、第 1 の通知部 111 を停止する、すなわち、スピーカ 109 などを通して着信音の出力を停止したり、あるいは、バイブレーション機能による携帯電話 100 の振動を停止させたりする（ステップ S 512）。CPU 106 は、第 2 の通知部 112 を稼働して、すなわち、TEL 用 LED 112 A を点灯させて（ステップ S 514）、メモリ 103 に通信相手端末の発信者番号や着信時間を着信履歴として登録し、ステップ S 102 からの処理を繰り返す。

[0149] CPU 106 は、着呼が終了しなかった場合（ステップ S 510 にて NO である場合）、TEL ボタン 110 A が操作されたか否かを判断する（ステップ S 516）。CPU 106 は、TEL ボタン 110 A が操作されなかった場合（ステップ S 516 にて NO である場合）、ステップ S 510 からの

処理を繰り返す。

[0150] CPU 106は、TELボタン110Aが操作された場合（ステップS516にてYESである場合）、通話制御を行なう（ステップS518）。これ以降、ステップS522まで、図4（a）に示すように、CPU 106は、タッチパネル104に、手描きチャット通信（本実施の形態においては、P2P通信である。）を開始するための命令を受け付けるための手描きボタン104Aを表示させる。あるいは、CPU 106は、いずれかのハードウェアボタン110を手描きボタン104Aとして使用する。

[0151] 本実施の形態においては、図4（a）に示すように、CPU 106は、通話制御中に、タッチパネル104に、通話制御を終了するためのTEL終了ボタン104Bも表示させる。

[0152] CPU 106は、手描きボタン104Aが押下されると（ステップS520においてYESである場合）、前述したP2P開始処理（ステップS400）を実行する。

[0153] CPU 106は、手描きボタン104Aが押下されない場合（ステップS520においてNOである場合）、タッチパネル104上のTEL終了ボタン104Bが押下されたか否か、あるいは、外部からTEL終了信号を受信したか否かを判断する（ステップS522）。

[0154] CPU 106は、TEL終了ボタン104Bが押下されない場合、かつ、TEL終了信号を受信しない場合（ステップS522においてNOである場合）、ステップS518からの処理を繰り返す。

[0155] CPU 106は、TEL終了ボタン104Bが押下された場合、あるいは、TEL終了信号を受信した場合（ステップS522においてYESである場合）、TEL通話を切断する（ステップS524）。CPU 106は、ステップS102からの処理を繰り返す。

[0156] <マッチングサーバ400における応答処理>

次に、本実施の形態に係るマッチングサーバ400における応答処理について説明する。図17は、本実施の形態に係るマッチングサーバ400にお

ける応答処理の処理手順を示すフローチャートである。

- [0157] 図 17 を参照して、マッチングサーバ 400 の CPU 405 は、通信デバイス 409 を介して、第 1 の携帯電話 100A からメッセージを待ち受ける（ステップ S902）。CPU 405 は、第 1 の携帯電話 100A からメッセージを受け付けると（ステップ S902 にて YES である場合）、メッセージがチャットルームを生成するための生成要求であるか否かを判断する（ステップ S904）。
- [0158] メッセージがチャットルームを生成するための生成要求である場合（ステップ S904 にて YES である場合）、CPU 406 は生成要求に含まれるルーム名がルーム管理テーブル 406A に存在するか否かを判断する（ステップ S906）。ルーム名がルーム管理テーブル 406A に存在する場合（ステップ S906 にて YES である場合）、CPU 406 はルームの生成に失敗した旨を通知して（ステップ S932）、ステップ S902 からの処理を繰り返す。
- [0159] ルーム名がルーム管理テーブル 406A に存在しない場合（ステップ S906 にて NO である場合）、CPU 406 はルーム名のルームを生成する（ステップ S908）。すなわち、CPU 406 は、ルーム管理テーブル 406A にルーム名と生成要求に含まれる呼び出し側の IP アドレスとを対応付けて記憶する。CPU 406 は、呼び出し側の IP アドレスにルームの生成が成功した旨を通知して（ステップ S910）、ステップ S902 からの処理を繰り返す。
- [0160] メッセージがチャットルームを生成するための生成要求でない場合（ステップ S904 にて NO である場合）、CPU 406 はメッセージがルーム名を検索するための検索要求であるか否かを判断する（ステップ S912）。
- [0161] メッセージがチャットルームを検索するための検索要求である場合（ステップ S912 にて YES である場合）、検索要求に含まれるルーム名がルーム管理テーブル 406A に存在するか否かを判断する（ステップ S914）。ルーム名がルーム管理テーブル 406A に存在する場合（ステップ S91

4にてYESである場合)、CPU 406は要求元のIPアドレスにルームが見つかった旨を通知して(ステップS 910)、ステップS 902からの処理を繰り返す。

[0162] ルーム名がルーム管理テーブル406Aに存在しない場合(ステップS 914にてNOである場合)、CPU 406は要求元のIPアドレスにルーム名が見つからない旨を通知して(ステップS 932)、ステップS 902からの処理を繰り返す。

[0163] メッセージがチャットルームを検索するための検索要求でない場合(ステップS 912にてNOである場合)、CPU 406はメッセージがチャットルームを削除するための削除要求であるか否かを判断する(ステップS 916)。

[0164] メッセージがチャットルームを削除するための削除要求である場合(ステップS 916にてYESである場合)、CPU 406は、要求元のIPアドレスが削除要求に含まれるルーム名に対応付けられてルーム管理テーブル406Aに格納されているか否かを判断する(ステップS 918)。すなわち、CPU 406は、要求元の通信端末が、チャットルームに既に入室している通信端末であるか否かを判断する。

[0165] 要求元のIPアドレスが削除要求に含まれるルーム名に対応付けられてルーム管理テーブル406Aに格納されている場合(ステップS 918にてYESである場合)、CPU 406はルーム名のチャットルームを削除する(ステップS 920)。CPU 406は、要求元のIPアドレスにチャットルームの削除が成功した旨を通知して(ステップS 910)、ステップS 902からの処理を繰り返す。

[0166] 要求元のIPアドレスが削除要求に含まれるルーム名に対応付けられてルーム管理テーブル406Aに格納されていない場合(ステップS 918にてNOである場合)、CPU 406は要求元のIPアドレスにチャットルームの削除が失敗した旨を通知して(ステップS 932)、ステップS 902からの処理を繰り返す。

- [0167] メッセージがチャットルームを削除するための削除要求でない場合（ステップS 9 1 6にてN Oである場合）、C P U 4 0 6はメッセージがチャットルームに入室するための入室要求であるか否かを判断する（ステップS 9 2 2）。
- [0168] メッセージがチャットルームに入室するための入室要求である場合（ステップS 9 2 2にてY E Sである場合）、C P U 4 0 6は、入室要求に含まれるルーム名がルーム管理テーブル4 0 6 Aに格納されているか否かを判断する（ステップS 9 2 4）。入室要求に含まれるルーム名がルーム管理テーブル4 0 6 Aに格納されている場合（ステップS 9 2 4にてY E Sである場合）、C P U 4 0 6はルーム名に対応付けて要求元のI Pアドレスをルーム管理テーブル4 0 6 Aに登録する（ステップS 9 2 6）。
- [0169] C P U 4 0 6は、通信デバイス4 0 9を介して、ルーム名に対応付けられてルーム管理テーブル4 0 6 Aに既に登録されているI Pアドレスに、要求元のI Pアドレスを送信する（ステップS 9 2 8）。C P U 4 0 6は、通信デバイス4 0 9を介して、要求元のI Pアドレスに、ルーム名に対応付けられてルーム管理テーブル4 0 6 Aに既に登録されているI Pアドレスを送信する（ステップS 9 3 0）。そして、C P U 4 0 6は、ステップS 9 0 2からの処理を繰り返す。
- [0170] 一方、メッセージがチャットルームに入室するための入室要求でない場合（ステップS 9 2 2にてN Oである場合）、および入室要求に含まれるルーム名がルーム管理テーブル4 0 6 Aに格納されていない場合（ステップS 9 2 4にてN Oである場合）、C P U 4 0 6は要求元のI Pアドレスにエラーメッセージを送信して（ステップS 9 3 2）、ステップS 9 0 2からの処理を繰り返す。
- [0171] <本実施の形態に係るネットワークシステム1のその他の適用例>
本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を、

システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

[0172] この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

[0173] プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード（ICメモリカード）、ROM（マスクROM、フラッシュEEPROMなど）などを用いることができる。

[0174] また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

[0175] さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

[0176] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0177] 1 ネットワークシステム、100、100A、100B、100C 携帯電話、101 第1の通信デバイス、102 第2の通信デバイス、10

3, 103-1, 103-2 メモリ、103A, 103A-1, 103A-2 ワークメモリ、103B, 103B-1, 103B-2 アドレス帳データ、103C, 103C-1, 103C-2 自端末データ、103D, 103D-1, 103D-2 通信相手のIPアドレスデータ、103E, 103E-1, 103E-2 自端末のIPアドレスデータ、106, 106-1, 106-2 CPU、1061, 1061-1, 1061-2 生成部、1062, 1062-1, 1062-2 通信制御部、107 ディスプレイ、108 マイク、109 スピーカ、110, 110-1, 110-2 入力部、200 カーナビゲーション装置、300 パーソナルコンピュータ、400 マッチングサーバ、405A ルーム生成部、405B ルーム入室部、405C ルーム削除部、406 メモリ、406A ルーム管理テーブル、407 固定ディスク、408 内部バス、409 通信デバイス、500 インターネット、700 キャリア網。

請求の範囲

- [請求項1] 他の通信端末と通信するための通信端末（１００）であって、
第１の通信デバイス（１０１）と、
第２の通信デバイス（１０２）と、
スピーカ（１０９）と、
マイク（１０８）と、
プロセッサ（１０６）とを備え、
前記プロセッサは、
前記第１の通信デバイスと前記スピーカと前記マイクとを用いて、
前記他の通信端末との音声通話を行い、
前記他の通信端末との音声通話中に、データ通信を開始するための
命令を受け付け、
前記命令に応じて、前記音声通話を行いながら、前記第２の通信デ
バイスを用いて、前記他の通信端末とのデータ通信を行う、通信端末
。
- [請求項2] タッチパネル（１０４）をさらに備え、
前記プロセッサは、
前記他の通信端末とのデータ通信中に、前記タッチパネルを介して
第１の手描き画像の入力を受け付けて、当該第１の手描き画像を前記
第２の通信デバイスを介して当該他の通信端末へと送信し、
前記他の通信端末との前記データ通信中に、前記第２の通信デバイ
スを介して当該他の通信端末から第２の手描き画像を受信して、当該
第２の手描き画像を前記タッチパネルに表示させる、請求項１に記載
の通信端末。
- [請求項3] 前記プロセッサは、前記他の通信端末との音声通話中に、前記タッ
チパネルに前記データ通信を開始するための命令を受け付けるための
ソフトウェアボタンを表示させる、請求項２に記載の通信端末。
- [請求項4] ハードウェアボタンをさらに備え、

前記プロセッサは、前記他の通信端末との音声通話中に、前記ハードウェアボタンを介して、前記データ通信を開始するための命令を受け付ける、請求項 1 に記載の通信端末。

[請求項5] 前記プロセッサは、前記データ通信を開始するときに、前記通信端末をハンズフリーモードへと移行させる、請求項 1 に記載の通信端末。

[請求項6] 第 1 および第 2 の通信デバイスとスピーカとマイクとプロセッサとを含む通信端末における通信方法であって、

前記プロセッサが、前記第 1 の通信デバイスと前記スピーカと前記マイクとを用いて、前記他の通信端末との音声通話を行うステップと、

前記プロセッサが、前記他の通信端末との音声通話中に、データ通信を開始するための命令を受け付けるステップと、

前記プロセッサが、前記命令に応じて、前記音声通話を行いながら、前記第 2 の通信デバイスを用いて、前記他の通信端末とのデータ通信を行うステップとを備える、通信方法。

[請求項7] 第 1 および第 2 の通信デバイスとスピーカとマイクとプロセッサとを含む通信端末に通信させるための通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、

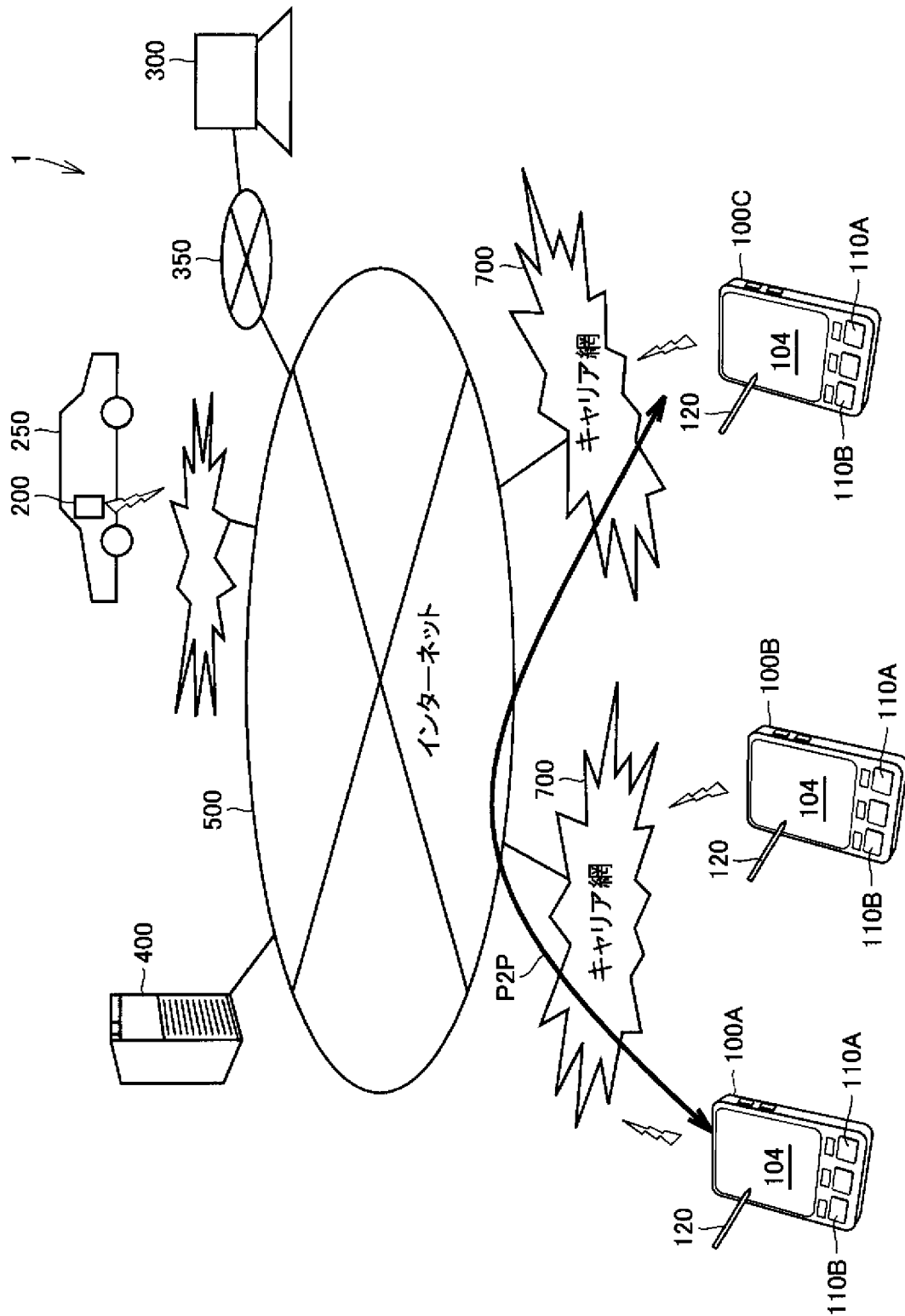
前記通信プログラムは、前記プロセッサに、

前記第 1 の通信デバイスと前記スピーカと前記マイクとを用いて、前記他の通信端末との音声通話を行うステップと、

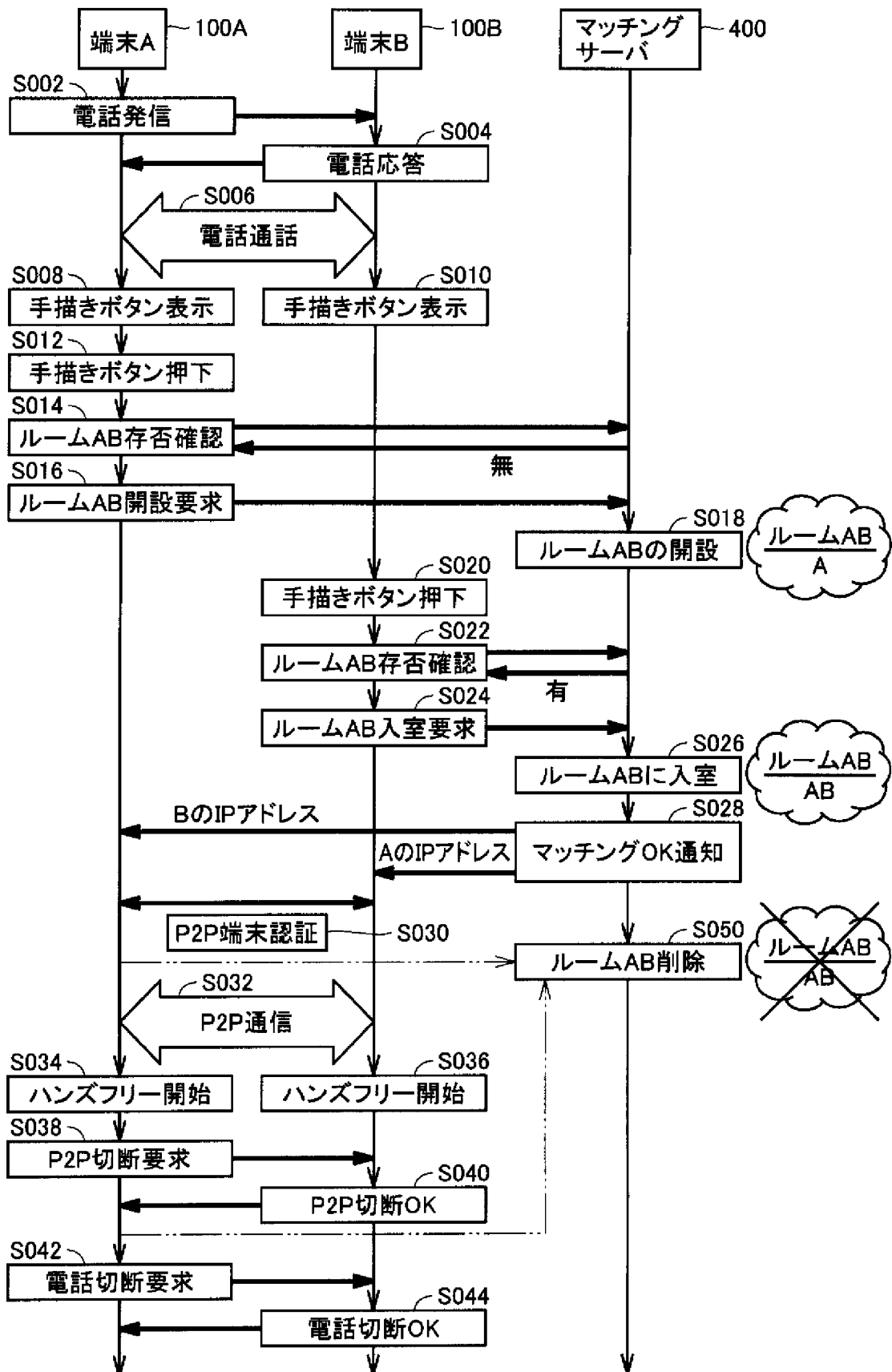
前記他の通信端末との音声通話中に、データ通信を開始するための命令を受け付けるステップと、

前記命令に応じて、前記音声通話を行いながら、前記第 2 の通信デバイスを用いて、前記他の通信端末とのデータ通信を行うステップとを実行させる、通信プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

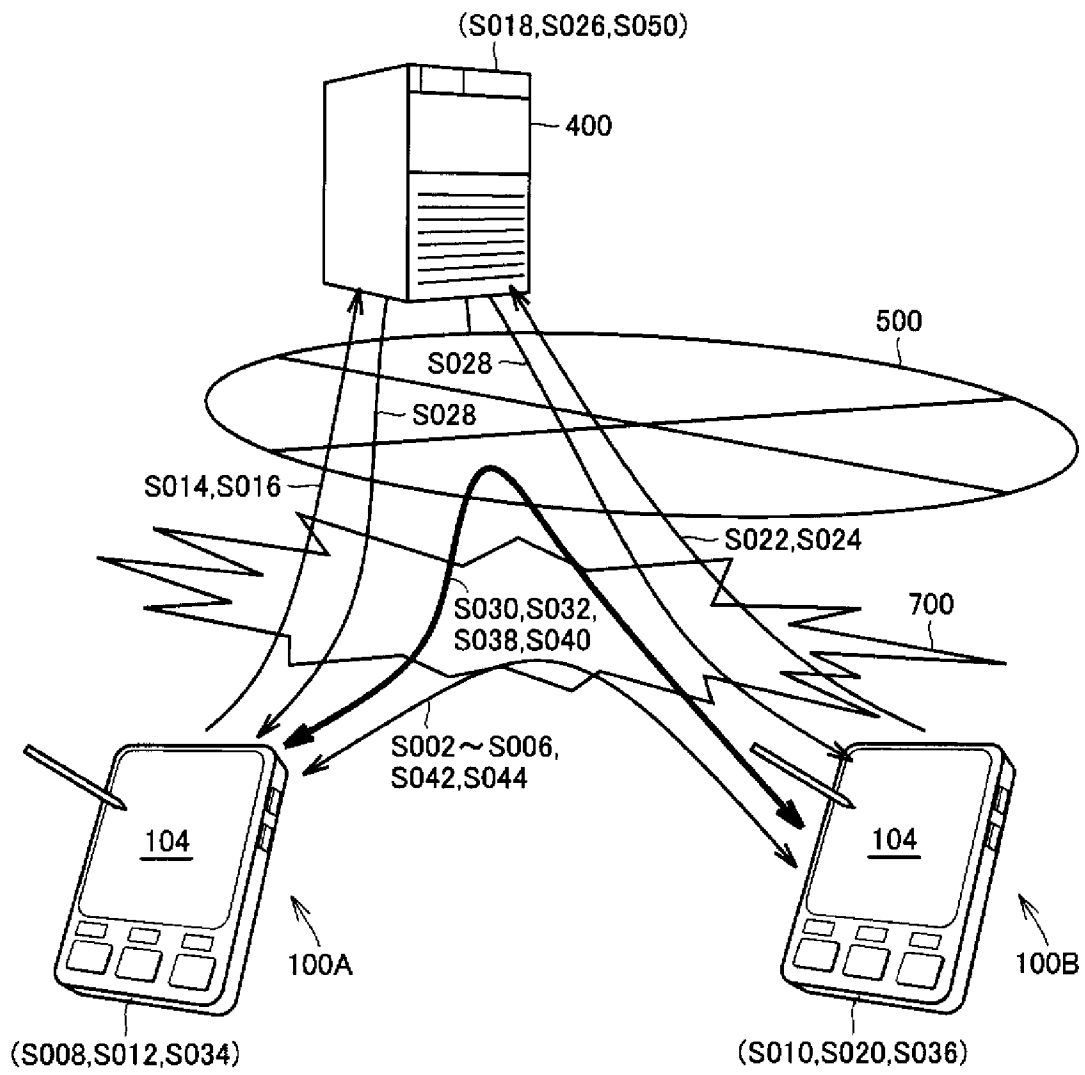
[図1]



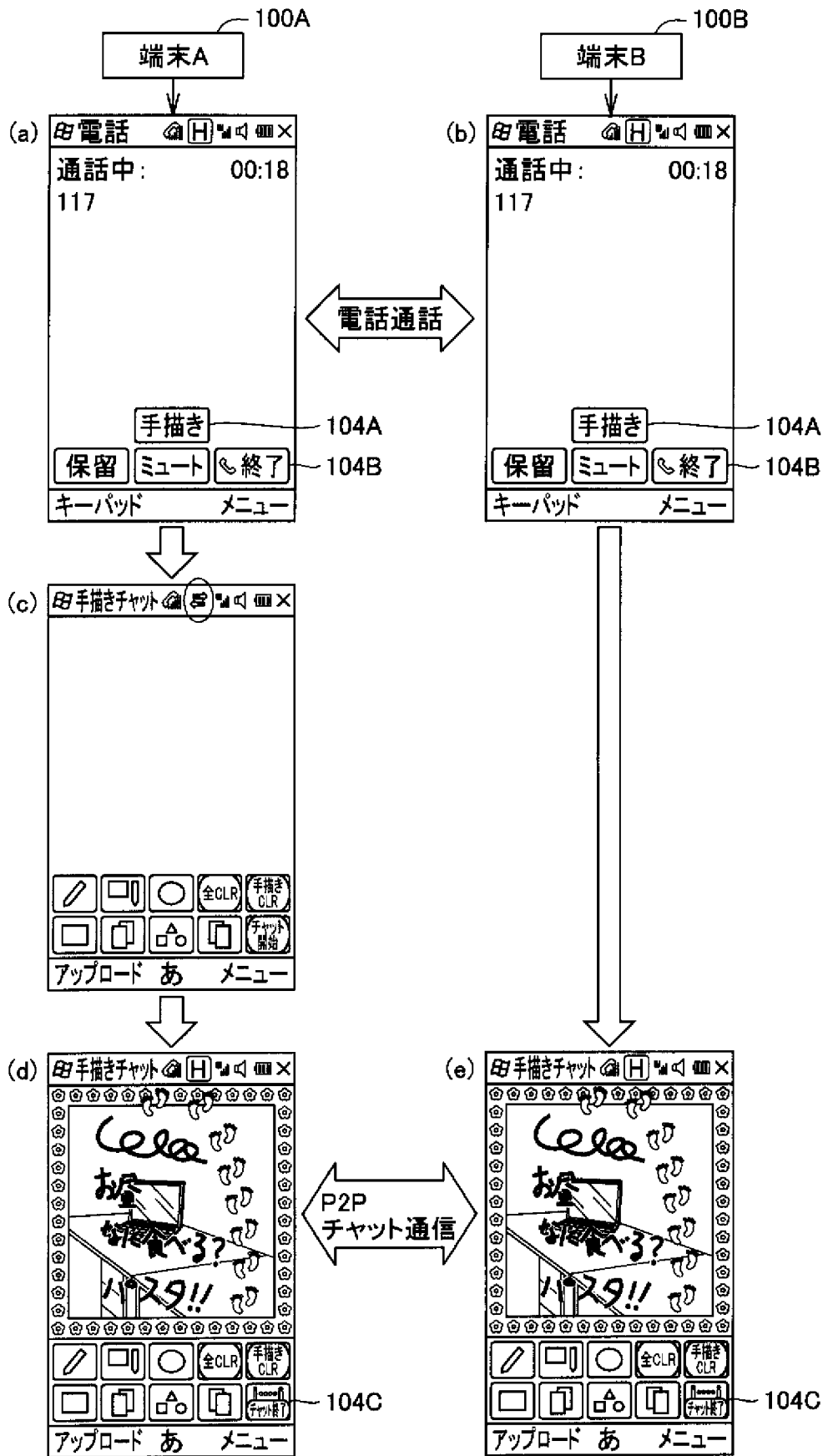
[図2]



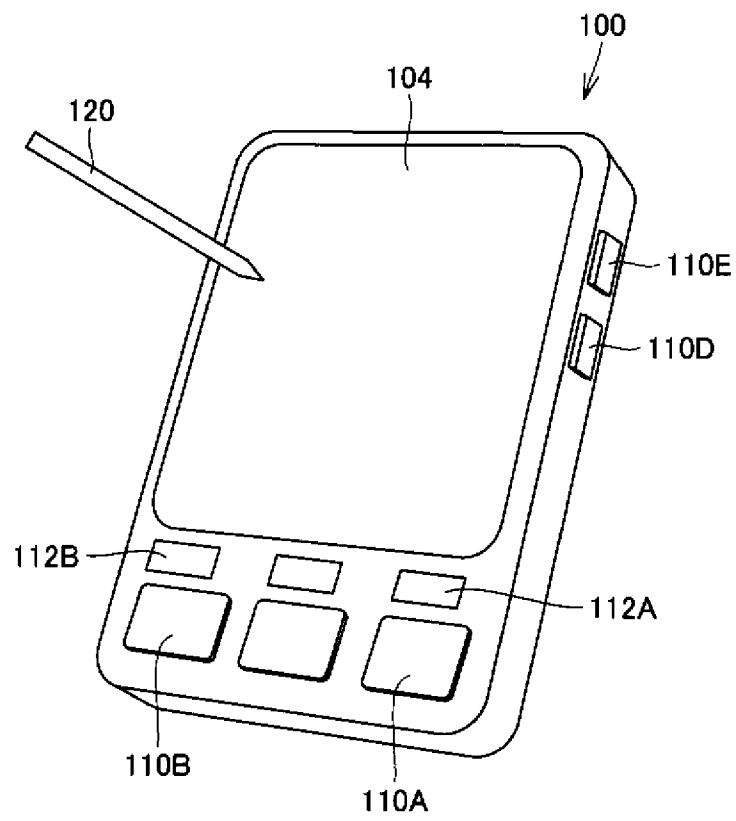
[図3]



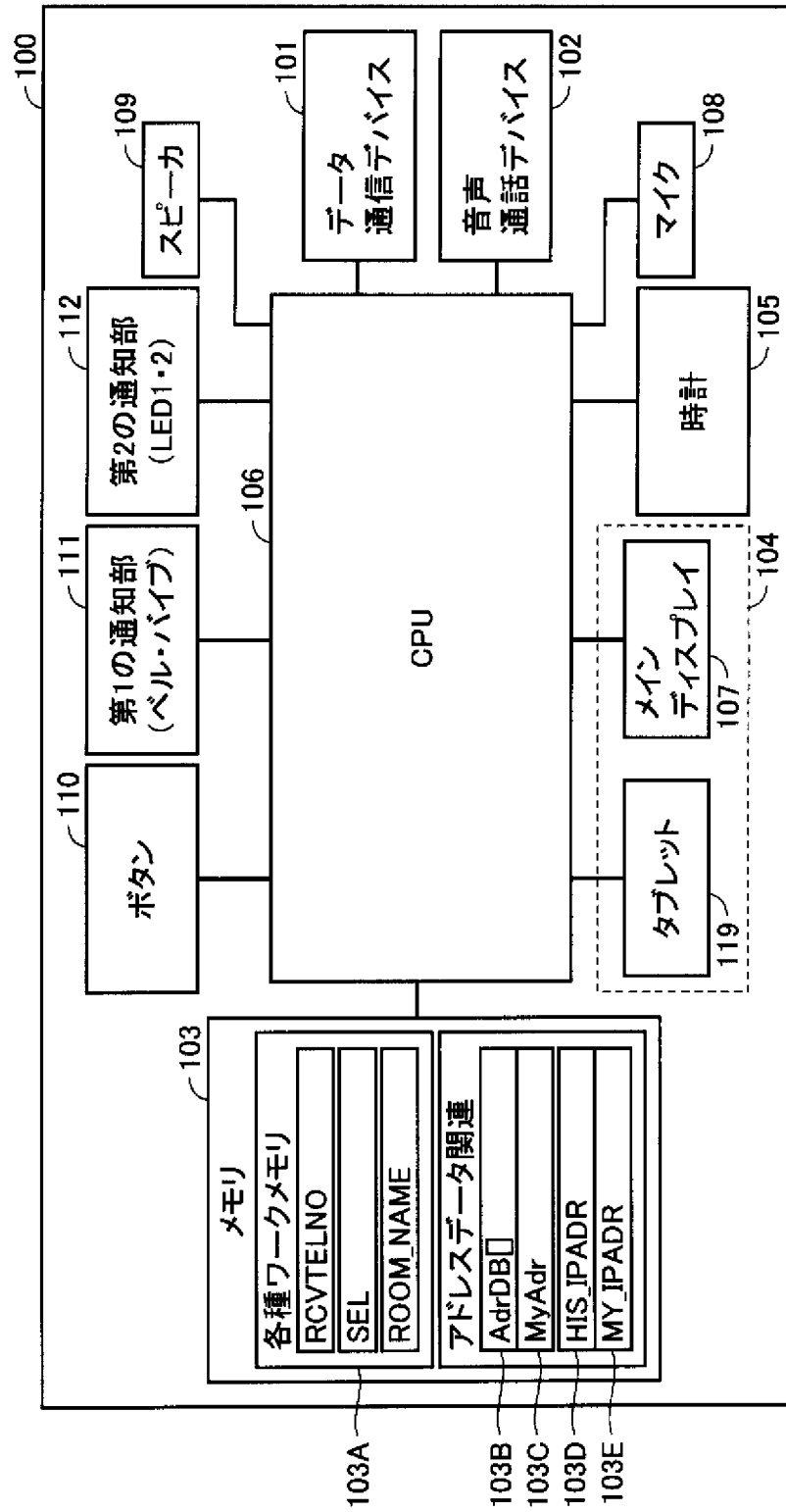
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

(A)

AddrDB		メモリNo (MNO)	名前 (Name)	電話番号 (TELNo)	メールアドレス (MailADR)	...
アドレス帳データ		001	名前1	090-XXXX-XXX1	Name1@xxx.xxx.xxx	103B
		002	名前2	090-XXXX-XXX2	Name2@yyy.yyy.yyy	
		003	名前3	090-XXXX-XXX3	Name3@zzz.zzz.zzz	
		004	名前4	090-XXXX-XXX4	Name4@xxx.xxx.xxx	
		005	名前5	090-XXXX-XXX5	Name5@yyy.yyy.yyy	
		006	名前6	090-XXXX-XXX6	Name6@zzz.zzz.zzz	
						...

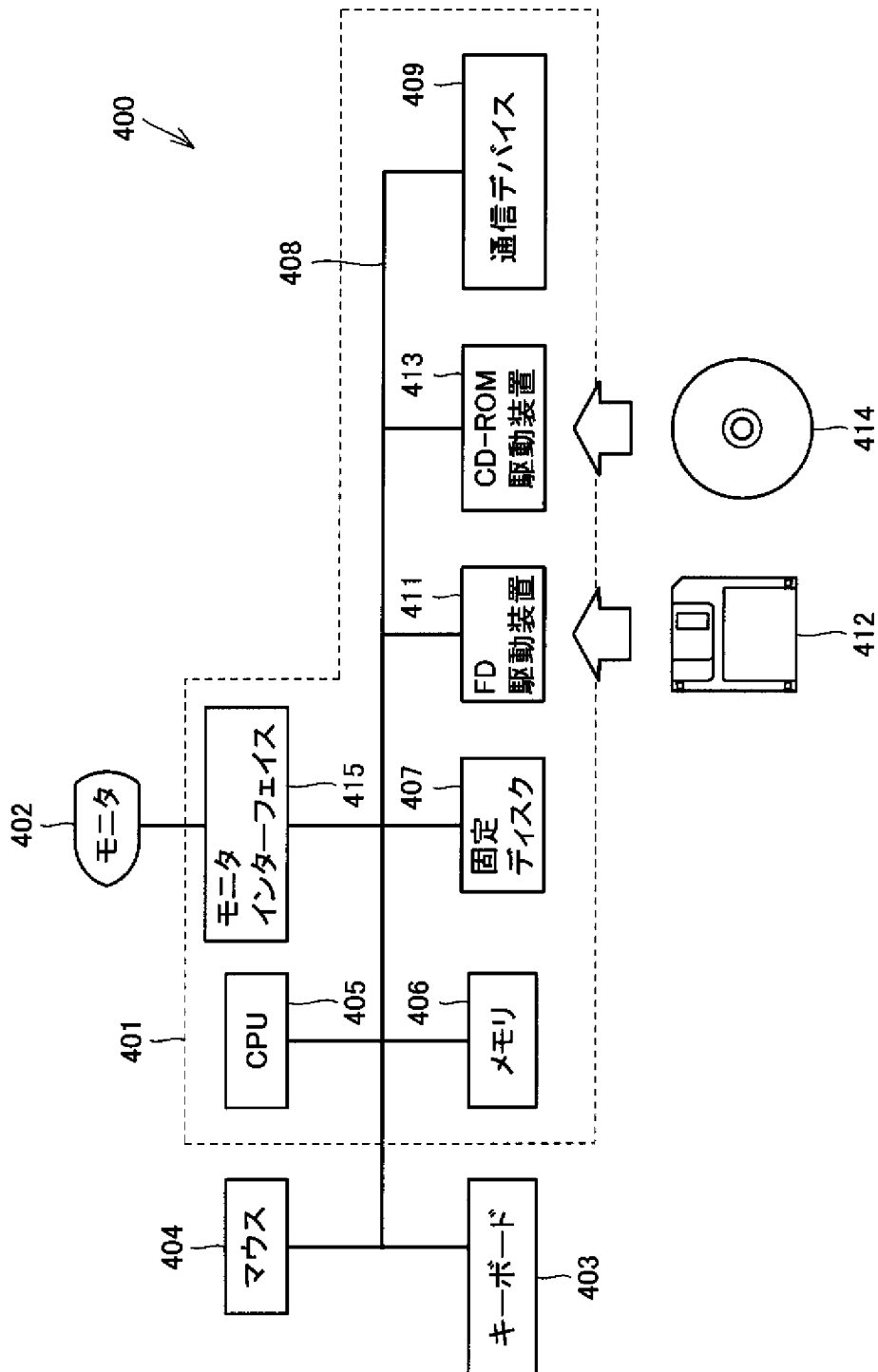
(B)

MyAdr		名前 (Name)	電話番号 (TELNo)	メールアドレス (MailADR)	...
自端末データ		名前0	090-YYYY-YYYY	Name0@xxx.xxx.xxx	...

(C)

HIS_IPADR	通信相手のIPアドレス	103D
MY_IPADR	自端末のIPアドレス	103E

[図8]



[図9]

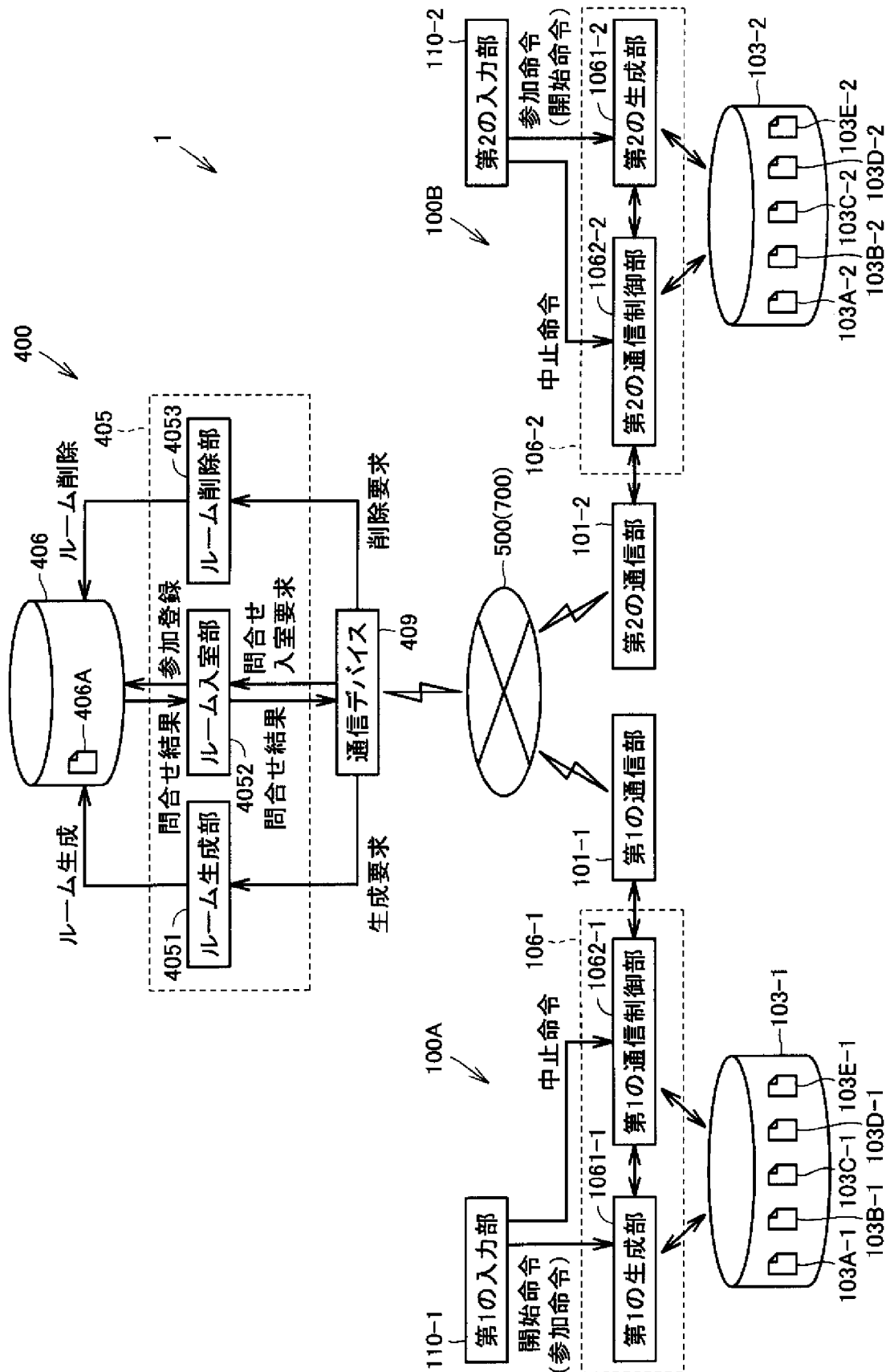
(A)

ルーム名	端末情報(IPアドレス)	406A
AB	AのIPアドレス	
CD	CのIPアドレス	
EF	EのIPアドレス	
GH	GのIPアドレス	

(B)

ルーム名	端末情報(IPアドレス)	406A
AB	AのIPアドレス	
CD	CのIPアドレス	
EF	EのIPアドレス	
GH	GのIPアドレス	
AB	BのIPアドレス	

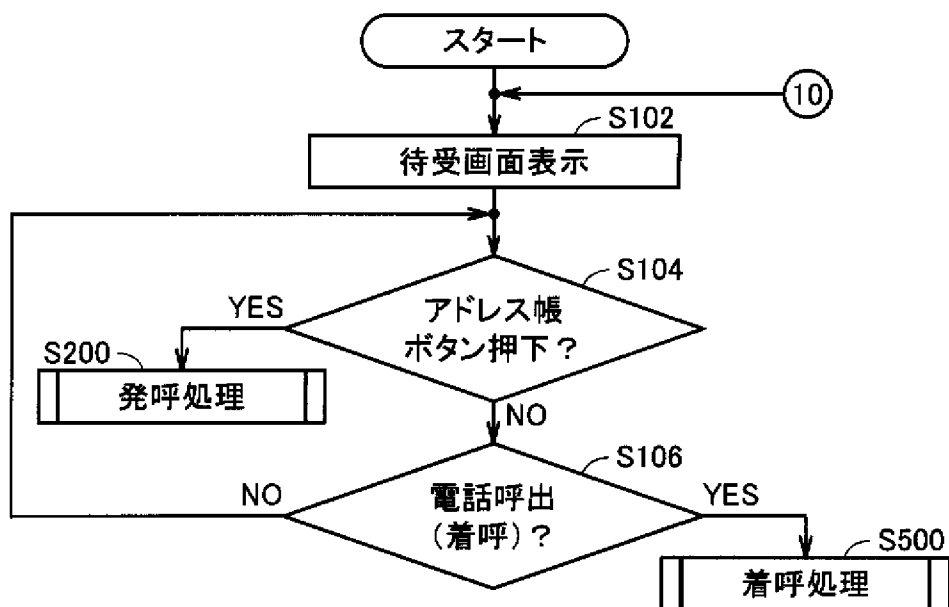
[図10]



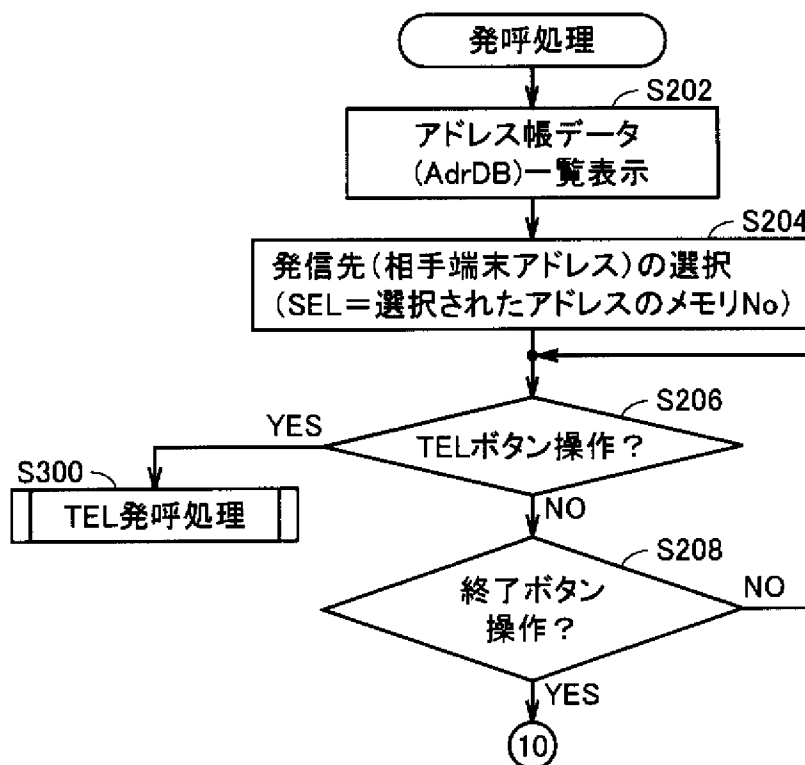
[図11]

コマンド名	意味	呼出パラメータ	戻り値(戻り値送信先)
RM_CREATE	ルームの生成	PER1: 呼出端末のIPアドレス PER2: 生成するルーム名	PER1の端末への戻り値 0: ルーム生成に成功 -1: ルーム生成に失敗
RM_SEARCH	ルームの検索	PER1: 呼出端末のIPアドレス PER2: 検索するルーム名	PER1の端末への戻り値 0: ルームが見つかった -1: ルームが見つからない
RM_DELETE	ルームの削除	PER1: 呼出端末のIPアドレス PER2: 削除するルーム名	PER1の端末への戻り値 0: ルーム削除に成功 -1: ルーム削除に失敗
RM_ENTRY	ルームへの入室	PER1: 呼出端末のIPアドレス PER2: 入室するルーム名	《成功時》 PER1の端末への戻り値 既入室(ルーム生成)の端末 のIPアドレス 既入室端末への戻り値 PER1(呼出端末のIPアドレス) 《失敗時》 PER1の端末への戻り値 -1: ルームへの入室に失敗

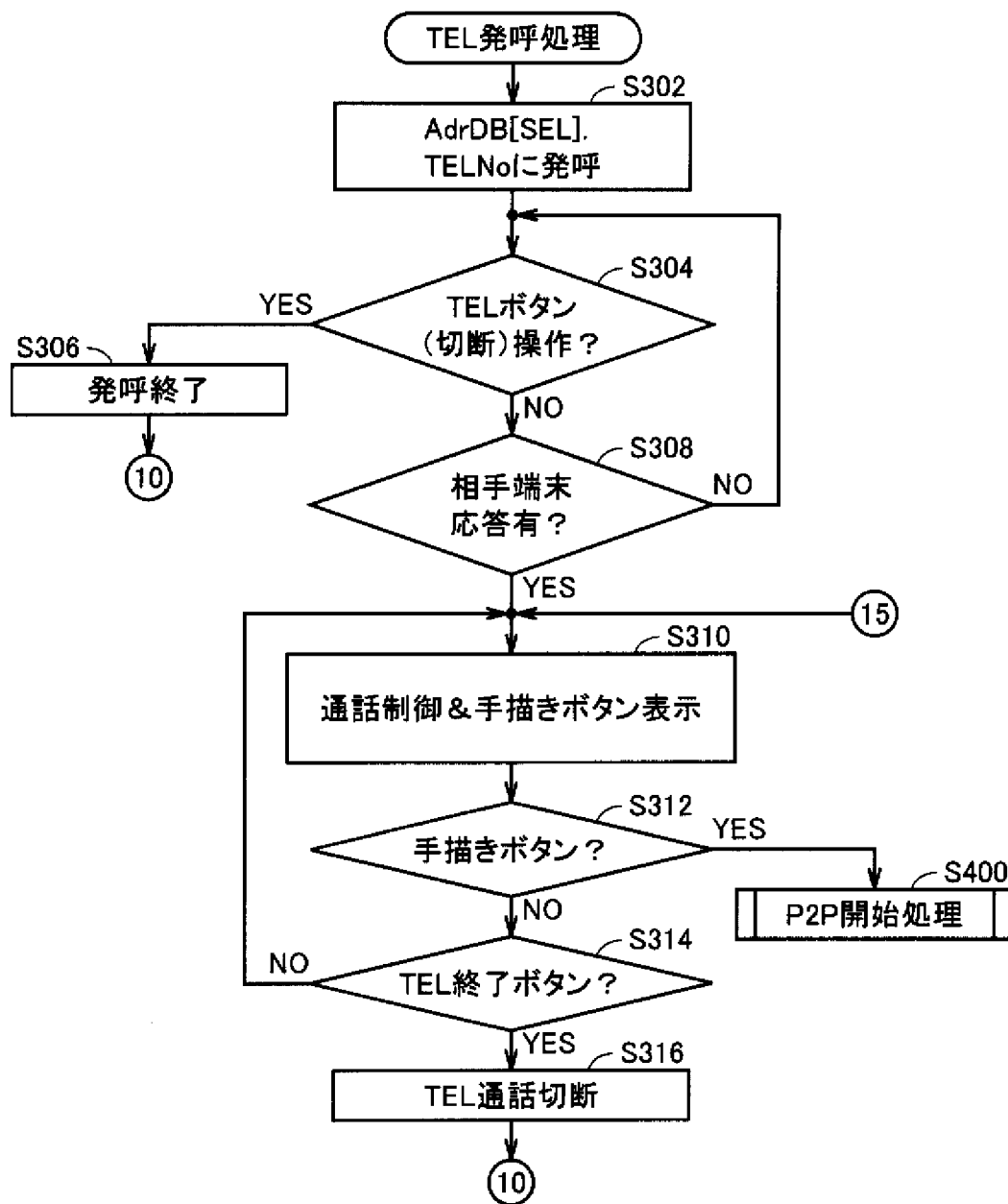
[図12]



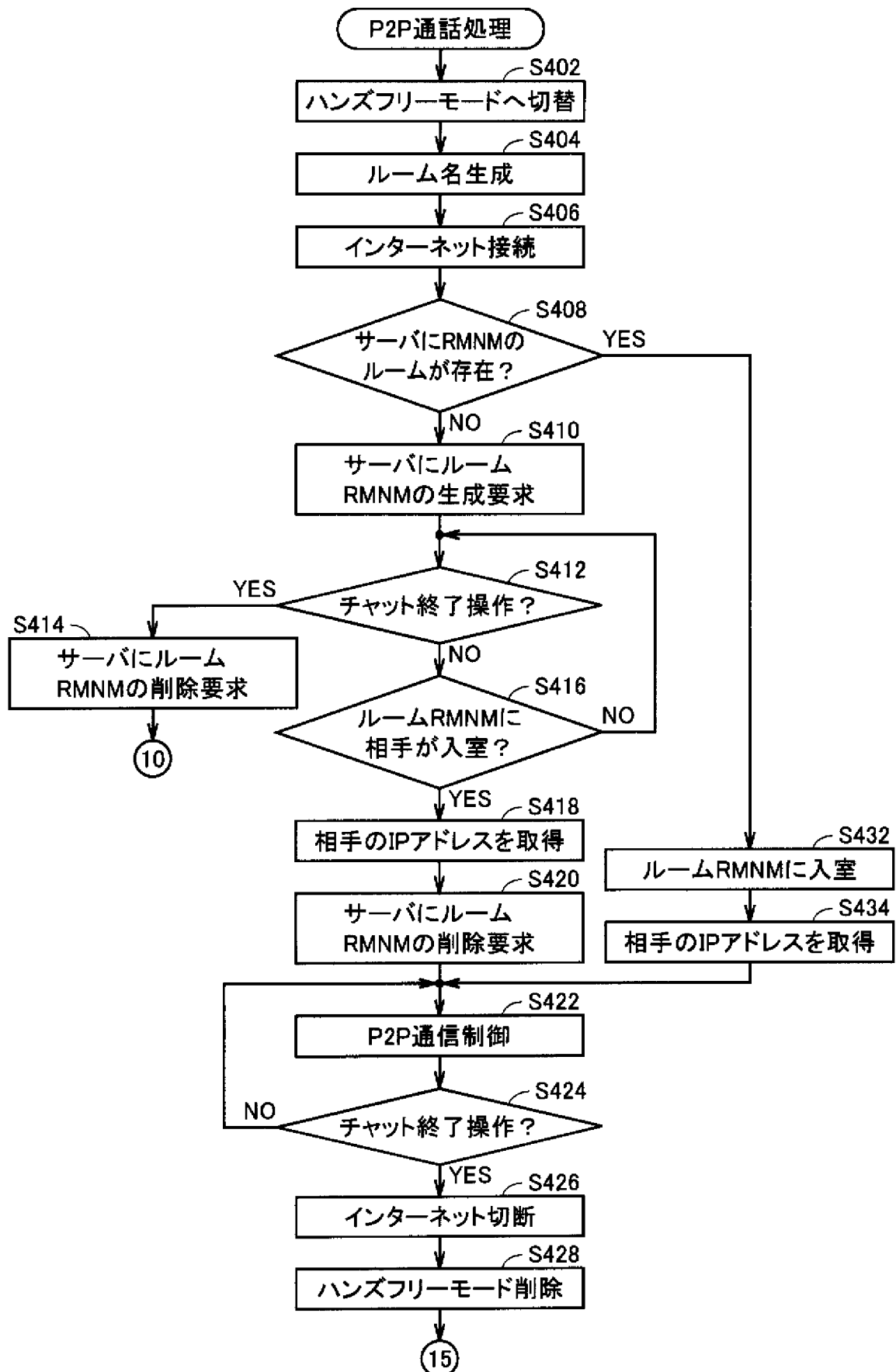
[図13]



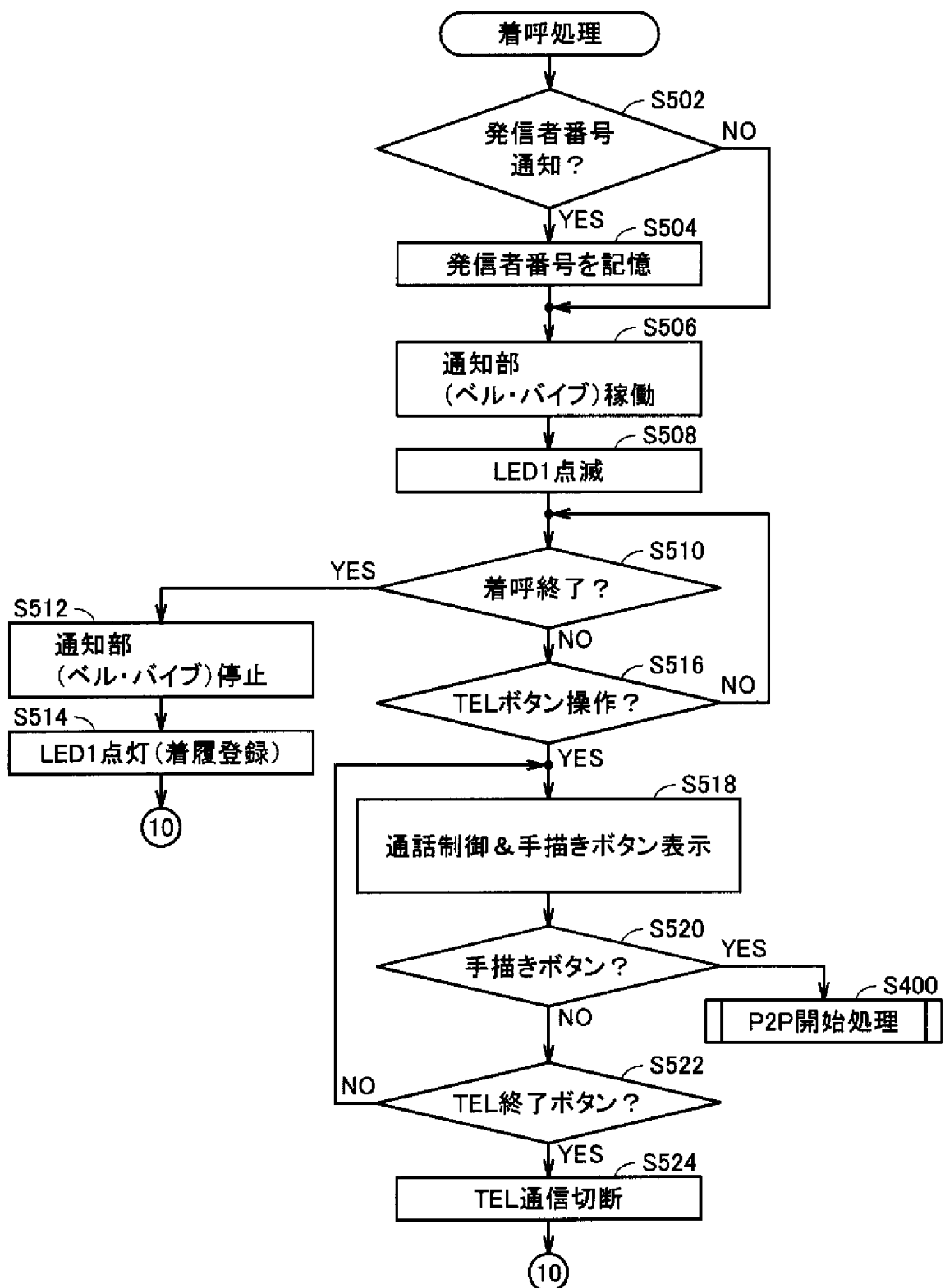
[図14]



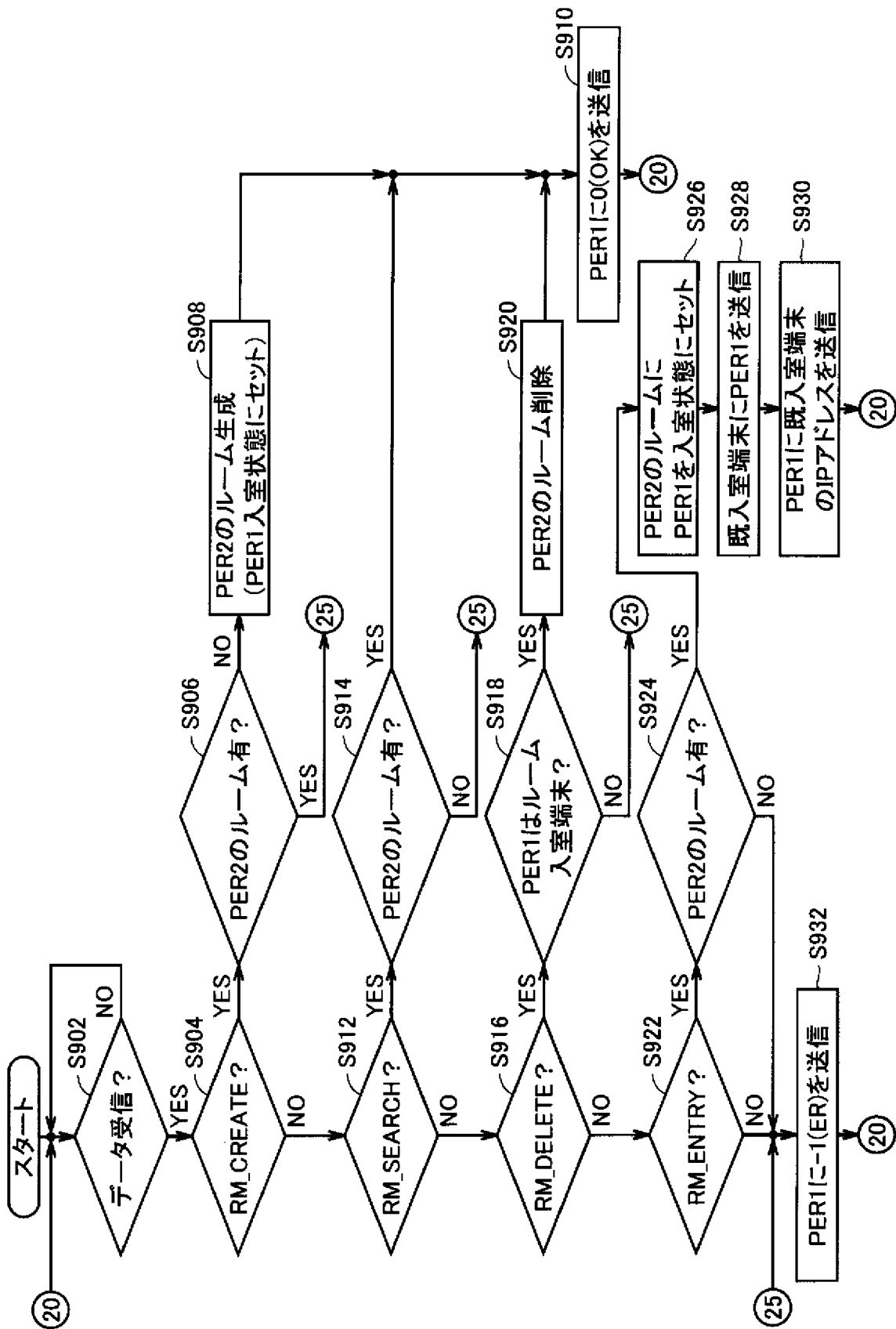
[図15]



[図16]



[図17]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/051438

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M11/00 (2006.01) i, G06F13/00 (2006.01) i

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)

G06F13/00, H04M11/00

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
X Y	JP 2000-261857 A (Denso Corp.), 22 September 2000 (22.09.2000), paragraphs [0009], [0027] to [0031], [0038]; fig. 2 (Family: none)	1, 4, 6-7 2-3, 5
Y	JP 8-116352 A (Hitachi, Ltd.), 07 May 1996 (07.05.1996), paragraphs [0008], [0016], [0019] (Family: none)	2-3, 5
A	JP 2003-234842 A (IA Link Systems Co., Ltd.), 22 August 2003 (22.08.2003), paragraphs [0013] to [0014] & US 2003/0063067 A1	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
12 April, 2011 (12.04.11)

Date of mailing of the international search report
19 April, 2011 (19.04.11)

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（I P C））
Int.Cl. H04M11/00(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. G06F13/00, H04M11/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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 請求項の番号
X Y	JP 2000-261857 A（株式会社デンソー）2000.09.22, 0009, 0027-0031, 0038, 図2（ファミリーなし）	1, 4, 6-7 2-3, 5
Y	JP 8-116352 A（株式会社日立製作所）1996.05.07, 0008, 0016, 0019 （ファミリーなし）	2-3, 5
A	JP 2003-234842 A（アイエイ リンク システムズ コー., エルデ ィーディー.）2003.08.22, 0013-0014 & US 2003/0063067 A1	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

1 2 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

小林 勝広

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

5 G

9 0 6 1