

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7651059号
(P7651059)

(45)発行日 令和7年3月25日(2025.3.25)

(24)登録日 令和7年3月14日(2025.3.14)

(51)国際特許分類 F I
G 0 6 Q 50/40 (2024.01) G 0 6 Q 50/40

請求項の数 15 (全16頁)

(21)出願番号	特願2024-502782(P2024-502782)	(73)特許権者	000005016 バイオニア株式会社 東京都文京区本駒込二丁目2番8号
(86)(22)出願日	令和4年2月28日(2022.2.28)	(74)代理人	100134832 弁理士 瀧野 文雄
(86)国際出願番号	PCT/JP2022/008412	(74)代理人	100165308 弁理士 津田 俊明
(87)国際公開番号	WO2023/162268	(74)代理人	100115048 弁理士 福田 康弘
(87)国際公開日	令和5年8月31日(2023.8.31)	(72)発明者	木村 浩美 東京都文京区本駒込二丁目2番8号 バイオニア株式会社内
審査請求日	令和6年3月1日(2024.3.1)	審査官	酒井 優一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の訪問先を巡回する移動体の位置を取得する移動体位置情報取得処理部と、
前記移動体の現在位置に関する情報を含む配信情報を、前記訪問先に関連付けられた端
末装置に配信する配信処理部と、を有し、

前記配信情報は、第1の情報と、前記第1の情報とは異なる第2の情報と、を含み、
前記第1の情報は、前記移動体の詳細な現在位置を含み、
前記第2の情報は、前記移動体の詳細な現在位置を含まず、

前記配信処理部は、

前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配
信し、

前記移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第
2の情報を配信し、前記第1の情報を配信しない、情報処理装置。

【請求項2】

前記第2の情報は、前記移動体が現在存在する領域を示す情報を含む、請求項1に記載
の情報処理装置。

【請求項3】

前記複数の訪問先のすべてを含む二次元領域は、複数の分割領域に分割されており、
前記第2の情報は、前記移動体が前記複数の分割領域のうちどの領域に存在するの
かを示す情報を含む、請求項1または2に記載の情報処理装置。

10

20

【請求項 4】

前記複数の訪問先のすべてを含む二次元領域を、前記複数の分割領域に分割する領域分割処理部をさらに有する、請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記分割領域には、複数の建物が含まれる、請求項 3 または 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記分割領域には、一以下の前記訪問先が含まれる、請求項 3 から 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記配信処理部は、前記移動体が次に訪問する訪問先が含まれる分割領域内に前記移動体が入った後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報を配信する、請求項 3 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 8】

前記配信処理部は、前記移動体が直前に訪問した訪問先が含まれる分割領域の外に前記移動体が出た後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報を配信する、請求項 3 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記移動体の走行ルートを複数の分割区間に分割する走行ルート分割処理部をさらに有し、

前記分割区間には、一以下の前記訪問先が含まれ、

20

前記配信処理部は、前記移動体が次に訪問する訪問先が含まれる分割区間内に前記移動体が入った後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報を配信する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記移動体の走行ルートを複数の分割区間に分割する走行ルート分割処理部をさらに有し、

前記分割区間には、一以下の前記訪問先が含まれ、

前記配信処理部は、前記移動体が直前に訪問した訪問先が含まれる分割区間外に前記移動体が出た後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報を配信する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 11】

前記配信処理部は、前記移動体が所定の条件を満たした後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報を配信する、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記所定の条件は、前記移動体が直前に訪問した訪問先を出た後に右折または左折を所定回数行ったこと、前記移動体が直前に訪問した訪問先を出た後に当該直前に訪問した訪問先が存在するリンクとは異なるリンクを走行したこと、前記移動体が直前に訪問した訪問先を出た後に当該直前に訪問した訪問先から所定の距離だけ離れたこと、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 11 に記載の情報処理装置。

40

【請求項 13】

コンピュータにより実行される情報処理方法であって、

複数の訪問先を巡回する移動体の位置を取得する移動体位置情報取得処理工程と、

前記移動体の現在位置に関する情報を含む配信情報を、前記訪問先に関連付けられた端末装置に配信する配信処理工程と、を有し、

前記配信情報は、第 1 の情報と、前記第 1 の情報とは異なる第 2 の情報と、を含み、

前記第 1 の情報は、前記移動体の詳細な現在位置を含み、

前記第 2 の情報は、前記移動体の詳細な現在位置を含まず、

前記配信処理工程において、

前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報が配

50

信され、

前記移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第2の情報が配信され、前記第1の情報が配信されない、情報処理方法。

【請求項14】

請求項13に記載の情報処理方法を、コンピュータに実行させる情報処理プログラム。

【請求項15】

請求項14に記載の情報処理プログラムを記憶しているコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

幼稚園や、保育園、デイケアなどの施設の送迎バスの位置を、幼稚園、保育園の園児やデイケアの施設利用者の保護者が使用する端末装置に配信することで、保護者が送迎バスの位置を確認することを可能にする技術がある（例えば、特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【文献】特開2018-63466号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

送迎バスは、園児や施設利用者の自宅前まで送迎を行う場合がある。この場合、送迎バスの詳細な位置を端末装置に配信すると、自宅位置が、送迎バスの停車位置に基づいて、他の園児や施設利用者の保護者に特定されてしまう可能性がある。

【0005】

本発明が解決しようとする課題としては、プライバシーを保護しつつ、移動体に関する情報を配信することが一例として挙げられる。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、複数の訪問先を巡回する移動体の取得する移動体位置情報取得処理部と、前記移動体の現在位置に関する情報を含む配信情報を、前記訪問先に関連付けられた端末装置に配信する配信処理部と、を有し、前記配信情報は、第1の情報と、前記第1の情報とは異なる第2の情報と、を含み、前記配信処理部は、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配信し、前記移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第2の情報を配信する。

【0007】

40

請求項14に記載の発明は、コンピュータにより実行される情報処理方法であって、複数の訪問先を巡回する移動体の取得する移動体位置情報取得処理工程と、前記移動体の現在位置に関する情報を含む配信情報を、前記訪問先に関連付けられた端末装置に配信する配信処理工程と、を有し、前記配信情報は、第1の情報と、前記第1の情報とは異なる第2の情報と、を含み、前記配信処理工程において、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報が配信され、前記移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第2の情報が配信される。

【0008】

請求項15に記載の発明は、請求項14に記載の情報処理方法を、コンピュータに実行させる情報処理プログラム。

50

【 0 0 0 9 】

請求項 1 6 に記載の発明は、請求項 1 5 に記載の情報処理プログラムを記憶している。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 本発明の一実施例に係る情報処理装置 1 0 0 である。

【 図 2 】 情報処理装置 1 0 0 を含む移動体情報配信システムを示す図である。

【 図 3 】 制御部 1 1 0 を示す図である。

【 図 4 】 配信情報の配信を説明する図である。

【 図 5 】 端末装置 2 0 0 を示す図である。

【 図 6 】 端末装置 2 0 0 の制御部 2 1 0 を示す図である。

【 図 7 】 移動体が現在存在する領域を説明する図である。

【 図 8 】 分割領域 D A を説明する図である。

【 図 9 】 領域分割処理部 1 1 3 における処理動作の一例を示す図である。

【 図 1 0 】 分割領域 D A のサイズの変更を説明する図である。

【 図 1 1 】 分割領域 D A を説明する図である。

【 図 1 2 】 分割領域による配信情報の切り替えを説明する図である。

【 図 1 3 】 分割領域による配信情報の切り替えを説明する図である。

【 図 1 4 】 分割区間 D S を説明する図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

本発明の一実施形態に係る情報処理装置は、複数の訪問先を巡回する移動体の取得する移動体位置情報取得処理部と、前記移動体の現在位置に関する情報を含む配信情報を、前記訪問先に関連付けられた端末装置に配信する配信処理部と、を有し、前記配信情報は、第 1 の情報と、前記第 1 の情報とは異なる第 2 の情報と、を含み、前記配信処理部は、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 1 の情報を配信し、前記移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第 2 の情報を配信する。このため、本実施形態では、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）を他者に特定されることを防ぎつつ、移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置には、他の訪問先に関連付けられた端末装置に配信される情報とは異なる情報を配信することが可能である。結果、プライバシーを保護しつつ、移動体に関する情報を配信することが可能である。

【 0 0 1 2 】

前記第 1 の情報は、前記移動体の詳細な現在位置を含み、前記第 2 の情報は、前記移動体の詳細な現在位置を含まないようにすると良い。このようにすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）を他者に特定されることを防ぎつつ、移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置には、移動体の詳細な位置を配信することが可能になる。

【 0 0 1 3 】

前記第 2 の情報は、前記移動体が現在存在する領域を示す情報を含むようにすると良い。このようにすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることを防ぎつつ、複数の端末装置の利用者が移動体のおおまかな位置を確認することが可能になる。

【 0 0 1 4 】

前記複数の訪問先のすべてを含む二次元領域は、複数の分割領域に分割されており、前記第 2 の情報は、前記移動体が前記複数の分割領域のうちどの領域に存在するのかわかる情報を含むようにしても良い。このようにすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることを防ぎつつ、複数の端末装置の利用者が移動体のおおまかな位置を確認することが可能になる。

【 0 0 1 5 】

前記複数の訪問先のすべてを含む二次元領域を、前記複数の分割領域に分割する領域分

10

20

30

40

50

割処理部をさらに有するようにすると良い。このようにすることで、移動体が巡回する訪問先が変更されるごとに、その移動体が巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域を、複数の分割領域に分割することが可能になる。このため、移動体が巡回する訪問先が変更されたとしても、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることを防ぎつつ、複数の端末装置の利用者が移動体のおおまか位置を確認することが可能になる。

【0016】

前記分割領域には、複数の建物が含まれるようにすると良い。このようにすることで、複数の分割領域のうちどの領域に存在するのかわかる情報からも訪問先に位置（例えば、自宅位置）が他者に特定されることを防ぐことが可能になる。

10

【0017】

前記分割領域には、一以下の前記訪問先が含まれるようにすると良い。このようにすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることをより確実に防ぐことが可能になる。

【0018】

前記配信処理部は、前記移動体が次に訪問する訪問先が含まれる分割領域内に前記移動体が入った後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配信するようにすると良い。このようにすることで、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されることを防ぐことが可能になる。

20

【0019】

前記配信処理部は、前記移動体が直前に訪問した訪問先が含まれる分割領域の外に前記移動体が出た後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配信するようにしても良い。このようにすることで、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されていることを防ぐことが可能になる。

【0020】

前記移動体の走行ルートを複数の分割区間に分割する走行ルート分割処理部をさらに有し、前記配信処理部は、前記移動体が次に訪問する訪問先が含まれる分割区間に前記移動体が入った後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配信するようにしても良い。このようにすることで、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されていることを防ぐことが可能になる。

30

【0021】

前記移動体の走行ルートを複数の分割区間に分割する走行ルート分割処理部をさらに有し、前記配信処理部は、前記移動体が直前に訪問した訪問先が含まれる分割区間外に前記移動体が出た後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配信するようにしても良い。このようにすることで、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されていることを防ぐことが可能になる。

40

【0022】

前記配信処理部は、前記移動体が所定の条件を満たした後に、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報を配信するようにしても良い。前記所定の条件は、前記移動体が直前に訪問した訪問先を出た後に右折または左折を所定回数行ったこと、前記移動体が直前に訪問した訪問先を出た後に当該直前に訪問した訪問先が存在するリンクとは異なるリンクを走行したこと、前記移動体が直前に訪問した訪問先を出た後に当該直前に訪問した訪問先から所定の距離だけ離れたこと、のうちの少なくとも1つを含むようにすると良い。このようにすることで、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されていることを防ぐことが可能になる。

50

【 0 0 2 3 】

また、本発明の一実施形態にかかる情報処理方法は、コンピュータにより実行される情報処理方法であって、複数の訪問先を巡回する移動体の取得する移動体位置情報取得処理工程と、前記移動体の現在位置に関する情報を含む配信情報を、前記訪問先に関連付けられた端末装置に配信する配信処理工程と、を有し、前記配信情報は、第1の情報と、前記第1の情報とは異なる第2の情報と、を含み、前記配信処理工程において、前記移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第1の情報が配信され、前記移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、前記第2の情報が配信される。このため、本実施形態では、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）を他者に特定されることを防ぎつつ、移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置には、他の訪問先に関連付けられた端末装置に配信される情報とは異なる情報を配信することが可能である。結果、プライバシーを保護しつつ、移動体に関する情報を配信することが可能である。

10

【 0 0 2 4 】

また、本発明の一実施形態に係る情報処理プログラムは、上記の情報処理方法を、コンピュータに実行させる。このようにすることで、コンピュータを用いて、プライバシーを保護しつつ、移動体に関する情報を配信することが可能である。

【 0 0 2 5 】

また、本発明の一実施形態に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、上記の情報処理プログラムを記憶している。このようにすることで、上記の情報処理プログラムを、機器に組み込む以外にも単体で流通することが可能になり、バージョンアップ等を容易に行うことが可能になる。

20

【実施例】

【 0 0 2 6 】

< 情報処理装置 1 0 0 >

図1は、本実施例に係る情報処理装置100を示す図である。情報処理装置100は、制御部110と、記憶部120と、通信部130と、を有する。制御部110は、例えば、コンピュータにより構成される。記憶部120は、ハードディスクや、メモリなどの情報を記憶するための記憶装置である。通信部130は、他の装置と情報の送受信を行うための通信装置である。

30

【 0 0 2 7 】

図2は、情報処理装置100を含む移動体情報配信システムを示す図である。情報処理装置100は、図2(A)に示すように、車両などの移動体Mに設置された車載器（例えば、ドライブレコーダやスマートフォン）であっても良いし、図2(B)に示すように、移動体Mに設置された車載器300（例えば、移動体Mに設置されたドライブレコーダやスマートフォン）と通信を行う移動体Mの外部に設置された装置（例えば、サーバ）であっても良い。

【 0 0 2 8 】

車両などの移動体Mに設置された車載器である場合、移動体情報配信システムは、図2(A)に示すように、情報処理装置100と、複数の端末装置200と、を含む。情報処理装置100が移動体Mに設置された機器300と通信を行う移動体の外部に設置された装置である場合、移動体情報配信システムは、図2(A)に示すように、情報処理装置100と、複数の端末装置200と、車載器300を含む。端末装置200は、例えば、スマートフォンや、パーソナルコンピュータである。

40

【 0 0 2 9 】

移動体Mは、複数の訪問先を巡回する移動体であり、複数の端末装置200の各々は、複数の訪問先のいずれかに関連付けられている。例えば、記憶部120には、移動体Mが巡回する予定の訪問先に関する情報と、その訪問先に関連付けられた端末装置200が記載されたテーブルが記憶されている。

【 0 0 3 0 】

50

移動体Mは、複数のユーザが乗る移動体であり、例えば、幼稚園や、保育園、デイケアなどの施設の送迎バスである。このとき、移動体Mが巡回する訪問先は、移動体Mに乗るユーザ（例えば、送迎バスに乗る幼稚園、保育園の園児やデイケアの施設利用者）の自宅に関連する位置（自宅や、自宅に面する道路、自宅近くの集合場所）を含む。訪問先に関連付けられた端末装置は、例えば、当該訪問先に関連する者（例えば、当該訪問先に関連する園児や施設利用者の保護者）が使用する端末装置である。

【0031】

図3は、制御部110を示す図である。移動体位置情報取得処理部111と、配信処理部112と、を有する。

【0032】

移動体位置情報取得処理部111は、移動体Mの位置を取得する。移動体Mの位置は、例えば、移動体Mに設置された機器（例えば、GPSアンテナ）により取得される。情報処理装置100が移動体Mに設置された車載器である場合は、情報処理装置100は、移動体Mの位置を、この機器から取得するようにしても良いし、GPSアンテナなどの移動体の位置を取得するための機器を自らが有するようにしても良い。情報処理装置100が移動体Mに設置された車載器300と通信を行う移動体Mの外部に設置された装置である場合、車載器300は、移動体の位置を、これらの機器から取得するようにしても良いし、GPSアンテナなどの移動体の位置を取得するための機器を自らが有するようにしても良い。

【0033】

配信処理部112は、移動体Mの現在位置に関する情報を含む配信情報を、訪問先に関連付けられた端末装置200に配信する。このとき、例えば、情報処理装置100が移動体Mに設置された車載器である場合、配信処理部112は、通信部130よる端末装置200との通信を用いて、配信情報を端末装置200に配信する。また、情報処理装置100が移動体Mに設置された車載器300と通信を行う移動体Mの外部に設置された装置である場合、配信処理部112は、図4(A)に示すように、通信部130による車載器300との通信を用いて、車載器300から移動体の位置を取得し、取得した移動体の位置に関する情報を含む配信情報を、通信部130よる端末装置200との通信を用いて、端末装置200に配信しても良いし、図4(B)に示すように、通信部130よる車載器300との通信を用いて、配信情報を、車載器300から端末装置200に送信するようにしても良い。

【0034】

本実施例では、配信処理部112は、配信情報を、移動体Mの詳細な現在位置が特定できない態様で配信する。つまり、配信情報は、例えば、移動体Mの詳細な現在位置が含まないようにすると良い。

【0035】

このように、本実施例では、移動体の詳細な位置が端末装置に配信されない。このため、本実施例では、端末装置の利用者は、移動体の詳細な位置を知ることができない。結果、本実施例では、移動体の位置（例えば、移動体の停車位置）から訪問先の位置（例えば、自宅位置）が他者に特定されることを防ぐことが可能である。よって、本実施例では、プライバシーを保護しつつ、移動体に関する情報を配信することが可能である。

【0036】

図5は、端末装置200を示す図である。端末装置200は、制御部210と、通信部220と、表示部230と、を有する。制御部210は、例えば、コンピュータにより構成される。通信部230は、他の装置と情報の送受信を行うための通信装置である。表示部240は、ディスプレイなどの情報を表示するための表示装置である。

【0037】

図6は、端末装置200の制御部210を示す図である。制御部210は、情報処理装置100から配信された配信情報を通信部220により受信する受信処理部211と、配信情報に基づいて、移動体Mの現在位置を示す表示を表示部230により行う表示処理部

10

20

30

40

50

212と、を有する。

【0038】

このため、本実施例では、端末装置の表示部に移動体の詳細な位置が表示されず、端末装置の利用者は、移動体の詳細な位置を知ることができない。結果、本実施例では、移動体の位置（例えば、移動体の停車位置）から訪問先の位置（例えば、自宅位置）が他者に特定されることを防ぐことが可能である。よって、本実施例では、プライバシーを保護しつつ、移動体に関する情報を配信することが可能である。

【0039】

<移動体Mの現在位置に関する情報>

配信処理部112は、移動体Mの現在位置に関する情報として、例えば、移動体Mの詳細を現在位置ではなく、図7の示すような、移動体Mが現在存在する領域を配信するようにすると良い。つまり、配信情報は、例えば、移動体Mが現在存在する領域を示す情報を含むようにすると良い。

10

【0040】

配信処理部112は、例えば、移動体Mが現在存在する領域として、図7(A)、(B)に示すような、移動体Mの現在位置を含む半径Rの円Cを配信するようにすると良い。このとき、図7(A)に示すように、移動体Mの現在位置が円Cの中心に位置するようにしても良いし、図7(B)に示すように、移動体Mの現在位置が円Cの中心からずれた位置に位置するようにしても良い。また、配信処理部112は、移動体Mが現在存在する領域として、図7(C)に示すような、移動体Mの現在位置を含む方形領域Sを配信するようにしても良い。一般的に、地図データは、一定の矩形領域に分割されている。そこで、移動体Mが現在存在する領域として、この矩形領域を用いるようにしても良い。つまり、配信情報は、移動体Mが現在存在する領域を示す情報として、この矩形領域のうちどの領域に移動体Mが存在するのかわかるように示す情報を含むようにしても良い。

20

【0041】

このようにすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることを防ぎつつ、複数の端末装置の利用者が移動体のおおまかな位置を確認することが可能になる。

【0042】

また、図8に示すように、移動体Mが巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域WAを、複数の分割領域DAに分割し、配信処理部112は、移動体が前記複数の分割領域のうちどの領域に存在するのかわかるように示す情報を配信するようにすると良い。つまり、配信情報は、移動体Mが複数の分割領域DAのうちどの領域に存在するのかわかるように示す情報を含むようにすると良い。このとき、分割領域DAには、図8に示すように、一以下の訪問先が含まれるようにすると良い、つまり、分割領域DAには、二以上の訪問先が含まれないようにすると良い。

30

【0043】

このようにすることでも、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることを防ぎつつ、複数の端末装置の利用者が移動体のおおまかな位置を確認することが可能になる。

40

【0044】

また、例えば、2つの訪問先が近所の場合は、2つの訪問先の住人は互いの自宅をすでに把握していることが考えられる。そこで、例えば、「2つの訪問先が所定距離内にある」との条件、「2つの訪問先が同一リンク上にある」との条件、「2つの訪問先が同じ集合住宅内にある」との条件、「2つの訪問先が同じ番地内にある」との条件のうちいずれかの条件が満たされている場合は、当該2つの訪問先が同じ分割領域DA内に含まれるようにしても良い。

【0045】

また、例えば、分割領域DAに含まれる建物が一軒のみであり、その一軒の建物が訪問先である場合、複数の分割領域のうちどの領域に存在するのかわかるように示す情報からも訪問先

50

に位置（例えば、自宅位置）が他者に特定されてしまう可能性がある。そこで、分割領域 D A には、複数の建物が含まれるようにするとよく、特に、訪問先以外の複数の建物が含まれるようにすると良い。特に、分割領域 D A には、所定の数以上の住宅（例えば、戸建住宅やマンション）が含まれるようにすると良い。

【 0 0 4 6 】

また、情報処理装置 1 0 0 は、移動体 M が巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域 W A を、複数の分割領域 D A に分割する領域分割処理部 1 1 3 をさらに有するとしても良い。このとき、領域分割処理部 1 1 3 は、分割領域 D A に一以下の訪問先が含まれるように、つまり、分割領域 D A に二以上の訪問先が含まれないように、移動体 M が巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域 W A を、複数の分割領域 D A に分割するようにすると良い。また、領域分割処理部 1 1 3 は、分割領域 D A に複数の建物が含まれるようにすると良い。

10

【 0 0 4 7 】

このようにすることで、移動体が巡回する訪問先が変更されるごとに、その移動体が巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域を、複数の分割領域に分割することが可能になる。このため、移動体が巡回する訪問先が変更されたとしても、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）が他者に特定されることを防ぎつつ、複数の端末装置の利用者が移動体のおおまかな位置を確認することが可能になる。

【 0 0 4 8 】

図 9 は、領域分割処理部 1 1 3 における処理動作の一例を示す図である。移動体 M が巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域 W A を、複数の分割領域 D A に分割する（ステップ S 9 0 1）。複数の訪問先が含まれる分割領域 D A があるならば（ステップ S 9 0 2、Y E S）、当該領域に含まれる訪問先の数が一以下になるまで分割領域 D A のサイズを小さくする（ステップ S 9 0 3）。複数の訪問先が含まれる分割領域 D A がないならば（ステップ S 9 0 2、N O）、処理を終了する。

20

【 0 0 4 9 】

分割領域 D A のサイズを変更する際に、図 1 0 (A) に示すように、分割領域 D A を結合、分割することで、分割領域 D A を拡大、縮小するようにしても良いし、図 1 0 (B) に示すように、分割領域 D A を画定するグリッド線の間の距離を広げたり、狭めたりすることで、分割領域 D A を拡大、縮小するようにしても良い。

30

【 0 0 5 0 】

移動体 M が巡回する訪問先のすべてを含む二次元領域 W A を複数の分割領域 D A に分割する際に、図 8 に示すように、すべての分割領域 D A のサイズが同じになるようにしても良いし、図 1 1 に示すように、分割領域 D A のサイズが訪問先の密集度に応じて変化するようにしても良い。図 1 1 に示した例では、訪問先が密集していない領域の分割領域 D A 1 のサイズに比べ、訪問先が密集している領域の分割領域 D A 2、D A 3 のサイズが小さくなっている。

【 0 0 5 1 】

< 移動体 M の詳細な現在位置の配信 >

配信情報は、第 1 の情報と、前記第 1 の情報とは異なる第 2 の情報と、を含むようにし、配信処理部 1 1 2 は、移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置 2 0 0 に、配信情報のうちの第 1 の情報を配信し、移動体が次に訪問する訪問先以外の訪問先に関連付けられた端末装置に、配信情報のうちの第 1 の情報とは異なる第 2 の情報を配信するようにしても良い。

40

【 0 0 5 2 】

このようすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）を他者に特定されることを防ぎつつ、移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置には、他の訪問先に関連付けられた端末装置に配信される情報とは異なる情報を配信することが可能になる。

【 0 0 5 3 】

50

このとき、例えば、第1の情報は、詳細な現在位置を含み、第2の情報は、詳細な現在位置を含まないようにすると良い。また、このとき、第2の情報は、図7の示したような、移動体が現在存在する領域を示す情報を含むようにすると良い。

【0054】

このようにすることで、端末装置に各々に関連付けられた訪問先（例えば、当該端末装置の利用者の自宅位置）を他者に特定されることを防ぎつつ、移動体が次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置には、移動体の詳細な位置を配信することが可能になる。

【0055】

<分割領域による配信情報の切り替え>

直前の訪問先を出てすぐに、次の訪問先に関連する端末装置200に、移動体Mの詳細な位置を配信してしまうと、この次の訪問先に関連付けられた端末装置200の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されてしまう可能性がある。

【0056】

そこで、配信処理部112は、移動体Mが次に訪問する訪問先が含まれる分割領域DA内に移動体Mが入った後に、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信するようにすると良い。このとき、配信処理部112は、移動体Mが次に訪問する訪問先が含まれる分割領域DA内に移動体Mが入る前は、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第1の情報を配信する。つまり、図12(A)のように、移動体Mが直前の訪問先PDを出た後も、移動体Mが次の訪問先NDが含まれる分割領域DANDに入る前は、配信処理部112は、次の訪問先NDに関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信し、図12(B)に示すように、移動体Mが次の訪問先NDが含まれる分割領域DANDに入った後から、配信処理部112は、次の訪問先NDに関連付けられた端末装置200に、第1の情報を配信する。

【0057】

このようにすることで、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されることを防ぐことが可能になる。

【0058】

また、配信処理部112は、移動体Mが直前に訪問した訪問先が含まれる分割領域DAの外に移動体Mが出た後に、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第1の情報を配信するようにしても良い。このとき、配信処理部112は、移動体Mが直前に訪問した訪問先が含まれる分割領域DAの外に出る前は、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信する。つまり、図13(A)のように、移動体Mが直前の訪問先PDを出た後も、移動体Mが直前の訪問先PDが含まれる分割領域DAPDから出る前は、配信処理部112は、次の訪問先NDに関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信し、図13(B)に示すように、移動体Mが直前の訪問先PDが含まれる分割領域DAPDから出た後から、配信処理部112は、次の訪問先NDに関連付けられた端末装置200に、第1の情報を配信する。

【0059】

このようにすることでも、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されることを防ぐことが可能になる。

【0060】

<分割区間による配信情報の切り替え>

また、情報処理装置100は、移動体Mの走行ルートを複数の分割区間に分割する走行ルート分割処理部114をさらに有するようにしても良い。このとき、走行ルート分割処理部114は、図14に示すように、分割区間DSに以下以下の訪問先が含まれるように、つまり、分割区間DSに二以上の訪問先が含まれないように、移動体Mの走行ルートTRを複数の分割区間DSに分割するようにすると良い。

【0061】

このとき、配信処理部112は、移動体Mが次に訪問する訪問先が含まれる分割区間D

10

20

30

40

50

S内に移動体Mが入った後に、第1の情報を配信するようにすると良い。このとき、配信処理部112は、移動体Mが次に訪問する訪問先が含まれる分割区間DS内に入る前は、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信する。

【0062】

このようにすることでも、次の訪問先に関連付けられた端末装置の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されることを防ぐことが可能になる。

【0063】

また、配信処理部112は、移動体Mが直前に訪問した訪問先が含まれる分割区間DSの外に移動体Mが出た後に、第1の情報を配信するようにすると良い。このとき、配信処理部112は、移動体Mが直前に訪問した訪問先が含まれる分割区間DSの外に出る前は、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信する。

10

【0064】

このようにすることでも、次の訪問先に関連付けられた端末装置200の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されることを防ぐことが可能になる。

【0065】

<条件による配信情報の切り替え>

また、配信処理部112は、移動体Mが所定の条件を満たした後に、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第1の情報を配信するようにしても良い。このとき、配信処理部112は、移動体Mが所定の条件を満たす前は、移動体Mが次に訪問する訪問先に関連付けられた端末装置200に、第2の情報を配信する。

20

【0066】

所定の条件は、例えば、「移動体Mが直前に訪問した訪問先を出た後に右折または左折を所定回数（例えば、1回）行った」との条件、「移動体Mが直前に訪問した訪問先を出た後に当該直前に訪問した訪問先が存在するリンクとは異なるリンクを走行した」との条件、「移動体Mが直前に訪問した訪問先を出た後に当該直前に訪問した訪問先から所定の距離だけ離れた」との条件、のうちの少なくとも1つを含むようにすると良い。

【0067】

このようにすることでも、次の訪問先に関連付けられた端末装置200の利用者に、直前の訪問先の詳細な位置が特定されることを防ぐことが可能になる。

30

【0068】

以上、本発明の好適な実施の形態により本発明を説明した。ここでは特定の具体例を示して本発明を説明したが、特許請求の範囲に記載した本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、これら具体例に様々な修正および変更が可能である。

【符号の説明】

【0069】

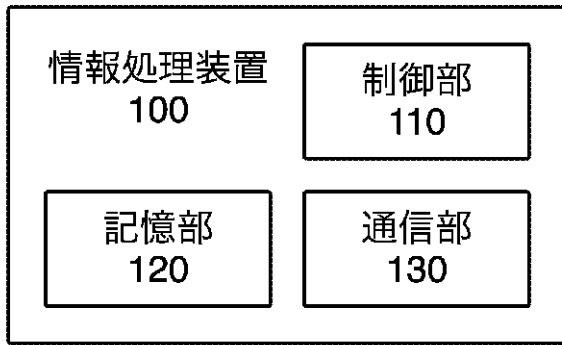
- 100 情報処理装置
- 110 制御部
- 111 移動体位置情報取得処理部
- 112 配信処理部
- 120 記憶部
- 130 通信部
- 200 端末装置
- 210 制御部
- 211 受信処理部
- 212 表示処理部
- 220 通信部
- 230 表示部
- 300 車載器

40

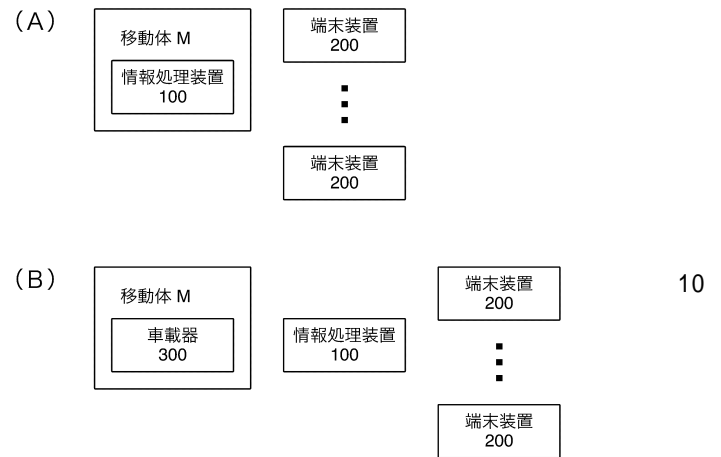
50

【図面】

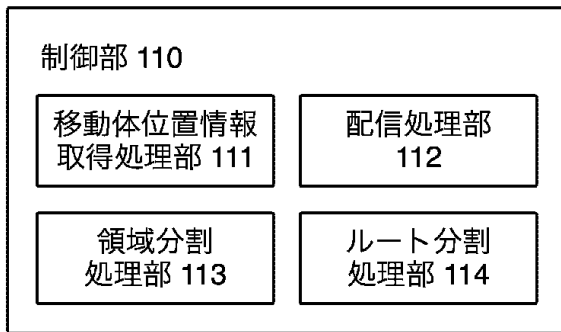
【図 1】



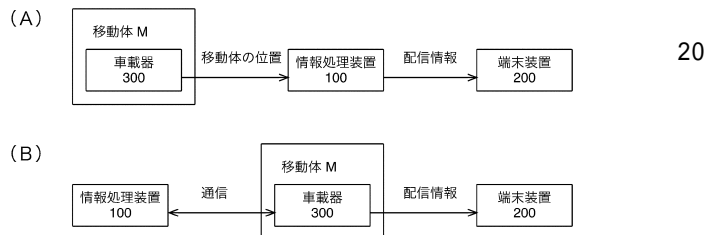
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

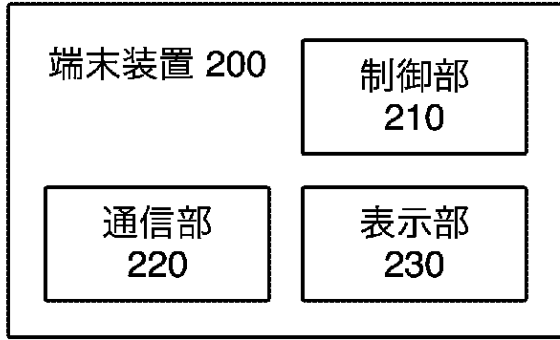
20

30

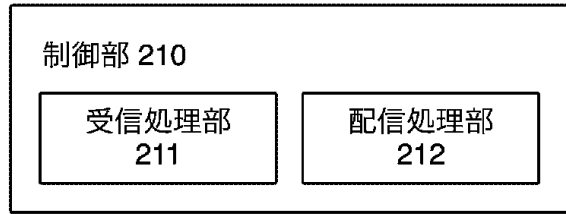
40

50

【図 5】

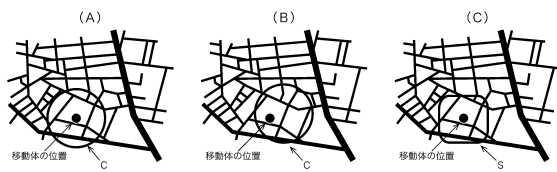


【図 6】

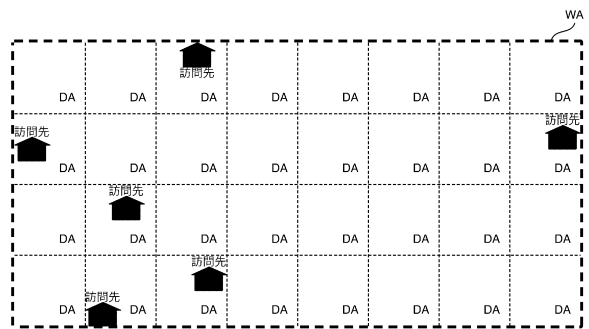


10

【図 7】



【図 8】



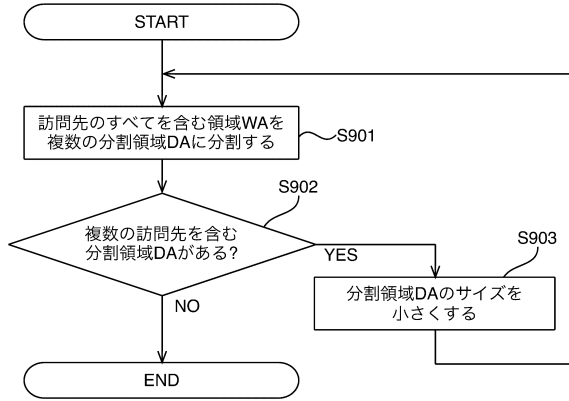
20

30

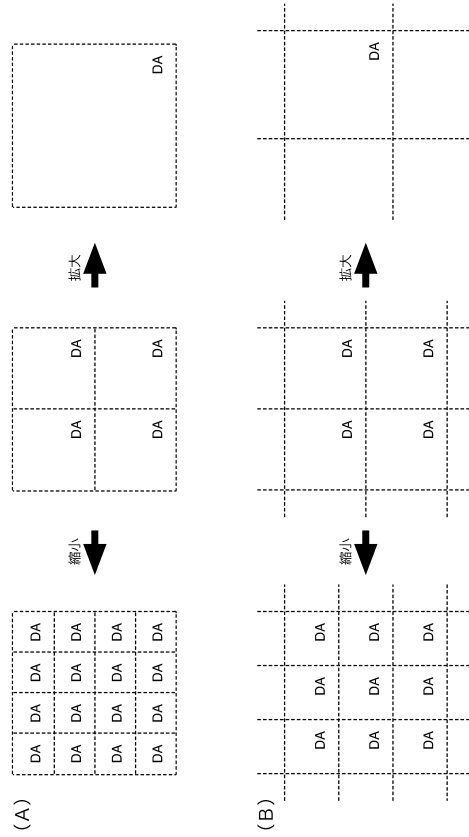
40

50

【図 9】



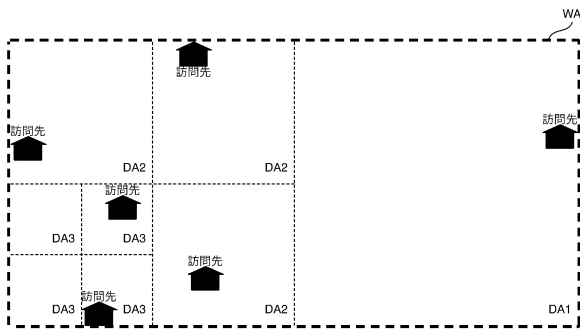
【図 10】



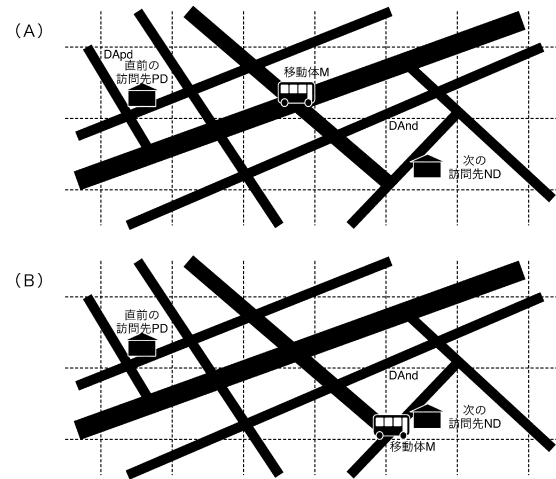
10

20

【図 11】



【図 12】



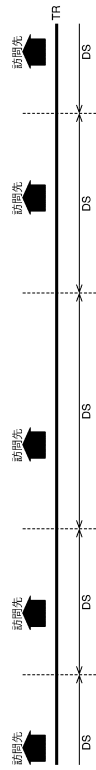
30

40

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-184806(JP,A)
特開2003-058986(JP,A)
特開2020-067763(JP,A)
特開2011-141762(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00-99/00