

物件目録（被告主張）

カーナビゲーション方法

（１）通常の場合

- A 衛星からの自車位置を算出するための情報を得るGPSアンテナとGPS受信機と、
- B 車両の回転角速度を検出するジャイロセンサユニット（振動ジャイロ）、及び、車両の走行距離を検出する車速センサと、
- C 地図データ、地名索引データ、経路探索データ等を記録したCD-ROMディスクと、を備え、
- D 表示画面に自車位置・方位とその付近の地図（表示地図）を前記地図データにより表示し（但し、エンジンオンした直後は、バックアップないしデフォルトの場合の自車位置・方位が表示される）、
- E 有効なGPS情報が得られていない場合には、前の工程で表示していた自車位置・方位をそのまま前記表示地図上に表示し、
- F 有効なGPS情報が得られている場合には、GPS測位位置と自車位置の差が誤差範囲以上離れているかどうかを判定し、Yesの場合は、工程F-2に移行し、Noの場合は、工程Dで得られた位置・方位に基づいて、自車位置・方位を前記表示地図上に表示し、
- F-2 自車位置をGPS測位位置に修正して、工程Eに戻り、
- G 前記工程E又はFにおいて得られた自車位置・方位を、走行距離と走行方位の情報を使用して更新し、
- H 自車位置が道路に乗っていない場合には、前記工程Gにおいて更新された自車位置・方位で構成される更新された時点における情報を使用して、自車位置周辺の道路と自車位置との方位差と位置差に基づき、方位差が所定範囲内の道路を選び出すことにより作成された最大20個までの複数候補の中から、方位を修正せずに、最も自車位置との間の垂直距離の近い道路上に瞬時に自車位置を修正し、この修正した自車位置を表示し、マッチングを完了して、工程K又

はLに移行し、それと同時にE又はFへ戻り、

I 自車位置が道路に乗っている場合には、自車位置が乗っている道路に接続・交差する道路に関する前記地図データから最大8個までの複数の自車位置候補を作成し、自車位置・方位で構成されるその時点における情報を使用して、自車位置候補との方位差と位置差により、それら自車位置候補毎の確度値を求め、

J 自車位置候補の中から最も確度値の高い道路上に瞬時に自車位置・方位を補正して、前記表示地図上に表示し、補正を完了して、工程K又はLへ移行し、それと同時に工程E又はFへ戻り、

K ユーザーが目的位置を設定し、推奨道路を求める設定を行っている場合には、右設定に伴い、前記経路探索データにより、画面上に推奨道路が表示され、自車位置が推奨道路上に表示された瞬間、前記表示地図上に、自車位置・方位に加えて、地図上に事前に表示されていない情報である道路名称、分岐案内対象交差点、通過する交差点名称、目的地到達予想時刻、目的地までの残りの距離、交差点拡大図などが表示され、

L それ以外の場合には、自車位置・方位のみが前記表示地図上に表示される。

(2) 高架道路の識別の場合

a 高架道路（上層部分）と一般道路（下層部分）とが重なっている部分をあらかじめデータとして備え、

b 自車位置が高架道路（上層部分）と一般道路（下層部分）とが重なっている部分に進入した場合には、

c 有効なGPSデータ（3個以上の衛星からのデータ）が受信された確率（測位率）を算出し、

d 測位率が一定値以上であれば高架道路（上層部分）上を走行していると判断して、高架道路（上層部分）上に自車位置・方位を表

示し、

e 測位率が一定値以下であれば一般道路(下層部分)上を走行していると判断して、一般道路上に自車位置・方位を表示する。

注: この機能が搭載されている機種は、CN-DV2020TD、CN-DV2020TWD、CN-DV2000TD、CN-DV2000TWD、CN-DV2001WD、CN-DV2520ID、CN-DV2520IXD、CN-DV2020TSD CN-DV2000TSD のみである。

(3) 屋内駐車場の識別の場合

α GPS 測位が無効な場合、判定を開始し、

β 急旋回の回数・距離、走行速度、直進走行距離を使用して、駐車場内にいるかどうかを判定し、

γ 駐車場にいると判断される場合には、道路からのマッチングを外し、自車位置・方位を自律航法から得られた駐車場内の位置に表示し、

δ 駐車場にいないと判断される場合には、通常の場合のマッチング処理が行なわれる。

以 上

モニターは、自車位置・方位および新たな表示地図を共に表示画面上に表示する。

(5) 画面表示処理

画面表示は、ユーザが目的位置を設定し、推奨道路を求める設定を行っている場合（工程K）と、行っていない場合（工程L）とで異なる。

K ユーザーが目的位置を設定し、推奨道路を求める設定を行っている場合には、右設定に伴い、前記経路探索データにより、推奨道路を求め、モニターに送信する。モニターは、表示画面上に表示されている地図情報に重畳して推奨道路を表示する。

自車位置が推奨道路上に位置する場合は、自車位置・方位の表示に加えて、目的地までの残りの距離、目的地に到着する到着予想時刻をモニターに送信する。モニターは、これら目的地までの残りの距離、目的地に到着する到着予想時刻を表示画面上に表示する。

また、自車位置が交差点に近づいた場合には、交差点拡大3D表示を求め、モニターに送信する。モニターは、前記表示地図とは別の表示領域に、この交差点拡大3D表示を表示する。

この交差点拡大3D表示には、自車両が通過しつつある道路の名称、通過しつつある交差点の名称が示される。さらに、この交差点拡大3D表示には、通過しつつある交差点を通過した後に自車両が将来的に通過するであろう道路の名称や、自車両が将来的に通過や右・左折するであろう分岐交差点の名称、も含まれる。

L ユーザーが目的位置を設定せず、推奨道路を求める設定を行っていない場合には、前記工程Kにおける推奨道路や、残りの距離、到着予想時刻、交差点拡大3D表示はモニターに送信されず、モニターはこれらを表示しない。その他の表示は工程Kと同様である。

特に、以下の機種においては、工程Jは、次に述べるJ2の通りである。

CN-DV2020TD（モニターなし）

CN-DV2020TWD、

CN-DV2000TD（モニターなし）、

CN-DV2000TWD、

CN-DV2001WD、

CN-DV2520ID（モニターなし）、

CN-DV2520IXD、

CN-DV2020TSD、

CN-DV2000TSD

J 2 上記候補の中から最も候補評価値（確度値）の高い道路上に瞬時に自車位置・方位を修正する。

修正後の自車位置が高架道路と一般道路とが重なっている部分にある場合には、有効なGPSデータが受信された確率（測位率）を算出する。測位率が一定値以上であれば高架上を走行していると判断し、自車位置を高架上に再修正する。一方、測位率が一定値未満であれば一般道路上を走行していると判断し、自車位置を一般道路上に再修正する。

この修正後又は再修正後の自車位置を含む地図を地図データから読み出し、新たな表示地図とする。修正後の自車位置・方位および取り出した新たな表示地図を共に表示画面上に表示する。

その後、工程K又はLに移行する。

物件目録（原告主張） 2

松下通信工業株式会社が製造販売するDV2520シリーズは、以下のような物である。

1 DV2520シリーズは、以下のユニット群を有している。

1-a. コントロールのためのリモコン。

1-b. 車両の回転角速度を検出するジャイロセンサ（振動ジャイロ）。

1-c. 車両の走行距離を検出する速度センサ。

1-d. 地図データ、地名索引データ、経路探索データ等を記録したDVD。このDVDには、以下の1-d-1～1-d-3のデータが含まれる。

1-d-1 前記地図データには、表示用データ、マップマッチング用データ、経路用データが含まれる。

1-d-2 前記地名索引データには、住所、駅、公園等のデータが含まれる。各データには、表示する際の縮尺と中心座標が含まれる。

1-d-3 前記経路探索データには、交通規制や走りやすさ等である経路探索地図データと、主要交差点間のあらかじめ求められた経路である経路探索ルールデータが含まれる。

1-e. 衛星からの自車位置を算出するGPSアンテナとGPS受信機。

1-f. 音声案内をするためのスピーカ。

1-g. ディスプレイ。

1-h. 上記1-a～1-gの各構成を制御するECUを含む本体。

2 DV2520シリーズの本体は、以下のような動作を実行する。

2-a. センサデータ処理においては、振動ジャイロと車速センサからのデータを100ミリ秒周期で取得し、振動ジャイロデータのゲイン切換え及びオフセット補正を行い、走行ベクトルデータを生成する。

2-b. GPSデータ処理においては、GPSデータを1秒周期で取得し、振動ジャイロの感度補正、および方位・位置・走行ベクトルの修正を行う。

2-c. マップマッチング処理においては、DVDから地図データを読み込み、上記センサデータ処理において作成した走行ベクトルデータに基づき走行軌跡データを作成し、この走行軌跡データと地図データ上の道路形状を0.1秒ごとに比較する

ことによってマップマッチングを行う。

2-c-1 自車位置が道路外に存在する場合、以下の2-c-1-1から2-c-1-4の動作を行う。

2-c-1-1 存在可能範囲を広げる。

2-c-1-2 この存在可能範囲内で候補道路をサーチする。

2-c-1-3 候補道路上に自車位置の候補を作成する。

2-c-1-4 候補が存在すれば、自車位置が道路上に存在する場合の動作、すなわち以下の2-c-2の動作に移行する。

2-c-2 自車位置が道路上に存在する場合、以下の2-c-2-1から2-c-2-4の動作を行う。

2-c-2-1 道路の分岐等により最大8個までの複数候補を作成する。

2-c-2-2 自車と道路との方位差・位置差により候補の確実性を評価するための候補評価値を算出する。

2-c-2-3 算出された評価値により候補の順位付け・棄却を行う。

2-c-2-4 最も評価値の高い候補の位置を表示位置とする。

2-d. 本体は、ディスプレイに以下の2-d-1～2-d-4の表示動作を行わせる信号を出力する。ディスプレイはこの信号を受けて以下のような表示動作を行う。

2-d-1 自車位置周辺の地図情報を示す。示される内容には、道路名称、国道の場合はその番号、交差点名称、主要施設名称、市区町村名称等の地名、地図の縮尺、時刻等が含まれる。また、自車位置を表すマーク表示が示される。このマークの向きが自車の向きを表す。

2-d-2 ルート設定がされている場合、有名な施設等であるランドマークが近づくと、その写真を示す。

2-d-3 ルート設定がされている場合、すなわち目的地が設定されている場合は、上記2-d-1の内容を示すと共に、次に直進する交差点である通過交差点の名称、次に分岐する分岐交差点の名称及びその分岐交差点までの距離、目的地に到着する予想時刻等が、別の表示枠内で示される。また、進むべきルートが、地図上に赤い線で重畳して示される。

2-d-4 また、ルート設定がされている場合は、次に分岐する交差点が3D(立体)で示され、その3D表示上で曲がる方向が矢印で示される。

2-e. スピーカは以下の2-e-1～2-e-5の動作を行う。

2-e-1 有名な施設等が近づくと、その音声案内を行う。

2-e-2 高速道路を走行中、S AやP Aが近づくとその音声案内を行う。

2-e-3 ルート設定がされていない場合、高速道路の合流地点が近づくと、その音声案内を行う。

2-e-4 ルート設定がされている場合、分岐交差点の手前で、その分岐交差点の名称、その分岐交差点までの距離、曲がる方向の音声案内を行う。

2-e-5 ルート設定がされている場合、高速道路を走行中、分岐するジャンクションや出口の手前で音声案内を行う。

物件目録（原告主張） 3

松下通信工業株式会社が製造販売する007シリーズは、以下のような物である。

1 007シリーズは、以下のユニット群を有している。

1-a. コントロールのためのリモコン。

1-b. 車両の回転角速度を検出するジャイロセンサ（振動ジャイロ）。

1-c. 車両の走行距離を検出する速度センサ。

1-d. 地図データ、地名索引データ、経路探索データ等を記録したCDROM又はDVD。このCDROM又はDVDには、以下の1-d-1～1-d-3のデータが含まれる。

1-d-1 前記地図データには、表示用データ、マップマッチング用データ、経路用データが含まれる。

1-d-2 前記地名索引データには、住所、駅、公園等のデータが含まれる。各データには、表示する際の縮尺と中心座標が含まれる。

1-d-3 前記経路探索データには、交通規制や走りやすさ等である経路探索地図データと、主要交差点間のあらかじめ求められた経路である経路探索ルールデータが含まれる。

1-e. 衛星からの自転車位置を算出するGPSアンテナとGPS受信機。

1-f. 音声案内をするためのスピーカ。

1-g. ディスプレイ。

1-h. 上記1-a～1-gの各構成を制御するECUを含む本体。

2 007シリーズは、以下のような動作を実行する。

2-a. センサデータ処理においては、振動ジャイロと車速センサからのデータを100ミリ秒周期で取得し、振動ジャイロデータのゲイン切換え及びオフセット補正を行い、走行ベクトルデータを生成する。

2-b. GPSデータ処理においては、GPSデータを1秒周期で取得し、振動ジャイロの感度補正、および方位・位置・走行ベクトルの修正を行う。

2-c. マップマッチング処理においては、CDROM又はDVDから地図データを読み込み、上記センサデータ処理において作成した走行ベクトルデータに基づき走行軌跡データを作成する。自転車の走行軌跡データと地図データ上の道路形状をつねに

0. 1秒ごとに比較するマップマッチング機能に加え、高速走行時のタイヤのふくらみによる距離係数の誤差の補正やカーブ走行時での測位ポイントを細かくトレースすることで走行ベクトルの補正処理の分解能力を向上させている。

2-c-1 自車位置が道路外に存在する場合、以下の2-c-1-1から2-c-1-4の動作を行う。

2-c-1-1 存在可能範囲を広げる。

2-c-1-2 この存在可能範囲内で候補道路をサーチする。

2-c-1-3 候補道路上に自車位置の候補を作成する。

2-c-1-4 候補が存在すれば、自車位置が道路上に存在する場合の動作、すなわち以下の2-c-2の動作に移行する。

2-c-2 自車位置が道路上に存在する場合、以下の2-c-2-1から2-c-2-4の動作を行う。

2-c-2-1 道路の分岐等により最大8個までの複数候補を作成する。

2-c-2-2 自車と道路との方位差・位置差により候補の確実性を評価するための候補評価値を算出する。

2-c-2-3 算出された評価値により候補の順位付け・棄却を行う。

2-c-2-4 最も評価値の高い候補の位置を表示位置とする。

2-d. 本体は、ディスプレイに以下の2-d-1～2-d-4の表示動作を行わせる信号を出力する。ディスプレイはこの信号を受けて以下のような表示動作を行う。

2-d-1 自車位置周辺の地図情報を示す。示される内容には、道路名称、国道の場合はその番号、交差点名称、主要施設名称、市区町村名称等の地名、地図の縮尺、時刻等が含まれる。また、自車位置を表すマーク表示が示される。このマークの向きが自車の向きを表す。

2-d-2 有名な施設等であるランドマークが近づくと、その写真を示す。

2-d-3 ルート設定がされている場合、すなわち目的地が設定されている場合は、上記2-d-1の内容を示すと共に、次に直進する交差点である通過交差点の名称、次に分岐する分岐交差点の名称及びその分岐交差点までの距離、目的地に到着する予想時刻等が、別の表示枠内で示される。また、進むべきルートが、地図上に赤い線で重畳して示される。

2-d-4 また、ルート設定がされている場合は、次に分岐する交差点が3D(立体)で示され、その3D表示上で曲がる方向が矢印で示される。

2-e. スピーカは以下の2-e-1～2-e-5の動作を行う。

2-e-1 有名な施設等が近づくと、その音声案内を行う。

2-e-2 高速道路を走行中、SAやPAが近づくとその音声案内を行う。

2-e-3 ルート設定がされていない場合、高速道路の合流地点が近づくと、その音声案内を行う。

2-e-4 ルート設定がされている場合、分岐交差点の手前で、その分岐交差点の名称、その分岐交差点までの距離、曲がる方向の音声案内を行う。

2-e-5 ルート設定がされている場合、高速道路を走行中、分岐するジャンクションや出口の手前で音声案内を行う。

以上

物件目録（原告主張） 1

カーナビゲーション方法

（１）構成

A 衛星からの自車位置を算出するための情報を得るGPSアンテナとGPS受信機と、

B 車両の回転角速度を検出するジャイロセンサユニット（振動ジャイロ）、及び、車両の走行距離を検出する車速センサと、

C 道路名称及び交差点名称を含む地図データ、地名索引データ、経路探索データ等を格納したCD-ROMディスク又はDVDディスクと、を備えている。

（２）基本動作

D 表示画面に自車位置・方位と、少なくともこの自車位置・方位を含む範囲の地図（表示地図）を前記地図データから読み出してモニターに送信する。モニターはこの表示地図をその画面上に表示する。

但し、イ号ナビゲーション装置が起動した直後は、予めバックアップされた自車位置・方位が表示され、出荷直後のようにバックアップされた自車位置・方位が存在しない場合は、デフォルトの自車位置・方位をモニターに送信する。モニターはこの自車位置・方位をその画面上に表示する。

また、本D工程以下の各工程において、自車位置とは、自車の位置の緯度経度に関する情報及び自車が存在する道路に関する情報を含む情報である。

D-2 以下の（３）GPSデータ処理、（４）マップマッチング処理、（５）画面表示処理を同時並行的に実行する。

（３）GPSデータ処理

E GPSデータを1秒周期で取得する。有効なGPSデータが得られていない場合は、工程E-2から処理が行われ、有効なGPSデータが得られる場合は、工程Fから処理が行われる。

E-2 有効なGPS情報が得られていない場合には、振動ジャイロの感度補正、及び方位・位置・走行ベクトルの修正を行い、自動距離補正を行う。そして、直前の工程で表示していた自車位置・方位をそのまま前記表示地図上に表示した信号をモニターに送信する。モニターはこの自車位置・方位を表示地図上に表示する。

さらに、急旋回の回数・距離、走行速度、直進走行距離に基づき、屋内駐車場内にいるかどうかを判定する。

また、自車位置・方位を走行距離と走行方位の情報を使用して更新し、この更新後の自車位置を含む地図を地図データから読み出し、新たな表示地図とし、更新後の自車位置・方位および取り出した新たな表示地図を共にモニターに送信する。モニターは表示画面上にこれら自車位置及び新たな表示地図を表示する。

F 有効なGPS情報が得られている場合には、GPS測位位置と自車位置の差が誤

差範囲以上離れているかどうかを判定し、Y e s の場合は、工程 F - 2 に移行し、N o の場合は、工程 D で得られた位置・方位に基づいて、自車位置・方位をモニターに送信する。モニターは、既に表示している前記表示地図上にこの自車位置・方位を表示する。

F - 2 自車位置を G P S 測位位置に修正して、自車方位は修正しない。また、この G P S 測位位置を含む範囲の地図を地図データから読み出し、読み出した地図を新たな表示地図とし、モニターに送信する。モニターは、その表示画面に自車位置・方位と表示地図とを表示する。

(4) マップマッチング処理

G マップマッチング処理は、工程 E - 2 において自車が屋内駐車場にいないと判断される場合に実行される。マップマッチング処理は D V D から地図データを読み込み、センサデータ処理で作成した走行ベクトルデータによる走行位置・方位と地図データ中の走路ネットワークデータの位置・方位とを比較・照合することによりマップマッチングを行う。

さらに、マップマッチングは、自車位置が道路上に存在する場合（工程 H）と、道路外に存在する場合の 2 つの状態間で状態遷移を行う（工程 I から）。

H 道路外に自車位置が存在する場合には、現在の自車位置の周囲の所定範囲を、自車存在可能範囲として設定し、この自車存在可能範囲に含まれる道路であって、その道路の向きと自車の方位との差が所定の基準値以下の道路を候補道路として取り出す（最大 20 個）。各候補道路上に自車位置が存在すると仮定した場合の仮の自車位置と、現在の自車位置との距離を求め、最も短い距離の候補道路上に自車位置を修正する。但し、方位は修正しない。この修正後の自車位置を含む地図を地図データから読み出し、新たな表示地図とする。修正後の自車位置・方位および取り出した新たな表示地図をモニターに送信する。モニターはこの表示地図と修正後の自車位置・方位を画面に表示する。候補道路が存在しない場合は、自車位置・方位は修正せず、表示も変更されない。

I 道路上に自車位置が存在する場合には、自車位置が存在する道路に接続・交差する道路に関する前記地図データから道路の分岐等により最大 8 個までの候補を作成する。各候補の位置・方位と、現在自車が存在する道路の位置・方位の差から、各候補の候補評価値（確度値）を求める。

J 上記候補の中から最も候補評価値（確度値）の高い道路上に瞬時に自車位置・方位を修正する。この修正後の自車位置を含む地図を地図データから読み出し、新たな表示地図とする。これら修正後の自車位置・方位及び表示地図をモニターに送信する。