

(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
2017年10月5日(05.10.2017)



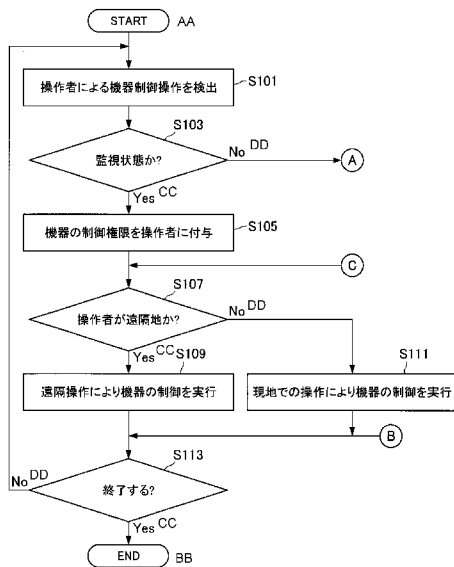
(10) 国際公開番号
WO 2017/169144 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 21/12 (2013.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/004474
- (22) 国際出願日: 2017年2月8日(08.02.2017)
- (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 2016-070967 2016年3月31日(31.03.2016) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 直之 (SATO, Naoyuki); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 市川 浩文 (ICHIKAWA, Hirotake); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 誠司 (SUZUKI, Seiji); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 島川 真人 (SHIMAKAWA, Masato); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 亀谷 美明, 外 (KAMEYA, Yoshiaki et al.); 〒1600004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビル はづき国際特許事務所 四谷オフィス 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, 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, 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,

[続葉有]

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

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム



(57) Abstract: [Problem] To propose an information processing device, an information processing method, and a program whereby it is possible to appropriately restrict a user's control of a device. [Solution] An information processing device provided with a control rights management unit which changes a first user's control rights associated with a device, on the basis of whether or not the device is in a monitored state.

(57) 要約: 【課題】ユーザによる機器に対する制御を適切に制限することが可能な、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提案する。【解決手段】監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を変化させる制御権限管理部、を備える、情報処理装置。

- S101 Detect a control operation performed by an operator on a device
- S103 Monitored state?
- S105 Grant the operator the right to control the device
- S107 Is the operator at a remote location?
- S109 Control the device through remote control
- S111 Control the device on the basis of operation performed at the site
- S113 End?
- AA START
- BB END
- CC Yes
- DD No

WO 2017/169144 A1



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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).

(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,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、情報処理方法、およびプログラム
技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、例えば住宅などの建物の中に配置されている機器を、遠隔地からのユーザの操作に基づいて制御する技術が各種提案されている。

[0003] 例えば、下記特許文献1には、屋外の携帯機器から提示される属性証明書の検証結果に基づいて、当該携帯機器による、屋内の機器に対する遠隔操作の可否を判定する技術が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2004-46430号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に記載の技術では、属性証明書の内容の検証結果だけを用いて、屋内の機器に対する制御の可否を判定する。このため、例えば、属性証明書の内容が正当であれば、屋内の機器に対する制御が無制限に許可され得る。

[0006] そこで、本開示では、ユーザによる機器に対する制御を適切に制限することが可能な、新規かつ改良された情報処理装置、情報処理方法、およびプログラムを提案する。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示によれば、監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を変化させる制御権限管理部、を備える、情報処理装置が提供される。

[0008] また、本開示によれば、監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザ

による機器の制御権限をプロセッサが変化させること、を含む、情報処理方法が提供される。

[0009] また、本開示によれば、コンピュータシステムを、監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を変化させる制御権限管理部、として機能させるための、プログラムが提供される。

発明の効果

[0010] 以上説明したように本開示によれば、ユーザによる機器に対する制御を適切に制限することができる。なお、ここに記載された効果は必ずしも限定されるものではなく、本開示中に記載されたいずれかの効果であってもよい。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]第1の実施形態による情報処理システムの構成例を示した説明図である。

[図2]監視状態の例を示した説明図である。

[図3]監視状態の例を示した説明図である。

[図4]第1の実施形態によるサーバ10の構成例を示した機能ブロック図である。

[図5]第1の実施形態による機器リストの表示例を示した説明図である。

[図6]第1の実施形態による警告画面の表示例を示した説明図である。

[図7]第1の実施形態による動作例の一部を示したフローチャートである。

[図8]第1の実施形態による動作例の一部を示したフローチャートである。

[図9]第1の実施形態の変形例による動作の一部を示したフローチャートである。

[図10]第1の実施形態の別の変形例による動作の一部を示したシーケンス図である。

[図11]第1の実施形態の別の変形例による動作の一部を示したシーケンス図である。

[図12]第2の実施形態による情報処理システムの構成例を示した説明図である。

[図13]装着型カメラ50の視点の映像を権利者6が視聴する場面の例を示した説明図である。

[図14]装着型カメラ50の視点の映像を操作者4が視聴する場面の例を示した説明図である。

[図15]第3の実施形態による機器制御設定画面の表示例を示した説明図である。

[図16]第3の実施形態による制御可能な機器・機能の設定時の動作例を示したフローチャートである。

[図17]第3の実施形態による機器の操作時の動作例の一部を示したフローチャートである。

[図18]第4の実施形態による情報処理システムの構成例を示した説明図である。

[図19]第4の実施形態による、遠隔地に位置する人物の映像の表示例を示した説明図である。

[図20]第5の実施形態による情報処理システムの構成例を示した説明図である。

[図21]第5の実施形態による共有空間の生成の例を示した説明図である。

[図22]生成された共有空間に基づいて生成された、空間2aの映像および空間2aの映像の表示例を示した説明図である。

[図23]各実施形態に共通するサーバ10のハードウェア構成例を示した説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0013] また、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素を、同一の符号の後に異なるアルファベットを付して区別する場

合もある。例えば、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成を、必要に応じてユーザ端末20aおよびユーザ端末20bのように区別する。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の構成要素の各々を特に区別する必要がない場合、同一符号のみを付する。例えば、ユーザ端末20aおよびユーザ端末20bを特に区別する必要が無い場合には、単にユーザ端末20と称する。

[0014] また、以下に示す項目順序に従って当該「発明を実施するための形態」を説明する。

1. 第1の実施形態
2. 第2の実施形態
3. 第3の実施形態
4. 第4の実施形態
5. 第5の実施形態
6. ハードウェア構成
7. 変形例

[0015] <<1. 第1の実施形態>>

<1-1. 情報処理システムの構成>

{1-1-1. 概要}

まず、第1の実施形態について説明する。図1は、第1の実施形態による情報処理システムの構成例を示した説明図である。図1に示すように、第1の実施形態による情報処理システムは、サーバ10、ユーザ端末20、機器30、制御装置32、室内カメラ34、および、通信網36を含む。

[0016] 第1の実施形態では、権利者6が、一以上の種類の機器30が配置されている例えば部屋2などの空間の管理権限を有しており、かつ、当該空間の管理権限を有しない操作者4が、当該空間内の機器30の制御を行う場面を想定する。ここで、操作者4は、本開示における第1のユーザの一例であり、また、権利者6は、本開示における第2のユーザの一例である。なお、権利者6は、一人であってもよいし、複数人であってもよい。また、操作者4は

、例えば工事業者や修理業者などの、機器30に関する業務を行う者であってもよいし、または、権利者6の家族や友人などの知人であってもよい。また、操作者4は、一人であってもよいし、複数人であってもよい。

[0017] この操作者4は、部屋2の中で機器30を直接操作することも可能であるし、または、部屋2の遠隔地から、所定の端末（ユーザ端末20など）を操作することにより、後述する通信網36を介して機器30を遠隔制御することも可能である。または、操作者4は、部屋2の遠隔地から所定の端末を使用して、機器30と同じ空間（部屋2など）の中に位置するロボット（図示省略）に対する操作を行うことにより、当該ロボットを介して機器30を遠隔制御することも可能である。

[0018] ところで、仮に、（権利者6が管理権限を有する）部屋2内に配置されている機器30を操作者4が無制限に制御可能であるとすると、不正な制御が行われるなど、権利者6が望まない制御が行われる恐れがある。

[0019] そこで、上記事情を一着眼点にして、第1の実施形態によるサーバ10を創作するに至った。第1の実施形態によれば、サーバ10は、監視状態であるか否かに基づいて、操作者4による機器30の制御権限を変化させることが可能である。これにより、機器30に対する操作者4の制御が適切に制限される。以下では、図1を参照して、第1の実施形態による情報処理システムの構成について、さらに詳細に説明する。

[0020] {1-1-2. サーバ10}

サーバ10は、本開示における情報処理装置の一例である。サーバ10は、機器30の制御権限を管理するための装置である。詳細については後述するが、例えば、操作対象の機器30が監視状態にある場合には、サーバ10は、当該機器30に関する制御権限を操作者4に付与することが可能である。

[0021] (1-1-2-1. 監視 (monitor) 状態)

ここで、監視状態は、操作対象の機器30の状態などの情報を、視覚や他の感覚（例えば聴覚や触覚など）によりユーザが知り得る状態である。例え

ば、監視状態は、操作対象の機器30または操作者4が権利者6の監視下にある状態であり得る。一例として、操作対象の機器30が配置されている空間の中に権利者6が位置する場合には、監視状態は、権利者6の視界内、または、視界の近傍に当該機器30または操作者4が位置する状態であり得る。ここで、視界の近傍に当該機器30が位置する状態は、例えば、当該機器30の位置と権利者6の視界との間の距離が、履歴情報などに基づいて定められる所定の範囲内である状態である。なお、権利者6が複数人いる場合には、操作対象の機器30または操作者4が、当該複数の権利者6のうち少なくともいずれかの監視下にある状態は、監視状態に該当する。

[0022] ここで、図2を参照して、上記の内容についてさらに詳細に説明する。なお、図2の(a)では、例えば、操作者4は、エア・コンディショナー30bの修理のスタッフであり、かつ、エア・コンディショナー30bの前に位置している場面の例を示している。また、権利者6は、部屋2のオーナーであり、かつ、部屋2の中に位置している例を示している。図2の(a)に示したような、操作対象の機器30(エア・コンディショナー30b)が配置されている空間において操作者4が当該機器30を直接操作しており、かつ、当該機器30または操作者4が権利者6の視界内に位置する状態は、監視状態に該当する。

[0023] また、図2の(b)では、操作者4は、遠隔地に位置しており、かつ、エア・コンディショナー30bを遠隔制御しようとしている場面の例を示している。図2の(b)に示したような、操作者4が遠隔地から操作対象の機器30を操作しており、かつ、当該機器30が権利者6の視界内に位置する状態も、監視状態に該当する。

[0024] また、操作対象の機器30が配置されている空間の遠隔地に権利者6が位置する場合には、監視状態は、当該機器30または操作者4が撮影された映像を表示している表示部(例えば、権利者6が使用するユーザ端末20の表示部など)が権利者6の視界内、または、視界の近傍に位置する状態であり得る。ここで、当該映像は、例えば、後述する室内カメラ34、または、操

作者4が携帯するカメラなどにより撮影された映像であり得る。

[0025] ここで、図3を参照して、上記の内容についてさらに詳細に説明する。なお、図3の(a)では、(図2の(a)と同様に)操作者4は、エア・コンディショナー30bの修理のスタッフであり、かつ、エア・コンディショナー30bの前に位置している場面の例を示している。また、権利者6は、部屋2のオーナーであり、かつ、部屋2の遠隔地に位置している例を示している。図3の(a)に示したような、操作対象の機器30(エア・コンディショナー30b)が配置されている空間において操作者4が当該機器30を直接操作しており、かつ、室内カメラ34により当該機器30または操作者4が撮影された映像を表示しているユーザ端末20が権利者6の視界内に位置する状態は、監視状態に該当する。

[0026] 図3の(b)では、権利者6および操作者4が遠隔地に位置しており、かつ、操作者4がエア・コンディショナー30bを遠隔制御しようとしている場面の例を示している。図3の(b)に示したような、操作者4が遠隔地から操作対象の機器30を操作しており、かつ、室内カメラ34により当該機器30が撮影された映像を表示しているユーザ端末20が、権利者6の視界内に位置する状態は、監視状態に該当する。

[0027] または、監視状態は、操作対象の機器30が配置されている空間の中、または、当該空間の近傍に、権利者6が位置する状態であり得る。ここで、例えば、当該空間が部屋である場合は、当該部屋に隣接する廊下や隣の部屋などが当該空間の近傍に該当する。

[0028] なお、変形例として、監視状態は、操作対象の機器30が録画されている状態であり得る。例えば、当該機器30が撮影された映像を権利者6がリアルタイムで見えていない場合であっても、当該機器30が録画されている場合(つまり、権利者6が、当該機器30に対する操作内容を後で確認可能な場合)は、監視状態であり得る。

[0029] {1-1-3. ユーザ端末20}

ユーザ端末20は、権利者6または操作者4が使用する情報処理端末であ

る。ユーザ端末20は、表示画面を表示する表示部、通信網36に接続するための通信部、および、ユーザの入力を受け付ける入力部を備える。なお、図1では、ユーザ端末20がスマートフォンである例を示しているが、かかる例に限定されない。例えば、ユーザ端末20は、タブレット端末、汎用PC (Personal Computer)、ゲーム機、または、例えばHMD (Head Mounted Display) やAR (Augmented Reality) グラスなどのウェアラブルデバイスであってもよい。

[0030] 例えば、図3に示したように、権利者6のユーザ端末20は、室内カメラ34による撮影映像を受信し、そして、受信した映像をリアルタイムに表示することが可能である。そして、権利者6は、当該映像を見ることにより、機器30に対する、操作者4の操作状況を監視することができる。

[0031] {1-1-4. 制御装置32}

制御装置32は、部屋2の中に配置されている機器30の動作を制御するための装置である。例えば、制御装置32は、部屋2の中に配置されている複数の機器30の各々に関して、当該機器30の電源のON/OFFや、当該機器30の各種機能の制御を行う。また、制御装置32は、サーバ10から受信される制御情報に従って、当該制御情報が示す機器に対して制御を行うことも可能である。

[0032] {1-1-5. 機器30}

機器30は、部屋2の中に配置されている機器である。例えば、機器30は、照明30a、エア・コンディショナー30b、テレビジョン受信機30c、コンロ、コーヒーマーカー、電子レンジ、DVD (Digital Versatile Disc) レコーダ、HDD (Hard Disk Drive) レコーダ、カーテン、雨戸、空気清浄器、加湿器、冷蔵庫、洗濯機、給湯器、換気扇、または、掃除機などであってもよい。

[0033] {1-1-6. 室内カメラ34}

室内カメラ34は、部屋2の中に配置されているカメラである。この室内

カメラ34は、部屋2の中に配置されている機器30の全部または一部を撮影可能な位置および方向に配置され得る。また、或る機器30に対する操作者4による操作の開始が検出された場合には、室内カメラ34は、当該機器30を撮影可能なように、向きを変更したり、ズームを行うことも可能である。なお、室内カメラ34は、例えば、監視カメラであってもよいし、または、部屋2の中に位置するロボットに設置されているカメラであってもよい。

[0034] {1-1-7. 通信網36}

通信網36は、通信網36に接続されている装置から送信される情報の有線、または無線の伝送路である。例えば、通信網36は、電話回線網、インターネット、衛星通信網などの公衆回線網や、Ethernet（登録商標）を含む各種のLAN（Local Area Network）、WAN（Wide Area Network）などを含んでもよい。また、通信網36は、IP-VPN（Internet Protocol-Virtual Private Network）などの専用回線網を含んでもよい。

[0035] なお、第1の実施形態による情報処理システムの構成は、上述した例に限定されない。例えば、当該情報処理システムは、制御装置32を含まなくてもよい。

[0036] <1-2. 構成>

以上、第1の実施形態による情報処理システムの構成について説明した。次に、第1の実施形態によるサーバ10の構成について詳細に説明する。図4は、第1の実施形態によるサーバ10の構成例を示した機能ブロック図である。図4に示すように、サーバ10は、制御部100、通信部120、および、記憶部122を有する。

[0037] {1-2-1. 制御部100}

制御部100は、サーバ10に内蔵される、後述するCPU（Central Processing Unit）150や、RAM（Random

Access Memory) 154などのハードウェアを用いて、サーバ10の動作を全般的に制御する。また、図4に示すように、制御部100は、機器操作判定部102、監視状態判定部104、制御権限管理部106、出力制御部108、通知部110、および、機器制御部112を有する。

[0038] {1-2-2. 機器操作判定部102}

機器操作判定部102は、操作者4に関する検出結果に基づいて、機器30に対する操作が開始されたか否かを判定する。さらに、機器操作判定部102は、操作者4による操作対象の機器30を特定する。ここで、操作者4に関する検出結果は、例えば、操作対象の機器30と操作者4との位置関係、操作者4の身体の動き、または、操作デバイス（ユーザ端末20など）に対する操作者4の操作内容などの検出結果を含む。

[0039] 例えば、機器30が配置されている空間内に操作者4が位置することが検出される場合には、機器操作判定部102は、当該空間内に配置されている、室内カメラ34や赤外線センサなどの各種のセンサから受信される検出結果に基づいて、いずれかの機器30に対する操作が操作者4により開始されたか否かを判定する。

[0040] また、遠隔地に操作者4が位置することが検出される場合には、機器操作判定部102は、操作者4が使用する操作デバイスに対する入力情報、または、当該遠隔地に配置されているカメラや赤外線センサなどの各種のセンサから受信される検出結果に基づいて、該当の空間内のいずれかの機器30に対する操作が操作者4により開始されたか否かを判定する。

[0041] {1-2-3. 監視状態判定部104}

監視状態判定部104は、機器操作判定部102により特定された操作対象の機器30に関して、監視状態であるか否かを判定する。例えば、監視状態判定部104は、操作対象の機器30が配置されている空間と権利者6との位置関係に基づいて、監視状態であるか否かを判定する。

[0042] (1-2-3-1. 判定例1)

例えば、監視状態判定部104は、操作対象の機器30が権利者6の視界

内（または視界の近傍）に位置するか否かを判定することにより、監視状態であるか否かを判定する。より具体的には、監視状態判定部104は、当該機器30が権利者6の視界内に位置する場合には監視状態であると判定し、また、当該機器30が権利者6の視界内に位置しない場合には監視状態ではないと判定する。例えば、当該空間内に配置されている、室内カメラ34や赤外線センサなどの各種のセンサから受信される検出結果に基づいて、監視状態判定部104は、権利者6の位置および顔の向きを判定することにより、操作対象の機器30が権利者6の視界内に位置するか否かを判定する。または、権利者6が使用中のユーザ端末20がウェアラブルデバイスである場合には、監視状態判定部104は、当該ウェアラブルデバイスに設置されている各種のセンサから受信される検出結果（例えば、外付けのカメラによる撮影画像やジャイロセンサによる傾きの検出結果など）に基づいて、操作対象の機器30が権利者6の視界内に位置するか否かを判定する。

[0043] （1-2-3-2. 判定例2）

または、監視状態判定部104は、操作対象の機器30が撮影された映像を表示している表示部が権利者6の視界内（または視界の近傍）に位置するか否かを判定することにより、監視状態であるか否かを判定することも可能である。より具体的には、監視状態判定部104は、当該表示部が権利者6の視界内に位置する場合には監視状態であると判定し、また、当該表示部が権利者6の視界内に位置しない場合には監視状態ではないと判定する。例えば、室内カメラ34により撮影された映像が、権利者6のユーザ端末20の表示部に表示されている場合には、監視状態判定部104は、当該表示部の付近に設置されているインカメラによる撮影結果を受信することにより、当該表示部が権利者6の視界内に位置するか否かを判定する。例えば、当該インカメラにより権利者6の顔が撮影されていることを示す情報がユーザ端末20から受信された場合には、監視状態判定部104は、当該表示部が権利者6の視界内に位置すると判定する。また、当該インカメラにより権利者6の顔が撮影されていないことを示す情報がユーザ端末20から受信された場

合には、監視状態判定部104は、当該表示部が権利者6の視界内に位置しないと判定する。

[0044] (1-2-3-3. 判定例3)

または、監視状態判定部104は、操作対象の機器30が配置されている空間内（または当該空間の近傍）に権利者6が位置するか否かを判定することにより、監視状態であるか否かを判定することも可能である。より具体的には、監視状態判定部104は、当該空間内に権利者6が位置する場合には監視状態であると判定し、また、当該空間内に権利者6が位置しない場合には監視状態ではないと判定する。例えば、権利者6が所持するユーザ端末20のGPS (Global Positioning System) 受信機の測定結果など、権利者6の現在の位置情報を受信することにより、監視状態判定部104は、権利者6が当該空間内（または当該空間の近傍）に位置するか否かを判定する。または、監視状態判定部104は、当該空間内に配置されている、室内カメラ34などの各種のセンサから受信される検出結果に基づいて、権利者6が当該空間内に位置するか否かを判定する。

[0045] (1-2-3-4. 判定例4)

または、監視状態判定部104は、室内カメラ34に対する、権利者6のユーザ端末20のアクセス状況に基づいて、監視状態であるか否かを判定することも可能である。例えば、当該ユーザ端末20が室内カメラ34へアクセス中であることが検出された場合には、監視状態判定部104は、監視状態であると判定する。また、当該ユーザ端末20が室内カメラ34へアクセスしていないことが検出された場合には、監視状態判定部104は、監視状態ではないと判定する。

[0046] (1-2-3-5. 変形例)

ところで、特に権利者6が遠隔地から監視を行う場合には、例えば権利者6が移動したり、または、権利者6の身体が無意識的に動くなどにより、権利者6の視界が頻繁に動き得るので、監視状態であるか否かも頻繁に変わり得る。そこで、変形例として、監視状態判定部104は、ユーザ端末20の

表示部が権利者 6 の視界内に位置する時間の長さの積分値に基づいて、監視状態であるか否かを切り替えることも可能である。例えば、現在のステータスが監視状態ではない場合で、かつ、当該表示部が、権利者 6 の視界内に位置する時間の長さの積分値が所定の時間を超えた場合には、監視状態判定部 104 は、現在のステータスを監視状態に切り替える。また、現在のステータスが監視状態である場合で、かつ、当該表示部が、権利者 6 の視界から外れた時間の長さの積分値が所定の時間を超えた場合には、監視状態判定部 104 は、現在のステータスを非監視状態に切り替える。

[0047] {1-2-4. 制御権限管理部 106}

(1-2-4-1. 権限の付与例 1)

制御権限管理部 106 は、監視状態判定部 104 による判定結果に基づいて、操作対象の機器 30 に関する操作者 4 の制御権限を変化させる。例えば、監視状態であると判定された場合には、制御権限管理部 106 は、操作対象の機器 30 の制御権限を操作者 4 に付与する。また、監視状態ではないと判定された場合には、制御権限管理部 106 は、操作対象の機器 30 の制御権限を操作者 4 に付与しない。

[0048] (1-2-4-2. 権限の付与例 2)

または、制御権限管理部 106 は、監視状態であるか否かの判定結果に応じて、操作者 4 に付与する制御権限を変化させることが可能である。例えば、制御権限管理部 106 は、監視状態ではないと判定された場合の方が、監視状態であると判定された場合よりも、操作対象の機器 30 に関して権限が狭い制御権限を操作者 4 に付与する。一例として、監視状態であると判定された場合には、制御権限管理部 106 は、操作対象の機器 30 の「ON」および「OFF」の両方を制御可能な制御権限を操作者 4 に付与する。また、監視状態ではないと判定された場合には、制御権限管理部 106 は、当該機器 30 の「OFF」のみを制御可能（つまり「ON」を制御不可能）な制御権限を操作者 4 に付与する。

[0049] または、制御権限管理部 106 は、監視状態ではないと判定された場合の

方が、監視状態であると判定された場合よりも、操作対象の機器 30 のパラメータに関して、設定可能な値の範囲が狭い制御権限を操作者 4 に付与することも可能である。例えば操作対象の機器 30 がエア・コンディショナー 30 b である場合には、制御権限管理部 106 は、監視状態ではないと判定された場合の方が、監視状態であると判定された場合よりも、温度設定に関して、設定可能な温度の範囲が狭い制御権限を操作者 4 に付与してもよい。または、例えば操作対象の機器 30 がオーブントースターである場合には、制御権限管理部 106 は、監視状態ではないと判定された場合の方が、監視状態であると判定された場合よりも、加熱時間の設定に関して、設定可能な加熱時間の最大値が小さい制御権限を操作者 4 に付与してもよい。つまり、監視状態である場合の方が、監視状態ではない場合よりも危険性の高い時間まで設定することが許可される。または、例えば操作対象の機器 30 がテレビジョン受信機 30 c である場合には、制御権限管理部 106 は、監視状態ではないと判定された場合の方が、監視状態であると判定された場合よりも、表示可能なチャンネルの数が少ない制御権限を操作者 4 に付与してもよい。

[0050] (1-2-4-3. 権限の付与例 3)

または、制御権限管理部 106 は、さらに、操作対象の機器 30 の種類に応じて、操作者 4 に付与する制御権限を変化させることも可能である。例えば、監視状態ではないと判定された場合で、かつ、操作対象の機器 30 の種類が、所定のフラグが設定されている機器 30 である場合に限り、制御権限管理部 106 は、当該機器 30 の制御権限を操作者 4 に付与しない。ここで、例えば、所定の熱量以上の熱を発する機器 30 (コンロ、ドライヤー、ヒーターなど) には当該フラグが設定されており、かつ、所定の熱量未満しか熱を発しない機器 30 (照明 30 a、テレビジョン受信機 30 c など) には当該フラグが設定されていなくてもよい。または、所定のワット数以上の機器 30 には当該フラグが設定されており、かつ、所定のワット数未満の機器 30 には当該フラグが設定されていなくてもよい。

[0051] (1-2-4-4. 権限の付与例 4)

なお、権利者6が複数人いる場合には、さらに、いずれの権利者6が操作対象の機器30を監視しているかに応じて、制御権限管理部106は、操作対象の機器30に関する操作者4の制御権限を変化させることが可能である。例えば、操作対象の機器30を監視中の権利者6のうち少なくとも一人が、当該機器30が配置されている空間（または当該機器30自体）の管理権限を有する場合には、制御権限管理部106は、当該機器30の制御権限を操作者4に付与する。また、操作対象の機器30を監視中の権利者6の全員が、当該空間（または当該機器30自体）の管理権限を有しない場合には、制御権限管理部106は、当該機器30の制御権限を操作者4に付与しない。

[0052] (1-2-4-5. 変形例1)

なお、変形例として、制御権限管理部106は、さらに、操作者4と権利者6との関係性に基づいて、操作者4に付与する制御権限を変化させることも可能である。例えば、操作者4による機器30の制御が予め承認されている場合には、監視状態ではないと判定された場合であっても、制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に一時的に付与してもよい。一例として、操作者4と権利者6との間で機器30の制御に関する契約を交わしており、かつ、契約済みであることが例えば記憶部122などに予め登録されている場合には、制御権限管理部106は、監視状態ではないと判定された場合であっても、当該機器30の制御権限を操作者4に付与してもよい。また、操作者4と権利者6とが例えば家族や友人であることが特定される場合には、制御権限管理部106は、監視状態ではないと判定された場合であっても、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に（例外的に）付与してもよい。なお、制御権限管理部106は、例えば、所定のSNS (Social Networking Service) における登録情報や、記憶部122における登録情報などに基づいて、操作者4と権利者6とが家族や友人であることを特定することが可能である。

[0053] または、制御権限管理部106は、さらに、非常時であるか否かに基づい

て、操作者4に付与する制御権限を変化させることも可能である。例えば、非常時である場合には、制御権限管理部106は、監視状態ではないと判定された場合であっても、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に（例外的に）付与してもよい。ここで、非常時の例としては、地震や台風などの災害の発生時、機器30が配置されている空間における火事の発生時、および、犯罪や暴動の発生時などが挙げられる。例えば、非常時であることが公共機関により発信されたり、または、権利者6により事前に通知されている場合には、制御権限管理部106は、監視状態ではないと判定された場合であっても、操作対象の機器30（または当該空間に配置されている全ての機器30）の制御権限を操作者4に付与する。または、機器30が配置されている空間において、警報装置（火災報知器やガス漏れ警報器など）により警報が発せられたことが検出された場合には、制御権限管理部106は、監視状態ではないと判定された場合であっても、操作対象の機器30（または当該空間に配置されている全ての機器30）の制御権限を操作者4に付与する。

[0054] (1-2-4-6. 変形例2)

なお、詳細については後述するが、操作者4に対して制御権限を付与することの明示の指示が、権利者6のユーザ端末20から受信された場合には、制御権限管理部106は、監視状態ではないと判定された場合であっても、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与することも可能である。

[0055] {1-2-5. 出力制御部108}

(1-2-5-1. 制御例1)

出力制御部108は、ユーザ端末20に対する情報の出力を制御する。例えば、出力制御部108は、室内カメラ34により撮影された映像をユーザ端末20に表示させる。

[0056] (1-2-5-2. 制御例2)

また、操作対象の機器30の制御権限が操作者4に付与されなかった場合には、出力制御部108は、制御権限が付与されていないことを示すUIを、操作者4が閲覧する表示部（ユーザ端末20など）に表示させることが可

能である。

[0057] 例えば、図5に示したような、該当の空間内に配置されている機器30を一覧表示する機器リスト40が当該表示部に表示されている場合には、出力制御部108は、機器リスト40において、制御権限が付与されなかった機器30を表示させない、または、当該機器30の表示色を変えて表示させる。または、出力制御部108は、当該表示部に表示される操作画面において、制御権限が付与されなかった機器30をグレースアウトや赤色で表示させたり、ぼかして表示させたり、または、「×」などの所定のマークを、当該機器30の表示位置や当該表示位置の近傍にさらに表示させる。または、当該操作画面において、該当の機器30の操作ボタンが選択されるなどの該当の機器30に関する操作が行われた場合には反応しない、または、エラーが出力されるように、出力制御部108は、当該操作画面の表示制御を行う。ここで、当該エラーは、例えば、「操作が許可されていません。〇〇さんから許可をもらって下さい」などのメッセージであってもよい。これらの表示例によれば、該当の機器30が制御不可能な状態であることを操作者4に知らせることができる。

[0058] または、出力制御部108は、制御権限が付与されていないことを示す音声、振動、または、筋電の出力を制御することも可能である。例えば、操作対象の機器30を操作者4が操作しようとした際に、出力制御部108は、操作者4が位置する場所（該当の部屋2、または、遠隔地）に設置されているスピーカ、または、操作者4のユーザ端末20などに失敗音を出力させてもよい。または、出力制御部108は、操作者4のユーザ端末20を所定の振動パターンで振動させてもよい。または、例えば腕などに専用の装置を操作者4が装着している場合には、出力制御部108は、腕を動かないようにするなど、操作者4に電気刺激を与えるように当該装置を制御してもよい。

[0059] {1-2-6. 通知部110}

通知部110は、監視状態ではない場合に、操作者4による所定の操作の検出に基づいて、機器30の制御権限の付与の要求を権利者6へ通知したり

、または、機器30を権利者6に監視させる要求を権利者6へ通知することが可能である。

[0060] ここで、図6を参照して、上記の内容について説明する。図6は、制御権限が付与されていない機器30に対して操作者4が操作しようとした場合において、操作者4のユーザ端末20などに表示される警告画面の表示例（警告画面42）を示した説明図である。図6に示すように、警告画面42は、警告メッセージ表示欄420、制御権限の付与依頼ボタン422、および、通知ボタン424を含む。ここで、警告メッセージ表示欄420には、例えば、操作対象の機器30の制御権限が操作者4に付与されていない旨のメッセージが表示される。また、制御権限の付与依頼ボタン422は、操作対象の機器30の制御権限の付与を権利者6へ依頼するための選択ボタンである。この制御権限の付与依頼ボタン422が操作者4により選択されると、当該選択の通知がサーバ10へ送信され、そして、通知部110は、該当の機器30の制御権限の付与の要求を権利者6のユーザ端末20へ通信部120に送信させる。なお、この要求が送信された後に、権利者6がユーザ端末20に対して承認の入力を行うと、制御権限の付与の指示がサーバ10へ送信され、そして、（上述したように）制御権限管理部106は、当該機器30の制御権限を操作者4に付与することが可能である。

[0061] また、通知ボタン424は、監視状態になるように権利者6へ通知する（つまり、操作対象の機器30を監視させるように権利者6に通知する）ための選択ボタンである。この通知ボタン424が操作者4により選択されると、当該選択の通知がサーバ10へ送信され、そして、通知部110は、該当の機器30を権利者6に監視させるための通知を権利者6のユーザ端末20へ通信部120に送信させる。なお、この通知が送信された後に監視状態になると、（上述したように）制御権限管理部106は、当該機器30の制御権限を操作者4に付与することが可能である。

[0062] {1-2-7. 機器制御部112}

機器制御部112は、制御権限管理部106により制御権限が操作者4に

付与された場合に、操作者4による操作の検出に基づいて、操作対象の機器30を制御する。例えば、機器制御部112は、操作者4による操作の検出に応じて操作対象の機器30を動作させるための制御情報を制御装置32へ通信部120に送信させる。または、機器制御部112は、操作者4による操作の検出に応じて、当該制御情報を直接、操作対象の機器30へ通信部120に送信させることも可能である。

[0063] {1-2-8. 通信部120}

通信部120は、他の装置との間で情報の送受信を行う。例えば、通信部120は、通知部110の制御に従って、機器30の制御権限の付与の要求の通知、または、機器30を権利者6に監視させる要求の通知を権利者6のユーザ端末20へ送信する。また、通信部120は、部屋2の中に配置されている室内カメラ34などの各種のセンサから検出結果を受信する。

[0064] {1-2-9. 記憶部122}

記憶部122は、各種のデータや各種のソフトウェアを記憶する。

[0065] なお、第1の実施形態によるサーバ10の構成は、上述した例に限定されない。例えば、機器制御部112の機能を制御装置32が有する場合には、サーバ10は、機器制御部112を有しなくてもよい。

[0066] <1-3. 動作>

以上、第1の実施形態による構成について説明した。次に、第1の実施形態による動作の一例について、図7および図8を参照して説明する。図7は、第1の実施形態による動作の一部を示したフローチャートである。

[0067] 図7に示したように、まず、機器30が配置されている空間内の各種のセンサ、または、遠隔地に配置されている各種のセンサは、操作者4に関する状態を検出し、そして、検出結果をサーバ10へ送信する。または、操作者4のユーザ端末20は、機器30に対する遠隔操作の入力を検出し、そして、検出結果をサーバ10へ送信する。

[0068] その後、サーバ10の機器操作判定部102は、受信された検出結果に基づいて、操作対象の機器30、および、当該機器30に対する操作が開始さ

れたことを特定する（S101）。

[0069] 続いて、監視状態判定部104は、操作対象の機器30に関して監視状態であるか否かを判定する（S103）。監視状態であると判定された場合には（S103：Yes）、制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与する（S105）。

[0070] 続いて、機器制御部112は、S101で受信された検出結果に基づいて、操作者4が遠隔地に位置するか否かを判定する（S107）。操作者4が遠隔地に位置すると判定された場合には（S107：Yes）、機器制御部112は、遠隔地で検出される操作情報に基づいて、当該機器30に対する制御を実行する（S109）。そして、サーバ10は、後述するS113の処理を行う。

[0071] 一方、操作者4が、遠隔地に位置しない（つまり、当該機器30が配置されている空間内に位置する）と判定された場合には（S107：No）、機器制御部112は、当該空間内で検出される操作に基づいて、当該機器30に対する制御を実行する（S111）。

[0072] 続いて、サーバ10は、機器30の操作に関する終了の入力がなされたか否かを判定する（S113）。終了の入力がなされた場合には（S113：Yes）、サーバ10は、本動作を終了する。一方、終了の入力がなされていない場合には（S113：No）、サーバ10は、再びS101の処理を行う。

[0073] ここで、S103において監視状態ではないと判定された場合（S103：No）における動作について、図8を参照して説明する。図8に示したように、まず、制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与しないことを決定する（S121）。そして、操作対象の機器30に対する操作者4の制御が許可されない（S123）。なお、この際、出力制御部108は、制御権限が付与されなかったことを示す表示を操作者4のユーザ端末20に表示させることも可能である。

[0074] その後、サーバ10は、上述したS113の処理を行う。

[0075] {1-3-1. 変形例1}

なお、第1の実施形態による動作は、上述した例に限定されない。例えば、変形例1として、S103において監視状態ではないと判定された場合には(S103:No)、監視状態である場合よりも権限が狭い制御権限が操作者4に付与されてもよい。具体的には、図8に示したS121~S123の動作の代わりに、図9に示した動作(S131~S137)が実行されてもよい。

[0076] ここで、図9を参照して、変形例1による動作について説明する。この変形例1では、S103において監視状態ではないと判定された場合には(S103:No)、まず、制御権限管理部106は、監視状態ではない場合における制御権限を操作者4に付与する(S131)。

[0077] 続いて、機器制御部112は、S101で受信された検出結果に基づいて、操作者4が遠隔地に位置するか否かを判定する(S133)。操作者4が遠隔地に位置すると判定された場合には(S133:Yes)、機器制御部112は、遠隔地で検出される操作情報に基づいて、S131で付与された制御権限の範囲内で、操作対象の機器30に対する制御を実行する(S135)。そして、サーバ10は、上述したS113の処理を行う。

[0078] 一方、操作者4が、遠隔地に位置しない(つまり、当該機器30が配置されている空間内に位置する)と判定された場合には(S133:No)、機器制御部112は、当該空間内で検出される操作に基づいて、S131で付与された制御権限の範囲内で、当該機器30に対する制御を実行する(S137)。そして、サーバ10は、上述したS113の処理を行う。

[0079] {1-3-2. 変形例2}

また、変形例2として、S103において監視状態ではないと判定された場合には(S103:No)、操作者4によるユーザ端末20に対する操作に基づいて、操作対象の機器30の制御権限の付与の要求を権利者6へ通知したり、または、当該機器30を権利者6に監視させる要求を権利者6へ通知してもよい。具体的には、図8に示したS121~S123の動作の代わ

りに、図10および図11に示した動作(S151~S179)が実行されてもよい。

[0080] ここで、図10を参照して、変形例2による動作について説明する。この変形例2では、S103において監視状態ではないと判定された場合には(S103:No)、まず、サーバ10の出力制御部108は、例えば図6に示したような、制御権限の付与依頼ボタン、および、通知ボタンを含む警告画面を操作者4のユーザ端末20aに表示させる(S151)。

[0081] その後、ユーザ端末20aは、当該警告画面において、制御権限の付与依頼ボタンが操作者4により選択されたか否かを判定する(S153)。制御権限の付与依頼ボタンが選択された場合には(S153:Yes)、ユーザ端末20aは、制御権限の付与依頼ボタンが選択されたことをサーバ10へ通知する(S155)。

[0082] その後、サーバ10の通信部120は、通知部110の制御に従って、該当の機器30の制御権限の付与の要求を権利者6のユーザ端末20bへ送信する(S157)。

[0083] その後、ユーザ端末20bは、受信された要求を表示画面に表示する。そして、権利者6が、当該要求に対して承認しないことをユーザ端末20bに対して入力した場合には(S159:No)、サーバ10は、上述したS113の処理を行う。

[0084] 一方、権利者6が、当該要求に対して承認することをユーザ端末20bに対して入力した場合には(S159:Yes)、ユーザ端末20bは、承認されたことをサーバ10へ通知する(S161)。

[0085] その後、サーバ10の制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与する(S163)。その後、サーバ10は、上述したS107の処理を行う。

[0086] ここで、S153において制御権限の付与依頼ボタンが選択されなかった場合(S153:No)における動作について、図11を参照して説明する。図11に示したように、ユーザ端末20aは、当該警告画面において、通

知ボタンが操作者4により選択されたか否かをさらに判定する(S171)。通知ボタンも選択されなかった場合には(S171:No)、サーバ10は、上述したS113の処理を行う。

[0087] 一方、通知ボタンが選択された場合には(S171:Yes)、ユーザ端末20aは、通知ボタンが選択されたことをサーバ10へ通知する(S173)。

[0088] その後、サーバ10の通信部120は、通知部110の制御に従って、該当の機器30を権利者6に監視させるための通知を権利者6のユーザ端末20bへ送信する(S175)。

[0089] その後、サーバ10の監視状態判定部104は、S175のタイミングから所定の時間内に監視状態になったか否かを判定する(S177)。所定の時間内に監視状態になったと判定された場合には(S177:Yes)、制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与する(S179)。その後、サーバ10は、上述したS107の処理を行う。

[0090] 一方、監視状態ではないまま所定の時間が経過したと判定された場合には(S177:No)、サーバ10は、上述したS113の処理を行う。

[0091] <1-4. 効果>

以上説明したように、第1の実施形態によれば、サーバ10は、監視状態であるか否かに基づいて、操作者4による操作対象の機器30の制御権限を変化させる。このため、操作者4による機器30に対する制御を適切に制限することができる。

[0092] 例えば、サーバ10は、監視状態である場合には、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与し、また、監視状態ではない場合には、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与しない。このため、例えば、機器30に対する不正な制御など、権利者6が望まない制御が行われることを防止することができる。

[0093] また、第1の実施形態によれば、操作者4が部屋2の中で機器30を操作する場合、および、操作者4が遠隔地から機器30を操作する場合のいずれ

であっても、権利者6は、機器30の操作状況を確実に監視することができる。このため、権利者6は、機器30の制御を操作者4に安心して委託することができる。

[0094] <<2. 第2の実施形態>>

<2-1. 概要>

以上、第1の実施形態について説明した。上述したように、第1の実施形態では、操作者4による機器30の操作と、権利者6による監視とは独立して行われる。次に、第2の実施形態について説明する。

[0095] まず、第2の実施形態の概要について、図12を参照して説明する。図12は、第2の実施形態による情報処理システムの構成を示した説明図である。図12に示すように、第2の実施形態では、第1の人物（権利者6または操作者4のいずれか一方）は、装着型カメラ50を頭部に装着しており、そして、第1の人物が、機器30が配置されている空間内に位置する場面を想定する。そして、サーバ10は、装着型カメラ50による撮影に基づく映像52（例えば全周囲映像52など）を、遠隔地に位置する第2の人物（権利者6または操作者4のいずれか他方）が閲覧する表示部54へ伝送する。これにより、当該第2の人物は、伝送された映像52を視聴することにより、あたかも第1の人物の中に入り込んだような感覚を得ることができる。

[0096] ここで、装着型カメラ50は、図12に示したように複数のカメラ500を備えてもよいし、または、魚眼カメラを備えてもよい。なお、図12では、表示部54がHMDなどのウェアラブルデバイスである例を示しているが、かかる例に限定されない。例えば、表示部54は、プロジェクタであり、かつ、表示部54は、伝送された映像52をスクリーンに投影してもよい。なお、以下では、表示部54がウェアラブルデバイスである例を中心として説明を行う。

[0097] なお、このような、第1の人物と第2の人物との間での映像の伝送を実現するための具体的な方法として、例えば、国際公開第2015/122108号に記載されている技術が使用され得る。

[0098] 後述するように、第2の実施形態によるサーバ10は、装着型カメラ50による操作対象の機器30の撮影に基づいて生成された映像の、操作者4または権利者6の視聴状況に基づいて、監視状態であるか否かを判定することが可能である。

[0099] <2-2. 構成>

次に、第2の実施形態による構成について詳細に説明する。第2の実施形態によるサーバ10に含まれる構成要素は、(図4に示した)第1の実施形態と同様である。以下では、第1の実施形態とは異なる機能を有する構成要素についてのみ説明を行う。

[0100] {2-2-1. 出力制御部108}

第2の実施形態による出力制御部108は、装着型カメラ50により撮影された画像に基づいて、装着型カメラ50の視点(一人称視点)の映像(例えば全周囲映像52など)を生成する。例えば、出力制御部108は、国際公開第2015/122108号に記載されている技術を用いることにより、装着型カメラ50により撮影された画像に基づいて、装着型カメラ50の視点の映像を生成する。

[0101] また、出力制御部108は、生成した映像を表示部54に表示させる。

[0102] {2-2-2. 監視状態判定部104}

第2の実施形態による監視状態判定部104は、装着型カメラ50による操作対象の機器30の撮影に基づいて生成された映像(装着型カメラ50の視点の映像)の、操作者4または権利者6の視聴状況(または伝送状況)に基づいて、監視状態であるか否かを判定する。例えば、操作者4または権利者6のいずれか一方により装着された装着型カメラ50の視点の映像を、操作者4または権利者6のいずれか他方が視聴している場合には、監視状態判定部104は、監視状態であると判定する。また、当該装着型カメラ50の視点の映像を、操作者4または権利者6のいずれか他方が視聴していない場合には、監視状態判定部104は、監視状態ではないと判定する。

[0103] (2-2-2-1. 判定例1)

図13は、装着型カメラ50の視点の映像を権利者6が視聴する場面の例を示した説明図である。具体的には、図13に示したように、操作者4が装着型カメラ50を装着しており、かつ、操作者4が、操作対象の機器30が配置されている空間内に位置している。そして、操作対象の機器30に関する操作状況が装着型カメラ50により撮影されている。さらに、装着型カメラ50の視点の映像が、権利者6が閲覧する表示部54へ伝送され、表示されている。この表示例によれば、権利者6は、遠隔地においても、装着型カメラ50の視点の映像を視聴することにより、あたかも操作者4の中に入り込んだような感覚を得ることができる。

[0104] 図13に示した例では、監視状態判定部104は、さらに、表示部54に設置されているインカメラによる撮影結果に基づいて、監視状態であるか否かを判定してもよい。例えば、当該インカメラにより権利者6の顔が撮影される場合には、監視状態判定部104は、監視状態であると判定する。また、当該インカメラにより権利者6の顔が撮影されない場合には、監視状態判定部104は、監視状態ではないと判定する。この判定例によれば、操作対象の機器30が権利者6の監視下であるか否かをより正確に判定することができる。

[0105] (2-2-2-2. 判定例2)

また、図14は、装着型カメラ50の視点の映像を操作者4が視聴する場面の例を示した説明図である。具体的には、図14に示したように、権利者6が装着型カメラ50を装着しており、かつ、権利者6は、操作対象の機器30が配置されている空間2内に位置している。そして、装着型カメラ50の視点の映像が、操作者4が閲覧する表示部54へ伝送され、表示されている。また、操作者4は、表示部54に表示された映像を視聴しながら、遠隔地から操作対象の機器30を操作しようとしている。この表示例によれば、操作者4は、遠隔地においても、装着型カメラ50の視点の映像を視聴することにより、あたかも権利者6の中に入り込んだような感覚を得ることができる。

[0106] 図14に示した例では、監視状態判定部104は、さらに、装着型カメラ50の撮影範囲内に操作対象の機器30が位置するか否かに基づいて、監視状態であるか否かを判定してもよい。例えば、装着型カメラ50の撮影範囲内に操作対象の機器30が位置する場合には、監視状態判定部104は、監視状態であると判定する。また、装着型カメラ50の撮影範囲内に操作対象の機器30が位置しない場合には、監視状態判定部104は、監視状態ではないと判定する。この判定例によれば、操作対象の機器30が権利者6の監視下であるか否かをより正確に判定することができる。

[0107] (2-2-2-3. 変形例)

なお、権利者6が複数人おり、かつ、操作者4が装着型カメラ50を装着している場合に関しては、監視状態判定部104は、装着型カメラ50による操作対象の機器30の撮影に基づいて生成された映像の、当該機器30の管理権限を有する一以上の権利者6の視聴状況に基づいて、監視状態であるか否かを判定することが可能である。例えば、当該機器30の管理権限を有する少なくとも一以上の権利者6が当該映像を視聴している場合には、監視状態判定部104は、監視状態であると判定してもよい。また、当該機器30の操作権限を有する全ての権利者6が当該映像を視聴していない場合には、監視状態判定部104は、監視状態ではないと判定してもよい。

[0108] <2-3. 効果>

以上説明したように、第2の実施形態によれば、装着型カメラ50による操作対象の機器30の撮影に基づいて生成された映像の、操作者4または権利者6の視聴状況に基づいて、監視状態であるか否かを判定し、そして、判定結果に基づいて、操作者4による機器30の制御権限を変化させる。このため、操作者4による機器30に対する制御を適切に制限することができる。

[0109] また、第2の実施形態によれば、操作者4が装着型カメラ50を装着している場合には、権利者6は、遠隔地にいても、装着型カメラ50の視点の映像を視聴することにより、あたかも操作者4の中に入り込んだような感覚を

得ることができる。このため、権利者6は、遠隔地にいながら、操作者4による機器30の操作状況を臨場感高く確認（監視）することができる。

[0110] また、権利者6が装着型カメラ50を装着している場合には、操作者4は、遠隔地にいても、装着型カメラ50の視点の映像を視聴することにより、あたかも権利者6の中に入り込んだような感覚を得ることができる。このため、操作者4は、遠隔地にいながら、操作対象の機器30が配置されている空間内で当該機器30を直接操作するような臨場感を得ることができる。

[0111] <<3. 第3の実施形態>>

以上、第2の実施形態について説明した。次に、第3の実施形態について説明する。まず、第3の実施形態を創作するに至った背景について説明する。

[0112] 遠隔地から機器30を操作する場合には、機器30が配置されている空間内で直接機器30を操作する場合と比較して、操作ミスが生じやすい。その結果、例えば火災の発生などの危険な状況が発生する恐れが大きくなる。

[0113] 後述するように、第3の実施形態によれば、遠隔地から制御可能な機器30の種類や機能を予め設定しておくことが可能である。これにより、操作者4による機器30の遠隔操作が可能な場面において安全性を向上させることができる。

[0114] <3-1. 構成>

第3の実施形態による情報処理システムは、（図1に示した）第1の実施形態と同様である。また、第3の実施形態によるサーバ10に含まれる構成要素は、（図4に示した）第1の実施形態と同様である。以下では、第1の実施形態とは異なる機能を有する構成要素についてのみ説明を行う。

[0115] {3-1-1. 制御権限管理部106}

(3-1-1-1. 権限の付与例)

第3の実施形態による制御権限管理部106は、操作者4が遠隔地に位置する場合には、さらに、遠隔制御対象機器リストの登録状況に基づいて、操作対象の機器30に関する操作者4の制御権限を変化させる。なお、後述す

るように、遠隔制御対象機器リストでは、権利者6による手動設定、または、自動設定により対象の機器30が登録され得る。また、遠隔制御対象機器リストは、例えば記憶部122に記憶される。

[0116] 例えば、操作者4が遠隔地に位置しており、かつ、操作対象の機器30が、遠隔制御対象機器リストに登録されている場合には、制御権限管理部106は、操作対象の機能と、遠隔制御対象機器リストにおける当該機器30に関する遠隔制御可能な機能の登録状況とに基づいて、操作者4の制御権限を決定する。また、操作者4が遠隔地に位置しており、かつ、操作対象の機器30が遠隔制御対象機器リストに登録されていない場合には、制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与しない。

[0117] または、操作者4が遠隔地に位置しており、かつ、監視状態ではないと判定された場合に限り、制御権限管理部106は、遠隔制御対象機器リストの登録状況に基づいて、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与するか否かを決定してもよい。つまり、監視状態であると判定された場合には、制御権限管理部106は、（遠隔制御対象機器リストの登録状況によらずに）操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与してもよい。

[0118] （3-1-1-2. 遠隔制御可能な機器・機能の設定）

- 手動設定

なお、遠隔制御対象機器リストには、例えばユーザ端末20に対する権利者6の入力などにより、対象の機器30が手動設定され得る。例えば、ユーザ端末20に対する権利者6の入力に基づいて、遠隔制御可能な機器30の種類が遠隔制御対象機器リストに登録される。または、権利者6の視線検出と、権利者6が発する音声の音声認識との組み合わせに基づいて、遠隔制御可能な機器30の種類が遠隔制御対象機器リストに登録されてもよい。

[0119] 例えば、権利者6は、ユーザ端末20に表示される機器制御設定画面において、遠隔制御可能な機器30の種類、および、遠隔制御可能な機能の種類を設定することが可能である。ここで、図15を参照して、機器制御設定画面の表示例（機器制御設定画面60）について説明する。図15に示すよう

に、機器制御設定画面 60 は、機器の設定タブ 600、および、機能の設定タブ 602 を含む。ここで、機器の設定タブ 600 は、遠隔制御可能な機器 30 の種類を設定するためのタブである。また、機能の設定タブ 602 は、遠隔制御可能な機能の種類を設定するためのタブである。なお、図 15 では、機器の設定タブ 600 が選択された状態を示している。機器の設定タブ 600 の選択時には、図 15 に示したように、例えばエア・コンディショナー選択ボタン 604 a や、照明選択ボタン 604 b などの、複数の機器選択ボタン 604 が機器制御設定画面 60 に表示される。ここで、機器選択ボタン 604 は、対応する機器 30 を遠隔制御可能として設定するためのボタンである。なお、図 15 では、エア・コンディショナー 30 b、照明 30 a、および、テレビジョン受信機 30 c が遠隔制御可能として設定済みである状況を示している。

[0120] なお、遠隔制御可能な機能の種類は、機器 30 の種類ごとに設定され得る。例えば、機器 30 がエア・コンディショナー 30 b である場合には、On/Off の入力、設定温度の設定、タイマーの設定、クリーニング、除湿の制御、暖房の制御、冷房の制御、または、送風の制御といった機能に関して、遠隔制御の可否が設定可能である。また、機器 30 がガスレンジである場合には、On/Off の入力、温度の設定、または、タイマーの設定といった機能に関して、遠隔制御の可否が設定可能である。

[0121] - 自動設定

または、遠隔制御対象機器リストでは、遠隔制御可能な機器 30 の種類および機能の種類が自動的に登録され得る。例えば、機器 30 が配置されている空間からの距離に応じて、遠隔制御の可否が設定され得る。例えば、当該空間との距離が非常に小さい（近い）場合には、全ての機器 30 が遠隔制御可能なように設定されてもよい。

[0122] または、操作者 4 に応じて、遠隔制御可能な機器 30 の種類が設定され得る。例えば、操作者 4 が子どもである場合には、全ての機器 30 が制御不可能なように設定されてもよい。

[0123] または、部屋 2 の中に人がいるか否かに応じて、遠隔制御の可否が設定され得る。例えば、部屋 2 の中に人がいる場合には、機器 30 に対する遠隔制御が可能ないように設定されてもよい。または、（反対に）部屋 2 の中に人がいない場合に限り、例えば「O f f」にすることなど、特定の機能の制御が可能ないように設定されてもよい。また、部屋 2 の中にいる人（例えば全員）が外出したことが検出された場合には、遠隔制御が不可能ないように設定されてもよい。

[0124] または、機器 30 の状態や制御内容に応じて、遠隔制御の可否が登録され得る。例えば、操作対象の機器 30 が「O n」の状態である場合には「O f f」に変更することは可能ないように設定され得る。または、現在の状態よりも安全性がより高い方へ機器 30 を制御することは可能ないように設定され得る。例えば、機器 30 がエア・コンディショナー 30 b である場合には、設定温度を低くすることは可能ないように設定されてもよい。また、機器 30 が、ガスを使用する機器である場合には、設定温度を低くすることは可能ないように設定されてもよい。または、操作前における機器 30 の状態が「O n」である場合には、当該機器 30 に対する制御が可能ないように設定され得る。例えば、機器 30 がテレビジョン受信機 30 c であり、かつ、操作前の状態が「O n」である場合には、チャンネルの変更が可能ないように設定されてもよい。また、操作前における機器 30 の状態が「O f f」である場合には、「O n」にすることが不可能ないように設定され得る。または、例えば温度が大きく上昇した場合など、機器 30 に関する状態が危険になった場合や、機器 30 が長時間「O n」になっている場合には、「O f f」に設定することが一時的に可能ないように設定され得る。

[0125] または、部屋 2 から外出している人物の帰宅予定時刻までの残り時間が所定の時間以下である場合には、遠隔制御が可能ないように設定され得る。

[0126] <3-2. 動作>

以上、第 3 の実施形態による構成について説明した。次に、第 3 の実施形態による動作について、「3-2-1. 制御可能な機器・機能の設定時の動

作」～「3-2-2. 機器30の操作時の動作」において説明する。

[0127] {3-2-1. 制御可能な機器・機能の設定時の動作}

図16は、第3の実施形態による「制御可能な機器・機能の設定時の動作」を示したフローチャートである。図16に示したように、まず、権利者6は、ユーザ端末20を操作して、機器制御設定アプリケーションを起動する。そして、権利者6が、遠隔制御可能な機器30の設定を選択した場合には(S301: Yes)、次に、権利者6は、遠隔制御可能な機器30の種類を入力する(S303)。

[0128] その後、ユーザ端末20は、入力された機器30の種類をサーバ10へ送信する。そして、サーバ10は、記憶部122に記憶されている遠隔制御対象機器リストに、受信した機器30の種類を追加する(S305)。

[0129] また、S301において、権利者6が、遠隔制御可能な機能の設定を選択した場合には(S301: No、S307: Yes)、次に、権利者6は、対象の機器を選択する(S309)。

[0130] そして、選択された機器が、遠隔制御対象機器リストに登録されていない場合には(S311: No)、ユーザ端末20は、再びS301の動作を行う。

[0131] 一方、選択された機器が、遠隔制御対象機器リストに登録されている場合には(S311: Yes)、次に、権利者6は、該当の機器に関して、制御可能な機能の種類を入力する(S313)。

[0132] その後、ユーザ端末20は、入力された機能の種類をサーバ10へ送信する。そして、サーバ10は、遠隔制御対象機器リストにおいて、S309で選択された機器30に関する遠隔制御可能な機能として、受信された機能を登録する(S315)。

[0133] その後、ユーザ端末20は、機器制御設定アプリケーションの終了の入力がなされたか否かを判定する(S317)。終了の入力がなされた場合には(S317: Yes)、サーバ10は、本動作を終了する。一方、終了の入力がなされていない場合には(S317: No)、ユーザ端末20は、再び

S 3 0 1 の処理を行う。

[0134] また、S 3 0 7 において、遠隔制御可能な機能の設定が選択されなかった場合には (S 3 0 7 : N o) 、ユーザ端末 2 0 は、再び S 3 0 1 の動作を行う。

[0135] { 3 - 2 - 2 . 機器 3 0 の操作時の動作 }

次に、第 3 の実施形態による「機器 3 0 の操作時の動作」について説明する。なお、この動作は、第 1 の実施形態による S 1 0 1 ~ S 1 1 3 の動作を同様に含む。また、この動作では、S 1 0 3 において監視状態ではないと判定された場合には (S 1 0 3 : N o) 、操作対象の機器 3 0 および操作対象の機能が、遠隔制御対象機器リストに登録されている場合に限り、制御権限が操作者 4 に付与される。具体的には、(図 8 に示した) 第 1 の実施形態による S 1 2 1 ~ S 1 2 3 の動作の代わりに、図 1 7 に示した動作 (S 3 5 1 ~ S 3 6 3) が実行される。

[0136] ここで、図 1 7 を参照して、「機器 3 0 の操作時の動作」について説明する。S 1 0 3 において監視状態ではないと判定された場合には (S 1 0 3 : N o) 、まず、制御権限管理部 1 0 6 は、S 1 0 1 で受信された検出結果に基づいて、操作者 4 が遠隔地に位置するか否かを判定する (S 3 5 1) 。操作者 4 が遠隔地に位置しない (つまり、操作対象の機器 3 0 が配置されている空間内に位置する) と判定された場合には (S 3 5 1 : N o) 、サーバ 1 0 は、後述する S 3 6 1 の処理を行う。

[0137] 一方、操作者 4 が、遠隔地に位置すると判定された場合には (S 3 5 1 : Y e s) 、制御権限管理部 1 0 6 は、操作対象の機器 3 0 が、遠隔制御対象機器リストに登録されているか否かを判定する (S 3 5 3) 。操作対象の機器 3 0 が、遠隔制御対象機器リストに登録されていない場合には (S 3 5 3 : N o) 、サーバ 1 0 は、後述する S 3 6 1 の処理を行う。

[0138] 一方、操作対象の機器 3 0 が、遠隔制御対象機器リストに登録されている場合には (S 3 5 3 : Y e s) 、次に、制御権限管理部 1 0 6 は、当該機器 3 0 の操作対象の機能が、制御可能な機能として遠隔制御対象機器リストに

登録されているか否かを判定する（S355）。当該機器30の操作対象の機能が遠隔制御対象機器リストに登録されていない場合には（S355：No）、サーバ10は、後述するS361の処理を行う。

[0139] 一方、当該機器30の操作対象の機能が遠隔制御対象機器リストに登録されている場合には（S355：Yes）、制御権限管理部106は、操作対象の機器30および操作対象の機能の制御権限を操作者4に付与する（S357）。

[0140] 続いて、機器制御部112は、遠隔地で検出される操作情報に基づいて、当該機器30に対して、操作対象の機能の制御を実行する（S359）。そして、サーバ10は、（図7に示した）S113の処理を行う。

[0141] また、S351の条件、S353の条件、または、S355の条件を満たさない場合には、制御権限管理部106は、操作対象の機器30の制御権限を操作者4に付与しない（S361）。そして、操作対象の機器30に対する、操作者4による制御は許可されない（S363）。なお、この際、出力制御部108は、制御権限が付与されなかったことを示す表示を操作者4のユーザ端末20に表示させることも可能である。

[0142] その後、サーバ10は、（図7に示した）S113の処理を行う。

[0143] <3-3. 効果>

以上説明したように、第3の実施形態によれば、遠隔地から制御可能な機器30の種類や機能を権利者6が予め設定しておくことが可能である。そして、サーバ10は、操作者4が遠隔地に位置する場合には、監視状態であるか否かと、遠隔制御対象機器リストの登録状況とに基づいて、操作対象の機器30に関する操作者4の制御権限を変化させる。

[0144] このため、例えば危険性の高い機器30などの特定の機器30および機能を遠隔地から制御不可能に設定しておくことにより、監視状態でない場合における、操作者4による当該機器に対する遠隔制御を不可能にすることができる。従って、操作者4による機器30の遠隔操作が可能な場面において安全性を向上させることができる。

[0145] <<4. 第4の実施形態>>

<4-1. 概要>

以上、第3の実施形態について説明した。次に、第4の実施形態について説明する。まず、第4の実施形態の概要について、図18を参照して説明する。図18は、第4の実施形態による情報処理システムの構成を示した説明図である。図18に示すように、第4の実施形態では、機器30が配置されている例えば部屋などの空間2内にカメラ70が複数配置されており、かつ、当該複数のカメラ70により空間2全体の三次元情報が取得される場面を想定する。そして、サーバ10は、取得された三次元情報に基づいて生成された空間2のコンテンツを、遠隔地に位置するユーザ（権利者6または操作者4）が閲覧する表示部54へ伝送する。これにより、遠隔地にいるユーザは、あたかも空間2の内部に位置するような臨場感を得ることができる。

[0146] ここで、カメラ70は、例えばデプスカメラ、または、ステレオカメラである。なお、図18では、表示部54がHMDやARグラスなどのウェアラブルデバイスである例を示しているが、かかる例に限定されない。例えば、表示部54は、テレビジョン受信機30cや3Dテレビジョン受信機であってもよい。または、表示部54は、3Dプロジェクタであり、かつ、当該3Dプロジェクタによりスクリーンに対して映像が投影されてもよい。なお、以下では、表示部54がウェアラブルデバイスである例を中心として説明を行う。

[0147] 後述するように、第4の実施形態によれば、複数のカメラ70により取得される空間2の三次元情報に基づいて生成されるコンテンツを、遠隔地に位置する権利者6に閲覧させることが可能である。これにより、権利者6は、操作者4による機器30の操作状況を臨場感高く確認（監視）することができる。

[0148] <4-2. 構成>

次に、第4の実施形態による構成について詳細に説明する。第4の実施形態によるサーバ10に含まれる構成要素は、（図4に示した）第1の実施形

態と同様である。以下では、第1の実施形態とは異なる機能を有する構成要素についてのみ説明を行う。

[0149] {4-2-1. 出力制御部108}

(4-2-1-1. 制御例1)

第4の実施形態による出力制御部108は、複数のカメラ70により取得された空間2全体の三次元情報に基づいて、空間2のコンテンツを生成する。そして、出力制御部108は、生成したコンテンツを表示部54に表示させる。

[0150] (4-2-1-2. 制御例2)

また、出力制御部108は、例えば図19に示したように、遠隔地に位置する第2の人物の映像72を、空間2内に位置する第1の人物が閲覧する表示部に表示させることが可能である。ここで、当該表示部は、第1の人物が装着している例えばHMDやARグラスなどのウェアラブルデバイスであってもよい。または、当該表示部は、空間2内に配置されているプロジェクタであり、かつ、当該表示部は、第2の人物の映像72を空間2内に投影してもよい。なお、以下では、当該表示部がウェアラブルデバイスである例を中心として説明を行う。

[0151] この表示例によれば、第1の人物（例えば権利者6）は、遠隔地に位置する第2の人物（例えば操作者4）が、当該空間2の映像を閲覧していることを確認することができる。例えば、第1の人物と第2の人物とが電話やメールなどを用いてコミュニケーションを行う場面において、第1の人物は、空間2において第2の人物が見ている領域を把握することができる。従って、空間2内に位置する機器30などの物体を話題にしても、二人の間で認識のズレが生じることを防止することができ、円滑にコミュニケーションすることができる。

[0152] (4-2-1-3. 制御例3)

また、権利者6が空間2内に位置しており、かつ、操作者4が遠隔地に位置している場合で、かつ、操作対象の機器30の制御権限が操作者4に付与

されなかった場合には、出力制御部108は、当該機器30が仮想的に制御されたことを示す仮想の表示と、表示されている空間が仮想空間であることを示す情報とを、（操作者4が閲覧する）表示部54に表示させることも可能である。さらに、この場合、出力制御部108は、遠隔地で当該機器30が仮想的に制御されていることを示す表示を、（権利者6が閲覧する）表示部に表示させてもよい。これにより、権利者6は、遠隔地で当該機器30が仮想的に制御されていることを知ることができる。

[0153] あるいは、この場合、出力制御部108は、当該機器30が仮想空間においても制御不可能であることを示す表示を、（操作者4が閲覧する）表示部54に表示させることも可能である。例えば、出力制御部108は、当該機器30をぼかして表示させたり、表示されているコンテンツにおいて当該機器30を繰り抜いて表示させてもよい。または、当該機器30に対して操作者4が操作を開始したことが検出された場合には、出力制御部108は、表示されているコンテンツにおいて当該機器30を揺らして表示させてもよい。または、出力制御部108は、表示されているコンテンツにおいて、当該機器30の操作用のUI（例えばアイコンなど）を非表示にしてもよい。または、操作用のUI（例えば腕のUIやカーソルなど）が表示されており、かつ、当該操作用のUIが当該機器30の表示位置の近傍に移動された場合には、出力制御部108は、当該操作用のUIを非表示にしてもよい。

[0154] または、表示されているコンテンツが、空間内で視点を自由に移動可能なコンテンツである場合には、出力制御部108は、当該機器30から所定の範囲内に視点を近づけることが不可能なように、当該コンテンツの表示を制御してもよい。

[0155] または、操作者4が遠隔地に位置しており、かつ、当該機器30に対して操作者4が操作を開始したことが検出された場合には、出力制御部108は、当該遠隔地において警告音を出力させてもよい。さらに、この場合、出力制御部108は、同時に、当該機器30が制御不可能であることを示す表示を、（権利者6が閲覧する）表示部に表示させてもよい。例えば、出力制御

部 108 は、当該機器 30 と、（権利者 6 が閲覧する）表示部に表示されている操作者の映像 72 との間の位置において、さらに例えば線などの所定の表示を当該表示部に表示させる。

[0156] （4-2-1-3. 制御例 3）

また、機器 30 の種類が音を出力する機器（例えばステレオなど）であり、当該機器 30 の制御権限が操作者 4 に付与され、かつ、操作者 4 が遠隔地に位置する場合には、出力制御部 108 は、操作者 4 による制御に基づいて当該機器 30 により出力されている音の録音データを、操作者 4 が位置する遠隔地の出力装置（図示省略）へ伝送し、出力させることも可能である。これにより、例えば、空間 2 内でステレオにより音楽が再生されている場合には、遠隔地にいる操作者 4 は、再生されている音楽を聴くことができる。

[0157] または、機器 30 の種類が音を出力する機器であり、当該機器 30 の制御権限が操作者 4 に付与されず、かつ、操作者 4 が遠隔地に位置する場合には、出力制御部 108 は、空間 2 のコンテンツを（操作者 4 が閲覧する）表示部 54 に表示させるとともに、当該機器 30 により出力され得る音声と同じ音声を当該遠隔地に位置する出力装置に出力させてもよい。例えば、空間 2 内に配置されているステレオに対して操作者 4 が音楽の再生の操作を行った場合には、当該ステレオは音楽を再生せず、かつ、遠隔地に位置する出力装置は、当該音楽を再生する。これにより、実際には空間 2 内で音楽は再生されないが、あたかも空間 2 内で音楽が再生されているかのような感覚を、操作者 4 に与えることができる。

[0158] または、上記の場合には、出力制御部 108 は、当該機器 30 により出力され得る音声を当該遠隔地に位置する出力装置に出力させないことも可能である。特に、コンテンツの種類がプレミアムコンテンツであり、かつ、当該コンテンツの権利を権利者 6 が有している場合など、当該コンテンツの権利が権利者 6 に関連付けられている場合には、出力制御部 108 は、当該コンテンツの音声を、当該遠隔地の出力装置に出力させない。

[0159] <4-3. 効果>

以上説明したように、第4の実施形態によれば、サーバ10は、複数のカメラ70により検出される空間2全体の三次元情報を受信し、受信した三次元情報に基づいて当該空間のコンテンツを生成し、そして、生成したコンテンツを、遠隔地の表示部54へ伝送する。これにより、遠隔地に位置するユーザは、あたかも空間2の内部に位置するような臨場感を得ることができる。例えば、権利者6が遠隔地に位置する場合には、権利者6は、操作者4による機器30の操作状況を臨場感高く確認（監視）することができる。また、操作者4が遠隔地に位置する場合には、操作者4は、あたかも空間2内に位置するような臨場感を得ながら、操作対象の機器30を遠隔操作することができる。

[0160] <<5. 第5の実施形態>>

<5-1. 概要>

以上、第4の実施形態について説明した。次に、第5の実施形態について説明する。まず、第5の実施形態の概要について、図20を参照して説明する。図20は、第5の実施形態による情報処理システムの構成を示した説明図である。図20に示すように、第5の実施形態では、権利者6と操作者4とは互いに異なる空間内に位置しており、かつ、権利者6が位置する空間2a、および、操作者4が位置する空間2bにはそれぞれ、複数のカメラ70が配置されていることを想定する。

[0161] そして、サーバ10は、図21に示したように、空間2aに配置されている複数のカメラ70により取得された空間2a全体の三次元情報と、空間2bに配置されている複数のカメラ70により取得された空間2b全体の三次元情報とを合成することにより、仮想的な共有空間80を生成する。そして、サーバ10は、生成した共有空間80のコンテンツを、権利者6が閲覧する表示部54a、および、操作者4が閲覧する表示部54bへそれぞれ伝送する。これにより、権利者6および操作者4は、伝送されたコンテンツを視聴することにより、あたかも共有空間80の内部に位置するように体験することができる。なお、表示部54の構成は、第4の実施形態と同様である。

[0162] 後述するように、第5の実施形態によれば、権利者6が位置する空間2 aの三次元情報と、操作者4が位置する空間2 bの三次元情報とに基づいて生成された共有空間のコンテンツを権利者6に閲覧させることが可能である。これにより、権利者6は、機器30に対する操作者4の操作状況をリアルタイムに、かつ、臨場感高く確認（監視）することができる。

[0163] <5-2. 構成>

次に、第5の実施形態による構成について詳細に説明する。第5の実施形態によるサーバ10に含まれる構成要素は、第4の実施形態と同様である。以下では、第4の実施形態とは異なる機能を有する構成要素についてのみ説明を行う。

[0164] {5-2-1. 出力制御部108}

第5の実施形態による出力制御部108は、空間2 aに配置されている複数のカメラ70により取得された空間2 a全体の三次元情報と、空間2 bに配置されている複数のカメラ70により取得された空間2 b全体の三次元情報とを合成することにより、仮想的な共有空間を生成する。そして、出力制御部108は、生成した共有空間に応じたコンテンツを、（権利者6が閲覧する）表示部54 a、および、（操作者4が閲覧する）表示部54 bにそれぞれ表示させることが可能である。

[0165] または、表示部54 aが透過型のディスプレイである場合には、出力制御部108は、図22に示したように、生成した共有空間に基づいて、操作者4が位置する空間2 bの映像82 bのみを表示部54 aに表示させてもよい。また、表示部54 bが透過型のディスプレイである場合には、出力制御部108は、生成した共有空間に基づいて、権利者6が位置する空間2 aの映像82 aのみを表示部54 bに表示させてもよい。

[0166] <5-3. 効果>

以上説明したように、第5の実施形態によれば、サーバ10は、権利者6が位置する空間2 aにおいて取得された三次元情報と、操作者4が位置する空間2 bにおいて取得された三次元情報とを合成することにより仮想的な共

有空間を生成し、そして、生成した共有空間のコンテンツを（権利者6が閲覧する）表示部54a、および、（操作者4が閲覧する）表示部54bにそれぞれ表示させる。

[0167] これにより、権利者6および操作者4は、表示されたコンテンツを視聴することにより、あたかも共有空間80の内部に位置するように体験することができる。例えば、権利者6は、機器30に対する操作者4の操作状況を、リアルタイムに、かつ、臨場感高く確認（監視）することができる。

[0168] また、操作対象の機器30が配置されている空間2aとは別の空間2bに操作者4が位置する場合には、操作者4は、あたかも当該機器30が目の前に位置するような臨場感を得ながら、当該機器30を遠隔操作することができる。

[0169] <<6. ハードウェア構成>>

次に、各実施形態に共通するサーバ10のハードウェア構成について、図23を参照して説明する。図23に示すように、サーバ10は、CPU150、ROM(Read Only Memory)152、RAM154、バス156、インターフェース158、ストレージ装置160、および通信装置162を備える。

[0170] CPU150は、演算処理装置および制御装置として機能し、各種プログラムに従ってサーバ10内の動作全般を制御する。また、CPU150は、サーバ10において制御部100の機能を実現する。なお、CPU150は、マイクロプロセッサなどのプロセッサにより構成される。

[0171] ROM152は、CPU150が使用するプログラムや演算パラメータなどの制御用データなどを記憶する。

[0172] RAM154は、例えば、CPU150により実行されるプログラムなどを一時的に記憶する。

[0173] バス156は、CPUバスなどから構成される。このバス156は、CPU150、ROM152、およびRAM154を相互に接続する。

[0174] インターフェース158は、ストレージ装置160、および通信装置16

2を、バス156と接続する。

[0175] ストレージ装置160は、記憶部122として機能する、データ格納用の装置である。ストレージ装置160は、例えば、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置、または記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置などを含む。

[0176] 通信装置162は、例えば通信網36などに接続するための通信デバイス等で構成された通信インターフェースである。また、通信装置162は、無線LAN対応通信装置、LTE (Long Term Evolution) 対応通信装置、または有線による通信を行うワイヤ通信装置であってもよい。この通信装置162は、通信部120として機能する。

[0177] <<7. 変形例>>

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示はかかる例に限定されない。本開示の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0178] 例えば、上述した各実施形態の動作における各ステップは、必ずしも記載された順序に沿って処理されなくてもよい。例えば、各ステップは、適宜順序が変更されて処理されてもよい。また、各ステップは、時系列的に処理される代わりに、一部並列的に又は個別的に処理されてもよい。

[0179] また、上述した各実施形態によれば、コンピュータシステムを、上述した各実施形態によるサーバ10（より具体的には制御部100）の各構成要素と同等の機能を発揮させるためのコンピュータプログラムも提供可能である。ここで、コンピュータシステムは、単体のコンピュータ（例えばCPU150などのハードウェア）が一連の処理を実行するシステムであってもよいし、または、複数のコンピュータが協調して一連の処理を実行するシステムであってもよい。また、該コンピュータプログラムが記録された記録媒体も

提供される。

[0180] また、本明細書に記載された効果は、あくまで説明的または例示的なものであって限定的ではない。つまり、本開示に係る技術は、上記の効果とともに、または上記の効果に代えて、本明細書の記載から当業者には明らかな他の効果を奏しうる。

[0181] なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

(1)

監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を変化させる制御権限管理部、
を備える、情報処理装置。

(2)

前記監視状態は、前記機器または前記第1のユーザが、前記機器の管理権限を有する第2のユーザの監視下にある状態であり、

前記第1のユーザは、前記機器の管理権限を有しない、前記(1)に記載の情報処理装置。

(3)

前記監視状態は、前記機器が撮像された映像を表示する表示部が前記第2のユーザの視界内に位置する状態である、前記(2)に記載の情報処理装置。
。

(4)

前記監視状態は、前記機器が前記第2のユーザの視界内に位置する状態である、前記(2)に記載の情報処理装置。

(5)

前記監視状態は、前記機器が位置する空間内に、前記機器の管理権限を有する第2のユーザが位置する状態であり、

前記第1のユーザは、前記機器の管理権限を有しない、前記(1)に記載の情報処理装置。

(6)

前記監視状態である場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第 1 のユーザに付与する、前記 (2) ~ (5) のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(7)

前記監視状態ではない場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第 1 のユーザに付与しない、前記 (2) ~ (6) のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(8)

前記監視状態である場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第 1 の制御権限を前記第 1 のユーザに付与し、

前記監視状態ではない場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第 2 の制御権限を前記第 1 のユーザに付与し、

前記第 2 の制御権限は、前記第 1 の制御権限よりも狭い権限である、前記 (2) ~ (7) のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(9)

前記制御権限管理部は、さらに、前記機器の種類に基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、前記 (2) ~ (8) のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(10)

前記監視状態である場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第 1 の制御権限を前記第 1 のユーザに付与し、

前記監視状態ではない場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第 2 の制御権限を前記第 1 のユーザに付与し、

前記第 2 の制御権限は、前記第 1 の制御権限よりも狭い権限であり、

前記第 1 の制御権限と前記第 2 の制御権限との関係は、前記機器の種類に応じて定められている、前記 (9) に記載の情報処理装置。

(11)

前記制御権限管理部は、さらに、前記第 1 のユーザと前記第 2 のユーザと

の関係性に基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、前記（２）～（１０）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（１２）

前記第１のユーザによる前記機器の制御が前記第２のユーザに承認されている場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第１のユーザに付与する、前記（１１）に記載の情報処理装置。

（１３）

前記制御権限管理部は、さらに、非常時であるか否かに基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、前記（２）～（１２）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（１４）

前記制御権限管理部は、さらに、前記第２のユーザによる所定の操作の検出に基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、前記（２）～（１３）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（１５）

前記情報処理装置は、前記監視状態ではない場合に、前記第１のユーザによる所定の操作の検出に基づいて、前記機器の制御権限の付与の要求を前記第２のユーザへ通知する通知部をさらに備え、

前記要求が通知され、かつ、前記第２のユーザにより所定の操作がなされた場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第１のユーザに付与する、前記（１４）に記載の情報処理装置。

（１６）

前記情報処理装置は、前記監視状態ではない場合に、前記第１のユーザによる所定の操作の検出に基づいて、前記機器を前記第２のユーザに監視させる要求を前記第２のユーザへ通知する通知部をさらに備える、前記（２）～（１４）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（１７）

前記第１のユーザは、前記機器が位置する空間の遠隔地に位置しており、

前記機器の制御は、前記遠隔地からの前記機器に対する制御である、前記
(2) ~ (16) のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(18)

前記情報処理装置は、前記第1のユーザによる前記機器に対する操作の検
出結果と、前記第1のユーザに対する前記機器の制御権限の付与状況とに基
づいて、前記機器を制御する機器制御部をさらに備える、前記(2) ~ (1
7) のいずれか一項に記載の情報処理装置。

(19)

監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を
プロセッサが変化させること、
を含む、情報処理方法。

(20)

コンピュータシステムを、
監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を
変化させる制御権限管理部、
として機能させるための、プログラム。

符号の説明

- [0182] 10 サーバ
20 ユーザ端末
30 機器
32 制御装置
34 室内カメラ
36 通信網
50 装着型カメラ
54 表示部
70 カメラ
100 制御部
102 機器操作判定部

- 1 0 4 監視状態判定部
- 1 0 6 制御権限管理部
- 1 0 8 出力制御部
- 1 1 0 通知部
- 1 1 2 機器制御部
- 1 2 0 通信部
- 1 2 2 記憶部

請求の範囲

- [請求項1] 監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を変化させる制御権限管理部、
を備える、情報処理装置。
- [請求項2] 前記監視状態は、前記機器または前記第1のユーザが、前記機器の管理権限を有する第2のユーザの監視下にある状態であり、
前記第1のユーザは、前記機器の管理権限を有しない、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記監視状態は、前記機器が撮像された映像を表示する表示部が前記第2のユーザの視界内に位置する状態である、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記監視状態は、前記機器が前記第2のユーザの視界内に位置する状態である、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記監視状態は、前記機器が位置する空間内に、前記機器の管理権限を有する第2のユーザが位置する状態であり、
前記第1のユーザは、前記機器の管理権限を有しない、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記監視状態である場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第1のユーザに付与する、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項7] 前記監視状態ではない場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第1のユーザに付与しない、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項8] 前記監視状態である場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第1の制御権限を前記第1のユーザに付与し、
前記監視状態ではない場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第2の制御権限を前記第1のユーザに付与し、
前記第2の制御権限は、前記第1の制御権限よりも狭い権限である

、請求項 2 に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記制御権限管理部は、さらに、前記機器の種類に基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、請求項 2 に記載の情報処理装置。

[請求項10] 前記監視状態である場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第 1 の制御権限を前記第 1 のユーザに付与し、

前記監視状態ではない場合には、前記制御権限管理部は、前記機器に関する第 2 の制御権限を前記第 1 のユーザに付与し、

前記第 2 の制御権限は、前記第 1 の制御権限よりも狭い権限であり、

前記第 1 の制御権限と前記第 2 の制御権限との関係は、前記機器の種類に応じて定められている、請求項 9 に記載の情報処理装置。

[請求項11] 前記制御権限管理部は、さらに、前記第 1 のユーザと前記第 2 のユーザとの関係性に基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、請求項 2 に記載の情報処理装置。

[請求項12] 前記第 1 のユーザによる前記機器の制御が前記第 2 のユーザに承認されている場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第 1 のユーザに付与する、請求項 11 に記載の情報処理装置。

[請求項13] 前記制御権限管理部は、さらに、非常時であるか否かに基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、請求項 2 に記載の情報処理装置。

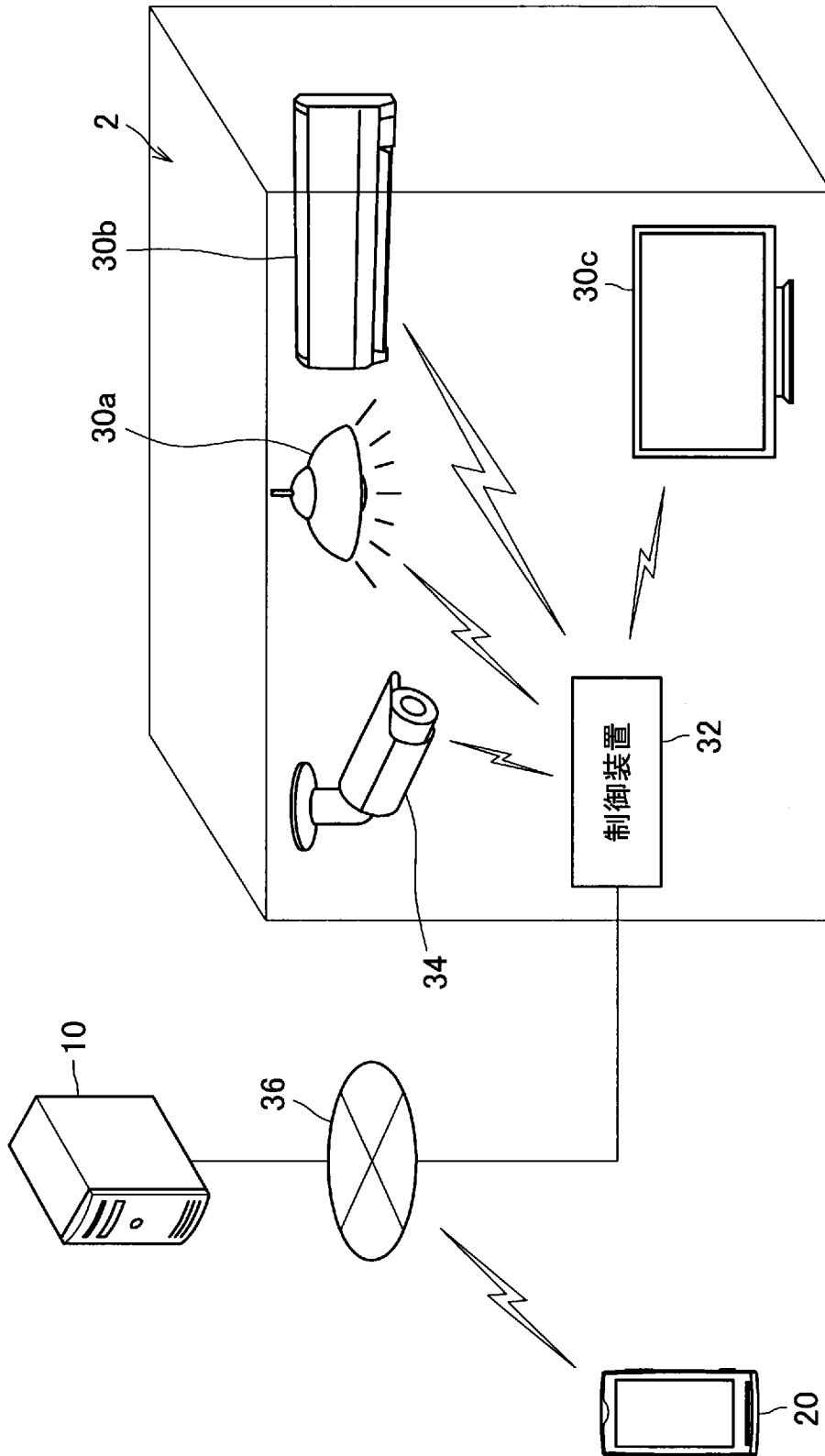
[請求項14] 前記制御権限管理部は、さらに、前記第 2 のユーザによる所定の操作の検出に基づいて、前記機器の制御権限を変化させる、請求項 2 に記載の情報処理装置。

[請求項15] 前記情報処理装置は、前記監視状態ではない場合に、前記第 1 のユーザによる所定の操作の検出に基づいて、前記機器の制御権限の付与の要求を前記第 2 のユーザへ通知する通知部をさらに備え、

前記要求が通知され、かつ、前記第 2 のユーザにより所定の操作がなされた場合には、前記制御権限管理部は、前記機器の制御権限を前記第 1 のユーザに付与する、請求項 14 に記載の情報処理装置。

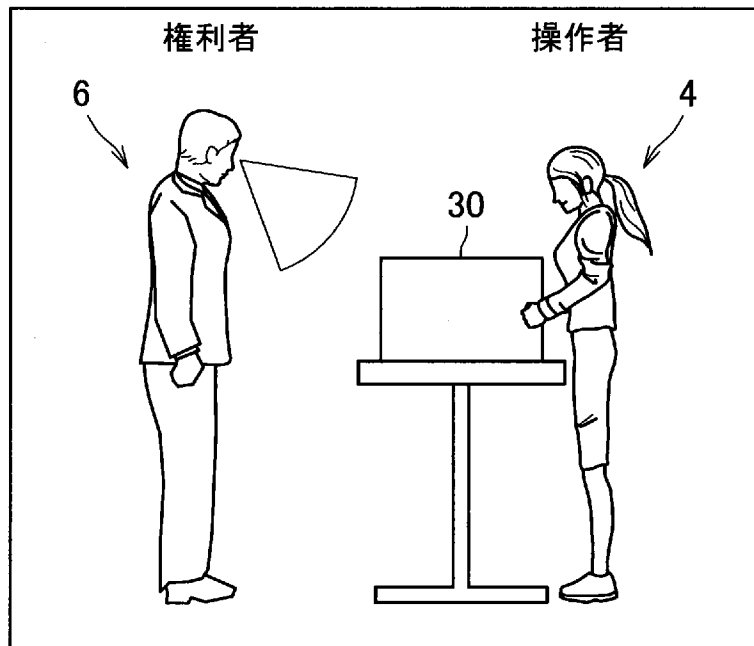
- [請求項16] 前記情報処理装置は、前記監視状態ではない場合に、前記第1のユーザによる所定の操作の検出に基づいて、前記機器を前記第2のユーザに監視させる要求を前記第2のユーザへ通知する通知部をさらに備える、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項17] 前記第1のユーザは、前記機器が位置する空間の遠隔地に位置しており、
前記機器の制御は、前記遠隔地からの前記機器に対する制御である、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項18] 前記情報処理装置は、前記第1のユーザによる前記機器に対する操作の検出結果と、前記第1のユーザに対する前記機器の制御権限の付与状況とに基づいて、前記機器を制御する機器制御部をさらに備える、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項19] 監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限をプロセッサが変化させること、
を含む、情報処理方法。
- [請求項20] コンピュータシステムを、
監視状態であるか否かに基づいて、第1のユーザによる機器の制御権限を変化させる制御権限管理部、
として機能させるための、プログラム。

[図1]

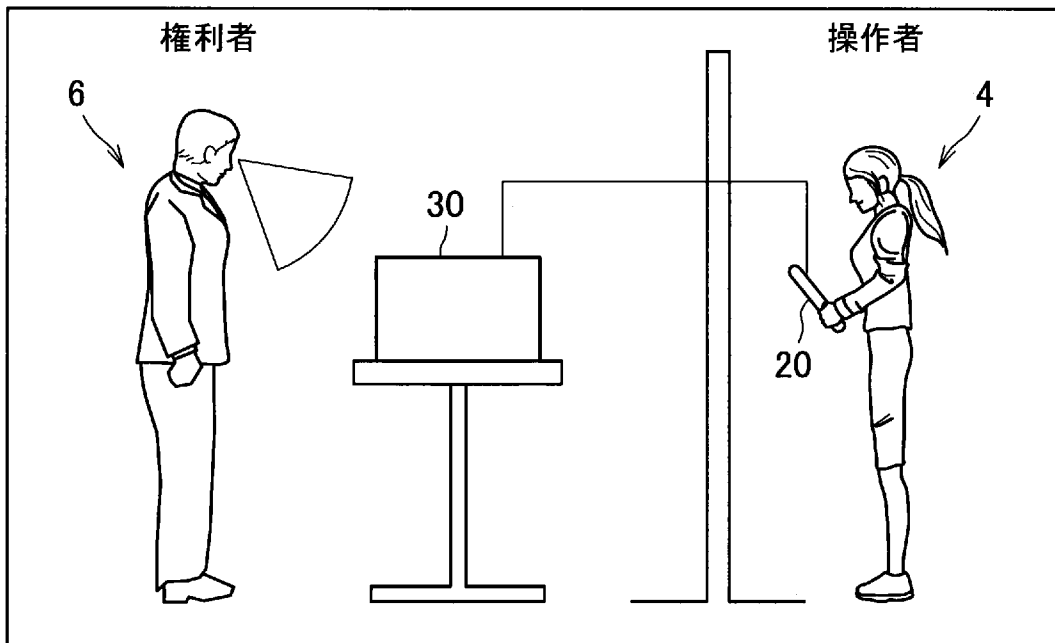


[図2]

(a)

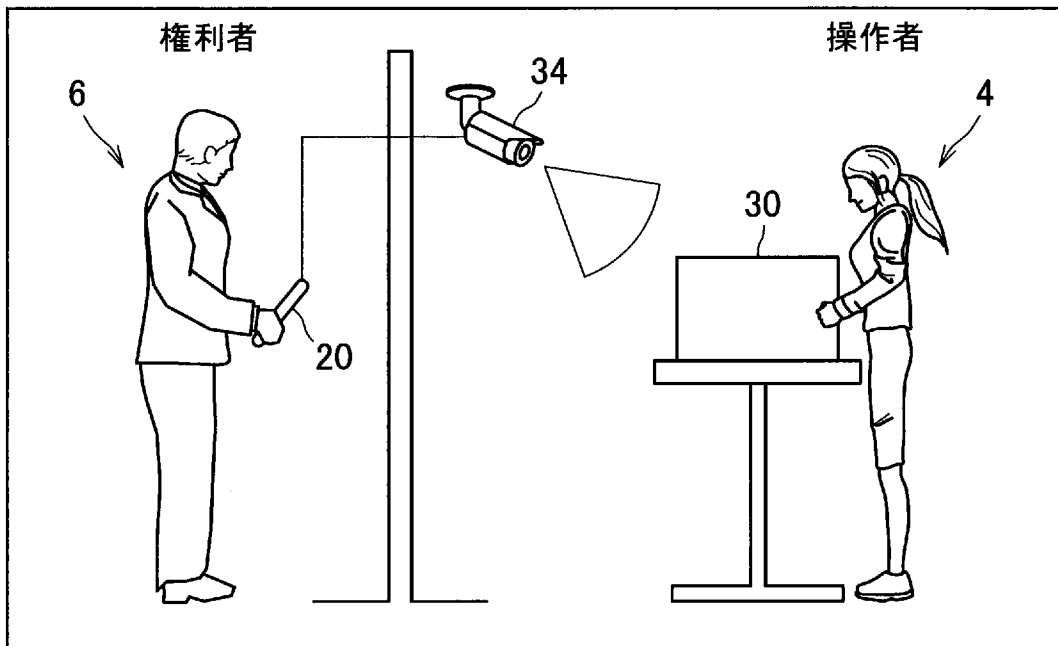


(b)

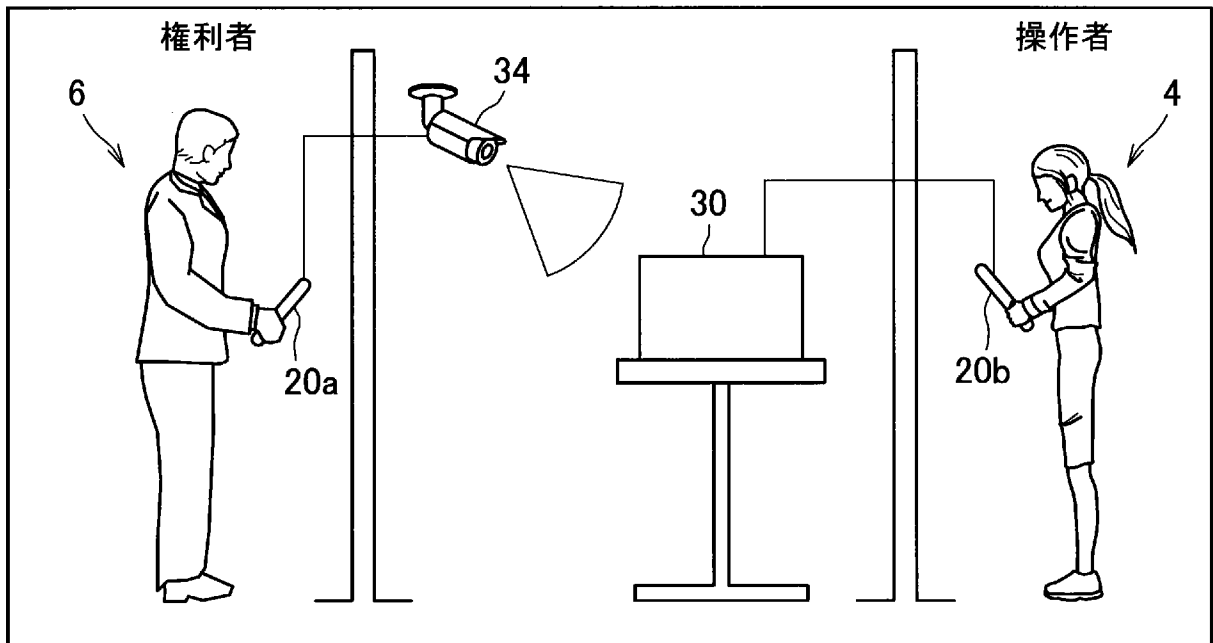


[図3]

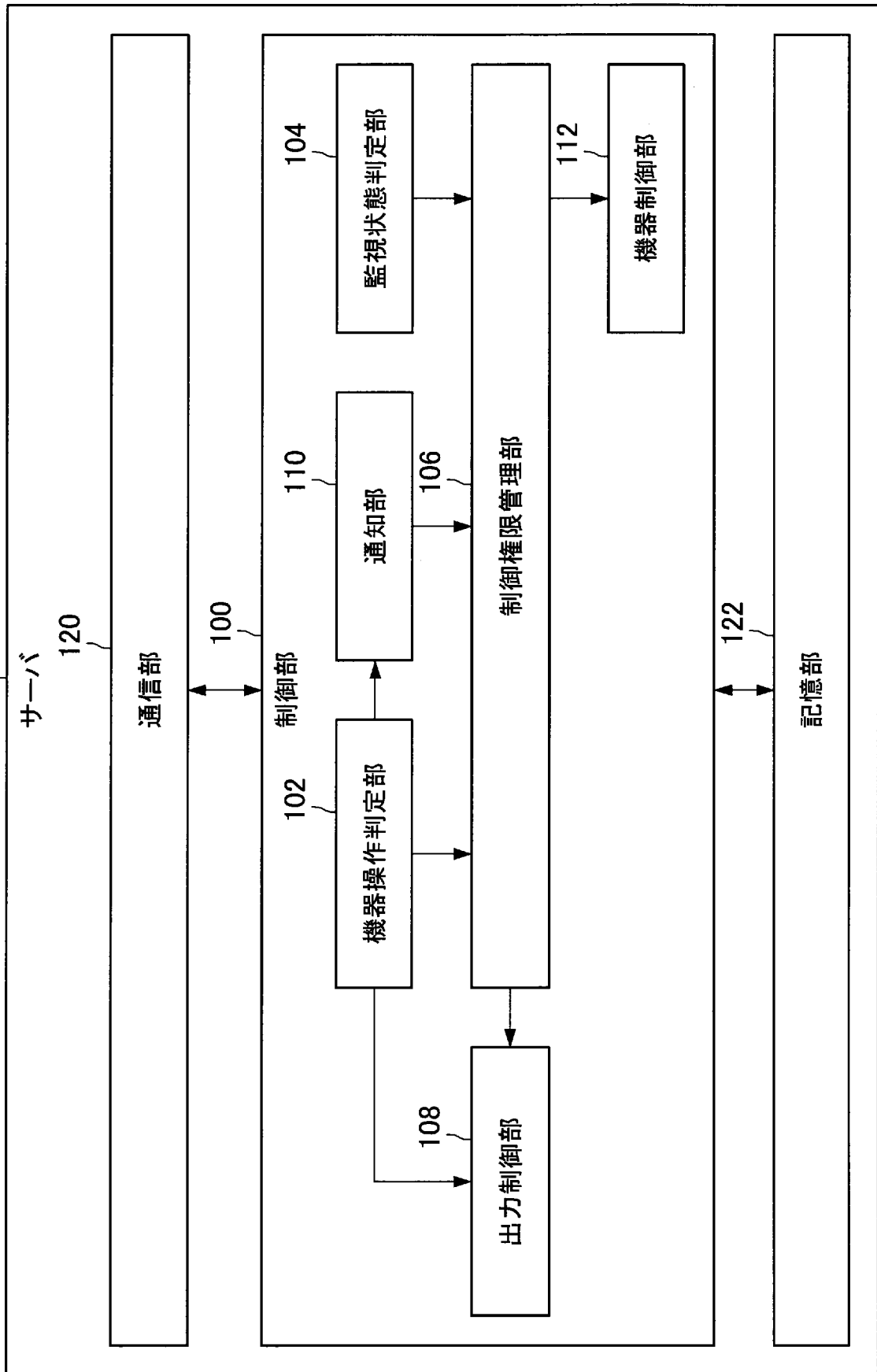
(a)



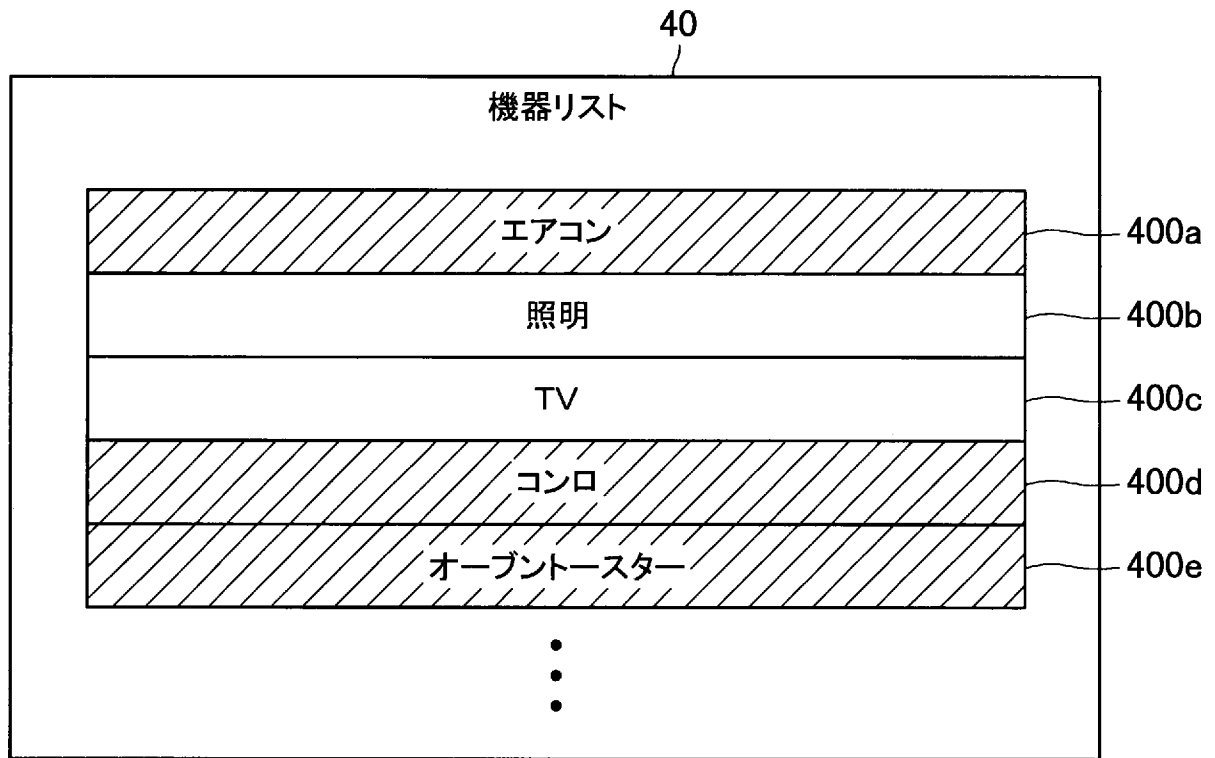
(b)



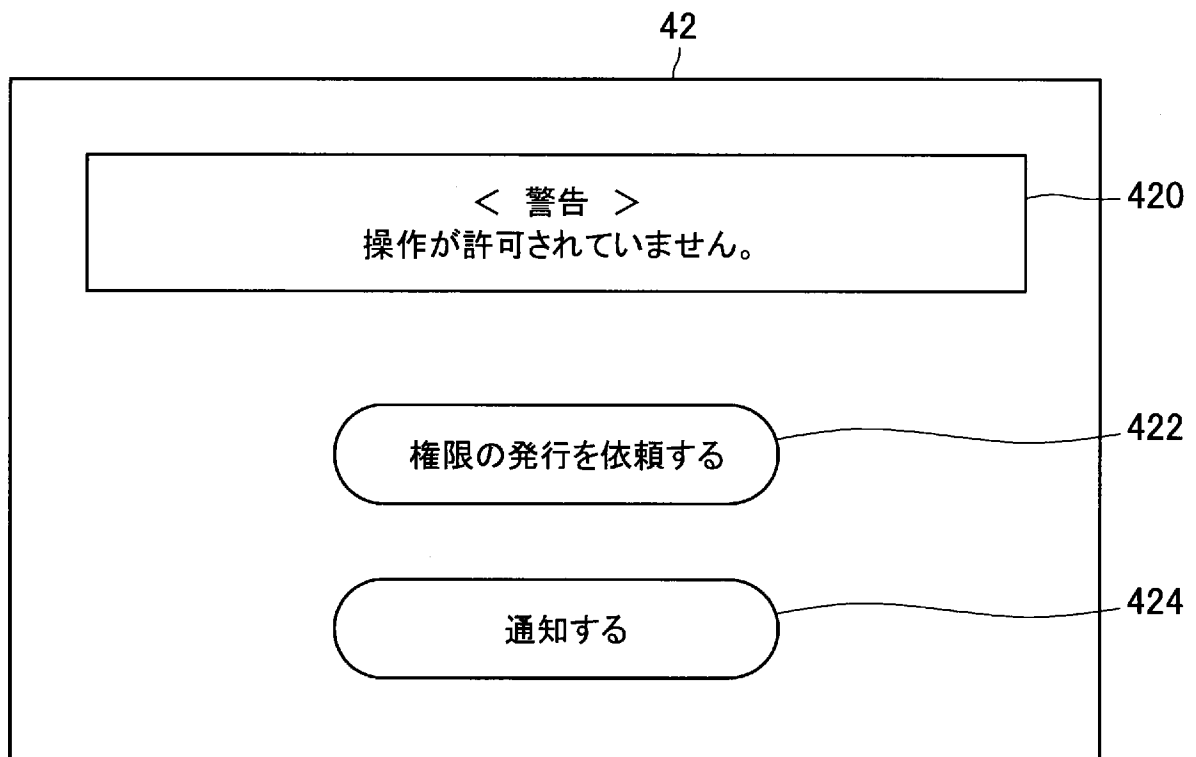
[図4]



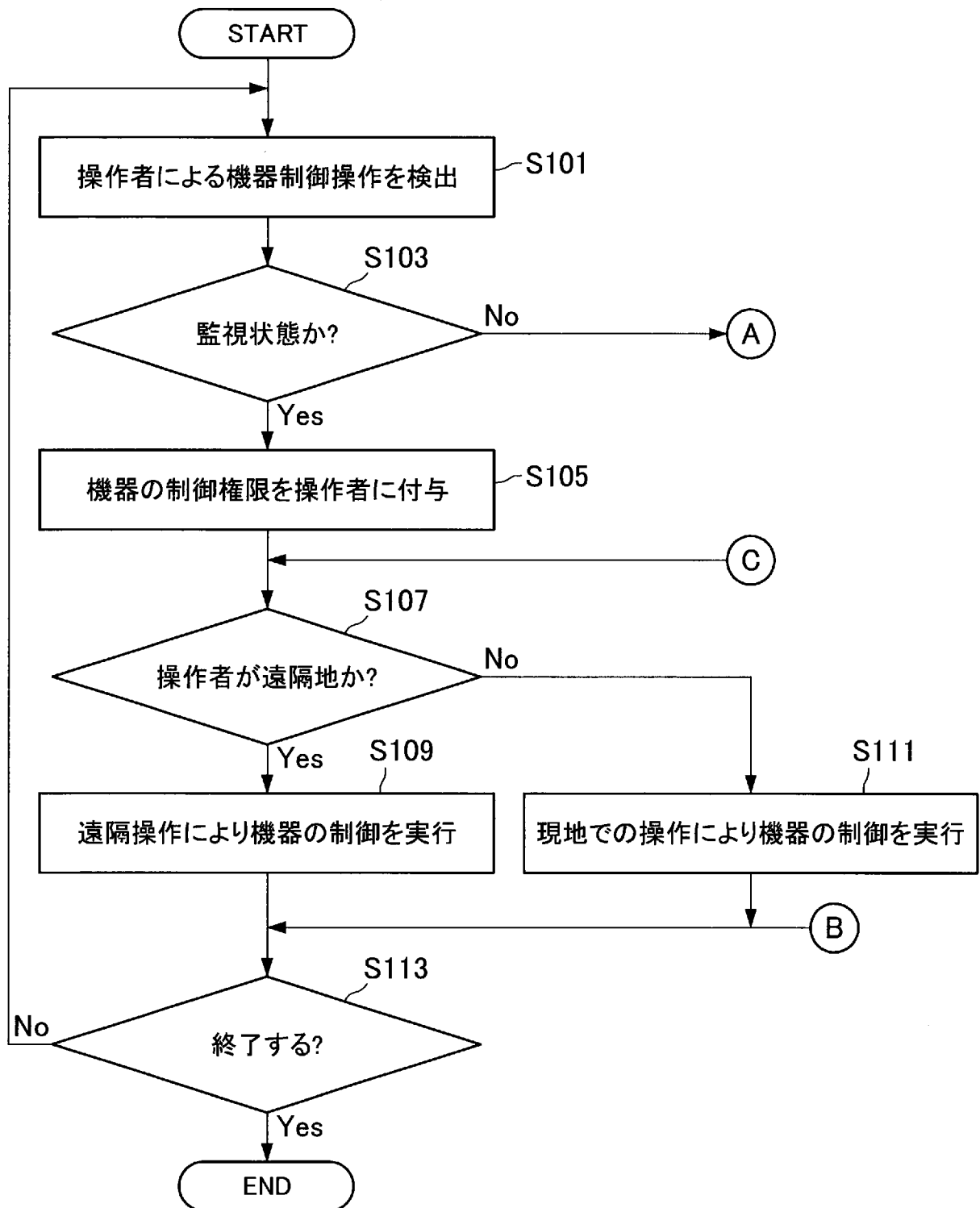
[図5]



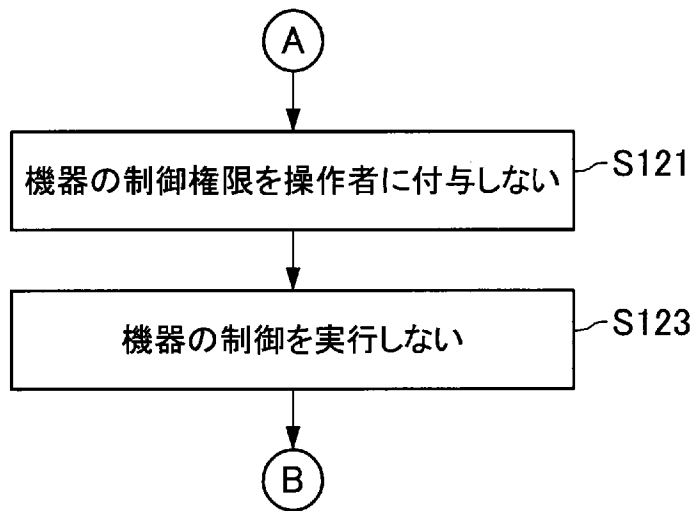
[図6]



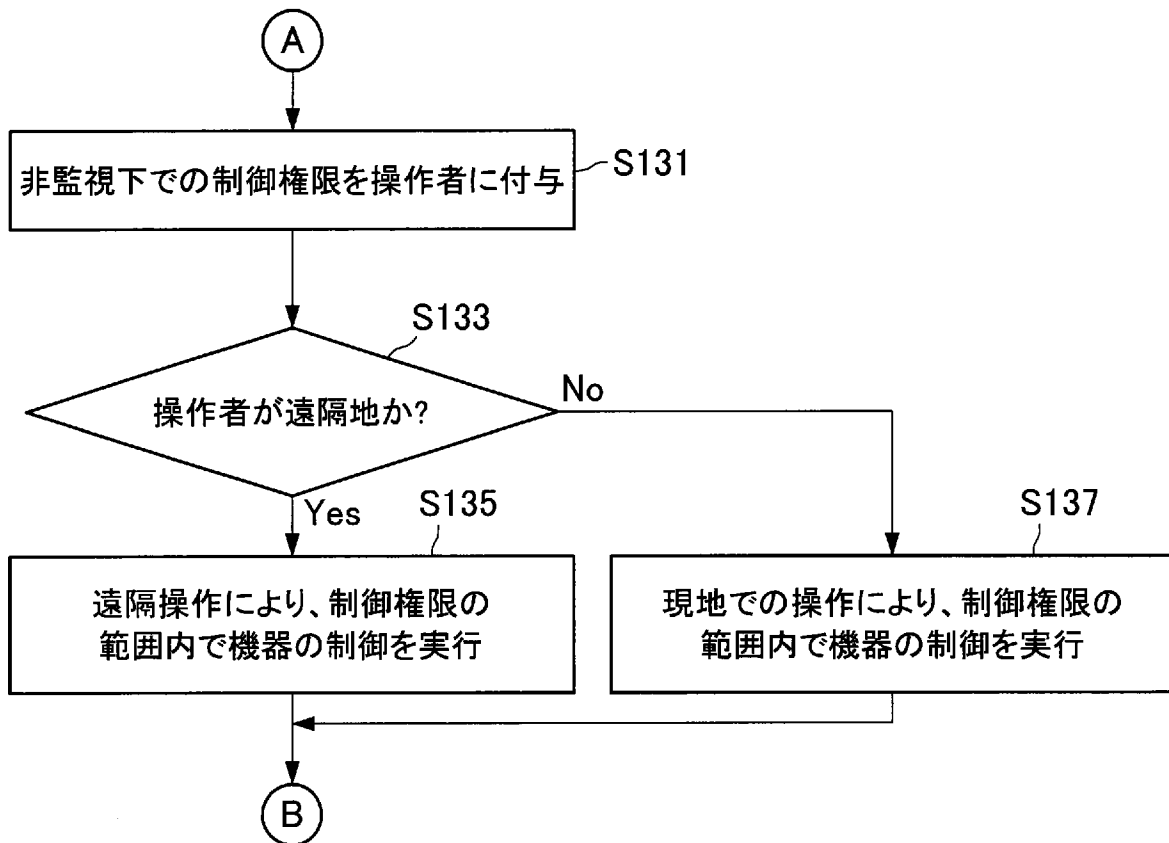
[図7]



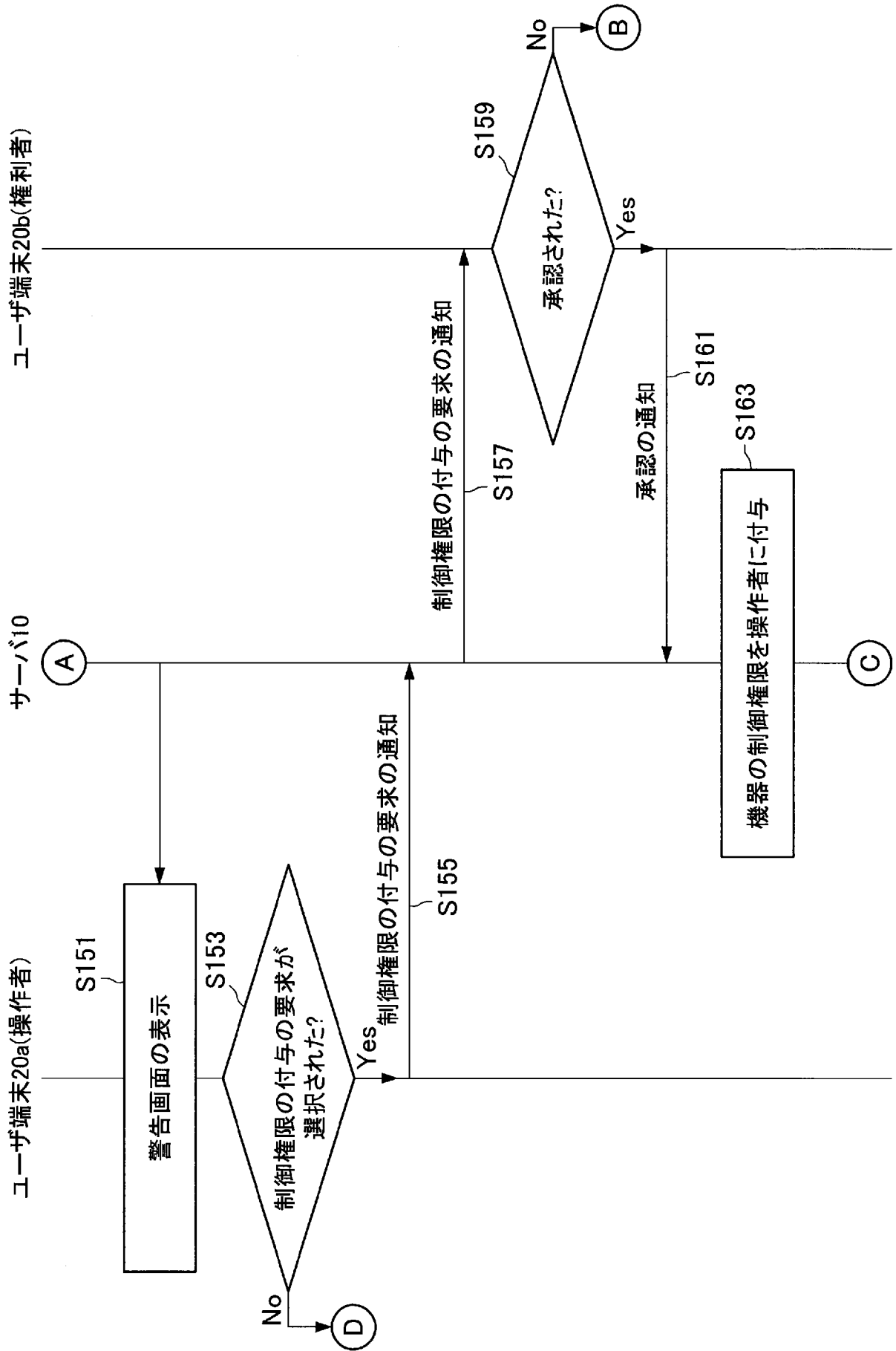
[図8]



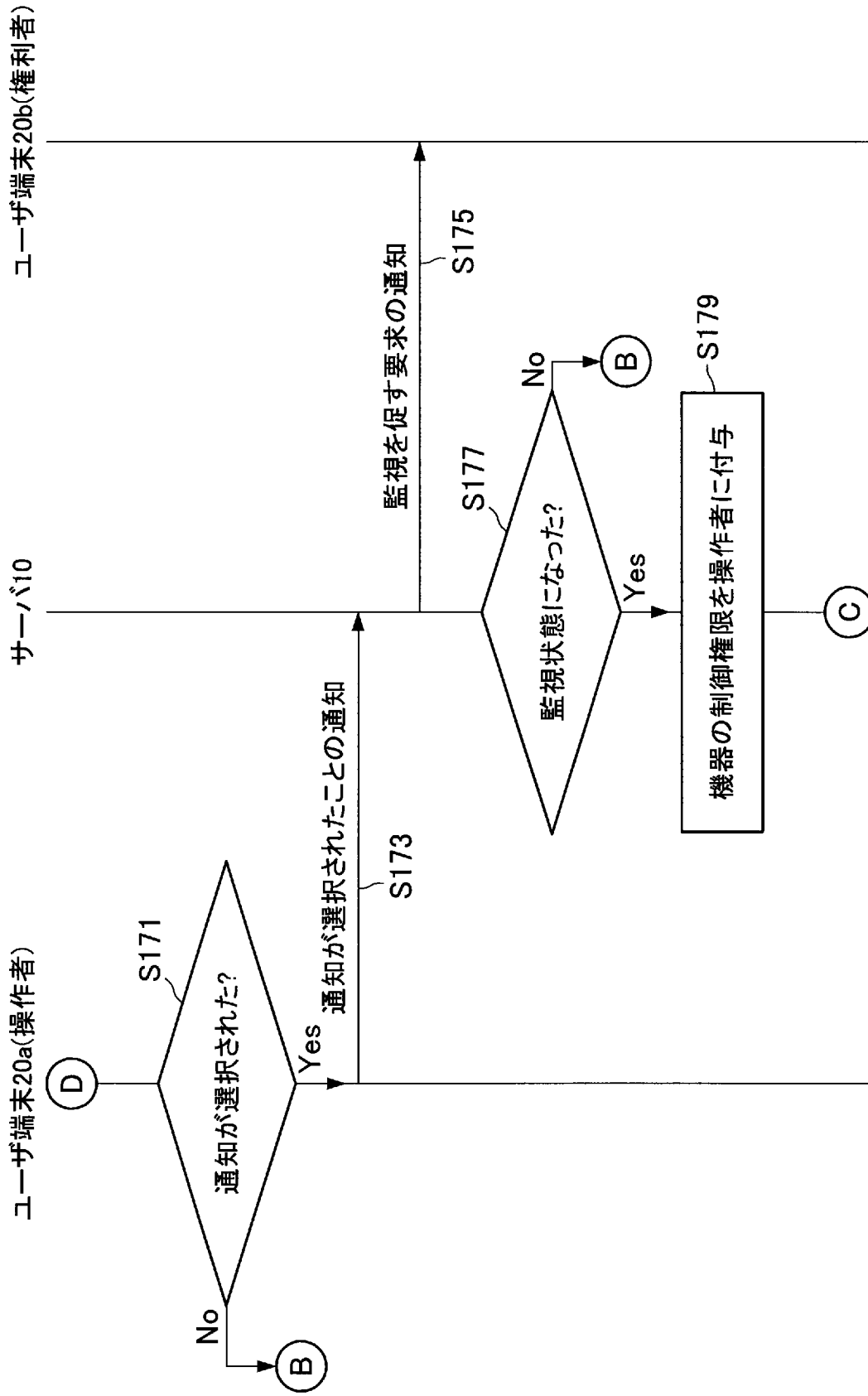
[図9]



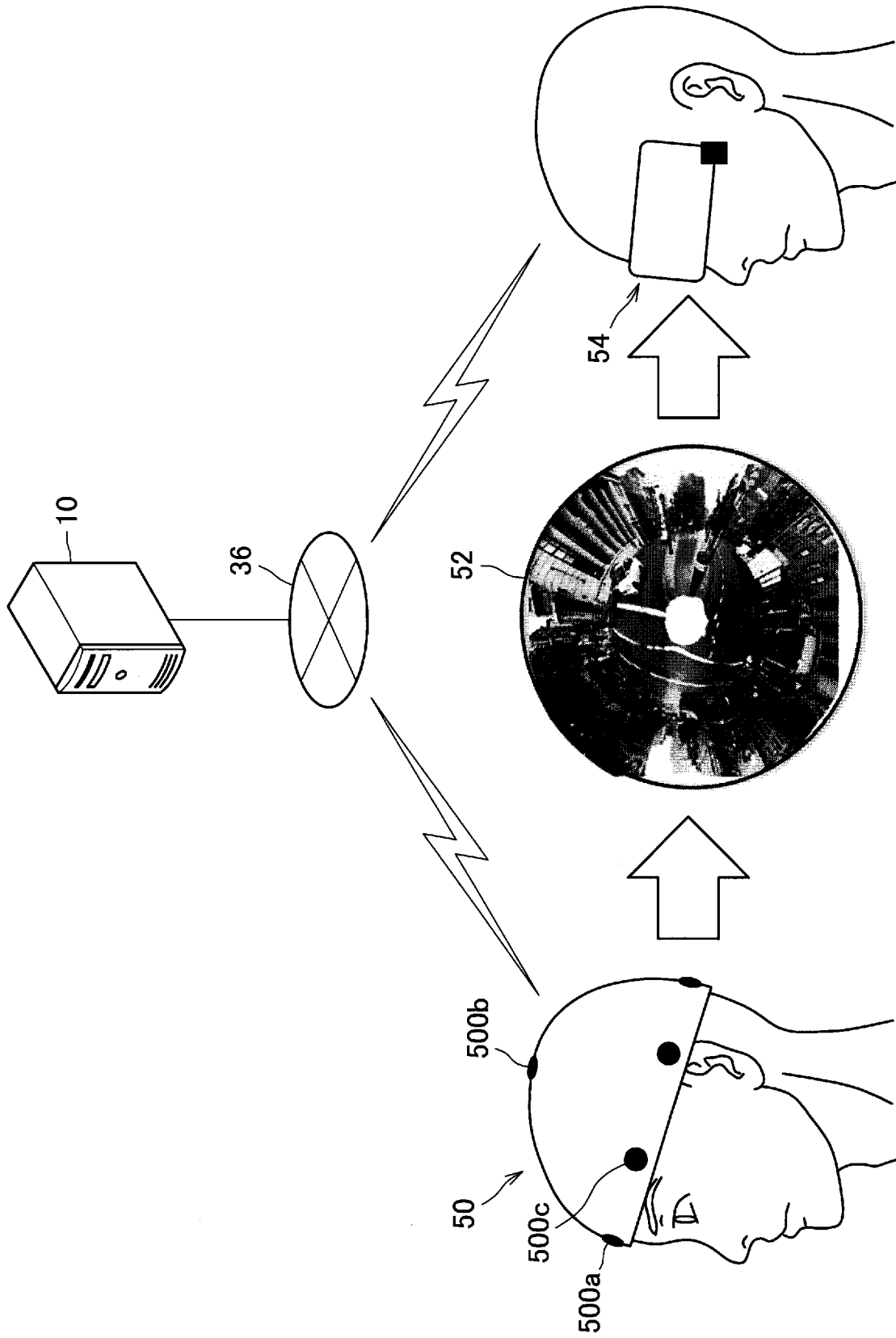
[図10]



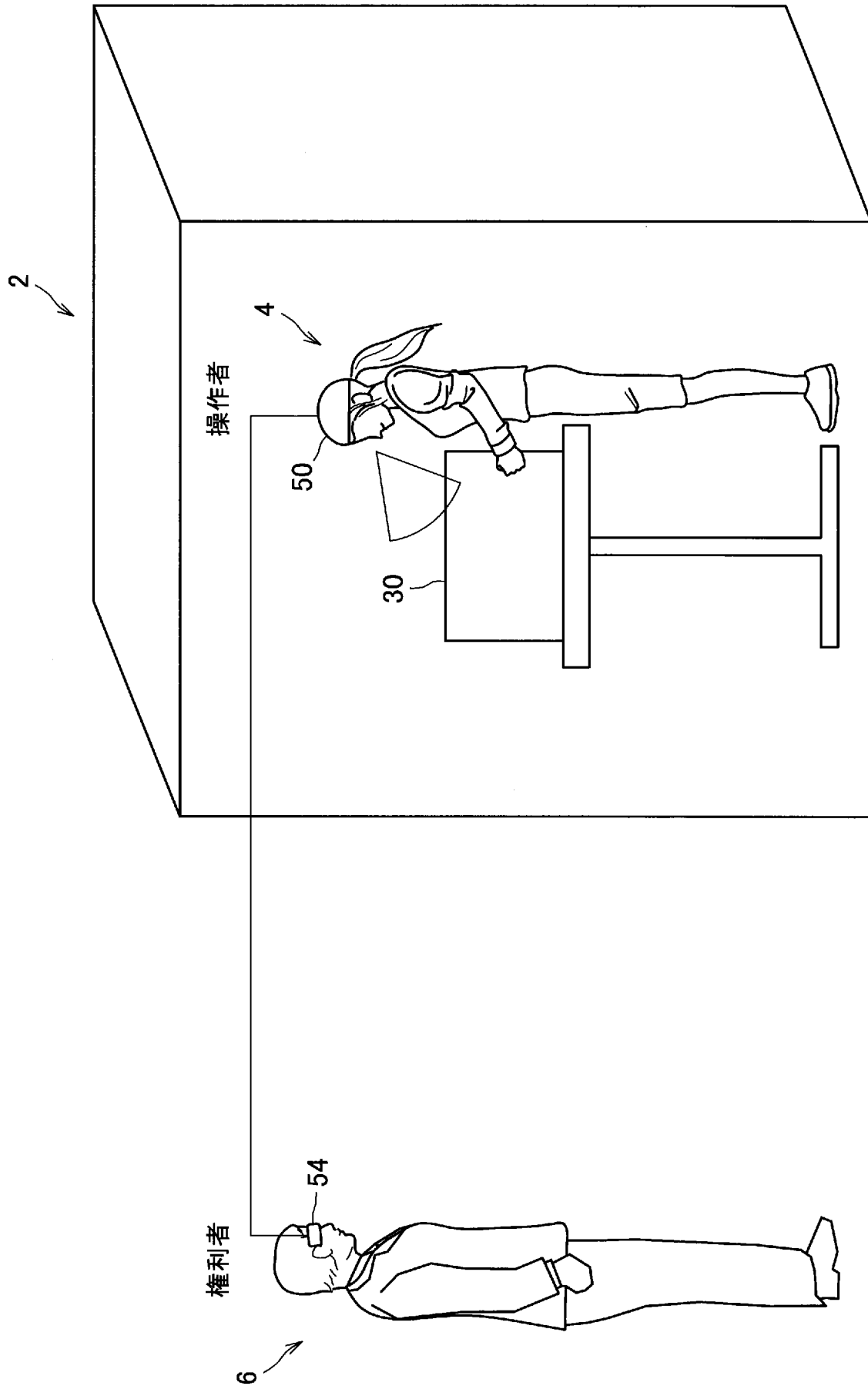
[図11]



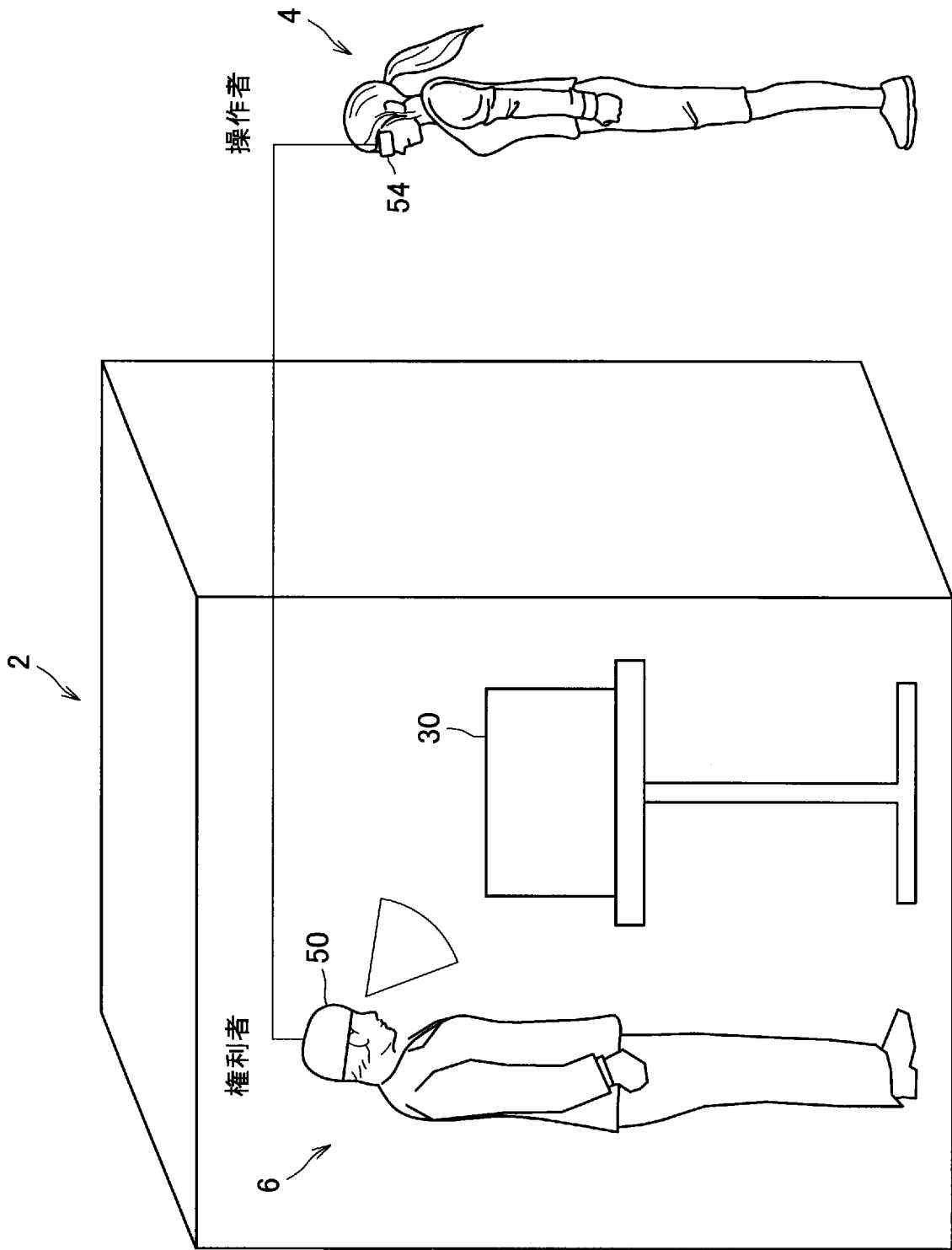
[図12]



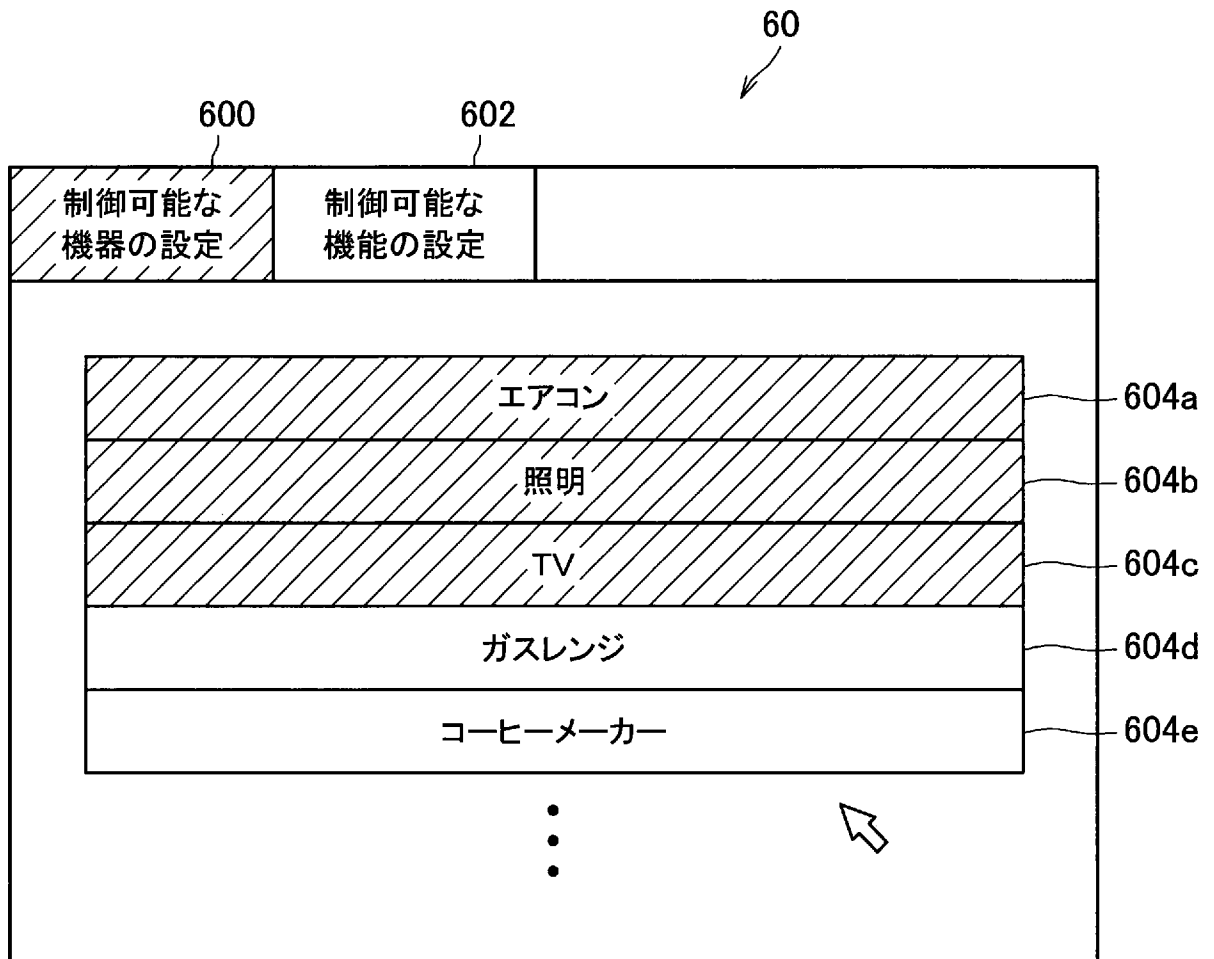
[図13]



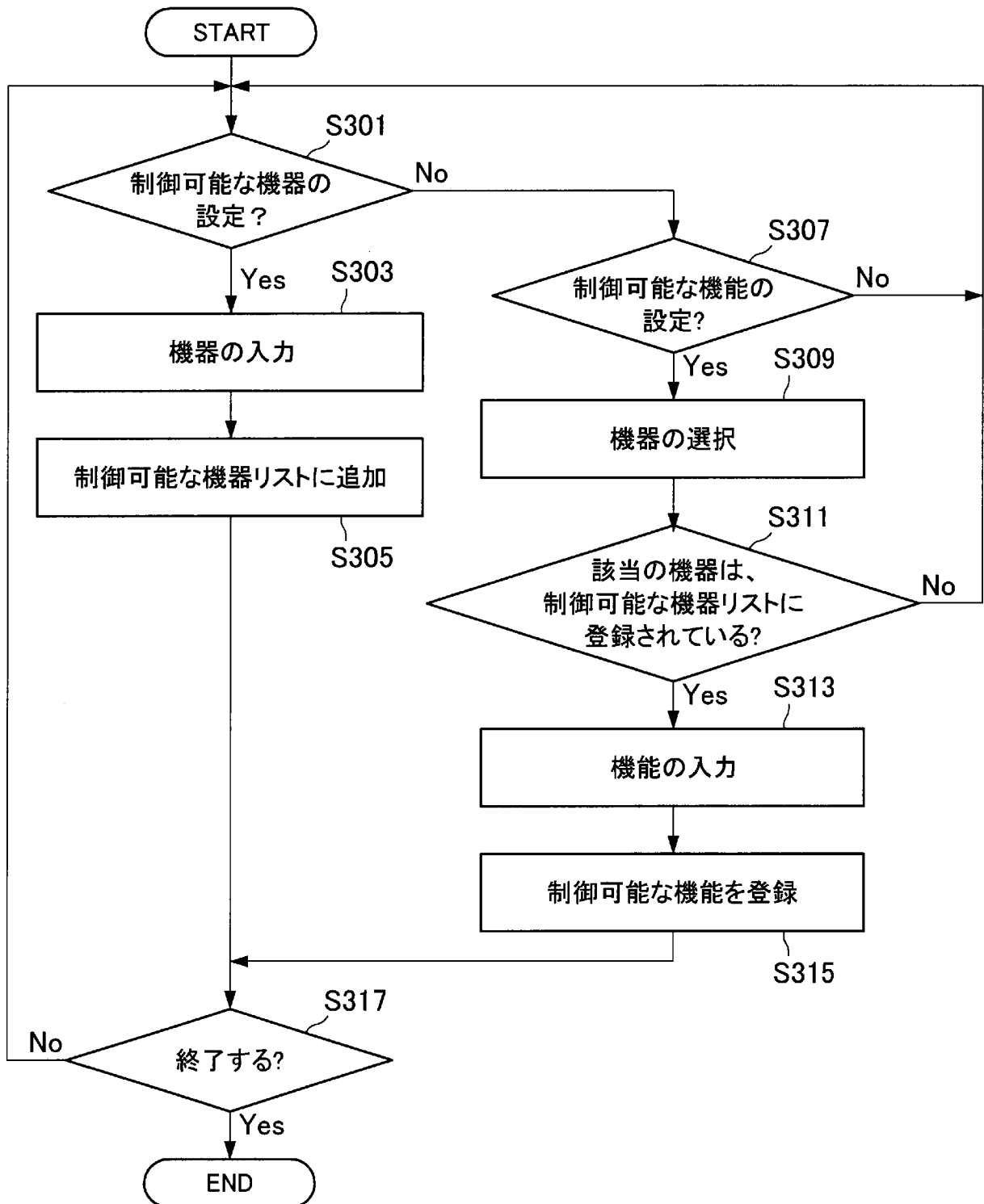
[図14]



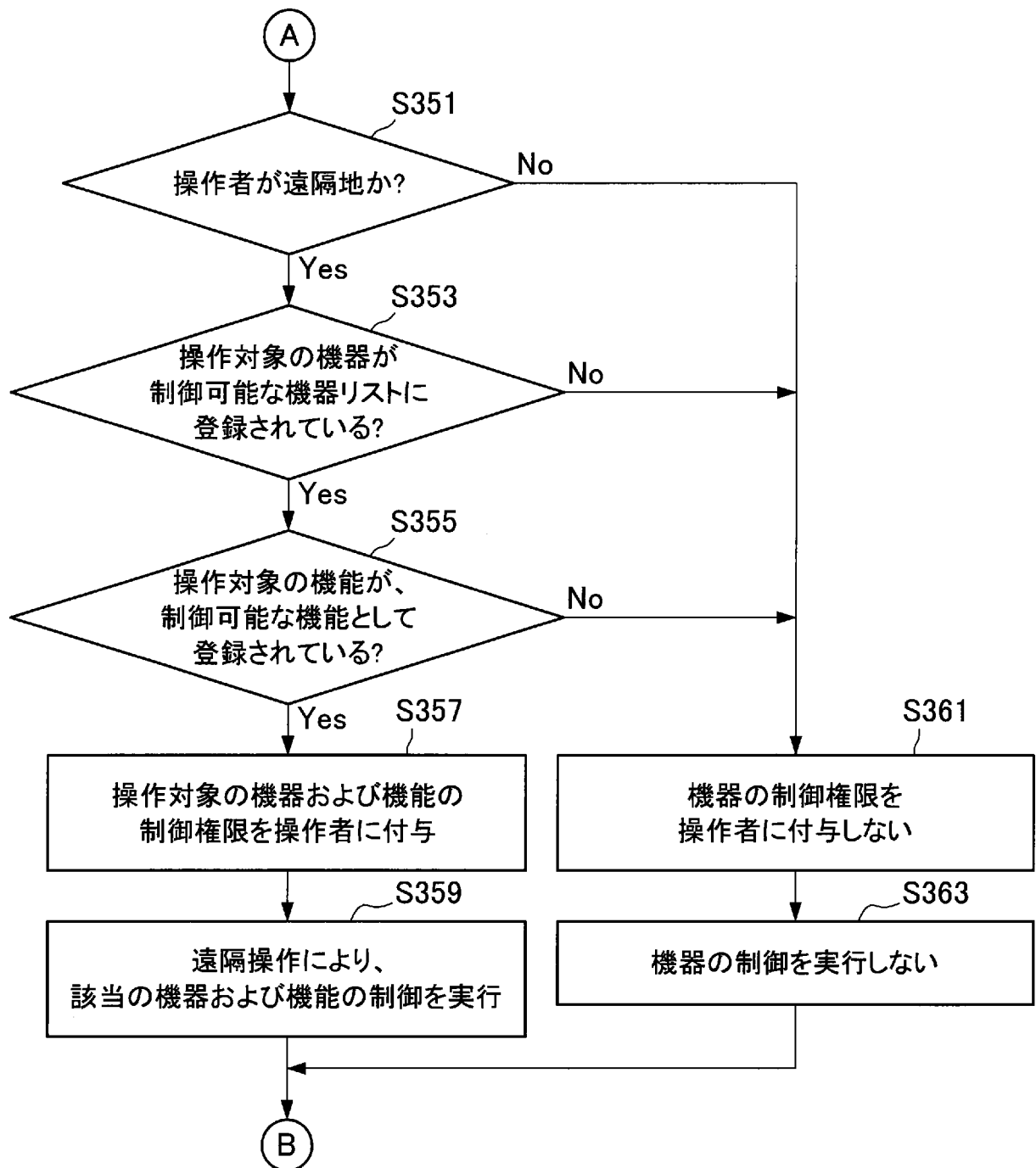
[図15]



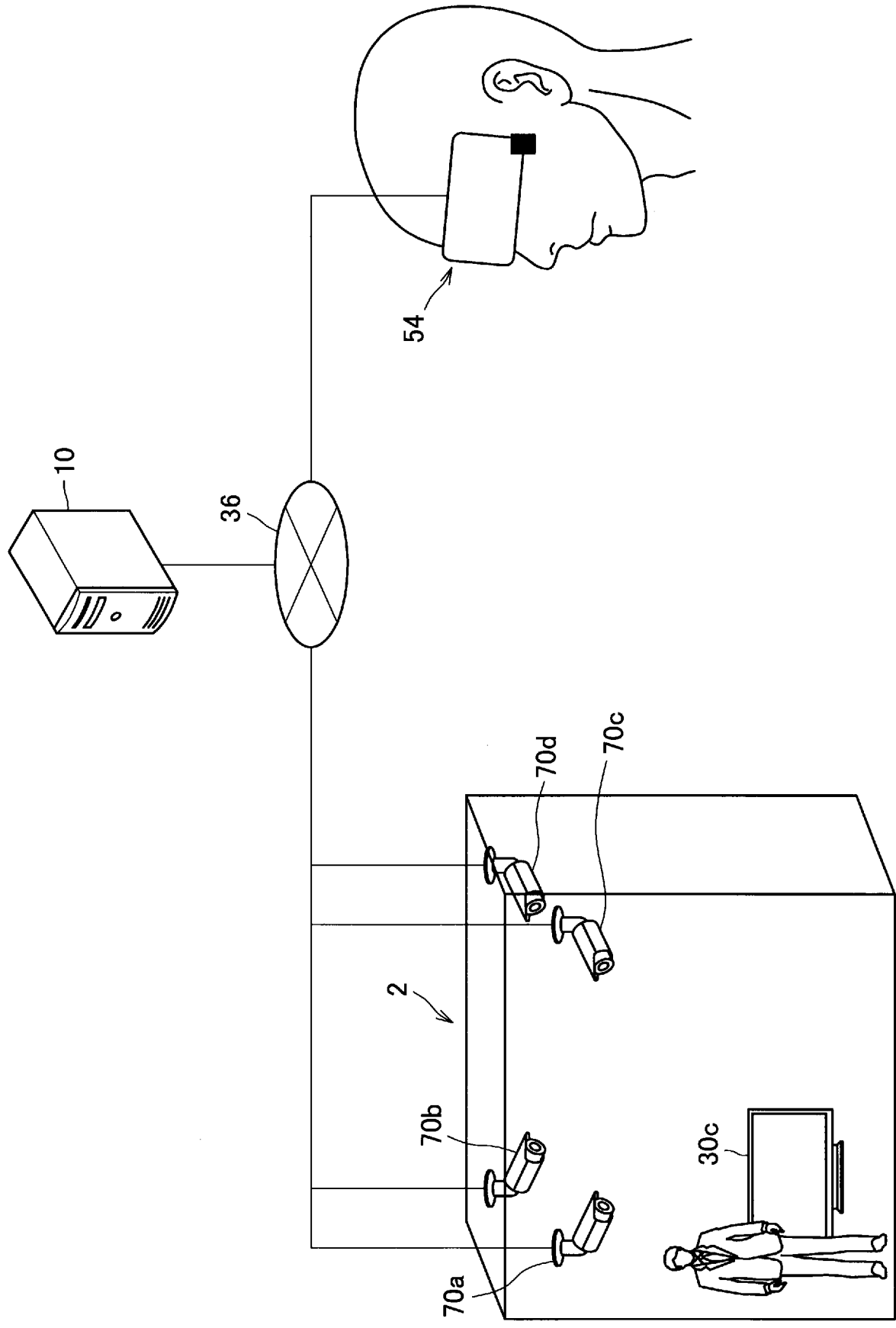
[図16]



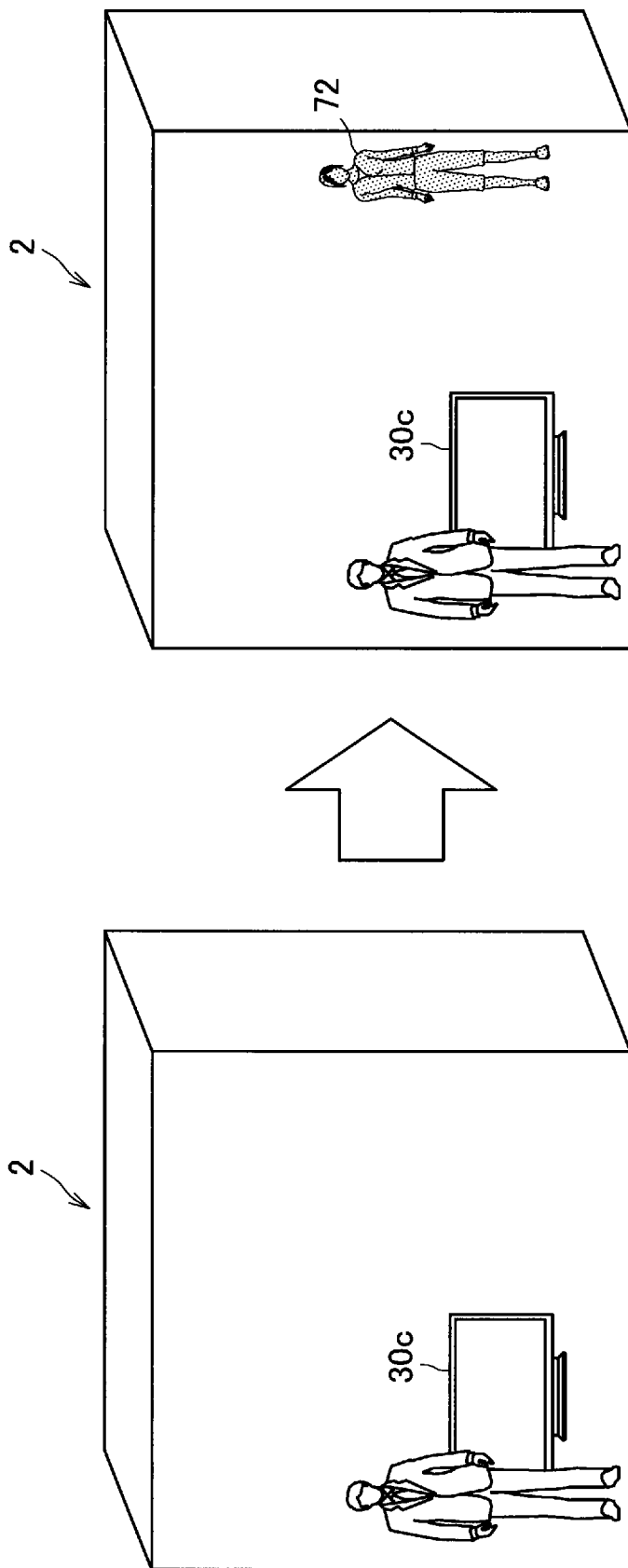
[図17]



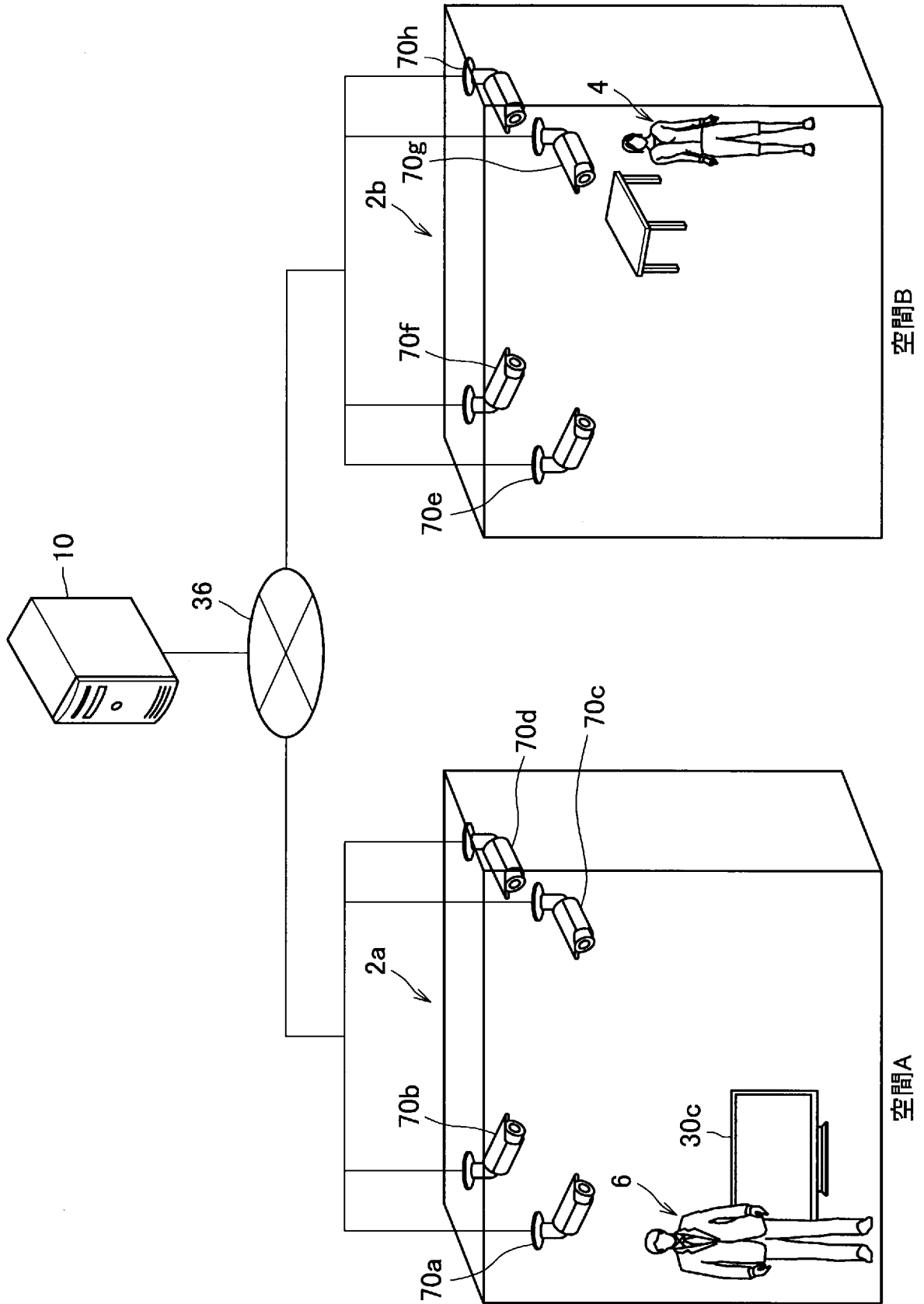
[図18]



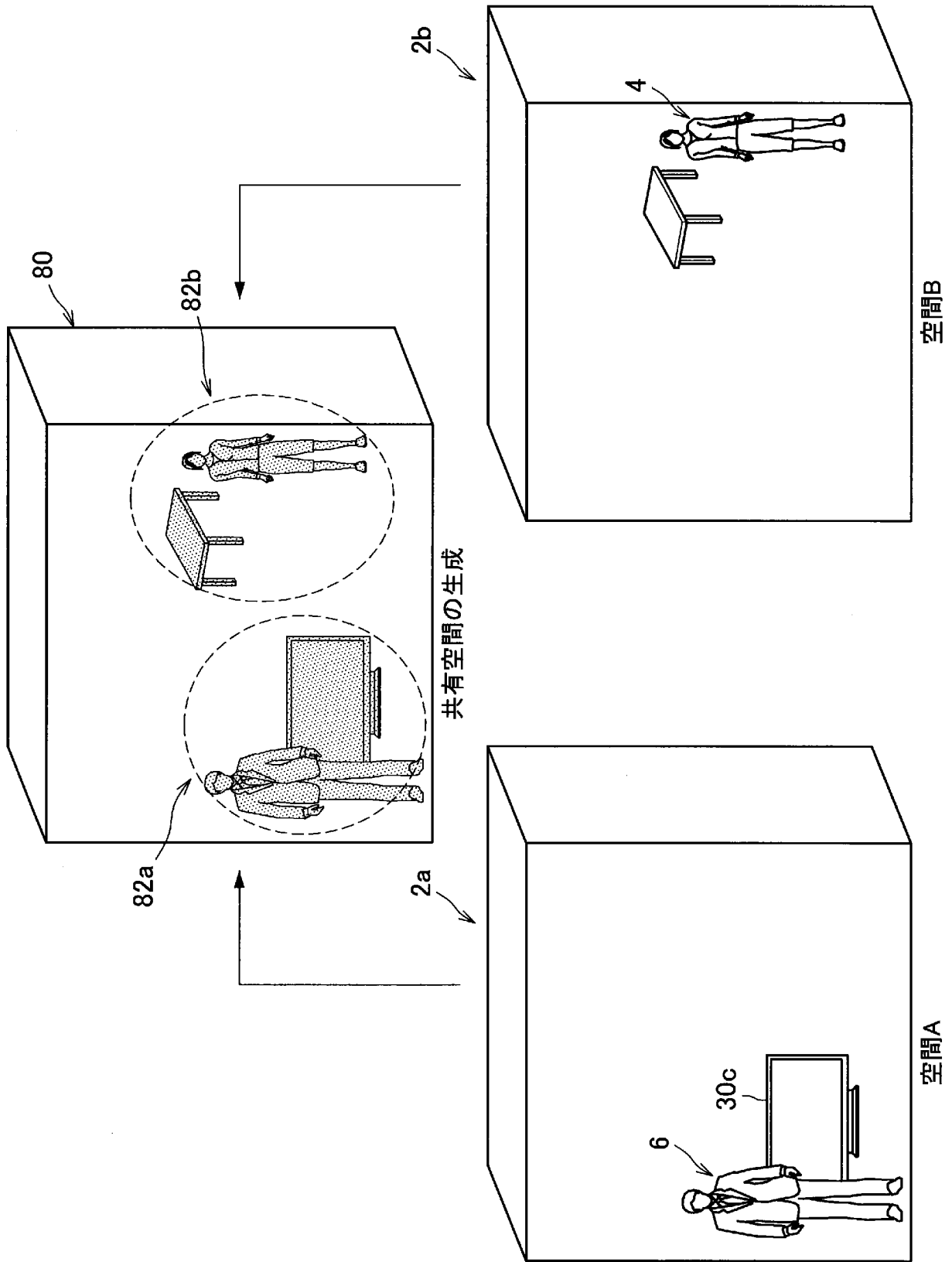
[図19]



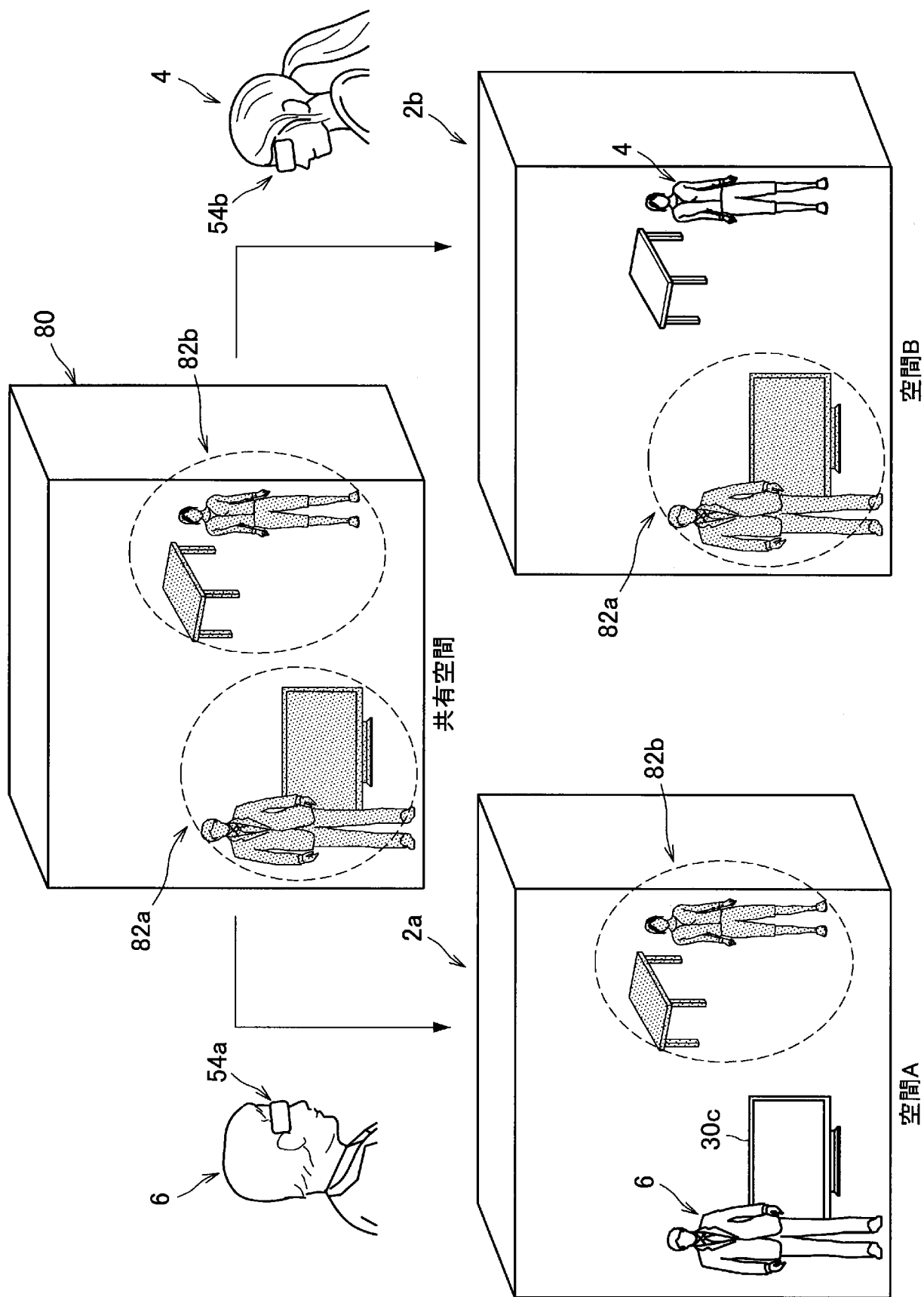
[図20]



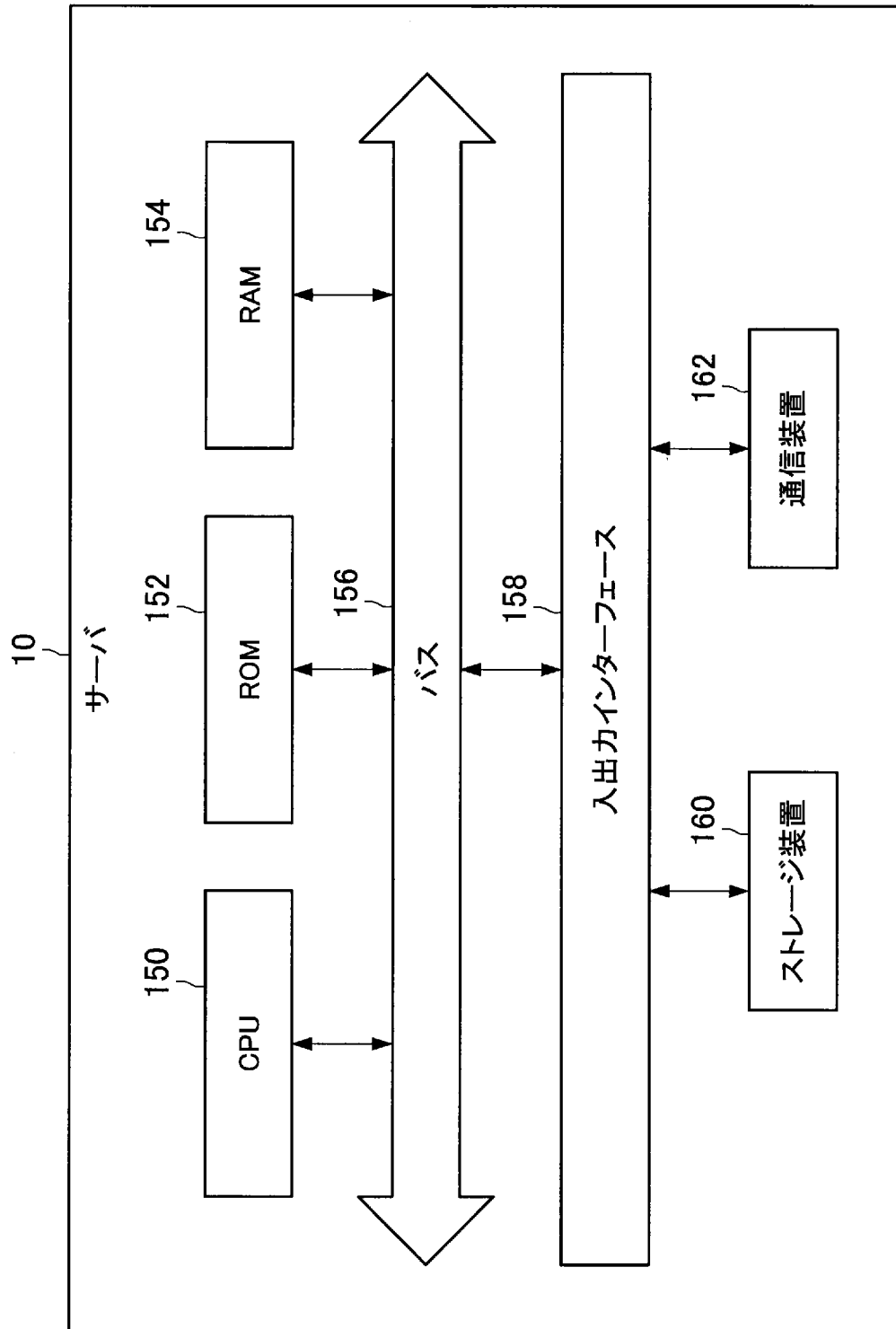
[図21]



[図22]



[図23]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/004474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F21/12(2013.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F21/12

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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	JP 2011-86012 A (Hitachi, Ltd.), 28 April 2011 (28.04.2011), paragraphs [0019] to [0032], [0047] to [0050]; fig. 1 to 2, 8 (Family: none)	1-2, 5-8, 17-20 3-4, 9-16
Y	Yoshihisa MATSUMOTO et al., "Support of Regional Emergency Medical Services by ICT : A proof experiment of the urgent medical support by video transmission system", IEICE Technical Report, 05 May 2011 (05.05.2011), vol.111, no.30, pages 53 to 58	3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 26 April 2017 (26.04.17)	Date of mailing of the international search report 16 May 2017 (16.05.17)
---	--

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/JP2017/004474

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Shigeaki TANIMOTO et al., "Campus PKI Common Specifications for University Authentication Cooperation", The Transactions of the Institute of Electronics, Information and Communication Engineers B, 01 October 2011 (01.10.2011), vol.J94-B, no.10, pages 1383 to 1388	4
Y	JP 2003-223421 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 08 August 2003 (08.08.2003), paragraphs [0028], [0057] to [0063]; fig. 2, 8 to 9 (Family: none)	9-10
Y	JP 2005-301721 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 October 2005 (27.10.2005), paragraph [0022]; fig. 12 (Family: none)	11
Y	JP 2013-45278 A (Nomura Research Institute, Ltd.), 04 March 2013 (04.03.2013), paragraphs [0020] to [0022], [0026], [0029] to [0033]; fig. 2 to 4 (Family: none)	12
Y	JP 10-247152 A (Fujitsu Ltd.), 14 September 1998 (14.09.1998), paragraphs [0079] to [0084] (Family: none)	13
Y	JP 2012-43144 A (Casio Computer Co., Ltd.), 01 March 2012 (01.03.2012), paragraphs [0044] to [0051], [0061] to [0068], [0072] to [0081]; fig. 5A to 6 (Family: none)	14-16

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F21/12(2013.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F21/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2011-86012 A（株式会社日立製作所）2011.04.28, 段落 [0019] - [0032]、[0047] - [0050]、 [図1] - [図2]、[図8]（ファミリーなし）	1-2, 5-8, 17-20
Y		3-4, 9-16
Y	松本 賀久 ほか, ICTによる地方型救急医療支援—映像伝送システムによる緊急医療支援実証—, 電子情報通信学会技術研究報告, 2011.05.05, Vol. 111, No. 30, p. 53-58	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。

* 引用文献のカテゴリー

- | | |
|--|--|
| 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの | 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの |
| 「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 | 「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 |
| 「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） | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」同一パテントファミリー文献 |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日

26.04.2017

国際調査報告の発送日

16.05.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

青木 重徳

5 S

4 2 2 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	谷本 茂明 ほか, 大学間認証連携のためのキャンパスPKI 共通仕様, 電子情報通信学会論文誌 B, 2011. 10. 01, Vol. J94-B No. 10, pp. 1383-1388	4
Y	JP 2003-223421 A (沖電気工業株式会社) 2003. 08. 08, 段落 [0028]、[0057] - [0063]、[図2]、[図8] - [図9] (ファミリーなし)	9-10
Y	JP 2005-301721 A (松下電器産業株式会社) 2005. 10. 27, 段落 [0022]、[図12] (ファミリーなし)	11
Y	JP 2013-45278 A (株式会社野村総合研究所) 2013. 03. 04, 段落 [0020] - [0022]、[0026]、[0029] - [0033]、[図2] - [図4] (ファミリーなし)	12
Y	JP 10-247152 A (富士通株式会社) 1998. 09. 14, 段落 [0079] - [0084] (ファミリーなし)	13
Y	JP 2012-43144 A (カシオ計算機株式会社) 2012. 03. 01, 段落 [0044] - [0051]、[0061] - [0068]、[0072] - [0081]、[図5A] - [図6] (ファミリーなし)	14-16