

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008 年 1 月 24 日 (24.01.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/010392 A1

(51) 国際特許分類:

G07B 5/00 (2006.01) G11B 20/10 (2006.01)
B62D 41/00 (2006.01) G11B 27/00 (2006.01)
G07C 5/00 (2006.01) G11B 27/10 (2006.01)
G07C 5/10 (2006.01) G11B 27/34 (2006.01)
G08G 1/00 (2006.01)

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 柴▲崎▼ 裕昭 (SHIBASAKI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号 パイオニア株式会社内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/062722

(22) 国際出願日: 2007 年 6 月 25 日 (25.06.2007)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006019 東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 5 号 霞が関ビルディング 19 階 酒井昭徳特許事務所 Tokyo (JP).

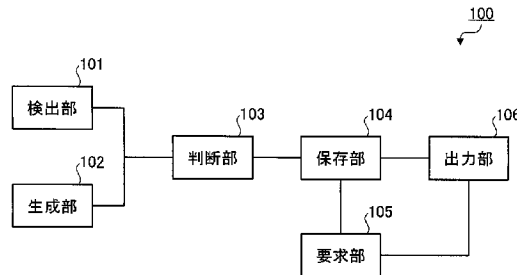
(30) 優先権データ:
特願2006-195672 2006 年 7 月 18 日 (18.07.2006) JP

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH,

[続 葉 有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, INFORMATION PROCESSING PROGRAM, AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体



101 DETECTION SECTION
102 CREATION SECTION
103 DETERMINATION SECTION
104 STORAGE SECTION
105 REQUEST SECTION
106 OUTPUT SECTION

(57) Abstract: An information processing device (100) in which information on continuously inputted traveling conditions of a mobile body is recorded in an overwriting manner. In the information processing device (100), a detection section (101) detects a behavior of the mobile body. A creation section (102) creates detection information relating to a behavior when it is detected. A determination section (103) determines whether the result of the detection can cause a dangerous behavior of the mobile body. A storage section (104) stores traveling condition information and detection information in an associated manner based on the result of the determination. A request section (105) requests an output of the stored information, in which the traveling condition information and detection information are stored in an associated manner, in a recording medium. Upon receiving the output request, an output section (106) outputs requested information out of the stored information.

(57) 要約: 連続的に入力される、移動体の走行状態に関する走行状態情報を上書き記録する情報処理装置 (100) において、検出部 (101) は、移動体の挙動を検出する。生成部 (102) は、挙動が検出されたときに関する検出時情報を生成する。判断部 (103) は、検出された検出結果が、移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断する。保存部 (104) は、判断された判断結果

[続 葉 有]



WO 2008/010392 A1



BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体

技術分野

[0001] この発明は、情報を処理する情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体に関する。ただし、この発明の利用は、上述した情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体には限られない。

背景技術

[0002] 従来、飛行機に搭載されたフライトレコーダと同様に、走行中の車両の周辺状況の記録をおこなうドライブレコーダが知られている。このようなドライブレコーダは、たとえば、車両前方を撮影する前方カメラ、後方を撮影する後方カメラ、前方および後方映像を基準信号に同期して画像メモリの所定領域に書き込む機能を有しており、画像メモリ情報に車両位置情報および時刻情報を付与した記録情報をバッファメモリに定期的に記録する。

[0003] そして、ドライブレコーダは、衝撃検知センサによって所定値以上の衝撃を検知すると、検知時点から所定時間の間の記録情報をストレージメモリに保存する。このように、あて逃げ事件などの事件に遭遇したとき、ストレージメモリに保存された記録情報を確認してあて逃げ車両の特定をおこなうことができる(たとえば、下記特許文献1参照。)。

[0004] 特許文献1:特開2004-224105号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した従来技術では、事故の遭遇時にくわえて、事故に至る危険があった、いわゆるヒヤリハットの遭遇時なども記録情報として保存できるにも関わらず、事故の遭遇時した場合に、記録情報を確認することによって事故の検証をおこなう構成である。したがって、利用者は、ヒヤリハットの遭遇時などの状況を確認する

ことができず、記録情報の有効活用を図ることができないという問題が一例として挙げられる。

- [0006] さらに、利用者は、ヒヤリハットの遭遇時などの状況を確認することができないため、同様のヒヤリハットを繰り返してしまうと、重大な事故に繋がる危険性が高まるという問題が一例として挙げられる。

課題を解決するための手段

- [0007] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかる情報処理装置は、連続的に入力される、移動体の走行状態に関する走行状態情報を上書き記録する情報処理装置において、前記移動体の挙動を検出する検出手段と、前記検出手段によって前記挙動が検出されたときの検出時情報を生成する生成手段と、前記検出手段によって検出された検出結果が、前記移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段によって判断された判断結果に基づいて、前記走行状態情報と前記検出時情報とを関連づけて記録媒体に保存する保存手段と、前記保存手段によって前記記録媒体に保存された、前記走行状態情報と前記検出時情報とが関連づけられた保存情報の出力要求をおこなう要求手段と、前記要求手段によって要求された出力要求に応じて、前記保存情報のなかから出力対象となる出力対象情報を出力する出力手段と、を備えることを特徴とする。

- [0008] また、請求項7の発明にかかる情報処理方法は、連続的に入力される、移動体の走行状態に関する走行状態情報を上書き記録する情報処理方法において、前記移動体の挙動を検出する検出工程と、前記検出工程によって前記挙動が検出されたときの検出時情報を生成する生成工程と、前記検出工程によって検出された検出結果が、前記移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断する判断工程と、前記判断工程によって判断された判断結果に基づいて、前記走行状態情報と前記検出時情報とを関連づけて記録媒体に保存する保存工程と、前記保存工程によって前記記録媒体に保存された、前記走行状態情報と前記検出時情報とが関連づけられた保存情報の出力要求をおこなう要求工程と、前記要求工程によって要求された出力要求に応じて、前記保存情報のなかから出力対象となる出力対象情報を出力する出力工程と、を含むことを特徴とする。

[0009] また、請求項8の発明にかかる情報処理プログラムは、請求項7に記載の情報処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0010] また、請求項9の発明にかかるコンピュータに読み取り可能な記録媒体は、請求項8に記載の情報処理プログラムを記録したことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、本実施の形態にかかる情報処理装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

[図2]図2は、本実施の形態にかかる情報処理装置の処理の内容を示すフローチャートである。

[図3]図3は、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]図4は、本実施例にかかるファイルリストの概要について示す説明図である。

[図5]図5は、本実施例にかかるトリガー情報について棒グラフを用いた表示について示す説明図である。

[図6]図6は、本実施例にかかるトリガー情報についてトリガー検知地点を色塗りした表示について示す説明図である。

[図7]図7は、本実施例にかかるナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。

符号の説明

- [0012] 100 情報処理装置
- 101 検出部
- 102 生成部
- 103 判断部
- 104 保存部
- 105 要求部
- 106 出力部

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかる情報処理装置、情報処理方法、情

報処理プログラムおよびコンピュータに読み取り可能な記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

[0014] (実施の形態)

(情報処理装置の機能的構成)

図1を用いて、本実施の形態にかかる情報処理装置の機能的構成について説明する。図1は、本実施の形態にかかる情報処理装置の機能的構成の一例を示すブロック図である。

[0015] 図1において、連続的に入力される、移動体の走行状態に関する走行状態情報を上書き記録する情報処理装置100は、検出部101と、生成部102と、判断部103と、保存部104と、要求部105と、出力部106と、から構成されている。

[0016] 検出部101は、移動体の挙動を検出する。移動体の挙動は、たとえば、移動体の動作や操作など、移動体に搭載された各種センサの出力などに基づいて検出する構成でもよい。各種センサは、たとえば、振動センサやGセンサや移動体に対する接触センサ、およびハンドル操作や方向指示信号の入力操作やアクセルペダルの操作やブレーキペダルの操作などの操作に関する情報を出力できるセンサでもよい。

[0017] 生成部102は、検出部101によって移動体の挙動が検出されたときの検出時情報を生成する。検出時情報は、たとえば、挙動が検出されたときの検出日時情報、地点情報、映像データの保存開始と終了日時に関する保存日時情報および検出結果に関する情報の少なくともいずれか一つを含む情報などである。

[0018] 判断部103は、検出部101によって検出された検出結果が、移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断する。具体的には、たとえば、判断部103は、検出部101における振動センサやGセンサなど各種センサの出力値が規定以上の値であったり、異常を示す所定のパターンと近似した場合や、接触センサが作動した場合などを危険な挙動の原因として判断してもよい。

[0019] また、判断部103は、たとえば、移動体の操作に関する情報に基づいて、危険な操作であった場合に、危険な挙動の原因となると判断するものであってもよい。より具体的には、たとえば、所定の角度以上に急ハンドルをおこなう操作や方向指示の伴わないハンドル操作や不必要な加速および減速などの情報の出力があった場合に、移

動体の操作が危険な挙動の原因となる操作と判断する構成でもよい。

[0020] 保存部104は、判断部103によって判断された判断結果に基づいて、走行状態情報と検出時情報とを関連づけて図示しない記録媒体に保存する。走行状態情報は、たとえば、移動体の移動経路、移動速度、移動体周辺の映像・音声、危険な挙動の対象物、挙動が検出された検出結果などを含む情報である。

[0021] 要求部105は、保存部104によって図示しない記録媒体に保存された保存情報の出力要求をおこなう。保存情報は、たとえば、走行状態情報と検出時情報とが関連づけられた情報でもよい。

[0022] 具体的には、たとえば、要求部105は、保存部104によって図示しない記録媒体に保存された保存情報のうち、移動体が現在地点が、挙動が検出された地点から所定の範囲内となる情報があつた場合に、その情報を出力対象情報として出力要求する。

[0023] また、要求部105は、たとえば、移動体の円滑な移動を妨げる事象が発生した場合、出力対象情報を出力要求することとしてもよい。より具体的には、たとえば、要求部105は、移動体が所定の速度以上で移動している場合、出力対象情報を出力要求したり、移動体が挙動が検出された地点から所定の距離手前を走行している場合、移動体の走行時の走行状態と、挙動を検出した際の保存情報と、に基づいて、出力対象情報を出力要求したりしてもよい。

[0024] 出力部106は、要求部105によって要求された出力要求に応じて、保存情報のなかから出力対象となる出力対象情報を出力する。出力対象情報の出力は、たとえば、図示しない表示部によって表示出力したり、音声出力部などによって音声出力したりする構成でもよい。

[0025] (情報処理装置の処理の内容)

つぎに、図2を用いて本実施の形態にかかる情報処理装置100の処理の内容について説明する。図2は、本実施の形態にかかる情報処理装置の処理の内容を示すフローチャートである。図2のフローチャートにおいて、まず、検出部101によって、移動体の挙動を検出したか否かを判断する(ステップS201)。

[0026] ステップS201において、移動体の挙動を検出するのを待って、検出した場合(ステ

ップS201:Yes)は、生成部102によって、ステップS201において挙動が検出されたときの検出時情報を生成する(ステップS202)。

[0027] つぎに、判断部103によって、ステップS201において検出された移動体の挙動に関する判断をおこなう(ステップS203)。挙動に関する判断は、たとえば、ステップS201において検出された検出結果が、移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断することとしてもよい。

[0028] そして、保存部104によって、ステップS203において判断された判断結果に基づいて、走行状態情報と検出時情報とを関連づけて図示しない記録媒体に保存する(ステップS204)。具体的には、たとえば、保存された走行状態情報と検出時情報とが関連づけられた保存情報は、ステップS203においてステップS201の検出結果が移動体の危険な挙動の原因となると判断された場合に、記録媒体に保存されることとしてもよい。

[0029] つぎに、要求部105によって、ステップS204において図示しない記録媒体に保存された保存情報の出力要求をおこなう(ステップS205)。具体的には、たとえば、出力要求は、ステップS204において図示しない記録媒体に保存された保存情報のうち、移動体が現在地点が、挙動が検出された地点から所定の範囲内となる情報があった場合に、その情報を出力対象情報とする構成でもよい。

[0030] そして、出力部106によって、ステップS205において要求された出力要求に応じて、保存情報のなかから出力対象となる出力対象情報を出力して(ステップS206)、一連の処理を終了する。

[0031] また、図2のフローチャートでは説明を省略したが、ステップS204における保存が終了すると、一連の処理を終了する構成としてもよい。その場合、ステップS201～ステップS204において、保存情報を繰り返し保存して、出力対象情報の出力要求があった場合にステップS205およびステップS206の処理をおこなうこととしてもよい。このような構成とすれば、複数の保存情報に対する出力要求に応じて、適切に出力対象情報を出力することができる。

[0032] 以上説明したように、本実施の形態によれば、記録媒体に保存された保存情報のなかから、出力要求された出力対象情報を出力することができるため、保存情報の有

効活用を図ることができる。また、利用者は、出力要求された出力対象情報の出力を確認することによって、移動体の危険な挙動の原因を適切に認識して、事故予防を図ることができる。

実施例

[0033] 以下に、本発明の実施例について説明する。本実施例では、たとえば、車両（四輪車、二輪車を含む）などの移動体に搭載されるナビゲーション装置によって、本発明の情報処理装置を実施した場合の一例について説明する。

[0034] （ナビゲーション装置のハードウェア構成）

まず、図3を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成について説明する。図3は、本実施例にかかるナビゲーション装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[0035] 図3において、ナビゲーション装置300は、車両などの移動体に搭載されており、CPU301と、ROM302と、RAM303と、磁気ディスクドライブ304と、磁気ディスク305と、光ディスクドライブ306と、光ディスク307と、音声I/F（インターフェース）308と、マイク309と、スピーカ310と、入力デバイス311と、映像I/F312と、ディスプレイ313と、通信I/F314と、GPSユニット315と、各種センサ316と、カメラ317と、を備えている。また、各構成部301～317はバス320によってそれぞれ接続されている。

[0036] まず、CPU301は、ナビゲーション装置300の全体の制御を司る。ROM302は、ブートプログラム、経路探索プログラム、経路誘導プログラム、音声生成プログラム、表示プログラムなどのプログラムを記録している。また、RAM303は、CPU301のワークエリアとして使用される。

[0037] ここで、経路探索プログラムは、後述する光ディスク307に記録されている地図情報などを利用して、出発地点から目的地点までの最適な経路を探索させる。ここで、最適な経路とは、目的地点までの最短（あるいは最速）経路やユーザが指定した条件に最も合致する経路などである。経路探索プログラムを実行することによって探索された誘導経路は、CPU301を介して音声I/F308や映像I/F312へ出力される。

[0038] 経路誘導プログラムは、経路探索プログラムを実行することによって探索された誘導経路情報、通信I/F314によって取得されたナビゲーション装置300の現在地点

情報、光ディスク307から読み出された地図情報に基づいて、リアルタイムな経路誘導情報の生成をおこなわせる。経路誘導プログラムを実行することによって生成された経路誘導情報は、CPU301を介して音声I/F308や映像I/F312へ出力される。

- [0039] 音声生成プログラムは、パターンに対応したトーンと音声の情報を生成させる。すなわち、経路誘導プログラムを実行することによって生成された経路誘導情報に基づいて、案内ポイントに対応した仮想音源の設定と音声ガイダンス情報の生成をおこない、CPU301を介して音声I/F308へ出力する。
- [0040] また、音声生成プログラムは、後述するトリガーを検知した際のファイルリストを参照して、トリガーを検知した地点に関する仮想音源の設定と音声ガイダンス情報の生成をおこない、CPU301を介して音声I/F308へ出力することとしてもよい。
- [0041] 詳細は図4～図6を用いて説明するが、トリガーを検知した際のファイルリストは、たとえば、トリガーを検知した日時や、トリガーが検知された場合に保存するドライブレコーダ用画像の開始日時および終了日時や、トリガーとなったセンサの出力値や、トリガーを検知した位置などを含む情報でもよい。
- [0042] 表示プログラムは、映像I/F312によってディスプレイ313に表示する地図情報の表示形式を決定させ、決定された表示形式によって地図情報をディスプレイ313に表示させる。
- [0043] また、表示プログラムは、トリガーを検知した地点におけるトリガー情報を地図情報とあわせて表示させることとしてもよい。詳細は図4～図6を用いて説明するが、トリガーを検知した地点におけるトリガー情報は、トリガーを検知した際のファイルリストを参照して生成される構成でもよく、地図情報上にトリガーを検知した地点や頻度や履歴や状況などを含むトリガー情報を組み込む構成でもよい。
- [0044] 具体的には、たとえば、トリガー情報の表示は、車両の現在地点が、過去にトリガーを検知した地点に接近した場合に、周辺の地図情報とあわせて表示することとしてもよい。このトリガー情報は、たとえば、トリガーを検知した際の日時を併記したり、過去にさかのぼる情報については表示点を小さくする、あるいは色を薄くするなどしてもよい。

- [0045] より具体的には、たとえば、トリガー情報の表示は、車両が走行中の地図上に、最新のトリガー検知から所定期間内の過去のトリガー検知に関する情報を表示する構成でもよい。また、トリガー情報の表示は、トリガーを検知した際の車両の走行履歴から、トリガーを検知した際の車両の進行方向や走行軌跡や周囲の地物の挙動などをあわせて表示したり、車両の速度など走行状態に関する情報をあわせて表示することとしてもよい。
- [0046] また、このトリガー情報は、たとえば、ディスプレイ313に表示される地図情報の縮尺に応じて表示する数量を減らすこととしてもよい。具体的には、たとえば、古いトリガー情報を表示しなかったり、トリガーを検知したセンサの出力値がより小さいトリガー情報を表示しないようにしてもよい。すなわち、より危険なトリガーが検知された情報を選択的に表示することとしてもよい。
- [0047] さらに、表示プログラムは、利用者から後述する入力デバイス311などによってドライブレコーダ用画像などの画像閲覧指示を受け付けた場合、画像閲覧指示に応じて画像を表示させることとしてもよい。
- [0048] より具体的には、たとえば、ディスプレイ313に表示されたトリガー情報に応じて、利用者がトリガーを検知した際のドライブレコーダ用画像の閲覧を要求すると、該当するドライブレコーダ用画像を表示させることとしてもよい。この際、表示させるドライブレコーダ用画像は、たとえば、トリガーを検知した地点から前後一定区間の画像や、一定区間内の任意の地点における静止画像などでもよい。
- [0049] また、この画像閲覧指示に応じた画像は、たとえば、地図情報とあわせて表示することとしてもよく、利用者は、車両の走行位置と、画像とをあわせて確認することにより確実に事故予防を図ることができる。
- [0050] 画像閲覧指示は、たとえば、ドライブレコーダ用画像やそれに関連する画像にくわえて、トリガーを検知した際のセンサの出力値や、車両の走行状態などの付加情報をあわせて閲覧できるよう指示する構成でもよい。このようにすれば、利用者は、具体的に車両の危険な挙動を確認することができる。
- [0051] また、CPU301は、後述する各種センサ316によって、トリガーが検知された場合に、常時上書き記録していた車両の走行状態の記録先を切り替える構成としてもよい。

。走行状態の記録先は、たとえば、走行状態を常時上書き記録する上書き用記録領域と、トリガーを検知した場合に走行状態を保存する保存用記録領域を有するものであってもよいし、上書き記録用の記録媒体と保存用の記録媒体を備える構成としてもよい。また、上書き用記録領域や上書き記録用の記録媒体は、複数あってもよい。

[0052] 磁気ディスクドライブ304は、CPU301の制御にしたがって磁気ディスク305に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。磁気ディスク305は、磁気ディスクドライブ304の制御で書き込まれたデータを記録する。磁気ディスク305としては、たとえば、HD(ハードディスク)やFD(フレキシブルディスク)を用いることができる。

[0053] また、光ディスクドライブ306は、CPU301の制御にしたがって光ディスク307に対するデータの読み取り／書き込みを制御する。光ディスク307は、光ディスクドライブ306の制御にしたがってデータの読み出される着脱自在な記録媒体である。光ディスク307は、書き込み可能な記録媒体を利用することもできる。また、この着脱可能な記録媒体として、光ディスク307のほか、MO、メモ리카ードなどであってもよい。

[0054] 磁気ディスク305、光ディスク307に記録される情報の一例として、後述するマイク309やカメラ317で得られた車内外の音声や映像、後述するGPSユニット315で検出された車両の現在地点情報、後述する各種センサ316からの出力値などが挙げられる。また、各種センサ316の出力から検知したトリガーに基づいてトリガー情報を累積保存してもよい。これらの情報は、ナビゲーション装置300が有するドライブレコーダ機能によって記録され、交通事故発生時の検証用資料などとして用いられる。

[0055] その他、磁気ディスク305、光ディスク307に記録される情報の他の一例として、経路探索・経路誘導などに用いる地図情報が挙げられる。地図情報は、建物、河川、地表面などの地物(フィーチャ)をあらわす背景データと、道路の形状をあらわす道路形状データとを有しており、ディスプレイ313の表示画面において2次元または3次元に描画される。ナビゲーション装置300が経路誘導中の場合は、地図情報と後述するGPSユニット315によって取得された自車の現在地点とが重ねて表示されることとなる。

[0056] なお、本実施例では地図情報を磁気ディスク305、光ディスク307に記録するようにしたが、これに限るものではない。地図情報は、ナビゲーション装置300のハードウェ

アと一体に設けられているものに限って記録されているものではなく、ナビゲーション装置300の外部に設けられていてもよい。その場合、ナビゲーション装置300は、たとえば、通信I/F314を通じて、ネットワークを介して地図情報を取得する。取得された地図情報はRAM303などに記録される。

- [0057] また、音声I/F308は、音声入力用のマイク309および音声出力用のスピーカ310に接続される。マイク309に受音された音声は、音声I/F308内でA/D変換される。また、スピーカ310からは音声が出力される。なお、マイク309から入力された音声は、音声データとして磁気ディスク305あるいは光ディスク307に記録可能である。
- [0058] また、入力デバイス311は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、マウス、タッチパネルなどが挙げられる。
- [0059] また、映像I/F312は、ディスプレイ313およびカメラ317と接続される。映像I/F312は、具体的には、たとえば、ディスプレイ313全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録するVRAM (Video RAM) などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいて、ディスプレイ313を表示制御する制御ICなどによって構成される。
- [0060] ディスプレイ313には、アイコン、カーソル、メニュー、ウインドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。このディスプレイ313は、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。また、ディスプレイ313は、車両に複数備えられていてもよく、たとえば、運転者に対するものと後部座席に着座する搭乗者に対するものなどである。
- [0061] カメラ317は、車両内部あるいは外部の映像を撮影する。映像は静止画あるいは動画のどちらでもよく、たとえば、カメラ317によって車両内部の搭乗者の挙動を撮影し、撮影した映像を映像I/F312を介して磁気ディスク305や光ディスク307などの記録媒体に出力する。また、カメラ317によって車両外部の状況を撮影し、撮影した映像を映像I/F312を介して磁気ディスク305や光ディスク307などの記録媒体に出力する。また、記録媒体に出力された映像は、ドライブレコーダ用画像として上書き記録や保存がおこなわれる。
- [0062] また、通信I/F314は、無線を介してネットワークに接続され、ナビゲーション装置

300とCPU301とのインターフェースとして機能する。通信I/F314は、さらに、無線を介してインターネットなどの通信網に接続され、この通信網とCPU301とのインターフェースとしても機能する。

- [0063] 通信網には、LAN、WAN、公衆回線網や携帯電話網などがある。具体的には、通信I/F314は、たとえば、FMチューナー、VICS (Vehicle Information and Communication System) /ビーコンレシーバ、無線ナビゲーション装置、およびその他のナビゲーション装置によって構成され、VICSセンターから配信される渋滞や交通規制などの道路交通情報などを取得する。なお、VICSは登録商標である。
- [0064] また、GPSユニット315は、GPS衛星からの受信波や後述する各種センサ316 (たとえば、角速度センサや加速度センサ、タイヤの回転数など) からの出力値を用いて、車両の現在地点 (ナビゲーション装置300の現在地点) を示す情報を算出する。現在地点を示す情報は、たとえば緯度・経度、高度などの、地図情報上の1点を特定する情報である。
- [0065] 各種センサ316は、車速センサや加速度センサ、Gセンサ、角速度センサなどであり、その出力値は、GPSユニット315による現在地点の算出や、速度や方位の変化量の測定などに用いられる。具体的には、たとえば、各種センサ316は、オドメーター、速度変化量、方位変化量などを出力する。この出力値により、急ブレーキ、急ハンドルなどの動態を解析することができる。
- [0066] また、各種センサ316は、ドライバーによる車両の各操作を検知するセンサなども含む。車両の各操作の検知は、たとえば、ハンドル操作やウインカーの入力やアクセルペダルの踏み込みやブレーキペダルの踏み込みなどを検知する構成としてもよい。また、各種センサ316の出力値は、ドライブレコーダ機能で記録するデータとしてもよい。
- [0067] また、各種センサ316においては、あらかじめ、ドライブレコーダ用画像を保存する際のトリガーを設定しておき、トリガーが検知された場合にドライブレコーダ用画像を保存する構成としてもよい。トリガーは、たとえば、ドライブレコーダ用画像を保存するきっかけとなるものなどで、各種センサ316における、所定のしきい値以上の出力や所定のパターンと近似する出力などをトリガーとする構成でもよい。

[0068] より具体的に、たとえば、各種センサ316におけるトリガーは、振動センサで規定以上の振動や所定の振動パターンを検知した場合に設定してもよい。所定の振動パターンは、急激な立ち上がりなど、異常を示す振動パターンであればよい。また、トリガーは、たとえば、Gセンサで規定以上のGや所定のGのかかり方のパターンを検知した場合に設定してもよい。所定のGのかかり方は、急激な立ち上がりなど、異常を示すパターンであればよい。あるいは、車体の接触センサによる、他との接触の有無やエアバッグなどの作動や車両の停止をトリガーとする構成でもよい。さらに、前述のトリガーは一つ以上であればよく、複数を組み合わせてトリガーとしてもよい。

[0069] なお、実施の形態にかかる情報処理装置100の機能的構成のうち、検出部101は各種センサ316によって、生成部102や判断部103や要求部105はCPU301によって、保存部104は磁気ディスクドライブ304や光ディスクドライブ306によって、出力部106はディスプレイ313によって、それぞれその機能を実現する。

[0070] (ファイルリストの概要)

つぎに、図4を用いて本実施例にかかるファイルリストの概要について説明する。図4は、本実施例にかかるファイルリストの概要について示す説明図である。

[0071] 図4において、ファイルリスト400は、ファイルNo. (ナンバー)ごとに、トリガーを検知したトリガー検知日時、トリガーが検知された場合に保存するドライブレコーダ用画像の保存開始日時および保存終了日時、トリガーとなったGセンサのG値や、トリガーを検知した位置情報、トリガーを検知した際の気象(気象マーク)、トリガーを検知した際の速度(車速値)などがリスト化されたファイルである。

[0072] ファイルリスト400は、たとえば、ドライブレコーダ用画像を保存するトリガーの検知について、所定の件数リスト化することとしてもよい。また、ファイルリスト400は、トリガーの検知について、所定の期間内のトリガーについてリスト化することとしてもよい。また、詳細は図5および図6に後述するが、ファイルリスト400は、たとえば、地図上におけるトリガー情報の表示に利用される構成でもよく、それぞれドライブレコーダ用画像と関連づけられている。

[0073] ここで、図5を用いて、本実施例にかかるトリガー情報の表示について説明する。図5は、本実施例にかかるトリガー情報について棒グラフを用いた表示について示す説

明図である。

- [0074] 図5において、地図500上には、経路501と、経路501におけるトリガー検知地点のトリガー検知数502と、が示されている。
- [0075] 経路501は、たとえば、車両の現在地点から所定の範囲の地図上に存在している。すなわち、地図500上には、車両の現在地点から所定の範囲における経路501におけるトリガー検知地点のトリガー検知数502が棒グラフ化されている。
- [0076] トリガー検知数502は、たとえば、ファイルリスト400を参照して生成する構成でもよく、トリガーを検知した回数が多いほど長い棒グラフとして表示することとしてもよい。また、トリガー検知数502は、半透明を利用して、経路501が透けて見えるようにしてもよい。
- [0077] また、トリガー検知数502は、トリガーを検知したセンサの種別によって色を変えて表示してもよいし、センサの種別ごとにそれぞれ表示できる構成でもよい。さらに、トリガー検知数502にあわせて、トリガーとなったセンサの出力値の平均や、検知日時など付加的な情報を表示することとしてもよい。
- [0078] さらに、利用者が表示されたトリガー検知数502を選択すると、トリガー検知数502に対応する代表的なドライブレコーダ用画像などを閲覧できるようにしてもよい。なお、トリガー検知数502は、車両における目的地点までの経路が設定されている場合には、目的地点までの経路上のみ表示することとしてもよい。
- [0079] これら地図500上におけるトリガー検知地点のトリガー検知数502などトリガー情報の表示は、たとえば、必要に応じて表示する構成としてもよい。すなわち、トリガーを過去に検知した旨を利用者に報知する必要がある場合に出力要求をおこない、表示する構成としてもよい。
- [0080] 具体的には、たとえば、トリガー情報の表示は、過去のトリガー検知地点から所定の範囲を走行している場合の、車両の走行状態や各種センサ316の出力や道路状況やトリガー検知数502の数量や過去のトリガー情報など、出力要求条件のいずれか一つ以上に基づいて表示することとしてもよい。あるいは、これら出力要求条件を点数化して、合計点が所定値以上に達したら表示することとしてもよい。
- [0081] より具体的には、たとえば、出力要求条件は、車両が所定の速度以上で過去のトリ

ガー検知地点に進入した場合に、トリガー情報を表示することとしてもよい。所定の速度は、たとえば、走行中の道路の制限速度などでもよい。あるいは、出力要求条件は、道路の形状などであってもよく、たとえば、右左折地点や所定以上の曲率を有するカーブや狭い道路である場合でもよい。

[0082] また、出力要求条件は、たとえば、各種センサ316の出力値によって運転が正常か否かに基づいていてもよい。より具体的には、たとえば、ハンドルやアクセルの操作などによる異常の判定や、走行軌跡から走行のふらつきに関する判定や、生体情報の異常の判定や、運転スキルなどの判定の結果を用いることとしてもよい。

[0083] また、出力要求条件は、車両の周辺環境に基づくこととしてもよい。より具体的には、たとえば、道路が凍結していたり、雨天であったり、濃霧であったり、積雪であったりする場合に、出力要求をおこなうこととしてもよい。

[0084] さらに、出力要求条件は、たとえば、トリガー検知地点におけるトリガーの検知状況に基づくこととしてもよい。具体的には、たとえば、過去のトリガー検知時における速度や気象条件やトリガーを検知したセンサの出力値などに基づくこととしてもよい。

[0085] より具体的には、たとえば、出力要求条件は、トリガー検知時のトリガー検知状況に近似する場合などで、トリガー検知時における各種センサ316の出力値の所定範囲における基準値を設定することとしてもよい。

[0086] このように、トリガーを検知した検知地点で、再度危険な挙動を示す可能性がある場合に、利用者に対してトリガー情報を表示することによって注意喚起をおこない、不必要な表示によって、利用者を混乱させないようにできる。

[0087] また、図5では説明を省略するが、車両がトリガー検知地点に接近した場合には、音声出力によって利用者に報知することとしてもよい。具体的には、音声出力による報知は、たとえば、過去にトリガーを検知した地点で、再度トリガーを検知した場合に、「危険運転を検知しました。以前も同じ場所で検知しましたので、走行にご注意ください。」と音声出力してもよい。

[0088] また、音声出力は、たとえば、Gセンサによって所定値以上のG値を断続的に検知した場合に、「この先300mの交差点で、以前に事故相当のGを検知しました。走行にご注意ください。」や「この先300mの交差点で、以前に危険運転を検知しました。」

走行にご注意ください。」などを出力する構成でもよい。

[0089] また、生体センサやハンドルなどのふらつきで眠気を検知したとき、過去のトリガー情報とその原因を基に、「この先300mの交差点で、以前に眠気が原因で危険運転を検知しました。走行にご注意ください。」など音声出力することとしてもよい。

[0090] これらトリガー情報に関する表示(報知)は、たとえば、過去のトリガー検知地点から車両が所定距離あるいは所定範囲に到達した地点で、上記出力要求条件を判断する構成でもよい。また、上記出力要求条件を判断した後に、車両から所定距離あるいは所定範囲に過去のトリガー検知地点があるか検索してもよい。そして、該当するトリガー検知地点におけるトリガー情報に関する表示(報知)することとすればよい。

[0091] つぎに、図6を用いて、本実施例にかかるトリガー情報における図5とは異なる表示について説明する。図6は、本実施例にかかるトリガー情報についてトリガー検知地点を色塗りした表示について示す説明図である。

[0092] 図6において、地図500上には、経路601と、トリガー検知地点602, 603と、が示されている。

[0093] 経路601は、たとえば、車両の現在地点から所定の範囲の地図上に存在している。すなわち、地図500上には、車両の現在地点から所定の範囲における経路601におけるトリガー検知地点602, 603が色塗りされている。

[0094] トリガー検知地点602, 603は、たとえば、ファイルリスト400を参照して生成する構成でもよく、トリガーを検知した回数が多いほど濃い色によって色塗りを施される構成でもよく、図6の説明では、トリガー検知地点603よりトリガー検知地点602の方がトリガーを検知した回数が多い構成である。

[0095] また、図6の説明では、トリガー検知地点602, 603は2種類で示しているが、3種類以上の色分けをする構成でもよい。

[0096] また、トリガー検知地点602, 603は、トリガーを検知した回数の代わりに、重大なトリガーから順に色を濃くしてもよい。具体的には、たとえば、トリガー検知地点602, 603は、トリガーを検知した際のセンサの出力値が高いものから色を濃くすることとしてもよい。より具体的には、たとえば、トリガー検知地点602, 603は、複数のセンサによってトリガーを検知する場合は、それぞれの出力値を点数化し、点数の高いものから

色を濃くしてもよい。このようにすれば、より危険性の高いトリガー検知地点602, 603を的確に把握することができる。

[0097] (ナビゲーション装置300の処理の内容)

つぎに、図7を用いて、本実施例にかかるナビゲーション装置300の処理の内容について説明する。図7は、本実施例にかかるナビゲーション装置の処理の内容を示すフローチャートである。図7のフローチャートにおいて、まず、ナビゲーション装置300は、車両が走行を開始したか否かを判断する(ステップS701)。車両の走行に関する判断は、たとえば、各種センサ316の出力を参照しておこなってもよい。

[0098] ステップS701において、車両が走行を開始するのを待って、走行を開始した場合(ステップS701:Yes)は、CPU301による磁気ディスクドライブ304や光ディスクドライブ306の制御によって、磁気ディスク305や光ディスク307などの記録媒体に、カメラ317によって撮影されたドライブレコーダ用画像を上書き記録する(ステップS702)。上書き記録は、たとえば、一定時間における動画を、記録媒体の記録容量を超えないように、順次上書きして記録することであり、上書き記録用の記録媒体や上書き記録用の記録領域を有する記録媒体に記録する。

[0099] つぎに、CPU301によって、トリガーを検知したか否かを判断する(ステップS703)。トリガーは、たとえば、各種センサ316の出力による、ドライブレコーダ用画像を保存するきっかけなどでよい。

[0100] より具体的には、たとえば、トリガーは、振動センサで規定以上の振動や所定の振動パターンを検知した場合に設定してもよい。所定の振動パターンは、急激な立ち上がりの振動など、異常を示す振動パターンであればよい。また、トリガーは、たとえば、Gセンサで規定以上のGや所定のGのかかり方のパターンを検知した場合に設定してもよい。所定のGのかかり方は、急激な立ち上がりのGなど、異常を示すパターンであればよい。あるいは、車体の接触センサによる、他との接触の有無やエアバッグなどの作動をトリガーとする構成でもよい。

[0101] また、CPU301は、各種センサ316の出力によって車両の危険な挙動となるドライバーの運転操作を検知して、トリガーを検知する構成としてもよい。また、CPU301は、車両の現在地点が事故多発地点などの危険な地点に接近したことをトリガーとして

検知してもよい。

[0102] ステップS703において、トリガーを検知した場合(ステップS703:Yes)は、CPU301による磁気ディスクドライブ304や光ディスクドライブ306の制御によって、磁気ディスク305や光ディスク307などの記録媒体にドライブレコーダ用画像を保存する(ステップS704)とともに、ファイルリスト400を更新する(ステップS705)。

[0103] そして、ステップS705によって更新されたファイルリスト400を参照して、CPU301によって、車両の現在地点から所定範囲内にある過去のトリガー検知地点を検索する(ステップS706)。なお、ファイルリスト400は、ステップS705における更新がない場合でも、記録媒体にあらかじめ所定期間分記録されていることとしてもよい。

[0104] また、ステップS703において、トリガーを検知しない場合(ステップS703:No)は、ステップS706へ移行して、あらかじめ記録されているファイルリスト400を参照して、CPU301によって、車両の現在地点から所定範囲内にある過去のトリガー検知地点を検索する(ステップS706)。

[0105] つぎに、ディスプレイ313によって、車両の走行地点を含む地図を表示する(ステップS707)。走行地点を含む地図は、たとえば、走行地点から所定の範囲にステップS706において検索された過去のトリガー検知地点がある場合、図5あるいは図6に示したトリガー情報を含む地図500であってもよい。

[0106] そして、入力デバイス311によって、ステップS707において表示された地図に応じて画像閲覧指示を受け付けたか否かを判断する(ステップS708)。画像閲覧指示は、たとえば、利用者がタッチパネルなどを操作しておこなう構成でもよい。この画像閲覧指示は、たとえば、トリガー情報を含む地図500上のトリガー検知数502あるいはトリガー検知地点602、603を選択することによって、該当するトリガーに関連づけられたドライブレコーダ用画像の閲覧の指示であってもよい。

[0107] ステップS708において、画像閲覧指示を受け付けた場合(ステップS708:Yes)は、ディスプレイ313によって、画像閲覧指示に応じた画像を出力し(ステップS709)、ナビゲーション装置300は、車両の走行が終了したか否かを判断する(ステップS710)。

[0108] また、ステップS708において、画像閲覧指示を受け付けない場合(ステップS708

:No)は、ステップS710へ移行して、ナビゲーション装置300は、車両の走行が終了したか否かを判断する(ステップS710)。車両の走行に関する判断は、たとえば、各種センサ316の出力を参照しておこなってもよい。より具体的には、各種センサ316の出力が停止した時点で車両の走行が終了したと判断してもよい。

[0109] ステップS710において、車両の走行が終了しない場合(ステップS710:No)は、ステップS702に戻って、ドライブレコーダ用画像の上書き記録を繰り返す。また、ステップS710において、車両の走行が終了した場合(ステップS710:Yes)は、そのまま一連の処理を終了する。

[0110] 以上説明したように、本実施例によれば、過去にトリガーを検知した地点を表示出力や音声出力によって、利用者に報知できるため、ドライブレコーダ機能によって記録された情報の有効活用を図りつつ、利用者は、事故やヒヤリハットの遭遇時などの状況を確認することができる。

[0111] また、利用者は、事故やヒヤリハットの遭遇時などの状況を確認することによって、注意喚起されて、安全運転をおこなうことができる。

[0112] さらに、トリガー情報は、出力要求条件に基づいて最適に出力できるため、利用者は的確にトリガー情報を確認して事故予防を図ることができる。

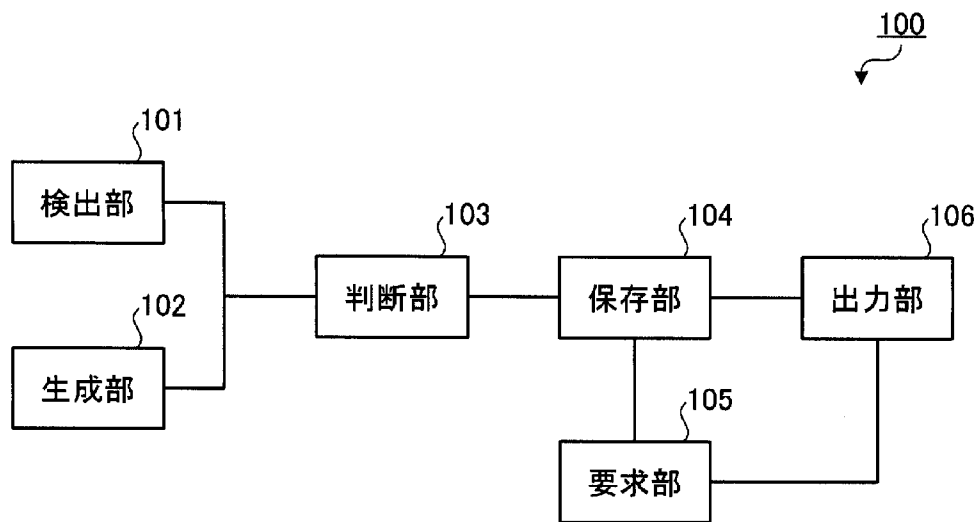
[0113] なお、本実施の形態で説明した情報処理方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

請求の範囲

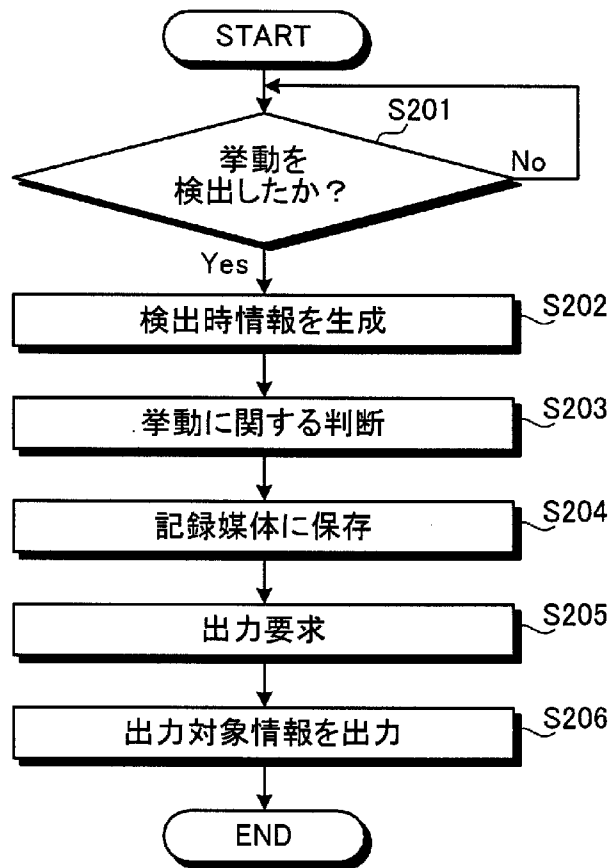
- [1] 連続的に入力される、移動体の走行状態に関する走行状態情報を上書き記録する情報処理装置において、
- 前記移動体の挙動を検出する検出手段と、
- 前記検出手段によって前記挙動が検出されたときの検出時情報を生成する生成手段と、
- 前記検出手段によって検出された検出結果が、前記移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断する判断手段と、
- 前記判断手段によって判断された判断結果に基づいて、前記走行状態情報と前記検出時情報とを関連づけて記録媒体に保存する保存手段と、
- 前記保存手段によって前記記録媒体に保存された、前記走行状態情報と前記検出時情報とが関連づけられた保存情報の出力要求をおこなう要求手段と、
- 前記要求手段によって要求された出力要求に応じて、前記保存情報のなかから出力対象となる出力対象情報を出力する出力手段と、
- を備えることを特徴とする情報処理装置。
- [2] 前記生成手段は、
- 前記挙動が検出されたときの検出日時情報、地点情報、前記映像データの保存開始と終了日時に関する保存日時情報および前記検出結果に関する情報の少なくともいずれか一つを含む前記検出時情報を生成することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [3] 前記要求手段は、
- 前記記録媒体に保存された前記保存情報のうち、前記移動体の現在地点が、前記挙動が検出された地点から所定の範囲内となる情報があつた場合、当該情報を前記出力対象情報として出力要求することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [4] 前記要求手段は、
- 前記移動体の円滑な移動を妨げる事象が発生した場合、前記出力対象情報を出力要求することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

- [5] 前記要求手段は、
前記移動体が所定の速度以上で移動している場合、前記出力対象情報を出力要求することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [6] 前記要求手段は、
前記移動体が前記挙動が検出された地点から所定の距離手前を走行している場合、当該移動体の走行時の走行状態と、当該挙動を検出した際の前記保存情報と、に基づいて、前記出力対象情報を出力要求することを特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載の情報処理装置。
- [7] 連続的に入力される、移動体の走行状態に関する走行状態情報を上書き記録する情報処理方法において、
前記移動体の挙動を検出する検出工程と、
前記検出工程によって前記挙動が検出されたときの検出時情報を生成する生成工程と、
前記検出工程によって検出された検出結果が、前記移動体の危険な挙動の原因となるか否かを判断する判断工程と、
前記判断工程によって判断された判断結果に基づいて、前記走行状態情報と前記検出時情報とを関連づけて記録媒体に保存する保存工程と、
前記保存工程によって前記記録媒体に保存された、前記走行状態情報と前記検出時情報とが関連づけられた保存情報の出力要求をおこなう要求工程と、
前記要求工程によって要求された出力要求に応じて、前記保存情報のなかから出力対象となる出力対象情報を出力する出力工程と、
を含むことを特徴とする情報処理方法。
- [8] 請求項7に記載の情報処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とする情報処理プログラム。
- [9] 請求項8に記載の情報処理プログラムを記録したことを特徴とするコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

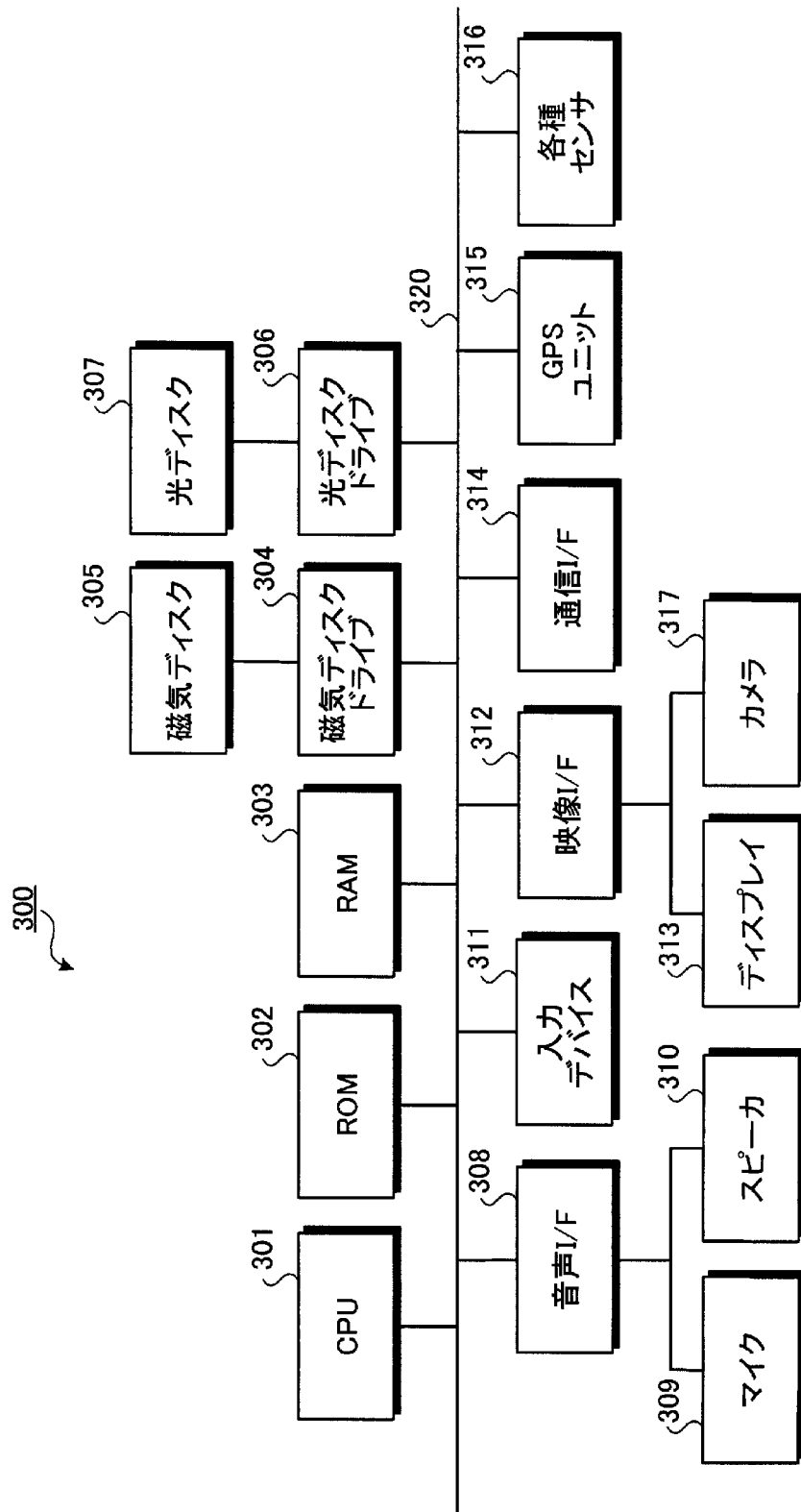
[図1]



[図2]



[図3]

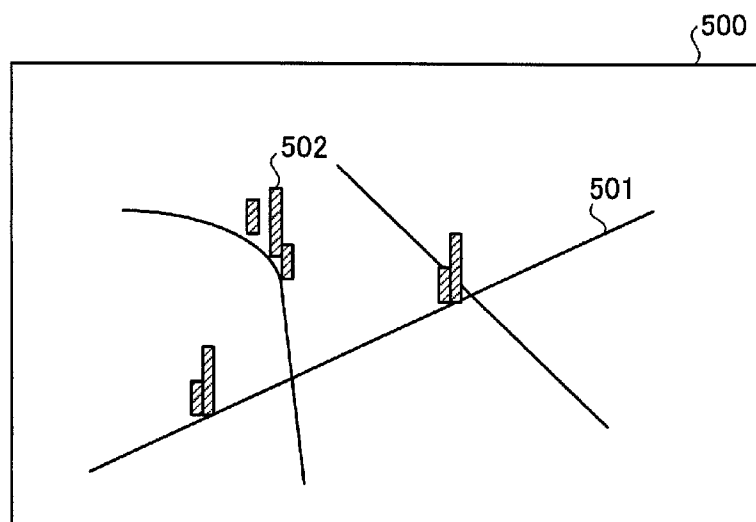


[図4]

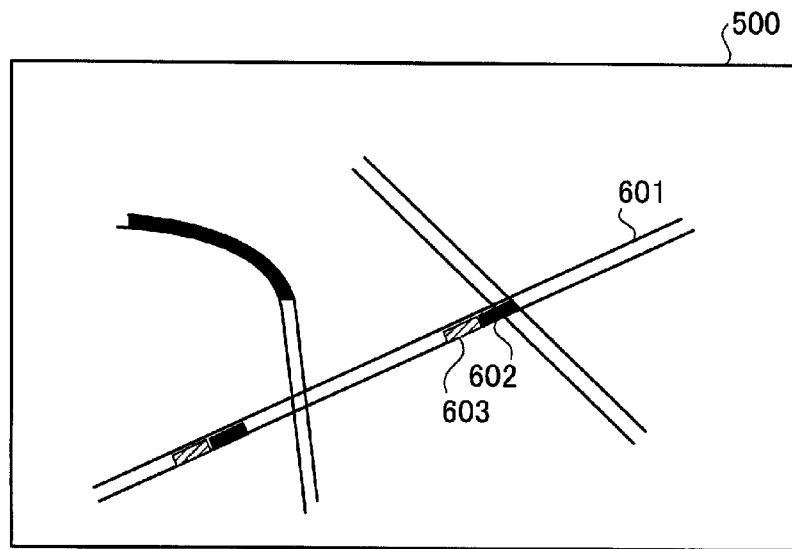
400
↙

ファイル No.	トリガー 検知日時	保存開始 日時	保存終了 日時	G値	位置情報
0001	2005.10.28 12:34:02	2005.10.28 12:30:02	2005.10.28 12:36:02	0.45	N 38.24.13 E 128.34.65
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

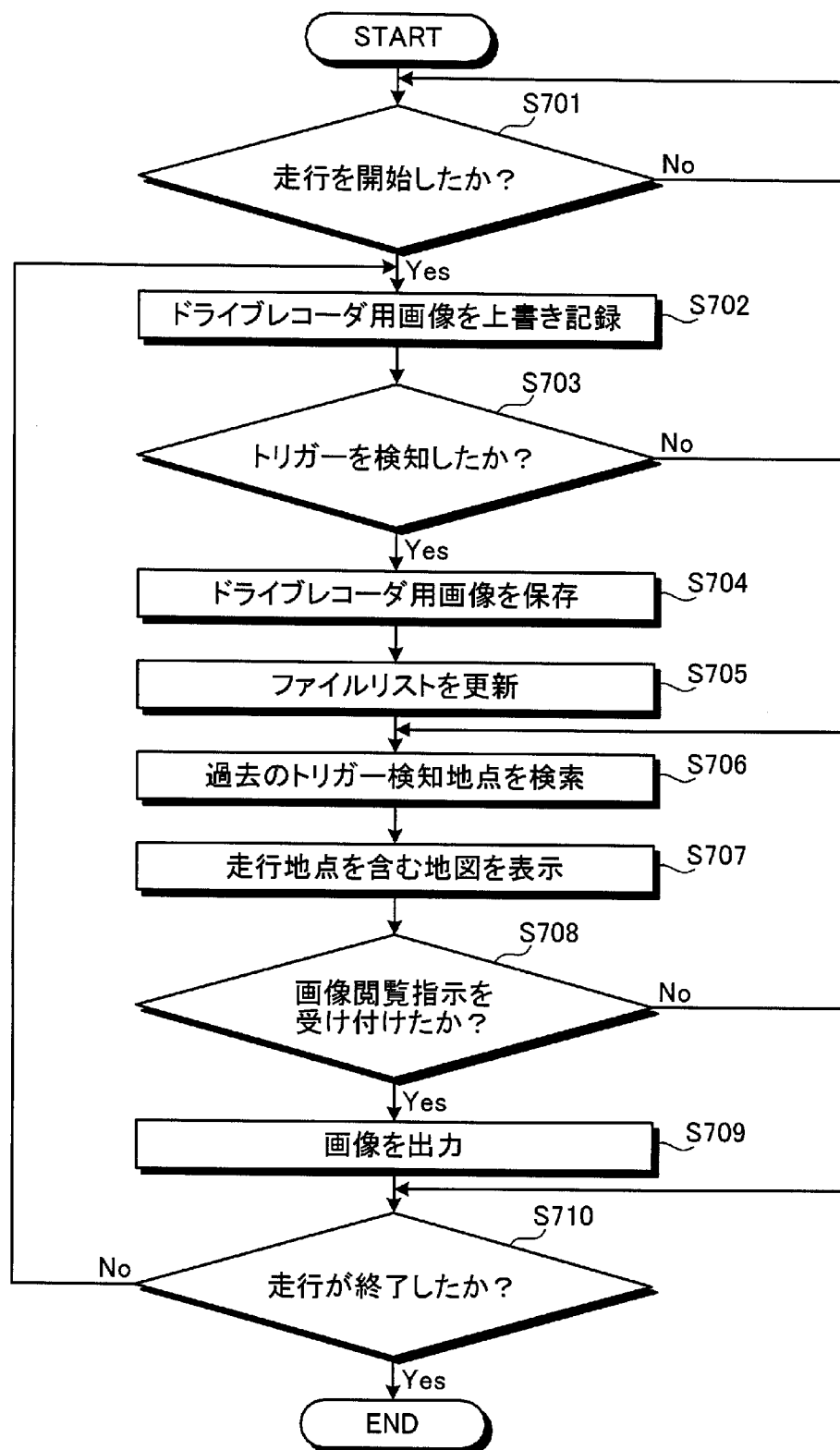
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/062722

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07B5/00(2006.01)i, B62D41/00(2006.01)i, G07C5/00(2006.01)i, G07C5/10(2006.01)i, G08G1/00(2006.01)i, G11B20/10(2006.01)i, G11B27/00(2006.01)i, G11B27/10(2006.01)i, G11B27/34(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)

G07B5/00, B62D41/00, G07C5/00, G07C5/10, G08G1/00, G11B20/10, G11B27/00, G11B27/10, G11B27/34

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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 2005-219639 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 18 August, 2005 (18.08.05), Par. Nos. [0008] to [0024] & US 2005-159853 A1 & DE 102005001936 A	1, 2, 4 3, 5-9
Y	JP 4-309810 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 02 November, 1992 (02.11.92), Full text; all drawings & US 5270708 A1	3, 5-9
A	JP 2006-3147 A (Equos Research Co., Ltd.), 05 January, 2006 (05.01.06), Full text; all drawings (Family: none)	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 September, 2007 (18.09.07)

Date of mailing of the international search report
02 October, 2007 (02.10.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G07B5/00(2006.01)i, B62D41/00(2006.01)i, G07C5/00(2006.01)i, G07C5/10(2006.01)i,
G08G1/00(2006.01)i, G11B20/10(2006.01)i, G11B27/00(2006.01)i, G11B27/10(2006.01)i,
G11B27/34(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 (I P C))

Int.Cl. G07B5/00, B62D41/00, G07C5/00, G07C5/10, G08G1/00, G11B20/10, G11B27/00, G11B27/10, G11B27/34

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 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 請求の範囲の番号
X Y	JP 2005-219639 A (日産自動車株式会社) 2005.08.18, 第 0008-0024 段落 & US 2005-159853 A1 & DE 102005001936 A	1, 2, 4 3, 5-9
Y	JP 4-309810 A (日産自動車株式会社) 1992.11.02, 全文、全図 & US 5270708 A1	3, 5-9
A	JP 2006-3147 A (株式会社エクオス・リサーチ) 2006.01.05, 全文、 全図 (ファミリー無し)	1-9

☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な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

1 8 . 0 9 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

0 2 . 1 0 . 2 0 0 7

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

岩田 洋一

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6

3 R

9 4 3 6