

(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
2024年4月4日(04.04.2024)



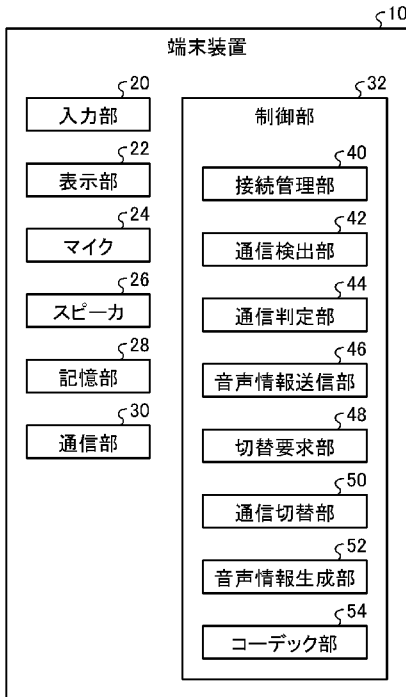
(10) 国際公開番号

WO 2024/070534 A1

- (51) 国際特許分類:
H04W 36/18 (2009.01) H04W 76/45 (2018.01)
H04W 36/36 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/032394
- (22) 国際出願日: 2023年9月5日(05.09.2023)
- (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 2022-153291 2022年9月27日(27.09.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVCKENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
- 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
3丁目12番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 三品 喬弘 (MISHINA, Takahiro);
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッド
知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 弁理士法人 酒井国際特許事務所
(SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE);
〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1
号 虎ノ門ダイビルイースト 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

(54) Title: TERMINAL DEVICE, COMMUNICATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 端末装置、通信方法およびプログラム



10 Terminal device
20 Input unit
22 Display unit
24 Microphone
26 Speaker
28 Storage unit
30 Communication unit
32 Control unit
40 Connection management unit
42 Communication detection unit
44 Communication determination unit
46 Sound information transmission unit
48 Switch request unit
50 Communication switching unit
52 Sound information generation unit
54 Codec unit

(57) Abstract: This terminal device comprises: a communication unit that communicates with a communication counterpart terminal device; a communication detection unit that detects the communication status of a server device; a communication determination unit that determines whether there is a need to switch a connection target from the first server device to a second server device that is different from the first server device; a switch request unit that, when it has been determined that there is a need to switch the connection target to the second server device, transmits, to the communication

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

counterpart terminal device, a switch request signal requesting to switch the connection target to the second terminal device; and a communication switching unit that, when a switch preparation completion signal indicating that preparations for switching the connection target to the second server device are complete has been received from the communication counterpart terminal device, stops the transmission of sound information to the first server device, and switches the connection target from the first server device to the second server device.

(57) 要約: 端末装置は、通信相手の端末装置と通信する通信部と、サーバ装置の通信状態を検出する通信検出部と、接続対象を第1サーバ装置から第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定する通信判定部と、接続対象を第2サーバ装置に切り替えることが必要と判定された場合、通信相手の端末装置に第2サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信する切替要求部と、通信相手の端末装置から第2サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、第1サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ接続対象を第1サーバ装置から第2サーバ装置に切り替える通信切替部と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 端末装置、通信方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本開示は、端末装置、通信方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] P o C (P u s h - T o - T a l k o v e r C e l l u l a r) 端末装置とP o Cサーバ装置間をL T E (L o n g T e r m E v o l u t i o n) などの無線ネットワーク網と、光回線などの有線ネットワークで接続されているP o Cシステムが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2 0 1 8 - 1 3 3 7 9 6 号公報

発明の概要

[0004] P o Cシステムにおいては、使用環境に応じて、通信品質の低下や音声通話に遅延が発生した場合に、接続するサーバ装置を切り替えて音声通話を継続することが考えられる。しかし、音声通話中に接続するサーバ装置を切り替えてしまうと、新たなサーバ装置に接続して通話を再開するまでに時間を要し、音声パケットの欠落や再送などにより、音声が途切れてしまう可能性がある。

[0005] 本開示は、サーバ装置の切替を容易に行うことのできる端末装置、通信方法およびプログラムを提供することを目的とする。

[0006] 本開示の端末装置は、サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信する端末装置であって、通信相手の端末装置と通信する通信部と、前記サーバ装置の通信状態を検出する通信検出部と、前記通信検出部の検出結果に基づいて、接続対象を第1サーバ装置から前記第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定する通信判定部と、前記通信判定部により前記接続対象を前記第2サーバ装置に切り替えることが必要と判

定された場合、通信相手の端末装置に前記第2サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信する切替要求部と、通信相手の端末装置から前記第2サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、前記第1サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ前記接続対象を前記第1サーバ装置から前記第2サーバ装置に切り替える通信切替部と、を備える。

[0007] 本開示の端末装置は、サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信する端末装置であって、複数のサーバ装置との接続に関する情報を生成する接続管理部と、複数のサーバ装置との接続を確立するとともに、通信相手の端末装置と通信する通信部と、を備え、前記接続管理部は、通信相手の端末装置から前記複数のサーバ装置のそれぞれに対して送信された同じ音声情報を前記複数のサーバ装置を介して受信する際に、前記複数のサーバ装置のいずれかを介して通信相手の端末装置から送信される切替要求信号を受信した場合に、接続対象のサーバ装置の切替が可能か否かを判定し、接続対象のサーバ装置の切替が可能である場合は、前記切替要求信号に基づいて特定されるサーバ装置からのみ音声情報を受信するように制御し、通信相手の端末装置に切替準備完了信号を送信するよう制御する。

[0008] 本開示の通信方法は、サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信する通信方法であって、通信相手の端末装置と通信するステップと、前記サーバ装置の通信状態を検出するステップと、検出結果に基づいて、接続対象を第1サーバ装置から前記第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定するステップと、前記接続対象を前記第2サーバ装置に切り替えることが必要と判定された場合、通信相手の端末装置に前記第2サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信するステップと、通信相手の端末装置から前記第2サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、前記第1サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ前記接続対象を前記第1サーバ装置から前記第2サーバ装置に切り替えるステップと、を含

む。

[0009] 本開示のプログラムは、サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信させるプログラムをコンピュータに実行させるプログラムであって、通信相手の端末装置と通信するステップと、前記サーバ装置の通信状態を検出するステップと、検出結果に基づいて、接続対象を第1サーバ装置から前記第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定するステップと、前記接続対象を前記第2サーバ装置に切り替えることが必要と判定された場合、通信相手の端末装置に前記第2サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信するステップと、通信相手の端末装置から前記第2サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、前記第1サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ前記接続対象を前記第1サーバ装置から前記第2サーバ装置に切り替えるステップと、を前記コンピュータに実行させる。

[0010] 本開示によれば、サーバ装置の切替を容易に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、実施形態に係る通信システムの構成例を示す図である。

[図2]図2は、実施形態に係る端末装置の構成例を示すブロック図である。

[図3]図3は、実施形態に係るサーバ装置の構成例を示すブロック図である。

[図4]図4は、実施形態に係る端末装置の処理内容を示すフローチャートである。

[図5]図5は、実施形態に係る送信側の端末装置の処理内容を示すフローチャートである。

[図6]図6は、実施形態に係る通信システムの処理内容を示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、添付図面を参照して、本開示に係る実施形態を詳細に説明する。なお、この実施形態により本開示が限定されるものではなく、また、以下の実

施形態において、同一の部位には同一の符号を付することにより重複する説明を省略する。

[0013] [実施形態]

図1を用いて、実施形態に係る通信システムの構成例について説明する。

図1は、実施形態に係る通信システムの構成例を示す図である。

[0014] 図1に示すように、通信システム1は、サーバ装置12-1と、サーバ装置12-2と、サーバ装置12-3と、端末装置10-1と、端末装置10-2と、を含む。サーバ装置12-1からサーバ装置12-3をサーバ装置12と総称することもある。端末装置10-1および端末装置10-2を、端末装置10と総称することもある。通信システム1には、サーバ装置12-1からサーバ装置12-3の3台のサーバ装置12が含まれているが、本開示はこれに限定されない。通信システム1には、端末装置10-1および端末装置10-2の2台の端末装置10が含まれているが、本開示はこれに限定されない。

[0015] サーバ装置12-1からサーバ装置12-3は、P o Cサーバである。端末装置10-1および端末装置10-2は、P o C端末である。すなわち、通信システム1は、P o Cに対応したシステムである。

[0016] サーバ装置12-1からサーバ装置12-3は、それぞれ、通信システム1に含まれる端末装置として、端末装置10-1および端末装置10-2を登録している。サーバ装置12-1からサーバ装置12-3は、それぞれ、端末装置10-1および端末装置10-2に関して、グループ設定などの同じ登録情報を記憶している。サーバ装置12-1からサーバ装置12-3は、それぞれ、他のサーバ装置12との間で通信は行わない。サーバ装置12-1からサーバ装置12-3は、通信を行っている端末装置10を特定することができる。

[0017] 端末装置10-1は、ネットワークN1を介して、サーバ装置12-1と接続される。端末装置10-1は、ネットワークN2を介して、サーバ装置12-2と接続される。端末装置10-1は、ネットワークN3を介して、

サーバ装置 12-3 と接続される。すなわち、端末装置 10-1 は、サーバ装置 12-1 からサーバ装置 12-3 とそれぞれ異なるネットワークを介して接続される。端末装置 10-1 は、サーバ装置 12-1 からサーバ装置 12-3 のそれぞれとの通信セッションを維持できる。

[0018] 端末装置 10-2 は、ネットワーク N4 を介して、サーバ装置 12-1 と接続される。端末装置 10-2 は、ネットワーク N5 を介して、サーバ装置 12-2 と接続される。端末装置 10-3 は、ネットワーク N6 を介して、サーバ装置 12-3 と接続される。すなわち、端末装置 10-2 は、サーバ装置 12-1 からサーバ装置 12-3 とそれぞれ異なるネットワークを介して接続される。端末装置 10-2 は、サーバ装置 12-1 からサーバ装置 12-3 のそれぞれとの通信セッションを維持できる。

[0019] ネットワーク N1 からネットワーク N6 は、無線ネットワークおよび有線ネットワークを含むネットワークである。ネットワーク N1 からネットワーク N6 を区別する必要のない場合には、ネットワーク N と総称することもある。ここで、端末装置 10-1 や端末装置 10-2 とサーバ装置 12 までの間のネットワーク接続においては、ネットワーク N1 からネットワーク N6 は、それぞれ異なる通信接続および通信経路として通信セッションが確立されることが望ましい。それぞれ異なる通信接続および通信経路は、物理的に異なる通信路や、論理的に異なる通信路や、異なる通信方式や、異なる周波数や、異なる時間タイムスロットに基づくものであるとよい。端末装置 10-1 や端末装置 10-2 は、このような異なるネットワークと複数接続し、マルチセッション接続が可能になるように構成されるとよい。

[0020] 端末装置 10-1 および端末装置 10-2 は、それぞれ、互いに接続可能なサーバ装置 12 に関する情報を記憶している。

[0021] (端末装置)

図 2 を用いて、実施形態に係る端末装置の構成例について説明する。図 2 は、実施形態に係る端末装置の構成例を示すブロック図である。

[0022] 図 2 に示すように、端末装置 10 は、入力部 20 と、表示部 22 と、マイ

ク 2 4 と、スピーカ 2 6 と、記憶部 2 8 と、通信部 3 0 と、制御部 3 2 と、を含む。

[0023] 入力部 2 0 は、端末装置 1 0 に対する各種の入力操作を受け付ける。入力部 2 0 は、受け付けた入力操作に応じた操作信号を制御部 3 2 に出力する。入力部 2 0 は、例えば、タッチパネル、ボタン、スイッチ、PTT (Push-to-Talk) ボタンなどを含む。入力部 2 0 としてタッチパネルが用いられる場合には、入力部 2 0 は、表示部 2 2 上に配置される。

[0024] 表示部 2 2 は、各種の映像を表示する。表示部 2 2 は、例えば、液晶ディスプレイ、有機EL (Electro-Luminescence) などを含むディスプレイである。

[0025] マイク 2 4 は、端末装置 1 0 の周辺の音声を検出するマイクである。マイク 2 4 は、端末装置 1 0 を使用するユーザの音声を検出する。マイク 2 4 は、検出した音声を音声信号に変換する。

[0026] スピーカ 2 6 は、各種の音声を出力するスピーカである。

[0027] 記憶部 2 8 は、各種の情報を記憶している。記憶部 2 8 は、制御部 3 2 の演算内容、およびプログラム等の情報を記憶する。記憶部 2 8 は、例えば、RAM (Random Access Memory) と、ROM (Read Only Memory) のような主記憶装置、HDD (Hard Disk Drive) 等の外部記憶装置とのうち、少なくとも 1 つ含む。

[0028] 通信部 3 0 は、端末装置 1 0 と、外部装置との間の通信を実行する通信インターフェースである。通信部 3 0 は、端末装置 1 0 と、サーバ装置 1 2 との間の通信を実行する。

[0029] 制御部 3 2 は、端末装置 1 0 の各部を制御する。制御部 3 2 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) や MPU (Micro Processing Unit) などの情報処理装置と、RAM 又は ROM などの記憶装置とを有する。制御部 3 2 は、本開示に係る端末装置 1 0 の動作を制御するプログラムを実行する。制御部 3 2 は、例えば、ASIC (Application Specific Integrat

ed Circuit) やFPGA (Field Programmable Gate Array) 等の集積回路により実現されてもよい。制御部 32 は、ハードウェアと、ソフトウェアとの組み合わせで実現されてもよい。

[0030] 制御部 32 は、接続管理部 40 と、通信検出部 42 と、通信判定部 44 と、音声情報送信部 46 と、切替要求部 48 と、通信切替部 50 と、音声情報生成部 52 と、コーデック部 54 と、を備える。

[0031] 接続管理部 40 は、通信システム 1 に含まれる複数のサーバ装置 12 との接続を確立する。具体的には、接続管理部 40 は、複数のサーバ装置 12 に対してレジストレーションを要求することで、複数のサーバ装置 12 との接続を確立する。

[0032] 通信検出部 42 は、サーバ装置 12 との通信状態を検出する。具体的には、通信検出部 42 は、現在の接続対象であるサーバ装置 12 との通信状態を検出する。通信検出部 42 は、例えば、通信状態としてビットレートを検出し得るが、これに限定されない。通信検出部 42 は、例えば、通信状態に基づいて、現在の接続対象であるサーバ装置 12 との通信に生じた遅延の長さを検出する。通信に生じた遅延を検出する方法は、周知の方法を用いることができ、限定されない。現在の接続対象であるサーバ装置 12 は、第 1 サーバ装置とも呼ばれる。

[0033] 通信判定部 44 は、通信検出部 42 による通信状態の検出結果に基づいて、現在の接続対象であるサーバ装置 12 から他のサーバ装置 12 に接続対象を切り替える必要があるか否かを判定する。通信判定部 44 は、例えば、現在の接続対象であるサーバ装置 12 との通信に生じた遅延が所定以上となった場合に、接続対象を他のサーバ装置 12 に切り替えると判定する。切り替え対象のサーバ装置 12 は、第 2 サーバ装置とも呼ばれる。

[0034] 音声情報送信部 46 は、現在の接続対象であるサーバ装置 12 と、切り替え対象のサーバ装置 12 にマイク 24 が検出した端末装置 10 のユーザの音声に関する音声情報を生成し、生成された音声情報を通信部 30 を介して送

信する。すなわち、音声情報送信部 4 6 は、同じ音声情報を現在の接続対象であるサーバ装置 1 2 および切り替え対象のサーバ装置 1 2 に送信する。音声情報送信部 4 6 は、例えば、現在の時刻を示す時間情報（タイムスタンプ）を音声情報と共に送信してもよい。

[0035] 切替要求部 4 8 は、通信判定部 4 4 により接続対象を他のサーバ装置 1 2 に切り替えることが必要と判定された場合、他のサーバ装置 1 2 に切替要求信号を送信する。

[0036] 通信切替部 5 0 は、端末装置 1 0 と通信するサーバ装置 1 2 を切り替える。通信切替部 5 0 は、現在の接続対象であるサーバ装置 1 2 または切り替え対象のサーバ装置 1 2 から切替準備完了信号を受信した場合に、接続対象のサーバ装置 1 2 を現在の接続対象であるサーバ装置 1 2 から切り替え対象のサーバ装置 1 2 に切り替える。この場合、音声情報送信部 4 6 は、通信対処のサーバ装置 1 2 を切り替える際に、現在の接続対象のサーバ装置 1 2 に対する音声情報の送信を停止する。

[0037] 音声情報生成部 5 2 は、音声情報を生成する。音声情報生成部 5 2 は、例えば、現在の接続対象であるサーバ装置 1 2 に送信するための音声情報をマイク 2 4 が検出した音声に基づいて、生成する。音声情報生成部 5 2 は、例えば、現在の接続対象であるサーバ装置 1 2 に送信するための音声情報を複製し、切り替え対象のサーバ装置 1 2 に送信するための音声情報を生成する。

[0038] コーデック部 5 4 は、例えば、サーバ装置 1 2 に送信するための音声情報を任意の圧縮方式で圧縮する。コーデック部 5 4 は、例えば、サーバ装置 1 2 から受信した音声情報を復号する。

[0039] 図 3 を用いて、実施形態に係るサーバ装置の構成例について説明する。図 3 は、実施形態に係るサーバ装置の構成例を示すブロック図である。

[0040] 図 3 に示すように、サーバ装置 1 2 は、通信部 6 0 と、記憶部 6 2 と、制御部 6 4 と、を備える。

[0041] 通信部 6 0 は、サーバ装置 1 2 と、外部装置との間の通信を実行する通信

インターフェースである。通信部 60 は、サーバ装置 12 と、端末装置 10 との間の通信を実行する。

[0042] 記憶部 62 は、各種の情報を記憶している。記憶部 62 は、制御部 64 の演算内容、およびプログラム等の情報を記憶する。記憶部 62 は、例えば、RAM と、ROM のような主記憶装置、HDD 等の外部記憶装置とのうち、少なくとも 1 つ含む。

[0043] 制御部 64 は、サーバ装置 12 の各部を制御する。制御部 64 は、例えば、CPU や MPU などの情報処理装置と、RAM 又は ROM などの記憶装置とを有する。制御部 64 は、本開示に係るサーバ装置 12 の動作を制御するプログラムを実行する。制御部 64 は、例えば、ASIC や FPGA 等の集積回路により実現されてもよい。制御部 64 は、ハードウェアと、ソフトウェアとの組み合わせで実現されてもよい。

[0044] 制御部 64 は、レジストレーション管理部 70 と、セッション管理部 72 と、端末情報管理部 74 と、グループ情報管理部 76 と、切替要求信号管理部 78 と、切替準備完了信号管理部 80 と、を備える。

[0045] レジストレーション管理部 70 は、各端末装置 10 からレジストレーションを受け付ける。レジストレーション管理部 70 は、レジストレーションを受け付けた端末装置 10 を通信可能な端末装置 10 として登録する。

[0046] セッション管理部 72 は、端末装置 10 との通信セッションを管理する。セッション管理部 72 は、例えば、端末装置 10 から受け付けた音声情報を、他の端末装置 10 に音声情報に送信する。

[0047] 端末情報管理部 74 は、レジストレーションを受け付けた端末装置 10 に関する各種の情報を記憶部 62 に記憶させる。

[0048] グループ情報管理部 76 は、記憶部 62 に記憶された端末装置 10 が属しているグループに関するグループ情報を管理する。

[0049] 切替要求信号管理部 78 は、端末装置 10 から受信した切替要求信号を管理する。切替要求信号管理部 78 は、端末装置 10 から受信した切替要求信号を他の端末装置 10 に送信する。

[0050] 切替準備完了信号管理部80は、切替準備完了信号を管理する。切替準備完了信号管理部80は、受信側の端末装置10から受信した切替準備完了信号を、送信側の端末装置10に送信する。

[0051] [処理内容]

(受信側の端末装置の処理内容)

図4を用いて、実施形態に係る受信側の端末装置の処理内容について説明する。図4は、実施形態に係る端末装置の処理内容を示すフローチャートである。

[0052] 以下では、図1に示す例において、端末装置10-1は送信側の端末装置10であり、端末装置10-2は受信側の端末装置10であるものとする。また、端末装置10-1および端末装置10-2は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2とセッションを確立するものとする。サーバ装置12-1は、現在の接続対象のサーバ装置12であるものとする。

[0053] 端末装置10-2の接続管理部40は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2に対してレジストレーションを実行する(ステップS10)。そして、ステップS12に進む。

[0054] 端末装置10-2の接続管理部40は、サーバ装置12-1を介して、端末装置10-1とセッションを確立する(ステップS12)。そして、ステップS14に進む。

[0055] 端末装置10-2の接続管理部40は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2のそれぞれから端末装置10-1が送信した音声情報を継続的に受信する(ステップS14)。そして、ステップS16に進む。

[0056] 端末装置10-2の接続管理部40は、切替要求信号を受信し、切替要求信号に基づいて、接続対象のサーバ装置の切替が可能か否かを判定する(ステップS16)。切替要求信号を受信し、接続対象のサーバ装置の切替が可能と判定された場合(ステップS16; Yes)、ステップS18に進む。切替要求信号を受信したと判定されない場合(ステップS16; No)、ステップS14に進む。ここで、接続対象のサーバ装置の切替が可能か否かを

判定は、切替要求信号を受信したサーバ装置と接続しているネットワークの通信品質に基づいて、通信可能であるか否かを判定し、通信可能であると判定された場合に、接続対象のサーバ装置の切替が可能であると判定するとよい。通信検出部42により検出されるサーバ装置12との通信状態に基づいて、通信可能であるか否かを判定してもよい。例えば、切替対象となっているサーバ装置12との通信に生じた遅延が所定以上でない場合に、通信可能であると判定してもよい。また、例えば、切替対象となっているサーバ装置12との通信におけるビットレートが所定以下でない場合に、通信可能であると判定してもよい。

[0057] ステップS16でYesと判定された場合、端末装置10-2の接続管理部40は、切替要求信号に基づいて特定される、他のサーバ装置からのみ音声情報を受信する（ステップS18）。ここでは、切替要求信号がサーバ装置12-2を介して受信されたことに基づいて、サーバ装置12-2からのみ音声情報を受信するように制御してもよい。また、切替要求信号に新たなサーバ装置12への接続先情報が含まれている場合には、新たなサーバ装置12への接続先情報に基づいて、新たなサーバ装置12からのみ音声情報を受信するように制御してもよい。そして、ステップS20に進む。

[0058] 端末装置10-2の接続管理部40は、サーバ装置12-2に対して切替準備完了信号を送信する（ステップS20）。具体的には、端末装置10-2の接続管理部40は、サーバ装置12-2が音声情報を正常に受信できた場合に、サーバ装置12-2に対して、切替準備完了信号を送信する。そして、図4の処理を終了する。

[0059] （送信側の端末装置の処理内容）

図5を用いて、実施形態に係る送信側の端末装置の処理内容について説明する。図5は、実施形態に係る送信側の端末装置の処理内容を示すフローチャートである。

[0060] 端末装置10-1の接続管理部40は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2に対してレジストレーションを実行する（ステップS30）。

そして、ステップS 3 2に進む。

[0061] 端末装置1 0－1の接続管理部4 0は、サーバ装置1 2－1を介して、端末装置1 0－2とセッションを確立する（ステップS 3 2）。そして、ステップS 3 4に進む。

[0062] 端末装置1 0－1の通信判定部4 4は、サーバ装置1 2－1からサーバ装置1 2－2へ切り替えることが必要か否かを判定する（ステップS 3 4）。具体的には、端末装置1 0－1の通信判定部4 4は、端末装置1 0－1の通信検出部4 2による通信状態の検出結果に基づいて、サーバ装置1 2－1からサーバ装置1 2－2へ切り替えることが必要か否かを判定する。サーバ装置1 2－1からサーバ装置1 2－2へ切り替えることが必要と判定された場合（ステップS 3 4；Y e s）、ステップS 3 6に進む。サーバ装置1 2－1からサーバ装置1 2－2へ切り替えることが必要と判定されない場合（ステップS 3 4；N o）、ステップS 3 4の処理を繰り返す。

[0063] ステップS 3 4でY e sと判定された場合、端末装置1 0－1の接続管理部4 0は、サーバ装置1 2－2を介して、端末装置1 0－2とセッションを確立する（ステップS 3 6）。ステップS 3 8に進む。

[0064] 端末装置1 0－1の音声情報送信部4 6は、現在の時刻を示す時間情報と、端末装置1 0－1のユーザの音声に関する音声情報とを、サーバ装置1 2－1およびサーバ装置1 2－2に対して継続的に送信する（ステップS 3 8）。具体的には、端末装置1 0－1の音声情報送信部4 6は、サーバ装置1 2－1およびサーバ装置1 2－2に対して、同じ時間情報と、同じ音声情報とを継続的に送信する。そして、ステップS 4 0に進む。

[0065] 端末装置1 0－1の切替要求部4 8は、切替要求信号をサーバ装置1 2－2に送信する。（ステップS 4 0）。そして、ステップS 4 2に進む。

[0066] 端末装置1 0－1の接続管理部4 0は、切替準備完了信号を受信したか否かを判定する（ステップS 4 2）。具体的には、端末装置1 0－1の接続管理部4 0は、サーバ装置1 2－2から切替準備完了信号を受信したか否かを判定する。切替準備完了信号を受信したと判定された場合（ステップS 4 2

; Y e s)、ステップ S 4 4 に進む。切替準備完了信号を受信したと判定されない場合 (ステップ S 4 2 ; N o)、ステップ S 4 6 に進む。

[0067] ステップ S 4 2 で Y e s と判定された場合、端末装置 1 0 - 1 の音声情報送信部 4 6 は、サーバ装置 1 2 - 1 に対する音声の送信を停止する (ステップ S 4 4)。そして、図 5 の処理を終了する。

[0068] ステップ S 4 2 で N o と判定された場合、端末装置 1 0 - 1 の接続管理部 4 0 は、切替要求部 4 8 が切替要求信号を送信してから所定時間経過し、タイムアウトしたか否かを判定する (ステップ S 4 6)。タイムアウトしたと判定された場合 (ステップ S 4 6 ; Y e s)、ステップ S 3 0 に進む。タイムアウトしたと判定されない場合 (ステップ S 4 6 ; N o)、ステップ S 3 8 に進む。

[0069] (通信システムの処理内容)

図 6 を用いて、実施形態に係る通信システムの処理内容について説明する。図 6 は、実施形態に係る通信システムの処理内容を示すシーケンス図である。

[0070] 端末装置 1 0 - 1 は、サーバ装置 1 2 - 1 に対してレジストレーションの要求を送信する (ステップ S 1 0 0)。サーバ装置 1 2 - 1 は、レジストレーションの要求を許可する旨を示す肯定応答を端末装置 1 0 - 1 に送信する (ステップ S 1 0 2 に進む)。

[0071] 端末装置 1 0 - 2 は、サーバ装置 1 2 - 1 に対してレジストレーションの要求を送信する (ステップ S 1 0 4)。サーバ装置 1 2 - 1 は、レジストレーションの要求を許可する旨を示す肯定応答を端末装置 1 0 - 2 に送信する (ステップ S 1 0 6 に進む)。

[0072] 端末装置 1 0 - 1 は、サーバ装置 1 2 - 2 に対してレジストレーションの要求を送信する (ステップ S 1 0 8)。サーバ装置 1 2 - 2 は、レジストレーションの要求を許可する旨を示す肯定応答を端末装置 1 0 - 1 に送信する (ステップ S 1 1 0 に進む)。

[0073] 端末装置 1 0 - 2 は、サーバ装置 1 2 - 2 に対してレジストレーションの

要求を送信する（ステップS 1 1 2）。サーバ装置 1 2－2 は、レジストレーションの要求を許可する旨を示す肯定応答を端末装置 1 0－2 に送信する（ステップS 1 1 4 に進む）。

[0074] ステップS 1 0 0 からステップS 1 1 4 の処理により、各端末装置 1 0 の各サーバ装置 1 2 に対するレジストレーションが完了する。

[0075] 端末装置 1 0－1 は、端末装置 1 0－2 と通信を行うために、サーバ装置 1 2－1 に対してセッションを確立するためにセッションの確立要求を送信する（ステップS 1 1 6）。サーバ装置 1 2－1 は、セッションの確立を許可する旨を示す肯定応答を端末装置 1 0－1 に送信する（ステップS 1 1 8）。

[0076] サーバ装置 1 2－1 は、端末装置 1 0－1 から受信したセッションの確立要求を端末装置 1 0－2 に送信する（ステップS 1 2 0）。端末装置 1 0－2 は、セッションの確立を許可する旨を示す肯定応答をサーバ装置 1 2－1 に送信する（ステップS 1 2 2）。

[0077] ステップS 1 1 6 からステップS 1 2 2 の処理により、端末装置 1 0－1 と端末装置 1 0－2 との間のセッションが確立し、端末装置 1 0－1 と端末装置 1 0－2 とが通信可能になる。

[0078] 端末装置 1 0－1 は、タイムスタンプと、音声情報とをサーバ装置 1 2－1 に送信する（ステップS 1 2 4）。サーバ装置 1 2－1 は、端末装置 1 0－1 から受信したタイムスタンプと、音声情報とを端末装置 1 0－2 に送信する（ステップS 1 2 6）。

[0079] 端末装置 1 0－1 は、接続対象をサーバ装置 1 2－1 からサーバ装置 1 2－2 に切り替えが必要と判定した場合、サーバ装置 1 2－2 に切替要求信号を送信する（ステップS 1 2 8）。サーバ装置 1 2－2 は、端末装置 1 0－1 から受信した切替要求信号を端末装置 1 0－2 に送信する（ステップS 1 3 0）。

[0080] 端末装置 1 0－1 は、タイムスタンプと、音声情報とをサーバ装置 1 2－1 およびサーバ装置 1 2－2 に送信する（ステップS 1 3 2）。ステップS

132では、端末装置10-1は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2に同じ情報を送信する。

[0081] サーバ装置12-1は、端末装置10-1から受信したタイムスタンプと、音声情報とを端末装置10-2に送信する（ステップS134）に進む。サーバ装置12-2は、端末装置10-1から受信したタイムスタンプと、音声情報とを端末装置10-2に送信する（ステップS136）。ステップS134およびステップS136では、端末装置10-2は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2から同じ情報を受信する。

[0082] 端末装置10-2は、サーバ装置12-1およびサーバ装置12-2の両方からタイムスタンプと、音声情報とを正常に受信できた場合に、切替準備完了信号をサーバ装置12-2に送信する（ステップS138）。サーバ装置12-2は、端末装置10-2から受信した切替準備完了信号を端末装置10-1に送信する（ステップS140）。

[0083] ステップS128からステップS140の処理により、接続対象のサーバ装置12がサーバ装置12-1からサーバ装置12-2に切り替わる。

[0084] 端末装置10-1は、タイムスタンプと、音声情報とをサーバ装置12-2に送信する（ステップS142）。サーバ装置12-2は、端末装置10-1から受信したタイムスタンプと、音声情報とを端末装置10-2に送信する（ステップS144）。そして、図6の処理を終了する。

[0085] 上述のとおり、本実施形態は、現在の接続対象のサーバ装置との通信を維持しつつ、切り替え対象のサーバ装置に接続対象を切り替えることができる。これにより、本実施形態は、現在の接続対象のサーバ装置に遅延が発生する前に、切り替え対象のサーバ装置に接続対象を切り替えることができるので、遅延の発生を低減することができる。

[0086] 図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合

して構成することができる。なお、この分散・統合による構成は動的に行われてもよい。

[0087] 以上、本開示の実施形態を説明したが、これら実施形態の内容により本開示が限定されるものではない。また、前述した構成要素には、当業者が容易に想定できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲のものが含まれる。さらに、前述した構成要素は適宜組み合わせることが可能である。さらに、前述した実施形態の要旨を逸脱しない範囲で構成要素の種々の省略、置換又は変更を行うことができる。

産業上の利用可能性

[0088] 本開示の端末装置、通信方法およびプログラムは、P o Cシステムなどの通信システムに利用することができる。

符号の説明

[0089] 1 通信システム
1 0 端末装置
1 2 サーバ装置
2 0 入力部
2 2 表示部
2 4 マイク
2 6 スピーカ
2 8、6 2 記憶部
3 0、6 0 通信部
3 2、6 4 制御部
4 0 接続管理部
4 2 通信検出部
4 4 通信判定部
4 6 音声情報送信部
4 8 切替要求部
5 0 通信切替部

- 5 2 音声情報生成部
- 5 4 コーデック部
- 7 0 レジストレーション管理部
- 7 2 セッション管理部
- 7 4 端末情報管理部
- 7 6 グループ情報管理部
- 7 8 切替要求信号管理部
- 8 0 切替準備完了信号管理部

請求の範囲

- [請求項1] サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信する端末装置であって、
- 通信相手の端末装置と通信する通信部と、
- 前記サーバ装置の通信状態を検出する通信検出部と、
- 前記通信検出部の検出結果に基づいて、接続対象を第1サーバ装置から前記第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定する通信判定部と、
- 前記通信判定部により前記接続対象を前記第2サーバ装置に切り替えることが必要と判定された場合、通信相手の端末装置に前記第2サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信する切替要求部と、
- 通信相手の端末装置から前記第2サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、前記第1サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ前記接続対象を前記第1サーバ装置から前記第2サーバ装置に切り替える通信切替部と、
- を備える、端末装置。
- [請求項2] サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信する端末装置であって、
- 複数のサーバ装置との接続に関する情報を生成する接続管理部と、
- 複数のサーバ装置との接続を確立するとともに、通信相手の端末装置と通信する通信部と、
- を備え、
- 前記接続管理部は、
- 通信相手の端末装置から前記複数のサーバ装置のそれぞれに対して送信された同じ音声情報を前記複数のサーバ装置を介して受信する際に、前記複数のサーバ装置のいずれかを介して通信相手の端末装置か

ら送信される切替要求信号を受信した場合に、接続対象のサーバ装置の切替が可能か否かを判定し、接続対象のサーバ装置の切替が可能である場合は、前記切替要求信号に基づいて特定されるサーバ装置からのみ音声情報を受信するように制御し、通信相手の端末装置に切替準備完了信号を送信するよう制御する、
端末装置。

[請求項3] 前記切替要求部は、前記切替要求信号を送信した後、所定の期間が経過した場合、または前記切替要求信号を送信し、かつ前記切替準備完了信号を受信した場合に切替完了条件を満たすと判定する、
請求項 1 に記載の端末装置。

[請求項4] サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信する通信方法であって、
通信相手の端末装置と通信するステップと、
前記サーバ装置の通信状態を検出するステップと、
検出結果に基づいて、接続対象を第 1 サーバ装置から前記第 1 サーバ装置とは異なる第 2 サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定するステップと、
前記接続対象を前記第 2 サーバ装置に切り替えることが必要と判定された場合、通信相手の端末装置に前記第 2 サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信するステップと、
通信相手の端末装置から前記第 2 サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、前記第 1 サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ前記接続対象を前記第 1 サーバ装置から前記第 2 サーバ装置に切り替えるステップと、
を含む、通信方法。

[請求項5] サーバ装置を介して通信相手の端末装置と通信させるプログラムをコンピュータに実行させるプログラムであって、

通信相手の端末装置と通信するステップと、

前記サーバ装置の通信状態を検出するステップと、

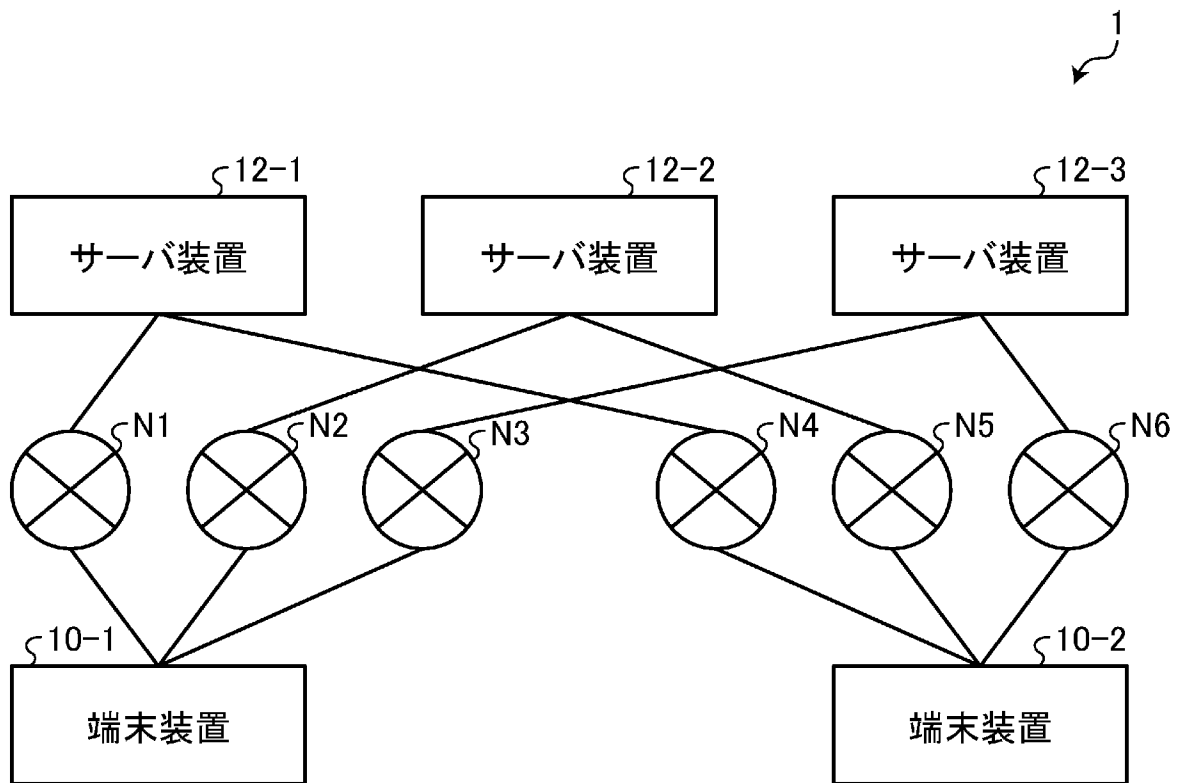
検出結果に基づいて、接続対象を第1サーバ装置から前記第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置へ切り替えることが必要か否かを判定するステップと、

前記接続対象を前記第2サーバ装置に切り替えることが必要と判定された場合、通信相手の端末装置に前記第2サーバ装置に接続対象を切り替えることを要求する切替要求信号を送信するステップと、

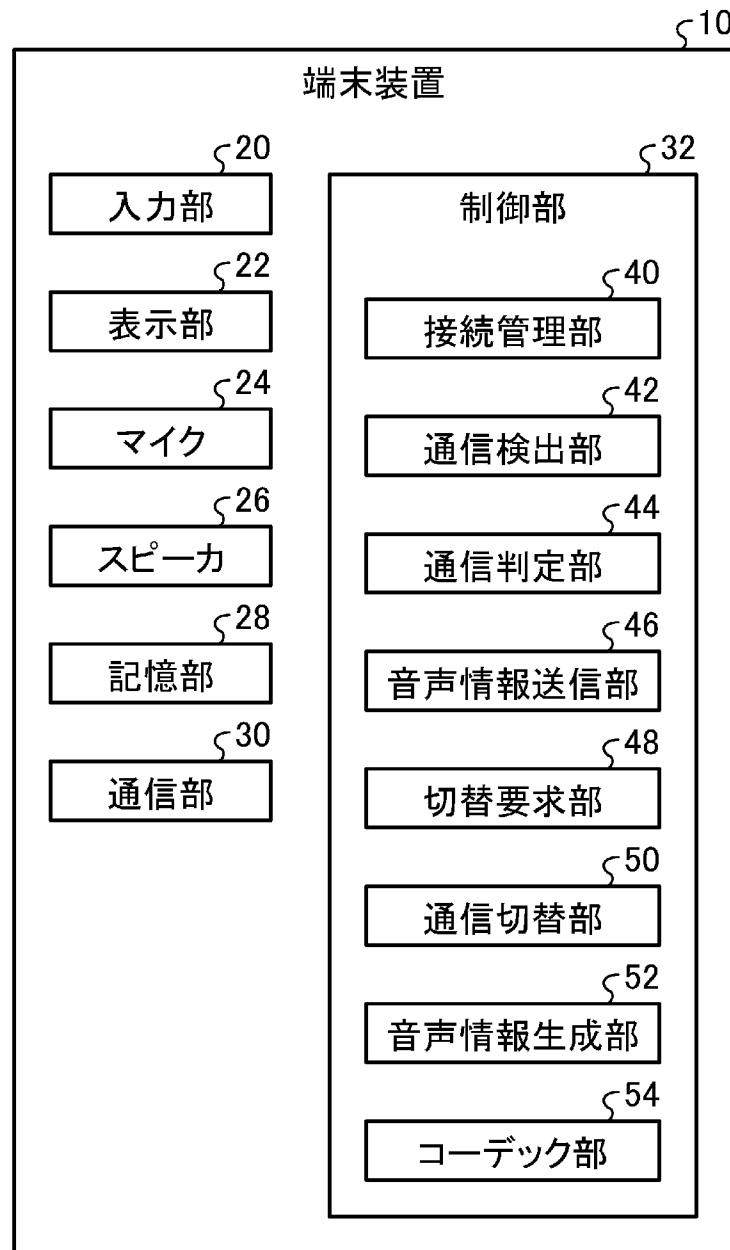
通信相手の端末装置から前記第2サーバ装置に接続対象を切り替える準備が完了したことを示す切替準備完了信号を受信した場合に、前記第1サーバ装置に対する音声情報の送信を停止し、かつ前記接続対象を前記第1サーバ装置から前記第2サーバ装置に切り替えるステップと、

を前記コンピュータに実行させる、プログラム。

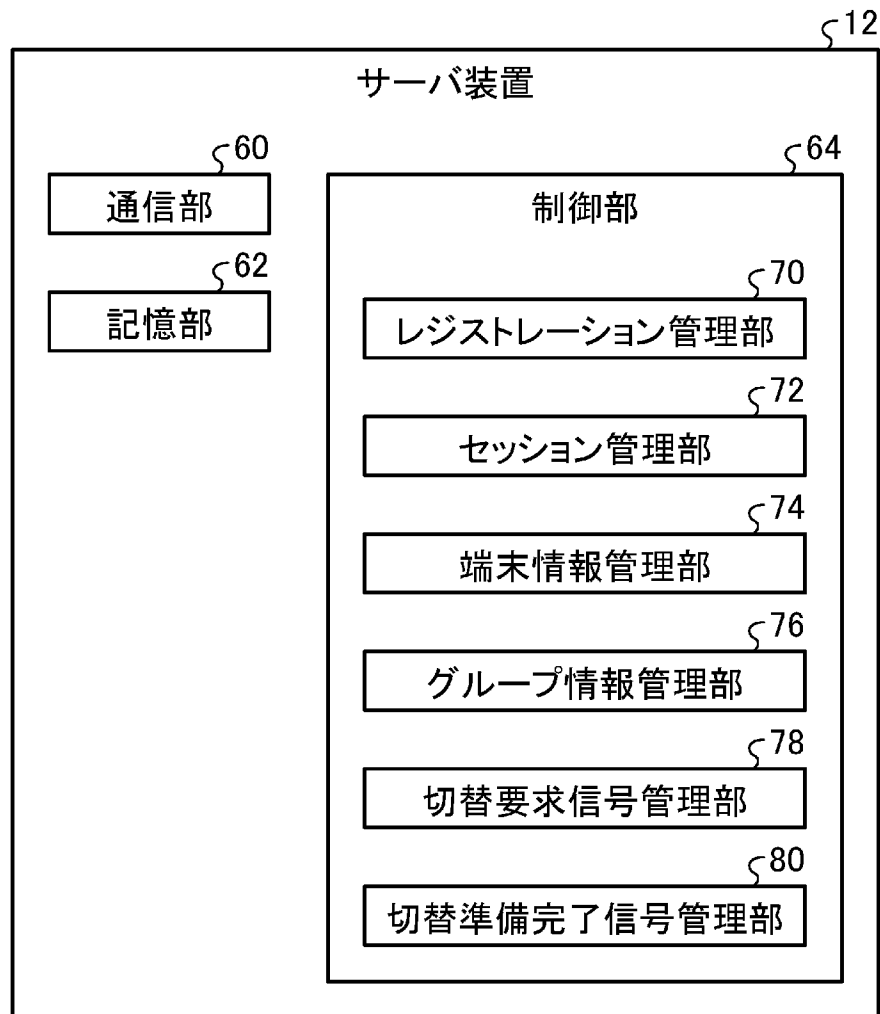
[図1]



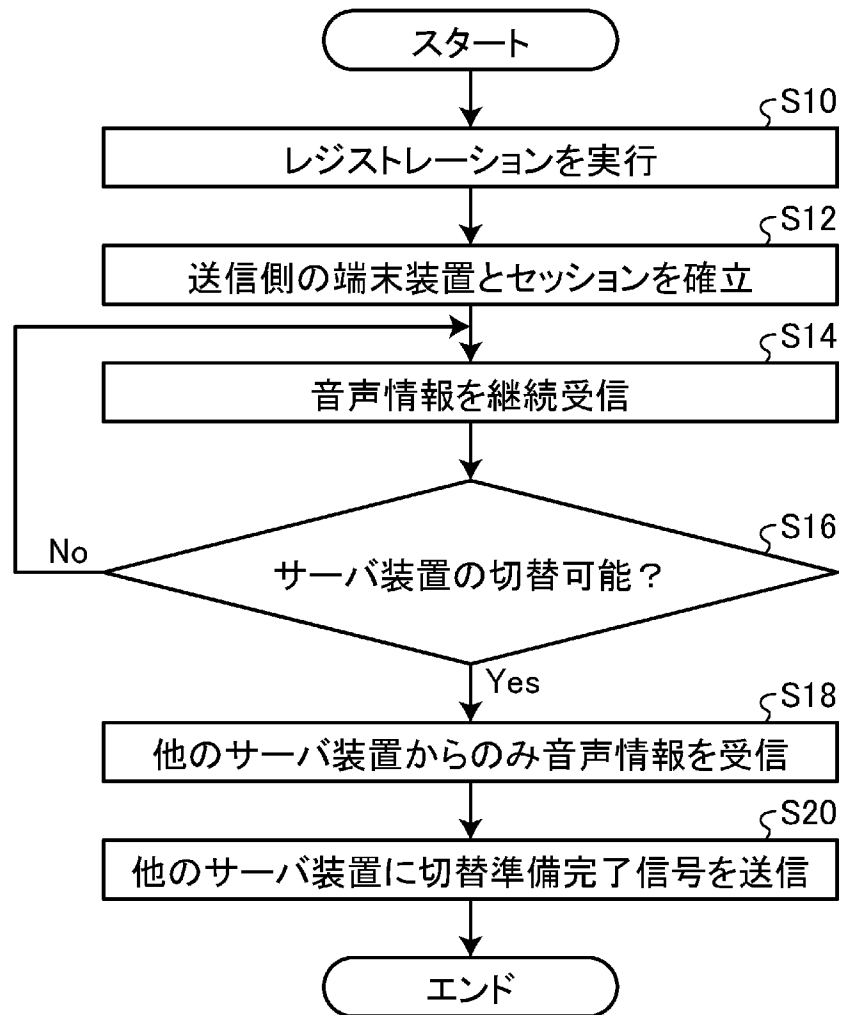
[図2]



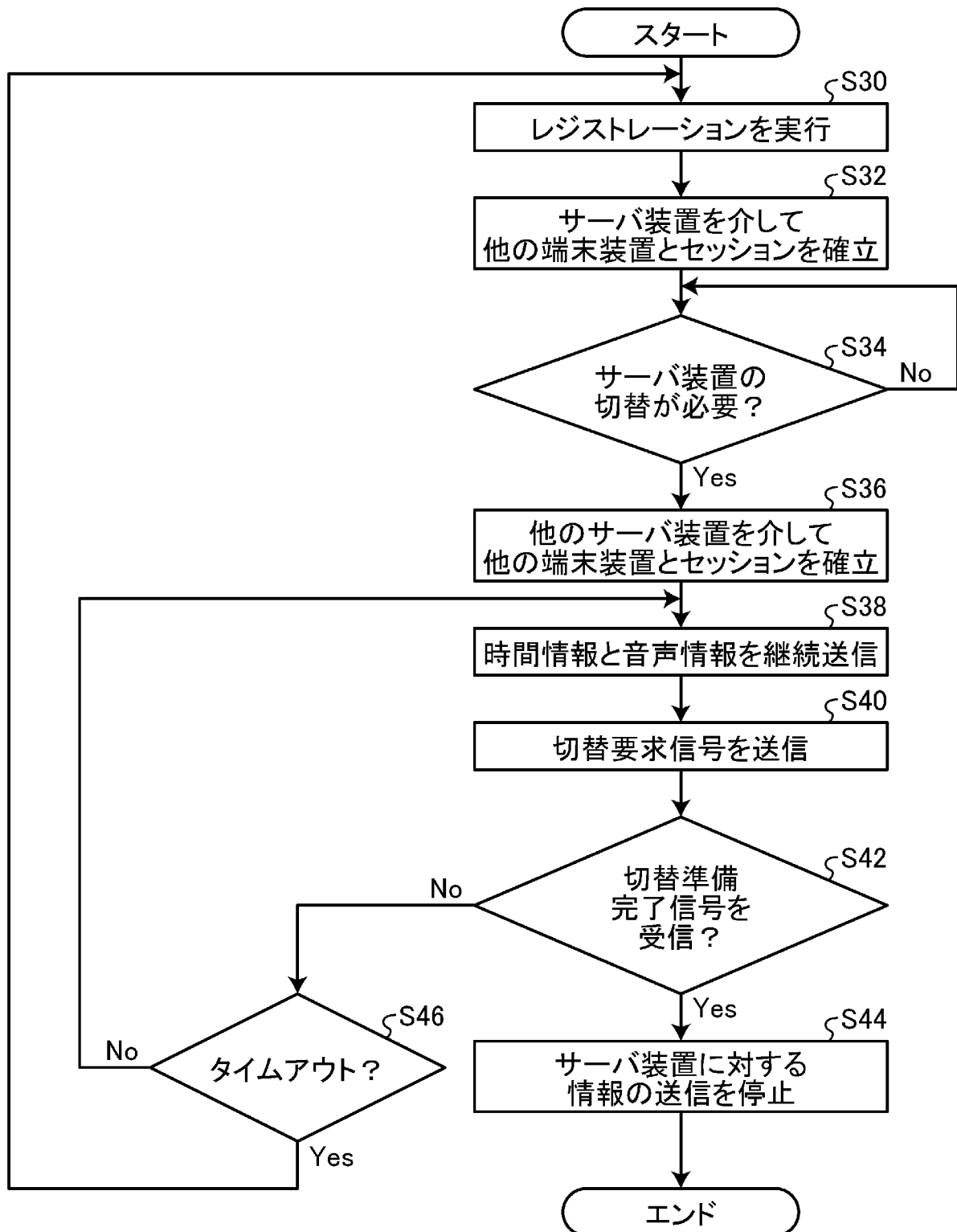
[図3]



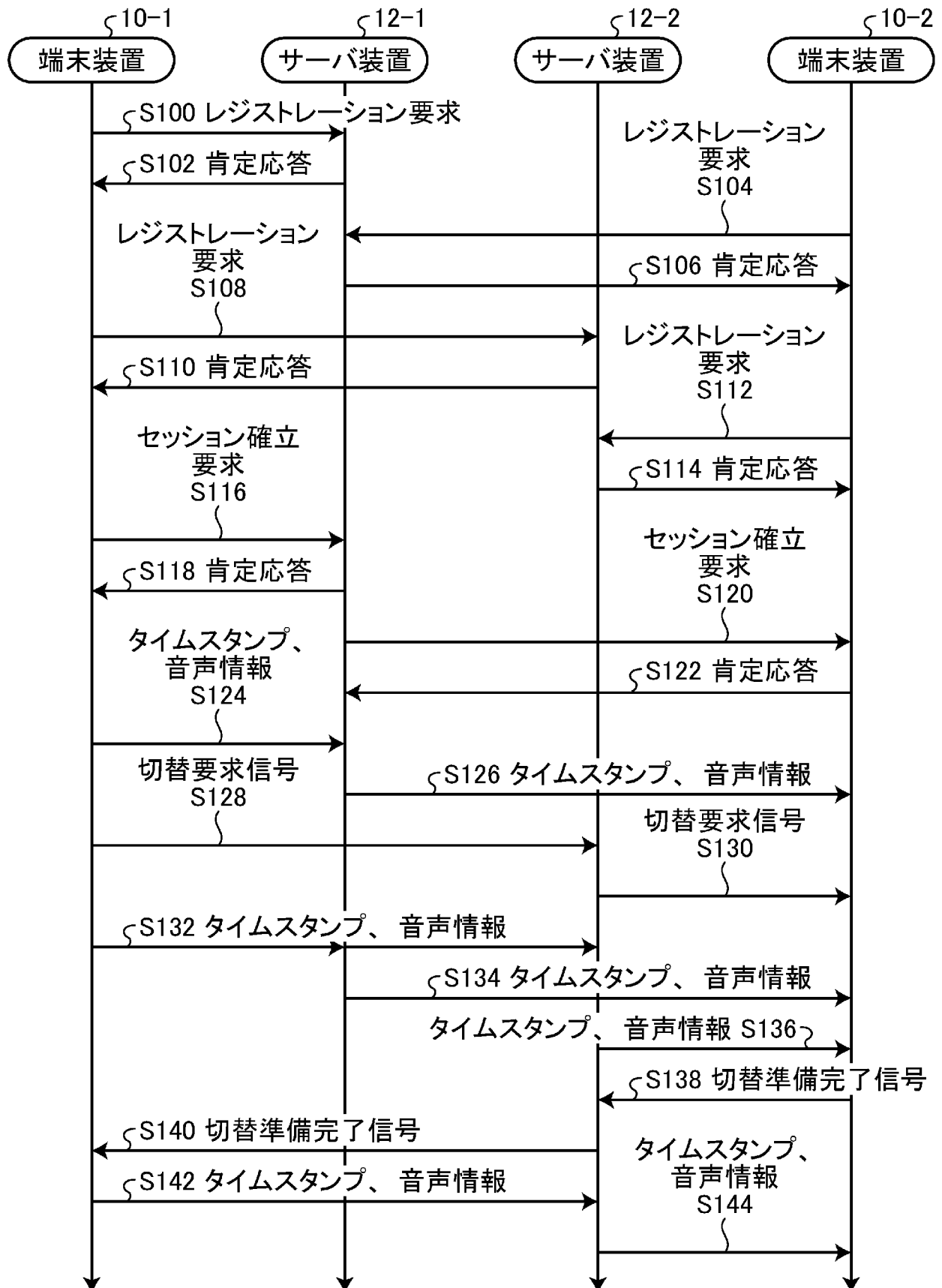
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/032394

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04W 36/18**(2009.01)i; **H04W 36/36**(2009.01)i; **H04W 76/45**(2018.01)i

FI: H04W36/18; H04W36/36; H04W76/45

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)

H04W36/18; H04W36/36; H04W76/45

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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 2010-41324 A (FUJITSU LTD) 18 February 2010 (2010-02-18) entire text, all drawings	1-5
A	JP 2017-143568 A (KYOCERA CORP) 17 August 2017 (2017-08-17) entire text, all drawings	1-5
A	US 2008/0155106 A1 (INFINEON TECHNOLOGIES AG) 26 June 2008 (2008-06-26) entire text, all drawings	1-5



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

06 October 2023

Date of mailing of the international search report

17 October 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/032394

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2010-41324	A	18 February 2010	US	2010/0029315	A1	
				entire text, all drawings			
				EP	2152031	A1	

JP	2017-143568	A	17 August 2017	US	2015/0237555	A1	
				entire text, all drawings			
				WO	2014/050886	A1	
				EP	2903390	A1	

US	2008/0155106	A1	26 June 2008	WO	2006/108379	A1	
				entire text, all drawings			
				EP	1869919	A1	
				CN	101194524	A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04W 36/18(2009.01)i; H04W 36/36(2009.01)i; H04W 76/45(2018.01)i FI: H04W36/18; H04W36/36; H04W76/45										
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）） H04W36/18; H04W36/36; H04W76/45										
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										
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023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 2010-41324 A（富士通株式会社）18.02.2010（2010 - 02 - 18） 全文, 全図	1-5								
A	JP 2017-143568 A（京セラ株式会社）17.08.2017（2017 - 08 - 17） 全文, 全図	1-5								
A	US 2008/0155106 A1（INFINEON TECHNOLOGIES AG）26.06.2008（2008 - 06 - 26） 全文, 全図	1-5								
☐ 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。										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 </td> <td> “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抵触するものではなく、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 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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抵触するものではなく、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						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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抵触するものではなく、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 06.10.2023		国際調査報告の発送日 17.10.2023								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 石田 信行 5J 9469 電話番号 03-3581-1101 内線 3534								

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/032394

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2010-41324	A	18.02.2010	US	2010/0029315	A1	
				全文, 全図			
				EP	2152031	A1	
JP	2017-143568	A	17.08.2017	US	2015/0237555	A1	
				全文, 全図			
				WO	2014/050886	A1	
				EP	2903390	A1	
US	2008/0155106	A1	26.06.2008	WO	2006/108379	A1	
				全文, 全図			
				EP	1869919	A1	
				CN	101194524	A	