

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成28年12月28日 (2016.12.28)

【公表番号】特表2015-525340(P2015-525340A)

【公表日】平成27年9月3日 (2015.9.3)

【年通号数】公開・登録公報2015-055

【出願番号】特願2015-514072(P2015-514072)

【国際特許分類】

G 0 1 S 5/14 (2006.01)

H 0 4 W 64/00 (2009.01)

H 0 4 W 48/20 (2009.01)

G 0 1 S 19/46 (2010.01)

H 0 4 M 1/00 (2006.01)

G 0 1 S 5/02 (2010.01)

【 F I 】

G 0 1 S 5/14

H 0 4 W 64/00

H 0 4 W 64/00 1 1 0

H 0 4 W 64/00 1 2 0

H 0 4 W 64/00 1 4 0

H 0 4 W 48/20

H 0 4 W 64/00 1 7 1

G 0 1 S 19/46

H 0 4 M 1/00 R

G 0 1 S 5/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月10日 (2016.11.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アクセスポイント ( A P ) のロケーションを決定するための方法であって、前記方法は

、  
モバイルデバイスにおいて、少なくとも、第 1 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第 1 の A P の間の第 1 の距離関連測定値と、前記第 1 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第 2 の A P の間の第 2 の距離関連測定値とを備える、前記第 1 のロケーションと関連づけられた第 1 の複数の距離関連測定値を取得することと、

前記モバイルデバイスにおいて、少なくとも、第 2 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第 1 の A P の間の第 3 の距離関連測定値と、前記第 2 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第 2 の A P の間の第 4 の距離関連測定値とを備える、前記第 2 のロケーションと関連づけられた第 2 の複数の距離関連測定値を取得することと

、  
前記モバイルデバイスにおいて、前記第 1 のロケーションから前記第 2 のロケーションへの前記モバイルデバイスの動きと関連づけられたロケーションにおける相対変化を決定することと、

前記モバイルデバイスによって、前記第 1 の複数の距離関連測定値、前記第 2 の複数の距離関連測定値および前記ロケーションにおける相対変化に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の距離間測定値を決定することによって、前記第 2 の A P と比較した前記第 1 の A P の相対ロケーションを決定することとを備える、方法。

【請求項 2】

前記モバイルデバイスにおいて、サーバまたは全地球航法衛星システム (GNSS) から前記第 2 の A P の絶対ロケーションを取得することと、

前記モバイルデバイスによって、前記第 2 の A P の前記絶対ロケーションと、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の前記距離間測定値とに少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P の絶対ロケーションを決定することと、

前記モバイルデバイスによって、前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを前記サーバに送ることと

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の複数の距離関連測定値および前記第 2 の複数の距離関連測定値は、前記モバイルデバイスと各 A P との間のラウンドトリップタイム (RTT) 測定値を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の複数の距離関連測定値および前記第 2 の複数の距離関連測定値は、受信信号強度インジケーション (RSSI) 測定値を備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記モバイルデバイスによって、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の前記距離間測定値を決定する際に、各 A P のためのターンアラウンド校正係数 (TCF) を使用することをさらに備え、ここにおいて、A P のための TCF は、パケットの受信と応答パケットの再送信の間の前記 A P のターンアラウンドタイムを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 A P の前記ターンアラウンドタイムは、少なくとも、前記モバイルデバイスからの要求に応答するための前記 A P の処理時間を備える、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも前記第 1 の A P のための前記 TCF は、前記モバイルデバイスによって決定され、前記 TCF を決定することは、

前記モバイルデバイスにおいて、前記モバイルデバイスと前記第 1 の A P の間の少なくとも 3 つの距離関連測定値を取得することと、ここにおいて、前記少なくとも 3 つの距離関連測定値の各々は、異なるロケーションにおいて取得される、

前記モバイルデバイスにおいて、前記少なくとも 3 つの距離関連測定値のうちの 1 つが取得されるたびに、前記モバイルデバイスの TCF 関連ロケーション情報を取得することと、

前記モバイルデバイスによって、前記少なくとも 3 つの距離関連測定値と、前記少なくとも 3 つの距離関連測定値が取得されるたびに取得される前記モバイルデバイスの前記 TCF 関連ロケーション情報とに少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P の前記 TCF を決定することと

を備える、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記モバイルデバイスによって、サーバに前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを送ることをさらに備え、ここにおいて、前記サーバは、第 2 のモバイルデバイスに更新された第 1 の A P ロケーションを通信するために、更新された第 1 の A P ロケーションを作成するために前に記憶された A P ロケーションデータと前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを組み合わせる、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 9】

前記モバイルデバイスによって、ＡＰマップを作成するために、受信信号強度インジケーション（ＲＳＳＩ）測定値と前記第１のＡＰの前記絶対ロケーションを組み合わせることをさらに備える、請求項２に記載の方法。

【請求項１０】

前記モバイルデバイスの前記動きと関連づけられた前記ロケーションにおける相対変化は、少なくとも、前記モバイルデバイスによって、前記モバイルデバイスにより動作される慣性センサまたは／および歩数計に基づいて相対ロケーションを決定することを備える、請求項１に記載の方法。

【請求項１１】

モバイルデバイスであって、

少なくとも、第１のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第１のＡＰの間の第１の距離関連測定値と、前記第１のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第２のＡＰの間の第２の距離関連測定値とを備える、前記第１のロケーションと関連づけられた第１の複数の距離関連測定値を取得し、

少なくとも、第２のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第１のＡＰの間の第３の距離関連測定値と、前記第２のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第２のＡＰの間の第４の距離関連測定値とを備える、前記第２のロケーションと関連づけられた第２の複数の距離関連測定値を取得する

ように構成されたランシーバと、

前記第１のロケーションから前記第２のロケーションへの前記モバイルデバイスの動きと関連づけられたロケーションにおける相対変化を決定し、

前記第１の複数の距離関連測定値、前記第２の複数の距離関連測定値および前記ロケーションにおける相対変化に少なくとも部分的に基づいて、前記第１のＡＰと前記第２のＡＰの距離間測定値を決定することによって、前記第２のＡＰと比較した前記第１のＡＰの相対ロケーションを決定する

ように構成されたプロセッサと

を備えるモバイルデバイス。

【請求項１２】

サーバまたは全地球航法衛星システム（ＧＮＳＳ）から前記第２のＡＰの絶対ロケーションを取得し、

前記プロセッサによって、前記第２のＡＰの前記絶対ロケーションと、前記第１のＡＰと前記第２のＡＰの前記距離間測定値とに少なくとも部分的に基づいて、前記第１のＡＰの絶対ロケーションを決定し、

前記第１のＡＰの前記絶対ロケーションを前記サーバに送る

ようにさらに構成される、請求項１１に記載のモバイルデバイス。

【請求項１３】

前記第１の複数の距離関連測定値および前記第２の複数の距離関連測定値は、前記モバイルデバイスと各ＡＰとの間のラウンドトリップタイム（ＲＴＴ）測定値を備える、請求項１１に記載のモバイルデバイス。

【請求項１４】

前記第１の複数の距離関連測定値および前記第２の複数の距離関連測定値は、受信信号強度インジケーション（ＲＳＳＩ）測定値を備える、請求項１１に記載のモバイルデバイス。

【請求項１５】

前記プロセッサによって、前記第１のＡＰと前記第２のＡＰの前記距離間測定値を決定する際に、各ＡＰのためのターンアラウンド校正係数（ＴＣＦ）を使用することをさらに備え、ここにおいて、ＡＰのためのＴＣＦは、パケットの受信と応答パケットの再送信の間の前記ＡＰのターンアラウンドタイムを備える、請求項１１に記載のモバイルデバイス。

【請求項１６】

前記 A P の前記ターンアラウンドタイムは、少なくとも、前記モバイルデバイスからの要求に回答するための前記 A P による処理時間を備える、請求項 15 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 17】

少なくとも前記第 1 の A P のための前記 T C F は、前記モバイルデバイスによって決定され、前記モバイルデバイスは、

前記モバイルデバイスと前記第 1 の A P の間の少なくとも 3 つの距離関連測定値を取得することと、ここにおいて、前記少なくとも 3 つの距離関連測定値の各々は、異なるロケーションにおいて取得される、

前記少なくとも 3 つの距離関連測定値のうちの 1 つが取得されるたびに、前記モバイルデバイスの T C F 関連ロケーション情報を取得することと、

前記少なくとも 3 つの距離関連測定値と、前記少なくとも 3 つの距離関連測定値が取得されるたびに取得される前記モバイルデバイスの前記 T C F 関連ロケーション情報とに少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P の前記 T C F を決定することと

によって前記 T C F を決定するように構成される、

請求項 15 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 18】

更新された第 1 の A P ロケーションを作成するために前に記憶された A P ロケーションデータと前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを組み合わせるために、および第 2 のモバイルデバイスに前記更新された第 1 の A P ロケーションを通信するために、サーバに前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを送ることをさらに備える、請求項 12 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 19】

A P マップを作成するために、受信信号強度インジケーション (RSSI) 測定値と前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを組み合わせるようにさらに構成される、請求項 12 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 20】

前記モバイルデバイスの前記動きと関連づけられた前記ロケーションにおける相対変化は、少なくとも、前記モバイルデバイスにより動作される慣性センサまたは / および歩数計に基づいて、相対ロケーションを決定するように構成される、請求項 11 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 21】

非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、ここにおいて、前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体は、プロセッサによって実行可能な命令を備え、前記命令は、

モバイルデバイスにおいて、少なくとも、第 1 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第 1 の A P の間の第 1 の距離関連測定値と、前記第 1 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第 2 の A P の間の第 2 の距離関連測定値とを備える、前記第 1 のロケーションと関連づけられた第 1 の複数の距離関連測定値を取得し、

前記モバイルデバイスにおいて、少なくとも、第 2 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第 1 の A P の間の第 3 の距離関連測定値と、前記第 2 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第 2 の A P の間の第 4 の距離関連測定値とを備える、前記第 2 のロケーションと関連づけられた第 2 の複数の距離関連測定値を取得し、

前記モバイルデバイスによって、前記第 1 のロケーションから前記第 2 のロケーションへの前記モバイルデバイスの動きと関連づけられたロケーションにおける相対変化を決定し、

前記モバイルデバイスによって、前記第 1 の複数の距離関連測定値、前記第 2 の複数の距離関連測定値および前記ロケーションにおける相対変化に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の距離間測定値を決定することによって、前記第 2 の A P と比較した前記第 1 の A P の相対ロケーションを決定する

ための命令を備える、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 2 2】**

前記モバイルデバイスによって、サーバまたは全地球航法衛星システム（GNSS）から前記第 2 の A P の絶対ロケーションを取得し、

前記モバイルデバイスによって、前記第 2 の A P の前記絶対ロケーションと、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の前記距離間測定値とに少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P の絶対ロケーションを決定し、

前記モバイルデバイスから前記サーバへ前記第 1 の A P の前記絶対ロケーションを送るようさらに構成される、請求項 2 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 2 3】**

前記第 1 の複数の距離関連測定値および前記第 2 の複数の距離関連測定値は、前記モバイルデバイスと前記第 1 の A P の間のラウンドトリップタイム（RTT）測定値を備える、請求項 2 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 2 4】**

前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の前記距離間測定値を決定する際に、各 A P のためのターンアラウンド校正係数（TCF）を使用することをさらに備え、ここにおいて、A P のための TCF は、パケットの受信と応答パケットの再送信の間の前記 A P のターンアラウンドタイムを備える、請求項 2 1 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 2 5】**

モバイルデバイスであって、

少なくとも、第 1 のロケーションにおけるモバイルデバイスと第 1 の A P の間の第 1 の距離関連測定値と、前記第 1 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと第 2 の A P の間の第 2 の距離関連測定値とを備える、前記第 1 のロケーションと関連づけられた第 1 の複数の距離関連測定値を取得するための手段と、

少なくとも、第 2 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第 1 の A P の間の第 3 の距離関連測定値と、前記第 2 のロケーションにおける前記モバイルデバイスと前記第 2 の A P の間の第 4 の距離関連測定値とを備える、前記第 2 のロケーションと関連づけられた第 2 の複数の距離関連測定値を取得するための手段と、

前記第 1 のロケーションから前記第 2 のロケーションへの前記モバイルデバイスの動きと関連づけられたロケーションにおける相対変化を決定するための手段と、

前記第 1 の複数の距離関連測定値、前記第 2 の複数の距離関連測定値および前記ロケーションにおける相対変化に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の距離間測定値を決定することによって、前記第 2 の A P と比較した前記第 1 の A P の相対ロケーションを決定するための手段と

を備えるモバイルデバイス。

**【請求項 2 6】**

サーバまたは全地球航法衛星システム（GNSS）から前記第 2 の A P の絶対ロケーションを取得するための手段と、

前記第 2 の A P の前記絶対ロケーションと、前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の前記距離間測定値とに少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 の A P の絶対ロケーションを決定するための手段と、

前記第 2 の A P の前記絶対ロケーションを前記サーバに送るための手段と

をさらに備える、請求項 2 5 に記載のモバイルデバイス。

**【請求項 2 7】**

前記第 1 の複数の距離関連測定値および前記第 2 の複数の距離関連測定値は、ラウンドトリップタイム（RTT）測定値を備える、請求項 2 5 に記載のモバイルデバイス。

**【請求項 2 8】**

前記第 1 の A P と前記第 2 の A P の前記距離間測定値を決定する際に、各 A P のためのターンアラウンド校正係数（TCF）を使用することをさらに備え、ここにおいて、A P のための TCF は、パケットの受信と応答パケットの再送信の間の前記 A P のターンアラウンドタイムを備える、請求項 2 5 に記載のモバイルデバイス。