

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-242538  
(P2008-242538A)

(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)

(51) Int. Cl.			F I	テーマコード (参考)		
<b>G08G</b>	<b>1/127</b>	<b>(2006.01)</b>	G08G	1/127	B	2C032
<b>G01C</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G01C	21/00	Z	2F129
<b>H04Q</b>	<b>7/20</b>	<b>(2006.01)</b>	H04Q	7/04	Z	5H180
<b>G06F</b>	<b>17/60</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	17/60	112G	5K067
<b>G09B</b>	<b>29/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G09B	29/00	F	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-78036 (P2007-78036)  
(22) 出願日 平成19年3月25日 (2007. 3. 25)

(71) 出願人 390000974  
NECモバイルリング株式会社  
神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目4番1  
8号  
(74) 代理人 100082197  
弁理士 森崎 俊明  
(72) 発明者 森房 宏至  
神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目4番1  
8号 NECモバイルリング株式会社内  
Fターム(参考) 2C032 HB22 HB25 HC11 HC27 HD03  
HD04 HD16

最終頁に続く

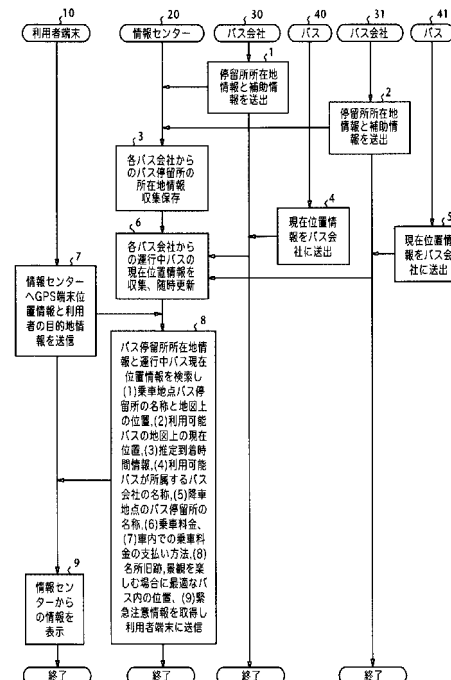
(54) 【発明の名称】 GPS内蔵利用者端末を利用したバス運行情報提供システム及び方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】複数のバス会社が運行する地域において、GPS機能内蔵したバス利用者の端末に、最寄りのバス停留所及びバス到着時間などの情報を送信する。

【解決手段】通信網に接続された情報センターが複数のバス会社から提供されるバス停留所所在地情報と随時提供される運行中のバスの現在位置情報を受信し管理する。GPS機能内蔵利用者携帯端末は複数のGPS衛星から得た端末位置情報と利用者の目的地を情報センターに送信する。情報センターは端末からの情報に基づきバス停留所所在地情報を検索し最寄りの乗車地点のバス停留所を特定し、運行中バスの現在位置情報を検索し乗車地点のバス停留所に向かって利用可能バスを特定し、該利用可能バスが乗車地点のバス停留所に到着する推定時刻または到着するまでの推定所要時間を算出し、乗車地点バス停留所の地図上の位置情報と算出された推定時間情報を利用者端末に返信する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数のバス会社のバス停留所所在地情報を保持し、該複数のバス会社から運行中の複数のバスの現在位置情報を受信する情報センターとGPS機能内蔵利用者端末から成り、  
該利用者端末はGPS衛星から得た端末位置情報と目的地情報を前記情報センターに送信し、

該利用者端末からの情報に応じ、前記情報センターは前記バス停留所所在地情報を検索し最寄りの乗車地点のバス停留所を特定し、前記運行中バスの現在位置情報を検索し、該停留所に向かっている利用可能バスの現在位置情報を取得し、該利用可能バスが前記乗車地点のバス停留所に到着する推定時刻または到着するまでの推定所要時間を算出し、該乗車地点のバス停留所の地図上の位置情報と算出された時間情報を前記利用者端末に返信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 において、前記情報センターは前記利用可能バスの地図上の現在位置情報を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

## 【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、前記情報センターは旅行者にとって有益な補助情報を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

## 【請求項 4】

請求項 1、2 または 3 において、前記情報センターは前記乗車地点のバス停留所の名称を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

20

## 【請求項 5】

請求項 1、2、3 または 4 において、前記情報センターは前記利用可能バスが所属するバス会社の名称を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかにおいて、前記情報センターは降車地点のバス停留所の名称を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

## 【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかにおいて、前記情報センターは降車地点のバス停留所までの乗車料金を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供システム。

30

## 【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれかにおいて、前記情報センターは車内における乗車料金の支払い方法を前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供システム。

## 【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかにおいて、前記情報センターは名所旧跡または景観を眺める場合に最適なバス内の位置ついて前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供システム。

## 【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかにおいて、前記情報センターは天候その他の理由による緊急注意情報を前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供システム。

40

## 【請求項 11】

a) 複数のバス会社から提供されるバス停留所所在地情報と該複数のバス会社から複数の運行中のバスの現在位置情報を情報センターで受信し管理するステップと、

b) GPS衛星から得た端末位置情報と目的地情報を利用者端末から前記情報センターに送信するステップと、

c) 該利用者端末からの情報に応じ、前記情報センターが保存している前記バス停留所所在地情報を検索し最寄りの乗車地点のバス停留所を特定し、前記運行中バスの現在位置情報を検索し、該停留所に向かっている利用可能バスの現在位置情報を取得し、該利用可能バスが前記乗車地点のバス停留所に到着する推定時刻または到着するまでの推定所要時

50

間を算出し、該乗車地点のバス停留所の地図上の位置情報と算出された時間情報を前記利用者端末に返信するステップから成ることを特徴とするバス運行情報提供方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 において、前記情報センターはステップ (c) において、前記利用可能バスの地図上の現在位置情報を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 または 1 2 において、前記情報センターはステップ (c) において、旅行者にとって有益な補助情報を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供方法。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 1、1 2 または 1 3 において、前記情報センターはステップ (c) において前記乗車地点のバス停留所の名称を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 1 乃至 1 4 のいずれかにおいて、前記情報センターはステップ (c) において前記利用可能バスが所属するバス会社の名称を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 1 乃至 1 5 のいずれかにおいて、前記情報センターはステップ (c) において降車地点のバス停留所までの乗車料金を前記利用者端末に送信することを特徴とするバス運行情報提供方法。

20

【請求項 1 7】

請求項 1 1 乃至 1 6 のいずれかにおいて、前記情報センターはステップ (c) において車内における乗車料金の支払い方法を前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 1 乃至 1 7 のいずれかにおいて、前記情報センターはステップ (c) において降車地点のバス停留所の名称を前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供方法。

30

【請求項 1 9】

請求項 1 1 乃至 1 8 のいずれかにおいて、前記情報センターはステップ (c) において名所旧跡または景観を眺める場合に最適なバス内の位置ついて前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供方法。

【請求項 2 0】

請求項 1 1 乃至 1 9 のいずれかにおいて、前記情報センターはステップ (c) において天候その他の理由による緊急注意情報を前記利用者端末に通知することを特徴とするバス運行情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0 0 0 1】

本発明は、携帯電話を利用するシステムに関し、特に、GPS 内蔵携帯電話を利用しバス停留所及びバス運行情報を提供するシステムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

本発明の先行技術として特許文献 1 が挙げられる。この先行技術のバス運行情報提供システムは GPS 機能内蔵携帯電話から利用者の現在位置情報を受信すると利用可能な最寄りのバス停を検索し利用者の現在位置と利用可能なバスを周辺地図上に表示した地図情報とバス停候補一覧表を携帯電話に送信する。利用者がこの候補一覧表からバス停を選択し、行き先を入力すると、システムは利用可能なバスを検索し、利用者が選択したバス停に

50

到着するまでの所要時間を算出しユーザ端末に送信する。

【特許文献 1】特開 2003 - 217093

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

旅行者が見知らぬ土地でバスを利用する際バス停留所を探すことが困難な場合がある。バス停を探すためバス会社に電話し必要な情報を問い合わせなければならない。しかしバス会社の連絡先が不明な場合や、場所や地名が把握できない場合もある。また、同一路線上に複数のバス会社が運行している場合はさらに困難である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の第一の観点において、バス運行情報提供システムは複数のバス会社のバス停留所所在地情報を保持し該複数のバス会社から運行中の複数のバスの現在位置情報を受信する情報センターと、GPS機能内蔵利用者端末から成り、該利用者端末はGPS衛星から得た端末位置情報と目的地情報を前記情報センターに送信し、前記情報センターは該端末からの端末位置情報と目的地情報に基づき前記バス停留所所在地情報を検索し最寄りのバス停留所を特定し、前記バスの現在位置情報を検索し利用可能なバスを特定し、該利用可能なバスが該特定されたバス停留所に到着する推定時刻または到着するまでの推定所要時間を算出し、特定されたバス停留所の位置情報と算出された時間情報を前記利用者端末に返信することを特徴とする。

【0005】

本発明の第二の観点において、バス運行情報提供方法は (a) 複数のバス会社からのバス停留所所在地情報と該複数のバス会社から運行中の複数のバスの現在位置情報を情報センターで受信し管理するステップと、(b) GPS衛星から得た端末位置情報と目的地情報を利用者端末から前記情報センターに送信するステップと、(c) 該情報センターが前記保存されているバス停留所所在地情報を検索し最寄りのバス停留所を特定し、前記バスの現在位置情報を検索し利用可能なバスを特定し、該利用可能なバスが該特定されたバス停留所に到着する推定時刻または到着するまでの推定所要時間を算出し、特定されたバス停留所の位置情報と算出された時間情報を前記利用者端末に返信するステップから成ることを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、複数のバス会社が同一地域においてバスを運行している場合、旅行者が、GPS機能内蔵端末を利用すれば、容易に最寄りのバス停留所とバスの到着時間を知ることができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1において、本発明の実施例はGPS内蔵利用者携帯端末10と、ワークステーション・サーバ等の情報処理装置により構成される情報センター20と、バス会社30、31とバス40、41と無線携帯電話網101とインターネット102から成る通信網100から構成されている。GPS内蔵利用者端末10は、通信網100の携帯電話網101に接続し、無線携帯電話網101を介しインターネット102へ接続する。情報センター20は通信網100上にバス情報サービスのホームページを開設し、予め各バス会社のバス路線及びバス停の位置情報を登録する。

【0008】

バス会社30は自社の保有するバス40の運行情報、現在位置の情報を通信網100で情報センター20へ随時提供する。運行情報とはどの路線で何処行きであるかといった情報である。バス会社30はGPSを用いた自動車両監視システムであるGPS-AVMシステムで、各バスの位置を把握している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 9 】

バス 4 0 には図 4 の G P S 対応自動車両監視 (automatic vehicle monitoring) 装置である G P S - A V M 装置 5 0 が搭載されており、G P S 受信部 5 3 から出力されるバス位置情報を A V M 制御部 5 2 が無線部 5 1 を介してバス会社 3 0 へバス 4 0 の位置情報を送出する。同様に、運行中のバス 4 1 もその位置情報をバス会社 3 1 に送出している。

## 【 0 0 1 0 】

図 2 において、バス会社 3 0、3 1 のそれぞれは自社が保有する複数のバス 4 0、4 1 の運行情報 (各路線名、各バスの行先情報と現在位置情報、旅行者に役立つ補助情報) を通信網 1 0 0 を介し情報センター 2 0 へ随時提供する (ステップ 1、2)。情報センター 2 0 は各バス会社から提供された情報を収集保存し随時更新する (ステップ 3)。各バス会社から提供される補助情報は乗車料金、車内における乗車料金の支払い方法 (先払い/後払いの表示、両替の有無、釣り銭の有無など)、名所旧跡または景観を楽しむ場合に最適なバス内の位置、天候その他の理由による緊急注意情報を含む。

10

## 【 0 0 1 1 】

各バス会社の運行中のバス 4 0、4 1 は G P S で現在位置情報を取得し、所属のバス会社に送出する (ステップ 4、5)。各バス会社は受信したバス現在位置情報を直ちに情報センター 2 0 に通知し、情報センター 2 0 は通知されたバス現在位置情報を保存し、随時更新する (ステップ 6)。

## 【 0 0 1 2 】

利用者は自分の G P S 内蔵携帯電話 1 0 を用い情報センター 2 0 が通信網 1 0 0 上に開設しているバス情報サービスのホームページにアクセスし利用者の目的地と端末の位置情報を送出する (ステップ 7)。この位置情報は図 3 の G P S 受信機 1 3 が複数の G P S 衛星から受信した情報を処理した結果得られたものである。この位置情報は制御部 1 2 に送られ無線部 1 1 を介して情報センター 2 0 に自動的に送出される。

20

## 【 0 0 1 3 】

端末 1 0 からのバス検索要求に応じ、情報センター 2 0 は運行情報が随時更新されているデータベースを検索し、利用者の目的地へ向かうバスと停車予定のバス停留所とを特定し同バスの現在位置情報を取得する。さらに、取得したバスの現在位置とバス停の位置から同バスがその停留所に到着する推定所用時間または推定時刻を算出し、

30

( 1 ) 乗車地点のバス停留所の名称と地図上の位置情報、

( 2 ) 利用可能バスの地図上の現在位置情報、

( 3 ) 推定到着時間情報、

( 4 ) 利用可能バスが所属するバス会社の名称、

( 5 ) 降車地点のバス停留所の名称、

( 6 ) 乗車料金、

( 7 ) 車内における乗車料金の支払い方法 (先払い/後払いの表示、両替の有無、釣り銭の有無など)、

( 8 ) 名所旧跡または景観を楽しむ場合に最適なバス内の位置、

( 9 ) 天候その他の理由による緊急注意情報、

40

を利用者に提供する (ステップ 8)。

## 【 0 0 1 4 】

図 3 の G P S 内蔵利用者端末 1 0 は表示部 1 4 に情報センター 2 0 から通知された全ての情報を表示する (ステップ 9)。上記のうち幾つかの情報は補足情報であるが、知らない土地を旅行する人にとって非常に役に立つものである。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明のバス情報提供システムのブロック図。

【 図 2 】 本発明のバス情報提供システムの動作を示すシーケンス図。

【 図 3 】 G P S 機能内蔵利用者端末のブロック図。

50

【図4】GPS機能内蔵自動バス位置検出装置のブロック図。

【符号の説明】

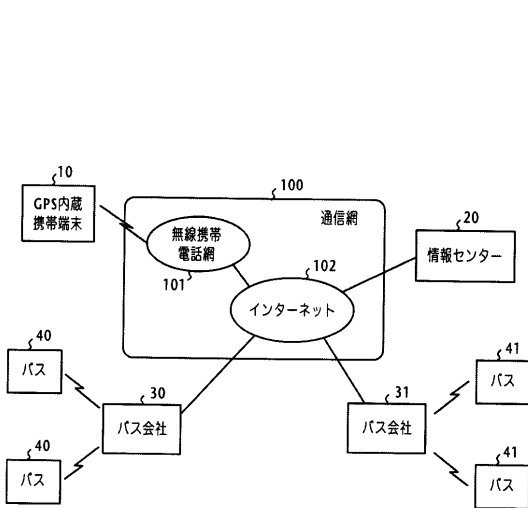
【0016】

- 10 ... GPS機能内蔵利用者端末
- 11 ... 無線部
- 12 ... 制御部
- 13 ... GPS受信部
- 14 ... 表示部
- 20 ... 情報センター
- 30 ... バス会社
- 31 ... バス会社
- 40 ... バス
- 41 ... バス
- 50 ... GPS-AVM装置
- 51 ... 無線部
- 52 ... AVM制御部
- 53 ... GPS受信部
- 100 ... 通信網
- 101 ... 携帯電話網
- 102 ... インターネット

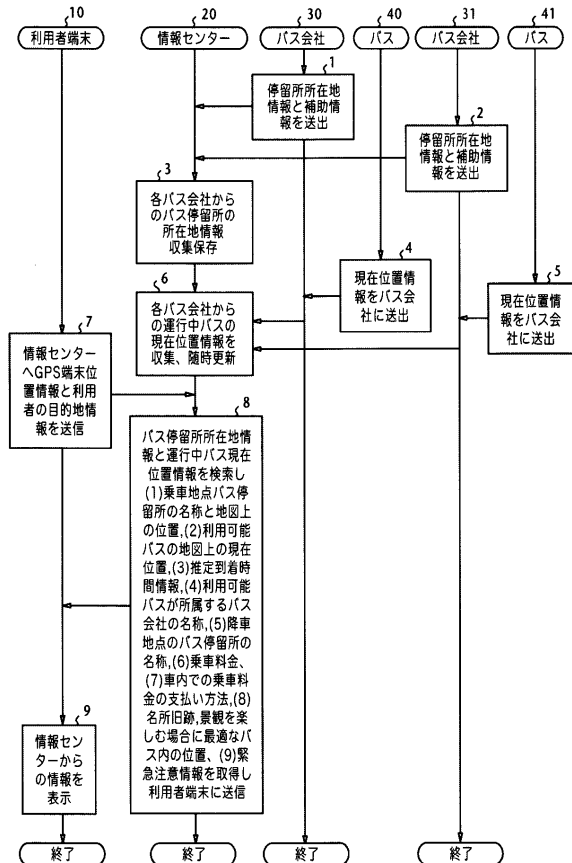
10

20

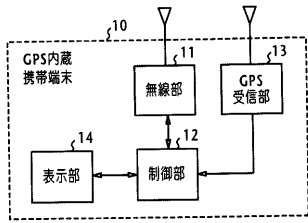
【図1】



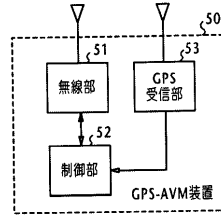
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 B 29/00

A

Fターム(参考) 2F129 AA02 AA05 BB03 CC16 CC23 DD20 DD37 DD51 EE02 EE78  
EE79 EE81 EE84 EE87 EE89 FF12 FF20 FF36 FF47 FF49  
FF62 FF63 FF65 FF68 FF69 HH12  
5H180 AA06 AA21 BB05 CC12 EE10 FF05 FF13 FF22 FF27 FF33  
5K067 AA34 BB26 DD20 DD30 EE02 EE10 EE16 FF03 FF05 JJ52  
JJ56