

# JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成23年2月15日発行 毎月1回15日発行(通巻425号)

# 2

FEBRUARY 2011

## C O N T E N T S

テクノ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

リサイクル部品利用の実態と自動車解体工場見学  
(その1)

リペア リポート・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

三菱 i-MiEV (HA3W) について

リペア インフォメーション S・・・・・・・・ 14

作業事例紹介

1 トヨタ ウィッシュ (ZGE20W) のバックドア開錠  
方法

2 日産キューブ (Z12) クラッシュゾーンセンサの取  
付位置

3 メルセデスベンツCLS350のカープレート取付位置  
および車台番号打刻位置

4 ホンダオデッセイ (RB3) のフロントインパクト  
センサの取付位置

5 ホンダ インサイト (ZE2) の緊急時のテールゲート  
のロック解除方法

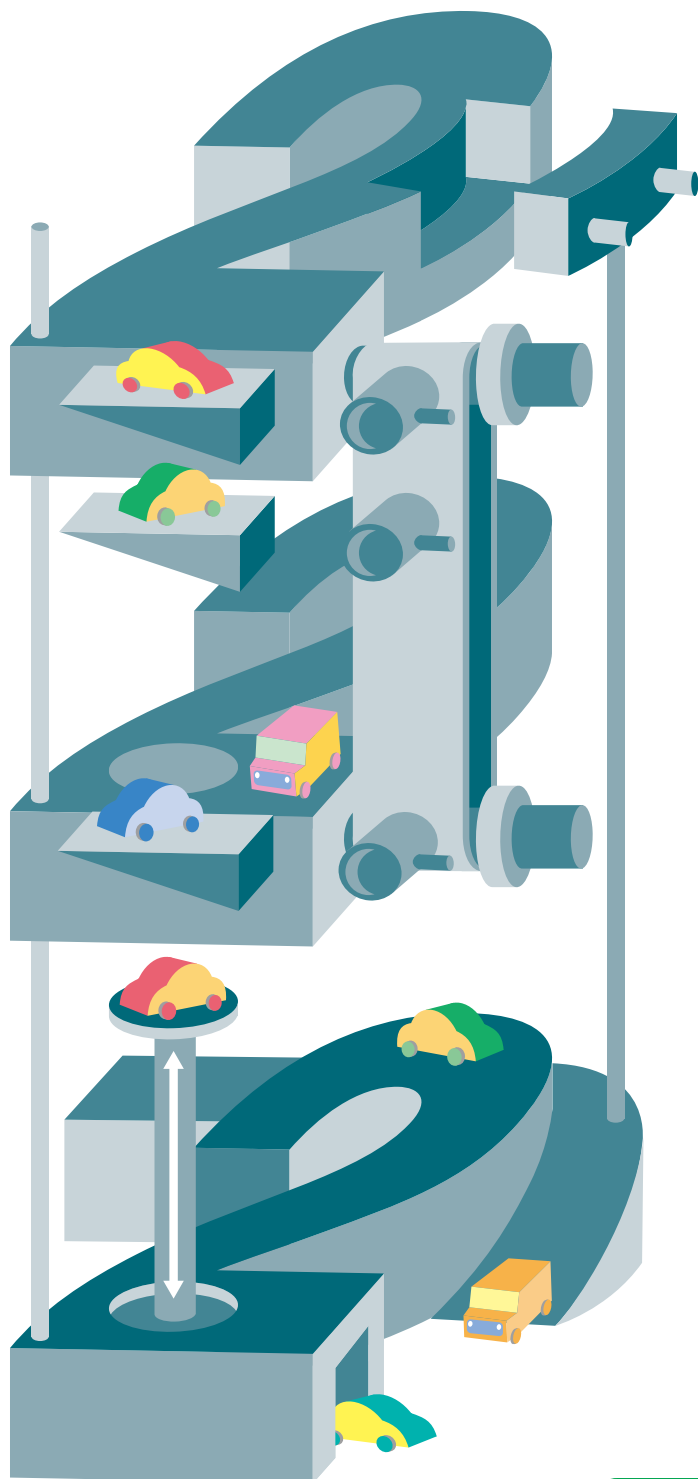
日本アウダテックス・・・・・・・・・・・・ 19

指数テーブル「2011年2月号」発行のお知らせ

「構造調査シリーズ」新刊のご案内・・・・・・・・ 19

別冊新型車情報

トヨタ ラクティス (N#P12#系)・・・・・・・・ ①～⑫



# リサイクル部品利用の実態と 自動車解体工場見学 (その1)

## 1. はじめに

2010年3月末現在における日本の自動車保有台数は約7,800万台、平均使用年数は12.70年となっています。これに対して廃車処理される車は年間約400万台。地球温暖化対策が急務となっている昨今、まだ使える部品を廃車から取り出してリユース(再使用)部品として有効利用することが、廃棄物の総量抑制につながり、またCO<sub>2</sub>削減効果も極めて高いことから、一層求められています。

しかしながら、日本のリユース部品市場は解体業者により構築された部品流通ネットワークによって拡大してきたものの、1.8兆円と言われる自動車部品市場においてその6%、1,050億円程度の規模と推計されていることから、市場開拓の余地があると思われます。

今回はリサイクル部品業界の発展に際し、中心的な役割を担ってこられた株式会社ユーパーツの取組みを紹介します。

|      |                  |
|------|------------------|
| 商号   | 株式会社ユーパーツ        |
| 所在地  | 埼玉県熊谷市佐谷田 1285-2 |
| 創業   | 昭和 31 年          |
| 設立   | 昭和 50 年 7 月 1 日  |
| 代表者  | 代表取締役 清水信夫       |
| 資本金  | 1 億円             |
| 営業所数 | 10 店舗            |
| 従業員数 | 130 名            |

損害保険会社などから約1,500台/月の事故車を買取り、リサイクル部品としての峻別をして販売。500基超/月のエンジンを販売し年間総売上高は45億円。

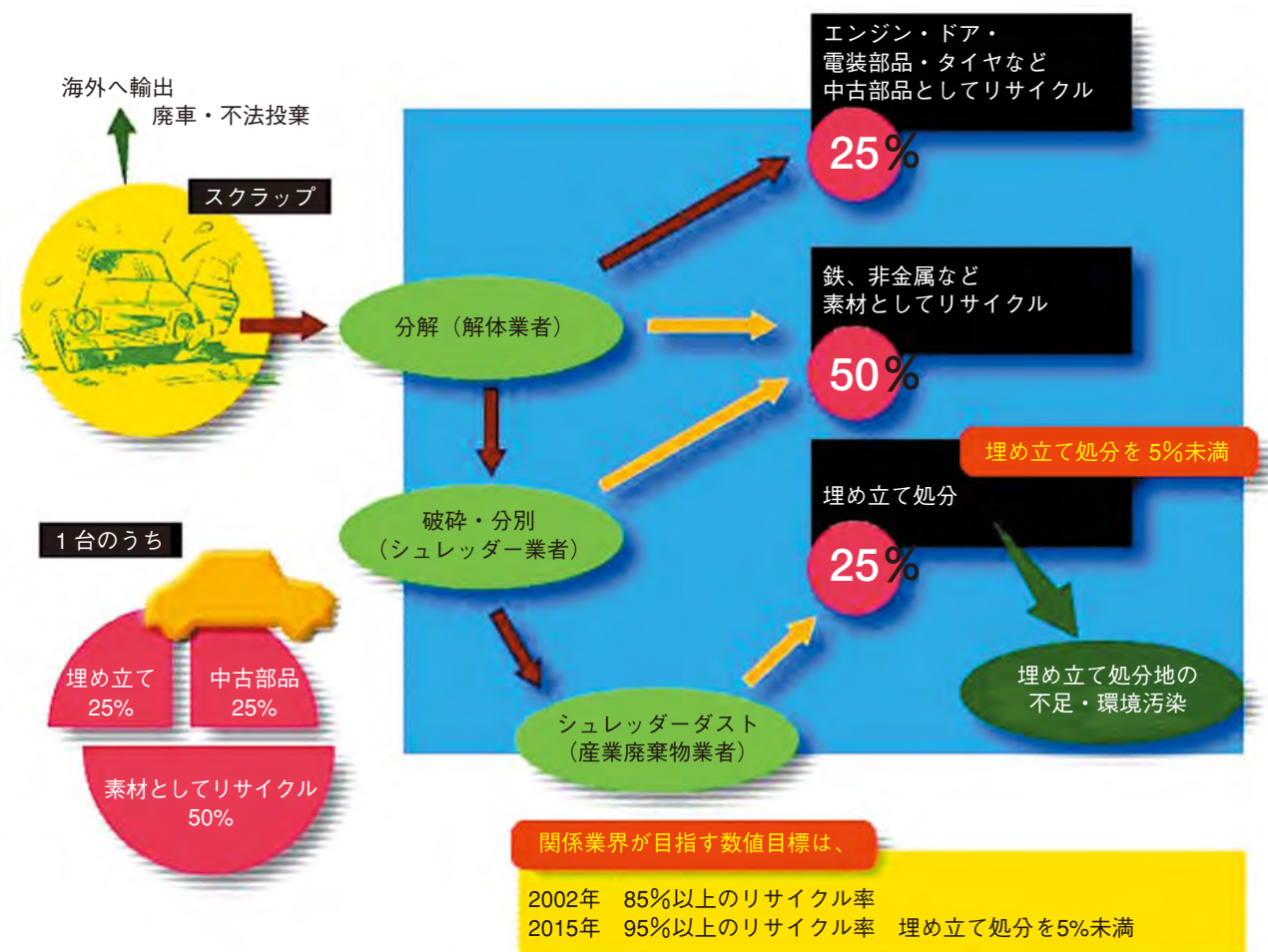


社屋外観



営業部

## 2. リサイクルの現状



## 3. 世界と日本のリサイクル部品利用の実態

|      |                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アメリカ | 世界一の車保有台数国であるアメリカでは、人々の大切な足となって活躍しています。メンテナンスコストの削減を中心にリサイクルパーツの利用率は 40%を超えています。また、自動車部品市場のうち 34%がリサイクル部品市場として日々流通しています。     |
| ドイツ  | 環境先進国ドイツでは、以前から積極的にリサイクルパーツを利用しています。メルセデスや BMW などのいわゆる高級車はもちろん、タクシーなどの商用車にも利用されています。自動車メーカ、解体業者、産廃業者が一体となって「車のリサイクル」を進めています。 |
| オランダ | リサイクル部品流通の独自ネットワークが設立されています。                                                                                                 |
| 日本   | 日本でのリサイクル部品市場は、自動車部品市場のうち約 6%にすぎません。                                                                                         |

日本では、リサイクルパーツの利用率はまだ高くありません。しかし、近年の環境問題への関心の高まり、世界中で注目されている「リサイクル」という考えの定着、そして修理コストの削減方法のひとつとしてリサイクル部品の利用に日々、注目が集まっています。

#### 4. 2つの「見える化」

株式会社ユーパーツでは2つの「見える化」に取り組んでいます。

##### ①部品の「見える化」(ISO9001)

品質の良い、安心して利用できるリサイクルパーツを提供するために、外装部品については部品の外観を厳しくチェックし、NGP日本自動車リサイクル事業協同組合の基準に従ってデータベースに登録。機能部品は、自社で開発した各種テスターを駆使して、高品質な機能部品の供給を行い、独自の品質保証をして販売しています。



再使用を前提にした3段式ストックヤード内には高年式車両も豊富



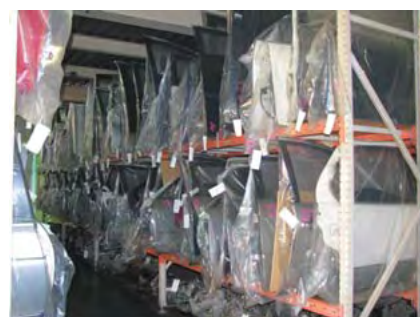
部品取外し工場では部品の状態を点検しながら丁寧に取外す



PCへ情報を入力



Eng コンピュータや触媒からはレアメタルを取出し再利用



部品を清掃しリユース部品として販売

## 各種テスター

## 「かけるくん3」



事故でワイヤハーネスやセンサが壊れていて実車で始動できない場合でも、簡単にエンジン単体で始動点検できるため、信頼性の高い部品供給が可能です。

## 「クーラーコンプレッサテスター」



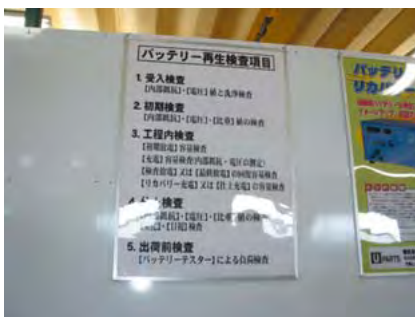
事故・廃車等によりフロンガスが抽入されていない状態でもコンプレッサの良否判定が出来ます。

## 「オートマチックミッションテスター」



「かけるくん」と「オートマチックミッションテスター」を同時に利用してエンジンとミッションの同時テストが可能になりました。最新のオートマチックミッションは、ミッション内部が悪くなくても接触不良やコンピュータの誤作動などにより変速しない場合があります。このような場合でも、しっかりとテストすることが可能です。

## 「バッテリーリカバリシステム」



放電・回復充電を行うことでメモリ効果をクリアし、バッテリーを再生することが可能。ハイブリッドバッテリーも再生することが可能であり、CO<sub>2</sub>削減や経済的効果も大きいことから今後の普及が期待されます。



機能部品は各種テスターにより点検、合格したものだけを品質保証して販売

## ②環境保全の「見える化」(ISO14001)

新品の部品を使用するよりもCO<sub>2</sub>排出量が少ない点を、数値により明確化できるツール「グリーンポイントシステム※」を活用して示し、ユーザの環境意識を高めています。

ecoパーツ館では、リサイクル部品を使用した際のCO<sub>2</sub>削減量が部品ごとにわかりやすく表示されており、見積書にもCO<sub>2</sub>削減効果を提示して、ユーザがリサイクル部品を選択する際の判断材料としています。



リサイクル部品が展示されている eco パーツ館ではパーツごとの CO<sub>2</sub> 削減量を表示

※グリーンポイントシステム:日本自動車リサイクル部品販売団体協議会と早稲田大学環境総合研究センターと共同で開発。公式化された計算式にリサイクルパーツの諸データをあてはめることで、二酸化炭素排出量を数値化する仕組み。このシステムを共同で使用し合う組織を「グリーンポイントクラブ」と呼び、現在リサイクル部品流通13団体・530企業が加盟しています。(自研センターニュース2009年7月号参照)

## 5. おわりに

リサイクル部品の普及をさらに高めるには、安心して使えるという商品の品質向上が鍵になると同時に、環境保全への意識改革、修理工場やディーラと連携してユーザへの訴求を徹底させることが今後の課題になると思われます。

リサイクル市場全体の発展と、ユーザ自らがリサイクル部品を選択する環境となるよう普及促進されることを期待します。

【取材協力】株式会社ユーパーツ

JKC (研修部／舟田淳一)

# 三菱 i-MiEV (HA3W) について



## 1. はじめに

2010年4月より個人向け販売が開始された三菱 i-MiEVです。今回は i-MiEVとi(アイ)の外観上の違い、運転の操作方法、i(アイ)にはないちょっとした工夫、サービスプラグの取外し方法、板金塗装時の処置要領について紹介します。

## 2. i-MiEVとi(アイ)の外観上の違い

i-MiEVは、LEDヘッドランプとLEDリヤコンビネーションランプを標準装備しています。

三菱 i-MiEV



三菱 i(アイ)



i-MiEVの右クォータに充電リッドがあります。(写真左)

i (アイ) にはリッドは無く、エンジン冷氣吸気用エアインレットガーニッシュがあります。(写真右)



i-MiEVには「i」マークと「MiEV」マークのエンブレムがテールゲート右側に、「MITSUBISHI」マークのエンブレムが左側に貼ってあります。(写真左)

i (アイ) には「i」マークのエンブレムがテールゲート左側に貼ってあります。(写真右)



i-MiEVにはエキゾーストマフラはありません。



### 3. 運転の操作方法

#### (1) パワーユニットの起動

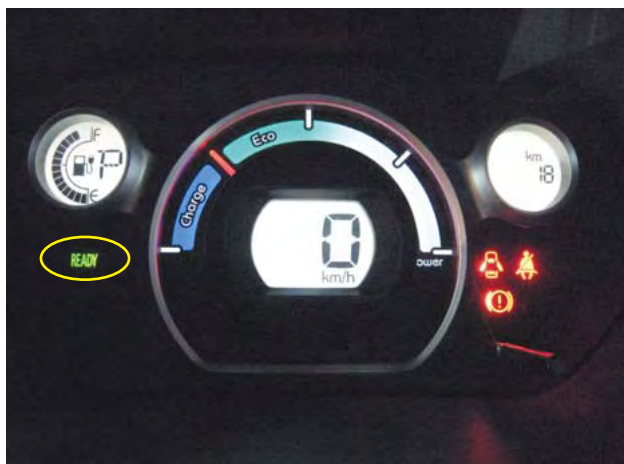
キーレスオペレーションシステム(携帯するだけでドアやテールゲートの施錠・解錠、パワーユニットの起動操作が可能なシステム)を採用しているため、キーレスオペレーションキーを携帯し、パワースイッチをSTART位置まで回すことでパワーユニットを起動させることができます。



パワーユニット起動条件は駐車ブレーキレバーをいっぱいまで引き、セレクトレバーがPにあることを確認します。セレクトレバーがP以外ではパワーユニットを起動することはできません。



ブレーキペダルを踏み、パワースイッチをSTART位置まで回し手を離します。約1秒後、起動音と共にREADY表示灯が点灯すればパワーユニットの起動は完了です。



## (2) セレクタレバーの操作

i-MiEVは変速機構をもたないため、シフトポジションを変更しても変速することはありません。なお、リバース時はモータを逆転させています。

- a. パワーユニットを起動させます。
- b. セレクタレバーをDに操作します。
- c. 駐車ブレーキを解除し、アクセルペダルを踏めば走行します。

## シフトポジションによる制御の違い

| シフトポジション |        | 制御                                                                                      |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| P        | パーキング  | 駐車時、パーキングロックをし、パワースイッチを LOCK 位置まで回すことができます。<br>パワーユニット起動時、パワースイッチを START 位置まで回すことができます。 |
| R        | リバース   | モータを逆転させ後退します。                                                                          |
| N        | ニュートラル | 動力が発生しません。                                                                              |
| D        | ドライブ   | モータ正転で走行し(出力47kW)、回生ブレーキは標準です。                                                          |
| Eco      | エコ     | 消費電力の抑制に寄与し、Dレンジより強い回生ブレーキが発生します。                                                       |
| B        | 回生ブレーキ | モータ正転で走行し(出力47kW)、強力な回生ブレーキが発生します。                                                      |

## 4. i(アイ)にはないちょっとした工夫

i-MiEVに乗ったことのある人なら、その静かさに驚いたと思いますが、騒音などの低減に関して、いくつかi(アイ)にはない工夫がされています。

i(アイ)およびi-MiEVのドアは、遮音性に優れたウェザーストリップが使用されていますが、さらに遮音性を向上させるため、i-MiEVにはドア開口部にも同様のウェザーストリップが使用されています。

三菱 i-MiEV



三菱 i(アイ)



i-MiEVはワイパーブレードにエアロブレードを採用し、高速走行時の風切り音の低減と払拭性能を向上させています。(写真左)

i (アイ)は通常のワイパーブレードです。(写真右)



i-MiEVはリヤバンパとボデー間にリヤバンパパッド(スポンジ状)を追加し、高速走行時の駆動系高周波音の低減をさせています。右の写真は左の写真を拡大したものです。



## 5. サービスプラグの取外し方法

i-MiEVは330Vの高電圧回路をもつ電気自動車です。高電圧系の部品を整備する場合は必ずサービスプラグを取外し、高電圧を遮断しなければなりません。

また、高電圧回路に関わる点検や整備を行う者には、低圧電気取扱の特別安全教育の受講が義務付けられています(労働安全衛生法第59条、および同法安全衛生規則第36条四項)。

なお、高電圧回路のコネクタやハーネスはオレンジ色で統一されています。

(1)パワースイッチをOFFにします。

注意:パワーユニット構成部品の故障の原因となるため、パワースイッチOFF後1分間は補機バッテリーのマイナス端子を外さないこと。

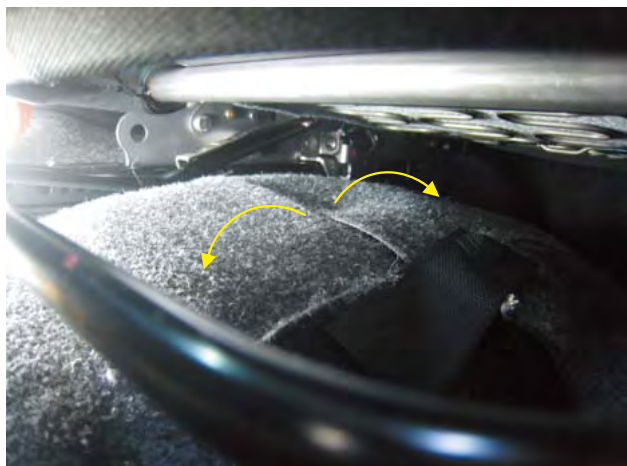


(2)補機バッテリーのマイナス端子を外します。

注意:MCU内の平滑コンデンサの電圧を十分に下げる必要があるため、補機バッテリーのマイナス端子を外してから5分間はサービスプラグを抜かないこと。



(3)助手席を最後端までスライドさせ、助手席下のカーペットを捲ります。

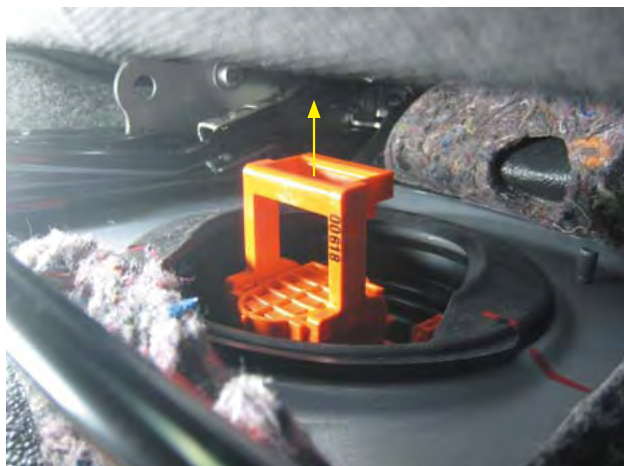


(4)サービスリッドの取付けナット2つ(12mm)を取外し、サービスリッドを取外します。



(5) 絶縁手袋を着用し、サービスプラグのレバーを引き上げて取外します。

注意: サービスプラグのレバーを引き上げている途中は通電状態なので中途半端な引き上げは危険です。  
取外しは必ず一挙に行うこと。



(6) サービスプラグ取外し後、駆動用バッテリー側のサービスプラグ装着部に絶縁処理を行います。

今回はサービスプラグ装着部にビニルテープを貼り、絶縁処理を行いました。

参考(三菱 i-MiEV 整備解説書より抜粋)

すべての作業は電源を遮断した状態(サービスプラグを抜く等)で実施する。高電圧系部品の脱着作業には資格が必要。資格の無い業者へ依頼する場合は関連部品\*を取外した状態で引き渡すこと。

\* 損傷部位周辺にある部品をいい、板金塗装作業の障害となる高電圧系部品も含む。

#### (1) 板金関連

- ・ 高電圧系部品はボデーアースではないため、MIGやスポット溶接の影響は受けにくく取外す必要はない。  
但し、スパッタやアークからは防御すること。

#### (2) 塗装関連

- ・ 塗装ブースを使用する場合は基本的に駆動用バッテリーを取外すこと。
- ・ 駆動用バッテリーは60℃以上に加熱しない。(急速に劣化するため)
- ・ パネルヒータ、スポットヒータ使用時でも駆動用バッテリーの温度が60℃を超えそうな場合は取外すこと。

塗装作業など加熱を行う場合、駆動用バッテリーに熱影響を与える恐れがありますので取扱には十分注意してください。

JKC (技術開発部/佐々木孝一)

## 作業事例紹介

### 1 トヨタ ウィッシュ (ZGE20W) のバックドア開錠方法

電気式ロックを採用している車両は、バッテリーの過放電や修理時のエンジン脱状態などで電気の供給が行えないような場合、バックドアを開けることが不可能となります。

以下、トヨタ ウィッシュ (ZGE20W) のバックドア開錠方法を紹介します。(写真1)



写真1

この車両はバックドアトリム中央にあるバックドアサービスホールカバー No.1 を取外すと、バックドアロックAssy本体が確認できます。(写真2)

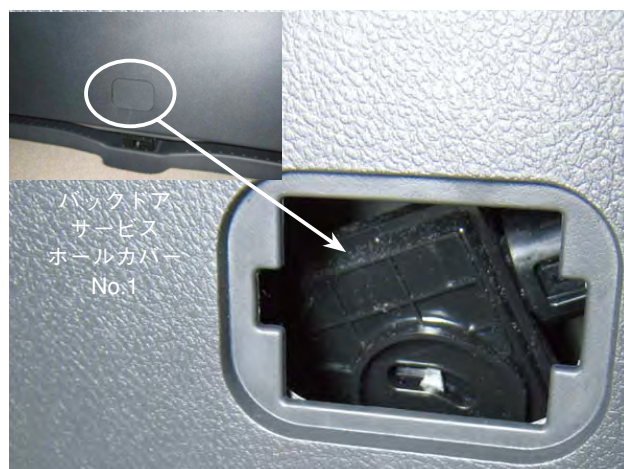


写真2

バックドアロックAssy中央にあるトリガー部を写真3の矢印方向に押し倒すことで、バックドアの開錠が可能です。



写真3

## 2 日産キューブ(Z12)クラッシュゾーンセンサの取付位置

日産キューブ(Z12)です。(写真1)

クラッシュゾーンセンサの取付位置について紹介します。

参考:クラッシュゾーンセンサは、車両の設定限度を超えた前面衝突時に、運転席および助手席エアバッグ、前席プリテンショナシートベルトを作動させるためのセンサです。



写真1

クラッシュゾーンセンサは、ラジエータコアサポート上部の中央に1つだけ取付けられています。(写真2黄○部)

写真2は、フロントパネルグループの取外状態です。

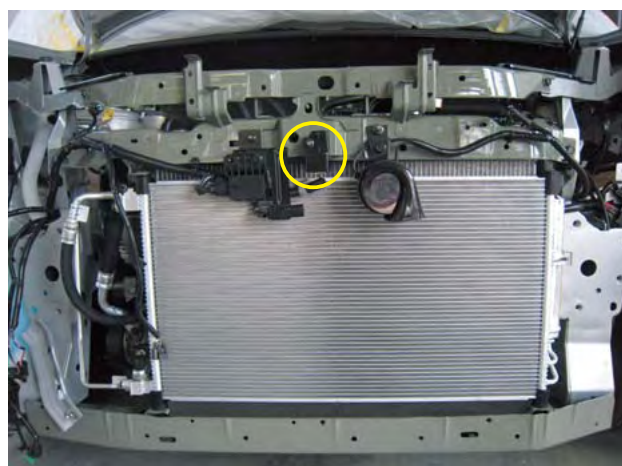


写真2

クラッシュゾーンセンサとブラケットです。(写真3)

参考:運転席エアバッグ、助手席エアバッグが作動したときは、クラッシュゾーンセンサを取替える。エアバッグが展開しなかった場合でも、故障診断機(CONSULT-Ⅲ)を使用して異常が無いかを点検し、異常がある場合は取替える。(日産サービスマニュアル参照)

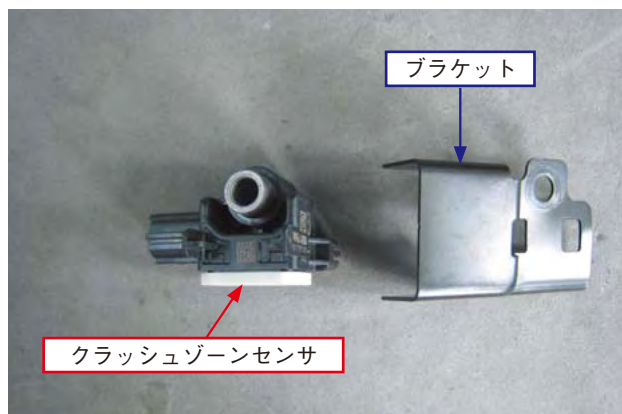


写真3

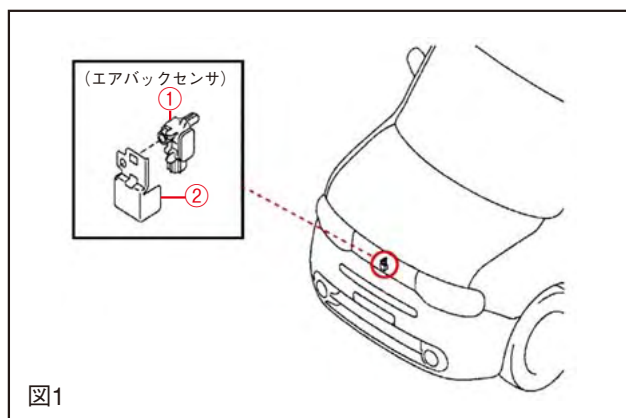


図1

参考品番(図1)

①名称:エアバッグフロントセンタセンサ

品番:98581-1EA0A

②名称:ブラケット

品番:985Q2-1FA0A

### 3 メルセデスベンツCLS350のカープレート 取付位置および車台番号打刻位置

写真1は、メルセデスベンツCLS350です。

カープレート取付位置および車台番号打刻位置  
について紹介します。



写真1

カープレートは右Bピラー下部、リヤナンバブラケットに取付けられています。

カープレートには車台番号などが記載されています。(写真2、3)

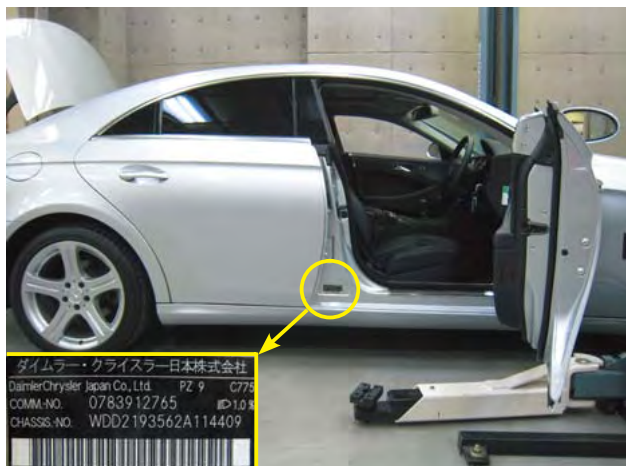


写真2

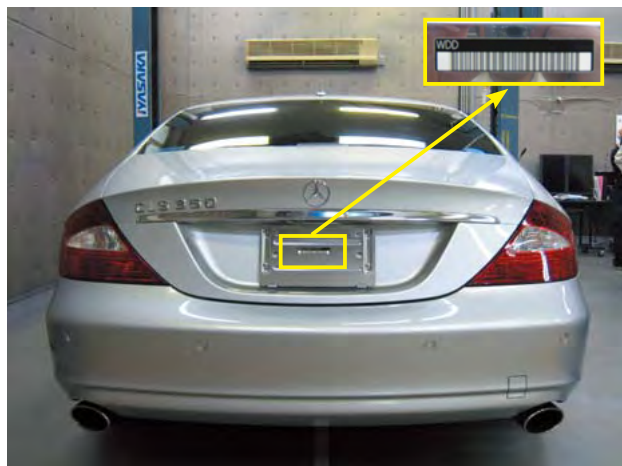


写真3

車台番号はフロントシート(ドライバ側・右ハンドル車)下に打刻されています。

フロアカーペットを捲り上げると確認できます。  
(写真4)



写真4

## 4 ホンダオデッセイ(RB3)のフロントインパクトセンサの取付位置

ホンダオデッセイ(RB3)です。(写真1)

フロントインパクトセンサ(以下、センサ)の取付位置について紹介します。

センサは、左右に2箇所取付けられています。



写真1

センサ左右は、それぞれフロントタイヤ前方の赤○部に、トルクス(サイズ:T30)で取付けられています。(写真2)

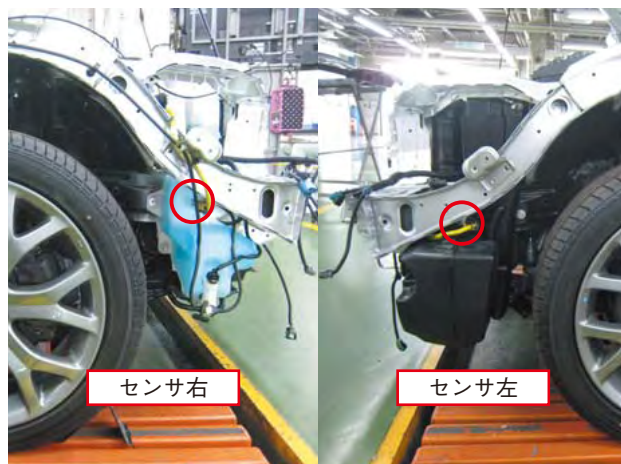


写真2

写真3は、取外したセンサです。

参考:センサは、シートベルトプリテンショナの作動時、運転席および助手席用エアバッグの展開時には取替える必要があります。(ホンダ サービス マニュアル参照)

### 参考品番

名称:フロントクラッシュセンサAssy

品番:77930-TF0-J21

(左右のセンサは同一品番です。)



写真3

## 5 ホンダ インサイト(ZE2)の緊急時の テールゲートのロック解除方法

写真1は、ホンダ インサイト(ZE2)です。

この車両のテールゲートは、標準装備では機械式テールゲートですが、ホンダスマートキーシステム装備時は電気式テールゲートとなります。電気式テールゲートは、事故などで電源の供給が行えないような場合、テールゲートを開くことができません。以下、電気式テールゲートのロック解除方法を紹介します。



写真1

写真2は、電気式のテールゲートオープナスイッチです。

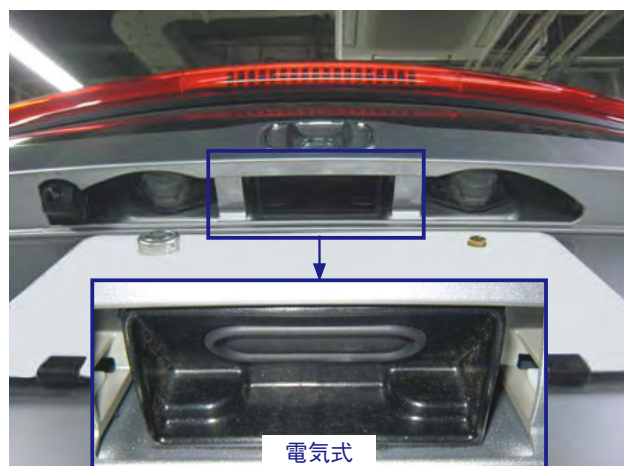


写真2

### 【作業手順】

①テールゲートロアライニングAssy下方にあるメンテナンスリッドを取外します。メンテナンスリッドは、ツメで取付けられていますので、小マイナスドライバなどで取外することができます。(写真3)

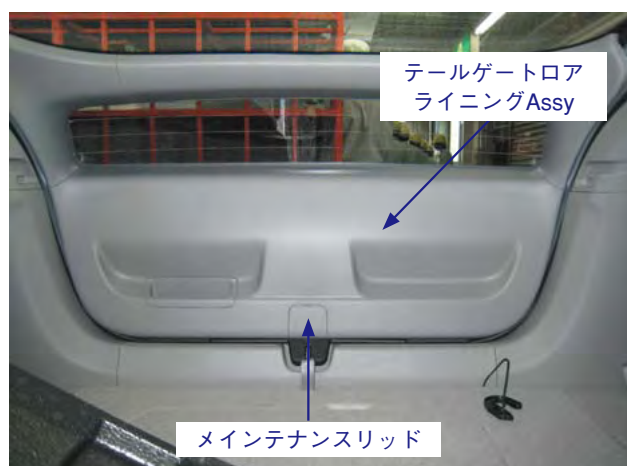


写真3

②メンテナンスリッドを取外すとテールゲートロックAssyが確認できます。  
レバー（写真4黄色丸印）を黄色矢印方向に移動させるとロック解除をすることができます。  
以上の手順で電気式テールゲートを開放することが可能です。



写真4

## 参考

写真5は、機械式のテールゲートオープナハンドルです。(機械式テールゲートは「G」「L」「LS」グレードともに標準装備です。ホンダスマートキーシステムをオプション装着すると電気式テールゲートになります。各グレードともにオプション設定があります)

※テールゲート開閉に電気は使用していません。

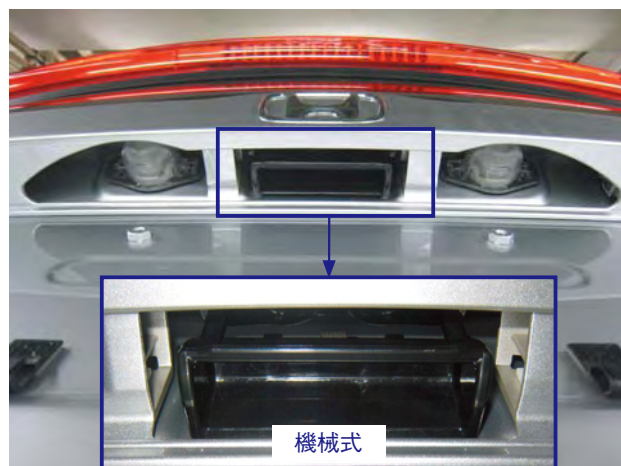


写真5

JKC (技術開発部／松浦茂之、石川陽介、曾雌祐矢)

## 日本アウダテックス社 指数テーブル「2011年2月号」発行のお知らせ

●2011年2月号 国産車・指数テーブル(3メーカー・4車種)

| メーカー名 | 車名          | 形式      |
|-------|-------------|---------|
| トヨタ   | ラクティス       | 120系    |
|       | FJクルーザー     | GSJ15W系 |
| 日産    | ジューク ターボモデル | F15系    |
| スズキ   | キャリイ        | DA63T系  |

●2011年2月号は 輸入車の発行はございません。

※「2011年2月号」のみの単独販売は行っておりません。  
購入を希望される方は下記「2011年版セット」(年間購読)をお求め下さい。

【2011年版】

- ・国産車セット <商品番号:2011価格:¥23,000>
- ・輸入車セット <商品番号:3011価格:¥5,200>
- ・国産車・輸入車セット

<商品番号:4011価格:¥25,000>

※バックナンバーは、2009年版・2008年版・2006年版の各「国産車・輸入車セット」「国産車セット」「輸入車セット」となります。なお、在庫がなくなり次第販売を終了させていただきますのでご了承下さい。

◆「指数テーブル」のご注文およびお問い合わせ◆  
日本アウダテックス株式会社 営業部

TEL: 03-5351-1901  
FAX: 03-5350-6305

### 「構造調査シリーズ」新刊のご案内

自研センターでは新型車について、損傷した場合の復元修理の立場から見た車両構造、部品の補給形態、指数項目とその作業範囲、ボデー寸法図など諸データを掲載した「構造調査シリーズ」を発刊しておりますが、今月は右記新刊をご案内いたしますので、是非ご利用ください。販売価格は1,120円です(税込み、送料別)。ただし、J-604、J-606は2,160円です(税込み、送料別)。

| No. | 車名           | 型式      |
|-----|--------------|---------|
| 603 | トヨタ FJ クルーザー | GSJ15W系 |
| 604 | ボルボ V70      | BB5254W |
| 605 | スズキ キャリイ     | DA63T系  |
| 606 | BMW Z4 (E89) | LM25    |

お申し込みは自研センター総務企画部までお願いします。  
TEL 047-328-9111 FAX 047-327-6737



<http://www.jikencenter.co.jp/>

#### 価格改定についてのお願い

自研センターニュースをご愛読いただき、誠にありがとうございます。  
自研センターニュースの価格につきましては、1997年4月より据え置いておりましたが、制作費の高騰もあり、2011年4月1日以降の購入分につきましては、以下の通り価格を改定させていただきたく、ご了承のほどよろしくお願い申し上げます。

|       |                  |
|-------|------------------|
| 年間購読料 | 5,130円(消費税、送料込み) |
| 1部購入  | 400円(消費税込み、送料実費) |

自研センターニュース 2011.2(通巻425号) 平成23年2月15日発行

発行人/池田直人 編集人/小林吉文

©発行所/株式会社自研センター 〒272-0001 千葉県市川市二俣678-28 Tel (047) 328-9111(代表) Fax (047) 327-6737  
定価336円(消費税込み、送料別途)

本誌の一部あるいは全部を無断で複写、複製、あるいは転載することは、法律で認められた場合を除き、著作権者の権利の侵害となりますので、その場合には予め、発行人あて、書面で許諾を求めてください。  
お問い合わせは、自研センターニュース編集事務局までご連絡ください。