

# カーオーディオ・カーナビ

## 目次

### I. 商品知識

|                       |       |     |     |
|-----------------------|-------|-----|-----|
| 1.カーオーディオ・カーナビゲーションとは | ..... | 2   | ページ |
| 2.カーオーディオの種類          | ..... | 2-3 | ページ |
| 3.カーナビゲーションの種類        |       |     |     |
| 3-1.設置方法による分類         | ..... | 4   | ページ |
| 3-2.データ格納方法による分類      | ..... | 5   | ページ |

### II. 買い取り

|                          |       |   |     |
|--------------------------|-------|---|-----|
| 1. JEITA規格ハーネスについて       | ..... | 6 | ページ |
| 2. カーオーディオ・カーナビゲーション動作確認 | ..... | 7 | ページ |
| 3. パワーアンプ動作確認            | ..... | 8 | ページ |
| 4. カースピーカー動作確認           | ..... | 9 | ページ |
| 5. ポータブルナビゲーション動作確認      | ..... | 9 | ページ |

### III. 生産

|                      |       |    |     |
|----------------------|-------|----|-----|
| 1.個人情報初期化(ナビゲーション)   |       |    |     |
| 1-1.ポータブルナビゲーション初期化  | ..... | 10 | ページ |
| 1-2.インダッシュナビゲーション初期化 | ..... | 11 | ページ |

|         |       |    |     |
|---------|-------|----|-----|
| IV. 用語集 | ..... | 12 | ページ |
|---------|-------|----|-----|

|        |       |    |     |
|--------|-------|----|-----|
| V. FAQ | ..... | 13 | ページ |
|--------|-------|----|-----|

## I. 商品知識

### 1.カーオーディオ・カーナビゲーションとは

もともと自動車に装備されているカーステレオは最低限の機能・性能しか備えておらず、デザインもシンプルなものが多かった為、音質や外観をグレードアップさせるために普及、派生したものが音響機器メーカー各社による社外品のカーオーディオ製品群です。1990年代に入りGPS(全地球測位システム)衛星からの自車位置情報を受信し、目的地までの案内を行うカーナビゲーションシステムの市場モデルが登場し、その後オーディオのみならずテレビやDVDなどAV機器と融合したモデルや、手軽に取り付け出来るポータブル機などが普及します。現在は純正品の品質が向上したことや、センターコンソール一体化により非DIN規格サイズの純正品が増えたことなどにより、以前より社外品に取り換える需要が減り、市場は縮小傾向にあります。但し高音質モデルは依然として一定の需要があり、海外の高級オーディオメーカーの製品にも人気があります。

### 2.カーオーディオの種類

#### ヘッドユニット



1DINサイズ



2DINサイズ

#### (1)ヘッドユニット(メインユニット)

CDやMD、ラジオ、USBやSDなど各メディアの再生機能を搭載し内蔵するアンプでスピーカーをドライブします。以前はCDチェンジャーなどの外部機器をコントロールする機能を有するもののみをヘッドユニットと呼んだが現在は全般を指します。

純正品を取り外したダッシュボード内に取り付けます。サイズはDIN(=Deutsch Industrie Norm)ドイツ工業規格で定められ、1DINとは高さ50mm×幅178mmを指し、2DINとは1DINと横幅は同じで縦が2個分となります。

#### スピーカー



トレードインスピーカー



ボックススピーカー



サテライトスピーカー

#### (2)スピーカー

##### トレードインスピーカー(カスタムフィットスピーカー)

純正スピーカーの取り付け口に取り付けるスピーカー。高域用のツイーター部を分離したモデルやその為のネットワークを付属したモデルもあります。サイズや形状は車種によって異なりますが主に軽自動車は10cm、普通自動車には16～17cmが採用されています。

##### ボックススピーカー

セダンのリヤトレイなどに取り付けるタイプのスピーカー。車のライトに合わせてブランドロゴが光るイルミネーション機能を備えているものも多い。現在はあまり流通していない。

##### サテライトスピーカー

ワゴンやミニバンなどのリアのルーフ部に取り付けるタイプのスピーカー。取り付けが簡単なものも増え、リアスピーカーのない軽自動車に需要が増えている。

## パワーアンプ



### (3) パワーアンプ

ヘッドユニットの内蔵アンプでは物足りない場合や、ウーファーやスピーカーを増設する際に追加します。トランクルームやシート下などに設置できるよう薄く設計されていることが多い。ステレオ用2chからシアター用7chまでパワーアンプを内蔵している製品から、ホームオーディオ同様にハイエンドクラスでモノラル仕様の製品もある。近年ではコンパクトで高出力なデジタルアンプ(CLASS-D)を採用しているものも多い。

## ウーファー



### (4) ウーファー

低音を増強させるために増設する低域用のスピーカー。アンプを別途必要とするボックスタイプや、手軽にシート下などに設置できる薄型・コンパクトなアンプ内蔵タイプなどがある。

## ボックスウーファー



## アンプ内蔵ウーファー



### △ ポイント

トランクルームやラゲッジスペースをカスタマイズしてウーファーやアンプを配置し、イルミネーションやミラーでデコレーションするなど、音質向上だけではなく車のドレスアップとしてのサウンドチューンナップも流行しました。

## 3.カーナビゲーションの種類

### 3-1.設置方法による分類

#### ①インダッシュナビ



##### インダッシュタイプ（2DINまたはラージサイズ、ワイドサイズなど）

ダッシュボードにすっきり収まり、ナビ・オーディオ、ビジュアル機能を含んだ最もポピュラーなタイプ。フラッシュメモリ内蔵のメモリーナビからHDD（ハードディスク）ナビまで商品は幅広くラインナップされています。市販ナビでは、オーディオファンを魅了する「高音質ナビ」など新しい価値を提供するオーディオ一体型ナビもあります。オーディオ機能に重点を置きたい方にはおすすめです。



##### インダッシュタイプ 1DIN(+1DIN)

モニター部分が手前にせり出してくるインダッシュタイプ。ナビを使用しないときはダッシュボード内に電動でモニターが収まり、見た目がスッキリします。欧州車などによく見られ1DINサイズしかスペースがない車にも装着が可能です。

#### ②オンダッシュナビ



##### オンダッシュナビ

ダッシュボードの上にモニターを取り付けるタイプ。モニターとナビゲーション本体が独立しており本体はシート下やトランクルームに設置するか、1DIN規格でインダッシュに取り付けます。地図メディアにCDやDVDを採用していた初期のナビゲーションは殆どがこのタイプでした。しかし現在は殆ど流通していません。カーオーディオを替えずに本格的なナビを増設したい方には需要があります。

#### ③ポータブルナビ



##### ポータブルナビ (PND Portable Navigation Device)

電源をシガーソケットから供給する為、取付が非常に簡単です。さらにバッテリー内蔵で持ち運んでアウトドアでの使用や、あらかじめ家庭でルートを作成することもできます。吸着スタンドでダッシュボード上に取り付けるものが多いため、タイプとしてはオンダッシュタイプとなります。

## 3-2.データ格納方法による分類

### ①HDD(ハードディスク)ナビ



内蔵されるHDDはIDE(ATA)  
2.5インチサイズ  
(写真はCN-HDS935MD内蔵)

以前から定番の記録メディアですが、大容量のデータを保存できるので、今でも高機能モデルで採用されています。しかし、メモリーの大容量化に伴い、年々採用機種が減ってきています。

#### 長所

- ・容量が大きい(地図情報量が多い、音楽データなども収録できる)
- ・車速センサーなど高機能モデルも多く精度が高い

#### 短所

- ・上位モデルに採用される事が多いので割高
- ・振動、衝撃に弱い
- ・HDD故障時の修理代が割高

### ②メモリーナビ



ナビ本体のSDスロットに装着して  
使用するSDメモリー8GBのSDHCを  
使用している  
(CN-MW系用SDHCカード)

フラッシュメモリーを内蔵したものや、SDメモリーカードに対応するタイプ。以前はポータブルタイプに採用されていること多かったのですが、大容量化と低価格化に伴い幅広いタイプのカーナビに採用されています。

#### 長所

- ・シークタイムがないためランダムアクセス性能に優れる
- ・物理的な稼動箇所がないため省電力、動作音がしないので静か
- ・物理的な稼動箇所がないためHDDよりはるかに振動・衝撃に強い
- ・小型軽量に価格が安価なモデルが多い
- ・比較的バージョンアップが容易

#### 短所

- ・容量が少ない。(地図情報量が少ない、音楽データを保存出来ない)
- ・廉価品には粗悪品もある

### ③SSDナビ



記憶媒体にSSD(solid state drive)を採用するカーナビ。HDDよりも起動やデータの読み書きが速いのが特徴で、最近ではHDDタイプよりも多くなっています。ある程度の大容量と高速動作がメリットです。

#### 長所

- ・シークタイムがないためランダムアクセス性能に優れる
- ・物理的な稼動箇所がないため省電力、動作音がしないので静か
- ・物理的な稼動箇所がないためHDDよりはるかに振動・衝撃に強い

#### 短所

- ・容量単位の価格がHDDより高い
- ・故障時のデータ復旧の技術は現時点では確立されていない

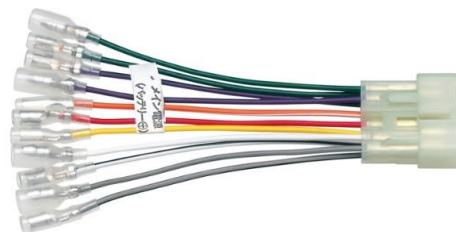
### ポイント

以前は地図データにDVD-ROMやCD-ROMメディアを採用していたモデルもありましたが共に2007年頃に生産を終了してます。現在市場で流通している製品はHDDかSSDもしくはメモリーナビである。

## Ⅱ．買い取り

### 動作チェック

#### 1.JEITA規格ハーネスについて



社外品のカーオーディオ(カーナビ)に付属する電源、スピーカーなどの配線はこの規格で定められた配色のギボシ端子のバラ線になっています。これを市販されている各車種ごとのハーネス(バラ線⇔各車メスカプラー)で中継することで、純正品を取り外した各車のオスカプラーに取り付けることが出来ます。

##### カーオーディオ・カーナビゲーション配線色

現在ではJEITA準拠カラーコードで各社の基本配線色が統一されています。

| 電源関連 |            |
|------|------------|
| 黄    | メイン電源      |
| 赤    | アクセサリ電源    |
| 橙    | イルミネーション電源 |
| 黒    | アース        |
| 青    | アンテナ電源     |
| 青 白  | アンプリモート電源  |

| ナビゲーション関連 |         |
|-----------|---------|
| ピンク       | 車速検出    |
| 若草色       | パーキング検出 |
| 紫 白       | リバース検出  |

| スピーカー |             |
|-------|-------------|
| 灰     | フロント右スピーカー+ |
| 灰 黒   | フロント右スピーカー- |
| 白     | フロント左スピーカー+ |
| 白 黒   | フロント左スピーカー- |
| 紫     | リア右スピーカー+   |
| 紫 黒   | リア右スピーカー-   |
| 緑     | リア左スピーカー+   |
| 緑 黒   | リア左スピーカー-   |

※例外としてアルパインが車速に緑/白、パーキングに黄/青、バックに橙/白を使用しています

##### メイン電源(+バッテリー、バックアップ電源、常時供給電源)

内蔵の時計やその他設定のメモリのバックアップ用として常時微量の電力を供給します。(バッテリーを外すと時計が0:00になったり、プリセットした放送局のメモリーが消えるのはその為です)

##### アクセサリ電源(ACC電源)

車のキーをACCの位置にしたときに通電し機器本体の電源をONにします。(電源スイッチのような役目です)

##### イルミネーション電源

車のライト、車幅灯(スモールランプ)をつけたときに通電することでスイッチ類のランプを点灯させ、逆にメインディスプレイ部の明るさを夜間用の照度に減光します。

##### -アース

マイナス極のことです。

##### アンテナ電源

パワーアンテナやブースター用の電源です(ラジオやVICS情報を取得する為に使用します)

##### アンプリモート電源

車のキーをACCの位置にしメイン機器がオンになったときに通電します。パワーアンプ等の外部機器を増設する際に使用します。パワーアンプの場合、アンプ側リモート端子に接続することでヘッドユニットと連動して電源をON/OFFすることが出来ます。

##### 車速検出

車両の車速信号ハーネスに接続します。GPS電波を受信できない場所(トンネルの中、高層ビルの谷間等)でも走行スピードから自車位置を予測します。

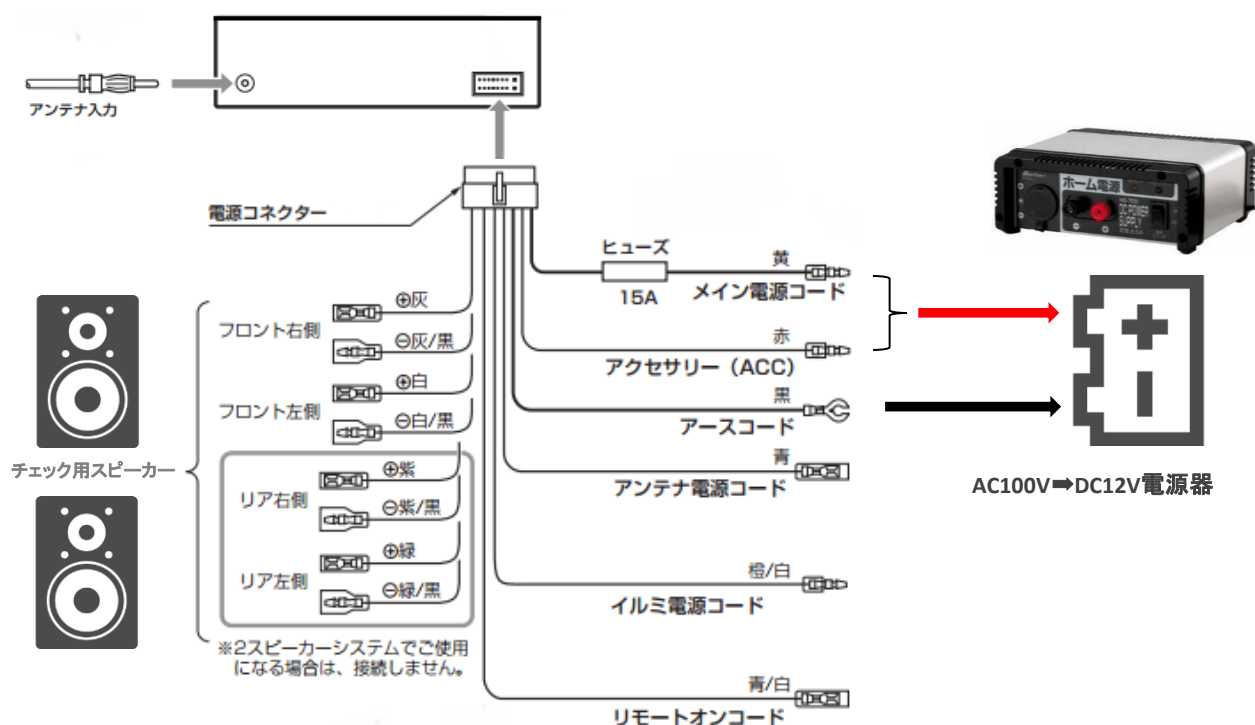
##### パーキング検出

走行中の安全を確保する為、パーキングブレーキが掛かった状態でなければテレビなどの映像を映らなくしたり、操作をできなくします。

##### リバース検出

バックカメラへの切り替えを検知する。車が後退した時の誤差を少なくする為の線です。

## 2.カーオーディオ・ナビゲーション動作確認



### ①電源接続

カーオーディオに付属するハーネスをチェック用のAC100V⇒DC12V電源器に接続します。

※配線が終わるまで電源器の電源は入れません。※+と-の端子が接触しないように気を付けます。

+プラス(赤)側へ接続 ← 黄(メイン電源コード)と赤(アクセサリ)  
 -マイナス(黒)側へ接続 ← 黒(アースコード)

### ※ナビゲーションの場合

上記①に加えパーキング検出線(若草色)をアース線と同じく電源器のマイナス側に接続します。

(パーキングブレーキをかけた状態として認識され、操作や映像のロックが解除され動作確認が可能になります)

既にアース線と結線されている場合はそのままマイナス側へ接続します。



### ②スピーカー接続

フロント用スピーカーL/R(白/灰)をチェック用スピーカーへ接続します。

※+と-の端子が接触しないように気を付けます。

### ③動作確認

12V電源器の電源を入れ、カーオーディオの電源が入るか確認します。各メディアの再生、チューナーの受信、各ボタ効き具合など動作確認を行います。リアスピーカーL/R(緑/紫)も出力の確認を行います。イルミ(橙)を+側に配線しナビゲーション機能の確認を行います。

#### △ポイント

・DC(直流)電源について

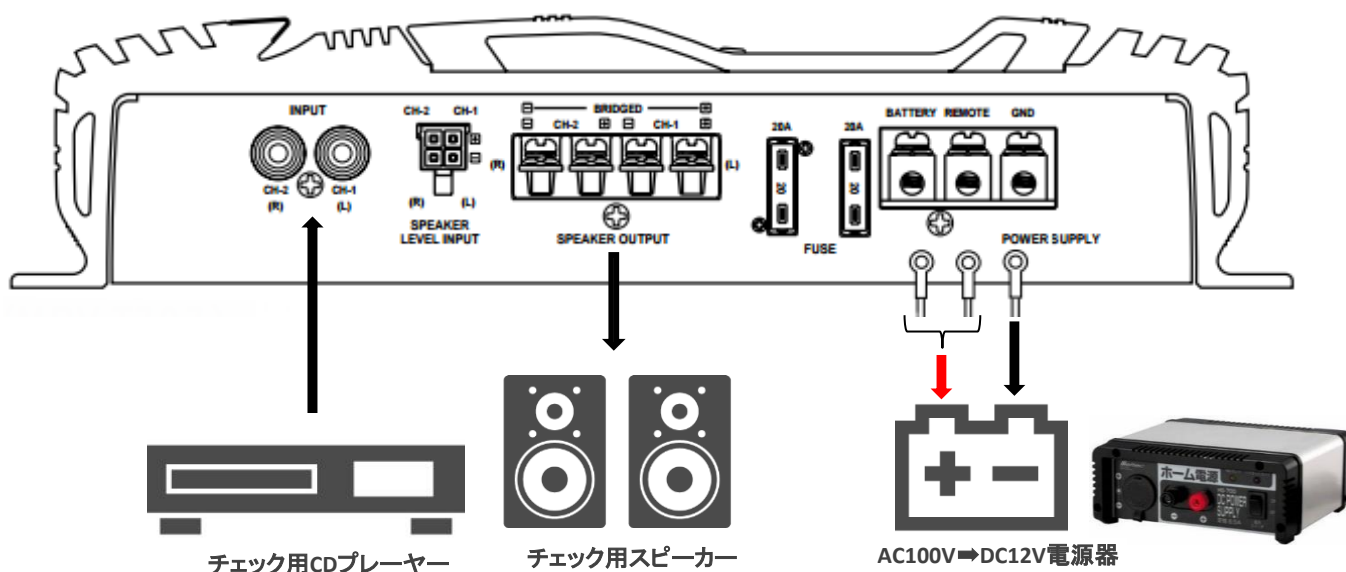
+と-が接触(ショート)すると火花が散り、機器にも負荷がかかる為危険です。確実な配線を心掛けるとともに、チェック終了後は速やかに電源器の電源をOFFにしましょう。

・電源が入らない場合

正しく結線されているか確認してください。アースが外れていても電源は入りません。また配線内のヒューズが切れていないか、電源器の出力が十分か確認してください。

・CDなど光学メディアは走行時の振動に耐えられるか確認しましょう。

### 3. パワーアンプ動作確認



#### ①電源接続

チェック機材のAC100V⇒DC12V電源器に接続します。

※配線が終わるまで電源器の電源は入れません。

※+と-の端子が接触しないように気を付けます。

**＋プラス(赤)側へ接続 → BATTERY(バッテリー)とREMOTE(リモート)端子**  
**－マイナス(黒)側へ接続 → GROUND(グラウンド)**

#### ②チェック用音楽ソース機器、スピーカー接続

家庭用アンプと同様にチェック用CDプレーヤーを入力端子へ、スピーカーをスピーカー端子へ接続します。

※スピーカーの+と-の端子が接触しないように気を付けます。

※いきなり大音量が出ないようにチェック用CDプレーヤーのボリュームは絞っておきます。

#### ③動作確認

12V電源器の電源を入れパワーアンプの電源が入るか確認します。

チェック用CDプレーヤーのボリュームを徐々に上げ、接続したスピーカーから音が出るか確認します。

4ch～6chアンプなどマルチチャンネルアンプは各出力端子から音が出るか確認します。

ゲインコントロールやHPF/LPF(ハイパスフィルター/ローパスフィルター)などが機能するか確認します。

#### △ポイント

・リモート端子について

ヘッドユニットのアンプリモート端子と接続することにより、ヘッドユニットと連動してパワーアンプの電源ON/OFFを行います。動作確認時は電源器の+側に接続することで電源がONになります。

・HPF/LPF(ハイパスフィルター/ローパスフィルター)について

ハイパスフィルターはツイーターを接続する際に、破損を防ぐため低域をブロックするために使われる。反対にローパスフィルターはウーファーを接続する際に高域をカットするために使われます。

・電源が入らない場合

正しく結線されているか確認してください。アースが外れていても電源は入りません。本体のヒューズが切れていないか、電源器の出力が十分か確認してください。

## 4.カースピーカー動作確認

写真①



チェック用アンプのスピーカー出力に接続し動作確認を行います。

家庭用スピーカーと同様にチェック用アンプ出力にカースピーカーを接続し音出しチェックを行います。

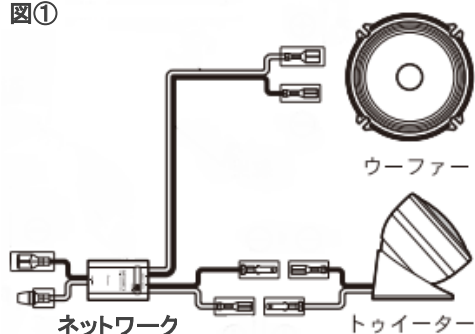
写真①のようなファストン端子になっている場合がほとんどです。+と-のケーブルが接触しないように気を付けます。

写真②



写真②のようにコアキシャル（同軸）スピーカーの場合も中央の高音用のツイーターからも音が出ているか確かめます。ちなみに写真は同軸3ウェイスピーカーです。

図①



図①のようにセパレートタイプの場合、付属するクロスオーバーネットワーク（抵抗フィルタ）を介して接続します。特にツイーターには過大な低域入力が入らないように注意してください。

## 5.ポータブルナビゲーション動作確認



12V電源にシガーソケットプラグを接続し電源器をONにします  
電源が入ったら各部の動作確認を行います。



※操作ロックがかかる場合はパーキング検出コードを電源器のマイナス極に接続します。

※内蔵バッテリーや付属する場合はACアダプターでも動作確認を行います。

## Ⅲ. 生産

### 1. 個人情報初期化(ナビゲーション)

カーナビゲーションには様々なデータが保存されます。これらのデータは個人情報、音楽データを含む為、確実に消去、初期化します。

カーナビゲーションに保存されるデータ

自宅位置情報、各種登録地点、走行履歴、検索履歴、目的地履歴、車両情報、メンテナンス情報、電話番号、音楽、写真 3Dセンサーの学習データ、取付角度、車速信号補正データなど

#### 1-1. ポータブルナビゲーション初期化

Panasonic CN-GP510VDを例に初期化を実施します。



①現在地より「メニュー」を選択



②「設定」を選択



③下の「次へ」を選択



④「システム設定」を選択



⑤下の「初期化」を選択



⑥「出荷状態に戻す(全て)」

ゼンリンのナビソフトを搭載したモデルの代表的な初期化方法。

RWC RM-TK700Gを例に初期化を実施します。



①現在地より「メニュー」を選択



②「登録情報」を選択



③「初期化」を選択

旺文社のマップル搭載モデルの代表的な初期化方法。

TryWin DTN-X600を例に初期化を実施します。



①ナビ終了状態で「設定」を選択



②「システム情報」を選択



③「システム初期化」を選択

※取扱説明書が付属している場合は取扱説明書を確認してから初期化を実施して下さい。

## 1-2.インダッシュナビゲーション初期化

Pioneer AVIC-ZH77を例に初期化を実施します



①現在地より「メニュー」を選択



②「設定・編集」を選択



③「システム設定」を選択



④NAVI・AV設定初期化」を選択

この手順で登録ポイント、音楽データなどはクリアされますが PIONEERのナビは3Dセンサーの学習データが残ってしまいます。誤作動の原因になるので学習データもクリアする必要があります 以下は3Dセンサーの学習データをクリアする手順になります。



①現在地より「メニュー」を選択



②「情報」を選択



③「システム情報」を選択



④「センサー学習状況」を選択

「センサー学習状況」を選択後「トリップ」「パルス」「センサー学習」の3項目をクリアします。データがクリアされると起動時に左の画面がでるようになります。



クリアされた後の起動画面

Panasonic CN-H500Wを例に初期化を実施します。



①現在地より「メニュー」を選択



②下から上へフリック



③「システム設定」を選択



④「左」を選択



⑤「システムの初期化」を選択

Panasonic製ナビのほとんどはシステムの初期化を実施すると一緒にセンサー学習データも初期化されます。

※Panasonic製ナビのほとんどは「システム設定」に「システムの初期化」が入っています。

## IV. 用語集

### VICS(ビックス)

道路交通情報通信システム。Vehicle Information and Communication Systemの略称。渋滞の緩和を主な目的に財団法人道路交通情報通信システムセンター(略称・VICSセンター)が収集、処理、編集した道路交通情報を通信・放送メディアによって送信しカーナビゲーションなどの車載装置に文字や図形(地図など)として表示させる国内向けのシステム。対応する受信機、アンテナが必要で内蔵されていない場合はオプションで用意されている場合が多い。

### カプラー

ヘッドユニット裏に電源など様々なケーブルを差し込む時、先が四角い樹脂の接合部にまとめられていて、ワンタッチで差し込むことができる。

### ギボシ端子

圧着端子の一種。電線同士を接続する際に利用される端子です。オスメスが着脱容易なため、カーオーディオなどの接続に利用されることが多い。抜き差しが簡単な割に振動では抜けづらい端子。

### キャパシタ

いわゆる蓄電池、コンデンサーのことで、電気エネルギーを蓄えたり放出したりする。パワーアンプの電源配線の直前に配置し、安定して電源を供給する役割を担うチューンアップパーツ。

### クロスオーバーネットワーク

2ウェイ、3ウェイなどのマルチウェイスピーカーで各ユニットが再生する帯域を分割する装置。カーオーディオでは電源を必要としないパッシブクロスオーバーが多い。

### コアキシャルスピーカー(同軸スピーカー)

異なる帯域を再生するユニットを同軸上に配置したスピーカー。ウーファ어의中心部に高域用のツイーターを配置したものがコアキシャル2ウェイスピーカー。発音箇所が1ヵ所なので音のまとまりがいいという特徴を持つ。

### サブバッテリー

パワーアンプを複数搭載したシステムは車のオルタネーターでは発電が間に合わないことがある。そこでカーオーディオ用にバッテリーを追加することがある。

### タイムアライメント

スピーカーの音の出力タイミングを補正する機能。カーオーディオでは視聴位置からそれぞれのスピーカーまでの距離がまちまちなので、最適なステレオ音場を実現するには視聴位置で音が聴こえるタイミングを揃える必要がある。それをタイムディレイで実現する。

### ディストリビューションブロック

電源ケーブルを分岐させるときに使用するパーツ。1本の電源ケーブルを複数本に分岐するときなどに便利。入力数、出力数ともに様々なタイプがある。ヒューズ入りのものもある。

### パワーケーブル

ヘッドユニットやパワーアンプなどのオーディオ機器に電源を引き込むためのケーブル。

### レギュレーター

バッテリーの電圧は常に変動しているため、それはカーオーディオの音質にも影響する。そんな電圧変動をなくす安定化電源のこと。

## V. FAQ

### Q1.純正品のカーオーディオは買い取りできますか？

#### A1.買い取りできます。

買い取りも販売もできますが、動作チェックが困難で取り付けられる車種も限定されるため、販売しづらいことは踏まえておきましょう。純正品のカーオーディオでも人気車種や、オプション純正のようにハーネスだけ変えれば社外品と変わらないものなど、需要の見込めるものもあります。ナビゲーションの場合、動作確認ができず個人情報データが消去できないものは販売してはいけません。

### Q2.カーオーディオの配線が切断されています。買い取りできますか？

#### A2.買い取りできます。

ハーネスが切断されていても皮膜を剥いて電源やスピーカーを接続して動作確認を行ってください。販売する際には端子を取り付けるようにしましょう。ギボシ端子はカー用品店、ホームセンターで手に入ります。取り付けには圧着ペンチを使用します。その際には以下の点に注意してください。

ギボシ端子には取り付け方向が決まっています。基本的にはプラスの上流側にメスギボシ、マイナス側にはオスギボシを使用します。下流側はその逆でプラス側にオスギボシ、マイナス側にメスギボシを取り付けます。メスギボシはスリーブ(半透明の絶縁カバー)がフルカバーされており接触しづらいため、振動などにより外れた場合でもマイナスになっている車体に接触しショートしないようにする為です。

