

【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】令和1年5月9日(2019.5.9)

【公開番号】特開2019-45212(P2019-45212A)

【公開日】平成31年3月22日(2019.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2019-011

【出願番号】特願2017-166121(P2017-166121)

【国際特許分類】

G 01 C 21/26 (2006.01)

G 09 B 29/00 (2006.01)

G 09 B 29/10 (2006.01)

G 06 T 17/05 (2011.01)

【F I】

G 01 C 21/26 B

G 09 B 29/00 A

G 09 B 29/10 A

G 06 T 17/05

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月11日(2019.3.11)

【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】

現在位置を取得する現在位置取得部と、

第1の地図情報を取得する地図情報取得部と、

前記第1の地図情報よりも高精度であり、かつ前記第1の地図情報の領域よりも狭い領域の第2の地図情報を記憶する第2記憶部と、

前記現在位置を含んだ前記第1の地図情報を表す第1レイヤ、及び前記現在位置を含んだ前記第2の地図情報を表す第2レイヤをそれぞれ生成するレイヤ生成部と、

前記レイヤ生成部が生成した前記第1レイヤと前記第2レイヤの切り替えを制御して、前記第1レイヤ又は前記第2レイヤのいずれかを最前面のレイヤとして設定する切替制御部と、

前記最前面のレイヤを表示する表示部と、を備え、

前記第2の地図情報は、道路情報が埋め込まれた複数のノードと、隣接する前記ノードの間を結ぶリンクと、を有するオブジェクトを含んだ3D情報で構成されており、

前記切替制御部は、

前記現在位置から地面に対して引いた垂線の足の位置が、前記第2の地図情報に含まれる前記オブジェクトの位置から所定の範囲内にあるか否かを判定する判定部と、

前記判定部により、前記垂線の足の位置が前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にあると判定された場合には、前記第2レイヤを前記最前面のレイヤとして設定し、前記垂線の足の位置が前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にないと判定された場合には、前記第1レイヤを前記最前面のレイヤとして設定するレイヤ設定部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記第1の地図情報を記憶する第1記憶部をさらに備え、

前記地図情報取得部は、前記第1記憶部から前記第1の地図情報を取得する請求項1記載の情報処理装置。

#### 【請求項3】

前記切替制御部により設定された前記最前面のレイヤに、前記現在位置を重ね合わせて描画する現在位置描画部をさらに備え、

前記表示部は、前記現在位置描画部により描画された前記最前面のレイヤを表示する請求項1又は請求項2記載の情報処理装置。

#### 【請求項4】

前記地図情報取得部は、前記第1の地図情報を備えた外部サーバと相互に通信可能であり、

前記地図情報取得部は、前記外部サーバから前記第1の地図情報を取得する請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項5】

前記第2の地図情報は、前記オブジェクトを座標位置の情報として含んだ前記3D情報で構成されており、

前記判定部は、前記現在位置を前記3D情報における座標位置に変換し、変換された前記座標位置から地面に対して引いた垂線の足の位置が、前記第2の地図情報に含まれる前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にあるか否かを判定する請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

#### 【請求項6】

情報処理装置が地図情報を切り替えて表示する地図切替方法であって、

前記地図情報は、第1の地図情報と、前記第1の地図情報よりも高精度であり、かつ前記第1の地図情報の領域よりも狭い領域の第2の地図情報と、を備え、

前記第2の地図情報は、道路情報が埋め込まれた複数のノードと、隣接する前記ノードの間を結ぶリンクと、を有するオブジェクトを含んだ3D情報で構成されており、

前記情報処理装置の現在位置を取得する現在位置取得ステップと、

前記第1の地図情報を取得する第1の地図情報取得ステップと、

前記第2の地図情報を取得する第2の地図情報取得ステップと、

前記現在位置を含んだ前記第1の地図情報を表す第1レイヤ、及び前記現在位置を含んだ前記第2の地図情報を表す第2レイヤをそれぞれ生成するレイヤ生成ステップと、

前記レイヤ生成ステップにより生成された前記第1レイヤと前記第2レイヤの切り替えを制御して、前記第1レイヤ又は前記第2レイヤのいずれかを最前面のレイヤとして設定する切替制御ステップと、

前記切替制御ステップにより設定された前記最前面のレイヤを所定の表示部に表示する表示ステップと、を備え、

前記切替制御ステップは、

前記現在位置から地面に対して引いた垂線の足の位置が、前記第2の地図情報に含まれる前記オブジェクトの位置から所定の範囲内にあるか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより、前記垂線の足の位置が前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にあると判定された場合には、前記第2レイヤを前記最前面のレイヤとして設定し、前記垂線の足の位置が前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にないと判定された場合には、前記第1レイヤを前記最前面のレイヤとして設定するレイヤ設定ステップと、を備えることを特徴とする地図切替方法。

#### 【請求項7】

情報処理装置が地図情報を切り替えて表示する地図切替プログラムであって、

前記地図情報は、第1の地図情報と、前記第1の地図情報よりも高精度であり、かつ前記第1の地図情報の領域よりも狭い領域の第2の地図情報と、を備え、

前記第2の地図情報は、道路情報が埋め込まれた複数のノードと、隣接する前記ノードの間を結ぶリンクと、を有するオブジェクトを含んだ3D情報で構成されており、

前記情報処理装置に、

前記情報処理装置の現在位置を取得する現在位置取得ステップと、  
前記第1の地図情報を取得する第1の地図情報取得ステップと、  
前記第2の地図情報を取得する第2の地図情報取得ステップと、  
前記現在位置を含んだ前記第1の地図情報を表す第1レイヤ、及び前記現在位置を含んだ前記第2の地図情報を表す第2レイヤをそれぞれ生成するレイヤ生成ステップと、  
前記第1レイヤと前記第2レイヤとの切り替えを制御して、前記第1レイヤ又は前記第2レイヤのいずれかを最前面のレイヤとして設定する切替制御ステップと、  
前記切替制御ステップにより設定された前記最前面のレイヤを所定の表示部に表示する表示ステップと、を実行させ、  
前記切替制御ステップは、

前記現在位置から地面に対して引いた垂線の足の位置が、前記第2の地図情報に含まれる前記オブジェクトの位置から所定の範囲内にあるか否かを判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより、前記垂線の足の位置が前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にあると判定された場合には、前記第2レイヤを前記最前面のレイヤとして設定し、前記垂線の足の位置が前記オブジェクトの位置から前記所定の範囲内にないと判定された場合には、前記第1レイヤを前記最前面のレイヤとして設定するレイヤ設定ステップと、を備えることを特徴とする地図切替プログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

なお、本実施の形態の第1の地図101の地図データは、第1記憶部11に記憶されていたが、情報処理装置10は、必ずしも第1の地図101の地図データを自装置内に記憶している必要はない。例えば、図4に示すように、所定の外部サーバ20から第1の地図101の地図データを取得する地図情報取得部18を備えた情報処理装置10Aでもよい。ここで、図4は、本実施の形態の変形例の情報処理装置10Aの概略構成図である。すなわち、第1の地図101は、外部サーバ20などの他の装置内に記憶されている地理的情報でもよい。言い換えれば、情報処理装置10Aは、インターネットなどの通信ネットワークを介して外部サーバ20と通信可能な地図情報取得部18を備える構成としてもよい。この場合、レイヤ生成部13は、外部サーバ20から受信した第1の地図101の地図データを第1レイヤ131に生成する。さらには、地図情報取得部18は、第1の地図101だけでなく、第2の地図102の地図データも外部サーバ20から取得するように構成してもよい。また、広義には、地図情報取得部18を、情報処理装置10、10Aの内外を問わず、第1の地図101及び第2の地図102の地図データを取得するように構成してもよい。