

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-190801

(P2021-190801A)

(43) 公開日 令和3年12月13日(2021.12.13)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO4N	7/18	(2006.01)	HO4N	7/18	U	2F129		
HO4N	5/765	(2006.01)	HO4N	5/765		3E138		
HO4N	5/92	(2006.01)	HO4N	5/92	O1O	5C053		
GO7C	5/00	(2006.01)	GO7C	5/00	Z	5C054		
GO1C	21/26	(2006.01)	GO1C	21/26	A			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2020-93574 (P2020-93574)  
 (22) 出願日 令和2年5月28日 (2020.5.28)

(71) 出願人 308036402  
 株式会社 JVCケンウッド  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地  
 (74) 代理人 110002147  
 特許業務法人酒井国際特許事務所  
 (72) 発明者 長谷川 聖  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地  
 (72) 発明者 滝沢 和宏  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地  
 (72) 発明者 宇野 秀治  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

最終頁に続く

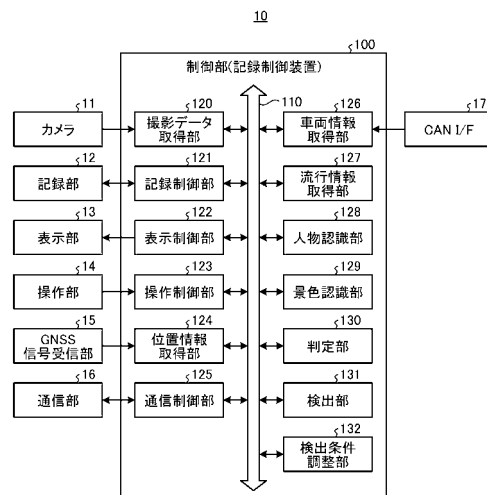
(54) 【発明の名称】 記録制御装置、および記録システム

(57) 【要約】

【課題】 映像を適切に保存すること。

【解決手段】 記録制御装置は、車両に設置されたカメラが撮影した少なくとも車外を撮影した撮影データを取得する撮影データ取得部と、車両の走行経路における流行情報を取得する流行情報取得部と、撮影データに関連付けられた位置情報と、流行情報に含まれる被写体の位置情報とに基づいて、撮影データから被写体を含むハイライトを検出する検出部と、ハイライトに関するハイライトデータと位置情報とを関連付けて記録部に記録する記録制御部と、を備える。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車両に設置されたカメラが撮影した少なくとも車外を撮影した撮影データを取得する撮影データ取得部と、

前記車両の走行経路における流行情報を取得する流行情報取得部と、

前記撮影データに関連付けられた位置情報と、前記流行情報に含まれる被写体の位置情報とに基づいて、前記撮影データから前記被写体を含むハイライトを検出する検出部と、

前記ハイライトに関するハイライトデータと位置情報とを関連付けて記録部に記録する記録制御部と、

を備える、記録制御装置。

10

**【請求項 2】**

前記検出部は、前記記録部に前記ハイライトデータと位置情報とが関連付けて記録されている場合には、前記車両が前記ハイライトを検出した地点を通過した際の前記撮影データをハイライトとして検出する、

請求項 1 に記載の記録制御装置。

**【請求項 3】**

前記撮影データから前記車両の車外の景色を認識する景色認識部と、

前記景色認識部の認識結果に基づいて、前記車両の車外の周辺情報の変化を判定する判定部と、

前記撮影データから前記車両の車室内にいる人物を認識する人物認識部と、を備え、

20

前記判定部は、前記人物認識部の認識結果に基づいて、前記車両の車室内の周辺情報の変化を判定し、

前記検出部は、前記判定部により前記車両の車外の周辺情報に所定以上の変化があると判定された場合または前記判定部により前記車両の車室内の周辺情報に所定以上の変化があると判定された場合の少なくとも一方に基づいて、前記撮影データからハイライトを検出する、

請求項 1 または 2 に記載の記録制御装置。

**【請求項 4】**

前記ハイライトデータに対するユーザの評価に基づいて、前記検出部が前記被写体を検出する条件を調整する調整情報を生成する検出条件調整部を備える、

30

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の記録制御装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の記録制御装置と、

ハイライトデータに対するユーザからの評価を受け付ける端末装置と、を含む、記録システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、記録制御装置、および記録システムに関する。

**【背景技術】**

40

**【0002】**

車両で旅行などをする場合に、ドライブレコーダなどの端末装置を用いて車外または車内の画像を撮像して、思い出を画像で記録する技術がある。

**【0003】**

例えば、特許文献 1 には、旅の思い出などを比較的容易にユーザに振り返らせることができる技術が開示されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2019 - 86372 号公報

50

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

車両で旅行などをする際に、車外の景色や、車内の盛り上がりの様子は、刻々と変化する。そのため、楽しい思い出を適切に残せるように、旅行などの所定の期間において、盛り上がったシーンをハイライトとして検出し、ハイライトの映像をまとめて保存することのできる技術が望まれている。

## 【0006】

本発明は、映像を適切に保存することのできる記録制御装置、および記録システムを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の一態様に係る記録制御装置は、車両に設置されたカメラが撮影した少なくとも車外を撮影した撮影データを取得する撮影データ取得部と、前記車両の走行経路における流行情報を取得する流行情報取得部と、前記撮影データに関連付けられた位置情報と、前記流行情報に含まれる被写体の位置情報とに基づいて、前記撮影データから前記被写体を含むハイライトを検出する検出部と、前記ハイライトに関するハイライトデータと位置情報とを関連付けて記録部に記録する記録制御部と、を備える。

## 【0008】

本発明の一態様に係る記録システムは、本発明の一態様に係る記録制御装置と、ハイライトデータに対するユーザからの評価を受け付ける端末装置と、を含む。

## 【発明の効果】

## 【0009】

本発明によれば、映像を適切に保存することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0010】

【図1】図1は、実施形態に係る記録システムの構成を説明するための図である。

【図2】図2は、実施形態に係る記録装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】図3は、実施形態に係るサーバ装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】図4は、ユーザ端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図5】図5は、実施形態に係る記録制御装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図6】図6は、記録部に一時的に記録されている撮影データを説明するための図である。

【図7】図7は、一時的に記録されている撮影データからハイライトデータを検出する方法を説明するための図である。

【図8】図8は、実施形態の変形例に係る記録制御装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

【図9】図9は、ハイライトを検出する方法を説明するための図である。

【図10】図10は、タイムラプス画像を生成する方法を説明するための図である。

【図11】図11は、実施形態に係るハイライトを検出する条件を調整する処理の流れを示すフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0011】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る実施形態を詳細に説明する。なお、この実施形態により本発明が限定されるものではなく、また、実施形態が複数ある場合には、各実施形態を組み合わせるものも含む。また、以下の実施形態において、同一の部位には同一の符号を付することにより重複する説明を省略する。

## 【0012】

## [記録システム]

10

20

30

40

50

図 1 を用いて、実施形態に係る記録システムの構成について説明する。図 1 は、実施形態に係る記録システムの構成を説明するための図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、記録システム 1 は、記録装置 1 0 と、サーバ装置 2 0 と、を含む。記録装置 1 0 と、サーバ装置 2 0 と、ユーザ端末 3 0 とは、例えば、無線のネットワーク NW を介して、通信可能に接続されている。

【 0 0 1 4 】

記録装置 1 0 は、ユーザの車両に搭載される。記録装置 1 0 は、車両の車室内および車両の車外の様子を撮影し、撮影した撮影データを記録する。記録装置 1 0 は、車両の車室内の乗員の盛り上がりなどをハイライトとして検出し、検出されたハイライトに関するハイライトデータを生成し、そのハイライトデータを、ネットワーク NW を介して、サーバ装置 2 0 に記録する。ハイライトデータは、静止画データであってもよいし、動画データであってもよい。記録装置 1 0 は、例えば、ドライブレコーダである。

10

【 0 0 1 5 】

サーバ装置 2 0 は、記録装置 1 0 から受け付けたハイライトデータを記録する。サーバ装置 2 0 は、ハイライトデータに対する評価に関する評価情報を、ユーザから受け付ける。サーバ装置 2 0 は、ユーザから受け付けた評価情報を記録装置 1 0 に送信する。サーバ装置 2 0 は、例えば、P C (Personal Computer) である。

【 0 0 1 6 】

ユーザ端末 3 0 は、ユーザの所有する端末装置である。ユーザは、ユーザ端末 3 0 によりサーバ装置 2 0 に記録されたハイライトデータを視聴することができる。ユーザは、ユーザ端末 3 0 によりサーバ装置 2 0 に記録されたハイライトデータを評価し、その評価結果をサーバ装置 2 0 に送信することができる。ユーザ端末 3 0 は、スマートフォン、P C 、タブレット端末などが例示されるが、これに限定されない。

20

【 0 0 1 7 】

[ 記録装置 ]

図 2 を用いて、実施形態に係る記録装置の構成について説明する。図 2 は、実施形態に係る記録装置の構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、記録装置 1 0 は、カメラ 1 1 、記録部 1 2 と、表示部 1 3 と、操作部 1 4 と、G N S S (Global Navigation Satellite System) 信号受信部 1 5 と、通信部 1 6 と、C A N (Controller Area Network) インターフェース部 1 7 と、制御部 (記録制御装置) 1 0 0 とを備える。

30

【 0 0 1 9 】

カメラ 1 1 は、車室内および車外を撮影する。カメラ 1 1 は、車外の風景を撮影する。カメラ 1 1 は、車室内の乗員を撮影する。カメラ 1 1 は、例えば、車両を中心に全周囲方向の映像を撮影する。カメラ 1 1 は、車両を中心に全周囲方向を撮影するように、車室内に配置されている。カメラ 1 1 は、例えば、車両を中心に全周囲方向を撮影する全天周カメラで構成される。カメラ 1 1 は、複数のカメラで構成されてもよい。カメラ 1 1 は、例えば、車両の前方を撮影する前方カメラ、後方を撮影する後方カメラ、左側方を撮影する左側方カメラ、右側方を撮像する右側方カメラで構成されてもよい。カメラ 1 1 は、撮影した撮影データを撮影データ取得部 1 2 0 に出力する。カメラ 1 1 は、光学系と、C C D (Charge Coupled Device) イメージセンサまたは C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサなどの撮像素子とを有する。カメラ 1 1 は、F I R (Far Infrared) カメラまたは I R (Infrared) カメラで構成されてもよい。

40

【 0 0 2 0 】

記録部 1 2 は、各種のデータを記録する。記録部 1 2 は、撮影データを一時的に記録する。一時的に記録される撮影データは、一時記録データとも呼ばれる。記録部 1 2 は、例えば、撮影データがファイル化されたループ記録データを記録する。一つのファイルの記録時間は、例えば、5 秒であるがこれに限定されない。例えば、一つのファイルの記録時

50

間は、10秒でもよいし、60秒でもよい。一つのファイルの記録時間は、ユーザの任意に設定してもよい。記録部12は、例えば、RAM(Random Access Memory)、フラッシュメモリなどの半導体メモリ素子、またはハードディスク、ソリッドステートドライブなどの記憶装置で実現することができる。記録部12は、例えば、SD(Secure Digital)カードメモリなどのユーザが持ち運び可能な記録媒体であってもよい。

【0021】

表示部13は、種々の映像を表示する。表示部13は、例えば、記録部12が記録している撮影データを表示する。表示部13は、例えば、液晶ディスプレイ(LCD:Liquid Crystal Display)または有機EL(Electro-Luminescence)ディスプレイなどを含むディスプレイである。

10

【0022】

操作部14は、記録装置10に対する種々の操作を受け付ける。操作部14は、例えば、記録部12に記録された撮影データからハイライトに関するハイライトデータを生成させるための操作を受け付ける。操作部14は、受け付けた操作に応じた操作信号を操作制御部123に出力する。操作部14は、例えば、物理的なスイッチや、表示部13に設けられたタッチパネルで実現することができる。

【0023】

GNSS信号受信部15は、GNSS衛星からのGNSS信号を受信するGNSS受信機などで構成される。GNSS信号受信部15は、受信したGNSS信号を位置情報取得部124に出力する。

20

【0024】

通信部16は、外部の装置との間で信号を入出力する通信回路である。通信部16は、サーバ装置20との間で情報の送受信を行う。

【0025】

CANインターフェース部17は、CANを介して各種の車両情報を取得するためのインターフェースである。車両情報は、例えば、車両が走行しているか、車両が停車しているか否かに関する情報を含む。CANインターフェース部17は、取得した車両情報を車両情報取得部126に出力する。

【0026】

制御部100は、例えば、CPU(Central Processing Unit)やMPU(Micro Processing Unit)等によって、図示しない記憶部に記憶されたプログラム(例えば、本開示に係るプログラム)がRAM等を作業領域として実行されることにより実現される。また、制御部100は、コントローラであり、例えば、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)やFPGA(Field Programmable Gate Array)等の集積回路により実現されてもよい。制御部100は、ソフトウェアと、ハードウェアとの組み合わせで実現されてもよい。

30

【0027】

制御部100は、撮影データ取得部120と、記録制御部121と、表示制御部122と、操作制御部123と、位置情報取得部124と、通信制御部125と、車両情報取得部126と、流行情報取得部127、人物認識部128と、景色認識部129と、判定部130と、検出部131と、検出条件調整部132と、を備える。撮影データ取得部120と、記録制御部121と、表示制御部122と、操作制御部123と、位置情報取得部124と、通信制御部125と、車両情報取得部126と、人物認識部128と、景色認識部129と、判定部130と、検出部131と、検出条件調整部132とは、バス110を介して、互いに接続されている。

40

【0028】

撮影データ取得部120は、外部から各種の撮影データを取得する。撮影データ取得部120は、例えば、カメラ11から車両の車外または車室内を撮影した撮影データを取得する。撮影データ取得部120は、撮影データに加えて、カメラ11または他の位置に配置された図示しないマイクロフォンが取得した音声データを含んだ撮影データを取得して

50

もよい。

【 0 0 2 9 】

記録制御部 1 2 1 は、種々のデータを記録部 1 2 に保存する。記録制御部 1 2 1 は、例えば、撮影データをファイル化し、ループ記録データとして記録部 1 2 に一時的に記録させる制御を行う。記録制御部 1 2 1 は、位置情報取得部 1 2 4 で取得された車両の位置情報をループ記録データに関連付けて、記録部 1 2 に記録する。車両の位置情報は、撮影データのファイルと多重化する形で関連付けてもよい。記録制御部 1 2 1 は、ループ記録データのうち、ハイライトデータを、記録部 1 2 に記録する。記録制御部 1 2 1 は、通信部 1 6 を介して、ハイライトデータをサーバ装置 2 0 の記録部 2 2 に記録する制御を行って

10

【 0 0 3 0 】

表示制御部 1 2 2 は、種々の映像を表示部 1 3 に表示させる。表示制御部 1 2 2 は、表示部 1 3 に映像信号を出力することで、表示部 1 3 に映像を表示させる。表示制御部 1 2 2 は、例えば、記録部 1 2 に記録されている撮影データまたは上書き禁止記録データに関する映像信号を表示部 1 3 に出力することで、表示部 1 3 に映像を表示させる。

【 0 0 3 1 】

操作制御部 1 2 3 は、操作部 1 4 からユーザなどから受け付けた操作に関する操作信号を受け付ける。操作制御部 1 2 3 は、例えば、撮影データからハイライトを検出するための操作信号を受け付ける。操作制御部 1 2 3 は、受け付けた操作信号に応じた制御信号を人物認識部 1 2 8、景色認識部 1 2 9、判定部 1 3 0、および検出部 1 3 1 に出力する。

20

【 0 0 3 2 】

位置情報取得部 1 2 4 は、GNSS 信号受信部 1 5 から GNSS 信号を取得する。位置情報取得部 2 4 は、GNSS 信号に基づいて、車両の現在位置を算出する。位置情報取得部 1 2 4 は、車両の現在位置として、例えば、緯度と経度で指定される座標や高度、移動方向などを算出する。

【 0 0 3 3 】

通信制御部 1 2 5 は、通信部 1 6 を介した通信を制御する。通信制御部 1 2 5 は、通信部 1 6 を介してサーバ装置 2 0 と通信を行う。

【 0 0 3 4 】

車両情報取得部 1 2 6 は、CAN インターフェース部 1 7 から車両情報を取得する。車両情報は、車速に関する情報を含む。すなわち、車両情報取得部 1 2 6 は、車速に関する情報を取得する。車両情報取得部 1 2 6 は、車両情報から車両のエンジンなどの動力がオフとなったこと、アクセサリ電源がオフとなったこと、パーキングブレーキが選択されたことを示す情報を取得する。すなわち、車両情報取得部 1 2 6 は、車両情報に基づいて、走行しているか否かを判定したり、車両が停止しているか否かを判定したりする。

30

【 0 0 3 5 】

流行情報取得部 1 2 7 は、流行に関する流行情報を取得する。流行情報取得部 1 2 7 は、カメラ 1 1 が撮影した撮影データの位置に関する流行情報を取得する。流行情報取得部 1 2 7 は、例えば、SNS (Social Network Service) などから流行情報を取得する。流行情報取得部 1 2 7 は、例えば、SNS から所定数以上の投稿数があるスポット、所定数以上の高評価を得たスポット、閲覧数が急上昇しているスポットなどを流行情報として取得する。スポットには、例えば、レストラン、商品の販売店、名所、史跡、観光地、公共施設、宿泊施設などが含まれ得るが、これに限定されない。スポットには、例えば、SNS で話題となっている場所であってもよい。流行情報取得部 1 2 7 は、流行情報を文字、静止画、動画などの各種の形式で取得してもよい。流行情報取得部 1 2 7 は、例えば、観光に関する観光情報を発信する web サイトなどから流行情報を取得してもよい。

40

【 0 0 3 6 】

人物認識部 1 2 8 は、撮影データ取得部 1 2 0 が取得した車室内の撮影データから車両の乗員を認識する。人物認識部 1 2 8 は、撮影データに画像処理を実行し、乗員の状態を認識する。人物認識部 1 2 8 は、例えば、乗員の輪郭を認識する。人物認識部 1 2 8 は、

50

乗員の輪郭から、乗員の顔の向き、視線の方向、姿勢、および顔の表情などを認識する。人物認識部 128 による認識方法は、周知の認識処理の技術を用いればよく、特に限定されない。例えば、人物認識部 128 は、図示しない辞書データを用いて、乗員の各種の状態を認識してもよい。人物認識部 128 は、認識結果を判定部 130 に出力する。

#### 【0037】

人物認識部 128 は、撮影データから乗員が盛り上がっている状態を認識する。具体的には、人物認識部 128 は、撮影データから乗員が盛り上がっている表情を認識する。例えば、人物認識部 128 は、乗員の驚いている表情、笑っている表情、および微笑んでいる表情などを認識する。この場合、人物認識部 128 は、乗員の目の輪郭、口の輪郭などに基づいて、各表情を認識する。例えば、人物認識部 128 は、乗員の口の開き具合を認識し、乗員が歌っていることを認識してもよい。例えば、人物認識部 128 は、車室内の子供の表情、例えば、笑顔などを認識してもよい。

10

#### 【0038】

人物認識部 128 は、撮影データに音声が含まれている場合には、撮影データの音声に基づいて、乗員が盛り上がっていることを認識してもよい。人物認識部 128 は、例えば、大きな声、驚いた声、笑い声などの認識することで、乗員が盛り上がっていることを認識してもよい。

#### 【0039】

人物認識部 128 は、カメラ 11 が F I R カメラおよび I R カメラなどで構成されている場合には、F I R カメラおよび I R カメラによる測定結果に基づいて、車両の乗員が盛り上がっている状態を認識してもよい。この場合、人物認識部 128 は、乗員の体温、および心拍数などに基づいて、車両の乗員が盛り上がっている状態を認識してもよい。人物認識部 128 は、例えば、その他の図示しない生体センサが取得した乗員の各種の生体情報に基づいて、状態を認識してもよい。

20

#### 【0040】

景色認識部 129 は、撮影データ取得部 120 が取得した車外の撮影データから車外の景色を認識する。景色認識部 129 は、撮影データに画像処理を実行し、車外の風景を認識する。景色認識部 129 は、例えば、図示しない辞書データに基づいて、車外の建築物、動物、植物、山などの自然の景観を認識する。景色認識部 129 は、例えば、撮影データの輝度情報などに基づいて、海岸、夕焼け、星空などを認識してもよい。景色認識部 129 による認識方法は、周知の認識処理の技術を用いればよく、特に限定されない。景色認識部 129 は、認識結果を判定部 130 に出力する。

30

#### 【0041】

景色認識部 129 は、位置情報取得部 124 が取得した現在の位置情報に基づいて車外の景色を認識してもよい。例えば、景色認識部 129 は、現在の位置情報に基づいて、観光スポットであることを認識してもよい。例えば、景色認識部 129 は、現在の位置情報と、撮影データとに基づいて、観光名所を認識してもよい。例えば、景色認識部 129 は、SNS などから現在位置の周辺に関する情報を取得し、現在の位置の周辺に存在する、世間で話題となっている店舗（例えば、レストラン）やスポットを認識してもよい。

40

#### 【0042】

判定部 130 は、人物認識部 128 による認識結果と、景色認識部 129 による認識結果との少なくとも一方に基づいて、周辺情報を判定する。周辺情報は、車両の車外の景色と、車室内の様子とを含む情報を意味する。判定部 130 は、人物認識部 128 による認識結果と、景色認識部 129 による認識結果との少なくとも一方に基づいて、周辺情報が変化したか否かを判定する。

#### 【0043】

判定部 130 は、例えば、人物認識部 128 により車両の乗員が盛り上がっていると認識された場合に、周辺情報が変化すると判定する。判定部 130 は、人物認識部 128 により車両の乗員が盛り上がっていると認識された場合に、周辺情報の変化として、盛り上がりの度合いを判定してもよい。例えば、判定部 130 は、乗員のうち、盛り上がって

50

る人数に基づいて、盛り上がりの度合いを判定してもよい。判定部 130 は、盛り上がっている人数が多いほど、盛り上がりの度合いが高いと判定する。例えば、判定部 130 は、乗員のうち、盛り上がっている人数の割合に基づいて、盛り上がりの度合いを判定してもよい。判定部 130 は、盛り上がっている人数の割合が高いほど、盛り上がりの度合いが高いと判定する。判定部 130 は、例えば、乗員の声の大きさに基づいて、盛り上がりの度合いを判定してもよい。

#### 【0044】

判定部 130 は、例えば、景色認識部 129 により車外に建築物、動物、植物、山などの自然の景観が認識された場合に、周辺情報が変化すると判定する。例えば、判定部 130 は、車両の走行中に景色認識部 129 により動物が認識された場合に、周辺情報が変化 10  
したと判定する。判定部 130 は、例えば、車両の走行中に海岸、夕焼け、星空などが認識された場合に、周辺情報が変化すると判定する。判定部 130 は、例えば、景色認識部 129 により観光スポット、観光名所、世間で話題となっている店舗やスポットが認識された場合に、周辺情報が変化すると判定する。判定部 130 は、例えば、位置情報取得部 124 が取得した位置情報と、外部から取得した地図情報とに基づいて、車外が撮影スポットである場合に周辺情報が変化すると判定する。

#### 【0045】

検出部 131 は、撮影データ取得部 120 が取得した撮影データと、流行情報取得部 127 が取得した流行情報に基づいて、撮影データに含まれるハイライトを検出する。具体的には、検出部 131 は、撮影データに関連付けられた位置情報と、流行情報に含まれる 20  
各スポットの位置情報に基づいて、ハイライトを検出する。検出部 131 は、判定部 130 による判定結果に基づいて、撮影データに含まれるハイライトを検出する。ハイライトは、ユーザにとって旅の思い出として記録する価値の高いシーンを意味する。検出部 131 は、判定部 130 が周辺情報の変化を検出したとき、周辺情報の変化をハイライトとして検出する。

#### 【0046】

検出部 131 は、例えば、判定部 130 が、車室内が盛り上がっていると判定した場合、盛り上がっている様子が分かる車室内の撮影データをハイライトとして検出する。検出部 131 は、例えば、判定部 130 が、車室内が所定以上盛り上がっていると判定した場合にのみ、撮影データから車室内の盛り上がりをハイライトとして検出してもよい。 30

#### 【0047】

検出条件調整部 132 は、流行情報取得部 127 が流行情報を取得する検出条件を調整する。検出条件調整部 132 は、通信部 16 を介して入力されたユーザの評価に基づいて、流行情報を取得する検出条件を調整する。検出条件調整部 132 は、例えば、流行情報に基づいて検出されたハイライトデータに対するユーザの評価が高かった場合には、その流行情報に含まれている被写体を流行情報として引き続き検出されるように維持する。検出条件調整部 132 は、例えば、流行情報に基づいて検出されたハイライトデータに対するユーザの評価が低かった場合には、その流行情報に含まれている被写体を流行情報として検出され難くなるように調整する。

#### 【0048】

##### [サーバ装置]

図 3 を用いて、実施形態に係るサーバ装置の構成について説明する。図 3 は、実施形態に係るサーバ装置の構成の一例を示すブロック図である。

#### 【0049】

図 3 に示すように、サーバ装置 20 は、通信部 21 と、記録部 22 と、制御部 23 と、を備える。

#### 【0050】

通信部 21 は、外部の装置との間で信号を入出力する通信回路である。通信部 21 は、記録装置 10 およびユーザ端末 30 との間で情報の送受信を行う。

#### 【0051】

10

20

30

40

50

記録部 2 2 は、各種のデータを記録する。記録部 2 2 は、記録装置 1 0 から受信したハイライトデータを記録する。すなわち、記録部 2 2 は、流行情報を含むハイライトデータを記録する。記録部 2 2 は、例えば、R A M、フラッシュメモリなどの半導体メモリ素子、またはハードディスク、ソリッドステートドライブなどの記憶装置で実現することができる。

【 0 0 5 2 】

制御部 2 3 は、例えば、C P U や M P U 等によって、図示しない記憶部に記録されたプログラムが R A M 等を作業領域として実行されることにより実現される。また、制御部 2 3 は、コントローラであり、例えば、A S I C や F P G A 等の集積回路により実現されてもよい。制御部 2 3 は、ソフトウェアと、ハードウェアとの組み合わせで実現されてもよい。

10

【 0 0 5 3 】

制御部 2 3 は、通信制御部 2 3 1 と、記録制御部 2 3 2 と、評価受付部 2 3 3 と、を備える。

【 0 0 5 4 】

通信制御部 2 3 1 は、通信部 2 1 を介した通信を制御する。通信制御部 2 3 1 は、通信部 2 1 を介して記録装置 1 0 およびユーザ端末 3 0 と通信を行う。

【 0 0 5 5 】

記録制御部 2 3 2 は、各種のデータを記録部 2 2 に記録する。記録制御部 2 3 2 は、記録装置 1 0 から受信したハイライトデータを記録部 2 2 に記録する。

20

【 0 0 5 6 】

評価受付部 2 3 3 は、ユーザ端末 3 0 から通信部 2 1 を介してハイライトデータに対する評価を受け付ける。評価受付部 2 3 3 は、ユーザ端末からハイライトデータに対する高評価および低評価を受け付ける。評価受付部 2 3 3 は、ハイライトデータに対する評価を記録装置 1 0 に出力する。

【 0 0 5 7 】

[ ユーザ端末 ]

図 4 を用いて、実施形態に係るユーザ端末の構成について説明する。図 4 は、ユーザ端末の構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 5 8 】

図 4 に示すように、ユーザ端末 3 0 は、通信部 3 1 と、操作部 3 2 と、出力部 3 3 と、表示部 3 4 と、記録部 3 5 と、制御部 3 6 と、を備える。

30

【 0 0 5 9 】

通信部 3 1 は、外部の装置との間で信号を入出力する通信回路である。通信部 3 1 は、サーバ装置 2 0 との間で情報の送受信を行う。通信部 3 1 は、S N S との間で情報の送受信を行う。

【 0 0 6 0 】

操作部 3 2 は、ユーザ端末 3 0 に対する種々の操作を受け付ける。操作部 3 2 は、例えば、サーバ装置 2 0 に保存されているハイライトデータを再生するための操作を受け付ける。操作部 3 2 は、再生されたハイライトデータに対する評価を入力した操作を受け付ける。操作部 3 2 は、サーバ装置 2 0 から受信したハイライトデータを S N S に送信するための操作を受け付ける。例えば、ユーザは、操作部 3 2 を操作して、再生されたハイライトデータに対して高評価および低評価などを受け付ける。操作部 3 2 は、受け付けた操作に応じた操作信号を操作制御部 3 6 2 に出力する。操作部 3 2 は、例えば、物理的なスイッチや、表示部 3 4 に設けられたタッチパネルで実現することができる。

40

【 0 0 6 1 】

出力部 3 3 は、各種の情報を出力する。出力部 3 3 は、音声を出力する。出力部 3 3 は、例えば、再生されたハイライトデータの音声を出力する。出力部 3 3 は、例えば、スピーカで実現することができる。

【 0 0 6 2 】

50

表示部 3 4 は、種々の映像を表示する。表示部 3 4 は、例えば、再生されたハイライトデータを表示する。表示部 3 4 は、例えば、液晶ディスプレイまたは有機 E L ディスプレイなどを含むディスプレイである。

【 0 0 6 3 】

記録部 3 5 は、各種のデータを記録する。記録部 3 5 は、例えば、サーバ装置 2 0 から受信したハイライトデータを記録してもよい。記録部 3 5 は、例えば、R A M、フラッシュメモリなどの半導体メモリ素子、またはハードディスク、ソリッドステートドライブなどの記憶装置で実現することができる。

【 0 0 6 4 】

制御部 3 6 は、例えば、C P U や M P U 等によって、図示しない記憶部に記録されたプログラムが R A M 等を作業領域として実行されることにより実現される。また、制御部 2 3 は、コントローラであり、例えば、A S I C や F P G A 等の集積回路により実現されてもよい。制御部 2 3 は、ソフトウェアと、ハードウェアとの組み合わせで実現されてもよい。

10

【 0 0 6 5 】

制御部 3 6 は、通信制御部 3 6 1 と、操作制御部 3 6 2 と、出力制御部 3 6 3 と、表示制御部 3 6 4 と、記録制御部 3 6 5 と、を備える。

【 0 0 6 6 】

通信制御部 3 6 1 は、通信部 3 1 を介した通信を制御する。通信制御部 3 6 1 は、通信部 3 1 を介してサーバ装置 2 0 と通信を行う。

20

【 0 0 6 7 】

操作制御部 3 6 2 は、操作部 3 2 からユーザなどから受け付けた操作に関する操作信号を受け付ける。操作制御部 3 6 2 は、例えば、操作部 3 2 からハイライトデータを再生させるための操作信号を受け付ける。操作制御部 3 6 2 は、例えば、操作部 3 2 からハイライトデータに対する評価を入力した操作信号を受け付ける。

【 0 0 6 8 】

出力制御部 3 6 3 は、出力部 3 3 への音声の出力を制御する。出力制御部 3 6 3 は、例えば、制御信号を出力部 3 3 に出力することで、ハイライトデータの音声を出力部 3 3 から出力させる。

【 0 0 6 9 】

表示制御部 3 6 4 は、表示部 3 4 の表示を制御する。表示制御部 3 6 4 は、例えば、制御信号を表示部 3 4 に出力することで、ハイライトデータの映像を表示部 3 4 に表示させる。

30

【 0 0 7 0 】

記録制御部 3 6 5 は、各種のデータを記録部 3 5 に記録する。記録制御部 3 6 5 は、例えば、サーバ装置 2 0 から受信したハイライトデータを記録部 3 5 に記録する。

【 0 0 7 1 】

[ 記録制御装置の処理 ]

図 5 を用いて、実施形態に係る記録制御装置の処理について説明する。図 5 は、実施形態に係る記録制御装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

40

【 0 0 7 2 】

制御部 1 0 0 は、操作情報を受け付ける ( ステップ S 1 0 0 )。具体的には、操作制御部 1 2 3 は、ハイライトを検出する所定期間を指定するための操作信号を受け付ける。例えば、操作制御部 1 2 3 は、今日一日のハイライトを検出するための操作信号や、旅行をしていた所定期間のハイライトを検出するための操作信号を受け付ける。そして、ステップ S 1 1 0 に進む。

【 0 0 7 3 】

制御部 1 0 0 は、一時記録データを取得する ( ステップ S 1 1 0 )。具体的には、記録制御部 1 2 1 は、ステップ S 1 0 0 で指定された期間の一時的に記録されている撮影データを記録部 1 2 から取得する。そして、ステップ S 1 2 0 に進む。

50

## 【 0 0 7 4 】

図 6 は、記録部 1 2 に一時的に記録されている撮影データを説明するための図である。図 6 に示すように、撮影データは、データファイル D 1、データファイル D 2、データファイル D 3、データファイル D 4、データファイル D 5、・・・、といったように撮影データをファイル化して記録部 1 2 に一時記録データとしてループ記録している。記録制御部 1 2 1 は、指定された期間に応じた期間のデータファイルを記録部 1 2 から取得する。

## 【 0 0 7 5 】

制御部 1 0 0 は、流行情報を取得する（ステップ S 1 2 0）。具体的には、流行情報取得部 1 2 7 は、SNS などから車両の走行経路（位置情報）に対応する流行情報を取得する。そして、ステップ S 1 3 0 に進む。

10

## 【 0 0 7 6 】

制御部 1 0 0 は、一時記録データからハイライトを検出する（ステップ S 1 3 0）。具体的には、検出部 1 3 1 は、流行情報に基づいて、一時記録データからハイライトを含むハイライトデータを検出する。流行情報に基づくハイライトデータは車外を撮影した撮影データからなるが、検出部 1 3 1 で車室内の盛り上がりを検出した場合、盛り上がっている様子が分かる車室内の撮影データをハイライトデータに含めてもよい。そして、ステップ S 1 4 0 に進む。

## 【 0 0 7 7 】

図 7 は、一時的に記録されている撮影データからハイライトデータを検出する方法を説明するための図である。図 7 に示すように、撮影データは、データファイル D 1 1、データファイル D 1 2、データファイル D 1 3、データファイル D 1 4、データファイル D 1 5、・・・、を含むとする。例えば、流行情報取得部 1 2 7 は、車両の走行経路における流行情報として「レストラン A」と、SNS で話題となっている「地点 B」を取得したとする。この際、流行情報取得部 1 2 7 は、「レストラン A」と、「地点 B」との位置情報を取得する。この場合、検出部 1 3 1 は、「レストラン A」の位置情報が関連付けられているデータファイル D 1 1 と、「地点 B」の位置情報が関連付けられているデータファイル D 1 3 とをハイライトデータとして検出する。これにより、「レストラン A」と、「地点 B」とを含むデータファイルをハイライトデータとして検出することができる。

20

## 【 0 0 7 8 】

制御部 1 0 0 は、検出されたハイライトを記録する（ステップ S 1 4 0）。具体的には、記録制御部 1 2 1 は、検出部 1 3 1 によって検出されたハイライトデータを記録部 1 2 またはサーバ装置 2 0 の記録部 2 2 に記録する。そして、ステップ S 1 5 0 に進む。

30

## 【 0 0 7 9 】

制御部 1 0 0 は、処理を終了するか否かを判定する（ステップ S 1 5 0）。制御部 1 0 0 は、例えば、処理を終了する旨の操作を受け付けた場合や、電源がオフとなった場合に処理を終了すると判定する。処理を終了すると判定された場合（ステップ S 1 5 0；Yes）、図 5 の処理を終了する。処理を終了しないと判定された場合（ステップ S 1 5 0；No）、ステップ S 1 0 0 に進む。

## 【 0 0 8 0 】

上述のとおり、本実施形態では、流行情報を取得し流行情報に含まれる被写体を含む撮影データをハイライトデータとして記録することができる。これにより、本実施形態は、世間で流行しているレストランなどの映像を自動的に検出することができる。その結果、ユーザは、世間で流行しているものや自分の知らない流行に触れることができる。

40

## 【 0 0 8 1 】

## [ 変形例 ]

次に、実施形態に係る変形例について説明する。上述した実施形態では、撮影データの位置情報と、流行情報の位置情報とに基づいてハイライトを検出していたが、本発明はこれに限定されない。本発明は、例えば、位置情報と関連付けられたハイライトデータを記録している場合には、その位置を車両で通過した際の撮影データをハイライトとして検出、記録してもよい。

50

## 【 0 0 8 2 】

図 8 を用いて、実施形態の変形例に係る記録制御装置の処理について説明する。図 8 は、実施形態の変形例に係る記録制御装置の処理の流れの一例を示すフローチャートである。

## 【 0 0 8 3 】

ステップ S 2 0 0 およびステップ S 2 1 0 の処理は、それぞれ、図 5 に図示のステップ S 1 0 0 およびステップ S 1 1 0 と同一の処理なので、説明を省略する。

## 【 0 0 8 4 】

制御部 1 0 0 は、位置情報が関連付けられたハイライトデータが記録されているか否かを判定する（ステップ S 2 2 0）。具体的には、検出部 1 3 1 は、サーバ装置 2 0 の記録部 2 2 に位置情報が関連付けられたハイライトデータが記録されているか否かを判定する。位置情報が関連付けられたハイライトデータが記録されていると判定された場合（ステップ S 2 2 0 ; Y e s）、ステップ S 2 3 0 に進む。位置情報が関連付けられたハイライトデータが記録されていないと判定された場合（ステップ S 2 2 0 ; N o）、ステップ S 2 5 0 に進む。

10

## 【 0 0 8 5 】

ステップ S 2 2 0 で Y e s と判定された場合、制御部 1 0 0 は、位置情報に基づいて、ハイライトを検出する（ステップ S 2 3 0）。具体的には、検出部 1 3 1 は、サーバ装置 2 0 の記録部 2 2 にハイライトデータと位置情報とが関連付けて記録されている場合には、車両がハイライトを検出した地点を通過した際の撮影データをハイライトとして検出する。そして、ステップ S 2 4 0 に進む。

20

## 【 0 0 8 6 】

図 9 は、検出部 1 3 1 が位置情報に基づいて、ハイライトを検出する方法を説明するための図である。図 9 に示すように、撮影データは、データファイル D 2 1、データファイル D 2 2、データファイル D 2 3、データファイル D 2 4、データファイル D 2 5、・・・を含むとする。例えば、サーバ装置 2 0 の記録部 2 2 には、「地点 C」のハイライトデータが位置情報と関連付けられて記録されたとする。この場合、検出部 1 3 1 は、「地点 C」の位置情報が関連付けられているデータファイル D 2 1 と、データファイル D 2 3 と、データファイル D 2 5 とをハイライトデータとして検出する。これにより、ハイライトして検出された地点を含むデータファイルを過去にさかのぼってハイライトデータとして検出することができる。

30

## 【 0 0 8 7 】

ステップ S 2 4 0 およびステップ S 3 0 0 の処理は、それぞれ、図 5 に図示のステップ S 1 4 0 およびステップ S 1 5 0 の処理と同一なので、説明を省略する。

## 【 0 0 8 8 】

ステップ S 2 2 0 で N o と判定された場合、制御部 1 0 0 は、取得された撮影データから車外の風景を認識する（ステップ S 2 5 0）。具体的には、景色認識部 1 2 9 は、車外の風景の認識処理を実行する。そして、ステップ S 2 6 0 に進む。

## 【 0 0 8 9 】

制御部 1 0 0 は、周辺情報に変化が有るか否かを判定する（ステップ S 2 6 0）。具体的には、判定部 1 3 0 は、景色認識部 1 2 9 の認識結果に基づいて、周辺情報に変化が有るか否かを判定する。周辺情報に変化があると判定された場合（ステップ S 2 6 0 ; Y e s）、ステップ S 2 7 0 に進む。周辺情報に変化がないと判定された場合（ステップ S 2 6 0 ; N o）、ステップ S 3 0 0 に進む。

40

## 【 0 0 9 0 】

ステップ S 2 6 0 で Y e s と判定された場合、制御部 1 0 0 は、周辺情報に変化した地点を含むハイライトを検出する（ステップ S 2 7 0）。具体的には、検出部 1 3 1 は、ハイライトを含むデータファイルをハイライトデータとして検出する。そして、ステップ S 2 8 0 に進む。

## 【 0 0 9 1 】

50

制御部 100 は、位置情報を取得する（ステップ S 280）。具体的には、位置情報取得部 124 は、検出部 131 によってハイライトデータの位置の位置情報を取得する。そして、ステップ S 290 に進む。

#### 【0092】

制御部 100 は、ハイライトと、位置情報とを関連付けて記録する（ステップ S 290）。具体的には、記録制御部 121 は、検出部 131 が検出したハイライトデータと、位置情報取得部 124 が取得した位置情報を関連付けて、サーバ装置 20 の記録部 22 に記録する。そして、ステップ S 300 に進む。

#### 【0093】

なお、本実施形態の変形例では、記録部 12 に記録されている一時記録データからタイムラプス画像を生成してもよい。具体的には、検出部 131 は、同一地点における異なる時間に撮影された撮影データをハイライトデータとして検出する。そして、記録制御部 121 は、検出部 131 が検出したハイライトデータを時系列順に繋ぎ合わせることでタイムラプス画像を生成する。

10

#### 【0094】

図 10 は、タイムラプス画像を生成する方法を説明するための図である。図 10 には、地点 D におけるハイライトデータである、データファイル 30A、データファイル 30B、データファイル 30C、データファイル 30D、データファイル 30E、・・・、が示されている。データファイル 30A ~ データファイル 30E は、同一の地点を異なる時点で撮影されたデータファイルである。この場合、記録制御部 121 は、データファイル 30A、データファイル 30B、データファイル 30C、データファイル 30D、データファイル 30E、・・・、の時系列の順に繋ぎ合わせて一つのタイムラプス画像を生成する。ユーザは、タイムラプス画像を視聴することで、ハイライトとして検出された地点の時間変化を把握することができる。

20

#### 【0095】

##### [ 検出条件調整処理 ]

次に、流行情報に含まれる被写体の検出条件を調整する方法について説明する。本実施形態では、ユーザは、流行情報に基づいて検出されたハイライトを含むハイライトデータを視聴することができる。ここで、ユーザごとに趣向は異なるため、保存されたハイライトデータがユーザの好みではないことも想定される。本実施形態では、ユーザの好みに合わせて流行情報に含まれる被写体の検出条件を調整することができる。

30

#### 【0096】

図 11 を用いて、実施形態に係るハイライトを検出する条件を調整する処理について説明する。図 11 は、実施形態に係るハイライトを検出する条件を調整する処理の流れを示すフローチャートである。

#### 【0097】

制御部 100 は、ハイライトの評価を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 400）。具体的には、検出条件調整部 132 は、通信部 16 を介してサーバ装置 20 からハイライトデータの評価を受け付けたか否かを判定する。評価を受け付けたと判定された場合（ステップ S 400 ; Yes）、ステップ S 410 に進む。評価を受け付けていないと判定された場合（ステップ S 400 ; No）、ステップ S 440 に進む。

40

#### 【0098】

ステップ S 400 で Yes と判定された場合、制御部 100 は、評価は高評価であるか否かを判定する（ステップ S 410）。具体的には、検出条件調整部 132 は、ハイライトデータに対する評価が高評価であるか否かを判定する。高評価であると判定された場合（ステップ S 410 ; Yes）、ステップ S 420 に進む。低評価であると判定された場合（ステップ S 410 ; No）、ステップ S 430 に進む。

#### 【0099】

ステップ S 410 で Yes と判定された場合、制御部 100 は、被写体の検出条件の閾値を下げる（ステップ S 420）。具体的には、検出条件調整部 132 は、流行情報に含

50

まれる被写体の検出条件の閾値を下げることで、高評価を得たハイライトデータに類似する被写体を含む撮影データをハイライトとして検出し易くする。より具体的には、例えばレストランを含むハイライトデータの評価が高かった場合には、被写体としてレストランを含む撮影データをハイライトとして検出し易くする。

#### 【0100】

ステップS410でNoと判定された場合、制御部100は、被写体の検出条件の閾値を上げる(ステップS430)。具体的には、検出条件調整部132は、流行情報に含まれる被写体の検出条件の閾値を上げることで低評価を得たハイライトデータに類似する被写体を含む撮影データをハイライトとして検出し難くする。

#### 【0101】

制御部100は、処理を終了するか否かを判定する(ステップS440)。制御部100は、例えば、処理を終了する旨の操作を受け付けた場合や、電源がオフとなった場合に処理を終了すると判定する。処理を終了すると判定された場合(ステップS440; Yes)、図11の処理を終了する。処理を終了しないと判定された場合(ステップS440; No)、ステップS400に進む。

#### 【0102】

以上、本発明の実施形態を説明したが、これら実施形態の内容により本発明が限定されるものではない。また、前述した構成要素には、当業者が容易に想定できるもの、実質的に同一のもの、いわゆる均等の範囲のものが含まれる。さらに、前述した構成要素は適宜組み合わせることが可能である。さらに、前述した実施形態の要旨を逸脱しない範囲で構成要素の種々の省略、置換または変更を行うことができ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で置き換えたものもまた本発明の態様として有効である。

#### 【符号の説明】

#### 【0103】

- 1 記録システム
- 10 記録装置
- 11 カメラ
- 12, 22, 35 記録部
- 13, 34 表示部
- 14, 32 操作部
- 15 G N S S 信号受信部
- 16, 21, 31 通信部
- 17 C A N インターフェース部
- 20 サーバ装置
- 30 ユーザ端末
- 23, 36 制御部
- 100 制御部(記録制御装置)
- 110 バス
- 120 撮影データ取得部
- 121, 232 記録制御部
- 122, 364 表示制御部
- 123, 362 操作制御部
- 124 位置情報取得部
- 125, 231, 361 通信制御部
- 126 車両情報取得部
- 127 流行情報取得部
- 128 人物認識部
- 129 景色認識部
- 130 判定部

10

20

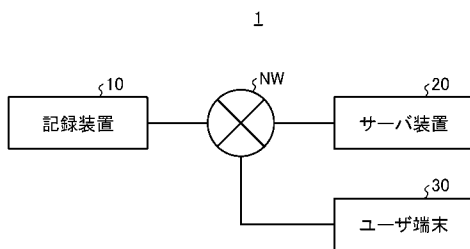
30

40

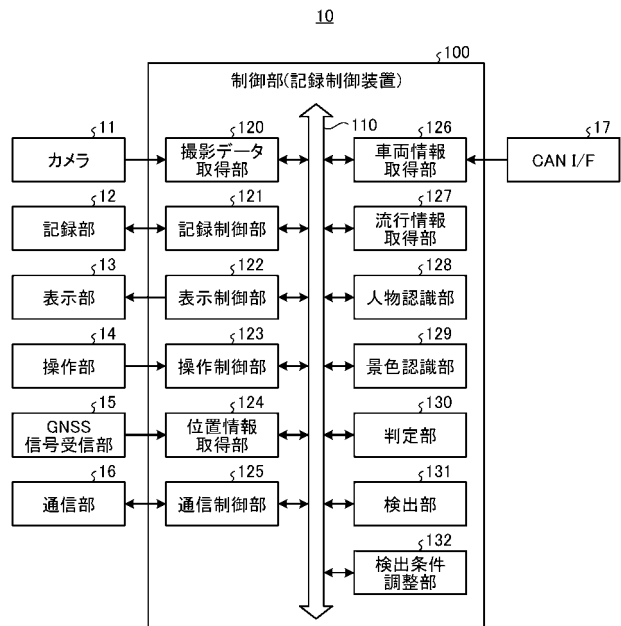
50

- 1 3 1 検出部
- 1 3 2 検出条件調整部
- 2 3 3 評価受付部
- 3 6 3 出力制御部
- 3 6 5 記録制御部

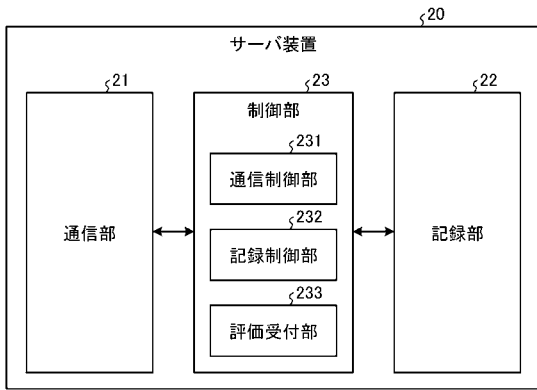
【 図 1 】



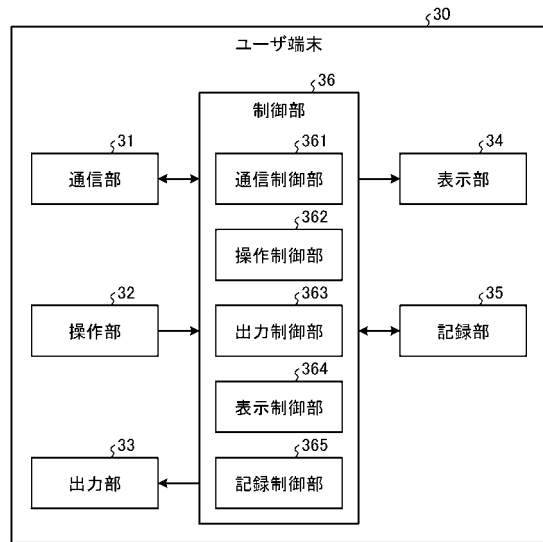
【 図 2 】



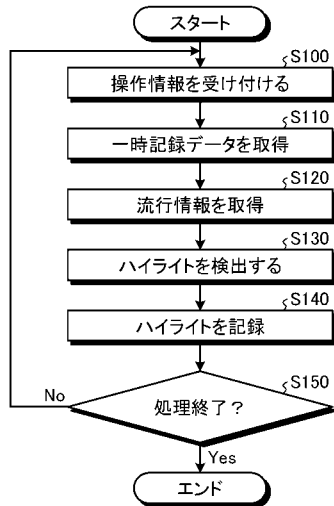
【 図 3 】



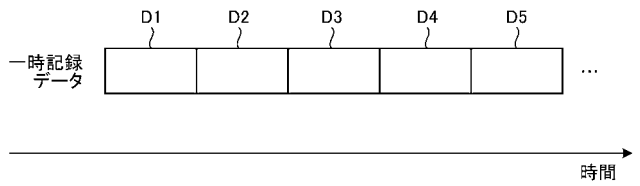
【 図 4 】



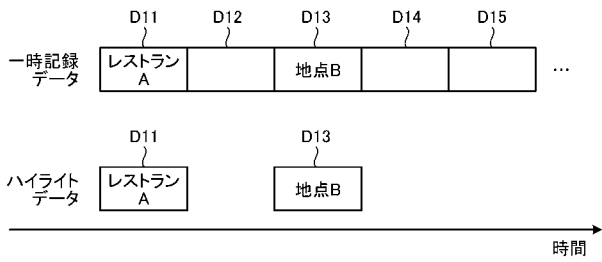
【 図 5 】



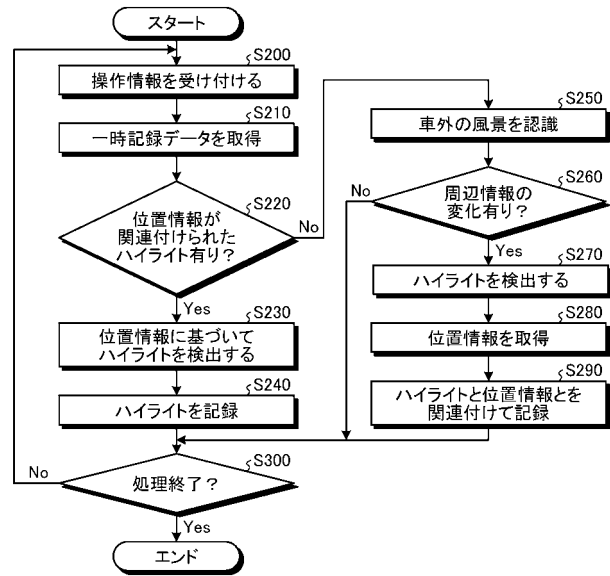
【 図 6 】



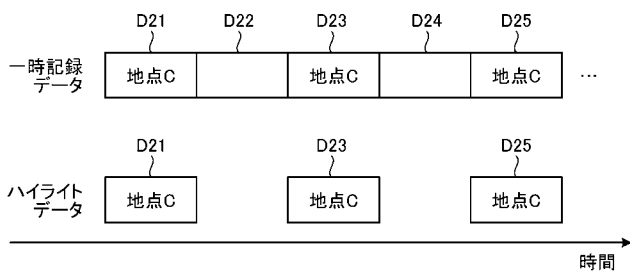
【 図 7 】



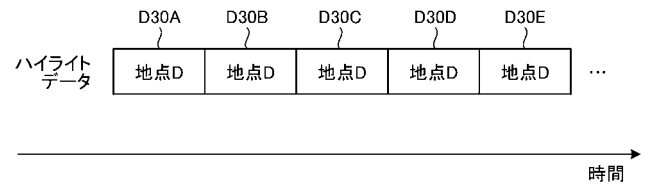
【 図 8 】



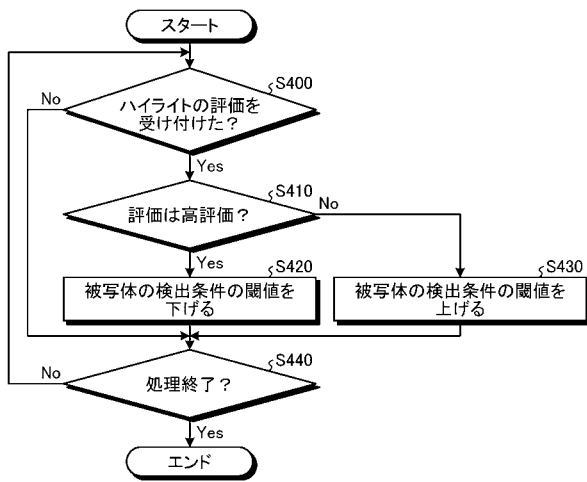
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



## フロントページの続き

(72)発明者 齋藤 朔

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 新山 満帆子

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 澤田 将人

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

Fターム(参考) 2F129 AA03 BB02 EE65 EE67 FF02 FF11 FF15 FF17 FF18 FF20  
FF56 FF58 FF60 FF62 FF69 FF73 FF75 GG17 GG28 HH02  
HH12 HH20 HH22 HH40  
3E138 AA07 MA01 MB08 MB10 MC04 MC17 MC20 MD05  
5C053 FA23 FA27 GB06 JA21 LA01 LA11 LA14  
5C054 CA04 CC02 DA07 EA05 EA07 FC12 GA01 GA04 GD03 GD09  
HA27