

(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9月20日(20.09.2018)

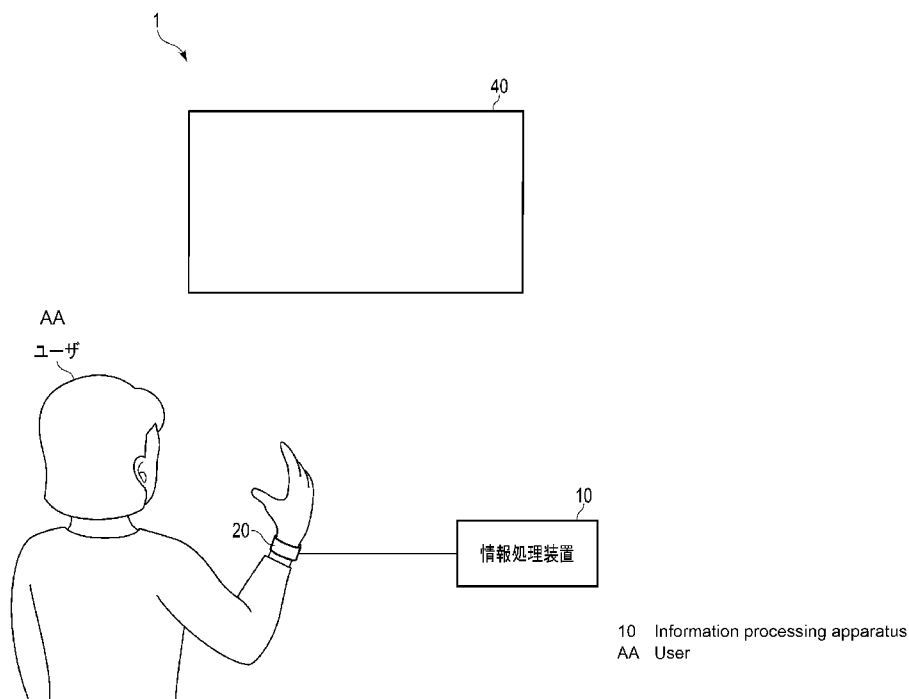


(10) 国際公開番号
WO 2018/168175 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/01 (2006.01) *A61B 5/16* (2006.01)
A61B 5/022 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/000693
- (22) 国際出願日: 2018年1月12日(12.01.2018)
- (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 2017-047630 2017年3月13日(13.03.2017) JP
- (71) 出願人: オムロン株式会社 (OMRON CORPORATION) [JP/JP]; 〒6008530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801番地 Kyoto (JP). オムロンヘルスケア株式会社 (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者: 井上 皓介 (INOUE, Kosuke); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 江下 就介 (ESHITA, Shusuke); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 蔵田 昌俊, 外 (KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050014 東京都港区芝三丁目23番1号 セレスティン芝三井ビルディング11階 鈴榮特許総合事務所内 Tokyo (JP).

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

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法及びプログラム



(57) Abstract: Provided are an information processing apparatus, an information processing method, and a program that enable a content provider to realize more effective services on the basis of information about the degree of a user's excitement. This information processing apparatus is provided with: a biological information acquisition unit that acquires biological information of a user who enjoys content, from a detection device that detects the biological information including at least blood pressure; a degree-of-excitement determination unit that determines the degree of excitement of the user

(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, 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))

who is currently enjoying the content, on the basis of the biological information acquired by the biological information acquisition unit; and a changing unit that changes the details of the content in the midst of the progress of the content on the basis of the determination result of the degree of excitement.

(57) 要約: ユーザの興奮度の情報をもとにコンテンツ提供者がより効果的なサービスを実現できるようにした情報処理装置、情報処理方法及びプログラムを提供する。情報処理装置は、少なくとも血圧を含む生体情報を測定する検出装置から、コンテンツを享受するユーザの生体情報を取得する生体情報取得部と、前記生体情報取得部により取得された前記生体情報に基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する興奮度判定部と、前記興奮度の判定結果に基づいて、前記コンテンツの内容を前記コンテンツの進行途中で変更する変更部と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

技術分野

[0001] この発明は、コンテンツの内容を制御する情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関連する。

背景技術

[0002] 映画又はゲームなどのコンテンツを享受するユーザの興奮度を判定する手法が知られている。例えば日本国特開2016-007414号公報には、ユーザの生体情報などに基づいて、コンテンツの視聴によってユーザに生じた興奮度を判定する手法が記載されている。

発明の概要

[0003] しかし日本国特開2016-007414号公報には、コンテンツ視聴中又は視聴終了後のユーザの興奮度を測定し、その結果をコンテンツ視聴終了後に表示することまでは記載されているが、コンテンツ提供者側におけるユーザの興奮度の具体的な利用例までは教示されていない。

[0004] そこで、ユーザの興奮度の情報をもとにコンテンツ提供者がより効果的なサービスを実現できるようにした情報処理装置、情報処理方法及びプログラムを提供する。

[0005] 上記課題を解決するために第1の形態に係る情報処理装置は、少なくとも血圧を含む生体情報を測定する検出装置から、コンテンツを享受するユーザの生体情報を取得する生体情報取得部と、前記生体情報取得部により取得された前記生体情報に基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する興奮度判定部と、前記興奮度の判定結果に基づいて、前記コンテンツの内容を前記コンテンツの進行途中で変更する変更部と、を備える。

[0006] 第2の形態に係る前記コンテンツは、所定の変更点において複数のコンテンツに変更可能に構成され、前記変更部は、前記興奮度の判定結果に基づい

て、前記所定の変更点において前記複数のコンテンツから前記興奮度に対応するコンテンツを選択することで前記コンテンツの内容を変更する。

[0007] 第3の形態に係る情報処理装置は、前記コンテンツの進行が前記所定の変更点に到達したか否かを判定する進行判定部を備え、前記変更部は、前記進行判定部によって前記コンテンツの進行が前記所定の変更点に到達したと判定された場合、前記複数のコンテンツから前記興奮度に対応するコンテンツを選択する。

[0008] 第4の形態に係る前記生体情報取得部は、前記検出装置が前記ユーザの心拍の一拍ごとに測定した生体情報を取得する。

[0009] 第5の形態に係る情報処理装置は、前記検出装置から、環境状態を示す環境情報を取得する環境情報取得部を、さらに備え、前記興奮度判定部は、前記生体情報取得部により取得された前記生体情報と、前記環境情報取得部により取得された前記環境情報とに基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する。

[0010] 第6の形態に係る情報処理装置は、前記検出装置から、前記ユーザの体の一部に生じた加速度を示す加速度情報を取得する加速度情報取得部を、さらに備え、前記興奮度判定部は、前記生体情報取得部により取得された前記生体情報と、前記加速度情報取得部により取得された前記加速度情報とに基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する。

[0011] 第7の形態に係る前記コンテンツは、音楽コンテンツであり、前記変更部は、前記興奮度の判定結果に基づいて、興奮度を抑制する音楽コンテンツ又は興奮度を高める音楽コンテンツに変更する。

[0012] 第1の形態によれば、情報処理装置において、ユーザの興奮度が判定され、コンテンツの内容が変更される。その結果、情報処理装置は、ユーザの興奮度を制御することができる。

[0013] 第2の形態によれば、情報処理装置において、コンテンツが変更点において変更される。その結果、情報処理装置は、変更点ごとに設定されたコンテンツをユーザに提供することができる。

- [0014] 第3の形態によれば、情報処理装置において、コンテンツの進行が変更点に到達するとコンテンツの選択が行われる。その結果、情報処理装置は、コンテンツの進行が変更点に到達するまでの興奮度に応じてコンテンツを変更することができる。
- [0015] 第4の形態によれば、情報処理装置において、一拍ごとに生体情報が取得される。その結果、情報処理装置は、コンテンツを享受中であるユーザの興奮度を連続して判定することができる。
- [0016] 第5の形態によれば、情報処理装置において、環境情報が加味されたうえでユーザの興奮度が判定される。その結果、情報処理装置は、環境によって生じた生体情報の変化を考慮してより正確な興奮度の判定を行うことができる。
- [0017] 第6の形態によれば、情報処理装置において、ユーザの体の一部で発生した加速度が加味されたうえで興奮度が判定される。その結果、情報処理装置は、ユーザの体の動静まで考慮したより正確に興奮度を判定することができる。
- [0018] 第7の形態によれば、情報処理装置において、ユーザの興奮度に基づいて音楽コンテンツが変更される。その結果、情報処理装置は、音楽コンテンツを享受するユーザの興奮度をコントロールすることができる。

図面の簡単な説明

- [0019] [図1]図1は、提供システムの構成例を概略的に示す図である。
- [図2]図2は、情報処理装置の構成例を示すブロック図である。
- [図3]図3は、検出装置の構成例を示すブロック図である。
- [図4]図4は、コンテンツの構成例を示す図である。
- [図5]図5は、情報処理装置の機能の構成例を示すブロック図である。
- [図6]図6は、情報処理装置の動作例を示すフローチャートである。
- [図7]図7は、音楽コンテンツから生じた興奮度を示すグラフの例である。

発明を実施するための形態

- [0020] 一実施形態の提供システムは、ユーザに生じた興奮度（ユーザの興奮度）

に基づいてユーザに提供するコンテンツの内容を変更する。たとえば、提供システムが提供するコンテンツは、映画館などで視聴可能な動画コンテンツ、音楽などの音コンテンツ、テレビゲーム若しくは携帯ゲームなどのゲームコンテンツ、漫画若しくは小説などの書籍コンテンツ（電子書籍を含む）、又は、ジェットコースター、お化け屋敷若しくはバンジージャンプなどのアトラクションコンテンツなどである。コンテンツの構成は、特定の構成に限定されるものではない。

[0021] 図1は、この発明の一実施形態に係る情報処理装置10を備えた提供システム1の構成例を概略的に示す図である。

図1に示すように、提供システム1は、情報処理装置10、検出装置20及びコンテンツ提供装置40などを備える。なお、提供システム1は、図1に示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、特定の構成を除外したりしてもよい。

[0022] 情報処理装置10は、デスクトップPC、ノートPC、タブレットPC又はスマートフォンなどである。また、情報処理装置10は、検出装置20と有線又は無線回線を介してデータを送受信する。情報処理装置10は、検出装置20及びから出力された検出データを受信し、受信された検出データなどに基づいて、コンテンツ提供装置40が提供するコンテンツを享受するユーザの興奮度を判定する。なお、情報処理装置10は、1人のユーザの興奮度を判定してもよいし、複数のユーザの興奮度を判定してもよい。

[0023] また、情報処理装置10は、コンテンツ提供装置40とデータを送受信する。情報処理装置10は、コンテンツ提供装置40が提供するコンテンツの内容を制御する情報などをコンテンツ提供装置40へ送信する。

情報処理装置10については、後に詳述する。

[0024] 検出装置20は、ユーザの腕に取り付けられる腕時計型のウェアラブル端末である。検出装置20は、種々のセンサを用いてユーザの生体情報を取得する。また、検出装置20は、ユーザの体に生じた加速度を示す加速度情報を取得する。また、検出装置20は、種々のセンサを通じて周囲の環境情報

を取得する。検出装置 20 は、取得した生体情報、加速度情報及び環境情報を情報処理装置 10 へ送信する。

[0025] なお、検出装置 20 は、コンテンツ提供装置 40 が提供するコンテンツを享受中であるユーザの生体情報を検出できるものであればどのようなセンサを使用してもよく、また装置のタイプもウェアラブル端末に限定されるものではない。

検出装置 20 については、後に詳述する。

[0026] コンテンツ提供装置 40 は、ユーザにコンテンツを提供する。コンテンツ提供装置 40 は、コンテンツを提供するための種々のユーザインターフェースを備える。コンテンツ提供装置 40 は、インターフェースとして、たとえばモニタ、スピーカ、コントローラ又は VR (virtual reality) ゴーグルを備える。

[0027] コンテンツ提供装置 40 は、モニタ、スピーカ又は VR ゴーグルを通じて、たとえばユーザに対し動画コンテンツを提供する。また、コンテンツ提供装置 40 は、モニタを通じて電子書籍などの書籍コンテンツを表示してもよい。また、コンテンツ提供装置 40 は、スピーカを通じて音楽又は朗読などの音コンテンツを提供してもよい。また、コンテンツ提供装置 40 は、モニタ、スピーカ、コントローラ又は VR ゴーグルなどを通じてゲームコンテンツを提供してもよい。

[0028] また、コンテンツ提供装置 40 は、ジェットコースター、お化け屋敷又はバンジージャンプなどのアトラクションコンテンツを提供してもよい。

コンテンツ提供装置 40 の構成は、特定の構成に限定されるものではない。

[0029] 次に、情報処理装置 10 について説明する。

図 2 は、一実施形態に係る情報処理装置 10 の構成例を示すブロック図である。

図 2 が示す構成例において、情報処理装置 10 は、プロセッサ 11、ROM 12、RAM 13、NVM 14、検出装置インターフェース 15、提供装

置インターフェース 16、操作部 17 及び表示部 18などを備える。これらの各部は、データバスを介して互いに接続される。なお、情報処理装置 10は、図2が示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、特定の構成を除外したりしてもよい。

[0030] プロセッサ 11は、情報処理装置 10全体の動作を制御する機能を有する。プロセッサ 11は、内部キャッシュおよび各種のインターフェースなどを備えてもよい。プロセッサ 11は、内部メモリ、ROM 12又はNVM 14が予め記憶するプログラムを実行することにより種々の処理を実現する。

[0031] なお、プロセッサ 11がプログラムを実行することにより実現する各種の機能のうちの一部は、ハードウェア回路により実現されるものであってもよい。この場合、プロセッサ 11は、ハードウェア回路により実行される機能を制御する。

[0032] ROM 12は、制御プログラム及び制御データなどが予め記憶された不揮発性のメモリである。ROM 12に記憶される制御プログラム及び制御データは、情報処理装置 10の仕様に依じて予め組み込まれる。ROM 12は、たとえば、情報処理装置 10の回路基板を制御するプログラム（たとえば、BIOS）などを格納する。

[0033] RAM 13は、揮発性のメモリである。RAM 13は、プロセッサ 11の処理中のデータなどを一時的に格納する。RAM 13は、プロセッサ 11からの命令に基づき種々のアプリケーションプログラムを格納する。また、RAM 13は、アプリケーションプログラムの実行に必要なデータ及びアプリケーションプログラムの実行結果などを格納してもよい。

[0034] NVM 14は、データの書き込み及び書き換えが可能な不揮発性のメモリである。NVM 14は、たとえば、HDD（Hard Disk Drive）、SSD（Solid State Drive）、EEPROM（登録商標）又はフラッシュメモリなどから構成される。NVM 14は、情報処理装置 10の運用用途に応じて制御プログラム、アプリケーション、及び種々のデータなどを格納する。

[0035] 検出装置インターフェース 15は、検出装置 20とデータを送受信するた

めのインターフェースである。検出装置インターフェース15は、有線又は無線回線を介して検出装置20と接続する。たとえば、検出装置インターフェース15は、LAN接続、USB接続又はbluetooth（登録商標）による接続をサポートするものであってもよい。

[0036] 提供装置インターフェース16は、コンテンツ提供装置40とデータを送受信するためのインターフェースである。提供装置インターフェース16は、有線又は無線回線を介してコンテンツ提供装置40と接続する。たとえば、提供装置インターフェース16は、LAN接続、USB接続又はbluetoothによる接続をサポートするものであってもよい。

なお、検出装置インターフェース15と提供装置インターフェース16とは、一体的に形成されてもよい。

[0037] 操作部17は、たとえば、キーボード、テンキー及びタッチパネルから構成される。操作部17は、情報処理装置10のオペレータが入力した種々の操作指示を取り込み、オペレータによって入力された操作指示を表す信号をプロセッサ11へ送信する。

[0038] 表示部18は、たとえば液晶モニタから構成される。表示部18は、プロセッサ11の制御により種々の情報を表示する。なお、操作部17がタッチパネルなどで構成される場合、表示部18は、操作部17と一体的に形成されてもよい。

[0039] 次に、検出装置20について説明する。

図3は、一実施形態に係る検出装置20の構成例を示すブロック図である。

図3が示す構成例において、検出装置20は、プロセッサ21、メモリ22、通信部23、操作部24、表示部25、生体センサ26、加速度センサ27及び環境センサ28などを備える。これらの各部は、データバスを介して互いに接続される。なお、検出装置20は、図3が示すような構成の他に必要に応じた構成を具備したり、特定の構成を除外したりしてもよい。

[0040] プロセッサ21は、検出装置20全体の動作を制御する機能を有する。プ

ロセッサ 21 は、内部キャッシュおよび各種のインターフェースなどを備えてもよい。プロセッサ 21 は、内部メモリ又はメモリ 22 が予め記憶するプログラムを実行することにより種々の処理を実現する。

[0041] なお、プロセッサ 21 がプログラムを実行することにより実現する各種の機能のうちの一部は、ハードウェア回路により実現されるものであってもよい。この場合、プロセッサ 21 は、ハードウェア回路により実行される機能を制御する。

[0042] メモリ 22 は、種々のデータを揮発又は不揮発に格納する。たとえば、メモリ 22 は、プロセッサ 21 の処理中のデータなどを一時的に格納する。また、メモリ 22 は、検出装置 20 の運用用途に応じて制御プログラム、アプリケーション、及び種々のデータを格納する。メモリ 22 は、ユーザの生体情報、加速度情報又は環境情報などを一時的又は非一時的に格納する。

[0043] 通信部 23 は、情報処理装置 10 とデータを送受信するためのインターフェースである。たとえば、通信部 23 は、有線又は無線回線を介して情報処理装置 10 と接続する。たとえば、通信部 23 は、LAN 接続、USB 接続又は bluetooth による接続をサポートするものであってもよい。

[0044] 操作部 24 は、たとえば、キーボード、テンキー及びタッチパネルから構成される。操作部 24 は、検出装置 20 を装着するユーザが入力した種々の操作指示を取り込み、当該操作指示を表す信号をプロセッサ 21 へ出力する。

[0045] 表示部 25 は、たとえば液晶モニタから構成される。表示部 25 は、プロセッサ 21 の制御により種々の情報を表示する。なお、操作部 24 がタッチパネルなどで構成される場合、表示部 25 は、操作部 24 と一体的に形成されてもよい。

[0046] 生体センサ 26 は、測定対象とする生体情報を測定するためのセンサから構成される。生体センサ 26 は、連続又は所定の時間間隔でユーザの生体に関する生体情報を測定する。生体センサ 26 は、少なくとも血圧を測定する血圧センサ 261 を含む。なお、生体センサ 26 は、心拍を測定する心拍セ

ンサ、心電図を測定する心電センサ、脈波を測定する脈波センサ、脈拍を測定する脈拍センサ、体温を測定する体温センサ又は発汗状態を測定する発汗センサなどを含むものであってもよい。また、生体センサ26は、頭部に設置され脳波を測定するセンサを備えてもよい。

[0047] 血圧センサ261は、生体情報として、ユーザの血圧を測定するセンサである。たとえば、血圧センサ261は、ユーザの心拍の一拍ごと（連続的）に血圧を測定可能な血圧センサ（以降、連続型の血圧センサと称する）であってもよい。連続型の血圧センサは、脈波伝播時間（P T T ; P u l s e T r a n s i t T i m e）からユーザの血圧を連続測定するものであってもよいし、トノメトリ法または他の技法により連続測定を実現してもよい。また、血圧センサ261は、非連続的に血圧を測定する非連続型の血圧センサであってもよい。非連続型の血圧センサは、たとえば、カフを圧力センサとして用いてユーザの血圧を測定するものであってもよい（オシロメトリック法）。なお、血圧センサ261は、特定の構成に限定されるものではない。

[0048] また、血圧センサ261以外の各センサも、連続又は所定の時間間隔でユーザの生体情報を測定する。すなわち、生体センサ26を構成する各センサは、ユーザの心拍の一拍ごと（連続的）に生体情報を測定してもよいし、所定の時間間隔で生体情報を測定してもよい。

[0049] また、生体センサ26を構成する各センサは、測定結果を示す測定値（生体情報の状態を示す値（生体情報の測定値））をプロセッサ21へ出力する。たとえば、生体センサ26の各センサは、生体情報を測定する度に測定した生体情報の測定値をプロセッサ21へ出力してもよい。また、生体センサ26の各センサは、所定の時間間隔で生体情報の測定値をプロセッサ21へ送信してもよい。また、生体センサ26は、バッファ用のメモリを有し、所定の時間間隔内に測定した生体情報の測定値をまとめてプロセッサ21へ出力してもよい。

[0050] 加速度センサ27は、加速度センサ27が受ける加速度を検出する。たと

例えば、加速度センサ 27 は、ユーザの手首に生じる 3 軸の加速度情報を検出する。加速度センサ 27 は、加速度の測定値を示す加速度情報をプロセッサ 21 へ出力する。

[0051] 環境センサ 28 は、連続又は所定の時間間隔でユーザの周辺的环境を示す環境情報を測定する。たとえば、環境センサ 28 は、環境情報としての気温を測定する気温センサ 281 を含む。なお、環境センサ 28 は、湿度を測定する湿度センサ、気圧を測定する気圧センサ、照度を測定する照度センサ、音を測定するマイクなどを備えてもよい。

[0052] 気温センサ 281 は、サーミスタ、熱電対又は赤外線センサなどから構成される。気温センサ 281 は、ユーザの周辺の気温を測定する。また、気温センサ 281 は、気温を検知する検知部が実際に測定する値をユーザの体温の影響に応じて補正した値を気温の測定値として出力するものであってもよい。気温センサ 281 の構成は、特定の構成に限定されるものではない。なお、プロセッサ 21 が気温センサ 281 の測定値をユーザの体温の影響に応じて補正してもよい。

[0053] また、環境センサ 28 の各センサは、測定結果を示す値（環境状態を示す値（環境情報の測定値））をプロセッサ 21 へ出力する。たとえば、環境センサ 28 は、環境情報を測定する度に測定した環境情報の測定値をプロセッサ 21 へ出力してもよい。また、環境センサ 28 の各センサは、所定の時間間隔で環境情報の測定値をプロセッサ 21 へ送信してもよい。たとえば、環境センサ 28 は、バッファメモリを有し、所定の時間間隔内に測定した環境情報の測定値をまとめてプロセッサ 21 へ送信してもよい。

[0054] なお、検出装置 20 は、ジャイロセンサなどを備えてもよい。たとえば、ジャイロセンサは、3 軸方向の回転を検出し、検出結果をプロセッサ 21 へ送信する。

[0055] 次に、コンテンツ提供装置 40 がユーザに提供するコンテンツについて説明する。

図 4 は、コンテンツ提供装置 40 がユーザに提供するコンテンツの構成例

を示す。図4が示すように、コンテンツは、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ （変更点）を備える。コンテンツは、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ において複数のルート（コンテンツ）に変更可能に構成される。

[0056] 分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、コンテンツの内容を分岐（変更）することができる点である。たとえば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、所定の基準に沿って設定される。たとえば、コンテンツが動画コンテンツなど時間で進行するものであれば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、コンテンツの提供を開始してからの時間を基準に設定される。たとえば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、コンテンツの提供を開始してから経過した時間である。

[0057] また、コンテンツがゲームコンテンツであれば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、ゲームの進行を基準に設定される。たとえば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、所定のイベント発生時などである。

[0058] また、コンテンツがアトラクションコンテンツなどユーザの位置に応じて進行するものであれば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、ユーザの位置を基準に設定される。たとえば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ は、ユーザが到達した位置である。

分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ が設定される基準は、特定の構成に限定されるものではない。

[0059] コンテンツの進行が分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ に到達すると、コンテンツの内容は、複数の分岐する。

[0060] 図4が示すように、コンテンツの進行が開始点から分岐点 $\alpha 1$ まで到達すると、コンテンツの内容は、ルートA又はルートBに分岐する。たとえば、コンテンツが動画コンテンツである場合、コンテンツの再生時間が分岐点 $\alpha 1$ に到達すると、コンテンツの内容は、所定の動画に接続するルートAと、他の動画に接続するルートBとに分岐する。たとえば、ルートAは、ルートBと異なるストーリー展開の動画である。

[0061] また、コンテンツがゲームコンテンツである場合、コンテンツの進行が分岐点 $\alpha 1$ に到達すると、コンテンツの内容は、所定のゲーム展開を提供するルートAと、他のゲーム展開を提供するルートBとに分岐する。たとえば、

ルートAは、ルートBと異なるイベントが発生するものである。

[0062] また、コンテンツがお化け屋敷などユーザの進行に応じて進行するアトラクションである場合、コンテンツ内でユーザが分岐点 $\alpha 1$ に到達すると、コンテンツの内容は、所定のアトラクションを提供するルートAと、他のアトラクションを提供するルートBとに分岐する。たとえば、ルートAは、ルートBと展開の異なるアトラクションである。たとえば、ルートAは、ルートBと異なる通路を進行する。

[0063] また、コンテンツがジェットコースターなどユーザを移動させるアトラクションである場合、コンテンツ内でユーザが分岐点 $\alpha 1$ に到達すると、コンテンツの内容は、所定のレールで移動するルートAと、他のレールで移動するルートBとに分岐する。なお、たとえば、ルートAは、ルートBと同一のレール上での移動であるが異なる速度で移動するものであってもよい。

[0064] 図4が示すように、コンテンツは、分岐点 $\alpha 1$ で分岐した後に、さらに分岐する。

たとえば、コンテンツの内容がルートAに進行した場合、コンテンツの進行は、分岐点 $\alpha 2$ に到達する。コンテンツの進行が $\alpha 2$ に到達すると、コンテンツの内容は、ルートA A又はルートA Bに分岐する。

[0065] 同様に、コンテンツの内容がルートA Aに進行した場合、コンテンツの進行は、分岐点 $\alpha 3$ に到達する。コンテンツの進行が $\alpha 3$ に到達すると、コンテンツの内容は、ルートA A A又はルートA A Bに分岐する。

[0066] 同様に、分岐点 $\alpha 4$ 乃至 $\alpha 7$ でもコンテンツの内容は、分岐する。

なお、分岐点 $\alpha 1$ 乃至7では、コンテンツの内容は、3つ以上に分岐してもよい。また、コンテンツの分岐先は、同一のルートとなってもよい。たとえば、分岐点 $\alpha 3$ で分岐するルートA A Bと分岐点 $\alpha 4$ で分岐するルートA B Aとは、同一の内容であってもよい。

コンテンツの内容及び分岐は、特定の構成に限定されるものではない。

[0067] 次に、検出装置20のプロセッサ21が実現する機能について説明する。

まず、プロセッサ21は、生体センサ26の各センサから生体情報を取得

する機能を有する。たとえば、プロセッサ 21 は、血圧センサ 261 から生体情報として血圧の測定値（血圧値）を取得する。

[0068] たとえば、プロセッサ 21 は、血圧センサ 261 に対して血圧値を取得するコマンドを送信し、当該コマンドに対するレスポンスとして血圧値を取得する。また、プロセッサ 21 は、血圧センサ 261 が所定のタイミングで送信する血圧値を取得してもよい。なお、プロセッサ 21 は、生体センサ 26 から、生体情報の測定値として、心拍、心電、脈波、脈拍、体温、発汗又は脳波の測定値を取得してもよい。

[0069] また、プロセッサ 21 は、加速度センサ 27 から 3 軸方向の加速度情報を取得する機能を有する。

たとえば、プロセッサ 21 は、加速度センサ 27 に対して加速度情報を取得するコマンドを送信し、当該コマンドに対するレスポンスとして加速度情報を取得する。また、プロセッサ 21 は、加速度センサ 27 が所定のタイミングで送信する加速度情報を取得してもよい。

[0070] また、プロセッサ 21 は、環境センサ 28 から環境情報を取得する機能を有する。たとえば、プロセッサ 21 は、気温センサ 281 から環境情報の測定値として気温を取得する。

[0071] たとえば、プロセッサ 21 は、気温センサ 281 に対して気温を取得するコマンドを送信し、当該コマンドに対するレスポンスとして気温を取得する。また、プロセッサ 21 は、気温センサ 281 が所定のタイミングで送信する気温を取得してもよい。プロセッサ 21 は、環境センサ 28 から、環境情報の測定値として、湿度、気圧、照度又は音の状態を示す値を取得してもよい。

[0072] また、プロセッサ 21 は、生体情報、加速度情報及び環境情報を情報処理装置 10 へ送信する機能を有する。

たとえば、プロセッサ 21 は、通信部 23 を通じて生体情報、加速度情報及び環境情報を情報処理装置 10 へ送信する。

[0073] たとえば、プロセッサ 21 は、通信部 23 を通じて生体情報、加速度情報

及び環境情報のリクエストを情報処理装置 10 から受信すると、当該リクエストに対するレスポンスとして生体情報、加速度情報及び環境情報を送信する。また、プロセッサ 21 は、通信部 23 を通じて、所定のタイミングで生体情報、加速度情報及び環境情報を情報処理装置 10 へ送信してもよい。

[0074] また、プロセッサ 21 は、生体情報、加速度情報及び環境情報に時刻を示す時刻情報を含めてもよい。たとえば、プロセッサ 21 は、生体情報の測定値、加速度情報の測定値及び環境情報の測定値を測定した時刻を示す時刻情報をそれぞれ生体情報、加速度情報及び環境情報に含めてもよい。

また、プロセッサ 21 は、生体センサ 26、加速度センサ 27 及び環境センサ 28 から各測定値が測定された時刻を示す時刻情報を取得してもよい。

[0075] なお、プロセッサ 21 は、加速度情報及び環境情報の何れか又は両者を情報処理装置 10 へ送信しなくともよい。また、プロセッサ 21 は、他の情報を情報処理装置 10 へ送信してもよい。

[0076] 次に、情報処理装置 10 のプロセッサ 11 が実現する機能について説明する。

図 5 は、一実施形態に係る情報処理装置 10 が実現する機能を示すブロック図である。図 5 が示すように、情報処理装置 10 は、コンテンツ情報取得部 31、生体情報取得部 32、加速度情報取得部 33、環境情報取得部 34、興奮度判定部 35、進行判定部 36 及び変更部 37などを備える。コンテンツ情報取得部 31、生体情報取得部 32、加速度情報取得部 33、環境情報取得部 34、興奮度判定部 35、進行判定部 36 及び変更部 37などは、プロセッサ 11 が NVM 14 などに格納されるプログラムを実行することによって実現される。

[0077] まず、プロセッサ 11 は、コンテンツ情報取得部 31 として、コンテンツ提供装置 40 が提供するコンテンツを示すコンテンツ情報を取得する機能を有する。

たとえば、プロセッサ 11 は、コンテンツ提供装置 40 からコンテンツ情報を取得する。また、プロセッサ 11 は、操作部 17 を通じてオペレータな

どからコンテンツ情報の入力を受け付けてもよい。

[0078] また、プロセッサ 11 は、生体情報取得部 32 として、生体情報を取得する機能を有する。プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて検出装置 20 から生体情報を取得する。たとえば、プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて生体情報のリクエストを検出装置 20 へ送信し、当該リクエストに対するレスポンスとして生体情報を受信する。また、プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて検出装置 20 が所定のタイミングで送信する生体情報を受信してもよい。

たとえば、プロセッサ 11 は、一拍ごとに測定された生体情報を取得してもよい。

また、プロセッサ 11 は、複数のユーザの生体情報を取得してもよい。

[0079] また、プロセッサ 11 は、加速度情報取得部 33 として、加速度情報を取得する機能を有する。プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて検出装置 20 から加速度情報を取得する。たとえば、プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて加速度情報のリクエストを検出装置 20 へ送信し、当該リクエストに対するレスポンスとして加速度情報を受信する。また、プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて検出装置 20 が所定のタイミングで送信する加速度情報を受信してもよい。

また、プロセッサ 11 は、一拍ごとに測定された加速度情報を取得してもよい。

また、プロセッサ 11 は、複数のユーザの加速度情報を取得してもよい。

[0080] また、プロセッサ 11 は、環境情報取得部 34 として、環境情報を取得する機能を有する。プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて検出装置 20 から環境情報を取得する。たとえば、プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて環境情報のリクエストを検出装置 20 へ送信し、当該リクエストに対するレスポンスとして環境情報を受信する。また、プロセッサ 11 は、検出装置インターフェース 15 を通じて検出装置

20が所定のタイミングで送信する環境情報を受信してもよい。

[0081] なお、プロセッサ11は、検出装置20以外の装置から環境情報を取得してもよい。たとえば、提供システム1は、環境情報を測定する測定装置を所定の位置に備えてもよい。たとえば、測定装置は、温度センサなどを備えてもよい。たとえば、プロセッサ11は、温度などの測定値を示す環境情報を測定装置から取得してもよい。

また、プロセッサ11は、一拍ごとに測定された環境情報を取得してもよい。

また、プロセッサ11は、複数のユーザの環境情報を取得してもよい。

[0082] なお、プロセッサ11は、生体情報取得部32、加速度情報取得部33及び環境情報取得部34を同時に実現してもよい。たとえば、プロセッサ11は、検出装置20から生体情報、加速度情報及び環境情報を同時に取得してもよい。たとえば、プロセッサ11は、各情報を取得するためのリクエストを検出装置20に送信してもよい。

また、プロセッサ11は、加速度情報及び環境情報の何れか又は両者を取得しなくともよい。

[0083] また、プロセッサ11は、興奮度判定部35として、コンテンツ提供装置40が提供するコンテンツを享受中であるユーザの興奮度を判定する機能を有する。たとえば、プロセッサ11は、生体情報、加速度情報又は環境情報を取得する度に、ユーザの興奮度を判定する。また、プロセッサ11は、所定の時間間隔でユーザの興奮度を判定してもよい。

[0084] たとえば、プロセッサ11は、生体情報が示す血圧値に基づいて興奮度を判定する。この場合、プロセッサ11は、血圧値が高いと興奮度も高いと判定する。また、プロセッサ11は、所定の閾値（たとえば、ユーザに固有の平均的な血圧値）と現在の血圧値とを比較して興奮度を判定してもよい。また、プロセッサ11は、過去の血圧値（たとえば、直近の所定の期間の血圧値）と現在の血圧値とを比較して興奮度を判定してもよい。また、プロセッサ11は、連続的に測定する血圧値の変動によって興奮度を判定してもよい。

。この場合、プロセッサ１１は、たとえば血圧値が上昇すればするほど、興奮度が高いと判定する。

[0085] また、プロセッサ１１は、生体情報としての心拍数（所定時間当たりの心拍数）に基づいて興奮度を判定してもよい。この場合、プロセッサ１１は、心拍数が高いと興奮度も高いと判定する。また、プロセッサ１１は、所定の閾値（たとえば、ユーザに固有の平均的な心拍数）と現在の心拍数とを比較して興奮度を判定してもよい。また、プロセッサ１１は、過去の心拍数（たとえば、直近の所定の期間の心拍数）と現在の心拍数とを比較して興奮度を判定してもよい。また、プロセッサ１１は、連続的に測定する心拍数の変動によって興奮度を判定してもよい。この場合、プロセッサ１１は、心拍数が上昇すればするほど、興奮度が高いと判定する。

[0086] また、プロセッサ１１は、生体情報としての心電、脈波、脈拍、体温、発汗又は脳波などに基づいて興奮度を判定してもよい。

[0087] さらに、プロセッサ１１は、生体情報に加えて、加速度情報を加味して興奮度を判定してもよい。この場合、プロセッサ１１は、加速度情報が示す加速度が大きいと興奮度も高いと判定する。また、プロセッサ１１は、所定の閾値（たとえば、ユーザに固有の平均的な加速度）と加速度とを比較して興奮度を判定してもよい。また、プロセッサ１１は、過去の加速度（たとえば、直近の所定の期間の加速度）と現在の加速度とを比較して興奮度を判定してもよい。

[0088] また、プロセッサ１１は、生体情報に環境情報を加味して興奮度を判定してもよい。たとえば、プロセッサ１１は、環境情報が示す気温に基づいて興奮度を判定する。血圧値が気温の変化に応じて変化することが知られているため、プロセッサ１１は、血圧値の変化（たとえば、上昇）が気温の変化（たとえば、気温の低下）に連動している場合には、血圧値の変化が気温の変化によるものと判定する。すなわち、プロセッサ１１は、気温の変動によって生じると推定される血圧値の変化分に基づいて、血圧センサ２６１が実際に測定する血圧の測定値を補正して興奮度を判定する。たとえば、プロセッ

サ 1 1 は、血圧値の変化から生じる興奮度の上昇又は下降を少なく（又は、興奮度の上昇又は下降がないと）判定する。

[0089] なお、プロセッサ 1 1 は、環境情報が示す湿度、気圧、照度又は音などに基づいて興奮度を判定してもよい。

[0090] また、プロセッサ 1 1 は、各測定値を引数とする評価関数を用いて興奮度を算出してもよい。たとえば、プロセッサ 1 1 は、各測定値を評価関数に代入して興奮度を算出してもよい。

[0091] また、プロセッサ 1 1 は、加速度情報及び環境情報の何れか又は何れも用いずに興奮度を算出してもよい。

また、プロセッサ 1 1 は、複数のユーザについての生体情報、加速度情報及び環境情報に基づいて、複数のユーザの興奮度をそれぞれ判定してもよい。

プロセッサ 1 1 が興奮度を判定する方法は、特定の方法に限定されるものではない。

[0092] また、プロセッサ 1 1 は、進行判定部 3 6 として、コンテンツの進行が分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ に到達したか否かを判定する機能を有する。

プロセッサ 1 1 は、種々のセンサを用いてコンテンツの進行が分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ に到達したか否かを判定する。たとえば、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ がコンテンツの提供を開始してからの時間を基準に設定される場合、プロセッサ 1 1 は、コンテンツの開始から計時し、計時した時間が分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ の時間に達したかを判定する。なお、プロセッサ 1 1 は、提供装置インターフェース 1 6 を通じて、コンテンツの開始から経過した時間を取得してもよい。

[0093] また、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ がゲームの進行を基準に設定される場合、プロセッサ 1 1 は、コンテンツが分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ が示す進行状態（たとえば、イベント発生）に達したかを判定する。たとえば、プロセッサ 1 1 は、提供装置インターフェース 1 6 を通じて、コンテンツの進行状態を示す信号を受信する。

[0094] また、分岐点 α 1乃至 α 7がユーザの位置を基準に設定される場合、プロセッサ11は、ユーザの位置を取得し、当該ユーザの位置が分岐点 α 1乃至 α 7の位置に到達したかを判定する。たとえば、コンテンツ提供装置40は、ユーザの位置を取得するセンサなどを備える。プロセッサ11は、提供装置インターフェース16を通じてコンテンツ提供装置40からユーザの位置を示す情報を取得する。

なお、プロセッサ11がコンテンツの進行が分岐点 α 1乃至 α 7に到達したかを判定する方法は、特定の方法に限定されるものではない。

[0095] また、プロセッサ11は、変更部37として、ユーザの興奮度の判定結果に基づいて、コンテンツの内容をコンテンツの進行途中で分岐（変更）する機能を有する。

たとえば、プロセッサ11は、ユーザの興奮度に基づいてコンテンツの内容を分岐させる信号（ルート信号）を生成し、生成した信号をコンテンツ提供装置40へ送信する。

[0096] たとえば、プロセッサ11は、コンテンツの進行が分岐点 α 1乃至 α 7に到達したと判定すると、所定の期間の興奮度（たとえば、分岐点の前の興奮度）に基づいてコンテンツのルートを選択する。たとえば、プロセッサ11は、開始点から分岐点までの興奮度に基づいてコンテンツのルートを選択する。また、プロセッサ11は、前の分岐点から現在の分岐点までの興奮度に基づいてコンテンツのルートを選択してもよい。また、プロセッサ11は、所定の期間における興奮度の平均値に基づいてコンテンツのルートを選択してもよい。また、プロセッサ11は、所定の期間における興奮度の最大値又は最小値に基づいてコンテンツのルートを選択してもよい。

[0097] プロセッサ11は、予め設定された複数のルートから興奮度に対応する1つのルートを選択する。図4に示すように、たとえば、コンテンツの進行が分岐点 α 1に到達した場合におけるルートを選択する場合、プロセッサ11は、ルートA又はルートBから1つのルートを選択する。

[0098] プロセッサ11は、コンテンツの進行が分岐点に到達する前に当該分岐点

におけるルートを選択してもよい。また、プロセッサ１１は、コンテンツの進行が分岐点に到達してから、当該分岐点におけるルートを選択してもよい。

[0099] プロセッサ１１は、ユーザの興奮度が増加、減少又は維持するようにコンテンツのルートを選択する。

たとえば、プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が低い（たとえば、興奮度が所定の閾値よりも低い）場合、当該分岐点において興奮度が上昇するルートを選択する。また、プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が高い（たとえば、興奮度が所定の閾値よりも高い）場合、当該分岐点において興奮度が低下するルートを選択する。プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が中度である（たとえば、興奮度が所定の範囲内である）場合、当該分岐点において興奮度を維持するルートを選択する。

[0100] たとえば、コンテンツが動画コンテンツである場合、プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が低い場合、当該分岐点において、興奮度が上昇するストーリー展開であるルートを選択する。また、プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が高い場合、当該分岐点において、興奮度が減少するストーリー展開であるルートを選択する。

[0101] また、コンテンツがジェットコースターである場合、たとえば、プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が低い場合、当該分岐点において、マシンの速度を上げる（即ち、同一のレール上でマシンの速度を上げるルートを選択する）。また、プロセッサ１１は、分岐点の前の興奮度が高い場合、当該分岐点において、マシンの速度を下げる（即ち、同一レール上でマシンの速度を下げるルートを選択する）。

なお、プロセッサ１１がルートを選択する方法は、特定の方法に限定されるものではない。

[0102] また、プロセッサ１１は、コンテンツを享受する複数のユーザの興奮度に基づいてコンテンツのルートを選択してもよい。プロセッサ１１は、所定の期間における各ユーザの興奮度に基づいてコンテンツのルートを選択する。

たとえば、プロセッサ 11 は、各ユーザの興奮度の平均値に基づいてコンテンツのルートを選択する。

[0103] プロセッサ 11 は、選択したルートを示すルート情報をコンテンツ提供装置 40 へ送信する。たとえば、プロセッサ 11 は、各分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ におけるルート情報を送信する。

[0104] なお、プロセッサ 11 は、コンテンツが分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ に到達する前に各分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ におけるルート情報を生成し送信してもよい。たとえば、プロセッサ 11 は、分岐点に到達する前の所定の期間までのユーザの興奮度に応じて当該分割点についてのルート情報を生成しコンテンツ提供装置 40 へ送信してもよい。

[0105] 次に、コンテンツ提供装置 40 が実現する機能について説明する。

コンテンツ提供装置 40 は、情報処理装置 10 からのルート信号に基づいてコンテンツの内容を分岐する機能を有する。

[0106] コンテンツ提供装置 40 は、ルート信号に基づいて分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ におけるルートを選択する。コンテンツ提供装置 40 は、分岐点 $\alpha 1$ 乃至 $\alpha 7$ において、ルート信号が示すルートに応じたコンテンツを提供する。

[0107] 次に、情報処理装置 10 の動作例について説明する。

図 6 は、一実施形態に係る情報処理装置 10 の動作例について説明するためのフローチャートである。

まず、情報処理装置 10 のプロセッサ 11 は、コンテンツ提供装置 40 がユーザに提供するコンテンツを示すコンテンツ情報を取得する (S 11)。

[0108] コンテンツ情報を取得すると、プロセッサ 11 は、コンテンツ提供装置 40 がコンテンツの提供を開始したかを判定する (S 12)。たとえば、プロセッサ 11 は、コンテンツ提供装置 40 からコンテンツの提供を開始したことを示す信号を受信し、当該信号の受信を検出したことによりコンテンツの提供を開始したと判定する。また、プロセッサ 11 は、操作部 17 を通じてコンテンツ提供装置 40 がコンテンツの提供を開始したことを示す操作の入力を受け付けてもよい。

- [0109] コンテンツ提供装置40がコンテンツの提供を開始していないと判定すると(S12、NO)、プロセッサ11は、S12に戻る。
- [0110] コンテンツ提供装置40がコンテンツの提供を開始したと判定すると(S12、YES)、プロセッサ11は、検出装置20などを用いて、生体情報、加速度情報及び環境情報を取得する(S13)。
- [0111] 生体情報、加速度情報及び環境情報を取得すると、プロセッサ11は、生体情報、加速度情報及び環境情報などに基づいて、ユーザの興奮度を判定する(S14)。
- [0112] 興奮度を判定すると、プロセッサ11は、コンテンツ情報が示すコンテンツの進行が当該コンテンツの分岐点に到達したかを判定する(S15)。コンテンツの進行が当該コンテンツの分岐点に到達したと判定すると(S15、YES)、プロセッサ11は、分岐点の前の興奮度に基づいてコンテンツのルートを選択する(S16)。
- [0113] ルートを選択すると、プロセッサ11は、提供装置インターフェース16を通じて、選択したルートを示すルート情報をコンテンツ提供装置40へ送信する(S17)。
- [0114] コンテンツの進行が当該コンテンツの分岐点に到達していないと判定した場合(S15、NO)、又は、ルート情報をコンテンツ提供装置40へ送信した場合(S17)、プロセッサ11は、コンテンツ提供装置40がコンテンツの提供を終了したかを判定する(S18)。たとえば、プロセッサ11は、コンテンツ提供装置40からコンテンツの提供を終了したことを示す信号を受信し、当該信号の受信を検出したことによりコンテンツの提供を終了したと判定する。また、プロセッサ11は、操作部17を通じてコンテンツ提供装置40がコンテンツの提供を終了したことを示す操作の入力を受け付けてもよい。
- [0115] コンテンツ提供装置40がコンテンツの提供を終了していないと判定すると(S18、NO)、プロセッサ11は、S13に戻る。
- コンテンツ提供装置40がコンテンツの提供を終了したと判定すると(S

18、YES)、プロセッサ11は、動作を終了する。

[0116] なお、プロセッサ11は、コンテンツの進行が分岐点より前の所定の点でルートを選択してもよい。たとえば、プロセッサ11は、コンテンツの進行が分岐点に到達する前にルート情報をコンテンツ提供装置40へ送信する。

[0117] また、プロセッサ11は、判定した興奮度を検出装置20へ送信してもよい。検出装置20のプロセッサ21は、受信した興奮度を表示部25に表示してもよい。

[0118] また、検出装置20は、情報処理装置10の機能を備えていてもよい。

この場合、検出装置20のプロセッサ21は、生体情報などに基づいてユーザの興奮度を判定する。プロセッサ21は、通信部23などを通じて判定された興奮度を情報処理装置10へ送信する。

[0119] また、検出装置20は、ユーザの興奮度を判定し、ユーザの興奮度に基づいてルート情報を生成してもよい。検出装置20は、ルート情報をコンテンツ提供装置40へ送信してもよい。

[0120] また、情報処理装置10は、コンテンツ提供装置40の機能を有してもよい。

また、情報処理装置10は、コンテンツ提供装置40と一体的に形成されてもよい。

[0121] また、情報処理装置10は、常時、コンテンツの内容を分岐してもよい。たとえば、コンテンツがジェットコースターなどである場合、情報処理装置10は、ユーザの興奮度に基づいて常時速度などを制御してもよい。

[0122] 以上に述べたように実施形態によれば、情報処理装置は、コンテンツを享受するユーザの興奮度を判定する。また、情報処理装置は、ユーザの興奮度に基づいてコンテンツの内容を分岐することができる。その結果、情報処理装置は、コンテンツの内容を制御することでユーザの興奮度をコントロールすることができる。（応用例）

次に、一実施形態に係る情報処理装置10の応用例について説明する。

ここでは、情報処理装置10のプロセッサ11は、コンテンツとして、楽

曲などの音楽コンテンツによって生じる興奮度を判定するものとする。

[0123] プロセッサ 11 は、音楽コンテンツによって生じた興奮度に基づいて、再生中の音楽コンテンツを変更する。

たとえば、プロセッサ 11 は、ユーザの興奮度が所定の閾値を超えた状態が所定の期間継続したか判定する。ユーザの興奮度が所定の閾値を超えた状態が所定の期間継続したと判定すると、プロセッサ 11 は、再生中の音楽コンテンツを、興奮度を抑える音楽コンテンツに変更する。たとえば、プロセッサ 11 は、興奮度を抑える音楽コンテンツを再生させる信号をコンテンツ提供装置 40 へ送信する。

なお、ユーザの興奮度が所定の閾値を超えた判定した場合、プロセッサ 11 は、興奮度を抑える音楽コンテンツを再生してもよい。

[0124] また、プロセッサ 11 は、ユーザの興奮度が所定の閾値を下回った状態が所定の期間継続したか判定する。ユーザの興奮度が所定の閾値を下回った状態が所定の期間継続したと判定すると、プロセッサ 11 は、再生中の音楽コンテンツを、興奮度を高める音楽コンテンツに変更する。たとえば、プロセッサ 11 は、興奮度を高める音楽コンテンツを再生させる信号をコンテンツ提供装置 40 へ送信する。

なお、ユーザの興奮度が所定の閾値を下回ったと判定した場合、プロセッサ 11 は、興奮度を高める音楽コンテンツを再生してもよい。

[0125] 図 7 は、音楽コンテンツから生じた興奮度を示すグラフの例である。図 7 において、横軸は、時間を示す。また、縦軸は、興奮度を示す。

[0126] 図 7 が示す例では、プロセッサ 11 は、点 301 でユーザの興奮度が所定の閾値を超えたと判定する。また、プロセッサ 11 は、点 302 でユーザの興奮度が所定の閾値を超えた状態が所定の期間継続したと判定する。そのため、プロセッサ 11 は、点 302 でユーザの興奮度を抑える音楽コンテンツを再生する。

[0127] 以上のように構成された情報処理装置は、ユーザの興奮度に基づいて、興奮度を抑える音楽コンテンツ又は興奮度を高める音楽コンテンツを提供する

。その結果、情報処理装置は、ユーザの興奮度をコントロールすることができる。

[0128] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は適宜組み合わせて実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の発明が含まれており、開示される複数の構成要件から選択された組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、課題が解決でき、効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

[0129] 上記実施形態の一部または全部は、以下の付記のようにも記載され得るが、以下には限られるものではない。（付記１）

メモリと、

前記メモリに格納されるプログラムで動作するプロセッサと、を備え、

前記プロセッサは、

少なくとも血圧を含む生体情報を測定する検出装置から、コンテンツを享受するユーザの生体情報を取得し、

取得された前記生体情報に基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定し、

前記興奮度の判定結果に基づいて、前記コンテンツの内容を前記コンテンツの進行途中で変更する、情報処理装置。（付記２）

プロセッサによって実行される情報処理方法であって、

少なくとも血圧を含む生体情報を測定する検出装置から、コンテンツを享受するユーザの生体情報を取得し、

取得された前記生体情報に基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定し、

前記興奮度の判定結果に基づいて、前記コンテンツの内容を前記コンテンツの進行途中で変更する、情報処理方法。

請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも血圧を含む生体情報を測定する検出装置から、コンテンツを享受するユーザの生体情報を取得する生体情報取得部と、
- 前記生体情報取得部により取得された前記生体情報に基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する興奮度判定部と、
- 前記興奮度の判定結果に基づいて、前記コンテンツの内容を前記コンテンツの進行途中で変更する変更部と、を備える情報処理装置。
- [請求項2] 前記コンテンツは、所定の変更点において複数のコンテンツに変更可能に構成され、
- 前記変更部は、前記興奮度の判定結果に基づいて、前記所定の変更点において前記複数のコンテンツから前記興奮度に対応するコンテンツを選択することで前記コンテンツの内容を変更する、請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記コンテンツの進行が前記所定の変更点に到達したか否かを判定する進行判定部を備え、
- 前記変更部は、前記進行判定部によって前記コンテンツの進行が前記所定の変更点に到達したと判定された場合、前記複数のコンテンツから前記興奮度に対応するコンテンツを選択する、請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記生体情報取得部は、前記検出装置が前記ユーザの心拍の一拍ごとに測定した生体情報を取得する、請求項1乃至3の何れか1項に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記検出装置から、環境状態を示す環境情報を取得する環境情報取得部を、さらに備え、
- 前記興奮度判定部は、前記生体情報取得部により取得された前記生体情報と、前記環境情報取得部により取得された前記環境情報とに基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定す

る、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記検出装置から、前記ユーザの体の一部に生じた加速度を示す加速度情報を取得する加速度情報取得部を、さらに備え、

前記興奮度判定部は、前記生体情報取得部により取得された前記生体情報と、前記加速度情報取得部により取得された前記加速度情報とに基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する、請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項7] 前記コンテンツは、音楽コンテンツであり、

前記変更部は、前記興奮度の判定結果に基づいて、興奮度を抑える音楽コンテンツ又は興奮度を高める音楽コンテンツに変更する、前記請求項 1 に記載の情報処理装置。

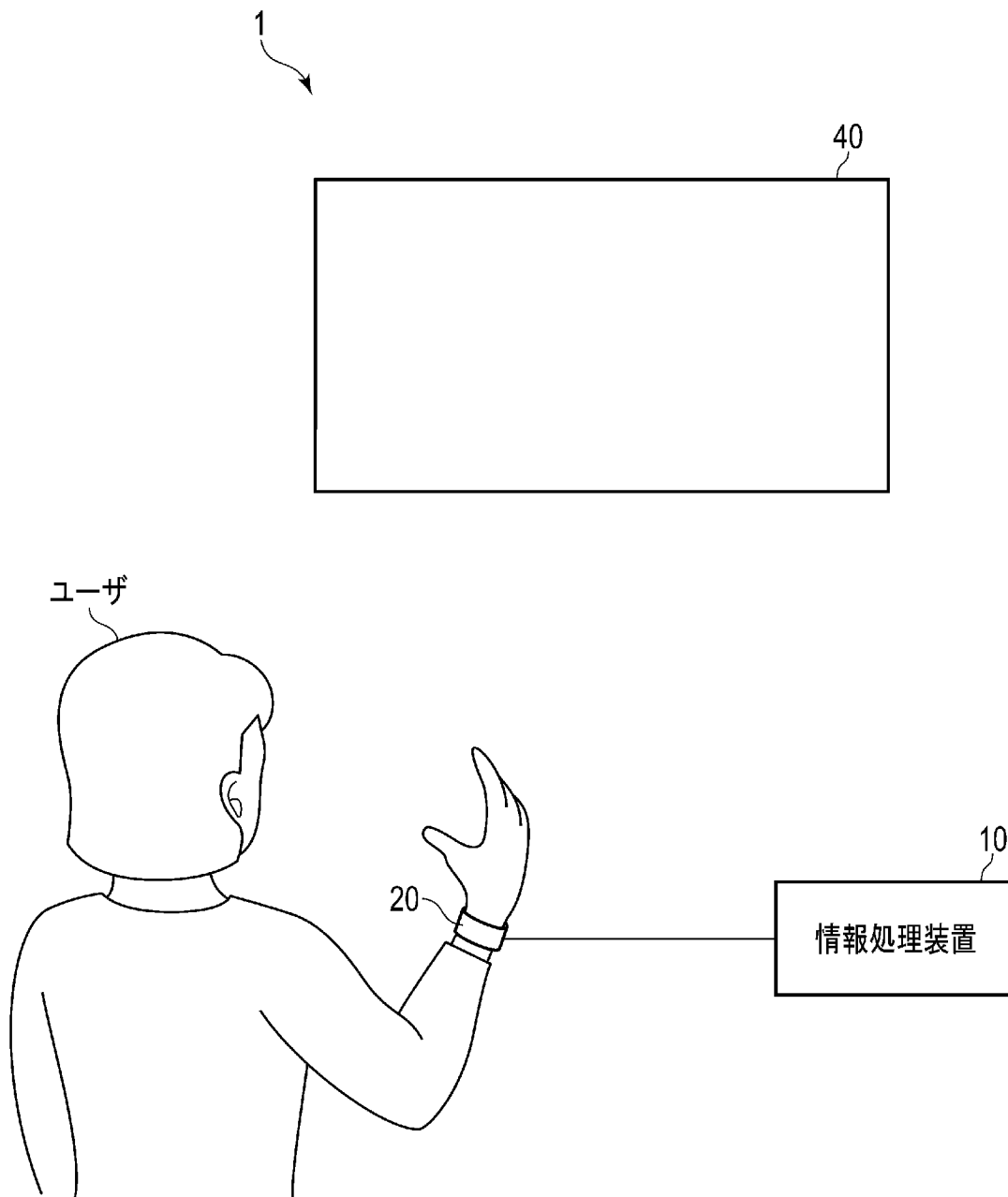
[請求項8] 情報処理装置が、少なくとも血圧を含む生体情報を測定する検出装置から、コンテンツを享受するユーザの生体情報を取得する過程と、

前記情報処理装置が、取得された前記生体情報に基づいて、前記コンテンツを享受中である前記ユーザの興奮度を判定する過程と、

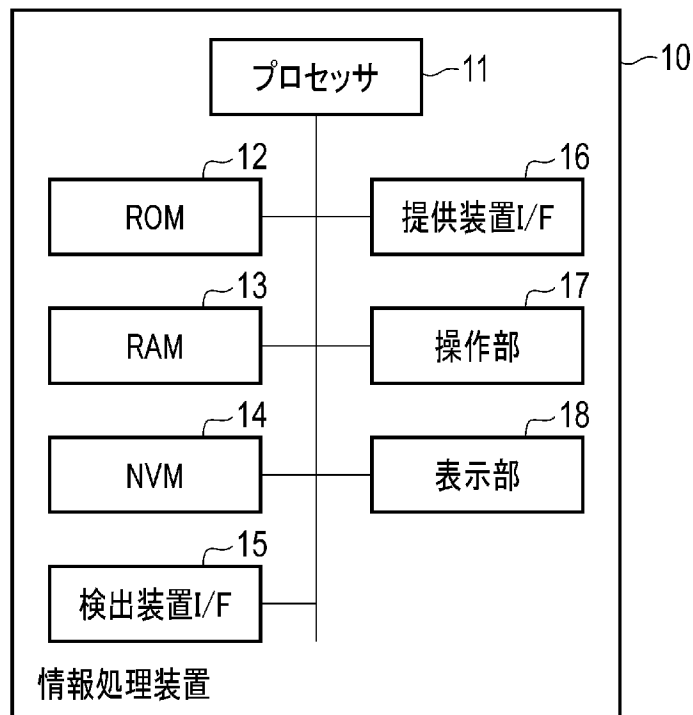
前記情報処理装置が、前記興奮度の判定結果に基づいて、前記コンテンツの内容を前記コンテンツの進行途中で変更する過程と、を備える情報処理方法。

[請求項9] 請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の情報処理装置が備える各部としてプロセッサを機能させるプログラム。

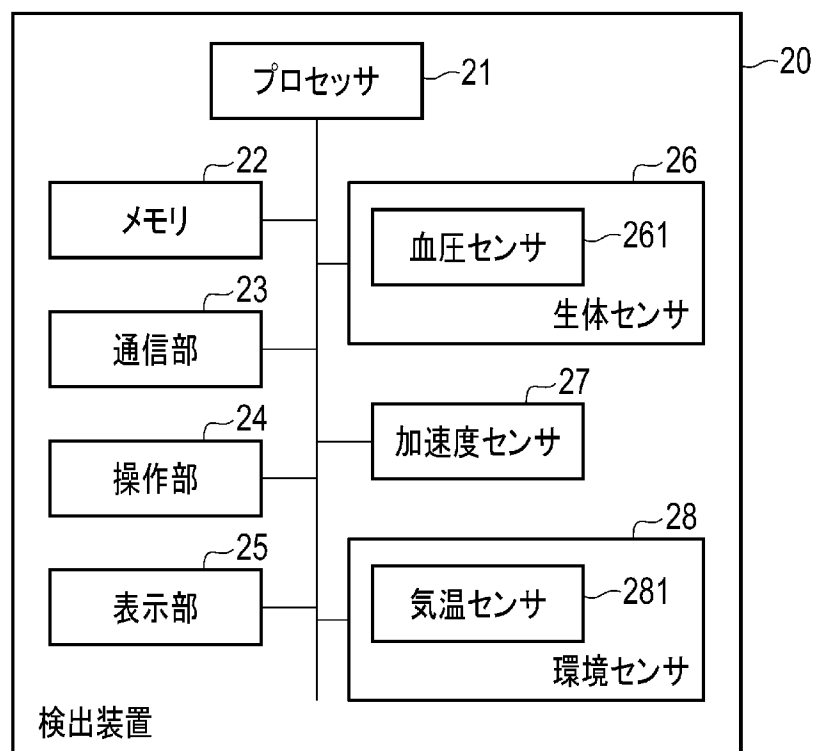
[図1]



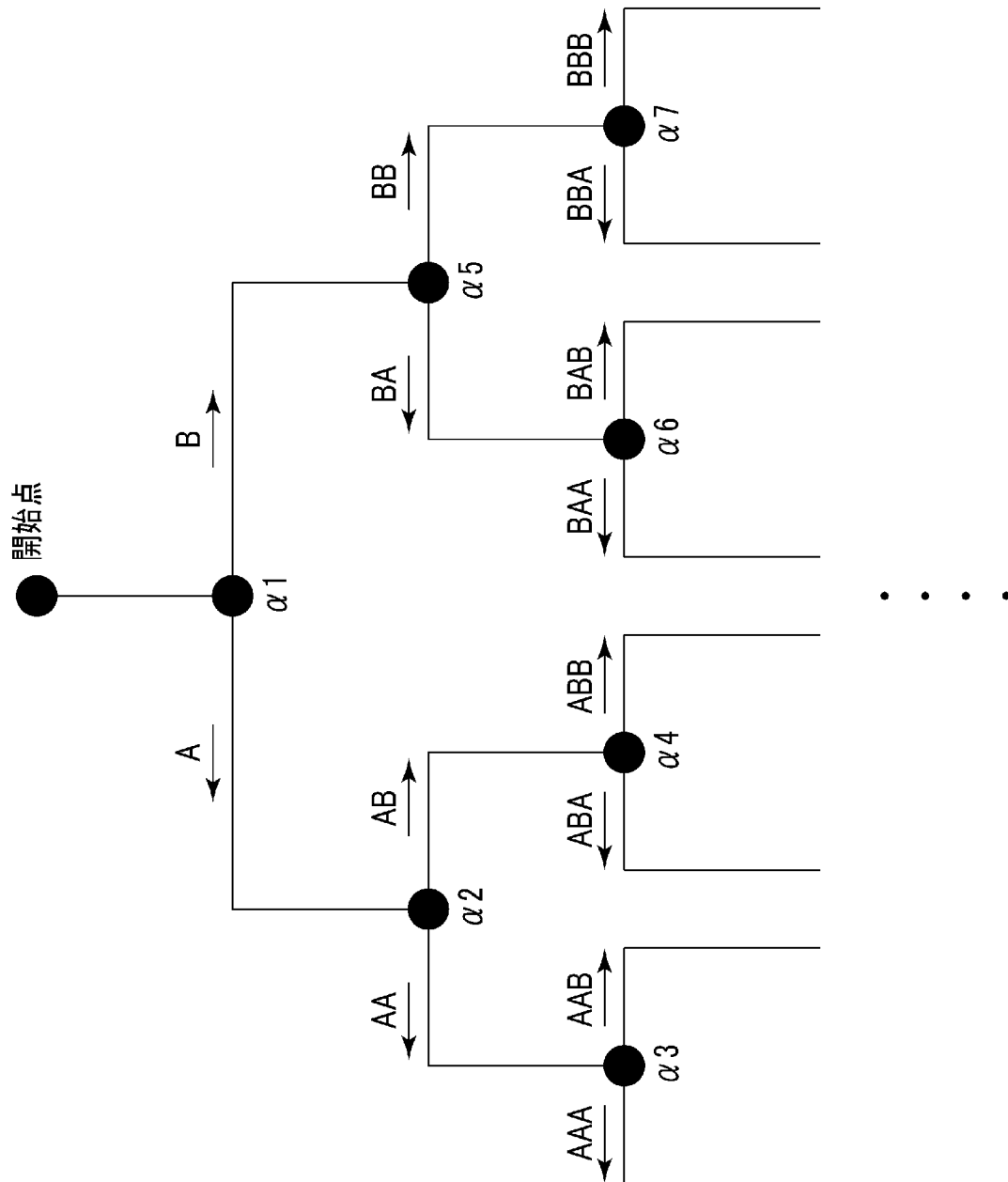
[図2]



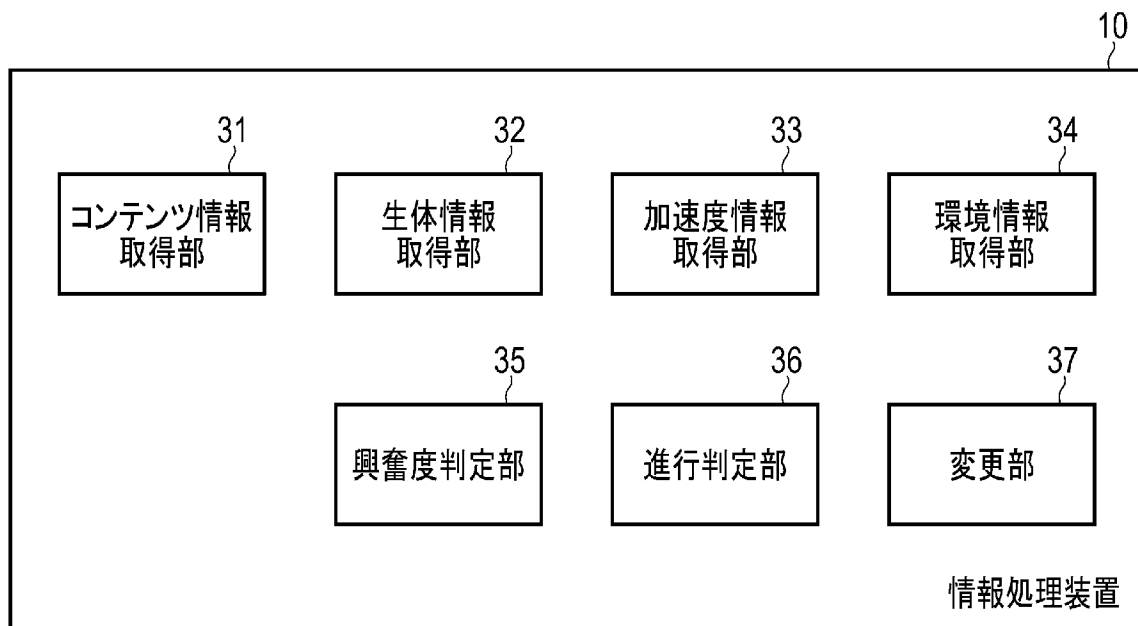
[図3]



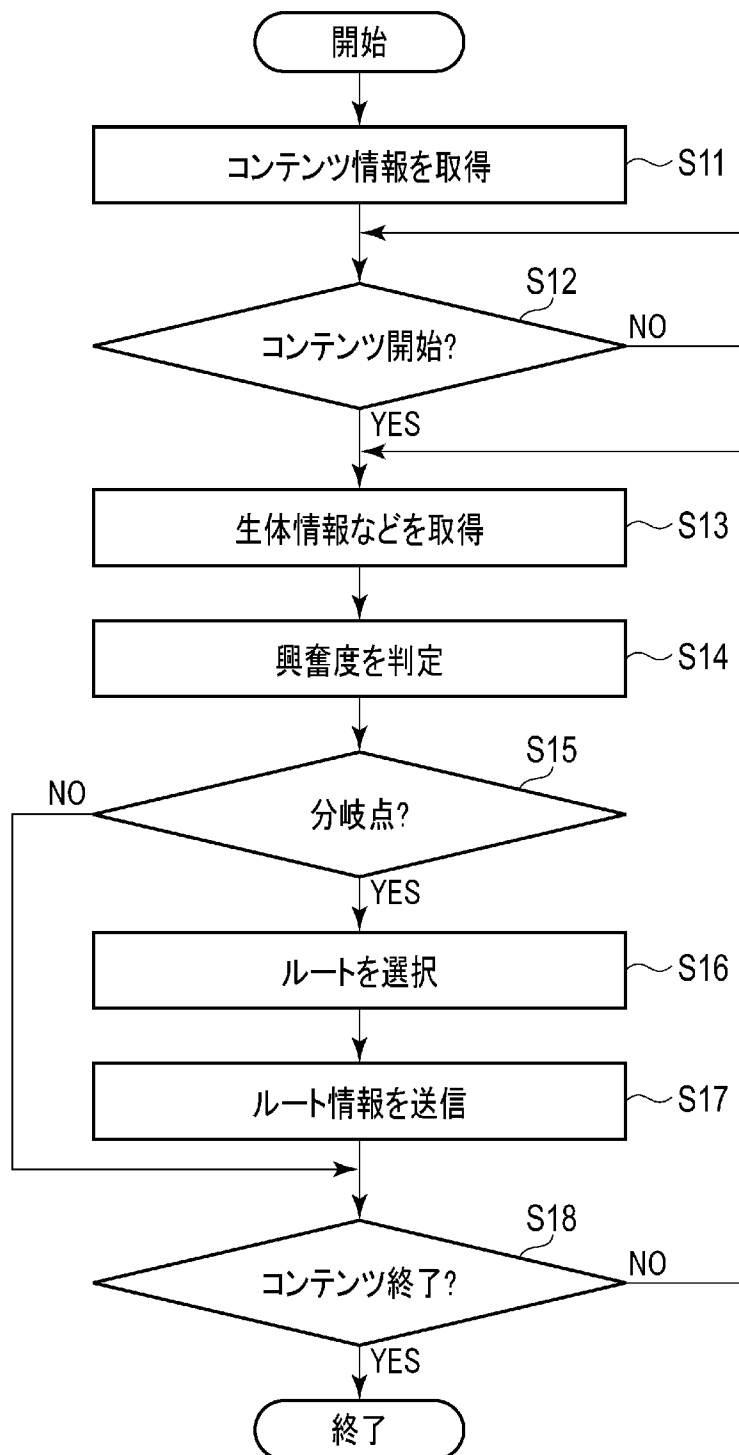
[図4]



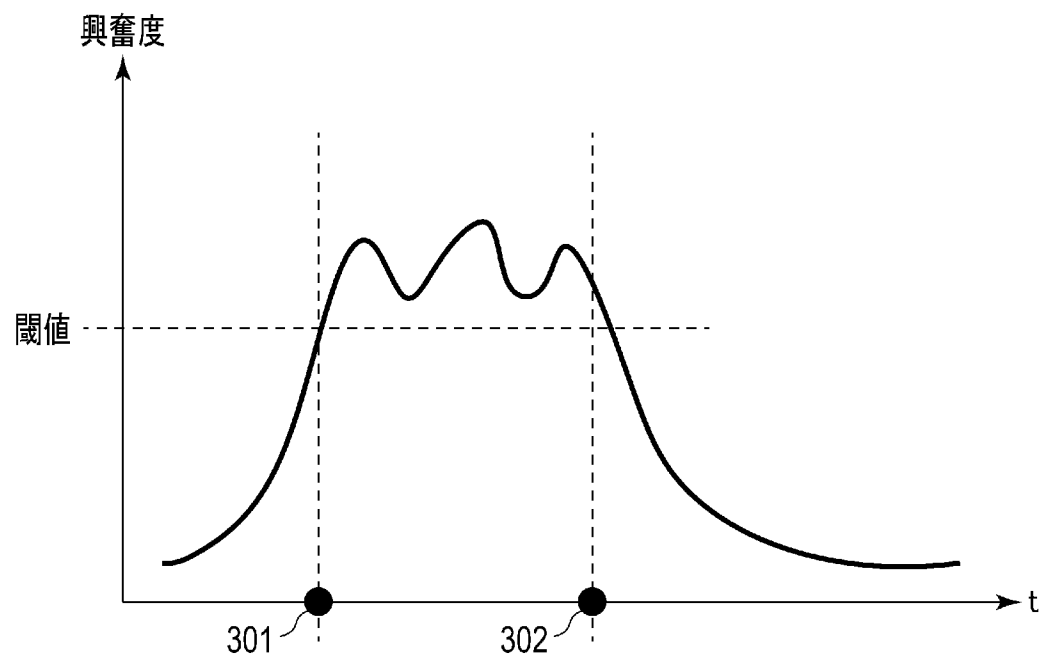
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/000693

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F3/01 (2006.01) i, A61B5/022 (2006.01) i, A61B5/16 (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)

Int.Cl. G06F3/01, A61B5/022, A61B5/16

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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	JP 2014-53672 A (NIKON CORP.) 20 March 2014, paragraphs [0010], [0013]-[0014], [0017], [0020]-[0021], [0028]-[0051], fig. 2-3 (Family: none)	1-3, 8-9 4-6
X Y	JP 2009-40368 A (DENSO CORP.) 26 February 2009, paragraphs [0024], [0041], [0057] (Family: none)	1, 7-9 7
Y	JP 2005-95615 A (JAPAN PRECISION INSTRUMENTS, INC.) 14 April 2005, paragraphs [0045], [0064] (Family: none)	4
Y	JP 2008-125801 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 05 June 2008, paragraphs [0031]-[0033] (Family: none)	5
Y	JP 2008-263274 A (SONY CORP.) 30 October 2008, paragraphs [0024]-[0026] & US 2008/0253695 A1, paragraphs [0093]-[0098] & CN 101286196 A	6
Y	JP 2007-269268 A (DENSO CORP.) 18 October 2007, paragraphs [0100], [0289]-[0291] (Family: none)	7

☐ 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

"I" 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
08 February 2018 (08.02.2018)

Date of mailing of the international search report
20 February 2018 (20.02.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G06F3/01(2006.01)i, A61B5/022(2006.01)i, A61B5/16(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. G06F3/01, A61B5/022, A61B5/16

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 Y	JP 2014-53672 A (株式会社ニコン) 2014.03.20, 段落[0010], [0013]-[0014], [0017], [0020]-[0021], [0028]-[0051], 第2-3図 (ファミリーなし)	1-3, 8-9 4-6
X Y	JP 2009-40368 A (株式会社デンソー) 2009.02.26, 段落[0024], [0041], [0057] (ファミリーなし)	1, 7-9 7
Y	JP 2005-95615 A (日本精密測器株式会社) 2005.04.14, 段落[0045], [0064] (ファミリーなし)	4

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

08.02.2018

国際調査報告の発送日

20.02.2018

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)

鈴木 大輔

5 E

5582

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

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	JP 2008-125801 A (トヨタ自動車株式会社) 2008. 06. 05, 段落[0031]-[0033] (ファミリーなし)	5
Y	JP 2008-263274 A (ソニー株式会社) 2008. 10. 30, 段落[0024]-[0026] & US 2008/0253695 A1, 段落[0093]-[0098] & CN 101286196 A	6
Y	JP 2007-269268 A (株式会社デンソー) 2007. 10. 18, 段落[0100], [0289]-[0291] (ファミリーなし)	7