

(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
2016 年 12 月 15 日(15.12.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/199335 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 5/91 (2006.01) H04N 5/765 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/001889
- (22) 国際出願日: 2016 年 4 月 4 日(04.04.2016)
- (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 2015-118858 2015 年 6 月 12 日(12.06.2015) JP
特願 2015-118859 2015 年 6 月 12 日(12.06.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社 JVC ケンウッド (JVC KENWOOD CORPORATION) [JP/JP]; 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 小原 瑞樹(OHARA, Mizuki); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 JVC ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 鶴▲崎▼ 次郎(UZAKI, Jiro); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 JVC ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 松岡 賢司(MATSUOKA, Kenji); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 JVC ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 小野田 英明

(ONODA, Hideaki); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 JVC ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).

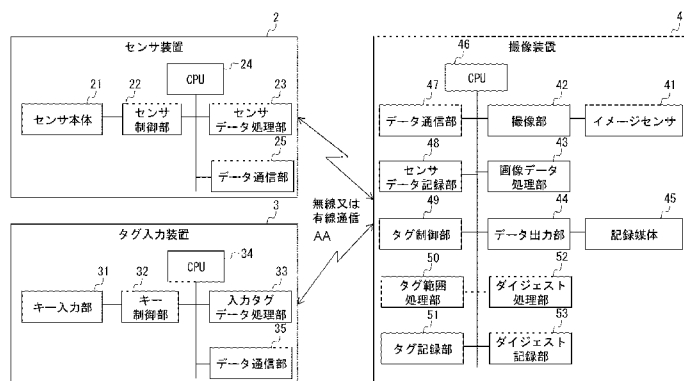
- (74) 代理人: 家入 健(IEIRI, Takeshi); 〒2210835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町三丁目 3 番 8 アサヒビルディング 5 階 響国際特許事務所 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: TAGGING DEVICE, TAGGING SYSTEM, TAGGING METHOD, DIGEST CREATION DEVICE AND DIGEST CREATION SYSTEM

(54) 発明の名称: タギング装置、タギングシステム、タギング方法、ダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成システム

[図1]



- | | | | |
|------------|--------------------------------|----|---------------------------------|
| 2 | Sensor device | 42 | Image capturing unit |
| 3 | Tag input device | 43 | Image data processing unit |
| 4 | Image capturing device | 44 | Data output unit |
| 21 | Sensor main body | 45 | Recording medium |
| 22 | Sensor control unit | 48 | Sensor data recording unit |
| 23 | Sensor data processing unit | 49 | Tag control unit |
| 25, 35, 47 | Data communication unit | 50 | Tag range processing unit |
| 31 | Key input unit | 51 | Tag recording unit |
| 32 | Key control unit | 52 | Digest processing unit |
| 33 | Input tag data processing unit | 53 | Digest recording unit |
| 41 | Image sensor | AA | Wireless or wired communication |

(57) Abstract: A tagging device (4) is provided with: an image capturing unit (42) which captures an image of a subject and outputs moving image data; a data communication unit (47) which continuously accepts vital data of a user that records or reproduces the moving image data, and which accepts timing data relating to tag input by the user; and a tag range processing unit (50) which, when a time corresponding to the timing data is included in a time range in which the vital data accepted by the data communication unit (47) is a preset value or more, sets a time range t_m ~ t_n as a tag range t_m ~ t_n .

(57) 要約: タギング装置 (4) は、被写体を撮像し動画データを出力する撮像部 (42) と、動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともにユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部 (47) と、データ通信部 (47) で受け付けたバイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲にタイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、時間範囲 t_m ~ t_n をタグ範囲 t_m ~ t_n に設定するタグ範囲処理部 (50) とを備える。



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

タギング装置、タギングシステム、タギング方法、ダイジェスト作成装置
及びダイジェスト作成システム

技術分野

[0001] 本発明はタギング装置、タギングシステム、タギング方法、ダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成システムに関する。

背景技術

[0002] 動画データにタギング（tagging、タグ付け）をして、当該動画データを後で編集したり、また、当該動画データ中のタギングしたフレームだけを記録したりすることが行われている。例えば、特許文献1には、画像記録装置において、生体情報に基づいてフラグF1を立てたフレーム、すなわち、生体情報に基づいてタギングしたフレームだけを記録部に記録することが記載されている。

[0003] また、動画データからダイジェスト映像を作成することが行われている。例えば、特許文献2には、ハイライト静止画生成・配信装置において、カメラで撮影した映像からハイライトシーン動画像を切り出し、当該動画像から重要なシーンをハイライト静止画像として抽出することが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2014-192755号公報
特許文献2：特開2005-191770号公報

発明の概要

[0005] 背景技術に係る画像記録装置では、タギングにより動画データの重要性を明らかにすることができるが、そのフレーム数は固定されており、重要なフレームがもれることがあった。

タギング方法には、録画中又は視聴中に、ユーザがボタンなどを押してタ

グを付ける方法もあるが、このような方法では、どこからどこまでが重要な場面なのか、その範囲を明らかにすることができなかった。

[0006] また、背景技術に係るハイライト静止画生成・配信装置により、重要なシーンを抽出することができる。しかしながら、当該装置は撮影中の動画においてハイライトとして抽出する箇所をセンサ信号や人手によって指定するものであり、動画データからユーザにとって重要な範囲を必ずしも精度良く抽出することができていなかった。

[0007] 本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、動画データの重要な場面に精度良くタグ範囲を設定し、タグ付与することができるタギング装置、タギングシステム及びタギング方法を提供することを目的とする。

また、本発明は、動画データからユーザにとって重要な範囲を精度良く抽出してダイジェスト映像を作成することができるダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成システムを提供することを目的とする。

[0008] そこで、本実施の形態は、被写体を撮像し動画データを出力する撮像部と、動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともに当該ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部と、データ通信部で受け付けたバイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲に当該タイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、当該時間範囲をタグ範囲に設定するタグ範囲処理部とを備えるタギング装置を提供する。

[0009] また、本実施の形態は、動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともに当該ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信ステップと、データ通信ステップで受け付けたバイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲に当該タイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、当該時間範囲をタグ範囲に設定するタグ範囲処理ステップとを有するタギング方法を提供する。

[0010] また、本実施の形態は、動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバ

イタルデータを連続して受け付けるとともに当該ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部と、データ通信部で受け付けたバイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲にタイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、当該時間範囲をタグ範囲に設定するタグ範囲処理部と、タグ範囲処理部で設定されたタグ範囲に基づいて、動画データのダイジェスト映像を作成するダイジェスト処理部とを備え、ダイジェスト処理部は、タグ範囲が複数存在する際に、タグ範囲におけるバイタルデータの重要度に基づいて、複数のタグ範囲からダイジェスト映像を作成するためのタグ範囲を選択するダイジェスト作成装置を提供する。

[0011] 本実施の形態は、動画データの重要な場面に精度良くタグ範囲を設定し、タグ付与するタギング装置、タギングシステム及びタギング方法を提供することができる。

また、本実施の形態は、動画データからユーザにとって重要な範囲を精度良く抽出してダイジェスト映像を作成するダイジェスト作成装置及びダイジェスト作成システムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施の形態に係るダイジェスト作成システム1の概略構成を示すブロック図である。

[図2]実施の形態に係る心拍数の時間変化と、バイタルデータ（心拍数）及びユーザが入力したタグデータを用いて設定されたタグ範囲との関係を示す図である。

[図3]本実施の形態に係る心拍数の時間変化と、タグ範囲との詳細な関係を示す図である。

[図4]実施の形態に係るタグ範囲処理部50の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

[図5]実施の形態に係るダイジェスト処理部52の処理手順を示すフローチャートである。

[図6]実施の形態に係るダイジェスト処理部52の処理内容を説明するための

図である。

[図7]実施の形態に係るダイジェスト処理部52の処理内容を説明するための図である。

[図8]実施の形態に係るダイジェスト映像データを説明するための図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、図面を参照して本実施の形態に係るダイジェスト作成システムについて説明する。

本実施の形態に係るダイジェスト作成システムは、ユーザがスポーツの試合などを撮影しているときに、当該ユーザのバイタルデータ（生体情報）と、当該ユーザが重要なシーンで入力したタグのタイミングデータとを用いて、撮影データの重要な範囲に精度良くタグ範囲を設定して、ダイジェスト映像を作成するものである。

[0014] まず、本実施の形態に係るダイジェスト作成システムの構成について説明する。

図1は本実施の形態に係るダイジェスト作成システム1の概略構成を示すブロック図である。

ダイジェスト作成システム（又は、タギングシステム）1は、センサ装置2、タグ入力装置3、撮像装置4などを備える。センサ装置2と撮像装置4との間、及び、タグ入力装置3と撮像装置4との間は、無線又は有線により通信を行うことができる。

[0015] センサ装置2は、ユーザ（図示せず）が撮像装置4で撮影しているときに、当該ユーザのバイタルデータである心拍数を測定するものである。センサ装置2は、センサ本体21、センサ制御部22、センサデータ処理部23、CPU24などの一般的なセンサ装置が備える構成に加えて、測定した心拍数をリアルタイムで撮像装置4に送信するデータ通信部25を備えている。

[0016] タグ入力装置3は、ユーザが撮像装置4で撮影して、撮影データにタグを付けた方が良いと思うとき、例えば、サッカーの試合であればゴールの瞬間などに、ボタンなどを押してタグを入力するものである。タグ入力装置3は

、ボタン、画面などのキー入力部 3 1、キー制御部 3 2、入力タグデータ処理部 3 3、CPU 3 4 などの一般的なタグ入力装置が備える構成に加えて、ユーザが入力したタグのデータである入力タグデータをリアルタイムで撮像装置 4 に送信するデータ通信部 3 5 を備えている。

[0017] 撮像装置（ダイジェスト作成装置、又は、タギング装置）4 は、ビデオカメラ、デジタルカメラなどのような動画像を撮影できるものである。撮像装置 4 は、イメージセンサ 4 1、撮像部 4 2、画像データ処理部 4 3、データ出力部 4 4、記録媒体 4 5、CPU 4 6 などの一般的な撮像装置が備える構成に加えて、データ通信部 4 7、センサデータ記録部 4 8、タグ制御部 4 9、タグ範囲処理部 5 0、タグ記録部 5 1、ダイジェスト処理部 5 2、ダイジェスト記録部 5 3 などを備えている。

[0018] データ通信部 4 7 は、センサ装置 2 のデータ通信部 2 5 が送信したセンサデータ、タグ入力装置 3 のデータ通信部 3 5 が送信した入力タグデータなどを受信する。また、データ通信部 4 7 は、センサ装置 2、タグ入力装置 3 などに対して、動作開始のタイミングを制御する信号などを送信しても良い。つまり、センサ装置 2 のデータ通信部 2 5、及びタグ入力装置 3 のデータ通信部 3 5 は、撮像装置 4 のデータ通信部 4 7 と一方向又は双方向で制御信号、ステータス通知信号などの通信を行っても良い。

[0019] センサデータ記録部 4 8 は、センサ装置 2 から受信したセンサデータを記録する。

タグ制御部 4 9 は、撮像装置 4 におけるタグ付与動作（タギング方法）の全体を制御する。

タグ範囲処理部 5 0 は、受信したセンサデータ及び入力タグデータを用いて、撮像装置 4 が撮影した動画データの適切な範囲、例えば、タグが記録されたタイミングで、バイタルデータが予め設定した閾値以上である場合、その閾値以上である期間をタグ範囲に設定する。タグ範囲処理部 5 0 は、このようなタグ範囲の設定を撮影中に行うことができる。さらに、動画再生時にタグ範囲の設定を行っても良い。

[0020] タグ記録部 5 1 は、受信したセンサデータ、入力タグデータ、設定したタグ範囲を動画データに関連付けて撮影中または動画再生中に記録する。また、タグ記録部 5 1 は設定したタグ範囲内にタグ付与してそのタイミングデータを記録する。

入力タグデータには、例えば、ユーザがタグを入力した時刻や、撮像装置 4 がタグ入力を受信した時刻が含まれる。時刻でなくても、センサ装置 2、タグ入力装置 3 及び撮像装置 4 が録画開始などの何らかの同期するタイミングを共有できれば、その時点からの経過時間の情報でも代用が可能である。

[0021] なお、センサ装置 2、タグ入力装置 3 及び撮像装置 4 が時計を内蔵しているのであれば、センサ装置 2、タグ入力装置 3 は測定した心拍数、入力タグデータをリアルタイムで撮像装置 4 に送信する必要はない。後で、それぞれの時計情報に基づいて、動画データ、バイタルデータ及び入力タグデータのタイミングを合わせることが可能である。

受信したセンサデータ、入力タグデータ、設定したタグの範囲のデータ、及び、これらと関連付けられた動画データなどは記録媒体 4 5 に記録されることもある。

[0022] ダイジェスト処理部 5 2 は、タグ範囲処理部 5 0 が設定したタグの範囲に基づいて、ダイジェスト映像を作成する。

ダイジェスト記録部 5 3 は、ダイジェスト処理部 5 2 が作成したダイジェスト映像に関するデータなどを動画データに関連付けて記憶する。

[0023] なお、撮像装置 4 が実現する各構成要素は、CPU 4 6 の制御によって、プログラムを実行させることによって実現できる。より具体的には、撮像装置 4 は、記憶部（図示せず）に格納されたプログラムを主記憶装置（図示せず）にロードし、CPU 4 6 の制御によってプログラムを実行して実現する。また、各構成要素は、プログラムによるソフトウェアで実現することに限ることなく、ハードウェア、ファームウェア、及びソフトウェアのうちのいずれかの組み合わせ等により実現しても良い。

[0024] 上述したプログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体

(non-transitory computer readable medium) を用いて格納され、撮像装置 4 に供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記録媒体 (tangible storage medium) を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記録媒体 (例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブ)、光磁気記録媒体 (例えば光磁気ディスク)、CD-ROM (Read Only Memory)、CD-R、CD-R/W、半導体メモリ (例えば、マスク ROM、PROM (Programmable ROM)、EPROM (Erasable PROM)、フラッシュ ROM、RAM (random access memory)) を含む。

[0025] また、プログラムは、様々なタイプの一時的なコンピュータ可読媒体 (transitory computer readable medium) によって撮像装置 4 に供給されても良い。一時的なコンピュータ可読媒体の例は、電気信号、光信号、及び電磁波を含む。一時的なコンピュータ可読媒体は、電線及び光ファイバ等の有線通信路、又は無線通信路を介して、プログラムを撮像装置 4 に供給できる。

[0026] 続いて、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 の動作、すなわち、ダイジェスト作成方法について説明する。

まず、タグ範囲処理部 50 のタグ範囲設定動作の概要について説明する。タグ範囲処理部 50 は、上述したように、受信したセンサデータ及び入力タグデータを用いて、撮像装置 4 が撮影した動画データの適切な範囲にタグを設定するものである。

[0027] 図 2 は本実施の形態に係る心拍数の時間変化と、バイタルデータ (心拍数) 及びユーザが入力したタグデータを用いて設定されたタグ範囲との関係を示す図である。

心拍数のグラフ及び入力タグデータであるタグ F (本実施形態ではタグ F 1 ~ タグ F 4) を示したものを上部に、入力タグデータから設定したタグ F の範囲を動画データに関連付けたもの (タグ範囲) を下部に示している。心拍数のグラフの横軸は時刻、縦軸は心拍数を示す。また、心拍数 75 付近の横線はタグ F のタグ範囲を設定するための閾値を示す。また、心拍数 40 付

近に記入している横方向の矢印及び「平常」「緊張」等の文字は、そのときのユーザの状態を説明するためのものである。

[0028] 図2に示した心拍数の例では、ユーザの状態はゲーム開始からゲーム終了までの間に心拍数の変化から、平常状態、緊張状態もしくは興奮状態、そして平常（緩和）状態へと変化する。緊張状態又は興奮状態のときに、心拍数の4つのピーク（1～4）が生じ、それぞれのピークにおいてユーザはタグF1～タグF4を入力している。

[0029] タグ範囲処理部50は、心拍数が所定値（ここでは、閾値の75）以上の時間範囲であって、当該時間範囲内でユーザがタグFを入力している場合に、当該時間範囲をユーザが入力したタグFのタグ範囲として設定する。当該時間範囲のフレームに対してタグを付与しても良い。

[0030] 例えば、第1のピークについては、時間範囲 $t_1 \sim t_2$ において、心拍数が所定値を超え、かつ、ユーザがタグF1を入力しているので、時間範囲 $t_1 \sim t_2$ をタグF1のタグ範囲に設定する。また、第2のピークについては、時間範囲 $t_3 \sim t_4$ において、心拍数が所定値を超え、かつ、ユーザがタグF2を入力しているので、時間範囲 $t_3 \sim t_4$ をタグF2のタグ範囲に設定する。第3、4のピークについても同様である。

[0031] そして、タグ範囲処理部50は、タグFと当該タグFのタグ範囲とその時間範囲（タグ時間）とを記録タグリストとして、タグ記録部51に記録する。

なお、タグ範囲処理部50は、心拍数が所定値以上の時間範囲があっても、当該時間範囲内でユーザがタグFを入力していない場合には、タグ範囲を設定しない。

また、タグ範囲処理部50は、ユーザがタグFを入力していても、心拍数が所定値以上でない場合には、デフォルト、又はユーザが設定した時間やフレーム数でタグ範囲を設定する。

[0032] 次に、タグ範囲処理部50の詳細な処理手順について説明する。

図3は本実施の形態に係る心拍数の時間変化と、タグ範囲との詳細な関係

を示す図である。心拍数のグラフを上、タグ範囲を下に示している。グラフ中の横点線は閾値を示し、横点線上の等間隔の点は心拍数のサンプリング点、すなわち、サンプリング時間を示している。なお、心拍数のサンプリングは例えば1秒間隔で行う。

図4は本実施の形態に係るタグ範囲処理部50の詳細な処理手順を示すフローチャートである。

図3及び図4を参照しながら、タグ範囲処理部50の詳細な処理手順について説明する。

[0033] まず、処理を開始すると、まずバイタルデータの状態を示すステータスを「閾値未満」に設定し（ステップS10）、「前バイタルデータ時間値」を記録開始時間 t_0 に初期化する（ステップS20）。

サンプリング時間 t_0 において、ステータスが「閾値以上」か判断する（ステップS30）。時間 t_0 では、ステータスはステップS10で設定した「閾値未満」のままなので（ステップS30のNo）、時間 t_0 の受信したバイタルデータがあるか判断する（ステップS40）。

[0034] 時間 t_0 では受信したバイタルデータがあるので（ステップS40のYes）、時間 t_0 のバイタルデータの値が閾値以上か判断する（ステップS50）。図3に示すように、時間 t_0 のバイタルデータの値は閾値未満なので（ステップS50のNo）、現在のバイタルデータ時間 t_0 を「前バイタルデータ時間値」として保存する（ステップS80）。そして、ステップS30に戻る。 t_{11} までは平常状態つまりバイタルデータが閾値未満のため、同様な処理を繰り返すことになる。

[0035] サンプリング時間 t_{12} になると、ステータスが「閾値未満」で、 t_{12} のバイタルデータがあるので（ステップS30のNo、ステップS40のYes）、時間 t_{12} のバイタルデータの値が閾値以上か判断する（ステップS50）。図3に示すように、時間 t_{12} のバイタルデータの値は閾値以上なので（ステップS50のYes）、「前バイタルデータ時間値」、ここでは、ステップS80で保存した時間 t_{11} を「タグ範囲開始時間値」として

保存し（ステップS 6 0）、ステータスを「閾値以上」に設定し（ステップS 7 0）、現在のバイタルデータ時間 t_{12} を「前バイタルデータ時間値」として保存して（ステップS 8 0）、ステップS 3 0に戻る。

[0036] 次に、サンプリング時間 t_{13} になると、ステップS 7 0で設定したようにステータスが「閾値以上」であるので（ステップS 3 0のY e s）、時間 t_{13} のバイタルデータがあるか判断する（ステップS 9 0）。

時間 t_{13} では受信したバイタルデータがあるので（ステップS 9 0のY e s）、時間 t_{13} のバイタルデータの値が閾値以上か判断する（ステップS 1 0 0）。図3に示すように、時間 t_{13} のバイタルデータの値は閾値以上なので（ステップS 1 0 0のY e s）、現在のバイタルデータ時間 t_{13} を「前バイタルデータ時間値」として保存し（ステップS 8 0）、ステップS 3 0に戻る。

そして、サンプリング時間 t_{21} までは、時間 t_{13} のときの処理と同じ処理が継続する。

[0037] 次に、サンプリング時間 t_{22} になると、ステータスが「閾値以上」で、時間 t_{22} の受信したバイタルデータがあるので（ステップS 3 0のY e s、ステップS 9 0のY e s）、時間 t_{22} のバイタルデータの値が閾値以上か判断する（ステップS 1 0 0）。図3に示すように、時間 t_{22} のバイタルデータの値は閾値未満なので（ステップS 1 0 0のN o）、現在のバイタルデータ時間 t_{22} を「タグ範囲終了時間値」として保存し（ステップS 1 1 0）、タグ記録要求はあるか、すなわち、バイタルデータの値が閾値以上のときにタグを入力しているか判断する（ステップS 1 2 0）。図3に示すように、時間 t_{16} と時間 t_{17} との間にユーザがタグFを入力しているので（ステップS 1 2 0のY e s）、ステップS 6 0、S 1 1 0で得られたタグ範囲の「タグ範囲開始時間値」 t_{11} ～「タグ範囲終了時間値」 t_{22} でタグFを記録し（ステップS 1 3 0）、ステータスを「閾値未満」に設定し（ステップS 1 4 0）、現在のバイタルデータ時間 t_{22} を「前バイタルデータ時間値」として保存し（ステップS 8 0）、ステップS 3 0に戻る。

[0038] 次に、サンプリング時間 t_{25} になると、ステータスが「閾値未満」で、時間 t_{25} のバイタルデータもないので（ステップ S 30 の No、ステップ S 40 の No）、処理を終了する。

[0039] なお、現在のバイタルデータ時間 t を「タグ範囲終了時間値」として保存し（ステップ S 110）、タグ記録要求がないとき、すなわち、ユーザがタグを入力していないときは（ステップ S 120 の No）、ステータスを「閾値未満」に設定する（ステップ S 140）。つまり、上述したように、心拍数が所定値以上の時間範囲があっても、当該時間範囲内でユーザがタグを入力していない場合には、当該時間範囲をタグ範囲に設定しない。

また、ステータスが「閾値以上」で、その時間 t のバイタルデータがないときは（ステップ S 30 の Yes、ステップ S 90 の No）、記録終了時間を「タグ範囲終了時間値」として保存し（ステップ S 150）、ステップ S 120、S 130 と同様に、タグ記録要求があるときは、得られたタグ範囲でタグ F を記録して処理を終了し、タグ記録要求がないときは、そのまま処理を終了する。

このようにして、タグ範囲処理部 50 は動画データの重要範囲に精度良くタグ範囲を設定することができる。

[0040] 次に、ダイジェスト処理部 52 の動作について説明する。

図 5 は本実施の形態に係るダイジェスト処理部 52 の処理手順を示すフローチャートである。

図 6、7 は本実施の形態に係るダイジェスト処理部 52 の処理内容を説明するための図である。図 6、7 ではそれぞれその左側から記録タグリスト、ダイジェスト候補リスト、作成ダイジェストを示す。

[0041] 記録タグリストは、上述のようにタグ範囲処理部 50 が作成してタグ記録部 51 に記録するもので、タグ範囲処理部 50 が設定したタグのタグ ID、タグ開始時間、タグ時間などの情報を含む。ダイジェスト候補リストは、ダイジェスト処理部 52 が作成し、ダイジェスト処理部 52 の内部にある記憶部又はダイジェスト記録部 53 に記録するもので、ダイジェスト映像で用い

る可能性があるタグのタグID、各タグのバイタルデータ積算値、各タグのタグ時間などの情報を含む。

[0042] 作成ダイジェストは、ダイジェスト処理部52が作成し、ダイジェスト記録部53に記録するもので、ダイジェスト映像で用いるタグのタグIDの情報を含む。

なお、図6は、次に説明する処理手順において、タグF1、タグF2の処理が終わった状態を示している。図7は、同処理手順において、処理が終了した状態を示している。

[0043] また、記憶タグリスト、ダイジェスト候補リスト及び作成ダイジェストは動画データと一緒に記録媒体45に記録することもできる。

図5～図7を参照しながら、ダイジェスト処理部52の処理手順について説明する。ダイジェスト処理部52は、ダイジェスト映像設定時間の設定を参照して10分以内のダイジェスト映像を作成するものとする。ダイジェスト映像設定時間は、作成したいダイジェスト映像の長さをユーザがあらかじめ設定するものである。

[0044] まず、処理を開始すると、ダイジェスト処理部52は記録タグリストに追加するタグFがあるか判断する（ステップS210）。ダイジェスト処理部52は記録タグリストをその上から順番に参照し、タグF1があると判断する（ステップS210のYes）。

そして、当該タグFがバイタルデータとユーザが入力したタグデータとを用いて設定されたタグであるかを判断する（ステップS220）。タグF1はバイタルデータとユーザが入力したタグデータとを利用したタグであると判断する（ステップS220のYes）。

[0045] そして、タグ範囲内のバイタルデータ値を積算する（ステップS230）。ここでは、タグF1のタグ範囲である時間範囲t1～t2の心拍数を積算し、積算値300を算出する。バイタルデータの積算値はタグFの重要度の指標である。

そして、候補リストにあるタグIDとバイタルデータ積算値を比較する（

ステップS 2 4 0)。タグF 1 のときには、候補リストに他のタグIDが記録されていないので次に進む。

[0046] そして、候補リストのタグIDに対応するタグFをバイタルデータの積算値の大きい順に並べる（ステップS 2 5 0）。タグF 1 のときには、候補リストに他のタグFが記録されていないので、タグF 1 を記録して次に進む。

そして、ダイジェスト映像設定時間を超えたか判断する（ステップS 2 6 0）。タグF 1 のタグ時間は3分（1 8 0秒）であり、上述したダイジェスト映像設定時間の1 0分を超えていないと判断し（ステップS 2 6 0のNo）、ステップS 2 1 0に戻る。

[0047] 次に、ダイジェスト処理部5 2は、同様に、タグF 2があると判断し（ステップS 2 1 0のYes）、タグF 2はバイタルデータを利用したタグであると判断し（ステップS 2 2 0のYes）、タグF 2のタグ範囲である時間範囲t 3～t 4における心拍数の積算値5 0 0を算出する（ステップS 2 3 0）。

そして、候補リストにあるタグF 1とバイタルデータ積算値を比較し（ステップS 2 4 0）、候補リストのタグIDをバイタルデータの積算値の大きい順に並べる（ステップS 2 5 0）。ここでは、タグF 1の積算値が3 0 0であり、タグF 2の積算値が5 0 0であり、タグF 2がタグF 1よりも上に来るように並べる。

[0048] そして、タグF 2のタグ時間は4分（2 4 0秒）であり、タグF 1のタグ時間は3分であり、合計しても7分であって、ダイジェスト映像設定時間の1 0分を超えていないと判断する（ステップS 2 6 0のNo）。上述したように、図6は、この時点、つまり、タグF 1、タグF 2の処理が終わった状態を示している。そして、ステップS 2 1 0に戻る。

[0049] 次に、ダイジェスト処理部5 2は、同様に、タグF 3のタグ範囲である時間範囲t 5～t 6の心拍数における積算値4 0 0を算出する（ステップS 2 1 0～S 2 3 0）。

そして、候補リストにあるタグF 2、タグF 1とバイタルデータ積算値を

比較し（ステップS 2 4 0）、候補リストのタグFをバイタルデータの積算値の大きい順、つまり、タグF 2、タグF 3、タグF 1の順に並べる（ステップS 2 5 0）。

[0050] そして、タグF 3のタグ時間は、4分（2 4 0秒）であり、タグF 2、タグF 1のタグ時間はそれぞれ4分、3分であり、合計して1 1分になるので、ダイジェスト映像設定時間の1 0分を超えていると判断する（ステップS 2 6 0のY e s）。

そして、設定時間に収まるまでバイタルデータ積算値の小さいタグIDを候補リストから削除する（ステップS 2 7 0）。ここでは、まずバイタルデータ積算値の小さいタグF 1を削除する。これにより、タグF 2、タグF 3のタグ時間の合計が8分となって設定時間に収まるので、ステップS 2 1 0に戻る。

[0051] 次に、ダイジェスト処理部5 2は、同様に、タグF 4のタグ時間である時間範囲t 7～t 8の心拍数における積算値1 4 0を算出し（ステップS 2 1 0～S 2 3 0）、候補リストのタグIDをバイタルデータの積算値の大きい順、タグF 2、タグF 3、タグF 4の順に並べる（ステップS 2 4 0、S 2 5 0）。

そして、タグF 4のタグ時間は2分2 0秒（1 4 0秒）であり、タグF 2、タグF 3のタグ時間と合計して1 0分2 0秒になるので、ダイジェスト映像設定時間を超えていると判断し、バイタルデータ積算値の小さいタグF 4を削除してタグ時間の合計を設定時間に収め（ステップS 2 6 0、S 2 7 0）、ステップS 2 1 0に戻る。

[0052] そして、ダイジェスト処理部5 2は、次のタグFがないと判断すると（ステップS 2 1 0のN o）、ダイジェスト候補リストに残っているタグFのタグIDを作成ダイジェストに記録して処理を終了する。図7は、この時点、つまり、処理が終了した状態を示している。ダイジェスト候補リストに残っているタグF 2、タグF 3が、そのまま作成ダイジェストに記録されている。なお、図5では参考のために、削除したタグF 1、タグF 4も取り消し線

(二重線)を付けて示している。

また、ダイジェスト処理部52は、タグFがバイタルデータを利用したタグではないと判断したときは(ステップS220のNo)、ステップS10に戻るようになっている。

[0053] 図8は本実施の形態に係るダイジェスト映像データを説明するための図である。上側に元の撮影データを示し、下側にダイジェスト映像データを示す。ここではダイジェスト映像設定時間を無限大としている。

ダイジェスト映像データでは、タグF1～タグF4のタグ時間が異なり、ユーザにとって重要な範囲を精度良く抽出してダイジェスト映像を作成していることが分かる。

[0054] 本実施の形態に係るダイジェスト作成システム1は、このように、動画データからユーザにとって重要な範囲を精度良く抽出してダイジェスト映像を作成することができるものであり、また、抽出した範囲についても、それらの重要度を判別して、設定された時間内でダイジェスト映像を作成することができるものである。

[0055] なお、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム1では、タグ範囲処理部50が心拍数が閾値を超える時間範囲として時間t11～時間t22を選択し、この時間範囲をタグ範囲として設定したが、時間範囲としてそれぞれ内側のサンプリング時間に対応する時間t12～時間t21を選択し、この時間範囲をタグ範囲として設定しても良い。もちろん、時間範囲として時間t11～時間t21、時間t12～時間t22を選択することも可能であり、さらに、心拍数が閾値を超える交点～交点を選択することも可能である。その際は交点を算出しても良く、動画のサンプリング数とバイタルデータのサンプリング数を同じにしても良い。

[0056] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム1では、タグ範囲処理部50がタグ範囲を設定するための心拍数の閾値を固定にしていたが、ユーザ毎、シーン毎などのように状況に応じて設定できるようにしても良い。また、この閾値をいつでも変更できるようにして、動画データを記録した後

でもタグ範囲を調整できるようにしても良い。

[0057] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 では、タグ範囲処理部 50 が心拍数が所定値以上の時間範囲であって、当該時間範囲内にユーザがタグを入力している場合に、当該時間範囲をタグ範囲として設定したが、心拍数が所定値以上の時間範囲であって、当該時間範囲内にユーザがタグを入力している場合に、ユーザが入力したタグの前後の所定時間、例えば、当該タグの前後それぞれ 3 秒間をタグ範囲として設定して良い。もちろん、心拍数が所定値以上の時間範囲又はタグの前後の所定時間をユーザが選択できるようにしても良い。

[0058] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 では、バイタルデータとして心拍数を用いたが、バイタルデータとして心拍数以外のデータ、例えば、ユーザの興奮の度合いを示すようなデータを用いても良く、このときは、バイタルデータが所定値以下又は所定値未満などの時間範囲であって、当該時間範囲内にユーザがタグ F を入力している場合に、当該時間範囲をタグ F のタグ範囲として設定しても良い。

[0059] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 では、ダイジェスト処理部 52 が、心拍数（バイタルデータ）の積分値を用いてタグ F の重要度を判断していたが、閾値より上にある心拍数の積分値、つまり、「心拍数から閾値を差し引いた値」の積分値を用いてタグ F の重要度を判断しても良い。また、バイタルデータの積分値以外にも、バイタルデータのピークの絶対値の大きさ、バイタルデータのピークの急峻性（変化率の大きさ）、単位時間当たりのタグ F の数（タグ密度）、タグ範囲の長さ（タグ時間の長さ）などを用いて、タグ F の重要度を判断しても良い。

[0060] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 では、タグ F のタグ範囲を設定するための心拍数の閾値を固定にしていたが、ユーザ毎、シーン毎などのように状況に応じて閾値を設定できるようにしても良い。また、この閾値をいつでも変更できるようにして、動画データを記録した後もタグ F のタグ範囲を調整できるようにしても良い。

[0061] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 は、センサ装置 2、タグ入力装置 3、撮像装置 4などを備える構成としたが、撮像装置がセンサ装置及びタグ入力装置を兼ねる構成、又は、撮像装置がセンサ装置、タグ入力装置の一方を兼ねる構成としても良い。すなわち、ダイジェスト作成システムをダイジェスト作成装置又はタギング装置として構成するようにしても良い。

[0062] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム 1 は、ユーザが撮像装置 4を用いて撮影しているときの、すなわち、ユーザが動画データを記録しているときの、ユーザのバイタルデータ及び入力タグデータに基づいてタグ範囲を設定しダイジェスト映像を作成していたが、ユーザが画像処理装置などを用いて動画を視聴又は編集しているときなどの、すなわち、ユーザが動画データを再生しているときの、ユーザのバイタルデータ及び入力タグデータに基づいてタグ範囲を設定しダイジェスト映像を作成しても良い。このため、本実施の形態に係るダイジェスト作成装置も撮像装置に限るものではなく、画像処理装置などであっても良い。

[0063] 上述したように、本実施の形態に係るタギング装置 4 は、被写体を撮像し動画データを出力する撮像部 42 と、動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともにユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部 47 と、データ通信部 47 で受け付けたバイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲にタイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、時間範囲 $t_m \sim t_n$ をタグ範囲 $t_m \sim t_n$ に設定するタグ範囲処理部 50 とを備えるものである。

[0064] また、本実施の形態に係るタギング装置 4 は、タグ範囲内にタグ付与し、付与したタグデータを記録するタグ記録部 51 を備えるものである。

また、本実施の形態に係るタギングシステム 1 は、ユーザのバイタルデータを計測しデータ通信部 47 に出力するセンサ装置 2 と、タイミングデータをデータ通信部 47 に出力するタグ入力装置 3 と、タギング装置 4 とを備えるものである。

[0065] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成装置4は、動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともに当該ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部47と、データ通信部47で受け付けたバイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲にタイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、時間範囲 $t_m \sim t_n$ をタグ範囲 $t_m \sim t_n$ に設定するタグ範囲処理部50と、タグ範囲処理部50で設定されたタグ範囲に基づいて、動画データのダイジェスト映像を作成するダイジェスト処理部52とを備え、ダイジェスト処理部52は、タグ範囲が複数存在する際に、タグ範囲におけるバイタルデータの重要度に基づいて複数のタグ範囲からダイジェスト映像を作成するためのタグ範囲を選択するものである。

[0066] また、本実施の形態に係るダイジェスト作成装置4は、ダイジェスト処理部52におけるバイタルデータの重要度をタグ範囲内のバイタルデータ値の積算により算出するものである。

また、本実施の形態に係るダイジェスト作成システム1は、ユーザのバイタルデータを計測しデータ通信部47に出力するセンサ装置2と、当該ユーザによるタグ入力のタイミングデータをデータ通信部47に出力するタグ入力装置3と、ダイジェスト作成装置4とを備えるものである。

[0067] この出願は、2015年6月12日に出願された日本出願特願2015-118858及び日本出願特願2015-118859を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

産業上の利用可能性

[0068] 実施の形態に係るダイジェスト作成システム1は、ユーザのバイタルデータと、当該ユーザが入力したタグのタイミングデータとを用いて、撮影データの重要な範囲に精度良くタグ範囲を設定して、ダイジェスト映像を作成するもので、産業上の利用可能性を有する。

符号の説明

[0069] 1 ダイジェスト作成システム（タギングシステム）

- 2 センサ装置
- 3 タグ入力装置
- 4 撮像装置（ダイジェスト作成装置、タギング装置）
 - 4 2 撮像部
 - 4 7 データ通信部
 - 5 0 タグ範囲処理部
 - 5 1 タグ記録部
 - 5 2 ダイジェスト処理部

請求の範囲

- [請求項1] 被写体を撮像し動画データを出力する撮像部と、
動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともに前記ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部と、
前記データ通信部で受け付けた前記バイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲に前記タイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、前記時間範囲をタグ範囲に設定するタグ範囲処理部と、
を備えるタギング装置。
- [請求項2] 前記タグ範囲内にタグ付与し、前記付与したタグデータを記録するタグ記録部
を備える請求項1に記載のタギング装置。
- [請求項3] 前記ユーザの前記バイタルデータを計測し前記データ通信部に出力するセンサ装置と、
前記タイミングデータを前記データ通信部に出力するタグ入力装置と、
請求項1または請求項2に記載のタギング装置と、
を備えるタギングシステム。
- [請求項4] 動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連続して受け付けるとともに前記ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信ステップと、
前記データ通信ステップで受け付けた前記バイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲に前記タイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、前記時間範囲をタグ範囲に設定するタグ範囲処理ステップと、
を有するタギング方法。
- [請求項5] 動画データの記録又は再生をおこなうユーザのバイタルデータを連

続いて受け付けるとともに前記ユーザのタグ入力のタイミングデータを受け付けるデータ通信部と、

前記データ通信部で受け付けた前記バイタルデータが予め設定された値以上である時間範囲に前記タイミングデータに対応する時間が含まれる場合に、前記時間範囲をタグ範囲に設定するタグ範囲処理部と、

前記タグ範囲処理部で設定された前記タグ範囲に基づいて、前記動画データのダイジェスト映像を作成するダイジェスト処理部とを備え、

前記ダイジェスト処理部は、前記タグ範囲が複数存在する際に、前記タグ範囲における前記バイタルデータの重要度に基づいて、複数の前記タグ範囲から前記ダイジェスト映像を作成するための前記タグ範囲を選択する

ことを特徴とするダイジェスト作成装置。

[請求項6] 前記ダイジェスト処理部における前記バイタルデータの重要度は前記タグ範囲内のバイタルデータ値の積算により算出する

ことを特徴とする請求項5記載のダイジェスト作成装置。

[請求項7] 前記ユーザの前記バイタルデータを計測し前記データ通信部に出力するセンサ装置と、

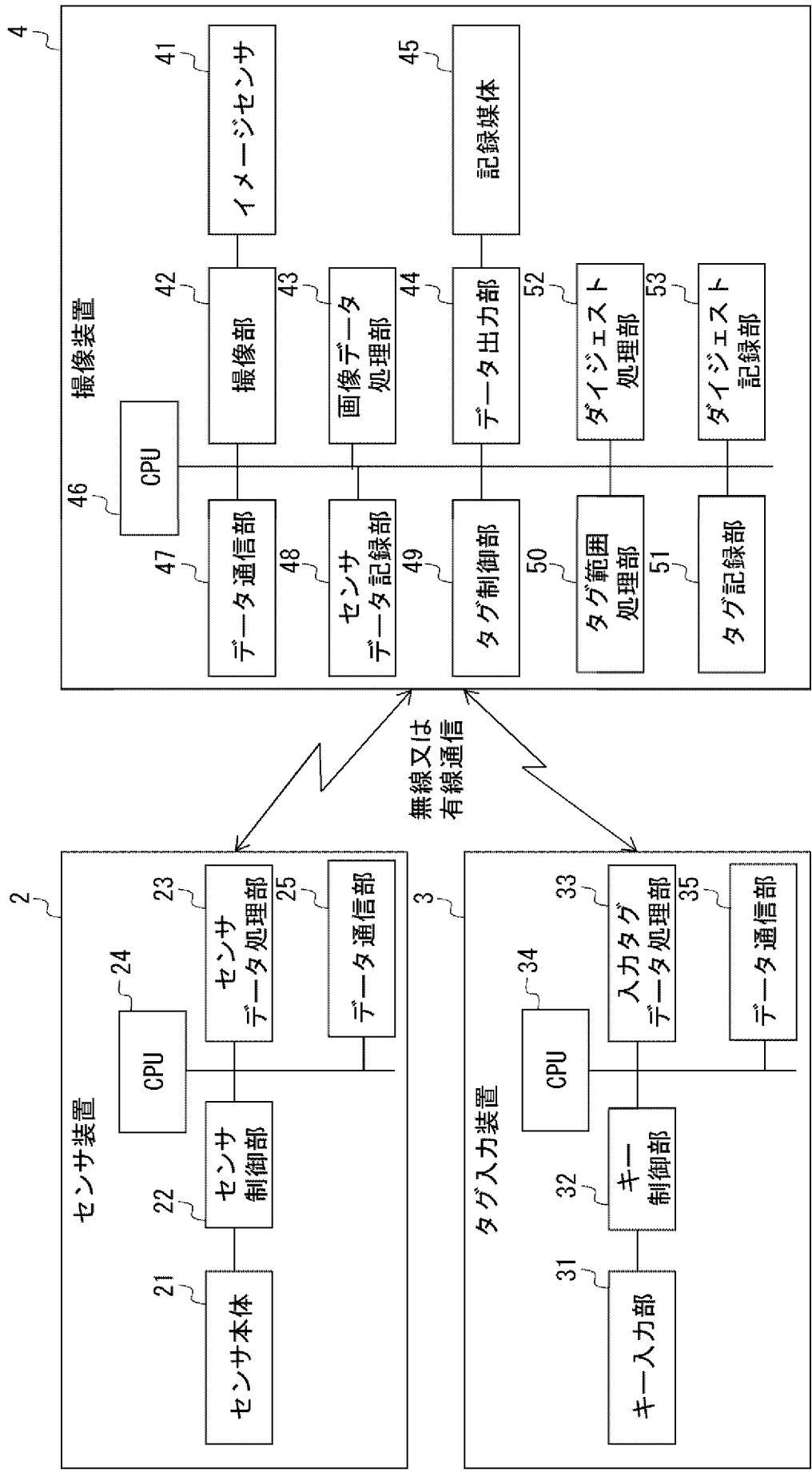
前記ユーザによる前記タグ入力の前記タイミングデータを前記データ通信部に出力するタグ入力装置と、

請求項5又は請求項6記載のダイジェスト作成装置と

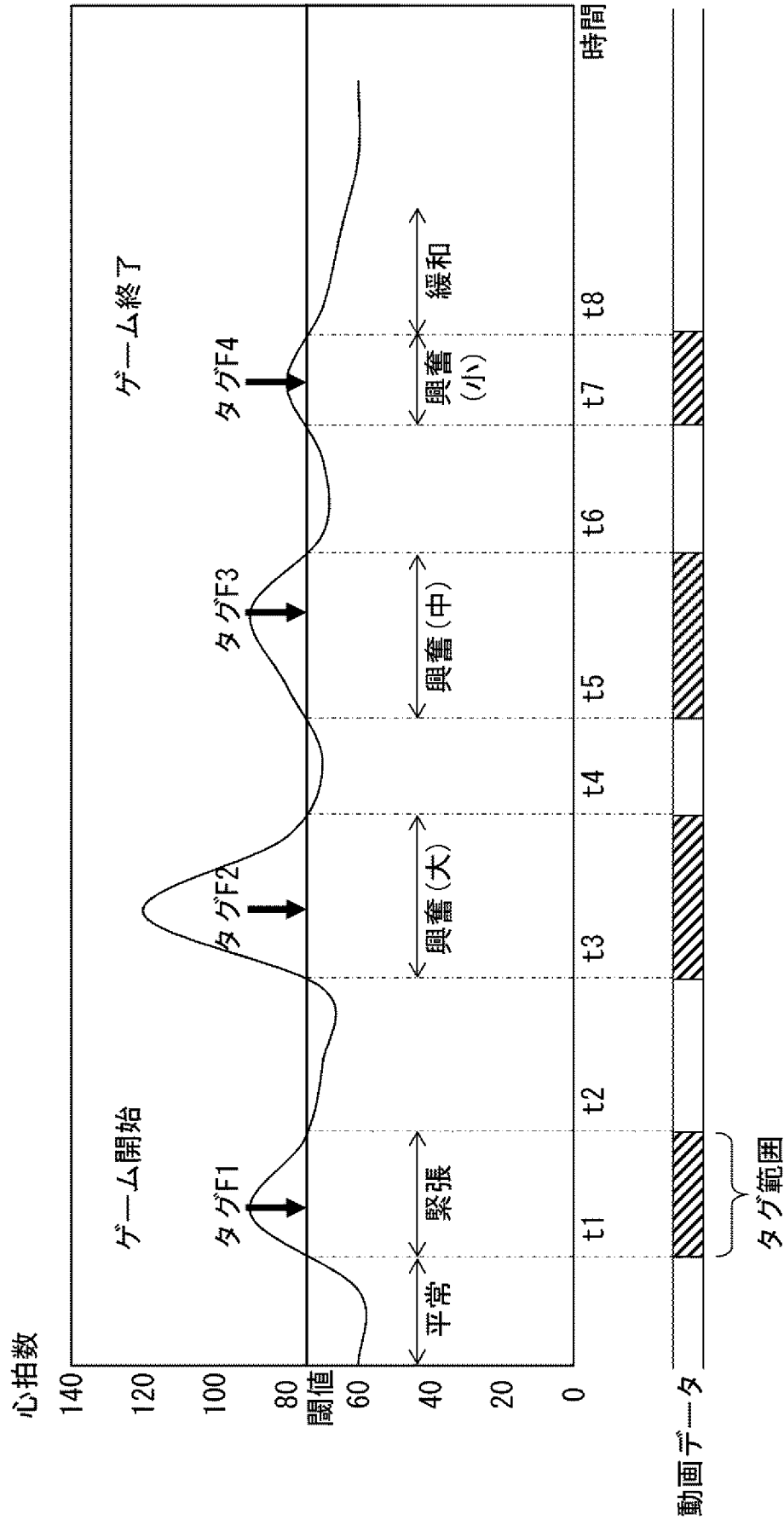
を備えることを特徴とするダイジェスト作成システム。

[図1]

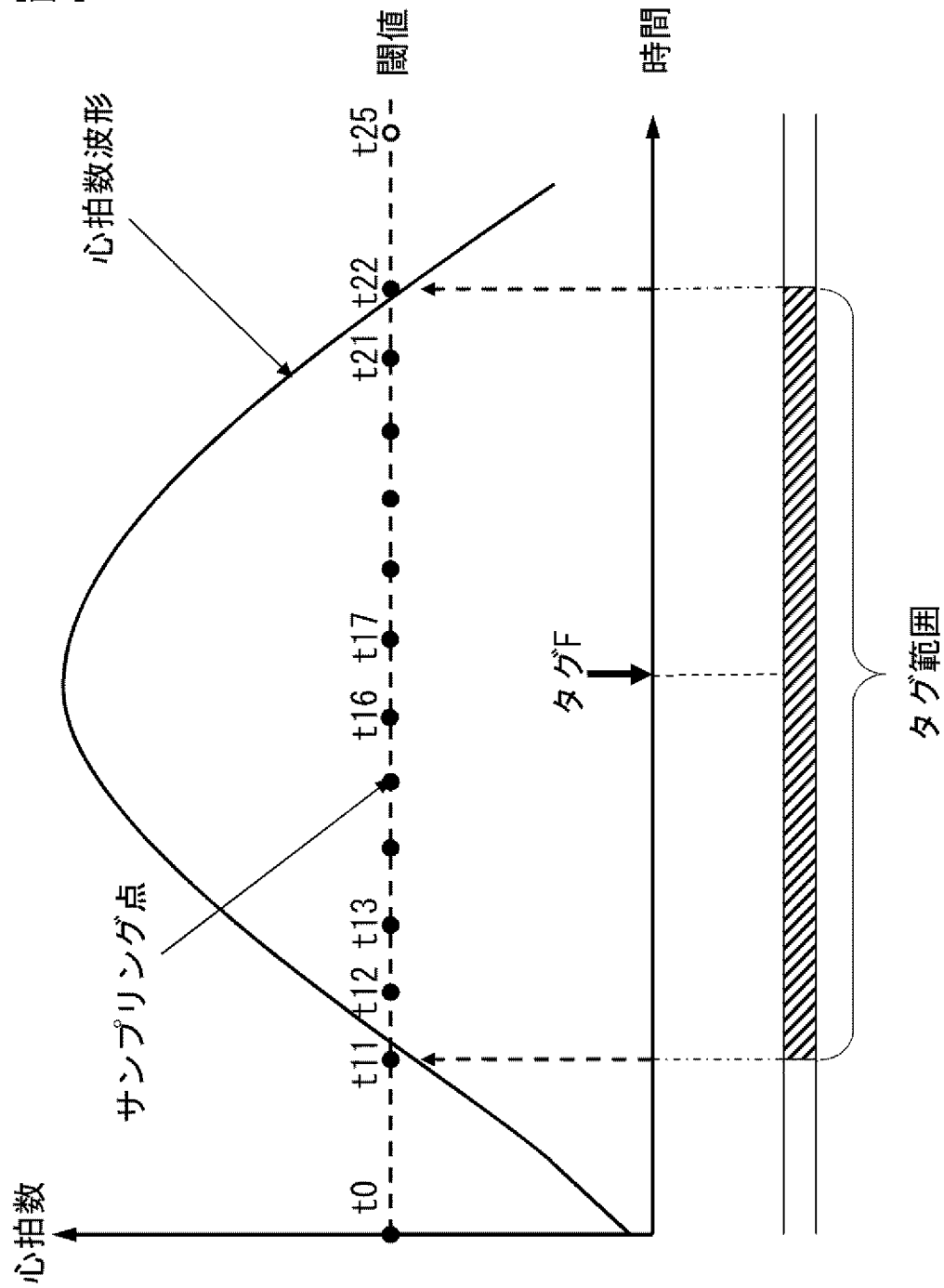
1



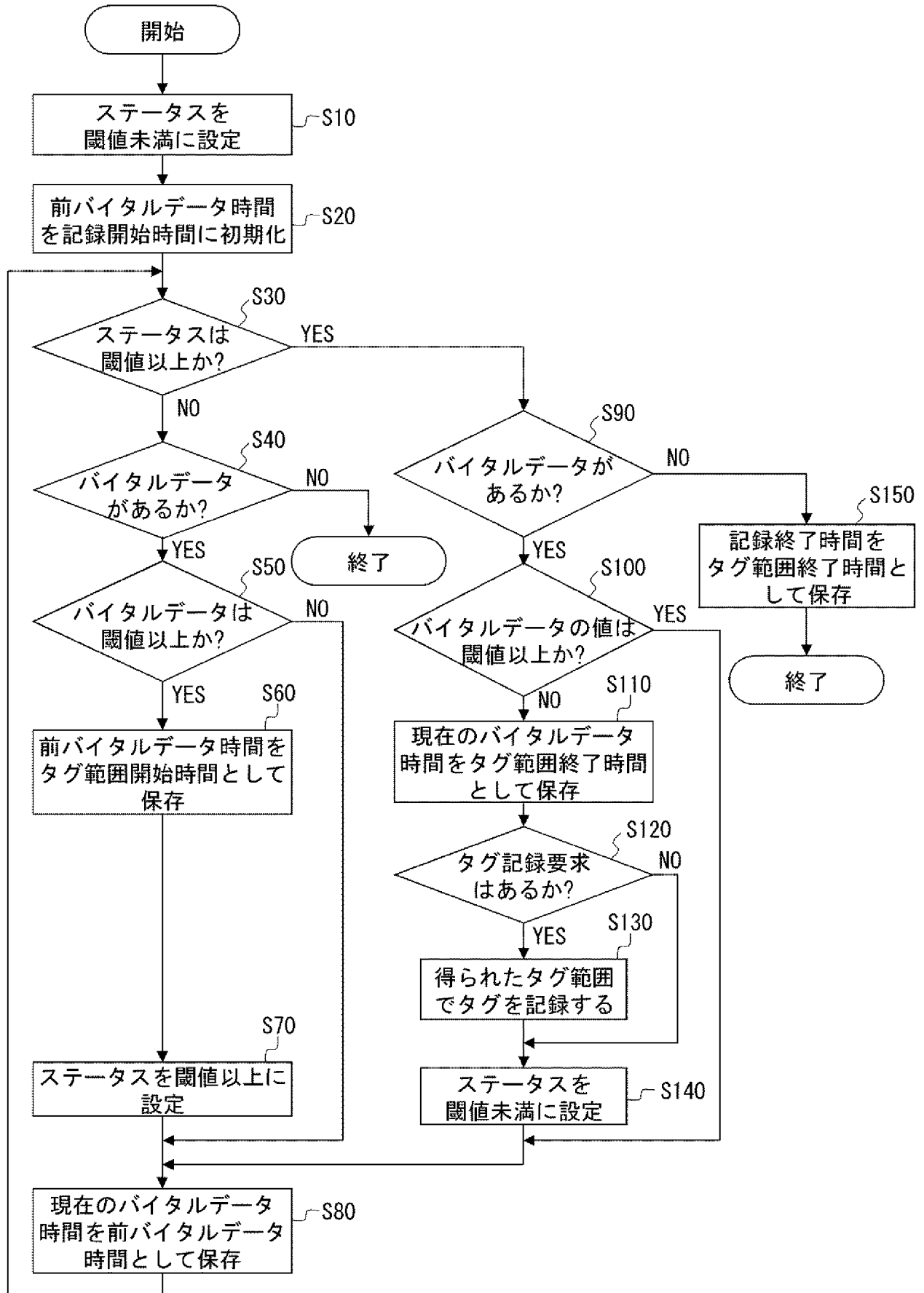
[図2]



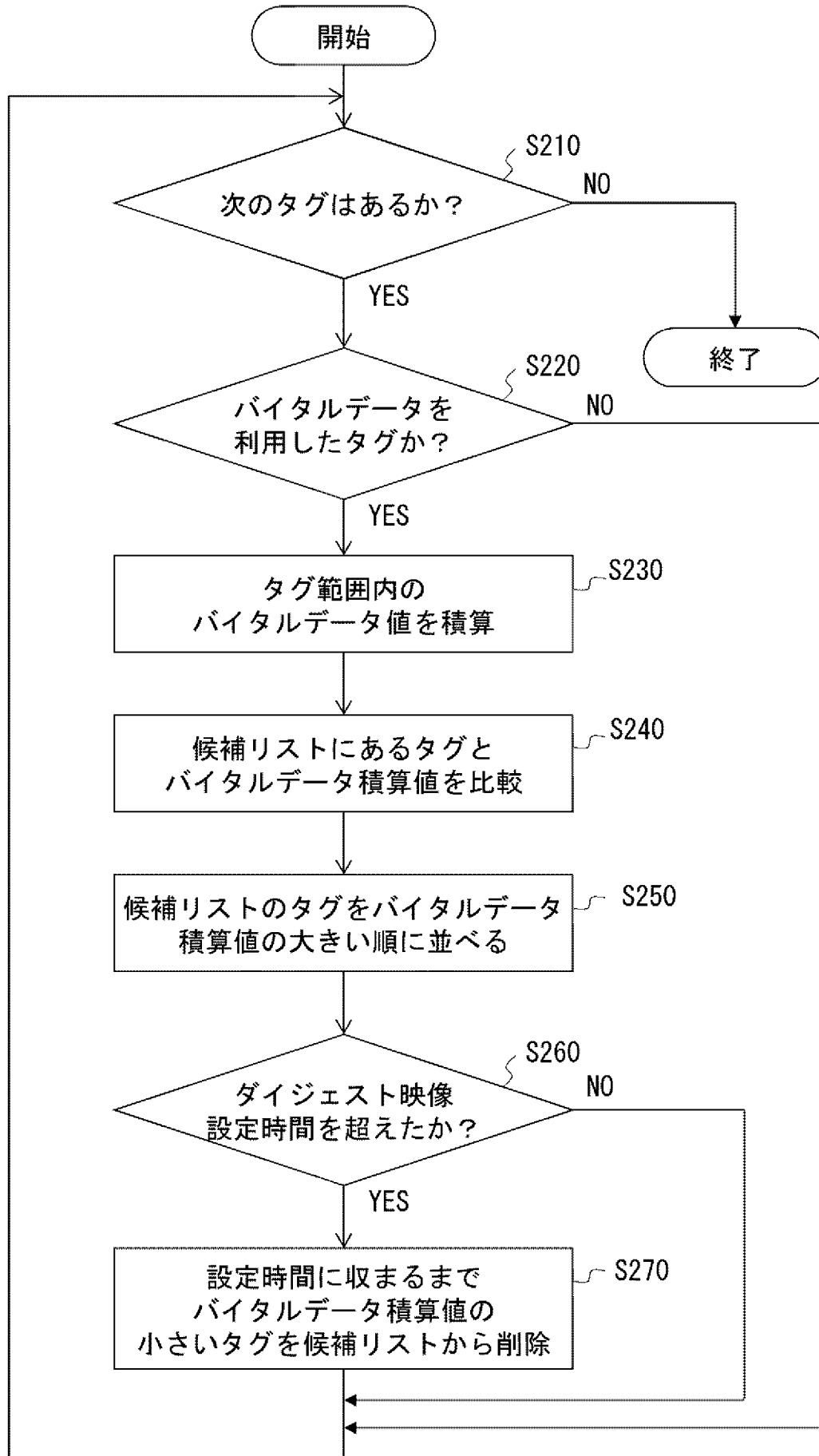
[図3]



[図4]



[図5]



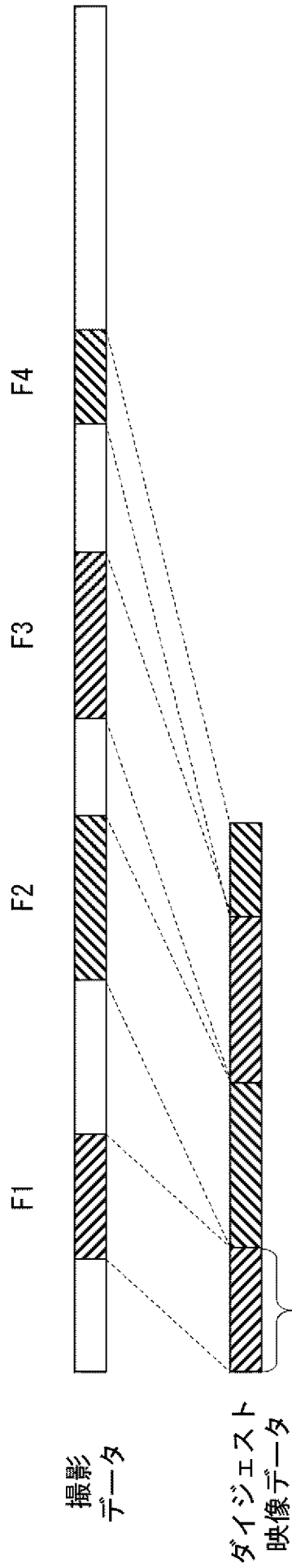
[図6]

記録タグリスト			ダイジェスト候補リスト		作成ダイジェスト
タグID	タグ範囲	タグ時間(sec)	タグID	バイタルデータ 積算値	タグ時間(sec)
F1	t1～t2	180	F2	500	240
F2	t3～t4	240	F1	300	180
F3	t5～t6	240			
F4	t7～t8	140			

[図7]

記録タグリスト			ダイジェスト候補リスト			作成ダイジェスト	
タグID	タグ範囲	タグ時間(sec)	タグID	バイタルデータ 積算値	タグ時間(sec)	タグID	
F1	t1～t2	180	F2	500	240	F2	
F2	t3～t4	240	F3	400	240	F3	
F3	t5～t6	240	~~F1~~	~~300~~	~~180~~		
F4	t7～t8	140	~~F4~~	~~200~~	~~140~~		

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/001889

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N5/91(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)

H04N5/91, 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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2015-82692 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 27 April 2015 (27.04.2015), paragraphs [0014] to [0015], [0029] to [0043] (Family: none)	1-7
A	JP 2015-88203 A (Nippon Telegraph and Telephone Corp.), 07 May 2015 (07.05.2015), paragraphs [0038] to [0075] (Family: none)	1-7
A	JP 2012-74773 A (NEC Personal Computers, Ltd.), 12 April 2012 (12.04.2012), paragraphs [0052] to [0073] (Family: none)	1-7

☒ 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

"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 April 2016 (14.04.16)

Date of mailing of the international search report
26 April 2016 (26.04.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/001889

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-158046 A (Casio Computer Co., Ltd.), 15 July 2010 (15.07.2010), paragraphs [0070] to [0081] (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04N5/91(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. H04N5/91, 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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2015-82692 A（日本電信電話株式会社）2015.04.27, [0014]-[0015], [0029]-[0043]（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2015-88203 A（日本電信電話株式会社）2015.05.07, [0038]-[0075]（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2012-74773 A（NECパーソナルコンピュータ株式会社） 2012.04.12, [0052]-[0073]（ファミリーなし）	1-7

☒ 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

14.04.2016

国際調査報告の発送日

26.04.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

松元 伸次

5 C

9 5 6 3

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	JP 2010-158046 A (カシオ計算機株式会社) 2010.07.15, [0070]-[0081] (ファミリーなし)	1-7