

(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
2012 年 9 月 20 日(20.09.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/124122 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 3/51 (2006.01) H04M 1/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/056464
- (22) 国際出願日: 2011 年 3 月 17 日(17.03.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 川島 直人(KAWASHIMA, Naoto) [JP/JP]; 〒2108571 神奈川県川崎市川崎区日進町 7 番地 1 富士通ネットワークソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP). 松平 直人(MATSUDAIRA, Naoto) [JP/JP]; 〒2108571 神奈川県川崎市川崎区日進町 7 番地 1 富士通ネットワークソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP). 藤内 祐相(TOUNAI, Yuusuke)

[JP/JP]; 〒2108571 神奈川県川崎市川崎区日進町 7 番地 1 富士通ネットワークソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP). 吉田 洋(YOSHIDA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒2108571 神奈川県川崎市川崎区日進町 7 番地 1 富士通ネットワークソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP). 広野 真吾(HIRONO, Shingo) [JP/JP]; 〒2108571 神奈川県川崎市川崎区日進町 7 番地 1 富士通ネットワークソリューションズ株式会社内 Kanagawa (JP).

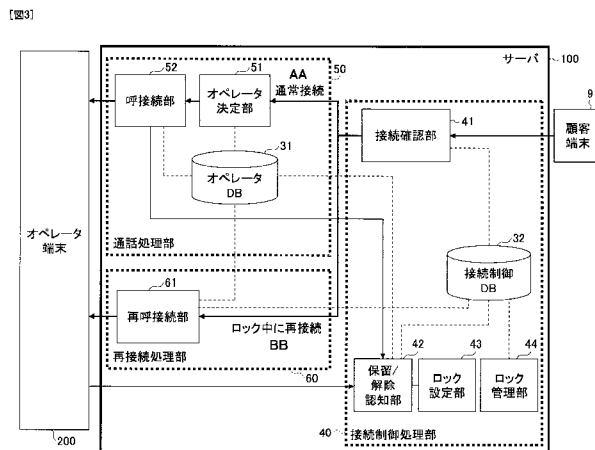
(74) 代理人: 伊東 忠彦(ITO, Tadahiko); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目 1 番 1 号 丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 1 6 階 Tokyo (JP).

(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, 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, JP, 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,

[続葉有]

(54) Title: LINE CONNECTION DEVICE, LINE CONNECTION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 回線接続装置、回線接続方法、及びプログラム



- 9 Client terminal
31 Operator database
32 Connection control database
40 Connection control processing unit
41 Connection confirmation unit
42 Hold/release recognition unit
43 Lock setting unit
44 Lock management unit
50 Call processing unit
51 Operator determination unit
52 Call connection unit
60 Reconnection processing unit
61 Repeat call connection unit
100 Server
200 Operator terminal
AA Normal connection
BB Reconnection while locked

(57) Abstract: A line connection device is configured to: place on-hook a holding person terminal of a holding person who has placed a line on hold, and send the audio of the person on hold for whom the line was placed on hold to the holding person terminal, as well as associate and record holding person identification data for the holding person and person-on-hold identification data for the person on hold in a connection control database for managing line holds and releases of said holds, when a hold is recognized on a connected line; and, if disconnection of the held line is recognized, obtains from the holding person for whom the line was disconnected connection conditions locking the line so that a reconnection request from the same person on hold who was disconnected while on hold is answered by the holding person terminal, stores same in the connection control database in association with the holding person identification data and, in accordance with the reconnection request by the same person on hold, browses the connection control database and causes the holding person terminal to answer, in accordance with the obtained connection conditions and on the basis of the holding person identification data associated with the person-on-hold identification data.

(57) 要約:

[続葉有]



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))

回線接続装置は、接続された回線の保留を認知すると、前記回線を保留した保留者の保留者端末をオンフックにして該回線が保留された被保留者の音声将该保留者端末に送出するようにすると共に、前記回線の保留及び該保留の解除を管理するための接続制御データベースに、該保留者の保留者識別情報と、該被保留者の被保留者識別情報とを対応付けて記録し、保留された前記回線の切断が認知されると、該回線を切断された前記保留者から、保留中の切断後になされた同一被保留者による再接続要求を前記保留者端末が着信するために回線をロックする接続条件を取得して、該保留者識別情報に対応付けて前記接続制御データベースに格納し、前記同一被保留者による再接続要求に応じて、前記接続制御データベースを参照して取得した前記接続条件に従って、該被保留者識別情報に対応付けられた前記保留者識別情報に基づいて、前記保留者端末に着信させるように構成される。

明 細 書

発明の名称：回線接続装置、回線接続方法、及びプログラム 技術分野

[0001] 本発明は、保留後に切断された通話回線の再接続に関する。

背景技術

[0002] 従来より、電話対応において、発呼者からの接続要求応じて着呼し、発呼者からの質問、要望などに対応するために回線が保留状態となった際に、その保留状態を被保留者から解除するための種々の提案がなされている。

[0003] 例えば、被保留者側で特番をダイヤル、保留解除要求信号を送出する等によって保留者の電話機のスピーカーをオンにし音声にて保留者との通話を可能とする技術、被保留者によって録音されたメッセージを保留者の電話番号に対応付けた技術、被保留者が保留中の通話の切断を通知する技術などが知られている。

[0004] また、無線通信端末の通信状態又は電池残量に応じて保留に設定後、所定時間以内に再接続可能となった場合に保留解除して通信状態を復旧する技術、保留中に被保留者側が切断した際に、その被保留者の電話番号を記憶し、保留者側から再接続できるようにした技術、予め占有状態で接続し、切断後には接続に係る占有文字列の一致で再接続する技術などが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2000-83098号公報

特許文献2：特開平06-37895号公報

特許文献3：特開平09-200340号公報

特許文献4：特開2008-219826号公報

特許文献5：特開平05-206937号公報

特許文献6：特開平06-232975号公報

特許文献7：特開平05-83386号公報

特許文献8：特開平04-223543号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 上述した従来技術では、通話を再開した際には、保留者と被保留者との間で回線の切断後に再接続するための種々の操作、回線の切断前後の状況について会話するなどが必要であった。
- [0007] コールセンタなど顧客の質問、要望などに対応するオペレータ業務の場合、近年広く普及した電話機を用いた問合せの対応が通常に行われている。このようなオペレータ業務では、問合せに対応するために回線を保留することがある。この保留中に、被保留者である顧客の電話機の使用状況あるいは顧客の意志によって、顧客の電話機側から一旦回線が切断されてしまうことがある。そして、少し時間が経過してから、再び顧客が携帯電話機を用いて再接続してくる場合がある。すると、通常、回線接続装置は顧客対応履歴を参照し、保留状態にしたオペレータに再接続することが多い。
- [0008] 一方、保留中のオペレータは、問合せのための作業中であるため、例えば、顧客側から回線が切断されたことを知らずに、作業に集中、又は調査のため離席していることがある。そのため、顧客の発話が再接続されてしまうと、オペレータは、仕掛け中の作業や調査を一旦中止して、わざわざ着呼応答操作や、顧客と対話するなどの対応を迫られることになる。しかし、再接続による顧客への対応によって作業が中断されてしまうことは、オペレータは作業に集中できず、オペレータの顧客対応の効率化の観点で問題があった。また、オペレータは、回線がいつ切断されたのか、どのような状況で切断されたのか状況を把握することが困難な場合があり、回線保留にして現在行なっている作業が結局無駄になるかもしれない。また、再接続の際の顧客への適切な対応がしにくいと言った問題があった。

課題を解決するための手段

- [0009] 開示の技術は、回線の保留及び該保留の解除を管理するための接続制御データベースを格納する記憶部と、前記保留を認知すると、前記回線を保留し

た保留者の保留者端末をオンフックにして該回線が保留された被保留者の音声を該保留者端末に送出するようにして、前記接続制御データベースに、該保留者を識別する保留者識別情報と、該被保留者を識別する被保留者識別情報とを対応付けて記録する保留／解除認知部と、前記保留／解除認知部によって保留された前記回線の切断が認知されると、該回線を切断された前記保留者識別情報に基づく前記保留者から、保留中の切断後になされた同一被保留者による再接続要求を前記保留者端末が着信するために回線をロックする接続条件を取得して、該保留者識別情報に対応付けて前記接続制御データベースに格納するロック設定部と、前記同一被保留者による再接続要求に応じて、前記記憶部に格納された前記接続制御データベースを参照し、該再接続要求に指定される前記被保留者識別情報に対応付けられた前記接続条件に従って、該被保留者識別情報に対応付けられた前記保留者識別情報に基づいて、前記保留者端末に着信させる接続制御部と、を有する回線接続装置のように構成される。

- [0010] また、上記課題を解決するための手段として、コンピュータによって実現される回線接続方法、コンピュータに上記回線接続装置として機能させるプログラム、及び、そのプログラムを記録した記録媒体とすることもできる。

発明の効果

- [0011] 開示の技術では、通話を保留した際に、保留者端末をオンフックで被保留者の音声を聞けるようにしておくことで、通話の保留中に切断された際に、保留者は同一被保留者からの再接続要求に対する接続条件を適切に設定しておくことができる。そして、再接続要求があった場合は、設定された接続条件に従って回線接続させることができる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]本実施例に係るシステム構成例を示す図である。
[図2]サーバのハードウェア構成を示す図である。
[図3]サーバの機能構成例を示す図である。
[図4]オペレータ端末のハードウェア構成を示す図である。

[図5]オペレータ端末の機能構成例を示す図である。

[図6]サーバで管理されるオペレータ端末の状態遷移を説明するための図である。

[図7]接続状況を管理するためのデータ構成例を示す図である。

[図8]サーバの接続制御処理部における接続確認部による接続確認処理を説明するためのフローチャート図である。

[図9]図8のステップS14での通常接続による通話処理を説明するためのフローチャート図である。

[図10]図8のステップS15における保留での再接続処理を説明するためのフローチャート図である。

[図11]接続制御処理部の保留／解除認知部による保留／解除認知処理を説明するためのフローチャート図（その1）である。

[図12]接続制御処理部の保留／解除認知部による保留／解除認知処理を説明するためのフローチャート図（その2）である。

[図13]図12のステップS51でのロック設定処理について説明するフローチャート図である。

[図14]接続制御処理部のロック管理部によるロック管理処理を説明するためのフローチャート図である。

[図15]オペレータ端末の呼通信部での呼通信処理を説明するための図である。

[図16]オペレータ端末に表示される再接続条件設定画面の例を示す図である。

[図17]保留メッセージの例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本実施例に係るシステム構成例を示す図である。図1に示すシステム1000は、サーバ100と、複数の顧客端末9と、複数のオペレータ端末200とを有し、サーバ100は、公衆回線網5を介して顧客端末9と接続され、ネットワ

ーク 6 を介してオペレータ端末 200 に接続されている。

- [0014] サーバ 100 は、業務に係るコールセンタに設置される回線接続装置であり、問合せを行う顧客の顧客端末 9 と、問合せに応じるオペレータのオペレータ端末 200 との通信に係る接続及び切断処理を行う。サーバ 100 は、接続制御処理部 40 と、通話処理部 50 と、再接続処理部 60 とを有し、公衆回線網 5 からの顧客端末 9 の接続要求が再接続に寄るものか通常接続であるかを判断し、オペレータとの通話を仲介する。また、サーバ 100 は、記憶部 30 に、オペレータ DB (DataBase) 31 と、接続制御 DB 32 とを格納する。各部 40、50、及び 60 と、DB 31 及び 32 とについては後述される。
- [0015] 本実施例において、再接続とは、所定時間内の直前の回線接続の保留状態で顧客端末 9 から回線が切断された後に同一顧客端末 9 から接続要求を受信したことを言う。本実施例における再接続では、サーバ 100 からの保留応答指示に応じて、オペレータ端末 200 が、オペレータの応答着信の操作を不要として自動的に着信する。
- [0016] また、通常接続とは、所定時間内において、同一顧客端末 9 からの接続要求を受信しておらず、最初の接続要求を受信したことを言い、オペレータが着信応答の操作を行うことによって呼の着信となる。
- [0017] 各オペレータ端末 200 は、顧客からの問合せに対応するオペレータによって使用される端末であり携帯電話機、又は電話機能を有する移動通信端末などであり、サーバ 100 を介して顧客端末 9 と通信及び対話するためのオペレータ用処理部 70 を有する。
- [0018] 本実施例に係るサーバ 100 は、例えば、図 2 に示すようなハードウェア構成を有する。図 2 は、サーバのハードウェア構成を示す図である。
- [0019] 図 2 において、サーバ 100 は、コンピュータによって制御される端末であって、CPU (Central Processing Unit) 11 と、メモリユニット 12 と、表示ユニット 13 と、出力ユニット 14 と、入力ユニット 15 と、通信ユニット 16 と、記憶装置 17 と、ドライバ 18 とを有し、システムバス B を

介して互いに接続される。

- [0020] CPU 11は、メモリユニット12に格納されたプログラムに従ってサーバ100を制御する。メモリユニット12には、RAM (Random Access Memory) 及びROM (Read-Only Memory) 等が用いられ、CPU 11にて実行されるプログラム、CPU 11での処理に必要なデータ、CPU 11での処理にて得られたデータ等を格納する。また、メモリユニット12の一部の領域が、CPU 11での処理に利用されるワークエリアとして割り付けられている。
- [0021] 表示ユニット13は、CPU 11の制御のもとに必要な各種情報を表示する。出力ユニット14は、プリンタ等を有し、管理者からの指示に応じて各種情報を出力するために用いられる。入力ユニット15は、マウス、キーボード等を有し、管理者がサーバ100が処理を行なうための必要な各種情報を入力するために用いられる。
- [0022] 通信ユニット16は、局終端装置16aと、ネットワーク通信部16bとを有する。局終端装置16aは、サーバ100が着呼した顧客端末9からのアナログ音声をデジタル信号に変換する装置である。ネットワーク通信部16bは、例えばイーサネット（登録商標）などのLAN (Local Area Network) に接続し、オペレータ端末200との通信を行う装置である。通信ユニット16は、CPU 11の制御の下、顧客端末9とオペレータ端末200間の通信を制御する。
- [0023] 記憶装置17には、例えば、ハードディスクユニットが用いられ、各種処理を実行するプログラム等のデータを格納する。メモリユニット12及び／又は記憶装置17の一部が図1に示す記憶部30に相当する。
- [0024] サーバ100によって行われる処理を実現するプログラムは、例えば、CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) 等の記憶媒体19によってサーバ100に提供される。即ち、プログラムが保存された記憶媒体19がドライバ18にセットされると、ドライバ18が記憶媒体19からプログラムを読み出し、その読み出されたプログラムがシステムバスBを介して記憶装

置 17 にインストールされる。そして、プログラムが起動されると、記憶装置 17 にインストールされたプログラムに従って CPU 11 がその処理を開始する。尚、プログラムを格納する媒体として CD-ROM に限定するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。コンピュータ読取可能な記憶媒体として、CD-ROM の他に、DVD ディスク、USB メモリ等の可搬型記録媒体、フラッシュメモリ等の半導体メモリであっても良い。

[0025] 図 3 は、サーバの機能構成例を示す図である。図 3 に示すサーバ 100 は、CPU 11 が対応するプログラムを実行することによって、接続制御処理部 40、通話処理部 50、及び再接続処理部 60 の各々を実現する。

[0026] 接続制御処理部 40 は、接続制御 DB 32 を参照することによって、局終端装置 16a を介して顧客端末 9 から接続又は切断に係る処理を通話処理部 50 又は再接続処理部 60 に行わせる制御部である。

[0027] 通常接続である場合、接続制御処理部 40 は、通話処理部 50 に対応する処理を行わせる。一方、保留中に通話が切断された場合、接続制御処理部 40 は、同一顧客端末 9 からの再接続時に保留状態で着信（以下、保留着信と言う）するか、又は、呼び出し音で通知するかオペレータの選択に応じて、オペレータ端末 200 の回線をロックする処理を行う。同一顧客端末 9 からの再接続を認知した場合、接続制御処理部 40 は、再接続処理部 60 に保留状態を保持した再接続処理を行わせる。

[0028] 接続制御処理部 40 は、接続確認部 41 と、保留／解除認知部 42 と、ロック設定部 43 と、ロック管理部 44 とを有する。

[0029] 接続確認部 41 は、記憶部 30 に格納されている接続制御 DB 32 を参照することによって、通常接続であるか、又は保留状態の再接続であるかを確認する処理部である。

[0030] 保留／解除認知部 42 は、回線の保留、保留解除、又は切断を認知し、オペレータ DB 31 及び接続制御 DB 32 を更新する処理部である。オペレータによるオペレータ端末 200 からの回線の保留又は解除の操作に応じて、

保留／解除認知部 4 2 は、オペレータ DB 3 1 及び接続制御 DB 3 2 を更新する。また、回線の切断を認知した場合、保留／解除認知部 4 2 は、通話の終了による切断であるのか、又は、保留中の切断であるのかの接続状況に応じた切断処理を行う。

[0031] ロック設定部 4 3 は、保留中に回線が切断された際のオペレータの選択に応じて、オペレータ端末 9 の接続状況をロックさせるように、オペレータ DB 3 1 及び接続制御 DB 3 2 を更新する処理部である。ロック設定部 4 3 は、保留／解除認知部 4 2 によって保留中の切断が認知されると、オペレータ端末 2 0 0 に、同一顧客端末 9 からの再接続に対して、保留着信するか又は呼び出し音の通知とするかを選択するための画面を表示させ、オペレータに選択させる。

[0032] 本実施例では、保留中の回線の切断が認知されたことを契機にして、図 1 6 に示すような再接続条件設定画面 3 0 0 がオペレータ端末 9 に表示される。再接続条件設定画面 3 0 0 は、ロック時間標準値選択 3 0 1 と、接続方法選択 3 0 2 と、不要 3 0 3 と、接続情報表示 3 1 0 とを有する。

[0033] ロック時間標準値選択 3 0 1 は、オペレータ端末 9 を保留状態にしつつ切断した同一顧客端末 9 以外からの接続要求を受け付けないロック状態を維持するロック時間標準値を選択するための、例えば、「1 分」ボタン 3 0 1 a、「3 分」ボタン 3 0 1 b、及び「5 分」ボタン 3 0 1 c を有する。

[0034] 接続方法選択 3 0 2 は、「保留」ボタン 3 0 2 a と、「呼出」ボタン 3 0 2 b とを有する。「保留」ボタン 3 0 2 a は、呼び出しせずに保留のままとする接続方法（保留接続）を選択するためのボタンである。「呼出」ボタン 3 0 2 b は、保留中に切断した同一顧客端末 9 からの再接続に応じて、通常接続と同様に呼び出しをする接続方法（通常接続）を選択するためのボタンである。

[0035] 不要 3 0 3 は、保留中に意図せず切断されたがロックしない場合に選択される。不要 3 0 3 が選択された場合、オペレータ端末 9 の回線が開放される。

- [0036] 接続情報表示 310 では、顧客電話番号と、保留中に切断された時刻（切断時刻）とが表示される。例えば、「顧客電話番号 090-1111-2222」及び「切断時刻 2010/09/30 10:22:55」のように表示される。オペレータは、離席中に切断された場合でも切断時刻を参考にすることができる。
- [0037] このような再接続条件設定画面 300 によって、オペレータは、ロック時間標準値を選択でき、切断後も継続して保留するのか、通常接続と同様に呼び出すのかを選択できる。つまり、同一顧客端末 9 からの再接続に対して、オペレータが顧客への対応方法を選択することができる。オペレータによって選択されたロック時間標準値及び接続方法を示す接続条件は、記憶部 30 内の接続制御 DB 32 によって、オペレータ毎に管理される。
- [0038] ロック管理部 44 は、接続制御 DB 32 で管理されるロック時間の経過を管理する処理部である。ロック時間とは、保留状態での顧客端末 9 による回線切断された場合に、ロック時間標準値 33 に設定されている所定時間の間は、対応したオペレータ端末 9 への他の顧客端末 9 との接続を排除する時間である。
- [0039] また、保留／解除認知部 42 は、通話処理部 50 から切断通知を受けると、オペレータによる切断であるのか、又は、顧客による切断であるのかの切断状況に応じて、接続制御 DB 32 を更新する。本実施例では、保留後の顧客による切断である場合、ロック時間標準値 33 に基づいて、現在時刻からロックされるロック時間が接続制御 DB 32 に設定される。ロック時間が接続制御 DB 32 に設定されることにより、同一顧客端末 9 から再接続された場合に備えて、他の顧客端末 9 からの接続要求に対して、保留にしたオペレータ端末 200 への接続が行われないように制御される。
- [0040] 通話処理部 50 は、接続制御処理部 40 の接続確認部 41 から顧客端末 9 からの接続要求を受信すると、接続可能なオペレータ端末 200 を決定して接続処理を行う処理部である。また、通話処理部 50 は、通話中となった顧客端末 9 とオペレータ端末 200 との通信が切断された場合、切断の通知を

接続制御処理部４０の保留／解除認知部４２に行う。

- [0041] 通話処理部５０は、オペレータ決定部５１と、呼接続部５２とを有する。オペレータ決定部５１は、接続制御処理部４０の接続確認部４１から顧客端末９の接続要求を受信すると、記憶部３０に格納されているオペレータＤＢ３１を参照して、空き状態を示す接続可能なオペレータ端末２００を決定する処理部である。
- [0042] 呼接続部５２は、オペレータ決定部５１によって決定されたオペレータ端末２００への接続処理を行う処理部である。また、呼接続部５２は、通話中となった顧客端末９とオペレータ端末２００との通信が切断された場合、通信の切断を接続制御処理部４０の保留／解除認知部４２に通知する。
- [0043] 再接続処理部６０は、再呼接続部６１を有し、接続制御処理部４０の接続確認部４１から保留状態での再接続要求を受信すると、再接続要求をした顧客端末９と保留中である戸見なされているオペレータ端末２００へ再接続処理を行う。記憶部３０の接続制御ＤＢ３２で管理されるオペレータが設定した接続条件に従って、再接続処理が行われる。
- [0044] 接続条件によってオペレータ端末２００が保留状態で自動着信する場合、オペレータ端末２００のオペレータは接続要求を受けるための操作を行う必要がない。一方、接続条件によってオペレータ端末２００に呼び出しを行わせる場合、オペレータに顧客からの再接続を認識させることができ、オペレータは着信時に適切な対応を行うことができる。
- [0045] オペレータ端末２００は、例えば、図４に示すようなハードウェア構成を有する。図４は、オペレータ端末のハードウェア構成を示す図である。図４において、オペレータ端末２００は、本体２１０に、ＣＰＵ２１１と、主記憶装置２１２と、画像処理装置２１３と、Ｉ／Ｏ処理装置２１４と、音声処理装置２１５と、ネットワークカード２１６と、補助記憶装置２１７と、ドライバ２１８とを有し、内部バス２２９を介して互いに接続される。
- [0046] また、オペレータ端末２００は、周辺装置として、ディスプレイ装置２３１と、ポインティングデバイス２３２と、キーボード２３３と、ヘッドセッ

ト 2 3 4 とを有する。

[0047] CPU 2 1 1 は、主記憶装置 2 1 2 に格納されたプログラムに従ってオペレータ端末 2 0 0 を制御する。主記憶装置 2 1 2 には、RAM (Random Access Memory) 及び ROM (Read-Only Memory) 等が用いられ、CPU 2 1 1 にて実行されるプログラム、CPU 2 1 1 での処理に必要なデータ、CPU 2 1 1 での処理にて得られたデータ等を格納する。また、主記憶装置 2 1 2 の一部の領域が、CPU 2 1 1 での処理に利用されるワークエリアとして割り付けられている。

[0048] 画像処理装置 2 1 3 にはディスプレイ装置 2 3 1 が接続され、CPU 2 1 1 の制御のもとに必要な各種情報をディスプレイ装置 2 3 1 に表示させる。I/O 処理装置 2 1 4 にはマウスなどのポインティングデバイス 2 3 2 とキーボード 2 3 3 とが接続され、オペレータが顧客との通話に係る処理に必要な各種情報の入力を制御する。

[0049] 音声処理装置 2 1 5 には、ヘッドセット 2 3 4 が接続され、オペレータが顧客と通話するための音声処理を行う。ヘッドセット 2 3 4 は、顧客と会話するためのマイク 2 3 4 と、顧客音声を出力するスピーカー 2 3 5 とを有する。ネットワークカード 2 1 5 は、ネットワーク 6 に接続してサーバ 1 0 0 とのネットワーク通信を制御する。

[0050] オペレータ端末 2 0 0 によって行われる処理を実現するプログラムは、例えば、CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) 等の記憶媒体 1 9 によってオペレータ端末 2 0 0 に提供される。即ち、プログラムが保存された記憶媒体 2 1 9 がドライバ 1 8 にセットされると、ドライバ 2 1 8 が記憶媒体 2 1 9 からプログラムを読み出し、その読み出されたプログラムが内部バス 2 2 9 を介して記憶装置 2 1 7 にインストールされる。そして、プログラムが起動されると、記憶装置 1 7 にインストールされたプログラムに従って CPU 2 1 1 がその処理を開始する。尚、プログラムを格納する媒体として CD-ROM に限定するものではなく、コンピュータが読み取り可能な媒体であればよい。コンピュータ読取可能な記憶媒体として、CD-ROM の他

に、DVDディスク、USBメモリ等の可搬型記録媒体、フラッシュメモリ等の半導体メモリであっても良い。

[0051] 図5は、オペレータ端末の機能構成例を示す図である。図5に示すオペレータ端末200は、CPU211が対応するプログラムを実行することによって実現されるオペレータ用処理部70を有する。オペレータ用処理部70は、更に、呼通信部71と、表示処理部73と、入力処理部74と、音声出力処理部75と、及び音声入力処理部76とを有する。

[0052] 呼通信部71は、サーバ100による顧客端末9との接続処理により、サーバ100を介して顧客端末9からの呼を着信し、オペレータと顧客との通話を可能とする。また、呼通信部71は、パケットの送受信を制御する。呼通信部71は、データパケットの場合は、表示処理部73又は入力処理部74を制御し、音声パケットの場合は、音声出力処理部75又は音声入力部76を制御する。

[0053] 表示処理部73は、画像処理装置213を介してディスプレイ装置231へのデータ表示を制御する。入力処理部74は、I/O処理装置214を介してポインティングデバイス232又はキーボード233から入力されたデータを処理する。

[0054] 音声出力処理部75は、サーバ100を介して受信した顧客の音声パケットを音声処理装置215に処理させてスピーカ235から出力させる。音声入力処理部76は、マイク234から入力されたオペレータの音声をサーバ100へ音声パケットにしてサーバ100へ送信する。

[0055] 図6は、サーバで管理されるオペレータ端末の状態遷移を説明するための図である。図6中、各状態に対して状態番号を付与し、以降で説明される各処理のフローチャートにおいて対応する箇所が状態番号で示されている。

[0056] 図6において、サーバ100が管理するオペレータ端末200の状態は、オペレータ端末200への回線接続が可能な空き状態(ST1)から開始される。空き状態(ST1)において、顧客端末9からの呼(接続要求)を着信しオペレータ端末200と顧客端末9との回線が接続されると(通常接続

）、オペレータ端末２００は、空き状態（ＳＴ１）から通話中状態（ＳＴ２）へと遷移する。

[0057] 通話中状態（ＳＴ２）において、オペレータと顧客との通話が終了して回線の通常切断がなされると、オペレータ端末２００は、通話中状態（ＳＴ２）から空き状態（ＳＴ３）へと遷移する。

[0058] 一方、通話中状態（ＳＴ２）において、オペレータが顧客からの問合せに応じて作業を行うために通話を保留にすると、オペレータ端末２００は、通話中状態（ＳＴ２）から保留状態（ＳＴ４）へと遷移する。

[0059] 保留状態（ＳＴ４）において、オペレータが顧客からの問合せに回答するために保留を解除すると、オペレータ端末２００は、保留状態（ＳＴ４）から通話中状態（ＳＴ５）（即ち、通話中状態（ＳＴ２））へと遷移する。

[0060] 通話中状態（ＳＴ５）において、オペレータと顧客との通話が終了して回線の通常切断がなされると、オペレータ端末２００は、通話中状態（ＳＴ５）から空き状態（ＳＴ６）（即ち、空き状態（ＳＴ１））へと遷移する。

[0061] 一方、保留状態（ＳＴ４）において、顧客端末９から回線が切断（保留中切断）されると、オペレータ端末２００に図１６に示す再接続条件設定画面３００が表示される。再接続条件設定画面３００からのオペレータの選択に応じて、オペレータ端末２００の状態が遷移する。

[0062] 保留中に意図せず顧客から切断されたものの、オペレータが再接続条件設定画面３００の不要３０３を選択してロック不要を指定した場合、オペレータ端末２００は、保留状態（ＳＴ４）から空き状態（ＳＴ１０）（即ち、空き状態（ＳＴ１））へと遷移する。

[0063] 一方、オペレータが再接続条件設定画面３００のロック時間標準値選択３０１からロック時間標準値を選択し、また、接続方法選択３０２から接続方法を選択した場合、オペレータ端末９の回線は保留状態のままロックされる。オペレータ端末２００は、保留状態（ＳＴ４）からロック中状態（ＳＴ７）へと遷移する。

[0064] ロック中状態（ＳＴ７）において、ロック時間が経過すると、オペレータ

端末２００は、ロック中状態（ＳＴ７）から空き状態（ＳＴ８）（即ち、空き状態（ＳＴ１））へと遷移する。

[0065] 一方、ロック中状態（ＳＴ７）において、同一顧客端末９から再接続要求を受信した場合、オペレータによって接続方法に「保留」（保留接続）が指定されていると、オペレータ端末２００は、ロック中状態（ＳＴ７）から保留中状態（ＳＴ９）（即ち、保留中状態（ＳＴ４））へと遷移する。一方、オペレータによって接続方法に「呼出」（通常接続）が指定されていると、オペレータ端末２００は、ロック中状態（ＳＴ７）から通話中状態（ＳＴ１１）（即ち、通話中状態（ＳＴ２））へと遷移する。

[0066] 上述したオペレータ端末２００の状態遷移に応じて、接続状況を管理するためのデータ構成例について図７（Ａ）及び図７（Ｂ）で説明する。

[0067] 図７（Ａ）は、オペレータＤＢのデータ構成例を示す図である。図７（Ａ）において、オペレータＤＢ３１は、オペレータＩＤ、接続状況などの項目を有する。オペレータＩＤは、オペレータを識別すると共に、実質的にはオペレータ端末９を特定するために使用される識別情報である。接続状況には、図６で示したオペレータ端末２００の状態に対応した値が設定される。即ち、接続状況には、「通話中」、「保留中」、「ロック中」、「空き」を示す値が設定される。

[0068] 「通話中」は、オペレータが顧客と通話している状態、つまり、オペレータ端末２００が図６に示す通話中状態（ＳＴ２又はＳＴ１１）であることを示している。

[0069] 「保留中」は、オペレータが電話を保留している状態、つまり、オペレータ端末２００が図６に示す保留中状態（ＳＴ４又はＳＴ９）であることを示している。

[0070] 「ロック中」は、保留中状態（ＳＴ４）で顧客から電話が切れた場合、同一顧客端末９からの再接続に備えて、所定時間、他の顧客からの接続を排除している状態、つまり、オペレータ端末２００が図６に示すロック中状態（ＳＴ７）であることを示している。顧客から電話が切れた際に、オペレータ

は、ロック時間標準値を選択しておくことで、他の顧客の電話によって割り込まれることなく、作業に集中することができる。

[0071] 「空き」は、オペレータ端末200が接続可能な状態、つまり、オペレータ端末200が図6に示す空き状態（ST1、ST8、又はST10）であることを示している。

[0072] 図7（A）に示されるオペレータDB31のデータ例では、オペレータID「OP11111」の接続状況は「ロック中」であり、オペレータID「OP22222」の接続状況は「空き」であり、オペレータID「OP33333」の接続状況は「通話中」であり、オペレータID「OP44444」の接続状況は「保留中」であることが示されている。更に、オペレータID「OP55555」の接続状況が「ロック中」であることが示されている。

[0073] 図7（B）は、接続制御DBのデータ構成例を示す図である。図7（B）において、接続制御DB32は、オペレータID、顧客電話番号、接続方法、ロック時間標準値、ロック時間などの項目を有する。オペレータIDは、オペレータを識別するための識別情報であるが、実質的にはオペレータ端末9を特定するために使用される。顧客電話番号は、顧客端末9の電話番号を示す。接続方法とロック時間標準値とによって、接続条件32aが示される。

[0074] 接続方法には、オペレータが図16に示すような再接続条件設定画面300の接続方法選択302から選択した接続方法が設定される。オペレータが「保留」ボタン302aを選択した場合、接続方法は保留接続を示す。オペレータが「呼出」ボタン302bを選択した場合、接続方法は通常接続を示す。

[0075] ロック時間標準値には、オペレータが図16に示すような再接続条件設定画面300のロック時間標準値選択301から選択したロック時間標準値が設定される。例えば、オペレータが「1分」ボタン301aを選択した場合、接続方法は「1分」を示す。

- [0076] ロック時間には、オペレータDB31の接続状況を「保留中」から「ロック中」に変更するときに、ロック時間標準値に基づいて、他の顧客端末9からの接続が抑制されるロック時間が設定される。
- [0077] 図7（B）に示される接続制御DB32のデータ例では、オペレータDB31にてオペレータID「OP44444」に対応する接続状況が「保留中」になると、オペレータID「OP44444」に顧客電話番号「090-1111-2222」を対応させたレコードが作成される。レコードが作成された時点では、ロック時間は空欄である。
- [0078] オペレータID「OP44444」のオペレータが保留を解除すると、オペレータDB31にてオペレータID「OP44444」に対応する接続状況が「通話中」に変更され、このレコードは削除される。
- [0079] 又は、オペレータID「OP44444」のオペレータが、保留中に通話が切断された際に表示される図16に示すような再接続条件設定画面300から不要303を選択すると、オペレータDB31にてオペレータID「OP44444」に対応する接続状況が「空き」に変更され、このレコードは削除される。
- [0080] 「保留中」となり作成された、オペレータID「OP11111」と顧客電話番号「090-3333-4444」を対応させたレコードは、顧客端末9によって呼切断されたことによってロック時間が設定された状態を示している。
- [0081] ロック時間は、「yyyy/mm/dd hh:mm:ss～hh:mm:ss」の形式によって、年月日、及びロック開始時間～ロック終了時間を示す。切断時刻がロック開始時間に設定され、オペレータが指定したロック時間標準値を切断時刻に加算した値がロック終了時間に設定される。
- [0082] この例では、オペレータが指定したロック時間標準値「3分」が切断時刻に加算されることによって、「2010/09/30 10:20:55～10:23:55」が設定されている。年月日「2010/09/30」のロック開始時間「10:20:55」からロック終了時間「10:23:55」までは、オペレータID「OP11111」に対して他

の顧客からの電話が接続されないように制御される。

[0083] オペレータDB31にてオペレータID「OP11111」の接続状況は「ロック中」であり、この「ロック中」に、同一顧客電話番号「090-3333-4444」から電話があった場合、接続状況は「ロック中」から「保留中」へと変更されると共に、接続制御DB32におけるオペレータID「OP11111」のロック時間が空欄に設定される。

[0084] 一方、接続制御DB32におけるオペレータID「OP11111」のロック時間が経過すると、オペレータID「OP11111」のレコードは削除される。また、オペレータDB31のオペレータID「OP11111」の接続状況は「空き」に設定される。

[0085] 同様に、「保留中」となり作成された、オペレータID「OP55555」と顧客電話番号「090-5555-6666」を対応させたレコードは、顧客端末9によって呼切断されたことによってロック時間が設定された状態を示している。

[0086] この例では、オペレータが指定したロック時間標準値「1分」を切断時刻に加算されることによって、「2010/09/30 10:20:50~10:21:50」が設定されている。年月日「2010/09/30」のロック開始時間「10:20:55」からロック終了時間「10:23:55」までは、オペレータID「OP11111」に対して他の顧客からの電話が接続されないように制御される。

[0087] オペレータDB31にてオペレータID「OP11111」の接続状況は「ロック中」であり、この「ロック中」に、同一顧客電話番号「090-5555-6666」から電話があった場合、接続状況は「ロック中」から「通話中」へと変更され、このレコードは削除される。

[0088] 次に、本実施例に係る顧客からの電話の接続制御処理について以下に説明する。まず、サーバ100の接続制御処理部40における接続確認部41によって行われる接続確認処理について説明する。図8は、サーバの接続制御処理部における接続確認部による接続確認処理を説明するためのフローチャート図である。

- [0089] 図8において、接続確認部41は、所定時間間隔で、顧客からの呼を受信したか否かを判断する（ステップS11）。接続確認部41は顧客端末9からの接続要求（呼）を受信したか否かを判断し、接続要求を受信していない場合、接続要求の受信待ちとなり、ステップS11を繰り返す。
- [0090] 一方、ステップS11にて、接続要求を受信した場合、接続確認部41は、接続要求から顧客電話番号38を取得して、記憶部30に顧客電話番号38を記憶する（ステップS12）。
- [0091] そして、接続確認部41は、接続制御DB32を参照して、ロック時間が設定されている顧客電話番号38のレコードが存在するか否かを判断する（ステップS13）。顧客電話番号38のレコードが存在しない場合、接続確認部41は、通話処理部50に通常接続による通話処理を実行させ（ステップS14）、通話処理の終了によって、この接続確認処理を終了する。
- [0092] 一方、ステップS13にて、顧客電話番号38のレコードが存在する場合、接続確認部41は、ロック中状態（ST7）で同一顧客電話番号38からの再接続であると判断し、再接続処理部60に再接続処理を実行させ（ステップS15）、再接続処理の終了によって、この接続確認処理を終了する。
- [0093] 図8のステップS14での通話処理部50による通常接続による通話処理について図9で説明する。図9は、図8のステップS14での通常接続による通話処理を説明するためのフローチャート図である。図9において、通話処理部50が接続制御処理部40の接続確認部41から顧客端末9からの接続要求に対する通話処理の指示を受けると、通話処理部50のオペレータ決定部51は、オペレータDB31を参照することによって、接続状況が「空き」を示すオペレータIDが存在するか否かを判断する（ステップS21）。オペレータIDが存在しない場合、オペレータ決定部51は、顧客を待ち行列に入れて（ステップS22）、接続状況が「空き」を示すオペレータIDを取得できるまでステップS21へ戻り上述同様の処理を繰り返す。
- [0094] 一方、ステップS21にて、オペレータIDが存在する場合、オペレータ決定部51は、呼接続部52へオペレータDB31から取得したオペレータ

I Dを通知する。呼接続部52は、オペレータ決定部51から通知されたオペレータI Dに対応するオペレータ端末200に着信指示を送信する（ステップS23）。

[0095] 着信指示に応じたオペレータ端末200から応答を受信すると（ステップS24）、呼接続部52は、オペレータDB31において、取得したオペレータI Dの接続状況を「空き」から「通話中」に変更する（ステップS25）。

[0096] そして、通話処理部50は、接続制御処理部40の保留／解除認知部42に接続状況の変化に応じた処理を行わせ（ステップS26）、この接続確認処理を終了する。

[0097] 図8のステップS15における再接続処理部50によるロック中状態（ST7）での再接続処理について図10で説明する。図10は、図8のステップS15における保留での再接続処理を説明するためのフローチャート図である。図10において、接続制御処理部40の接続確認部41からロック中状態（ST7）での顧客端末9からの接続要求に対する再接続処理の指示を受けると、再接続処理部60の再呼接続部61は、記憶部30に格納されている顧客電話番号38を用いて接続制御DB32を参照し、オペレータI Dを特定する（ステップS31）。

[0098] 再呼接続部61は、接続制御DB32において特定したオペレータI Dの接続方法が保留接続を示すか否かを判断する（ステップS31-2）。

[0099] 接続方法が保留接続を示す場合、再呼接続部61は、オペレータI Dに基づくオペレータ端末200に対して、保留のままで着信する保留着信指示を送信して（ステップS32）、オペレータ端末200から保留応答を受信する（ステップS33）。

[0100] オペレータ端末200から保留応答を受信すると、再呼接続部61は、オペレータDB31において、ステップS31で特定したオペレータI Dの接続状況を「ロック中」から「保留中」に変更する（ステップS34）。

[0101] また、再呼接続部61は、接続制御DB32において、ステップS31で

特定したオペレータIDのロック時間を空欄にする（ステップS35）。そして、再呼接続部61による再接続処理を終了し、接続制御処理部40の保留／解除認知部42による保留／解除認知処理（図11及び図12）において、保留後の接続状況の変化に応じた処理を行う。

[0102] 一方、ステップS31-2において、接続方法が通常接続を示す場合、再呼接続部61は、オペレータ端末200の呼び出し音を鳴らす（ステップS32-2）。そして、再呼接続部61は、オペレータ端末200に着信指示を送り（ステップS33-2）、オペレータ端末200から応答を受信する（ステップS34-2）。

[0103] オペレータ端末200から応答を受信した後、再呼接続部61は、オペレータDB31において、ステップS31で特定したオペレータIDの接続状況を「ロック中」から「通話中」に変更する（ステップS35-2）。

[0104] 更に、再呼接続部61は、接続制御DB32から、ステップS31で特定したオペレータIDのレコードを削除する（ステップS36-2）。そして、再呼接続部61による再接続処理を終了し、通話処理部50の通話処理（図9）のステップS26へ戻り、通話通からの接続状況の変化に応じた処理を行う。

[0105] 次に、接続制御処理部40の保留／解除認知部42による保留／解除認知処理について図11及び図12で説明する。図11及び図12は、接続制御処理部の保留／解除認知部による保留／解除認知処理を説明するためのフローチャート図である。図11及び図12において、接続制御処理部40の保留／解除認知部42は、イベント通知に応じて、保留処理、保留解除処理、又は切断処理のいずれかを行う。

[0106] 保留／解除認知部42は、イベント通知によって、オペレータ端末200からの保留を認知したか否かを判断する（ステップS41）。

[0107] オペレータがオペレータ端末200のディスプレイ装置231に表示される保留ボタンをポインティングデバイス232で選択すると、保留を示すイベント通知が保留／解除認知部42へ送信される。また、オペレータがオペ

レータ端末２００のディスプレイ装置２３１に表示される切断ボタンをポインティングデバイス２３２で選択すると、通話終了による切断を示すイベント通知が保留／解除認知部４２へ送信される。

[0108] ステップＳ４１において、保留を認知しなかった場合、保留／解除認知部４２は、イベント通知によって、オペレータ端末２００からの通話終了による切断であるか否かを判断する（ステップＳ４１－２）。通話終了による切断でない場合、保留／解除認知部４２は、ステップＳ４１へ戻り、上述同様の処理を繰り返す。

[0109] 一方、ステップＳ４１－２において、通話終了による切断の場合、通話を切断し、切断したオペレータのオペレータＩＤをイベント通知から取得して、オペレータＤＢ３１のオペレータＩＤの接続状況を「通話中」から「空き」に変更して（ステップＳ４１－４）、保留／解除認知処理を終了する。

[0110] 一方、ステップＳ４１において、保留を認知した場合、オペレータ端末２００でオンフックにし、保留音を流すようにする（ステップＳ４２）。顧客端末９へ保留音を送信する一方で、顧客端末９の音声はオペレータ端末２００へ送信される。そのため、オペレータは、保留中の顧客端末９側での顧客の状況を知ることができる。

[0111] そして、保留／解除認知部４２は、オペレータＤＢ３１において、イベント通知によって示されるオペレータＩＤを用いて、保留したオペレータの接続状況を「通話中」から「保留中」に変更する（ステップＳ４３）。

[0112] また、保留／解除認知部４２は、接続制御ＤＢ３２に新規レコードを作成し、オペレータＩＤと顧客電話番号とを記録する（ステップＳ４４）。例えば、図７（Ｂ）に示される接続制御ＤＢ３２のデータ例において、オペレータＩＤ「ＯＰ４４４４４」のレコードが、新規に作成される。

[0113] 保留／解除認知部４２は、イベント通知によって、保留解除を認知したか否かを判断する（ステップＳ４５）。保留解除を認知しなかった場合、次のイベント通知について同様の判断を行う。一方、保留解除を認知した場合、保留／解除認知部４２は、オペレータＤＢ３１において、イベント通知によ

って示されるオペレータIDを用いて、保留解除したオペレータの接続状況を「保留中」から「通話中」に変更する（ステップS46）。

[0114] また、保留／解除認知部42は、接続制御DB32から保留解除したオペレータのレコードを削除する（ステップS47）。例えば、図7（B）に示される接続制御DB32のデータ例において、オペレータID「OP44444」のオペレータが保留を解除した場合、オペレータID「OP44444」のレコードが削除される。

[0115] また、保留／解除認知部42は、イベント通知によって、通話終了による切断であるか否かを判断する（ステップS48）。通話終了による切断でない場合、次のイベント通知について同様の判断を行う。一方、通話終了による切断の場合、通話を切断し、切断したオペレータのオペレータIDをイベント通知から取得して、オペレータDB31のオペレータIDの接続状況を「通話中」から「空き」に変更して（ステップS49）、保留／解除認知処理を終了する。

[0116] また、保留／解除認知部42は、通話処理部50からのイベント通知によって、切断を認知したか否かを判断する（ステップS50）。切断を認知しなかった場合、保留／解除認知部42は、保留／解除認知処理を終了する。一方、切断を認知した場合、保留／解除認知部42は、ロック設定部43にロック設定処理を行わせ（ステップS51）、保留／解除認知処理を終了する。

[0117] 上述した保留／解除認知処理において、ステップS43及びS44が図6の保留中（ST47）に相当し、ステップS41－3が図6の空き状態（ST3）に相当する。また、ステップS46及びS47が図6の通話中状態（ST5）に相当し、ステップS49が図6の空き状態（ST6）に相当する。

[0118] 図13は、図12のステップS51でのロック設定処理について説明するフローチャート図である。図13において、ロック設定部43は、オペレータ端末9のディスプレイ装置231に再接続条件設定画面300を表示させ

る（ステップS 5 1 1）。

- [0119] ロック設定部4 3は、オペレータ端末9のオペレータから取得した接続条件がロックを必要とすることを示しているか否かを判断する（ステップS 5 1 2）。オペレータが図1 6に示すような再接続条件設定画面3 0 0からロック時間標準値選択3 0 1と接続方法選択3 0 2とを選択した場合、接続条件にロック時間標準値と接続方法とが含まれることによって、ロックが必要であると判断する。ロックが必要であると判断した場合、ロック設定部4 3は、オペレータが指定したロック時間標準値と接続方法とを取得して、記憶部3 0の作業領域にロック時間標準値と接続方法を示す接続条件情報3 9を格納する（ステップS 5 1 3）。
- [0120] ロック設定部4 3は、オペレータDB 3 1において、ロックしたオペレータの接続状況を保留中から「保留中」から「ロック中」に変更する（ステップS 5 1 4）。
- [0121] ロック設定部4 3は、接続制御DBのロックしたオペレータのレコードにおいて、記憶部3 0の作業領域に格納した接続方法を記録し、切断時刻に記憶部3 0の作業領域に格納したロック時間標準値を加算したロック時間を記録して（ステップS 5 1 5）、ロック設定処理を終了する。
- [0122] 一方、ステップS 5 1 2において、オペレータが再接続条件設定画面3 0 0から不要3 0 3を選択したと判断した場合、ロック設定部4 3は、通話を切断し、オペレータDB 3 1において、オペレータの接続状況を「保留中」から「空き」に変更する（ステップS 5 1 6）。また、ロック設定部4 3は、接続制御DB 3 2からロック不要にしたオペレータのレコードを削除して（ステップS 5 1 7）、ロック設定処理を終了する。
- [0123] 上述したロック設定処理において、ステップS 5 1 4及びS 5 1 5が図6のロック中（S T 7）に相当し、ステップS 5 1 6及びS 5 1 7が図6の空き状態（S T 1 0）に相当する。
- [0124] 次に、接続制御処理部4 0のロック管理部4 4によるロック管理処理について図1 6で説明する。図1 4は、接続制御処理部のロック管理部によるロ

ック管理処理を説明するためのフローチャート図である。図 1 4 において、ロック管理部 4 4 は、ステップ S 8 1 から S 8 3 までの処理を繰り返して実行する。

[0125] ロック管理部 4 4 は、接続制御 DB 3 2 においてロック時間を経過したレコードが存在するか否かを判断する（ステップ S 8 1）。ロック時間を経過したレコードが存在しない場合、このステップ S 8 1 へ戻る。

[0126] ロック時間を経過したレコードが存在する場合、ロック管理部 4 4 は、そのレコードからオペレータ ID を取得した後、接続制御 DB 3 2 から当該レコードを削除する（ステップ S 8 2）。そして、ロック管理部 4 4 は、オペレータ DB 3 1 において、ステップ S 8 2 で取得したオペレータ ID に対応付けた接続状況を「ロック中」から「空き」に変更して（ステップ S 8 3）、ステップ S 8 1 へ戻り、上述同様の処理を繰り返す。

[0127] 上述したロック管理処理において、ステップ S 2 8 が図 6 の空き状態（S T 8）に相当する。

[0128] 次に、オペレータ端末 2 0 0 側での呼通信処理を図 1 5 で説明する。図 1 5 は、オペレータ端末の呼通信部での呼通信処理を説明するための図である。図 1 5 において、呼通信部 7 1 は、サーバ 1 0 0 からのパケット受信又はオペレータの操作によるイベントを検出する毎に、ステップ S 1 0 1 から S 1 2 0 を繰り返す。

[0129] オペレータ端末 2 0 0 において、呼通信部 7 1 は、検出イベントが着信したことを示すか否かを判断する（ステップ S 1 0 1）。検出イベントが着信したことを示さない場合、呼通信部 7 1 は、ステップ S 1 0 3 へ進む。検出イベントが着信したことを示す場合、呼通信部 7 1 は着信を音声出力処理部 7 5 に通知することによって、呼び出し音が再生されてスピーカー 2 3 5 から出力される（ステップ S 1 0 2）。

[0130] 呼通信部 7 1 は、検出イベントが保留着信したことを示すか否かを判断する（ステップ S 1 0 3）。検出イベントが保留着信したことを示さない場合、呼通信部 7 1 は、ステップ S 1 0 7 へ進む。ここで、保留着信とは、ロッ

ク中状態（S T 7）（図 6）で顧客端末 9 から再接続要求を受けたことを言う。

[0131] 検出イベントが保留着信したことを示す場合、呼通信部 7 1 は、呼び出し音の再生を行うことなく、保留応答信号をサーバ 1 0 0 へ送信し（ステップ S 1 0 4）、更に、補助記憶装置 2 1 7 に予め格納しておいた音声データによる保有メッセージをサーバ 1 0 0 を介して顧客端末 9 に送信する（ステップ S 1 0 5）。また、呼通信部 7 1 は、音声出力処理部 7 5 によって顧客端末 9 から受信した受信音声パケット（顧客音声）を再生させスピーカ 2 3 5 から出力させる（ステップ S 1 0 6）。

[0132] 本実施例では、呼通信部 7 1 は、顧客端末 9 に送信している保有メッセージをスピーカ 2 3 5 へ出力させず、顧客端末 9 から受信した受信音声パケットをスピーカ 2 3 5 から出力するように制御する。このように制御することによって、保留中の作業を継続しつつ、顧客の様子をスピーカ 2 3 5 から出力される顧客音声から判断することができる。

[0133] 上述したステップ S 1 0 5 にて顧客端末 9 へ送信される保留メッセージは、例えば、図 1 7 のように、顧客端末 9 のスピーカ 2 5 3 から「現在、引き続き、お調べ致しております。もうしばらく、お待ちください。」とメッセージが出力される。

[0134] 呼通信部 7 1 は、検出イベントがオペレータが応答したことを示す否かを判断する（ステップ S 1 0 7）。検出イベントがオペレータが応答したことを示さない場合、ステップ S 1 1 1 へ進む。

[0135] 一方、ステップ S 1 0 7 にて、検出イベントがオペレータが応答したことを示す場合、呼通信部 7 1 は、応答信号をサーバ 1 0 0 へ送信し（ステップ S 1 0 8）、マイク 2 3 4 へ入力されたオペレータの音声を音声入力処理部 7 6 によって音声パケットに加工して、サーバ 1 0 0 を介して顧客端末 9 へ送信開始する（ステップ S 1 0 9）。また、呼通信部 7 1 は、音声出力処理部 7 5 によって顧客端末 9 から受信した受信音声パケット（顧客音声）を再生させスピーカ 2 3 5 から出力させる（ステップ S 1 1 0）。

- [0136] 呼通信部 71 は、検出イベントがオペレータが通話を保留したことを示すか否かを判断する（ステップ S 111）。検出イベントがオペレータが通話を保留したことを示さない場合、呼通信部 71 は、ステップ S 114 へと進む。一方、検出イベントがオペレータが通話を保留したことを示す場合、呼通信部 71 は、保留信号をサーバ 100 へ送信し（ステップ S 112）、保留音をサーバ 100 を介して顧客端末 9 へ送信開始する（ステップ S 113）。
- [0137] 呼通信部 71 は、検出イベントが保留解除を示すか否かを判断する（ステップ S 114）。検出イベントが保留解除を示さない場合、呼通信部 71 は、ステップ S 117 へと進む。一方、検出イベントが保留解除を示す場合、呼通信部 71 は、保留解除信号をサーバ 100 へ送信し（ステップ S 115）、マイク 234 へ入力されたオペレータの音声を音声入力処理部 76 によって音声パケットに加工して、サーバ 100 を介して顧客端末 9 へ送信開始する（ステップ S 116）。
- [0138] 呼通信部 71 は、検出イベントがオペレータによって切断されたことを示すか否かを判断する（ステップ S 117）。検出イベントがオペレータによって切断されたことを示さない場合、呼通信部 71 は、マイク 234 へ入力されたオペレータの音声の送信を停止し（ステップ S 118）、顧客端末 9 から受信した受信音声パケット（顧客音声）の再生を停止して（ステップ S 119）、切断信号をサーバ 100 へ送信する（ステップ S 120）。そして、呼通信部 71 は、呼通信処理を終了する。
- [0139] 上述したように、本実施例では、保留されるとオペレータ端末 200 がオンフックとなるため、オペレータは、オペレータ端末 200 から送出される顧客音声によって、保留中の顧客の状況を把握することができる。また、保留中の切断を契機に、図 16 に示すような再接続条件設定画面 300 がオペレータ端末 200 に表示されることによって、オペレータは、回線が切断されたことを視覚的に確認できる。
- [0140] オペレータが設定した保留中に切断された場合、オペレータが、図 16 に

示すような再接続条件設定画面 300 から同一顧客端末 9 からの再接続要求を受けるためにオペレータ端末 200 の回線をロックするか否かを選択することができる。

[0141] また、ロックを選択した場合、オペレータは、同一顧客端末 9 からの再接続要求（ロック中再接続）でオペレータの着呼応答操作の必要のない保留状態のままで回線接続させるか、或いは、通常接続と同様に呼び出し音により応答して顧客と会話をするかを選択できる。

[0142] 従って、オペレータは、保留中に切断された状況を考慮した顧客への対応を選択することができる。

[0143] ロック中再接続に応じて保留状態のままで回線接続することを選択した場合、コールセンタのオペレータは、顧客の問合せに対する回答を調査するため顧客端末 9 の顧客との通話を保留にした後、回線切断により顧客端末 9 から再接続要求があった場合に、着呼応答操作をすることなく、調査作業に集中することができる。従って、オペレータは、結果的に実質的な応答作業を迅速化することが可能となる。

[0144] 更に、オペレータは、オペレータ端末 200 から送出される顧客音声から電話が切れた状況を判断して、再接続条件設定画面 300 からロック時間を設定できるため、電波状況が悪いため電話が切れた顧客に対しては、ロック時間を長めの「5分」を指定する。また、保留中に一方的に電話を切った顧客に対しては、ロック時間を短めの「1分」を指定したり、或いは、ロック不要にして、他の新たな顧客の電話を受けるようにすることができる。

[0145] ロック中再接続に応じて呼び出して、オペレータが応答操作することによって接続することを選択した場合、オペレータは、保留中に切断された顧客の状況を考慮した会話を行い、適切な対応をすることができる。例えば、保留状態が長く、顧客が待ちきれなくて切断した場合には、オペレータは、再接続された際に、作業状況の説明などを顧客に行うことができる。

[0146] 本発明は、具体的に開示された実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

符号の説明

[0147]	5	公衆回線網
	6	ネットワーク
	6 a	空き状態
	6 b	通話中状態
	6 c	保留中状態
	6 d	ロック中状態
	6 e	オペレータ保留状態
	9	顧客端末
	1 1	C P U
	1 2	メモリユニット
	1 3	表示ユニット
	1 4	出力ユニット
	1 5	入力ユニット
	1 6	通信ユニット
	1 6 a	局終端装置
	1 6 b	ネットワーク通信部
	1 7	記憶装置
	1 8	ドライバ
	1 9	記憶媒体
	3 0	記憶部
	3 1	オペレータ D B
	3 2	接続制御 D B
	4 0	接続制御部
	4 1	接続確認部
	4 2	保留／解除認知部
	4 4	ロック管理部
	5 0	通話処理部

5 1	オペレータ決定部
5 2	呼接続部
6 0	再接続処理部
6 1	再呼接続部
7 0	オペレータ用処理部
7 1	呼通信部
7 3	表示処理部
7 4	入力処理部
7 5	音声出力処理部
7 6	音声入力処理部
1 0 0	サーバ
2 0 0	オペレータ端末
2 1 0	本体
2 1 1	C P U
2 1 2	主記憶装置
2 1 3	画像処理装置
2 1 4	I / O 処理装置
2 1 5	音声処理装置
2 1 6	ネットワークカード
2 3 1	ディスプレイ装置
2 3 2	ポインティングデバイス
2 3 3	キーボード
2 3 4	マイク
2 3 5	スピーカー

請求の範囲

[請求項1]

回線の保留及び該保留の解除を管理するための接続制御データベースを格納する記憶部と、

前記保留を認知すると、前記回線を保留した保留者の保留者端末をオンフックにして該回線が保留された被保留者の音声を該保留者端末に送出するようにして、前記接続制御データベースに、該保留者を識別する保留者識別情報と、該被保留者を識別する被保留者識別情報とを対応付けて記録する保留／解除認知部と、

前記保留／解除認知部によって保留された前記回線の切断が認知されると、該回線を切断された前記保留者識別情報に基づく前記保留者から、保留中の切断後になされた同一被保留者による再接続要求を前記保留者端末が着信するために回線をロックする接続条件を取得して、該保留者識別情報に対応付けて前記接続制御データベースに格納するロック設定部と、

前記同一被保留者による再接続要求に応じて、前記記憶部に格納された前記接続制御データベースを参照し、該再接続要求に指定される前記被保留者識別情報に対応付けられた前記接続条件に従って、該被保留者識別情報に対応付けられた前記保留者識別情報に基づいて、前記保留者端末に着信させる接続制御部と、
を有することを特徴とする回線接続装置。

[請求項2]

前記ロック設定部は、

前記接続条件によってロックが必要であることを示しているか否かを判断するロック判断部と、

前記ロック判断部によってロックを必要とすると判断した場合、前記接続制御データベースの前記保留者識別情報に対応させて、前記保留者から取得した前記接続条件で指定される接続方法と、切断時刻に該接続条件で指定されるロック時間標準値を加算したロック時間とを設定することを特徴とする請求項1記載の回線接続装置。

- [請求項3] 前記ロック設定部は、
前記ロック判断部によってロックを不要とすると判断した場合、前記接続制御データベースから前記保留者識別情報のレコードを削除する請求項2記載の回線接続装置。
- [請求項4] 前記接続方法は、前記保留者端末が保留で着信することを示す保留接続、又は、前記保留者端末の呼び出し音に応じて前記保留者が応答して着信することを示す通常接続を指定し、
前記制御部からの再接続の指示に応じて、前記被保留者識別情報を用いて前記接続制御データベースを参照して特定した前記保留者識別情報に対応づけられる前記接続方法を取得し、該接続方法が保留接続を指定する場合、保留状態で前記保留者の保留者端末に着信させ、前記被保留者識別情報に対応付けられる前記ロック時間を空欄にする再接続部を更に有することを特徴とする請求項2又は3記載の回線接続装置。
- [請求項5] 前記再接続部は、前記接続方法が通常接続を指定する場合、前記保留者の保留者端末の呼出音により該保留者に応答させることによって着信させ、前記接続制御データベースから前記保留者識別情報のレコードを削除することを特徴とする請求項4記載の回線接続装置。
- [請求項6] 前記回線接続装置はコールセンタに設置され、前記保留者識別情報はオペレータを識別する識別情報を示し、前記被保留者識別情報は前記保留者端末の電話番号を示し、
前記記憶部は、前記オペレータの前記識別情報毎に回線の接続状況に対応させて管理するオペレータデータベースを更に格納し、
前記接続状況は、前記保留／解除認知部によって、保留が認知されると保留中に設定され、保留解除が認知されると通話中に設定され、
前記接続状況は、前記ロック設定部によって、前記接続方法が保留接続を指定する場合にはロック中に設定され、該接続方法が通常接続を指定する場合には空きに設定されることを特徴とする請求項5記載

の回線接続装置。

[請求項7] 前記接続制御データベースから前記ロック時間を経過したレコードを削除するロック管理部を更に有することを特徴とする請求項2乃至6のいずれか一項記載の回線接続装置。

[請求項8] コンピュータによって実行される回線接続方法であって、該コンピュータが、

接続された回線の保留を認知すると、前記回線を保留した保留者の保留者端末をオンフックにして該回線が保留された被保留者の音声を該保留者端末に送出するようにすると共に、記憶部に格納された前記回線の保留及び該保留の解除を管理するための接続制御データベースに、該保留者を識別する保留者識別情報と、該被保留者を識別する被保留者識別情報とを対応付けて記録し、

保留された前記回線の切断が認知されると、該回線を切断された前記保留者識別情報に基づく前記保留者から、保留中の切断後になされた同一被保留者による再接続要求を前記保留者端末が着信するために回線のロックに係る接続条件を取得して、該保留者識別情報に対応付けて前記接続制御データベースに格納し、

前記同一被保留者による再接続要求に応じて、前記記憶部に格納された前記接続制御データベースを参照し、該再接続要求に指定される前記被保留者識別情報に対応付けられた接続条件に従って、該被保留者識別情報に対応付けられた前記保留者識別情報に基づいて、前記保留者端末に着信させる

ことを特徴とする回線接続方法。

[請求項9] 接続された回線の保留を認知すると、前記回線を保留した保留者の保留者端末をオンフックにして該回線が保留された被保留者の音声を該保留者端末に送出するようにすると共に、記憶部に格納された前記回線の保留及び該保留の解除を管理するための接続制御データベースに、該保留者を識別する保留者識別情報と、該被保留者を識別する被

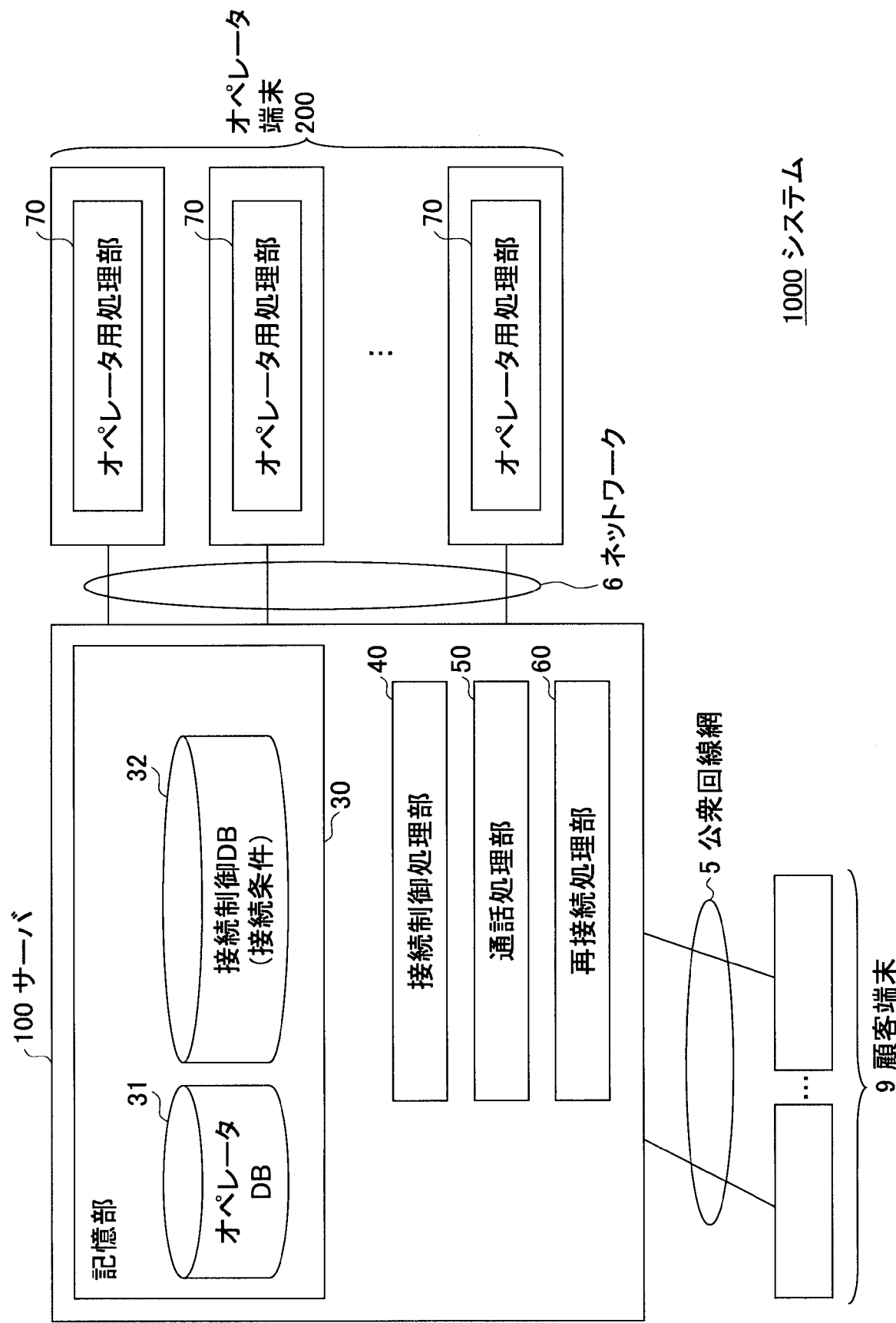
保留者識別情報とを対応付けて記録し、

保留された前記回線の切断が認知されると、該回線を切断された前記保留者識別情報に基づく前記保留者から、保留中の切断後になされた同一被保留者による再接続要求を前記保留者端末が着信するために回線のロックに係る接続条件を取得して、該保留者識別情報に対応付けて前記接続制御データベースに格納し、

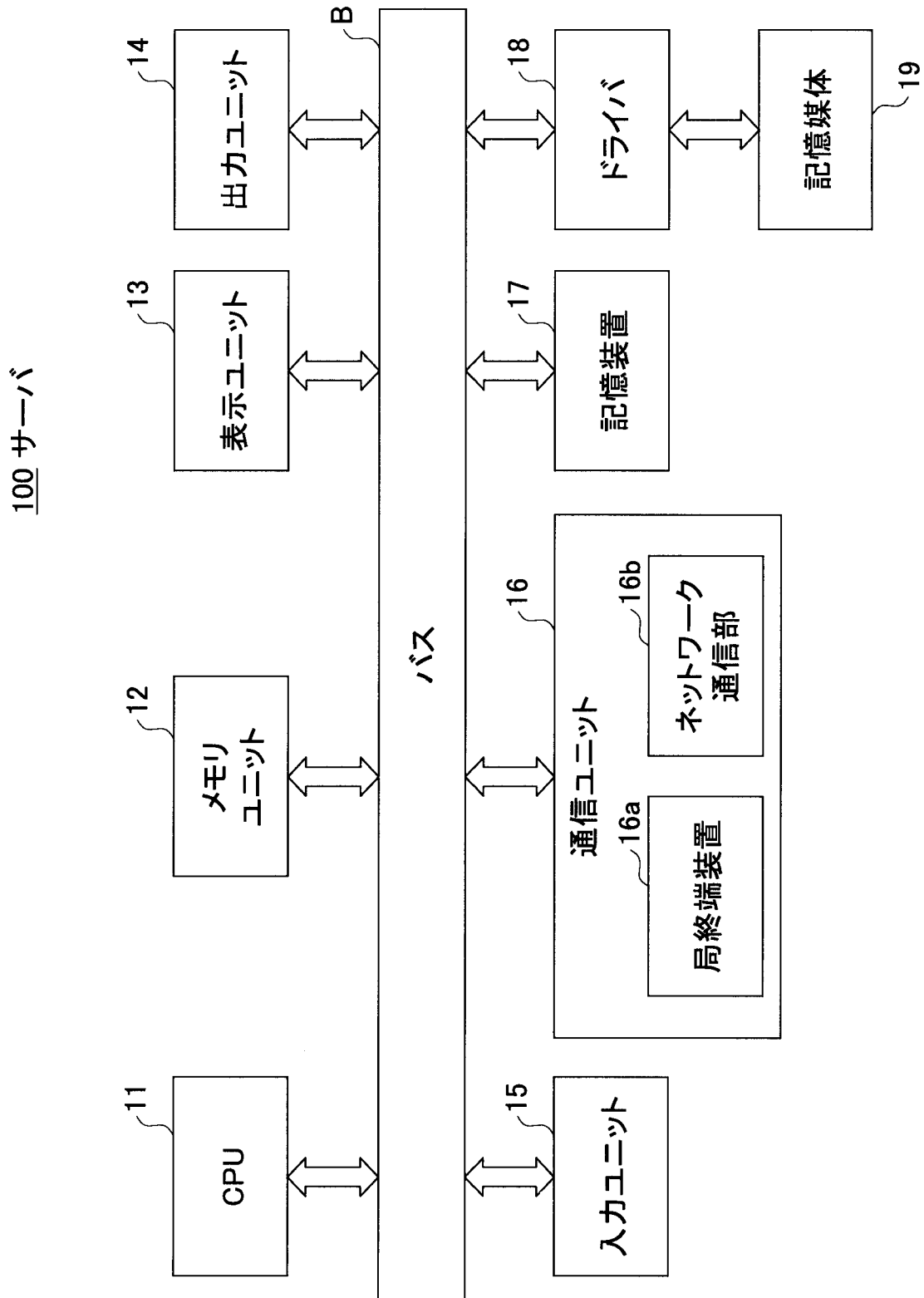
前記同一被保留者による再接続要求に応じて、前記記憶部に格納された前記接続制御データベースを参照し、該再接続要求に指定される前記被保留者識別情報に対応付けられた接続条件に従って、該被保留者識別情報に対応付けられた前記保留者識別情報に基づいて、前記保留者端末に着信させる

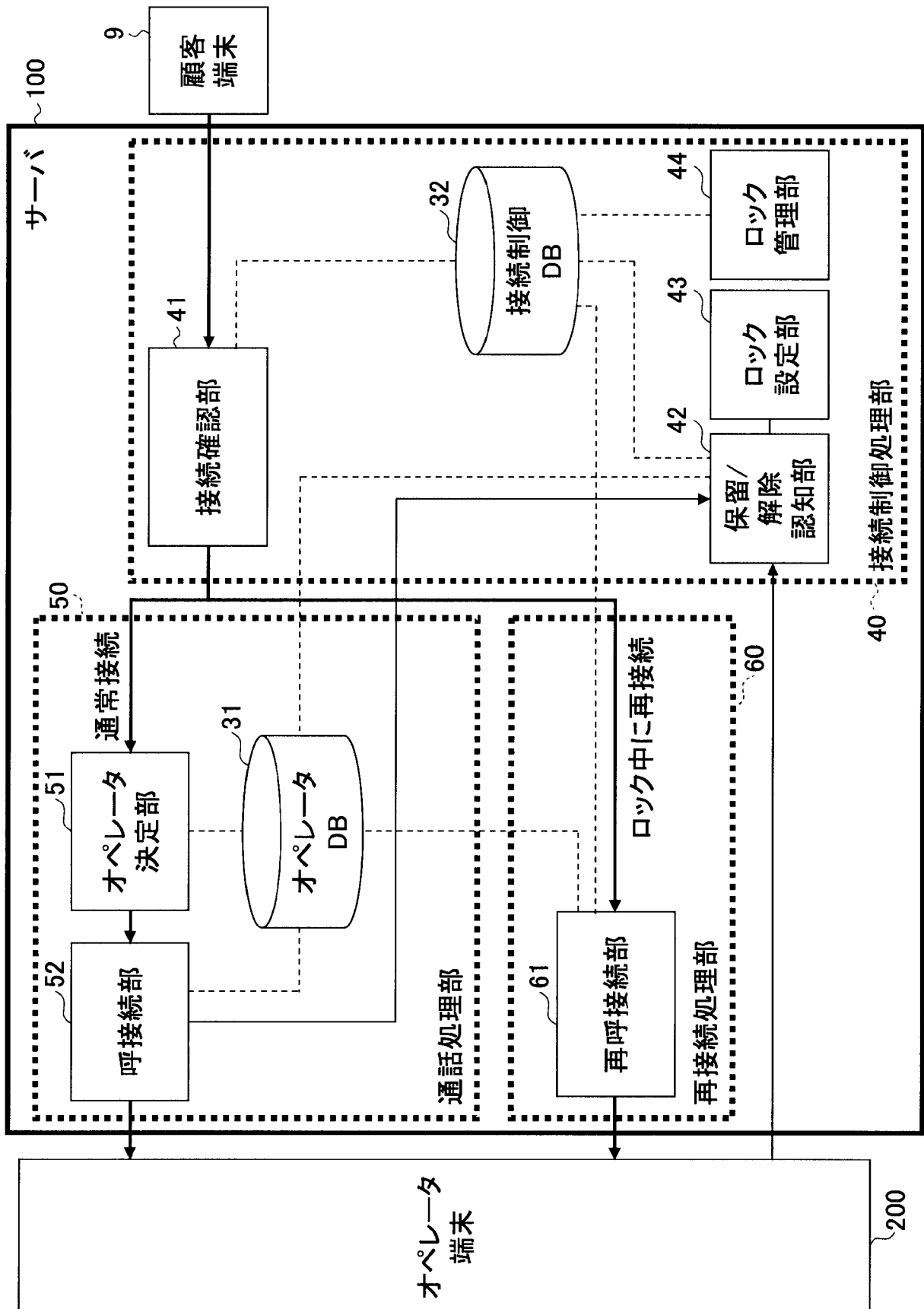
処理をコンピュータに実行させるプログラム。

[図1]

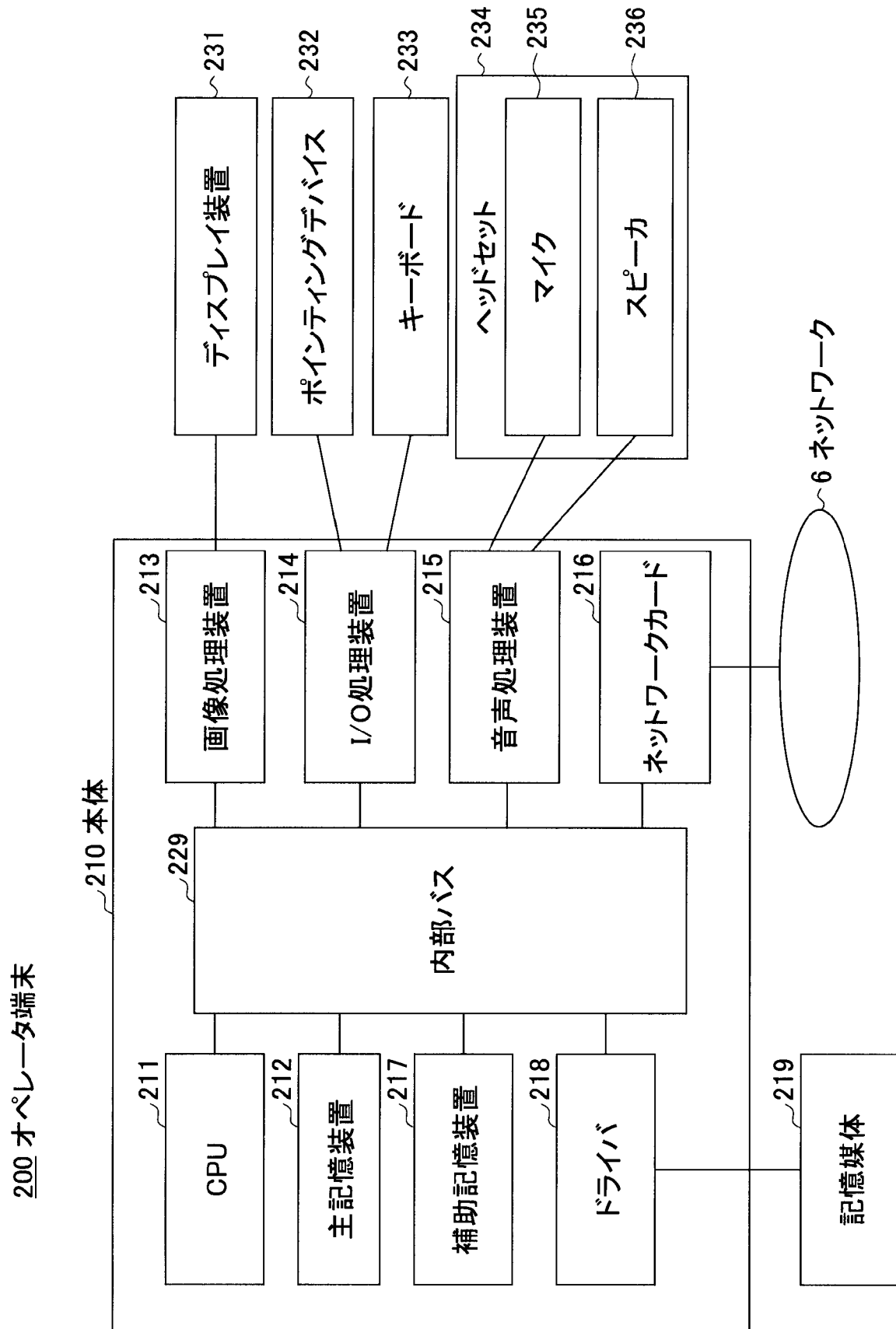


[図2]

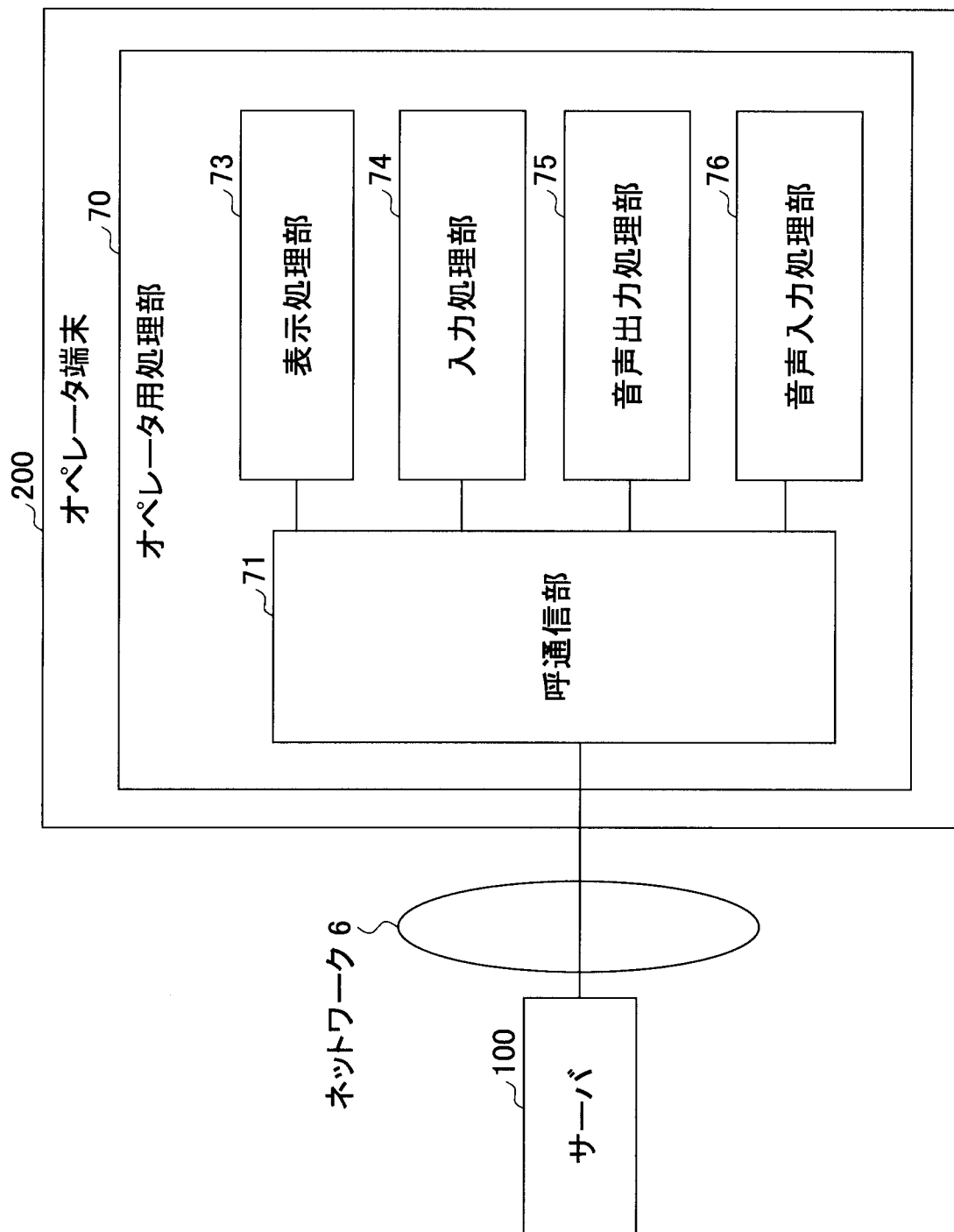




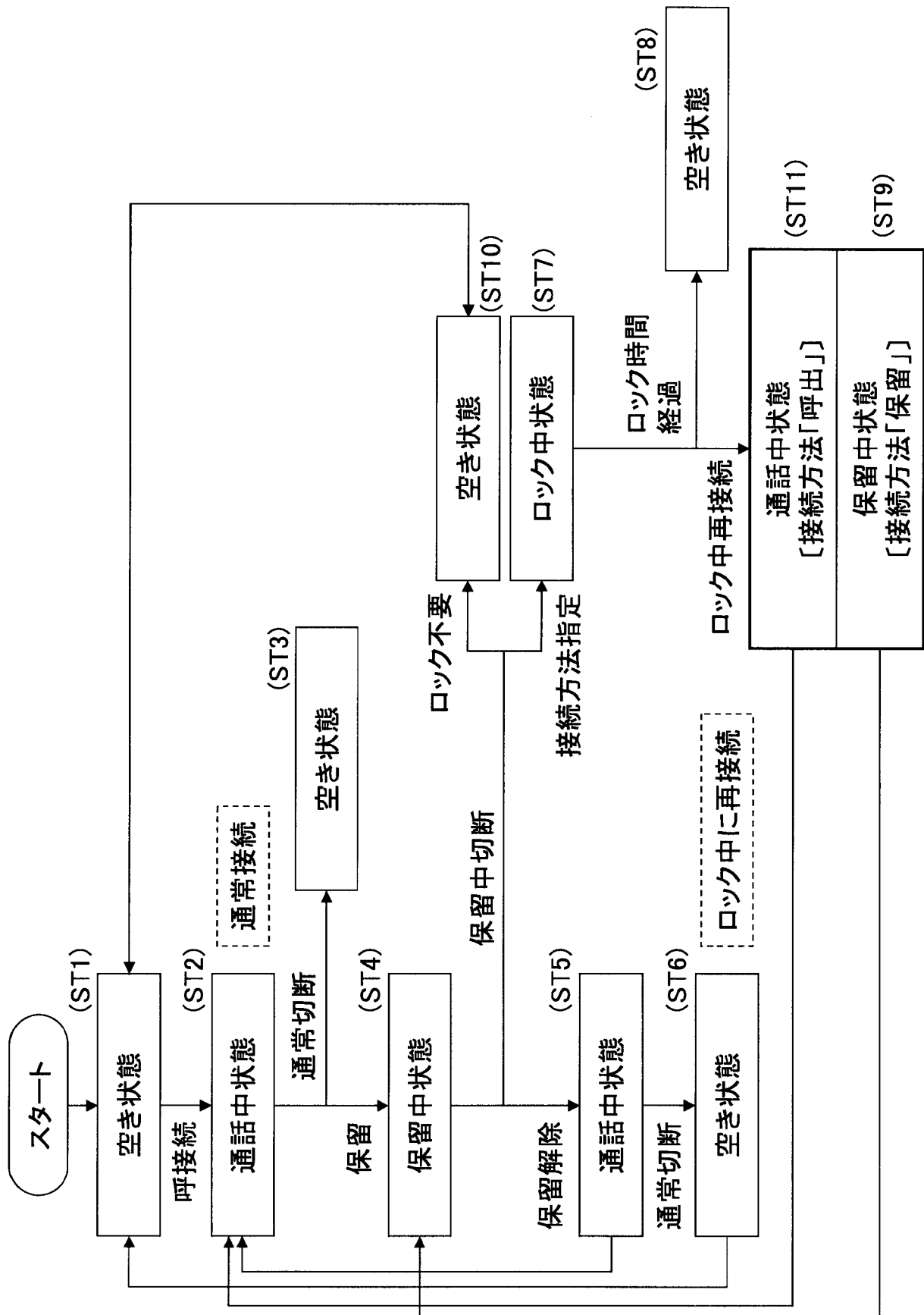
[図4]



[図5]



[図6]



[図7]

31 オペレータDB

オペレータID	接続状況
OP11111	ロック中
OP22222	空き
OP33333	通話中
OP44444	保留中
OP55555	ロック中
: :	: :

(A)

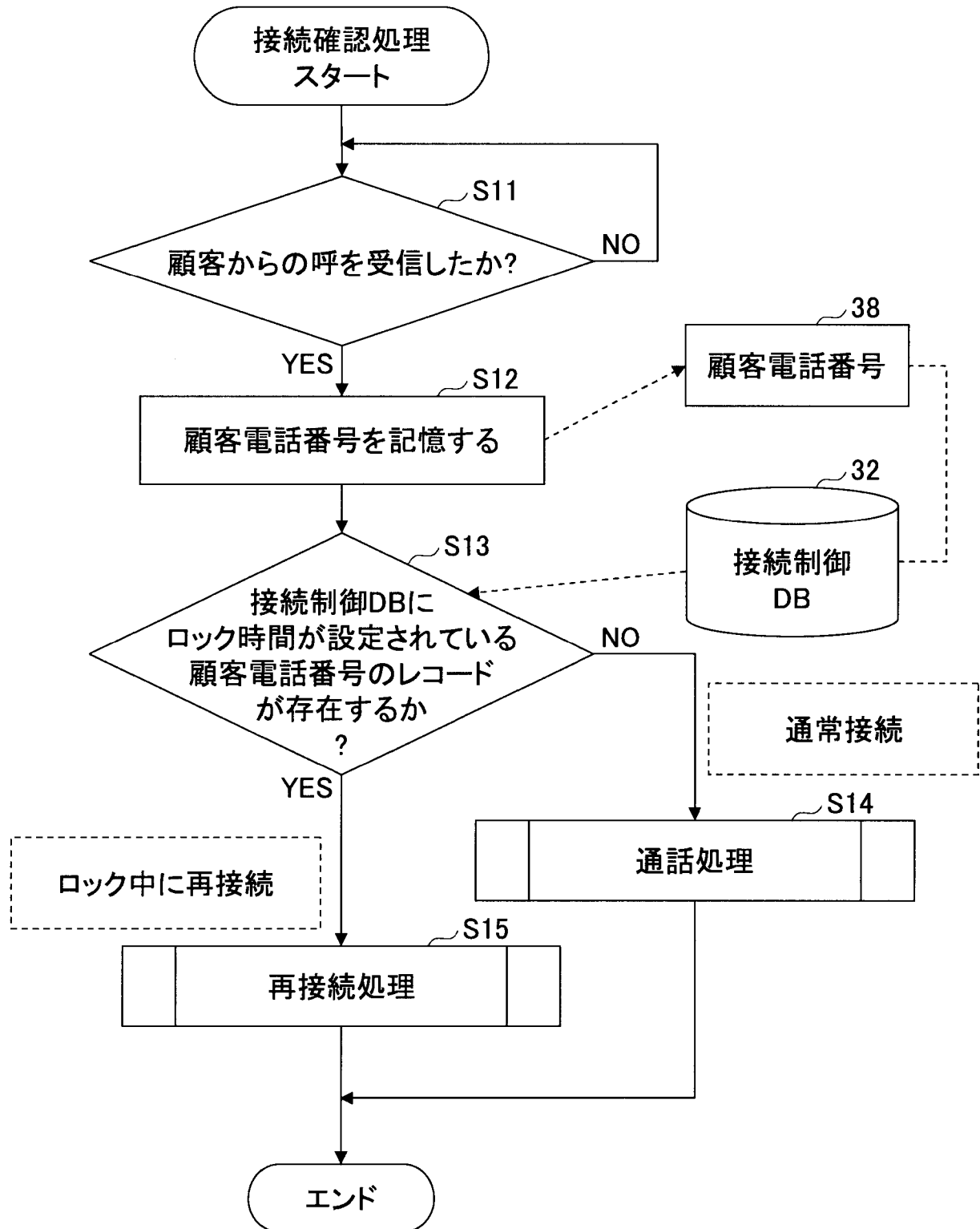
32a 接続条件

32 接続制御DB

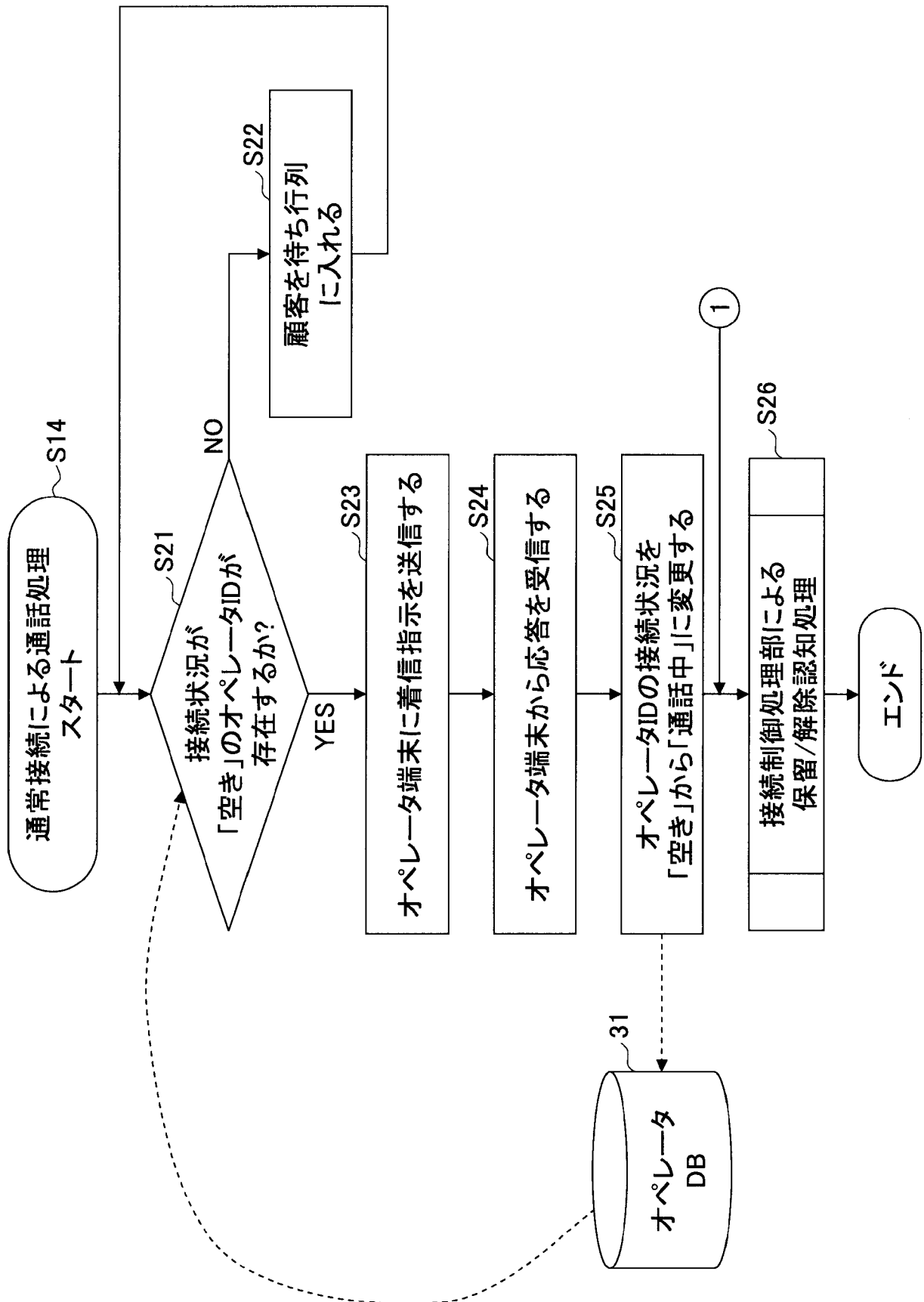
オペレータID	顧客電話番号	接続方法	ロック時間標準値	ロック時間
OP44444	090-1111-2222			—
OP11111	090-3333-4444	保留	3分	2010/09/30 10:20:55 ~ 10:23:55 +3分
OP55555	090-5555-6666	呼出	1分	2010/09/30 10:20:50 ~ 10:21:50 +1分
: :	: :			: :

(B)

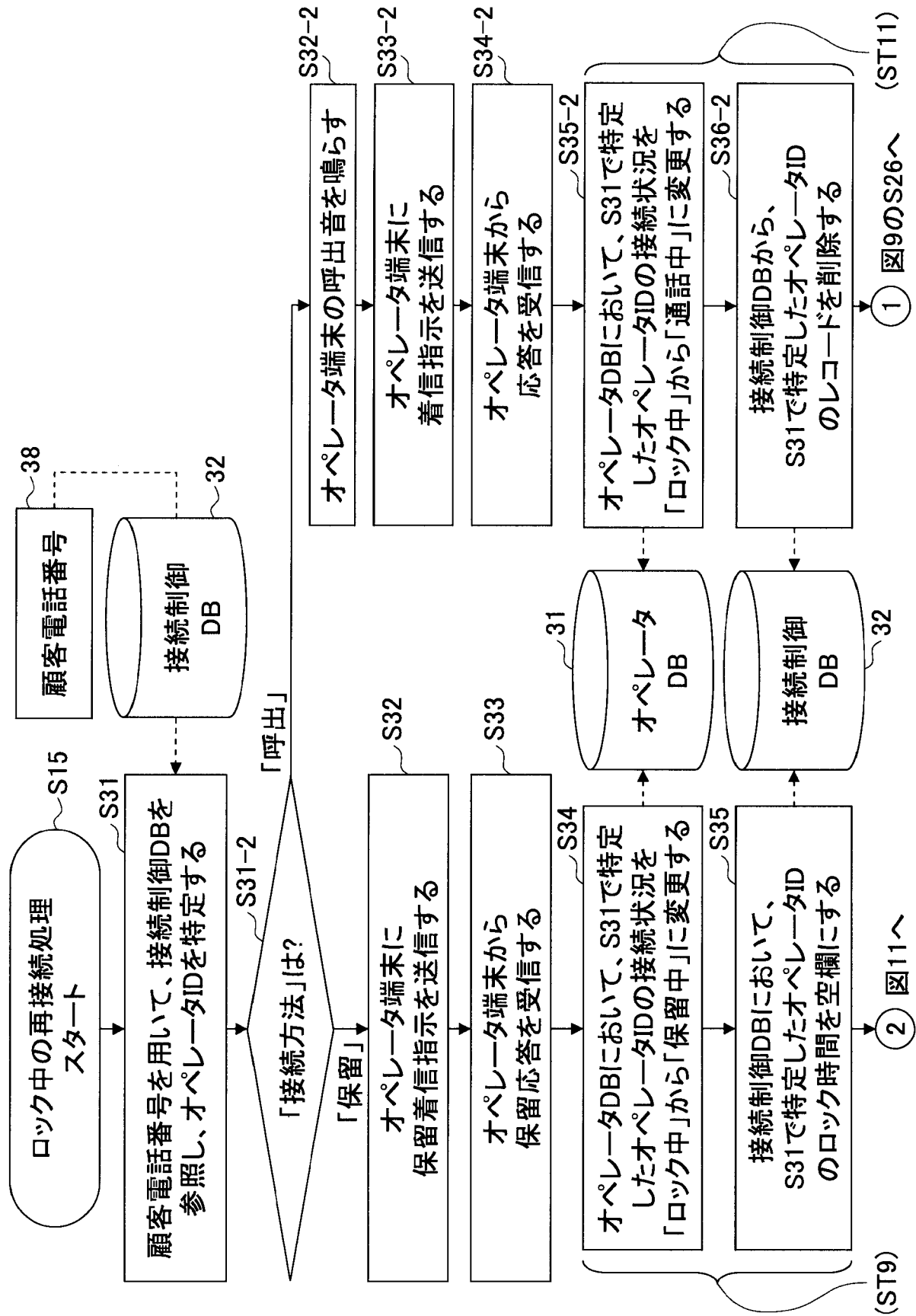
[図8]



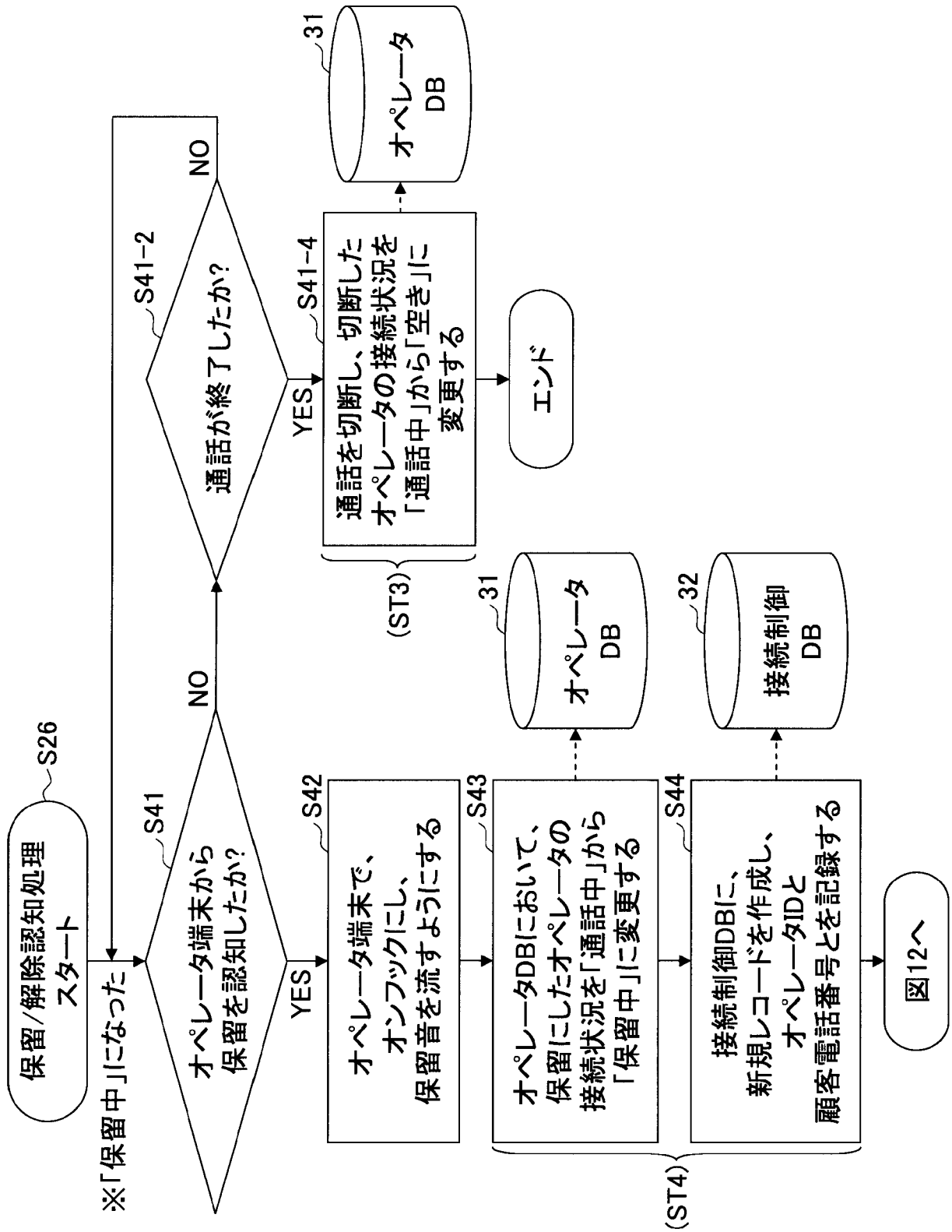
[図9]



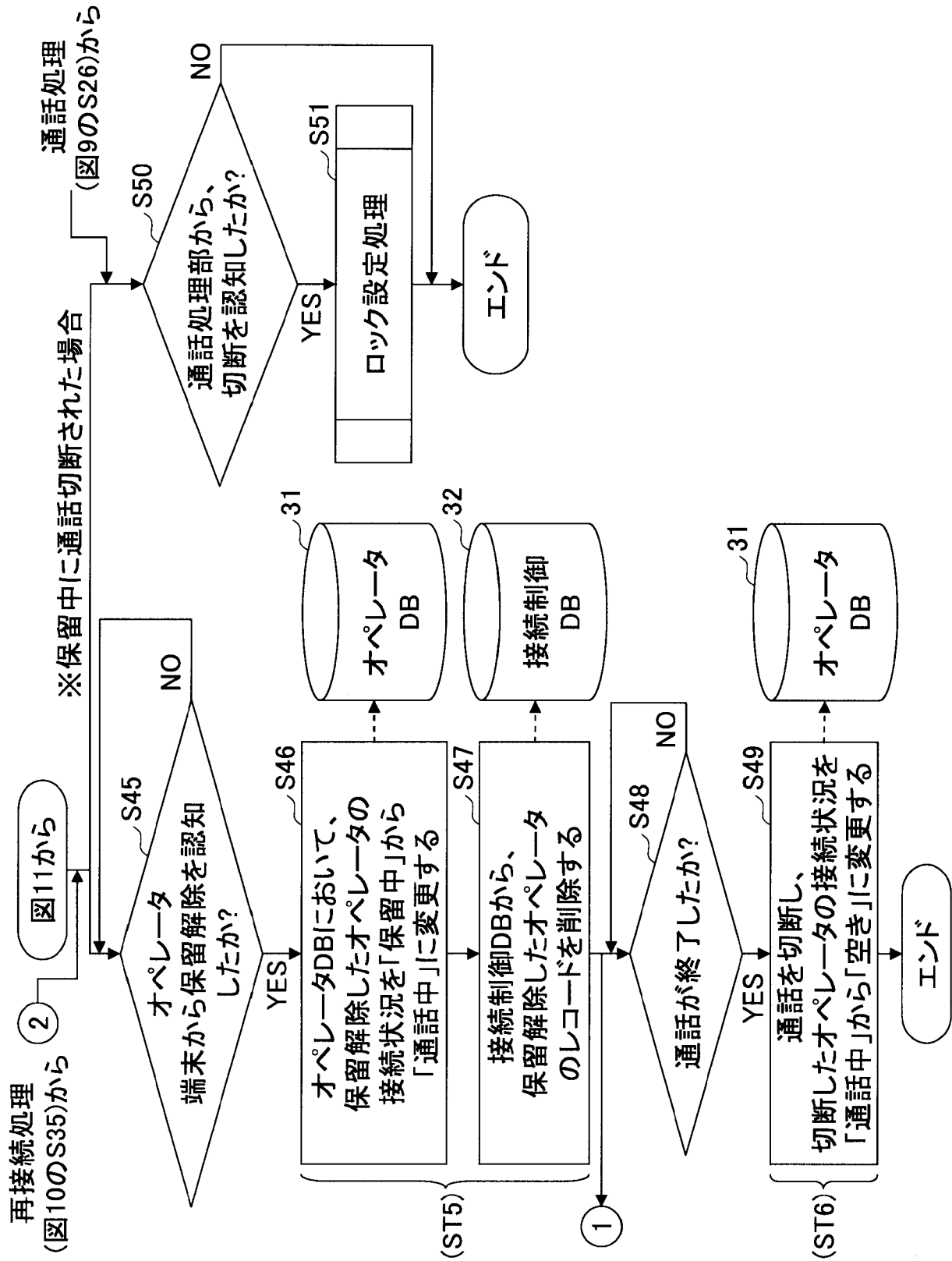
[図10]



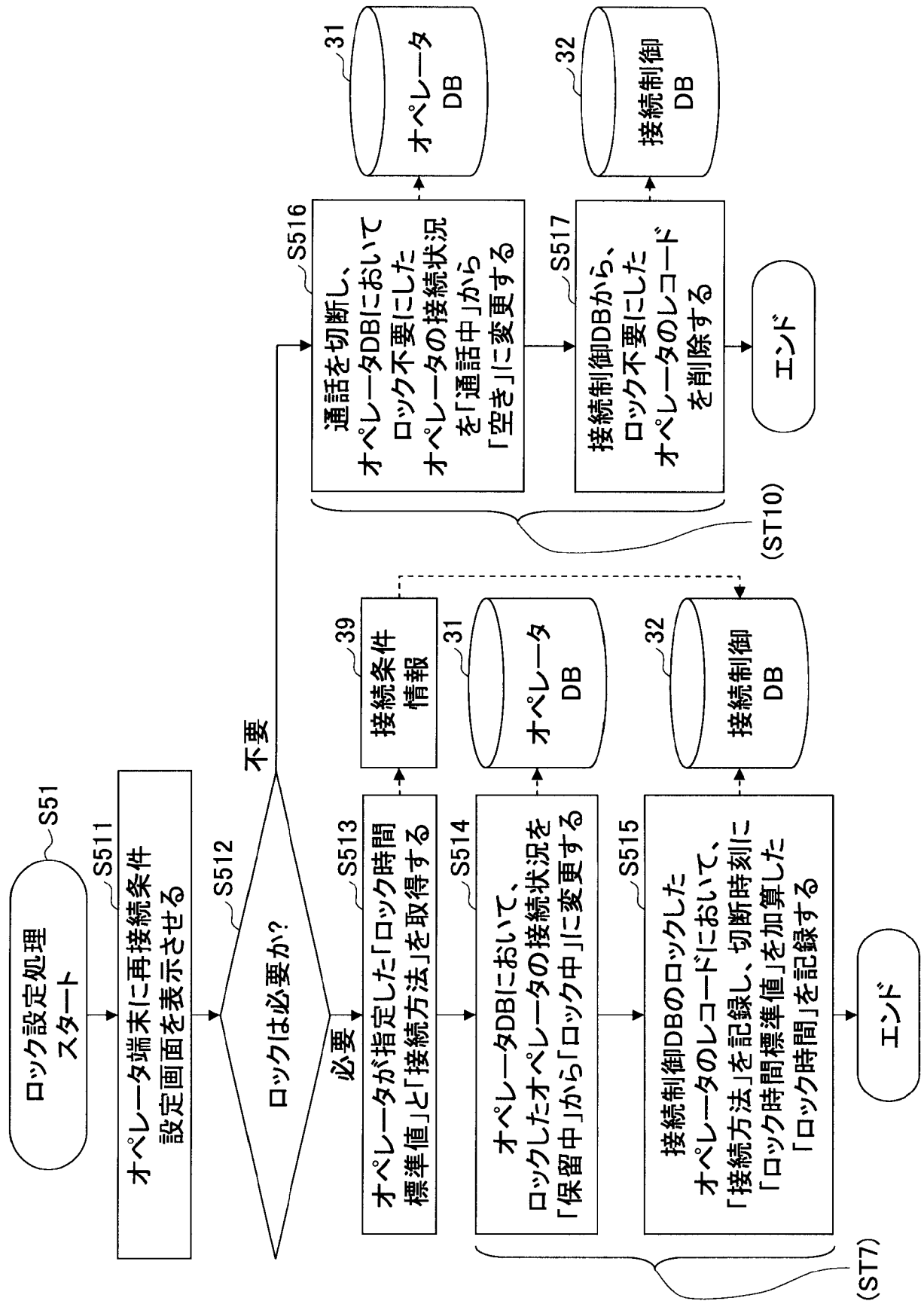
[図11]



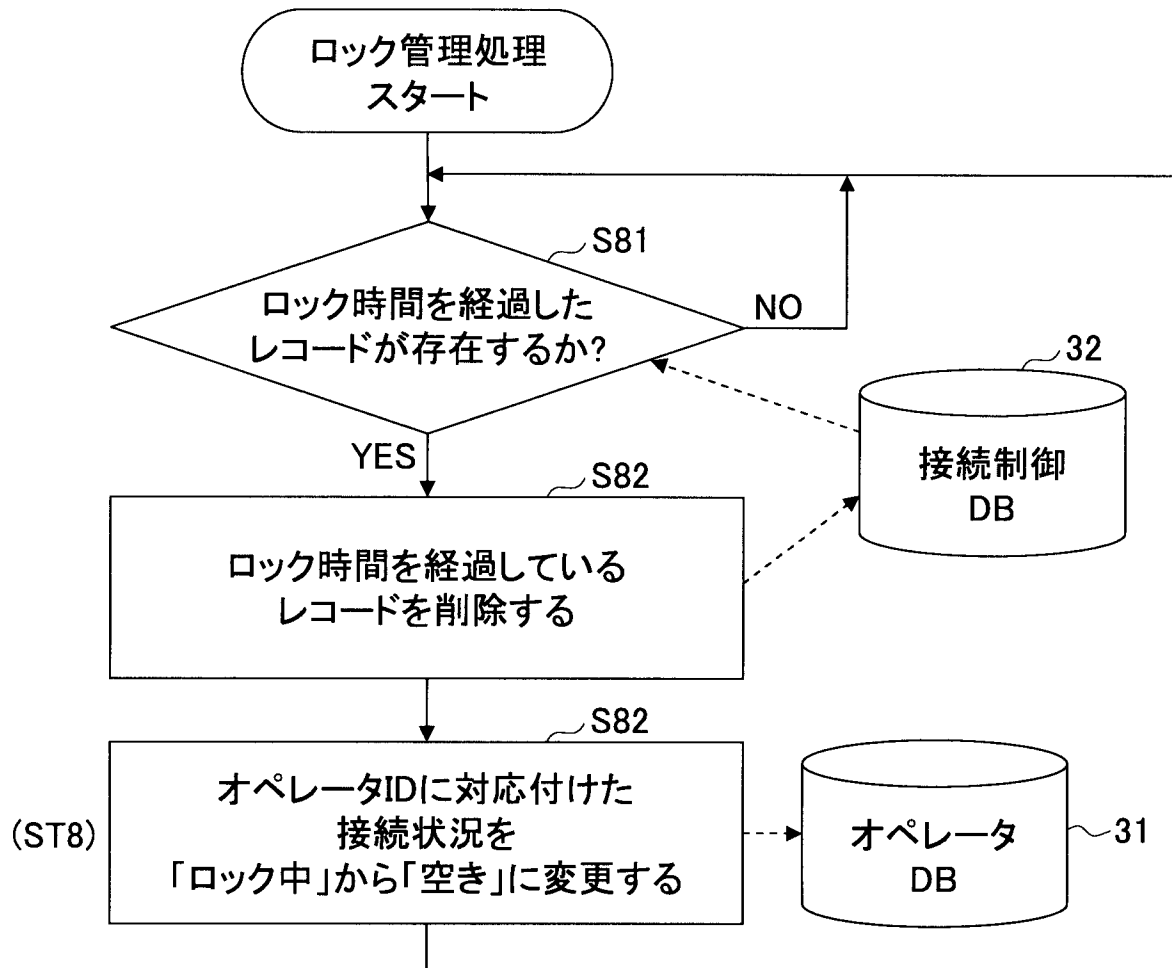
[図12]



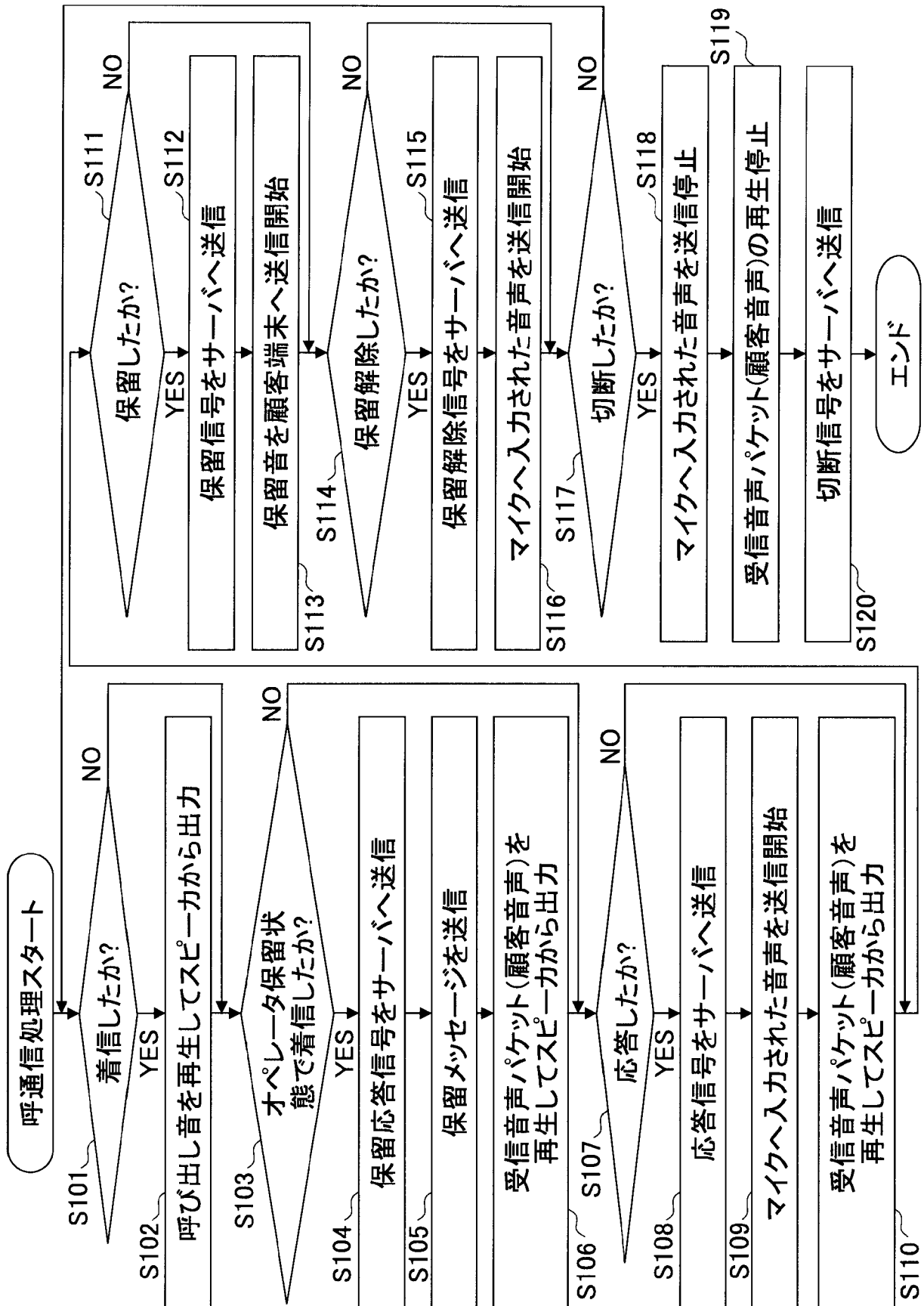
[図13]



[図14]



[図15]



[図16]

300 再接続条件設定画面

顧客電話番号 090-1111-2222
切断時刻 2010/09/30 10:22:55 } 310

ロック時間標準値選択

301 { 301a 1分 301b 3分 301c 5分

接続方法選択

302 { 302a 保留 302b 呼出

303 不要

[図17]

現在、引き続き、お調べ致しております。

もうしばらく、お待ちください。



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/056464

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M3/51 (2006.01) i, H04M1/02 (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)

H04M3/51, H04M1/02

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.
A	JP 2005-72936 A (Fujitsu Ltd.), 17 March 2005 (17.03.2005), entire text; all drawings & US 2005/0047576 A1	1-9
A	JP 2009-218815 A (Fujitsu Ltd.), 24 September 2009 (24.09.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 2004-227228 A (Kazunori FUJISAWA), 12 August 2004 (12.08.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-9



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
21 June, 2011 (21.06.11)Date of mailing of the international search report
28 June, 2011 (28.06.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/056464

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-83386 A (Fujitsu Ltd.), 02 April 1993 (02.04.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04M3/51(2006.01)i, H04M1/02(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. H04M3/51, H04M1/02

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
A	JP 2005-72936 A (富士通株式会社) 2005.03.17, 全文、全図 & US 2005/0047576 A1	1 - 9
A	JP 2009-218815 A (富士通株式会社) 2009.09.24, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 9
A	JP 2004-227228 A (藤沢 和則) 2004.08.12, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 9

☒ 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

2 1 . 0 6 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 8 . 0 6 . 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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

宮崎 賢司

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6

5 G

3 2 4 5

C (続き) . 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
A	JP 5-83386 A (富士通株式会社) 1993.04.02, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 9