

(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
2018年2月8日(08.02.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/025524 A1

(51) 国際特許分類:

H04N 5/76 (2006.01) H04N 5/765 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/022384

(22) 国際出願日: 2017年6月16日(16.06.2017)

(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 2016-152234 2016年8月2日(02.08.2016) JP

(71) 出願人: マクセル株式会社 (MAXELL, LTD.)
[JP/JP]; 〒6188525 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉1番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 清水 宏 (SHIMIZU Hiroshi); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 橋本 康宣 (HASHIMOTO Yasunobu); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 渡辺 光信

(WATANABE Mitsunobu); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 吉澤 和彦 (YOSHIZAWA Kazuhiko); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 鈴木 基之 (SUZUKI Motoyuki); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP). 野村 具徳 (NOMURA Tomonori); 〒5678567 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内 Osaka (JP).

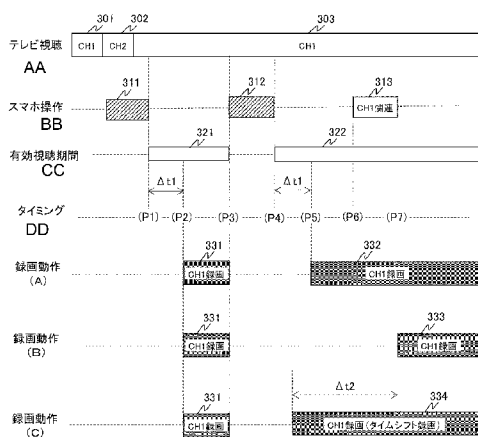
(74) 代理人: 青稜特許業務法人 (SEIRYO I.P.C.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀二丁目24番2号 Tokyo (JP).

(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, JO, KE, KG, KH,

(54) Title: RECORDING DEVICE, PORTABLE TERMINAL DEVICE AND RECORDING CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 録画装置、携帯端末装置及び録画制御方法

図 4



313 CH1-related
331, 332, 333 CH1 recording
334 CH1 recording (time shift recording)
(A), (B), (C) Recording operation
AA Television viewing
BB Smartphone manipulation
CC Effective viewing period
DD Timing

(57) Abstract: The present invention provides a recording device that efficiently performs automatic recording according to the viewing state of a user. A television recording device 1 capable of controlling recording of a broadcast program in cooperation with a portable terminal device 2 is provided with: a communication unit 106 which communicates with the portable terminal device carried by a user that views the broadcast program; and a control unit (CPU 101) which acquires information relating to the viewing state of the user from the portable terminal device 2, and controls the recording operation of a recording unit 104. The information relating to the viewing state of the user includes information relating to the manipulation of the portable terminal device by the user. The control unit causes the recording unit to start the recording of the broadcast program if the information relating to the manipulation is not acquired while the same broadcast program is being displayed for a predetermined time, and causes the recording unit to stop the recording of the broadcast program if the information relating to the manipulation is acquired during the recording.

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)）

(57) 要約：本発明は、ユーザの視聴状態に応じて効率的に自動録画を行う録画装置を提供する。携帯端末装置2と連携して放送番組を録画制御可能なテレビ録画装置1は、放送番組を視聴するユーザが携帯する携帯端末装置と通信する通信部106と、携帯端末装置2からユーザの視聴状態に関する情報を取得し、録画部104の録画動作を制御する制御部（CPU101）と、を備える。ユーザの視聴状態の情報には、ユーザによる携帯端末装置の操作に関する情報を含む。制御部は、同一の放送番組を所定時間表示している間に操作に関する情報を取得しなかった場合は、録画部に対し当該放送番組の録画を開始させ、該録画中に操作に関する情報を取得した場合は、録画部に対し放送番組の録画を中止させる。

明 細 書

発明の名称：録画装置、携帯端末装置及び録画制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、放送番組の自動録画技術に関する。

背景技術

[0002] 録画装置の自動録画機能に関し、ユーザの行動に合わせて自動録画を行うための様々な方法が提案されている。例えば特許文献1には、視聴者の動きと体温を検出し、視聴者の不在、居眠りが検知された場合に録画を開始することが記載されている。また特許文献2には、視聴者の視線、表情、体の動きから注目度を算出し、注目度が高くなった時点で録画を開始することが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2006-039294号公報

特許文献2：特開2009-232166号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に記載される技術によれば、視聴者が居眠りをしたり、席をはずしたりした場合に、自動的に番組の録画を行うことができるため、番組を見逃すことがない、と述べられている。また特許文献2に記載される技術によれば、ユーザの嗜好に応じたシーンのみを選択的に放送番組を録画することで録画装置の記憶領域を効率的な利用することができる、と述べられている。

[0005] しかしながら、いずれの方法においても、ユーザの在／不在や視聴状態を検出するために新たなセンサを設ける必要がある。特許文献1では、動き監視用カメラ及びサーモグラフィ用カメラなどの視聴者監視装置が、特許文献2では、視聴者を撮影するカメラなどのセンシング装置が新たに必要とされ

る。一般にこれらのセンサは高価であるとともに、テレビ録画装置の構成が複雑化するという、実用的な課題がある。

[0006] 本発明は、上記課題に鑑みて為されたものであり、ユーザの視聴状態に応じて効率的に自動録画を行う技術を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、放送番組を受信して表示するとともに携帯端末装置と連携して録画制御可能な録画装置であって、受信した放送番組を表示する表示部と、受信した放送番組を録画する録画部と、放送番組を視聴するユーザが携帯する携帯端末装置と通信する通信部と、通信部を介して携帯端末装置からユーザの視聴状態に関する情報を取得し、録画部の録画動作を制御する制御部と、を備える。制御部は、ユーザの視聴状態に関する情報として、ユーザによる携帯端末装置の操作に関する情報を取得し、更に制御部は、同一の放送番組を所定時間表示している間に操作に関する情報を取得しなかった場合は、録画部に対し当該放送番組の録画を開始させ、該録画中に操作に関する情報を取得した場合は、録画部に対し放送番組の録画を中止させる。

[0008] また制御部は、ユーザの視聴状態に関する情報として、携帯端末装置によりユーザの脈拍を取得し、取得した脈拍が平常より増加している場合、または脈拍が不規則に増減している場合は、録画部に対し放送番組の録画を開始させる。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、ユーザの視聴状態に応じて効率的に自動録画を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明を適用する録画システムの全体構成を示す図。

[図2]テレビ録画装置の内部構成を示すブロック図。

[図3]携帯端末装置の内部構成を示すブロック図。

[図4]スマートフォンと連携した録画動作の例を示す図（実施例1）。

[図5]図4の録画制御を示すフローチャート。

[図6]スマートウォッチと連携した録画動作を示すフローチャート（実施例2）。

発明を実施するための形態

[0011] 図1は、本発明を適用する録画システムの全体構成を示す図である。録画システムは、録画機能付きテレビジョン装置（以下、テレビ録画装置と呼ぶ）1と携帯端末装置2を備えて構成される。テレビ録画装置1は、放送局3から放送されたテレビ番組を放送波30あるいはインターネット4を介して受信して表示する。ユーザ10は、リモコン5を用いて視聴したいチャンネルや番組を選択して視聴し、かつ番組の録画または録画予約する。

[0012] ユーザ10は、さらに携帯端末装置2を携帯しており、テレビ番組を視聴しながら携帯端末装置2を使用することができる。本録画システムでは、テレビ録画装置1と携帯端末装置2とを無線接続し、携帯端末装置2の使用状態などの情報をテレビ録画装置1に伝送し、録画動作を自動的に制御するものである。携帯端末装置2としては、スマートフォン2aやスマートウォッチ2bなどが挙げられる。スマートフォン2aは、番組関連の情報を取得する場合に利用できるが、番組に関連のない情報を取得する場合もある。スマートウォッチ2bは、内蔵する脈拍センサによりユーザの脈拍を測定することができる。これらの情報により、テレビ録画装置1はユーザ10の視聴番組に対する注目度を判定し、視聴番組の録画の開始／中止を制御する。

[0013] 本実施例の録画システムでは、録画制御のために携帯端末装置2と連携した構成としている。テレビ録画装置1には、ユーザの注目度を検出する特別のセンサが不要であり、また携帯端末装置2として、スマートフォン2aやスマートウォッチ2bなどのユーザが通常携帯しているデバイスを流用することができるので、構成が簡単でコストアップを抑えたシステムが実現できる。

[0014] 図2は、テレビ録画装置の内部構成を示すブロック図である。テレビ録画装置1は、システムバス100、CPU（主制御部）101、ROM（Read Only Memory）102、RAM（Random Access Memory）103、録画部（H

DD) 104、外部インターフェース105、通信部106、操作部107、放送受信部108、映像処理部109、音声処理部110、計時部111を備えて構成される。

[0015] システムバス100は、CPU101とテレビ録画装置1内の各部との間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。CPU101は、所定のプログラムに従ってテレビ録画装置1全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。

[0016] ROM102は、オペレーティングシステムなどの基本動作プログラムやその他のアプリケーションプログラムが格納されたメモリであり、例えばEEPROMやフラッシュROMのような書き換え可能なROMが用いられる。ROM102に格納されたプログラムを更新することにより、基本動作プログラムやその他のアプリケーションプログラムのバージョンアップや機能拡張が可能であるものとする。ここには、携帯端末装置2からの情報を解析して録画制御するプログラムを格納している。

[0017] RAM103は、基本動作プログラムやその他のアプリケーションプログラム実行時のワークエリアとなる。ここには、テレビ放送から受信したEPG番組表や、ユーザが登録した録画予約表も記憶されている。

[0018] 録画部(HDD)104は、受信した放送番組の映像・音声データの録画・再生を行う。その際、リングバッファ方式で全番組を常時録画し、ユーザが必要な箇所を再生するタイムシフト録画機能を備えるものであってもよい。録画部104は、HDDの代わりに、フラッシュROMやSSD(Solid State Drive)等のデバイスでもよい。なお、この録画部104は、外部インターフェース105を介して外部に接続した記録装置であってもよい。

[0019] 外部インターフェース105は、テレビ録画装置1の機能を拡張するためのインターフェース群である。映像入力インターフェース105a及び音声入力インターフェース105bは、外部映像／音声出力機器からの映像信号／音声信号の入力を行う。USBインターフェース105cは、キーボード等のUSB機器若しくはメモリカード類の接続等を行う。テレビ録画装置1

が外部に接続したHDD装置等にデジタル放送番組の録画を行う場合は、USBインターフェース105cにHDD装置等を接続すればよい。

[0020] 通信部106は、インターネット4等の外部ネットワークと情報の送受信を行うための無線LAN通信部106aと、Bluetooth（登録商標）等の近距離での無線通信により情報の送受信を行うための近距離無線通信部106bで構成される。本実施例では、近距離無線通信部106bを介して外部の携帯端末装置2（スマートフォン2aやスマートウォッチ2b）と通信を行う。

[0021] 操作部107は、テレビ録画装置1に対する操作指示（番組選択や録画指示）の入力を行う指示入力部であり、操作ボタン107a及びリモコン5からの赤外線信号を受信するリモコン受信部107bで構成される。

[0022] 放送受信部108は、チューナ108a、分離部108b、エンコーダ／デコーダ108cで構成される。チューナ108aは、アンテナが受信した放送波からユーザが選局したチャンネルの信号を抽出し、TS（Transport Stream）信号を復調する。分離部108bは、前記TS信号をそれぞれパケット化された映像データと音声データと付随情報データとに分離する。エンコーダ／デコーダ108cは、分離部108bから出力された映像データ、音声データ、付随情報データをデコードし、映像信号は映像処理部109へ、音声信号は音声処理部110に出力する。付随情報データからは、各番組の番組名、ジャンル、放映開始／終了日時、等の番組情報を含むSI（Service Information）情報等を取得する。

[0023] 映像処理部109は、映像データ処理部109aとディスプレイ109bで構成される。映像データ処理部109aは、エンコーダ／デコーダ108cや映像入力インターフェース105aから入力した映像データ、通信部106により受信した映像データ、或いは録画部104から再生された映像データ等に対して、必要に応じてフォーマット変換、メニューやその他のOSD（On Screen Display）データの重畳処理等を行う。ディスプレイ109bは、例えば液晶パネルのような表示デバイスであり、映像データ処理部10

9 a で処理した映像を表示する。

[0024] 音声処理部 110 は、音声データ処理部 110 a、スピーカ 110 b で構成される。音声データ処理部 110 a は、エンコーダ／デコーダ 108 c や音声入力インターフェース 105 b から入力した音声データ、通信部 106 により受信した音声データ、或いは録画部 104 から再生された音声データ等に対して、必要に応じてフォーマット変換等の処理を行う。スピーカ 110 b は、音声データ処理部 110 a で処理した音声を出力する。

[0025] 計時部 111 は、現在の日時・時刻及び曜日の情報を出力するとともに、RTC (Real Time Clock) 回路などを用いて経過時間の計測を行う。

[0026] 図 3 は、携帯端末装置の内部構成を示すブロック図である。ここでは、スマートフォンの場合を例に説明する。携帯端末装置 2 は、スマートフォンやスマートウォッチの他、PDA (Personal Digital Assistant) やタブレット型の PC (Personal Computer) 等、またはその他の携帯用デジタル機器であってもよい。

[0027] 携帯端末装置 2 は、システムバス 200、CPU (主制御部) 201、ROM 202、RAM 203、ストレージ部 204、操作部 205、拡張インターフェース部 206、センサ部 207、映像処理部 208、音声処理部 209、通信部 210、電源部 211 を備えて構成される。

[0028] システムバス 200 は、CPU 201 と携帯端末装置 2 内の各部との間でデータ送受信を行うためのデータ通信路である。CPU 201 は、所定のプログラムに従って携帯端末装置 2 の全体を制御するマイクロプロセッサユニットである。

[0029] ROM 202 は、オペレーティングシステムなどの基本動作プログラムやその他のアプリケーションプログラムが格納されたメモリであり、例えばEEPROMやフラッシュROMのような書き換え可能なROMが用いられる。ROM 202 に格納されたプログラムを更新することにより、基本動作プログラムやその他のアプリケーションプログラムのバージョンアップや機能拡張が可能であるものとする。RAM 203 は、基本動作プログラムやその

他のアプリケーションプログラム実行時のワークエリアとなる。

[0030] ストレージ部204は、メールやWebブラウザ、地図等の携帯端末装置2で各種機能を実現するためのアプリケーションプログラムや、携帯端末装置2の種々の設定情報、アプリケーションごとの各種設定情報・データを記憶する領域を有している。ストレージ部204は、携帯端末装置2に電源が供給されていない状態であっても記憶している情報を保持する必要がある。したがって、フラッシュROMやSSD、HDD等のデバイスが用いられる。

[0031] 操作部205は、携帯端末装置2に対する操作指示の入力を行う指示入力部であり、ディスプレイ208aに重ねて配置したタッチパネル及びボタンスイッチを並べた操作キーで構成することができる。

[0032] 拡張インターフェース部206は、携帯端末装置2の機能を拡張するためのインターフェース群である。例えば、USBインターフェースはキーボードやその他のUSB機器の接続を行い、メモリインターフェースはメモリカードやその他のメモリ媒体を接続してデータの保存を行う。

[0033] センサ部207は、携帯端末装置2の状態を検出するためのセンサ群であり、本例では、GPS (Global Positioning System) 受信部207a、加速度センサ207b、ジャイロセンサ207c、地磁気センサ207d、照度センサ207e、近接センサ207fを備えて構成される。これらのセンサ群により、携帯端末装置2の位置、動き、傾き、方角、及び周囲の明るさ、周囲物の近接状況等を検出する。その他のセンサ207gとして、スマートウォッチの場合は、脈拍センサを備え、ユーザの脈拍数を測定する。

[0034] 映像処理部208は、ディスプレイ208a、映像データ処理部208b、カメラ208cで構成される。ディスプレイ208aは、例えば液晶パネル等の表示デバイスであり、映像データ処理部208bで処理した映像を表示する。映像データ処理部208bは、通信部210で受信した映像やカメラ208cで撮影した映像に対し、必要に応じてフォーマット変換、メニューやその他のOSDデータの重畳処理等を行う。カメラ208cは、CCD

やCMOSセンサ等の電子デバイスを用いて、周囲の被写体を撮像する。

[0035] 音声処理部209は、スピーカ209a、音声データ処理部209b、マイク209cで構成される。スピーカ209aは、音声データ処理部209bで処理した音声を出力し、マイク209cはユーザの声などを集音する。

[0036] 通信部210は、インターネット等の外部ネットワークと情報の送受信を行うための無線LAN通信部210a、移動体電話通信網の基地局6との無線通信により、電話通信（通話）及びデータの送受信を行う電話網通信部210b、Bluetooth（登録商標）等の近距離での無線通信により情報の送受信を行うための近距離無線通信部210cで構成される。本実施例では、近距離無線通信部210cを介して外部のテレビ録画装置1と通信を行う。

[0037] 電源部211は、電源制御部、受電部、バッテリーを有し、携帯端末装置2への電力供給を行う。

[0038] 次に、テレビ録画装置1が携帯端末装置2と連携して、どのように録画動作を行うかを実施例で説明する。ここでは、携帯端末装置2がスマートフォン2aとスマートウォッチ2bの場合に分けて説明する。

実施例 1

[0039] 実施例1では、携帯端末装置2としてスマートフォン2aを用いた場合について説明する。テレビ録画装置1はユーザが携帯しているスマートフォン2aからの情報により、視聴番組に対しユーザが注目していることを次のように判定し、録画を開始する。逆に、ユーザが注目していないと判断した場合は、録画を中止する。

[0040] この場合の基本ルールは以下である。

（a）ユーザが同一の番組（CH）を継続して視聴している有効視聴時間 Δt が所定時間 Δt_1 （例えば5分間）を超えたとき、ユーザがその番組に気に入っていると判断し、録画を開始する。

（b）番組視聴中にユーザがスマートフォンの使用を始めたら、その番組に興味がないと判断し、録画を中止する。

(c) ただし (b) において、スマートフォンにより番組関連の情報を取得している場合は、その番組に興味があると判断し、録画を継続または再開する。この場合、番組視聴を見逃した可能性があるので、所定時間 Δt_2 だけ遡って録画を再開してもよい（タイムシフト録画と呼ぶ）。

[0041] 上記 (c) について具体例を述べる。テレビ番組で例えば「ルマン 24 時間自動車レース」を見ているとする。そのときにスマートフォン 2 a により、放送局のサイトや、レースの公式サイト、さらに他のモータースポーツ、例えば F 1 のサイトにアクセスしたり、ルマン 24 時間公式アプリを動作しているときは、番組関連情報の取得とする。このときスマートフォン 2 a は、アクセスしているサイトやアプリ情報をテレビ録画装置 1 に送信し、テレビ録画装置 1 は「スマートフォンは使用されているが、番組に関連している」と判断して、録画を継続する。

[0042] 図 4 は、スマートフォン 2 a と連携した録画動作の例を示す図である。図 4 には、テレビ視聴期間、スマートフォン（以下、スマホと略す）の操作期間、録画動作の関係をタイムチャートで示している。録画動作としては、3 通りのパターン (A) ~ (C) を説明する。ユーザのテレビ視聴チャンネルは、CH 1（期間 3 0 1）から CH 2（期間 3 0 2）へ、再び CH 1（期間 3 0 3）へ切り替えている。一方ユーザは、スマホに対して期間 3 1 1、3 1 2、3 1 3 のように断続して操作している。これらの期間では、ユーザは番組を視聴していないことになるが、このうち、期間 3 1 3 における操作は、CH 1 の番組関連情報の取得のためとする。

[0043] 本実施例では、同一 CH を継続して視聴し、かつスマホの操作（CH 1 の番組関連情報の取得を除く）がなされていない期間を「有効視聴期間」と定義する。図 4 では、CH 1 の視聴期間 3 0 3 のうち、スマホ操作期間 3 1 1、3 1 2 を除いた期間 3 2 1、3 2 2 が有効視聴期間となる。有効視聴期間の長さを「有効視聴時間」とし、計時部 1 1 1 にて測定する。有効視聴時間の長さを所定の時間 Δt_1 と比較し、複数のタイミング位置 P 1 ~ P 7 を定める。

[0044] 録画動作の例として、3通りのパターン（Ａ）（Ｂ）（Ｃ）について説明する。（Ａ）は基本で、（Ｂ）（Ｃ）はその変形例である。

[0045] <録画動作（Ａ）>

（Ｐ２）：スマホの操作（３１１）を止めた後、ＣＨ１の有効視聴時間（３２１）が所定時間 Δt_1 を超えたので、ＣＨ１の録画（３３１）を開始する。

（Ｐ３）：再びスマホの操作（３１２）を始めたので、録画（３３１）を中止する。このとき、録画部分を消去するようにしてもよい。

（Ｐ５）：スマホの操作（３１２）を止めた後、ＣＨ１の有効視聴時間（３２２）が所定時間 Δt_1 を超えたので、ＣＨ１の録画（３３２）を再開する。

（Ｐ６－Ｐ７）：スマホの操作（３１３）がなされているが、操作内容がＣＨ１の番組関連情報の取得なので、録画（３３２）を継続する。

この方式によれば、有効視聴時間の長さに応じて録画動作を行うので、番組中何度も録画を再開することができる。

[0046] <録画動作（Ｂ）>

（Ｐ２－Ｐ３）：録画動作（Ａ）と同様に、ＣＨ１の録画（３３１）を開始／中止する。

（Ｐ５）：ＣＨ１の有効視聴時間（３２２）が所定時間 Δt_1 を超えたが、この時点では録画を再開しない。つまり、録画中にスマホ操作（３１２）を行った場合は、その番組に興味がないと判断してその後の録画を再開しない。

（Ｐ７）：スマホ操作（３１３）はＣＨ１の番組関連情報の取得のためなので、その番組に興味があると判断し、ＣＨ１の録画（３３３）を再開する。

この方式によれば、一度ＣＨ１をお気に入りとして録画したこと（期間３３１）を記憶しているので、関連するスマホ操作を契機として録画を再開させることができる。

[0047] <録画動作 (C)>

(P 2 - P 3) : 録画動作 (B) と同様に、C H 1 の録画 (3 3 1) を開始／中止する。また、(P 5) では録画を再開しない。

(P 7) : スマホ操作 (3 1 3) は C H 1 の番組関連情報の取得のためなので、録画動作 (B) と同様にその番組に興味があると判断し、C H 1 の録画 (3 3 4) を再開する。ただしこの場合は、(P 7) の時点から所定時間 $\Delta t 2$ だけ遡って録画を再開する (タイムシフト録画)。この時間 $\Delta t 2$ は、リングバッファの記録容量に依存するが、これを最大限利用して録画することが望ましい。

この方式は、リングバッファ方式による全番組録画の場合に有効であり、所定時間遡って録画を開始することで、気に入った番組を見逃さずに視聴することができる。

[0048] 図 5 は、図 4 の録画制御を示すフローチャートである。ここでは、図 4 の録画動作 (A) の場合について記載する。以下の処理は、テレビ録画装置 1 の C P U 1 0 1 により制御される。

[0049] S 4 0 1 では、計時部 1 1 1 にてユーザの有効視聴時間 Δt の測定を開始する。有効視聴時間 Δt とは、ユーザが同一 C H (同一番組) を継続して視聴し、かつ、ユーザがスマホ操作を行っていない時間のことである。

[0050] S 4 0 2 では、ユーザが同一 C H (同一番組) を継続して視聴しているか否かを判定する。これは、映像処理部 1 0 9 から同一 C H (同一番組) を継続して出力しているかどうかで判定する。同一 C H を視聴していれば、S 4 0 3 へ進む。もし、前回の判定以後に C H 変更があった場合は、S 4 0 5 へ進む。

[0051] S 4 0 3 では、ユーザがスマホ操作を行っているか否かを判定する。ユーザのスマホ操作の有無については、通信部 1 0 6 (特に、近距離無線通信部 1 0 6 b) を介して、携帯端末装置 (スマートフォン 2 a) の動作状況を知ることができる。スマホ操作中であれば、S 4 0 4 へ進み、操作中でなければ S 4 0 6 へ進む。

[0052] S 4 0 4 では、スマホ操作内容は現在視聴中の番組に関連するか否かを判定する。そのため、R A M 1 0 3 に保存されている番組情報を参照しスマホの操作内容（検索キーワードなど）と比較する。キーワード等が一致または類似していれば関連すると判定する。関連していれば S 4 0 6 へ進み、関連していなければ S 4 0 5 へ進む。

S 4 0 5 では、有効視聴時間 $\Delta t = 0$ にリセットし、S 4 0 8 へ進む。

[0053] S 4 0 6 では、現在の有効視聴時間 Δt を読み出し、所定時間 $\Delta t 1$ を超えているか否かを判定する。この所定時間 $\Delta t 1$ はユーザが適宜設定することができ、例えば5分とする。有効視聴時間 Δt が所定時間 $\Delta t 1$ を超えていけば、S 4 0 7 へ進み、所定時間 $\Delta t 1$ を超えていなければ、S 4 0 8 へ進む。

[0054] S 4 0 7 では、録画部 1 0 4 に対し視聴 C H の録画開始を指示する。既に録画中であれば、録画を継続する。

S 4 0 8 では、録画部 1 0 4 に対し録画動作を中止させる。また、必要に応じ、録画した部分を消去させてもよい。

[0055] S 4 0 9 では、番組情報を参照し、視聴番組の終了時刻に達しているか否かを判定する。終了時刻に達していれば、S 4 1 0 へ進み視聴番組の録画動作を終了する。終了時刻に達していなければ、S 4 0 2 へ戻り、上記した一連の処理を繰り返す。

上記した処理ループを所定時間間隔（例えば1分間隔）で実行することで、図4の録画動作（A）に示した録画制御を実現できる。

[0056] なお、図4の録画動作（B）については、同一番組の録画動作回数を記憶しておき、2回目以降の録画再開動作は番組関連のスマホ操作を行った時に実行するように変更すればよい。また、図4の録画動作（C）については、予め全番組をリングバッファ方式で録画しておき、番組関連のスマホ操作に伴う録画再開動作を行うとき、所定時間 $\Delta t 2$ だけ遡ってタイムシフト録画を行うように変更すればよい。

[0057] ここで、スマホ操作が視聴番組に関連するか否かの判定（S 4 0 4）につ

いては、メールやSNS（Social Network Service）のためにスマホ操作を行う場合もあるので、これを含め次の指針により判定するのが好ましい。

（１）外部からメールやSNSなどの割り込みが来て対応する場合は、番組に飽きたからスマホを操作した訳ではないので、「番組関連あり」と判定する。この判定においては、メールやSNSへの返信を含み、その内容が番組と無関係であるかどうかは検出せず、判定材料としない。さらに、この操作に付随して、番組と関係ない他のメールやSNSへの書き込みの閲覧および返信を行っても、番組と無関係であるかどうかは検出せず、判定材料としない。

[0058] （２）自発的にメールやSNSの書き込みを行う場合は、原則として「番組関連なし」と判定する。但し、メールやSNSへの書き込み内容が番組関連であった場合は、「番組関連あり」と判定してもよい。

（３）自発的にメールやSNSの書き込みを行う場合であっても、メールやSNSの内容が、視聴番組に関連する場合（タイトル、出演俳優などの記載が一致する場合）には、番組を気に入っているものであり「番組関連あり」と判定する。

（４）自発的に番組関連のサイトを見るなどのスマホ操作を行う場合、「番組関連あり」と判定する。

[0059] 実施例１によれば、スマートフォンを介して視聴番組に対するユーザの注目度を容易に判定し、効率的に自動録画を行うことができる。

実施例 2

[0060] 実施例２では、携帯端末装置２としてスマートウォッチ２bを用いた場合について説明する。テレビ録画装置１はユーザが手に装着しているスマートウォッチ２bからの情報により、視聴番組に対しユーザが注目していることを次のように判定し、録画を開始する。逆に、ユーザが注目していないと判断した場合は、録画を中止する。また、ユーザが視聴しながら寝ていると判定した場合は、時間を遡って録画を開始する。

[0061] この場合の基本ルールは以下である。

(a) スマートウォッチにより、番組視聴中のユーザの脈拍を測定し、脈拍が増加、あるいは不規則に増減する場合は、その番組を気に入っていると判断し、録画を開始する。

(b) ユーザの脈拍が低く安定し、かつ加速度センサによりユーザの動きがないことを検出した場合、ユーザは寝ていると判断する。この場合、番組視聴を見逃した可能性があるので、所定時間遡って録画を開始する（タイムシフト録画）。

(c) ユーザの脈拍が低く安定し、かつ加速度センサによりユーザが起きていると判断した場合、ユーザはその番組をあまり気に入っていないと判断し、録画を中止する。

次に、スマートウォッチ 2 b と連携した録画動作の例を説明する。

[0062] 図 6 は、スマートウォッチと連携した録画動作を示すフローチャートである。以下の処理は、テレビ録画装置 1 の CPU 101 により制御される。

[0063] S501 では、ユーザが装着しているスマートウォッチ 2 b により、ユーザの脈拍 M を測定し取得する。これは、通信部 106（特に、近距離無線通信部 106 b）を介して、スマートウォッチ 2 b の脈拍センサ 207 g を動作させ、ユーザの脈拍 M を取得する。

[0064] S502 では、取得した脈拍 M を平常時の脈拍 M0 と比較する。ここにユーザの平常時の脈拍 M0 は、スマートウォッチ 2 b から取得してもよいし、予めテレビ録画装置 1 の RAM 103 に記憶していてもよい。脈拍 M の判定結果は次の 3 通りに分かれる。

(1) 脈拍 M が平常時脈拍 M0 よりも増加している場合 ($M > M0$) は、番組を見て興奮している、すなわちその番組を気に入っていると判断し、S504 へ進む。

(2) 脈拍 M が不規則に増減している場合は、番組を見て興奮している、すなわちその番組を気に入っていると判断し、S504 へ進む。このとき、脈拍の上下パターンを番組のシーン切り替えや音声の強弱と比較して、相関があることを確認或いは判定すれば、より好適に或いは正確にその番組が気

に入っているかどうかを判断することが可能となる。

(3) 脈拍 M が低く安定している場合 ($M=M_0$) は、ユーザがその番組をあまり気に入っていない、または寝ている、のいずれかであり、 $S503$ へ進む。

[0065] $S503$ では、ユーザは寝ているかどうかを判定する。例えば、スマートウォッチ2bに付属の加速度センサ207b等により、ユーザの手の動きを検出して判断することができる。あるいは、カメラなどの他のデバイスからの情報を合わせて総合して判断してしてもよい。判定の結果寝ている場合は、ユーザは番組視聴を見逃した可能性があるので、 $S505$ へ進む。寝ていない(起きている)場合は、その番組をあまり気に入っていないと判断し、 $S506$ へ進む。

[0066] $S504$ では、録画部104に対し視聴CHの録画開始を指示する。既に録画中であれば、録画を継続する。

$S505$ では、録画部104に対し視聴CHの録画開始を、録画中であれば録画継続を指示する。ただし録画開始の場合は、所定時間 Δt_2 だけ遡ってタイムシフト録画を行わせる。

$S506$ では、録画部104に対し録画動作を中止させる。また、必要に応じ、録画した部分を消去させてもよい。

[0067] $S507$ では、番組情報を参照し、視聴番組の終了時刻に達しているか否かを判定する。終了時刻に達していれば、 $S508$ へ進み視聴番組の録画動作を終了する。終了時刻に達していなければ、 $S501$ へ戻り、上記した一連の処理を繰り返す。

上記した処理ループを所定時間間隔(例えば1分間隔)で実行することで、ユーザの脈拍に基づく注目度を反映した録画動作を実現できる。このフローでは同一CH(番組)の視聴時間は無関係としたが、実施例1と同様に有効視聴時間 Δt を考慮し、時間 Δt が所定時間 Δt_1 を超えたとき、録画を開始するようにしてもよい。

[0068] 実施例2によれば、スマートウォッチを介して視聴番組に対するユーザの

注目度を容易に判定し、効率的に自動録画を行うことができる。また、ユーザが寝ていると判定した場合には、時間を遡って自動録画を行うので、番組視聴を見逃しても後で再生視聴することができる。

符号の説明

- [0069] 1…録画機能付きテレビジョン装置（テレビ録画装置）、
 2…携帯端末装置、
 2 a…スマートフォン（スマホ）、
 2 b…スマートウォッチ、
 1 0 4…録画部（HDD）、
 1 0 6…通信部、
 1 0 6 b…近距離無線通信部、
 1 0 8…放送受信部、
 1 0 9…映像処理部、
 1 1 1…計時部、
 2 0 7…センサ部、
 2 0 7 b…加速度センサ、
 2 0 7 g…その他のセンサ（脈拍センサ）、
 2 1 0…通信部、
 2 1 0 c…近距離無線通信部。

請求の範囲

- [請求項1] 放送番組を受信して表示するとともに携帯端末装置と連携して録画制御可能な録画装置において、
- 受信した放送番組を表示する表示部と、
- 前記表示部にて表示している放送番組の視聴時間を測定する計時部と、
- 前記受信した放送番組を録画する録画部と、
- 前記放送番組を視聴するユーザが携帯する前記携帯端末装置と通信する通信部と、
- 前記通信部を介して前記携帯端末装置から前記ユーザの視聴状態に関する情報を取得し、前記録画部の録画動作を制御する制御部と、を備え、
- 前記制御部は、前記ユーザの視聴状態に関する情報として、前記ユーザによる前記携帯端末装置の操作に関する情報を取得し、
- 更に前記制御部は、同一の前記放送番組を所定時間表示している間に前記操作に関する情報を取得しなかった場合は、前記録画部に対し当該放送番組の録画を開始させ、該録画中に前記操作に関する情報を取得した場合は、前記録画部に対し前記放送番組の録画を中止させることを特徴とする録画装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の録画装置において、
- 前記ユーザによる前記携帯端末装置の操作が、視聴中の放送番組の内容に関連する操作である場合には、前記制御部は前記録画部に対し、前記放送番組の録画を開始または継続させることを特徴とする録画装置。
- [請求項3] 請求項2に記載の録画装置において、
- 前記ユーザによる前記携帯端末装置の操作が、前記視聴中の放送番組の内容に関連する操作であって、前記放送番組の録画を開始させる場合には、前記制御部は前記録画部に対し、前記放送番組の録画を所

定時間遡って開始させることを特徴とする録画装置。

[請求項4] 放送番組を受信して表示するとともに携帯端末装置と連携して録画制御可能な録画装置において、

受信した放送番組を表示する表示部と、

前記受信した放送番組を録画する録画部と、

前記放送番組を視聴するユーザが携帯する前記携帯端末装置と通信する通信部と、

前記通信部を介して前記携帯端末装置から前記ユーザの視聴状態に関する情報を取得し、前記録画部の録画動作を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記ユーザの視聴状態に関する情報として、前記携帯端末装置により前記ユーザの脈拍の情報を取得し、取得した脈拍が平常より増加している場合、または脈拍が不規則に増減している場合は、前記制御部は前記録画部に対し、前記放送番組の録画を開始させることを特徴とする録画装置。

[請求項5] 請求項4に記載の録画装置において、

前記携帯端末装置により取得した前記ユーザの脈拍が低く安定しており、かつ前記携帯端末装置により前記ユーザの動きが検出されない場合は、前記制御部は前記録画部に対し、前記放送番組の録画を所定時間遡って開始させることを特徴とする録画装置。

[請求項6] 請求項4に記載の録画装置において、

前記携帯端末装置により取得した前記ユーザの脈拍が低く安定しており、かつ前記携帯端末装置により前記ユーザの動きが検出された場合は、前記制御部は前記録画部に対し、前記放送番組の録画を中止させることを特徴とする録画装置。

[請求項7] 請求項4に記載の録画装置において、

前記表示部にて表示している放送番組の視聴時間を測定する計時部を備え、

同一の前記放送番組を所定時間表示したとき、前記制御部は前記録画部に対し、前記放送番組の録画を開始させることを特徴とする録画装置。

- [請求項8] 放送番組を受信して録画する録画装置と接続し、録画を制御するために用いる情報を送る携帯端末装置であって、
- 前記放送番組を視聴するユーザの視聴状態を検出するセンサと、
- 前記センサで検出したユーザの視聴状態に関する情報を前記録画装置へ送信する通信部と、を備え、
- 前記ユーザの視聴状態に関する情報として、当該携帯端末装置に対するユーザの操作の有無と操作内容、もしくは前記ユーザの脈拍と当該携帯端末装置の動きの有無に関する情報を送信することを特徴とする携帯端末装置。

- [請求項9] 携帯端末装置と連携した録画制御方法であって、
- 受信した放送番組を表示するステップと、
- 表示している放送番組の視聴時間を測定するステップと、
- 前記受信した放送番組を録画するステップと、
- 前記放送番組を視聴するユーザが携帯する前記携帯端末装置から前記ユーザの視聴状態に関する情報を取得するステップと、
- 取得した前記ユーザの視聴状態の情報を用いて録画動作を制御するステップと、を備え、
- 前記ユーザの視聴状態に関する情報として、前記ユーザによる前記携帯端末装置の操作に関する情報を取得し、
- 同一の前記放送番組を所定時間表示している間に前記操作に関する情報を取得しなかった場合は、当該放送番組の録画を開始させ、
- 該録画中に前記操作に関する情報を取得した場合は、前記放送番組の録画を中止させることを特徴とする録画制御方法。

- [請求項10] 携帯端末装置と連携した録画制御方法であって、
- 受信した放送番組を表示するステップと、

前記受信した放送番組を録画するステップと、

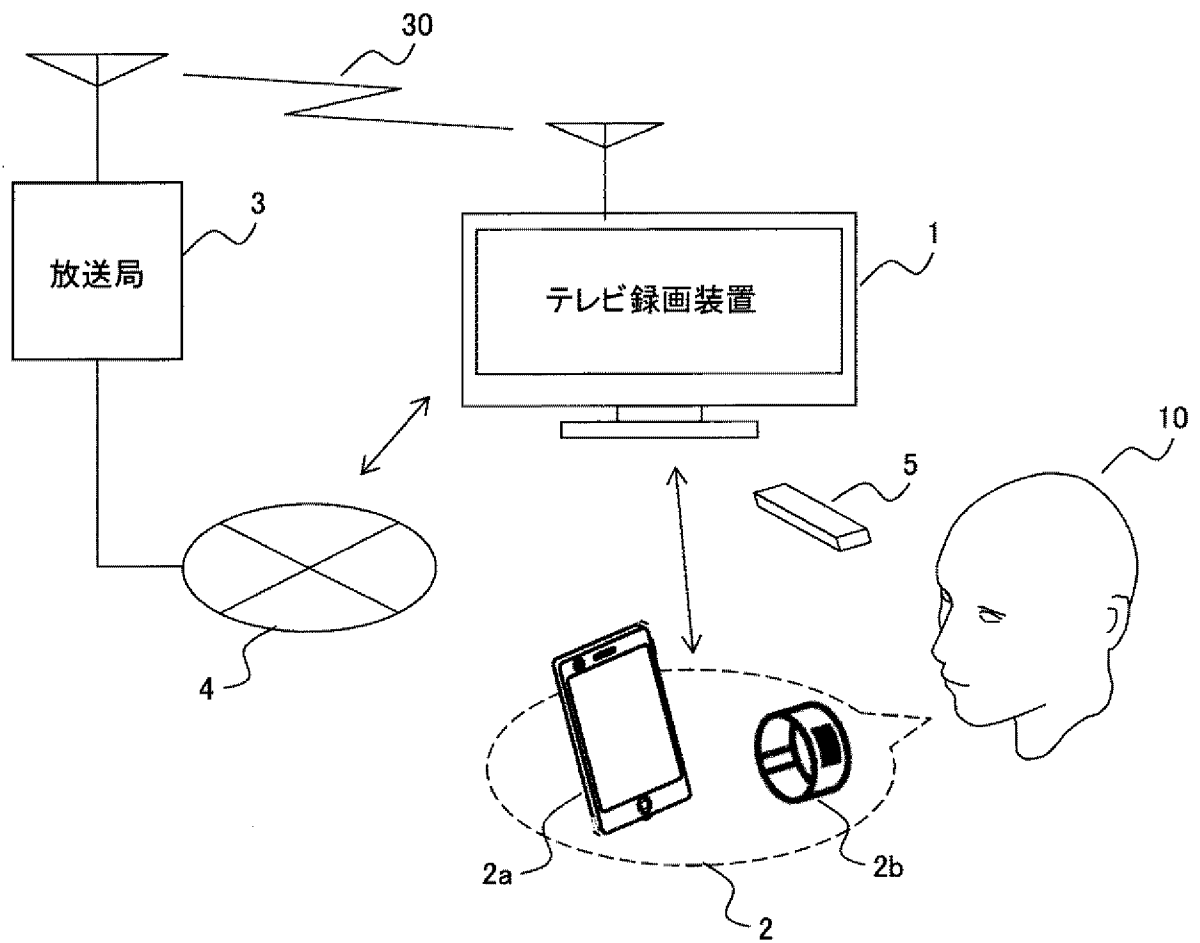
前記放送番組を視聴するユーザが携帯する前記携帯端末装置から前記ユーザの視聴状態に関する情報を取得するステップと、

取得した前記ユーザの視聴状態の情報をを用いて録画動作を制御するステップと、を備え、

前記ユーザの視聴状態に関する情報として前記ユーザの脈拍の情報を取得し、取得した脈拍が平常より増加している場合、または脈拍が不規則に増減している場合は、前記放送番組の録画を開始させることを特徴とする録画制御方法。

[図1]

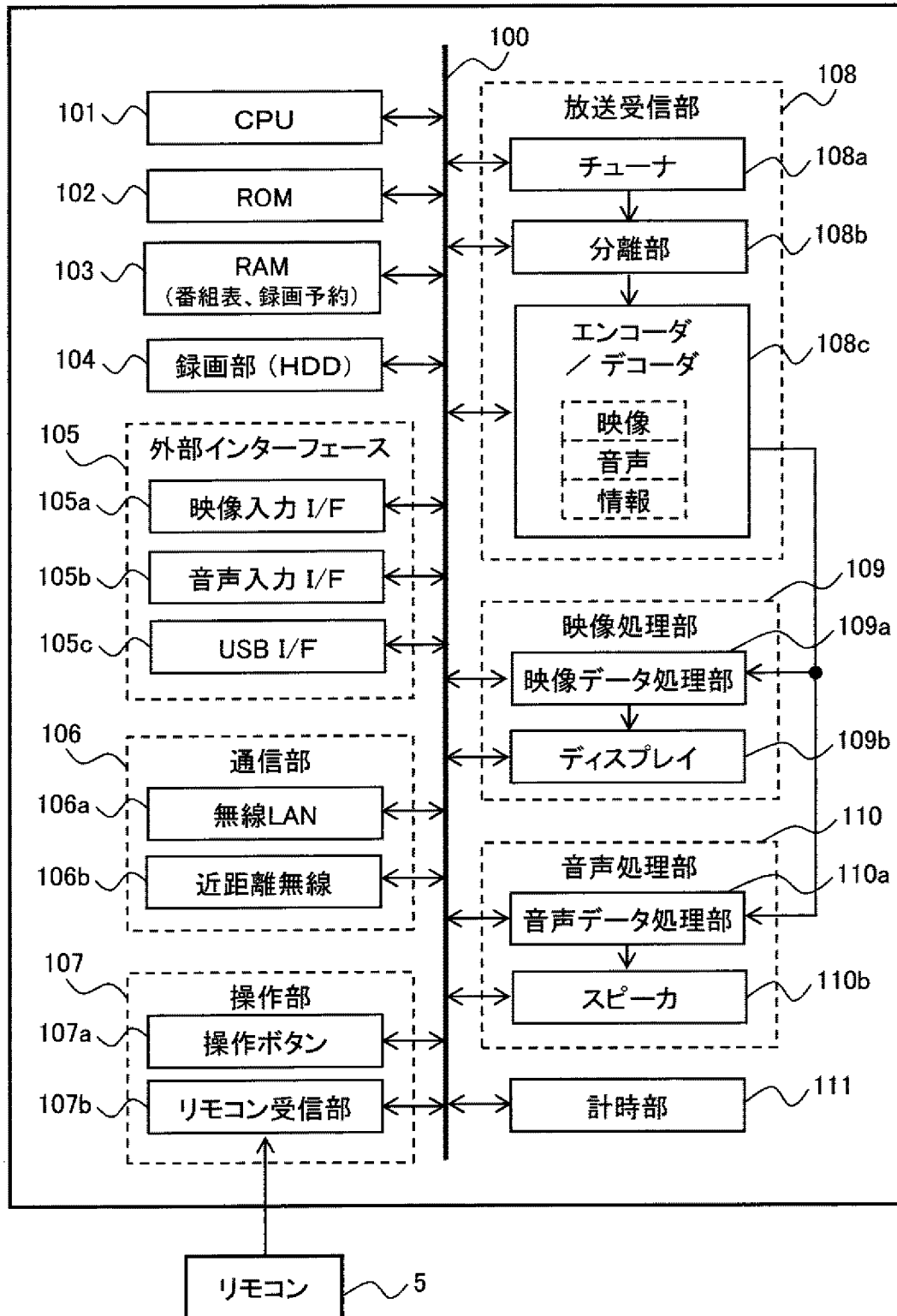
図 1



[図2]

図 2

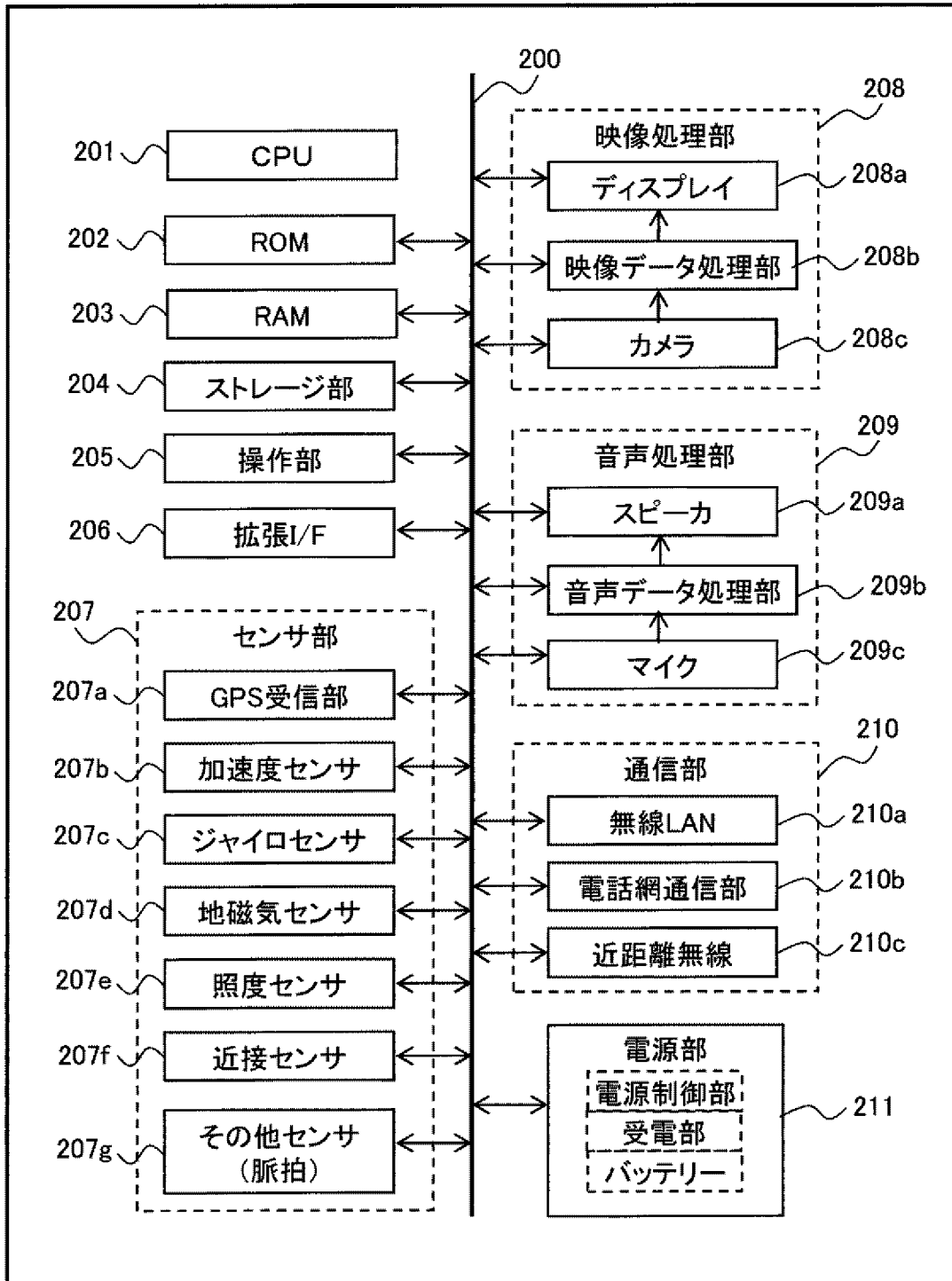
テレビ録画装置 1



[図3]

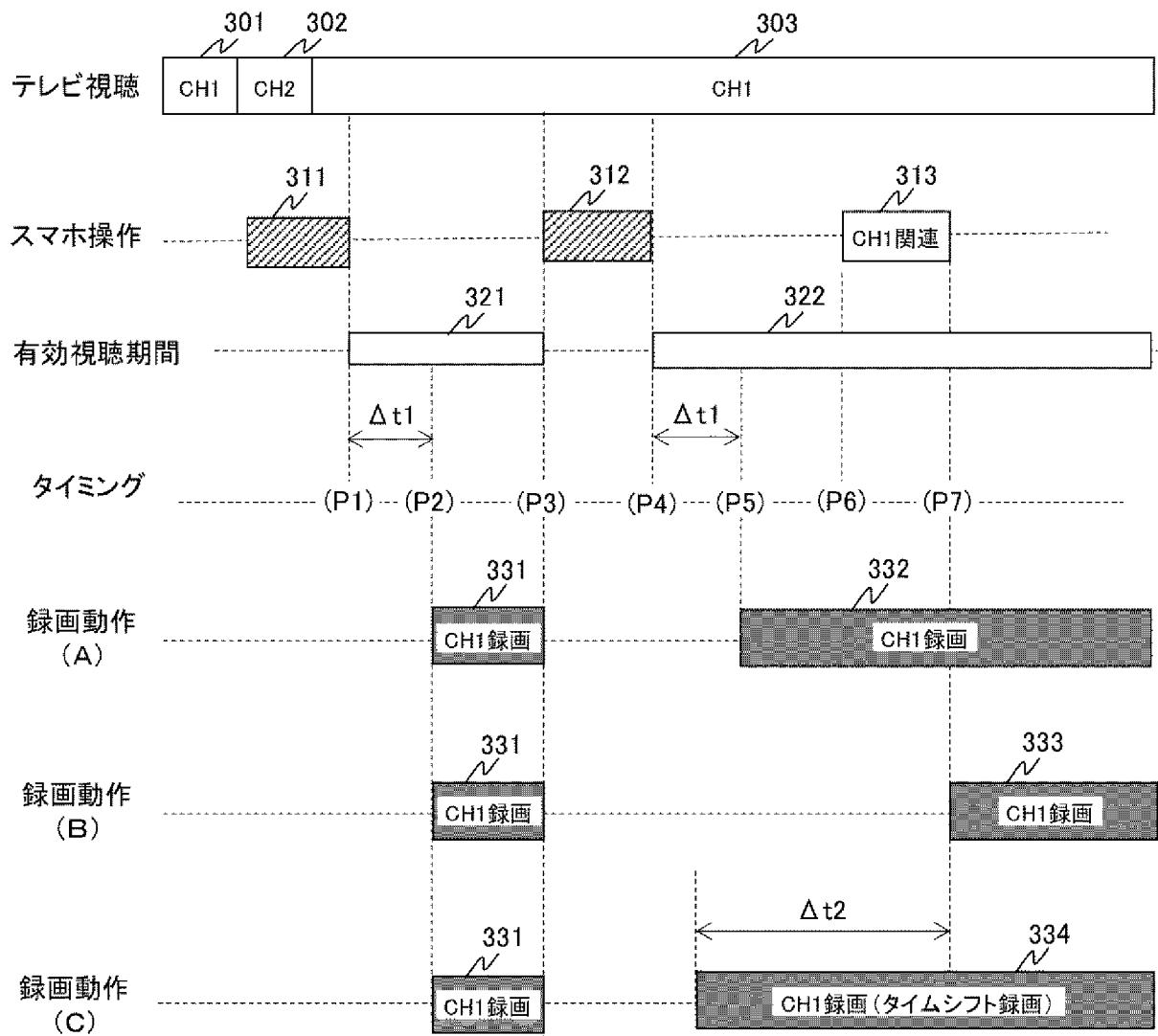
図 3

携帯端末装置 2



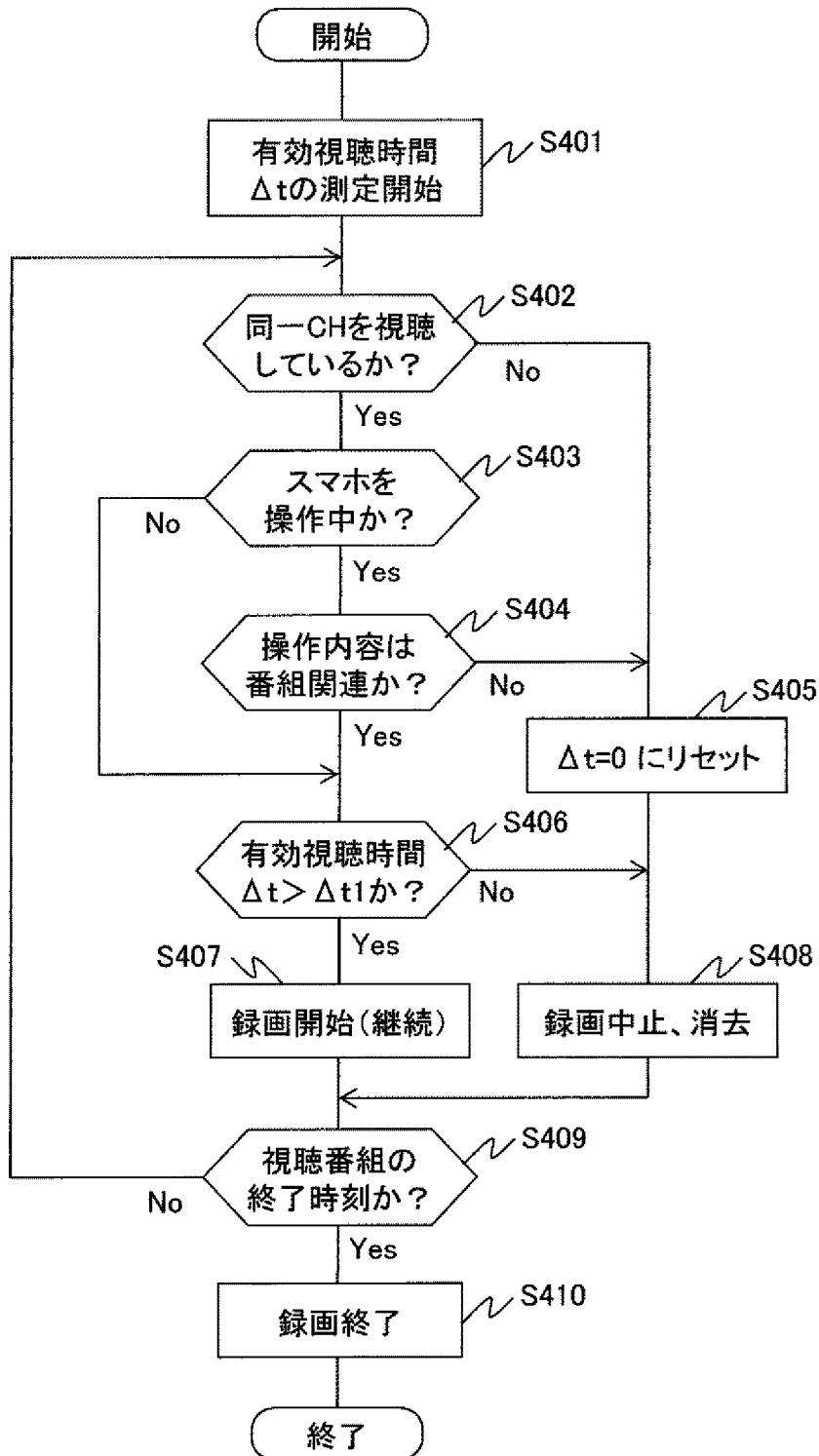
[図4]

図 4



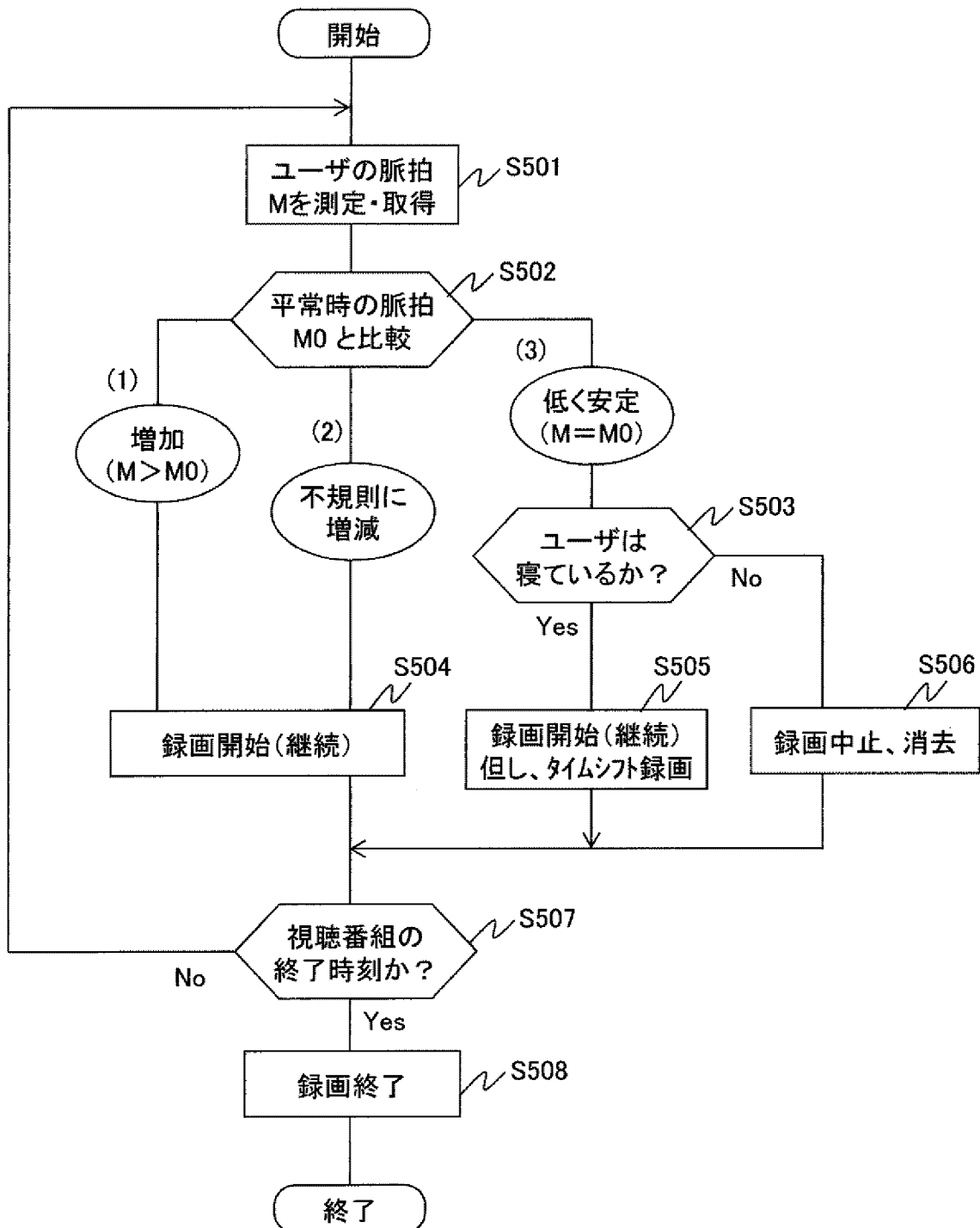
[図5]

図 5



[図6]

図 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/022384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/76(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, H04N5/765(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)

H04N5/76, G09G5/00, H04N5/765

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 A	JP 2013-255213 A (Sharp Corp.), 19 December 2013 (19.12.2013), paragraph [0048] (Family: none)	8 1-3, 9
A	JP 2013-141093 A (Sharp Corp.), 18 July 2013 (18.07.2013), paragraphs [0142] to [0143] (Family: none)	1-3, 8, 9
A	JP 2013-153349 A (Nippon Hoso Kyokai), 08 August 2013 (08.08.2013), paragraph [0082] (Family: none)	1-3, 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
14 August 2017 (14.08.17)

Date of mailing of the international search report
22 August 2017 (22.08.17)

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/JP2017/022384

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2008/081664 A1 (Sharp Corp.), 10 July 2008 (10.07.2008), paragraphs [0050], [0107] & US 2010/0030645 A1 paragraphs [0118], [0188] & EP 2116969 A1 & CN 101573726 A	4-7, 10
A	JP 2011-176753 A (Zaidan Hojin Denji Oyo Kenkyusho), 08 September 2011 (08.09.2011), paragraph [0089] (Family: none)	4-7, 10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N5/76(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, H04N5/765(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. H04N5/76, G09G5/00, H04N5/765

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 A	JP 2013-255213 A（シャープ株式会社）2013.12.19, [0048] （ファミリーなし）	8 1-3, 9
A	JP 2013-141093 A（シャープ株式会社）2013.07.18, [0142]-[0143] （ファミリーなし）	1-3, 8, 9
A	JP 2013-153349 A（日本放送協会）2013.08.08, [0082] （ファミリーなし）	1-3, 8, 9

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
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と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
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.08.2017

国際調査報告の発送日

22.08.2017

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）

松元 伸次

5C

9563

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

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
A	WO 2008/081664 A1 (シャープ株式会社) 2008.07.10, [0050], [0107] & US 2010/0030645 A1 [0118], [0188] & EP 2116969 A1 & CN 101573726 A	4-7, 10
A	JP 2011-176753 A (財団法人電磁応用研究所) 2011.09.08, [0089] (ファミリーなし)	4-7, 10