

(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11月2日(02.11.2017)

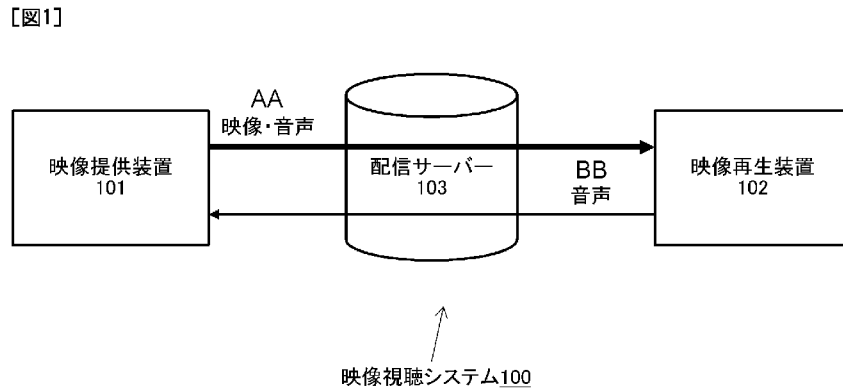


(10) 国際公開番号  
**WO 2017/187764 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*H04N 21/2187* (2011.01) *H04N 21/234* (2011.01)  
*G06F 13/00* (2006.01) *H04N 21/2665* (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/007707
- (22) 国際出願日: 2017年2月28日(28.02.2017)
- (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 2016-090107 2016年4月28日(28.04.2016) 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: 笠原 俊一 (KASAHARA, Shunichi); 〒1410022 東京都品川区東五反田3丁目14番13号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内 Tokyo (JP). 角田 智弘(TSUNODA, Tomohiro); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目2番22号 ソニー不動産株式会社内 Tokyo (JP). 右田 隆仁(MIGITA, Takahito); 〒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). 高橋 慧(TAKAHASHI, Kei); 〒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: 宮田 正昭, 外(MIYATA, Masaaki et al.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀三丁目25番9

(54) Title: INFORMATION PROCESSING TERMINAL DEVICE AND DISTRIBUTION DEVICE

(54) 発明の名称: 情報処理端末装置並びに配信装置



- 100... VIDEO VIEWING SYSTEM
- 101... VIDEO PROVIDING DEVICE
- 102... VIDEO PLAYBACK DEVICE
- 103... DELIVERY SERVER
- AA... VIDEO / AUDIO
- BB... AUDIO

(57) Abstract: An information processing terminal device which transmits a captured image, and a distribution device which controls distribution of the captured image are provided. A display unit 510 of a video providing device combines, and displays, an archive video, which is about to be switched to, with a real time video currently being captured. The archived video may optionally be subjected to image processing such as edge processing or alpha blending. The user of the video providing device searches for a place where the real time video overlaps with archive video. Further, the delivery



WO 2017/187764 A1

号 Daiwa 八丁堀駅前ビル西館 8 階 特許  
業務法人 大同特許事務所 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, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, 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))

---

server switches to the archive video at a timepoint at which there has been sufficient overlap.

(57) 要約 : 撮像画像を送信する情報処理端末装置、並びに、撮像画像の配信を制御する配信装置を提供する。映像提供装置の表示部 510 で、現在撮像しているリアルタイム映像に、これから切り替えようとしているアーカイブ映像を画像合成して表示する。アーカイブ映像に対しエッジ処理やアルファ・ブレンディングなどの画像処理を施すようにしてもよい。映像提供装置のユーザーはリアルタイム映像がアーカイブ映像と重なる場所を探索する。そして、配信サーバーは、十分重なった時点でアーカイブ映像に切り替える。

## 明 細 書

**発明の名称：情報処理端末装置並びに配信装置**

### 技術分野

[0001] 本明細書で開示する技術は、撮像画像を送信する情報処理端末装置、並びに、撮像画像の配信を制御する配信装置に係り、例えば、不動産の物件の撮像画像を送信する情報処理端末装置、並びに、不動産の物件の撮像画像の配信を制御する配信装置に関する。

### 背景技術

[0002] マンションや戸建てなど不動産の購入や賃貸契約の際には、物件の内部見学（内見）を行なうのが一般的である。しかしながら、顧客が内見を希望する物件が一箇所に集中しているとは限らず、1日に3～4件程度の物件しか回ることができず、非効率である。

[0003] 例えば、不動産物件の3次元形状データを格納する第1のデータベースと、不動産物件の内装情報を3次元形状データとして格納する第2のデータベースとをインターネットを介して閲覧可能に配置すると共に、第1及び第2のデータベースから読み出された3次元形状データに基づいて不動産物件の内部を仮想空間として表示する不動産物件販売支援システムについて提案がなされている（例えば、特許文献1を参照のこと）。このシステムによれば、住空間の3次元形状データと住空間の内装情報の3次元形状データに基づく住空間の内部を仮想空間として物件の購入者に表示することができる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2001-195491号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 本明細書で開示する技術の目的は、撮像画像を送信する情報処理端末装置、並びに、撮像画像の配信を制御する配信装置を提供することにある。

## 課題を解決するための手段

- [0006] 本明細書で開示する技術は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、  
撮像部と、  
前記撮像部により撮像された画像を送信する送信部と、  
制御部と、  
を具備し、  
前記制御部は、前記撮像部により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像の位置合わせを制御する、  
情報処理端末装置である。
- [0007] 本明細書で開示する技術の第2の側面によれば、第1の側面に係る情報処理端末装置は、表示部をさらに備えている。そして、前記制御部は、過去画像と位置合わせするための情報を前記表示部に表示させるように構成されている。
- [0008] 本明細書で開示する技術の第3の側面によれば、第2の側面に係る情報処理端末装置の前記制御部は、前記表示部に、前記現在撮像に前記過去画像を重ね合わせて表示させるように構成されている。
- [0009] 本明細書で開示する技術の第4の側面によれば、第2の側面に係る情報処理端末装置の前記制御部は、前記表示部に、エッジ処理、アルファ・ブレンディング処理、又はその他の画像処理を施した後の前記過去画像を前記現在画像に重ね合わせて表示させるように構成されている。
- [0010] 本明細書で開示する技術の第5の側面によれば、第2の側面に係る情報処理端末装置の前記制御部は、前記過去映像の撮像時における移動軌跡に関する情報を前記表示部に表示させるように構成されている。
- [0011] また、本明細書で開示する技術の第6の側面は、  
第1の装置で撮像された画像を第2の装置に送信する送信部と、  
前記送信部による画像送信を制御する制御部と、  
を具備し、

前記制御部は、前記第 1 の装置により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像間の配信画像の切り替えを制御する、配信装置である。

[0012] 本明細書で開示する技術の第 7 の側面によれば、第 6 の側面に係る配信装置の前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分に応じて、配信画像の切り替えを制御するように構成されている。

[0013] 本明細書で開示する技術の第 8 の側面によれば、第 6 の側面に係る配信装置の前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分が所定範囲内になるまで、配信画像の切り替えを行わないように構成されている。

[0014] 本明細書で開示する技術の第 9 の側面によれば、第 6 の側面に係る配信装置の前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分が所定範囲内になると、スナッピング、画像合成、又はアニメーションを用いて前記現在画像と前記過去画像間を接続して、配信画像の切り替えを行なうように構成されている。

### 発明の効果

[0015] 本明細書で開示する技術によれば、撮像画像を送信する情報処理端末装置、並びに、撮像画像の配信を制御する配信装置を提供することができる。

[0016] なお、本明細書に記載された効果は、あくまでも例示であり、本発明の効果はこれに限定されるものではない。また、本発明が、上記の効果以外に、さらに付加的な効果を奏する場合もある。

[0017] 本明細書で開示する技術のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する実施形態や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

### 図面の簡単な説明

[0018] [図1]図 1 は、映像を視聴する映像視聴システム 100 の構成例を模式的に示した図である。

[図2]図 2 は、映像を視聴する映像視聴システム 200 の構成例を模式的に示した図である。

[図3]図3は、映像を視聴する映像視聴システム300の構成例を模式的に示した図である。

[図4]図4は、映像を視聴する映像視聴システム400の構成例を模式的に示した図である。

[図5]図5は、映像提供装置として機能することができる情報処理装置500の機能的構成を模式的に示した図である。

[図6]図6は、映像再生装置として機能することができる情報処理装置600の機能的構成を模式的に示した図である。

[図7]図7は、アーカイブ映像を視聴する仕組みを説明するための図である。

[図8]図8は、映像視聴システム100を不動産物件の内見に適用した例を示した図である。

[図9]図9は、映像視聴システム100を不動産物件の内見に適用した例を示した図である。

[図10]図10は、不動産の物件でアーカイブ映像を撮像したときの移動経路の例を示した図である。

[図11]図11は、リアルタイム映像1101とアーカイブ映像1102を画像合成した例を示した図である。

[図12]図12は、映像提供装置により現在撮像しているリアルタイム映像の中にアーカイブ映像の記録時の情報を重ねて表示する例を示した図である。

[図13]図13は、マップ（部屋の間取り図など）の画像上に移動軌跡や再生開始位置のマーカーを表示する例を示した図である。

[図14]図14は、配信サーバーがリアルタイム映像からアーカイブ映像の配信に切り替える際の処理手順を示したフローチャートである。

[図15]図15は、映像提供装置で実施する、リアルタイム映像をアーカイブ映像の再生開始位置の映像に位置合わせするための処理手順を示したフローチャートである。

### 発明を実施するための形態

[0019] 以下、図面を参照しながら本明細書で開示する技術の実施形態について詳

細に説明する。

[0020] A. システム概要

A-1. システム構成

図1には、映像を視聴する映像視聴システム100の構成例を模式的に示している。映像視聴システム100は、映像を提供する1台の映像提供装置101と、映像を再生する1台の映像再生装置102からなり、1対1のネットワーク・トポロジーを構成している。映像提供装置101と映像再生装置102間は、例えば無線又は有線のLAN (Local Area Network)、あるいはインターネットなどの広域ネットワークを介して相互接続されている。

[0021] 映像提供装置101は、例えば不動産の物件（現地）にいるユーザー（物件の内見者、若しくは不動産会社の営業マンなど）が操作する情報端末である。あるいは、映像提供装置101は、現地に設置された定点カメラや、現地で自律動作するロボットに搭載されたカメラでもよい。また、映像再生装置102は、現地には赴かず、現地から離間した場所（例えば、不動産会社の店舗や自宅など）で物件の情報を閲覧するユーザー（例えば、不動産の購入又は賃貸の契約を検討している顧客）が操作する情報端末などである。

[0022] 映像提供装置101は、映像提供装置101の設置場所を視点位置とする映像（例えば、不動産物件の現地に居る営業マンの視点映像）を撮像する撮像部を備え、その撮像映像を映像再生装置102に送信する。例えば、撮像部を1台の全天周カメラで構成してもよい。但し、全天周映像といっても、360度である必要はなく、一部の視野が欠けていてもよい（以下、同様）。

[0023] また、映像提供装置101は、マイクのような音声入力部をさらに備え、全天周映像の撮像現場の音声を集音された音声を映像と多重化して映像再生装置102に送信するようにしてもよい。例えば、不動産物件の現地に居る営業マンが、物件の立地条件や間取りなどを説明する音声を集音して、映像再生装置102に送信するようにしてもよい。

- [0024] また、映像提供装置101は、表示部を備えていてもよい。表示部（若しくは、映像提供装置101自体）は、例えば透過型のヘッド・マウント・ディスプレイとして構成される。現地に居るユーザーは、このヘッド・マウント・ディスプレイを頭部に装着し、ヘッド・マウント・ディスプレイにシースルー表示される映像を適宜参照しながら、現地の撮影や物件の説明を行なう。
- [0025] 一方の映像再生装置102は、映像提供装置101から受信した映像を表示する表示部を備えている。映像再生装置102（若しくは、その表示部）は、例えばユーザーが頭部に装着して映像を視聴するヘッド・マウント・ディスプレイとして構成される。例えば、映像再生装置102は、映像提供装置101で撮像される全天周映像（不動産物件の室内を撮像した映像）から所定の画角を切り出して表示する。あるいは、映像再生装置102は、ドーム型ディスプレイとして構成され、映像提供装置101の設置場所で撮像される全天周映像をすべて表示するようにしてもよい。ドーム型ディスプレイの詳細に関しては、例えば、本出願人に既に譲渡されている特願2015-245710号明細書を参照されたい。あるいは、映像再生装置102は、通常の（若しくは大画面の）モニター・ディスプレイでもよい。
- [0026] また、映像再生装置102は、スピーカーやヘッドホンなどの音声出力部を備え、映像提供装置101から映像と多重して送信された音声（例えば、不動産物件の現地に居る営業マンが、物件の立地条件や間取りなどを説明する音声）を、映像と併せて再生出力するようにしてもよい。
- [0027] また、映像再生装置102は、マイクのような音声入力部をさらに備え、ユーザーからの音声指示を入力するようにしてもよい。例えば、映像再生装置102のユーザーは、「ベランダの眺望が観たい」、「リビングを見せて」といった音声による指示を入力することができ、このような指示が映像提供装置101に送信される。
- [0028] 映像提供装置101と映像再生装置102間で直接通信するようにしてもよいが、以降の説明では配信サーバー103が介在するものとする。映像提

供装置 101 は現地で撮像した全天周映像を配信サーバー 103 に一旦送信する。配信サーバー 103 は、全天周映像、若しくは、全天周映像から切り出した所定の画角分の映像を、映像再生装置 102 に送信する。また、配信サーバー 103 は、映像提供装置 101 から受信する映像のアーカイブも行う。

[0029] 図 1 に示した映像視聴システム 100 は、1 台の映像提供装置 101 と 1 台の映像再生装置 102 で 1 対 1 のネットワーク・トポロジーを構成している。例えば、特定の物件に設置された 1 台の映像提供装置 101 で撮像された映像を、不動産の店舗に設置された 1 台の映像再生装置 102 の間で視聴するという実施態様に相当する。顧客は、現地に赴かなくても物件のリアルタイム映像を実感に近い形で視聴できるので、効率的な内見を実現することができるとともに、顧客満足度が向上する。

[0030] これに対し、図 2～図 4 には、全天周映像を視聴する映像視聴システム 100 の変形例を示している。なお、各図では、配信サーバーを省略しているが、いずれにおいても映像提供装置と映像再生装置間には配信サーバーが介在しているものと理解されたい。

[0031] 図 2 に示す映像視聴システム 200 は、1 台の映像提供装置 201 と複数台 (N 台) の映像再生装置 202-1、202-2、…、202-N で 1 対 N のネットワーク・トポロジーを構成しており、1 台の映像提供装置 201 で撮像される全天周映像 (同一の視点位置において同じ視線方向で撮像した同じ映像) を各映像再生装置 202-1、202-2、…、202-N で同時に視聴するようになっている。例えば、特定の物件に設置された 1 台の映像提供装置 201 で撮像された物件の映像を、不動産の店舗に設置された (若しくは、不動産会社の複数の支店にそれぞれ設置された) 複数台の映像再生装置 202-1、202-2、…、202-N で視聴するという実施態様に相当する。1 つの物件のリアルタイム映像を複数の顧客が共有して視聴することができるので、不動産会社にとって効率的な内見を実現することができる。

[0032] また、図3に示す映像視聴システム300は、複数台（N台）の映像提供装置301-1、301-2、…、301-Nと1台の映像再生装置302でN対1のネットワーク・トポロジーを構成しており、1台の映像再生装置302が、それぞれ異なる場所に設置された映像提供装置301-1、301-2、…、301-Nのうちいずれかから選択的に映像を受信し表示するようになっている。映像再生装置302は、映像の送信元を映像提供装置301-1、301-2、…、301-Nの中で動的に切り替えられるものとする。映像の送信元となる映像提供装置301を切り替えると、映像再生装置302で再生される（視聴できる）映像の視点位置が切り替わる（選択した映像提供装置301の設置場所に、視点位置が瞬間的に移動する）。また、映像再生装置302は、選択した映像提供装置301に対して視線方向の切り替えを指示できるものとする。例えば、不動産の店舗に設置された1台の映像再生装置302が、複数の物件にそれぞれ設置された複数台の映像提供装置301-1、301-2、…、301-Nからの映像を切り替えながら視聴するという実施態様に相当する。あるいは、1つの不動産物件の部屋毎に設置された複数台の映像提供装置301-1、301-2、…、301-Nの映像を、映像再生装置302で切り替えながら視聴するという実施態様も想定される。顧客は、各物件を移動して回らなくても一挙に各物件のリアルタイム映像を実感に近い形で視聴できるので、効率的な内見を実現することができるとともに、顧客満足度が向上する。

[0033] また、図4に示す映像視聴システム400は、複数台（N台）の映像提供装置401-1、401-2、…、401-Nと複数台（N台）の映像再生装置402-1、402-2、…、402-NでN対Nのネットワーク・トポロジーを構成している。N対Nのネットワーク・トポロジーは、図1に示した1対1のネットワーク、図2に示した1対Nのネットワーク、並びに図3に示したN対1のネットワークを含むことができる。例えば、不動産の店舗に設置された（若しくは、不動産会社の複数の支店にそれぞれ設置された）複数台の映像再生装置402-1、402-2、…、402-Nの各々が

、複数の物件にそれぞれ設置された複数台の映像提供装置401-1、401-2、…、401-Nからの映像を切り替えながら視聴するという実施態様に相当する。各顧客は、各物件を移動して回らなくても一挙に各物件のリアルタイム映像を実感に近い形で視聴できるので、効率的な内見を実現することができるとともに、顧客満足度が向上する。

[0034] 映像提供装置から全天周映像を提供するのに対し、映像再生装置側では全天周ではなくいずれかの視線方向の映像を視聴する場合、映像再生装置で視聴している視線方向を「視聴覚データ」と定義して、例えば配信サーバーで視聴覚データを集中管理するようにしてもよい。また、図2や図4に示したような、1台の映像提供装置からの全天周映像を複数台の映像再生装置で視聴する場合には、各映像再生装置の視聴覚データを共有し互いに利用し合うようにしてもよい。また、配信サーバーからアーカイブ映像を配信する際に、過去の視聴覚データの集計結果を利用するようにしてもよい。

#### [0035] B. 装置構成

##### B-1. 映像提供装置の構成

図5には、映像視聴システム100~400において映像提供装置として機能することができる情報処理装置500の機能的構成を模式的に示している。図示の情報処理装置500は、撮像部501と、映像符号化部503と、音声入力部504と、音声符号化部505と、多重化部(MUX)506と、通信部507と、映像復号部508と、画像処理部509と、表示部510と、音声復号部511と、音声出力部512と、制御部513を備えている。以下、各部501~513について説明する。

[0036] 撮像部501は、1眼カメラ(広角カメラや魚眼カメラを含む)、2眼のステレオカメラ、多眼の全天周カメラなどで構成される。ステレオカメラを用いれば、映像に奥行き感を付与することができる。撮像部501は、情報処理装置500を設置した場所を視点位置として、周囲を撮像する。映像符号化部503は、撮像部501が撮像した映像信号の符号化処理を行なう。撮像部501で撮像された映像は、リアルタイム映像として(配信サーバー

経由で)映像再生装置に配信され、又は、配信サーバーでアーカイブ映像として記録される。

[0037] 音声入力部504は、例えば小型マイクやステレオマイクなどで構成され、撮像部501と併せて配設することで、全天周映像の撮像現場の音声を集音することができる。ステレオマイクを用いれば、再生側(すなわち、映像再生装置)では、集音時の音を立体的に再構成することができる。音声符号化部505は、音声入力部504で入力した音声信号を符号化処理する。

[0038] 多重化部506は、映像符号化部503及び音声符号化部505でそれぞれ符号化された符号化映像信号と符号化音声信号を多重化して、配信サーバー経由で映像再生装置へ伝送するための信号フォーマット(パケット)に成形する。

[0039] 表示部510(若しくは、映像提供装置500全体)は、例えば透過型のヘッド・マウント・ディスプレイとして構成される。あるいは、表示部510(若しくは、映像提供装置500全体)は、スマートフォンやタブレットなどの(カメラ付きの)携帯情報端末として構成される。表示部510は、現地で物件を撮像するユーザーの視界に映像をオーバーレイ表示する。映像復号部508は、例えば配信サーバーから受信するアーカイブ映像を復号処理する。画像処理部510は、撮像部501で撮像された画像や、映像復号部508で復号された映像の画像認識などの処理を行ない、表示部510で表示する映像を生成する。表示部510では、ユーザーに対して、例えば移動先や移動経路などの案内情報を表示する。

[0040] 音声復号部511は、例えば映像再生装置から受信した符号化音声信号の復号処理を行なう。音声出力部512は、復号されたベースバンドの音声信号を音声出力する。例えば、映像再生装置のユーザーからの、「ベランダの眺望が観たい」、「リビングを見せて」といった音声による指示が、現地で音声出力される。

[0041] 通信部507は、映像や音声の伝送を始めとして、映像再生装置との相互通信を行なう。但し、映像再生装置との通信には配信サーバー(前述)が介

在するものとする。通信部507は、例えば無線又は有線のLAN、あるいはインターネットなどの広域ネットワークを媒介として、映像再生装置や配信サーバー、その他の外部装置との相互通信を行なうものとする。

[0042] 制御部513は、上記の各部501～512の動作を統括的にコントロールする。例えば、制御部513は、映像の送信先となる映像再生装置（若しくは、視聴グループ）とのリアルタイム・コミュニケーションを実現するための処理や、表示部510にてユーザー（現地で物件の撮影を行なう物）に表示する映像の処理を行なう。また、制御部513は、映像の送信先となる映像再生装置（若しくは、視聴グループ）の属性情報に応じて提供する情報の範囲を制限するために、撮像動作や音声入力動作のオン／オフ、撮影映像に対するモザイクやマスク処理、入力音声の変調処理などを行なわせる。

#### [0043] B-2. 映像再生装置の構成

図6には、映像視聴システム100～400において映像再生装置として機能することができる情報処理装置600の機能的構成を模式的に示している。図示の情報処理装置600は、通信部601と、分離部（DEMUX）602と、音声復号部603と、音声出力部604と、映像復号部605と、表示部606と、集音部607と、音声符号化部608と、センサー部609と、制御部610と、外部機器インターフェース611を備えている。以下、各部601～611について説明する。

[0044] 通信部601は、映像や音声の伝送を始めとして、映像提供装置との相互通信を行なう。また、必要に応じて、通信部601を介して配信サーバー（前述）との通信が行なわれる。通信部601は、例えば無線又は有線のLAN、あるいはインターネットなどの広域ネットワークを媒介として、映像提供装置や配信サーバー、その他の外部装置との相互通信を行なうものとする。

[0045] 例えば、映像を見たい場所（例えば、内見したい不動産の物件）に設置された映像提供装置に対して、通信部601から映像や音声の送信開始要求を送信する。そして、映像提供装置から、所定の信号フォーマット（パケット

)に成形された伝送信号を、通信部601で受信する。また、ある映像提供装置から受信した映像を表示中(すなわち、ユーザーが視聴中)に、その視点位置で異なる視線方向を見たくなるときには、通信部601から視線方向の変更要求を送信する。また、他の映像提供装置からの映像に切り替えたいときには、映像や音声を受信中の映像提供装置に対して通信部601から送信停止要求を送信するとともに、移動先の映像提供装置に送信開始要求を通信部601から送信する。

[0046] 分離部602は、映像提供装置から多重化伝送された信号を符号化映像信号と符号化音声信号に分離して、それぞれ音声復号部603と映像復号部605に分配する。

[0047] 音声復号部603は、符号化音声信号を復号してベースバンドの音声信号を生成して、音声出力部604から音声出力する。音声出力部604は、モノラル、ステレオ、多チャンネルのスピーカーなどで構成される。

[0048] 映像復号部605は、符号化映像信号を復号してベースバンドの映像信号を生成して、送信元の映像提供装置で撮像された映像を表示部606に表示する。表示部606(若しくは、情報処理装置600本体)は、例えばヘッド・マウント・ディスプレイ、ドーム型ディスプレイ、あるいは大画面(若しくは、通常の)モニター・ディスプレイで構成される。

[0049] 集音部607は、例えば小型マイクやステレオマイクなどで構成され、ユーザーの音声などを集音する。音声符号化部608は、集音部607で入力した音声信号を符号化処理して、制御部610に出力する。ユーザーの音声は、表示部606に表示された映像に対する感想や感嘆もあれば、制御部610(若しくは、映像再生装置)に対する音声指示(例えば、全天周映像の視線方向の変更など)の場合もある。

[0050] 映像再生装置のユーザーは、例えば、内見したい不動産の物件の映像を表示部606で視聴しながら、「ベランダの眺望が観たい」、「リビングを見せて」といった音声による指示を出すことができる。このようなユーザーの音声は、集音部607で集音され、音声符号化部608で符号化された後、

通信部601から映像提供装置に送信される。

- [0051] 制御部610は、映像提供装置から受信した映像及び音声の出力を制御する。また、制御部610は、表示部606の画面へのUIやOSD (On-Screen Display) などの表示の制御や、UIやOSDに対してユーザー（視聴者）が行なった操作の処理を行なう。
- [0052] センサー部609は、ユーザー（表示部606の画面に表示された映像を視聴する視聴者）の視線方向、頭部位置、又は姿勢を計測する。センサー部609は、例えば、ジャイロ・センサーと加速度センサーと地磁気センサーなど複数のセンサー素子を組み合わせて構成される（3軸ジャイロ・センサー、3軸加速度センサー、3軸地磁気センサーの合計9軸を検出可能なセンサーなど）。センサー部609は、情報処理装置600本体（ヘッド・マウント・ディスプレイなど）と一体であってもよいし、本体に外付けされるアクセサリ部品などであってもよい。
- [0053] センサー部609で検出されるユーザーの視線方向、頭部位置、又は姿勢などの動作（あるいは、頭部だけでなく、胴体や手足を使ったジェスチャー動作）は、表示部609に表示されたUIやOSDに対する操作の場合や、全天周映像のうち表示部609に表示すべき画角の指示を意味する場合がある。例えば、ユーザーの水平並びに垂直方向の首振り（右又は左を向く、見上げる、見下ろすなど）は、全天周映像における視線方向の変更指示として扱うことができる。また、ユーザーが胴体を前方や後方に傾ける動作を、現在の視線方向でのカメラのズーム操作として扱うようにしてもよい（前方に傾ければズームアップ、後方に傾ければズームダウン）。そして、センサー部609の検出結果は、制御部610に出力される。
- [0054] 制御部610は、センサー部609で検出されるユーザーの視線方向、頭部の水平並びに垂直方向の首振り（右又は左を向く、見上げる、見下ろすなど）、あるいは姿勢の変化に基づいて、受信中の全天周映像を見る視線方向の変更の指示を、通信部601を介して送信する。また、制御部610は、集音部607で集音されたユーザーの音声指示を、音声のまま、あるいはテ

キスト情報やコマンド情報に変換して、通信部601を介して映像提供装置に送信する。

[0055] また、制御部610は、ユーザーの視線方向、頭部、姿勢の動作（あるいは、頭部だけでなく、胴体や手足を使ったジェスチャー動作）が画面上のUIやOSDに対する操作であった場合には、この操作に応じて表示部606の表示映像に対する処理を実施する。

[0056] 外部機器インターフェース（IF）611は、USB（Universal Serial Interface）などのインターフェース規格に則って、情報処理装置600に外部機器を接続する。例えば、情報処理装置600は、キーボードやマウス、タッチパネル、ジョイスティック、ゲーム用コントローラーなどの周知の入力デバイス（いずれも図示しない）を外部機器インターフェース611に接続することができる。表示部606の画面上のUIやOSDに対する入力操作や、全天周映像の撮像位置の移動や視線変更切り替えのための指示のために、この種の入力デバイスを利用するようにしてもよい。

#### [0057] C. アーカイブ映像の視聴

上記A項では、映像提供装置でリアルタイムに撮像されたリアルタイム映像を映像再生装置で視聴する仕組みについて言及した。これに対し、映像提供装置で撮像した映像を外部装置（配信サーバー）に一旦記録し、映像再生装置側ではアーカイブ映像を外部装置から視聴するという実施態様もある。

[0058] アーカイブ映像を視聴する理由はさまざまである。例えば、顧客が昼間は忙しく日が暮れてからしか不動産会社の店舗に行くことができないために、あらかじめ昼間に撮像しておいた物件のアーカイブ映像を視聴して内見を行なう場合、逆に昼間に物件のリアルタイム映像を視聴している顧客が夜の物件の眺望を見たくなった場合など、視聴時とは異なる時間帯の物件を確認したい場合である。さらには、雨天など視聴時とは異なる天候など異なる撮像環境で撮像した物件の映像を視聴したい場合もある。付言すれば、時間帯は同じであるが他の季節の物件の様子を確認したい場合もある。あるいは、人

気物件などで、特定の映像提供装置に対して多数の映像再生装置からのアクセスが集中し、伝送帯域の制限のためすべての映像再生装置にリアルタイム映像を伝送できない場合なども挙げられる。

[0059] 図7には、映像再生装置に対しては、映像提供装置からリアルタイム映像を直接送信するのではなく、外部装置に録画されたアーカイブ映像を配信する仕組みを示している。

[0060] ここで言う外部装置は、例えば、映像提供装置とは物理的に独立して設置された、映像を記録し又は記録した映像を配信する配信サーバーである。映像再生装置側で指定された時刻若しくは時間帯の定員外として追い出された映像再生装置への映像配信を配信サーバーに委ねることによって、映像提供装置の負荷を分散することができる。また、定員外として追い出された映像再生装置は、映像提供装置の設置場所（視点位置）で撮像される映像をライブで視聴することはできないが、時間の遅延を許容する限りにおいて追体験することができる。

[0061] 各映像提供装置で撮像されるリアルタイム映像は、配信サーバーにも送信される。配信サーバーでは、受信した映像を、送信元の映像提供装置を識別する情報、又は、撮像した視点位置（映像提供装置が設置された物件や物件内の部屋）や撮像した時間帯や撮像した環境などを特定できる情報と紐付けて記録しておく。映像再生装置から、時間帯や季節、天候などの撮像環境の切り替えを指示する送信開始要求が送られてくると、映像提供装置からのリアルタイム映像送信から、外部装置に録画されたアーカイブ映像の送信に切り替える。

[0062] D. 不動産の内見

図8には、映像視聴システム100を不動産物件の内見に適用した例を示している。参照番号801は、不動産の物件（現地）にいるユーザー（物件の内見者、若しくは不動産会社の営業マンなど）であり、映像提供装置（前述）を所持若しくは装備している。一方、参照番号802は、現地には赴かず、現地から離間した場所（例えば、不動産会社の店舗や自宅など）で物件

の情報を閲覧するユーザーであり、映像再生装置（前述）を用いて、映像提供装置が撮像する物件の映像を視聴している。

[0063] 図9中の参照番号901で示すように、ユーザー801は物件内を歩き回りながら、物件の立地条件や間取り、設備などの説明をしたり、感想を述べたりし、さらにはドアを開けて別の部屋を見て回る。他方のユーザー802は、現地に赴かなくても物件のリアルタイム映像を実感に近い形で視聴できるので、効率的な内見を実現することができる。すなわち、映像視聴システム100を不動産の内見に適用すると、顧客満足度が向上する。

[0064] E. リアルタイム映像とアーカイブ映像の切り替え

映像再生装置側で映像を視聴する形態として、映像提供装置でリアルタイムに撮像されたリアルタイム映像の視聴と、配信サーバーなどに一旦記録したアーカイブ映像の視聴を挙げることができる。

[0065] アーカイブ映像を視聴する理由はさまざまである。例えば、顧客が昼間は忙しく日が暮れてからしか不動産会社の店舗に行くことができないために、あらかじめ昼間に撮像しておいた物件のアーカイブ映像を視聴して内見を行なう場合、逆に昼間に物件のリアルタイム映像を視聴している顧客が夜の物件の眺望を見たくなった場合など、視聴時とは異なる時間帯の物件を確認したい場合である。さらには、雨天など視聴時とは異なる天候など異なる撮像環境で撮像した物件の映像を視聴したい場合もある。付言すれば、時間帯は同じであるが他の季節の物件の様子を確認したい場合もある。あるいは、人気物件などで、特定の映像提供装置に対して多数の映像再生装置からのアクセスが集中し、伝送帯域の制限のためすべての映像再生装置にリアルタイム映像を伝送できない場合なども挙げられる。

[0066] リアルタイム映像からアーカイブ映像へ切り替えは、映像提供装置並びに映像再生装置のいずれから指示するようにしてもよい。例えば、不動産会社の営業マンなど現地にいる映像提供装置のユーザーが、当該物件の別の時間帯の映像を見せたいときには、アーカイブ映像への切り替えを指示する。また、映像再生装置のユーザーは、映像提供装置で撮像されている物件のリア

ルタイム映像を視聴中に、当該物件の別の時間帯、他の季節の様子を見たくなったりしたときに、アーカイブ映像への切り替えを指示する。同じ物件について時間帯毎又は季節毎のアーカイブ映像が配信サーバーに記録され、映像再生装置にストリーミングすることができる場合には、映像再生装置側で例えば「朝」、「昼」、「晩」や、「春」、「夏」、「秋」、「冬」など、アーカイブ映像を選択するアイコンを表示して、リアルタイム映像からアーカイブ映像への切り替えを要求するようにしてもよい。

[0067] リアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替える際、リアルタイム映像を撮像する映像提供装置の現在の撮像位置が、アーカイブ映像の撮像位置と隔たりがある場合には、映像の切り替わりが連続的でなく不自然になるため、映像のリアリティーが損なわれる。また、映像を視聴するユーザーにとっては、映像が不連続に変化すると映像酔いを起こす原因にもなる。

[0068] 例えば、切り替えタイミングにおける、リアルタイム映像の撮像位置とアーカイブ映像の撮像位置が数十センチ程度しか離れていない場合には、スナッピング処理や画像合成（3次元計測が可能な場合には、3次元的に映像を再合成する）、アニメーションなどにより映像を連続的に切り替えることが可能、若しくは見る人にとって映像の不連続が許容の範囲である。しかしながら、数メートルくらい離れた撮像位置で撮像された映像に切り替えようとすると、画像合成により映像を連続的に切り替えることは不可能であるとともに、見る人にとって映像の不連続は許容範囲を超えている。

[0069] リアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替える際には、アーカイブ映像を撮像したときの撮像位置と一致する（若しくは、所定の距離以内の）撮像位置で撮像するリアルタイム映像から切り替えを行なうようにして、シーンの連続性を保つようにすることが好ましい。

[0070] また同様に、アーカイブ映像から再びリアルタイム映像に切り替える際にも、アーカイブ映像の視聴を終了する時点での撮像位置と一致する（若しくは、所定の距離以内の）撮像位置で撮像するリアルタイム映像で切り替わるようにすることが好ましい。すなわち、アーカイブ映像の再生を終了すると

きには、再生終了時点における撮像位置まで、ユーザー８０１（映像提供装置）は移動して待機しておく必要がある。

[0071] なお、ここで言う撮像位置は、水平位置だけでなく、垂直位置も含めて考えることが好ましい。水平位置が一致しても垂直位置が大きく外れていると、室内の同じ対象物を見つめたとしても、それを見上げる角度又は見下ろす角度が異なると、映像が不連続に切り替わったという印象を与えてしまう。

[0072] また、全天周映像を撮像する場合には、撮像位置の一致を保証する必要があるが、撮像方向は補正が可能なので一致を保証する必要はない。全天周映像であれば、ロール及びピッチ回りの補正は可能であるが、ヨー軸位置だけは、ユーザー８０１すなわち撮像者が手作業で合わせる必要がある。

[0073] 例えば、切り替えようとしているアーカイブ映像が、図１０中の参照番号１００１を開始位置とし、参照番号１００２で示す経路に従って移動しながら撮像し、参照番号１００３で示す終了位置で撮像を終了したものである場合には、アーカイブ映像の再生開始位置１００１付近で撮像しているリアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替えるようにすれば、画像合成により連続的に映像を切り替えることが可能であり、若しくは見る人にとって映像の不連続が許容の範囲である。同様に、アーカイブ映像から再びリアルタイム映像に切り替える際には、アーカイブ映像の再生終了位置１００３付近で撮像しているリアルタイム映像に切り替えるようにすれば、画像合成により連続的に映像を切り替えることが可能であり、若しくは見る人にとって映像の不連続が許容の範囲である。

[0074] 再生開始位置１００１や再生終了位置１００３を視認できるような物理的な目印を床面などに付けておけば、リアルタイム映像を撮像しているユーザーは、その目印を手掛かりすることができる。物件内を歩き回り、目印に近づいたタイミングでアーカイブ映像に切り替えるようにすれば、映像再生装置側ではリアルタイム映像から連続的に切り替わるアーカイブ映像を視聴することができる。しかしながら、不動産の物件などに位置１００１、１００３を示すような目印を配置するのは現実的でない。また、当該物件のアーカ

イブ映像が複数ある場合には、多数の目印を置かなければならず、見栄えが悪くなるとともに、どのアーカイブ映像の位置を示しているのかが分かり難くなる。

[0075] そこで、以下では、映像再生装置に送信する映像を、映像提供装置で現在撮像しているリアルタイム映像から、過去に撮像し記録されたアーカイブ映像に切り替える際に、映像提供装置のユーザーに適切な撮像位置まで案内する技術について説明する。

[0076] 適切な撮像位置まで案内する技術の一例として、映像提供装置の表示部510で、現在撮像しているリアルタイム映像に、これから切り替えようとしているアーカイブ映像を画像合成して表示する方法を挙げることができる。図11には、リアルタイム映像1101とアーカイブ映像1102を画像合成した例を示している。リアルタイム映像の撮像を行なっている映像提供装置のユーザーはリアルタイム映像がアーカイブ映像と重なる場所（撮像位置）を探索する。そして、配信サーバーは、十分重なった時点でアーカイブ映像に切り替えるようにすれば、映像再生装置側ではリアルタイム映像からアーカイブ映像へ連続的に切り替わる映像を視聴することができる。

[0077] 例えば、表示部510（若しくは、映像提供装置自体）が透過型のヘッド・マウント・ディスプレイとして構成されている場合、シースルー表示されたアーカイブ映像と重なるような視界を探するという作業によって、アーカイブ映像に切り替えるのに適した場所を見つけることができる。

[0078] なお、画像合成してもアーカイブ映像越しにリアルタイム映像を目視し易くするために、アーカイブ映像に対しエッジ処理やアルファ・ブレンディングなどの画像処理を施すようにしてもよい。

[0079] また、リアルタイム映像にアーカイブ映像を合成した映像をいきなり提示されても、どこに向かっていけばアーカイブ映像に近づくことができるかを理解し難い場合もある。そこで、アーカイブ映像の合成画像を表示するのに合わせて、音声出力部512から、「隣の部屋」、「リビングへ行って」、「もっと右へ」など、部屋のどの付近に近づけばよいかを教示する音声ガイ

ダンスを出力するようにしてもよい。

[0080] また、適切な撮像位置まで案内する技術の他の例として、アーカイブ映像の撮像時における移動軌跡に関する情報を視覚的に提示する方法を挙げることができる。例えば、図12に示すように、映像提供装置により現在撮像しているリアルタイム映像の中に、アーカイブ映像の撮像時の移動軌跡1201、又は、移動軌跡1201の一端である再生開始位置1202を重ねて表示すれば、ユーザーはアーカイブ映像への切り替え時にどこに進めばよいかを理解し易くなる。再生開始位置1202の情報は、点ではなく、画像合成などにより映像の切り替えが可能な（若しくは、切り替えが許容される）範囲のエリアとして表示するようにしてもよい。

[0081] あるいは、移動軌跡をリアルタイム映像に重ねて表示するのではなく、図13に示すように、マップ（部屋の間取り図など）の画像上に、移動軌跡1301や再生開始位置のマーカ1302を表示するようにしてもよい。

[0082] 但し、上記のように移動軌跡に関する情報を提示するには、アーカイブ映像の撮像時におけるカメラ（映像提供装置）の移動軌跡のマップを記録していることが前提になる。また、移動軌跡に関する情報を提示する方法は、アーカイブ映像のエッジ処理画像やアルファ・ブレンド画像をオーバーレイ表示する方法よりも実現の難易度が高くなる。マップの作成には、例えばSLAM（Simultaneous Localization and Mapping）のようなアルゴリズムを用いることができる。

[0083] リアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替えるタイミングを正確にコントロールする必要もある。何故ならば、アーカイブ映像をオーバーレイ表示したり、移動軌跡や再生開始位置を提示したりして、映像提供装置のユーザーに適切な撮像位置まで案内することができたとしても、その位置に移動するよりも手前で映像が切り替わったり、逆にその位置から通り過ぎた位置で映像が切り替わったりすると、映像再生装置側では不連続に映像が切り替わってしまう。

[0084] そこで、映像提供装置が正しい撮像位置に十分近づいたときに、リアルタ

タイム映像からアーカイブ映像への切り替えを実施するようにする。例えば、配信サーバーは、映像提供装置が撮像しているリアルタイム映像と、再生開始位置におけるアーカイブ映像との画像マッチングを行ない、十分にマッチングがとれているタイミングで映像の切り替えを行なうようにする。但し、完全に画像マッチングがとれなくても、画像合成により映像を連続的に切り替えることが可能な範囲であればよい。あるいは、映像提供装置の現在位置の情報を取得して、アーカイブ映像の再生開始位置に十分近づいたタイミングで映像の切り替えを行なうようにしてもよい。映像提供装置の現在位置は、例えば撮像部501で撮像されるリアルタイム映像を利用して、SLAM技術により推定することができる。

[0085] アーカイブ映像から再びリアルタイム映像に切り替える場合も同様である。例えば、映像提供装置が撮像しているリアルタイム映像と、再生終了位置におけるアーカイブ映像との画像マッチングを行ない、十分にマッチングがとれているタイミングで映像の切り替えを行なうようにする。但し、完全に画像マッチングがとれなくても、スナッピング処理や画像合成により映像を連続的に切り替えることが可能な範囲であればよい。あるいは、映像提供装置の現在位置の情報を取得して、アーカイブ映像の再生終了位置に十分近づいたタイミングで映像の切り替えを行なうようにしてもよい。アーカイブ映像が再生終了位置に到達しても、映像提供装置がその位置の近傍にないときには、リアルタイム映像への切り替えを差し控える。このような場合、配信サーバーは、映像再生装置でのアーカイブ映像の再生を一時停止して、映像提供装置が適切な位置に入るまで切り替えを待機するようにしてもよいし、予定していた再生終了位置以降もアーカイブ映像の再生を継続するようにしてもよい。後者の場合、例えば、映像提供装置で撮像しているリアルタイム映像が現在の再生位置におけるアーカイブ映像と画像マッチングがとれたタイミングで、リアルタイム映像へ切り替えを実施するようにすればよい。

[0086] 図14には、映像再生装置で表示する映像をリアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替える際に、配信サーバーで実施する処理手順をフローチャ

ートの形式で示している。図示の処理手順は、映像再生装置へリアルタイム映像を配信中に実行されるものとする。

[0087] 配信サーバーが映像再生装置へリアルタイム映像を配信中に、映像再生装置又は映像提供装置などから、アーカイブ映像への切り替えが指示されると（ステップS1401のYes）、配信サーバーは、要求されたアーカイブ映像の再生開始位置の映像を読み出して、リアルタイム映像との差分を計算し（ステップS1402）、アーカイブ映像からリアルタイム映像への切り替えが可能か否かをチェックする（ステップS1403）。

[0088] リアルタイム映像と再生開始位置におけるアーカイブ映像の差分が所定値以下の場合には、アーカイブ映像からリアルタイム映像への切り替えが可能と判断する（ステップS1403のYes）。例えば、リアルタイム映像の撮像位置とアーカイブ映像の撮像位置が数十センチ程度しか離れていない場合には、スナッピング処理や画像合成（3次元計測が可能な場合には、3次元的に映像を再合成する）、アニメーションなどにより映像を連続的に切り替えることが可能、若しくは見る人にとって映像の不連続が許容の範囲であり、リアルタイム映像からアーカイブ映像への切り替えが可能と判断することができる。

[0089] 一方、リアルタイム映像と再生開始位置におけるアーカイブ映像の差分が所定値を超える場合には、リアルタイム映像からアーカイブ映像への切り替えが不可能と判断する（ステップS1403）。この場合、配信サーバーは、映像提供装置へ、リアルタイム映像の位置合わせを要求する（ステップS1404）。この要求には、アーカイブ映像の再生開始位置の映像などの情報を添付する。そして、映像提供装置でリアルタイム映像の位置合わせ処理を行なっている間、配信サーバーは、アーカイブ映像への切り替えを差し控え、映像提供装置から送られてくるリアルタイム映像を映像再生装置に配信し続ける（ステップS1405）。

[0090] そして、最終的にリアルタイム映像と再生開始位置におけるアーカイブ映像の差分が所定値以下となり、リアルタイム映像からアーカイブ映像への切

り替えが可能になると（ステップS 1 4 0 3のY e s）、配信サーバーは、映像再生装置への配信映像をリアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替える（ステップS 1 4 0 6）。

[0091] なお、アーカイブ映像への切り替えを行なった後、再びリアルタイム映像の配信に復帰する場合は、配信サーバーは、映像提供装置に対してリアルタイム映像の位置合わせを要求し、リアルタイム映像と再生開始位置におけるアーカイブ映像の差分が所定値以下となりリアルタイム映像への切り替えが可能になるまで、映像再生装置へのアーカイブ映像の送信を継続させる。

[0092] 図15には、映像再生装置で表示する映像をリアルタイム映像からアーカイブ映像に切り替える際に、映像提供装置で実施する、リアルタイム映像をアーカイブ映像の再生開始位置の映像に位置合わせするための処理手順をフローチャートの形式で示している。図示の処理手順は、映像提供装置がリアルタイム映像の撮像及び送信中に実行されるものとする。

[0093] 映像提供装置にユーザーからアーカイブ映像への切り替え指示が入力され、又は、配信サーバー経由でアーカイブ映像への切り替えが指示されると（ステップS 1 5 0 1のY e s）、アーカイブ映像の再生開始位置の映像を取得し、解析する（ステップS 1 5 0 2）。アーカイブ映像の再生開始位置の映像は、配信サーバーから取得してもよいし、映像提供装置自身が保存しておいたアーカイブ映像から取得するようにしてもよい。

[0094] 次いで、映像提供装置のユーザーに適切な撮像位置まで案内するための案内情報を提示する（ステップS 1 5 0 3）。

[0095] 案内情報の提示方法はさまざまである。表示部510で、リアルタイム映像にアーカイブ映像の再生開始位置の映像を重ね合わせて表示するようにしてもよい。例えば、表示部510（若しくは、映像提供装置自体）が透過型のヘッド・マウント・ディスプレイとして構成されている場合、アーカイブ映像の再生開始位置の映像をシースルー表示するようにしてもよい。但し、再生開始位置の映像に対し、エッジ処理やアルファ・ブレンディングなどの画像処理を施して、アーカイブ映像越しにリアルタイム映像を目視しやすくす

るようにしてもよい（図11を参照のこと）。

[0096] あるいは、映像提供装置は、音声出力部512から、部屋のどの付近に近づけばよいかを教示する音声ガイダンスを出力するようにしてもよい。再生開始位置の映像の重畳表示（上記）に併せて音声ガイダンスを行なうようにしてもよい。

[0097] あるいは、表示部510で、アーカイブ映像の撮像時の移動軌跡や、移動軌跡の一端である再生開始位置の情報を、リアルタイム映像に重ねて表示するようにしてもよい。

[0098] リアルタイム映像とアーカイブ映像の再生開始位置の映像との差分が所定範囲内となり、アーカイブ映像への切り替えが可能になるまで（ステップS1504のNo）、ステップS1503に戻って、案内情報を提示し続ける。また、必要に応じて案内情報の内容を更新する。

[0099] そして、リアルタイム映像とアーカイブ映像の再生開始位置の映像との差分が所定範囲内となり、アーカイブ映像への切り替えが可能になると（ステップS1504のYes）、映像提供装置は、本処理を終了する。

[0100] なお、アーカイブ映像への切り替えが行なわれた後、再びリアルタイム映像の配信に復帰する場合は、映像提供装置は、アーカイブ映像の再生終了位置の映像とリアルタイム映像の位置合わせを案内するための、上記と同様の案内情報の提示を行なう。

[0101] 本明細書で開示する技術によれば、例えば不動産の物件を撮像した映像送信を好適に制御することができる。また、本明細書で開示する技術によれば、例えば不動産の物件を撮像したリアルタイム映像又はアーカイブ映像を好適に視聴することができ、物件の遠隔地からでも現実感のある内見を実現することができる。

### 産業上の利用可能性

[0102] 以上、特定の実施形態を参照しながら、本明細書で開示する技術について詳細に説明してきた。しかしながら、本明細書で開示する技術の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施形態の修正や代用を成し得ることは自明である

。

[0103] 本明細書では、本明細書で開示する技術を不動産物件の内見システムに適用した実施形態を中心に説明してきたが、本明細書で開示する技術の要旨はこれに限定されるものではない。本明細書で開示する技術は、さまざまな産業分野における映像伝送に適用することができる。例えば、外科手術などの医療現場、土木作業などの建築現場、飛行機やヘリコプターの操縦、自動車の運転者のナビゲーション、スポーツのインストラクションやコーチングなど、さまざまな産業分野の作業支援、介護支援、人材派遣の用途に活用することができる。また、本明細書で開示する技術を、コンサートやスポーツの観戦、SNS (Social Network Service) に利用することもできる。

[0104] 要するに、例示という形態により本明細書で開示する技術について説明してきたのであり、本明細書の記載内容を限定的に解釈するべきではない。本明細書で開示する技術の要旨を判断するためには、特許請求の範囲を参酌すべきである。

[0105] なお、本明細書の開示の技術は、以下のような構成をとることも可能である。

(1) 撮像部と、

前記撮像部により撮像された画像を送信する送信部と、

制御部と、

を具備し、

前記制御部は、前記撮像部により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像の位置合わせを制御する、  
情報処理端末装置。

(2) 表示部をさらに備え、

前記制御部は、過去画像と位置合わせするための情報を前記表示部に表示させる、

上記(1)に記載の情報処理端末装置。

(3) 前記制御部は、前記表示部に、前記現在撮像に前記過去画像を重ね合わせて表示させる、

上記(2)に記載の情報処理端末装置。

(4) 前記制御部は、前記表示部に、エッジ処理、アルファ・ブレンディング処理、又はその他の画像処理を施した後の前記過去画像を前記現在画像に重ね合わせて表示させる、

上記(2)に記載の情報処理端末装置。

(5) 前記制御部は、前記過去映像の撮像時における移動軌跡に関する情報を前記表示部に表示させる、

上記(2)に記載の情報処理端末装置。

(6) 第1の装置で撮像された画像を第2の装置に送信する送信部と、  
前記送信部による画像送信を制御する制御部と、  
を具備し、

前記制御部は、前記第1の装置により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像間の配信画像の切り替えを制御する、  
配信装置。

(7) 前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分に応じて、配信画像の切り替えを制御する、

上記(6)に記載の配信装置。

(8) 前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分が所定範囲内になるまで、配信画像の切り替えを行なわない、

上記(6)に記載の配信装置。

(9) 前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分が所定範囲内になると、スナッピング、画像合成、又はアニメーションを用いて前記現在画像と前記過去画像間を接続して、配信画像の切り替えを行なう、

上記(6)に記載の配信装置。

## 符号の説明

[0106] 100…映像視聴システム

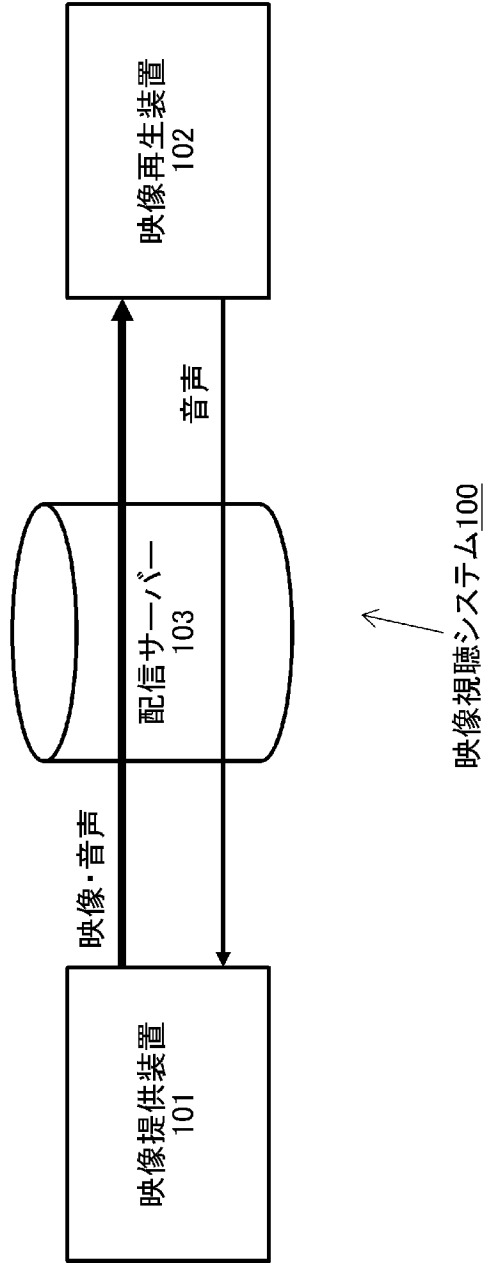
1 0 1 …映像提供装置、 1 0 2 …映像再生装置  
2 0 0 …映像視聴システム  
2 0 1 …映像提供装置、 2 0 2 …映像再生装置  
3 0 0 …映像視聴システム  
3 0 1 …映像提供装置、 3 0 2 …映像再生装置  
4 0 0 …映像視聴システム  
4 0 1 …映像提供装置、 4 0 2 …映像再生装置  
5 0 0 …情報処理装置（映像提供装置）  
5 0 1 …撮像部、 5 0 3 …映像符号化部  
5 0 4 …音声入力部、 5 0 5 …音声符号化部  
5 0 6 …多重化部、 5 0 7 …通信部、 5 0 8 …映像復号部  
5 0 9 …画像処理部、 5 1 0 …表示部、 5 1 1 …音声復号部  
5 1 2 …音声出力部、 5 1 3 …制御部  
6 0 0 …情報処理装置（映像再生装置）  
6 0 1 …通信部、 6 0 2 …分離部（D E M U X）  
6 0 3 …音声復号部、 6 0 4 …音声出力部  
6 0 5 …映像復号部、 6 0 6 …表示部  
6 0 7 …集音部、 6 0 8 …音声符号化部、 6 0 9 …センサー部  
6 1 0 …制御部、 6 1 1 …外部機器インターフェース

## 請求の範囲

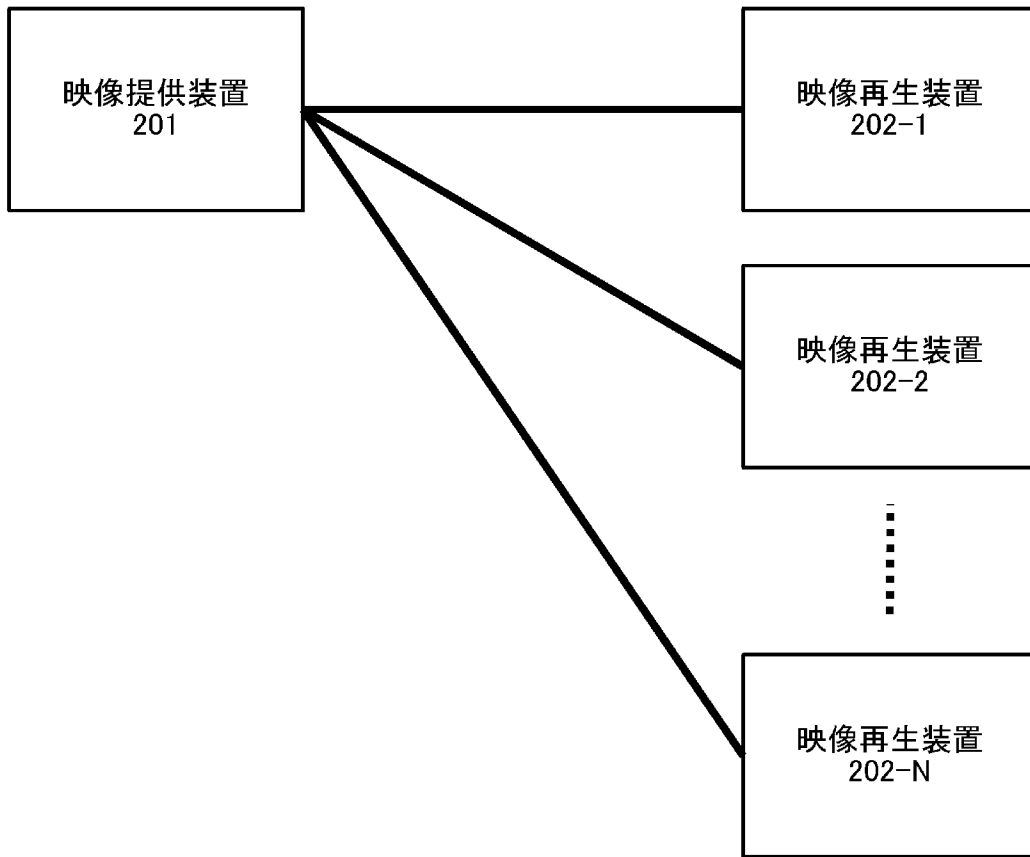
- [請求項1] 撮像部と、  
前記撮像部により撮像された画像を送信する送信部と、  
制御部と、  
を具備し、  
前記制御部は、前記撮像部により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像の位置合わせを制御する、  
情報処理端末装置。
- [請求項2] 表示部をさらに備え、  
前記制御部は、過去画像と位置合わせするための情報を前記表示部に表示させる、  
請求項1に記載の情報処理端末装置。
- [請求項3] 前記制御部は、前記表示部に、前記現在撮像に前記過去画像を重ね合わせて表示させる、  
請求項2に記載の情報処理端末装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記表示部に、エッジ処理、アルファ・ブレンディング処理、又はその他の画像処理を施した後の前記過去画像を前記現在画像に重ね合わせて表示させる、  
請求項2に記載の情報処理端末装置。
- [請求項5] 前記制御部は、前記過去映像の撮像時における移動軌跡に関する情報を前記表示部に表示させる、  
請求項2に記載の情報処理端末装置。
- [請求項6] 第1の装置で撮像された画像を第2の装置に送信する送信部と、  
前記送信部による画像送信を制御する制御部と、  
を具備し、  
前記制御部は、前記第1の装置により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像間の配信画像の切り替えを制御する、  
配信装置。

- [請求項7] 前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分に応じて、配信画像の切り替えを制御する、  
請求項6に記載の配信装置。
- [請求項8] 前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分が所定範囲内になるまで、配信画像の切り替えを行なわない、  
請求項6に記載の配信装置。
- [請求項9] 前記制御部は、前記現在画像と前記過去画像間の差分が所定範囲内になると、スナッピング、画像合成、又はアニメーションを用いて前記現在画像と前記過去画像間を接続して、配信画像の切り替えを行なう、  
請求項6に記載の配信装置。

[図1]

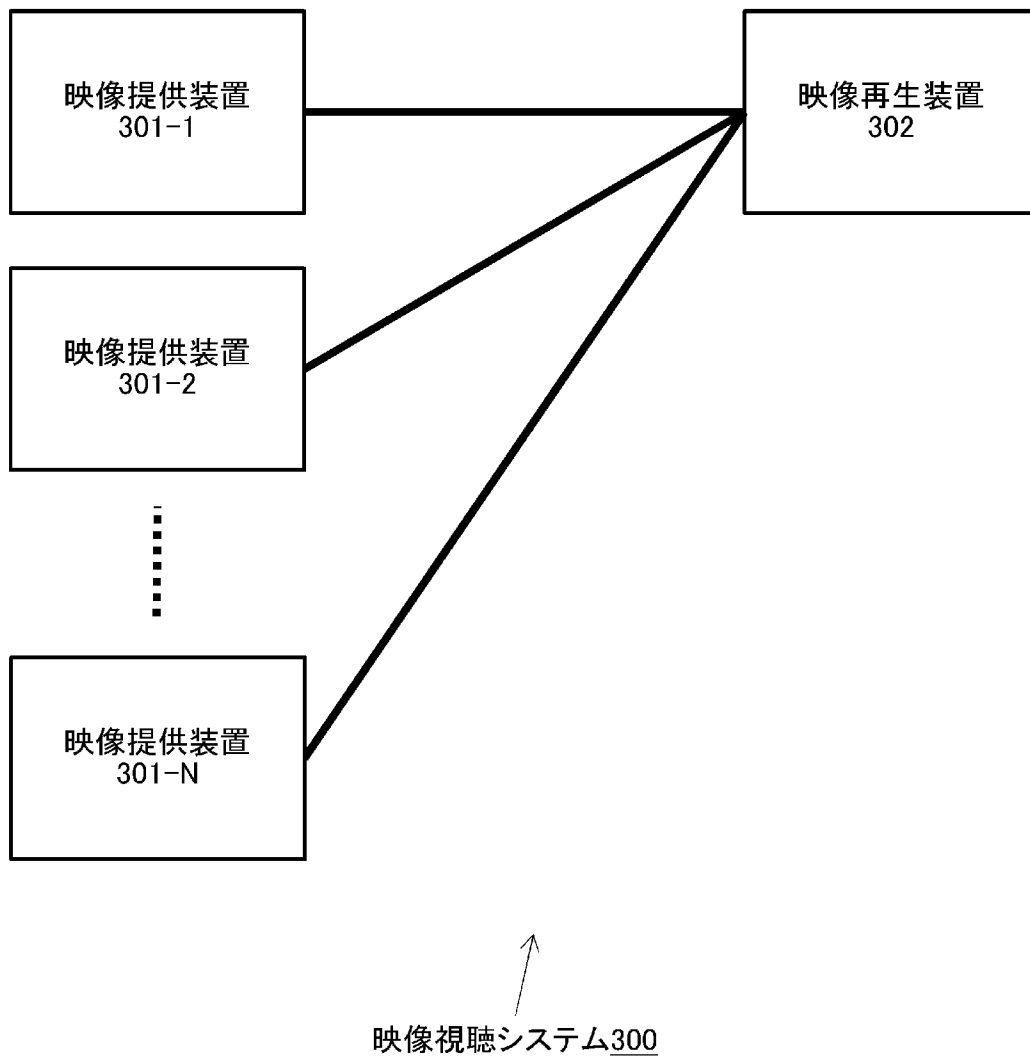


[図2]

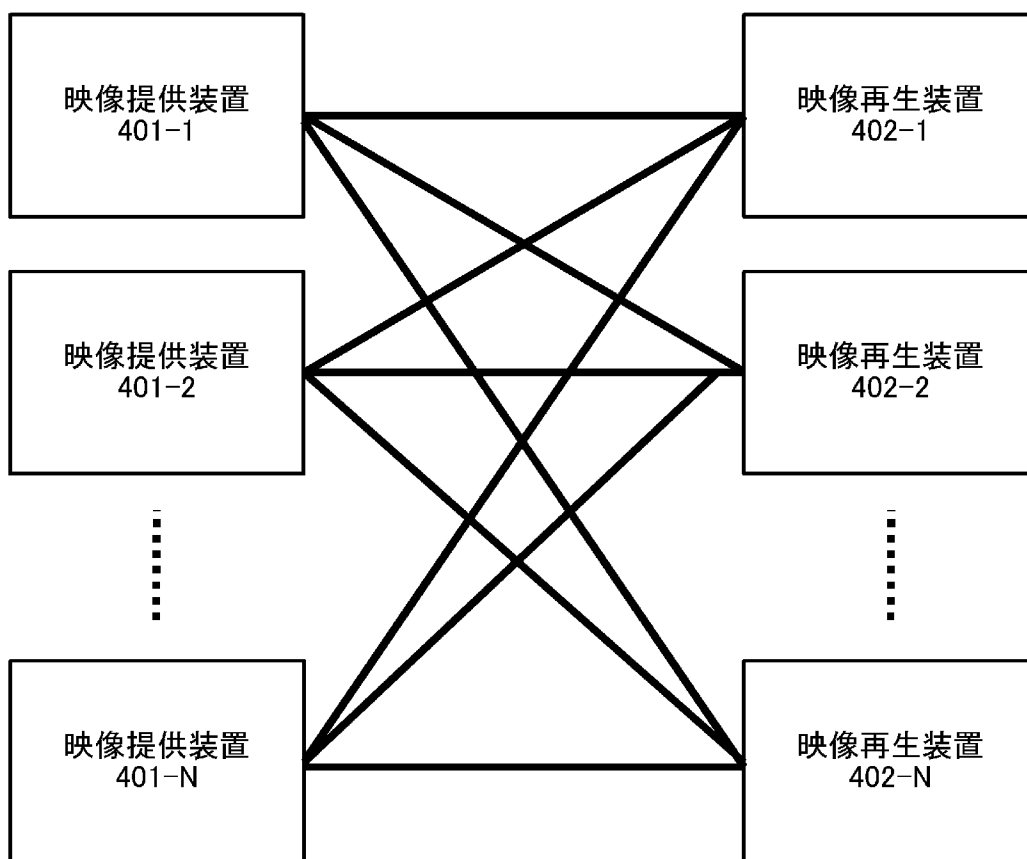


映像視聴システム200

[図3]

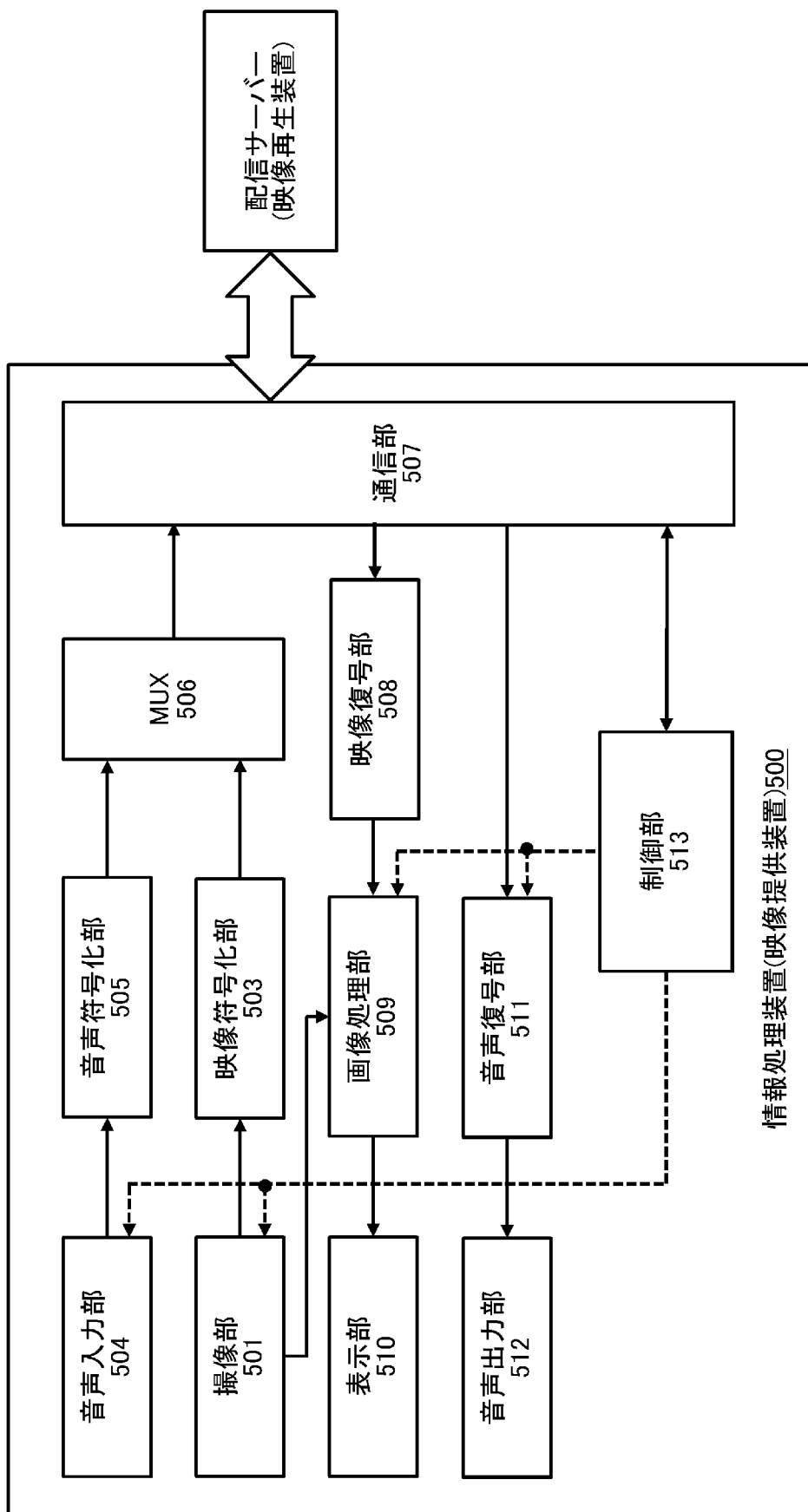


[図4]



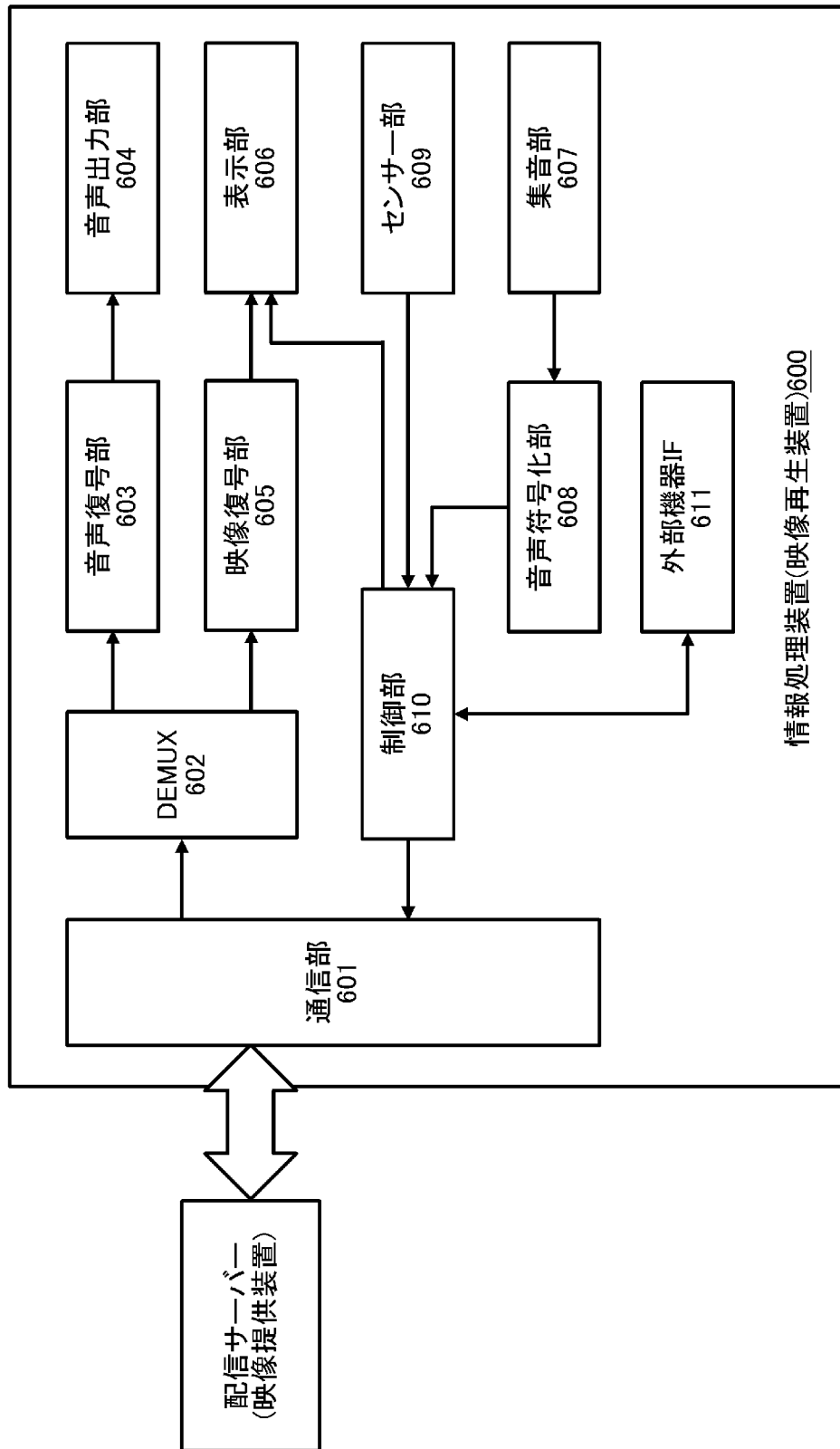
映像視聴システム400

[図5]

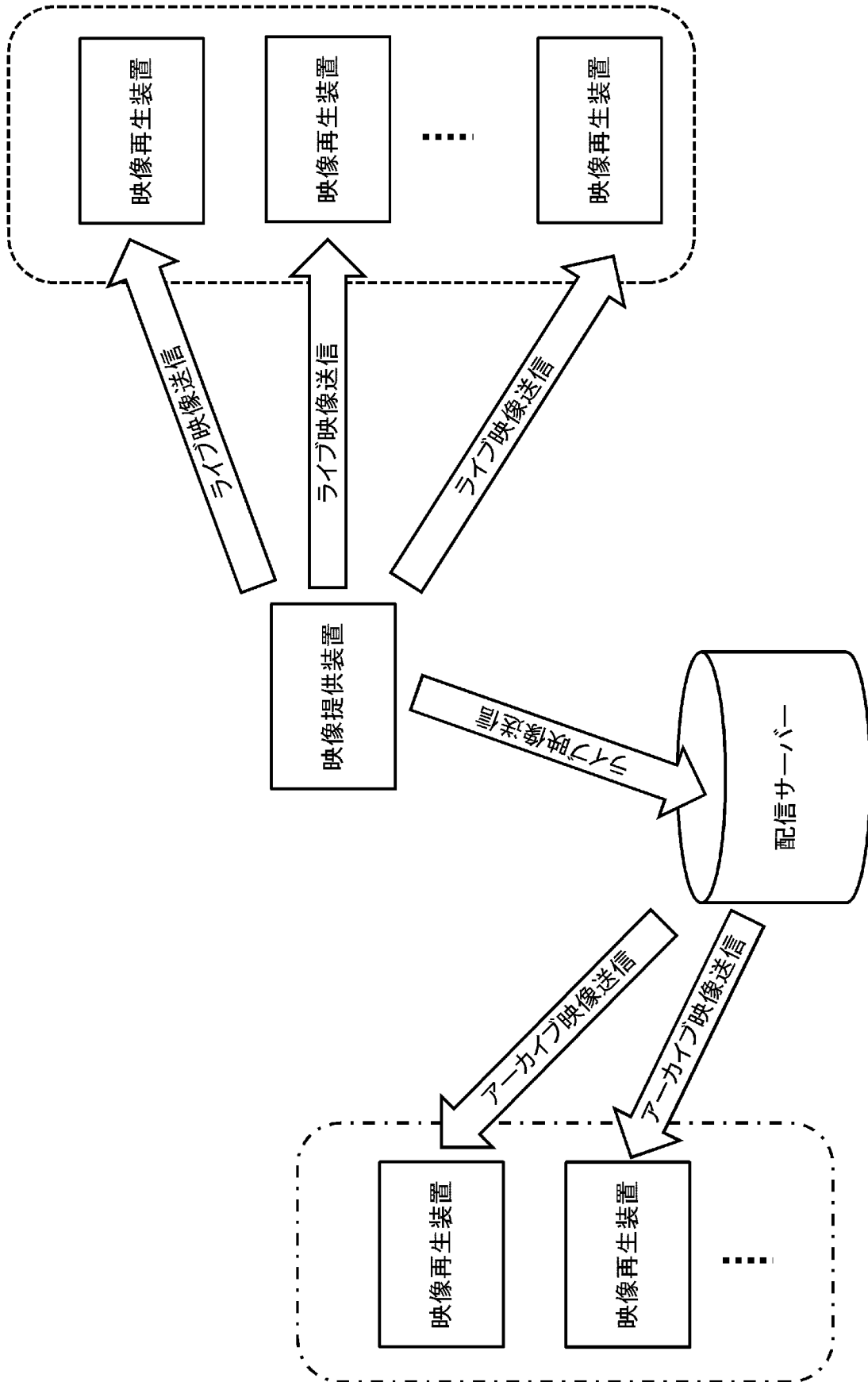


情報処理装置(映像提供装置)500

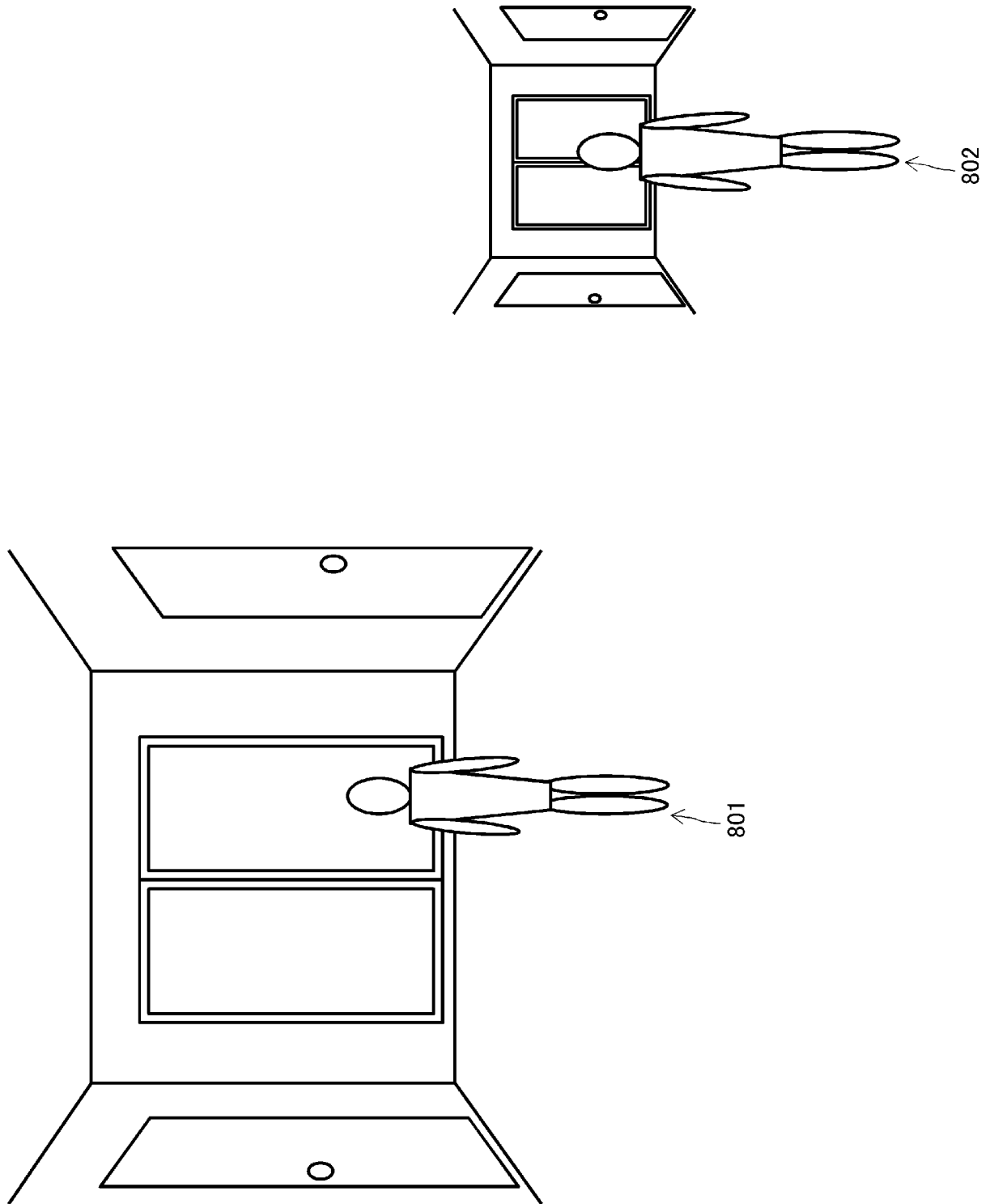
[図6]



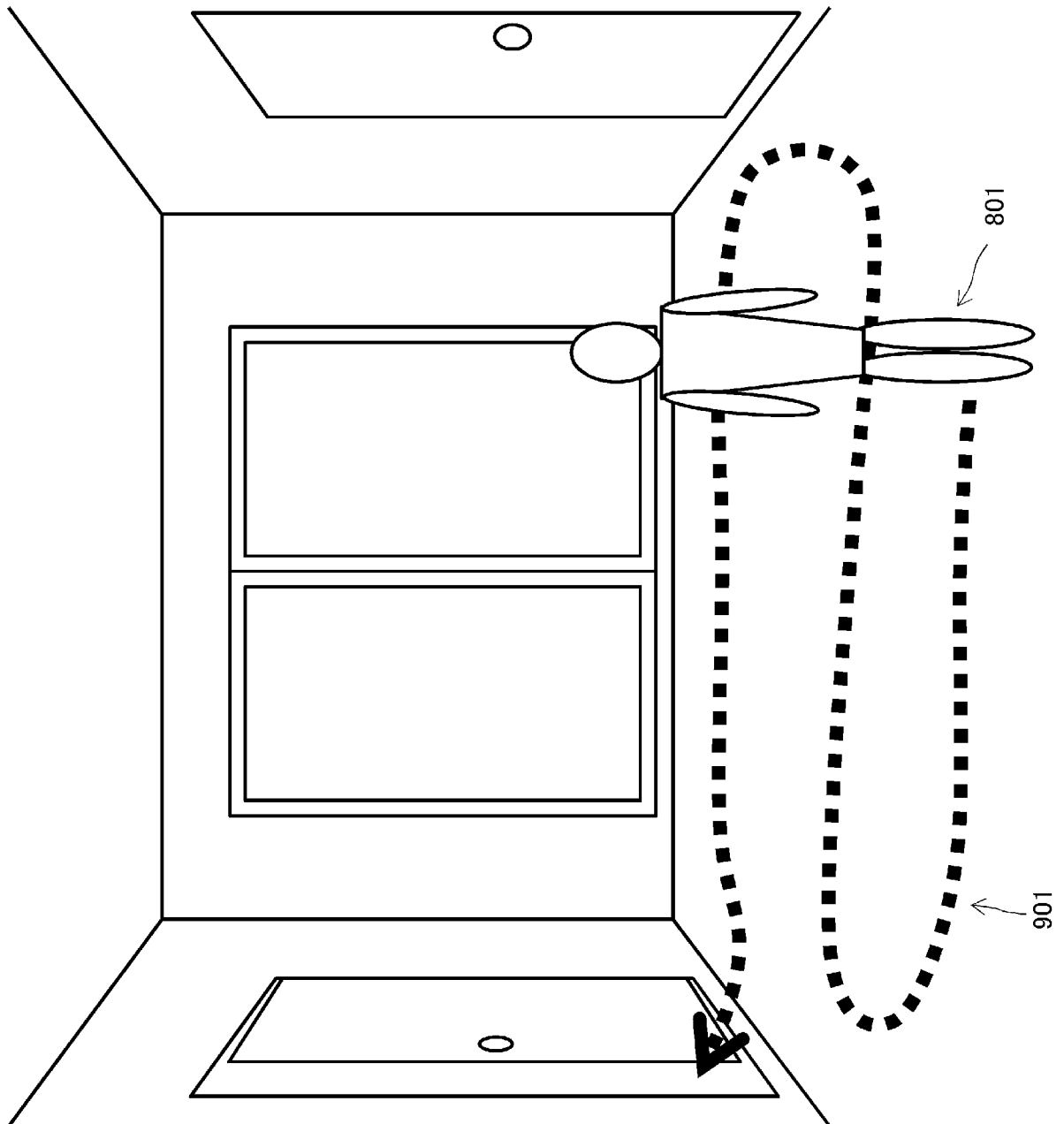
[図7]



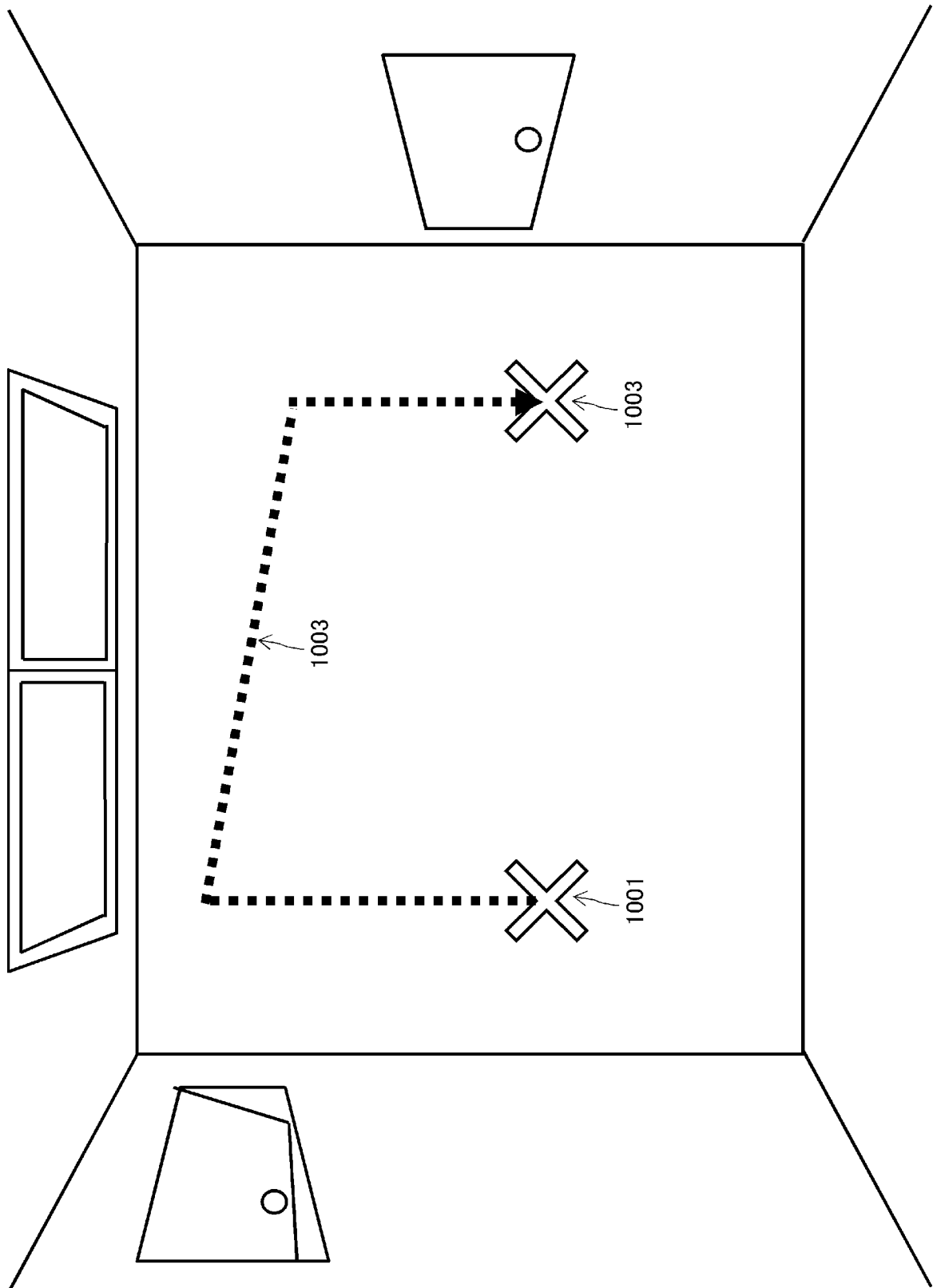
[図8]



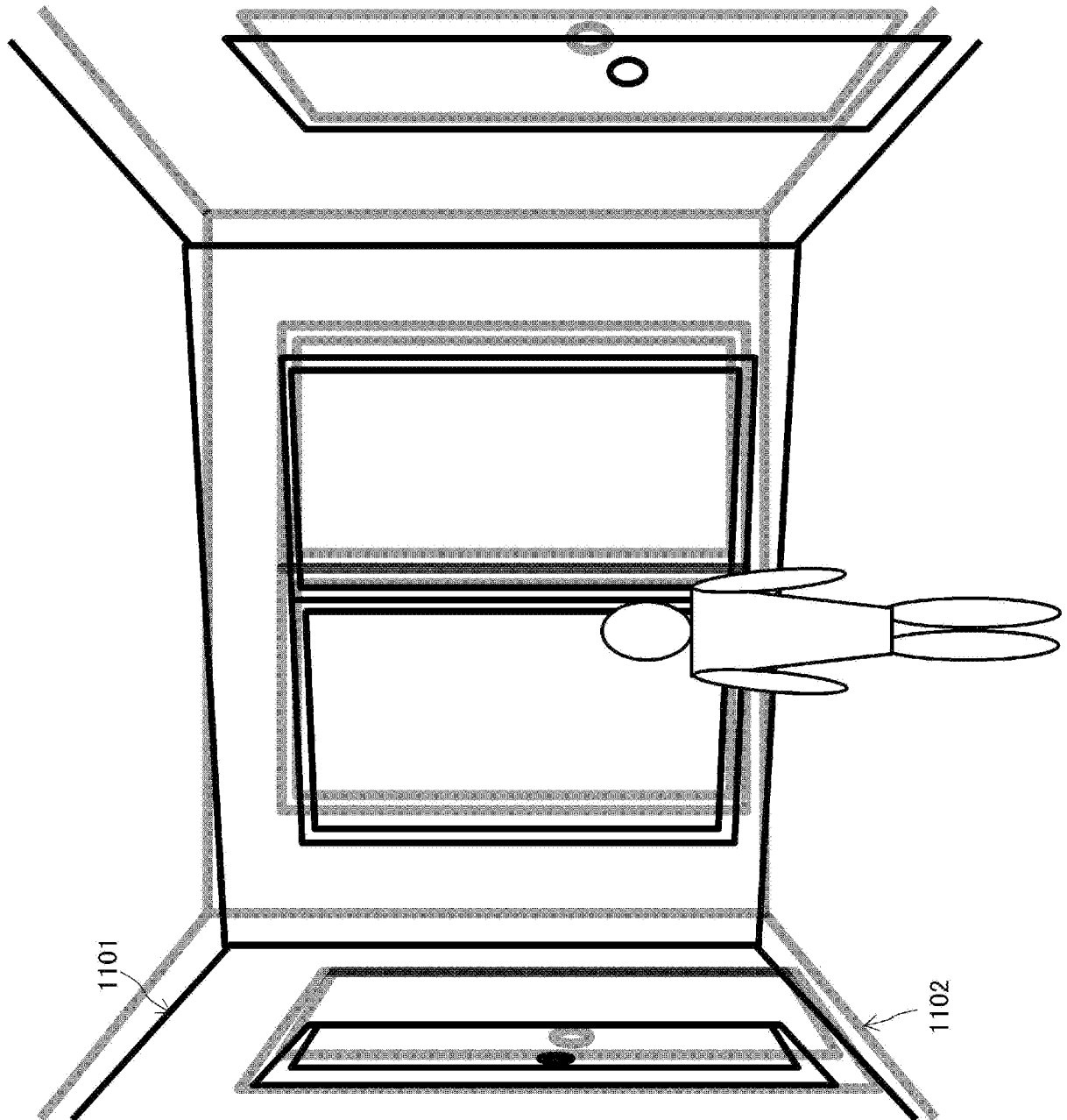
[図9]



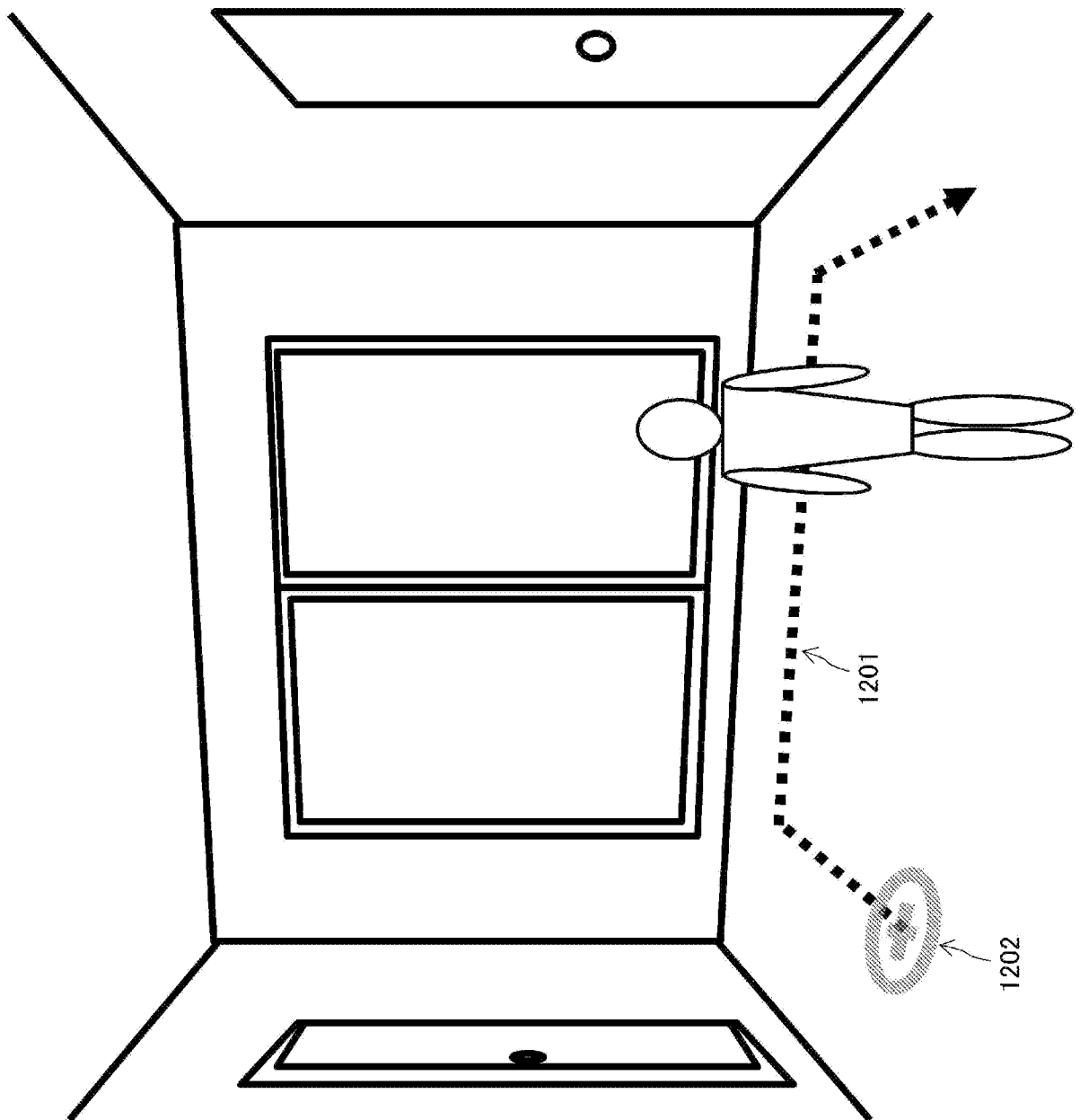
[図10]



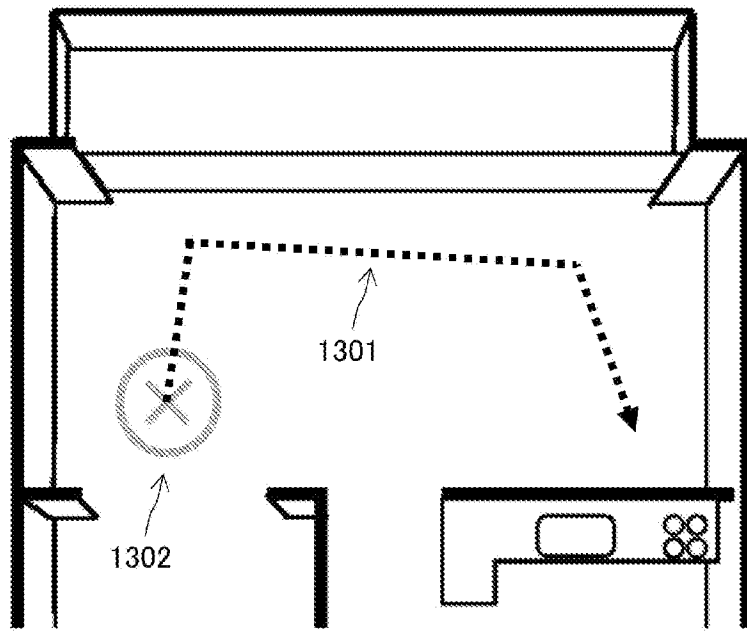
[図11]



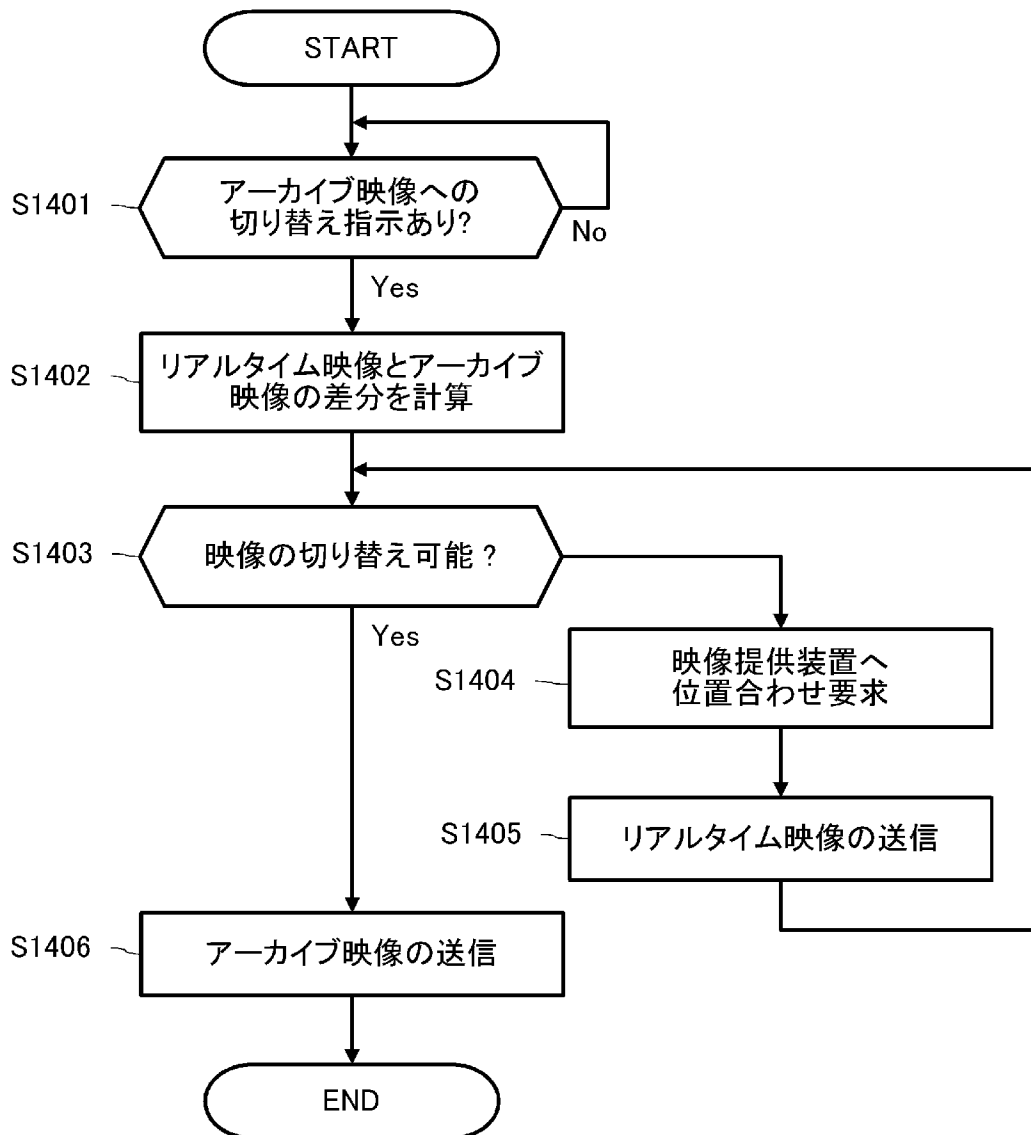
[図12]



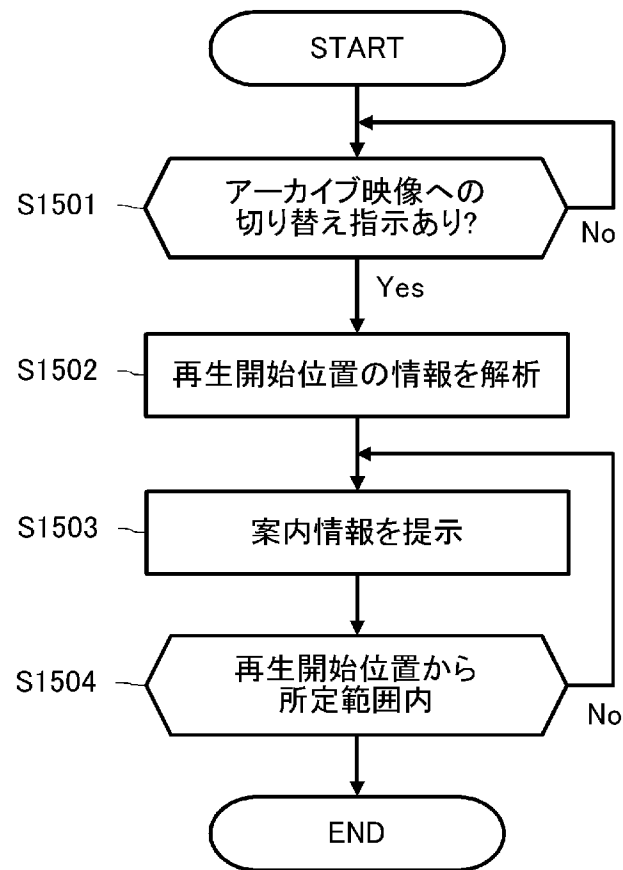
[図13]



[図14]



[図15]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/007707

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04N21/2187(2011.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H04N21/234(2011.01)i,  
H04N21/2665(2011.01)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)

H04N21/2187, G06F13/00, H04N21/234, H04N21/2665

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<br>A    | JP 2005-26872 A (Casio Computer Co., Ltd.),<br>27 January 2005 (27.01.2005),<br>paragraphs [0039] to [0041], [0062], [0072],<br>[0082]; fig. 1, 5<br>(Family: none) | 1-5<br>8-9            |
| X<br>A    | JP 8-221592 A (Matsushita Electric Industrial<br>Co., Ltd.),<br>30 August 1996 (30.08.1996),<br>paragraphs [0054] to [0057]<br>(Family: none)                       | 6-7<br>8-9            |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
09 May 2017 (09.05.17)

Date of mailing of the international search report  
23 May 2017 (23.05.17)

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/JP2017/007707

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:  
See extra sheet.

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/007707

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Document 1: JP 2005-26872 A (Casio Computer Co., Ltd.), 27 January 2005 (27.01.2005), (Family: none)

Document 2: JP 8-221592 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 30 August 1996 (30.08.1996), (Family: none)

Claims are classified into the following two inventions.

(Invention 1) claims 1-5

Claims 1-5 are classified into Invention 1, since these claims have the special technical feature "an information processing terminal device provided with an imaging unit, a transmission unit, which transmits an image captured by the imaging unit, and a control unit, wherein the control unit controls alignment between an image currently being captured by the imaging unit and a previously captured image."

(Invention 2) claims 6-9

Claims 6-9 have a technical feature in common with claims 1-5, which are classified into Invention 1, the common technical feature being to use "both an image currently being captured and a previously captured image."

However, the above-said technical feature cannot be considered to be a special technical feature, since the technical feature does not make a contribution over the prior art in the light of the contents disclosed in the documents 1-2.

Further, there is no other same or corresponding special technical feature between claims 6-9 and claims 1-5.

In addition, claims 6-9 are not dependent on claims 1-5.

Further, claims 6-9 have no relationship such that these claims are substantially same as or equivalent to any claim classified into Invention 1.

Consequently, claims 6-9 cannot be classified into Invention 1.

Claims 6-9 are classified into Invention 2, since these claims have the special technical feature "a delivery device provided with a transmission unit which transmits an image captured by a first device to a second device, and a control unit which controls image transmission performed by the transmission unit, wherein the control unit controls switching between delivering an image currently being captured by the first device and delivering a previously captured image."

|   |  |                |
|---|--|----------------|
| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>Int.Cl. H04N21/2187(2011.01)i, G06F13/00(2006.01)i, H04N21/234(2011.01)i, H04N21/2665(2011.01)i  |  |                |
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））<br>Int.Cl. H04N21/2187, G06F13/00, H04N21/234, H04N21/2665  |  |                |
| 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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2017年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2017年<br>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<br>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<br>請求項の番号 |
| X<br>A  | JP 2005-26872 A（カシオ計算機株式会社）2005.01.27, 段落<br>[0039]-[0041], [0062], [0072], [0082], 第1, 5 図（ファミリー<br>なし） | 1-5<br>8-9     |
| X<br>A  | JP 8-221592 A（松下電器産業株式会社）1996.08.30, 段落<br>[0054]-[0057]（ファミリーなし）  | 6-7<br>8-9     |
| <input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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<br>「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<br>「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<br>「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）<br>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献<br>「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<br>「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<br>「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<br>「&」 同一パテントファミリー文献 |  |                |
| 国際調査を完了した日<br>09.05.2017  | 国際調査報告の発送日<br>23.05.2017   |                |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁（ISA/J P）<br>郵便番号100-8915<br>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）<br>富樫 明<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3541   | 5C 5890        |

## 第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1.  請求項 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。  
つまり、
  
2.  請求項 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
  
3.  請求項 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照

1.  出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2.  追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3.  出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4.  出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

## &lt; 第 III 欄の続き &gt;

文献 1 : JP 2005-26872 A (カシオ計算機株式会社) 2005.01.27, (ファミリーなし)

文献 2 : JP 8-221592 A (松下電器産業株式会社) 1996.08.30, (ファミリーなし)

請求の範囲は以下の 2 つの発明に区分される。

## (発明 1) 請求項 1-5

請求項 1-5 は、「撮像部と、前記撮像部により撮像された画像を送信する送信部と、制御部と、を具備し、前記制御部は、前記撮像部により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像の位置合わせを制御する、情報処理端末装置。」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 1 に区分する。

## (発明 2) 請求項 6-9

請求項 6-9 は、発明 1 に区分された請求項 1-5 と「現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像」とを用いるという共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1-2 の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、請求項 6-9 と請求項 1-5 との間に、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

さらに、請求項 6-9 は請求項 1-5 の従属請求項ではない。また、請求項 6-9 は、発明 1 に区分されたいずれの請求項に対しても実質同一又はそれに準ずる関係にはない。

したがって、請求項 6-9 は発明 1 に区分できない。

そして、請求項 6-9 は「第 1 の装置で撮像された画像を第 2 の装置に送信する送信部と、前記送信部による画像送信を制御する制御部と、を具備し、前記制御部は、前記第 1 の装置により現在撮像している現在画像と過去に撮像した過去画像間の配信画像の切り替えを制御する、配信装置。」という特別な技術的特徴を有しているので、発明 2 に区分する。