

(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8月17日(17.08.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/138153 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/054165
- (22) 国際出願日: 2016年2月12日(12.02.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 村上伊織 (MURAKAMI, Iori); 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 片山修平 (KATAYAMA, Shuhei); 〒1040031 東京都中央区京橋1-6-1 三井住友海上テブコビル 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, 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, KN, KP, KR, 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.

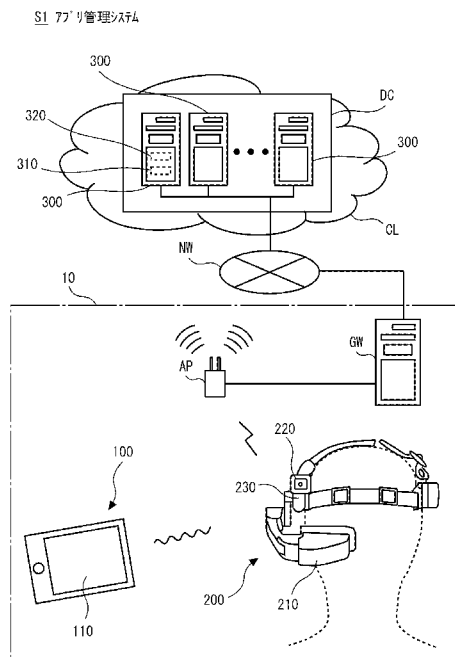
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: TERMINAL DEVICE, MANAGEMENT METHOD, CONTROL METHOD, MANAGEMENT PROGRAM, AND CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 端末装置、管理方法、制御方法、管理プログラム、及び制御プログラム



S1 Application management system

(57) Abstract: A terminal device is characterized by having: a sharing portion for sharing a screen displayed on a head mounted display; a display unit for displaying the screen shared by the sharing unit; and a distribution control unit for causing a server device to distribute a list of applications to the head mounted display on the basis of an instruction with respect to the screen displayed by the display unit, the server device distributing the list of the applications to be used by the head mounted display and an application selected from the list.

(57) 要約: 端末装置は、ヘッドマウントディスプレイに表示される画面を共有する共有部と、共有部が共有した画面を表示する表示部と、表示部が表示する画面に対する指示に基づいて、ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対しアプリの一覧をヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる配信制御部と、を有することを特徴とする。

WO 2017/138153 A1

明 細 書

発明の名称：

端末装置、管理方法、制御方法、管理プログラム、及び制御プログラム
技術分野

[0001] 本件は、端末装置、管理方法、制御方法、管理プログラム、及び制御プログラムに関する。

背景技術

[0002] ウェアラブルコンピュータの一つとして、人体の頭部に装着されるヘッドマウントディスプレイ（Head Mounted Display）が知られている（例えば特許文献1参照）。また、ヘッドマウントディスプレイとスマートフォンとサーバ装置とが連携して情報処理を実行する情報処理システムも知られている（例えば特許文献2参照）。例えば特許文献2はヘッドマウントディスプレイがアプリケーションプログラム（以下、単にアプリという）を有することを開示する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2015-166816号公報

特許文献2：特開2015-222519号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、ヘッドマウントディスプレイが有するアプリはユーザによって適切に管理されていることが望ましい。したがって、例えばヘッドマウントディスプレイを利用して現場作業を行う場合に、現場作業を支援するアプリが作業前にヘッドマウントディスプレイにインストールされていなければ、ヘッドマウントディスプレイにアプリをインストールすることが望ましい。また、例えばヘッドマウントディスプレイにインストール済みのアプリが最新のバージョンでなければ、インストール済みのアプリをアップデートする

ことが望ましい。

[0005] ユーザがヘッドマウントディスプレイにアプリをインストールしたり、インストール済みのアプリをアップデートしたりする場合、ユーザはヘッドマウントディスプレイを装着し、ヘッドマウントディスプレイの表示部に表示される画面案内に従ってインストールやアップデートを行うことがある。ところが、表示部に表示される画面は小さく、また、ヘッドマウントディスプレイには操作ボタンが少ないため、アプリの適切な管理に手間がかかるという問題点がある。

[0006] そこで、1つの側面では、ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリを容易に管理できる端末装置、管理方法、制御方法、管理プログラム、及び制御プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本明細書に開示の端末装置は、ヘッドマウントディスプレイに表示される画面を共有する共有部と、前記共有部が共有した画面を表示する表示部と、前記表示部が表示する画面に対する指示に基づいて、前記ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と前記一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対し前記アプリの一覧を前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる配信制御部と、を有することを特徴とする端末装置である。

[0008] 本明細書に開示の端末装置は、ヘッドマウントディスプレイから前記ヘッドマウントディスプレイにインストールされた第1のアプリの第1の一覧を取得する第1取得部と、前記ヘッドマウントディスプレイが使用する第2のアプリの第2の一覧と前記第2の一覧から選択された第2のアプリを配信するサーバ装置から前記第1の一覧と関連する前記第2の一覧を取得する第2取得部と、前記第2の一覧を表示する表示部と、前記第2の一覧に対する指示に基づいて、前記第2のアプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて前記サーバ装置に配信させる配信制御部と、を有することを特徴とする端末装置である。

- [0009] 本明細書に開示の端末装置は、ヘッドマウントディスプレイに接続された端末装置において、特定の操作を受け付けると、前記ヘッドマウントディスプレイの識別情報をサーバ装置に送信する送信部と、前記サーバ装置から前記識別情報に応じたソフトウェアの一覧を受信すると、受信した前記一覧を表示する表示部と、前記表示部が表示した前記一覧に含まれるソフトウェアのうち、いずれかのソフトウェアの選択を受け付けると、選択を受け付けた前記ソフトウェアに関するインストール指示を前記ヘッドマウントディスプレイに通知する通知部と、を有することを特徴とする端末装置である。
- [0010] 本明細書に開示の管理方法は、ヘッドマウントディスプレイに表示される画面を共有し、共有した前記画面を表示し、前記画面に対する指示に基づいて、前記ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と前記一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対し前記アプリの一覧を前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、処理をコンピュータが実行することを特徴とする管理方法である。
- [0011] 本明細書に開示の管理方法は、ヘッドマウントディスプレイから前記ヘッドマウントディスプレイにインストールされた第1のアプリの第1の一覧を取得し、前記ヘッドマウントディスプレイが使用する第2のアプリの第2の一覧と前記第2の一覧から選択された第2のアプリを配信するサーバ装置から前記第1の一覧と関連する前記第2の一覧を取得し、前記第2の一覧を表示し、前記第2の一覧に対する指示に基づいて、前記第2のアプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて前記サーバ装置に配信させる、処理をコンピュータが実行することを特徴とする管理方法である。
- [0012] 本明細書に開示の制御方法は、ヘッドマウントディスプレイに接続された端末装置を制御する制御方法において、特定の操作を受け付けると、前記ヘッドマウントディスプレイの識別情報をサーバ装置に送信し、前記サーバ装置から前記識別情報に応じたソフトウェアの一覧を受信すると、受信した前記一覧を表示し、表示した前記一覧に含まれるソフトウェアのうち、いずれかのソフトウェアの選択を受け付けると、選択を受け付けた前記ソフトウェ

アに関するインストール指示を前記ヘッドマウントディスプレイに通知する、処理をコンピュータが実行することを特徴とする制御方法である。

[0013] 本明細書に開示の管理プログラムは、ヘッドマウントディスプレイ表示される画面を共有し、共有した前記画面を表示し、前記画面に対する指示に基づいて、前記ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と前記一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対し前記アプリの一覧を前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、処理をコンピュータに実行させることを特徴とする管理プログラムである。

[0014] 本明細書に開示の管理プログラムは、ヘッドマウントディスプレイから前記ヘッドマウントディスプレイにインストールされた第1のアプリの第1の一覧を取得し、前記ヘッドマウントディスプレイが使用する第2のアプリの第2の一覧と前記第2の一覧から選択された第2のアプリを配信するサーバ装置から前記第1の一覧と関連する前記第2の一覧を取得し、前記第2の一覧を表示し、前記第2の一覧に対する指示に基づいて、前記第2のアプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて前記サーバ装置に配信させる、処理をコンピュータに実行させることを特徴とする管理プログラムである。

[0015] 本明細書に開示の制御プログラムは、ヘッドマウントディスプレイに接続された端末装置を制御する制御プログラムにおいて、特定の操作を受け付けると、前記ヘッドマウントディスプレイの識別情報をサーバ装置に送信し、前記サーバ装置から前記識別情報に応じたソフトウェアの一覧を受信すると、受信した前記一覧を表示し、表示した前記一覧に含まれるソフトウェアのうち、いずれかのソフトウェアの選択を受け付けると、選択を受け付けた前記ソフトウェアに関するインストール指示を前記ヘッドマウントディスプレイに通知する、処理をコンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラムである。

発明の効果

[0016] 本明細書に開示の端末装置、管理方法、制御方法、管理プログラム、及び制御プログラムによれば、ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリを

容易に管理することができる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]図 1 は第 1 実施形態に係るアプリ管理システムの一例を示す図である。
- [図2]図 2 は端末装置のハードウェア構成の一例である。
- [図3]図 3 は第 1 実施形態に係る端末装置のブロック図の一例である。
- [図4]図 4 は第 1 実施形態に係る端末装置が実行する処理の一例を示すフローチャートである。
- [図5]図 5 は第 1 実施形態に係るヘッドマウントディスプレイが実行する処理の一例を示すフローチャートである。
- [図6]図 6 は第 1 実施形態に係るサーバ装置が実行する処理の一例を示すフローチャートである。
- [図7]図 7 は使用一覧を示す画面の一例である。
- [図8]図 8 は通知画面の一例である。
- [図9]図 9 は第 2 実施形態に係るアプリ管理システムの一例を示す図である。
- [図10]図 1 0 は第 2 実施形態に係る端末装置のブロック図の一例である。
- [図11]図 1 1 は第 2 実施形態に係る端末装置が実行する処理の一例を示すフローチャートである。
- [図12]図 1 2 は第 2 実施形態に係るヘッドマウントディスプレイが実行する処理の一例を示すフローチャートである。
- [図13]図 1 3 は第 2 実施形態に係るサーバ装置が実行する処理の一例を示すフローチャートである。
- [図14]図 1 4 は確認画面の一例である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本件を実施するための形態について図面を参照して説明する。

[0019] (第 1 実施形態)

図 1 は第 1 実施形態に係るアプリ管理システム S 1 の一例を示す図である。アプリ管理システム S 1 は、端末装置 1 0 0、ヘッドマウントディスプレイ（以下、HMD という）2 0 0、及びサーバ装置 3 0 0 を含んでいる。

[0020] 端末装置１００はＨＭＤ２００と第１の無線通信によりアクセスポイントＡＰを介さずに直接的に接続されている。第１の無線通信としては例えばWi-Fi Direct（登録商標）といった規格がある。したがって、アクセスポイントＡＰの通信可能範囲内に端末装置１００が含まれていなくても端末装置１００はＨＭＤ２００と接続することができる。詳細は後述するが、端末装置１００は表示部１１０に各種の画面やブラウザを表示したり、各種の要求や指示をＨＭＤ２００に送信したりする。尚、図１では端末装置１００の一例としてスマートフォンが示されているが、例えばタブレット端末といった携帯情報端末であればスマートフォンに特に限定されない。

[0021] ＨＭＤ２００は第１の無線通信と異なる第２の無線通信によりアクセスポイントＡＰに接続されている。第２の無線通信としては例えばWi-Fi（登録商標）といった規格がある。アクセスポイントＡＰはゲートウェイ装置ＧＷ及び通信ネットワークＮＷを介してサーバ装置３００とも接続されている。したがって、ＨＭＤ２００は第２の無線通信及び有線によりサーバ装置３００と間接的に接続されている。詳細は後述するが、ＨＭＤ２００は端末装置１００から送信された指示や要求を受信して各種の処理を実行したり、サーバ装置３００に要求などを送信したりする。尚、通信ネットワークＮＷとしては例えばインターネットがある。

[0022] ここで、図１に示すように、ＨＭＤ２００は表示部２１０、撮像部（例えばカメラ）２２０及び制御部２３０を備えている。表示部２１０の表示方式はビデオ透過型、光学透過型、非透過型のいずれでもよい。制御部２３０は表示部２１０や撮像部２２０の動作を制御したり、無線通信を実行したりする。例えば制御部２３０は撮像部２２０が撮像した映像を表示部２１０に表示する。また、例えばＨＭＤ２００の電源ボタンが押下されると、制御部２３０は所定の起動時間を経過した後に表示部２１０にホーム画面を表示する。尚、ホーム画面は例えば起動後に最初に表示される画面をいう。ホーム画面としては例えば待ち受け画面がある。

[0023] サーバ装置３００はＨＭＤ２００が使用するアプリ及びその一覧を管理す

る。より詳しくは、サーバ装置300の記憶部310はHMD200が使用する複数のアプリを記憶している。アプリとしては、例えば現場作業を支援する支援アプリ、Augmented Reality (AR: 拡張現実) を実現するARアプリ、顧客業務用アプリ、カメラや音声コマンドを制御する制御アプリなどがある。例えばHMD200から送信された要求などをサーバ装置300の制御部320が受信すると、制御部320は要求に含まれるアプリの名称や属性、署名などを利用してその要求に応じたアプリを記憶部310から抽出し、HMD200に配信する。尚、図1に示すように、サーバ装置300はクラウドCL上のデータセンターDCに設置されている。データセンターDCは端末装置100及びHMD200が使用される拠点10とは異なる拠点に配備される。

[0024] 続いて、図2を参照して、端末装置100のハードウェア構成について説明する。尚、上述したHMD200及びサーバ装置300については基本的に端末装置100と同様のハードウェア構成であるため説明を省略する。アクセスポイントAPやゲートウェイ装置GWのハードウェア構成も基本的に端末装置100と同様である。

[0025] 図2は端末装置100のハードウェア構成の一例である。図2に示すように、端末装置100は、Central Processing Unit (CPU) 100A、Random Access Memory (RAM) 100B、Read Only Memory (ROM) 100C、Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM) 100D及び通信回路100Eを含んでいる。通信回路100Eにはアンテナ100E'が接続されている。通信回路100Eに代えて通信機能を実現するCPUが利用されてもよい。

[0026] また、端末装置100は、スピーカー100F、カメラ100G、表示部110としてのタッチパネル100H及びディスプレイ100I、並びにマイク100Jを含んでいる。カメラ100Gは、例えばComplementary Metal Oxide Semiconductor (CMOS) やCharge Coupled Device (CCD) を用いた撮像素子とレンズなどの光学系とを含んでいる。CPU100A、...

・、マイク１００Ｊは、内部バス１００Ｋによって互いに接続されている。少なくともＣＰＵ１００ＡとＲＡＭ１００Ｂとが協働することによってコンピュータが実現される。

[0027] 上述したＲＡＭ１００Ｂには、ＲＯＭ１００ＣやＥＥＰＲＯＭ１００Ｄに記憶されたプログラムがＣＰＵ１００Ａによって格納される。格納されたプログラムをＣＰＵ１００Ａが実行することにより、後述する各種の機能が実現され、また、各種の処理が実行される。尚、プログラムは後述するフローチャートに応じたものとすればよい。

[0028] 次に、図３を参照して、第１実施形態に係る端末装置１００の機能について説明する。

図３は第１実施形態に係る端末装置１００のブロック図の一例である。図３に示すように、端末装置１００は共有部１０１と配信制御部１０２とを備えている。尚、表示部１１０はハードウェアであるため、破線で示している。

[0029] 共有部１０１は、ＨＭＤ２００に表示されるホーム画面を共有する。より詳しくは、端末装置１００のユーザが表示部１１０を操作して、ＨＭＤ２００の表示部２１０に表示されるホーム画面の共有をＨＭＤ２００に要求すると、共有部１０１はmiracast（登録商標）といった画面伝送技術を利用して、ホーム画面を共有する。これにより、表示部１１０は共有したホーム画面を表示する。すなわち、端末装置１００の表示部１１０にはＨＭＤ２００の表示部２１０に表示されるホーム画面と同じホーム画面が表示される。また、ユーザが表示部１１０を介してホーム画面内のブラウザを起動する操作を行うと、共有部１０１は操作内容をＨＭＤ２００に送信する。これにより、ＨＭＤ２００の表示部２１０はブラウザを起動し、そのブラウザを表示部１１０が表示する。尚、詳細は後述するが、共有部１０１は後述する各種の処理を実行する。

[0030] 配信制御部１０２は表示部１１０が表示するホーム画面に対する指示に基づいて、サーバ装置３００に対しアプリの一覧をＨＭＤ２００に向けて配信

させる。これにより、HMD 200の表示部210はアプリの一覧を表示し、併せて、端末装置の表示部110もアプリの一覧を表示する。また、表示部110がアプリの一覧を表示した後、配信制御部102はアプリの一覧に対する指示に基づいて、サーバ装置300に対しアプリをHMD 200に向けて配信させる。したがって、HMD 200（より詳しくは制御部230）はアプリを受信してインストールやアップデートといった処理を実行する。

[0031] 続いて、図4から図8までを参照して、端末装置100、HMD 200、及びサーバ装置300の各動作について説明する。

[0032] 図4は第1実施形態に係る端末装置100が実行する処理の一例を示すフローチャートである。図5は第1実施形態に係るHMD 200が実行する処理の一例を示すフローチャートである。図6は第1実施形態に係るサーバ装置300が実行する処理の一例を示すフローチャートである。図7は使用一覧を示す画面の一例である。図8は通知画面の一例である。

[0033] まず、図5に示すように、HMD 200の電源ボタンがユーザによって押下されると、HMD 200の表示部210は所定の起動時間を経過した後にホーム画面を表示し（ステップS201）、制御部230はホーム画面の共有が要求されるまで待機する（ステップS202：NO）。

[0034] 一方、表示部210がホーム画面を表示した後、図4に示すように、端末装置100の共有部101はHMD 200（より具体的には表示部210）に表示されるホーム画面の共有を要求する（ステップS101）。より詳しくは、端末装置の表示部110に対してユーザが所定の指示（例えばタップ操作など）を行うと、共有部101はホーム画面の共有を要求する。

[0035] ステップS101の処理において共有部101がホーム画面の共有を要求すると、図5に示すように、制御部230はホーム画面の共有が要求されたと判断して（ステップS202：YES）、ホーム画面を端末装置100に送信し、ブラウザの起動が要求されるまで待機する（ステップS203：NO）。

[0036] 一方、制御部230がホーム画面を送信すると、図4に示すように、共有

部 1 0 1 はホーム画面を受信してホーム画面を共有し（ステップ S 1 0 2）、表示部 1 1 0 は共有したホーム画面を表示する（ステップ S 1 0 3）。尚、ステップ S 1 0 2 又はステップ S 1 0 3 の処理の後、又はいずれかの処理と並行して、共有部 1 0 1 は HMD 2 0 0 をリモート操作（例えば遠隔操作又は離隔操作）可能な状態に端末装置 1 0 0 を設定する。以上の処理により、HMD 2 0 0 の表示部 2 1 0 に表示されるホーム画面が端末装置 1 0 0 の表示部 1 1 0 に表示され、表示部 1 1 0 に表示されるホーム画面に対して所定の操作を行うことで、HMD 2 0 0 を操作することができる。

[0037] ステップ S 1 0 3 の処理が完了すると、図 4 に示すように、共有部 1 0 1 はリモート操作により HMD 2 0 0 のブラウザの起動を要求する（ステップ S 1 0 4）。例えば、ユーザがホーム画面内にあるブラウザを起動させる画像（例えばアイコン画像）をダブルタップ操作すると、共有部 1 0 1 はブラウザの起動要求を HMD 2 0 0 に送信する。

[0038] ステップ S 1 0 4 の処理において共有部 1 0 1 がブラウザの起動を要求すると、図 5 に示すように、制御部 2 3 0 はブラウザの起動が要求されたと判断して（ステップ S 2 0 3 : Y E S）、表示部 2 1 0 はブラウザを表示する（ステップ S 2 0 4）。ステップ S 2 0 4 の処理が完了すると、制御部 2 3 0 は Uniform Resource Locator (URL) を受信するまで待機する（ステップ S 2 0 5 : N O）。URL はサーバ 3 0 0 の所在値を表す識別情報である。

[0039] ここで、共有部 1 0 1 は表示部 2 1 0 に表示される画面と表示部 1 1 0 に表示される画面を共有している。このため、ステップ S 2 0 4 の処理において表示部 2 1 0 がブラウザを表示すると、図 4 に示すように、表示部 1 1 0 はブラウザを表示する（ステップ S 1 0 5）。ステップ S 1 0 5 の処理が完了すると、次いで、共有部 1 0 1 はサーバ装置 3 0 0 の URL を HMD 2 0 0 に送信する（ステップ S 1 0 6）。より詳しくは、ユーザが表示部 1 1 0 に表示されたブラウザに URL を入力すると、共有部 1 0 1 は URL を HMD 2 0 0 に送信する。

[0040] ステップS106の処理において共有部101がURLを送信し、制御部230がURLを受信すると、図5に示すように、制御部230はURLを受信したと判断して（ステップS205：YES）、URLで指定されたサーバ装置300と接続する（ステップS206）。ステップS206の処理が完了すると、次いで、制御部230はHMD200にインストールされているアプリの一覧（以下、インストーラー一覧という）をサーバ装置300に送信する（ステップS207）。

[0041] ここで、図6に示すように、サーバ装置300の制御部320はインストーラー一覧を受信するまで待機している（ステップS301：NO）。上述したように、ステップS207の処理において制御部230がインストーラー一覧を送信し、制御部320がインストーラー一覧を受信すると、制御部320はインストーラー一覧を受信したと判断する（ステップS301：YES）。そして、ステップS301の処理において制御部320がインストーラー一覧を受信したと判断すると、制御部320はHMD200が使用するアプリの一覧（以下、使用一覧という）をHMD200に配信し（ステップS302）、配信が要求されるまで待機する（ステップS303：NO）。

[0042] 図6に示すステップS302の処理において制御部320が使用一覧を配信すると、図5に示すように、HMD200の制御部230が使用一覧を受信し（ステップS208）、表示部210は使用一覧を表示する（ステップS209）。上述したように、共有部101は表示部210に表示される画面と表示部110に表示される画面を共有しているため、図4に示すように、表示部110はアプリの使用一覧を表示する（ステップS107）。これにより、図7に示すように、端末装置100の表示部110はアプリの使用一覧を表示する。

[0043] 表示部110が使用一覧を表示した後、図4に示すように、配信制御部102は使用一覧に対して指示があるまで待機する（ステップS108：NO）。また、図5に示すステップS209の処理において表示部210が使用一覧を表示した後、制御部230は指示を受信するまで待機する（ステップ

S 2 1 0 : N O) 。

[0044] ここで、使用一覧はアプリの属性を含んでいる。アプリの属性は1つでもよいし複数でもよい。例えば図7では使用一覧は「ARクライアント」、「クローム」、「HMD設定」及び「リモート設定」といった複数のアプリの名称、アプリのサイズ及びアプリのバージョンなどを属性として含んでいる。また、複数のアプリの各属性には手指FGにより押下可能な画像IM1, IM3, IM4が操作ボタンとして関連付けられている。

[0045] 例えばアプリ「ARクライアント」及びアプリ「リモート設定」はHMD200にインストールされていないため、これらのアプリをHMD200にインストールするための指示を与える画像IM1, IM4が属性に関連付けられている。例えばアプリ「HMD設定」はHMD200にインストールされているものの、アプリのバージョンが最新でないため、アップデートするための指示を与える画像IM3が属性に関連付けられている。一方、アプリ「クローム」はHMD200にインストールされており、アプリのバージョンも最新であるため、指示を与えることができない押下不能な画像IM2が属性に関連付けられている。

[0046] ここで、図4に示すように、ステップS108の処理において配信制御部102は指示があったと判断した場合（ステップS108：YES）、配信制御部102は指示をHMD200に送信する（ステップS109）。したがって、例えば上述した画像IM1をユーザが手指FGで押下すると、配信制御部102はアプリ「ARクライアント」をHMD200にインストールするための指示をHMD200に送信する。

[0047] ステップS109の処理において配信制御部102が指示を送信すると、HMD200の制御部230は指示を受信する。制御部230が指示を受信すると、制御部230は指示を受信したと判断し（ステップS210：YES）、指示に応じたアプリの配信をサーバ装置300に要求する（ステップS211）。

[0048] ステップS211の処理において制御部230が配信を要求すると、図6

に示すように、サーバ装置 300 の制御部 320 は配信が要求されたと判断し（ステップ S303：YES）、要求に応じたアプリを HMD 200 に配信する（ステップ S304）。制御部 320 がアプリを配信すると、図 5 に示すように、HMD 200 の制御部 230 はサーバ装置 300 から配信されたアプリを受信し（ステップ S212）、インストール又はアップデートを実行する（ステップ S213）。例えば図 7 を参照して説明した画像 IM1 が押下された場合、制御部 230 はアプリをインストールする。例えば図 7 を参照して説明した画像 IM3 が押下された場合、制御部 230 はアプリをアップデートする。尚、インストールが完了すると、図 8 に示すように、端末装置 100 の表示部 110 及び HMD 200 の表示部 210 はそれぞれインストールが完了した旨を通知する画面を表示する。

[0049] 以上説明したように、第 1 実施形態によれば、端末装置 100 は、HMD 200 に表示される画面を共有する共有部 101 と、共有した画面を表示する表示部 110 と、表示部 110 が表示する画面に対する指示に基づいて、サーバ装置 300 に対しアプリの使用一覧を HMD 200 に向けて配信させる配信制御部 102 とを有する。これにより、ユーザは HMD 200 を装着して表示部 210 に表示される画面を見なくても、HMD 200 が使用するアプリを容易に管理することができる。特に、端末装置 100 と HMD 200 はアクセスポイント AP を介さずに無線により直接的に通信することができる。したがって、アクセスポイント AP の通信可能範囲内に端末装置 100 が存在しなくても HMD 200 が使用するアプリを容易に管理することができる。

[0050] （第 2 実施形態）

続いて、本件の第 2 実施形態について説明する。

図 9 は第 2 実施形態に係るアプリ管理システム S2 の一例を示す図である。アプリ管理システム S2 は、端末装置 100 がアクセスポイント AP にも接続されている点を除き、第 1 実施形態で説明したアプリ管理システム S1 と基本的に同様である。尚、端末装置 100 は第 1 実施形態で説明した第 2

の無線通信によりアクセスポイントＡＰに接続されている。

[0051] 次に、図１０を参照して、第２実施形態に係る端末装置１００の機能について説明する。

図１０は第２実施形態に係る端末装置１００のブロック図の一例である。図１０に示すように、端末装置１００は第１取得部１０５と送信部としての第２取得部１０６と通知部としての配信制御部１０７とを備えている。尚、表示部１１０はハードウェアであるため、破線で示している。

[0052] 第１取得部１０５はＨＭＤ２００からＨＭＤ２００にインストールされたアプリのインストーラー一覧を取得する。より詳しくは、第１取得部１０５はＨＭＤ２００にインストールされたアプリのインストーラー一覧を要求してインストーラー一覧を取得して保持する。第１取得部１０５がインストーラー一覧を取得し終わると、表示部１１０はインストーラー一覧を取得し終えた旨を表示し、インストーラー一覧のサーバ装置３００への送信を許可するか否かを求める送信許可画面を表示する。

[0053] 第２取得部１０６は、サーバ装置３００からインストーラー一覧と関連する使用一覧を取得する。より詳しくは、上述した送信許可画面に対しユーザが表示部１１０を介して送信の許可を指示すると、第２取得部１０６は第１取得部１０５が保持するインストーラー一覧を取得してサーバ装置３００に送信する。その後、第２取得部１０６は、サーバ装置３００から配信されたインストーラー一覧に応じた使用一覧を取得する。第２取得部１０６が使用一覧を取得し終わると、表示部１１０は使用一覧を表示する（図７参照）。

[0054] 配信制御部１０７は表示部１１０が表示する使用一覧に対する指示に基づいて、アプリをＨＭＤ２００に向けてサーバ装置３００に配信させる。より詳しくは、表示部１１０が表示する使用一覧に現れるアプリに対しユーザが所定の指示を行うと、指示したアプリに関するアプリ情報をＨＭＤ２００に送信する。ＨＭＤ２００はアプリ情報を受信すると、アプリ情報に応じたアプリの配信をサーバ装置３００に要求し、サーバ装置３００から配信されたアプリを受信する。ＨＭＤ２００はアプリを受信すると、アプリをインスト

ールしたり、アップデートしたりする。その他、詳細は後述するが、配信制御部 107 は各種の情報処理を実行する。

[0055] 続いて、図 11 から図 14 までを参照して、端末装置 100、HMD 200、及びサーバ装置 300 の各動作について説明する。

[0056] 図 11 は第 2 実施形態に係る端末装置 100 が実行する処理の一例を示すフローチャートである。図 12 は第 2 実施形態に係る HMD 200 が実行する処理の一例を示すフローチャートである。図 13 は第 2 実施形態に係るサーバ装置 300 が実行する処理の一例を示すフローチャートである。図 14 は確認画面の一例である。

[0057] まず、図 12 に示すように、HMD 200 の電源ボタンがユーザによって押下されて HMD 200 が起動すると、HMD 200 の制御部 230 はインストール一覧が要求されるまで待機する（ステップ S501：NO）。制御部 230 が待機している間、図 11 に示すように、端末装置 100 の第 1 取得部 105 は HMD 200 にインストールされたアプリのインストール一覧を要求する（ステップ S401）。

[0058] ステップ S401 の処理において第 1 取得部 105 がインストール一覧を要求すると、図 12 に示すように、制御部 230 はインストール一覧が要求されたと判断し（ステップ S501：YES）、インストール一覧を送信する（ステップ S502）。この結果、図 11 に示すように、第 1 取得部 105 はインストール一覧を取得する（ステップ S402）。第 1 取得部 105 は HMD 200 から取得したインストール一覧を一時的に保持し、送信指示があるまで待機する（ステップ S403：NO）。尚、ステップ S502 の処理において制御部 230 がインストール一覧を送信した後、制御部 230 はアプリ情報を受信するまで待機する（ステップ S503：NO）。

[0059] ここで、第 1 取得部 105 は送信指示があったと判断した場合（ステップ S403：YES）、第 2 取得部 106 はインストール一覧をサーバ装置 300 に送信する（ステップ S404）。より詳しくは、表示部 110 に表示された送信許可画面に対しユーザが所定の操作を行った場合、第 2 取得部 1

06はインストーラー一覧を送信する。第2取得部106がインストーラー一覧を送信する際、HMD200の識別情報をインストーラー一覧と併せて送信してもよい。

[0060] 一方、図13に示すように、サーバ装置300の制御部320はインストーラー一覧を受信するまで待機している（ステップS601：NO）。制御部320はインストーラー一覧を受信したと判断すると（ステップS601：YES）、アプリの使用一覧を端末装置100に配信する（ステップS602）。より詳しくは、制御部320はインストーラー一覧に含まれていないアプリやアップデート可能なアプリに関する使用一覧を配信する。制御部320がインストーラー一覧と併せてHMD200の識別情報を受信した判断した場合には、識別情報に応じた使用一覧を配信する。これにより、図11に示すように、第2取得部106はHMD200が使用するアプリの使用一覧を取得し（ステップS405）、表示部110は第2取得部106が取得したアプリの使用一覧を表示する（ステップS406）。すなわち、第1実施形態で図7を参照して説明したように、表示部110はアプリの使用一覧を表示する。尚、図13に示すように、制御部320はインストーラー一覧を配信した後、アプリの配信が要求されるまで待機する（ステップS603：NO）。

[0061] ステップS406の処理が完了すると、図11に示すように、配信制御部107は使用一覧に対し指示があるまで待機し（ステップS407：NO）、指示があると（ステップS407：YES）、指示したアプリに関するインストール指示としてのアプリ情報をHMD200に送信する（ステップS408）。送信に代えて、配信制御部107はインストール指示としてのアプリ情報をHMD200に通知してもよい。その後、配信制御部107は確認要求を受信するまで待機する（ステップS409：NO）。尚、確認要求については後述する。

[0062] ステップS408の処理において配信制御部107がアプリ情報を送信又は通知すると、図12に示すように、ステップS503の処理においてHM

D 2 0 0 の制御部 2 3 0 はアプリ情報を受信したと判断し（ステップ S 5 0 3 : Y E S）、アプリ情報に応じたアプリの配信をサーバ装置 3 0 0 に要求する（ステップ S 5 0 4）。ここで、図 1 3 に示すように、ステップ S 6 0 3 の処理においてサーバ装置 3 0 0 の制御部 3 2 0 はアプリの配信が要求されたと判断し（ステップ S 6 0 3 : Y E S）、要求に応じたアプリを HMD 2 0 0 に配信する（ステップ S 6 0 4）。

[0063] ステップ S 6 0 4 の処理が完了すると、図 1 2 に示すように、制御部 2 3 0 はサーバ装置 3 0 0 から配信されたアプリを受信して（ステップ S 5 0 5）、アプリのインストール又はアップデートを実行する（ステップ S 5 0 6）。ここで、制御部 2 3 0 はアプリをインストールしている途中、又はアップデートしている途中でユーザへの確認要否を検出したか否かを判断する（ステップ S 5 0 7）。より詳しくは、インストール又はアップデートするアプリによっては、既存のアプリとの関係によりインストール又はアップデートの続行に適さない場合がある。したがって、制御部 2 3 0 は確認要否を検出した場合（ステップ S 5 0 7 : Y E S）、端末装置 1 0 0 に処理続行の確認を求める確認要求を送信し（ステップ S 5 0 8）、応答指示を受信するまで待機する（ステップ S 5 0 9）。

[0064] 一方、図 1 1 に示すように、ステップ S 4 0 9 の処理において配信制御部 1 0 7 が確認要求を受信すると（ステップ S 4 0 9 : Y E S）、確認画面を表示する（ステップ S 4 1 0）。例えば、図 1 4 に示すように、アプリ「AR クライアント」をインストールした場合、バイブレーションの制御、音声設定の変更などにアクセスする場合があるため、表示部 1 1 0 はユーザにインストールの要否を確認する確認画面を表示する。

[0065] 図 1 1 に示すように、配信制御部 1 0 7 は応答指示があるまで待機し（ステップ S 4 1 1 : N O）、応答指示があると（ステップ S 4 1 1 : Y E S）、応答指示を HMD 2 0 0 に送信する（ステップ S 4 1 2）。例えば、図 1 4 に示す確認画面においてインストールを続行することを表す操作ボタンとしての画像 I M 5 をユーザが手指 F G で押下すると、配信制御部 1 0 7 は続

行の旨を含むインストール指示としての応答指示をHMD 200に送信又は通知する。一方、図14に示す確認画面においてインストールを続行しないことを表す操作ボタンとしての画像IM6をユーザが手指FGで押下すると、配信制御部107は続行しない旨を含む応答指示をHMD 200に送信又は通知する。

[0066] ステップS412の処理が完了すると、図12に示すように、制御部230は応答指示を受信したと判断し（ステップS509：YES）、さらに、処理続行か否かを判断する（ステップS510）。制御部230は受信した応答指示に続行の旨が含まれていれば、ステップS506の処理に戻る。この結果、例えばアプリのインストールが完了すれば、図8に示すように、表示部110は通知画面を表示する。一方、制御部230は受信した応答指示に続行しない旨が含まれていれば、処理を終了する。また、ステップS507の処理において、制御部230は確認要否を検出しなかった場合も（ステップS507：NO）、処理を終了する。

[0067] 以上説明したように、第2実施形態によれば、端末装置100は、HMD 200からHMD 200にインストールされたアプリのインストール一覧を取得する第1取得部105と、サーバ装置300からインストール一覧と関連するアプリの使用一覧を取得する第2取得部106と、使用一覧を表示する表示部110と、使用一覧に対する指示に基づいて、アプリをHMD 200に向けてサーバ装置300に配信させる配信制御部107と、を有する。これにより、ユーザはHMD 200を装着して表示部210に表示される画面を見なくても、HMD 200が使用するアプリを容易に管理することができる。

[0068] 以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明に係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。例えば、第1実施形態及び第2実施形態ではサーバ装置300を拠点10とは異なる拠点に配備したが、通信ネットワークNWにLocal Area Network（LAN）を利用

し、サーバ装置 300 を拠点 10 に配備してもよい。また、第 2 実施形態では配信制御部 107 がアプリ情報を HMD 200 に送信し、HMD 200 がアプリ情報に応じたアプリの配信をサーバ装置 300 に要求したが、配信制御部 107 がサーバ装置 300 からアプリを取得し、取得したアプリを HMD 200 に送信してもよい。

符号の説明

- [0069] S 1, S 2 アプリ管理システム
- 100 端末装置
 - 101 共有部
 - 102 配信制御部
 - 105 第 1 取得部
 - 106 第 2 取得部
 - 107 配信制御部
 - 200 HMD
 - 210 表示部
 - 220 撮像部
 - 230 制御部
 - 300 サーバ装置
 - 310 記憶部
 - 320 制御部

請求の範囲

- [請求項1] ヘッドマウントディスプレイに表示される画面を共有する共有部と、
、
 前記共有部が共有した画面を表示する表示部と、
 前記表示部が表示する画面に対する指示に基づいて、前記ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と前記一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対し前記アプリの一覧を前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる配信制御部と、
 を有することを特徴とする端末装置。
- [請求項2] 前記表示部は、前記アプリの一覧を表示し、
 前記配信制御部は、前記一覧に対する指示に基づいて、前記サーバ装置に対し前記アプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、
 ことを特徴とする請求項1に記載の端末装置。
- [請求項3] ヘッドマウントディスプレイから前記ヘッドマウントディスプレイにインストールされた第1のアプリの第1の一覧を取得する第1取得部と、
 前記ヘッドマウントディスプレイが使用する第2のアプリの第2の一覧と前記第2の一覧から選択された第2のアプリを配信するサーバ装置から前記第1の一覧と関連する前記第2の一覧を取得する第2取得部と、
 前記第2の一覧を表示する表示部と、
 前記第2の一覧に対する指示に基づいて、前記第2のアプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて前記サーバ装置に配信させる配信制御部と、
 を有することを特徴とする端末装置。
- [請求項4] 前記表示部は、前記ヘッドマウントディスプレイに配信された前記第2のアプリをインストールしている途中で、又は前記第2のアプリ

に基づいて前記第1のアプリをアップデートしている途中でインストール又はアップデートの要否が要求される場合に、インストール又はアップデートの要否を確認する確認画面を表示し、

前記配信制御部は、前記確認画面に対する指示を前記ヘッドマウントディスプレイに送信する、

ことを特徴とする請求項3に記載の端末装置。

[請求項5]

ヘッドマウントディスプレイに接続された端末装置において、

特定の操作を受け付けると、前記ヘッドマウントディスプレイの識別情報をサーバ装置に送信する送信部と、

前記サーバ装置から前記識別情報に応じたソフトウェアの一覧を受信すると、受信した前記一覧を表示する表示部と、

前記表示部が表示した前記一覧に含まれるソフトウェアのうち、いずれかのソフトウェアの選択を受け付けると、選択を受け付けた前記ソフトウェアに関するインストール指示を前記ヘッドマウントディスプレイに通知する通知部と、

を有することを特徴とする端末装置。

[請求項6]

ヘッドマウントディスプレイに表示される画面を共有し、

共有した前記画面を表示し、

前記画面に対する指示に基づいて、前記ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と前記一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対し前記アプリの一覧を前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、

処理をコンピュータが実行することを特徴とする管理方法。

[請求項7]

前記アプリの一覧を表示し、

前記一覧に対する指示に基づいて、前記サーバ装置に対し前記アプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、

処理を含むことを特徴とする請求項6に記載の管理方法。

[請求項8]

ヘッドマウントディスプレイから前記ヘッドマウントディスプレイ

にインストールされた第1のアプリの第1の一覧を取得し、

前記ヘッドマウントディスプレイが使用する第2のアプリの第2の一覧と前記第2の一覧から選択された第2のアプリを配信するサーバ装置から前記第1の一覧と関連する前記第2の一覧を取得し、

前記第2の一覧を表示し、

前記第2の一覧に対する指示に基づいて、前記第2のアプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて前記サーバ装置に配信させる、

処理をコンピュータが実行することを特徴とする管理方法。

[請求項9]

前記ヘッドマウントディスプレイに配信された前記第2のアプリをインストールしている途中で、又は前記第2のアプリに基づいて前記第1のアプリをアップデートしている途中でインストール又はアップデートの要否が要求される場合に、インストール又はアップデートの要否を確認する確認画面を表示し、前記確認画面に対する指示を前記ヘッドマウントディスプレイに送信する、

処理を含むことを特徴とする請求項8に記載の管理方法。

[請求項10]

ヘッドマウントディスプレイに接続された端末装置を制御する制御方法において、

特定の操作を受け付けると、前記ヘッドマウントディスプレイの識別情報をサーバ装置に送信し、

前記サーバ装置から前記識別情報に応じたソフトウェアの一覧を受信すると、受信した前記一覧を表示し、

表示した前記一覧に含まれるソフトウェアのうち、いずれかのソフトウェアの選択を受け付けると、選択を受け付けた前記ソフトウェアに関するインストール指示を前記ヘッドマウントディスプレイに通知する、

処理をコンピュータが実行することを特徴とする制御方法。

[請求項11]

ヘッドマウントディスプレイ表示される画面を共有し、

共有した前記画面を表示し、

前記画面に対する指示に基づいて、前記ヘッドマウントディスプレイが使用するアプリの一覧と前記一覧から選択されたアプリを配信するサーバ装置に対し前記アプリの一覧を前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、

処理をコンピュータに実行させることを特徴とする管理プログラム

。

[請求項12]

前記アプリの一覧を表示し、

前記一覧に対する指示に基づいて、前記サーバ装置に対し前記アプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて配信させる、

処理を含むことを特徴とする請求項11に記載の管理プログラム。

[請求項13]

ヘッドマウントディスプレイから前記ヘッドマウントディスプレイにインストールされた第1のアプリの第1の一覧を取得し、

前記ヘッドマウントディスプレイが使用する第2のアプリの第2の一覧と前記第2の一覧から選択された第2のアプリを配信するサーバ装置から前記第1の一覧と関連する前記第2の一覧を取得し、

前記第2の一覧を表示し、

前記第2の一覧に対する指示に基づいて、前記第2のアプリを前記ヘッドマウントディスプレイに向けて前記サーバ装置に配信させる、

処理をコンピュータに実行させることを特徴とする管理プログラム

。

[請求項14]

前記ヘッドマウントディスプレイに配信された前記第2のアプリをインストールしている途中で、又は前記第2のアプリに基づいて前記第1のアプリをアップデートしている途中でインストール又はアップデートの要否が要求される場合に、インストール又はアップデートの要否を確認する確認画面を表示し、前記確認画面に対する指示を前記ヘッドマウントディスプレイに送信する、

処理を含むことを特徴とする請求項13に記載の管理プログラム。

[請求項15]

ヘッドマウントディスプレイに接続された端末装置を制御する制御

プログラムにおいて、

特定の操作を受け付けると、前記ヘッドマウントディスプレイの識別情報をサーバ装置に送信し、

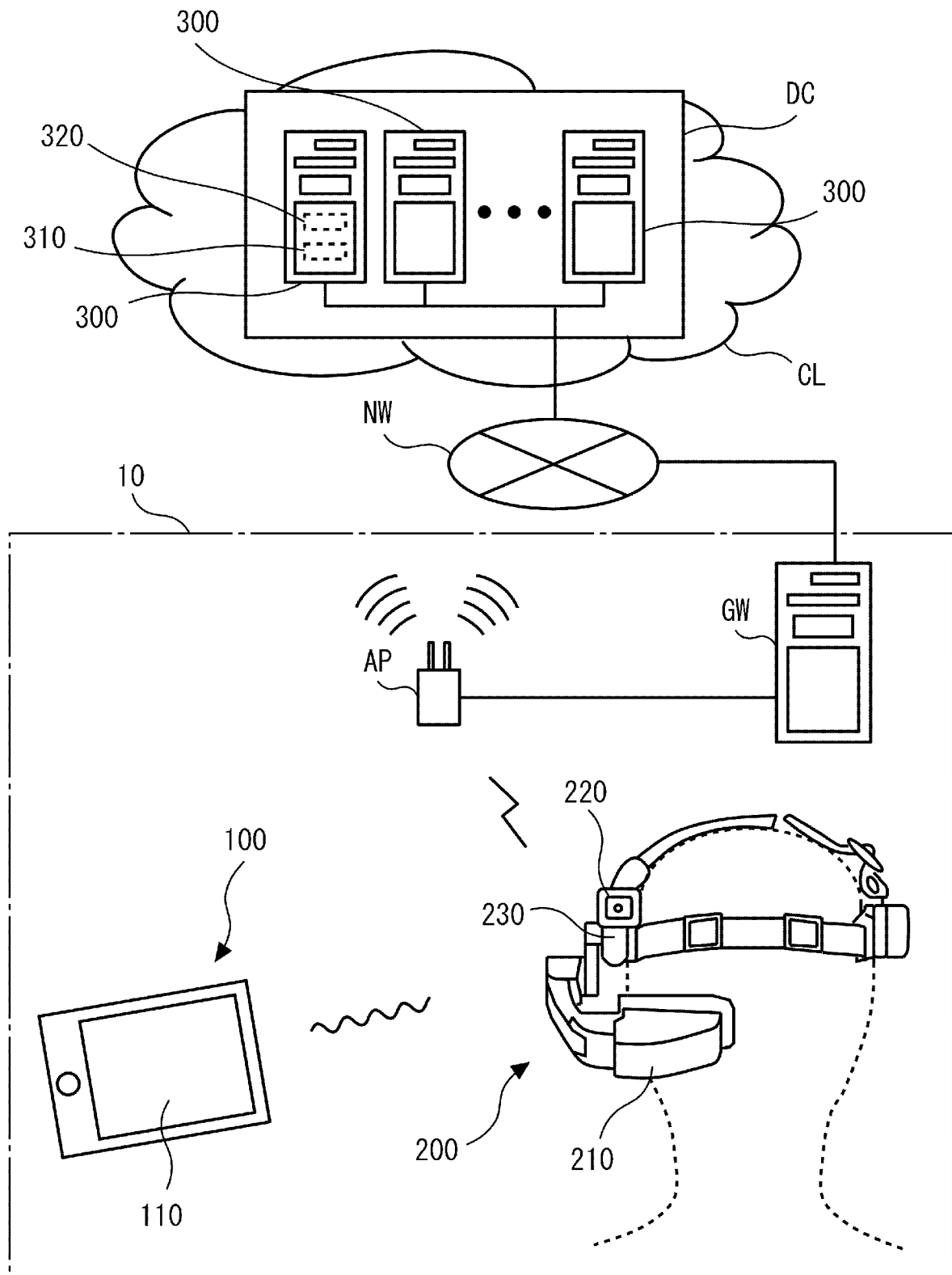
前記サーバ装置から前記識別情報に応じたソフトウェアの一覧を受信すると、受信した前記一覧を表示し、

表示した前記一覧に含まれるソフトウェアのうち、いずれかのソフトウェアの選択を受け付けると、選択を受け付けた前記ソフトウェアに関するインストール指示を前記ヘッドマウントディスプレイに通知する、

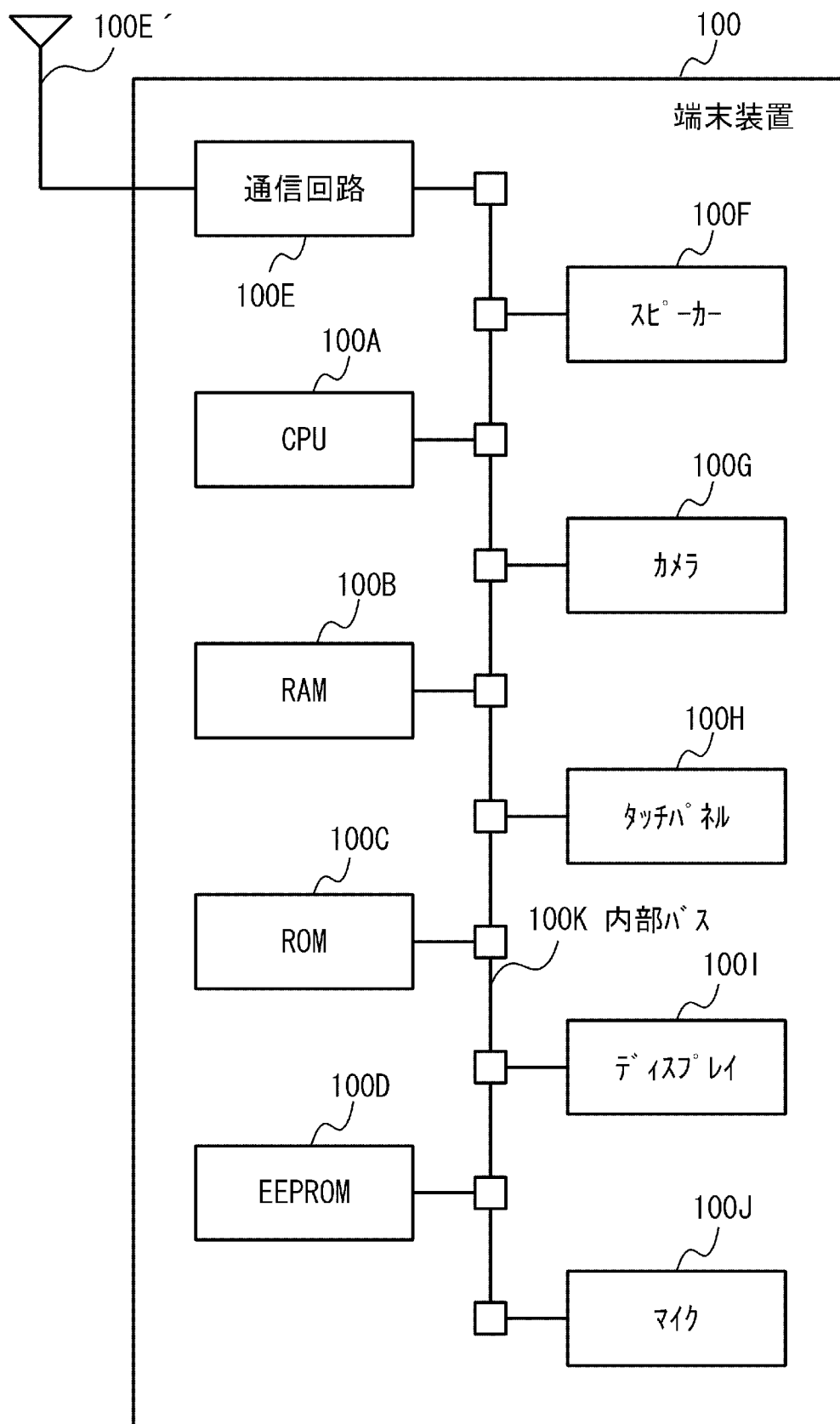
処理をコンピュータに実行させることを特徴とする制御プログラム。

[図1]

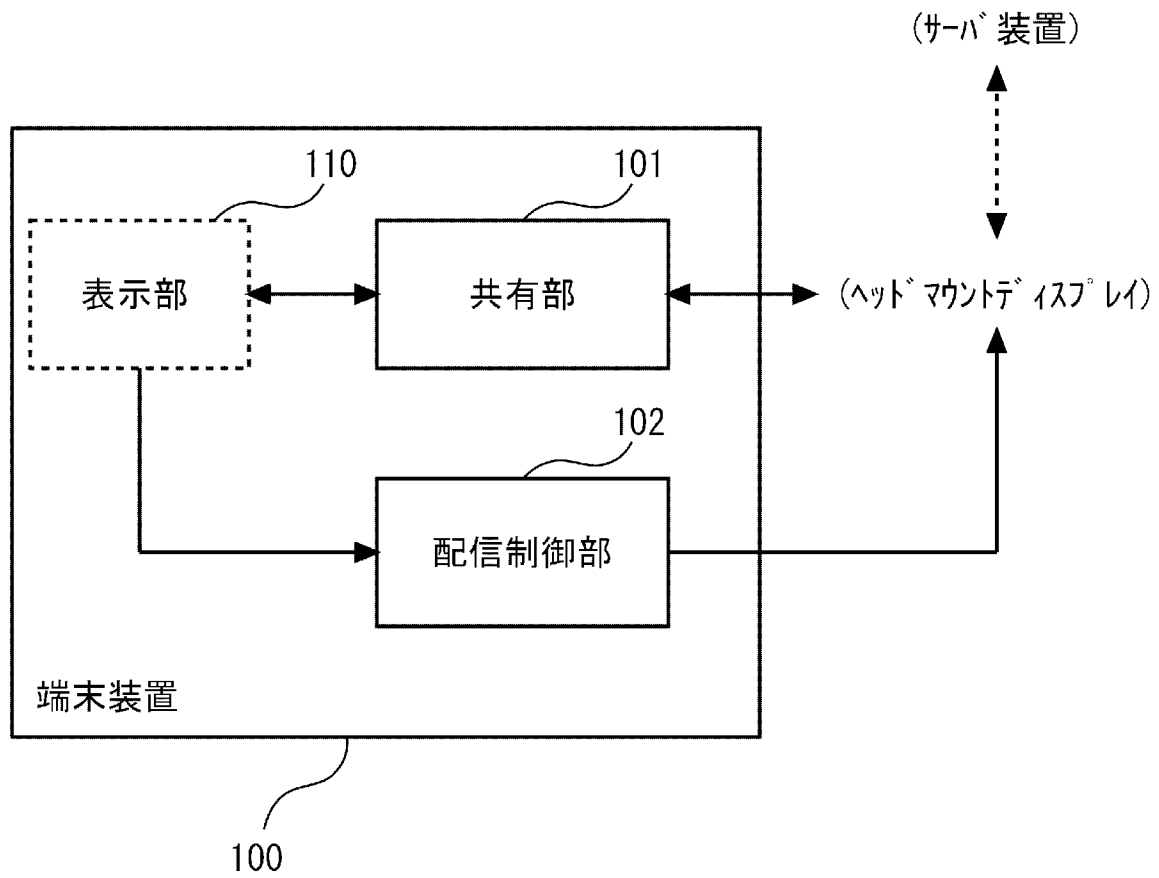
S1 アプリ管理システム



[図2]

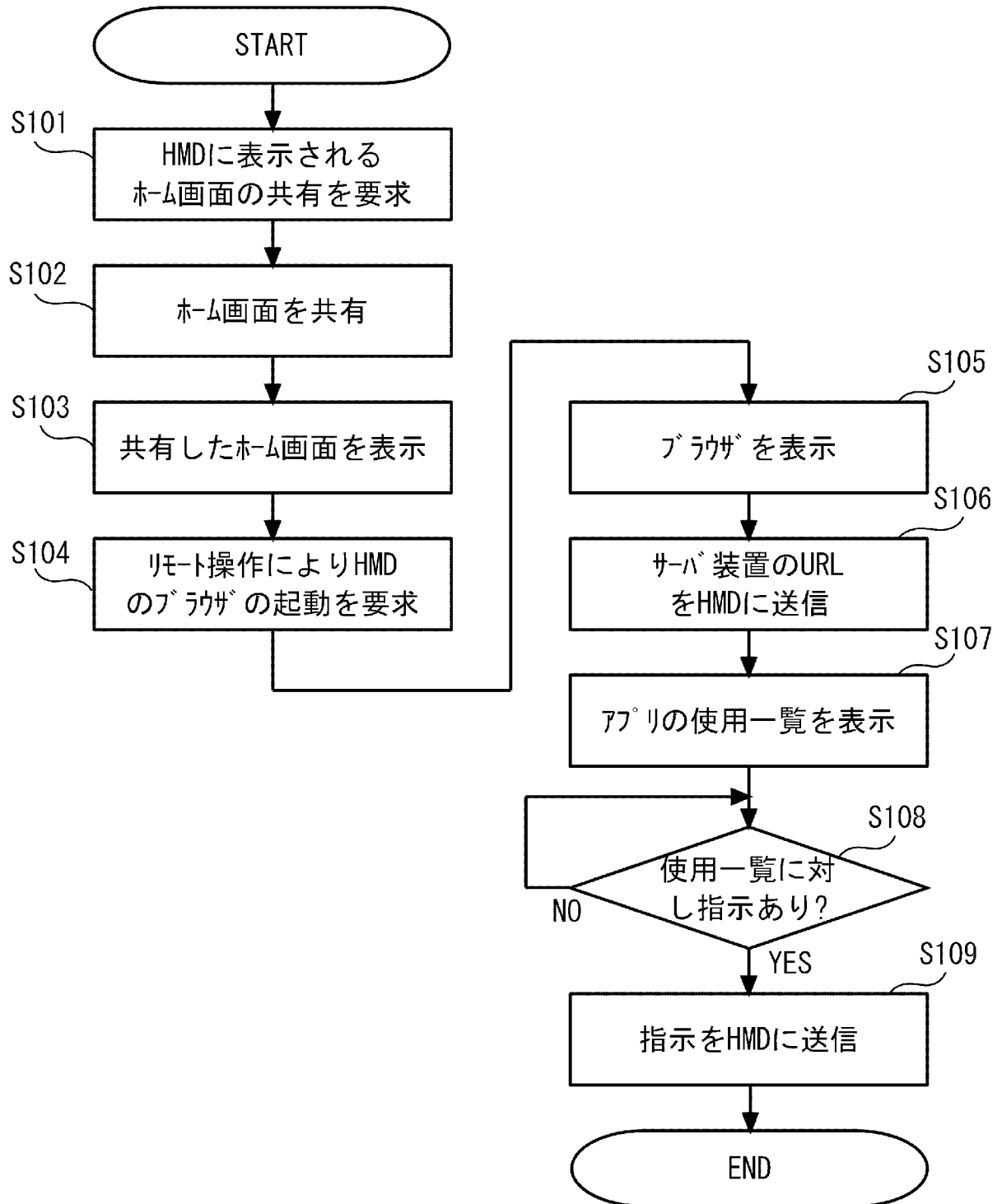


[図3]



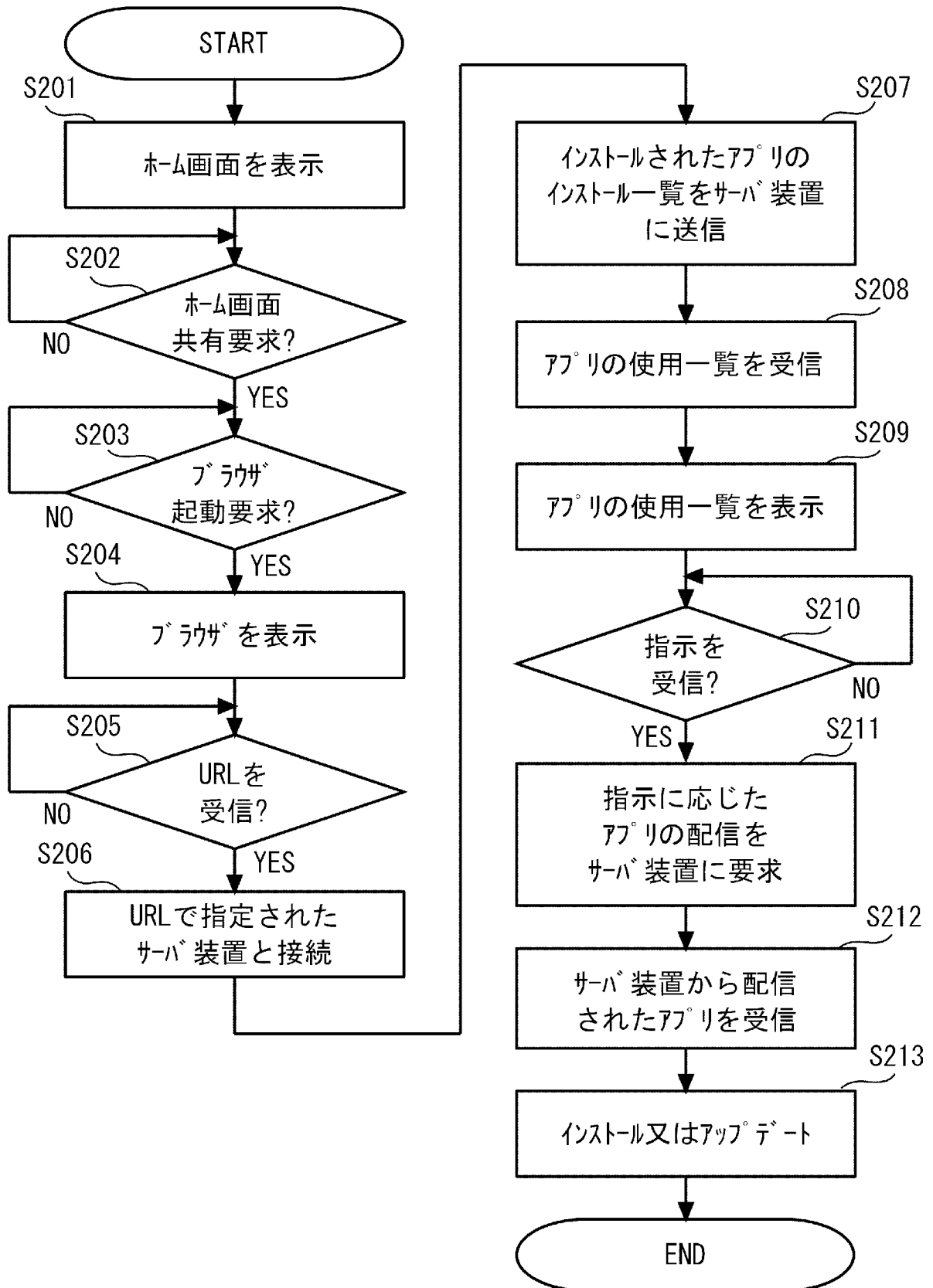
[図4]

端末装置が実行する処理



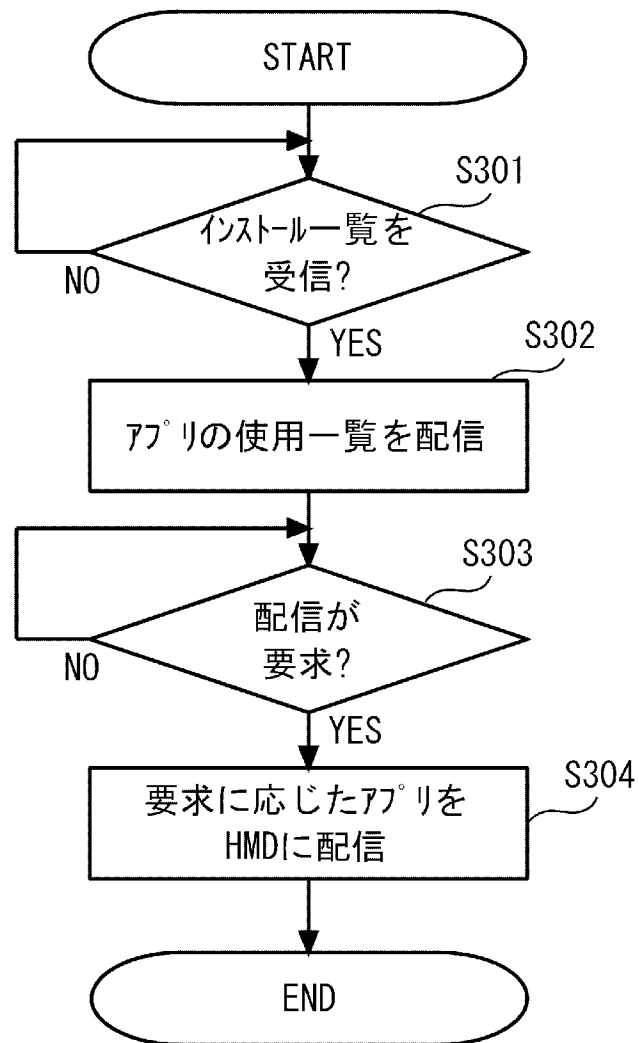
[図5]

HMDが実行する処理

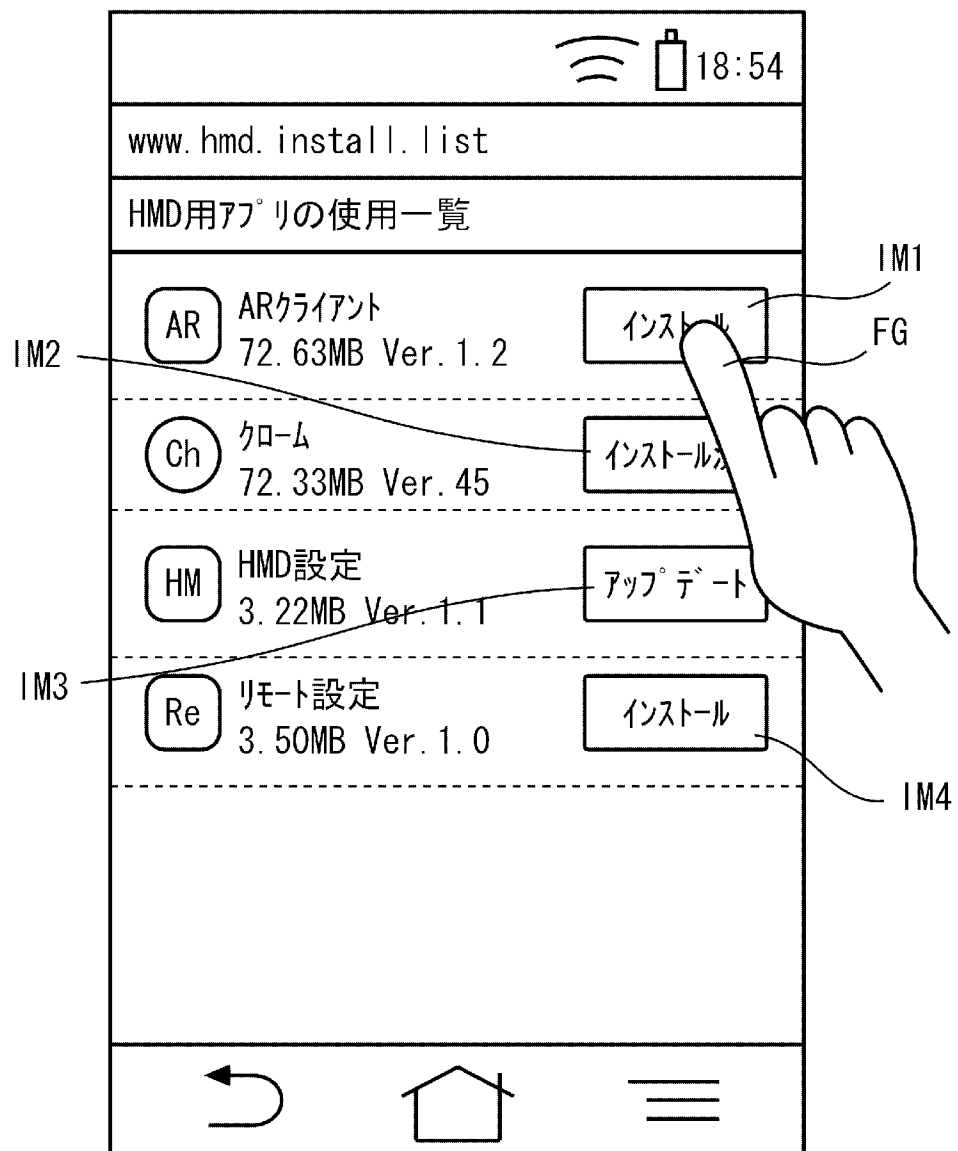


[図6]

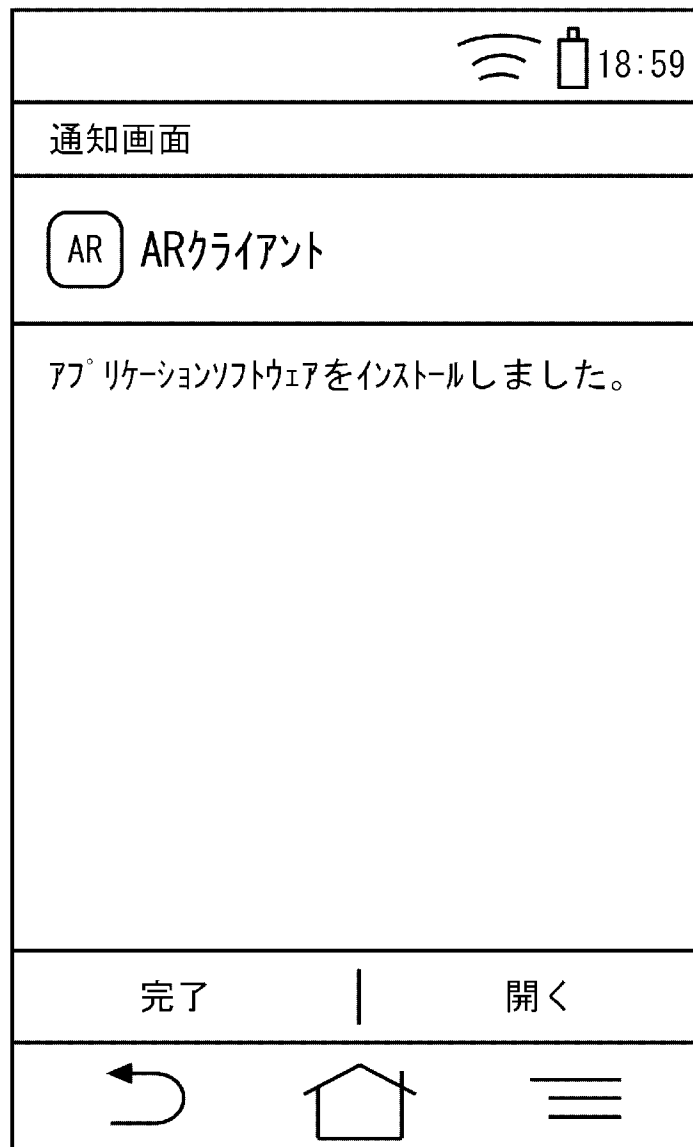
サーバ装置が実行する処理



[図7]

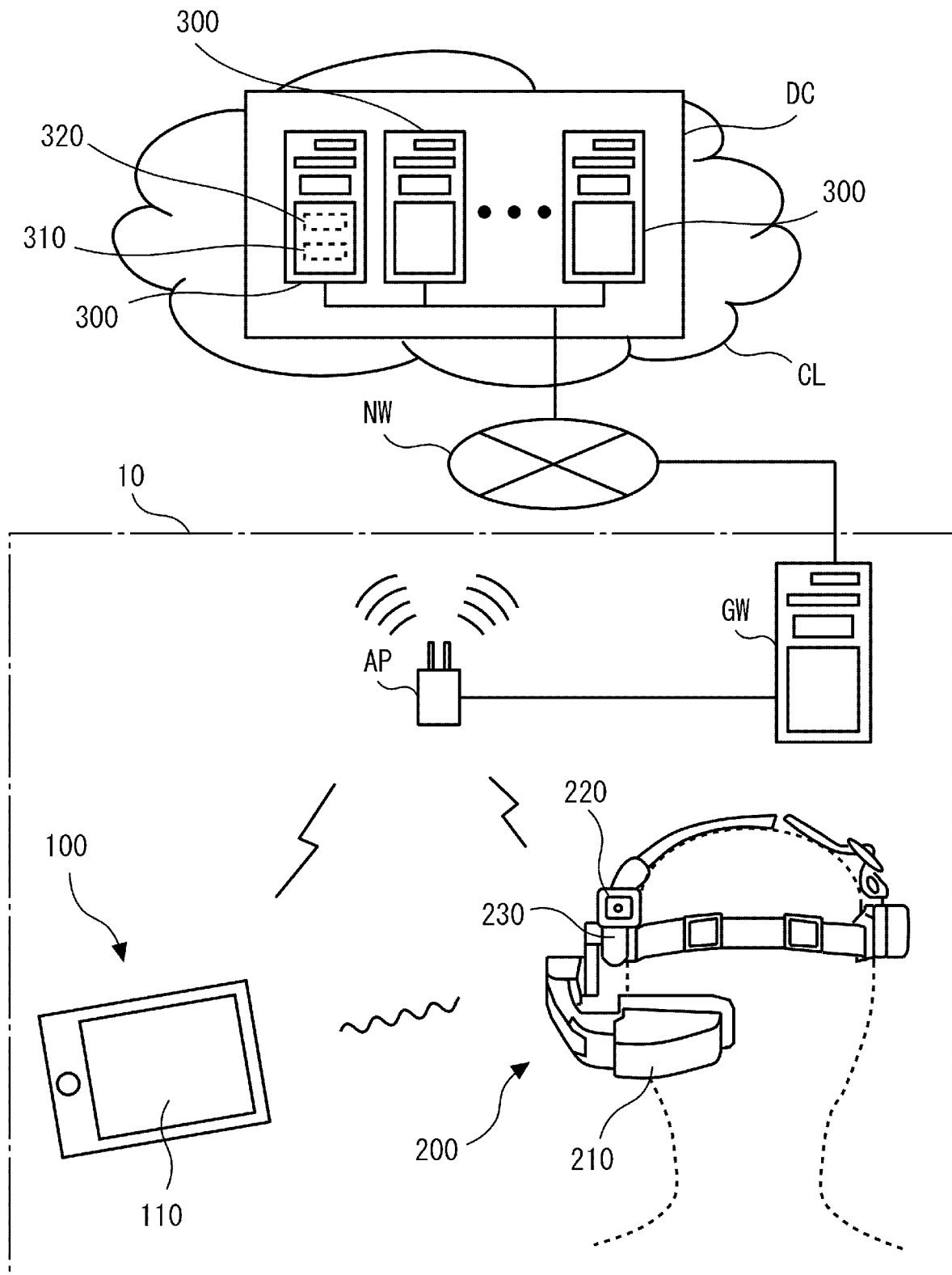


[図8]

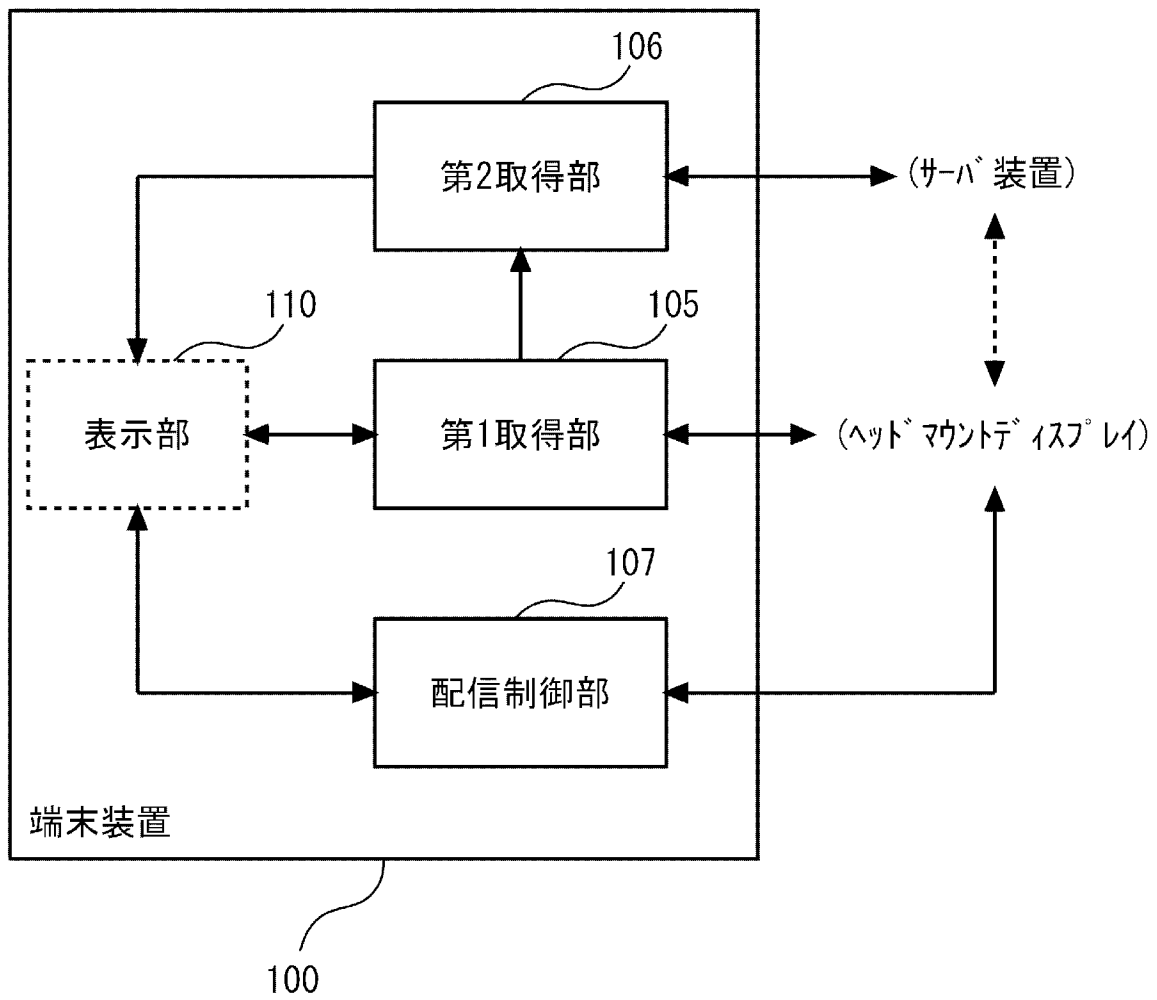


[図9]

S2 アプリ管理システム

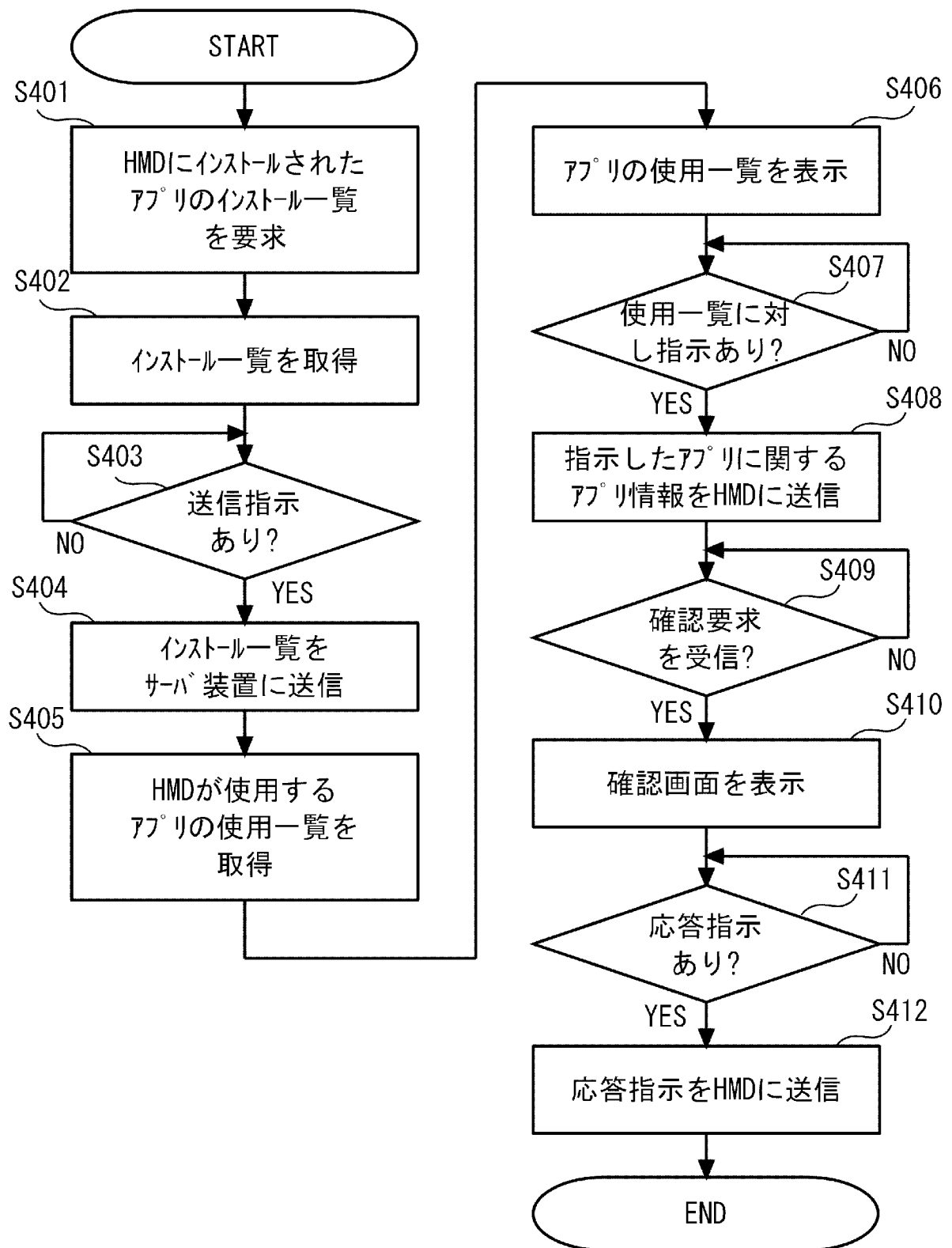


[図10]



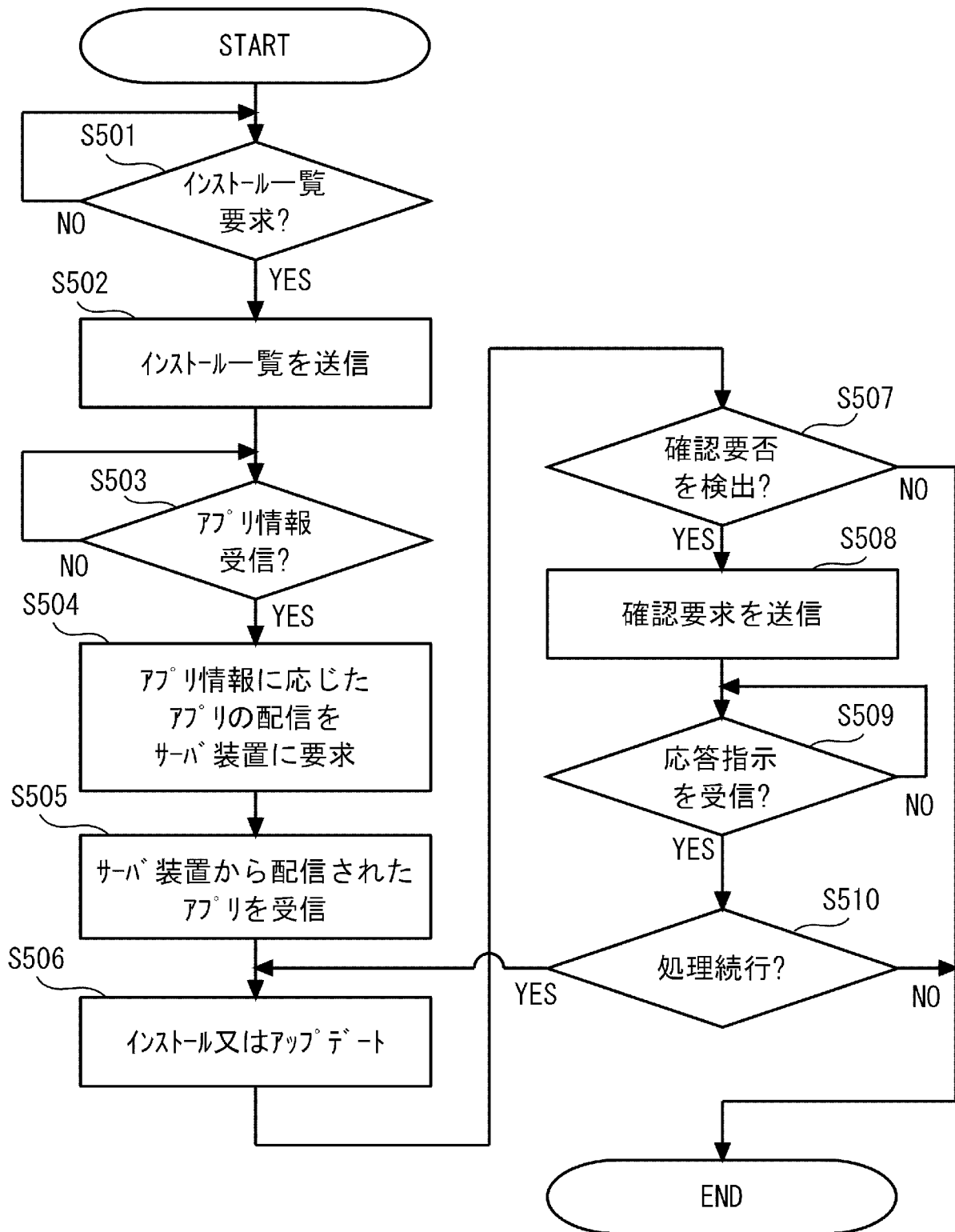
[図11]

端末装置が実行する処理



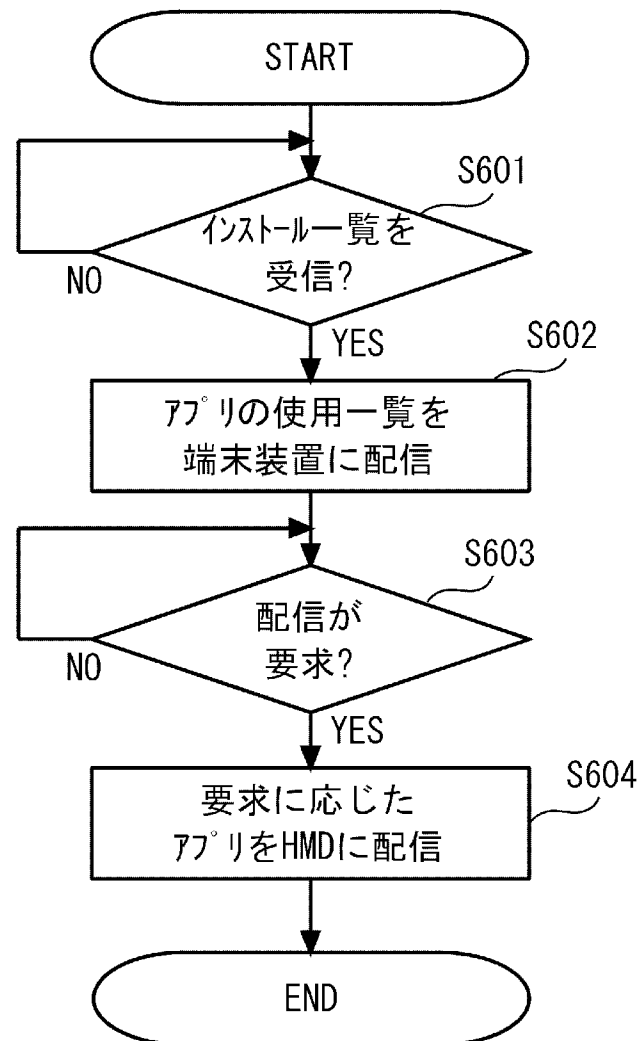
[図12]

HMDが実行する処理

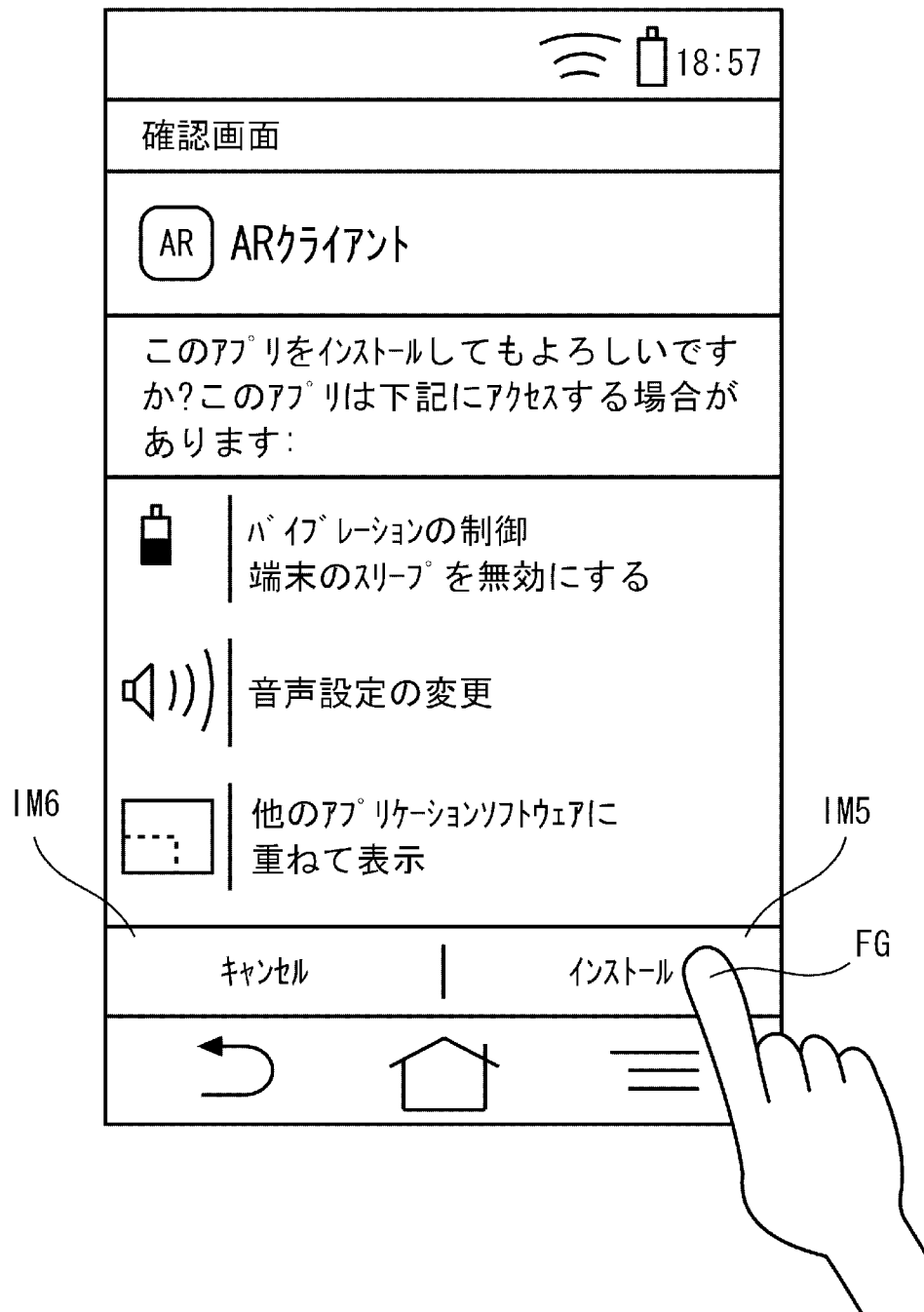


[図13]

サーバ装置が実行する処理



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/054165

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F13/00(2006.01) 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)

G06F13/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
Y	JP 2005-31804 A (Sony Corp.), 03 February 2005 (03.02.2005), fig. 12, 18; paragraphs [0069] to [0117] (Family: none)	1-15
Y	JP 2013-175048 A (Nikon Corp.), 05 September 2013 (05.09.2013), paragraphs [0081], [0139], [0200] (Family: none)	1-15
Y	JP 2013-61833 A (Brother Industries, Ltd.), 04 April 2013 (04.04.2013), paragraphs [0002], [0035], [0044] (Family: none)	1-15

☒ 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
25 February 2016 (25.02.16)

Date of mailing of the international search report
12 April 2016 (12.04.16)

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/JP2016/054165

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2011-217098 A (SN Solutions Corp.), 27 October 2011 (27.10.2011), paragraph [0002]; Problem Solving Means & US 2013/0010052 A1 paragraph [0002]; abstract & WO 2011/122496 A1 & EP 2493187 A1 & CN 102577370 A & SG 181977 A	1-15
Y	JP 2015-18537 A (InBody Co., Ltd.), 29 January 2015 (29.01.2015), paragraphs [0042], [0047] & US 2015/0017964 A1 paragraphs [0057], [0062] & DE 102014100988 A & KR 10-1370770 B1	3, 4, 9, 14
Y	JP 2013-257780 A (Sharp Corp.), 26 December 2013 (26.12.2013), paragraph [0034] (Family: none)	3
Y	JP 2013-246744 A (Computer Engineering & Consulting, Ltd.), 09 December 2013 (09.12.2013), paragraph [0022] (Family: none)	3
Y	JP 2013-168113 A (Ricoh Co., Ltd.), 29 August 2013 (29.08.2013), fig. 5; paragraph [0042] & US 2013/0219261 A1 fig. 5; paragraph [0098]	3
Y	JP 2004-178201 A (Sharp Corp.), 24 June 2004 (24.06.2004), paragraph [0017] (Family: none)	4, 9, 14
Y	JP 2009-146347 A (Ricoh Co., Ltd.), 02 July 2009 (02.07.2009), paragraph [0035] (Family: none)	4, 9, 14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F13/00(2006.01)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. G06F13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
Y	JP 2005-31804 A (ソニー株式会社) 2005.02.03, 図12, 18、【0069】～【0117】 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2013-175048 A (株式会社ニコン) 2013.09.05, 【0081】, 【0139】, 【0200】 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2013-61833 A (ブラザー工業株式会社) 2013.04.04, 【0002】, 【0035】, 【0044】 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2011-217098 A (新日鉄ソリューションズ株式会社) 2011.10.27, 【0002】, 【解決手段】 & US 2013/0010052 A1 ([0002], ABSTRACT) & WO 2011/122496 A1 & EP 2493187 A1 & CN 102577370 A & SG 181977	1-15

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

25.02.2016

国際調査報告の発送日

12.04.2016

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)

坂東 博司

5 T

4 2 3 4

電話番号 03-3581-1101 内線 3568

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	A JP 2015-18537 A (インボディ カンパニー リミテッド) 2015. 01. 29, 【0 0 4 2】, 【0 0 4 7】 & US 2015/0017964 A1 ([0057]、 [0062]) & DE 102014100988 A & KR 10-1370770 B1	3, 4, 9, 14
Y	JP 2013-257780 A (シャープ株式会社) 2013. 12. 26, 【0 0 3 4】 (フ ァミリーなし)	3
Y	JP 2013-246744 A (株式会社シーイーシー) 2013. 12. 09, 【0 0 2 2】 (ファミリーなし)	3
Y	JP 2013-168113 A (株式会社リコー) 2013. 08. 29, 図5、【0 0 4 2】 & US 2013/0219261 A1 (FIG. 5, [0098])	3
Y	JP 2004-178201 A (シャープ株式会社) 2004. 06. 24, 【0 0 1 7】 (フ ァミリーなし)	4, 9, 14
Y	JP 2009-146347 A (株式会社リコー) 2009. 07. 02, 【0 0 3 5】 (フ ァミリーなし)	4, 9, 14