(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年3月3日(03.03.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/044145 A1

(51) 国際特許分類:
H04N 5/93 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/032108

(22) 国際出願日： 2020年8月26日(26.08.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人: 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).

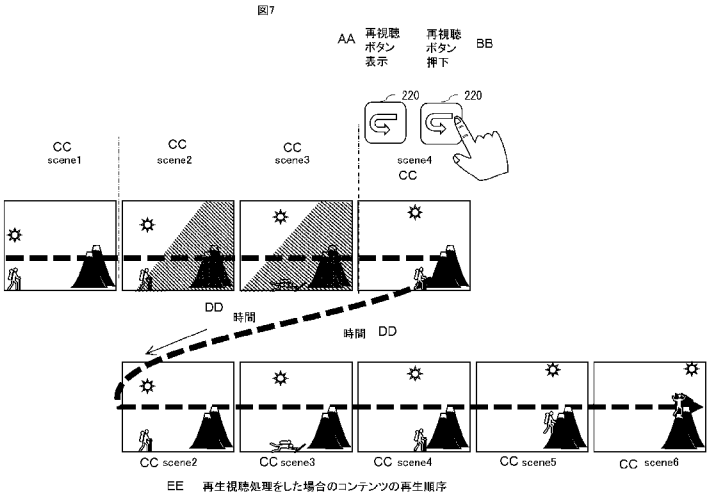
(72) 発明者: 高見澤 尚久(**TAKAMIZAWA Naohisa**); 〒6188525 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉１番地 マクセル株式会社内 Kyoto (JP). 橋本 康宣 (**HASHIMOTO Yasunobu**); 〒6188525 京都府乙訓郡大山崎町大山崎小泉１番地 マクセル株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人 武和国際特許事務所 (**THE PATENT BODY CORPORATE TAKEWA INTERNATIONAL PATENT OFFICE**); 〒1050004 東京都港区新橋六丁目１６番１０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, IT, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) **Title:** MOBILE CONTENT VIEWING DEVICE AND CONTENT VIEWING METHOD

(54) 発明の名称： 携帯型コンテンツ視聴装置及びコンテンツ視聴方法



(57) **Abstract:** This mobile content viewing device: replays and displays content on a display, and also creates and stores an association between a time and a scene in which the content was replayed and displayed; acquires a measurement value from a light quantity sensor; compares said measurement value with a pre-determined natural light threshold value; if it is determined that the measurement value is at or above the natural light threshold value, gives a suggestion to return to the scene in which the content was displayed on the display at the time it was determined the measurement value was

WO 2022/044145 A1

［続葉有］

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

equal to or more than the natural light threshold value and replay the same once more to view again; and, if a command input to view the content again is received, returns to the scene in which the content was displayed on the display at the time it was determined the measurement value was equal to or more than the natural light threshold value and replays and displays the scene once more.

(57) 要約:携帯型コンテンツ視聴装置は、コンテンツをディスプレイに再生して表示すると共に、コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶し、光量センサの測定値を取得し、当該測定値と予め定められた外光閾値とを比較し、測定値が外光閾値以上であると判断すると、測定値が外光閾値以上であると判断した時刻にディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行い、再視聴の指示の入力を受け付けると、測定値が外光閾値以上であると判断した時刻にディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生表示する。

明　細　書

発明の名称 ： 携帯型コンテンツ視聴装置及びコンテンツ視聴方法

技術分野

[0001]　本発明は、携帯型コンテンツ視聴装置及びコンテンツ視聴方法に関する。

背景技術

[0002]　本技術分野の背景技術として、特許文献１には「映像データ再生部と、視聴阻害イベントの発生を検知するための少なくとも１つのセンサを含むセンサ部と、ユーザからの指示を取得する取得部と、映像データ再生部による映像データの再生中にセンサ部の各センサの出力に基づき視聴阻害イベントの発生を監視して視聴阻害イベントの発生時点における映像データの再生箇所を示す位置情報をＥＥＰＲＯＭに記憶し、位置情報がＥＥＰＲＯＭに記憶されている状態でユーザが特定の指示を出した際に、映像データ再生部に当該位置情報に応じた箇所から映像データを再生させる制御部と、を備える。（要約抜粋）」映像再生装置が開示されている。特許文献１では、視聴阻害イベントとして環境音が例示されている。更に携帯可能な装置である映像再生装置では、視聴阻害イベントとして地震又は電話の受信を検知する態様が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１５－１５５９３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　近年、モバイルデバイスの普及、録画、配信環境の充実により、屋外（電車の中等）でコンテンツを視聴する人が増えている。屋外使用（電車の中等）のスマホ、タブレット等でのコンテンツ視聴時には、移動に伴って日陰から日向に、又は日向から日陰に移動し、周辺外光の影響が急激に変化するという屋外固有の事象がある。外光光量が変化すると画面が視認しにくくなり

コンテンツの視聴に影響を及ぼすことから、モバイルデバイスにおける外光への対応が望まれている。しかしながら、特許文献１で屋外環境下で遭遇する外光によるコンテンツの視聴阻害イベントの発生については考慮されていない。

[0005] 本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、外光によるコンテンツ視聴阻害イベントに対応可能な携帯型コンテンツ視聴装置及び方法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

[0006] 上記課題を解決するために、本発明は、特許請求の範囲に記載の構成を備える。その一例をあげるならば、本発明は、携帯型コンテンツ視聴装置であって、光量センサと、ディスプレイと、操作部材と、前記光量センサ、前記ディスプレイ、及び前記操作部材のそれぞれに接続されたプロセッサと、を備え、前記プロセッサは、コンテンツを前記ディスプレイに再生して表示すると共に、前記コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶し、前記光量センサの測定値を取得し、当該測定値と予め定められた外光閾値とを比較し、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断すると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていた前記コンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行い、前記操作部材から再視聴の指示の入力を受け付けると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生して表示する。

[0007]

また本発明は、携帯型コンテンツ視聴装置であって、携帯型コンテンツ視聴装置であって、光量センサと、ディスプレイと、操作部材と、タイマーと、前記光量センサ、前記ディスプレイ、前記操作部材、及び前記タイマーのそれぞれに接続されたプロセッサと、を備え、前記プロセッサは、コンテンツを前記ディスプレイに再生して表示すると共に、前記コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶し、前記光量センサの測定値を

取得し、当該測定値に予め定めた光量を加えた外光閾値を演算し、現在から前記外光閾値に至るまでの時間が予め定めた一定時間より短いと判断すると、前記測定値が外光閾値に達した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行い、前記操作部材から再視聴の指示の入力を受け付けると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生表示する。

[0008] 更に本発明は、携帯型コンテンツ視聴装置で実行されるコンテンツ視聴方法であって、コンテンツをディスプレイに再生して表示すると共に、前記コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶するステップと、光量センサの測定値を取得し、当該測定値と予め定められた外光閾値とを比較し、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断すると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行うステップと、再視聴の指示の入力を受け付けると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生して表示するステップと、を含む。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、外光によるコンテンツ視聴の阻害事象に対応可能な携帯型コンテンツ視聴装置及び方法を提供することができる。なお、上記した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施形態に係るスマートフォンの前面図。

[図2]本実施形態に係るスマートフォンの背面図。

[図3]スマートフォンのハードウェア構成図。

[図4]ＲＡＭに展開されるプログラムブロック図。

[図5]スマートフォンで実行されるコンテンツ視聴処理の概要を示すフローチャート。

[図6]コンテンツの再生順序を示す図。

[図7]コンテンツの再生順序を示す図。

[図8]外光閾値の設定例を示す図。

[図9]外光閾値の設定処理を示すフローチャート。

[図10]外光閾値例を示す図。

[図11]測定値が外光閾値を超えたと判断する態様を示す図。

[図12A]図１１（ａ）、（ｂ）に示す視聴阻害イベントの発生判断処理の流れを示すフローチャート。

[図12B]図１２Ａに示す視聴阻害イベントの発生判断処理の変形例の流れを示すフローチャート。

[図13]図１１（ｃ）に示す視聴阻害イベントの発生判断処理の流れを示すフローチャート。

[図14]外光の変化量を用いた視聴阻害イベントの発生判断処理例を示す図。

[図15]図１４に示す視聴阻害イベントの発生判断処理の流れを示すフローチャート。

[図16]図１４に示す視聴阻害イベントの発生判断処理例を示す図。

[図17]再視聴ボタンの表示タイミング例を示す図。

[図18]再視聴ボタンの表示例を示す図。

[図19]再視聴ボタンの表示例を示す図。

[図20]再視聴ボタンの２回押下例を示す図。

[図21]再視聴ボタンの表示例を示す図。

[図22]再視聴ボタンの表示例を示す図。

[図23]周辺光量の測定例を示す図であり、（ａ）はインカメラで撮像した画像に基づいて周辺光量を測定する例、（ｂ）はインカメラに入射する光量で測定する例、（ｃ）はアウトカメラで光量を測定する例である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を用いて本発明の実施形態について説明する。全図を通じて同一の構成には同一の符号を付して重複説明を省略する。

[0012] 本実施形態に係る携帯型コンテンツ視聴装置は、携帯型コンテンツ視聴装置の画面周辺で測定した外光光量に対して外光閾値を設けて、コンテンツ再生中に外光光量が変化して外光閾値を超えた場合に視聴が阻害されたと判断し再視聴処理を行う点に特徴がある。以下では、携帯型コンテンツ視聴装置の例としてスマートフォン１００を用いた実施形態について説明するがタブレットも大きさは異なるが部品構成は同等であり、本発明を適用できる。

[0013] 図１は、本実施形態に係るスマートフォン１００の前面図、図２は背面図である。

[0014] 図１に示すように、スマートフォン１００は、筐体１０８の前面にディスプレイ１０２、インカメラ１１１、及び照度センサ１６５を備える。また図２に示すように、スマートフォン１００は、筐体１０８の背面にアウトカメラ１１２を備える。照度センサ１６５は光量センサの一つであり、その他、後述する通り、インカメラ１１１やアウトカメラ１１２を光量センサとして用いてもよい。

[0015] 図３はスマートフォン１００のハードウェア構成図である。

[0016] スマートフォン１００は、ＣＰＵやＭＰＵからなるプロセッサ１０１、ディスプレイ１０２、ＲＯＭ１０３、ＲＡＭ１０４、ストレージ１０５、ディスプレイ１０２に積層されたタッチパネル１０７（操作部材に相当する）、インカメラ１１１、アウトカメラ１１２、マイク１２１、スピーカ１２２、操作ボタン１３０（操作部材に相当する）、無線ＬＡＮ通信器１４１（例えばＷｉｆｉ（登録商標）を使用した通信器）、近接無線通信器１４２（例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）を使用した通信器）、電話網通信器１４３（例えばＬＴＥ、４Ｇ、５Ｇを使用した通信器）、バイブレータ１５０、センサ群１６０、及びタイマー１７０を備え、これらがバス１０６を介して互いに接続されている。

[0017] センサ群１６０は、ＧＰＳ１６１、ジャイロセンサ１６２、地磁気センサ１６３、加速度センサ１６４、照度センサ１６５、近接センサ１６６、距離センサ１６７及び視線検出センサ１６８を含む。

[0018] 操作ボタン１３０は、筐体１０８の側面や前面に備えられたボタンなど、コンテンツの視聴者が入力操作を行うための部材である。

[0019] 図４は、ＲＡＭ１０４に展開されるプログラムブロック図を示す。

[0020] ＲＡＭ１０４には、プログラム２００とプログラム２００を実行するために必要なデータ２１０とが展開される。

[0021] プログラム２００は、スマートフォン１００の基本動作の実行に必要なオペレーティングシステム２０１と、スマートフォン１００で実行される少なくとも一つ以上のアプリケーションプログラムとして、コンテンツ視聴アプリ２０２がある。更にコンテンツ視聴アプリ２０２とは異なるアプリ例として、アプリＡ２０３、アプリＢ２０４があってもよい。

[0022] データ２１０には、再生するコンテンツデータ２１１、タイムコード２１２、及び外光の外光閾値データ２１３が含まれる。コンテンツデータ２１１は、パッケージ（すなわち視聴するコンテンツの最初から最後までの全てのデータが含まれているコンテンツデータ）でもよいし、ストリーミング配信されるコンテンツの場合は、ストリーミングデータのバッファデータである。ストリーミング配信の場合、後述するコンテンツ視聴処理において再視聴（リプレイ）に必要なデータがバッファされていることを前提に下記では説明を行う。しかし、例えば１０秒前まで戻ってリプレイをするとプロセッサ１０１が判断した場合には、１０秒前までは戻れなくもバッファされているコンテンツデータのうち最も過去の時点（例えば８秒前）からリプレイされる。

[0023] 図５、図６、図７を参照して、本実施形態に係る携帯型コンテンツ視聴装置を用いたコンテンツ視聴方法の基本的な流れについて説明する。図５は、スマートフォン１００で実行されるコンテンツ視聴処理の概要を示すフローチャートである。図６、図７は、コンテンツの再生順序を示す図である。

[0024] プロセッサ１０１は、コンテンツの再生を開始すると（Ｓ１０１）、コンテンツデータを再生時刻と関連付けてバッファメモリ（ＲＡＭ１０４）に記録する（Ｓ１０２）。

[0025] 外光対策処理として、プロセッサ１０１は、ＲＡＭ１０４から外光閾値データ２１３を読み込みし（Ｓ１０３）、照度センサ１６５が測定した照度（光量）の測定値を取得し（Ｓ１０４）、測定値と外光閾値とを比較する（Ｓ１０５）。外光閾値は、視聴阻害イベントの発生の有無を判断するために用いられる光量の閾値である。

[0026] プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値未満であると判断すると（Ｓ１０５：Ｎｏ）ステップＳ１０４へ戻り、コンテンツの再生を続行する。図６、図７では、時刻ｔ１に相当し、電車に乗車中の視聴者はシーン１を視聴している。

[0027] プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値以上であると判断すると（Ｓ１０５：Ｙｅｓ）、判断時の時刻を記録する（Ｓ１０６）。図６、図７では、時刻ｔ２に相当する。

[0028] 測定値が外光閾値以上となったときは、視聴者はディスプレイ１０２に表示されたコンテンツの視聴が妨げられていると推定できる。そこで、プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値以上となった時点を特定できる情報として時刻ｔ２、又は時刻ｔ２に代えてその時刻ｔ２に表示されていたコンテンツのシーン２を特定できるデータ（シーケンス番号等）を記録し、コンテンツの再生は続行する。

[0029] コンテンツの再生を続けながら、プロセッサ１０１は、再度照度センサ１６５から照度の測定値を取得し（Ｓ１０７）、測定値と外光閾値とを比較する（Ｓ１０８）。

[0030] プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値以上のままであると判断すると（Ｓ１０８：Ｎｏ）、コンテンツの再生を続行したまま、測定値の取得と外光閾値との比較を継続する（Ｓ１０７、Ｓ１０８）。図６、図７では時刻ｔ３に相当する。

[0031] プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値未満になったと判断すると（Ｓ１０８：Ｙｅｓ）と、再生するコンテンツを外光閾値未満の過去の時点、上記の例では時刻ｔ２に戻すための再視聴ボタン（リプレイボタン）２２０を表

示する（Ｓ１０９）。

[0032] コンテンツの視聴者が再視聴ボタン２２０を押さなければ（Ｓ１１０：Ｎｏ）、プロセッサ１０１はコンテンツの再生を続行し、ステップＳ１１３へ進む。その場合、図６に示すようにｔ４のシーン４に続いて、シーン５、シーン６と再生される。

[0033] コンテンツの視聴者が再視聴ボタン２２０を押すと（Ｓ１１０：Ｙｅｓ）、プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値以上と判定された時刻ｔ２のシーン２に戻り、シーン２からリプレイされる（Ｓ１１１）。そして、プロセッサ１０１は、再視聴ボタン２２０を非表示にする（Ｓ１１２）。

[0034] プロセッサ１０１は、コンテンツの停止ボタンが押されたことを検出しなければ（Ｓ１３：Ｎｏ）、ステップＳ１０４へ戻りコンテンツの再生を継続する。

[0035] コンテンツの停止ボタンが押されると（Ｓ１１３：Ｙｅｓ）、コンテンツ視聴処理を終了する。

[0036] ［外光閾値の設定例］

図８は、外光閾値の設定例を示す図である。

[0037] 外光閾値は、絶対値、固定値であってもよいし、適宜ユーザが変更してもよい。

[0038] 更にプロセッサ１０１が、プロセッサ１０１による過去の判断結果に対するユーザの行動から学習して外光閾値を決定してもよい。例えば、プロセッサ１０１が初期設定値の外光閾値を用いてステップＳ１０３を実行した結果、時刻Ｔ（ｂ）で視聴が阻害されたと判断したとする。その場合、プロセッサ１０１は、時刻Ｔ（ｂ）からリプレイを実行した。

[0039] ところ、ユーザが時刻Ｔ（ｂ）からのリプレイ中に時刻Ｔ（ａ）に更に戻るリプレイ操作をした場合は、時刻Ｔ（ａ）の光量を新たな外光閾値（修正後）として設定してもよい。

[0040] 図９は、外光閾値の設定処理を示すフローチャートである。図１０は、外光閾値例を示す図である。

[0041] プロセッサ１０１は、スマートフォン１００の画面の明るさ（ディスプレイ１０２の明るさ設定値）を読み込み（Ｓ１０３－１）、この画面の明るさに応じた外光閾値を設定してもよい。（Ｓ１０３－２）。画面の明るさが固定値であれば外光閾値も固定される。

[0042] また、プロセッサ１０１は、画面の明るさを外光の光量に応じて変化させる場合は、その時の画面の明るさに応じて外光閾値も変化させる。この例の場合は、図５においてステップＳ１０５：Ｎｏ、及びステップＳ１１３：Ｎｏからステップ Ｓ１０４ではなく、ステップＳ１０３へ戻り、外光閾値の読み込みを随時行う。

[0043] 更に、画面の明るさは再生中のコンテンツの明るさによっても変わる。そこでプロセッサ１０１は、再生中コンテンツの現在のシーンの明るさに応じて外光閾値を変化させてもよい。

[0044] 図１０に示すように、画面の明るさ、又はコンテンツの明るさによって３段階の高外光閾値、中外光閾値、低外光閾値を定めたテーブルデータ３１１、３１２をストレージ１０５に用意し、外光閾値データ２１３としてロードしてもよい。低外光閾値、中外光閾値、高外光閾値の順に値は大きくなるので、グラフ３０１に示すように、外光が逓増している時間帯では、測定値が低外光閾値、中外光閾値、高外光閾値を超える時刻はＴ（ｃ）、Ｔ（ｂ）、Ｔ（ａ）の順となる。

[0045] ［経過時間閾値Ｔｔｈを用いた視聴阻害イベントの発生判断処理］

図１１は、測定値が外光閾値を超えたと判断する態様を示す図である。図１１（ａ）のように、プロセッサ１０１は、測定値が低外光閾値を超えた時点からの経過時間Ｔを計測する。そして、その経過時間Ｔが予め定められた経過時間閾値Ｔｔｈ未満であれば（図１１（ａ））、今回の測定値が外光閾値を超えたイベントは視聴阻害イベントと判断しない。そして、経過時間Ｔが経過時間閾値Ｔｔｈ以上となると、視聴阻害イベントが発生したと判断する（図１１（ｂ））。

[0046] 図１２Ａは、図１１（ａ）、（ｂ）に示す視聴阻害イベントの発生判断処

理の流れを示すフローチャートである。図１２Ａのフローチャートは、図５のステップＳ１０１～ステップＳ１０５までの処理は同じであるので、説明の便宜のため、ステップＳ１０５から図示している。

[0047] 測定値が外光閾値以上となると（Ｓ１０５：Ｙｅｓ）、プロセッサ１０１はその時刻ｔ２（又はシーン２を特定できる情報）を記録すると共に、外光閾値を超えてからの経過時間Ｔの計測を開始する（Ｓ１２１）。

[0048] 新たな測定値を取得し（Ｓ１０７）、それが外光閾値以上であれば（Ｓ１０８：Ｎｏ）ステップＳ１０７へ戻り、外光閾値以上となっている経過時間Ｔの計測を継続する。

[0049] 新たな測定値が外光閾値未満になると（Ｓ１０８：Ｙｅｓ）、プロセッサ１０１は、経過時間Ｔの計測を停止し（Ｓ１２２）、経過時間Ｔと経過時間閾値Ｔｔｈとを比較する（Ｓ１２３）。

[0050] 経過時間Ｔが経過時間閾値Ｔｔｈ未満であれば（Ｓ１２３：Ｎｏ）、測定値が外光閾値を超えたイベントは視聴阻害イベントでないのでステップＳ１１３へ進む。経過時間Ｔが経過時間閾値Ｔｔｈ以上であると（Ｓ１２３：Ｙｅｓ）、測定値が外光閾値を超えたイベントは視聴阻害イベントであると判断し、再視聴ボタン２２０を表示する（Ｓ１０９）。以後は図５の処理と同様であるので説明を省略する。

[0051] 図１２Ｂは、図１２Ａに示す視聴阻害イベントの発生判断処理の変形例の流れを示すフローチャートである。

[0052] ステップＳ１０８において、新たな測定値が外光閾値未満であると判断すると（Ｓ１０８：Ｙｅｓ）、経過時間Ｔの計測を停止する（Ｓ１２２）。ステップＳ１０８において、新たな測定値が外光閾値以上であると判断し（Ｓ１０８：Ｎｏ）、経過時間Ｔがタイムアウト時間Ｔｔｏ未満であれば（Ｓ１２４：Ｎｏ）、ステップＳ１０７へと戻る。経過時間Ｔがタイムアウト時間Ｔｔｏ以上である場合は（Ｓ１２４：Ｙｅｓ）、外光閾値以上となる状態がＴｔｏ以上続いた場合であり、経過時間Ｔの計測を停止する（Ｓ１２２）。なお、タイムアウト時間Ｔｔｏ＞＝経過時間閾値Ｔｔｈである。

[0053] 経過時間Ｔの計測を停止した後（Ｓ１２２）、経過時間Ｔが経過時間閾値Ｔｔｈ以上であると（Ｓ１２３：Ｙｅｓ）、経過時間閾値Ｔｈ以上にわたって連続して測定値が外光閾値を超えているので、視聴阻害イベントが発生したと判断し、再視聴ボタン２２０を表示し、経過時間Ｔの計測を停止する（Ｓ１０９）。

[0054] 一方、経過時間Ｔが経過時間閾値Ｔｔｈ未満であれば（Ｓ１２３：Ｎｏ）、視聴阻害イベントは現状では発生していないので、ステップＳ１１３へ進む。

[0055] 更に経過時間閾値Ｔｔｈを用いた視聴阻害イベントの発生判断処理の変形例として、図１１（ｃ）に示すように、低外光閾値とそれよりも値が大きい高外光閾値とをプロセッサ１０１は併用する。プロセッサ１０１は、測定値が低外光閾値を超えた時間が経過時間閾値Ｔｔｈ未満であっても、高外光閾値を測定値が超えた場合は光量が多いということであり、目が眩む可能性があるので阻害要因と判断する。

[0056] 図１３は、図１１（ｃ）に示す視聴阻害イベントの発生判断処理の流れを示すフローチャートである。図１３のフローチャートは、図１２と同様、図５のステップＳ１０１～ステップＳ１０５までの処理は同じであるので、説明の便宜のため、ステップＳ１０５から図示している。

[0057] 測定値が低外光閾値以上となると（Ｓ１０５：Ｙｅｓ）、プロセッサ１０１はその時刻ｔ２（又はシーン２を特定できる情報）を記録すると共に、低外光閾値を超えてからの経過時間Ｔの計測を開始する（Ｓ１２１）。

[0058] 新たな測定値を取得し（Ｓ１０７）、それが高外光閾値以上であれば（Ｓ１３１：Ｙｅｓ）、経過時間Ｔに関わらず、視聴阻害イベントであるとみなす。そこでプロセッサ１０１は、経過時間Ｔの計測を停止し（Ｓ１３２）、再視聴ボタンの表示（Ｓ１０９）へ進む。

[0059] 新たな測定値が低外光閾値以上かつ高外光閾値未満の状態の間は、（Ｓ１０８：Ｎｏ）、ステップＳ１０７へ戻り測定値と高外光閾値の比較を行う（Ｓ１３１）。

[0060] 新たな測定値が低外光閾値以上かつ高外光閾値未満の状態から、低外光閾値未満になると（Ｓ１０８：Ｙｅｓ）、プロセッサ１０１は、経過時間Ｔの計測を停止し（Ｓ１２２）、経過時間Ｔと経過時間閾値Ｔｔｈとを比較する（Ｓ１２３）。以後は図５の処理と同様であるので説明を省略する。

[0061] ［外光の変化量を用いた視聴阻害イベントの発生判断処理］

現在の外光の光量を基準として、光量が急激に増加した場合（明順応が追い付かない場合）に阻害要因と判断してもよい。図１４は、外光の変化量を用いた視聴阻害イベントの発生判断処理例を示す図である。

[0062] 図１４に示すように、プロセッサ１０１は、現在の照度Ｌｃを基準として、予め定めた光量の一定値ΔＬを加算した外光閾値Ｌｃ＋ΔＬに至るまでの時間を計測する。すなわち、本例は、外光閾値が測定値を基準にして動的な値として設定される例である。そして、外光閾値に達する時間が予め定めた一定時間Ｔｕ未満であれば視聴阻害イベントが発生したと判断し、外光閾値に達する時間がＴｕ以上、例えばｎ倍（図１４ではｎ＝４）であれば、明順応が追いつくので視聴者が視認できると判断してもよい。

[0063] 図１５は、図１４に示す視聴阻害イベントの発生判断処理の流れを示すフローチャートである。図１５では説明の便宜のため、一定時間Ｔｕは、照度センサ１６５のサンプリング間隔と同一であるとする。すなわち、照度センサ１６５が毎秒１回、センサ出力を行うとすると、一定時間Ｔｕは１秒であるとする。

[0064] プロセッサ１０１は、コンテンツの再生を開始し（Ｓ１０１）、バッファ処理を開始すると（Ｓ１０２）、現在時刻ｔ１よりも一定時間Ｔｕ前の照度Ｌｃを読み込む（Ｓ１４１）。一定時間Ｔｕがサンプリング間隔と同一であるので、一定時間Ｔｕ前の照度Ｌｃとは、現在時刻ｔ１の測定値Ｌｃ１を基準として、それよりも１サンプリング前の測定値、すなわち直近の過去に測定された照度である。

[0065] プロセッサ１０１は、照度センサ１６５が測定した照度の測定値Ｌｃ１と現在時刻ｔ１を取得して記録する（Ｓ１４２）。

[0066] プロセッサ１０１は、現在の照度Ｌｃ１が外光閾値Ｌｃ（ｔ１よりも１サンプリング前の測定値）＋ΔＬ以上であると判断すると（Ｓ１４３：Ｙｅｓ）、コンテンツの再視聴処理を提案するため、再視聴ボタンを表示する（Ｓ１０９）。

[0067] プロセッサ１０１は、現在の照度Ｌｃ１が外光閾値Ｌｃ＋ΔＬ未満であれば（Ｓ１４３：Ｎｏ）、ステップＳ１４１へ戻る。以後、時刻ｔ２（ｔ２は時刻ｔ１よりも照度センサ１６５の１サンプリング時間進んだ時刻である。）よりもＴｕ前の照度、即ちＬｃ１を基準とする外光閾値を設定する。

[0068] 図１５では、一定時間Ｔｕがサンプリング間隔と同一であるとして説明したが、これは異なってもよい。例えば、一定時間Ｔｕがサンプリング間隔よりも短かければ、測定値が外光閾値Ｌｃ＋ΔＬ以上となった時刻を基準とし、それよりも前の過去のサンプリング点を補完して照度の変化関数を求め、微分係数を求める。これにより、一定時間Ｔｕが微小時間（サンプリング間隔よりも短い時間）であっても、本例を適用できる。一方、一定時間Ｔｕがサンプリング間隔よりも長ければ、外光閾値Ｌｃ＋ΔＬ以上となった時刻を基準とし、それよりも前の複数のサンプリング点の増加率を演算することで本例を適用できる。

[0069] 図１６は、外光の変化量を用いた視聴阻害イベントの発生判断処理例の別例を示す図である。本例でも動的な外光閾値を用いる。本例で用いるスマートフォン１００の構成は図１～図４まで同様である。

[0070] 外光閾値は、時々刻々の照度（ＬＢｘ）＋一定値（ΔＬ）で定義し、時々刻々の照度から予め定めた一定時間Ｔｕ以内に測定値が外光閾値未満であれば、視聴阻害イベントが発生していないと判断する。これは照度の増加速度が一定値以上か否か判断していることと同義である。また、阻害判断の外光閾値度を直前の一定期間の照度の平均値（照度の低周波成分）＋一定値で定義してもよい。

[0071] 図１６の例では、プロセッサ１０１は、照度センサ１６５の時刻ｔ１１における測定値ＬＢ１に一定値ΔＬを加えたＬＢ１＋ΔＬを、時刻ｔ１１～ｔ

１１＋Ｔｕまでの時間での外光閾値１と定義する。そして、プロセッサ１０１は、測定値が時刻ｔ１１～ｔ１１＋Ｔｕの間にＬＢ１＋ΔＬを超えれば、視聴阻害イベントが発生したと判断する。

[0072] プロセッサ１０１は、照度センサ１６５の時刻ｔ１２における測定値ＬＢ２に一定値ΔＬを加えたＬＢ２＋ΔＬが、時刻ｔ１２～ｔ１２＋Ｔｕでの外光閾値２と定義する。そして、プロセッサ１０１は、測定値が時刻ｔ１２～ｔ１２＋Ｔｕまでの間にＬＢ２＋ΔＬを超えなければ、視聴阻害イベントが発生したと判断しない。

[0073] このように図１４～図１６の例では、照度の増加速度で阻害要因であるか否かを判断するため、図１６の時刻ｔ１１のように照度の絶対値が小さくしても阻害要因となる場合もあるし、図１６の時刻ｔ１２のように照度の絶対値が大きくても阻害要因とならない場合もある。

[0074] ［再視聴ボタンの表示タイミング］

図１７は、再視聴ボタンの表示タイミング例を示す図である。上記の説明では測定値が外光閾値未満になると再視聴ボタン２２０を表示した（図５のステップＳ１０９）。しかし、他例として、プロセッサ１０１は、測定値が外光閾値以上であると判断（Ｓ１０５：Ｙｅｓ）すると、すぐに再視聴ボタン２２０を表示してもよい（図１７参照）。この場合は、ステップＳ１０７、Ｓ１０８は実行されない。

[0075] ［画面表示例］

図１８、図１９は再視聴ボタンの表示例を示す図である。図１８に示すように、再視聴ボタン２２０ａは、リプレイシーンの候補を示す複数のサムネール動画２２５、２２６を表示する。これにより、視聴者がリプレイシーンを選べる。

[0076] サムネール動画２２５は、測定値が外光閾値以上となったと検出された時点のシーン（以下「デフォルトシーン」という）から始まるサムネール動画、すなわち、図５のステップＳ１０６で記録されたシーンから始まるサムネール動画である。複数表示される他のサムネール動画２２６は、デフォルト

シーンよりも更に前から、又は後から始まるサムネール動画である。

[0077] プロセッサ１０１は、サムネール動画内で、それぞれのリプレイスタートのシーンから再生する。なお、プロセッサ１０１は、ディスプレイ１０２で再生中のコンテンツの音声をスピーカ１２２から出力している間は、サムネール動画の音声は出力しないで映像だけを再生する。

[0078] もしくは、プロセッサ１０１は、再視聴ボタン２２０（図６参照）を押したら、リプレイシーンから再生が始まるサムネール動画２２５、２２６を複数表示してもよい。プロセッサ１０１は、再生中のコンテンツの再生を停止、又は音声だけ出力を停止し、サムネール動画２２５、又はサムネール動画２２６内の動画の音声を出力してもよい。プロセッサ１０１は、複数のサムネール動画２２５、２２６の動画を再生するときは、基本は音声の出力は停止する。別例として、プロセッサ１０１は、デフォルトのサムネール動画の音声だけは出力してもよい。

[0079] 視聴者がサムネール動画２２５又はサムネール動画２２６をタッチパネル１０７でタッチすると、音声が再生されてもよい。その場合は、図１９に示すように、音声が再生されているサムネール動画２２５には音声マーク２２８を表示する。その場合、音声再生のためにタッチした指をタッチパネルから離さず、そのままスワイプする等、２アクション目の操作で選択場面を決定するようにすると、使い勝手が良い。

[0080] ２アクション目の操作で選択場面を決定した際に、サムネール動画が最初の選択場面から進行していた場合は、選択場面に戻って再生してもよいし、タッチにより再生が進行した続きの場面から再生してもよい。

[0081] サムネール動画の選択操作は、タッチパネル１０７へのタッチに代えて、インカメラ１１１で視聴者の顔を撮像し、視線検出センサ１６８で視線を検知し目線を向けたサムネール動画２２５又はサムネール動画２２６の音声をプロセッサ１０１が再生してもよい。

[0082] ［リプレイシーンの再指定］

図２０は、再視聴ボタン２２０の２回押下例を示す図である。

[0083] 外光の光量が増加していく状況で、プロセッサ１０１は、照度センサ１６５等で周辺の光量（照度）が閾値を超えたことを検知したら（図５のステップＳ１０５：Ｙｅｓ）、その時点のコンテンツ再生位置をデフォルトシーンとして記録する（図５のステップＳ１０６）。次に、さかのぼって再生できることをユーザに提示（例えば画面に再視聴ボタン２２０を表示）し（図５のステップＳ１０９）、ユーザの指示（例えばボタン押下、１回目）があればデフォルトシーンまでさかのぼって再生を開始する（図５のステップＳ１１１）。続いて再度ユーザの指示（例えばボタン押下、２回目）があればデフォルトシーンから更にのぼったシーン、図２０ではシーン１からリプレイされる（図５のステップＳ１１１）。

[0084] ２回押しのリプレイスタートシーンは、デフォルトシーン（シーン２）を基準として、それよりも前の区切りのいい時点、例えばシーンの変わり目や、セリフの頭等である。

[0085] 図２０の変形例として、１回押しで少し再生が進んだ後でも２回押しを有効とする。例えば１回押しでリプレイしてみたが、やはり内容が把握しづらい、という場合に、最初に１回押ししてから猶予時間内にもう１回押して（２回押しして）区切りのいいところ、例えばセリフの途中等だった場合は、切りが良いシーンまで戻りたい、ということがある。

[0086] そこでプロセッサ１０１は、再視聴ボタン２２０又は２００ａの押下げを検知すると（ステップＳ１１０：Ｙｅｓ）、タイマー１７０を起動し、再視聴ボタン２２０の押し下げを検知してからの押下後経過時間の計測を開始する。押下後経過時間が予め定められた押下後経過時間経過前に２回目の再視聴ボタン押しがない場合は、再視聴ボタン２２０を非表示にしてタイマー１７０を停止し、ディスプレイ１０２を全画面表示に変更する。押下後経過時間が押下後経過時間経過前に２回目の再視聴ボタン押しがあれば、デフォルトシーンよりも前のシーンから再生されるサムネール動画を表示する。２回目の再視聴ボタン押し下げ動作後は、同様に一定時間再視聴ボタンを表示したままにして再度押し下げ動作を受け入れるようにしてもよいし、再視聴ボ

タンを非表示にして即座に全画面表示に移行してもよい。

[0087] ［再視聴ボタン２２０の表示例］

図２１、図２２は、再視聴ボタン２２０の表示例を示す図である。プロセッサ１０１は、再視聴ボタン２２０を無効化表示、例えばグレーアウトで表示しておき（図２１（ａ）参照）、視聴阻害イベントが発生したと判断すると、再視聴ボタン２２０を有効化表示に変更して（図２１（ｂ）参照）操作できるように構成してもよい。

[0088] また、再視聴ボタン２２０は、早戻しボタン２２１や戻るボタン２２２と併用し、測定値が外光閾値を超えた場合のみ再視聴ボタン２２０として機能してもよい。早戻しボタン２２１は、例えば１０秒単位で戻るボタンやｎ倍速で戻るボタンである。例えば図２３に示すように、プロセッサ１０１は、早戻しボタン２２１はディスプレイ１０２の画面内に常時表示しておき、測定値が外光閾値を超えたと判断すると、機能が近い他のボタン、例えば早戻しボタン２２１に代えて、早戻しボタン２２１の表示位置に再視聴ボタン２２０を表示してもよい。

[0089] また上記では“再視聴ボタン２２０”を表示することにより、視聴者に対して視聴阻害イベントが発生してリプレイの提案を行ったが、視聴阻害イベントが発生したこと、またリプレイ操作の要否を音声で出入力してもよい。また、リプレイ操作の入力は、インカメラ１１１が撮像した動画データをプロセッサ１０１が解析したジェスチャー、マイク１２１が集音した音声（発話）で行ってもよい。

[0090] ［周辺光量の測定例］

図２３は、周辺光量の測定例を示す図である。

[0091] 上記では、照度センサ１６５をスマートフォン１００の周辺光量の測定に用いたが、照度センサ１６５に代えて、インカメラ１１１で撮影した周辺の（平均）光量を測定してもよい（図２３（ａ）参照）。図２３（ａ）では、プロセッサ１０１がインカメラ１１１で撮像した画像の輝度値から周辺光量を測定する。プロセッサ１０１は、画像を構成する各画素の輝度値の統計量

（平均値、中央値、最頻値、最大値、合計値）を算出した値と、予め定めた外光閾値とを比較する。

[0092] 更にプロセッサ１０１は、インカメラ１１１を使用して視聴者の顔を写し、その画像を基に顔認識処理及び黒目検出処理を行い、目を細めた等の表情から見えなかったと判断すると、周辺光量が外光閾値以上となったとみなしてもよい。

[0093] インカメラ１１１の画像を基に周辺光量を測定すると、インカメラ１１１はディスプレイ面と対面した方向の画像を撮影することになるため、主にディスプレイ１０２にあたる光と逆向きの面に当たった光の光量を検出することになる。そこで、インカメラ１１１の撮影画像の中から、光の透過面（窓ガラス等）や、開口部（空いている窓等）を画像解析により検出し、その部分の画像の明るさから、ユーザの背後方向からの光の光量（照度）を検出する（図２３（ｂ）参照）。これにより、ディスプレイ１０２の画面にあたる光と同じ方向の光を測定することができる。

[0094] 更に別例として、アウトカメラ１１２が映した画像を基に、プロセッサ１０１は、周囲の物体の明るさの変化で光量を判断してもよい（図２３（ｃ）参照）。アウトカメラ１１２の画像を用いて周辺光量を測定する例でも、ディスプレイ１０２の画面にあたる光と同じ方向の光を測定できる。

[0095] 本実施形態によれば、携帯型コンテンツ視聴装置、例えばスマートフォン１００を用いてコンテンツを視聴している際に、外光により視聴が妨げられても、外光が妨げられたシーン又はその前後に戻って視聴が行える。

[0096] また、外光の測定値が外光閾値を超えても、それが経過時間閾値以上の場合にのみ視聴阻害イベントに該当すると判断する態様では、瞬間的に強い外光が入射しただけでは視聴が阻害されたとは判断されない。これにより、例えば乗り物に乗車しながらコンテンツを視聴する状況のように、移動と共に外光が瞬間的に強くなる状況があっても、再視聴が必要な時にのみ視聴者に再視聴を提案することができる。

[0097] 更に外光閾値を視聴者の好み、過去の操作や、ディスプレイ１０２の明る

さ、また外光に応じて設定を変更すると、視聴阻害イベントが発生したかの判断を視聴者や周辺状況に応じてより的確に判断できる。

[0098] また、再視聴ボタン２２０のレイアウトを、コンテンツのリプレイスタートシーンから始まるサムネール動画を用いることで直観的にどこからリプレイすればよいか視聴者が把握しやすくなる。

[0099] また、再視聴ボタン２２０を他のボタンと兼用することで、ディスプレイ１０２の画面サイズに制限がある中で、コンテンツの表示領域を再視聴ボタン２２０が圧迫することなく、再視聴を視聴者に提案できる。

[0100] 上記各実施形態は、本発明を限定するものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で様々な変更態様があり、これらも本発明の技術的範囲に属する。例えば上記各実施形態を任意に組み合わせてもよい。

[0101] また、本実施形態では携帯型コンテンツ視聴装置の例としてスマートフォン１００を例に挙げて説明したが、外光の影響を受ける透過型、又は半透過型のヘッドマウントディスプレイを携帯型コンテンツ視聴装置として用いてもよい。

[0102] また、携帯型コンテンツ視聴装置は、自動車の後席モニタや、前席モニタでもよい。後席モニタや前席モニタは、自動車のバッテリーから給電されて電力に余裕があるので、インカメラ１１１やアウトカメラ１１２を使用した周辺光量の測定にも好適である。

[0103] また、本実施形態は、周辺光量が外光閾値以上となることが視聴阻害イベントであったが、視聴阻害イベントとして、乗り物の急ブレーキ等他の阻害要因を周辺光量に組み合わせて判断してもよい。その場合、周辺光量が外光閾値以上となるか、他の視聴阻害イベントが発生したかのどちらか一つの判断が成立すると、再視聴をプロセッサ１０１が提案する。

符号の説明

[0104] １００ ：スマートフォン

１０１ ：プロセッサ

１０２ ：ディスプレイ

１０３　：ＲＯＭ

１０４　：ＲＡＭ

１０５　：ストレージ

１０６　：バス

１０７　：タッチパネル

１０８　：筐体

１１１　：インカメラ

１１２　：アウトカメラ

１２１　：マイク

１２２　：スピーカ

１３０　：操作ボタン

１４１　：無線ＬＡＮ通信器

１４２　：近接無線通信器

１４３　：電話網通信器

１５０　：バイブレータ

１６０　：センサ群

１６１　：ＧＰＳ

１６２　：ジャイロセンサ

１６３　：地磁気センサ

１６４　：加速度センサ

１６５　：照度センサ

１６６　：近接センサ

１６７　：距離センサ

１６８　：視線検出センサ

１７０　：タイマー

２００　：プログラム

２０１　：オペレーティングシステム

２０２　：コンテンツ視聴アプリ

２０３　：アプリＡ

２０４　：アプリＢ

２１０　：データ

２１１　：コンテンツデータ

２１２　：タイムコード

２１３　：外光閾値データ

２２０　：再視聴ボタン

２２０ａ　：再視聴ボタン

２２１　：早戻しボタン

２２２　：戻るボタン

２２５　：サムネール動画

２２６　：サムネール動画

２２８　：音声マーク

３０１　：グラフ

３１１　：テーブルデータ

３１２　：テーブルデータ

３１３　：グラフ

請求の範囲

[請求項1] 携帯型コンテンツ視聴装置であって、

光量センサと、

ディスプレイと、

操作部材と、

前記光量センサ、前記ディスプレイ、及び前記操作部材のそれぞれに接続されたプロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、

コンテンツを前記ディスプレイに再生して表示すると共に、前記コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶し、

前記光量センサの測定値を取得し、当該測定値と予め定められた外光閾値とを比較し、

前記測定値が前記外光閾値以上であると判断すると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行い、

前記操作部材から再視聴の指示の入力を受け付けると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生表示する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項2] 請求項１に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記ディスプレイの明るさ設定値に応じて前記外光閾値を設定する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項3] 請求項１に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記ディスプレイに表示されたコンテンツのシーンの明るさに応じて前記外光閾値を設定する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項4] 請求項１に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

タイマーを更に備え、

前記プロセッサは、前記タイマーを用いて前記測定値が前記外光閾値以上となってからの経過時間を計測し、

前記経過時間が視聴阻害イベントの発生を判断するために予め定められた経過時間閾値以上となると、前記再視聴の提案を行う、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項5] 請求項４に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記経過時間が前記経過時間閾値以上であると判断し、かつ新たに取得した測定値が前記外光閾値未満になったと判断すると、前記再視聴の提案を行う、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項6] 請求項４に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記測定値を相対的に光量が小さい低外光閾値と比較し、前記測定値が前記低外光閾値以上となってからの経過時間を計測中に、新たに取得した測定値が前記低外光閾値よりも光量が大きい高外光閾値以上となると、前記経過時間が前記経過時間閾値に達していなくとも前記再視聴の提案を行う、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項7] 請求項１に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記光量センサは、前記ディスプレイと同じ面に備えられたインカメラ、前記ディスプレイとは反対側に備えられたアウトカメラ、又は照度センサ、の少なくとも一つである、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項8] 請求項１に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記ディスプレイに前記再視聴の提案を行うための再視聴ボタンを表示する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項9] 請求項８に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記再視聴ボタンは、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンから再生されるサムネール動画を含んで構成される、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項10] 請求項８に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記再視聴ボタンが無効化された状態で前記ディスプレイに常時表示し、前記再視聴の提案を行うと判断した際に、前記再視聴ボタンを有効化する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項11] 請求項８に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記コンテンツのリプレイボタンを前記ディスプレイに常時表示し、前記再視聴の提案を行うと判断した際に、前記リプレイボタンを非表示にし、当該リプレイボタンがあった領域に前記再視聴ボタンを表示する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項12] 請求項８に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記プロセッサは、前記再視聴ボタンが押し下げられてから予め定められた猶予時間内に更に少なくとも１回以上押されると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンを基準としてそれよりも前のシーンに戻って再度再生する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項13] 請求項１に記載の携帯型コンテンツ視聴装置であって、

前記操作部材は、前記ディスプレイに積層されたタッチパネル、視聴者の発話を集音するマイク、及び前記視聴者のジェスチャーを撮像するカメラ及び当該カメラが撮像した動画データに映り込んだ前記ジェスチャーを解析する前記プロセッサ、の少なくとも一つである、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項14] 携帯型コンテンツ視聴装置であって、

光量センサと、

ディスプレイと、

操作部材と、

タイマーと、

前記光量センサ、前記ディスプレイ、前記操作部材、及び前記タイマーのそれぞれに接続されたプロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、

コンテンツを前記ディスプレイに再生して表示すると共に、前記コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶し、

前記光量センサの測定値を取得し、当該測定値に予め定めた光量を加えた外光閾値を演算し、

現在から前記外光閾値に至るまでの時間が予め定めた一定時間より短いと判断すると、前記測定値が前記外光閾値に達した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行い、

前記操作部材から再視聴の指示の入力を受け付けると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生表示する、

携帯型コンテンツ視聴装置。

[請求項15] 携帯型コンテンツ視聴装置で実行されるコンテンツ視聴方法であって、

コンテンツをディスプレイに再生して表示すると共に、前記コンテンツを再生して表示したシーン及び時刻を関係づけて記憶するステップと、

光量センサの測定値を取得し、当該測定値と予め定められた外光閾値とを比較し、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断すると、

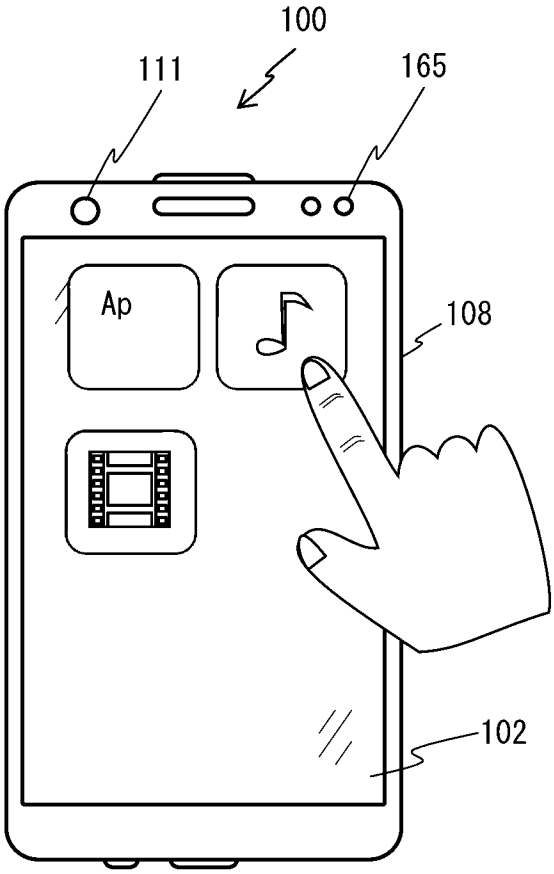
前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生する再視聴の提案を行うステップと、

再視聴の指示の入力を受け付けると、前記測定値が前記外光閾値以上であると判断した時刻に前記ディスプレイに表示されていたコンテンツのシーンに戻って再度再生表示するステップと、を含む、

コンテンツ視聴方法。

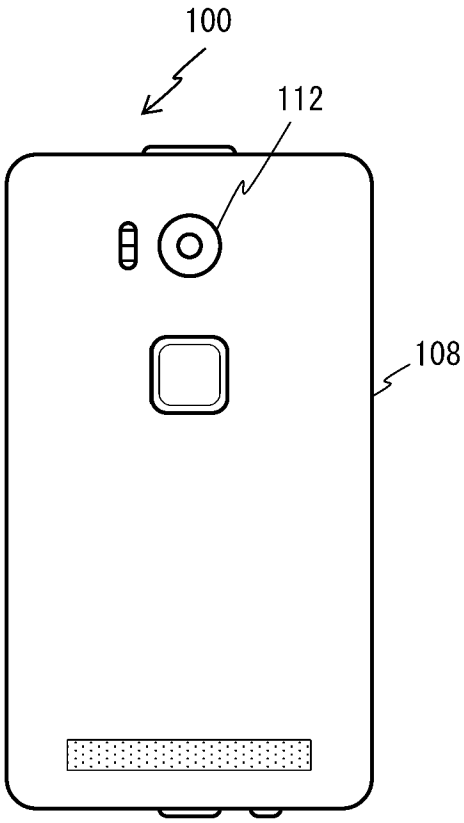
[図1]

図1



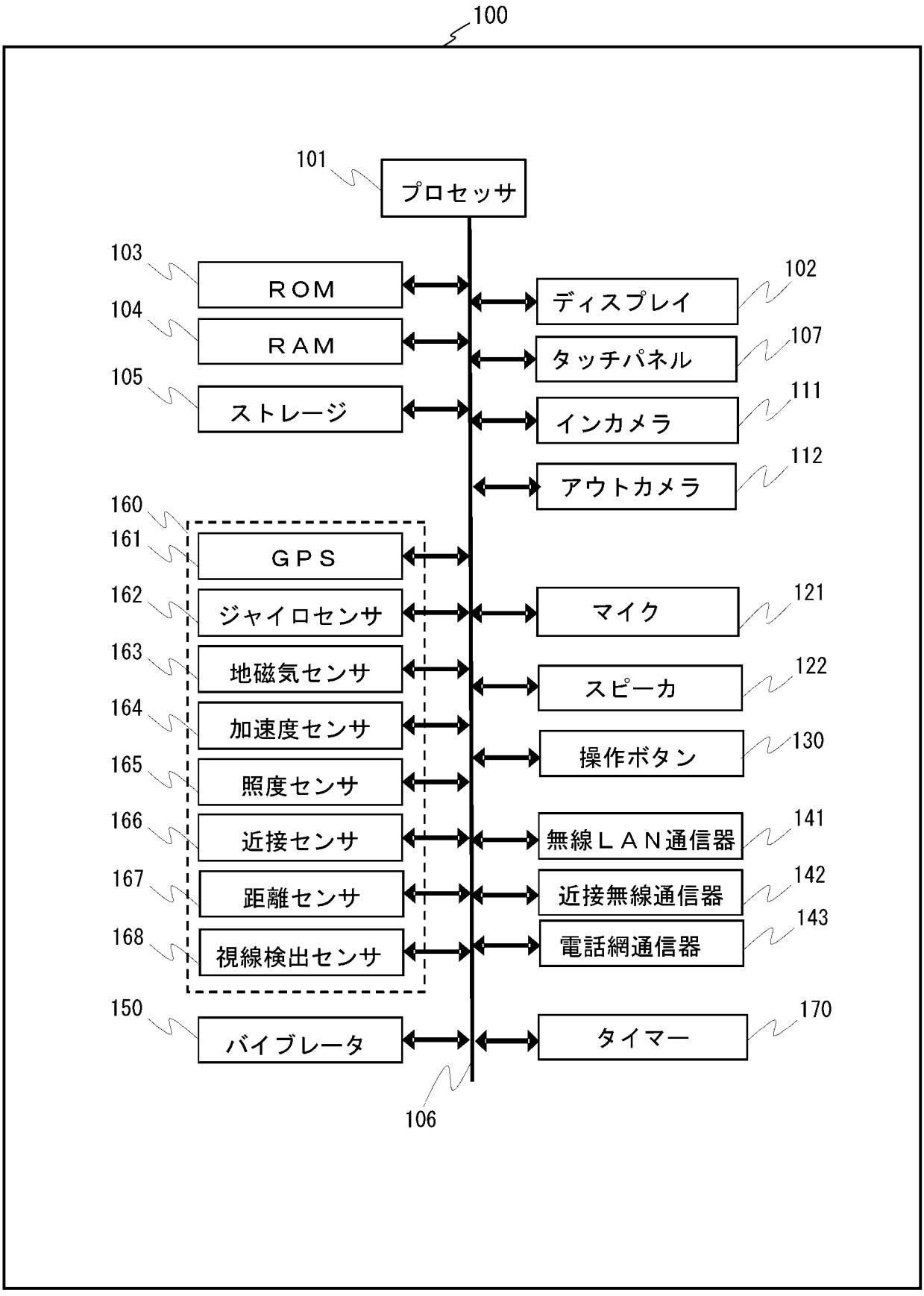
[図2]

図2



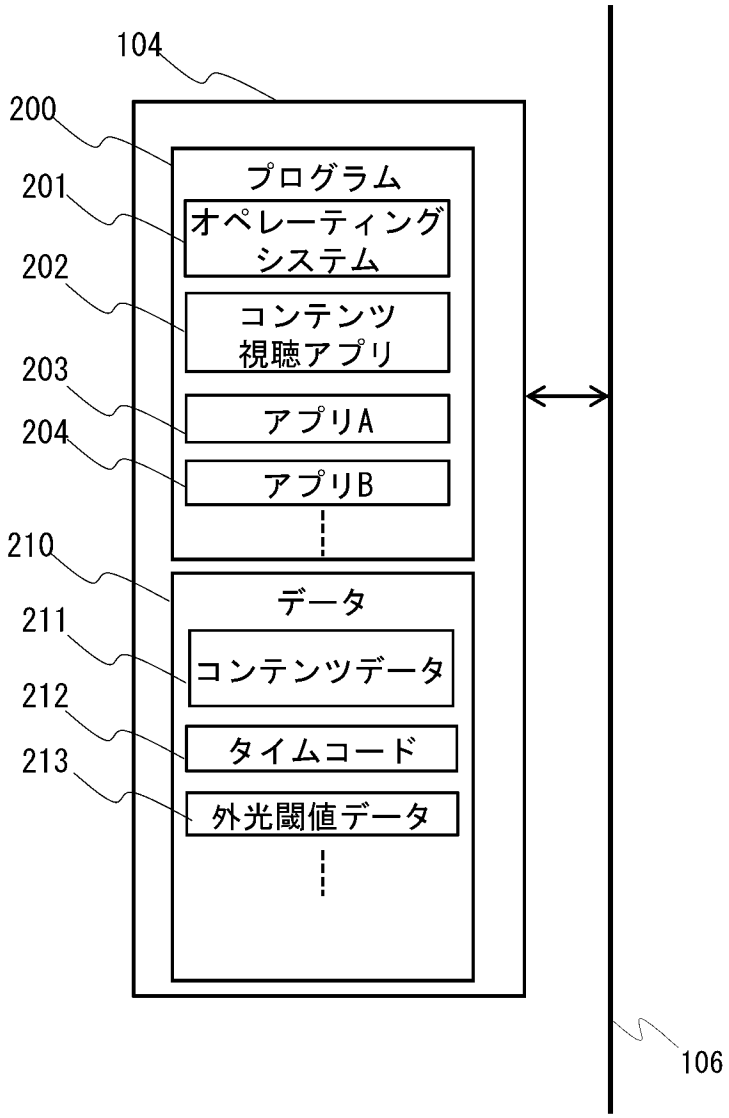
[図3]

図3


100
101
プロセッサ
103
ROM
104
RAM
105
ストレージ
102
ディスプレイ
107
タッチパネル
111
インカメラ
112
アウトカメラ
160
161
GPS
162
ジャイロセンサ
163
地磁気センサ
164
加速度センサ
165
照度センサ
166
近接センサ
167
距離センサ
168
視線検出センサ
121
マイク
122
スピーカ
130
操作ボタン
141
無線ＬＡＮ通信器
142
近接無線通信器
143
電話網通信器
150
バイブレータ
170
タイマー
106

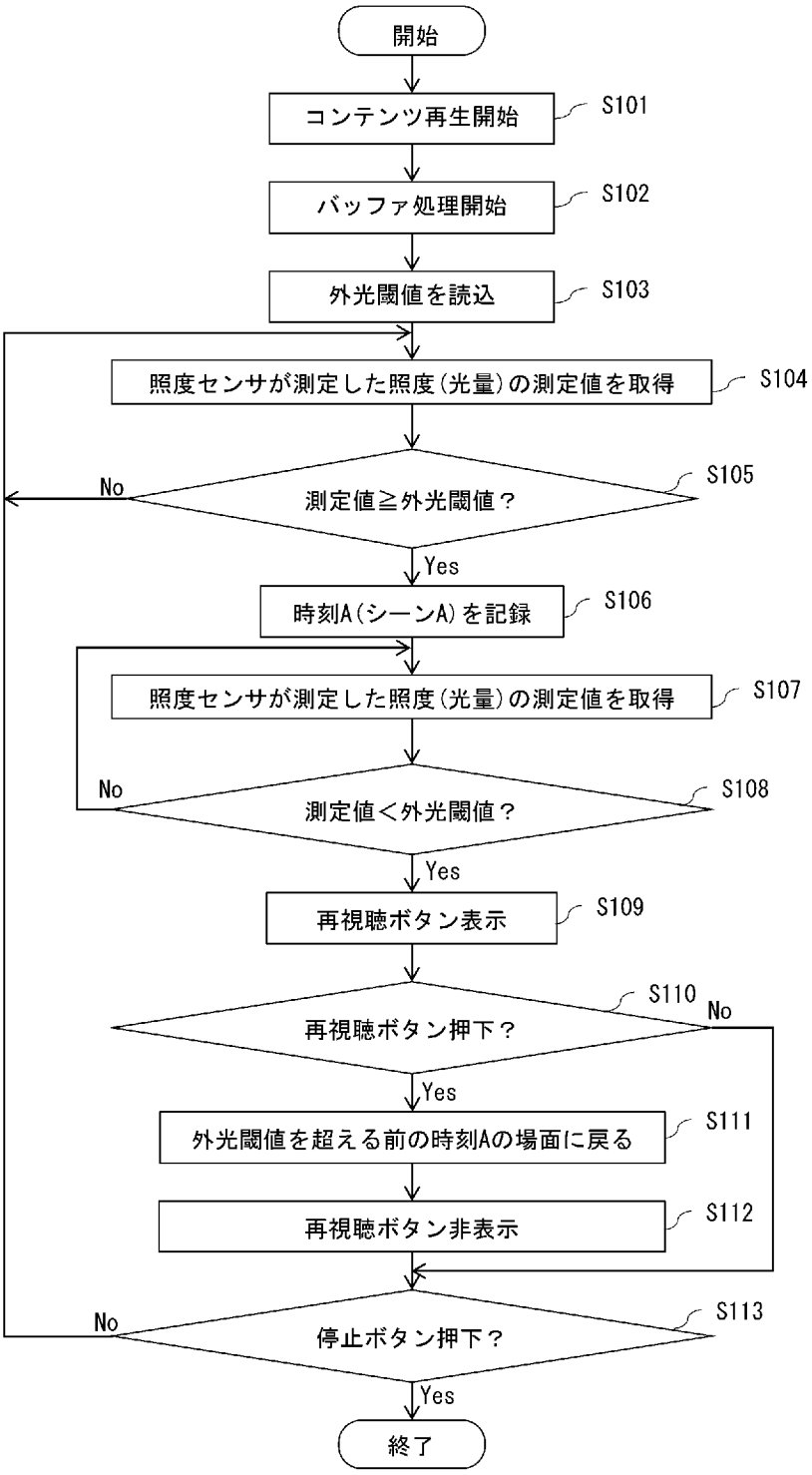
[図4]

図4


104
200
プログラム
201
オペレーティング
システム
202
コンテンツ
視聴アプリ
203
アプリA
204
アプリB
210
データ
211
コンテンツデータ
212
タイムコード
213
外光閾値データ
106

[図5]

図5


開始
コンテンツ再生開始
S101
バッファ処理開始
S102
外光閾値を読込
S103
照度センサが測定した照度(光量)の測定値を取得
S104
測定値≧外光閾値？
S105
No
Yes
時刻A(シーンA)を記録
S106
照度センサが測定した照度(光量)の測定値を取得
S107
測定値＜外光閾値？
S108
No
Yes
再視聴ボタン表示
S109
再視聴ボタン押下？
S110
No
Yes
外光閾値を超える前の時刻Aの場面に戻る
S111
再視聴ボタン非表示
S112
停止ボタン押下？
S113
No
Yes
終了

[図6]

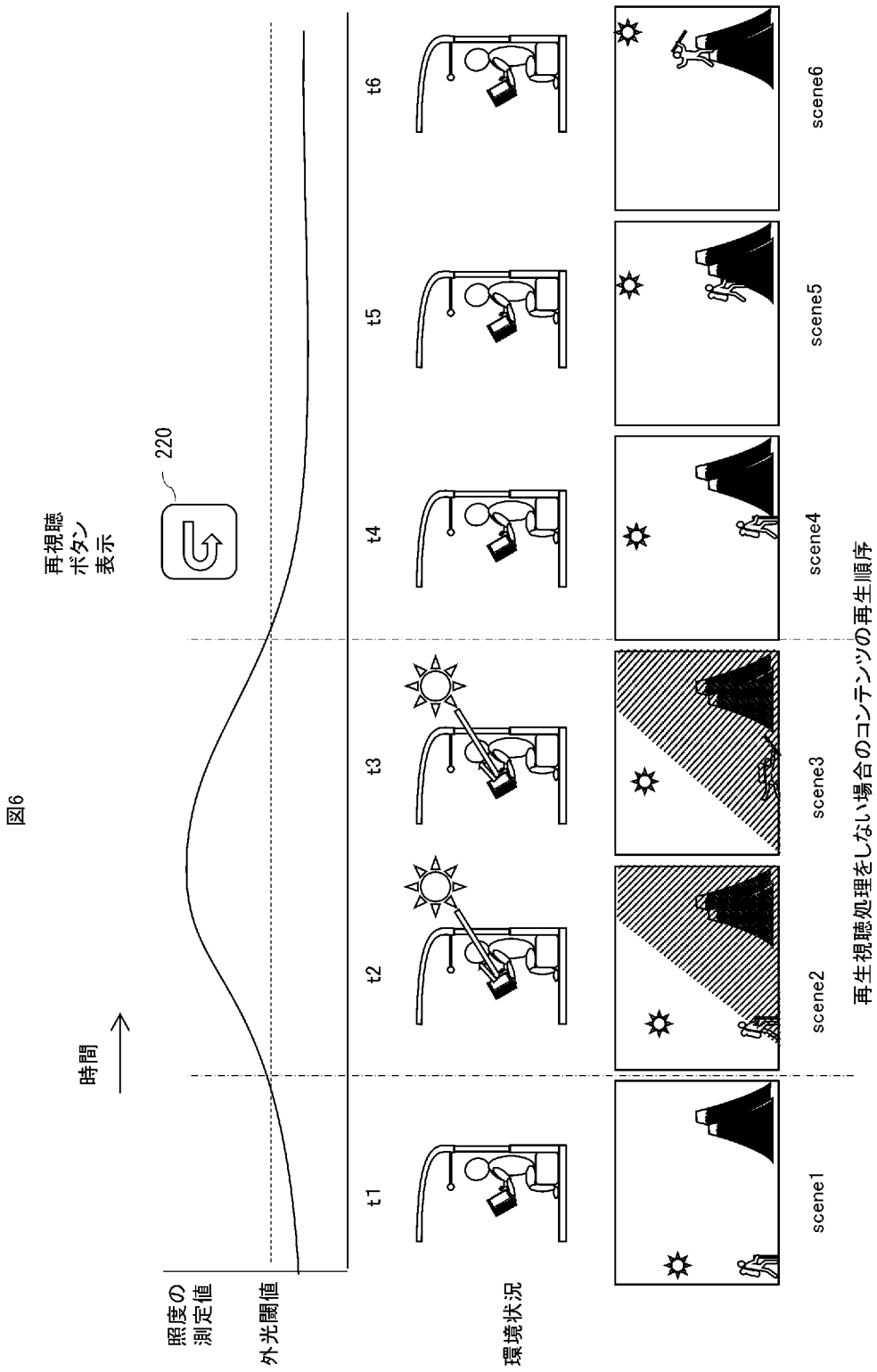

照度の測定値
外光閾値
時間
再視聴ボタン表示
220
t1
t2
t3
t4
t5
t6
環境状況
scene1
scene2
scene3
scene4
scene5
scene6
再生視聴処理をしない場合のコンテンツの再生順序

図6

[図7]

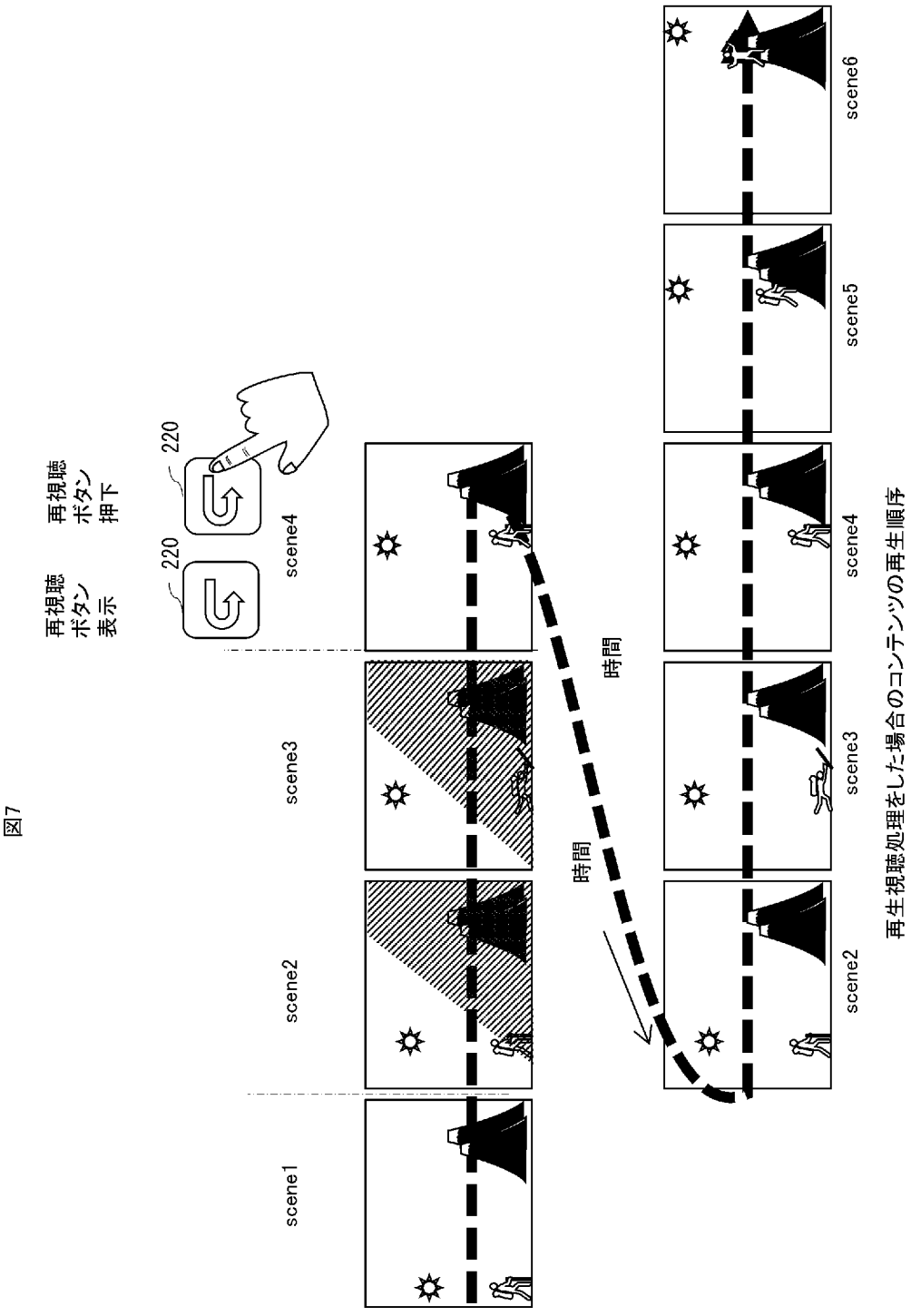
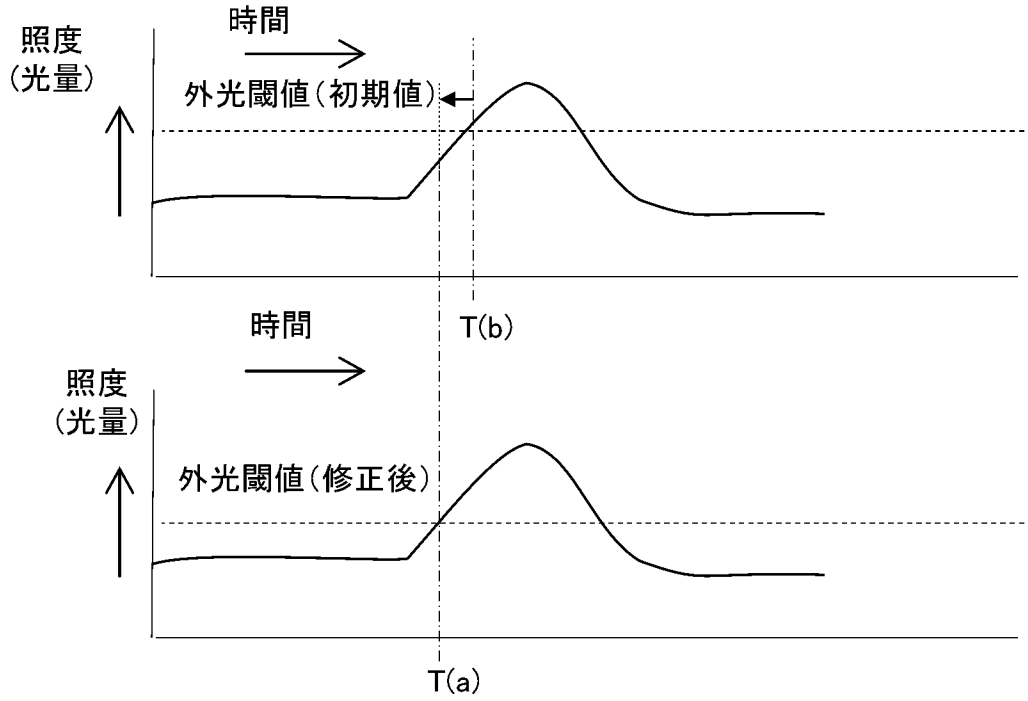

再視聴ボタン表示
再視聴ボタン押下
220
220
scene1
scene2
scene3
scene4
scene5
scene6
時間
時間
再生視聴処理をした場合のコンテンツの再生順序

図7

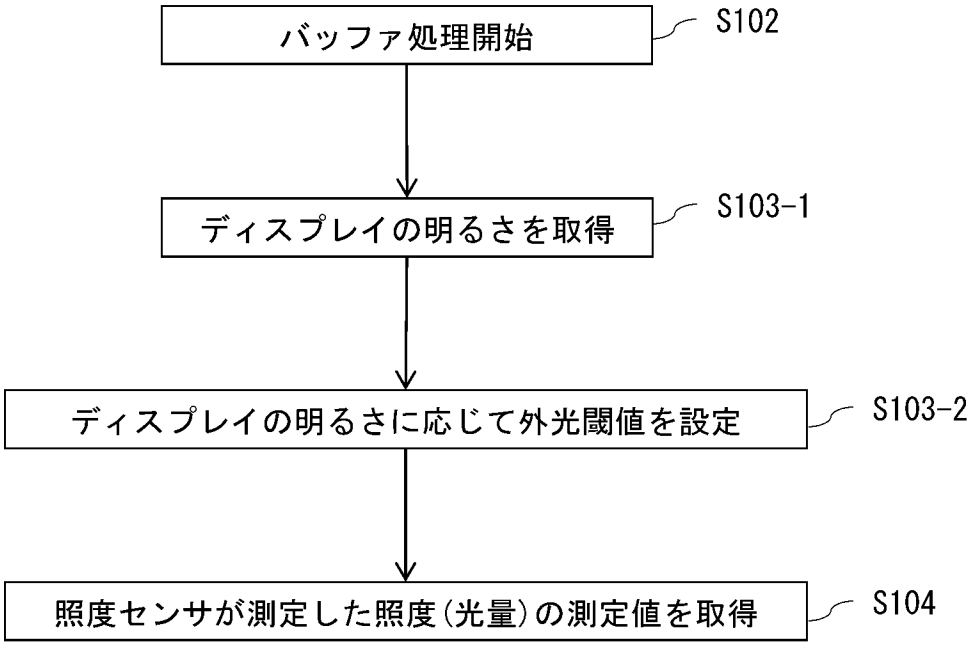
[図8]

図8



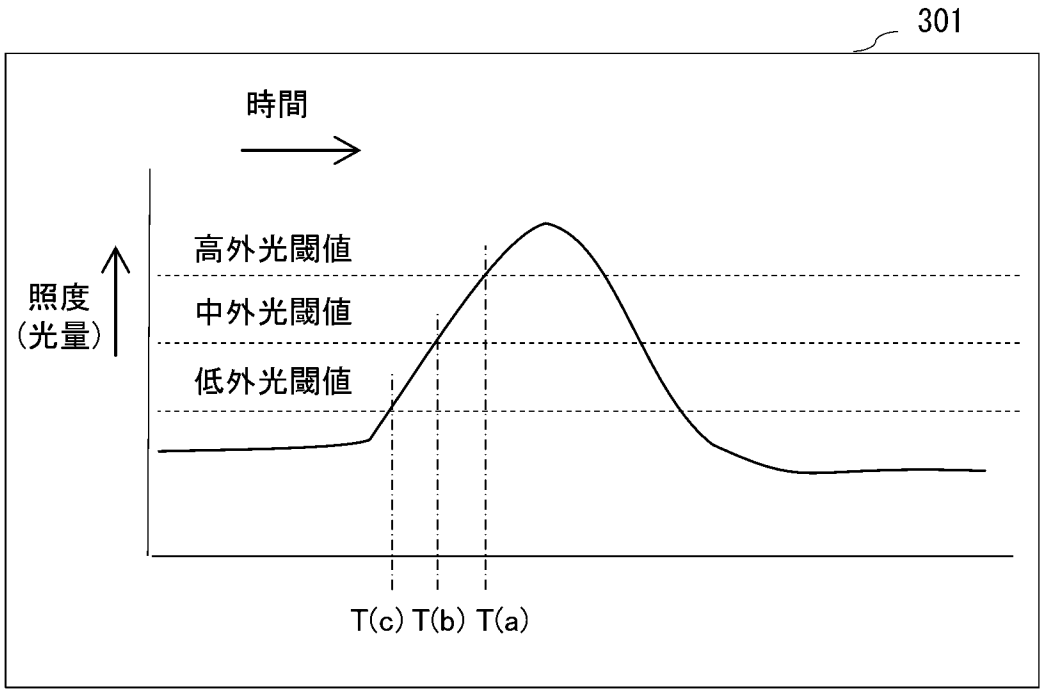
[図9]

図9


バッファ処理開始
S102
ディスプレイの明るさを取得
S103-1
ディスプレイの明るさに応じて外光閾値を設定
S103-2
照度センサが測定した照度(光量)の測定値を取得
S104

[図10]

図10



311

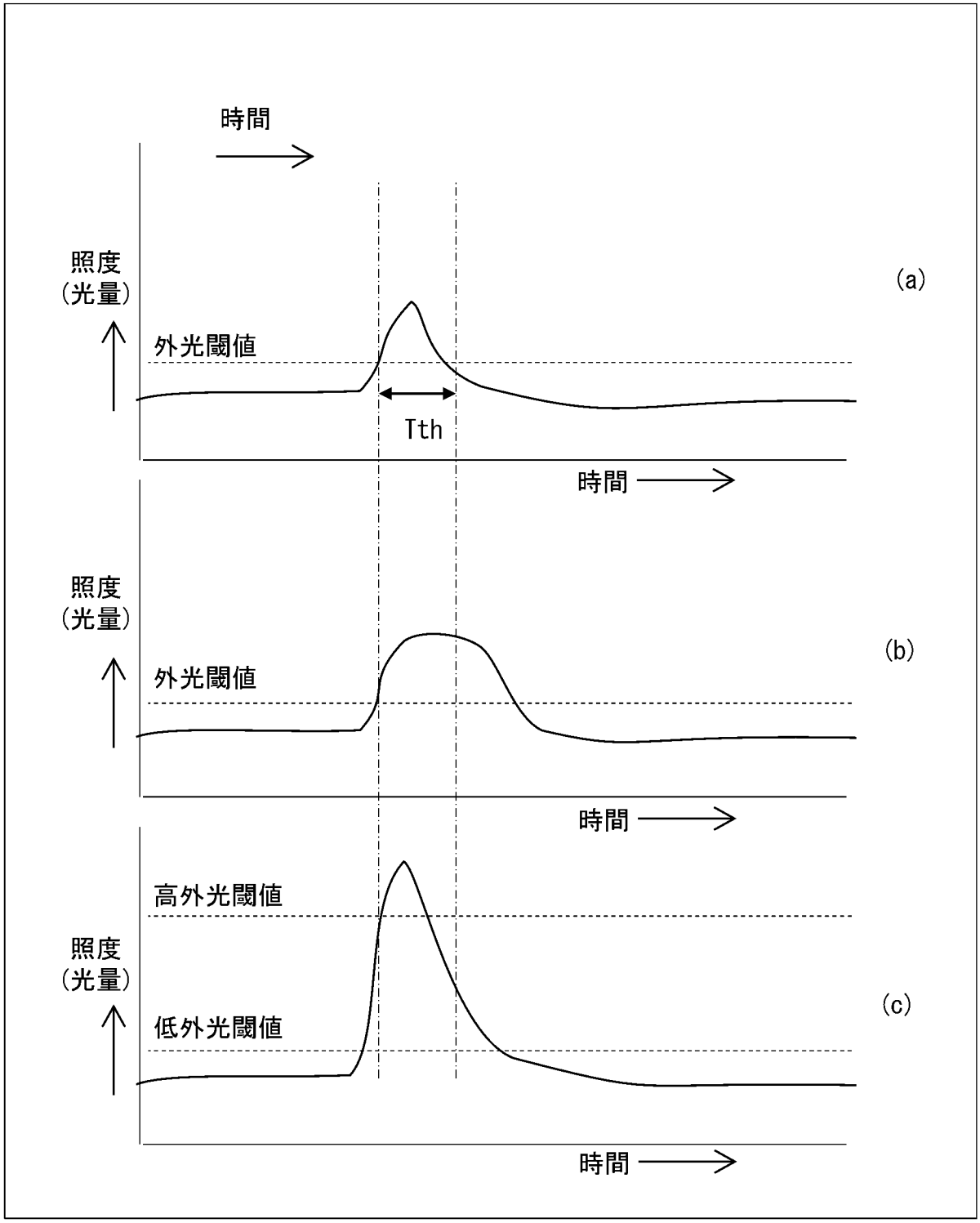
画面の明るさ (設定値)	明るい	普通	暗い
外光閾値	高外光閾値	中外光閾値	低外光閾値

312

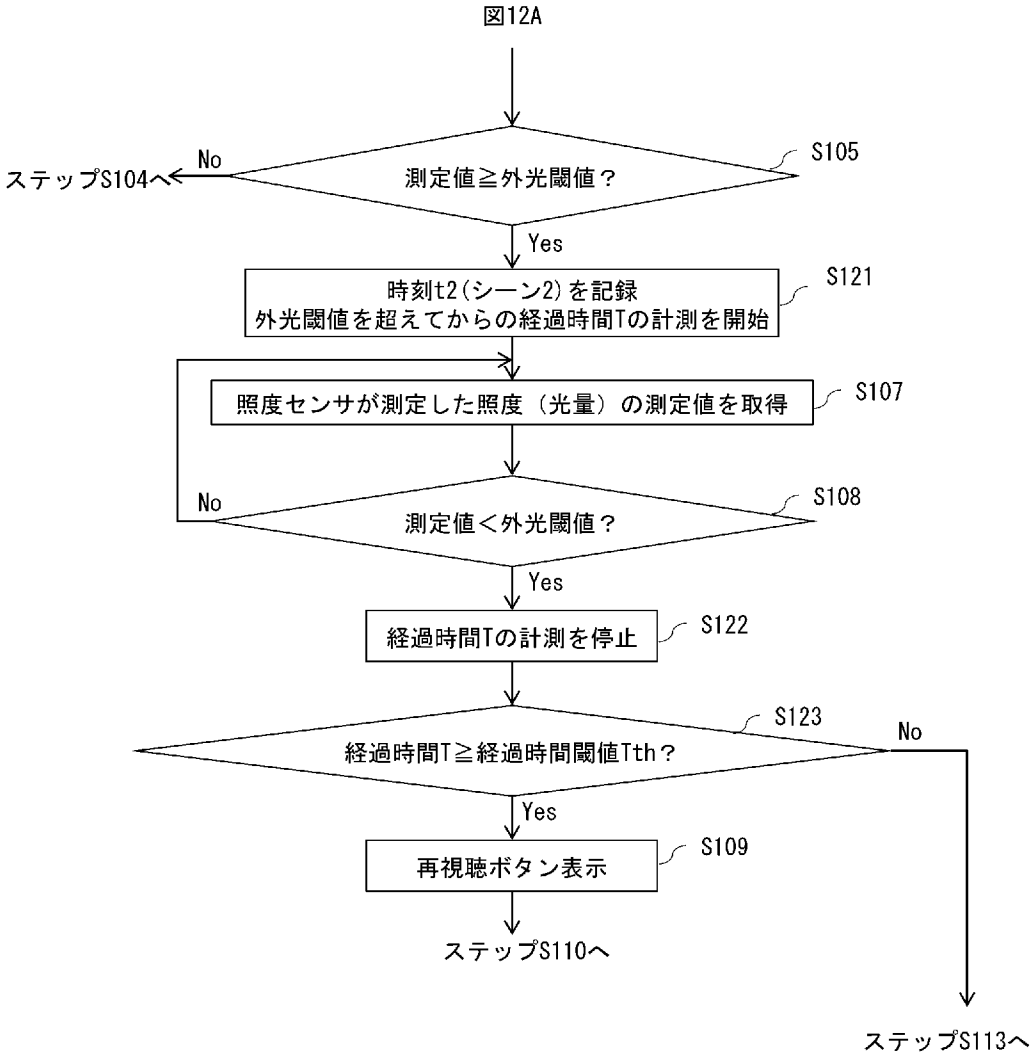
コンテンツの現在 のsceneの明るさ	明るい	普通	暗い
外光閾値	高外光閾値	中外光閾値	低外光閾値

[図11]

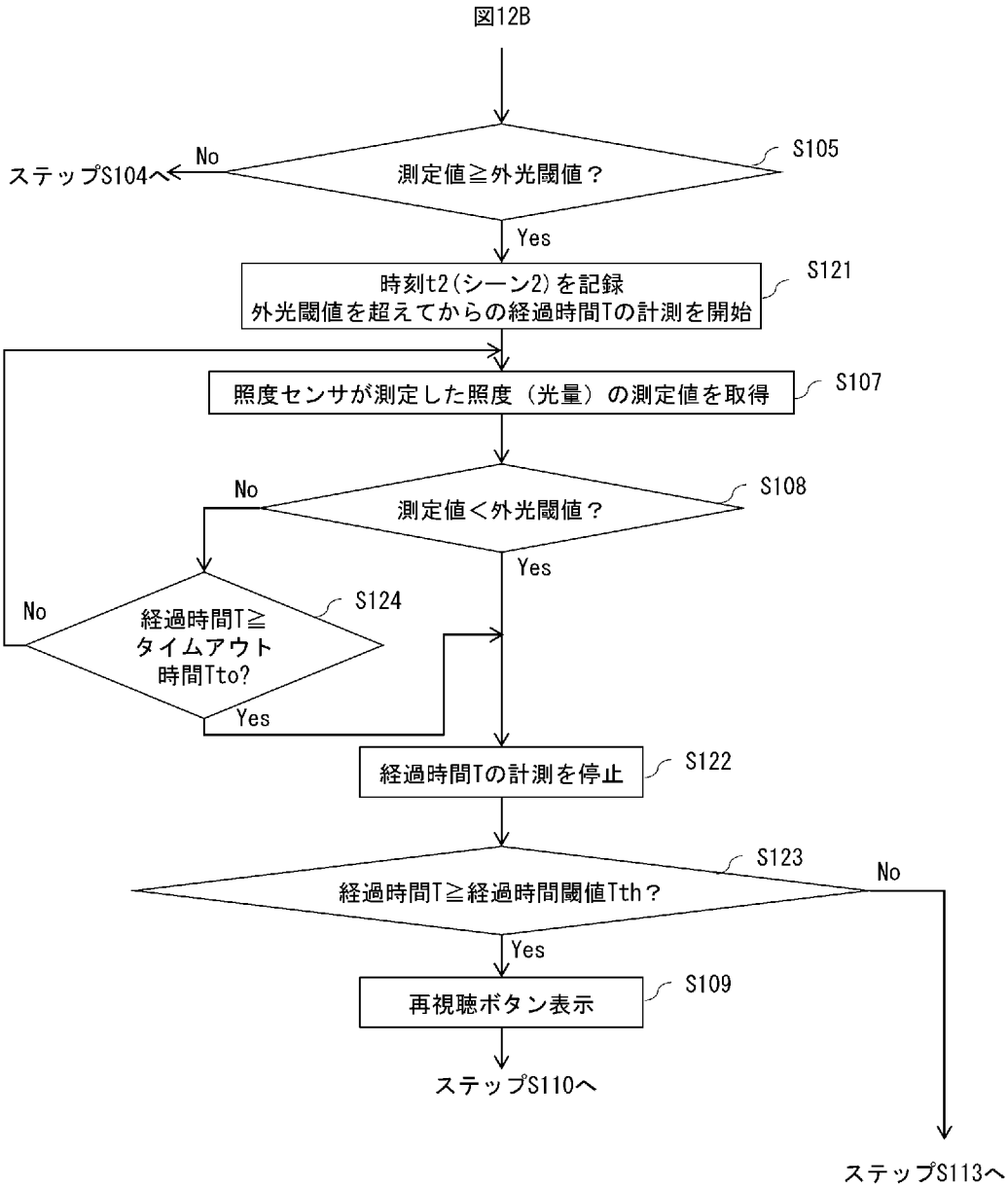
図11



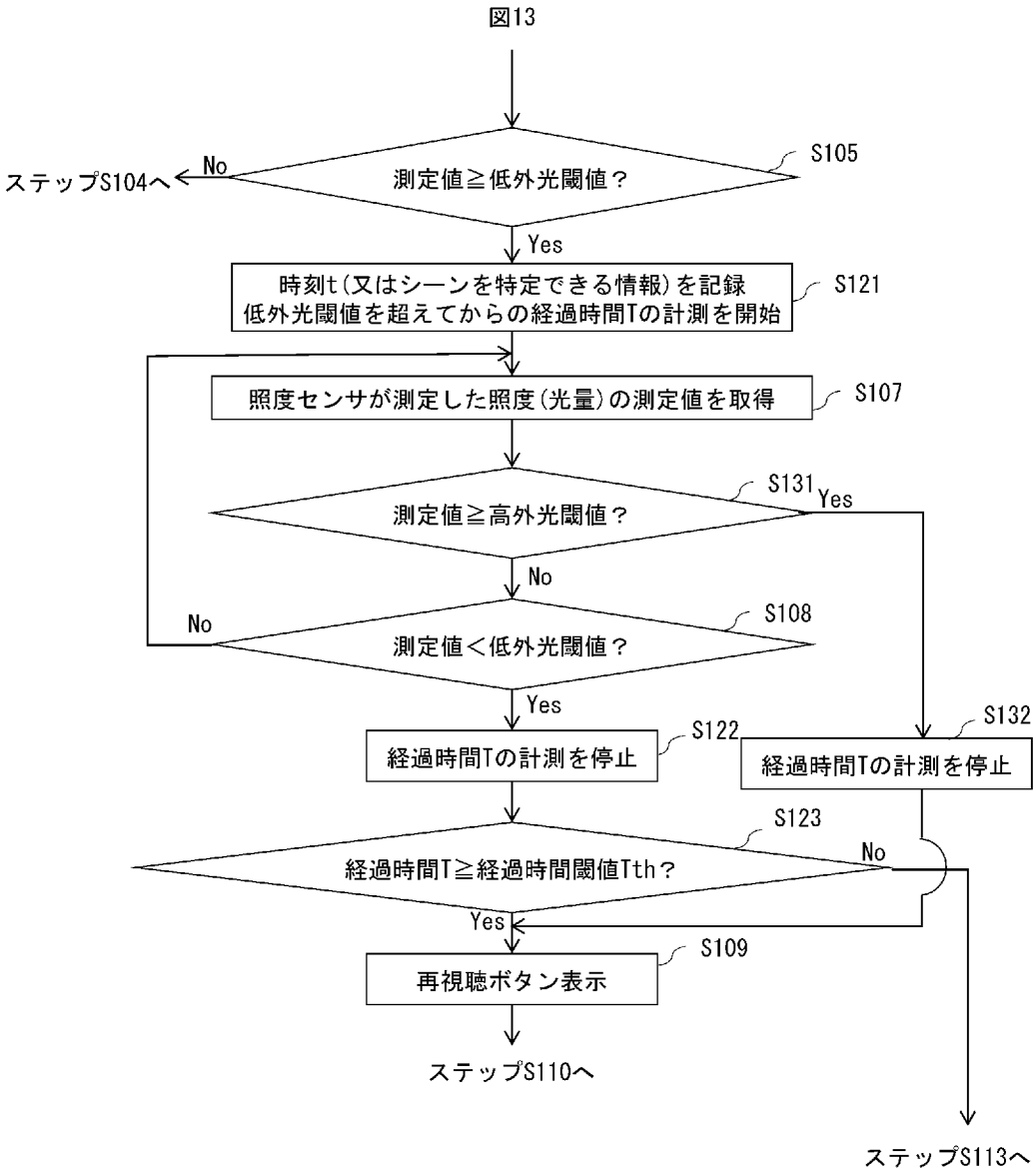
[図12A]


図12A
測定値≧外光閾値？
No
ステップS104へ
S105
Yes
時刻t2(シーン2)を記録
外光閾値を超えてからの経過時間Tの計測を開始
S121
照度センサが測定した照度（光量）の測定値を取得
S107
測定値＜外光閾値？
No
S108
Yes
経過時間Tの計測を停止
S122
経過時間T≧経過時間閾値Tth？
S123
No
Yes
再視聴ボタン表示
S109
ステップS110へ
ステップS113へ

[図12B]

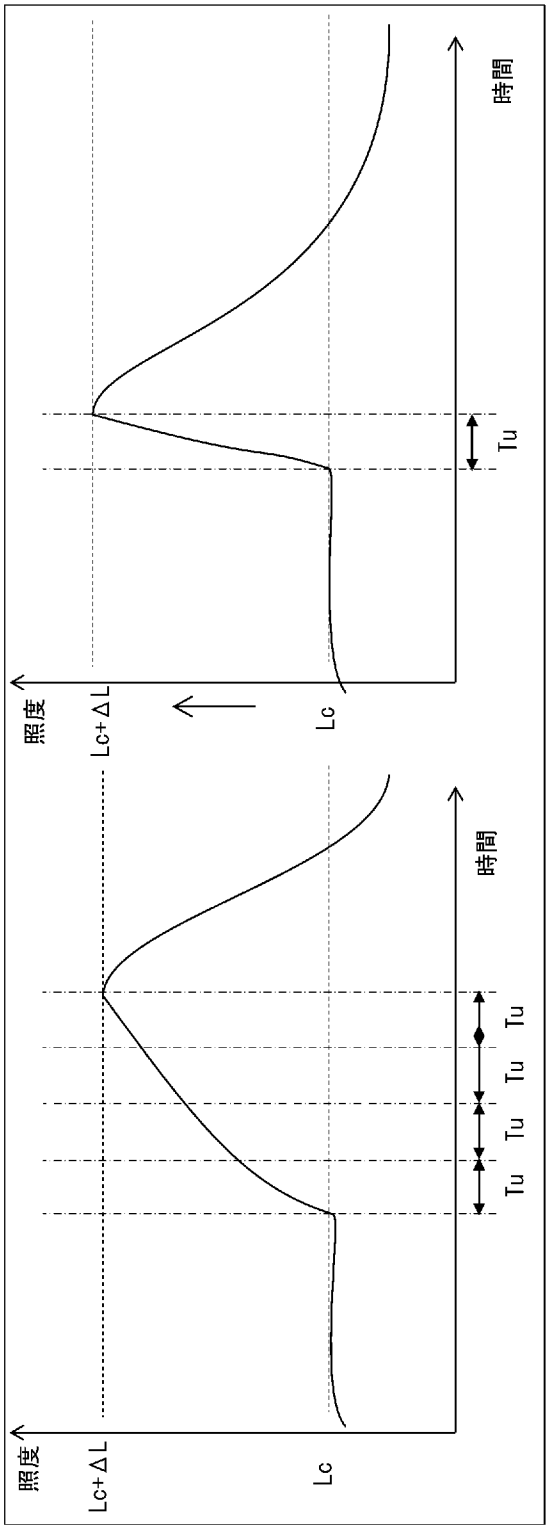

図12B
測定値≧外光閾値？
No
ステップS104へ
S105
Yes
時刻t2(シーン2)を記録
外光閾値を超えてからの経過時間Tの計測を開始
S121
照度センサが測定した照度（光量）の測定値を取得
S107
測定値＜外光閾値？
No
S108
Yes
経過時間T≧
タイムアウト
時間Tto?
No
S124
Yes
経過時間Tの計測を停止
S122
経過時間T≧経過時間閾値Tth？
S123
No
Yes
再視聴ボタン表示
S109
ステップS110へ
ステップS113へ

[図13]


図13
測定値≧低外光閾値？
S105
No
ステップS104へ
Yes
時刻t（又はシーンを特定できる情報）を記録
低外光閾値を超えてからの経過時間Tの計測を開始
S121
照度センサが測定した照度（光量）の測定値を取得
S107
測定値≧高外光閾値？
S131
Yes
No
測定値＜低外光閾値？
S108
No
Yes
経過時間Tの計測を停止
S122
経過時間Tの計測を停止
S132
経過時間T≧経過時間閾値Tth？
S123
No
Yes
再視聴ボタン表示
S109
ステップS110へ
ステップS113へ

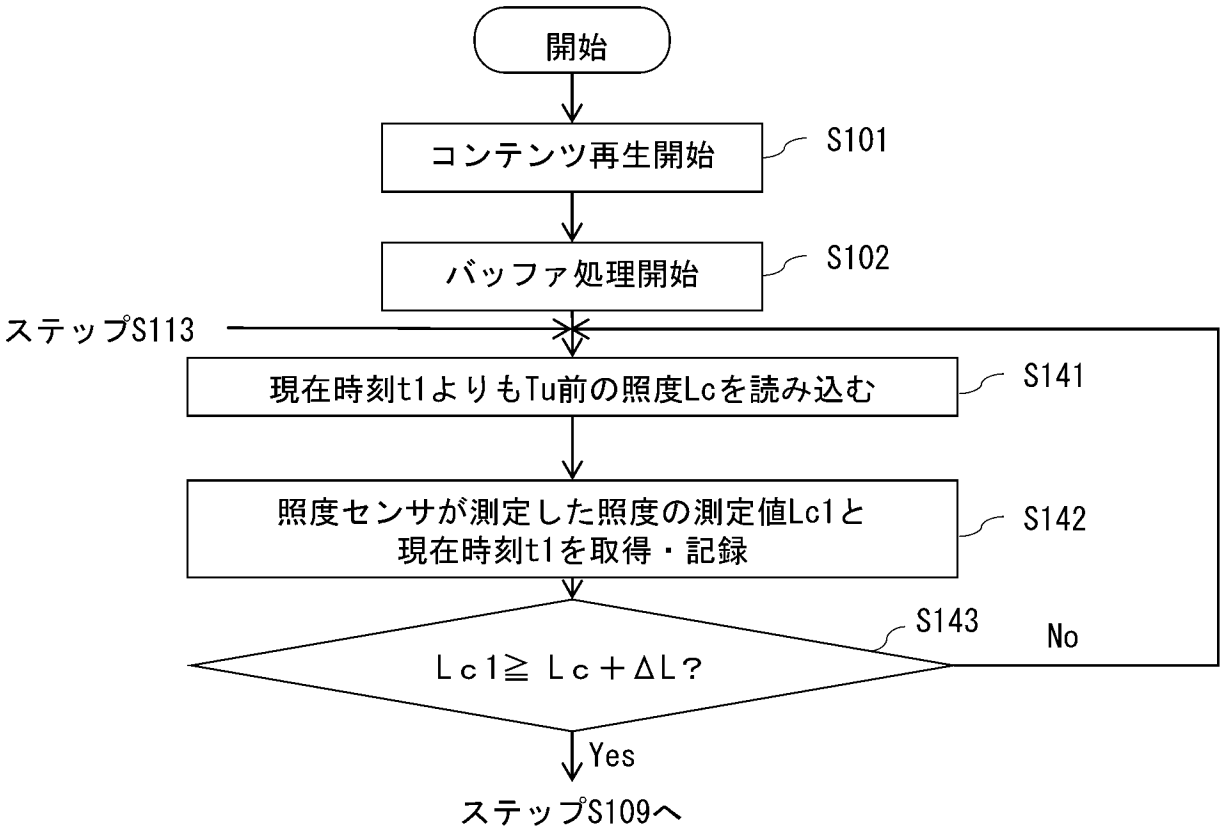
[図14]

図14



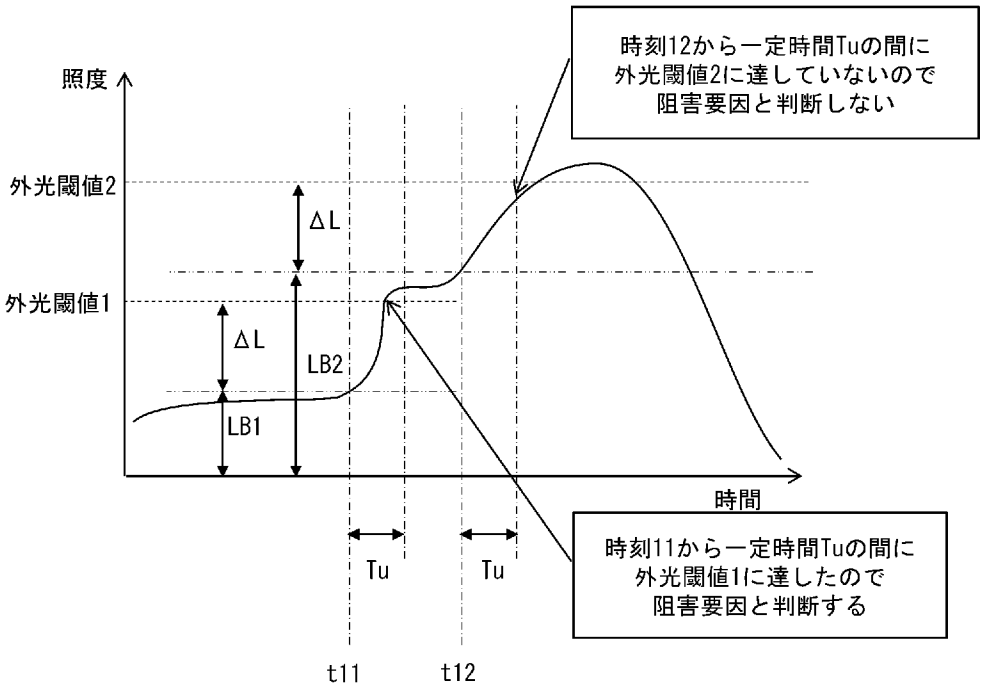
[図15]

図15


開始
コンテンツ再生開始
S101
バッファ処理開始
S102
ステップS113
現在時刻t1よりもTu前の照度Lcを読み込む
S141
照度センサが測定した照度の測定値Lc1と
現在時刻t1を取得・記録
S142
Ｌｃ1≧ Ｌｃ＋ΔＬ？
S143
No
Yes
ステップS109へ

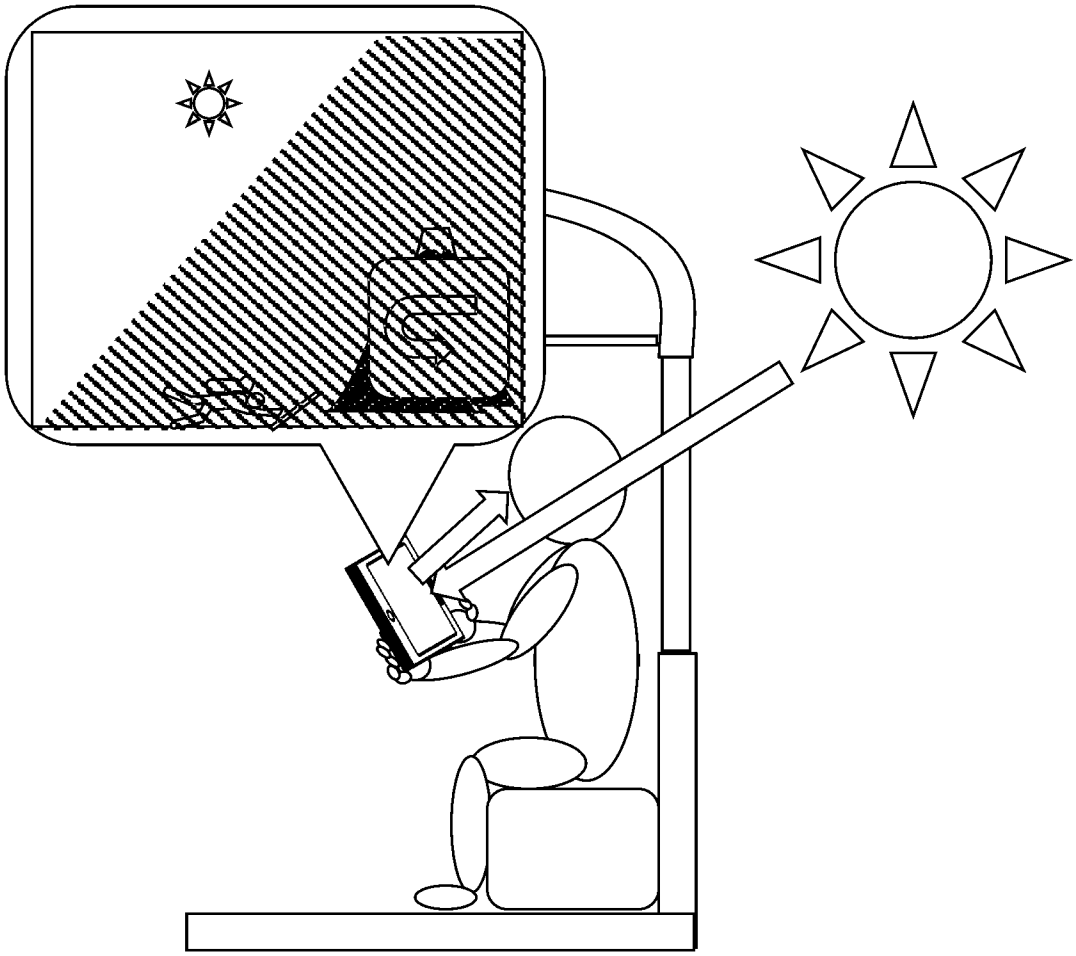
[図16]

図16


時刻12から一定時間Tuの間に
外光閾値2に達していないので
阻害要因と判断しない
照度
外光閾値2
外光閾値1
ΔL
ΔL
LB2
LB1
時間
Tu
Tu
時刻11から一定時間Tuの間に
外光閾値1に達したので
阻害要因と判断する
t11
t12

[図17]

図17



[図18]

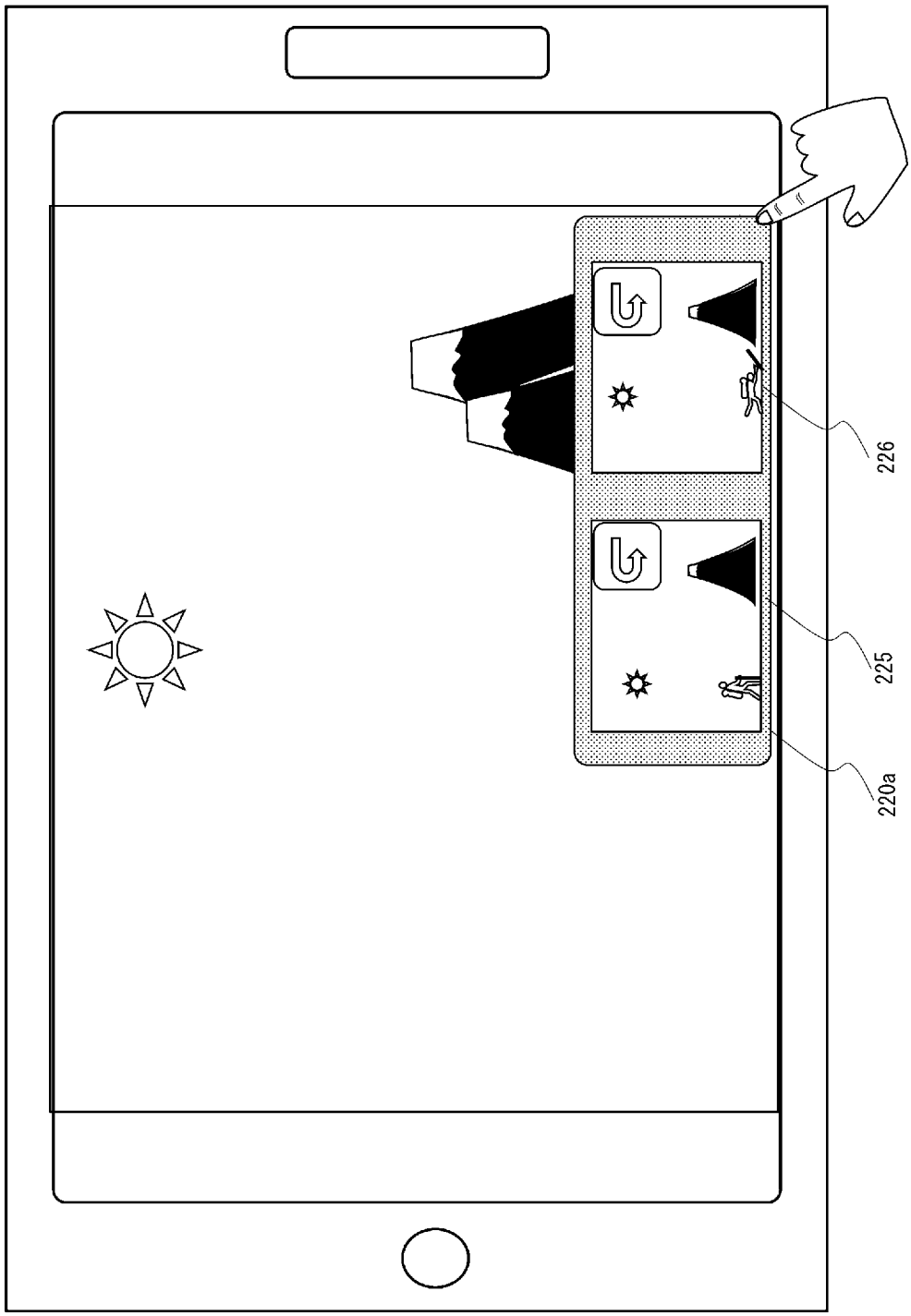


図18

[図19]

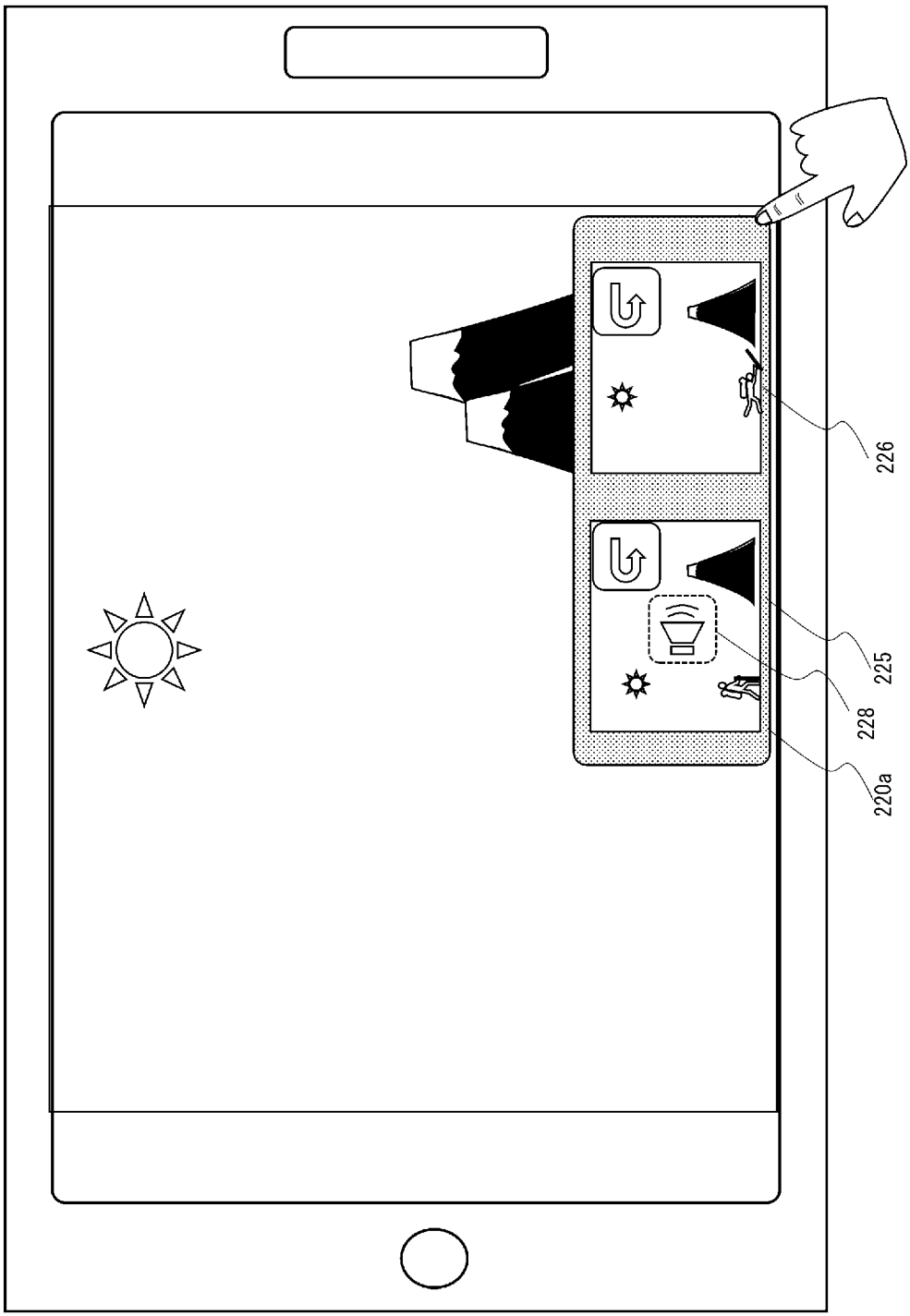


図19

[図20]

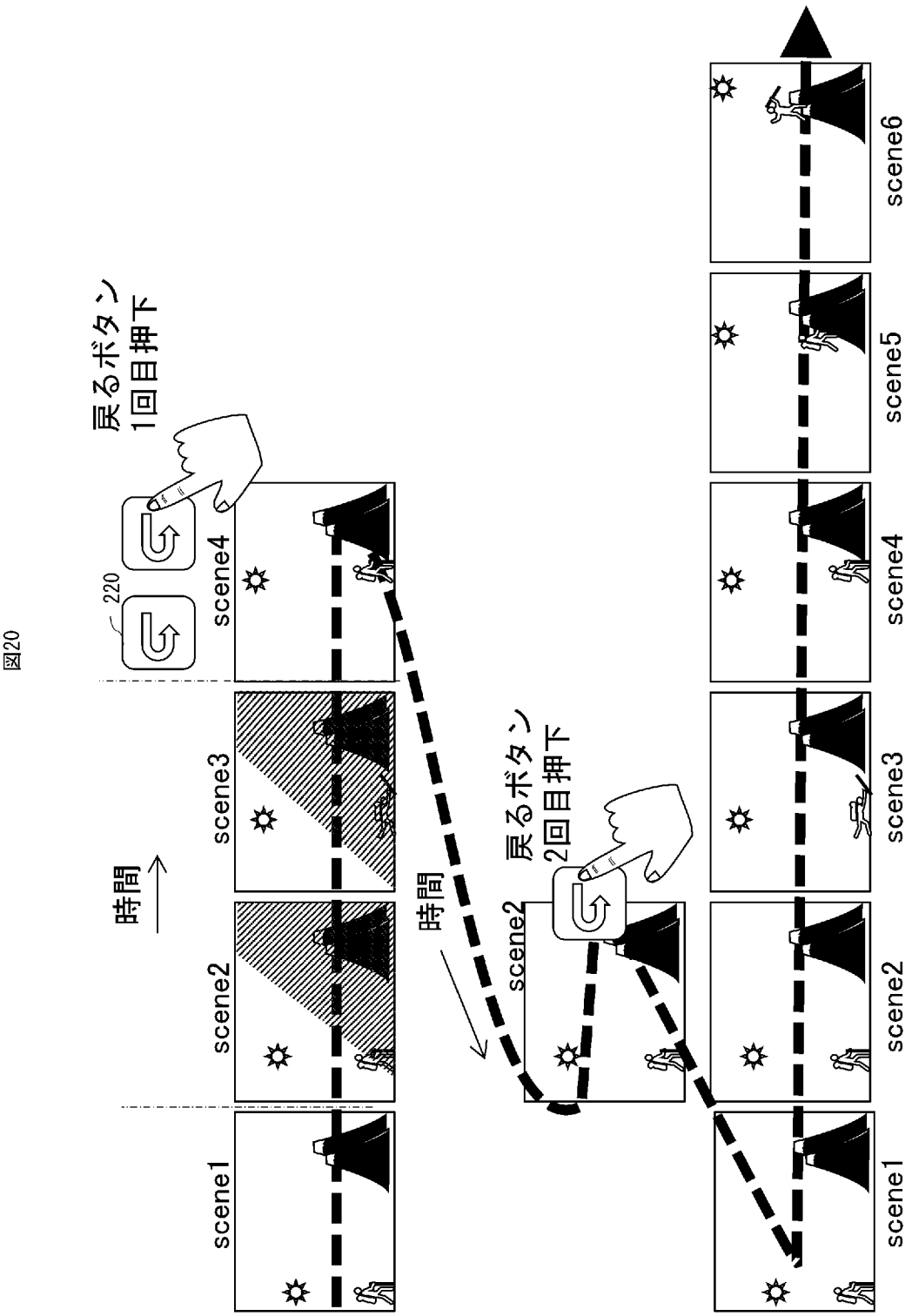
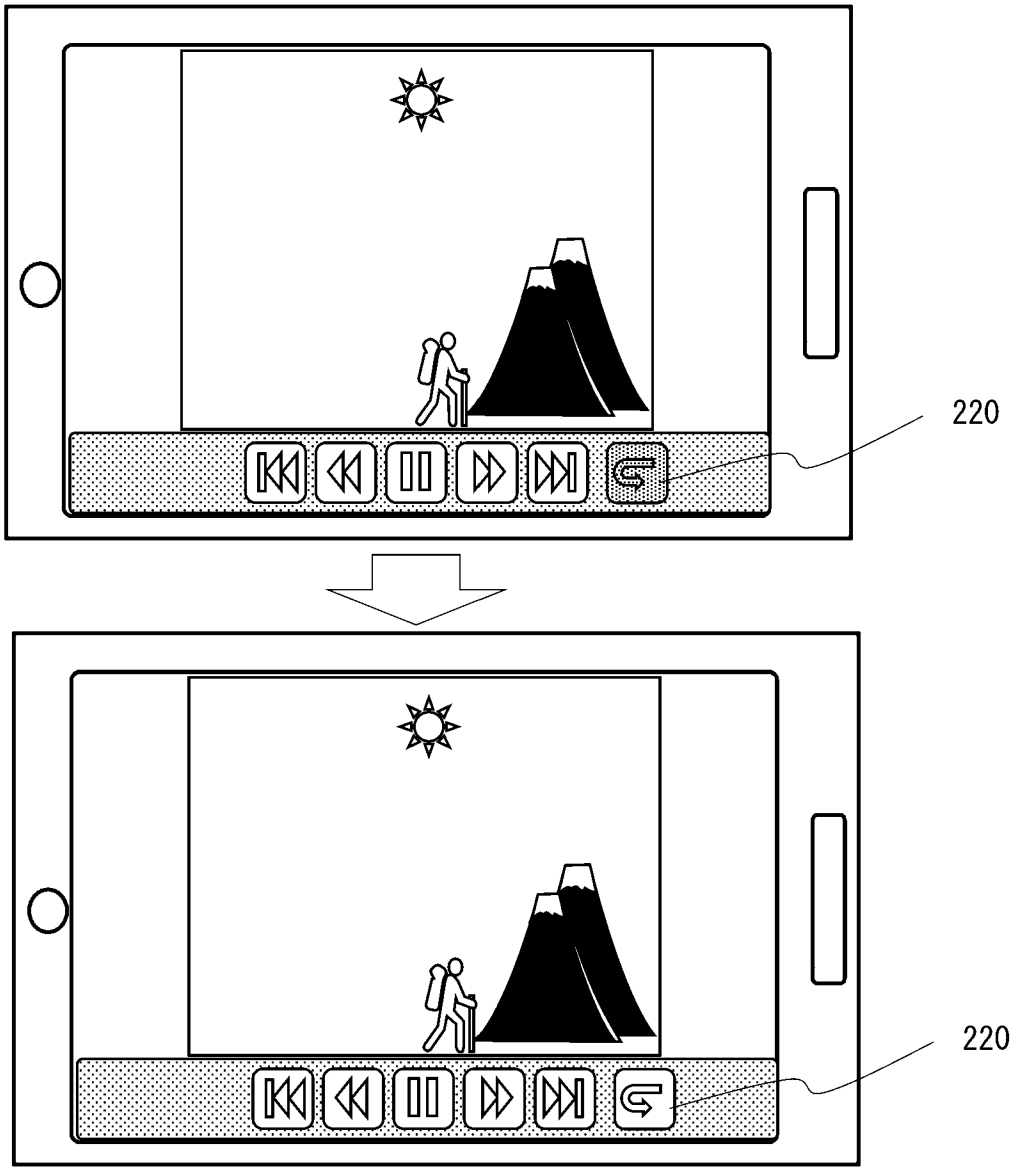

戻るボタン
1回目押下
220
scene4
scene3
scene2
scene1
時間
時間
戻るボタン
2回目押下
scene2
scene1
scene3
scene2
scene4
scene3
scene5
scene4
scene6
scene5

図20

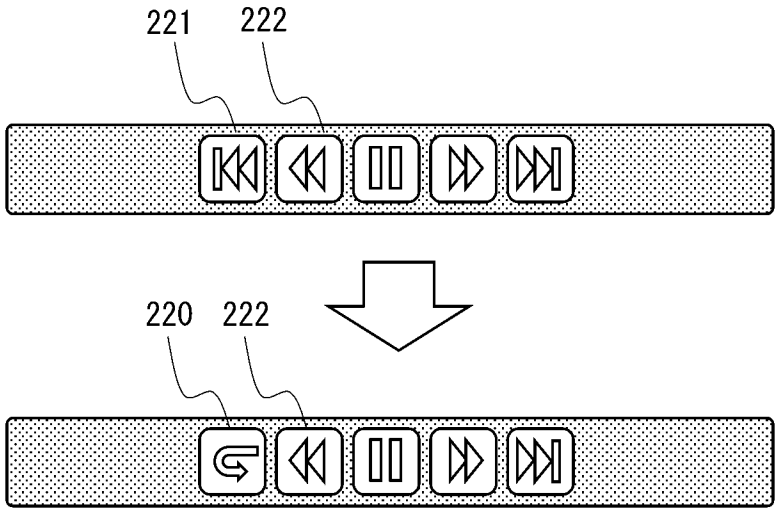
[図21]

図21



[図22]

図22



[図23]

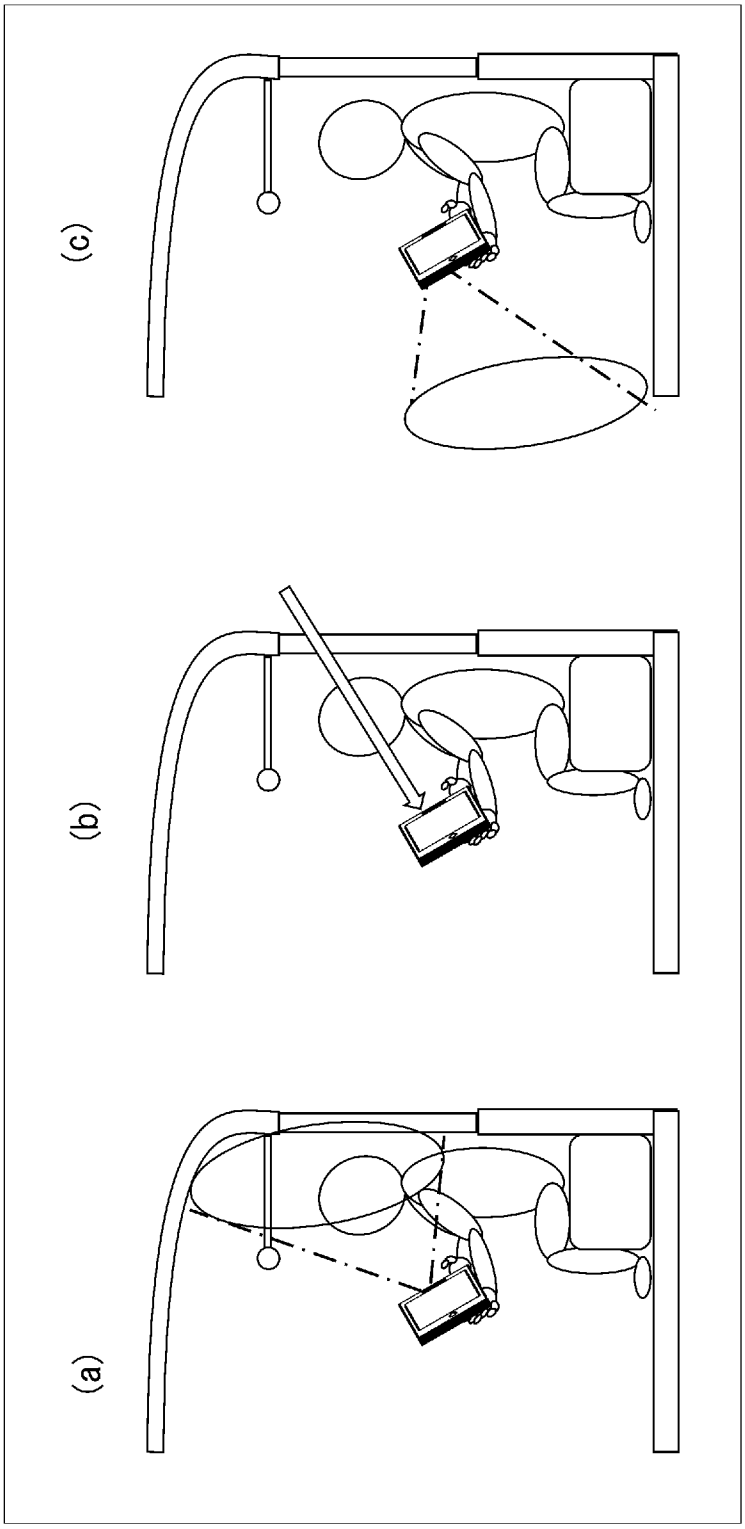


図23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/032108

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04N 5/93(2006.01)i
FI: H04N5/93
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)
H04N5/93

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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 Y A	JP 2015-15593 A (FUJITSU LTD.) 22 January 2015 (2015-01-22) paragraphs [0041]-[0088], [0110]-[0139], [0156], fig. 2-5, 8-9	1, 7-9, 13-15 12 2-6, 10-11
Y	JP 2003-333463 A (CANON INC.) 21 November 2003 (2003-11-21) paragraphs [0074]-[0082], fig. 10	12
A	JP 2007-228551 A (SHARP CORP.) 06 September 2007 (2007-09-06) paragraphs [0015]-[0016], [0051]-[0056], fig. 7	1-15
A	JP 2011-17802 A (J&K CAR ELECTRONICS CORPORATION) 27 January 2011 (2011-01-27) entire text, all drawings	1-15
A	JP 2008-85398 A (NEC SAITAMA, LTD.) 10 April 2008 (2008-04-10) entire text, all drawings	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	Date of mailing of the international search report
11 November 2020 (11.11.2020)	24 November 2020 (24.11.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/032108

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2015-15593 A	22 Jan. 2015	(Family: none)	
JP 2003-333463 A	21 Nov. 2003	(Family: none)	
JP 2007-228551 A	06 Sep. 2007	(Family: none)	
JP 2011-17802 A	27 Jan. 2011	(Family: none)	
JP 2008-85398 A	10 Apr. 2008	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/032108

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H04N 5/93(2006.01)i
FI: H04N5/93

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））

H04N5/93

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	JP 2015-15593 A (富士通株式会社) 22.01.2015 (2015-01-22) [0041]-[0088], [0110]-[0139], [0156], 図2-5, 8-9	1,7-9,13-15
Y		12
A		2-6,10-11
Y	JP 2003-333463 A (キヤノン株式会社) 21.11.2003 (2003-11-21) [0074]-[0082], 図10	12
A	JP 2007-228551 A (シャープ株式会社) 06.09.2007 (2007-09-06) [0015]-[0016], [0051]-[0056], 図7	1-15
A	JP 2011-17802 A (Ｊ＆Ｋカーエレクトロニクス株式会社) 27.01.2011 (2011-01-27) 全文、全図	1-15
A	JP 2008-85398 A (埼玉日本電気株式会社) 10.04.2008 (2008-04-10) 全文、全図	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
"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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
"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	国際調査報告の発送日
11.11.2020	24.11.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
松元　伸次 5C 9563
電話番号 03-3581-1101 内線 3541

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/032108

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2015-15593 A	22.01.2015	（ファミリーなし）	
JP 2003-333463 A	21.11.2003	（ファミリーなし）	
JP 2007-228551 A	06.09.2007	（ファミリーなし）	
JP 2011-17802 A	27.01.2011	（ファミリーなし）	
JP 2008-85398 A	10.04.2008	（ファミリーなし）	