

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年1月16日(16.01.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/010031 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/00 (2006.01) H04W 4/04 (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/067617
- (22) 国際出願日: 2012年7月10日(10.07.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 林 一成 (HAYASHI, Kazushige) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外(ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号

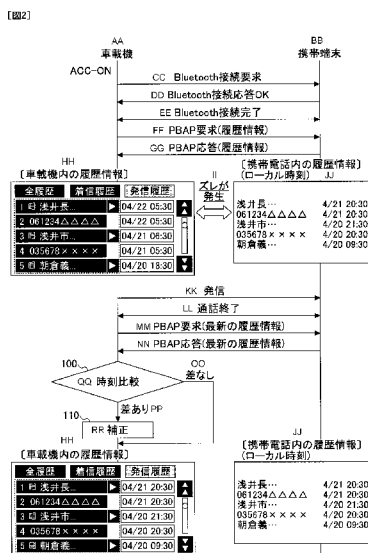
丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 16階 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: IN-VEHICLE INFORMATION PROCESSING DEVICE AND IN-VEHICLE INFORMATION PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 車載情報処理装置及び車載情報処理方法



(57) Abstract: The present invention is related to an in-vehicle information processing device which, in order to improve accuracy of time information in providing history information at a portable terminal to an occupant at a vehicle side, is provided with: first information acquisition means which acquires history information including time information at a portable terminal from the portable terminal communicatively connecting with the vehicle side; second information acquisition means which acquires reference time information; calculation means which, subsequent to the portable terminal wirelessly communicatively connecting with the outside in a situation in which the vehicle side and the portable terminal are communicatively connected with each other, calculates a deviation between a first time, at which the wireless communication included in the history information for which information has been acquired by the first information acquisition means was performed, and a second time, at which the wireless communication relative to the reference time for which information has been acquired by the second information acquisition means was performed; and a correction means which, on the basis of the deviation between the first time and the second time calculated by the calculation means, corrects history information, which has been acquired as information by the first information acquisition means, to time information when handling at a vehicle side.

(57) 要約:

[続葉有]

- 100... TIME COMPARISON
110... MAKE CORRECTION
AA... VEHICLE-MOUNTED APPARATUS
BB... PORTABLE TERMINAL
CC... Bluetooth CONNECTION REQUEST
DD... Bluetooth CONNECTION RESPONSE OK
EE... Bluetooth CONNECTION COMPLETION
FF... PBAP REQUEST (HISTORY INFORMATION)
GG... PBAP RESPONSE (HISTORY INFORMATION)
HH... [HISTORY INFORMATION WITHIN CAR-EQUIPPED APPARATUS]
II... OCCURRENCE OF DEVIATION
JJ... [HISTORY INFORMATION WITHIN MOBILE PHONE] (LOCAL TIME)
KK... TRANSMISSION
LL... END OF CALL
MM... PBAP REQUEST (LATEST HISTORY INFORMATION)
NN... PBAP RESPONSE (LATEST HISTORY INFORMATION)
OO... NO DEVIATION
PP... DEVIATION
QQ... COMPARISON OF TIME
RR... CORRECTION

WO 2014/010031 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, 添付公開書類:
NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

本発明は、車載情報処理装置に係り、携帯端末での履歴情報を車両側で乗員に提供するうえでの時刻情報の正確性を向上させるべく、携帯端末での時刻情報を含む履歴情報を、車両側と通信接続する該携帯端末から取得する第 1 の情報取得手段と、基準時刻情報を取得する第 2 の情報取得手段と、車両側と携帯端末とが互いに通信接続する状況で該携帯端末が外部と無線通信接続した後、第 1 の情報取得手段により情報取得される履歴情報に含まれる該無線通信が行われた第 1 の時刻と、第 2 の情報取得手段により情報取得される基準時刻を基準にした該無線通信が行われた第 2 の時刻と、のズレを算出する算出手段と、算出手段により算出される第 1 の時刻と第 2 の時刻とのズレに基づいて、第 1 の情報取得手段により情報取得される履歴情報を車両側で扱う際の時刻情報を補正する補正手段と、を備える。

明 細 書

発明の名称：車載情報処理装置及び車載情報処理方法

技術分野

[0001] 本発明は、車載情報処理装置及び車載情報処理方法に係り、特に、携帯端末での時刻情報を含む履歴情報を車両側で適切に扱ううえで好適な車載情報処理装置及び車載情報処理方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両側で時刻情報を補正する車載情報処理装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。この車載情報処理装置は、GPS 衛星から送られる GPS 信号に含まれる時刻情報を取得して、例えば地図表示時などに車両乗員にその取得した時刻情報を情報提供する。また、この車載情報処理装置は、携帯端末が一定時間ごとに近くの外部基地局と通信を行って取得した基準時刻情報を取得すると共に、その基準時刻情報に基づいて GPS 信号に含まれる時刻情報を補正する。従って、上記の車載情報処理装置によれば、車両側で車両乗員に提供する時刻情報をその地域や場所における正確な現地時刻情報（ローカル時刻情報）とすることが可能である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2002-300640 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記した特許文献 1 記載の装置の如く、携帯端末から送られる時刻情報が常に正確な時刻情報を示すものとして車両側で利用されるものとする、例えば時刻表示などの車両側で車両乗員に提供する時刻情報が誤ったものとなるおそれがある。

[0005] 具体的には、携帯端末は、外部基地局との無線通信接続により通話又はメールの授受が行われたときにその時刻情報を含む履歴情報をメモリに記憶す

ると共に、そのメモリに記憶される履歴情報は、車両側からの要求により車両側に送られて車両乗員に提供されることが一般的であるが、携帯端末としては、その履歴情報に含まれる時刻情報が、原子時計に基づく協定世界時UTC（或いは、グリニッジ標準時GMT）である機種とローカル時刻である機種とが混在する。このため、車両側が携帯端末から取得する履歴情報が常にUTC（又はGMT）によるものであり又は常にローカル時刻によるものであるとして、車両側が携帯端末から取得した履歴情報に含まれる時刻情報を、一律に補正し、或いは、そのまま補正することなく利用するものとする、車両側で利用する携帯端末での履歴情報が、その履歴が示す国や地域、場所における正確な現地時刻情報を示さなくなるおそれがある。

[0006] 本発明は、上述の点に鑑みてなされたものであり、携帯端末での履歴情報を車両側で乗員に提供するうえでの時刻情報の正確性を向上させることが可能な車載情報処理装置及び車載情報処理方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記の目的は、携帯端末での時刻情報を含む履歴情報を、車両側と通信接続する該携帯端末から取得する第1の情報取得手段と、基準時刻情報を取得する第2の情報取得手段と、車両側と前記携帯端末とが互いに通信接続する状況で該携帯端末が外部と無線通信接続した後、前記第1の情報取得手段により情報取得される前記履歴情報に含まれる該無線通信が行われた第1の時刻と、前記第2の情報取得手段により情報取得される基準時刻を基準にした該無線通信が行われた第2の時刻と、のズレを算出する算出手段と、前記算出手段により算出される前記第1の時刻と前記第2の時刻とのズレに基づいて、前記第1の情報取得手段により情報取得される前記履歴情報を車両側で扱う際の時刻情報を補正する補正手段と、を備える車載情報処理装置により達成される。

[0008] また、上記の目的は、携帯端末での時刻情報を含む履歴情報を、車両側と通信接続する該携帯端末から取得する第1の情報取得ステップと、基準時刻情報を取得する第2の情報取得ステップと、車両側と前記携帯端末とが互い

に通信接続する状況で該携帯端末が外部と無線通信接続した後、前記第 1 の情報取得ステップにおいて情報取得される前記履歴情報に含まれる該無線通信が行われた第 1 の時刻と、前記第 2 の情報取得ステップにおいて情報取得される基準時刻を基準にした該無線通信が行われた第 2 の時刻と、のズレを算出する算出ステップと、前記算出ステップにおいて算出される前記第 1 の時刻と前記第 2 の時刻とのズレに基づいて、前記第 1 の情報取得ステップにおいて情報取得される前記履歴情報を車両側で扱う際の時刻情報を補正する補正ステップと、を備える車載情報処理方法により達成される。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、携帯端末での履歴情報を車両側で乗員に提供するうえでの時刻情報の正確性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の一実施例である車載情報処理装置を備える情報提供システムの構成図である。

[図2]本実施例の情報提供システムにおいて車載情報処理装置及び携帯端末が実行するルーチンの一例のフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を用いて、本発明に係る車載情報処理装置及び車載情報処理方法の具体的な実施の形態について説明する。

[0012] 図 1 は、本発明の一実施例である車載情報処理装置 10 を備える情報提供システム 12 の構成図を示す。図 1 に示す如く、情報提供システム 12 は、ナビゲーション装置などの車両に搭載される車載情報処理装置 10 と、携帯電話や PDA、スマートフォンなどの車両使用者により携帯される携帯端末 14 と、を備えている。本実施例の情報提供システム 12 は、携帯端末 14 に格納された時刻情報を含む履歴情報を車載情報処理装置 10 側を通じて車両乗員に表示などにより提供するシステムである。

[0013] 携帯端末 14 は、マイクロコンピュータを主体に構成された制御回路 16 を有している。制御回路 16 は、各種の通信制御を行う通信機能を有してい

る。制御回路 16 には、主に電話やメールなどの通信機能を果たすための構成として、通信回路 18 と、入力部 20 と、メモリ 22 と、音声切替部 24 と、表示部 26 と、が接続されていると共に、車載情報処理装置 10 と携帯端末 14 との間の数メートル程度での近距離無線通信を果たすための構成として、ブルートゥース（Bluetooth（登録商標））インタフェース（BT）28 が接続されている。

[0014] 通信回路 18 は、携帯端末 14 が通信アンテナ 30 を介して無線通信網 32 に繋がる基地局などとの間で所定の通信プロトコルに従って無線通信を行うためのものである。入力部 20 は、複数のキーからなり、携帯端末 14 の所持者がダイヤル入力などの各種入力操作を行うための部位である。また、メモリ 22 は、上記の通信機能を含む各種機能をそれぞれ実現するための動作プログラムなどを記憶すると共に、通話の発着信履歴情報としての相手電話番号や発信時刻、着信時刻、通話時間などの各種データを記憶することが可能である。

[0015] 音声切替部 24 は、マイクロフォン 34 及びスピーカ 36 に接続されており、外部からマイクロフォン 34 に入力した音声信号を通信回路 18 から無線通信網 32 へ無線送信可能な音声データに変換すると共に、無線通信網 32 から通信回路 18 に受信された音声データをスピーカ 36 から出力可能な音声信号に変換する。表示部 26 は、携帯端末 14 の所持者が視認可能な液晶などからなる表示装置であって、各種の表示を行うことが可能である。また、BT 28 は、近距離無線通信を行うブルートゥースの通信規格に従った通信処理を行う通信機であって、アンテナ 38 を用いて所定の通信エリア内に存在する BT を有する端末との間で無線通信接続することが可能である。

[0016] また、制御回路 16 は、時刻を計時する時計機能 40 を有している。制御回路 16 は、通信回路を通じて無線通信網 32 の基地局などから送られる時刻情報を取得することが可能である。この時刻情報は、送信した基地局などが所在する国や地域における時刻を示す現地時刻情報（以下、ローカル時刻情報と称す。）である。時計機能 40 は、取得したローカル時刻情報に基づ

いて、携帯端末 14 が使用されている国や地域におけるローカル時刻を計時し、或いは、更にそのローカル時刻と共に協定世界時 UTC（或いは、グリニッジ標準時 GMT）を計時する。時計機能 40 が計時する時刻情報は、表示部 26 などを通じて出力されることが可能であると共に、上記の如く外部から取り込んだローカル時刻情報に従って修正・更新される可能である。

[0017] 車載情報処理装置 10 は、マイクロコンピュータを主体に構成された制御回路 42 を有している。制御回路 42 は、ナビゲーション機能を含む各種の情報提供及び通信制御を行う機能を有している。制御回路 42 には、GPS 受信機 44 と、入力部 46 と、メモリ 48 と、音声切替部 50 と、表示部 52 と、ブルートゥースインタフェース（BT）54 と、が接続されている。

[0018] GPS 受信機 44 は、GPS 衛星 55 から送信される GPS 信号を受信アンテナ 56 を介して受信するための装置である。入力部 46 は、スイッチからなり、車両乗員（特に運転者）が発信時や着信時などに入力操作を行うための部位である。メモリ 48 は、上記の各種機能をそれぞれ実現するための動作プログラムなどを記憶すると共に、各種データを記憶することが可能である。

[0019] 音声切替部 50 は、マイクロフォン 58 及びスピーカ 60 に接続されており、外部からマイクロフォン 58 に入力した音声信号を BT 54 から携帯端末 14 へ無線送信可能な音声データに変換すると共に、携帯端末 14 から BT 54 に受信された音声データをスピーカ 60 から出力可能な音声信号に変換する。表示部 52 は、車両乗員が視認可能な液晶などからなる表示装置であって、各種の表示を行うことが可能である。また、BT 54 は、近距離無線通信を行うブルートゥースの通信規格に従った通信処理を行う通信機であって、アンテナ 62 を用いて所定の通信エリア内に存在する BT を有する端末（例えば、BT 28 を有する携帯端末 14）との間で無線通信接続することが可能である。

[0020] また、制御回路 42 は、時計を計時する時計機能 64 を有している。制御回路 42 は、GPS 衛星からの GPS 信号に含まれる協定世界時 UTC（或

いは、グリニッジ標準時GMT)を取得することが可能である。制御回路42は、取得した協定世界時UTCに基づいて、自車両の現在位置を検出すると共に、その位置におけるローカル時刻情報を算出する。尚、このローカル時刻情報は、取得した協定世界時UTCと予め登録された自車両の使用地域とに基づいてその使用地域における現地時刻情報として算出されるものとしてもよいし、また、取得した協定世界時UTCと検出した自車両の現在位置とに基づいてその現在位置における現地時刻情報として算出されるものとしてもよい。

[0021] 時計機能64は、取得した協定世界時UTCに基づいて、協定世界時UTCを計時すると共に、自車両位置が属する国や地域におけるローカル時刻を計時する。時計機能64が計時するローカル時刻情報は、表示部52への地図表示時などにその地図表示画面に重畳して出力・表示されることが可能である。

[0022] 次に、図2を参照して、本実施例の情報提供システム12における動作について説明する。図2は、本実施例の情報提供システム12において車載情報処理装置10及び携帯端末14が実行するルーチンの一例のフローチャートを示す。

[0023] 本実施例の情報提供システム12において、車載機としての車載情報処理装置10は、車両における電源状態がオフ状態からアクセサリ(ACC)オン状態に移行した後、自車両の車室内に存在する携帯端末14と近距離無線通信接続(ブルートゥース接続)することが可能である。

[0024] 車載情報処理装置10の制御回路42は、車両における電源状態がアクセサリ(ACC)オン状態に移行すると、自動的に或いは所定操作が行われることにより、BT54から携帯端末14とのブルートゥース接続を要求することを示す信号を送信させる(ブルートゥース接続要求)。携帯端末14は、車載情報処理装置10からのブルートゥース接続要求を示す信号をBT28で受信することが可能である。携帯端末14の制御回路16は、車載情報処理装置10からのブルートゥース接続要求を示す信号を受信すると、その

ブルートゥース接続要求に対して応答を許可するときは、そのブルートゥース接続の応答OKを示す信号をBT28から送信させる。

[0025] 車載情報処理装置10がブルートゥース接続要求を示す信号を送信した後、携帯端末14からのブルートゥース接続応答OKを示す信号を受信すると、以後、車載情報処理装置10と携帯端末14との間のブルートゥース接続が完了し、車載情報処理装置10と携帯端末14とは互いにブルートゥース接続される。

[0026] かかるブルートゥース接続が実現されると、車載情報処理装置10の制御回路42は、自動的に或いは所定操作が行われることにより、BT54から携帯端末14にメモリ22内に格納されている電話帳や発着信履歴に関する情報（以下、PBAP（Phone Book Access Profile）情報と称す）を転送するように要求することを示す信号を送信させる（PBAP要求）。携帯端末14の制御回路16は、車載情報処理装置10からのPBAP要求を示す信号を受信すると、メモリ22に格納している電話帳や発着信履歴のPBAP情報をBT54から送信させる。

[0027] 携帯端末14のメモリ22に格納されている発着信履歴の情報は、通話の発着信が行われた国や地域における時刻を示すローカル時刻によるものである。携帯端末14は、表示部16に通話の発着信履歴をローカル時刻で表示することが可能である。また、携帯端末14が車載情報処理装置10からの要求に従って送信するPBAP情報に含まれる発着信履歴の情報は、通話の発着信が行われた国や地域における時刻を示すローカル時刻自体によるものであってもよいし、また、通話の発着信が行われた国や地域におけるローカル時刻を協定世界時UTC（或いは、グリニッジ標準時GMT）に変換したものであってもよく、その通話履歴を示す時刻がその携帯端末14に応じてローカル時刻及び協定世界時UTCの何れか一方に定まるものであればよい。

[0028] 車載情報処理装置10がPBAP要求を示す信号を送信した後、携帯端末14からのPBAP情報を受信すると、その制御回路42は、そのPBAP

情報に基づいて携帯端末 14 での通話の発着信履歴情報を取得する。ここで、車載情報処理装置 10 がすべての携帯端末 14 から取得する発着信履歴情報が常にローカル時刻によるもの又は常に協定世界時 UTC によるものに固定されているものとして、制御回路 42 が、取得した発着信履歴情報に含まれる時刻情報を、ローカル時刻情報としてそのまま補正することなく利用し（例えば、表示部 52 に表示し）、或いは、協定世界時 UTC によるものとして一律に補正する（例えば、日本標準時として +9 時間を足した時刻情報を表示部 52 に表示する）ものとする、車載情報処理装置 10 で提供する携帯端末 14 での発着信履歴情報が、その履歴が示す地域や履歴場所における正確な現地時刻情報を示さないことが起こり得る。

[0029] 例えば、携帯端末 14 が車載情報処理装置 10 へ向けて送信する PBAP 情報に含まれる発着信履歴の情報が、その携帯端末 14 での通話の発着信が行われた日本国における時刻を示すローカル時刻によるものであるにもかかわらず、車載情報処理装置 10 が携帯端末 14 から取得した発着信履歴情報が常に協定世界時 UTC によるものであると仮定して、制御回路 42 が取得した発着信履歴情報に含まれる時刻情報を一律に +9 時間を足した時刻情報に補正するものとする、車載情報処理装置 10 が提供する携帯端末 14 での発着信履歴情報としてのローカル時刻情報が、携帯端末 14 での実際の発着信履歴情報に含まれるローカル時刻情報に対して +9 時間だけ進むこととなり、その結果として、時刻のズレが生じてしまう（尚、図 2 における上段側の携帯端末 14 の表示部と車載情報処理装置 10 の表示部との表示内容を比較して参照）。

[0030] そこで、本実施例の車載情報処理装置 10 を含む情報提供システム 12 は、携帯端末 14 での履歴情報を車載情報処理装置 10 で提供するうえでの時刻情報の正確性を向上させることとしている。

[0031] すなわち、本実施例の情報提供システム 12 において、車載情報処理装置 10 と携帯端末 14 とがブルートゥース接続されている状況で、車載情報処理装置 10 を用いてその携帯端末 14 から通話の発信がなされ、或いは、そ

の携帯端末 14 に通話の着信がなされると、車両乗員は、車載情報処理装置 10 の有するマイクロフォン 58 及びスピーカ 60 を通じて、ブルートゥース接続がなされたその携帯端末 14 を手に取ることなく他人と通話することが可能である。かかる通話が終了すると、携帯端末 14 のメモリ 22 には、その通話の発着信履歴情報がその通話が行われた国や地域におけるローカル時刻を含んで格納されることとなる。

[0032] 車載情報処理装置 10 の制御回路 42 は、車載情報処理装置 10 と携帯端末 14 とがブルートゥース接続されている状況で通話が行われ、その通話が終了すると、その通話終了直後、BT 54 から携帯端末 14 にメモリ 22 内に格納されている P B A P 情報を転送するように要求することを示す信号を送信させる（P B A P 要求）。携帯端末 14 の制御回路 16 は、車載情報処理装置 10 からの P B A P 要求を示す信号を受信すると、メモリ 22 に格納している電話帳や発着信履歴の P B A P 情報を BT 28 から送信させる。

[0033] 携帯端末 14 のメモリ 22 に格納されている発着信履歴情報は、通話の発着信が行われた国や地域における時刻を示すローカル時刻によるものであるが、上記した通話終了後の発着信履歴情報には、直前に車載情報処理装置 10 とブルートゥース接続されている状況で行われた通話に係るローカル時刻が含まれている筈である。このため、車載情報処理装置 10 と携帯端末 14 とがブルートゥース接続されている状況での通話終了後に携帯端末 14 から車載情報処理装置 10 に送られる P B A P 情報は、最新の発着信履歴に基づくものとなる。

[0034] 一方、携帯端末 14 が車載情報処理装置 10 に対して送信する P B A P 情報に含まれる発着信履歴の情報は、上記の如く、その携帯端末 14 に応じてローカル時刻自体及び協定世界時 UTC の何れか一方に定まっている。車載情報処理装置 10 の制御回路 42 は、その携帯端末 14 が車載情報処理装置 10 に対して送信して車載情報処理装置 10 が携帯端末 14 から受け取る P B A P 情報に含まれる発着信履歴の情報がローカル時刻自体及び協定世界時 UTC の何れによるものであるか否かを判定すべく、以下の処理を実行する

。

[0035] すなわち、制御回路42は、車載情報処理装置10と携帯端末14とがブルートゥース接続されている状況で通話が行われたときに、時計機能64を用いてすなわちGPS衛星55からのGPS信号に含まれる協定世界時UTCを用いて、その通話時点の自車両位置におけるローカル時刻情報を算出する。また、制御回路42は、車載情報処理装置10と携帯端末14とがブルートゥース接続されている状況での通話終了後に携帯端末14から最新の発着信履歴に基づくPBAP情報を取得する。そして、制御回路42は、上記の如く算出した通話時点のローカル時刻と、上記の如く携帯端末14から取得した最新の発着信履歴における時刻（特に、最終通話履歴の時刻）と、の比較を行う（ステップ100）。

[0036] これらの比較される2つの時刻の間には、携帯端末14が車載情報処理装置10に対して送信するPBAP情報に含まれる発着信履歴情報がローカル時刻によるものであるときは、差が生じないが、一方、携帯端末14が車載情報処理装置10に対して送信するPBAP情報に含まれる発着信履歴情報が協定世界時UTCによるものであるときは、差が生じる。

[0037] 例えば、日本国内で車載情報処理装置10と携帯端末14とがブルートゥース接続されている状況で通話が行われたローカル時刻（日本標準時）が4月21日20時30分である場合において、携帯端末14が車載情報処理装置10に対して送信するPBAP情報に含まれる発着信履歴情報が日本国のローカル時刻によるものであるときは、車載情報処理装置10が携帯端末から受け取る発着信履歴情報の時刻は、ローカル時刻である4月21日20時30分である。一方、携帯端末14が車載情報処理装置10に対して送信するPBAP情報に含まれる発着信履歴情報が協定世界時UTCによるものであるときは、車載情報処理装置10が携帯端末から受け取る発着信履歴情報の時刻は、協定世界時UTCである4月21日11時30分であり、ローカル時刻に対して－9時間となる。

[0038] 車載情報処理装置10の制御回路42は、上記の時刻比較の結果、両時刻

の間に所定以上の差が無いときは、携帯端末 14 が車載情報処理装置 10 に対して送信して車載情報処理装置 10 が携帯端末 14 から受け取る P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報がローカル時刻によるものであると判定する。尚、上記の「所定以上の差」とは、両時刻が略同じであると想定できる範囲を超えることの意味であって、例えば、1 分や 5 分などの時間差に設定されている。

[0039] かかる判定がなされると、以後、制御回路 42 は、この携帯端末 14 に対しては、その携帯端末 14 から受け取る P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報に含まれる時刻情報をそのまま補正することなく利用し、例えばその携帯端末 14 からの発着信履歴情報に含まれる時刻情報を表示部 52 に表示させる。この場合、車載情報処理装置 10 の表示部 52 には、当該携帯端末 14 での通話の発着信履歴情報がローカル時刻で表示されることとなる。

[0040] 一方、制御回路 42 は、上記の時刻比較の結果、両時刻の間に所定以上の差があるときは、携帯端末 14 が車載情報処理装置 10 に対して送信して車載情報処理装置 10 が携帯端末 14 から受け取る P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報が協定世界時 U T C によるものであると判定する。

[0041] かかる判定がなされると、以後、制御回路 42 は、この携帯端末 14 に対しては、その携帯端末 14 から受け取る P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報に含まれる時刻情報を、ローカル時刻と協定世界時 U T C との時差分だけ補正して利用し、例えば、日本国では + 9 時間を足した時刻情報を表示部 52 に表示させる（ステップ 110）。この場合、車載情報処理装置 10 の表示部 52 には、当該携帯端末 14 での通話の発着信履歴情報がローカル時刻で表示されることとなる。

[0042] このように、本実施例の情報提供システム 12 においては、車載情報処理装置 10 と携帯端末 14 とがブルートゥース接続されている状況で通話が行われた場合に、携帯端末 14 が車載情報処理装置 10 に対して送信して車載情報処理装置 10 が携帯端末 14 から取得した最新の発着信履歴情報における時刻を、その通話時点で車載情報処理装置 10 が G P S 信号に含まれる協

定世界時UTCに基づく位置検出時に算出したローカル時刻と比較することにより、その携帯端末14が車載情報処理装置10に対して送信して車載情報処理装置10が携帯端末14から取得した最新の発着信履歴情報における時刻が、ローカル時刻であるか協定世界時UTCであるかを判定することができる。

[0043] そして、その携帯端末14からの最新の発着信履歴情報における時刻がローカル時刻であるときはその時刻をそのまま補正することなくローカル時刻として利用し、一方、その携帯端末14からの最新の発着信履歴情報における時刻が協定世界時UTCであるときはその時刻をローカル時刻に補正して利用することができる。

[0044] 従って、本実施例のシステムによれば、車載情報処理装置10が、ブルートゥース接続する携帯端末14が車載情報処理装置10に対して送信する発着信履歴情報がローカル時刻によるものであるか又は協定世界時UTCによるものであるかを事前に認識していなくても、携帯端末14から取得した発着信履歴情報を車両乗員に提供するうえで、その時刻を常にローカル時刻とすることができる。このため、本実施例によれば、携帯端末14での通話の発着信履歴情報を車載情報処理装置10が扱って車両乗員に提供するうえでの時刻情報の正確性を向上させることができる。

[0045] また、本実施例のシステムにおいては、車載情報処理装置10とブルートゥース接続する携帯端末14が変更されるときにも、その変更ごとにその携帯端末14に対応して、車載情報処理装置10がその携帯端末14から取得した発着信履歴情報を車両乗員に提供するうえで適切な時刻補正を実施することが可能である。このため、本実施例によれば、車載情報処理装置10とブルートゥース接続する携帯端末14ごとに、その携帯端末14での通話の発着信履歴情報の時刻情報を精度よく車載情報処理装置10が扱って車両乗員に提供することができる。

[0046] 尚、上記の実施例においては、車載情報処理装置10が情報取得するGPS衛星55からのGPS信号に含まれる協定世界時UTCが特許請求の範囲

に記載した「基準時刻」に、車載情報処理装置 10 とブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話終了後に該携帯端末 14 から車載情報処理装置 10 へ転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻（特に、最終通話履歴の時刻）が特許請求の範囲に記載した「第 1 の時刻」に、車載情報処理装置 10 が G P S 衛星 55 からの G P S 信号に含まれる協定世界時 U T C を用いて算出する、ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話時点の自車両位置におけるローカル時刻が特許請求の範囲に記載した「第 2 の時刻」に、B T 28, 54 が特許請求の範囲に記載した「通信手段」に、それぞれ相当している。

[0047] また、車載情報処理装置 10 の制御回路 42 が、ブルートゥース接続する携帯端末 14 に対する発着信履歴情報を含む P B A P 情報の転送要求に従って該携帯端末 14 が送信する P B A P 情報を受信して取得することにより特許請求の範囲に記載した「第 1 の情報取得手段」が、G P S 衛星 55 からの G P S 信号に含まれる協定世界時 U T C を取得することにより特許請求の範囲に記載した「第 2 の情報取得手段」が、ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話終了後に該携帯端末 14 から転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻と、車載情報処理装置 10 が G P S 衛星 55 からの G P S 信号に含まれる協定世界時 U T C を用いて算出する、ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話時点の自車両位置におけるローカル時刻と、の差を算出することにより特許請求の範囲に記載した「算出手段」が、その算出した差が所定以上である場合に、携帯端末 14 から転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻を車両側で扱ううえでローカル時刻と協定世界時 U T C との時差分だけ補正を行うことにより特許請求の範囲に記載した「補正手段」が、それぞれ実現されている。

[0048] ところで、上記の実施例においては、携帯端末 14 での通話の発着信履歴情報を車載情報処理装置 10 が扱ううえで時刻の補正を行うものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、携帯端末 14 でのメールの発着信

履歴情報を車載情報処理装置 10 が扱ううえで時刻の補正を行うものであってもよい。

[0049] また、上記の実施例においては、車載情報処理装置 10 の制御回路 42 が、ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話終了後に該携帯端末 14 から転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻と、車載情報処理装置 10 が G P S 衛星 55 からの G P S 信号に含まれる協定世界時 U T C を用いて算出する、ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話時点の自車両位置におけるローカル時刻と、の差を算出して、その差が所定以上である場合に、携帯端末 14 から転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻を車両側で扱ううえでローカル時刻と協定世界時 U T C との時差分だけ補正を行うこととしている。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、制御回路 42 が、ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話終了後に該携帯端末 14 から転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻と、車載情報処理装置 10 が G P S 衛星 55 からの G P S 信号ブルートゥース接続されている携帯端末 14 での通話時点の協定世界時 U T C と、の差を算出して、その差が所定以上である場合に、携帯端末 14 から転送される P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻を車両側で扱ううえでローカル時刻と協定世界時 U T C との時差分だけ補正を行うこととしてもよい。

[0050] また、上記の実施例においては、車載情報処理装置 10 が情報取得する G P S 衛星 55 からの G P S 信号に含まれる協定世界時 U T C を、携帯端末 14 から取得する P B A P 情報に含まれる発着信履歴情報における時刻の補正を実施するか否かを判定するうえで必要な「基準時刻」とすることとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、車載情報処理装置 10 が情報提供を受ける外部の情報センタなどが送信してその車載情報処理装置 10 が情報取得する時刻情報をその「基準時刻」とすることとしてもよい。

[0051] 更に、上記の実施例においては、車載情報処理装置 10 と携帯端末 14 とが、互いに近距離無線通信を行うブルートゥース接続される情報提供システ

ム 1 2 が用いられているが、本発明はこれに限定されるものではなく、車載情報処理装置 1 0 と携帯端末 1 4 とが有線接続される情報提供システムに適用することとしてもよい。

符号の説明

- [0052] 1 0 車載情報処理装置
 1 2 情報提供システム
 1 4 携帯端末
 1 6, 4 2 制御回路
 1 8 通信回路
 2 8, 5 4 B T
 3 2 無線通信網
 4 0, 6 4 時計機能
 4 4 G P S 受信機
 5 5 G P S 衛星

請求の範囲

- [請求項1] 携帯端末での時刻情報を含む履歴情報を、車両側と通信接続する該携帯端末から取得する第1の情報取得手段と、
基準時刻情報を取得する第2の情報取得手段と、
車両側と前記携帯端末とが互いに通信接続する状況で該携帯端末が外部と無線通信接続した後、前記第1の情報取得手段により情報取得される前記履歴情報に含まれる該無線通信が行われた第1の時刻と、前記第2の情報取得手段により情報取得される基準時刻を基準にした該無線通信が行われた第2の時刻と、のズレを算出する算出手段と、
前記算出手段により算出される前記第1の時刻と前記第2の時刻とのズレに基づいて、前記第1の情報取得手段により情報取得される前記履歴情報を車両側で扱う際の時刻情報を補正する補正手段と、
を備えることを特徴とする車載情報処理装置。
- [請求項2] 前記履歴情報は、該携帯端末が外部との無線通信接続により通話又はメールの授受を行った時刻情報を含む情報であることを特徴とする請求項1記載の車載情報処理装置。
- [請求項3] 車両側と前記携帯端末とは、近距離無線通信を行うための通信手段を用いて互いに通信接続されることを特徴とする請求項1又は2記載の車載情報処理装置。
- [請求項4] 前記第1の情報取得手段は、車両側と通信接続する前記携帯端末に対する前記履歴情報の転送要求に従って該携帯端末が送信する前記履歴情報を受信することにより、該履歴情報を取得することを特徴とする請求項1乃至3の何れか一項記載の車載情報処理装置。
- [請求項5] 前記第2の情報取得手段は、前記基準時刻情報としてGPS衛星から送られるGPS信号に含まれる時刻情報を取得することを特徴とする請求項1乃至4の何れか一項記載の車載情報処理装置。
- [請求項6] 前記補正手段は、前記算出手段により算出される前記第1の時刻と前記第2の時刻とのズレに基づいて、前記第1の情報取得手段により

情報取得される前記履歴情報を車両側で扱う際の時刻情報を該ズレ分だけ補正することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項記載の車載情報処理装置。

[請求項7] 前記補正手段は、前記算出手段により算出される前記第 1 の時刻と前記第 2 の時刻とのズレに基づいて、前記第 1 の情報取得手段により情報取得される前記履歴情報を車両側で乗員に情報提供する際の時刻情報を補正することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか一項記載の車載情報処理装置。

[請求項8] 携帯端末での時刻情報を含む履歴情報を、車両側と通信接続する該携帯端末から取得する第 1 の情報取得ステップと、

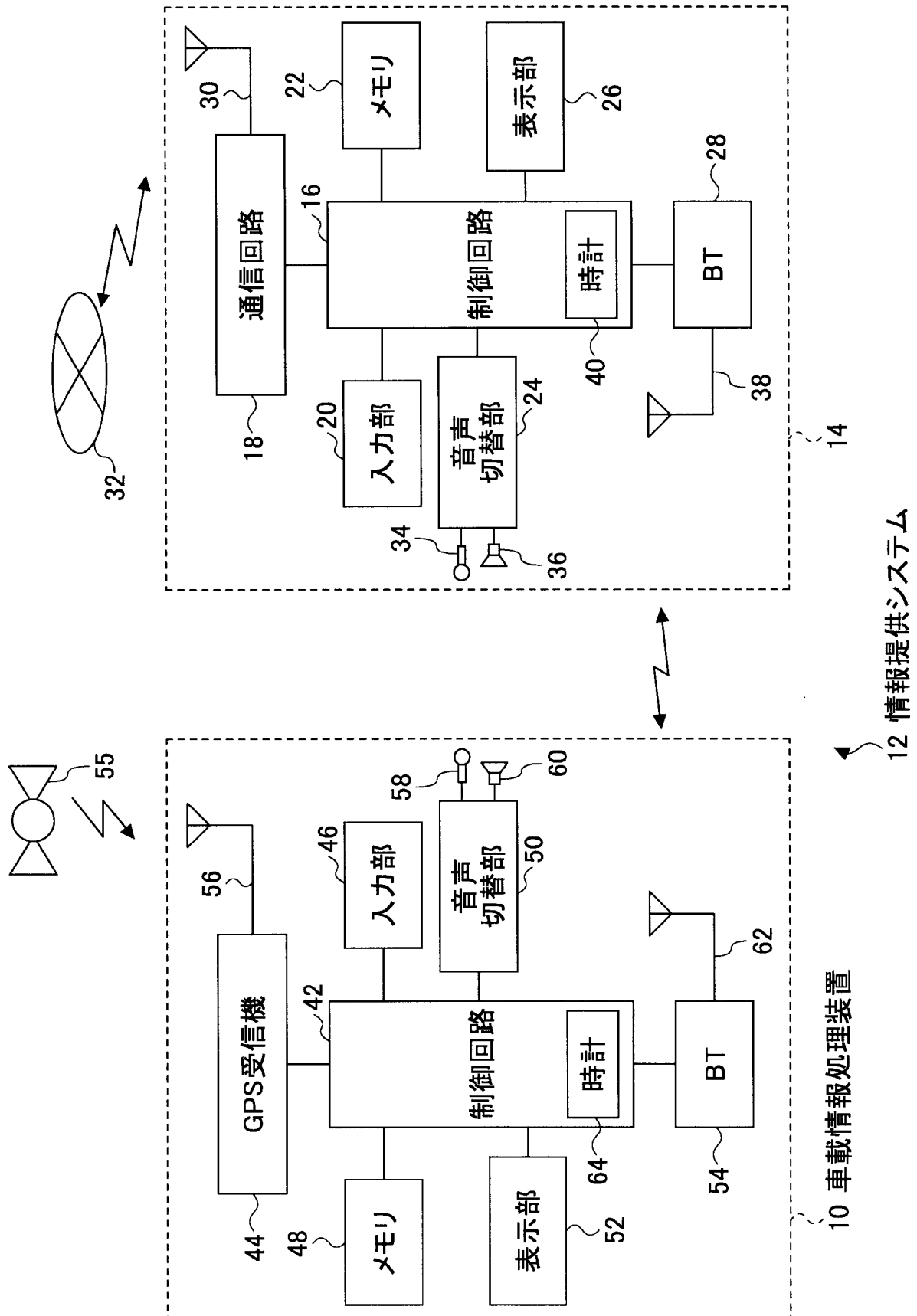
基準時刻情報を取得する第 2 の情報取得ステップと、

車両側と前記携帯端末とが互いに通信接続する状況で該携帯端末が外部と無線通信接続した後、前記第 1 の情報取得ステップにおいて情報取得される前記履歴情報に含まれる該無線通信が行われた第 1 の時刻と、前記第 2 の情報取得ステップにおいて情報取得される基準時刻を基準にした該無線通信が行われた第 2 の時刻と、のズレを算出する算出ステップと、

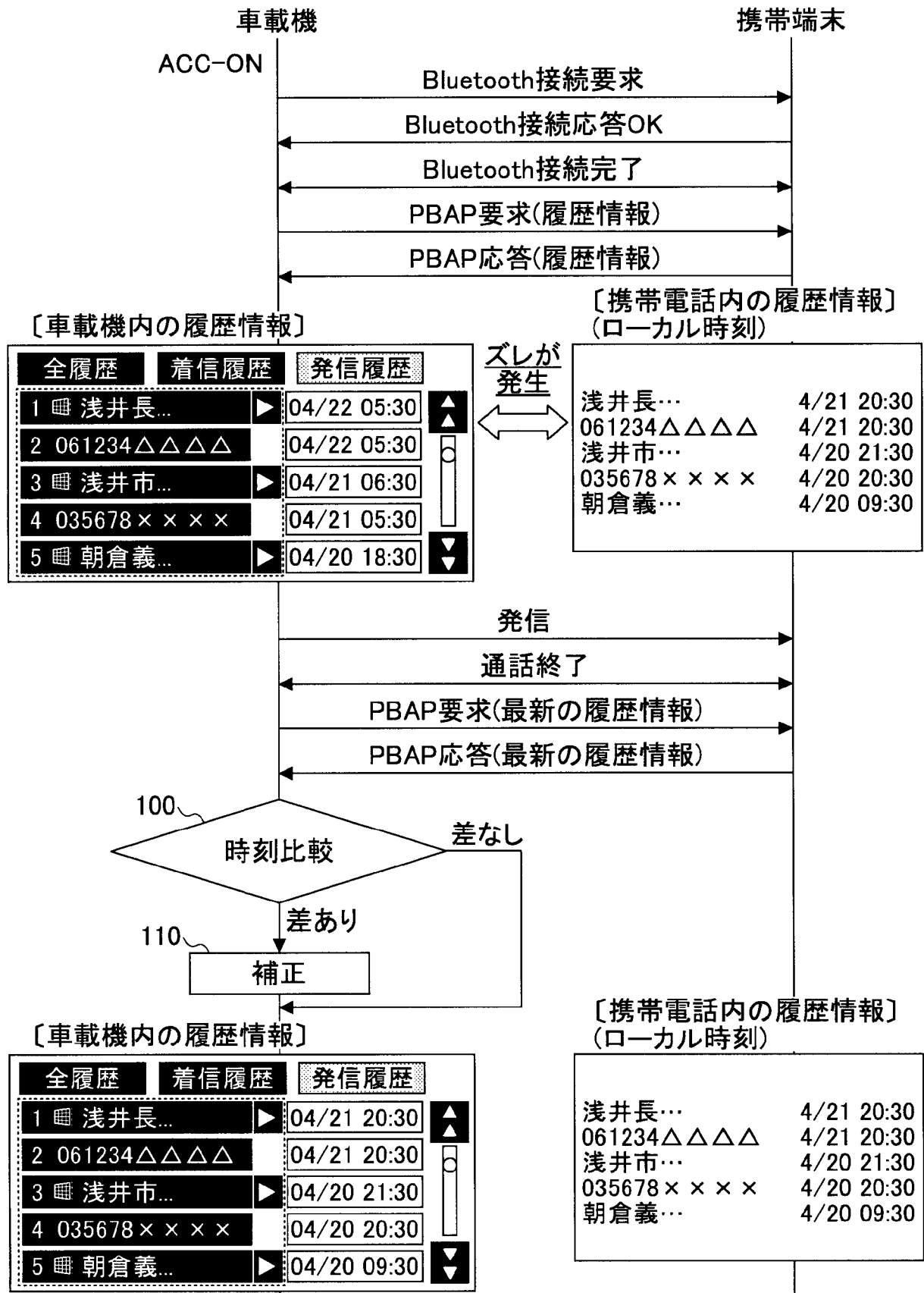
前記算出ステップにおいて算出される前記第 1 の時刻と前記第 2 の時刻とのズレに基づいて、前記第 1 の情報取得ステップにおいて情報取得される前記履歴情報を車両側で扱う際の時刻情報を補正する補正ステップと、

を備えることを特徴とする車載情報処理方法。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/067617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/00(2006.01) i, H04W4/04(2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04B7/24-7/26, H04M1/00, 1/24-3/00, 3/16-3/20, 3/38-3/58, 7/00-7/16, 11/00-11/10, H04W4/00-99/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012/0094644 A1 (Kazushige Hayashi), 19 April 2012 (19.04.2012), 0065 & DE 102011 084 529 A1 & JP 2012-89938 A	1-8
A	US 2009/0271110 A1 (Wataru Sugiura), 29 October 2009 (29.10.2009), 0008 to 0010 & JP 2009-264951 A	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 October, 2012 (03.10.12)

Date of mailing of the international search report
16 October, 2012 (16.10.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04M1/00(2006.01)i, H04W4/04(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04B 7/24-7/26
 H04M 1/00, 1/24-3/00, 3/16-3/20, 3/38-3/58, 7/00-7/16, 11/00-11/10
 H04W 4/00-99/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 2012/0094644 A1 (Kazushige Hayashi) 2012.04.19, 0065 & DE 10 2011 084 529 A1 & JP 2012-89938 A	1-8
A	US 2009/0271110 A1 (Wataru Sugiura) 2009.10.29, 0008-0010 & JP 2009-264951 A	1-8

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 3 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 6 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林 勝広

5 G

9 0 6 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 6