

(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 2024/070530 A1

(51) 国際特許分類:
H04L 65/1094 (2022.01) H04L 65/4061 (2022.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/032359

(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 2022-153386 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).

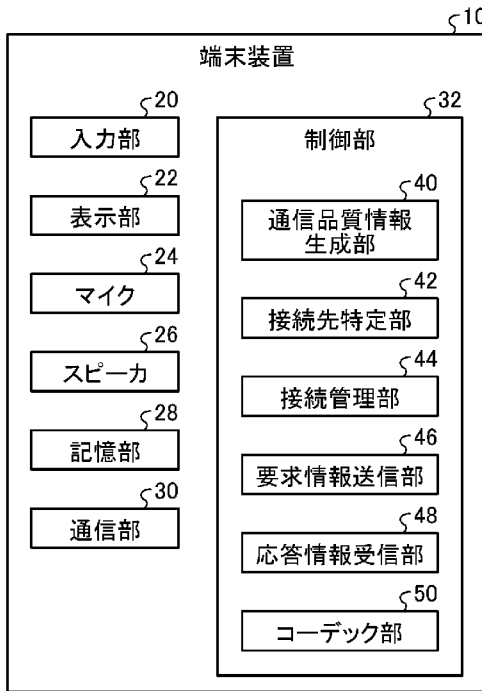
(72) 発明者: 三品 喬弘 (MISHINA, Takahiro);
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町
3丁目12番地 株式会社 J V C ケンウッ
ド 知的財産部内 Kanagawa (JP).

(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,
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,

(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 Communication quality information generation unit
42 Connection destination identification unit
44 Connection management unit
46 Request information transmitting unit
48 Response information receiving unit
50 Codec unit

(57) Abstract: This terminal device comprises: a communication unit that communicates with a terminal device of a communication partner; a communication quality information generation unit that measures communication quality with a plurality of server devices and generates communication quality information indicating communication quality; a connection destination identification unit that identifies a second server device that is different from a first server device that is the current connection target; a connection management unit that controls the communication unit to connect to the first

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))

server device; a request information transmitting unit that when communicating from its own terminal device to another terminal device, controls the communication unit to transmit multi-session request information including connection information with respect to the second server device to another terminal device; and a response information receiving unit that controls the communication unit to acquire multi-session response information including connection information between the other terminal device and a third server device from the other terminal device. When acquiring the multi-session response information, the connection management unit controls the communication unit so that the own terminal device is connected to the second server device and the third 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、複数のサーバ装置との通信品質を測定し、通信品質を示す通信品質情報を生成する通信品質情報生成部と、現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定する接続先特定部と、第1サーバ装置への接続を行うように通信部を制御する接続管理部と、自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を他端末装置に送信するように通信部を制御する要求情報送信部と、他端末装置から他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得するように通信部を制御する応答情報受信部と、を備える。接続管理部は、マルチセッション応答情報を取得した場合、自端末装置と第2サーバ装置および第3サーバ装置とが接続するように通信部を制御する。

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、通信相手の端末装置と通信する通信部と、複数のサーバ装置との通信品質を測定し、前記通信品質を示す通信品質情報を生成する通信品質情報生成部と、前記通信品質情報に基づいて、複数のサーバ装置のうち現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定する接続先特定部と、前記第1サーバ装置への接続を行うように前記通信部を制御する接続管理部と、自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、

前記第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を前記他端末装置に送信するように前記通信部を制御する要求情報送信部と、前記他端末装置から前記他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得するように前記通信部を制御する応答情報受信部と、を備え、前記接続管理部は、前記応答情報受信部においてマルチセッション応答情報を取得した場合、前記自端末装置と前記第2サーバ装置および前記第3サーバ装置とが接続するように前記通信部を制御する。

[0007] 本開示の通信方法は、複数のサーバ装置との通信品質を測定し、前記通信品質を示す通信品質情報を生成するステップと、前記通信品質情報に基づいて、複数のサーバ装置のうち現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定するステップと、前記第1サーバ装置への接続を行うステップと、自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、前記第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を前記他端末装置に送信するステップと、前記他端末装置から前記他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得する受信するステップと、前記受信するステップにおいてマルチセッション応答情報を取得した場合、前記自端末装置側と前記第2サーバ装置および前記第3サーバ装置とが接続するステップと、を含む。

[0008] 本開示のプログラムは、複数のサーバ装置との通信品質を測定し、前記通信品質を示す通信品質情報を生成するステップと、前記通信品質情報に基づいて、複数のサーバ装置のうち現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定するステップと、前記第1サーバ装置への接続を行うステップと、自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、前記第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を前記他端末装置に送信するステップと、前記他端末装置から前記他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得する受信するステップと、前記受信するステップにおいてマルチセッション応答情報を取得した場合、前記自端末装置側と前記第2サーバ装置および前記第3サーバ装置

とが接続するステップと、をコンピュータに実行させる。

[0009] 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

[0010] [図1]図1は、第1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、第1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、第1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、第1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、第2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6]図6は、第2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。

発明を実施するための形態

[0011] 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。

[0012] [第1実施形態]

図1を用いて、第1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、第1実施形態に係る通信システムの構成例を示す図である。

[0013] 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。

[0014] 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。

[0015] 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。

[0016] 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。

[0017] 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。

[0018] 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。

[0019] 通信システム1は、端末装置10-1と、端末装置10-2との間で、互いが接続可能な複数のサーバ装置12に関する情報を共有する。通信システム1は、端末装置10-1および端末装置10-2の共通の複数の接続際のサーバ装置12へのマルチセッション接続を確立する。

[0020] (端末装置)

図2を用いて、第1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、第1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。

[0021] 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24と、スピーカ26と、記憶部28と、通信部30と、制御部32と、を含む。

[0022] 入力部20は、端末装置10に対する各種の入力操作を受け付ける。入力部20は、受け付けた入力操作に応じた操作信号を制御部32に出力する。入力部20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20としてタッチパネルが用いられる場合には、入力部20は、表示部22上に配置される。

[0023] 表示部22は、各種の映像を表示する。表示部22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。

[0024] マイク 24 は、端末装置 10 の周辺の音声を検出するマイクである。マイク 24 は、端末装置 10 を使用するユーザの音声を検出する。マイク 24 は、検出した音声を音声信号に変換する。

[0025] スピーカ 26 は、各種の音声を出力するスピーカである。

[0026] 記憶部 28 は、各種の情報を記憶している。記憶部 28 は、制御部 32 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 28 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。

[0027] 通信部 30 は、端末装置 10 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 30 は、端末装置 10 と、サーバ装置 12 との間の通信を実行する。

[0028] 制御部 32 は、端末装置 10 の各部を制御する。制御部 32 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) や MPU (Micro Processing Unit) などの情報処理装置と、RAM (Random Access Memory) 又は ROM (Read Only Memory) などの記憶装置とを有する。制御部 32 は、本開示に係る端末装置 10 の動作を制御するプログラムを実行する。制御部 32 は、例えば、ASIC (Application Specific Integrated 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。

[0029] 制御部 32 は、通信品質情報生成部 40 と、接続先特定部 42 と、接続管理部 44 と、要求情報送信部 46 と、応答情報受信部 48 と、コーデック部 50 と、を備える。

[0030] 通信品質情報生成部 40 は、端末装置 10 と、複数のサーバ装置 12 との

間の通信状態の品質を示す通信品質を測定する。通信品質情報生成部40は、例えば、通信品質としてビットレートを測定し得るが、これに限定されない。例えば、通信品質として端末装置10と、複数のサーバ装置12との間の通信の遅延量を測定してもよい。通信品質を測定する方法は、周知の方法を使用可能であり、限定されない。通信品質情報生成部40は、測定した通信品質を示す通信品質情報を生成する。

[0031] 接続先特定部42は、端末装置10の通信先の候補となり得るサーバ装置12を特定する。具体的には、接続先特定部42は、通信品質情報生成部40が生成した通信品質情報に基づいて、現在の接続対象としているサーバ装置12とは異なる、接続先の候補となるサーバ装置12を特定する。端末装置10の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。端末装置10の通信先の候補となるサーバ装置12は、第2サーバ装置とも呼ばれる。

[0032] 接続管理部44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44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。

[0033] 接続管理部44は、端末装置10の接続先の候補となるサーバ装置12と、他の端末装置10の接続先の候補となるサーバ装置12とのうちの少なくとも1つのサーバ装置12を、端末装置10と、他の端末装置10との共通のサーバ装置12として接続する。

[0034] 要求情報送信部46は、他の端末装置10へ通信を開始する時点、または他の端末装置10が特定された時点において、接続先の候補となるサーバ装置12への接続情報を含むマルチセッション要求情報を他の端末装置10に送信する。サーバ装置12への接続情報は、サーバ装置12への接続が可能であることを示す情報が含まれる。

[0035] 応答情報受信部48は、他の端末装置10から、他の端末装置10の接続先の候補となるサーバ装置12への接続情報を含む、マルチセッション要求

情報に対するマルチセッション応答情報を受信する。

[0036] コーデック部50は、例えば、サーバ装置12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50は、例えば、サーバ装置12から受信した音声情報を復号する。

[0037] 図3を用いて、第1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、第1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。

[0038] 図3に示すように、サーバ装置12は、通信部60と、記憶部62と、制御部64と、を備える。

[0039] 通信部60は、サーバ装置12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。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

- [0044] 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。
- [0045] 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。
- [0046] 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。
- [0047] 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。
- [0048] 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。
- [0049] (処理内容)
図 4 を用いて、第 1 実施形態に係る端末装置の処理内容について説明する。図 4 は、第 1 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。
- [0050] 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。図 4 に示す処理は、端末装置 10-1 および端末装置 10-2 のそれぞれが共に、マルチセッションの接続数に制限が無い場合の処理を示す。
- [0051] 端末装置 10-1 の通信品質情報生成部 40 は、各サーバ装置 12 との通信品質を示す通信品質情報を生成する（ステップ S10）。具体的には、端末装置 10-1 の通信品質情報生成部 40 は、各サーバ装置 12 との通信品質を測定し、通信品質情報を生成する。そして、ステップ S12 に進む。
- [0052] 端末装置 10-1 の接続先特定部 42 は、端末装置 10-1 と、端末装置 10-1 のマルチセッション対象のサーバ装置 12 との間の通信の通信品質を全て取得できたか否かを判定する（ステップ S12）。具体的には、端末

装置 10-1 の接続先特定部 42 は、接続先の候補となるサーバ装置 12 との間の通信の通信品質が取得できたか否かを判定する。マルチセッション対象のサーバ装置 12 との間の通信品質を全て取得できたと判定された場合（ステップ S12；Yes）、ステップ S14 に進む。マルチセッション対象のサーバ装置 12 との間の通信品質を全て取得できたと判定されない場合（ステップ S12；No）、ステップ S16 に進む。

[0053] ステップ S12 で Yes と判定された場合、端末装置 10-1 の要求情報送信部 46 は、サーバ装置 12 への接続情報を含む、マルチセッション要求情報を他の端末装置 10 に送信する（ステップ S14）。そして、ステップ S18 に進む。

[0054] ステップ S12 で No と判定された場合、端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、接続対象のネットワーク N を現状のサーバ装置 12 と接続しているネットワーク N から、通信品質が取得できていない次のネットワーク N に切り替える（ステップ S16）。そして、ステップ S10 に進む。

[0055] 端末装置 10-1 の応答情報受信部 48 は、端末装置 10-2 から、端末装置 10-2 の接続先の候補となるサーバ装置 12 への接続情報を含む、マルチセッション応答情報を受信する（ステップ S18）。そして、ステップ S20 に進む。

[0056] 端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、接続リスト情報を生成する（ステップ S20）。具体的には、端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、端末装置 10-1 の接続情報と、端末装置 10-2 の接続情報とを統合して、接続リスト情報を生成する。接続リスト情報は、端末装置 10-1 と、端末装置 10-2 とが共通して接続するサーバ装置 12 の情報を含む。そして、ステップ S22 に進む。

[0057] 端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、生成した接続リスト情報に基づいて、各サーバ装置 12 とマルチセッション接続を行う（ステップ S22）。そして、図 4 の処理を終了する。

[0058] 上述のとおり、第 1 実施形態は、マルチセッションの数に上限がない場合

には、送信側の端末装置 10 と、受信側の端末装置 10 とのそれぞれの接続情報に含まれるサーバ装置 12 を共通の接続先としてマルチセッション接続を行う。これにより、第 1 実施形態は、端末装置 10 間で通話が開始された場合において、接続対象のサーバ装置 12 を切り替えても、音声を途切れないようにすることができ、サーバ装置の切替を容易に行うことができる。

[0059] [第 2 実施形態]

(端末装置)

図 5 を用いて、第 2 実施形態に係る端末装置の構成例について説明する。

図 5 は、第 2 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。

[0060] 図 5 に示すように、端末装置 10 A は、制御部 32 A が応答情報送信部 52 を備える点で、図 2 に示す端末装置 10 と異なる。

[0061] 応答情報送信部 52 は、マルチセッション応答情報を他の端末装置 10 に送信する。具体的には、応答情報送信部 52 は、サーバ装置 12 への接続数を含み、接続優先順位を伴うマルチセッション応答情報を送信する。

[0062] (処理内容)

図 6 を用いて、第 2 実施形態に係る端末装置の処理内容について説明する。図 6 は、第 2 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。

[0063] 図 6 に示す処理は、端末装置 10-1 および端末装置 10-2 のそれぞれが共に、マルチセッションの接続数に制限がある場合の処理を示す。

[0064] ステップ S30 からステップ S34 の処理は、それぞれ、図 4 に示すステップ S10、ステップ S12、およびステップ S16 の処理と同じなので、説明を省略する。

[0065] ステップ S32 で Yes と判定された場合、接続管理部 44 は、接続リスト情報を更新する（ステップ S36）。具体的には、接続管理部 44 は、例えば、サーバ装置 12 の接続情報と、通信品質情報とに基づいて、通信品質の良いサーバ装置 12 ほど接続対象としての優先順位が高くなるように接続リスト情報を更新する。そして、ステップ S38 に進む。

- [0066] 端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、接続要求リスト情報を生成する（ステップ S 38）。具体的には、端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、接続リスト情報と、接続するサーバ装置 12 の要求数を示す接続要求数とに基づいて、接続要求リスト情報を生成する。接続要求数は、マルチセッションの接続数の上限数以下に設定される。そして、ステップ S 40 に進む。
- [0067] 端末装置 10-1 の要求情報送信部 46 は、マルチセッション要求情報を端末装置 10-2 に送信する（ステップ S 40）。具体的には、端末装置 10-1 の要求情報送信部 46 は、端末装置 10 の接続要求情報リストを含むマルチセッション要求情報を他の端末装置 10 に送信する。そして、ステップ S 42 に進む。
- [0068] 端末装置 10-1 の応答情報受信部 48 は、マルチセッション応答情報を端末装置 10-2 から受信する（ステップ S 42）。具体的には、端末装置 10-1 の応答情報受信部 48 は、端末装置 10-2 のサーバ装置 12 への接続許可数と、接続要求リスト情報とを含むマルチセッション応答情報を端末装置 10-2 から受信する。そして、ステップ S 44 に進む。
- [0069] 端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、端末装置 10-1 のサーバ装置 12 の接続許可数を算出する（ステップ S 44）。具体的には、端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、接続可能なセッション数から接続許可数を算出する。そして、ステップ S 46 に進む。
- [0070] 端末装置 10-1 の応答情報送信部 52 は、端末装置 10-1 の接続許可数を含むマルチセッション応答情報を端末装置 10-2 に送信する（ステップ S 46）。そして、ステップ S 48 に進む。
- [0071] 端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、端末装置 10-1 と端末装置 10-2 との共通の接続リスト情報を生成する（ステップ S 48）。具体的には、端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、端末装置 10-1 の接続許可数と、端末装置 10-2 の接続許可数とに基づいて、共通の接続リスト情報を生成する。そして、ステップ S 50 に進む。
- [0072] 端末装置 10-1 の接続管理部 44 は、生成した共通の接続リスト情報に

基づいて、各サーバ装置 12 とマルチセッション接続を行う（ステップ S 50）。そして、図 6 の処理を終了する。

[0073] 上述のとおり、第 2 実施形態は、マルチセッションの数に上限がある場合には、送信側の端末装置 10 と、受信側の端末装置 10 とのそれぞれの優先順位を接続許可数に基づいてマルチセッション接続を行う。これにより、第 2 実施形態は、端末装置 10 間で通話が開始された場合において、接続対象のサーバ装置 12 を切り替えても、音声を途切れなくすることができる、サーバ装置の切替を容易に行うことができる。

[0074] 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。

[0075] 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

[0076] 本開示の端末装置、通信方法およびプログラムは、例えば、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

- [0077]
- 1 通信システム
 - 10 端末装置
 - 12 サーバ装置
 - 20 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 通信品質情報生成部
- 4 2 接続先特定部
- 4 4 接続管理部
- 4 6 要求情報送信部
- 4 8 応答情報受信部
- 5 0 コーデック部
- 5 2 応答情報送信部
- 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]

通信相手の端末装置と通信する通信部と、

複数のサーバ装置との通信品質を測定し、前記通信品質を示す通信品質情報を生成する通信品質情報生成部と、

前記通信品質情報に基づいて、複数のサーバ装置のうち現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定する接続先特定部と、

前記第1サーバ装置への接続を行うように前記通信部を制御する接続管理部と、

自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、前記第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を前記他端末装置に送信するように前記通信部を制御する要求情報送信部と、

前記他端末装置から前記他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得するように前記通信部を制御する応答情報受信部と、を備え、

前記接続管理部は、前記応答情報受信部においてマルチセッション応答情報を取得した場合、前記自端末装置と前記第2サーバ装置および前記第3サーバ装置とが接続するように前記通信部を制御する、

端末装置。

[請求項2]

複数のサーバ装置との通信品質を測定し、前記通信品質を示す通信品質情報を生成するステップと、

前記通信品質情報に基づいて、複数のサーバ装置のうち現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定するステップと、

前記第1サーバ装置への接続を行うステップと、

自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、前記第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を前記他端末装置に送信するステップと、

前記他端末装置から前記他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得する受信するステップと、

前記受信するステップにおいてマルチセッション応答情報を取得した場合、前記自端末装置側と前記第2サーバ装置および前記第3サーバ装置とが接続するステップと、

を含む、通信方法。

[請求項3] 複数のサーバ装置との通信品質を測定し、前記通信品質を示す通信品質情報を生成するステップと、

前記通信品質情報に基づいて、複数のサーバ装置のうち現在の接続対象である第1サーバ装置とは異なる第2サーバ装置を特定するステップと、

前記第1サーバ装置への接続を行うステップと、

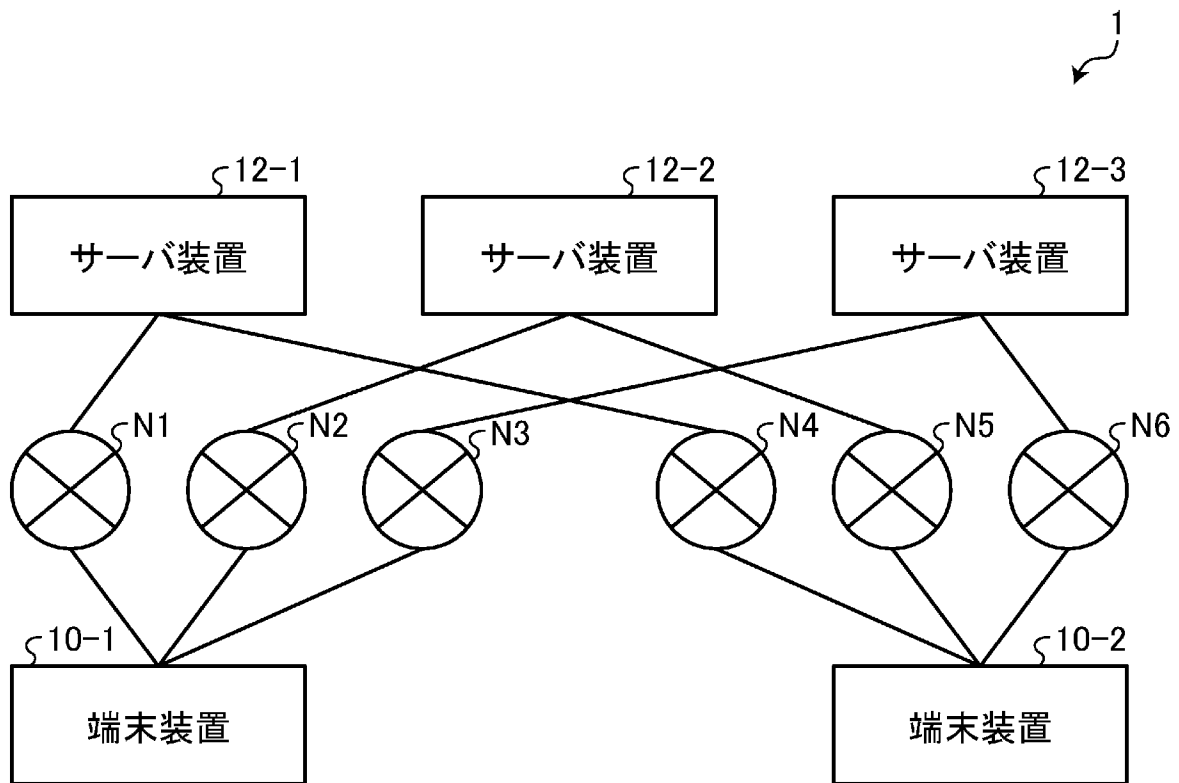
自端末装置から他端末装置へ通信を行う場合、前記第2サーバ装置への接続情報を含むマルチセッション要求情報を前記他端末装置に送信するステップと、

前記他端末装置から前記他端末装置と第3サーバ装置との間の接続情報を含むマルチセッション応答情報を取得する受信するステップと、

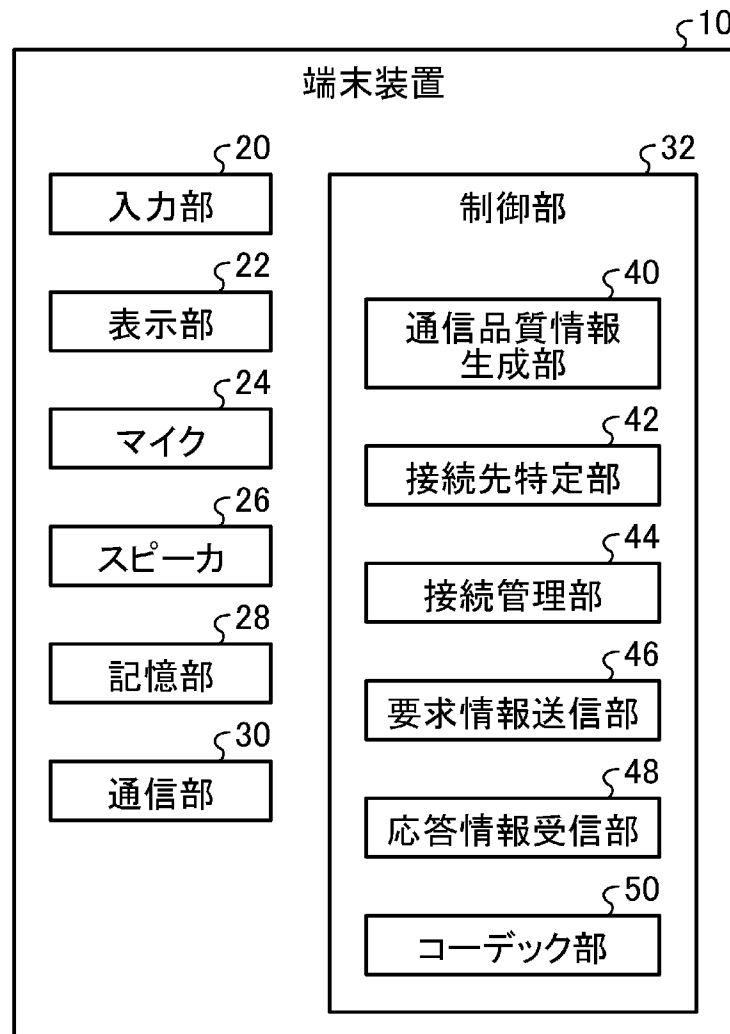
前記受信するステップにおいてマルチセッション応答情報を取得した場合、前記自端末装置側と前記第2サーバ装置および前記第3サーバ装置とが接続するステップと、

をコンピュータに実行させる、プログラム。

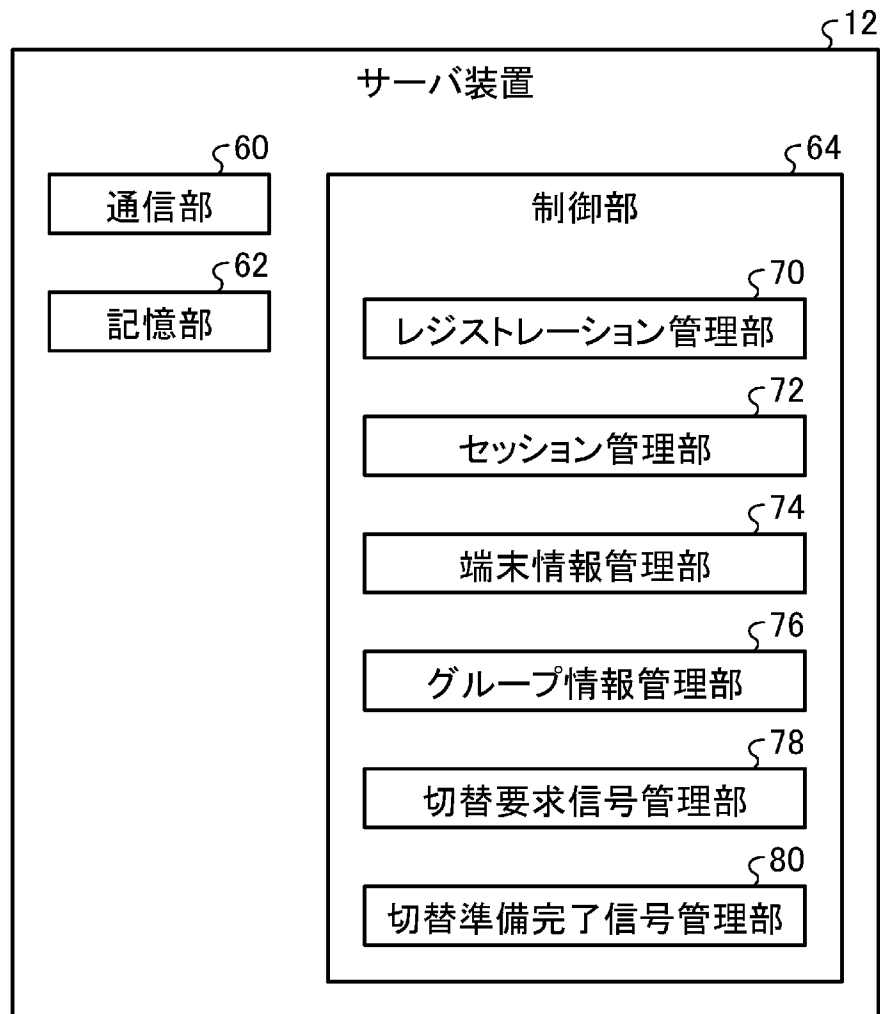
[図1]



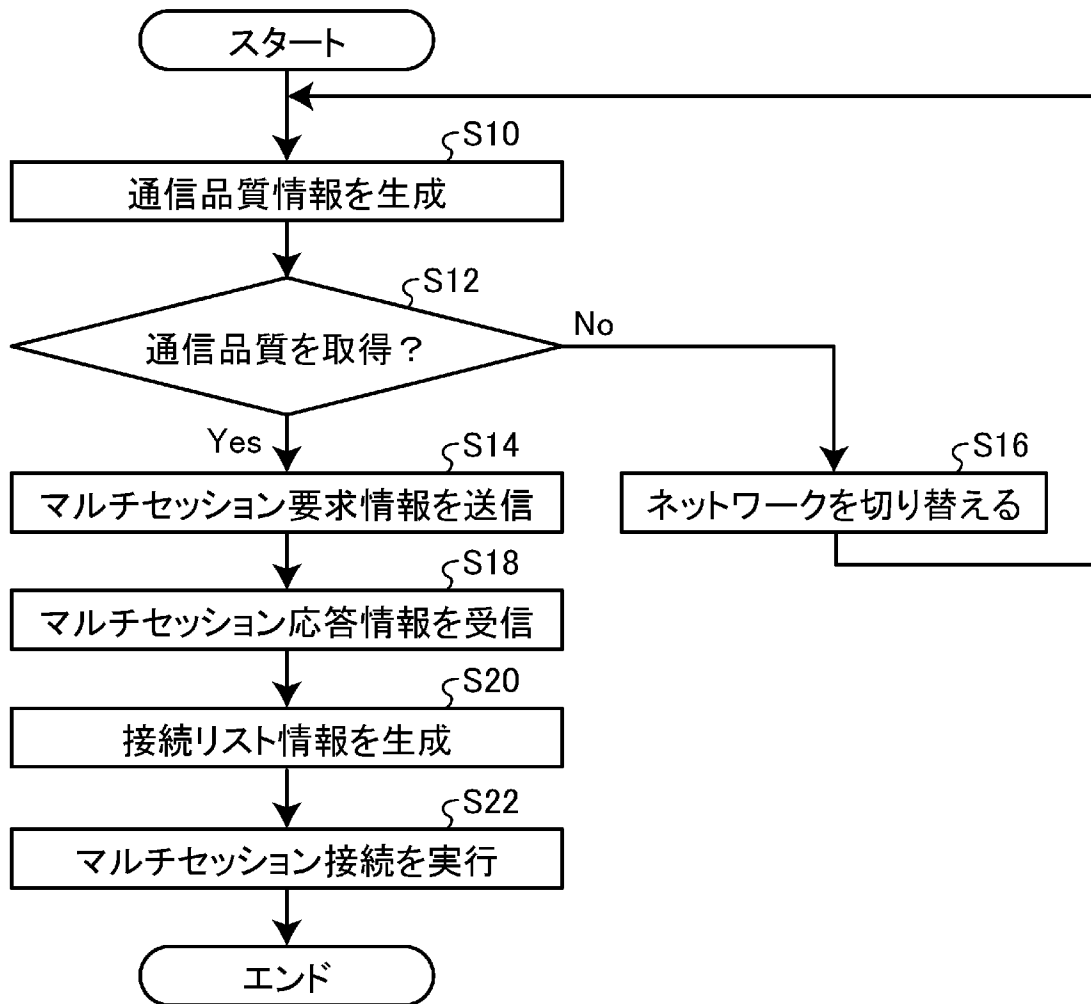
[図2]



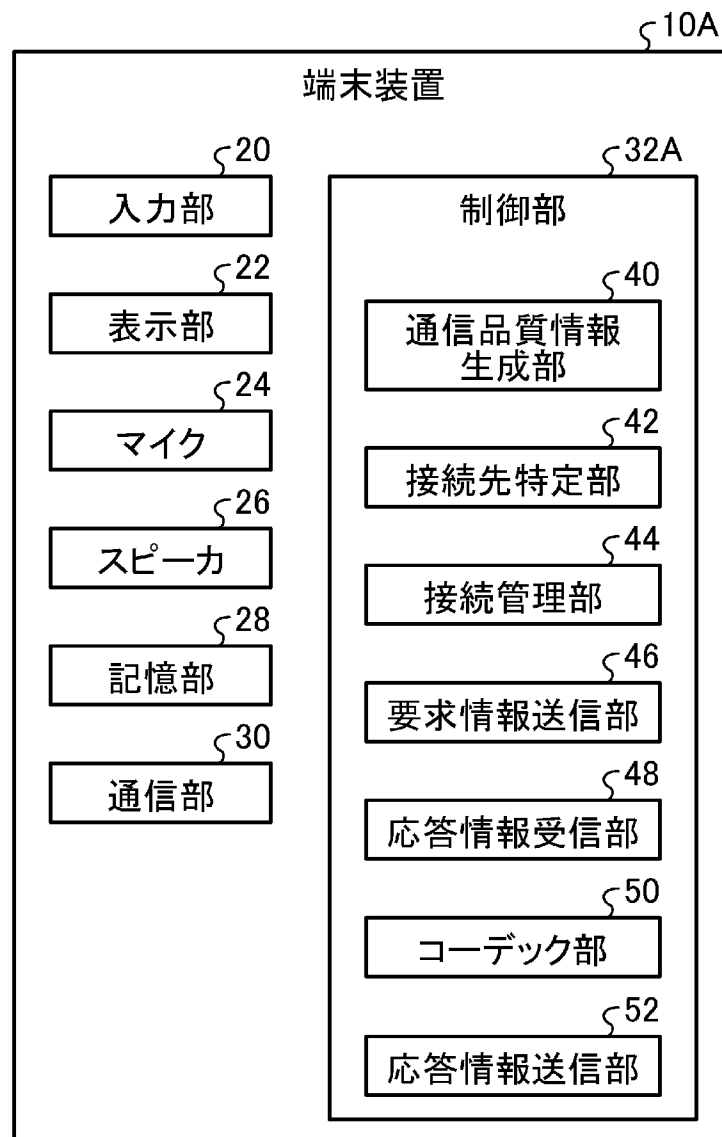
[図3]



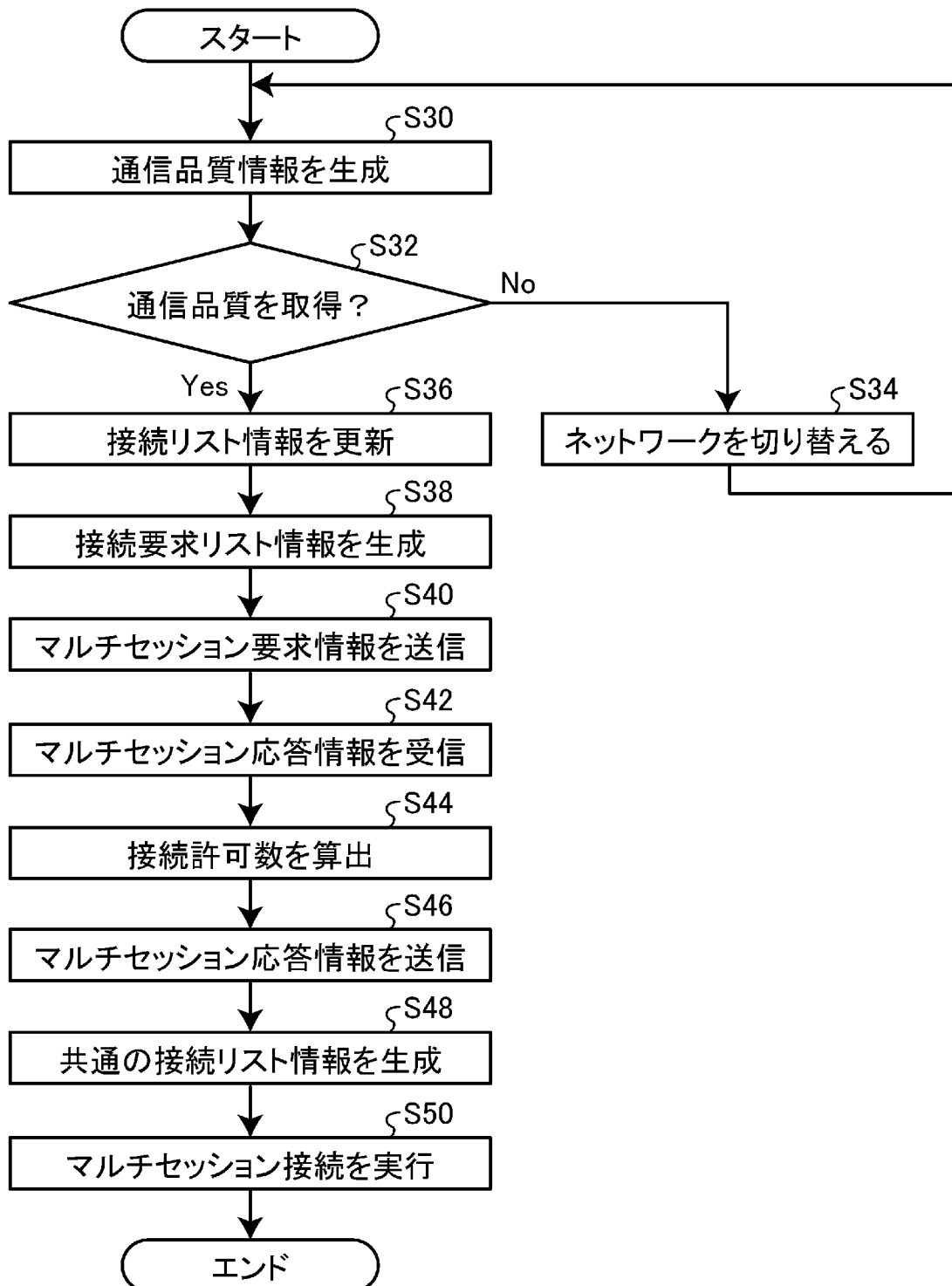
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/032359

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04L 65/1094**(2022.01)i; **H04L 65/4061**(2022.01)i

FI: H04L65/1094; H04L65/4061

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)

H04L65/1094; H04L65/4061

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 2017-143568 A (KYOCERA CORP.) 17 August 2017 (2017-08-17) entire text, all drawings	1-3
A	JP 2003-258837 A (FUJITSU LTD.) 12 September 2003 (2003-09-12) entire text, all drawings	1-3
A	JP 2014-230234 A (NTT DOCOMO, INC.) 08 December 2014 (2014-12-08) entire text, all drawings	1-3
A	JP 2009-253752 A (SONY CORP.) 29 October 2009 (2009-10-29) entire text, all drawings	1-3



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

23 October 2023

Date of mailing of the international search report

31 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/JP2023/032359

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
JP	2017-143568	A	17 August 2017	US	2015/0237555	A1
					entire text, all drawings	
				WO	2014/050886	A1
				EP	2903390	A1
				EP	3319394	A1
JP	2003-258837	A	12 September 2003	US	2003/0167343	A1
					entire text, all drawings	
JP	2014-230234	A	08 December 2014	(Family: none)		
JP	2009-253752	A	29 October 2009	US	2009/0253417	A1
					entire text, all drawings	
				US	2012/0220278	A1
				US	2016/0295639	A1
				US	2017/0265250	A1
				US	2019/0246452	A1
				US	2020/0281045	A1
				US	2022/0039203	A1
				CN	101557550	A
				CN	102781116	A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04L 65/1094(2022.01)i; H04L 65/4061(2022.01)i FI: H04L65/1094; H04L65/4061										
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）） H04L65/1094; H04L65/4061										
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 2017-143568 A（京セラ株式会社）17.08.2017（2017 - 08 - 17） 全文、全文	1-3								
A	JP 2003-258837 A（富士通株式会社）12.09.2003（2003 - 09 - 12） 全文、全文	1-3								
A	JP 2014-230234 A（株式会社NTTドコモ）08.12.2014（2014 - 12 - 08） 全文、全文	1-3								
A	JP 2009-253752 A（ソニー株式会社）29.10.2009（2009 - 10 - 29） 全文、全文	1-3								
☐ 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 23. 10. 2023	国際調査報告の発送日 31. 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） 宮島 郁美 5X 8523 電話番号 03-3581-1101 内線 3596									

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/JP2023/032359

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2017-143568	A	17.08.2017	US	2015/0237555	A1	
				全文、全図			
				WO	2014/050886	A1	
				EP	2903390	A1	
				EP	3319394	A1	
JP	2003-258837	A	12.09.2003	US	2003/0167343	A1	
				全文、全図			
JP	2014-230234	A	08.12.2014	(ファミリーなし)			
JP	2009-253752	A	29.10.2009	US	2009/0253417	A1	
				全文、全図			
				US	2012/0220278	A1	
				US	2016/0295639	A1	
				US	2017/0265250	A1	
				US	2019/0246452	A1	
				US	2020/0281045	A1	
				US	2022/0039203	A1	
				CN	101557550	A	
				CN	102781116	A	