

(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
2022年6月2日(02.06.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/113307 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/044380

(22) 国際出願日: 2020年11月27日(27.11.2020)

(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: 日本電信電話株式会社 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008116 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 深井 美沙(FUKAI, Misa); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT

知的財産センタ内 Tokyo (JP). 田所 将志 (TADOKORO, Masashi); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP). 大石 晴夫(OISHI, Haruo); 〒1808585 東京都武蔵野市緑町3丁目9-11 NTT 知的財産センタ内 Tokyo (JP).

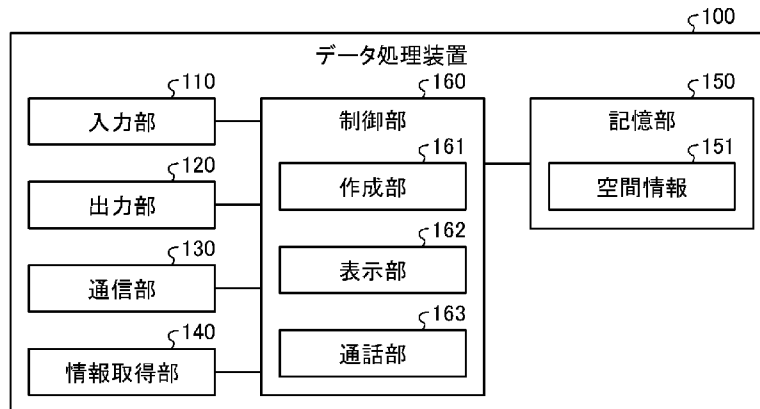
(74) 代理人: 特許業務法人 酒井国際特許事務所 (SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング Tokyo (JP).

(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,

(54) Title: DATA PROCESSING DEVICE, DATA PROCESSING METHOD, AND DATA PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: データ処理装置、データ処理方法およびデータ処理プログラム

[図2]



- 100 Data processing device
- 110 Input unit
- 120 Output unit
- 130 Communication unit
- 140 Information acquisition unit
- 150 Storage unit
- 151 Space information
- 160 Control unit
- 161 Creation unit
- 162 Display unit
- 163 Communication unit

(57) Abstract: A data processing device (100) creates space information that simulates an office environment including a plurality of rooms. The data processing device (100) uses instruction information received from each terminal device of a plurality of users to display space information in which a plurality of icons corresponding to the plurality of users are arranged in the plurality of rooms. The data processing device establishes, for each room in which a plurality of icons are displayed in the space information, communication by connecting a plurality of terminal devices corresponding to the plurality of icons displayed in the same room.

(57) 要約: データ処理装置(100)は、複数の部屋を有するオフィス環境を模した空間情報を作成する。データ処理装置(100)は、複数のユーザが利用する各端末装置からの指示情報を基にして、複数の部屋に、複数のユーザに対応する複数のアイコンを配置した空間情報を表示させる。データ処理装置は、空間情報において複数のアイコンが表示された部屋毎に、同一の部屋に表示されている複数のアイコンに対応する複数の端末装置を接続して通話を確立させる。

[続葉有]

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))

明 細 書

発明の名称：

データ処理装置、データ処理方法およびデータ処理プログラム

技術分野

[0001] 本発明は、データ処理装置、データ処理方法およびデータ処理プログラムに関する。

背景技術

[0002] 感染症対策のため、テレワークの普及が拡大した。テレワークでは、コミュニケーションツールとしてチャット・電話・web会議システムが用いられる。しかし、これらのツールを用いたコミュニケーションでは、他人の様子を目視で確認することができないため、他人の状況を把握することが困難である。また、同じ空間（オフィス）にいる場合に比べ、話しかけるという行為のハードルが上がる、会話が始まるきっかけがないといった課題がある。これらの課題により、非対面のコミュニケーションでは、対面でのコミュニケーションに比べコミュニケーション量が低下する場合が多く、信頼関係の希薄化、生産性の低下を招くことがある。

[0003] ここで、テレワークにおけるコミュニケーションの充実のため、GUI（Graphical User Interface）上で、複数の部屋からなるWeb会議会場を作成し、それぞれの部屋ごとに会話を行うことにより、大人数が参加するWeb会議においても少人数での会話を実現するシステム（非特許文献1参照）や、GUI上で参加者をアイコンで表し、アイコン同士の距離が近ければ音声が大きく聞こえ、遠くなると小さく聞こえるシステム（非特許文献2参照）が存在する。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：“remo”，[online]、2020年、[2020年9月29日検索]、インターネット<URL:<https://remo.co/>>

非特許文献2：“Spatial Chat”，[online]、2020年、[2020年9月29日検索]、インターネット<URL:<https://spatial.chat/>>

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] テレワーク環境において、オフィス環境と同等のコミュニケーションを行うためには、周囲の人の状況を把握でき、気軽に話しかけられるというオフィス環境を再現することが最適である。しかし、web会議システムやオンラインワークスペース、チャットツールなどを用いてコミュニケーションを行う場合、ユーザの状態を判断するための情報が音声と映像、文字のみであることによる、取得できる情報の違いや、通信遅延の影響による通話環境の課題が解決できないため、オフィス環境の再現は達成困難である。ゆえにオフィスワークとテレワークのコミュニケーション環境における、取得可能な情報や通話環境の違いといったギャップはどうしても発生する。
- [0006] すなわち、複数のユーザが同じオフィスで勤務する環境を模した臨場感のあるコミュニケーションを行うことが求められている。
- [0007] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、複数のユーザが同じオフィスで勤務する環境を模した臨場感のあるコミュニケーションを行うことができるデータ処理装置、データ処理方法およびデータ処理プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係るデータ処理装置は、複数の部屋を有するオフィス環境を模した空間情報を作成する作成部と複数のユーザが利用する各端末装置からの指示情報を基にして、前記複数の部屋に、複数のユーザに対応する複数のアイコンを配置した空間情報を表示させる表示部と、前記空間情報において複数のアイコンが表示された部屋毎に、同一の部屋に表示されている複数のアイコンに対応する複数の端末装置を接続して通話を確立させる通話部とを備える。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、複数のユーザが同じオフィスで勤務する環境を模した臨場感のあるコミュニケーションを行うことができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本実施例1に係るシステムの構成を示す図である。

[図2]図2は、本実施例1に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。

[図3]図3は、オフィスUIの一例を示す図である。

[図4]図4は、作成部の処理を説明するための図(1)である。

[図5]図5は、作成部の処理を説明するための図(2)である。

[図6]図6は、アイコンの移動の一例を説明するための図(1)である。

[図7]図7は、アイコンの移動の一例を説明するための図(2)である。

[図8]図8は、本実施例1に係る通話部の処理を説明するための図である。

[図9]図9は、本実施例1に係るデータ処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

[図10]図10は、空間情報作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図11]図11は、通話処理の処理手順を示すフローチャートである。

[図12]図12は、本実施例2に係るシステムの構成を示す図である。

[図13]図13は、本実施例2に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。

[図14]図14は、ユーザの状態を表すアイコンの一例を示す図である。

[図15]図15は、本実施例2に係る表示部の処理を説明するための図である。

[図16]図16は、本実施例2に係る分析部の処理手順を示すフローチャートである。

[図17]図17は、本実施例3に係るシステムの構成を示す図である。

[図18]図18は、本実施例3に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。

ク図である。

[図19]図19は、オフィスUI上での会話内容の可視化の一例を示す図である。

[図20]図20は、本実施例3に係るデータ処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

[図21]図21は、本実施例4に係るシステムの構成を示す図である。

[図22]図22は、本実施例4に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。

[図23]図23は、本実施例4に係る表示部の処理を説明するための図である。

[図24]図24は、本実施例4に係るデータ処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

[図25]図25は、データ処理プログラムを実行するコンピュータの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下に、本願の開示するデータ処理装置、データ処理方法およびデータ処理プログラムの実施例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施例によりこの発明が限定されるものではない。

実施例 1

[0012] 図1は、本実施例1に係るシステムの構成を示す図である。図1に示すように、このシステム1Aは、端末装置10a、10b、10cと、データ処理装置100とを有する。システム1Aでは、端末装置10a～10cおよびデータ処理装置100を示すが、システム1Aは、他の端末装置、他のデータ端末装置を更に有していてもよい。

[0013] 以下の説明では、特に区別する場合を除いて、端末装置10a～10c、他の端末装置をまとめて、端末装置10と表記する。なお、データ処理装置100は、端末装置10と物理的に別の装置である必要はなく、端末装置10の一部であってもよい。また、データ処理装置100内の機能部が、物理

的に同じ装置内になくてもよく、特に、その一部が端末装置 10 の一部として配置されていてもよい。

[0014] 端末装置 10 と、データ処理装置 100 とは、ネットワーク 2 を介して、相互に接続される。

[0015] 端末装置 10 は、ユーザがコミュニケーションを実行するために利用する端末装置であり、スマートフォン、タブレット端末、ノート PC (Personal Computer) 等に対応する。端末装置 10 は、ネットワーク 2 を介して、データ処理装置 100 および通話の確立した他の端末装置 10 とデータ通信を実行する。

[0016] データ処理装置 100 は、複数の部屋を有するオフィス環境を模した空間情報を作成し、複数のユーザが利用する各端末装置 10 から受信する指示情報を基にして、複数の部屋に、複数のユーザに対応する複数のアイコンを配置した空間情報 (オフィス UI <User Interface>) を表示する。ここで、データ処理装置 100 は、オフィス UI において複数のアイコンが表示された部屋毎に、同一の部屋に表示されている複数のアイコンに対応する複数の端末装置を接続して通話を確立させる。

[0017] たとえば、データ処理装置 100 は、オフィス UI において、端末装置 10 a のユーザのアイコンと、端末装置 10 b のユーザのアイコンとが、同一の部屋に配置されている場合、端末装置 10 a と、端末装置 10 b との通話を確立する。

[0018] 上記のように、データ処理装置 100 が、複数のユーザに対応する各アイコンを配置したオフィス UI を表示することによって、リアルでは隔たれた空間にいるユーザが、ともに存在する同一の空間をバーチャルで提供することができる。また、同一の部屋に配置されたアイコンを基にして、通話を確立するため、複数のユーザが同じオフィスで勤務する環境を模した臨場感のあるコミュニケーションを行うことができる。

[0019] 次に、本実施例 1 に係るデータ処理装置の構成例について説明する。図 2 は、本実施例 1 に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。

図2に示すように、このデータ処理装置100は、入力部110、出力部120、通信部130、情報取得部140、記憶部150、制御部160を有する。

[0020] 入力部110は、データ処理装置100の操作者からの各種操作を受け付ける入力インタフェースである。例えば、キーボードやマウス等の入力デバイスによって構成される。

[0021] 出力部120は、制御部160から取得した情報を出力する出力デバイスであり、液晶ディスプレイなどの表示装置、プリンター等の印刷装置等によって実現される。

[0022] 通信部130は、ネットワーク1等を介して接続された端末装置10および他の装置との間で、各種情報を送受信する通信インタフェースである。通信部130は、NIC (Network Interface Card) 等で実現され、LAN (Local Area Network) やインターネットなどの電気通信回線を介した端末装置10および他の装置と制御部160との間の通信を行う。

[0023] 通信部130は、ネットワークを介して、端末装置10に対してユーザが行った操作に関する情報、ユーザの状態に関する情報を受信し、制御部160に出力する。

[0024] 情報取得部140は、端末装置10のカメラによって撮影されて映像情報、端末装置10のマイクによって収音された音声情報を、端末装置10から取得し、制御部160に出力する。

[0025] 記憶部150は、RAM (Random Access Memory)、フラッシュメモリ (Flash Memory) 等の半導体メモリ素子、または、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。本実施例1では、記憶部150は空間情報151を記憶する。

[0026] 空間情報151は、データ処理装置100の管理者等の入力操作を受け付けた作成部161が作成するオフィスUIに関する情報であり、オフィスの部屋の数や大きさ、部屋に配置された椅子、机等の情報 (位置関係等) を含む。また、後述するように、部屋、机、椅子には、各種の機能が設定される。

。なお、空間情報151は、複数種類のオフィスU1に関する情報を保持していてもよい。各オフィスU1の情報は、オフィスID等によって識別される。

[0027] 図3は、オフィスU1の一例を示す図である。図3に示すように、オフィスU1151aは、部屋r1, r2, r3, r4が含まれ、各部屋r1～r4には、机、椅子が配置されている。

[0028] たとえば、部屋r1は、休憩室に対応する。部屋r1には、椅子c1, c2が配置されている。部屋r2は、第1会議室に対応する。部屋r2には、椅子c3, c4, c5, c6, c7、机d1が配置されている。

[0029] 部屋r3は、オフィスに対応する。部屋r3には、椅子c8, c9, c10, c11, c12, c13, c14, c15, c16, c17, c18, c19, c20, c21, c22, c23が配置されている。また、部屋r3には、机d2, d3, d4, d5, d6, d7, d8, d9, d10, d11, d12, d13, d14, d15, d16, d17が配置されている。

[0030] 部屋r4は、第2会議室に対応する。部屋r4には、椅子c24, c25, c26, c27, c28、机d18が配置されている。

[0031] 以下の説明では、特に区別しない場合、オフィスU1151aに含まれる部屋r1～r4を「部屋」と表記する。椅子c1～c28を「椅子」と表記する。机d1～d18を「机」と表記する。

[0032] 図2の説明に戻る。制御部160は、CPU (Central Processing Unit) 等を用いて実現され、メモリに記憶された処理プログラムを実行する。これにより、制御部160は、作成部161、表示部162、通話部163として機能する。

[0033] 作成部161は、空間情報151を作成する処理を実行する。たとえば、作成部161は、入力部110を操作する管理者の入力情報を基にして、空間情報151を作成する。

[0034] 図4及び図5は、作成部の処理を説明するための図である。図4について

説明する。管理者は、入力部 110 を用いて、ポインタ p1 によるクリック操作、ドラッグ操作を行い、オフィスの部屋の大きさを指示する。図 4 に示す例では、作成部 161 は、入力部 110 を介した指示を基にして、部屋 r2, r3, r4 を生成する。

[0035] 図 5 について説明する。管理者は、入力部 110 を用いて、ポインタ p1 によるドラッグアンドドロップ操作を行い、オフィスの部屋に椅子、机を配置する。図 5 に示す例では、作成部 161 は、椅子、机のアイコンをディスプレイ（出力部 120）に表示させ、管理者は、入力部 110 を用いて、かかる椅子、机のアイコンに対して、ドラッグアンドドロップ操作を行う。

[0036] 作成部 161 は、入力部 110 を操作する管理者からの入力を基にして、部屋、物に機能と役割を付与する。たとえば、作成部 161 は、各々の部屋に会議室、休憩室といった役割を与える。これらの役割を与えることで、ユーザのアイコンが配置された部屋に応じて、ユーザの現在の状況を容易に判別することができる。

[0037] 作成部 161 は、各部屋に鍵をかけて入室を許可制にする機能を付与する。これにより、情報漏洩を防止することができる。

[0038] 作成部 161 は、部屋に配置された机に、一人、または、複数のユーザを割り当て、ユーザの定位置を設定する機能を付与する。これによって、各々のユーザの欠勤や離席などの場外を簡易的に判別することが可能となる。

[0039] 作成部 161 は、一時的な部屋を作成してもよい。これにより、現実のオフィスには存在しない、疑似的な会議室を一時的に作成し、会議室が不足した場合にも対応することができる。

[0040] 上記のように、作成部 161 は、入力部 110 を操作する管理者の入力情報を基にして、空間情報 151 を作成し、空間情報 151 を、記憶部 150 に格納する。

[0041] ところで、作成部 161 は、現実のオフィスのレイアウト情報や画像情報を基にして、自動で、空間情報 151 を作成してもよい。たとえば、作成部 161 は、物体検知技術を用いて、オフィスのレイアウト情報、画像情報か

らオフィスの部屋の大きさ、数、配置されている物（机、椅子）の情報（位置関係等）を読み取る。作成部１６１は、読み取ったオフィスの情報に基づき、空間情報１５１を作成する。

[0042] また、作成部１６１は、学習済みの生成モデルを用いて、空間情報１５１を生成してもよい。管理者は、入力部１１０を用いて、オフィスの部屋数、物の数等の特徴情報を入力する。作成部１６１は、入力された特徴情報を、生成モデルに入力し、生成モデルからの出力結果（空間情報１５１）を得る。たとえば、生成モデルは、GAN（Generative Adversarial Network）等に対応する。

[0043] 表示部１６２は、空間情報１５１を基にして、図３で説明したオフィスＵＩ１５１ａを生成し、オフィスＵＩ１５１ａの情報を、端末装置１０に送信して表示させる。端末装置１０のユーザは、端末装置１０に表示されるオフィスＵＩ１５１ａを参照し、端末装置１０を操作することで、自身の位置を指示する。端末装置１０は、ユーザに指示された指示情報を、データ処理装置１００に送信する。指示情報には、端末装置およびユーザを識別する識別情報と、オフィスＵＩ１５１ａにおけるユーザの位置情報が含まれる。

[0044] 表示部１６２は、端末装置１０から指示情報を受信すると、指示情報を基にして、ユーザに対応するアイコンを、オフィスＵＩ１５１ａ上に配置し、アイコンを配置したオフィスＵＩ１５１ａの情報を、端末装置１０に送信して表示させる。表示部１６２は、端末装置１０から送信される指示情報を基にして、オフィスＵＩ１５１ａおよびアイコンをリアルタイムに更新する。

[0045] ここで、端末装置１０のユーザは、クリック操作等によって、自身を表すアイコンを、オフィスＵＩ１５１ａ上の所望の位置に移動させる。図６及び図７は、アイコンの移動の一例を説明するための図である。

[0046] 図６について説明する。たとえば、端末装置１０ａのユーザＡに対応するアイコンをアイコン１１ａとし、端末装置１０ｂのユーザＢに対応するアイコンをアイコン１１ｂとする。ユーザＡは、端末装置１０ａを用いて、机ｄ４に対するクリック操作を行う。表示部１６２は、端末装置１０ａから、か

かるクリック操作に関する指示情報を受信すると、アイコン11aを、机d4に移行させる。

[0047] 図7について説明する。たとえば、端末装置10aのユーザAに対応するアイコンをアイコン11aとし、端末装置10bのユーザBに対応するアイコンをアイコン11bとし、端末装置10cのユーザCに対応するアイコンをアイコン11cとする。ユーザAは、端末装置10aを用いて、アイコン11b, 11cに対して、ドラッグアンドドロップ操作を行う。表示部162は、端末装置10aから、かかるドラッグアンドドロップ操作に関する指示情報を受信すると、アイコン11b, 11cを、机d2に移行させる。

[0048] 表示部162は、端末装置10からの指示情報に応じて上記処理を実行しつつ、オフィスU1151a上におけるユーザのアイコンの位置に関する情報を、通話部163に出力する。たとえば、アイコンには、ユーザおよび端末装置の識別情報が対応付けられているものとする。

[0049] 通話部163は、表示部162から取得した情報を基にして、通話を確立させる端末装置10の組を特定し、特定した端末装置10間の通話を確立させる。たとえば、通話部163は、各部屋を走査し、複数のアイコンが配置された部屋を特定し、複数のアイコンが配置された部屋毎に、通話を立ち上げる。

[0050] 図8は、本実施例1に係る通話部の処理を説明するための図である。図8に示す例では、部屋r1に、アイコン11a, 11bが配置されている。部屋r2には、アイコン11dが配置されている。部屋r3には、アイコン11cが配置されている。

[0051] アイコン11aのユーザを、端末装置10aのユーザとする。アイコン11bのユーザを、端末装置10bのユーザとする。アイコン11cのユーザを、端末装置10cのユーザとする。アイコン11dのユーザを、端末装置10dのユーザとする。アイコン11eのユーザを、端末装置10eのユーザとする。図1では、端末装置10d, 10eの図示を省略した。

[0052] 図8において、通話部163は、部屋r1に、複数のアイコン11a, 1

1 b が配置されているため、端末装置 10 a と端末装置 10 b との通話を確立する。たとえば、通話部 163 は、端末装置 10 a から取得する映像情報、音声情報を、端末装置 10 b に送信し、端末装置 10 b から取得する映像情報、音声情報を、端末装置 10 a に送信することで、通話を確立する。

[0053] 通話部 163 は、部屋 r2 に、複数のアイコン 11 d, 11 e が配置されているため、端末装置 10 d と端末装置 10 e との通話を確立する。たとえば、通話部 163 は、端末装置 10 d から取得する映像情報、音声情報を、端末装置 10 e に送信し、端末装置 10 e から取得する映像情報、音声情報を、端末装置 10 d に送信することで、通話を確立する。

[0054] 次に、本実施例 1 に係るデータ処理装置 100 の処理手順の一例について説明する。図 9 は、本実施例 1 に係るデータ処理装置の処理手順を示すフローチャートである。図 9 に示すように、データ処理装置 100 は、空間情報 151 が存在する場合には（ステップ S101, Yes）、ステップ S103 に移行する。一方、データ処理装置 100 は、空間情報 151 が存在しない場合には（ステップ S101, No）、ステップ S102 に移行する。

[0055] データ処理装置 100 の作成部 161 は、空間情報作成処理を実行する（ステップ S102）。データ処理装置 100 の表示部 162 は、空間情報 151 からオフィス UI の情報を読み込む（ステップ S103）。表示部 162 は、オフィス UI の情報を正しく読み込んでいない場合には（ステップ S104, No）、他のオフィス ID を受け付け（ステップ S105）、ステップ S103 に移行する。

[0056] 表示部 162 は、オフィス UI の情報を正しく読み込んだ場合には（ステップ S104, Yes）、ステップ S106 に移行する。表示部 162 は、端末装置 10 にオフィス UI を表示させる（ステップ S106）。表示部 162 は、端末装置 10 から指示情報の指示情報の受信を開始する（ステップ S107）。データ処理装置 100 の通話部 163 は、通話処理を実行する（ステップ S108）。

[0057] 次に、図 9 のステップ S102 で説明した空間情報作成処理の処理手順の

一例について説明する。図10は、空間情報作成処理の処理手順を示すフローチャートである。図10に示すように、データ処理装置100の作成部161は、手動で作成する場合には（ステップS201, Yes）、入力部110から入力される入力操作に応じて、オフィスUIを作成し（ステップS202）、ステップS205に移行する。

[0058] 一方、作成部161は、手動で作成しない場合には（ステップS201, No）、オフィスのレイアウト情報（あるいは、画像情報）を読み込む（ステップS203）。作成部161は、レイアウト情報を基にしてオフィスUIを作成し（ステップS204）、ステップS205に移行する。

[0059] 作成部161は、オフィスUIに対するカスタマイズを受け付け、オフィスUIを更新する（ステップS205）。ステップS206において、作成部161は受け付けるカスタマイズは、部屋や物（机、椅子等）の配置または削除に対応する。

[0060] 作成部161は、オフィスUIの部屋、物に対して、機能と役割を付与する（ステップS206）。作成部161は、オフィスUIの情報を、空間情報151に登録する（ステップS207）。

[0061] 次に、図9のステップS108で説明した通話処理の処理手順の一例について説明する。図11は、通話処理の処理手順を示すフローチャートである。図11に示すように、データ処理装置100の通話部163は、複数のアイコンが配置された部屋で通話を立ち上げる（ステップS301）。

[0062] 通話部163は、複数のアイコンが配置された部屋に応じて、各端末装置の通話を確立する（ステップS302）。通話部163は、オフィスUI上において、アイコンが別の部屋に移動した場合には（ステップS303, Yes）、ステップS305に移行する。通話部163は、オフィスUI上において、アイコンが別の部屋に移動していない場合には（ステップS303, No）、ステップS304に移行する。

[0063] 通話部163は、オフィスUIに配置されるアイコンが無くなった場合には（ステップS304, Yes）、通話処理を終了する。通話部163は、

オフィスUIに配置されるアイコンが無くなっていない場合には（ステップS304, No）、ステップS303に移行する。

[0064] 通話部163は、移動前の部屋に複数のアイコンが存在する場合には（ステップS305, Yes）、ステップS307に移行する。一方、通話部163は、移動前の部屋に複数のアイコンが存在しない場合には（ステップS305, No）、移動前の部屋の通話を終了し（ステップS306）、ステップS307に移行する。

[0065] 通話部163は、移動後の部屋で通話が立ち上がっている場合には（ステップS307, Yes）、ステップS302に移行する。一方、通話部163は、移動後の部屋で通話が立ち上がっていない場合には（ステップS307, No）、ステップS301に移行する。

[0066] 次に、本実施例1に係るデータ処理装置100の効果について説明する。データ処理装置100は、複数の部屋を有するオフィス環境を模した空間情報151を作成し、複数のユーザが利用する各端末装置10から受信する指示情報を基にして、複数の部屋に、複数のユーザに対応する複数のアイコンを配置したオフィスUIを表示する。そして、データ処理装置100は、オフィスUIにおいて複数のアイコンが表示された部屋毎に、同一の部屋に表示されている複数のアイコンに対応する複数の端末装置10を接続して通話を確立させる。

[0067] このように、データ処理装置100が、複数のユーザに対応する各アイコンを配置したオフィスUIを表示することによって、リアルでは隔たれた空間にいるユーザが、ともに存在する同一の空間をバーチャルで提供することができる。また、同一の部屋に配置されたアイコンを基にして、通話を確立するため、複数のユーザが同じオフィスで勤務する環境を模した臨場感のあるコミュニケーションを行うことができる。

[0068] また、データ処理装置100は、オフィスUIを用いてシンプルにオフィス空間を表現するため、他者の存在を認識でき、かつ意識しすぎない空間が実現できる。これにより、皆で仕事をしているという一体感を生みつつ、集

中力を向上させることができる。

実施例 2

[0069] 続いて、実施例 2 について説明する。図 1 2 は、本実施例 2 に係るシステムの構成を示す図である。図 1 2 に示すように、このシステム 1 B は、端末装置 1 0 a, 1 0 b, 1 0 c と、データ処理装置 2 0 0 とを有する。システム 1 B では、端末装置 1 0 a ~ 1 0 c およびデータ処理装置 2 0 0 を示すが、システム 1 B は、他の端末装置、他のデータ端末装置を更に有していてもよい。

[0070] 端末装置 1 0 a ~ 1 0 c に関する説明は、実施例 1 の説明と同様である。特に区別する場合を除いて、端末装置 1 0 a ~ 1 0 c、他の端末装置をまとめて、端末装置 1 0 と表記する。

[0071] 端末装置 1 0 と、データ処理装置 1 0 0 とは、ネットワーク 2 を介して、相互に接続される。

[0072] データ処理装置 2 0 0 は、端末装置 1 0 に備えられたカメラやマイク等のデバイスを用いてユーザの情報を取得し、ユーザの現在の状態を特定する。データ処理装置 2 0 0 は、特定したユーザの状態をオフィス UI 上に表示し、リアルタイムに反映させることで、オフィス UI というバーチャル空間上でリアルなオフィスと同等の情報をユーザに提供することができる。

[0073] 図 1 3 は、本実施例 2 に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。図 1 3 に示すように、このデータ処理装置 2 0 0 は、入力部 2 1 0、出力部 2 2 0、通信部 2 3 0、情報取得部 2 4 0、記憶部 2 5 0、制御部 2 6 0 を有する。

[0074] 入力部 2 1 0、出力部 2 2 0、通信部 2 3 0 に関する説明は、実施例 1 で説明した入力部 1 1 0、出力部 1 2 0、通信部 1 3 0 に関する説明と同様である。

[0075] 情報取得部 2 4 0 は、端末装置 1 0 のカメラによって撮影されて映像情報、端末装置 1 0 のマイクによって收音された音声情報を、端末装置 1 0 から取得する。また、情報取得部 2 4 0 は、端末装置 1 0 から、ユーザによる端

末装置 10 の操作状況の情報を更に取得する。情報取得部 240 は、映像情報、音声情報、操作状況の情報を、制御部 260 に出力する。映像情報、音声情報、操作状況の情報には、端末装置およびユーザを識別する識別情報が付与されているものとする。

[0076] 記憶部 250 は、RAM、フラッシュメモリ等の半導体メモリ素子、または、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。本実施例 2 では、記憶部 250 は空間情報 251 を記憶する。

[0077] 空間情報 251 に関する説明は、実施例 1 で説明した空間情報 151 に関する説明と同様である。たとえば、空間情報 251 に基づいて、図 3 で説明したオフィス UI 151a が表示される。

[0078] 制御部 260 は、CPU 等を用いて実現され、メモリに記憶された処理プログラムを実行する。これにより、制御部 260 は、作成部 261、分析部 262、表示部 263、通話部 264 として機能する。

[0079] 作成部 261 は、空間情報 251 を作成する処理を実行する。たとえば、作成部 261 は、入力部 210 を操作する管理者の入力情報を基にして、空間情報 251 を作成する。作成部 261 に関するその他の説明は、実施例 1 の作成部 161 の説明と同様である。

[0080] 分析部 262 は、端末装置 10 から受信する映像情報、音声情報、操作状況の情報を基にして、ユーザの状況を分析し、いくつかの状態（在席中、離席中、会話中等）へと分類する。たとえば、分析部 262 は、画像認識技術を用いて、映像情報からユーザが在席中か、離席中かをリアルタイムに特定する。分析部 262 は、音声認識技術を用いて、音声情報から、電話中、会議中、会話中等をリアルタイムに特定する。分析部 262 は、操作状況の情報を基にして、ユーザが業務を行っているか否かを特定する。

[0081] ところで、分析部 262 は、オフィスに出社しているユーザに関して、上記の分析を行うことで、ユーザの状況をいくつかの状態へと分類するとともに、ユーザの端末装置 10 から、ユーザの現在位置の情報を取得する。分析部 262 は、端末装置 10 の歩数計、端末装置 10 とオフィスの机に設置さ

れた無線通信のリンク状態（W i f i、Bluetooth、その他の無線デバイスなどと通信する電波の強度、信号やリンクの品質等）の情報を用いて、オフィスに出社しているか否かを判定し、オフィスに出社している場合において、ユーザの移動位置を推定し、ユーザの現在位置を特定する。

[0082] ユーザが、必要に応じて、映像や電波等により位置を特定できるセンサを身に付け、かかるセンサから分析部 2 6 2 が情報を取得して、ユーザの現在位置を特定してもよい。

[0083] 分析部 2 6 2 は、複数のユーザが同じ空間にいる場合に、端末装置 1 0 から送信される映像情報、音声情報を基にして、端末装置 1 0 のユーザだけではなく、他のユーザの状態を更に特定してもよい。たとえば、分析部 2 6 2 は、映像情報に含まれる他のユーザに関して、かかるユーザの状態と現在位置とを特定することで、ユーザの状態をより正確に取得することができる。

[0084] 上述した分析部 2 6 2 が、ユーザの状態を特定する処理は、一例であり、ほかの技術によって、ユーザの状態を特定してもよい。

[0085] 分析部 2 6 2 は、上記の処理を実行することで、オフィスに出社していないユーザに関しては、ユーザの状態と、識別情報とを対応付けたユーザ状態情報を、表示部 2 6 3 に出力する。一方、分析部 2 6 2 は、オフィスに出社しているユーザに関しては、ユーザの状態と、ユーザの現在位置と、識別情報とを対応付けたユーザ状態情報を、表示部 2 6 3 に出力する。

[0086] 表示部 2 6 3 は、実施例 1 で説明した表示部 1 6 2 と同様にして、端末装置 1 0 から指示情報を受信すると、指示情報を基にして、ユーザ（テレワークのユーザ）に対応するアイコンを、オフィス U 1 1 5 1 a 上に配置する。また、表示部 2 6 3 は、ユーザ状態情報に含まれる現在位置を基にして、ユーザ（オフィスに出社しているユーザ）のアイコンを、オフィス U 1 1 5 1 a 上に配置する。表示部 2 6 3 は、アイコンを配置したオフィス U 1 1 5 1 a の情報を、端末装置 1 0 に送信して表示させる。

[0087] ここで、表示部 2 6 3 は、分析部 2 6 2 から取得したユーザ状態情報を基にして、ユーザの状態を、アイコンの色やマーク、点滅、動き、音声等によ

り表示する。図14は、ユーザの状態を表すアイコンの一例を示す図である。ここでは、端末装置10aのユーザAのアイコン11aを用いて説明を行う。表示部263は、ユーザAの状態を基にして、アイコン11aの枠12の色を変化させる。たとえば、ユーザAが在席中である場合には、枠12の色を第1の色で表示し、離席中である場合には、第2の色で表示し、会話中である場合には、第3の色で表示する。

[0088] また、表示部263は、ユーザAがオフィスに出社しているか否かを基にして、マーク13をアイコン11aに付与する。たとえば、表示部263は、ユーザAが出社している場合に、マーク13を付与する。なお、表示部263は、オフィスUI151a上に配置した各アイコンのユーザの出社状況に応じて、出社グループ、テレワークグループに分類し、少数派のグループにユーザAが属する場合に、マーク13を付与してもよい。

[0089] 更に、表示部263は、アイコン11aの中に、ユーザの名前、画像、イラスト等を表示させてもよい。ユーザの名前、画像、イラスト等は、識別情報と対応付けられて、記憶部250に格納されているものとする。

[0090] 図15は、本実施例2に係る表示部の処理を説明するための図である。図15に示すように、オフィスUI151bには、アイコン11a～11qが配置されている。たとえば、アイコン11a, 11b, 11c, 11d, 11h, 11i, 11k, 11mは、枠の色が第1の色であるため、かかるアイコンに対応するユーザが在席中であることを示す。アイコン11l, 11p, 11qの枠の色が第2の色であるため、かかるアイコンに対応するユーザが離席中であることを示す。アイコン11e, 11f, 11g, 11j, 11n, 11pの枠の色が第3の色であるため、かかるアイコンに対応するユーザが離席中であることを示す。

[0091] また、表示部263は、アイコン11a, 11g, 11h, 11i, 11l, 11n, 11pにマークを付与する。たとえば、アイコン11aのユーザがテレワーク中であるとする、マークが付与された各アイコン11a, 11g, 11h, 11i, 11l, 11n, 11pのユーザは、テレワーク

であることを意味する。

[0092] 表示部 263 は、椅子の色を変更することで、ユーザの出席、欠席を区別可能に表示してもよい。また、表示部 263 は、部屋の色を強調表示することで、使用中であることを示してもよい。

[0093] 表示部 263 は、端末装置 10 からの指示情報に応じて上記処理を実行しつつ、オフィス UI 151b 上におけるユーザのアイコンの位置に関する情報を、通話部 264 に出力する。たとえば、アイコンには、ユーザおよび端末装置の識別情報が対応付けられているものとする。

[0094] 図 13 の説明に戻る。通話部 264 は、表示部 263 から取得した情報を基にして、通話を確立させる端末装置 10 の組を特定し、特定した端末装置 10 間の通話を確立させる。たとえば、通話部 264 は、各部屋を走査し、複数のアイコンが配置された部屋を特定し、複数のアイコンが配置された部屋毎に、通話を立ち上げる。通話部 264 に関するその他の説明は、実施例 1 で説明した通話部 163 に関する説明と同様である。

[0095] 次に、本実施例 2 に係る分析部 262 の処理手順の一例について説明する。図 16 は、本実施例 2 に係る分析部の処理手順を示すフローチャートである。図 16 に示すように、データ処理装置 200 の分析部 262 は、情報取得部 240 を介して、端末装置 10 から映像情報、音声情報、操作状況の情報を取得する（ステップ S401）。

[0096] 分析部 262 は、映像情報、音声情報、操作状況の情報を基にして、ユーザの状態を分析する（ステップ S402）。分析部 262 は、ユーザの状態を特定できなかった場合には（ステップ S403, No）、処理を終了する。

[0097] 一方、分析部 262 は、ユーザの状態を特定できた場合には（ステップ S403, Yes）、ユーザがオフィスに存在するか否かを判定する（ステップ S404）。分析部 262 は、ユーザがオフィスに存在しない場合には（ステップ S404, No）、ステップ S406 に移行する。

[0098] 一方、分析部 262 は、ユーザがオフィスに存在する場合には（ステップ

S 4 0 4, Y e s)、情報取得部 2 4 0 を介して得られる端末装置 1 0 の情報から、ユーザの現在位置を特定する(ステップ S 4 0 5)。分析部 2 6 2 は、ユーザ状態情報を表示部 2 6 3 に出力する(ステップ S 4 0 6)。

[0099] ところで、図 1 6 で説明した分析部 2 6 2 の処理は一例である。分析部 2 6 2 は、ユーザがオフィスにいない場合に、ユーザの現在位置を、各ユーザに設定した定位置に固定としてもよい。また、分析部 2 6 2 は、ユーザの割り当てられていない机の前など、実際のオフィスを想定した場合に、かかるユーザが業務を行う可能性のある場所のオフィス UI 上の位置に固定としてもよい。実施例 1 と同様にして、ユーザがオフィス UI 上の現在位置を指定してもよい。

[0100] ここで、表示部 2 6 3 は、ユーザ状態情報を基にして、オフィス UI を表示させるが、ユーザの操作による移動や、会議、会話での移動以外は、ユーザの現在位置の反映を行わず、ユーザの状態のみをアイコンに反映させてもよい。表示部 2 6 3 は、分析部 2 6 2 で特定された情報から、オフィスにいる場合に対応する居場所を推定し、オフィス UI 上に反映させてもよい。

[0101] 次に、本実施例 2 に係るデータ処理装置 2 0 0 の効果について説明する。データ処理装置 2 0 0 は、端末装置 1 0 から、映像情報、音声情報、操作状況の情報を取得し、ユーザの状態を特定し、特定した状態に応じた色、マーク等によって、アイコンを表示させる。また、ユーザの現在位置を推定し、オフィス UI 上に配置する。これによって、ユーザは、他のユーザの状態や現在位置をオフィス UI 上で簡易に把握することができる。

[0102] また、データ処理装置 2 0 0 によれば、リアル空間で取得できる、他人の位置や状態といった情報をバーチャル空間でも取得することができる。また、ユーザ自身の姿や、ユーザの自宅の映像を映さないことにより、ユーザのストレスを軽減することができる。

実施例 3

[0103] 続いて、実施例 3 について説明する。図 1 7 は、本実施例 3 に係るシステムの構成を示す図である。図 1 7 に示すように、このシステム 1 C は、端末

装置 10a, 10b, 10c と、データ処理装置 300 とを有する。システム 1C では、端末装置 10a ~ 10c およびデータ処理装置 300 を示すが、システム 1C は、他の端末装置、他のデータ端末装置を更に有していてもよい。

[0104] 端末装置 10a ~ 10c に関する説明は、実施例 1 の説明と同様である。特に区別する場合を除いて、端末装置 10a ~ 10c、他の端末装置をまとめて、端末装置 10 と表記する。

[0105] 端末装置 10 と、データ処理装置 300 とは、ネットワーク 2 を介して、相互に接続される。

[0106] データ処理装置 300 は、実施例 2 のデータ処理装置 200 の処理に加えて、音声情報を分析し、分析した音声内容に基づいて、情報の切り捨て、可視化を行うことで、バーチャル空間のコミュニケーションを充実させることを可能にする。

[0107] 図 18 は、本実施例 3 に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。図 18 に示すように、このデータ処理装置 300 は、入力部 310、出力部 320、通信部 330、情報取得部 340、記憶部 350、制御部 360 を有する。

[0108] 入力部 310、出力部 320、通信部 330 に関する説明は、実施例 1 で説明した入力部 110、出力部 120、通信部 130 に関する説明と同様である。

[0109] 情報取得部 340 は、端末装置 10 のカメラによって撮影されて映像情報、端末装置 10 のマイクによって收音された音声情報を、端末装置 10 から取得する。また、情報取得部 340 は、端末装置 10 から、ユーザによる端末装置 10 の操作状況の情報を更に取得する。情報取得部 340 は、映像情報、音声情報、操作状況の情報を、制御部 360 に出力する。映像情報、音声情報、操作状況の情報には、端末装置およびユーザを識別する識別情報が付与されているものとする。

[0110] 記憶部 350 は、RAM、フラッシュメモリ等の半導体メモリ素子、また

は、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。本実施例３では、記憶部３５０は空間情報２５１を記憶する。

[0111] 空間情報３５１に関する説明は、実施例１で説明した空間情報１５１に関する説明と同様である。たとえば、空間情報３５１に基づいて、図３、図１５で説明したオフィスＵＩ１５１ａ，１５１ｂが表示される。

[0112] 制御部３６０は、ＣＰＵ等を用いて実現され、メモリに記憶された処理プログラムを実行する。これにより、制御部３６０は、作成部３６１、分析部３６２、表示部３６３、通話部３６４として機能する。

[0113] 作成部３６１は、空間情報３５１を作成する処理を実行する。たとえば、作成部３６１は、入力部３１０を操作する管理者の入力情報を基にして、空間情報３５１を作成する。作成部３６１に関するその他の説明は、実施例１の作成部１６１の説明と同様である。

[0114] 分析部３６２は、情報取得部２４０で取得された音声情報について、音声、会話分析技術を用いて、発話、会話の内容を分析する。

[0115] 分析部３６２は、発話、会話の分析結果を基にして、発話、会話内容の特定、特徴的な単語の抽出を行う。また、分析部３６２は、特定した発話、会話の内容から、他のユーザに伝えるか否かを判定する。たとえば、分析部３６２は、発話内容が独り言や社外の人物との電話、または業務に関係のない人物との会話等の場合、周りのユーザに伝えない音声であると判定する。また、分析部３６２は、複数のユーザによる会話が、一部のユーザのみに関与する業務についての内容であった場合、業務に関与するユーザ以外には伝えない音声と判定する。

[0116] 分析部３６２は、他のユーザに伝えない発話、会話の内容を定義したテーブルを基にして、発話、会話の内容から、他のユーザに伝えるか否かを判定する。分析部３６２は、ユーザの識別情報と、所属部署との関係と、部署固有の発話の内容とを定義したテーブルを用いて、業務に関与するユーザ以外には伝えない音声を特定する。

[0117] 分析部３６２は、分析した音声情報の内容と、判定結果（他のユーザに伝

えるか否かの判定結果)を、表示部363、通話部364に出力する。説明を省略するが、分析部362は、実施例2の分析部262と同様にして、映像情報、音声情報、操作情報の情報を基にして、ユーザの状態を特定し、表示部363に出力してもよい。

[0118] 表示部363は、分析部362から取得する音声情報の内容と、判定結果とを基にして、オフィスUI上のアイコンの位置を調整する。たとえば、表示部363は、端末装置10から受信した音声情報が、一部のユーザのみに関与する業務についての会話である場合には、会話中のユーザのアイコンの位置を別の部屋へと移動させる。これによって、部屋が別々となるため、業務に関する会話と関係のないユーザに音声が聞こえないように調整される(後述の通話部364は、同一の部屋のアイコンに対応する端末装置同士で通話を確立するため)。

[0119] 表示部363は、ユーザのアイコンを移動させた先の部屋に、他の業務に関する会話中のユーザのアイコンが配置されており、残りの部屋が存在しない場合には、一時的な部屋を自動生成し、かかる部屋にユーザのアイコンを移動させる。また、表示部363は、会話中のユーザのうち一部のみが、実際のオフィスの会議室等を利用している場合、その他のユーザを、自動生成した部屋に移動させてもよい。

[0120] 表示部363は、会話を行っているユーザが実際にオフィスにいる場合には、ユーザの実際の位置を一時的に無視してオフィスUI上の現在位置を移動させ、会話の終了とともに、ユーザの実際の現在位置にアイコンを戻してもよい。

[0121] 更に、表示部363は、分析部362から取得した会話の内容、特徴的な単語をオフィスUI上で可視化する。図19は、オフィスUI上での会話内容の可視化の一例を示す図である。図19に示すように、会話内容は、会話中のユーザの近くに吹き出し等で示される。表示部363は、吹き出しの色や形等によって、話題のジャンル(業務に関する話題、一般のニュースに関する話題)等を区別可能に表示させる。

- [0122] 表示部363は、会話中の特徴的な単語は、吹き出し内の単語により表示する。図19において、たとえば、吹き出しb1-1、b1-2、b-3は、業務に関する吹き出しであり、吹き出しb2-1、b2-2、b2-3は、特徴的な単語に関する吹き出しである。表示部363がかかる処理を実行することで、遠く離れた場所で行われている会話について、聞き耳を立てて情報を取得すること（実際に音声情報として聞き取れなくても、オフィスU1の吹き出しによって、会話の内容を理解すること）が可能となる。また、表示部353は、全ての音声情報を吹き出しとして表示しておらず、業務に関する話題、ニュースに関する話題、特徴的な単語のみを表示するため、会話を聞かれることに関する不快感を軽減することが可能になる。
- [0123] 説明を省略するが、表示部363は、実施例2の表示部263と同様にし、ユーザの状態を視覚可能に、アイコンに反映させてもよい。
- [0124] 通話部364は、表示部363から取得した情報を基にして、通話を確立させる端末装置10の組を特定し、特定した端末装置10間の通話を確立させる。たとえば、通話部364は、各部屋を走査し、複数のアイコンが配置された部屋を特定し、複数のアイコンが配置された部屋毎に、通話を立ち上げる。
- [0125] ここで、通話部364は、分析部362から取得した情報を基にして、端末装置間の音声情報の送受信を制御する。たとえば、端末装置10a、10bとの間で通話が確立されている場合において、端末装置10aの音声情報が、他のユーザに伝えない音声情報と判定されている間、通話部364は、端末装置10aから端末装置10bへの音声情報の送信を一時的に停止させる。その後、通話部364は、端末装置10aの音声情報が、他のユーザに伝える音声情報と判定された場合、音声情報の送信を再開する。
- [0126] 次に、本実施例3に係るデータ処理装置300の処理手順の一例について説明する。図20は、本実施例3に係るデータ処理装置の処理手順を示すフローチャートである。図20に示すように、データ処理装置300の分析部362は、音声情報を取得する（ステップS501）。

- [0127] 分析部362は、音声情報を分析する（ステップS502）。分析部362は、取得した音声情報が、周りのユーザに伝える音声情報である場合には（ステップS503, Yes）、ステップS504に移行する。一方、分析部362は、周りのユーザに伝える音声情報でない場合には（ステップS503, No）、ステップS506に移行する。
- [0128] 分析部362は、会話内容、特徴的な単語を抽出できなかった場合には（ステップS504, No）、処理を終了する。一方、分析部362は、会話内容、特徴的な単語を抽出できた場合には（ステップS504, Yes）、ステップS505に移行する。
- [0129] データ処理装置300の表示部363は、アイコンに吹き出しを表示する（ステップS505）。なお、表示部363は、周りのユーザに聞こえないように、アイコンの位置を移動させる（ステップS506）。
- [0130] 次に、本実施例3に係るデータ処理装置300の効果について説明する。データ処理装置300は、音声情報を分析し、他のユーザにとって必要な情報か否かを判断し、不要と判断した音声情報は伝達されないよう調整することで、集中を阻害する要因を排除することができる。
- [0131] また、データ処理装置300では、音声情報を分析し、会話内容や特徴的な単語などの情報を抽出する。そして、これらの情報をオフィスUI上で可視化することで、ユーザから離れた場所で行われている会話についての情報を取得可能とする。これにより、離れた場所で行われている会話に入りやすくなり、コミュニケーションの機会を増加させることができる。

実施例 4

- [0132] 続いて、実施例4について説明する。図21は、本実施例4に係るシステムの構成を示す図である。図21に示すように、このシステム1Dは、端末装置10a, 10b, 10cと、データ処理装置400とを有する。システム1Dでは、端末装置10a～10cおよびデータ処理装置400を示すが、システム1Dは、他の端末装置、他のデータ端末装置を更に有していてもよい。

- [0133] 端末装置 10a ~ 10c に関する説明は、実施例 1 の説明と同様である。特に区別する場合を除いて、端末装置 10a ~ 10c、他の端末装置をまとめて、端末装置 10 と表記する。
- [0134] 端末装置 10 と、データ処理装置 400 とは、ネットワーク 2 を介して、相互に接続される。
- [0135] データ処理装置 400 は、オフィス UI 上のアイコン間の距離や発話者の音量に基づいて、通話時の音声の聞こえ方を調整することにより、バーチャル空間上の会話環境をリアルに近づけることを実現する。また、データ処理装置 400 は、通話時の音声環境をオフィス UI 上で可視化することで、より快適な会話環境の提供を可能にする。
- [0136] 図 22 は、本実施例 4 に係るデータ処理装置の構成を示す機能ブロック図である。図 22 に示すように、このデータ処理装置 400 は、入力部 410、出力部 420、通信部 430、情報取得部 440、記憶部 450、制御部 460 を有する。
- [0137] 入力部 410、出力部 420、通信部 430 に関する説明は、実施例 1 で説明した入力部 110、出力部 120、通信部 130 に関する説明と同様である。
- [0138] 情報取得部 440 は、端末装置 10 のカメラによって撮影されて映像情報、端末装置 10 のマイクによって收音された音声情報を、端末装置 10 から取得する。また、情報取得部 440 は、端末装置 10 から、ユーザによる端末装置 10 の操作状況の情報を更に取得する。情報取得部 440 は、映像情報、音声情報、操作状況の情報を、制御部 460 に出力する。映像情報、音声情報、操作状況の情報には、端末装置およびユーザを識別する識別情報が付与されているものとする。
- [0139] 記憶部 450 は、RAM、フラッシュメモリ等の半導体メモリ素子、または、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。本実施例 4 では、記憶部 450 は空間情報 451 と、ユーザ音声情報 452 とを記憶する。

- [0140] 空間情報４５１に関する説明は、実施例１で説明した空間情報１５１に関する説明と同様である。たとえば、空間情報４５１に基づいて、図３、図１５で説明したオフィスＵＩ１５１ａ、１５１ｂが表示される。
- [0141] ユーザ音声情報４５２は、予め登録された、各々のユーザの通常の会話中の音量、ユーザの業務内容に応じて付与された属性の情報等を含む。たとえば、ユーザ音声情報４５２は、各ユーザの識別情報に関して、会話中の音量と、属性とを対応付ける。属性は、所属部署等に対応する。
- [0142] 制御部４６０は、ＣＰＵ等を用いて実現され、メモリに記憶された処理プログラムを実行する。これにより、制御部４６０は、作成部４６１、分析部４６２、表示部４６３、通話部４６４として機能する。
- [0143] 作成部４６１は、空間情報４５１を作成する処理を実行する。たとえば、作成部４６１は、入力部４１０を操作する管理者の入力情報を基にして、空間情報４５１を作成する。作成部４６１に関するその他の説明は、実施例１の作成部１６１の説明と同様である。
- [0144] 分析部４６２は、情報取得部４４０で取得された音声情報と、ユーザ音声情報４５２とを基にして、発話、会話の内容を分析する。たとえば、分析部４６２は、通常の会話中の音量と音声情報の音量との違い、また、各ユーザの属性を特定する。たとえば、分析部４６２は、ある属性と、他の属性との近さとを定義したテーブルを基にして、各ユーザの属性の近さを分析してもよい。
- [0145] 分析部４６２は、分析結果を、表示部４６３、通話部４６４に出力する。分析結果には、ユーザの識別情報、通常の会話中の音量と音声情報の音量との違い、ユーザの属性の近さが含まれる。
- [0146] 表示部４６３は、実施例１で説明した表示部１６２と同様にして、端末装置１０から指示情報を受信すると、指示情報を基にして、ユーザ（テレワークのユーザ）に対応するアイコンを、オフィスＵＩ１５１ａ上に配置する。また、表示部４６３は、ユーザ状態情報に含まれる現在位置を基にして、ユーザ（オフィスに出勤しているユーザ）のアイコンを、オフィスＵＩ１５１

a上に配置してもよい。表示部463は、アイコンを配置したオフィスUI151aの情報を、端末装置10に送信して表示させる。

[0147] 表示部463は、オフィスUI151a上のアイコン同士の距離情報を通話部464に出力する。たとえば、距離情報には、対象となるユーザの識別情報と、ユーザ間の距離の情報が含まれる。

[0148] 通話部464は、分析部462から取得した分析結果と、表示部463から取得した距離情報とを基にして、通話の確立した端末装置間における音量を調整する。

[0149] 通話部464は、ユーザAの端末装置10aと、ユーザBの端末装置10bとで、通話が確立しており、ユーザAのアイコンの距離と、ユーザBのアイコンの距離が離れている場合（閾値以上の場合）には、端末装置10bから出力されるユーザAの音声を小さくする制御を行う。通話部は、端末装置10aから出力されるユーザBの音声を小さくする制御を行う。

[0150] 通話部464は、ユーザAのアイコンと、ユーザBのアイコンとの距離が閾値未満であり、ユーザAのアイコンと、ユーザCのアイコンとの距離が閾値以上であり、かつ、ユーザAの音声情報の音量が、通常の会話の音量よりも小さい場合、次のように通話の音量を制御する。通話部464は、ユーザの音声の聞こえる範囲を小さくする調整を行う。たとえば、通話部464は、ユーザAのアイコンの位置を基準とする調整後の範囲に、ユーザBのアイコンが含まれ、ユーザCのアイコンが含まれない場合には、ユーザAの音声情報の音量を通常の音量のまま、ユーザBの端末装置10bから出力させ、ユーザCの端末装置10cからユーザAの音声情報を出力しない。

[0151] また、通話部464は、ユーザAの音声情報の音量と通常の会話の音量との違いが小さく、ユーザBの音声情報の音量と通常の会話の音量との違いが小さい場合には、端末装置10から出力するユーザAの音声と、ユーザBの音声とを同一の音量に調整してもよい。すなわち、通話部464は、音声の音量の個人差によらず、一定の大きさを音声で端末装置10から出力させる。

- [0152] 通話部464は、ユーザに関する業務に応じて、音量の調整や音声のカットを行ってもよい。たとえば、ユーザの業務内容に応じてユーザに属性を付与し、近くで会話を行っている他のユーザの属性が少し違う場合には音量を少し下げ、属性が大きく異なる場合には音声をカットする。通話部464は、各ユーザの属性の近さに関する情報を、分析部462から取得してもよいし、ユーザの属性の組み合わせと、通話の制御内容（音量を下げる、音声をカットする等）とを対応付けたテーブルを基にして、通話の制御を行ってもよい。
- [0153] 通話部464は、通話の相手が受信した音声についての情報を、分析部462に出力する。
- [0154] ここで、分析部462は、上記の処理に加えて、通話部464から、通話の相手が受信した音声についての情報を取得し、取得した情報を基にして、明瞭度や了解度、遅延の有無といった品質を音声品質評価技術や会話分析技術を用いて分析し、分析結果を、表示部463に出力する。
- [0155] 表示部463は、上記の処理に加えて、分析部462から通知された分析結果（音声の品質）、ユーザに関する情報を基にして、オフィスUI上に通話状況を視覚可能に表示する。図23は、本実施例4に係る表示部の処理を説明するための図である。
- [0156] 図23に示すように、表示部463は、ユーザが発生しているときには、同心円を描画し、聞こえる範囲と大きさを表示する。図23では、ユーザAに対応するアイコン11a、ユーザBに対応するアイコン11b、ユーザCに対応するアイコン11cを示す。ここでは、ユーザBが発話しており、ユーザBによる音声情報を聞き取り可能な範囲が同心円16bによって示される。また、ユーザAの端末装置10bから出力されるユーザBの音量をバー15aで示し、ユーザCの端末装置10cから出力されるユーザBの音量をバー15cで示す。表示部463は、アイコン11bとアイコン11cとの距離が、アイコン11bとアイコン11aとの距離より小さいため、バー15cに示される音量が、バー15aに示される音量よりも大きく表示する。

- [0157] 次に、本実施例4に係るデータ処理装置400の処理手順の一例について説明する。図24は、本実施例4に係るデータ処理装置の処理手順を示すフローチャートである。図24に示すように、データ処理装置400の分析部462は、情報取得部440を用いて、音声情報を取得する（ステップS601）。
- [0158] 分析部462は、音声情報とユーザ音声情報452とを比較して分析を行い、分析結果を通話部464に出力する（ステップS602）。データ処理装置400の表示部463は、オフィスUI上の各アイコンの距離、属性を比較し、距離情報、属性の情報を通話部464に出力する（ステップS603）。
- [0159] データ処理装置400の通話部464は、分析結果、距離情報、属性の情報を基にして、通話を確立する端末装置から出力される音声の音量を調整する（ステップS604）。表示部463は、発声状況をオフィスUI上に表示する（ステップS605）。
- [0160] 分析部462は、通話部464から通話の相手がどのように聞こえるかについての情報を取得する（ステップS606）。分析部462は、通話の相手の聞こえ方を取得しない場合には（ステップS607, No）、処理を終了する。
- [0161] 分析部462は、通話の相手の聞こえ方を取得した場合には（ステップS607, Yes）、ステップS608に移行する。表示部463は、音声の聞こえ方をオフィスUI上に表示する（ステップS608）。
- [0162] 次に、本実施例4に係るデータ処理装置400の効果について説明する。データ処理装置400は、通話を確立する際に、UIにおけるユーザ同士の位置と、ユーザの音声の音量に基づいて、音声の聞こえる範囲と音量の大きさを調整する。これにより、バーチャル空間上の会話環境をリアルの会話環境に近づけ、快適なコミュニケーションを実現する。
- [0163] データ処理装置400は、各々のユーザについて、正常な音声や通常の会話時の声量の登録を行っておく。データ処理装置400は、登録された情報

に基づいて、音量の個人差によらない一定の音量での通話や、会話中の音声品質のオフィスUI上での可視化を行うことができる。これにより、快適な会話環境の提供を実現する。

[0164] 図25は、データ処理プログラムを実行するコンピュータの一例を示す図である。コンピュータ1000は、たとえば、メモリ1010と、CPU1020と、ハードディスクドライブインタフェース1030と、ディスクドライブインタフェース1040と、シリアルポートインタフェース1050と、ビデオアダプタ1060と、ネットワークインタフェース1070とを有する。これらの各部は、バス1080によって接続される。

[0165] メモリ1010は、ROM (Read Only Memory) 1011およびRAM 1012を含む。ROM 1011は、たとえば、BIOS (Basic Input Output System) 等のブートプログラムを記憶する。ハードディスクドライブインタフェース1030は、ハードディスクドライブ1031に接続される。ディスクドライブインタフェース1040は、ディスクドライブ1041に接続される。ディスクドライブ1041には、たとえば、磁気ディスクや光ディスク等の着脱可能な記憶媒体が挿入される。シリアルポートインタフェース1050には、たとえば、マウス1051およびキーボード1052が接続される。ビデオアダプタ1060には、たとえば、ディスプレイ1061が接続される。

[0166] ここで、ハードディスクドライブ1031は、たとえば、OS 1091、アプリケーションプログラム1092、プログラムモジュール1093およびプログラムデータ1094を記憶する。上記実施形態で説明した各情報は、たとえばハードディスクドライブ1031やメモリ1010に記憶される。

[0167] また、データ処理プログラムは、たとえば、コンピュータ1000によって実行される指令が記述されたプログラムモジュール1093として、ハードディスクドライブ1031に記憶される。具体的には、上記実施形態で説明したデータ処理装置100 (200, 300, 400) が実行する各処理

が記述されたプログラムモジュール１０９３が、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される。

[0168] また、データ処理プログラムによる情報処理に用いられるデータは、プログラムデータ１０９４として、たとえば、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される。そして、ＣＰＵ１０２０が、ハードディスクドライブ１０３１に記憶されたプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４を必要に応じてＲＡＭ１０１２に読み出して、上述した各手順を実行する。

[0169] なお、データ処理プログラムに係るプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ハードディスクドライブ１０３１に記憶される場合に限られず、たとえば、着脱可能な記憶媒体に記憶されて、ディスクドライブ１０４１等を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。あるいは、データ処理プログラムに係るプログラムモジュール１０９３やプログラムデータ１０９４は、ＬＡＮやＷＡＮ（Wide Area Network）等のネットワークを介して接続された他のコンピュータに記憶され、ネットワークインタフェース１０７０を介してＣＰＵ１０２０によって読み出されてもよい。

[0170] 以上、本発明者によってなされた発明を適用した実施形態について説明したが、本実施形態による本発明の開示の一部をなす記述および図面により本発明は限定されることはない。すなわち、本実施形態に基づいて当業者等によりなされる他の実施形態、実施例および運用技術等は全て本発明の範疇に含まれる。

符号の説明

[0171]	１００，２００，３００，４００	データ処理装置
	１１０，２１０，３１０，４１０	入力部
	１２０，２２０，３２０，４２０	出力部
	１３０，２３０，３３０，４３０	通信部
	１４０，２４０，３４０，４４０	情報取得部
	１５０，２５０，３５０，４５０	記憶部
	１５１，２５１，３５１，４５１	空間情報

1 6 0, 2 6 0, 3 6 0, 4 6 0	制御部
1 6 1, 2 6 1, 3 6 1, 4 6 1	作成部
1 6 2, 2 6 3, 3 6 3, 4 6 3	表示部
1 6 3, 2 6 4, 3 6 4, 4 6 4	通話部
2 6 2, 3 6 2, 4 6 2	分析部
4 5 2	ユーザ音声情報

請求の範囲

- [請求項1] 複数の部屋を有するオフィス環境を模した空間情報を作成する作成部と
- 複数のユーザが利用する各端末装置からの指示情報を基にして、前記複数の部屋に、複数のユーザに対応する複数のアイコンを配置した空間情報を表示させる表示部と、
- 前記空間情報において複数のアイコンが表示された部屋毎に、同一の部屋に表示されている複数のアイコンに対応する複数の端末装置を接続して通話を確立させる通話部と
- を備えることを特徴とするデータ処理装置。
- [請求項2] 前記ユーザの映像情報、前記ユーザの音声情報と、前記端末装置に対する操作状況の情報を含むユーザ情報を基にして、前記ユーザの状態を特定する分析部を更に備え、前記表示部は、前記ユーザ情報に対応するユーザのアイコンについて、前記ユーザの状態を視覚可能に表示することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。
- [請求項3] 前記分析部は、前記ユーザの音声情報を基にして、所定の会話内容に対応するか否かを分析し、前記表示部は、前記分析部の分析結果を基にして、前記アイコンの位置を調整することを特徴とする請求項2に記載のデータ処理装置。
- [請求項4] 前記表示部は、オフィスに存在するユーザの位置情報を取得し、取得した位置情報を基にして、前記オフィスに存在するユーザに対応するアイコンを、空間情報に配置することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。
- [請求項5] 前記通話部は、通話を確立させた複数の端末装置に対応する各ユーザのアイコン間の距離を基にして、各ユーザの音声の音量を調整する処理を更に実行することを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。
- [請求項6] 前記表示部は、前記通話部による音量の調整結果を視覚可能に前記

アイコンに表示させる処理を更に実行することを特徴とする請求項5に記載のデータ処理装置。

[請求項7] 複数の部屋を有するオフィス環境を模した空間情報を作成する作成工程と

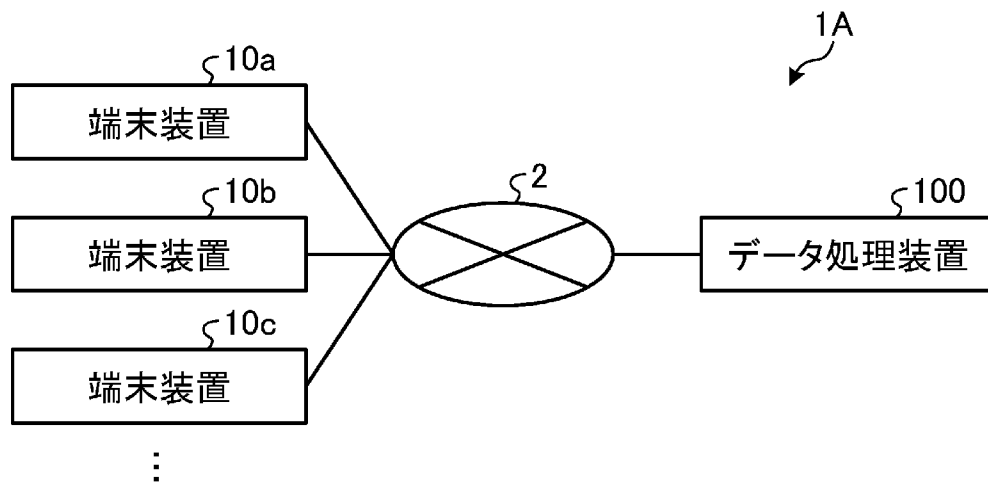
複数のユーザが利用する各端末装置からの指示情報を基にして、前記複数の部屋に、複数のユーザに対応する複数のアイコンを配置した空間情報を表示させる表示工程と、

前記空間情報において複数のアイコンが表示された部屋毎に、同一の部屋に表示されている複数のアイコンに対応する複数の端末装置を接続して通話を確立させる通話工程と

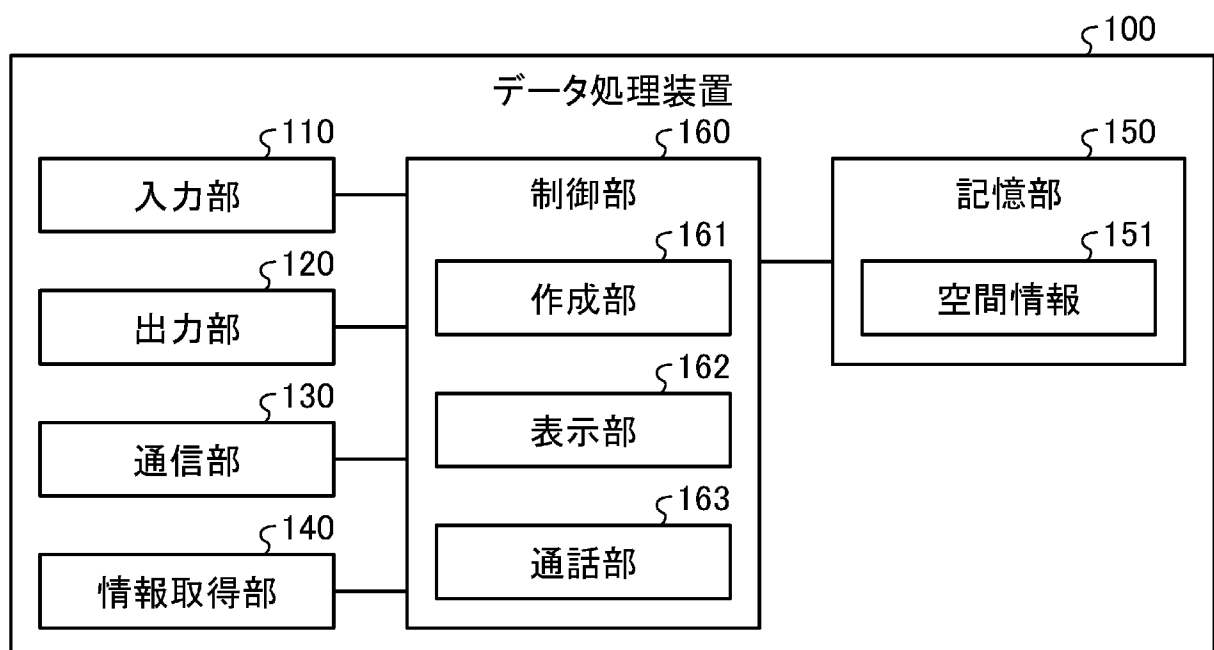
を含んだことを特徴とするデータ処理方法。

[請求項8] コンピュータを請求項1～6に記載のデータ処理装置として機能させるためのデータ処理プログラム。

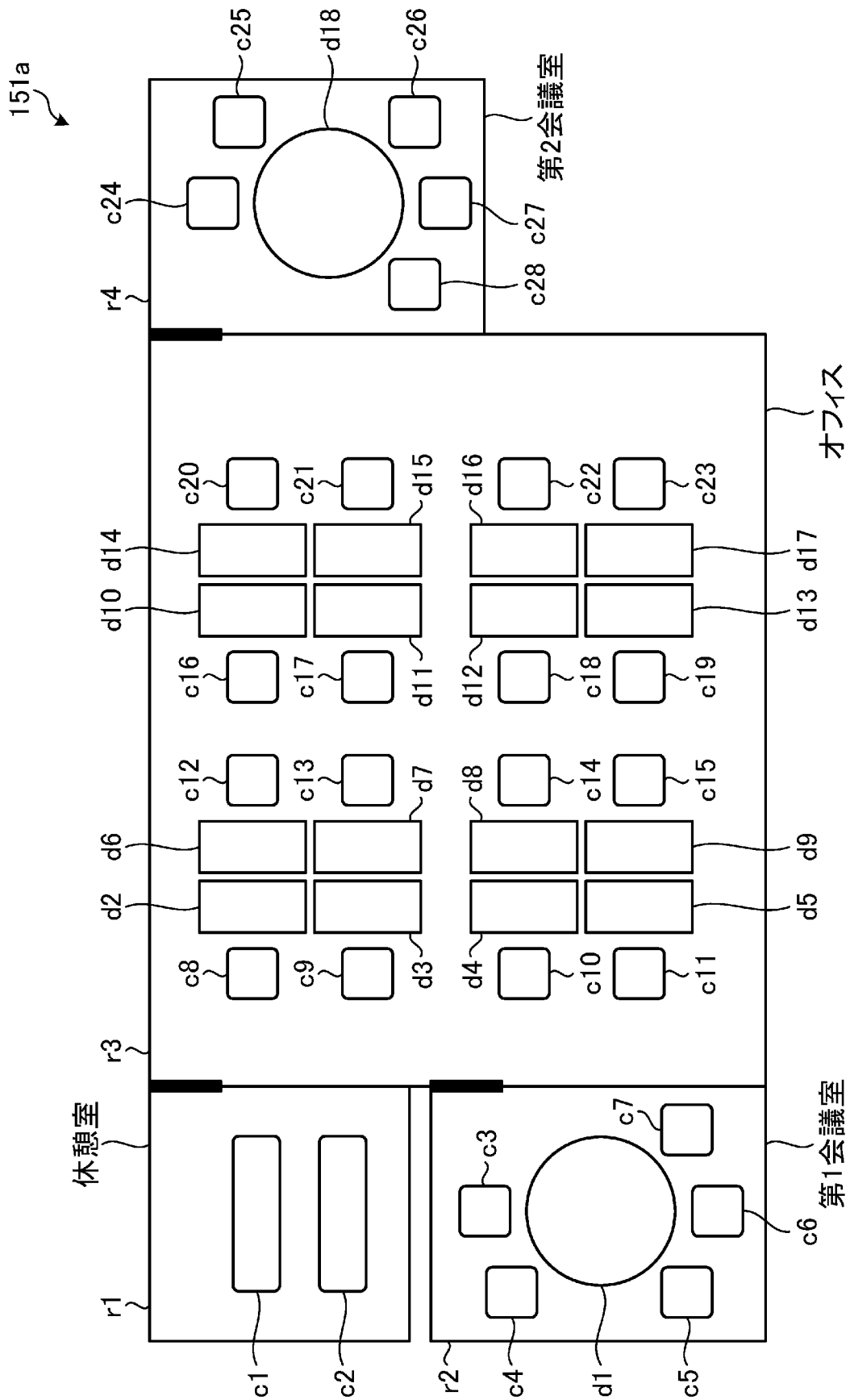
[図1]



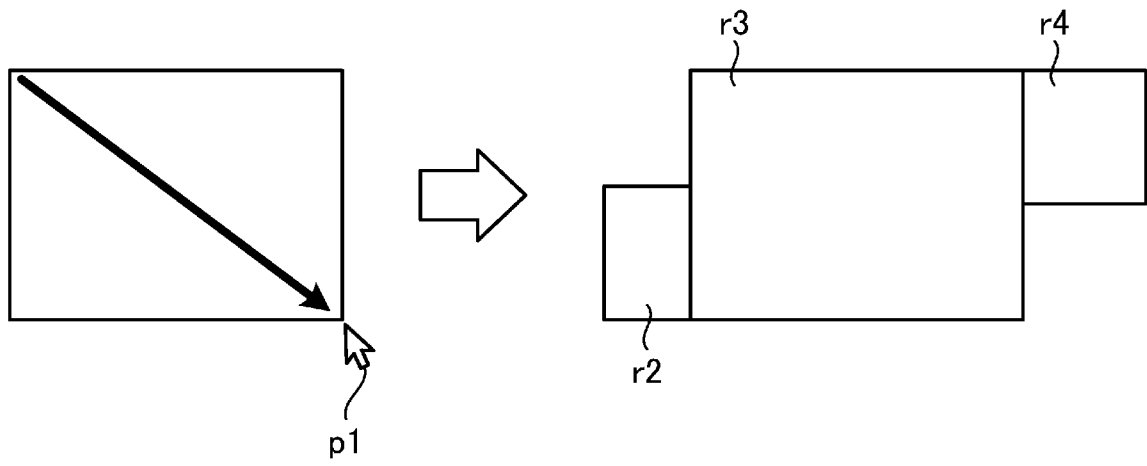
[図2]



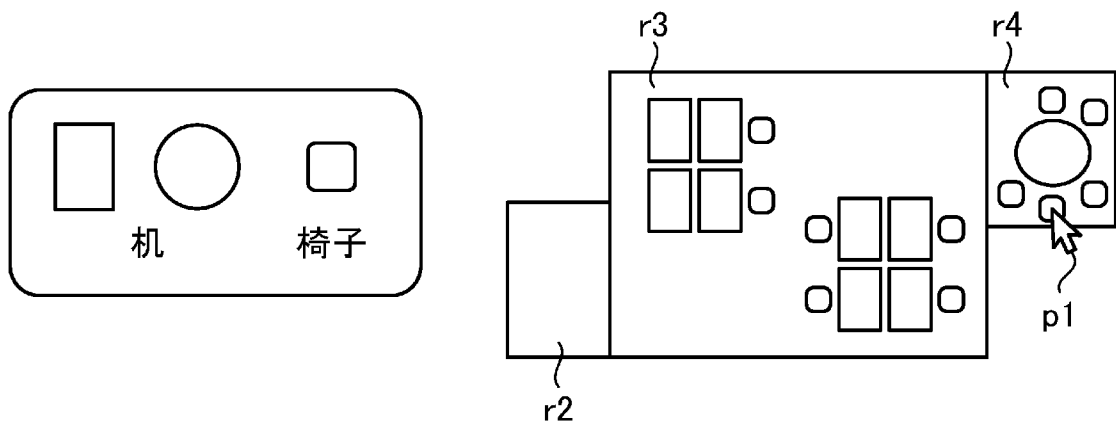
[図3]



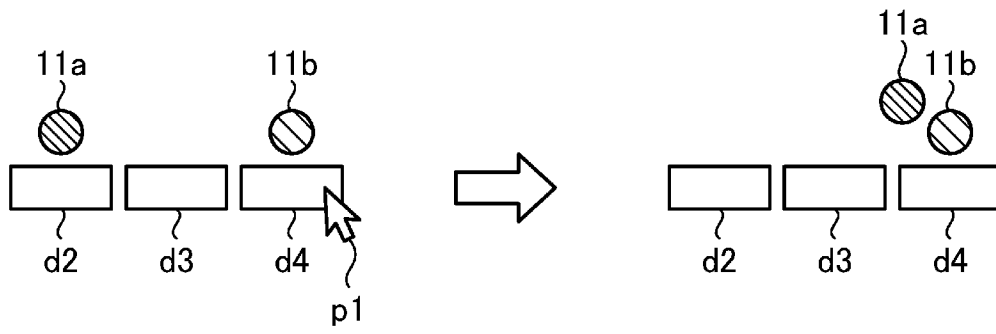
[図4]



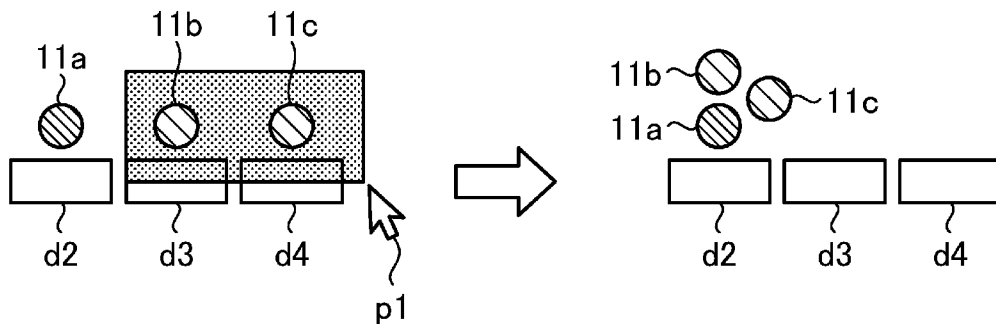
[図5]



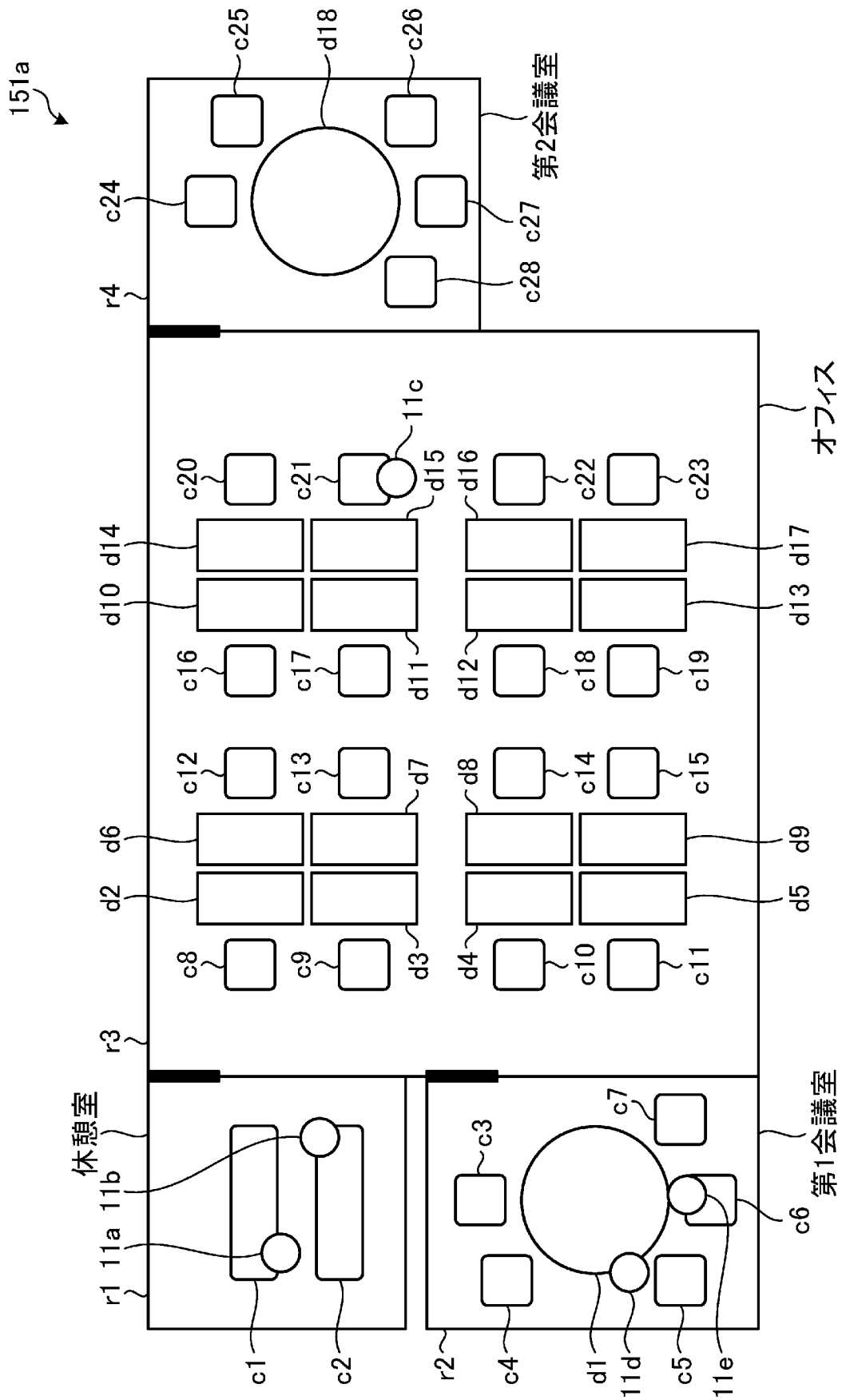
[図6]



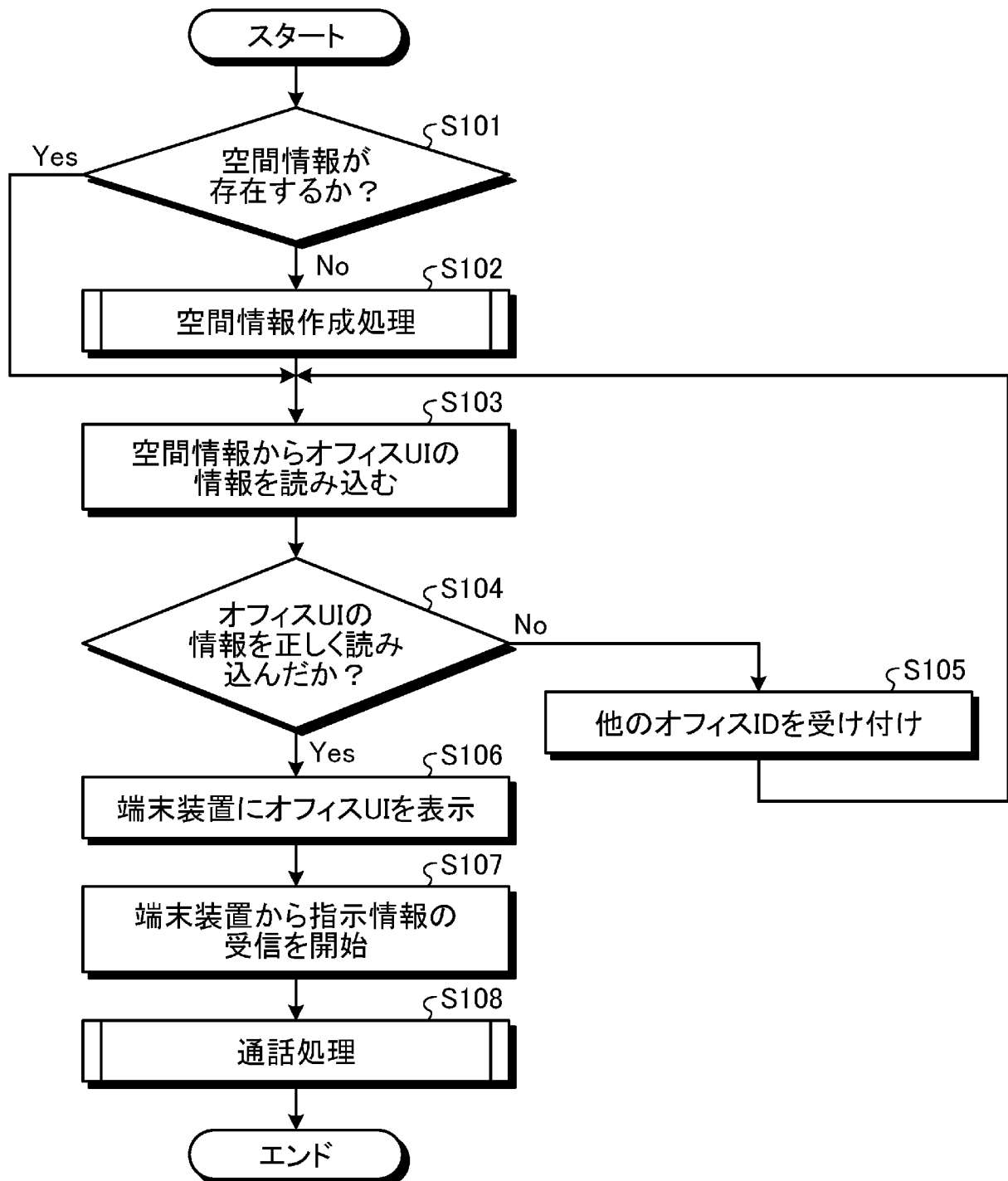
[図7]



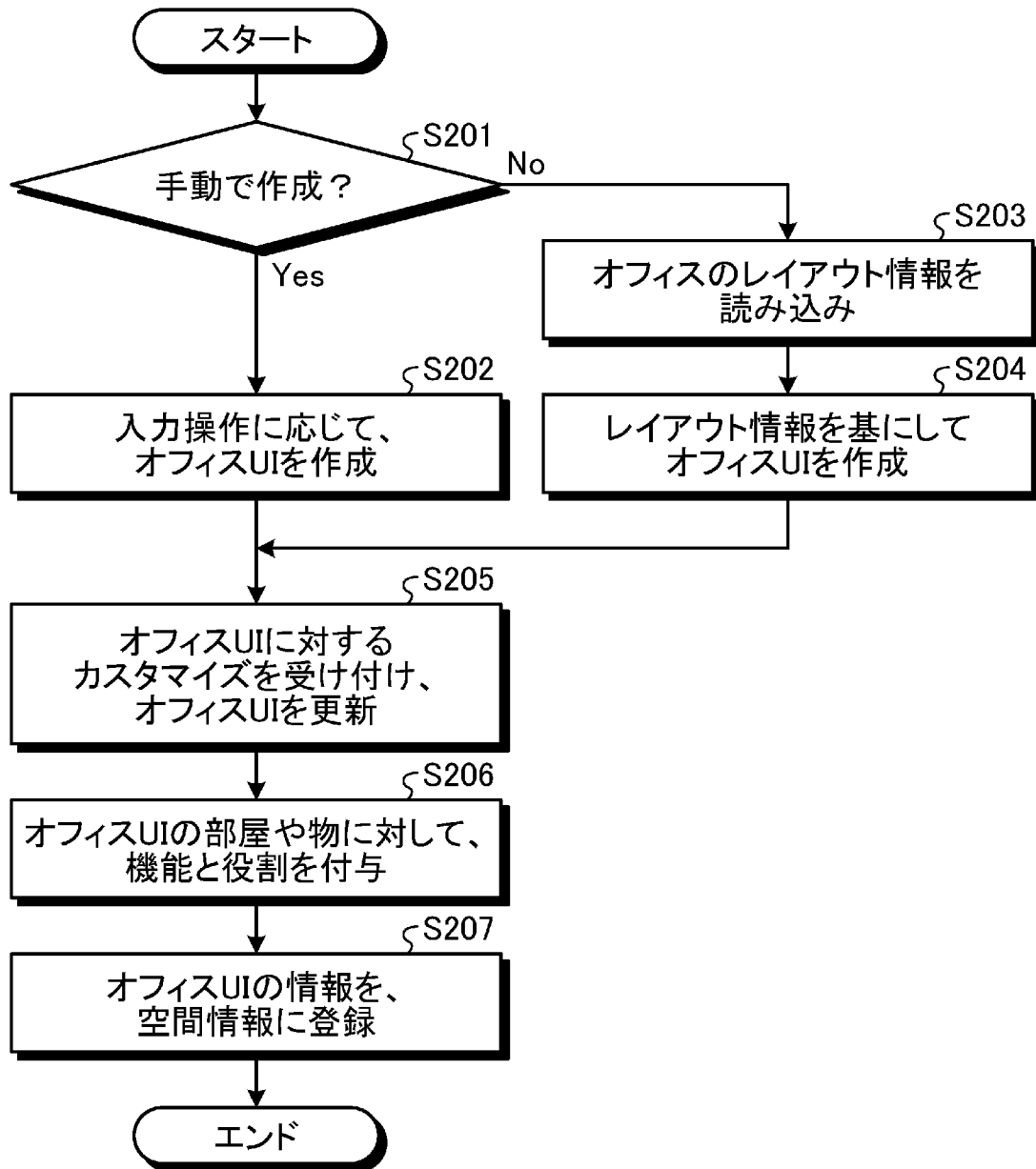
[図8]



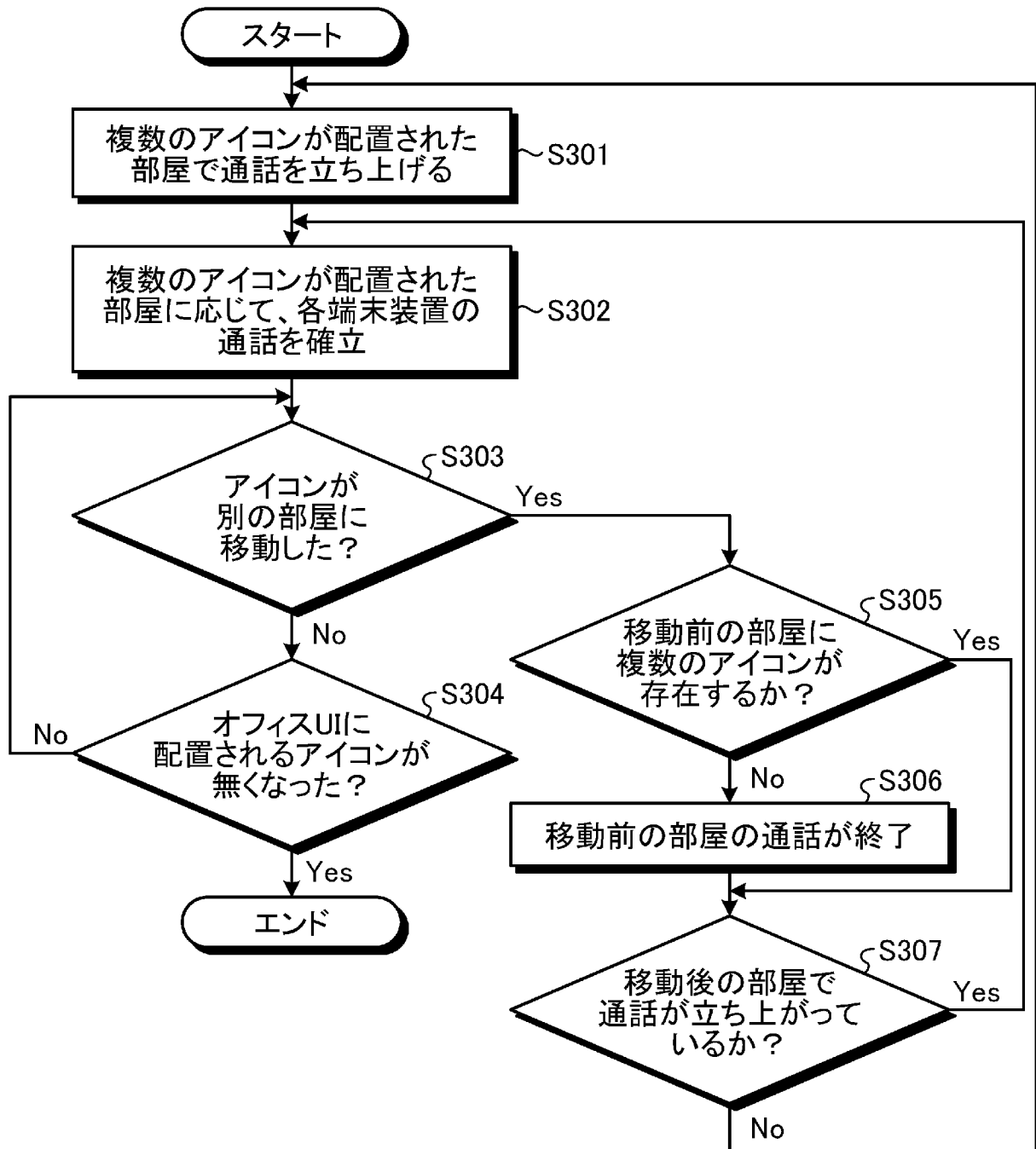
[図9]



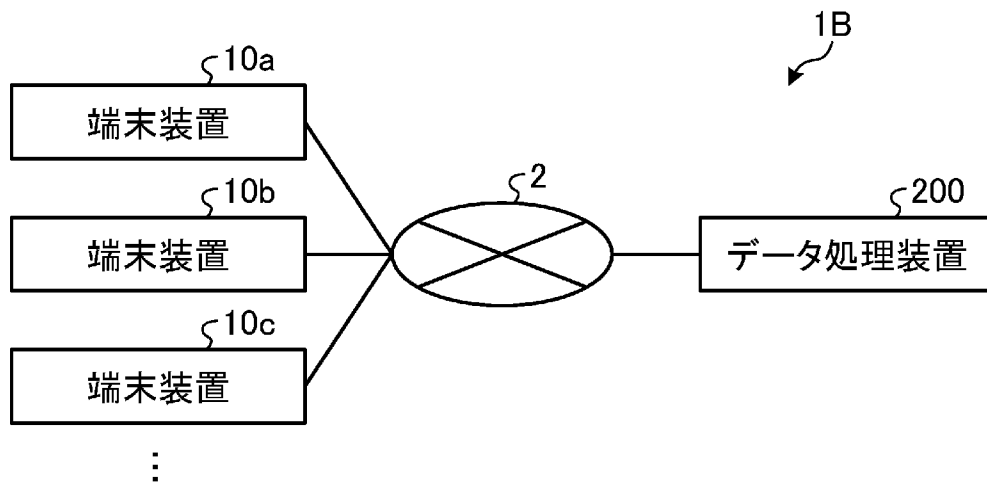
[図10]



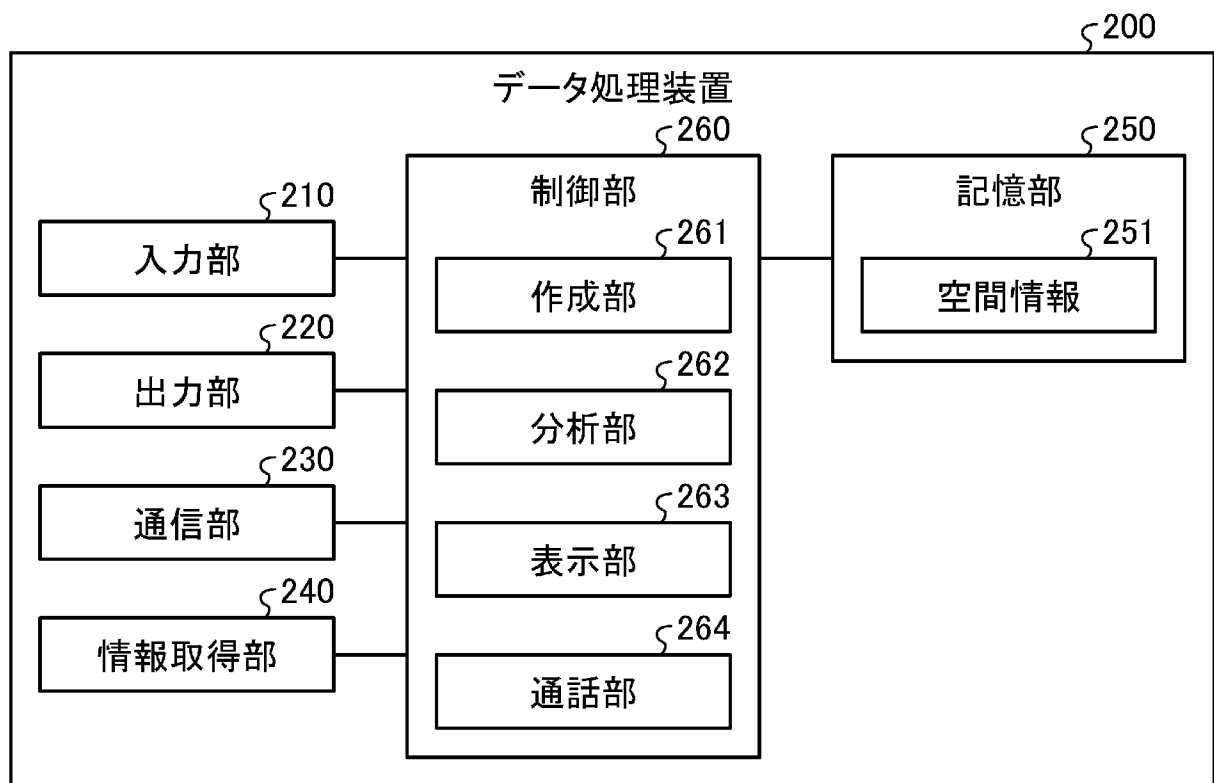
[図11]



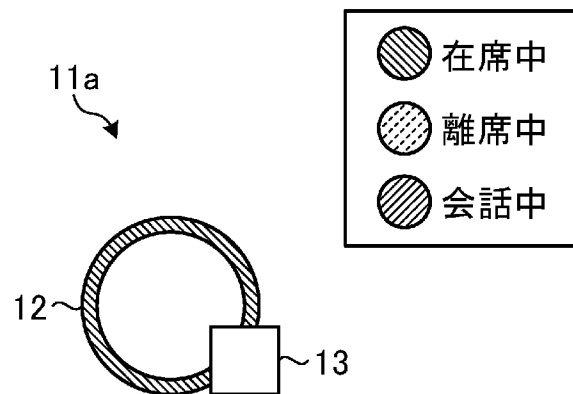
[図12]



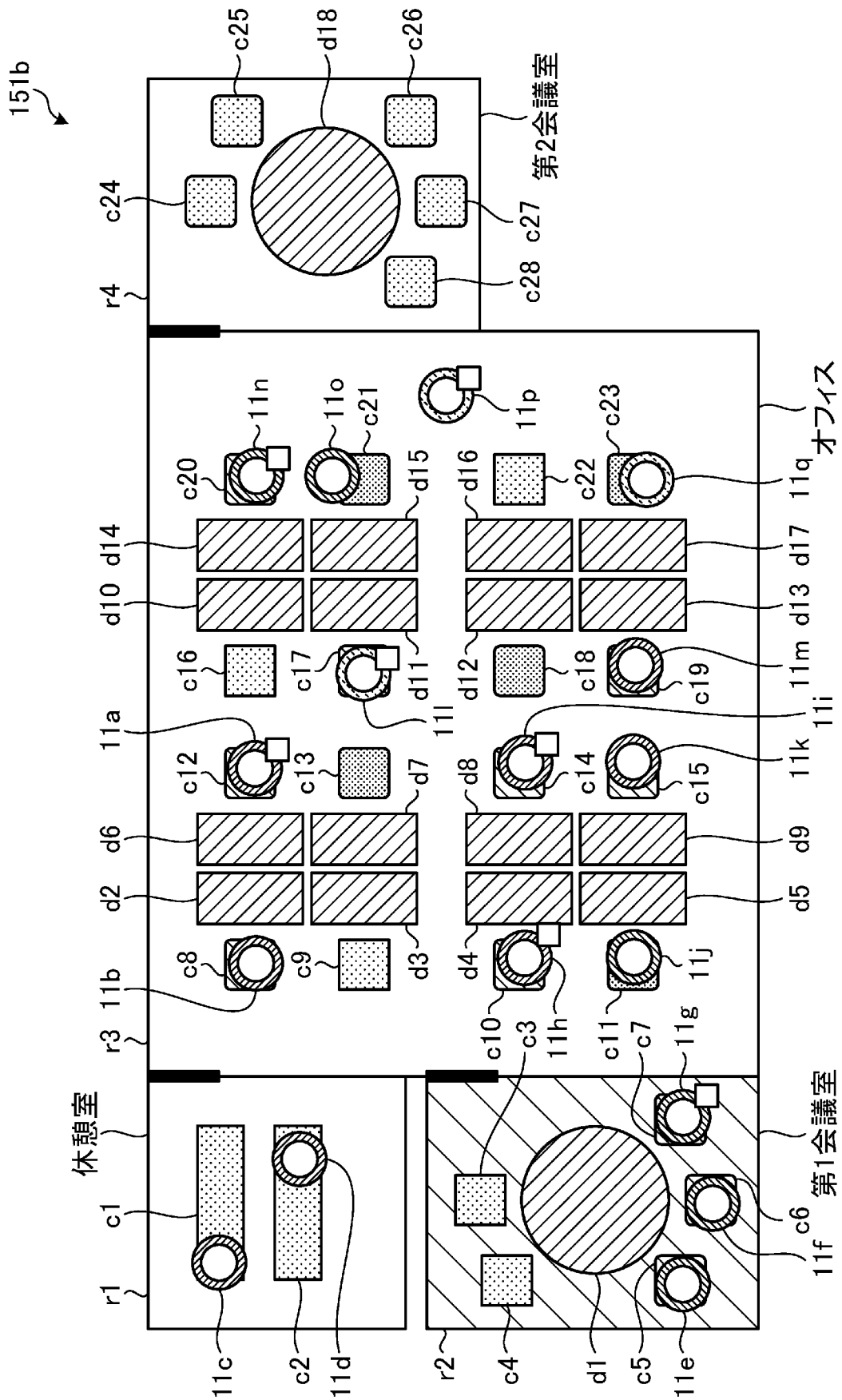
[図13]



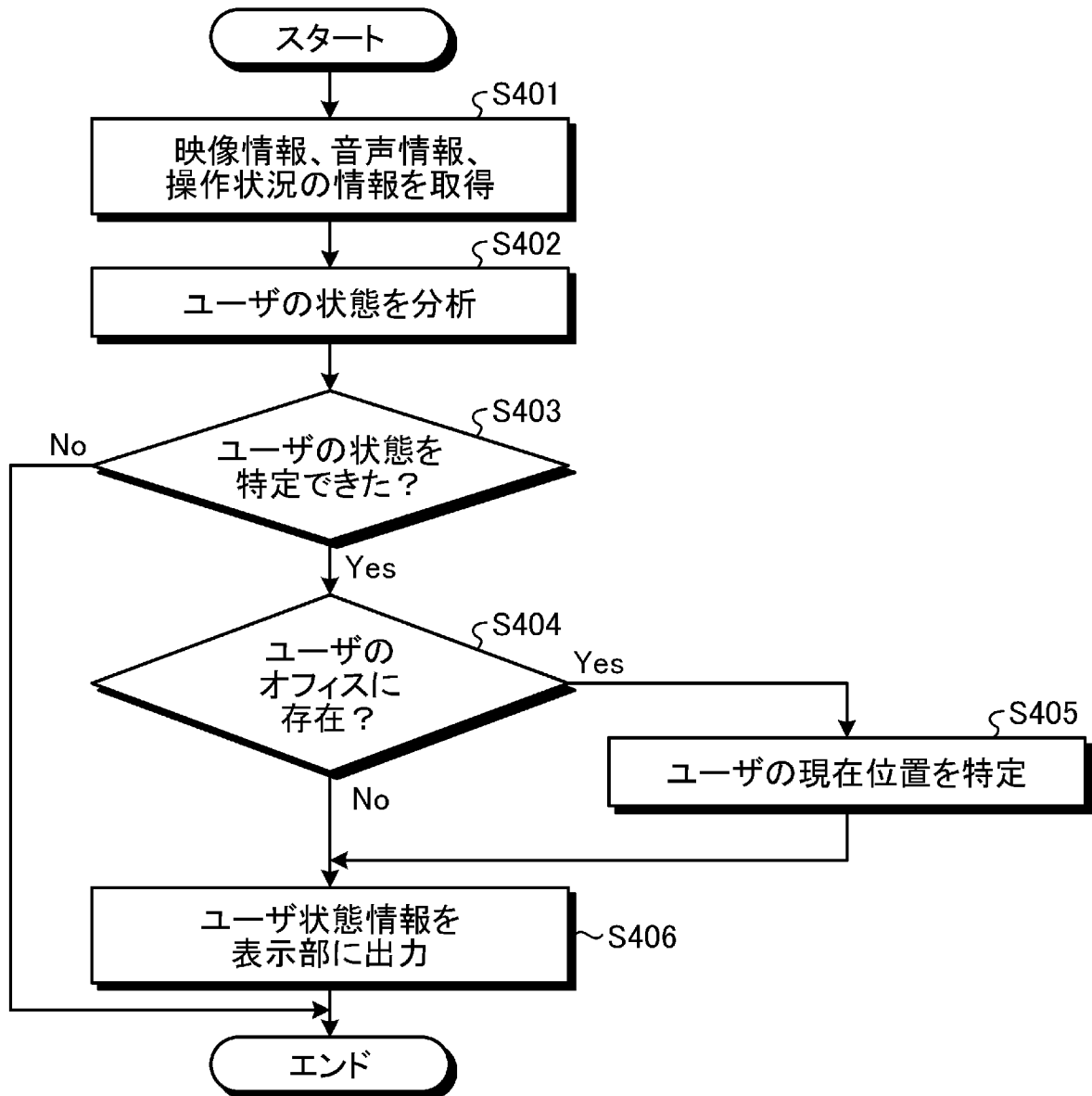
[図14]



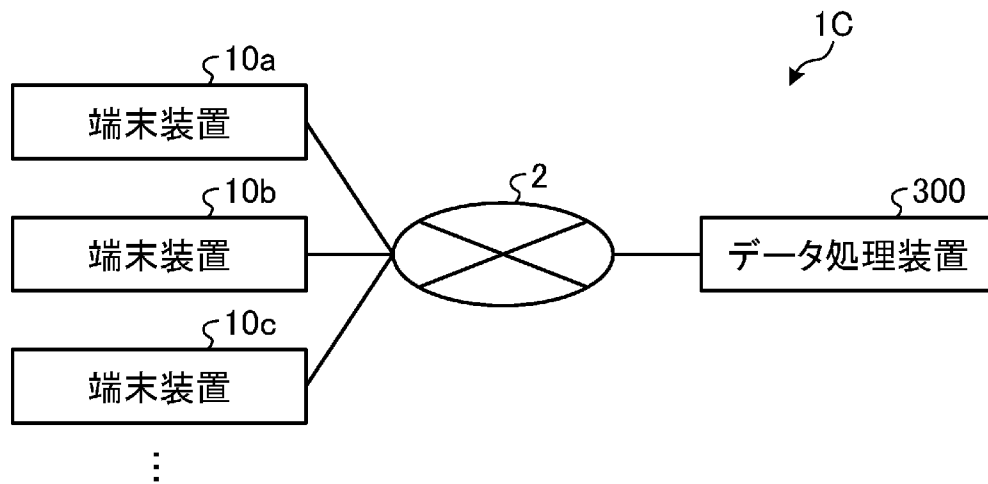
[図15]



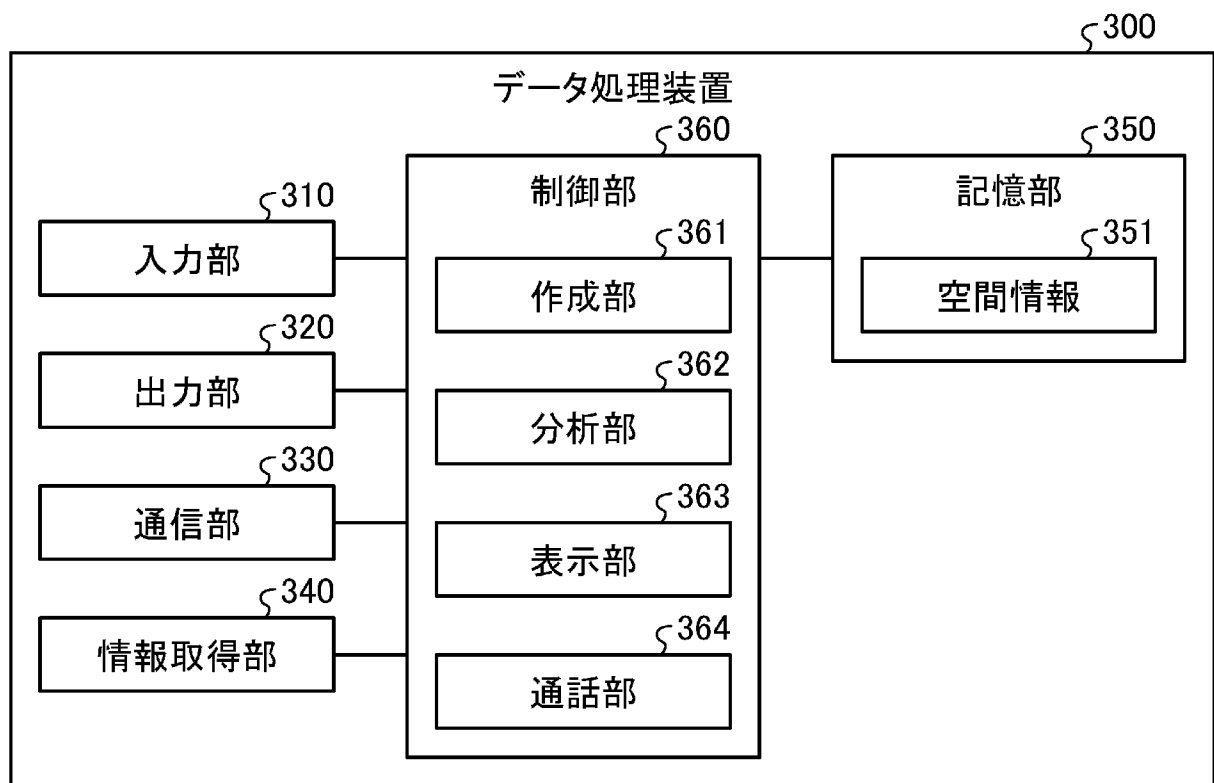
[図16]



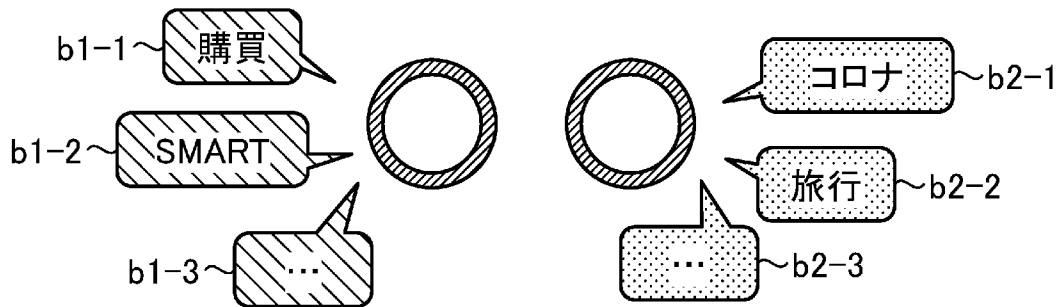
[図17]



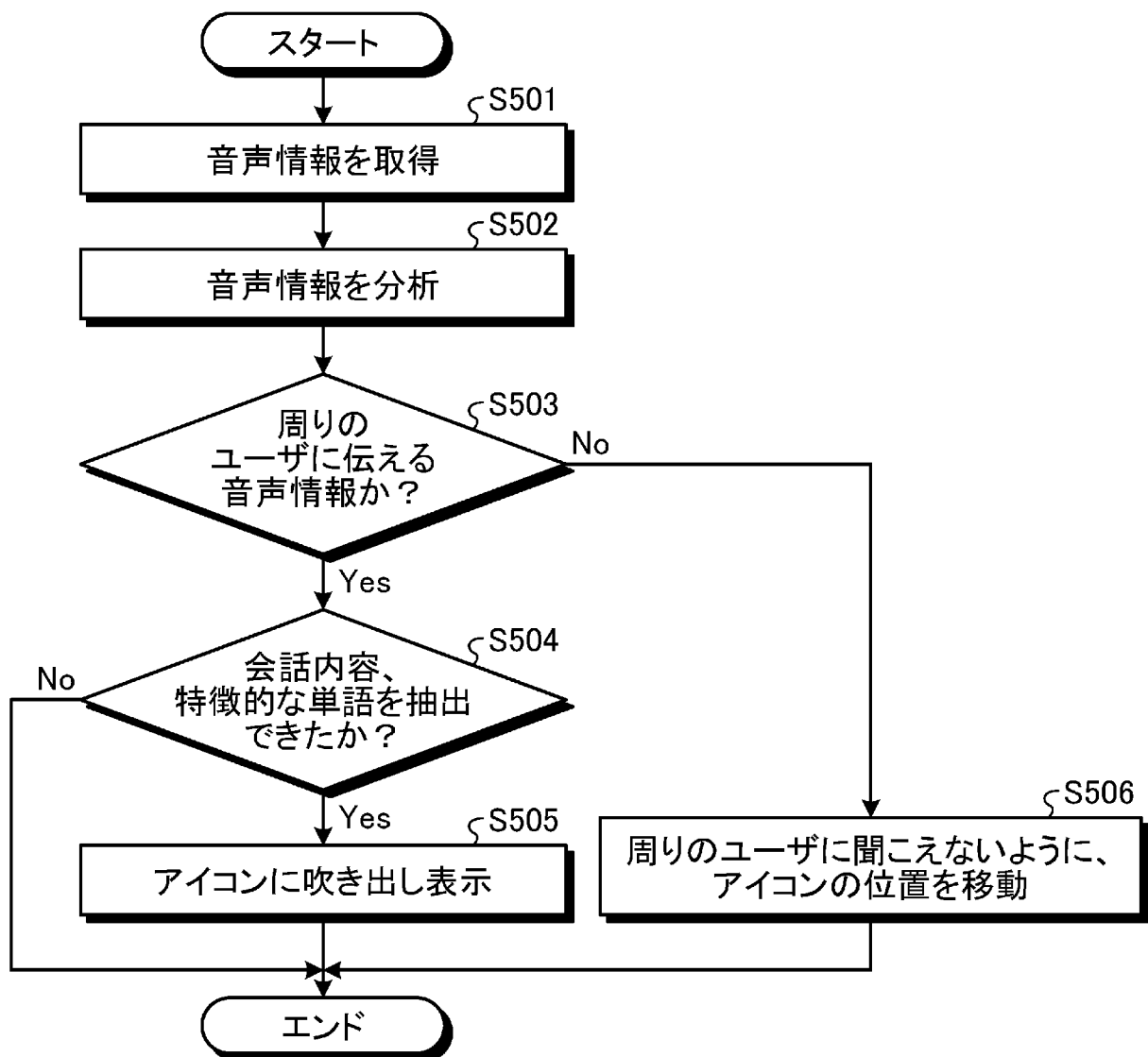
[図18]



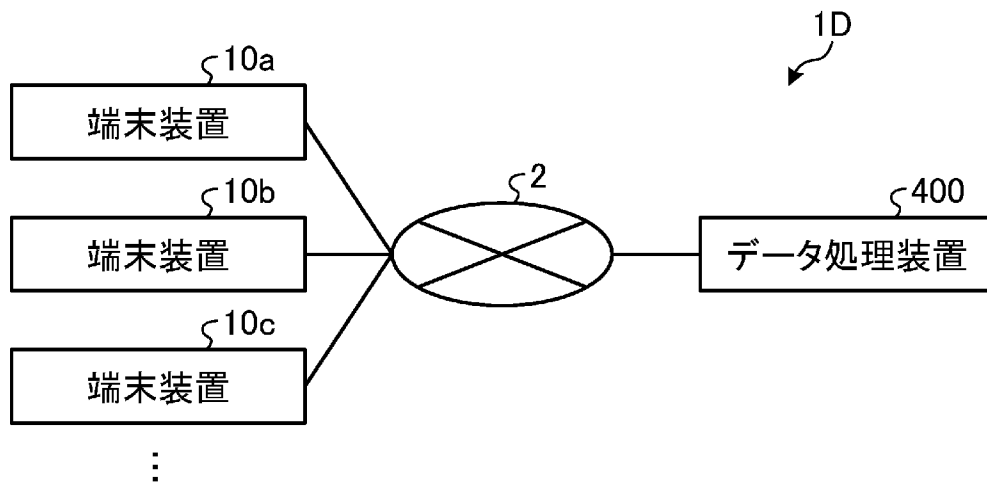
[図19]



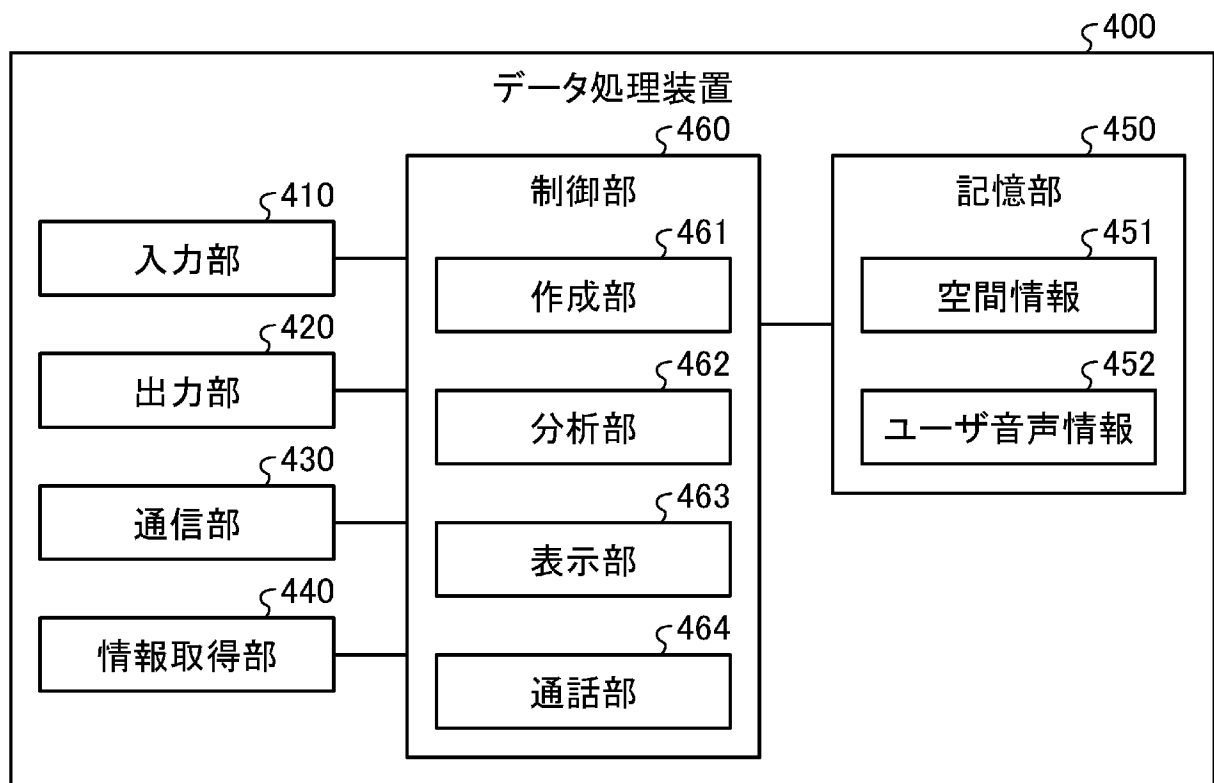
[図20]



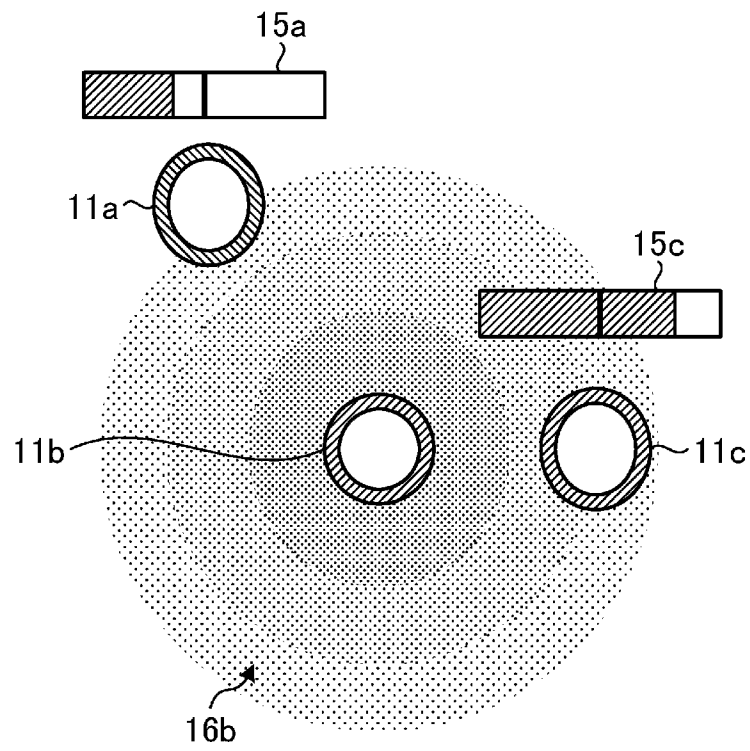
[図21]



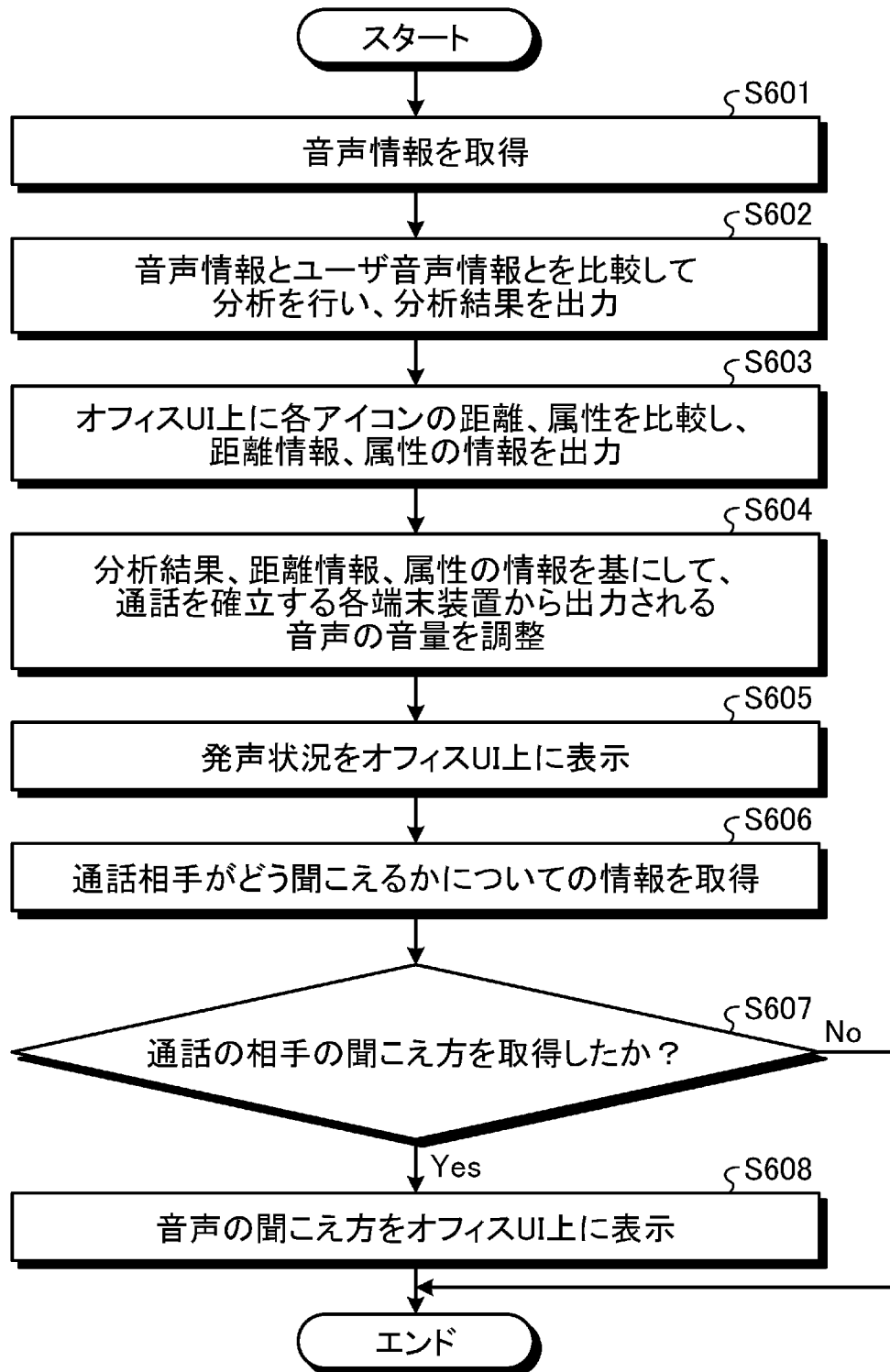
[図22]



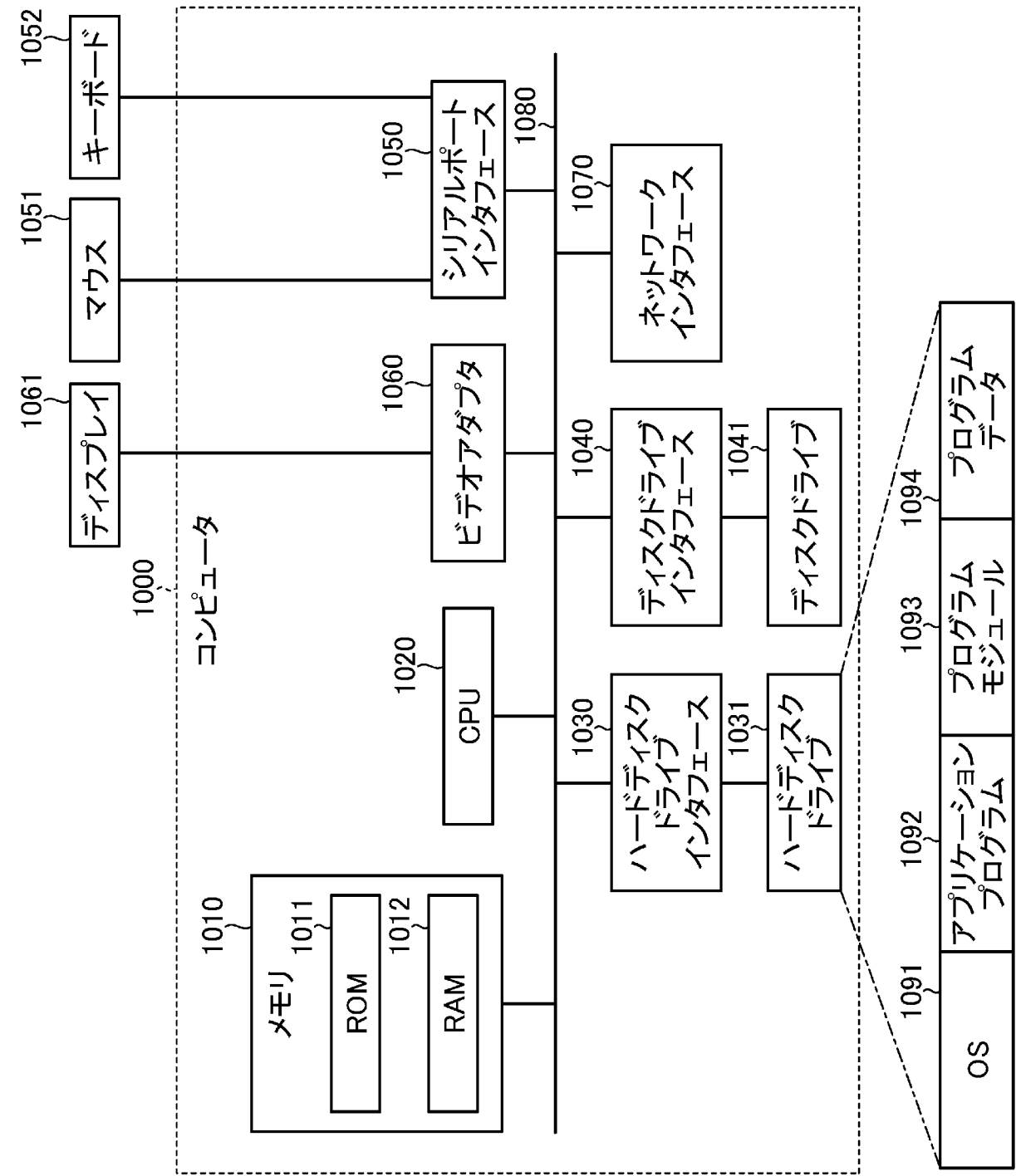
[図23]



[図24]



[図25]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/044380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 13/00 (2006.01) i

FI: G06F13/00 650R

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F13/00

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	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	八波 志保, 「Remo」で存在感を可視化 リモートの孤独感を解消, ウェブデザイン 2020 年 8 月号, 23 June 2020 (accession date), vol. 20, no. 4, pp. 50-53, page 51, left column, line 1 to page 52, right column, line 19	1, 7-8
Y	page 51, left column, line 1 to page 52, right column, line 19	2, 4-6
A	page 51, left column, line 1 to page 52, right column, line 19, non-official translation (YATSUNAMI, Shiho, "Visualize presence with 'Remo' Eliminate loneliness in the remote work", Web Designing August 2020 issue)	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

"I" 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

10 March 2021 (10.03.2021)

Date of mailing of the international search report

23 March 2021 (23.03.2021)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/044380

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	村上 麻里子, Part 3 テレワークの次に来る新たな働き方 仮想空間に「出社」する時代へ, テレコミュニケーション 2020 年 6 月号, 25 May 2020, vol. 37, no. 6, pp. 16-19, page 18, right column, line 19 to page 19, left column, line 4, non-official translation (MURAKAMI, Mariko, "Part 3 A new way of work style next to telework, To the era of 'attendance' in virtual space", Telecommunication June 2020 issue)	2, 4-6
Y	平田 敏之・國藤 進, プライバシー保護を可能とする状況情報共有システムの開発と運用実験, 情報処理学会論文誌 第 48 巻 第 1 号, 15 January 2007, pp. 189-199, page 190, left column, line 32 to page 191, right column, line 6, (HIRATA, Toshiyuki, KUNIFUJI, Susumu, "Development and Evaluation of Situation Information Sharing System Based on User's Permission-based Privacy", Transactions of Information Processing Society of Japan vol. 48, no. 1)	4-6
Y	甲斐 祐樹, Zoom 飲み会とぜんぜん違う! 「距離」をオンライン飲み会に導入する「SpatialChat」, Internet Watch, 15 May 2020, https://internet.watch.impress.co.jp/docs/review/1252198.html , [online], [retrieval date: 10 March 2021], paragraphs [0011]-[0016], non-official translation (KAI, Hiroki, "It's completely different from the Zoom drinking party! 'SpatialChat' introduce 'distance' to online drinking parties")	5-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 13/00(2006.01)i FI: G06F13/00 650R														
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）） G06F13/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <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>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
X	八波 志保, 「Remo」で存在感を可視化 リモートの孤独感を解消, ウェブデザイン 2020年8月号, 2020.06.23 (受入日), 第20巻 第4号, P.50-53 第51頁左欄1行目-第52頁右欄19行目	1,7-8												
Y	第51頁左欄1行目-第52頁右欄19行目	2,4-6												
A	第51頁左欄1行目-第52頁右欄19行目	3												
Y	村上 麻里子, Part 3 テレワークの次に来る新たな働き方 仮想空間に「出社」する時代へ, テレコミュニケーション 2020年6月号, 2020.05.25, 第37巻 第6号, P.16-19 第18頁右欄19行目-第19頁左欄4行目	2,4-6												
Y	平田 敏之・國藤 進, プライバシー保護を可能とする状況情報共有システムの開発と運用実験, 情報処理学会論文誌 第48巻 第1号, 2007.01.15, P.189-199 第190頁左欄32行目-第191頁右欄6行目	4-6												
Y	甲斐 祐樹, Zoom飲み会とぜんぜん違う! 「距離」をオンライン飲み会に導入する「SpatialChat」, Internet Watch, 2020.05.15, https://internet.watch.impress.co.jp/docs/review/1252198.html , [online], [検索日: 2021年3月10日] 11段落目-16段落目	5-6												
☐ 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</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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 10.03.2021	国際調査報告の発送日 23.03.2021													
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） 岩田 玲彦 5X 3361 電話番号 03-3581-1101 内線 3596													