

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7310793号
(P7310793)

(45)発行日 令和5年7月19日(2023.7.19)

(24)登録日 令和5年7月10日(2023.7.10)

(51)国際特許分類	F I			
G 0 9 G 5/00 (2006.01)	G 0 9 G	5/00	5 5 0 C	
G 0 9 G 5/36 (2006.01)	G 0 9 G	5/00	5 1 0 B	
	G 0 9 G	5/00	5 3 0 M	
	G 0 9 G	5/00	5 3 0 T	
	G 0 9 G	5/36	4 0 0	
請求項の数 17 (全27頁)				

(21)出願番号	特願2020-501697(P2020-501697)	(73)特許権者	000002185 ソニーグループ株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号
(86)(22)出願日	平成31年2月13日(2019.2.13)	(74)代理人	100093241 弁理士 宮田 正昭
(86)国際出願番号	PCT/JP2019/005045	(74)代理人	100101801 弁理士 山田 英治
(87)国際公開番号	WO2019/163599	(74)代理人	100086531 弁理士 澤田 俊夫
(87)国際公開日	令和1年8月29日(2019.8.29)	(74)代理人	100095496 弁理士 佐々木 榮二
審査請求日	令和3年12月23日(2021.12.23)	(74)代理人	110000763 弁理士法人大同特許事務所
(31)優先権主張番号	特願2018-29600(P2018-29600)	(72)発明者	植田 有信 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー
(32)優先日	平成30年2月22日(2018.2.22)		最終頁に続く
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

(54)【発明の名称】 情報処理装置、移動装置、および方法、並びにプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

移動装置の外側に設けられた表示部と、
前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、
前記画像制御部は、
前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトのカメラ撮影画像と、アニメーション画像を合成したAR (Augmented Reality) 画像を生成し、生成したAR画像を前記表示部に表示し、

前記表示部に表示されたAR画像に含まれるアニメーション画像を、前記移動装置の走行に併せて移動させるとともに、実在オブジェクトのカメラ撮影画像の形状に沿って移動させる制御を実行する情報処理装置。

10

【請求項2】

前記情報処理装置は、
センサーからの入力情報に基づいて移動装置の走行状態を解析するデータ解析部を有し、
前記画像制御部は、
前記データ解析部の解析結果に基づいて、前記表示部に表示された前記アニメーション画像の移動制御を実行する請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記情報処理装置は、
センサーからの入力情報に基づいて前記移動装置が加速中、または減速中、または定速

20

走行中のいずれであるかを解析するデータ解析部を有し、
前記画像制御部は、

前記移動装置が加速中、または減速中、または定速走行中の各々の状態に応じて前記表示部の表示画像に表示された前記アニメーション画像の移動制御を実行する請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記画像制御部は、

前記移動装置の表示部側面と反対側にある実在オブジェクトを用いた A R 画像を生成して前記表示部に表示する請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記画像制御部は、

前記移動装置の側面に設けられた表示部の表示画像を、前記移動装置の進行方向から後方に流れるように更新する制御を実行する請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記画像制御部は、

前記移動装置の側面に設けられた表示部の表示画像を、前記表示部を見ているユーザの視線方向に応じて、ユーザの視線方向からの観察画像に変更する請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記画像制御部は、

前記移動装置の近傍の店舗の広告情報を前記表示部に表示する請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記情報処理装置は、

センサーからの入力情報に基づいて前記移動装置の位置を検出し、検出位置に応じて、前記移動装置の近傍店舗の広告情報を前記表示部に表示する請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、

前記移動装置周囲の画像を撮影する画像入力部であるカメラを有し、

前記画像制御部は、

前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトのカメラ撮影画像と、アニメーション画像を合成した A R (Augmented Reality) 画像を生成し、生成した A R 画像を前記表示部に表示し、

前記表示部に表示された A R 画像に含まれるアニメーション画像を、前記移動装置の走行に併せて移動させるとともに、実在オブジェクトのカメラ撮影画像の形状に沿って移動させる制御を実行するとともに、

カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果に応じて、前記表示部の表示画像を、解析したユーザを含む画像に変更する情報処理装置。

【請求項 10】

前記情報処理装置は、

前記カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果として、ユーザが規定のアクションを実行したことが確認された場合、ユーザに対するサービス提供処理を実行する請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記サービス提供処理は、前記ユーザの保持するユーザ端末に対するクーポン送信処理である請求項 10 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

移動装置の外側に設けられた表示部と、

10

20

30

40

50

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、
 前記移動装置の走行状態を検出するセンサーを有し、
 前記画像制御部は、
 前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトのカメラ撮影画像と、アニメーション画像を合成したAR (Augmented Reality) 画像を生成し、生成したAR画像を前記表示部に表示し、
 前記表示部に表示されたAR画像に含まれるアニメーション画像を、前記センサーの検出情報から解析される前記移動装置の走行状態に併せて移動させるとともに、実在オブジェクトのカメラ撮影画像の形状に沿って移動させる制御を実行する移動装置。

【請求項 13】

前記移動装置は、
 前記移動装置周囲の画像を撮影する画像入力部であるカメラを有し、
 前記画像制御部は、
 カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果に応じて、前記表示部の表示画像を、前記ユーザを含む画像に変更する制御を実行する請求項 12 に記載の移動装置。

【請求項 14】

前記移動装置は、
 前記カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果として、ユーザが規定のアクションを実行したことが確認された場合、ユーザに対するサービス提供処理を実行する請求項 13 に記載の移動装置。

【請求項 15】

情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
 前記情報処理装置は、移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、

前記画像制御部が、
 前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトのカメラ撮影画像と、アニメーション画像を合成したAR (Augmented Reality) 画像を生成し、生成したAR画像を前記表示部に表示し、
 前記表示部に表示されたAR画像に含まれるアニメーション画像を、前記移動装置の走行に併せて移動させるとともに、実在オブジェクトのカメラ撮影画像の形状に沿って移動させる制御を実行する情報処理方法。

【請求項 16】

移動装置において実行する情報処理方法であり、
 前記移動装置は、
 移動装置の外側に設けられた表示部と、
 前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、
 前記移動装置の走行状態を検出するセンサーを有し、
 前記画像制御部が、
 前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトのカメラ撮影画像と、アニメーション画像を合成したAR (Augmented Reality) 画像を生成し、生成したAR画像を前記表示部に表示し、

前記表示部に表示されたAR画像に含まれるアニメーション画像を、前記センサーの検出情報から解析される前記移動装置の走行状態に併せて移動させるとともに、実在オブジェクトのカメラ撮影画像の形状に沿って移動させる制御を実行する情報処理方法。

【請求項 17】

情報処理装置において情報処理を実行させるプログラムであり、
 前記情報処理装置は、移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、

前記プログラムは、前記画像制御部に、
 前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトのカメラ撮影画像と、アニメーション画像

10

20

30

40

50

を合成したAR (Augmented Reality) 画像を生成し、生成したAR画像を前記表示部に表示する制御を実行させ、

前記表示部に表示されたAR画像に含まれるアニメーション画像を、前記移動装置の走行に併せて移動させるとともに、実在オブジェクトのカメラ撮影画像の形状に沿って移動させる制御を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、情報処理装置、移動装置、および方法、並びにプログラムに関する。さらに詳細には、移動装置の外側に設置した表示部の出力画像の表示制御や、表示画像を適用した処理を実行する情報処理装置、移動装置、および方法、並びにプログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

例えば車両の側面に設けた大型ディスプレイに広告画像を表示して車両を多くの人が集まる繁華街等を移動することで、より多くの人に広告を提供するといった広告手法がある。

【0003】

例えば、特許文献1(特開2015-184335号公報)は、広告提供効果を高めるため、広告を提示する移動体の移動経路を制御する構成を開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0004】

【文献】特開2015-184335号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した特許文献1は、移動経路の制御による広告効果の増大を行う構成は開示しているものの、例えば、移動体の表示部に表示する画像の表示制御や、画像を用いた様々な処理によりユーザの注目度を高める等の構成については開示していない。

【0006】

本開示は、移動装置の外側に設置した表示部の出力画像の表示制御や、画像を用いた様々な処理を行うことで、ユーザの注目度を向上させ、さらに広告効果も向上させることを可能とした情報処理装置、移動装置、および方法、並びにプログラムを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示の第1の側面は、

移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、

前記画像制御部は、

前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理装置にある。

40

【0008】

さらに、本開示の第2の側面は、

移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、

前記移動装置周囲の画像を撮影する画像入力部であるカメラを有し、

前記画像制御部は、

カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理装置にある。

【0009】

50

さらに、本開示の第3の側面は、
移動装置の外側に設けられた表示部と、
前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、
前記移動装置の走行状態を検出するセンサーを有し、
前記画像制御部は、
前記センサーの検出情報から解析される前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する移動装置にある。

【0010】

さらに、本開示の第4の側面は、
情報処理装置において実行する情報処理方法であり、
前記情報処理装置は、移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、
前記画像制御部が、
前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理方法にある。

10

【0011】

さらに、本開示の第5の側面は、
移動装置において実行する情報処理方法であり、
前記移動装置は、
移動装置の外側に設けられた表示部と、
前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、
前記移動装置の走行状態を検出するセンサーを有し、
前記画像制御部が、
前記センサーの検出情報から解析される前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理方法にある。

20

【0012】

さらに、本開示の第6の側面は、
情報処理装置において情報処理を実行させるプログラムであり、
前記情報処理装置は、移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、
前記プログラムは、前記画像制御部に、
前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行させるプログラムにある。

30

【0013】

なお、本開示のプログラムは、例えば、様々なプログラム・コードを実行可能な情報処理装置やコンピュータ・システムに対して、コンピュータ可読な形式で提供する記憶媒体、通信媒体によって提供可能なプログラムである。このようなプログラムをコンピュータ可読な形式で提供することにより、情報処理装置やコンピュータ・システム上でプログラムに応じた処理が実現される。

【0014】

本開示のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本開示の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。なお、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

40

【発明の効果】

【0015】

本開示の一実施例の構成によれば、バス等の移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を行い、ユーザの注目度を高め、広告効果を増大させる構成が実現される。
具体的には、例えば、バス等の移動装置の外側に設けられた表示部と、表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、画像制御部は、移動装置の走行状態に応じて表示

50

部の表示画像を変更する制御を実行する。例えば、移動装置が加速中、または減速中、または定速走行中の各状態に応じて表示画像を変更する。あるいは移動装置の近傍にある実在オブジェクトを用いたAR画像を生成して表示する。

本構成により、バス等の移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を行い、ユーザの注目度を高め、広告効果を増大させる構成が実現される。

なお、本明細書に記載された効果はあくまで例示であって限定されるものではなく、また付加的な効果があってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】移動装置の構成例について説明する図である。

10

【図2】移動装置の構成例について説明する図である。

【図3】移動装置の実行する処理と通信構成例の概要について説明する図である。

【図4】情報処理装置の構成例について説明する図である。

【図5】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図6】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図7】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図8】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図9】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図10】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図11】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

20

【図12】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図13】移動装置や情報処理装置の実行する処理例について説明する図である。

【図14】情報処理システムの構成例について説明する図である。

【図15】情報処理装置のハードウェア構成例について説明する図である。

【図16】移動装置の詳細構成の一例について説明する図である。

【図17】移動装置の詳細構成の一例について説明する図である。

【図18】移動装置の詳細構成の一例について説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照しながら本開示の情報処理装置、移動装置、および方法、並びにプログラムの詳細について説明する。なお、説明は以下の項目に従って行なう。

30

1. 移動装置の概要について

2. 情報処理装置の構成例について

3. 情報処理装置の実行する具体的な処理例について

3 - (1). 移動装置、ユーザ端末、サイネージ装置との連携処理例

3 - (2). 移動装置の移動状態に応じた表示画像の制御処理

3 - (3). 移動装置の背後にある実在オブジェクトを用いたAR画像を表示する処理

3 - (4). 移動装置の位置に応じた文字や画像を表示する処理

3 - (5). 表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示する処理

3 - (6). 移動装置周囲のショップと連動した広告画像を表示する処理

40

3 - (7). 移動装置の表示部を見ているユーザのアクションに応じたサービスを提供する処理

3 - (8). その他の画像表示例について

4. 情報処理装置、および情報処理システムの構成例について

5. 情報処理装置のハードウェア構成例について

6. 移動装置の詳細形状の一例について

7. 本開示の構成のまとめ

【0018】

[1. 移動装置の概要について]

まず、図1以下を参照して、本開示の移動装置の概要について説明する。

50

図 1 には、本開示の移動装置 10 の一実施例を示している。

図 1 に示す移動装置 10 は、例えばバス、乗用車、ゴルフカート等の車両である。

運転者による一般的な車両、あるいは無人運転を行う自動運転車両のいずれでもよい。

なお、以下においては、移動装置 10 を車両として説明するが、本開示の処理、構成は、例えば物流ロボット、船舶、飛行体等、様々な移動装置に適用可能である。

【0019】

図 1 に示すように、バス等の移動装置 10 の外側の面には、表示部 11 が設けられる。例えば LCD、有機 EL パネル等の薄型の表示装置が設けられる。さらに、移動装置 10 には移動装置 10 の前後左右の各方向の画像を撮影するカメラ 12 が設けられている。

【0020】

図 1 に示す例は、表示部 11 を移動装置 10 の側面に設置した例であるが、例えば図 2 に示すように、移動装置 10 の前面、さらに後面に設け、全周囲に表示部を構成する設定としてもよい。

例えば、自動運転車両の場合、カメラの画像やセンサー検出情報に基づいて走行が行われるため、運転手は不要となる。従って、運転者が前方を確認する必要がなく、前方に窓を設けず表示部を設定することが可能となる。

【0021】

図 3 は、移動装置 10 のネットワーク接続構成例について説明する図である。

移動装置 10 は、無線通信を行う通信部を備えており、図 3 示す通信ネットワーク 20 を介してユーザ端末 21、広告等の画像出力装置であるサイネージ装置 22、さらに、データ処理サーバ 31、サービス提供サーバ 32、広告サーバ 33 等の様々なクラウド側装置と通信可能な構成となっている。

【0022】

データ処理サーバ 31 は、例えば、移動装置 10 や、ユーザ端末 21 他の装置から受信するデータに関するデータ処理を実行して、処理結果を各装置に提供するという処理を行う。

例えば、移動装置 10 が自動運転車両である場合、移動装置 10 のカメラ撮影画像やセンサー取得情報を受信し、走行ルートの制御情報を移動装置 10 に送信する処理等を行う。

さらに、表示部 11 に対する表示情報の提供、制御等を実行する。

【0023】

サービス提供サーバ 32 は、例えば、ニュース情報提供サーバ、天気情報提供サーバ、交通情報提供サーバ等、様々な情報やサービスを提供するサーバである。

図に示すように、移動装置 10 は、例えば天気情報提供サーバから天気予報に関する情報を取得して表示部 11 に表示する処理等を実行する。

【0024】

広告サーバ 33 は、様々な企業の提供する広告を配信するサーバである。

移動装置 10 は、広告サーバ 33 から、例えば車の広告、衣料品の広告、電化製品の広告、旅行情報の広告等、様々な広告情報を取得して表示部 11 に表示する。

【0025】

なお、図 3 には、移動装置 10、ユーザ端末 21、サイネージ装置 22、データ処理サーバ 31、サービス提供サーバ 32、広告サーバ 33、これらを各々 1 台ずつ示しているが、これらの各装置は、いずれも多数の装置がネットワークに接続され、相互に通信可能な構成を持つ。

【0026】

[2 . 情報処理装置の構成例について]

次に、図 4 を参照して、移動装置 10 に搭載される情報処理装置 100 の具体的な構成例について説明する。

図 4 は、移動装置 10 に搭載される情報処理装置 100 の一構成例を示す図である。

【0027】

図 4 に示すように、情報処理装置 100 は、入力部 110、出力部 120、データ処理

10

20

30

40

50

部 150 を有する。

なお、データ処理部 150 は、移動装置 10 に搭載される情報処理装置 100 内に構成することも可能であるが、移動装置 10 の情報処理装置 100 内に構成せず、外部サーバのデータ処理部を利用してよい。サーバを利用した構成の場合、情報処理装置 100 は、入力部 110 から入力した入力データを、ネットワークを介してサーバに送信し、サーバのデータ処理部 150 の処理結果を受信して、出力部 120 を介して出力する。

【0028】

次に、図 4 に示す情報処理装置 10 の構成要素について説明する。

入力部 110 は、音声入力部（マイク）111、画像入力部（カメラ）112、センサー 113 を有する。

10

出力部 120 は、音声出力部（スピーカー）121、画像出力部（表示部）122 を有する。

移動装置 10 の情報処理装置 100 は、最低限、これらの構成要素を有する。

【0029】

なお、画像出力部（表示部）122 は、図 1、図 2 を参照して説明したように、移動装置 10 の左右側面、前後の面の他、さらに移動装置 10 の車内に設置される表示部等、複数の表示部によって構成される。

【0030】

データ処理部 150 は、前述したように移動装置 10 の情報処理装置 100、または移動装置 10 の情報処理装置 100 と通信可能なサーバのいずれかに構成される。

20

データ処理部 150 は、入力データ解析部 160、記憶部 170、出力制御部 180、通信部 190 を有する。

【0031】

入力データ解析部 160 は、音声解析部 161、画像解析部 162、センサー情報解析部 163 を有する。

出力制御部 180 は、音声制御部 181、画像制御部 182 を有する。

【0032】

音声入力部（マイク）111 は、移動装置 10 の外部の音声、例えば、歩行者等のユーザの声等を取得し、音声解析部 161 に入力する。

音声解析部 161 は、ユーザ 50 の声等の解析を行い、解析結果を記憶部 170 に格納するとともに、出力制御部 180 に出力する。

30

【0033】

画像入力部（カメラ）112 は、移動装置 10 の周囲の画像を撮影して、画像解析部 162 に入力する。

画像入力部（カメラ）112 は、移動装置 10 の左右、前後の全周囲の画像を入力する。

画像解析部 162 は、移動装置 10 の周囲画像の解析を行う。例えば、歩行者等のユーザの位置や、ユーザの行動等を解析し、解析結果を記憶部 170 に格納するとともに、出力制御部 180 に出力する。

【0034】

センサー 113 は、例えば移動装置 10 の位置を示す位置センサーの他、外部の環境、具体的には、気温、湿度、気圧等の環境センサー、さらに、移動装置 10 の速度、加速度、さらにドアの開閉状況等、移動装置 10 の制御状態情報を取得するセンサー等によって構成される。

40

【0035】

センサー情報解析部 163 は、センサー取得情報に基づく解析情報を生成し、解析結果を記憶部 170 に格納するとともに、出力制御部 180 に出力する。

なお、音声入力部（マイク）111、画像入力部（カメラ）112 もセンサーの一態様であり、音声入力部（マイク）111、画像入力部（カメラ）112、センサー 113 をまとめてセンサーと呼ぶ場合もある。

【0036】

50

記憶部 170 には、音声解析部 161 の解析した歩行者等のユーザの声の情報（発話内容）や、画像解析部 162 の解析した移動装置 10 の周囲の画像からの解析結果、例えば、歩行者等のユーザの位置や、ユーザの行動等の情報、さらに、センサー情報解析部 163 の解析結果、例えば移動装置 10 の位置、外部環境、移動装置 10 の制御情報等が格納される。

【0037】

記憶部 170 には、さらに、移動装置 10 の走行経路を決定するためのルート情報や、出力制御部 180 の制御によって出力される音声データや、画像データが格納されている。例えば広告情報やガイド情報を構成する音声データや、画像データが格納されている。

【0038】

出力制御部 180 は、音声制御部 181、画像制御部 182 を有する。

音声制御部 181 は、移動装置 10 に設置された音声出力部（スピーカー）121 を介して出力する音声の制御を行う。

音声出力部（スピーカー）121 を介して出力する音声は、様々な案内、ガイド情報、ニュース等の情報、広告情報、さらに音楽等の各種情報である。

【0039】

画像制御部 182 は、画像出力部（表示部）122 に出力する画像データの出力制御を実行する。

なお、画像出力部（表示部）122 は、図 1、図 2 を参照して説明したように、移動装置 10 の左右側面、前後の面の他、さらに移動装置 10 の車内に設置される複数の表示部によって構成されており、画像制御部 182 は、これら複数の表示部に出力する画像データの出力制御を実行する。

【0040】

通信部 190 は、様々な外部装置との通信を実行する。

例えば先に図 3 を参照して説明したように、通信ネットワーク 20 を介してユーザ端末 21、広告等の画像出力装置であるサイネージ装置 22、さらに、データ処理サーバ 31、サービス提供サーバ 32、広告サーバ 33 等の様々なクラウド側装置と通信を実行する。

【0041】

出力制御部 180 の音声制御部 181、画像制御部 182 は、は、入力データ解析部 160 の解析情報や、記憶部 170 に格納された音声データや、画像データ、通信部 190 を介して取得される情報等を用いて、音声出力部（スピーカー）121、画像出力部（表示部）122 に出力する情報の生成や更新処理等の制御を実行する。

【0042】

[3 . 情報処理装置の実行する具体的な処理例について]

次に、情報処理装置の実行する具体的な処理例について説明する。

以下の各処理について、順次、説明する。

- (1) 移動装置、ユーザ端末、サイネージ装置との連携処理例
- (2) 移動装置の移動状態に応じた表示画像の制御処理
- (3) 移動装置の背後にある実在オブジェクトを用いた AR 画像を表示する処理
- (4) 移動装置の位置に応じた文字や画像を表示する処理
- (5) 表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示する処理
- (6) 移動装置周囲のショップと連動した広告画像を表示する処理
- (7) 移動装置の表示部を見ているユーザのアクションに応じたサービスを提供する処理
- (8) その他の画像表示例について

【0043】

[3 - (1) . 移動装置、ユーザ端末、サイネージ装置との連携処理例]

まず、移動装置と、ユーザ端末と、サイネージ装置との連携処理の一例について説明する。

図 5 は、ユーザ端末 21 と移動装置 10、さらにサイネージ装置 22 とが連携した広告提供処理の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

この広告提供処理は、移動装置 10 の前にいるユーザ（歩行者等）50 の嗜好に応じた最適な広告を提供するユーザ対応の広告提供処理の一例である。

例えば、図 5 に示すステップ S01 ~ S09 の順に処理が実行される。

以下、これらの処理について、順次、説明する。

【0044】

（ステップ S01）

まず、移動装置 10 の表示部の前にいる歩行者等のユーザ 50 が、スマホ等のユーザ端末 21 に、ある衣料品ブランドが提供するサイトを表示して、そのブランドの商品（ウェア）を閲覧している。

【0045】

（ステップ S02）

ステップ S02 において、このユーザ 50 によるサイト閲覧情報が、広告サーバ 33 によって取得される。

【0046】

（ステップ S03 ~ S04）

ステップ S03 は、移動装置 10 のカメラによるユーザ 50 の画像撮影処理である。

移動装置 10 の画像入力部（カメラ）112 は、移動装置 10 の前でスマホ等のユーザ端末 21 に表示されたサイトを閲覧しているユーザ 50 の画像を撮影する。

さらに、ステップ S04 において、この撮影画像が、広告サーバ 33 に送信される。

【0047】

（ステップ S05）

ステップ S05 の処理は、広告サーバ 33 において実行される。

広告サーバ 33 は、ユーザ 50 の画像とウェアの画像を合成し、ユーザ 50 が、ユーザが見ていたブランドのウェアを着ている状態の合成画像を生成する。

【0048】

すなわち、広告サーバ 33 は以下の処理（a）~（c）を実行する。

（a）ステップ S02 でユーザ端末 21 から取得したサイト閲覧情報に基づいて、ユーザ 50 が見ていたウェアを特定し、ウェアの画像を広告サーバ 33 の記憶部から取得する。

（b）さらに、ステップ S04 で移動装置 10 から取得したユーザ 50 の画像を取得する。

（c）最後に、広告サーバ 33 は、ユーザ 50 の画像とウェアの画像を合成し、ユーザ 50 が、ユーザが見ていたブランドのウェアを着ている状態の合成画像を生成する。

【0049】

（ステップ S06 ~ S07）

広告サーバ 33 は、ステップ S06 において、生成した合成画像を移動装置 10 に送信する。

移動装置 10 の情報処理装置 100 の画像制御部 182 は、広告サーバ 33 から取得した合成画像を画像出力部（表示部）122 に出力する。

【0050】

ユーザ 50 は、自分の目の前の移動装置 10 の表示部に自分自身が表示された画像を見ることになる。

その表示画像は、まさに、今、ユーザ 50 がユーザ端末 21 に表示して見ていたサイトの自分の好きなブランドのウェアを着た自分自身の画像となる。

このような表示を行うことで、ユーザ 50 は、そのウェアに対する興味をさらに高めることとなり、大きな広告効果を奏することが可能となる。

【0051】

（ステップ S08 ~ S09）

広告サーバ 33 は、移動装置 10 に対してのみでなく、例えばビル等の壁面に設けたサイネージ装置 22 に対しても、ユーザがブランドウェアを着ている状態の合成画像を送信する。

10

20

30

40

50

サイネージ装置 2 2 は、広告サーバ 3 3 から取得した合成画像を出力する。

【 0 0 5 2 】

なお、サイネージ装置 2 2 に対する画像表示は、例えば移動装置 1 0 にユーザが乗り込み、その移動装置 1 0 の窓から見える場所のサイネージ装置 2 2 とする制御を行ってもよい。

このような処理を行うことで、ユーザ 5 0 は、自分の移動に伴い、様々な場所のサイネージ装置に表示された自分の姿を見ることができる。

【 0 0 5 3 】

このように、ユーザの興味のあるブランドのウェアなどの商品と、ユーザ自身の画像を合わせた合成画像を生成して、移動装置 1 0 や、その他の街中のサイネージ装置に合成画像を提示することで、ユーザの商品に対する興味を高め、広告効果を高めることが可能となる。

【 0 0 5 4 】

なお、このような合成画像の生成、表示処理は、例えばユーザ 5 0 がユーザ端末 2 1 に、特定のアプリケーションをダウンロードし、その際に、自分の画像が広告として利用される可能性があることの承諾を得たことを条件として実行する構成とすることが好ましい。

また、広告利用時には、ユーザ 5 0 に割引券や優待券等のクーポンを提供する等の報酬等のサービス提供を行う構成としてもよい。

【 0 0 5 5 】

図 5 を参照して説明した処理例では、合成画像の生成を広告サーバ 3 3 が実行する構成例として説明したが、移動装置 1 0 内の情報処理装置が合成画像を生成する構成としてもよい。

移動装置 1 0 内の情報処理装置内の記憶部に格納されたウェア画像情報を利用して合成画像を生成する。

あるいはウェア画像情報のみを広告サーバ 3 3 から取得する構成としてもよい。

【 0 0 5 6 】

[3 - (2) . 移動装置の移動状態に応じた表示画像の制御処理]

次に、移動装置の移動状態に応じた表示画像の制御処理の一例について説明する。

図 6 を参照して、移動装置 1 0 の移動状態に応じて、画像出力部（表示部） 1 2 2 の表示画像を制御する処理例について説明する。

この表示画像制御は、出力制御部 1 8 0 の画像制御部 1 8 2 によって実行される。

【 0 0 5 7 】

図 6 に示すように、移動装置 1 0 が左から右に移動する。

移動装置 1 0 は、発進前、加速中、定速走行中、減速中、停止後、これらの 5 つの異なる状態を遷移するものとする。

出力制御部 1 8 0 の画像制御部 1 8 2 は、これらの移動装置 1 0 の走行状態に応じて、画像出力部（表示部） 1 2 2 の表示画像を制御する。

【 0 0 5 8 】

図 6 に示すように、移動装置 1 0 の画像出力部（表示部） 1 2 2 には、紐の一端が所定か所に固定された風船が浮かんだ画像が表示されている。

この画像が、移動装置 1 0 の走行状態に応じて、以下のように順次、更新される。

(1) 時間 $t_0 \sim t_1$ の発進前において、風船は、ほぼ垂直な状態（上昇中）で表示される。

(2) 時間 $t_1 \sim t_2$ の加速中において、風船は、移動装置 1 0 の後方に流れるような画像として表示される。

(3) 時間 $t_2 \sim t_3$ の定速走行において、風船は、また、ほぼ垂直な状態（上昇中）で表示される。

(4) 時間 $t_3 \sim t_4$ の減速中において、風船は、移動装置 1 0 の前方に流れるような画像として表示される。

(5) 時間 t_4 以降の停止後において、風船は、また、ほぼ垂直な状態（上昇中）で表

10

20

30

40

50

示される。

【 0 0 5 9 】

なお、移動装置 1 0 の各状態、すなわち、発進前、加速中、定速走行中、減速中、停止後、これらの状態は、センサー 1 1 3 によって取得される移動装置制御情報に基づいて、センサー情報解析部 1 6 3 によって解析される。

画像制御部 1 8 2 は、センサー情報解析部 1 6 3 によって解析された情報に基づいて、図 6 に示すような画像の表示制御を実行する。

【 0 0 6 0 】

なお、図 6 に示す例では、画像として風船を利用した例について説明したが、例えばその他の画像や文字についても、風船の動きと同様の動きを発生させる表示制御を行ってもよい。

10

また、図 6 に示す風船を用いた例では、風船の位置をほぼ画面の中央に固定した例を示しているが、風船の位置を逐次変更し、例えば画面を流れるように移動させてもよい。

また、加速/減速する際に、複数の物体がぶつかるような動きを発生させてもよい。

【 0 0 6 1 】

図 6 に示すように、移動装置 1 0 の移動状態に応じた表示制御を行うことで、風船の動きが移動装置 1 0 の動きに対応した動きとして表現されることになり、歩行者等の多くの視聴ユーザの注目を集めることが可能となる。

【 0 0 6 2 】

[3 - (3) . 移動装置の背後にある実在オブジェクトを用いた A R 画像を表示する処理]

20

次に、移動装置の背後にある実在オブジェクトを用いた A R 画像を表示する処理の一例について説明する。

図 7 を参照して、移動装置 1 0 の背後にある実在オブジェクトを用いた A R 画像（拡張現実画像：Augmented Reality 画像）を画像出力部（表示部）1 2 2 に表示する処理例について説明する。

この表示画像制御は、出力制御部 1 8 0 の画像制御部 1 8 2 によって実行される。

【 0 0 6 3 】

図 7 には、以下の 2 つの A R 画像の表示例を示している。

(a 1) 移動装置 1 0 の後ろ側にベンチがある例

30

(b 1) 移動装置 1 0 の後ろ側にすべり台がある例

歩行者等鵜のユーザ 5 0 は、移動装置 1 0 の側面の表示部を見ており、移動装置 1 0 の通過する背後にベンチや、すべり台がある。

【 0 0 6 4 】

まず、(a 1) 移動装置 1 0 の後ろ側にベンチがある例における表示制御例について説明する。

移動装置 1 0 のカメラが移動装置 1 0 の通過する背後の画像を撮影する。この画像には、実在オブジェクトであるベンチが撮影されている。

【 0 0 6 5 】

画像制御部 1 8 2 は、このベンチを含む実画像に、アニメーション画像を合成した A R 画像を生成して画像出力部（表示部）1 2 2 に出力する。

40

図 7 (a 1) に示す区間 A ~ B を移動装置 1 0 が通過する際の画像を図 7 (a 2) に示している。

【 0 0 6 6 】

区間 A ~ B を移動装置 1 0 が通過する際、図 7 (a 2) に示すように、アニメーション画像であるボールの画像が、実画像であるベンチに上り、その後、ベンチから降りるように、画像が遷移する。

画像制御部 1 8 2 は、このような A R 画像を生成して画像出力部（表示部）1 2 2 に出力する。

【 0 0 6 7 】

50

次に、(b1) 移動装置10の後ろ側にすべり台がある例における表示制御例について説明する。

移動装置10のカメラが移動装置10の通過する背後の画像を撮影する。この画像には、実在オブジェクトであるすべり台が撮影されている。

【0068】

画像制御部182は、このすべり台を含む実画像に、アニメーション画像を合成したAR画像を生成して画像出力部(表示部)122に出力する。

図7(b1)に示す区間A~Bを移動装置10が通過する際の画像を図7(b2)に示している。

【0069】

区間A~Bを移動装置10が通過する際、図7(b2)に示すように、アニメーション画像であるボールの画像が、実画像であるすべり台に上り、その後、すべり台をすべるように、画像が遷移する。

画像制御部182は、このようなAR画像を生成して画像出力部(表示部)122に出力する。

【0070】

なお、図7では、アニメーション画像としてボールを用いた例について説明したが、その他、文字、キャラクタ画像、乗り物等、様々なアニメーション画像の利用が可能である。

また、アニメーション画像の動きについても、例えばボールをバウンドさせたり、速度を変化させたり、様々な表示が可能である。

【0071】

図7に示すようなAR画像を生成して表示を行うことで、移動装置10の表示部には実在オブジェクトとアニメーション画像の合成画像が表示されることになり、歩行者等の多くの視聴ユーザの注目を集めることが可能となる。

【0072】

[3-(4) . 移動装置の位置に応じた文字や画像を表示する処理]

次に、移動装置の位置に応じた文字や画像を表示する処理の一例について説明する。

図8を参照して、移動装置10の位置に応じた文字や画像を画像出力部(表示部)122に表示する処理例について説明する。

この表示画像制御は、出力制御部180の画像制御部182によって実行される。

【0073】

図8に示すように、歩行者等のユーザ50の前を移動装置10が左から右に移動する。

このとき、移動装置10の側面の表示部に、図に示すように、移動装置10の移動に併せて、文字を右から左に流れるように表示する。

【0074】

図に示す例では、

「SALE」

「Discount」

この2つのワードを、移動装置10の移動に応じて、第1文字から、順次、表示する設定としている。

【0075】

時間(t1)では、「Discount」の「Di」のみが表示部の右端に表示される。

時間(t2)では、「Discount」の「Disc」と、「SALE」の「S」のみが表示部に表示される。

時間(t3)では、「Discount」の「Disco」と、「SALE」の「SA」のみが表示部に表示される。

時間(t4)では、「Discount」の「Discou」と、「SALE」の「SAL」のみが表示部に表示される。

時間(t5)では、「Discount」と、「SALE」の全てが表示部に表示される。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 6 】

なお、図 8 では、文字を表示した例について説明したが、文字以外の画像、アニメーション等、様々な表示データについても、同様に移動装置 1 0 の前方から後方に流れるように表示する構成としてもよい。

【 0 0 7 7 】

なお、出力制御部 1 8 0 の画像制御部 1 8 2 は、このような表示画像の制御を予め記憶部 1 7 0 に格納された画像を用いて実行してもよいし、あるいはセンサー 1 1 3 からの入力情報に基づいて解析された移動装置 1 0 の位置に基づいて実行する構成としてもよい。

【 0 0 7 8 】

図 8 に示すように、移動装置 1 0 の位置に応じた画像を表示することで、歩行者等の多くの視聴ユーザの注目を集めることが可能となる。

10

【 0 0 7 9 】

[3 - (5) . 表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示する処理]

次に、表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示する処理の一例について説明する。

図 9 を参照して、移動装置 1 0 の表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示する処理例について説明する。

この表示画像制御は、出力制御部 1 8 0 の画像制御部 1 8 2 によって実行される。

【 0 0 8 0 】

図 9 に示すように、歩行者等のユーザ 5 0 の前を移動装置 1 0 が左から右に移動する。

20

このとき、移動装置 1 0 の側面の表示部に、図に示すように、表示部を見ているユーザ 5 0 の視線方向に応じた画像を表示する。

【 0 0 8 1 】

図に示す例では、

バスの画像を、移動装置 1 0 の表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像として表示した例を示している。

時間 (t 1) では、移動装置 1 0 の表示部は、ユーザ 5 0 の左側にあり、左側方向を見ているユーザに向かって走行しているバスの前面の画像を表示する。

時間 (t 2) では、移動装置 1 0 の表示部は、ユーザ 5 0 のほぼ正面にあり、正面方向を見ているユーザに平行な方向に走行しているバスの側面の画像を表示する。

30

時間 (t 3) では、移動装置 1 0 の表示部は、ユーザ 5 0 の右側にあり、右側方向を見ているユーザから離れるように走行しているバスの後面の画像を表示する。

【 0 0 8 2 】

このように、表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示する。

なお、出力制御部 1 8 0 の画像制御部 1 8 2 は、このような表示画像の制御を予め記憶部 1 7 0 に格納された画像を用いて実行してもよいし、あるいはセンサー 1 1 3 からの入力情報に基づいて解析された移動装置 1 0 の位置や、ユーザの位置情報に基づいて制御を実行する構成としてもよい。

【 0 0 8 3 】

なお、図 9 に示す表示態様に、さらに遠近法に基づくパースをかけた強調表示を行う構成としてもよい。時間 (t 1) において正面向きのパースのかかったバスを表示し、時間 (t 2) において、横向き of 正対画像を表示し、時間 (t 3) においてパースをかけた後ろ向きの画像を表示する。

40

また、この時、音声情報を付加してもよい。例えば波面合成スピーカーのような音場を調整した音声出力を行う。画像入力部 (カメラ) 1 1 2 の撮影画像やセンサー 1 1 3 の取得情報に基づいて、歩行者等のユーザ 5 0 が移動装置 1 0 に視線を向けているとの判定に応じて、表示画像に併せた音声を出力する。

【 0 0 8 4 】

図 9 に示す例ではバスを表示しているが、これをスポーツカーに置き換えた場合、歩行者等のユーザ 5 0 から、移動装置 1 0 が遠い位置にある場合、スポーツカーのエンジン音

50

を遠い位置の音場で出力させる。その後、移動装置 10 がユーザ 50 に最も近付いた際、エンジンをふかすような爆音を出す。

このように、移動装置 10 とユーザとの距離に応じた音量の音を出力する構成としてもよい。

【0085】

図9を参照して説明したように、移動装置10の表示部を見ているユーザの視線方向に応じた画像を表示することで、歩行者等の多くの視聴ユーザの注目を集めることが可能となる。

【0086】

[3-(6) . 移動装置周囲のショップと連動した広告画像を表示する処理]

10

次に、移動装置周囲のショップと連動した広告画像を表示する処理の一例について説明する。

図10を参照して、移動装置10の周囲のショップと連動した広告画像を表示する処理の一例について説明する。

この表示画像制御は、出力制御部180の画像制御部182によって実行される。

【0087】

図10に示すように、歩行者等のユーザ50の前を移動装置10が左から右に移動する。

このとき、移動装置10は、様々なショップ(店舗)の前を通過する。

時間(t1)において、シューズショップの前を通過し、

時間(t2)において、ゴルフ用品店の前を通過する。

20

【0088】

移動装置10が、時間(t1)において、シューズショップの前を通過する際、移動装置10の表示部にシューズショップの提供する商品の広告を表示する。

また、移動装置10が、時間(t2)において、ゴルフ用品店の前を通過する際、移動装置10の表示部にゴルフ用品店の提供する商品の広告を表示する。

【0089】

なお、出力制御部180の画像制御部182は、このような表示画像の制御を予め記憶部170に格納された画像を用いて実行してもよいし、外部の広告サーバから取得した情報を出力する構成としてもよい。

なお、移動装置10がどのショップの近くにいるかの情報については、センサー113からの入力情報に基づいて解析された移動装置10の位置情報を適用する。

30

【0090】

図10を参照して説明したように、移動装置10が通過するショップの広告をその場で表示部に表示することで、表示部を見ている歩行者等の多くの視聴ユーザに、ショップへの立ち寄りを思い立たせる等、広告効果を高めることが可能となる。

【0091】

[3-(7) . 移動装置の表示部を見ているユーザのアクションに応じたサービスを提供する処理]

次に、移動装置周囲の表示部を見ているユーザのアクションに応じたサービスを提供する処理の一例について説明する。

40

図11を参照して、移動装置10の表示部を見ているユーザのアクションに応じたサービスを提供する処理の一例について説明する。

【0092】

図11に示すように、歩行者等のユーザ50の前を移動装置10が移動する。

このとき、移動装置10のカメラは、ユーザ50の画像を撮影している。

【0093】

移動装置10の表示部には、広告画像が表示され、登場人物が、

「手を振ってください。クーポンを差し上げます」

と呼びかける。音声出力部(スピーカー)121を介して音声が出力される。

この呼びかけに応じて手を振ったユーザ50の画像が移動装置10のカメラによって撮

50

影されて広告サーバ33に送信される。

【0094】

広告サーバ50は、ユーザのユーザ端末21に割引券や優待券等のクーポンを送信する。

なお、広告サーバ33からのクーポン送信先の特定処理としては、予め広告サーバ33の記憶部に登録されたユーザの顔画像とアドレスの対応データを用いた処理等が可能である。

あるいは移動装置10の表示部にサイトアドレスや、サイトにアクセスするためのQRコード(登録商標)を表示して、ユーザがこれらの情報を用いてサイトにアクセスしてクーポンを入手するといった処理等が可能である。

【0095】

[3-(8). その他の画像表示例について]

情報処理装置100の出力制御部180における画像制御部182が実行するその他の表示画像の制御例について説明する。

【0096】

図12は、移動装置10の前後左右の各面の表示部に奥行感のある画像の表示を行うものであり、例えば各表示面のほぼ中央部を最も遠い点とした消失点として設定した奥行感のある画像を表示する。

【0097】

このよう奥行感のある画像の表示を行う場合、画像制御部182は、各表示面の画像を見ているユーザの位置をカメラ撮影画像から取得して、ユーザの視点方向が、最も遠い点(消失点)となるように画像を変更するといった制御を行う。

【0098】

図13は、移動装置10の近くに歩行者等のユーザ50がいることを検出した場合、そのユーザ側の表示部に、あたかもバスのドアが開いた状態の画像を表示する。

このような画像を表示することで、ユーザ50は、移動装置10に注目することになる。

例えば、この後に画像を切り替えて広告表示を行うことで、広告に対する注目度を高めることが可能となる。

【0099】

なお、複数の実施例について説明したが、これらの実施例は個別に実行することも可能であるが、任意の複数の実施例を組み合わせることも可能である。

【0100】

[4. 情報処理装置、および情報処理システムの構成例について]

本開示の移動装置10の実行する処理について説明したが、先に図4を参照して説明したように、図4に示す情報処理装置100の各構成要素の処理機能は、移動装置10内の情報処理装置内に構成することも可能であるが、その一部をサーバ等において実行する構成とすることも可能である。

【0101】

図14にシステム構成例を示す。

図14(1)情報処理システム構成例1は、図4に示す情報処理装置のほぼ全ての機能を移動装置10内の情報処理装置200内に構成した例である。

移動装置10内の情報処理装置200は、表示部に表示するデータ等を取得する場合には外部サーバから情報を取得する。

例えばガイド情報や、天気情報、あるいはニュース情報を提供するサービス提供サーバ221や、広告情報を提供する広告サーバ222から情報を取得する。

取得情報を適用した出力情報の生成、制御等は、移動装置10内の情報処理装置200内で実行する。

【0102】

一方、図14(2)情報処理システム構成例2は、図4に示す情報処理装置の機能の一部を移動装置10内の情報処理装置200内に構成し、一部を情報処理装置200と通信可能なデータ処理サーバ230において実行する構成としたシステム例である。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 3 】

例えば、図 4 に示す装置中の入力部 1 1 0、出力部 1 2 0のみを移動装置 1 0内の情報処理装置 2 0 0内に構成し、その他の機能をすべてサーバ側で実行するといった構成等が可能である。

なお、移動装置 1 0内の情報処理装置 2 0 0側の機能と、サーバ側の機能の機能分割態様は、様々な異なる設定が可能であり、また、1つの機能を双方で実行する構成も可能である。

【 0 1 0 4 】

[5 . 情報処理装置のハードウェア構成例について]

次に、図 1 5を参照して、情報処理装置のハードウェア構成例について説明する。

図 1 5を参照して説明するハードウェアは、先に図 4を参照して説明した情報処理装置のハードウェア構成例であり、また、図 3に示すユーザ端末、各種サーバ 3 1 ~ 3 3のハードウェア構成の一例である。

【 0 1 0 5 】

CPU (Central Processing Unit) 3 0 1は、ROM (Read Only Memory) 3 0 2、または記憶部 3 0 8に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行するデータ処理部として機能する。例えば、上述した実施例において説明した処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 3 0 3には、CPU 3 0 1が実行するプログラムやデータなどが記憶される。これらのCPU 3 0 1、ROM 3 0 2、およびRAM 3 0 3は、バス 3 0 4により相互に接続されている。

【 0 1 0 6 】

CPU 3 0 1はバス 3 0 4を介して入出力インタフェース 3 0 5に接続され、入出力インタフェース 3 0 5には、各種スイッチ、キーボード、タッチパネル、マウス、マイクロフォン、さらに、センサー、カメラ、GPS等の状況データ取得部などよりなる入力部 3 0 6、ディスプレイ、スピーカーなどよりなる出力部 3 0 7が接続されている。

【 0 1 0 7 】

なお、移動装置 1 0に備えられた情報処理装置の場合、入力部 3 0 6は、図 4を参照して説明した音声入力部 (マイク) 1 1 1、画像入力部 (カメラ) 1 1 2、センサー 1 1 3が含まれる。

また、出力部 3 0 7には、移動装置 1 0に備えられた情報処理装置の場合、図 4に示す音声出力部 (スピーカー) 1 2 0、画像出力部 (表示部) 1 2 2が含まれる。

【 0 1 0 8 】

CPU 3 0 1は、入力部 3 0 6から入力される指令や状況データ等を入力し、各種の処理を実行し、処理結果を例えば出力部 3 0 7に出力する。

入出力インタフェース 3 0 5に接続されている記憶部 3 0 8は、例えばハードディスク等からなり、CPU 3 0 1が実行するプログラムや各種のデータを記憶する。通信部 3 0 9は、インターネットやローカルエリアネットワークなどのネットワークを介したデータの送受信部として機能し、外部の装置と通信する。

【 0 1 0 9 】

入出力インタフェース 3 0 5に接続されているドライブ 3 1 0は、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、あるいはメモリカード等の半導体メモリなどのリムーバブルメディア 3 1 1を駆動し、データの記録あるいは読み取りを実行する。

【 0 1 1 0 】

[6 . 移動装置の詳細形状の一例について]

次に、図 1 6以下を参照して、移動装置の形状の一例について説明する。

図 1 6 ~ 図 1 8には、移動装置の一例としての乗用自動車またはシャトルバスの構成を示す図である。

図 1 6 ~ 図 1 8に示す移動装置は、旅客等の人を輸送するための車両であり、人による操作を介さず自律的に自動で走行し得る乗用自動車あるいはシャトルバスである。

【 0 1 1 1 】

10

20

30

40

50

図 1 6 は乗用自動車またはシャトルバスの部分意匠全体形状を示す図である。

開閉扉の外側には液晶パネルあるいは有機 E L 等によるディスプレイ部が設けられており、目的地や企業広告用動画等の表示に用いる。歩行者が所持する情報端末に格納された情報を読み取る等の手段によってディスプレイ脇を歩行する歩行者の嗜好等に応じた広告を表示することが可能である。当該開閉扉は、中央から左右に開くと乗降用の入り口が現れる。

図面中、薄墨で示した部分は透過性を有する。すなわち、搭乗した乗客が外部の景観を眺めるための窓として機能する。

【 0 1 1 2 】

図 1 7 は、乗用自動車またはシャトルバスとしての部分意匠を示すものである。一点鎖線は部分意匠としての領域を指定するものであって、外観形状を構成しない。開状態を示す図面を含めて部分意匠を構成している。説明は図 1 6 を参照して説明した全体意匠のものと重複するため割愛する。

10

【 0 1 1 3 】

図 1 8 は、乗用自動車またはシャトルバスとしての部分意匠を示すものである。一点鎖線は部分意匠としての領域を指定するものであって、外観形状を構成しない。開状態を示す図面を含めて部分意匠を構成している。説明は図 1 6 を参照して説明した全体意匠のものと重複するため割愛する。

【 0 1 1 4 】

[7 . 本開示の構成のまとめ]

以上、特定の実施例を参照しながら、本開示の実施例について詳解してきた。しかしながら、本開示の要旨を逸脱しない範囲で当業者が実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本開示の要旨を判断するためには、特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

20

【 0 1 1 5 】

なお、本明細書において開示した技術は、以下のような構成をとることができる。

(1) 移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、

前記画像制御部は、

前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理装置。

30

【 0 1 1 6 】

(2) 前記情報処理装置は、

センサーからの入力情報に基づいて移動装置の走行状態を解析するデータ解析部を有し、前記表示制御部は、

前記データ解析部の解析結果に基づいて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する (1) に記載の情報処理装置。

【 0 1 1 7 】

(3) 前記情報処理装置は、

センサーからの入力情報に基づいて前記移動装置が加速中、または減速中、または定速走行中のいずれであるかを解析するデータ解析部を有し、

前記表示制御部は、

前記移動装置が加速中、または減速中、または定速走行中の各々の状態に応じて前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する (1) または (2) に記載の情報処理装置。

40

【 0 1 1 8 】

(4) 前記画像制御部は、

前記移動装置の近傍にある実在オブジェクトを用いた A R (A u g m e n t e d R e a l i t y) 画像を生成して前記表示部に表示する (1) ~ (3) いずれかに記載の情報処理装置。

50

【 0 1 1 9 】

(5) 前記画像制御部は、

前記移動装置の表示部側面と反対側にある実在オブジェクトを用いたAR画像を生成して前記表示部に表示する(4)に記載の情報処理装置。

【 0 1 2 0 】

(6) 前記AR画像は、前記実在オブジェクトの形状に沿ってアニメーション画像が移動する画像である(4)または(5)に記載の情報処理装置。

【 0 1 2 1 】

(7) 前記画像制御部は、

前記移動装置の側面に設けられた表示部の表示画像を、前記移動装置の進行方向から後方に流れるように更新する制御を実行する(1) ~ (6) いずれかに記載の情報処理装置。

10

【 0 1 2 2 】

(8) 前記画像制御部は、

前記移動装置の側面に設けられた表示部の表示画像を、前記表示部を見ているユーザの視線方向に応じて変更する(1) ~ (7) いずれかに記載の情報処理装置。

【 0 1 2 3 】

(9) 前記画像制御部は、

前記移動装置の近傍の店舗の広告情報を前記表示部に表示する(1) ~ (8) いずれかに記載の情報処理装置。

【 0 1 2 4 】

(10) 前記情報処理装置は、

センサーからの入力情報に基づいて前記移動装置の位置を検出し、検出位置に応じて、前記移動装置の近傍店舗の広告情報を前記表示部に表示する(9)に記載の情報処理装置。

20

【 0 1 2 5 】

(11) 移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、

前記移動装置周囲の画像を撮影する画像入力部であるカメラを有し、

前記画像制御部は、

カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理装置。

30

【 0 1 2 6 】

(12) 前記情報処理装置は、

前記カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果として、ユーザが規定のアクションを実行したことが確認された場合、ユーザに対するサービス提供処理を実行する(11)に記載の情報処理装置。

【 0 1 2 7 】

(13) 前記サービス提供処理は、前記ユーザの保持するユーザ端末に対するクーポン送信処理である(12)に記載の情報処理装置。

【 0 1 2 8 】

(14) 移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、

前記移動装置の走行状態を検出するセンサーを有し、

前記画像制御部は、

前記センサーの検出情報から解析される前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する移動装置。

40

【 0 1 2 9 】

(15) 前記移動装置は、

前記移動装置周囲の画像を撮影する画像入力部であるカメラを有し、

前記画像制御部は、

カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果に応じて、前記表示部の表

50

示画像を変更する制御を実行する(14)に記載の移動装置。

【0130】

(16) 前記移動装置は、

前記カメラ撮影画像に基づく前記移動装置周囲のユーザ解析結果として、ユーザが規定のアクションを実行したことが確認された場合、ユーザに対するサービス提供処理を実行する(15)に記載の移動装置。

【0131】

(17) 情報処理装置において実行する情報処理方法であり、

前記情報処理装置は、移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、

前記画像制御部が、

前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理方法。

【0132】

(18) 移動装置において実行する情報処理方法であり、

前記移動装置は、

移動装置の外側に設けられた表示部と、

前記表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部と、

前記移動装置の走行状態を検出するセンサーを有し、

前記画像制御部が、

前記センサーの検出情報から解析される前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行する情報処理方法。

【0133】

(19) 情報処理装置において情報処理を実行させるプログラムであり、

前記情報処理装置は、移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を実行する画像制御部を有し、

前記プログラムは、前記画像制御部に、

前記移動装置の走行状態に応じて、前記表示部の表示画像を変更する制御を実行させるプログラム。

【0134】

また、明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソフトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させるか、あるいは、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。例えば、プログラムは記録媒体に予め記録しておくことができる。記録媒体からコンピュータにインストールする他、LAN(Local Area Network)、インターネットといったネットワークを介してプログラムを受信し、内蔵するハードディスク等の記録媒体にインストールすることができる。

【0135】

なお、明細書に記載された各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的あるいは個別に実行されてもよい。また、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【産業上の利用可能性】

【0136】

以上、説明したように、本開示の一実施例の構成によれば、バス等の移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を行い、ユーザの注目度を高め、広告効果を増大させる構成が実現される。

具体的には、例えば、バス等の移動装置の外側に設けられた表示部と、表示部の表示画

10

20

30

40

50

像の制御を実行する画像制御部を有し、画像制御部は、移動装置の走行状態に応じて表示部の表示画像を変更する制御を実行する。例えば、移動装置が加速中、または減速中、または定速走行中の各状態に応じて表示画像を変更する。あるいは移動装置の近傍にある実在オブジェクトを用いたAR画像を生成して表示する。

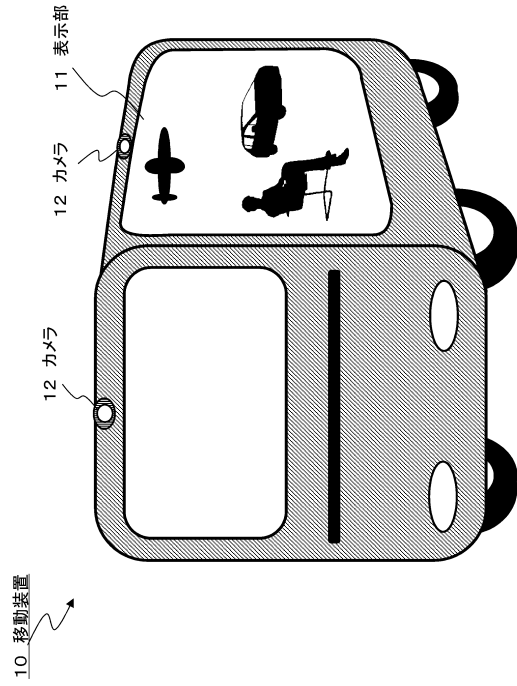
本構成により、バス等の移動装置の外側に設けられた表示部の表示画像の制御を行い、ユーザの注目度を高め、広告効果を増大させる構成が実現される。

【符号の説明】

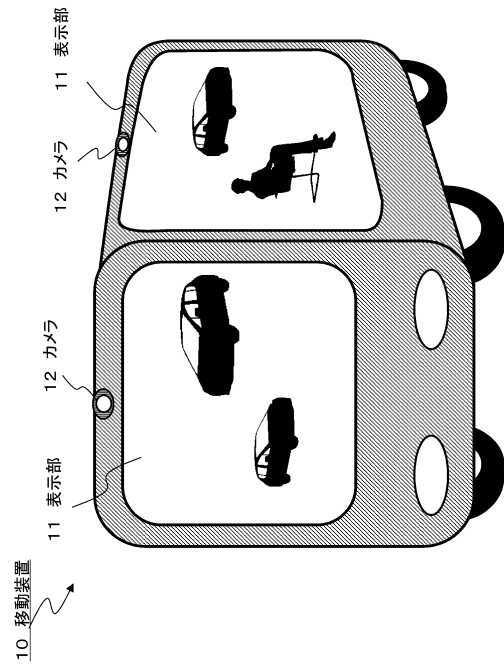
【0137】

10	移動装置	
11	表示部	10
12	カメラ	
21	ユーザ端末	
22	サイネージ装置	
31	データ処理サーバ	
32	サービス提供サーバ	
33	広告サーバ	
50	ユーザ	
100	情報処理装置	
110	入力部	
111	音声入力部	20
112	画像入力部	
113	センサー	
120	出力部	
121	音声出力部	
122	画像出力部	
150	データ処理部	
160	入力データ解析部	
161	音声解析部	
162	画像解析部	
163	センサー情報解析部	30
170	記憶部	
180	出力情報生成部	
181	音声制御部	
182	画像制御部	
190	通信部	
200	情報処理装置	
221	サービス提供サーバ	
222	広告サーバ	
230	データ処理サーバ	
301	CPU	40
302	ROM	
303	RAM	
304	バス	
305	入出力インタフェース	
306	入力部	
307	出力部	
308	記憶部	
309	通信部	
310	ドライブ	
311	リムーバブルメディア	50

【図面】
【図 1】



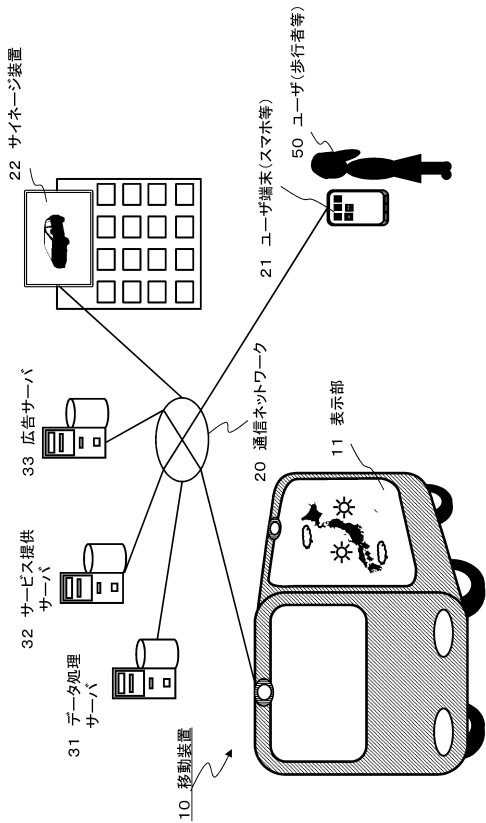
【図 2】



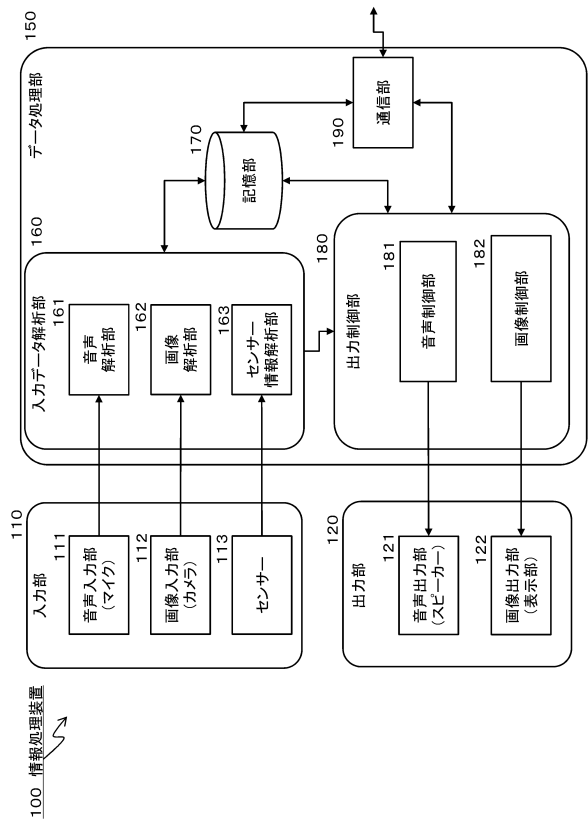
10

20

【図 3】



【図 4】

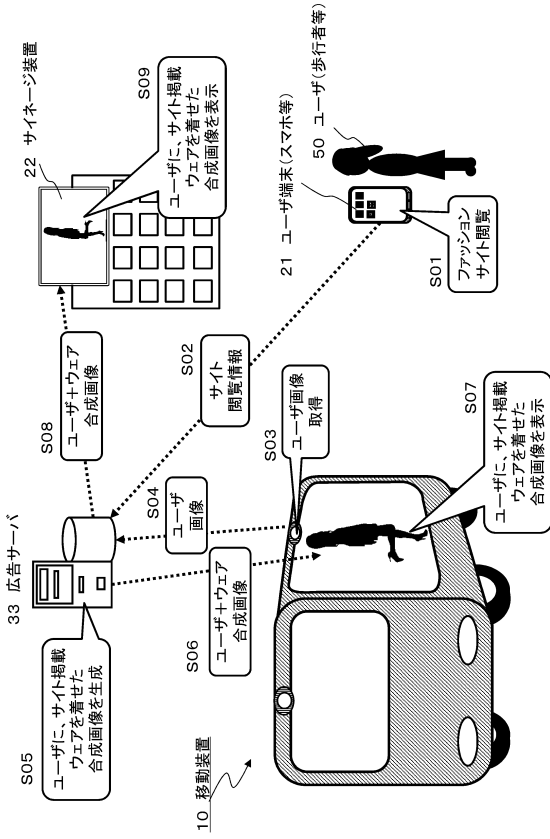


30

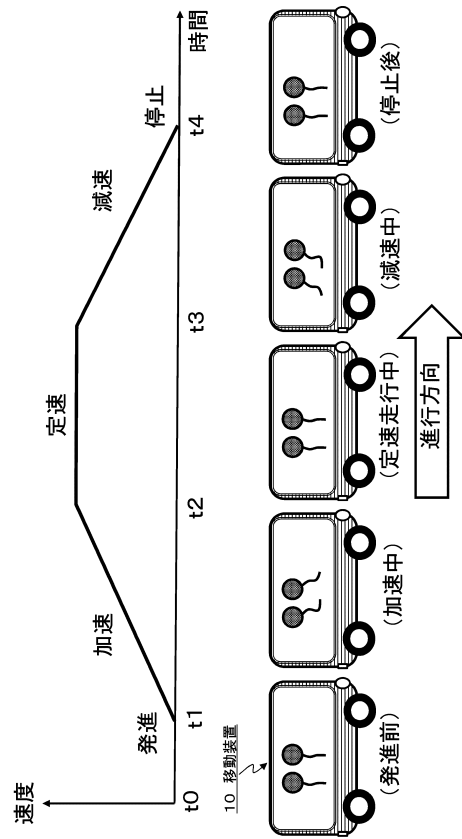
40

50

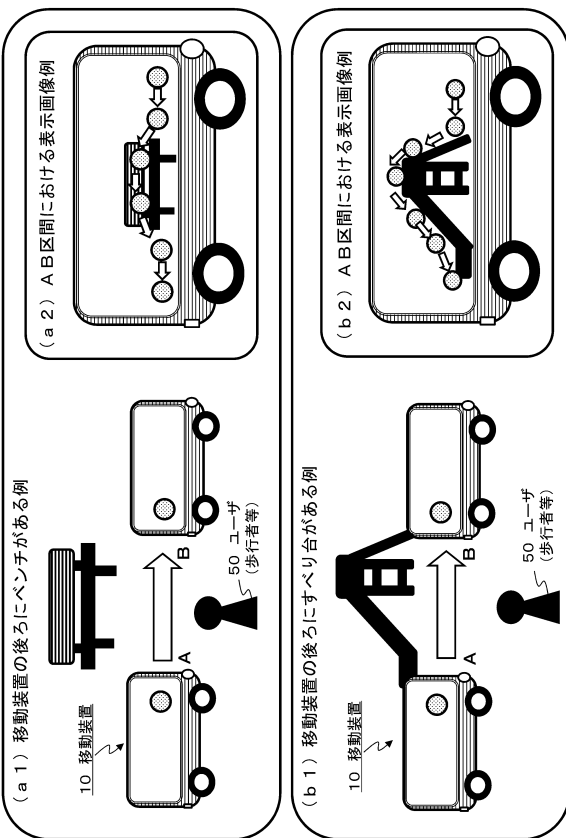
【図5】



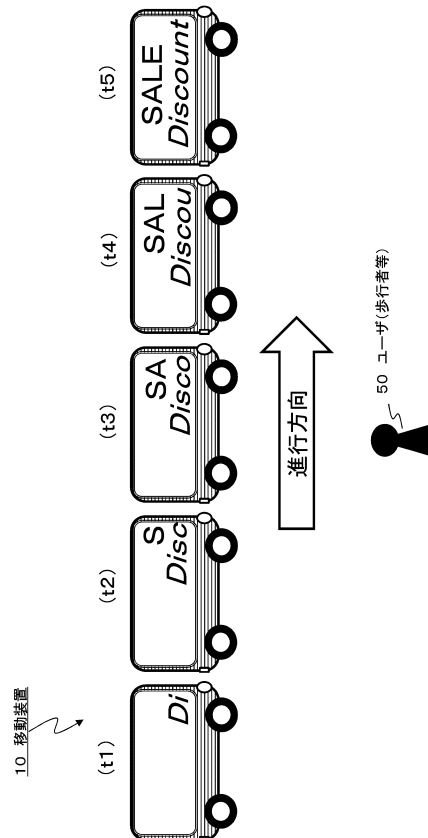
【図6】



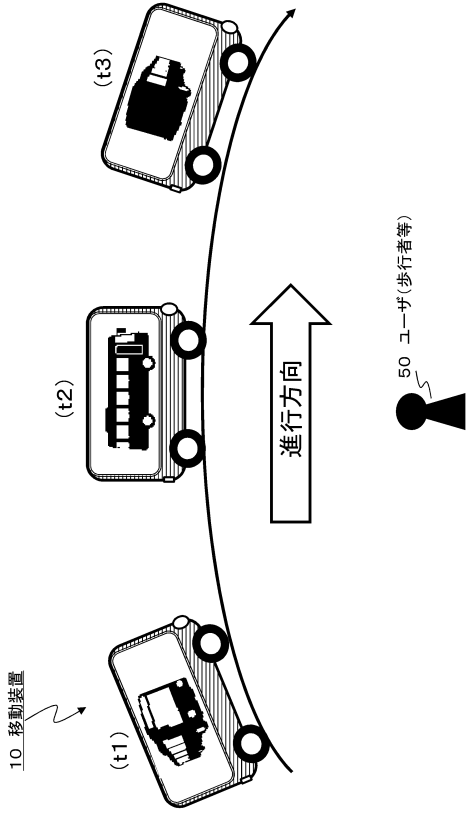
【図7】



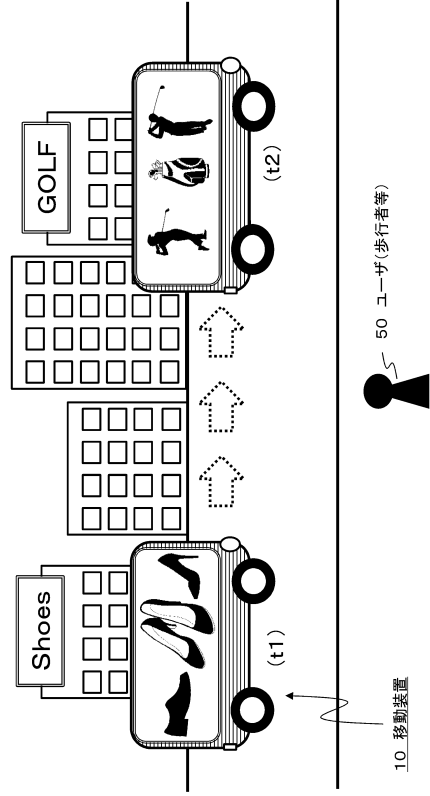
【図8】



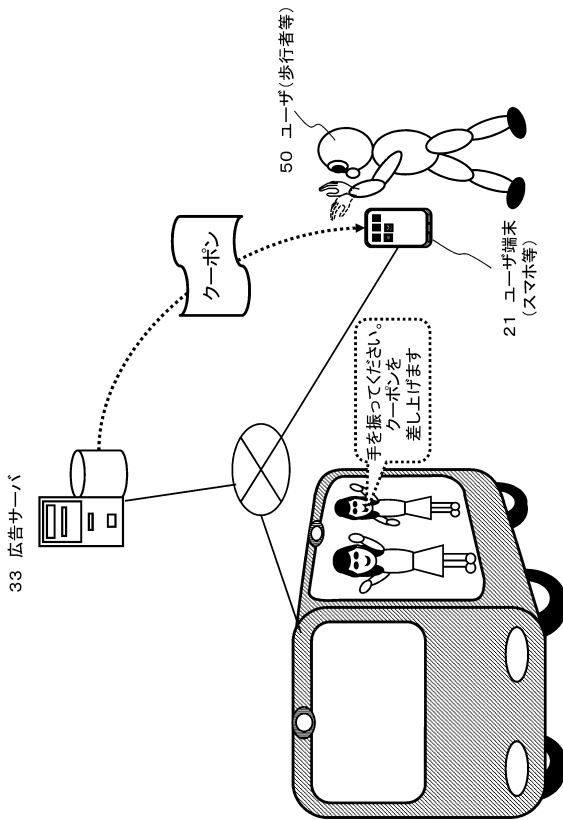
【 図 9 】



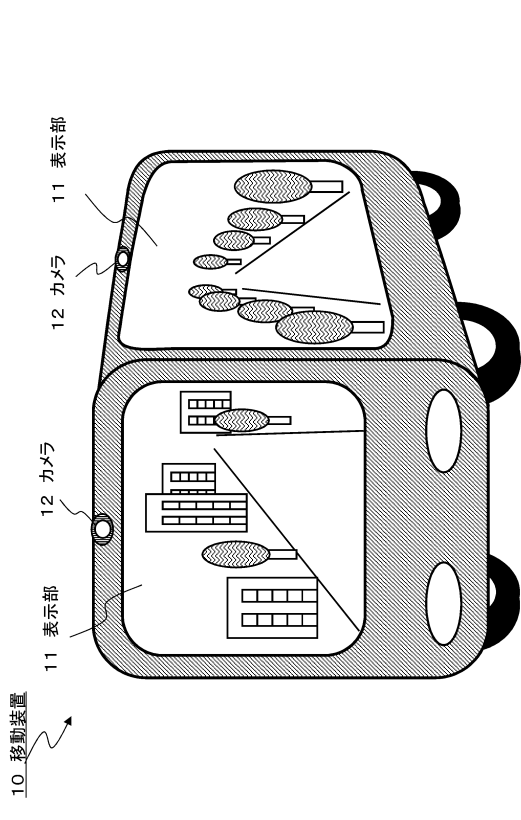
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



10

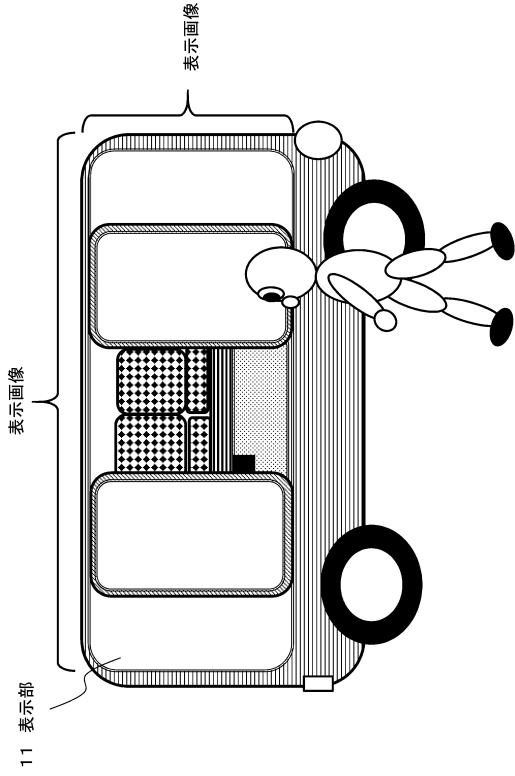
20

30

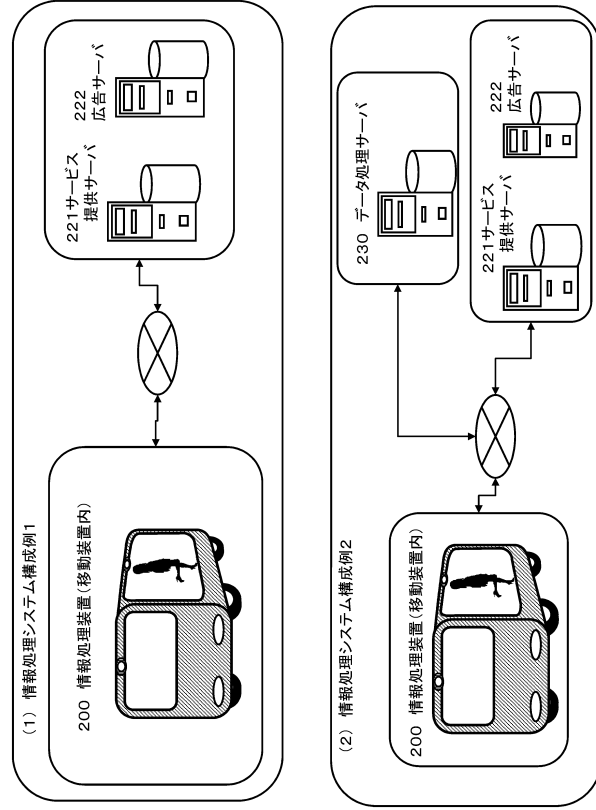
40

50

【図 1 3】



【図 1 4】

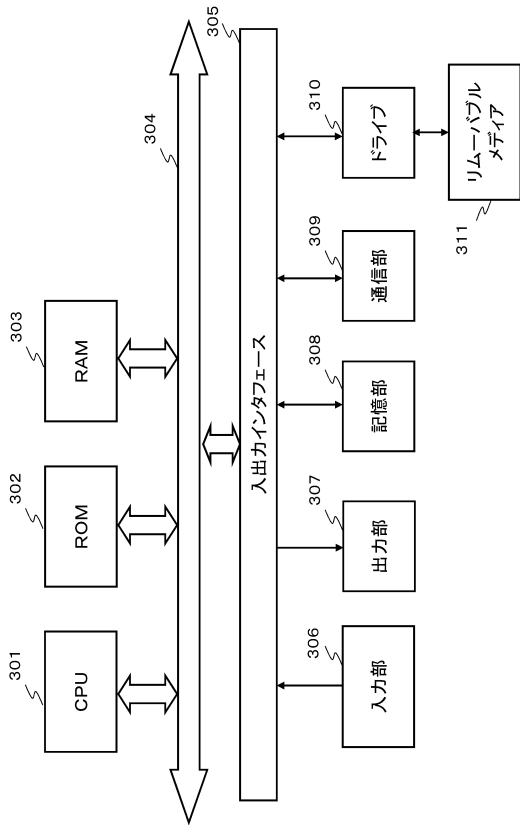


50 ユーザ (歩行者等)

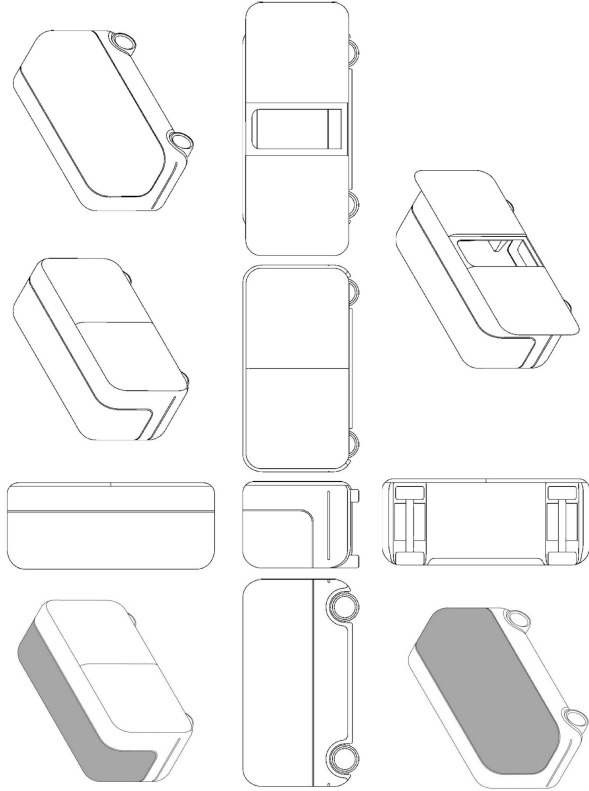
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】



30

40

50

フロントページの続き

- 株式会社内
(72)発明者 加藤 康之
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 石井 大輔
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- 審査官 橋本 直明
- (56)参考文献 特表2009-530669(JP,A)
特開2010-072713(JP,A)
特開2004-279509(JP,A)
特開平10-207413(JP,A)
特開平11-024603(JP,A)
特開2007-265125(JP,A)
特開2011-118186(JP,A)
特開2015-192810(JP,A)
特開2012-068481(JP,A)
国際公開第2016/014966(WO,A2)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G09G 5/00
G09G 5/36