

【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17年6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2003-14471(P2003-14471A)

【公開日】平成15年1月15日(2003.1.15)

【出願番号】特願2001-200193(P2001-200193)

【国際特許分類第7版】

G 01 C 21/00

G 08 G 1/0969

G 09 B 29/00

G 09 B 29/10

【F I】

G 01 C 21/00 B

G 08 G 1/0969

G 09 B 29/00 A

G 09 B 29/00 Z

G 09 B 29/10 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月8日(2004.10.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

【請求項2】

地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を有し、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項1記載の地図表示装置。

【請求項3】

ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項1記載の地図表示装置。

【請求項4】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、

ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、道路表示をユーザ設定条件に従い行うマニュアルモードと、道路表示を地図データ中で定義された条件に従い行うノーマルモードとに切り換え操作をする道路表示モード切り換え操作手段と、を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り換えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードがマニュアルモードに切り換えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 5】

地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を有し、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項4記載の地図表示装置。

#### 【請求項 6】

ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項4記載の地図表示装置。

#### 【請求項 7】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の条件を記憶した道路表示条件記憶手段を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 8】

地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を有し、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項7記載の地図表示装置。

#### 【請求項 9】

道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項7記載の地図表示装置。

#### 【請求項 10】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段に記憶さ

れた地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、

道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の条件を記憶した道路表示条件記憶手段と、道路表示を装置固有条件に従い行う装置固有モードと、道路表示を地図データ中で定義された道路表示条件に従い行うノーマルモードとに切り替え操作をする道路表示モード切り替え操作手段と、を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り替えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードが装置固有モードに切り替えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 1 1】

地図画像の縮尺の切り替え操作をする縮尺切り替え操作手段を有し、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、装置固有モード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項 1 0 記載の地図表示装置。

#### 【請求項 1 2】

道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、装置固有モード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項 1 0 記載の地図表示装置。

#### 【請求項 1 3】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、現在位置近くの地図データをネットワーク経由で地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から送信された地図データを受信し、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、

ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 1 4】

地図画像の縮尺の切り替え操作をする縮尺切り替え操作手段を有し、ユーザが設定可能な道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項 1 3 記載の地図表示装置。

#### 【請求項 1 5】

ユーザが設定可能な道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項 1 3 記載の地図表示装置。

#### 【請求項 1 6】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する

表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、現在位置近くの地図データをネットワーク経由で地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から送信された地図データを受信し、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、

ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、道路表示をユーザ設定条件に従い行うマニュアルモードと、道路表示を地図データ中で定義された条件に従い行うノーマルモードとに切り換え操作をする道路表示モード切り換え操作手段と、を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り換えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードがマニュアルモードに切り換えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたことを特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 17】

地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を有し、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項16記載の地図表示装置。

#### 【請求項 18】

ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項16記載の地図表示装置。

#### 【請求項 19】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、現在位置近くの地図データをネットワーク経由で地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から送信された地図データを受信し、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、

道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の道路表示条件を記憶した道路表示条件記憶手段を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 20】

地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を有し、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項19記載の地図表示装置。

#### 【請求項 21】

道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件

件に従い描画することとしたこと、を特徴とする請求項 1 9 記載の地図表示装置。

#### 【請求項 2 2】

現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、現在位置近くの地図データをネットワーク経由で地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から送信された地図データを受信し、地図データ記憶手段に記憶させ  
る地図データ取得手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、

道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の条件を記憶した道路表示条件記憶手段と、道路表示を装置固有条件に従い行う装置固有モードと、道路表示を地図データ中で定義された道路表示条件に従い行うノーマルモードとに切り替え操作をする道路表示モード切り替え操作手段と、を備え、

地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り替えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードが装置固有モードに切り替えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする地図表示装置。

#### 【請求項 2 3】

地図画像の縮尺の切り替え操作をする縮尺切り替え操作手段を有し、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項 2 2 記載の地図表示装置。

#### 【請求項 2 4】

道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴とする請求項 2 2 記載の地図表示装置。

#### 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 5】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 記載の地図表示装置では、現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶した地図データ記憶手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、ユーザが道路種別に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項 1 において、地図画像の縮尺の切り替え操作をする縮尺切り替え操作手段を備え、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色

とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項1～3において、道路表示条件設定操作手段ではユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅と色の設定操作をし、該設定された道路種別毎の道路を表示する線幅と色の道路表示条件が道路表示条件記憶手段に記憶されるようにしても良い。

本発明の請求項4では、ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、道路表示をユーザ設定条件に従い行うマニュアルモードと、道路表示を地図データ中で定義された条件に従い行うノーマルモードとに切り換え操作をする道路表示モード切り換え操作手段と、を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り換えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードがマニュアルモードに切り換えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別の表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項4において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項4～6において、道路表示条件設定操作手段ではユーザが道路種別に、道路を表示する線幅と色の設定操作をし、該設定された道路種別毎の道路を表示する線幅と色の条件が道路表示条件記憶手段に記憶されるようにしても良い。

本発明の請求項7では、道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の条件を記憶した道路表示条件記憶手段を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項7において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項7～9において、道路表示条件記憶手段には道路種別毎に道路を表示する線幅と色の装置固有の条件を記憶させておくようにしても良い。

本発明の請求項10では、道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の条件を記憶した道路表示条件記憶手段と、道路表示を装置固有条件に従い行う装置固有モードと、道路表示を地図データ中で定義された道路表示条件に従い行うノーマルモードとに切り換え操作をする道路表示モード切り換え操作手段と、を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り換えられ

たときは、地図データ中で定義された道路種別の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードが装置固有モードに切り換えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項10において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、装置固有モード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、装置固有モード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項10～12において、道路表示条件記憶手段には道路種別毎に道路を表示する線幅と色の装置固有の道路表示条件を記憶させておくようにしても良い。

本発明の請求項13では、現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、現在位置近くの地図データをネットワーク経由で地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から送信された地図データを受信し、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項13において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、ユーザが設定可能な道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、ユーザが設定可能な道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項13～15において、道路表示条件設定操作手段ではユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅と色の設定操作をし、該設定された道路種別毎の道路を表示する線幅と色の道路表示条件が道路表示条件記憶手段に記憶されるようにしても良い。

本発明の請求項16では、ユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅または色の設定操作をする道路表示条件設定操作手段と、道路表示条件設定操作手段で設定された道路種別毎の道路を表示する線幅または色の条件を記憶する道路表示条件記憶手段と、道路表示をユーザ設定条件に従い行うマニュアルモードと、道路表示を地図データ中で定義された道路表示条件に従い行うノーマルモードとに切り換え操作をする道路表示モード切り換え操作手段と、を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り換えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードがマニュアルモードに切り換えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項16において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道

路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、ユーザが設定できる道路表示条件は道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項16～18において、道路表示条件設定操作手段ではユーザが道路種別毎に、道路を表示する線幅と色の設定操作をし、該設定された道路種別の道路を表示する線幅と色の道路表示条件が道路表示条件記憶手段に記憶されるようにしても良い。

本発明の請求項19では、現在位置を検出する現在位置検出手段と、地図画像を現在位置マークとともに表示する表示手段と、地図データを記憶可能な地図データ記憶手段と、現在位置近くの地図データをネットワーク経由で地図表示支援装置に要求し、該地図表示支援装置から送信された地図データを受信し、地図データ記憶手段に記憶させる地図データ取得手段と、地図データ記憶手段に記憶された地図データを用いて、現在位置を含む一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示手段に表示させる地図表示制御手段と、を備えた地図表示装置において、道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の道路表示条件を記憶した道路表示条件記憶手段を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項19において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項19～21において、道路表示条件記憶手段には道路種別毎に道路を表示する線幅と色の装置固有の道路表示条件を記憶させておくようにしても良い。

本発明の請求項22では、道路種別毎に道路を表示する線幅または色の装置固有の道路表示条件を記憶した道路表示条件記憶手段と、道路表示を装置固有条件に従い行う装置固有モードと、道路表示を地図データ中で定義された道路表示条件に従い行うノーマルモードとに切り換え操作をする道路表示モード切り換え操作手段と、を備え、地図表示制御手段は、地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示モードがノーマルモードに切り換えられたときは、地図データ中で定義された道路種別毎の道路表示条件に従い描画し、道路表示モードが装置固有モードに切り換えられたときは、道路表示条件記憶手段に記憶された道路種別毎の道路表示条件に従い描画するようにしたこと、を特徴としている。

請求項22において、地図画像の縮尺の切り換え操作をする縮尺切り換え操作手段を備え、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ縮尺別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の縮尺に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。また、道路表示条件記憶手段に記憶された装置固有の道路表示条件は、道路種別かつ時間帯別の道路を表示する線幅または色とし、地図表示制御手段は、道路表示モードがマニュアルモード下で地図データ中の道路の画像を描画する際、道路表示条件記憶手段に記憶された内、現在の時間帯に対応する道路表示条件に従い描画するようにしても良い。

また、請求項22～24において、道路表示条件記憶手段には道路種別毎に道路を表示する線幅と色の装置固有の道路表示条件を記憶させておくようにしても良い。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

1 6 は地図表示制御部であり、現在位置を中心とした所望縮尺の一定範囲の地図画像を現在位置マークとともに描画し、表示部 3 に画面表示させる。地図表示制御部 1 6 の内、1 7 は画像メモリ部であり、表示部 3 の 1 画面分の画像記憶領域を有し、地図画像の上に現在位置マークを重ねた画像を記憶する。1 8 は描画部であり、G P S 受信部 2 から入力した現在位置データと現在方位データに基づき、バッファメモリ部 1 4 に記憶された現在位置周辺で所望縮尺の地図データを用いて画像メモリ部 1 7 に現在位置を中心とし、北を上向きとした所望縮尺の地図画像を描画し、かつ、地図画像の真ん中に現在方位に相当する方向を向けた現在位置マークを重ねて描画する。但し、描画部 1 8 は地図画像中の道路を描画する際、操作部 7 で道路表示モードがノーマルモードに切り換えられているとき、地図データで定義された道路種別の道路の線幅と色の条件に従い描画する。操作部 7 で道路表示モードがマニュアルモードに切り換えられているとき、地図データで定義された道路種別の道路の線幅と色を、第 1 道路表示条件記憶部 9 に記憶された条件に変えて描画し、操作部 7 で道路表示モードが装置固有モードに切り換えられているとき、地図データで定義された道路種別の道路の線幅と色を、第 2 道路表示条件記憶部 1 0 に記憶された条件に変えて描画する。1 9 は映像変換部であり、画像メモリ部 1 7 に記憶された画像を映像信号に変換して表示部 3 へ出力し、画面表示させる。