

日立ダイアグノスティックツールHDM-8000/マツダ
データモニタによるバッテリー充電状態の点検とi-stop車のバッテリー交換後の作業について
【例: CX-5/SKYACTIVE-D2.2】

注意事項/必ずお読みください

- 本資料は搭載バッテリーが1個のi-stop車(CX-5/SKYACTIVE-D2.2)での参考例です。
- 本資料はHDM8000の操作手順順を紹介する参考例です。実際の作業に当たっては必ず自動車メーカー発行の整備解説書で作業手順、作業上の注意点を参照の上、作業を行ってください。
- プレマシー等、搭載バッテリーが2個のi-stop採用車でサブバッテリー交換をされた際は、自動車メーカー発行の整備解説書で作業手順を確認し、「サブバッテリー累積作動回数リセット」を行ってください。
- 自動車メーカーにより予告なく車両の仕様が変更される為、本資料に掲載する機能が使用できない場合がございます。

1.特殊機能/メンテナンスモードの活用によるバッテリー点検について(参考)

- HDM8000のデータモニタを使用することで、入庫したマツダ車(SKYACTIVE車/バッテリーを1個搭載)のバッテリー充電状態の点検を行うことが可能です。
- 操作手順は2/8ページを参照ください。

2.バッテリー交換後作業と学習について(バッテリーが1個のi-stop車)

- バッテリー交換を行った後は、「バッテリー交換後の作業」と「バッテリー状態初期学習(i-stop学習)」を行ってください。
- 「バッテリー交換後作業」「バッテリー状態初期学習(i-stop学習)」自体はスキャンツールを使用せず、車両に対して所定の操作(ステアリングのロック/アンロックや、エンジンスイッチ、i-stopスイッチの操作等)を行うものです。
- 作業の流れは下図となります。また、作業手順は6/8ページ以降を参照ください。

「バッテリー交換後作業」を行う
【6/8ページの手順001以降】

バッテリー状態初期学習を行う
【7/8ページの手順000以降】

i-stop制御の作動確認
【正常作動が確認できれば完了】

3.注意事項/参考情報

(1)注意事項

ボンネットを開けた状態でエンジンをかけると、ボンネットを閉めてエンジンを再始動させるまでi-stopが作動しません(システムの不具合ではございません)。また、ボンネットを開けた状態でエンジンをかけた場合は、一度エンジン・スイッチをOFFにした後、ボンネットを閉めてエンジンを再始動してください。

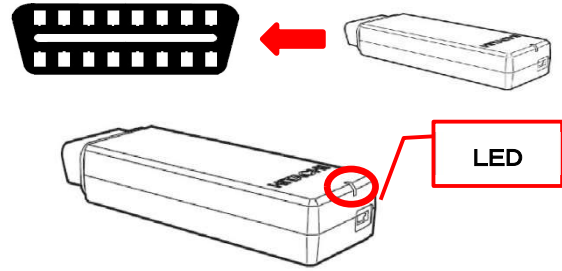
(2)参考情報

- 排気ガス浄化性能安定のため、走行距離10km以下でDPF再生制御未実行の場合は、バッテリー状態初期設定(i-stop設定)の設定確認手順実施時に自動的にDPF再生制御を実行します。(なじみ再生制御)
- なじみ再生制御実行中は、エンジン回転数が高い状態が一定時間続きます。(最長で22分程度/冷却水温により異なります。)

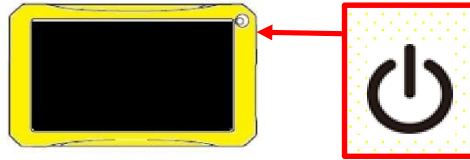
4. HDM8000のデータモニタ活用によるバッテリー点検


【手順001:車両へのHDM-8000の接続と起動】

- ①HDM-8000のインターフェースボックスを車両側の診断コネクタに接続して下さい。
- ②HDM-8000のインターフェースボックス本体側LEDが緑色に点灯していることを確認して下さい。



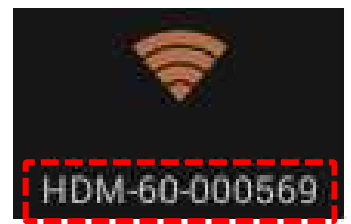
- ③HDM-8000のタブレット本体の右側面にある電源スイッチを押して、タブレットを起動して下さい。



- ④タブレットが起動したら画面上のカギのマーク  に指を当てて右側にスライドさせて、画面ロックを解除して下さい。
- ⑤タブレットとインターフェースボックスが無線(Wi-Fi/ワイファイ)で接続されているか確認を行います。まず、「車両一覧」画面が表示されましたら画面右上に指を当てて、そのまま下におろして「クイック設定ツール」を表示して下さい。



- ⑥「クイック設定ツール」内にあるWi-Fi(ワイファイ)のアイコンが右図の様に色が反転した状態で表示され、その下にHDM8000のインターフェースボックスのシリアル番号(右図の破線で囲われた文字列)が表示されていれば無線での接続がされております。次の【手順002】に進みます。



【手順002:クイック設定ツールの終了】

「クイック設定ツール」の下端部に指を当てたまま上方に上げて「クイック設定ツール」を終了して下さい。



(次ページに続きます)


【手順003:車両側のイグニッションキーON】

IGキースイッチをONにしてください。(手順004に進みます)

【手順004:「故障診断」のタップ】

① タブレットの「車両情報」の欄(赤の破線で囲われた部分が空欄であることを確認して下さい)。(※1、※2)



※:「車両情報」の欄に作業中の車両と異なる車両の情報が表示されている場合は画面下部の「戻る」
 ボタンをタップすると空欄になります。

② 画面上部の「故障診断」ボタンをタップして下さい(【手順005に進みます】)。

【アプリ設定をフル機能モードに設定している場合】



【アプリ設定を故障診断モードに設定している場合】



【手順005:メーカー選択】

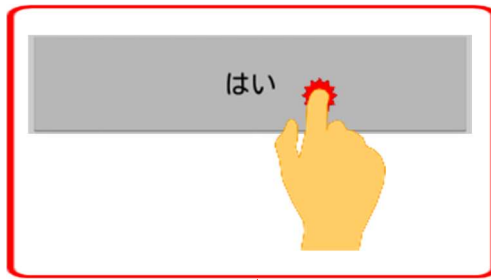
画面に「接続中...しばらくお待ちください」が表示されたあと「メーカー選択(診断ソフトの選択画面)」が表示されます。「マツダ」をタップして下さい。



(次ページに続きます)

【手順006:車両情報確認画面】

ソフト名称とバージョンが表示された後、画面上に車両情報が表示されます。現在、接続中の車両と合致していれば画面左下の「はい」をタップします。



【手順007:「診断」の実行】

「マツダメインメニュー」が表示されましたら「診断」をタップしてください。



【手順008:「PCM」の選択】

「システム選択」が表示されましたら「PCM(エンジン)」をタップしてください。



【手順009:「データモニタ」の選択】

「PCM(エンジン)」の診断メニューが表示されましたら「データモニタ」をタップしてください。



(次ページに続きます)

【手順010:「データモニタ」の開示】

「表示項目選択」が表示されましたら画面左下の「開始」をタップしてください。



【補足:「バッテリー充電状態」の表示について】

データモニタが開始されます。画面を上下にスクロールさせて画面上の「バッテリー推定充電状態」の値を確認します。

- 値が75%以上⇒正常(※1)(※2)
- 値が75%未満⇒整備解説書に掲載された手順によるバッテリー単体の点検を行ってください。

項目	値	単位	最小値	平均値	最大値
<input type="checkbox"/> 制動目標 RPM		rpm			
<input type="checkbox"/> 大気圧	101	kPa	101	101	101
<input type="checkbox"/> バッテリー電流	-8	A	-8	-8	-8
<input type="checkbox"/> 車両バッテリー-サービス日数	206		206	206	206
<input type="checkbox"/> バッテリー 推定内部抵抗	3.100	mΩ	3.100	3.100	3.100
<input type="checkbox"/> バッテリー 推定充電状態	31	%	31	31	31
<input type="checkbox"/> バッテリー温度	23	°C	23	23	23
<input type="checkbox"/> バッテリー電圧	12.100	V	12.100	12.100	12.100
<input type="checkbox"/> ブレーキブースタプレッシャセンサ	59.510	kPa	59.510	59.510	59.510
<input type="checkbox"/> ブレーキフルードプレッシャセンサ	0	kPa	0	0	0
<input type="checkbox"/> ブレーキスイッチ1信号入力状態	Low				
<input type="checkbox"/> ブレーキスイッチ2信号入力状態	Low				

※1: 正常値が表示された場合もバッテリーチェッカー等による単体点検を行うことをお奨めします。

※2: バッテリー(-)ケーブルを接続した直後は、バッテリーの充電状態が安定していない為、「BATT_SOC」の値は「0%」と表示されます。(バッテリー充電状態の安定まで約6~48時間の放置が必要です。)

5. バッテリー交換後作業

【手順001: 車両仕様ごとの作業手順の確認】

下記を参照の上、それぞれの作業手順に進みます。

- ① TFT液晶ディスプレイが無い車両⇒【手順002】へ
- ② TFT液晶ディスプレイ付きの車両⇒【手順003】へ

【手順002: 液晶ディスプレイが無い車両のバッテリー交換後作業】

- ① エンジン・スイッチを ON (エンジン停止)にする。
- ② セレクタ・レバーを Nレンジにする。
- ③ ブレーキ・ペダルを踏込んだ状態で以下の作業を行う。
 - (イ) 5秒間以上アクセル・ペダルを踏込む。
 - (ロ) 充電警告灯とマスタ警告灯が点滅することを確認する。
 - (ハ) アクセル・ペダル踏込み／開放を 3 回行う。
 - (ニ) 充電警告灯が点灯、マスタ警告灯が消灯することを確認する。
- ④ エンジン・スイッチを OFF にし、バッテリー (-) ケーブルを切離す。(⇒補足を参照ください。)
- ⑤ バッテリー状態初期学習 (i-stop 学習)を行う。⇒次のページへ

【手順003: 液晶ディスプレイ付車両のバッテリー交換後作業】

- ① 全てのドアを閉める。セレクタ・レバーを Nレンジにする。
- ② エンジン・スイッチを ON (エンジン停止)にする。
- ③ 液晶ディスプレイに警告メッセージ等が表示されている場合、INFO スイッチの操作で画面消去してから次のステップに進む。
- ④ ブレーキ・ペダルを踏込んだ状態で以下の作業を行う。
 - (イ) 5秒間以上アクセル・ペダルを踏込む。
 - (ロ) 充電警告灯とマスタ警告灯が点滅することを確認する。
 - (ハ) アクセル・ペダル踏込み／開放を 3 回行う。
 - (ニ) 液晶ディスプレイ内の警告メッセージ(マスタ警告灯)が消灯することを確認する。
- ⑤ エンジン・スイッチを OFF にし、バッテリー (-) ケーブルを切離す。(⇒補足を参照ください。)
- ⑥ バッテリー状態初期学習 (i-stop 学習)を行う。⇒次のページへ

【補足/バッテリー(-)ケーブル取り外し前後の付属作業について】

バッテリー(-)ケーブル取り外し前後は下記も行います。

システム名	バッテリー (-) ケーブル端子切離し時の現象	必要となる作業内容	
		バッテリー (-) ケーブル端子切離し前	バッテリー (-) ケーブル端子接続後
パワー・ウインド・システム	初期設定値がリセットされ、オート操作が無効になる。	—	整備解説書を参照の上、パワー・ウインドシステム初期設定を行ってください。
時計およびオーディオ	時計の表示およびオーディオシステムのメモリがリセットされる。	設定内容を確認してください。	バッテリー (-) ケーブル端子切離し前に確認した内容に設定する。
タイヤ空気圧警報システム (TPMS)	タイヤ空気圧警報システムの検出精度が低下する。	—	整備解説書を参照の上、タイヤ空気圧警報システムの初期化を行う。 ※HDM9000の「TPMSリセット」
サンルーフ・システム	初期設定値がリセットされ、操作が無効になる。	—	サンルーフ・システム初期設定を行う。

(次ページに進みます)

【手順001: バッテリ状態の事前確認】

- ① バッテリ(-)ケーブルを切離した状態で、5 分間以上経過していることを確認してください。※
 - ② 電流センサのコネクタを切離してください。既に、電流センサのコネクタが切離されている場合は、次の手順へ進みます。
- ※: バッテリ使用状態によっては電圧が安定しておらず、PCM が BATT_SOC を正しく判定できなくなる為、5分以上の放置が必要です。

【手順002: バッテリ(-)ケーブルと電流センサのコネクタ接続】

- ① バッテリ(-)ケーブルを接続し、10 秒以上待ってから電流センサのコネクタを接続します。※1
 - ② エンジン・スイッチを ON (エンジン停止)にし、15 秒以上(1 分以内)待ちます。
 - ③ i-stop OFF スイッチを押し続け、i-stop 表示灯(緑)または i-stop 警告灯(橙)の状態が、下記のいずれかになるのを確認してください(約 10 秒間)。※2
 - (イ) i-stop 表示灯(緑)が点滅⇒次の④へ
 - (ロ) i-stop 警告灯(橙)が点滅⇒バッテリーの点検を行ってください。
 - (ハ) i-stop 警告灯(橙)が点灯⇒手順に不備がある為【手順001】から再度行ってください。
 - ④ エンジン・スイッチを OFF にする。
- ※1: 必ずバッテリー(-)ケーブル端子の接続⇒電流センサのコネクタの接続の順番で行ってください。電流センサのコネクタを先に接続した場合、PCM が電流センサからの信号を誤認識し、バッテリー状態を誤学習するおそれがあります。
- ※2: i-stop OFF スイッチを押すと、i-stop 警告灯(橙)の点灯状態から i-stop 表示灯(緑)または i-stop 警告灯(橙)が点滅状態に変わります。

【手順003: ステアリング舵角センサ初期設定】※

- ① ボンネットを閉じる。
 - ② エンジンを始動する。
 - ③ ステアリング・ホイールをロック・ウロックする。
 - ④ エンジン・スイッチを OFF にする。
- ※: バッテリ(-)ケーブルを切離すことで、EPS コントロール・モジュール内の初期値がリセットされます。

【手順004: 設定確認】

以下の手順を 25 秒以内に実施する。

- ① エンジン・スイッチを ON (エンジン停止)にし、5 秒以内に i-stop OFF スイッチを 3 秒以上長押ししてください。(i-stop 警告灯(橙)が点灯します)
 - ② エンジンを始動してください。
 - ③ i-stop OFF スイッチを1回長押ししてください。
 - ④ 下記のいずれかになるのを確認してください。
 - (イ) i-stop 警告灯(橙)の点灯から、i-stop 表示灯(緑)の点滅に切替わる。⇒【手順006】へ
 - (ロ) 橙点灯が続く⇒手順に不備がある為【手順001】から再度行ってください。
 - ⑤ i-stop 表示灯(緑)が消灯するまでアイドル状態(電気負荷無し)で待ちます。
 - ⑥ i-stop 表示灯(緑)が消灯後、エンジン・スイッチを OFF にしてください。
- ※次ページの参考1～参考3も参照ください。

(次ページに進みます)

【参考1】

エンジン始動直後に、i-stop 表示灯（緑）が点滅する場合があるが、数回点滅後に i-stop 警告灯（橙）の点灯に切替わる。

【参考2】

なじみ再生制御が未完了の場合、自動でなじみ再生制御が開始され、以下のモードとなる。

- (1) エンジン回転数が2000rpm に固定され、エンジン水温が70℃になるまで暖機する。
- (2) エンジン水温が70℃を超えると、なじみ再生制御が開始される。このとき、エンジン回転数が1750 rpm に固定される。
- (3) 約 8 分後になじみ再生が終了し、アイドル回転に移行する。

【参考3】

なじみ再生制御の解除条件は以下のとおり。

1. エンジンを停止する
2. アクセル・ペダルを踏み込む

【手順006:i-stop 制御作動確認】

- ① エンジンを始動し、i-stop 表示灯（緑）が消灯していることを確認してください。
- ② 以下③④の手順で、i-stop 制御の作動確認を行ってください。
- ③ 車速 4 km/h 以上で走行し、i-stop 表示灯（緑）が点灯することを確認してください。
- ④ 車両を停止させ、i-stop 制御によるエンジン停止、および再始動が行われるか確認してください。
- ⑤ 上記③④が確認できれば完了です。エンジン・スイッチを OFF にしてください。(完)