

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7087700号
(P7087700)

(45)発行日 令和4年6月21日(2022.6.21)

(24)登録日 令和4年6月13日(2022.6.13)

(51)国際特許分類	F I
G 0 6 Q 50/10 (2012.01)	G 0 6 Q 50/10
G 0 6 Q 50/12 (2012.01)	G 0 6 Q 50/12
G 0 8 G 1/00 (2006.01)	G 0 8 G 1/00 D

請求項の数 9 (全27頁)

(21)出願番号	特願2018-111822(P2018-111822)	(73)特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(22)出願日	平成30年6月12日(2018.6.12)	(74)代理人	110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所
(65)公開番号	特開2019-215657(P2019-215657 A)	(72)発明者	佐藤 翔野 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
(43)公開日	令和1年12月19日(2019.12.19)	(72)発明者	寺畑 克哉 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
審査請求日	令和2年9月23日(2020.9.23)	(72)発明者	関 優志 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		審査官	池田 聡史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 宿泊型車両管理装置、宿泊型車両管理システム、および宿泊型車両

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室内での宿泊が可能な寝具を備えた宿泊型車両と通信可能に構成され、前記宿泊型車両の運行を管理する宿泊型車両管理装置であって、
前記寝具を使用する許可信号を前記宿泊型車両に対して出力する宿泊機能開始部と、
前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能なあらかじめ設定された人数を宿泊可能最大人数情報として記憶する記憶手段と、
前記車室内における人数を確認する前記宿泊型車両に設けられた人数確認手段から車室内の人数に関する車室内人数情報を取得する人数取得部と、
前記記憶手段から、前記宿泊可能最大人数情報を取得して、前記車室内人数情報に含まれる人数が、前記宿泊可能最大人数情報に含まれる前記あらかじめ設定された人数以下であるか否かを判定する宿泊可能判断部と、を備え、
前記宿泊可能判断部が、前記人数取得部が取得した前記車室内人数情報に基づいて、前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数は前記宿泊可能最大人数情報に含まれる人数以下であると判定した場合に、前記宿泊機能開始部は、前記宿泊型車両に対して前記許可信号を出力することを特徴とする宿泊型車両管理装置。

【請求項2】

前記宿泊型車両が、外部から情報を入力可能な入力手段と、外部に情報を通知可能な出力手段とを有し、

前記宿泊者として、あらかじめ申請された宿泊者数より多い人数が乗車しているか否かを判定する宿泊者数判定手段を、さらに備え、

前記記憶手段に、あらかじめ申請された宿泊者数が宿泊者情報の一部として記憶され、前記宿泊者数判定手段は、

前記人数取得部が取得した前記車室内人数情報を取得し、

前記記憶手段から前記宿泊者情報を取得し、

取得した前記車室内人数情報および前記宿泊者情報に基づいて、前記宿泊型車両の車室内に前記あらかじめ申請された宿泊者数より多い人数が乗車していると判断した場合、前記出力手段から、宿泊者の人数の増加の申請を行うか否かの判断および前記申請の要否の判断に付随した増加した宿泊者の宿泊者情報を前記入力手段から入力することを促す情報を通知するように構成される

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の宿泊型車両管理装置。

【請求項 3】

前記宿泊者情報が前記記憶手段に格納された後、前記宿泊型車両との間において通信可能な状態の場合に前記宿泊者情報を前記宿泊型車両から受信するように構成される

ことを特徴とする請求項 2 に記載の宿泊型車両管理装置。

【請求項 4】

前記宿泊者情報が前記宿泊型車両に宿泊する宿泊者の国籍に関する国籍情報を含み、

前記記憶手段から、前記あらかじめ申請された宿泊者および前記増加した宿泊者に関する前記宿泊者情報を取得し、前記宿泊者情報に基づいて前記宿泊型車両の車室内の全ての宿泊者に関する前記国籍情報を取得し、前記取得した国籍情報が、前記宿泊型車両が使用される国の国籍であるか否かを判定し、前記宿泊型車両が使用される国の国籍ではない国籍情報を含むと判定した場合に、前記宿泊型車両が使用される国の国籍でない国籍の宿泊者に関する旅券の情報を前記入力手段から入力することを促す情報を前記出力手段から通知する本人確認部をさらに備える

20

ことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の宿泊型車両管理装置。

【請求項 5】

前記本人確認部は、

前記出力手段から出力する情報を、前記宿泊者の国籍情報および前記旅券の情報の少なくとも一方の情報に基づいて確定した宿泊者の国籍における言語を用いて前記出力手段から通知する

30

ことを特徴とする請求項 4 に記載の宿泊型車両管理装置。

【請求項 6】

前記宿泊者数判定手段は、

前記人数取得部によって取得された前記宿泊型車両の前記車室内人数情報を取得し、前記記憶手段から前記宿泊可能最大人数情報を取得し、

前記宿泊型車両におけるあらかじめ設定された乗車定員数が、前記宿泊可能最大人数情報に含まれるあらかじめ設定された人数より多い場合に、前記出力手段から、前記宿泊型車両における乗車定員数が、前記宿泊可能最大人数情報に含まれるあらかじめ設定された人数より多いことを示す情報を前記出力手段から通知する

40

ことを特徴とする請求項 2 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の宿泊型車両管理装置。

【請求項 7】

前記宿泊型車両を利用する利用者が操作する利用端末から、前記利用者が乗車する乗車位置に関する乗車位置情報および降車位置に関する降車位置情報を含んだ乗降位置情報を含む情報を受信し、

前記利用者の乗車位置情報および降車位置に関する降車位置情報に基づいて前記宿泊者が宿泊するための前記宿泊型車両を駐車する宿泊駐車場を選定し、前記宿泊駐車場に関する充電設備情報、給油設備情報、および位置情報を含む駐車場情報が格納された前記記憶手段から前記駐車場情報を取得し、前記乗降位置情報および前記駐車場情報に基づいて、前記宿泊駐車場の設備に応じた電力および/または燃料の使用計画を含む運行プランを作成

50

し、

前記運行プランに沿って前記乗降位置情報において前記利用者が乗降可能で前記宿泊駐車場に駐車可能な宿泊型車両を選択し、

前記記憶手段に格納された運行プランに応じて設定された料金情報を取得し、前記料金情報に基づいて前記作成された運行プランに対応する料金を算出し、前記選択した宿泊型車両の車両情報および前記運行プランに対応して算出した料金の料金情報を前記利用端末に送信する、運行管理手段をさらに備え、

前記運行管理手段は、

前記運行プランにおいて、前記降車位置情報における降車位置への移動前に宿泊する場合と、前記降車位置への移動後に宿泊する場合とにおいて、前記料金を異ならせるように決定する

10

ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の宿泊型車両管理装置。

【請求項 8】

車室内での宿泊が可能な寝具を備えた宿泊型車両と、前記宿泊型車両と通信可能に構成され、前記宿泊型車両の運行を管理する宿泊型車両管理手段とを備えた宿泊型車両管理システムであって、

前記寝具を使用する許可信号を出力する宿泊機能開始部と、

前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能なあらかじめ設定された人数を宿泊可能最大人数情報として記憶する記憶手段と、

前記車室内における人数を確認する前記宿泊型車両に設けられた人数確認手段から車室内の人数に関する車室内人数情報を取得する人数取得部と、

20

前記記憶手段から、前記宿泊可能最大人数情報を取得して、前記車室内人数情報に含まれる人数が、前記宿泊可能最大人数情報に含まれる前記あらかじめ設定された人数以下であるか否かを判定する宿泊可能判断部と、を備え、

前記宿泊可能判断部が、前記人数取得部が取得した前記車室内人数情報に基づいて、前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数は前記宿泊可能最大人数情報に含まれる人数以下であると判定した場合に、前記宿泊機能開始部が前記許可信号を出力する

ことを特徴とする宿泊型車両管理システム。

【請求項 9】

車室内での宿泊が可能な寝具を備えた宿泊型車両であって、

30

前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数が、前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能なあらかじめ設定された人数以下である場合に、前記寝具を使用する許可信号を出力する宿泊機能開始部と、

前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能なあらかじめ設定された人数を宿泊可能最大人数情報として記憶する記憶手段と、

前記車室内における人数を確認する前記宿泊型車両に設けられた人数確認手段から車室内の人数に関する車室内人数情報を取得する人数取得部と、

前記記憶手段から、前記宿泊可能最大人数情報を取得して、前記車室内人数情報に含まれる人数が、前記宿泊可能最大人数情報に含まれる前記あらかじめ設定された人数以下であるか否かを判定する宿泊可能判断部と、を備え、

40

前記宿泊可能判断部が、前記人数取得部が取得した前記車室内人数情報に基づいて、前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数は前記宿泊可能最大人数情報に含まれる人数以下であると判定した場合に、前記宿泊機能開始部が前記宿泊型車両に対して前記許可信号を出力する

ことを特徴とする宿泊型車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、宿泊型車両管理装置、宿泊型車両管理システム、および宿泊型車両に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

特許文献 1 には、自律走行により自動運転を行う自動車であって、自車の利用を予定する者として予め登録されている利用予定登録者についての認証参照用情報を、利用予定登録者の識別情報に対応付けて記憶し、自車の利用の予定のスケジュール情報を、利用予定登録者の識別情報のそれぞれに対応付けて記憶する技術が記載されている。また、特許文献 1 には、事前に入力された乗員数に対し、適切な定員の車両を利用予定者に配車可能であることが開示されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 文献 】 特開 2 0 1 7 - 1 9 1 3 7 1 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

ここで、日本の旅館業法施行令の簡易宿所営業施設における、現行の構造設備基準においては、客室の広さの規定として、宿泊する際に宿泊者数が十人未満の場合には、3.3 平方メートルに宿泊者数を乗じた面積以上であることが規定されている。そのため、客室の延べ床面積によって宿泊可能人数が決定される。また、簡易宿泊所においては、記帳や電磁的記録などによる宿泊者名簿の保存も義務付けられている。しかしながら、特許文献 1 に記載の技術においては、自動車内で宿泊すること（以下、車中泊）が前提になっていないことから、上述した構造設備基準については何ら検討されていないため、車中泊可能な宿泊型車両の場合には、さらに改善の余地があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、その目的は、宿泊型車両において、旅館業法施行令に沿った営業を行うことが可能な宿泊型車両管理装置、宿泊型車両管理システム、および宿泊型車両を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上述した課題を解決し、上記目的を達成するために、本発明に係る宿泊型車両管理装置は、車室内での宿泊が可能な宿泊型車両と通信可能に構成され、前記宿泊型車両の運行を管理する宿泊型車両管理装置であって、前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数が、法規に基づいて前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能な人数以下である場合に、前記寝具を使用する許可信号を出力する宿泊機能開始手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理装置は、前記宿泊型車両が、外部から情報を入力可能な入力手段と、外部に情報を通知可能な出力手段とを有し、前記宿泊者として、あらかじめ申請された宿泊者数より多い人数が乗車しているか否かを判定する宿泊者数判定手段を、さらに備え、前記宿泊者数判定手段が、前記宿泊型車両の車室内に前記あらかじめ申請された宿泊者数より多い人数が乗車していると判断した場合、前記出力手段から、宿泊者の人数の増加の申請を行うか否かの判断および前記申請の要否の判断に付随した増加した宿泊者の宿泊者情報を前記入力手段から入力することを促す情報を通知するように構成されていても良い。

【 0 0 0 8 】

この構成によれば、あらかじめ申請された宿泊者数より多い人数が乗車している場合に、宿泊者の人数を増加させることができるので、宿泊型車両において旅館業法に従った営業が可能になる。

【 0 0 0 9 】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理装置は、前記宿泊型車両が記憶手段をさらに有し、前記宿泊者情報が前記記憶手段に格納された後、前記宿泊型車両との間において通信可能

10

20

30

40

50

な状態の場合に前記宿泊者情報を前記宿泊型車両から受信するように構成されていても良い。

【0010】

この構成によれば、宿泊型車両が記憶手段に宿泊者情報を格納するため、宿泊型車両が通信できずにネットワークから切断されるような電波の届かない場所に駐車して宿泊者が車中泊を行っても、電波が届く状態になった場合に、可能な限り宿泊型車両管理装置に格納された宿泊者情報を更新することが可能になる。

【0011】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理装置は、前記あらかじめ申請された宿泊者および前記増加した宿泊者の前記宿泊者情報に基づいて、前記宿泊型車両の車室内の全ての宿泊者の国籍情報を取得し、前記取得した国籍情報が前記宿泊型車両の存在する国の国籍でない国籍情報を含む場合に、前記宿泊型車両の存在する国の国籍でない国籍の宿泊者に関する旅券の情報を前記入力手段から入力することを促す情報を前記出力手段から通知するように構成されていても良い。

10

【0012】

この構成によれば、宿泊者に外国籍の宿泊者が含まれる場合に、宿泊型車両管理装置が旅券の情報を取得することができるので、旅館業法に沿った営業を行うことが可能になる。

【0013】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理装置は、前記出力手段から出力する情報を、前記宿泊者の国籍情報および前記旅券の情報の少なくとも一方の情報に基づいて確定した宿泊者の国籍における言語を用いて前記出力手段から通知するように構成されていても良い。

20

【0014】

この構成によれば、宿泊者の国籍に応じて出力手段から通知する情報の言語を変更しているため、外国籍の宿泊者であっても、各種の情報を容易に認識することができる。

【0015】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理装置は、前記宿泊型車両における乗車定員数が、前記法規に基づいて前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能な人数より多い場合に、前記出力手段から、前記宿泊型車両における乗車定員数が、前記法規に基づいて寝具を使用して利用可能な人数より多いことを示す情報を前記出力手段から通知するように構成されていても良い。

30

【0016】

この構成によれば、宿泊型車両への乗車時に、乗車定員数が宿泊可能な人数よりも多いことを乗車している利用者が認識できるので、利用者に旅館業法施行令に沿った通知を行うことができ、宿泊型車両において利用者が所望とする使用用途を実現できる。

【0017】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理装置は、前記宿泊型車両を利用する利用者が操作する利用端末から乗降位置情報を含む情報を受信し、前記受信した情報から宿泊駐車場を選定し、前記宿泊駐車場の設備に応じた電力および/または燃料の使用計画を含む運行プランを作成し、前記運行プランに沿って使用可能な前記宿泊型車両を選択し、前記運行プランに対応する料金を算出し、前記選択した宿泊型車両の車両情報および前記算出した料金の料金情報を前記利用端末に送信する運行管理手段を備え、前記乗降位置情報が前記利用端末から受信した降車位置情報を含み、前記運行管理手段は、前記運行プランにおいて、前記降車位置情報における降車位置への移動前に宿泊する場合と、前記降車位置への移動後に宿泊する場合とにおいて、前記料金を異ならせるように決定するように構成されていても良い。

40

【0018】

この構成によれば、移動前に宿泊を行うか、移動後に宿泊を行うかに応じて、料金設定を変更できるので、利用者の嗜好に沿った運行プランを提供可能となる。

【0019】

本発明の一態様に係る宿泊型車両管理システムは、車室内での宿泊が可能な宿泊型車両と

50

、前記宿泊型車両と通信可能に構成され、前記宿泊型車両の運行を管理する宿泊型車両管理手段とを備えた宿泊型車両管理システムであって、前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数が、法規に基づいて前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能な人数以下である場合に、前記寝具を使用する許可信号を出力する宿泊機能開始手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明の一態様に係る宿泊型車両は、車室内での宿泊が可能な宿泊型車両であって、前記宿泊型車両の車室内における宿泊者の人数が、法規に基づいて前記宿泊型車両に設けられた寝具を使用して前記宿泊型車両を利用可能な人数以下である場合に、前記寝具を使用する許可信号を出力する宿泊機能開始手段を備えることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 1 】

本発明に係る宿泊型車両管理装置、宿泊型車両管理システム、および宿泊型車両によれば、宿泊型車両内の乗員数が法令に基づいた宿泊可能な人数より多い場合に、宿泊機能の使用を制限することができるので、宿泊型車両において法令に従った営業を行うことが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施形態による宿泊型車両管理装置を適用可能な配車システムを示す概略図である。

20

【図 2】図 2 は、図 1 に示す宿泊型車両管理装置の構成を概略的に示すブロック図である。

【図 3】図 3 は、宿泊型車両管理装置の運行管理データベースに格納されている料金情報のデータの一例を示す表である。

【図 4】図 4 は、図 1 に示す駐車場管理センタの構成を概略的に示すブロック図である。

【図 5】図 5 は、図 1 に示す車両の主たる構成を概略的に示すブロック図である。

【図 6】図 6 は、図 5 に示す車両に搭載された車両端末装置の制御部における宿泊機能代替部の構成を概略的に示すブロック図である。

【図 7】図 7 は、図 5 に示す車両に搭載された車両端末装置の制御部における本人確認部の構成を概略的に示すブロック図である。

【図 8】図 8 は、図 1 に示すユーザ端末装置の構成を概略的に示すブロック図である。

30

【図 9】図 9 は、配車システムによる処理方法を説明するためのフローチャートである。

【図 10】図 10 は、図 9 に示す運行プランの作成方法を説明するためのフローチャートである。

【図 11】図 11 は、本発明の一実施形態による宿泊人数確認処理方法を説明するためのフローチャートである。

【図 12】図 12 は、図 11 に示す本人確認処理方法を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照しつつ説明する。なお、以下の一実施形態の全図においては、同一または対応する部分には同一の符号を付す。また、本発明は以下に説明する一実施形態によって限定されるものではない。

40

【 0 0 2 4 】

(車両管理システム)

まず、本発明の一実施形態による車両管理装置について説明する。図 1 は、この一実施形態による車両管理装置を適用可能な宿泊型車両管理システムとしての車両管理システム 1 を示す概略図である。図 1 に示すように、この一実施形態による車両管理システム 1 は、ネットワーク 10、車両管理装置 20、駐車場管理センタ 30、車両端末装置 41 を備えた車両 40、およびユーザ端末装置 50 を備える。ネットワーク 10 は、車両管理装置 20、駐車場管理センタ 30、車両 40、およびユーザ端末装置 50 の相互間で通信可能な

50

、インターネット回線網や携帯電話回線網などから構成される。すなわち、この一実施形態による車両管理システム 1 においては、車両管理装置 2 0、駐車場管理センタ 3 0、それぞれの車両 4 0、およびユーザ端末装置 5 0 が、ネットワーク 1 0 によって互いに通信可能に接続されている。

【 0 0 2 5 】

(車両管理装置)

宿泊型車両管理手段としての車両管理装置 2 0 は、ユーザの要望 (要求) に応じた車両 4 0 の運行スケジュールを作成して、運行プランを決定する。また、車両管理装置 2 0 は、車両 4 0 に運行プラン情報を提供して運行を管理する。車両管理装置 2 0 は、ユーザに対して運行プラン情報を提供するとともに、車両 4 0 の運行に関する各種情報を提供する。図 2 は、車両管理装置 2 0 の構成を概略的に示すブロック図である。

10

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、車両管理装置 2 0 は、通信部 2 1 およびサーバ 2 2 を備える。通信部 2 1 は、車両管理装置 2 0 内に構築された通信回線を介してサーバ 2 2 と接続されている。通信部 2 1 は、ネットワーク 1 0 に接続して、駐車場管理センタ 3 0、車両端末装置 4 1、およびユーザ端末装置 5 0 との通信を行う。

【 0 0 2 7 】

通信部 2 1 は、車両端末装置 4 1 との間で、運行プラン情報を送信したり、車両識別情報および運行状況情報を受信したりする。なお、車両識別情報は、それぞれの車両 4 0 を個々に識別可能にするための情報を含む。運行状況情報は、車両 4 0 における運行に関する位置情報や速度情報などの運行状況を示す情報を含む。通信部 2 1 は、駐車場管理センタ 3 0 との間で、予約状況情報を受信したり、駐車予約情報を送信したりする。予約状況情報は、駐車場 6 0 の使用の可否の情報を含む。駐車予約情報は、駐車場 6 0 の駐車の日時および駐車位置などを予約するための情報を含む。通信部 2 1 は、ユーザ端末装置 5 0 との間で、車両 4 0 の利用に際してユーザが所有するユーザ端末装置 5 0 に情報を送信したり、ユーザ端末装置 5 0 からユーザを識別するためのユーザ識別情報や各種情報を受信したりする。

20

【 0 0 2 8 】

サーバ 2 2 は、車両管理制御部 2 3、記憶部 2 4、および通信インターフェース 2 5 を備える。車両管理制御部 2 3 は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、および RAM (Random Access Memory) などからなるマイクロコンピュータを主要構成部品として構成される。運行管理手段としての車両管理制御部 2 3 は、運行プランの決定および運行の管理に関する車両管理装置 2 0、特にサーバ 2 2 の動作を統括的に制御する。また、車両管理制御部 2 3 は、宿泊機能切替部 7 0 および本人確認部 8 0 を備える。宿泊機能切替部 7 0 および本人確認部 8 0 は、互いに情報を入出力可能に構成されている。なお、宿泊機能切替部 7 0 および本人確認部 8 0 の詳細については、後述する。記憶部 2 4 は、ハードディスクや半導体メモリなどの記憶媒体、およびこれらの記憶媒体のドライブ装置を有して構成され、各種プログラムおよび各種データが書き込みおよび読み出し可能に格納されている。

30

【 0 0 2 9 】

記憶部 2 4 は、運行管理データベース 2 4 a および利用者情報データベース 2 4 b を備える。運行管理データベース 2 4 a には、ユーザ識別情報と、ユーザによる車両 4 0 の利用に必要な各種情報 (以下、ユーザ選択情報ともいう) などとを互いに関連付けて検索可能に格納されている。運行管理データベース 2 4 a には、車両識別情報と運行状況情報とが関連付けられて、検索可能に格納されている。車両識別情報は、車両 4 0 に搭載された車両端末装置 4 1 から送信可能な、車両 4 0 を識別するための情報を含む。利用者情報データベース 2 4 b は、ユーザ識別情報と、車両識別情報と、車両 4 0 を宿泊に利用する予定のユーザ (以下、宿泊者) に関する情報 (以下、宿泊者情報) とが互いに関連付けられて検索可能に格納されている。宿泊者情報としては、車両 4 0 における宿泊可能最大人数、ユーザから申請された車両 4 0 を宿泊に利用する際の宿泊者数、およびそれぞれの宿泊者

40

50

の国籍などである。通信インターフェース 25 は、車両管理装置 20 内に構築された、例えばローカルエリアネットワーク回線などのネットワーク回線に接続するためのインターフェースである。

【0030】

ユーザ識別情報および車両識別情報についてはそれぞれ、ユーザおよび車両 40 に割り当てられた際に、検索可能な状態で運行管理データベース 24 a および利用者情報データベース 24 b に格納される。ユーザ識別情報としては、例えば、ユーザの氏名や住所、またはユーザの位置などを表す経度および緯度などの位置情報と関連付けて登録される。ユーザが、例えば、ユーザ端末装置 50 を利用してユーザ識別情報とともに所定の情報を送信すると、記憶部 24 の運行管理データベース 24 a および利用者情報データベース 24 b 10 内において検索可能な状態で、ユーザ識別情報と所定の情報とが関連付けられて格納される。同様に、車両端末装置 41 が、車両識別情報とともに位置情報や車両情報などの所定の情報を送信すると、運行管理データベース 24 a の検索可能な記憶位置に車両識別情報と所定の情報とが互いに関連付けられて格納される。車両情報は、バッテリー充電量 (SOC)、燃料の残量 (燃料残量)、現在位置、および不足備品のリストなどの情報を含むが、必ずしもこれらの情報に限定されない。なお、利用者情報データベース 24 b の詳細については、後述する。

【0031】

運行管理データベース 24 a には、料金情報のデータが格納されている。図 3 は、この一実施形態において利用される料金情報のデータの一例を示す表である。図 3 に示すように、料金情報は、乗車場所、乗車時刻、降車場所、降車時刻、宿泊タイミング、宿泊場所、および料金の情報から構成される。なお、料金情報としてはこれらに限定されない。例えば、料金情報として、乗車日、降車日、または運行プランにおいて使用する幹線道路などの情報を含んでいても良い。料金情報の内容の詳細については、後述する。

【0032】

(駐車場管理センタ)

駐車場管理センタ 30 は、車両 40 の運行プランに基づいて、種々の場所における駐車場 60 の空き状況を検索可能に構成される。駐車場管理センタ 30 は、それぞれの駐車場に対して、駐車予約を行う。図 4 は、駐車場管理センタ 30 の構成を概略的に示すブロック図である。

【0033】

図 4 に示すように、駐車場管理センタ 30 は、通信部 31 およびサーバ 32 を備える。通信部 31 は、駐車場管理センタ 30 内に構築された通信回線を介してサーバ 32 と接続されている。通信部 31 は、ネットワーク 10 に接続して、主に車両管理装置 20 および各所の駐車場 60 の管理装置との間で通信を行う。通信部 31 は、駐車場 60 の管理装置との間で、駐車場 60 の日時ごとの空き状況、すなわち予約状況情報を受信したり、駐車場 60 の使用日、使用時刻、および使用時間などを予約する駐車予約情報を送信したりする。

【0034】

サーバ 32 は、駐車場管理制御部 33、記憶部 34、および通信インターフェース 35 を備える。駐車場管理制御部 33 は、CPU、ROM、および RAM などからなるマイクロコンピュータを主要構成部品として構成される。駐車場管理制御部 33 は、駐車場 60 の予約状況情報や駐車予約情報の管理を行う駐車場管理センタ 30、特にサーバ 32 の動作を統括的に制御する。記憶部 34 は、ハードディスクや半導体メモリなどの記憶媒体、およびこれらの記憶媒体のドライブ装置を有して構成され、各種プログラムおよび各種データが書き込みおよび読み出し可能に格納されている。

【0035】

記憶部 34 は、駐車場管理データベース 34 a を備える。駐車場管理データベース 34 a には、駐車場 60 の予約状況情報などを駐車場識別情報と関連付けて検索可能に格納される。駐車場識別情報は、各所の駐車場 60 の管理装置 (図示せず) から送信される駐車場 60 を識別するための情報を含む。また、駐車場識別情報は、例えば、駐車場 60 の経度

10

20

30

40

50

および緯度の位置情報や名称などと関連付けて登録される。駐車場 60 の管理装置が駐車場管理センタ 30 に駐車場情報を送信すると、駐車場管理データベース 34 a には、駐車場識別情報と駐車場情報とが関連付けられて検索可能に格納される。通信インターフェース 35 は、駐車場管理センタ 30 内に構築された、例えばローカルエリアネットワーク (LAN) 回線などのネットワーク回線に接続するためのインターフェースである。

【0036】

駐車場管理センタ 30 には、それぞれの駐車場 60 の管理装置から、駐車場情報が随時送信されている。駐車場情報には、少なくともそれぞれの駐車場 60 における、位置情報、充電設備の有無の情報である充電設備情報、および給油可能な給油設備の有無の情報である給油設備情報が含まれ、必要に応じて、車両 40 やその他の車両の駐車に関する予約状況情報や駐車状況情報などが含まれる。駐車場情報としては、その他の情報を含んでも良く、例えば駐車場の名称情報や、料金情報などをさらに含めても良い。

10

【0037】

(宿泊型車両)

図 5 は、車両 40 の主たる構成を概略的に示すブロック図である。図 5 に示すように、車両 40 は、少なくとも、車両端末装置 41、宿泊機能部 42、および車室内センサ 43 を備える。車両 40 は、例えばキャンピングカーなどの車内で宿泊 (以下、車中泊) ができる宿泊機能部 42 を備えた、いわゆる宿泊型車両である。

【0038】

車両 40 は、図示省略したが、走行に必要な従来公知の設備を備える。具体的には、車両 40 は、駆動源としてのエンジンを備え、エンジンは燃料の燃焼による駆動によって電動機などを用いて発電可能に構成される。発電された電力は充電可能なバッテリーに充電される。さらに、車両 40 は、エンジンの駆動力を伝達する駆動伝達機構、および走行するための駆動輪などを備える。

20

【0039】

宿泊機能部 42 は、例えばベッドなどの寝具を少なくとも含み、上下水道設備などの宿泊に付随する各種の設備なども含む。一実施形態において宿泊機能部 42 は、車両 40 において所定条件が成立しない限り宿泊するための機能の使用が制限された使用制限状態になっている。換言すると、宿泊機能部 42 は、所定条件の成立のもとで使用開始可能に構成されている。なお、現行の旅館業法において、「宿泊」とは「寝具を使用して施設を利用すること」と定義される。

30

【0040】

車室内センサ 43 は、車両 40 の車室内の種々の状態を検知可能に構成されている。車室内センサ 43 は特に、車両 40 の車室内の人数を確認可能な人数確認手段としての機能を有するセンサが好ましく、例えば撮像カメラや温度センサなどから構成される。車室内センサ 43 は、連続的または所定時間ごとの断続的に、車両 40 の車室内を測定する。

【0041】

車両 40 は、あらかじめ運行経路や運行時刻など (以下、運行プランという) が定められておらず、車両管理装置 20 によってユーザの要望や指示に応じて適宜決定された運行プランに従って走行する宿泊型車両である。そのため、車両 40 には、車両管理装置 20 との通信によって、運行プラン情報を含む各種情報を送受信可能な車両端末装置 41 が設けられている。車両端末装置 41 は、制御部 44、通信部 45、記憶部 46、入出力部 47、GPS 部 48、および撮像部 49 を備える。

40

【0042】

通信部 45 は、ネットワーク 10 を介した無線通信によって、車両管理装置 20 との間で通信を行う。記憶部 46 は、ハードディスクや半導体メモリなどの記憶媒体、およびこれらの記憶媒体のドライブ装置を含む。記憶手段としての記憶部 46 には、制御部 44 が車両端末装置 41 の作動を統括的に制御するにあたって必要なオペレーティングシステム (OS) や各種アプリケーションのプログラムが格納されている。記憶部 46 は、車両情報データベース 46 a、運行情報データベース 46 b、および宿泊者情報データベース 46

50

cを備える。車両情報データベース46aには、バッテリー充電量、燃料残量、現在位置、および不足備品のリストなどを含む各種情報が、更新可能に格納されている。運行情報データベース46bには、車両管理装置20から提供される運行プラン情報を含む各種データが、更新可能に格納されている。宿泊者情報データベース46cは、所定の車両40に車中泊する宿泊車に関する宿泊者情報が、ユーザ識別情報および車両識別情報と互いに関連付けられて検索可能に格納されている。ここで、所定の車両40に車中泊する宿泊者に関する宿泊者情報を含む各種データは、宿泊者情報データベース46cと利用者情報データベース24bとにおいて、所定の規則に従って適宜同期可能に構成される。例えば、宿泊者情報データベース46cと利用者情報データベース24bとはそれぞれ、所定の車両40を利用する宿泊者の宿泊者情報に関して、より新しい宿泊者情報を含む一方のデータベースに格納された各種データによって、他方のデータベースの各種データを更新して、互いに同期可能に構成されている。

10

【0043】

入出力部47は、タッチパネルディスプレイやスピーカマイクロホンなどから構成される。出力手段としての入出力部47は、制御部44による制御に従って、タッチパネルディスプレイの画面上に文字や図形などを表示したり、スピーカマイクロホンから音声を出力したりして、運行プラン情報などの所定の情報を外部に通知可能に構成される。また、入力手段としての入出力部47は、ユーザなどがタッチパネルディスプレイを操作したり、スピーカマイクロホンに向けて音声を発したりすることによって、制御部44に所定の情報を入力するように構成される。

20

【0044】

GPS部48は、GPS(Global Positioning System)衛星からの電波を受信して、車両端末装置41が搭載される車両40の位置を検出する。検出された位置は、車両情報における位置情報として、車両情報データベース46aに検索可能に格納される。撮像部49は、例えばカメラなどの撮像装置や、スキャナなどの画像読取装置や、虹彩センサ、指紋センサ、または整脈センサなどの生体認証可能なセンサなどを有して構成される。なお、必要に応じて、マイクロホンなどの音声データを入力可能な装置を含めることも可能である。

【0045】

車両端末装置41の制御部44は、CPU、ROM、およびRAMなどからなるマイクロコンピュータを主要構成部品として構成される。制御部44は、車両40に搭載される車両端末装置41の動作を統括的に制御する。

30

【0046】

制御部44は、さらに宿泊機能切替部70および本人確認部80を備える。宿泊機能切替部70と本人確認部80とは互いに各種情報を入出力可能に構成される。図6および図7はそれぞれ、車両40に搭載された車両端末装置41の制御部44における宿泊機能切替部70および本人確認部80の構成を概略的に示すブロック図である。なお、以下の説明においては、車両端末装置41の制御部44が有する宿泊機能切替部70および本人確認部80における処理を例に説明するが、車両管理装置20の車両管理制御部23が有する宿泊機能切替部70および本人確認部80における処理についても同様である。また、図6および図7において、矢印は、データ、情報、または信号などの入出力を表し、破線の矢印は、車両管理制御部23内や制御部44内でのデータ、情報、または信号などの入出力のみならず、車両40と車両管理装置20とのネットワーク10を介した、データ、情報、または信号などの入出力を含む。

40

【0047】

(宿泊機能切替システム)

図6に示すように、一実施形態による宿泊機能切替部70は、人数取得部71、宿泊可能判断部72、宿泊者数判断部73、宿泊者増員確認部74、および宿泊機能開始制御部75を有する。

【0048】

50

人数取得部 7 1 には、人数確認手段としての車室内センサ 4 3 から車室内の人数の計測データが供給される。人数取得部 7 1 は供給された計測データに基づいて、車両 4 0 の車室内の人数を確定する。人数取得部 7 1 は、確定した車室内の人数の情報（車室内人数情報）を宿泊可能判断部 7 2 に供給する。

【 0 0 4 9 】

宿泊可能判断部 7 2 には、宿泊者情報データベース 4 6 c に格納された宿泊可能最大人数情報 9 1 が供給される。宿泊可能最大人数情報 9 1 は、車両 4 0 ごとに決定される法令に従って宿泊することができる最大人数の情報である。宿泊可能判断部 7 2 は、供給された車室内人数情報における車室内人数が、宿泊可能最大人数情報 9 1 における最大人数以下であるか否かを判定する。宿泊可能判断部 7 2 は、車室内人数が最大人数以下であると判断した場合、車室内人数が最大人数以下である旨の信号（宿泊可能信号）および車室内人数情報を宿泊者数判断部 7 3 に供給する。一方、宿泊可能判断部 7 2 は、車室内人数が最大人数より多いと判断した場合、現在の車室内人数では宿泊不可能である旨の信号（宿泊不可信号）を外部に出力する。宿泊可能判断部 7 2 が出力した宿泊不可信号が入出力部 4 7 に供給されると、入出力部 4 7 は、現在の車室内の人数では宿泊が不可能である旨の情報を、タッチパネルディスプレイに表示したりスピーカマイクロホンから音声によって出力したりする。これによって、車両 4 0 において、現在の車室内人数では宿泊不可能であることが外部、すなわち車両 4 0 の乗員に通知される。また、宿泊可能判断部 7 2 は、車室内人数が最大人数より多い旨の情報および宿泊不可信号を、ネットワーク 1 0 を介して車両管理装置 2 0 に供給する。

【 0 0 5 0 】

宿泊者数判定手段としての宿泊者数判断部 7 3 には、宿泊者情報データベース 4 6 c に格納された事前申請宿泊者情報 9 2 および宿泊者国籍情報 9 3 が供給される。事前申請宿泊者情報 9 2 は、車両 4 0 の利用に際して事前に申請された宿泊者の人数（申請宿泊者数）の情報を含む。宿泊者国籍情報 9 3 は、個々の宿泊者の国籍の情報を含む。宿泊者数判断部 7 3 は、宿泊可能判断部 7 2 から供給された車室内人数情報における車室内人数が、事前申請宿泊者情報 9 2 における申請宿泊者数以下であるか否かを判定する。宿泊者数判断部 7 3 は、車室内人数が申請宿泊者数以下であると判断した場合、供給された宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて、本人確認部 8 0 に確認要請信号を供給する。確認要請信号が供給された本人確認部 8 0 は、車両 4 0 の車室内のいる乗員に関して、申請された宿泊者との照合確認を行う。なお、本人確認部 8 0 による本人確認の方法については後述する。本人確認部 8 0 によって宿泊者との照合確認ができた場合、本人確認部 8 0 は、確認可能信号を宿泊者数判断部 7 3 に供給する。確認可能信号が供給された宿泊者数判断部 7 3 は、宿泊機能開始制御部 7 5 に宿泊可能信号を供給する。反対に、本人確認部 8 0 によって宿泊者との照合確認ができなかった場合、本人確認部 8 0 から宿泊者数判断部 7 3 に確認不可信号が供給される。確認不可信号が供給された宿泊者数判断部 7 3 は、宿泊不可信号を宿泊機能開始制御部 7 5 に供給する。

【 0 0 5 1 】

さらに、宿泊者数判断部 7 3 は、車室内人数が申請宿泊者数より多いと判断した場合、車室内人数が申請宿泊者数よりも多い旨の情報を、ネットワーク 1 0 を介して車両管理装置 2 0 に供給するとともに、宿泊不可信号を宿泊者増員確認部 7 4 に供給する。宿泊者増員確認部 7 4 は、宿泊者数判断部 7 3 から供給された宿泊不可信号に応じて、車両 4 0 において、現在の車室内人数が事前申請宿泊者情報 9 2 における申請宿泊者数より多い旨の宿泊不可情報を入出力部 4 7 に供給する。ここで、宿泊者増員確認部 7 4 は、宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて、対象となる宿泊者の国籍に応じて、入出力部 4 7 から出力する情報の使用言語を宿泊者の国籍の国で用いられる公用語および準公用語の少なくとも一方の言語とする。なお、宿泊機能切替部 7 0 から入出力部 4 7 に供給されて出力される情報の使用言語としては、宿泊者ごとにそれぞれの宿泊者の国籍に応じた言語が用いられる。また、英語を公用語としない国の場合には、さらに英語を併用して情報を出力しても良い。

【 0 0 5 2 】

10

20

30

40

50

宿泊者増員確認部 7 4 はさらに、宿泊者数を増加させる否かをユーザが選択可能な情報である増員要否情報を入出力部 4 7 に供給する。各種の情報が供給された入出力部 4 7 は、供給された宿泊不可情報および増員要否情報を、上述と同様にして車両 4 0 の乗員に通知する。

【 0 0 5 3 】

ユーザが宿泊者数を増加させることを選択して、入出力部 4 7 から増加する旨の選択を入力した場合、宿泊者増員確認部 7 4 は、旅館業法に基づいた宿泊者名簿の作成に必要な情報を入力するように、入力を促す情報を入出力部 4 7 に供給してユーザに通知する。ユーザが入出力部 4 7 から、増加する人数分における宿泊者名簿の作成に必要な情報を入力すると、宿泊者増員確認部 7 4 は、入力された情報を宿泊者情報データベース 4 6 c における事前申請宿泊者情報 9 2 および宿泊者国籍情報 9 3 に格納して更新する。

10

【 0 0 5 4 】

宿泊者増員確認部 7 4 は、更新した宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて、本人確認部 8 0 に確認要請信号を供給する。確認要請信号が供給された本人確認部 8 0 は、車両 4 0 の車室内のいる乗員に関して、申請された宿泊者との照合確認を行う。本人確認部 8 0 によって、宿泊者との照合確認ができなかった場合、本人確認部 8 0 は確認不可信号を宿泊者増員確認部 7 4 に供給する。確認不可信号が供給された宿泊者増員確認部 7 4 は、宿泊不可信号を宿泊機能開始制御部 7 5 に供給する。一方、本人確認部 8 0 によって宿泊者との照合確認ができた場合、本人確認部 8 0 は、確認可能信号を宿泊者増員確認部 7 4 に供給する。確認可能信号が供給された宿泊者増員確認部 7 4 は、宿泊機能開始制御部 7 5 に宿泊可能信号を供給する。

20

【 0 0 5 5 】

宿泊機能開始手段としての宿泊機能開始制御部 7 5 は、宿泊者数判断部 7 3 または宿泊者増員確認部 7 4 の少なくとも一方から宿泊可能信号が供給された場合、車両 4 0 の宿泊機能部 4 2 に、使用制限を解除する使用制限解除信号を供給する。寝具を使用する許可信号としての使用制限解除信号が供給された宿泊機能部 4 2 は、寝具を含めた宿泊に必要な各種の設備を使用可能な状態になる。一方、宿泊機能開始制御部 7 5 は、宿泊機能部 4 2 の使用制限を解除した旨の情報を入出力部 4 7 に供給する。使用制限が解除された情報が供給された入出力部 4 7 は、供給された情報に基づく宿泊機能部 4 2 の使用制限が解除された旨の情報を、上述と同様にして車両 4 0 の乗員に通知する。さらに宿泊機能開始制御部 7 5 は、宿泊機能部 4 2 の使用制限を解除した後、所定時間間隔で定期的に、または所定のトリガごとに、人数取得部 7 1 を制御して車両 4 0 の車室内の人数を計測する。ここで、所定のトリガとしては具体的に、例えば車両 4 0 のドアが開閉された場合などの例を挙げることができる。

30

【 0 0 5 6 】

(本人確認システム)

次に、以上のように構成された宿泊機能切替部 7 0 と各種情報を入出力可能に構成された、一実施形態による本人確認部 8 0 について説明する。図 7 に示すように、本人確認部 8 0 は、国籍判定部 8 1、規約承認部 8 2、旅券情報取得部 8 3、および照合確認部 8 4 を有する。なお、上述したように、本人確認部 8 0 には、宿泊者ごとに宿泊者数判断部 7 3 および宿泊者増員確認部 7 4 のいずれか一方から確認要請信号が供給される。

40

【 0 0 5 7 】

国籍判定部 8 1 には、宿泊者情報データベース 4 6 c に格納された、宿泊者の国籍に関する宿泊者国籍情報 9 3 が供給される。国籍判定部 8 1 は、供給された宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて、車両 4 0 の車室内に車中泊する宿泊者の国籍が、車両 4 0 が使用される国の国籍であるか否かを判定する。この一実施形態において国籍判定部 8 1 は、確認の対象となる宿泊者の国籍が日本国籍であるか外国籍であるかを判定する。国籍判定部 8 1 は、宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて宿泊者が外国籍であると判断した場合、外国籍照合信号を規約承認部 8 2 に供給する。一方、国籍判定部 8 1 は、宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて宿泊者が日本国籍であると判断した場合、確認可能信号を出力して、宿泊者数判断部 7 3 およ

50

び宿泊者増員確認部 7 4 のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。

【 0 0 5 8 】

外国籍照合信号が供給された規約承認部 8 2 は、法令に基づいて旅券の確認および本人の確認が必要である旨の情報、並びに旅券の提示および個人情報の開示に同意するか否かを問い合わせる旨の情報を入出力部 4 7 に供給して、対象となる宿泊者に通知する。ここで、規約承認部 8 2 は、国籍判定部 8 1 によって確定された対象となる宿泊者の国籍に応じて、入出力部 4 7 から出力する情報の使用言語を変更する。好適には、入出力部 4 7 から、宿泊者の国籍の国で用いられる公用語および準公用語の少なくとも一方の言語を用いて、情報を出力する。なお、本人確認部 8 0 から入出力部 4 7 に供給されて出力される情報の使用言語としては、宿泊者ごとにそれぞれの宿泊者の国籍に応じた言語が用いられる。また、英語を公用語としない国の場合には、さらに英語を併用して情報を出力しても良い。さらに、後述する旅券情報から対象となる宿泊者の国籍情報を取得した場合、旅券情報に基づく宿泊者の国籍に応じて、入出力部 4 7 から出力する情報の使用言語を変更することも可能である。

10

【 0 0 5 9 】

宿泊者が入出力部 4 7 によって、旅券の提示および個人情報の開示に同意しない旨の入力を行った場合、規約承認部 8 2 は、確認不可信号を宿泊機能切替部 7 0 の宿泊者数判断部 7 3 および宿泊者増員確認部 7 4 のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。この場合、宿泊機能部 4 2 の使用の開始が制限される。規約承認部 8 2 はさらに、宿泊者が旅券の提示および個人情報の開示に同意しない旨の情報を、ネットワーク 1 0 を介して車両管理装置 2 0 に供給する。

20

【 0 0 6 0 】

一方、宿泊者が入出力部 4 7 によって、旅券の提示および個人情報の開示に同意する旨の入力を行った場合、規約承認部 8 2 は、規約同意信号を旅券情報取得部 8 3 に供給する。旅券情報取得部 8 3 は宿泊者の旅券の情報の入力を促す旨の情報を、入出力部 4 7 を通じて宿泊者に通知する。宿泊者が撮像部 4 9 におけるカメラ、スキャナ、または IC リーダなどを用いて旅券の情報を旅券情報取得部 8 3 に供給すると、旅券情報取得部 8 3 は、撮像部 4 9 から供給された例えば旅券の情報やその他の電子情報に基づいて、例えば旅券番号などの旅館業法において外国籍の宿泊者の宿泊名簿の作成に必要な旅券情報を取得する。旅券情報取得部 8 3 が取得した旅券情報は、宿泊者情報データベース 4 6 c における宿泊者国籍情報 9 3 に格納されるとともに、照合確認部 8 4 に供給される。

30

【 0 0 6 1 】

照合確認部 8 4 は、事前申請宿泊者情報 9 2 における宿泊者の宿泊者国籍情報 9 3 と、入力された旅券情報における国籍情報とが一致するか否かを判定する。事前申請宿泊者情報 9 2 における宿泊者の国籍情報と旅券情報の国籍情報とが一致しない場合、確認不可信号を宿泊機能切替部 7 0 の宿泊者数判断部 7 3 および宿泊者増員確認部 7 4 のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。

【 0 0 6 2 】

一方、事前申請宿泊者情報 9 2 における宿泊者の国籍情報と旅券情報の国籍情報とが一致した場合、撮像部 4 9 によって所定の生体認証に必要な生体認証情報の提供を促す情報を入出力部 4 7 に供給して、対象となる宿泊者に通知する。ここで、生体認証情報の提供は、具体的に例えば撮像部 4 9 によって顔や網膜などを撮影することにより実行できる。宿泊者が撮像部 4 9 によって宿泊者自身の例えば顔や網膜や虹彩などの画像を撮像すると、撮像部 4 9 は、撮像した顔画像や網膜画像や虹彩画像などの生体認証情報を照合確認部 8 4 に供給する。照合確認部 8 4 は、供給された撮像した顔画像や網膜画像と旅券情報とを比較して、供給された旅券情報と撮像された宿泊者とが同一人物であるか否かを判定する。

40

【 0 0 6 3 】

照合確認部 8 4 は、供給された旅券情報と撮像された宿泊者とが同一人物ではないと判断した場合、確認不可信号を宿泊機能切替部 7 0 の宿泊者数判断部 7 3 および宿泊者増員確認部 7 4 のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。照合確認部 8 4 はさらに、宿泊

50

者ごとに、供給された旅券情報と撮像された宿泊者とが同一人物ではない旨の情報を、ネットワーク 10 を介して、車両管理装置 20 に供給する。一方、照合確認部 84 は、供給された旅券情報と撮像された宿泊者とが同一人物であると判断した場合、確認可能信号を宿泊機能切替部 70 の宿泊者数判断部 73 および宿泊者増員確認部 74 のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。なお、照合確認部 84 によって供給された旅券情報と宿泊者とが同一人物であるか否かの判定については、必ずしも顔画像や網膜画像や虹彩画像に限定されず、指紋画像を用いたり、マイナンバーなどを用いたり、旅券情報と宿泊者本人を照合確認可能な方法であれば、種々の方法を採用することができる。

【0064】

なお、車両 40 とネットワーク 10 とが接続不可能な場合がある。そこで、上述した宿泊機能切替部 70 および本人確認部 80 によって取得された各種情報は、まず車両 40 の宿泊者情報データベース 46c に格納される。その後、車両 40 とネットワーク 10 とが接続された段階で、車両管理装置 20 の利用者情報データベース 24b の宿泊者情報を、宿泊者情報データベース 46c における更新された宿泊者情報によって更新しても良い。

【0065】

(ユーザ端末装置)

利用端末としてのユーザ端末装置 50 は、ユーザによって操作される。ユーザ端末装置 50 は、例えば、通信アプリケーションによる各種データや音声を用いた通話によって、ユーザ識別情報およびユーザ選択情報を含むユーザ情報などの各種情報を車両管理装置 20 に送信する。ユーザ識別情報は、ユーザ情報の送信に際して車両管理装置 20 にアクセスするために必要な、例えばユーザ ID およびパスワードなどの情報を含む。ユーザ端末装置 50 は、車両管理装置 20 から、運行プラン情報、配車承認信号、および電子キーのデータなどの各種情報を受信可能に構成される。図 8 は、ユーザ端末装置 50 の構成を概略的に示すブロック図である。

【0066】

図 8 に示すように、ユーザ端末装置 50 は、互いに通信可能に接続された、電子制御部 51、入力部 52、表示部 53、通信部 54、および記憶部 55 を備える。電子制御部 51 は、CPU、ROM、および RAM などからなるマイクロコンピュータを主要構成部品として構成される。電子制御部 51 は、各種アプリケーションプログラムの実行により、入力部 52、表示部 53、通信部 54、および記憶部 55 の動作を統括的に制御する。

【0067】

入力部 52 は、例えば、キーボードや表示部 53 の内部に組み込まれて表示パネルのタッチ操作を検出するタッチパネル式キーボード、または外部との間の通話を可能とする音声入力デバイスなどから構成される。ここで、外部との間の通話は具体的に、車両管理装置 20 に常駐する、例えばオペレータや人工知能システムとの通話などである。表示部 53 は、例えば、有機 EL パネルや液晶表示パネルなどからなり、文字や図形などを表示パネルに表示することによって、情報を外部に報知する。

【0068】

通信部 54 は、ネットワーク 10 に接続して、ユーザ識別情報、ユーザ選択情報、運行プラン情報、および音声データなどの各種情報を、車両管理装置 20 に送受信する機能を実現する。記憶部 55 は、電子制御部 51 がユーザ端末装置 50 の動作を統括的に制御するためのオペレーティングシステム (OS)、配車アプリケーション (以下、配車アプリ) を含む各種アプリケーションプログラム、および各種データを記憶する。記憶部 55 は、ユーザ識別情報を記憶可能に構成されている。

【0069】

上述したユーザ端末装置 50 としては、具体的に、スマートフォンなどの携帯電話、タブレット型などの情報端末、またはパーソナルコンピュータなどを採用することができる。なお、自宅等に設置されたデスクトップ型のパーソナルコンピュータや、自宅等に設置された固定電話なども利用可能である。

【0070】

10

20

30

40

50

(配車の処理方法)

次に、以上のように構成された車両管理システム 1 による本発明の一実施形態による運行プランの作成を含む配車の処理方法について説明する。図 9 は、車両管理システム 1 による処理方法を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 1 】

図 9 に示すように、まず、ステップ S T 1 において、複数の車両 4 0 のそれぞれから、車両 4 0 に関する種々の情報が、定期的に車両管理装置 2 0 に送信される。ここで、定期的とは例えば 1 時間ごとや 3 時間ごとなどの所定時間ごとである。なお、以下の説明において、情報の送受信はネットワーク 1 0 を介して行われるが、都度の説明は省略する。車両管理装置 2 0 の車両管理制御部 2 3 は、通信部 2 1 および通信インターフェース 2 5 を通じて受信した車両情報を、それぞれの車両 4 0 の車両識別情報と関連づけて記憶部 2 4 に格納する。

10

【 0 0 7 2 】

一方、ステップ S T 2 においては、ユーザによるユーザ端末装置 5 0 の操作によって、ユーザ端末装置 5 0 において配車アプリが起動される。なお、ステップ S T 2 は、ステップ S T 1 とは独立して実行される。配車アプリは、ユーザ端末装置 5 0 に格納されているオペレーティングシステム (O S) などの操作プログラムに基づいて、起動および実行される。配車アプリが実行されているユーザ端末装置 5 0 は、ユーザによって入力されたりユーザ端末装置 5 0 に記憶されていたりするユーザ識別情報を、車両管理装置 2 0 に送信する。以下において、ユーザ端末装置 5 0 において、車両管理システム 1 を利用する際に

20

【 0 0 7 3 】

ユーザ端末装置 5 0 は、ユーザがユーザ端末装置 5 0 を用いて入力したユーザ選択情報を、ユーザ識別情報とともにユーザ情報として車両管理装置 2 0 に送信する。なお、ユーザ選択情報とは、ユーザが所望する、乗車場所を含む情報である乗車位置情報、降車場所を含む情報である降車位置情報、乗車位置情報および降車位置情報を含む乗降位置情報、乗車時刻を含む情報である乗車時刻情報、降車時刻を含む情報である降車時刻情報、および宿泊タイミングを含む情報である宿泊タイミング情報から、必要な情報を選択的に含む情報である。また、宿泊タイミングとは、ユーザが所望する乗車場所から降車場所に移動する際に、乗車場所と降車場所とのいずれに近い駐車場 6 0 で宿泊を行うかのタイミングである。乗車場所に近い場合を、宿泊タイミングが降車位置への移動前、降車場所に近い場合を宿泊タイミングが降車位置への移動後であるとする。宿泊タイミング情報は、ユーザが選択した降車位置への移動前または移動後を含む情報である。車両管理装置 2 0 の車両管理制御部 2 3 は、通信部 2 1 および通信インターフェース 2 5 を通じて、受信したユーザ選択情報をそれぞれのユーザ識別情報と関連づけて記憶部 2 4 に格納する。

30

【 0 0 7 4 】

その後、ステップ S T 3 において車両管理装置 2 0 は、受信した車両情報およびユーザ情報に基づいて、ユーザに配車する車両 4 0、宿泊する駐車場 6 0 (宿泊駐車場 6 0 ともいう)、および走行ルートを探査する。ここで、宿泊駐車場とは、検索された車両 4 0 によってユーザなどが車内で宿泊するために駐車する駐車場 6 0 である。配車する車両 4 0 とは、それぞれの車両 4 0 のうちからユーザが乗車するために、ユーザが乗車可能な状態になるように移動させる車両 4 0 である。走行ルートとは、ユーザ端末装置 5 0 から送信されたユーザ選択情報に基づいて、車両 4 0 の走行における目的別の走行パターンに応じて選択された、走行可能な道路における走行経路である。車両管理制御部 2 3 は、探索した走行ルートに基づいて、車両 4 0 を宿泊駐車場 6 0 に駐車する時間帯を探査する。車両管理装置 2 0 は、探索した走行ルートに沿って存在する、当該時間帯に駐車可能な宿泊駐車場 (以下、空駐車場) の検索要求の信号を、駐車場管理センタ 3 0 に送信する。

40

【 0 0 7 5 】

ステップ S T 3 以降に、車両管理装置 2 0 から駐車場管理センタ 3 0 に空駐車場の検索要

50

求の信号を送信する。これにより、ステップ S T 4 において駐車場管理センタ 3 0 の駐車場管理制御部 3 3 は、車両管理装置 2 0 から受信した空駐車場の検索要求の信号、および車両 4 0 の駐車時間帯に基づいて、走行ルートに沿って存在する空駐車場を検索する。なお、駐車場管理センタ 3 0 は、受信した駐車場情報を、それぞれの駐車場 6 0 における駐車場識別情報と関連づけて、記憶部 3 4 の駐車場管理データベース 3 4 a に随時格納する。

【 0 0 7 6 】

続いて、ステップ S T 5 において駐車場管理センタ 3 0 は、空駐車場に対して駐車予約情報を送信して、検索した空駐車場を、車両 4 0 の走行ルートに基づいて駐車場に駐車する時点および時間帯に他の車両が一時的に予約できない状況にする、いわゆる仮予約を行う。ここで、駐車予約情報とは、駐車場 6 0 において車両 4 0 の駐車を開始する駐車開始時刻、駐車場から発車する駐車終了時刻、および駐車場 6 0 の中において駐車する場所を選択する駐車位置の情報などを含む。なお、駐車予約情報としては、その他の情報を含んでも良い。駐車場管理センタ 3 0 は、上述した仮予約を行った複数の空駐車場（以下、駐車場候補）のリスト情報を、車両管理装置 2 0 に送信する。

10

【 0 0 7 7 】

その後、ステップ S T 6 において、車両管理装置 2 0 は、複数の運行プランの作成を行う。ここで、運行プランの作成方法の具体的な例について説明する。図 1 0 は、図 9 に示す運行プランの作成方法を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 8 】

図 1 0 に示すように、この一実施形態による運行プランの作成方法においては、まず、ステップ S T 2 1 において車両管理制御部 2 3 は、駐車場管理センタ 3 0 から受信した駐車場候補のリスト情報に基づいて、記憶部 2 4 の運行管理データベース 2 4 a から宿泊駐車場 6 0 の駐車場情報を探索する。上述したように駐車場情報には、少なくともそれぞれの駐車場 6 0 における、位置情報、充電設備情報、給油設備情報、予約状況情報、および駐車状況情報などの各種情報が含まれる。

20

【 0 0 7 9 】

次に、ステップ S T 2 2 に移行して、車両管理制御部 2 3 は、探索した宿泊駐車場 6 0 の駐車場情報に基づいて、宿泊駐車場 6 0 に充電設備および給油設備の少なくとも一方が存在するか否かを判定する。車両管理制御部 2 3 は、探索した宿泊駐車場 6 0 において充電設備または給油設備が存在していると判断した場合、ステップ S T 2 3 に移行する。

30

【 0 0 8 0 】

ステップ S T 2 3 において車両管理制御部 2 3 は、上述したステップ S T 3 において探索した走行ルートに基づいて、車両 4 0 において制振性を優先させた走行制御であるパワートレイン制御を行うように設定する。これにより、車両 4 0 において可能な限り制振性が確保できる運行プランを複数計画する。

【 0 0 8 1 】

次に、ステップ S T 2 4 に移行する。ステップ S T 2 4 において車両管理制御部 2 3 は、制振性を優先させたパワートレイン制御を行うように設定した複数の運行プランに基づいて、発車位置から宿泊駐車場までに必要なエネルギー量を算出する。その後、ステップ S T 2 5 に移行して、車両管理制御部 2 3 は、上述したステップ S T 1 においてそれぞれの車両 4 0 から受信した車両情報に基づいて、必要となる清掃時間、給油時間、および充電時間（以下、必要準備時間）をそれぞれの車両 4 0 において算出する。算出したそれぞれの車両 4 0 ごとの必要準備時間は、運行管理データベース 2 4 a に格納される。

40

【 0 0 8 2 】

その後、ステップ S T 2 6 に移行する。ステップ S T 2 6 において車両管理制御部 2 3 は、受信した車両情報に基づいて、算出した必要準備時間を確保可能な車両 4 0 を探索する。その後、ステップ S T 2 7 において車両管理制御部 2 3 は、探索した車両 4 0 の中から、少なくとも 1 台の車両 4 0 をユーザが使用可能な車両 4 0 の候補として選定する。車両管理制御部 2 3 は、車両 4 0 の候補の情報を運行プラン情報に含める。

50

【 0 0 8 3 】

一方、ステップ S T 2 2 において車両管理制御部 2 3 は、探索した宿泊駐車場において充電設備および給油設備のいずれも存在していないと判断した場合、ステップ S T 2 8 に移行する。ステップ S T 2 8 において車両管理制御部 2 3 は、上述したステップ S T 3 において探索した走行ルートに基づいて、車両 4 0 においてバッテリーに可能な限り充電して、バッテリー充電量の低減を抑制する走行制御であるパワートレイン制御を行うように設定する。換言すると、宿泊型の車両 4 0 は充電可能なバッテリーを備え、運行プランにおいて選定された宿泊駐車場に、バッテリーに充電可能な設備および宿泊型の車両 4 0 に給油可能な設備のいずれも存在しない場合に、運行プランにおける走行制御を、宿泊型の車両 4 0 においてバッテリーからの電力の消費を抑制する走行制御とする。車両管理制御部 2 3 は、車両 4 0 におけるバッテリーが可能な限り充電されるような運行プランを複数計画する。この場合の運行プランは、車両 4 0 において、例えば就寝時間帯などのあらかじめ設定された時間帯において、車両 4 0 のエンジンを使用しない状態を維持可能な、電力および燃料の少なくとも一方の使用計画になるような運行プランとする。換言すると、宿泊型の車両 4 0 は発電可能なエンジンを備え、運行プランが、あらかじめ設定された時間帯において、エンジンを使用しない状態を維持可能な電力および燃料の少なくとも一方の使用計画を含む。すなわち、車両管理制御部 2 3 は、宿泊駐車場 6 0 の駐車中において、設定された時間で車両 4 0 のバッテリー内のバッテリー充電量が 0 にならない運行プランを計画する。

10

【 0 0 8 4 】

その後、ステップ S T 2 4 に移行して車両管理制御部 2 3 は、バッテリーに可能な限り充電するようなパワートレイン制御を行うように設定した複数の運行プランに基づいて、発車位置から宿泊駐車場までに必要なエネルギー量を算出する。その後、ステップ S T 2 5 ~ S T 2 7 に関しては、上述した処理と同様である。以上のようにして計画された複数の運行プラン情報である運行プランリストは、図 9 のステップ S T 6 以降に、ユーザ端末装置 5 0 に送信される。これとともに、車両管理装置 2 0 は、ユーザ端末装置 5 0 に対して、運行プランリスト内における複数の運行プランのそれぞれに対応した料金情報を送信する。

20

【 0 0 8 5 】

続いて、ステップ S T 7 においてユーザは、ユーザ端末装置 5 0 において複数の運行プランから所望の運行プランを選定する。ここで、ユーザ端末装置 5 0 には、運行プランに応じた料金情報も送信される。この料金情報の一例としては、上述した図 3 に示す料金表に基づいた料金情報である。

30

【 0 0 8 6 】

ここで、料金情報について説明する。図 3 に示す料金情報の例においては、例えば料金として、S 1、S 2、A 1、A 2、B 1、B 2、C 1、および C 2 の 8 段階の料金レベルが設定されている。この料金レベルは、例えば、S 1 > S 2 > A 1 > A 2 > B 1 > B 2 > C 1 > C 2 の関係とすることができる。具体的な一例について説明すると、乗車場所を郊外として降車場所を都心にし、郊外の駐車場 6 0 に車両 4 0 を駐車する方が都心の駐車場 6 0 に車両 4 0 を駐車する場合に比して駐車料金が安価な場合、宿泊タイミングとしては移動前に郊外の駐車場 6 0 に車両 4 0 を駐車して宿泊した方が安価に設定できる。さらに、郊外における宿泊時などにおいて、車両 4 0 を駐車する駐車場 6 0 として、コインパーキングなどの駐車場（図 3 中、郊外 P）が店舗などの駐車場（図 3 中、郊外店舗 P）に比して駐車料金が安価な場合などがある。そのため、宿泊駐車場を駐車料金が互いに異なるいずれの駐車場 6 0 であるかに応じて、それらの駐車料金に応じた料金を設定できる。なお、店舗 P は、温泉施設、スーパーマーケット、ショッピングモール、遊園地、漫画喫茶、映画館、クラブ、ガソリンスタンドなどの商業施設の駐車場である。また、宿泊時などにおいて利用する駐車場 6 0 として店舗 P を選択した場合、当該店舗 P の商業施設から店舗紹介料などを徴収することも可能である。また、曜日に応じて料金の設定を異ならせても良い。例えば、乗車日または降車日が休日である場合の料金を、乗車日および降車日が平日である場合の料金より高額に設定することも可能である。

40

【 0 0 8 7 】

50

ステップ S T 7 以降において、ユーザ端末装置 5 0 からは、ユーザが選択した運行プラン情報が、ユーザ識別情報とともに車両管理装置 2 0 に送信される。その後、ステップ S T 8 において、車両管理装置 2 0 は、受信したユーザ識別情報および選択された運行プラン情報に基づいて、運行プランを確定する処理を行う。確定された運行プラン情報は、ユーザ識別情報と関連付けられて運行管理データベース 2 4 a に格納される。

【 0 0 8 8 】

車両管理装置 2 0 は、駐車場管理センタ 3 0 に、ユーザが選択した運行プランに含まれる駐車場情報に基づいて、当該ユーザによる車両 4 0 が、運行プランに基づいた所定時点および時間帯において駐車場に駐車可能な状態を確保する、いわゆる本予約の情報を含む予約情報を送信する。これにより、ステップ S T 9 において駐車場管理センタ 3 0 は、車両 4 0 の運行プランに基づいて駐車場に駐車する時点および時間帯に他の車両が予約できない状態にする、いわゆる本予約を行う。予約情報は、車両 4 0 の車両識別情報に関連付けられて駐車場管理データベース 3 4 a に格納される。また、駐車場管理センタ 3 0 は、上述した仮予約された駐車場を、当初仮予約されていた日時および時間帯において、他の車両による駐車が可能となる空駐車場に切り換える。駐車場管理センタ 3 0 は、駐車場の本予約が完了した信号を、車両管理装置 2 0 に送信する。

10

【 0 0 8 9 】

一方、車両管理装置 2 0 は、運行プランが確定した後、ユーザ端末装置 5 0 に、ユーザが選択した車両 4 0 の配車を承認する配車承認信号、料金情報、および電子キーのデータを送信する。ステップ S T 1 0 において、ユーザ端末装置 5 0 は電子キーのデータを受信する。ここで、電子キーは、ユーザ端末装置 5 0 における、例えば、Bluetooth (登録商標)、NFC (Near Field Communication) などの各種の通信手段によって、車両 4 0 に乗車して運転したり使用したりする際の解除キーとして機能する。

20

【 0 0 9 0 】

また、駐車場 6 0 の本予約が完了した信号を受信した車両管理装置 2 0 は、ユーザが選択した車両 4 0 に対して配車指示の信号を送信する。ステップ S T 1 1 において、車両 4 0 は配車指示の情報を受信する。その後、所定の作業員などが車両 4 0 を配車場所、すなわちユーザの乗車場所まで移動する。その後、ステップ S T 1 2 においてユーザは、ユーザ端末装置 5 0 における電子キーのデータを利用して、配車された車両 4 0 を解錠して、車両 4 0 に対する出発指示を行う。その後、ステップ S T 1 3 においてユーザは、車両 4 0 に乗車して、ステップ S T 6 において作成された運行プラン情報に従って、目的地である降車場所に向けて出発する。

30

【 0 0 9 1 】

ここで、宿泊型の車両 4 0 においては通常、乗車定員数と宿泊可能最大人数とは異なっている。そこで、ユーザが車両 4 0 に乗車して目的地に向かって出発した時点において、車両 4 0 の乗車定員数が法規に基づいた宿泊可能最大人数より多い場合に、制御部 4 4 は入出力部 4 7 に、乗車定員数が法規に基づいた宿泊可能最大人数より多い旨の情報を供給して、ユーザに通知する。なお、ユーザに通知するタイミングは種々のタイミングとすることができ、必ずしも出発した時点に限定されるものではない。

【 0 0 9 2 】

以上により、車両管理システム 1 による、車両 4 0 の配車および移動が可能となる。その後、乗車場所から降車場所までの運行プランとしては、上述したバッテリーを可能な限り充電するパワートレイン制御、または制振性を優先させたパワートレイン制御のいずれかに沿って、車両 4 0 が宿泊駐車場まで向かう。

40

【 0 0 9 3 】

以上説明した一実施形態による配車の処理方法によれば、車両管理装置 2 0 により作成される運行プランとして、宿泊時などにおいて駐車する駐車場 6 0 の設備に応じて、車両 4 0 のバッテリーにおける電力の消費、および車両 4 0 のエンジンにおける燃料の消費の計画を作成できるので、利用者が車両 4 0 の車内で宿泊している間に車両 4 0 のバッテリーの電力が不足する可能性を低減することができる。

50

【 0 0 9 4 】

(宿泊人数確認処理)

車両 4 0 が宿泊駐車場まで向かって、所定の宿泊駐車場などの宿泊場所に到着すると、宿泊人数確認処理が実行される。次に、本発明の一実施形態による宿泊人数確認処理について説明する。図 1 1 は、宿泊人数確認処理方法を示すフローチャートである。

【 0 0 9 5 】

図 1 1 に示すように、まず、ステップ S T 3 1 において、ユーザが乗車した車両 4 0 が宿泊場所に到着すると、ステップ S T 3 2 に移行して、車両 4 0 の車室内の人数の確認が行われる。すなわち、車室内センサ 4 3 が計測した車室内の人数の計測データが宿泊機能切替部 7 0 の人数取得部 7 1 に供給される。人数取得部 7 1 は、車室内の人数を確定して、車室内人数情報を宿泊可能判断部 7 2 に供給する。その後、ステップ S T 3 3 に移行する。

10

【 0 0 9 6 】

ステップ S T 3 3 においては、宿泊可能判断部 7 2 は、供給された車室内人数情報における車室内人数が、宿泊可能最大人数情報 9 1 における最大人数以下であるか否かを判定する。宿泊可能判断部 7 2 が、車室内人数は最大人数以下であると判断した場合 (ステップ S T 3 3 : Y e s)、車室内人数情報を宿泊者数判断部 7 3 に供給して、ステップ S T 3 4 に移行する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S T 3 4 においては、宿泊者数判断部 7 3 が、車室内人数が事前申請宿泊者情報 9 2 における申請宿泊者数以下であるか否かを判定する。宿泊者数判断部 7 3 は、車室内人数は申請宿泊者数以下であると判断した場合 (ステップ S T 3 4 : Y e s)、本人確認部 8 0 に宿泊者国籍情報 9 3 および確認要請信号を供給して、ステップ S T 3 5 に移行する。ステップ S T 3 5 において本人確認部 8 0 は、車両 4 0 の乗員に関して、申請された宿泊者との照合確認を行う。

20

【 0 0 9 8 】

(本人確認処理)

ここで、本人確認部 8 0 による本人確認処理方法について説明する。図 1 2 は、一実施形態による本人確認処理方法を説明するためのフローチャートである。図 1 2 に示すように、この一実施形態による本人確認処理方法においては、ステップ S T 5 1 において、本人確認部 8 0 における国籍判定部 8 1 に、宿泊者情報データベース 4 6 c に格納された、宿泊者に関する宿泊者国籍情報 9 3 が供給される。

30

【 0 0 9 9 】

次に、ステップ S T 5 2 において国籍判定部 8 1 は、供給された宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて、宿泊者の国籍が車両 4 0 を使用する国の国籍、ここでは日本であるか否かを判定する。国籍判定部 8 1 は、宿泊者の国籍が日本ではないと判断した場合 (ステップ S T 5 2 : N o)、外国籍照合信号を規約承認部 8 2 に供給して、ステップ S T 5 3 に移行する。

【 0 1 0 0 】

ステップ S T 5 3 において規約承認部 8 2 は、法律説明利用規約を表示する。すなわち、規約承認部 8 2 は、法令に基づいて旅券の確認および本人の確認が必要である旨の情報、並びに旅券の提示および個人情報の開示に同意するか否かを問い合わせる旨の情報を入出力部 4 7 から出力して、ステップ S T 5 4 に移行する。

40

【 0 1 0 1 】

ステップ S T 5 4 において宿泊者が、入出力部 4 7 を用いて、旅券の提示および個人情報の開示に同意する旨の入力を行った場合 (ステップ S T 5 4 : Y e s)、規約承認部 8 2 は規約同意信号を旅券情報取得部 8 3 に供給して、ステップ S T 5 5 に移行する。

【 0 1 0 2 】

ステップ S T 5 5 において旅券情報取得部 8 3 は、宿泊者に旅券情報の入力を促す情報を入出力部 4 7 に出力する。宿泊者が撮像部 4 9 を用いて旅券情報を旅券情報取得部 8 3 に供給すると、ステップ S T 5 6 において、旅券情報取得部 8 3 は、供給された旅券情報を、宿泊者国籍情報 9 3 に格納するとともに照合確認部 8 4 に供給して、ステップ S T 5 7

50

に移行する。

【0103】

ステップST57において照合確認部84は、事前申請宿泊者情報92における宿泊者の国籍情報と、入力された旅券情報における国籍情報とが一致するか否かを判定する。照合確認部84が宿泊者の国籍情報と旅券情報の国籍情報とが一致していると判断した場合（ステップST57：Yes）、ステップST58に移行する。

【0104】

ステップST58において照合確認部84は、所定の生体認証に必要な情報の提供を促す情報を入出力部47から出力する。宿泊者が生体認証に必要な情報を照合確認部84に供給すると、ステップST59に移行する。

10

【0105】

ステップST59において照合確認部84は、供給された宿泊者の生体認証情報と旅券情報とを比較して、供給された生体認証情報が旅券情報における本人であるか否かを判定する。供給された生体認証情報が旅券情報における本人である場合（ステップST59：Yes）、ステップST60に移行して、照合確認部84は確認可能信号を出力して、宿泊機能切替部70の宿泊者数判断部73および宿泊者増員確認部74のうちの、確認要請信号を出力した方に供給する。以上により、本人確認処理が終了する。

【0106】

ステップST52において国籍判定部81が、供給された宿泊者国籍情報93に基づいて、宿泊者の国籍は日本であると判断した場合（ステップST52：Yes）、ステップST60に移行する。ステップST60において国籍判定部81は、確認可能信号を出力して、宿泊者数判断部73および宿泊者増員確認部74のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。

20

【0107】

また、ステップST54において宿泊者が、入出力部47を用いて、旅券の提示および個人情報の開示に同意しない旨の入力を行った場合（ステップST54：No）、ステップST61に移行する。ステップST61において規約承認部82は、確認不可信号を出力して、宿泊者数判断部73および宿泊者増員確認部74のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。さらに、規約承認部82は、宿泊者の国籍情報と入力された旅券情報の国籍情報とは一致しない旨の情報、または供給された生体認証情報が旅券情報における本人ではない旨の情報を、ネットワーク10を介して、車両管理装置20に供給しても良い。

30

【0108】

ステップST57において照合確認部84が、宿泊者の国籍情報と入力された旅券情報の国籍情報とは一致しないと判断した場合（ステップST57：No）、またはステップST59において照合確認部84が、供給された生体認証情報は旅券情報における本人ではないと判断した場合（ステップST59：No）、ステップST61に移行する。ステップST61において照合確認部84は、確認不可信号を出力して、宿泊者数判断部73および宿泊者増員確認部74のうちの確認要請信号を出力した方に供給する。さらに、照合確認部84は、宿泊者の国籍情報と入力された旅券情報の国籍情報とは一致しない旨の情報、または供給された生体認証情報が旅券情報における本人ではない旨の情報を、ネットワーク10を介して車両管理装置20に供給しても良い。以上により、本人確認部80は、確認可能信号または確認不可信号を宿泊機能切替部70に出力して、図11に示すステップST35における本人確認処理を終了する。

40

【0109】

その後、宿泊機能切替処理は、図11に示すステップST36に移行する。ステップST36において宿泊者数判断部73は、本人確認部80が確認可能信号を出力したか否かの判定を行う。宿泊者数判断部73が、本人確認部80は確認可能信号を出力したと判断した場合（ステップST36：Yes）、宿泊可能信号を宿泊機能開始制御部75に供給して、ステップST37に移行する。

【0110】

50

ステップ S T 3 7 において、宿泊可能信号が供給された宿泊機能開始制御部 7 5 は、宿泊機能部 4 2 に、使用制限を解除する使用制限解除信号を供給する。使用制限解除信号が供給された宿泊機能部 4 2 は、寝具を含めた宿泊に必要な各種の設備が使用可能な状態になる。その後、宿泊機能開始制御部 7 5 は、所定時間間隔で定期的に、または所定のトリガごとに、ステップ S T 2 に復帰して人数取得部 7 1 を制御して車室内人数を計測する。以上により、宿泊機能切替処理が終了する。

【 0 1 1 1 】

また、ステップ S T 3 3 において宿泊可能判断部 7 2 が、車室内人数が最大人数より多いと判断した場合（ステップ S T 3 3 : N o ）、ステップ S T 3 8 に移行する。この場合、宿泊可能判断部 7 2 から宿泊者数判断部 7 3 に宿泊可能信号が供給されないため、宿泊機能開始制御部 7 5 から使用制限解除信号が出力されず、宿泊機能部 4 2 の使用の制限が継続される。その後、ステップ S T 3 9 に移行して、入出力部 4 7 から現在の車室内人数では宿泊が不可能である旨の情報を出力するとともに、車室内人数が最大人数より多い旨の情報を、ネットワーク 1 0 を介して車両管理装置 2 0 に供給する。その後、ステップ S T 3 2 に復帰する。

10

【 0 1 1 2 】

他方、ステップ S T 3 4 において、宿泊者数判断部 7 3 が、車室内人数は申請宿泊者数より多いと判断した場合（ステップ S T 3 4 : N o ）、ステップ S T 4 0 に移行する。

【 0 1 1 3 】

ステップ S T 4 0 においては、宿泊者数判断部 7 3 が、車室内人数が申請宿泊数よりも多い旨の情報を、ネットワーク 1 0 を介して車両管理装置 2 0 に供給する。これとともに、宿泊不可信号を宿泊者増員確認部 7 4 に供給して、現在の車室内人数が申請宿泊者数より多い旨の宿泊不可情報を入出力部 4 7 から出力する。宿泊者増員確認部 7 4 はさらに、宿泊者数の増員要否情報を入出力部 4 7 から出力する。その後、ステップ S T 4 1 に移行する。

20

【 0 1 1 4 】

ステップ S T 4 1 において宿泊者増員確認部 7 4 には、入出力部 4 7 によって、ユーザが宿泊者数を増加させるか否かの判断が入力される。ユーザが入出力部 4 7 から宿泊者数を増加させる旨の選択を入力した場合（ステップ S T 4 1 : Y e s ）、ステップ S T 4 2 に移行する。

30

【 0 1 1 5 】

ステップ S T 4 2 において宿泊者増員確認部 7 4 は、旅館業法に基づいた宿泊者名簿の作成に必要な情報の入力を促す情報を入出力部 4 7 が出力する。ユーザが入出力部 4 7 から、増加させる人数分における宿泊者名簿の作成に必要な情報を入力すると、宿泊者増員確認部 7 4 は、入力された情報を事前申請宿泊者情報 9 2 および宿泊者国籍情報 9 3 に格納して情報を更新する。

【 0 1 1 6 】

その後、ステップ S T 4 3 に移行して宿泊者増員確認部 7 4 は更新した宿泊者国籍情報 9 3 に基づいて、本人確認部 8 0 に確認要請信号を供給する。確認要請信号が供給された本人確認部 8 0 は、ステップ S T 3 5 と同様にして宿泊者の照合確認を行う。その後、ステップ S T 4 4 に移行する。

40

【 0 1 1 7 】

ステップ S T 4 4 において宿泊者増員確認部 7 4 は、ステップ S T 3 6 と同様にして、本人確認部 8 0 から確認可能信号が出力されたか否かの判定を行う。宿泊者増員確認部 7 4 が、本人確認部 8 0 は確認可能信号を出力したと判断した場合（ステップ S T 4 4 : Y e s ）、ステップ S T 3 4 に復帰する。ステップ S T 3 4 , S T 4 0 ~ S T 4 4 の処理は、車室内人数が更新された事前申請宿泊者情報 9 2 における申請宿泊者数以下になる（ステップ S T 3 4 : Y e s ）まで、繰り返し実行される。以上により、宿泊機能切替処理が終了する。

【 0 1 1 8 】

50

以上説明した一実施形態によれば、宿泊型の車両 40 の車室内の乗員数が、法令に基づいた宿泊可能な人数より多い場合、宿泊機能の使用の制限を継続させていることにより、宿泊型の車両 40 において旅館業法などの法令に従った営業を行うことが可能になる。

【0119】

また、車両管理装置 20 により作成される運行プランとして、宿泊時などにおいて駐車する駐車場 60 の設備に応じて、車両 40 のバッテリーにおける電力の消費、および車両 40 のエンジンにおける燃料の消費の計画を作成できるので、利用者が車両 40 の車内で宿泊している間に車両 40 のバッテリーの電力が不足する可能性を低減することができる。

【0120】

以上、本発明の一実施形態について具体的に説明したが、本発明は、上述の一実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づく各種の変形が可能である。例えば、上述の一実施形態において挙げた各装置の構成はあくまでも例に過ぎず、必要に応じてこれと異なる構成を用いても良い。

10

【0121】

例えば、上述した一実施形態による車両管理装置 20、駐車場管理センタ 30、それぞれの車両 40、およびそれぞれのユーザ端末装置 50 の相互で送受信する情報については、必ずしも上述した情報に限定されず、必要に応じて上述とは異なる情報を送受信するようにしても良い。

【0122】

例えば上述した一実施形態において用いられる車両 40 は、車内で宿泊可能であれば種々の宿泊型車両でも良く、自動運転可能な宿泊型車両であっても、別の運転者が運転する宿泊型車両であっても、車内で宿泊可能な宿泊型バスや大型車両などであっても良い。さらに、車両 40 は、エンジンとモータとの両方を備えるハイブリッド車両、エンジンを備える一方でモータを備えないコンベ車両、モータを備える一方でエンジンを備えないEV車両などのいずれの形式の車両であっても良い。

20

【0123】

また、上述した一実施形態において実行される車両管理システム 1 による配車の処理方法については、上述した順序に限定されず、配車の処理方法を実行可能な範囲で、ステップの順序を変更することが可能である。例えば、配車承認信号、料金情報、および電子キーのデータの送信を宿泊駐車場 60 の本予約が完了した後に行っても良い。

30

【0124】

また、上述した一実施形態においては、宿泊時などにおいて駐車する駐車場 60 の設備に応じて、車両 40 のバッテリーにおける電力の消費、および車両 40 のエンジンにおける燃料の消費の計画を作成している例について説明しているが、必ずしも宿泊時に限定されるものではない。具体的に、宿泊型車両が所定の駐車場に停車して、運転者や同乗者が他の作業などをする場合においても、本発明を同様に適用することができる。また、車両 40 が駐車する時間帯に関しても、必ずしも夜間に限定されるものではなく、駐車する時間帯が昼間である場合においても、本発明を同様に適用することができる。

【符号の説明】

【0125】

1 車両管理システム

10 ネットワーク

20 車両管理装置

30 駐車場管理センタ

40 車両

41 車両端末装置

42 宿泊機能部

43 車室内センサ

44 制御部

45 通信部

40

50

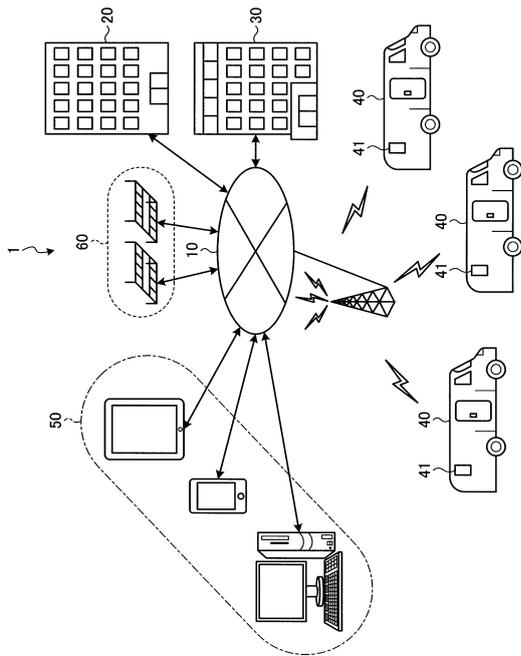
- 4 6 記憶部
- 4 6 a 車両情報データベース
- 4 6 b 運行情報データベース
- 4 6 c 宿泊者情報データベース
- 5 0 ユーザ端末装置
- 6 0 宿泊駐車場
- 7 0 宿泊機能切替部
- 7 1 人数取得部
- 7 2 宿泊可能判断部
- 7 3 宿泊者数判断部
- 7 4 宿泊者増員確認部
- 7 5 宿泊機能開始制御部
- 8 0 本人確認部
- 8 1 国籍判定部
- 8 2 規約承認部
- 8 3 旅券情報取得部
- 8 4 照合確認部
- 9 1 宿泊可能最大人数情報
- 9 2 事前申請宿泊者情報
- 9 3 宿泊者国籍情報

10

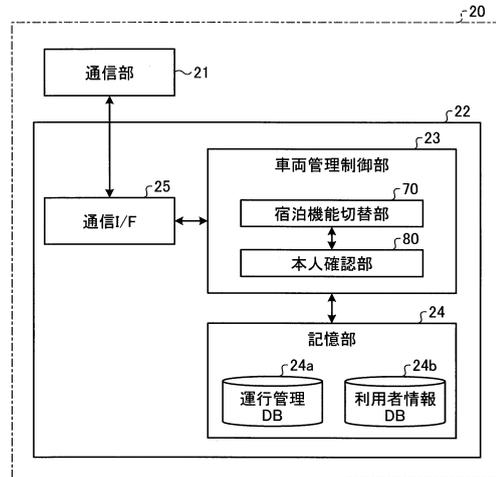
20

【図面】

【図 1】



【図 2】



30

40

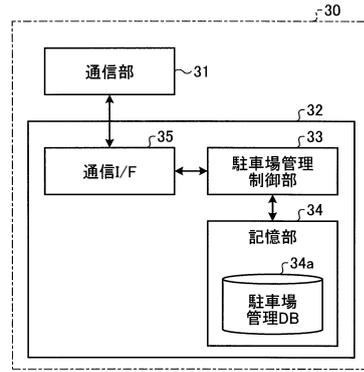
50

【 図 3 】

料金表

乗車場所	乗車時刻	降車場所	降車時刻	宿泊 タイミング	宿泊場所	料金
郊外	18:00	都心	9:00	移動前	郊外店舗P	B1
					郊外P	B2
				移動後	都心店舗P	S1
					都心P	S2
都心	18:00	郊外	9:00	移動前	都心店舗P	S1
					都心P	S2
				移動後	郊外店舗P	B1
					郊外P	B2
郊外	18:00	乗車場所	9:00	-	郊外店舗P	C1
					郊外P	C2
都心	18:00	乗車場所	9:00	-	都心店舗P	A1
					都心P	A2

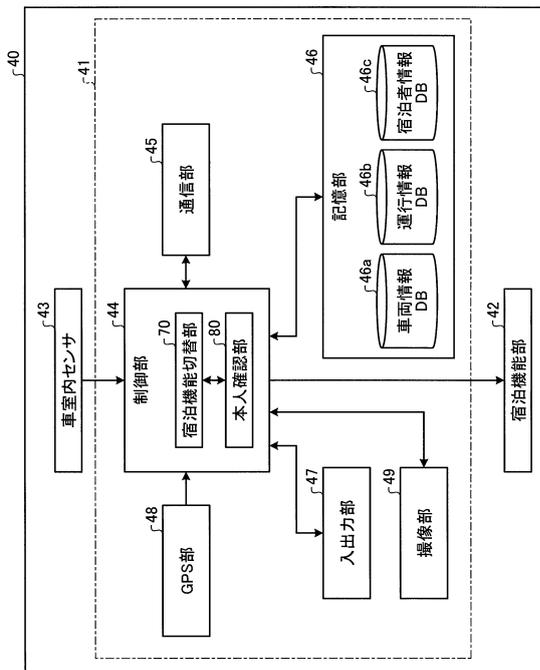
【 図 4 】



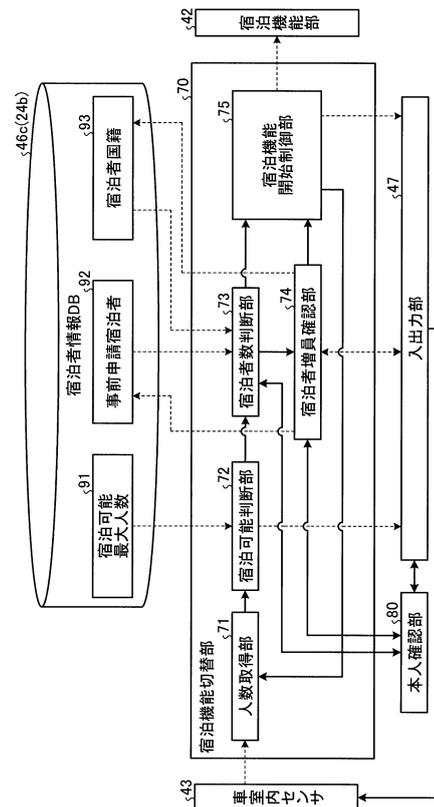
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

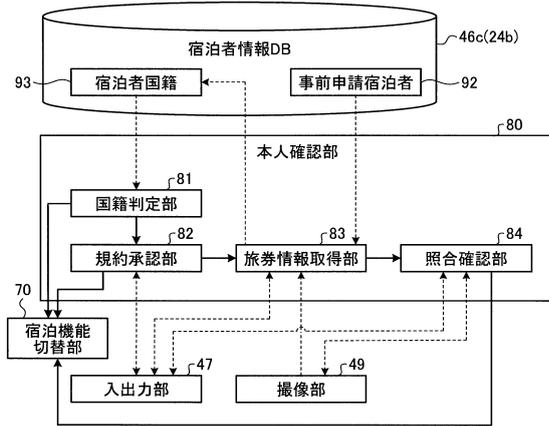


30

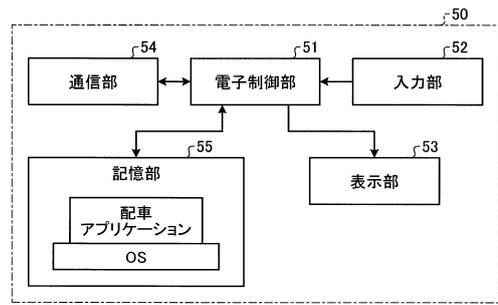
40

50

【 図 7 】

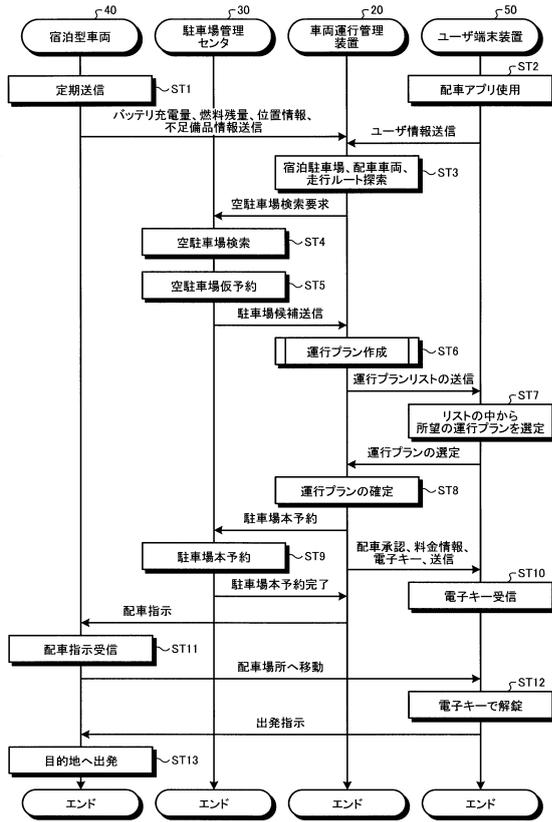


【 図 8 】

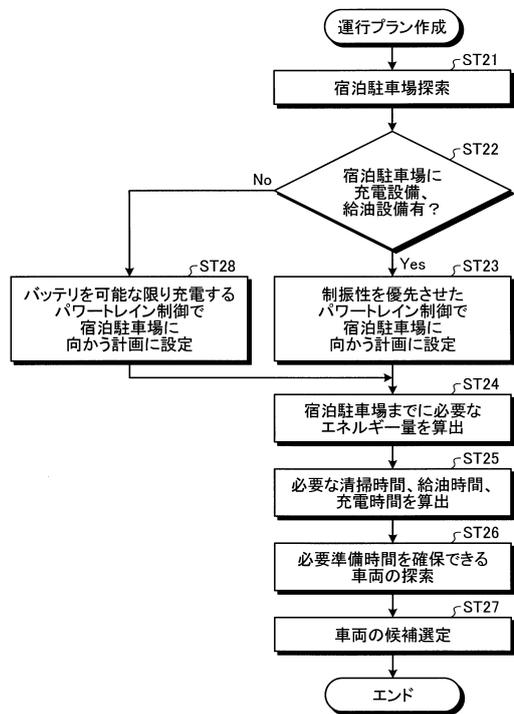


10

【 図 9 】



【 図 10 】



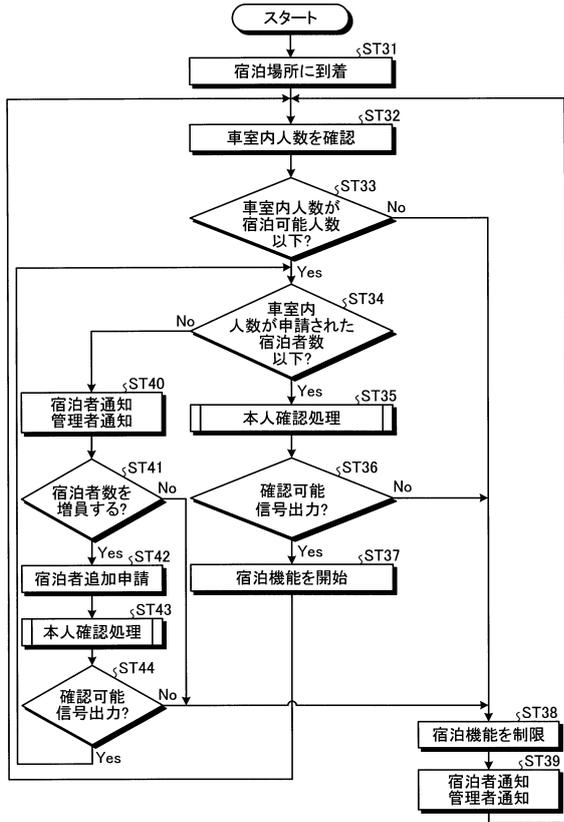
20

30

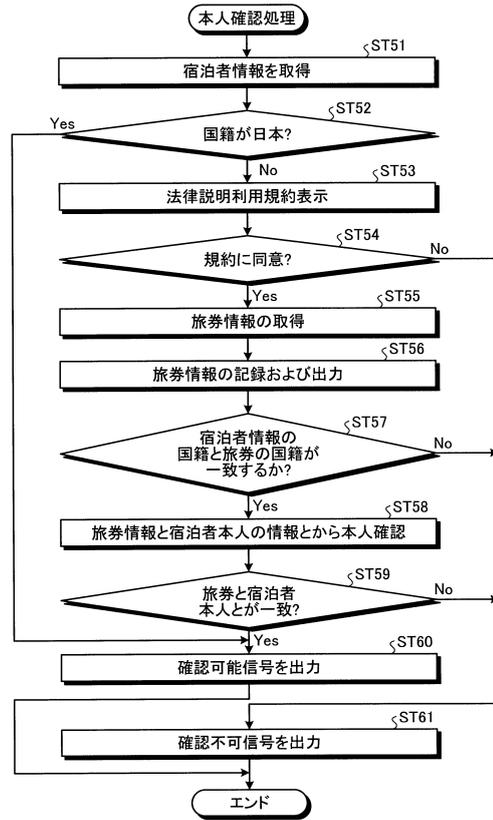
40

50

【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2018-088130(JP,A)
特開2017-191371(JP,A)
特開2013-117378(JP,A)
中国特許出願公開第104766233(CN,A)
米国特許出願公開第2018/0025447(US,A1)
米国特許出願公開第2003/0158761(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 99/00
G08G 1/00