

# JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成28年1月15日発行 毎月1回15日発行(通巻484号)

1

JANUARY 2016

## C O N T E N T S

2016年を迎えて . . . . . 2

輸入車特集 1 . . . . . 3

フォルクスワーゲンup! (AACHY)

後部損傷の復元修理

輸入車特集 2 . . . . . 9

VW ゴルフVII (AUCPT)、Audi A3(8VCXS)

ホイールハウジング取替作業の比較

輸入車特集 3 . . . . . 12

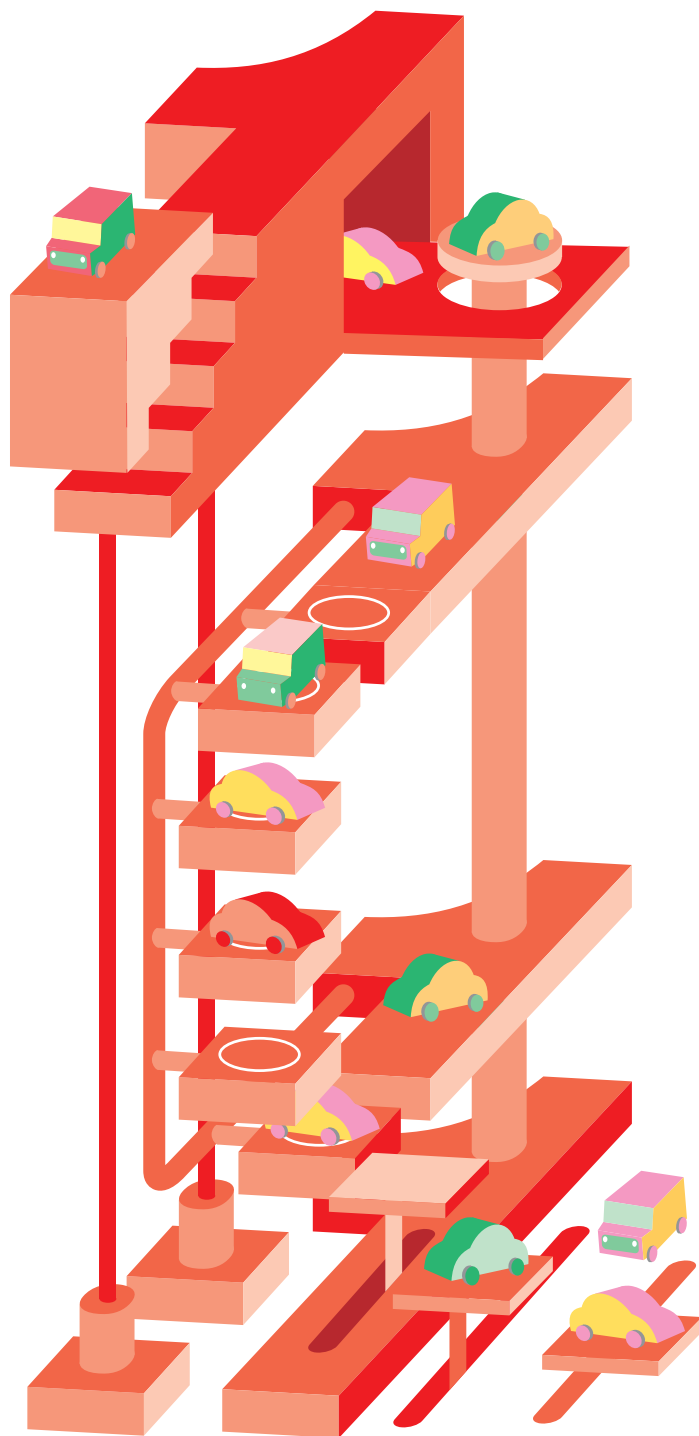
BMW i3(1Z06)のフロント/リヤ

エンドコンパートメント構造について

特別記事 . . . . . 18

電子機器部品等の再設定作業時間(参考値)

【ダイハツ キャスト アクティバ LA250S 系】



## 2016年を迎えて

代表取締役

阪本 吉秀



2016年の年頭に当たり、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

2015年の日本経済は、円安、原油安やインバウンド需要の拡大等により企業部門は収益環境が良好であるものの、投資にはやや慎重な状況、また家計部門では所得環境が改善するものの、先行きへの懸念等から個人消費を押し上げる力が弱く、回復ペースは緩やかなものに止まっていると言われてきました。

一方2016年は、景気の持ち直しは持続すると考えられ、加えて2017年度の消費税引き上げをにらんだ動きが家計部門を中心に現れると予想され、景気は回復軌道をたどると期待されるところであります。

このような状況下において弊社事業と密接な関係にある自動車業界は、好調を維持され新型車の世界販売台数も右肩上がりの状況となっています。

弊社事業は、

1. 指数作成事業
2. 研修事業
3. リペア開発事業
4. リサーチ事業

からなっていますが、上記環境の中で質量ともにレベルアップしたものを提供できるよう今後とも努めて参る所存でございます。

そのことが、弊社のお客様のニーズに合った取組であり、弊社のコアミッションである、

1. 新技術・新素材等に関する情報の迅速かつ適切なご提供
2. 皆様のニーズに適合した研修メニューのご提供
3. 指数作成事業の更なる迅速化

の達成につながるものと考えます。

このような認識のもと皆様方の業務の一助となるべく、微力ながら社員一同一層業務に邁進致したく考えますので、何卒ご指導ご鞭撻の程、宜しくお願い申し上げます。

最後になりますが、本年が皆様にとってより良い年になりますことを祈念し、また皆様と皆様のご家族の益々のご健勝とご多幸をお祈り申し上げまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

# フォルクスワーゲン u p ! (AACHY)

## 後部損傷の復元修理

### 1. はじめに

車両の損傷範囲は衝撃力の大きさに比例して大きくなり、外板パネルや外装部品に止まらず、内板骨格部位やメカニズムにまで波及し、広範囲に及ぶことになります。

今回は、フォルクスワーゲン u p ! (AACHY) 後部損傷の修理事例（概要）を紹介します。作業のポイントは、2. (3) の多点引きによって寸法復元作業で外板パネル、内板骨格パネル全体を修正する部分です。

### 2. 基本修正作業

#### (1) 事前計測作業

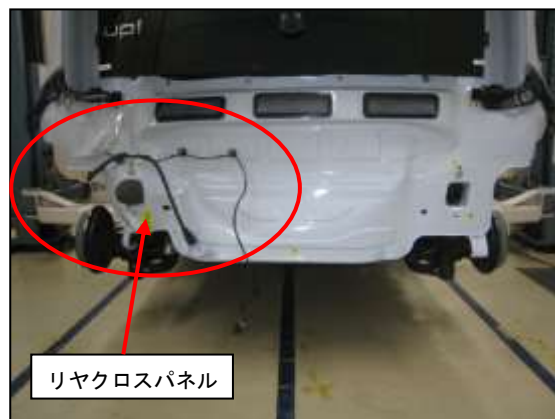
衝撃力の入力方向、損傷の範囲、変形の程度などを確認して、「引き方向」「引き量」を把握しました。

##### ① 外板パネル

- (a) 6 時方向からの入力により、リアバンパカバーが損傷しています。



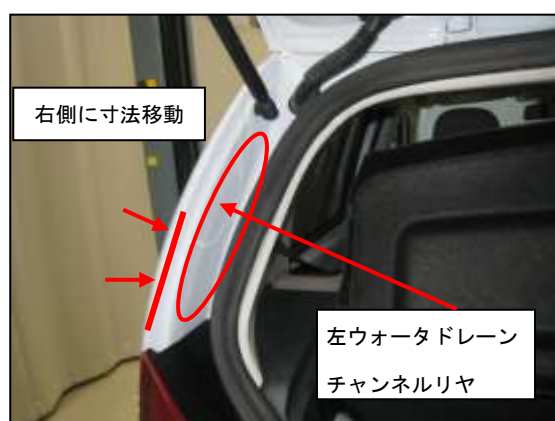
- (b) リヤクロスパネルが損傷しています。



- (c) 左サイドパネルアウトが損傷しています。



- (d) 左ウォータードレーンチャンネルリヤが損傷しています。



## ② 内板骨格パネル

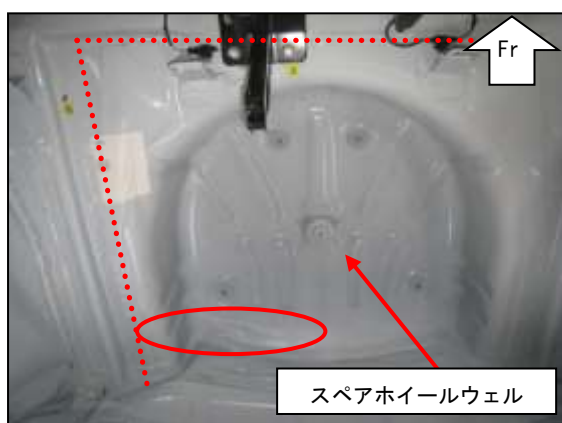
(a) 左エアダクトリインホースメントが損傷しています。



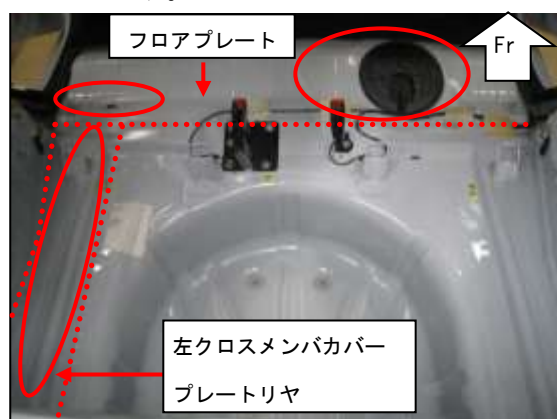
(b) 左サイドパネルインナが損傷しています。



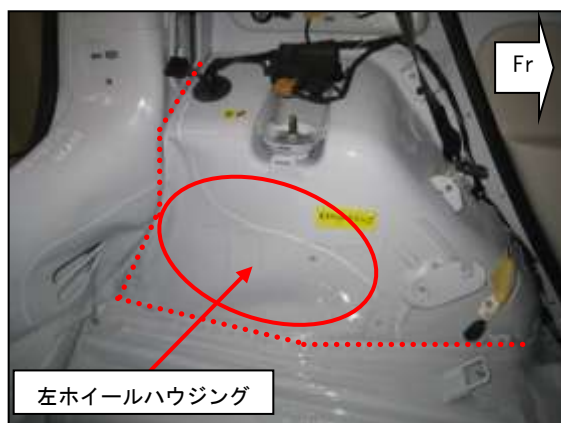
(c) スペアホイールウェルが損傷しています。



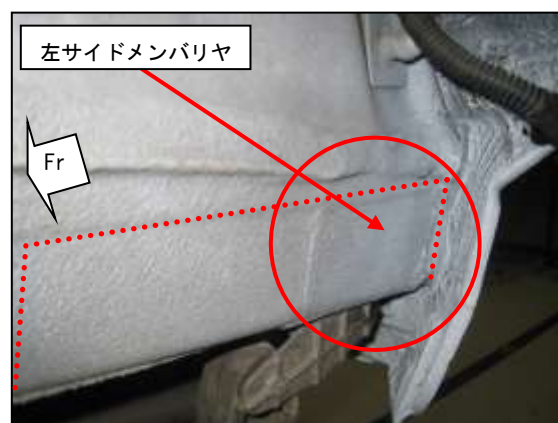
(d) フロアプレート、左クロスメンバカバープレートリヤが損傷しています。



(e) 左ホイールハウジングが損傷しています。



(f) 左サイドメンバリヤが損傷しています。





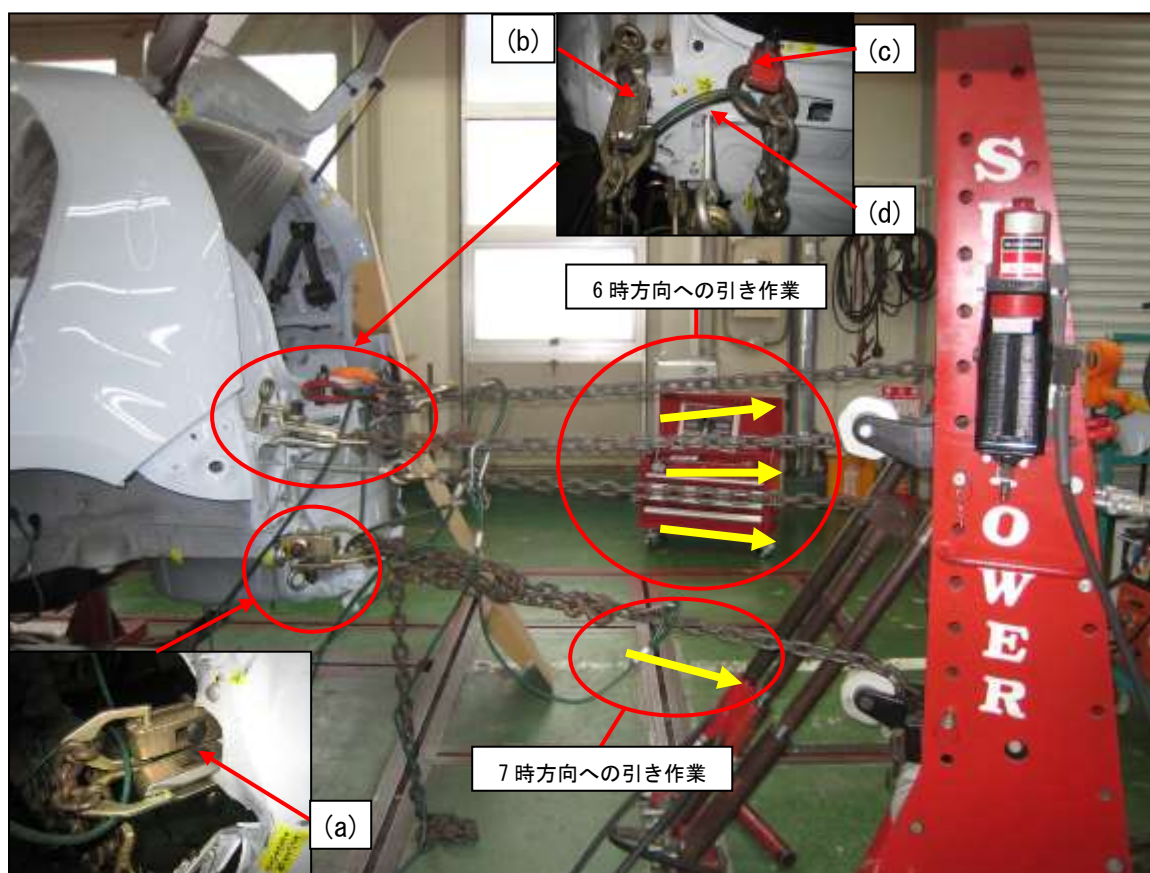
(2) ボデーフレーム修正機への車両取付け

コーレック(床式・フロアタイプ)を用いて、計測の結果と変形の程度を考慮して4点固定としました。

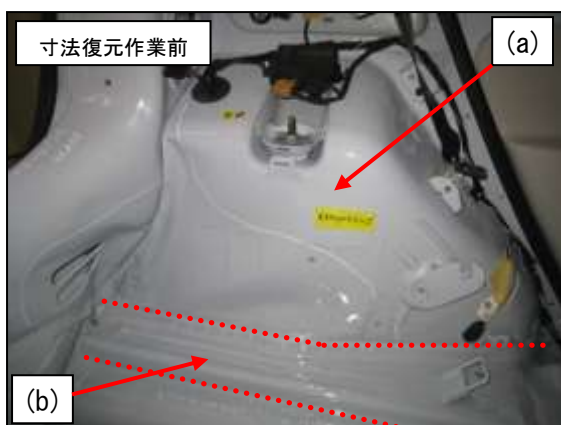


(3) 寸法復元作業

- ① (a)左サイドメンバーリア後端部と、(b)左ウォータドレーンチャンネルリヤは穴をあけてクランプを取付けます。  
(c) (d) リヤクロスパネルもクランプと穴をあけてプルプレートを取付けます。  
引き作業は6時方向(3ヶ所)、7時方向(1ヶ所)の同時引きとしました。



- ② 寸法復元作業により、(a)左ホイールハウジング、(b) 左クロスメンバカバープレートリヤの損傷が大幅に減少しました。



- ③ ポートパワーで左ウォータードレーンチャンネルリヤ(開口部)を押し広げて、リヤウインドとの建付けを修復しました。

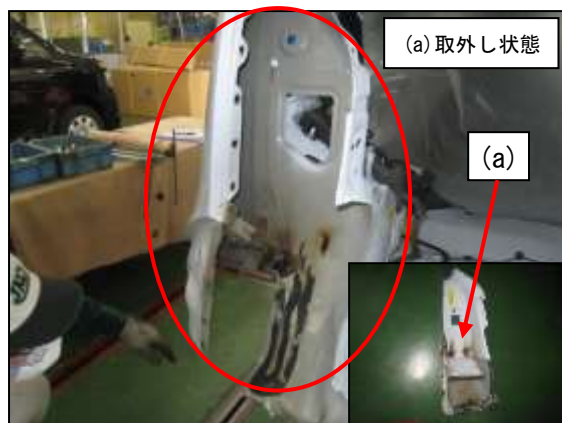


- ④ 寸法復元作業により、左サイドパネルアウタと左リヤドアの建付けが修復できました。

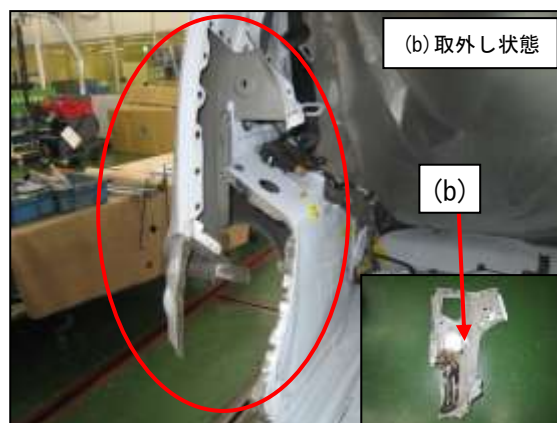


### 3. 溶接部品の取外し作業（リヤクロスパネル取外し状態からの作業）

- (1) (a)左ウォータドレーンチャンネル  
リヤ(下部)を取外します。

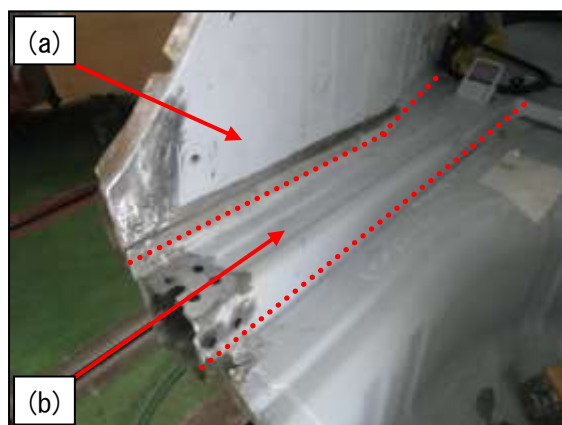


- (2) (b)左エアダクトリインホースメント  
を取外します。

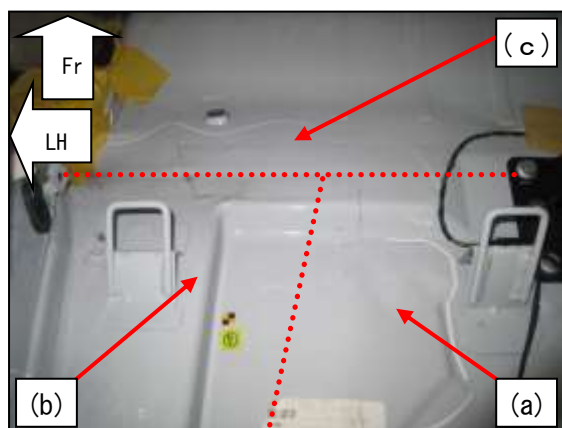


### 4. 形状修正作業（内板）

- (1) (a)左ホイールハウジング、(b)左クロスメンバカバープレートリヤ、(c)左サイドメンバリヤ  
をハンマリングにて修正しました。



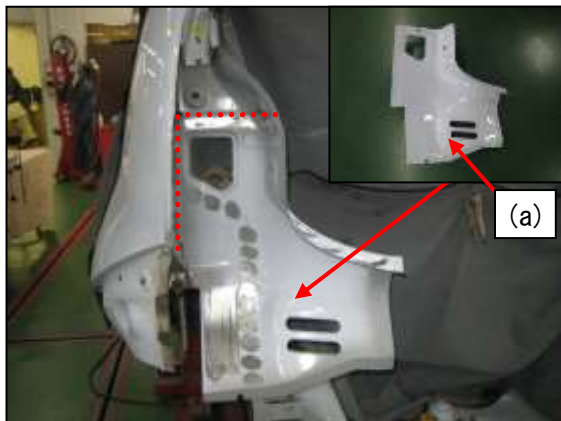
- (2) (a)スペアホイールウェル、(b)左クロスメンバカバープレートリヤ、(c)フロアプレート  
をハンマリングにて修正しました。



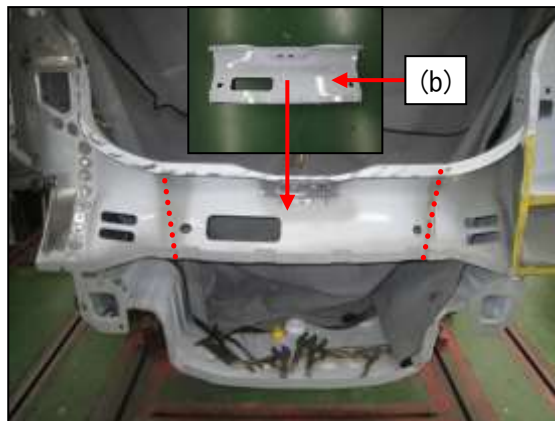


## 5. 溶接部品の取付け作業

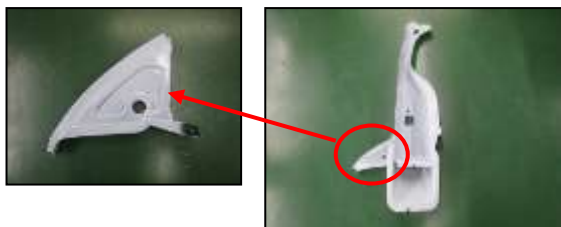
- (1) (a) 左エアダクトリインホースメントを取付けます。



- (2) (b) エンドプレートを取付けます。



- (3) ウォータドレーンチャンネルリヤ(下部)から端部を取外します。



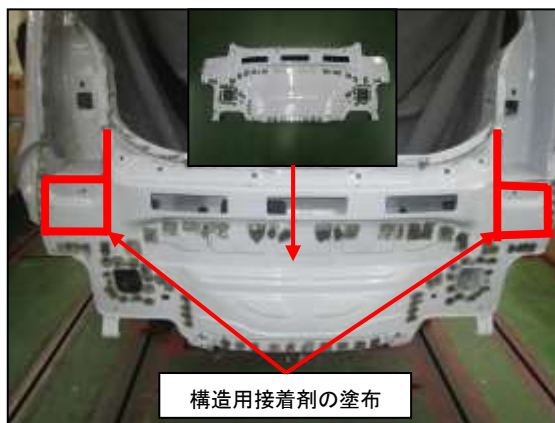
- (4) 左エアダクトリインホースメントに構造用接着剤を塗布します。



- (5) 端部を取外したウォータドレーンチャンネルリヤ(下部)を取付けます。



- (6) リヤクロスパネルを取付けて終了です。



## 6. おわりに

モノコックボデーの復元修理は、「全体」から「部分」へ作業を進めるのが基本であり、「全体的修正」をおろそかにした「部分修正」のみにこだわる修理方法は「仕上がり精度」が期待できないばかりか、作業時間を浪費する無駄の多い作業方法となります。

今回は的確な寸法復元作業により、外板パネル「左サイドパネルアウト」、内板骨格パネル「左サイドメンバリヤ、左クロスメンバカバープレートリヤ、左ホイールハウジング」をハンマリングにて修復することができました。

**JKC** (技術調査部 / 高木 文夫)



# フォルクスワーゲン ゴルフVII (AUCPT)、 アウディ A3 (8VCXS)

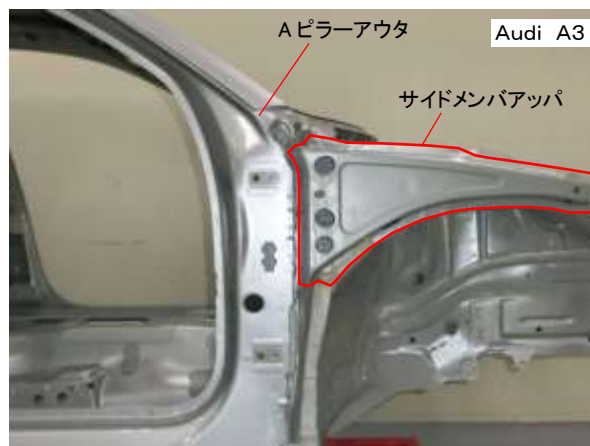
## ホイールハウジング取替作業の比較

### 1. はじめに

フォルクスワーゲン ゴルフVII (AUCPT) とアウディ A3 (8VCXS) はプラットフォームを共有するため、フロントストラクチャは共通部品が多く使用されています。しかし、サイドメンバアッパ部～Aピラー部の違いにより、ホイールハウジングを取替える作業が異なっています。今回は、それぞれの構造と作業範囲の違いについて比較紹介します。

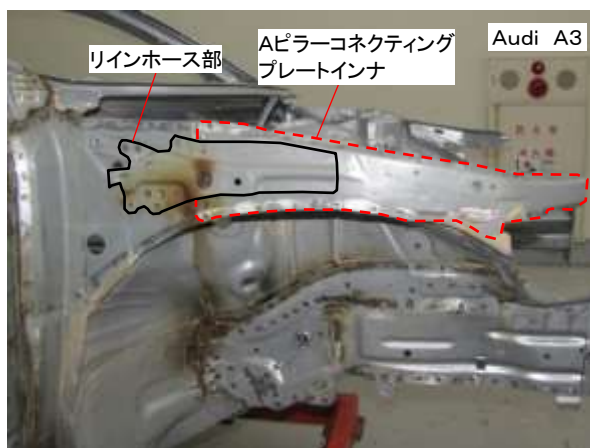
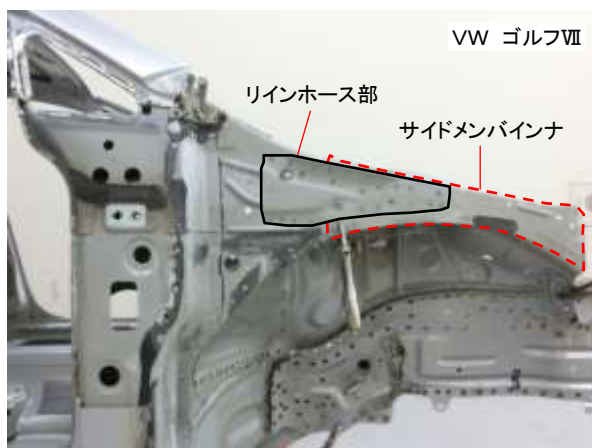
### 2. サイドメンバアッパ部の構造

ゴルフVIIは、サイドメンバアッパ後部が A ピラーアウタの内側に入っている（斜線部）ため、A ピラーアウタの一部をカットして取替える作業が必要になります。一方、A3 のサイドメンバアッパ後部は A ピラーアウタと離れて取付いているため、A ピラーアウタの作業は不要です。



また、右側サイドメンバアッパの内側がゴルフVII、A3 共にリインホースで補強されているため、左右で作業が異なります。リインホース部は単品の補給が設定されていないため、取外したリインホース部を再使用するか、A ピラーインナの補給部品からリインホース部を含むサイドメンバインナ (A3 での部品名称は A ピラーコネクティングプレートインナ) を使用して取替える作業になります。

なお、指数は A ピラーインナを使用して取替える作業で設定しています。



### 3. 補給部品

ゴルフVIIと A3 のホイールハウジング取替に含まれる補給部品です。

ホイールハウジングとガスフィルドストラットマウント（右側）、ウォータボックスは共通部品ですが、A3 はウォータボックスが作業範囲に含まれていません。

- |                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| ①ホイールハウジング       | 5Q0 805 115 (LH)、5Q0 805 116 (RH) |
| ②ガスフィルドストラットマウント | 5Q0 823 402                       |
| ③ウォータボックス        | 5Q0 805 227 (LH)、5Q0 805 397 (RH) |



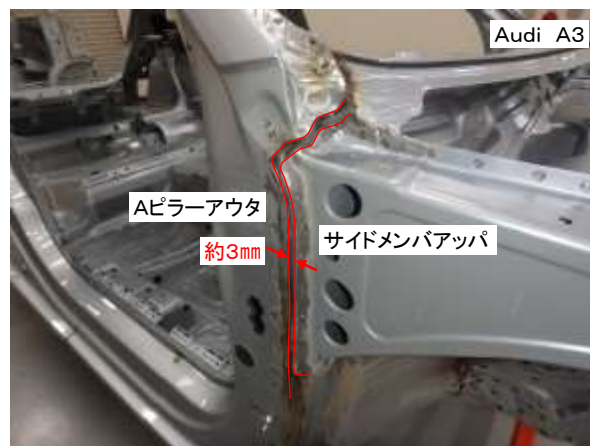
### 4. 作業範囲

2車種の違いは、ゴルフVIIで A ピラーアウター部カット（再使用）とウォータボックスが作業範囲に含まれていることです。

#### (1) A ピラーアウター部カット（再使用）

前述の構造差により、ゴルフVIIは A ピラーアウタの一部をカット（再使用）して取替える作業を含みます。

A3 ではサイドメンバアッパ後部と A ピラーアウタのパネル端部に約 3mm の間隔があり、上記作業は不要です。



#### (2) ウォータボックス

ゴルフVIIのリペアマニュアル（Edition 2013.12）では、ホイールハウジング取替でウォータボックスが作業範囲に含まれていますが、同じプラットフォームを採用している A3 のリペアマニュアル（Edition 2015.02）では、ウォータボックスは作業範囲に含まれていません。

## 5. 作業範囲

ゴルフVIIと A3 の指数で設定している作業の比較です。



## 6. フロントガラス取外し状態

ゴルフVIIの指数では、フロントガラスが取外し状態となっていますが、これはサイドメンバアップの一部にフロントガラスが被って取付いているためです。A3はサイドメンバアップの形状が異なるためフロントガラスを取外さずに作業が可能です。



## 7. おわりに

プラットフォームを共有している車両でも、サイド周りの構造差などにより作業範囲が異なる場合があります。特にカット作業を含む取替修理の際は、リペアマニュアルで確認しておくことが重要です。

JRC (指数部/滝川陽一)



# BMW i3(1Z06)のフロント/リヤ エンドコンパートメント構造について

BMW i3 (I01) 1Z06 は、炭素繊維強化プラスチック (CFRP) を採用したライフモジュール (客室・荷室) とアルミニウム製のフレームにバッテリー、駆動系ユニット、前後サスペンション等を組み込んで一体構造としたドライブモジュールの上下2つの独立したモジュール構造が特徴です。

また、外装全体が熱可塑性プラスチック (ルーフは CFRP) を採用し、各部で軽量化が図られています。今回は、レンジエクステンダ仕様 (1Z06) のフロントおよびリヤエンドコンパートメントの構造について紹介します。

なお、2015 年 12 月発刊の構造調査シリーズ No.J-751 「BMW i3 (I01) 1Z06」に今回の情報を含め詳細を掲載していますので、是非ご活用ください。

## 1. フロントエンドコンパートメント構造

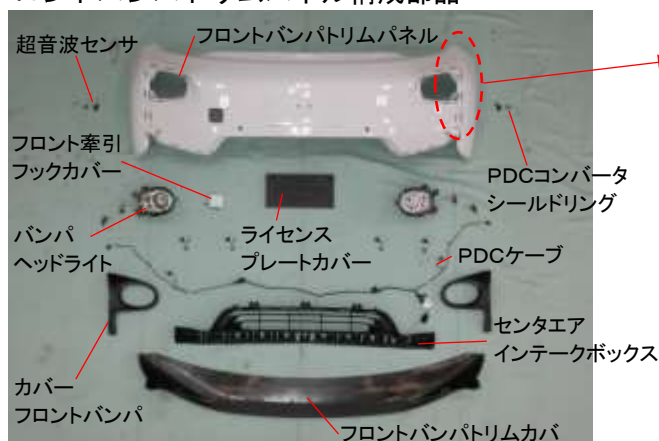




## フロントバンパトリムパネル取外し状態



## フロントバンパトリムパネル構成部品



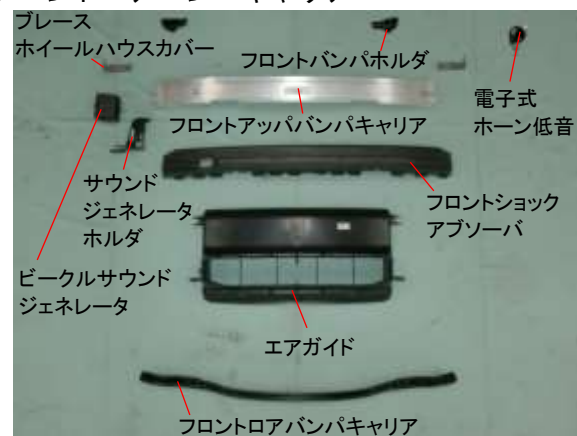
### 【フロントバンパトリムパネル】

- ・フロントバンパトリムパネルの補給部品は未塗装（プラサフ済）。
- ・フロントバンパトリムパネルの材質は PP+EPDM TV15（ポリプロピレン+EPDM ゴム TV15）。

## フロントアツパバンパキャリア、エアガイド フロントロアバンパキャリア取外し状態



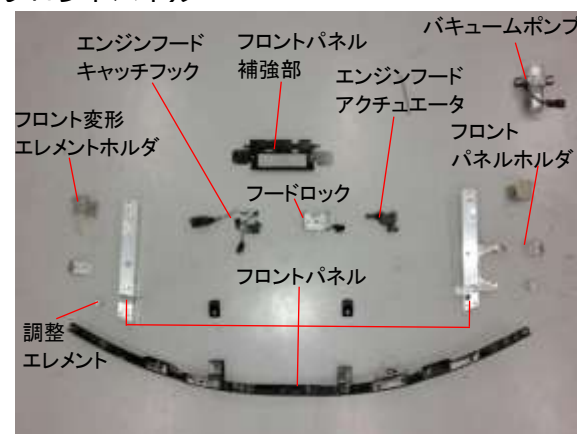
## フロントアツパバンパキャリア、エアガイド、 フロントロアバンパキャリア



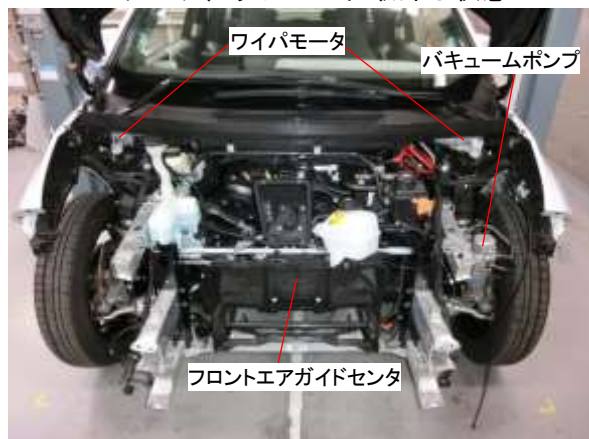
## フロントパネル取外し状態



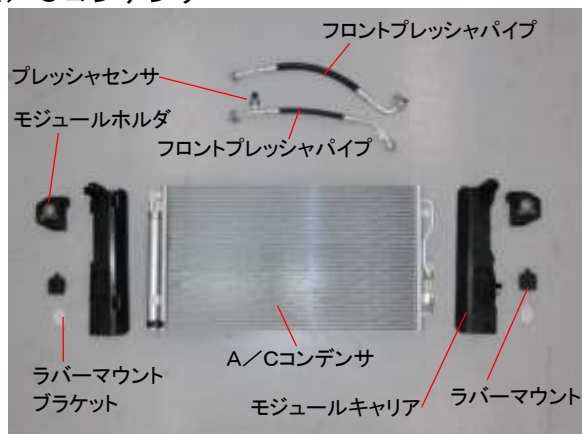
## フロントパネル



## A/Cコンデンサ、ラジエータ取外し状態



## A/Cコンデンサ



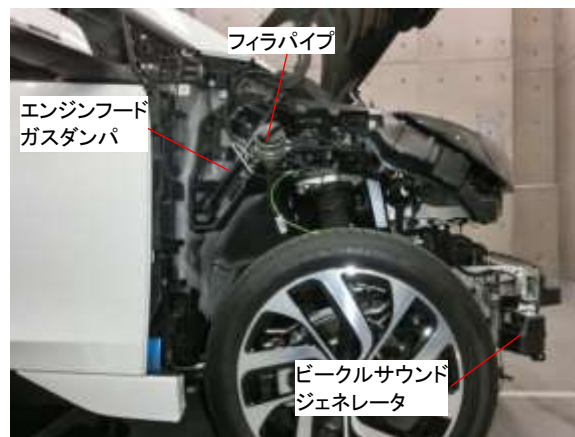
## ラジエータ



## 左側フロントフェンダ取外し状態



## 右側フロントフェンダ取外し状態



レンジエクステンダ仕様は、右側に給油口（フィラフラップ）が取付く。フロントフェンダを取外す際は、フィラフラップを先に取外す。フィラフラップはカバーキャリアと一体で取外す。



## 2. リヤエンドコンパートメント構造



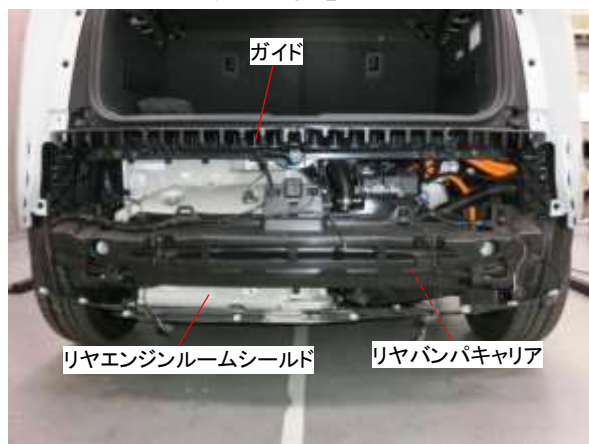
### エンジンルーム概要

W20K06A 直列2気筒 DOHC(647cc)仕様エンジン P250 交流同期電動機(75.0kW)電気モータ

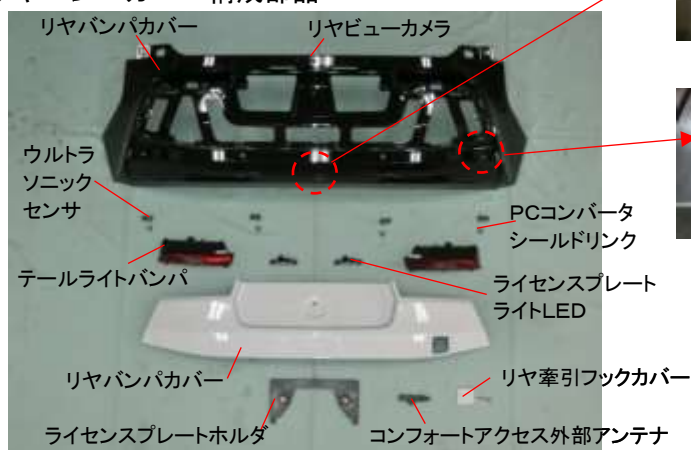




## リヤバンパカバー取外し状態



## リヤバンパカバー構成部品



アンテナホルダ



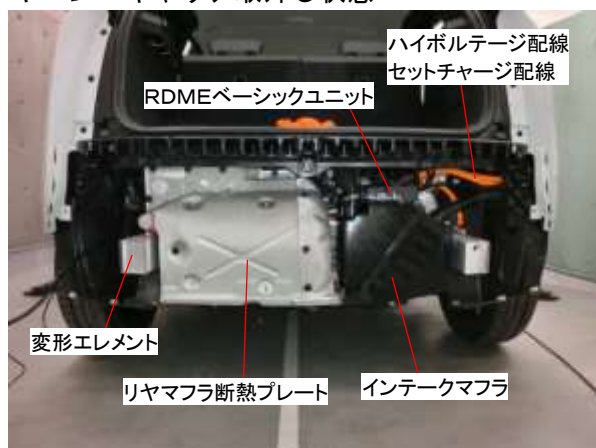
リヤPDC  
センサホルダ

### 【リヤバンパカバー】

- ・リヤバンパカバーの補給部品は未塗装（プラサフ済）。
- ・リヤバンパカバーの材質は PP+EPDM・TV15（ポリプロピレン+EPDM ゴム・TV15）。



## リヤバンパキャリア取外し状態



## テールゲートウィズリヤウィンドウ構成部品



### 【テールゲートウィズリヤウィンドウ】

- ・テールゲートウィズリヤウィンドウの材質は AlSi10Mg, PP-GF40 (アルミニウム合金鋳物、ポリプロピレン+ガラス繊維)。



**JKC** (指数部/小林さと美)

# 特別記事

## 電子機器部品等の再設定作業時間（参考値） 【ダイハツ キャスト アクティバ LA250S 系】

### 1. はじめに

近年多くの車両に電子機器部品が搭載されています。事故車の修理過程における部品の脱着、取替および配線の切り離し作業に伴い、電子機器部品やシステムの再設定（初期化）または調整作業が必要となる場合があります。これらの作業は、同一車種でも年式、グレードやオプションの有無等によって要否が異なります。また、複数の指数項目に重複して発生するケースもあるため「指数」には含まれていません。

ダイハツ車の再設定作業時間（参考値）とその作業事例として、自研センターニュース 2014 年 5 月号で衝突回避支援システム“スマートアシスト”を搭載した「タント LA600S 系」の事例をご紹介しました。今回は、機能が追加された衝突回避支援システム“スマートアシストⅡ”を搭載した「キャスト アクティバ LA250S 系」について、新しい故障診断機“DS-Ⅲ”を用いた事例をご紹介します。

### 2. 再設定作業時間（参考値）

表 1 ダイハツ キャスト アクティバ LA250S 系 参考値一覧

| No. | 再設定作業名                                         | 再設定の必要な仕様          | DS-Ⅲの要否 | 参考値※1 | 再設定作業の発生する指数項目番号および項目名 |                     |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   | 備考       |
|-----|------------------------------------------------|--------------------|---------|-------|------------------------|---------------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------|---|----------|
|     |                                                |                    |         |       | B040                   | B125                | B410<br>B420 | G010             | M040                        | M060<br>～<br>M070                                                  | M170<br>M180             | M270        | -                                |   |          |
|     |                                                |                    |         |       | ヘッドランプユニット Assy 脱着・取替  | レーザーセンサ Assy (割増項目) | リヤバンパー脱着・取替  | ウインドシールドガラス脱着・取替 | 片側フロントサスペンション脱着・分解・点検・組立・調整 | エンジン・トランスミッション & フロントサスペンション Assy 脱着、片側または両側フロントサスペンション分解・点検・組立・調整 | ステアリングコラムチューブ Assy 脱着・取替 | ホイールライメント測定 | ブレーキマシチュエータ Assy 脱着・取替 (指数の設定なし) |   |          |
| 1   | DS-Ⅲ準備・収納・DTC確認・消去 ※2                          | —                  | 要       | 0.2   | ※3                     |                     |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   |          |
| 2   | バッテリー脱着時の作業<br>①パワーウィンドウモータの初期設定<br>②時計設定      | 全仕様                | —       | 0.1   | ※4                     |                     |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   |          |
| 3   | ヘッドランプレベリングコンピューターセット                          | Bi-Angle LEDヘッドランプ | —       | 0.1   | ●                      |                     |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   |          |
| 4   | レーザーレーダセンサ・フロントカメラ光軸調整用<br>基準線マーキング            | スマートアシストⅡ          | —       | 0.3   |                        | ●                   |              | ●                |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   | ※5       |
| 5   | レーザーレーダセンサ光軸調整                                 | スマートアシストⅡ          | 要       | 0.3   |                        | ●                   |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   | ※6<br>※7 |
| 6   | フロントカメラ光軸調整                                    | スマートアシストⅡ          | 要       | 0.3   |                        |                     |              | ●                |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   | ※6<br>※7 |
| 7   | レーザーレーダセンサECU機能検査<br>(レーザーレーダセンサ Assy 取替時のみ必要) | スマートアシストⅡ          | —       | 0.1   |                        | ●                   |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   |          |
| 8   | ソナー機能検査                                        | スマートアシストⅡ          | 要       | 0.3   |                        |                     | ●            |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  |   | ※7       |
| 9   | 舵角センサ中点消去                                      | 全仕様                | 要       | 0.1   |                        |                     |              |                  | ●                           | ●                                                                  | ●                        | ●           |                                  |   | ※7       |
| 10  | VSCテストモード点検                                    | 全仕様                | 要       | 0.1   |                        |                     |              |                  |                             |                                                                    |                          |             |                                  | ● | ※7       |



■ 注意 ■ 調査車両（キャスト アクティバ LA250S G ターボ “SA II”）に装備のない機能の再設定作業は含まない

※1 余裕時間を含む

※2 DTC：ダイアグノスティックトラブルコード

※3 DS-Ⅲ “要” の再設定作業時に1回のみ計上する

※4 バッテリマイナス端子取外し作業がある場合に1回のみ計上する

※5 No.5 または No.6 の作業を行う場合に1回のみ計上する

※6 当該作業を行う場合は No.4 を同時に計上する

※7 DS-Ⅲ準備・収納は除く

## (1) 電子機器部品等の再設定作業

自動車メーカー発行の修理書等を確認の上、再設定作業を必要とする電子部品等を選択し、脱着・取替指数作業項目毎にまとめました（調査車両に非装着の電子部品等は除く）。

なお、再設定作業時間（参考値）（表 1）は再設定作業が必要な場合に「指数」と併せて使用いただくことを前提に、以下の条件で作成しています。

- ・ 完成車状態からの作業
- ・ 指数に含まれている作業は除く
- ・ 単体部品の点検作業は除く
- ・ B125 割増項目以外の溶接系作業項目は除く
- ・ M140（エンジンルーム内配線・配管および付属品の脱着または取替）は除く
- ・ 専用ターゲット作成作業は除く
- ・ 自動調整や機能確認のためのロードテストは除く

## (2) 再設定作業（参考値）の使用方法

損傷車の復元修理作業に伴い電子部品等の再設定（初期化）作業が必要となる場合に、該当する再設定作業を表 1 から選択します。

この際、車両の仕様等により再設定作業の要否が異なりますので注意が必要です。また、複数の作業項目に同一の再設定作業が必要となる場合は1回のみ計上し、重複しないように注意します。

### 再設定作業時間（参考値）の算出例

グレード「G ターボ “SA II”」で、バッテリーターミナルの脱着作業があり、B020 フロントバンパカバー取替、B040 ヘッドランプ脱着、B125 割増項目レーザレーダセンサ Assy 脱着作業を行った場合に必要となる再設定作業時間（参考値）は、以下のように算出します。

| No.              | 必要な再設定作業                       | 参考値 |
|------------------|--------------------------------|-----|
| 1                | DS-Ⅲ準備・収納・DTC確認・消去             | 0.2 |
| 2                | バッテリー脱着時の作業                    | 0.1 |
| 3                | ヘッドランプレベリングコンピューターリセット         | 0.1 |
| 4                | レーザレーダセンサ・フロントカメラ光軸調整用基準線マーキング | 0.3 |
| 5                | レーザレーダセンサ光軸調整                  | 0.3 |
| 算出例の再設定作業時間（参考値） |                                | 1.0 |

### 3. タント LA600S 系との比較

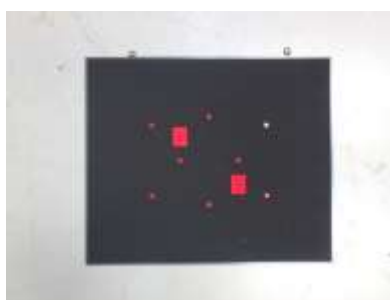
「キャスト アクティバ LA250S 系」の再設定作業を自研センターニュース 2014 年 5 月号でご紹介した「タント LA600S 系」のものと比較すると、次の点が異なります。

- ・故障診断機材の準備・操作の変更（故障診断機材が DS-Ⅱ から DS-Ⅲ に変更）（表 1 No.1）
- ・「フロントカメラ光軸調整」の追加（“スマートアシストⅡ”でオブジェクトレコグニションカメラが追加されたため）（同 No.6）
- ・「後方誤発進抑制制御機能検査」の追加（“スマートアシストⅡ”で後方誤発進抑制制御機能が追加されたため）（同 No.7 の一部）
- ・「ソナー機能検査」の追加（“スマートアシストⅡ”で後方誤発進抑制制御機能用のクリアランスウォーニングコンピュータとウルトラソニックセンサ No.1 が追加されたため）（同 No.8）

### 4. 再設定作業に必要な機器等



故障診断機材  
(DS-ⅢをインストールしたPC、  
インタフェースと接続ケーブル)



リフレクタ  
(レーザレーダセンサ光軸調整用)



ターゲット  
(フロントカメラ光軸調整用)

### 5. 再設定作業方法

表 1 の再設定作業を以下にご紹介します。

#### (1) No.1 DS-Ⅲ準備・収納、DTC 確認・消去

- ① PC・インタフェースを取出し、車両と接続する。
- ② DS-Ⅲを起動し（右写真）、車両と通信する。
- ③ DTC を確認し、必要があれば消去する。
- ④ DS-Ⅲを終了させ、PC をシャットダウンして機材を片づける。



#### (2) No.2 バッテリターミナル脱着時の作業

（バッテリターミナルを脱着した場合に必要）

- ① パワーウインドウモータの初期設定
  - a. 運転席ドアガラスを全開にし、スイッチを“UP”にして全閉後 2 秒以上保持する。
  - b. 正常に作動することを確認する。
- ② 時計の設定
  - a. コンビネーションメータのスイッチを操作して時計を設定する。

#### (3) No.3 ヘッドランプレベリングコンピュータリセット

（ヘッドランプの光軸調整作業前に必要）

### ① 事前作業

- a. タイヤの空気圧、冷却水量、潤滑油量を規定値にする。
- b. 空車状態とし、パーキングブレーキを解除する。

### ② リセット手順

- a. ヘッドランプディマスイッチを“車幅灯”にし、イグニッションスイッチ（以下、IG）を“ON”にする。
- b. ヘッドランプディマスイッチを“パッシング”状態で保持し（下左写真①）、“車幅灯”⇒“ON”を5回行う（下左写真②）。

#### ■注意■

- ・IG“ON”後、5秒以内に1回目の“車幅灯”⇒“ON”を行う。
  - ・“車幅灯”⇒“ON”は3秒以内の間隔で操作する。
- c. ヘッドランプディマスイッチを“パッシング”⇒“ロービーム”に戻し、コンビネーションメータ内のヘッドランプオートレベリングウォーニングランプの点滅を確認する（下右写真○）。



### (4) No.4 レーザレーダセンサ・フロントカメラ光軸調整用基準線マーキング

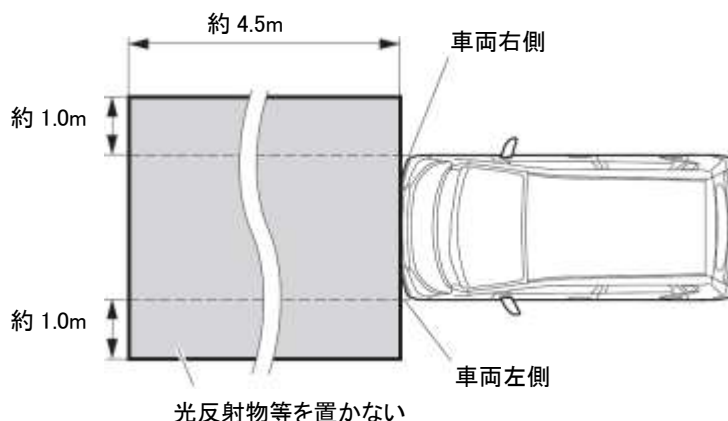
（レーザレーダセンサまたはフロントカメラ光軸調整作業前に必要）

#### ■注意■

- ・レーザレーダセンサまたはフロントカメラ光軸調整用のターゲット設置位置を決めるためにこの作業を行う。

### ① 事前作業

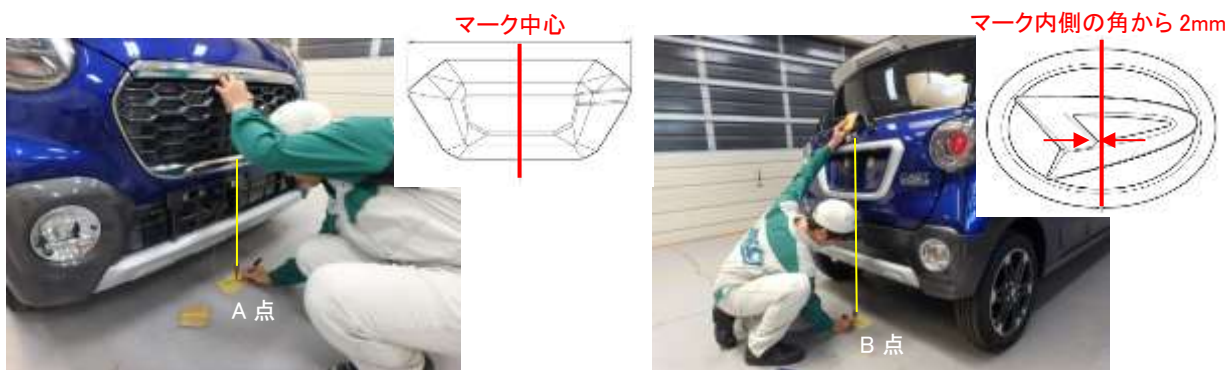
- a. 作業は水平なところで行い、下図のグレーの範囲に光反射物等がないことを確認する。
- b. タイヤの空気圧を規定値にし、空車状態とする。





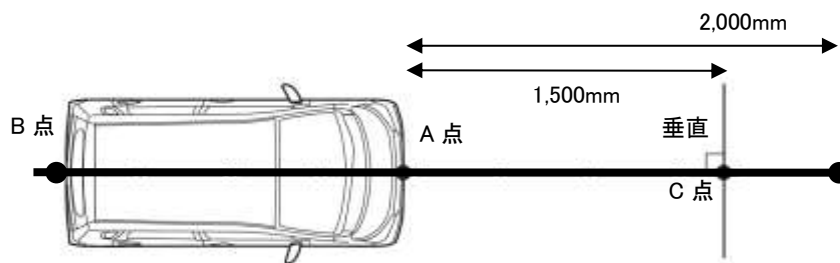
## ② 基準線のマーキング

a. 前後のエンブレム中心からおもりを垂らし、A、B 点をマーキングする（下写真）。



b. B 点から A 点を通るように紐を張り、前方 2,000mm の地点で固定する（車両中心線）。

c. A 点から 1,500mm の地点に C 点をマーキングし、C 点から車両中心線に対し垂直に線を引く（下図）。



## (5) N0.5 レーザレーダセンサ光軸調整

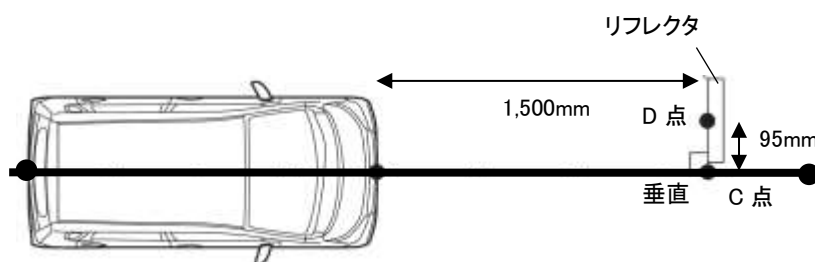
（レーザレーダセンサ Assy の脱着または取替を行った場合に必要）

### ■注意■

・ この作業を行う前に、No.4 の作業を実施する。

### ① 事前作業

a. レーザレーダセンサ Assy の発光部・受光部を清掃する（下写真○）。



### ② リフレクタ設置

a. No.4 の作業でマーキングした垂直線上、C 点から左方向 95mm の地点に D 点をマーキングする（上図）。

b. リフレクタの上下中心を地面から 607mm、左右中心を D 点に合わせ、車両に向けて設置する（次項左写真）。

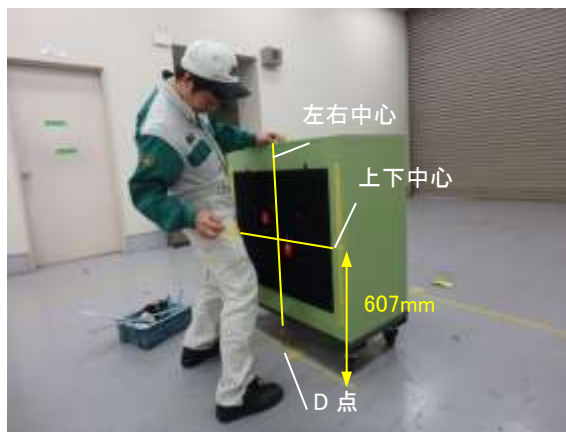
### ③ 光軸調整

- IG “ON” にし、レーザレーダセンサ ECU の起動待ちのため 5 秒間放置する。
- DS-Ⅲを使用して「レーザレーダ光軸調整」を実施する。
- 画面を見ながら、レーザレーダセンサ Assy の光軸調整を行う（下右写真）。

#### ■基準値■

水平方向軸ズレ量:  $\pm 0.5^\circ$

垂直方向軸ズレ量:  $\pm 0.5^\circ$



- 車両に触れていない状態で画面の値が約 5 秒以上基準値を満たしていることを確認し、「完了」を選択する。

### (6) No.6 フロントカメラ光軸調整

（オブジェクトレコグニションカメラまたはウインドシールドガラスの脱着または取替を行った場合に必要）

#### ■注意■

- この作業を行う前に、No.4 の作業を実施する。

#### ① 事前作業

- ウインドシールドガラスへの映り込みを防ぐため、インストルメントパネルの上に物を置かない。
- カメラ取付部の前面のウインドシールドガラスを清掃する。

#### ② ターゲットの設置

- ターゲットの下端を地面から 930mm、左右中心をNo.4 基準線マーキングでマーキングした C 点に合わせ、車両に向けて設置する（下写真）。



### ③ 光軸調整

- a. IG “ON” にし、カメラの起動待ちのため 5 秒間放置する。
- b. DS-Ⅲを使用して「フロントカメラ光軸調整」を実施する。

## (7) No.7 レーザレーダセンサ ECU 機能検査

(レーザレーダセンサ Assy の取替を行った場合に必要)

### ■注意■

- ・レーザレーダセンサ Assy は機能検査の完了／未完了を記憶しており、新品の記憶は「検査未完了」となっている。「検査未完了」の場合、スマートアシストは作動しない。

### ① 事前作業

- a. 以下の検査条件を確認する。
  - ・アイドリング状態
  - ・コンビネーションメータ内部の機能低下コード表示部に「FC」表示（検査未完了時の表示）
  - ・VSC、ecoIDLE システムがテストモード中ではない
  - ・DLC（データリンクコネクタ）端子を短絡させていない
  - ・ecoIDLE システム OFF
  - ・DTC コード未検出

### ■注意■

- ・上記の条件が満たされると、「機能検査待機状態」になる。

### ② 機能検査

#### a. 誤発進抑制制御機能検査

- (a) 機能検査待機状態でスマートアシスト OFF スイッチを 5 秒以内に 5 回押し、ブザーが吹鳴することを確認する。

### ■注意■

- ・上記の操作により、「誤発進抑制制御機能検査」に移行する。

- (b) シフトを“P” “R” “N” 以外にしてアクセルペダルを踏み込み、以下の内容を確認する。

- ・エンジン出力抑制制御が作動
- ・マスタウォーニングランプが点灯
- ・スマートアシスト作動インジケータが点滅
- ・ブザー警報吹鳴（ピピピピ…）

#### b. 後方誤発進抑制制御機能検査

- (a) シフトを“P” “R” “N” 以外にしてスマートアシスト OFF スイッチを 1 回押し、ブザーが吹鳴することを確認する。

### ■注意■

- ・上記の操作により、「後方誤発進抑制制御機能検査」に移行する。

- (b) シフトを“R” にしてアクセルペダルを踏み込み、以下の内容を確認する。

- ・エンジン出力抑制制御が作動
- ・マスタウォーニングランプが点灯
- ・スマートアシスト作動インジケータが点滅
- ・ブザー警報吹鳴（ピピピピ…）

c. 緊急ブレーキ機能検査

(a) スマートアシスト OFF スイッチを 1 回押し、ブザーが吹鳴することを確認する。

■注意■

・上記の操作により、「緊急ブレーキ機能検査」に移行する。

(b) シフトを“P” “R” 以外にして 20～30km/h まで加速し、以下の内容を確認する。

- ・車線逸脱警報作動インジケータが点滅
- ・ブザー警報吹鳴（ピピッ、ピピッ）

(c) 20～30km/h で走行中にスマートアシスト OFF スイッチを押し、以下の内容を確認する。

- ・緊急ブレーキが作動
- ・ストップランプが点灯
- ・マスタウォーニングランプが点灯
- ・スマートアシスト作動インジケータが点滅
- ・ブザー警報吹鳴（ピピピピ…）

■注意■

・(b), (c)の作業は走行による確認が必要となるため、調査時に実施しておらず参考値には含まれていない。

d. 機能検査の完了

(a) 車両を停止させてスマートアシスト OFF スイッチを 1 回押し、ブザーが吹鳴することを確認する。

■注意■

・上記の操作により、レーザレーダセンサ Assy の記憶が「検査完了」となる。

(8) No.8 ソナー機能検査

（リヤバンパカバーの脱着または取替、クリアランスウォーニングコンピュータまたはウルトラソニックセンサ No.1 の取替を行った場合に必要）

■注意■

・クリアランスウォーニングコンピュータは機能検査の完了／未完了を記憶しており、新品の記憶は「検査未完了」となっている。「検査未完了」の場合、スマートアシストは作動しない。

① 事前作業

- a. タイヤの空気圧を規定値にし、空車状態とする。
- b. ウルトラソニックセンサ No.1 の表面を清掃する。
- c. シフトを“R” にし、コンビネーションメータに機能低下コード「15E」が表示されていないことを確認する。

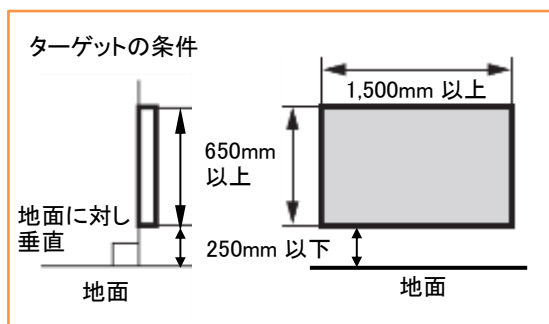
② 車両の設置

- a. 条件に合わせてターゲットを設置し、ターゲットから垂直に引いたガイドラインに沿って車両を停車させる（次頁図、写真）。

■注意■

・ターゲットは超音波を反射しやすい平面（素材は金属、ガラス、アクリル板、ゴム、木材など）で、凹凸ができる限り小さい（±10mm 以内）ものとする。

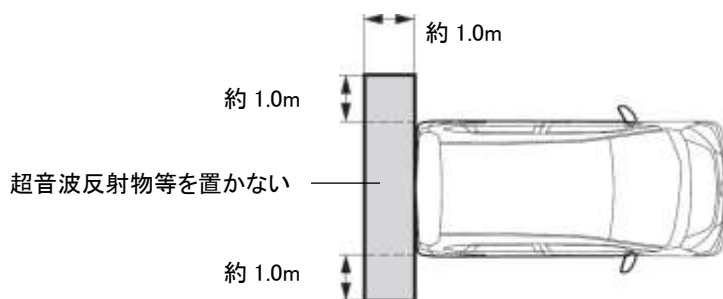




### ③ 機能検査

#### ■ 注意 ■

- ・ 下図のグレーの範囲に超音波反射物（金属、ガラス、ゴム、木材など）を置かない。



- DS-Ⅲを操作し、「ソナーエリア検査」を実施する。
- 検査終了後、レーザレーダセンサ ECU およびクリアランスウォーニングコンピュータの過去 DTC を消去する。

### (9) No.9 舵角センサの midpoint 消去

（ステアリングホイールの脱着、取替またはフロントホイールアライメント調整を行った場合に必要）

- ① DS-Ⅲを操作し、「舵角センサ学習値初期化」を実施する。

### (10) No.10 VSC テストモード点検

（VSC アクチュエータの脱着または取替を行った場合に必要）

- ① DS-Ⅲを操作して「テストモード点検」を実施し（上右写真）、ABS ウォーニングランプおよび VSC OFF インジケータランプが点滅することを確認する。

## ■注意■

- ・「テストモード点検」を実施するとセンサチェックコードが検出され（下写真）、チェックが完了するとコードが自動的に削除される。

| センサチェックコード    |                        |
|---------------|------------------------|
| ABS/VSC : 14個 |                        |
| C1327         | 横Gセンサ0点未取得 (Failure)   |
| C1322         | 縦Gセンサ出力異常              |
| C1336         | Gセンサ0点未取得              |
| C1279         | 前後Gセンサ出力電圧異常 (Failure) |
| C1281         | 2/3圧センサ出力異常 (Failure)  |
| C1394         | 舵角の出力異常(Failure)       |
| C1328         | ストップランプSWが完了 (Failure) |
| C1323         | 車輪速の組合せが完了 (Failure)   |
| C1276         | FL 輪速異常 (Failure)      |
| C1275         | FR 輪速異常 (Failure)      |
| C1278         | RL 輪速異常 (Failure)      |
| C1277         | RR 輪速異常 (Failure)      |
| C1210         | ヨーレートセンサ0点未取得          |
| C1393         | ヨーレートセンサ出力異常 (Failure) |

チェックが完了すると順次削除される

## ② ヨーレートセンサ、Gセンサ、マスタ圧センサの0点取得

- IG “ON”（エンジンは停止）、パーキングブレーキ “ON” の状態で、ecoIDLE OFF スイッチを2秒以内に2回押してスリップインジケータが点灯することを確認する。
- ブレーキ “OFF” のまま待ち、1秒後にスリップインジケータが消灯してブザーが吹鳴することを確認する。

## ③ 車輪速センサ、ヨーレートセンサ、舵角センサ、Gセンサ、ストップランプスイッチ点検

- 運転席から乗り降りした後、エンジンを始動する（横Gセンサ点検）。
- 車両を30～40km/hで2秒以上直進走行させる（車輪側センサ点検）。
- 左右いずれかに90°以上旋回する（ヨーレートセンサ、舵角センサ点検）。
- 車両を停止させる（前後Gセンサ、ストップランプスイッチ点検）。
- IG “LOCK” ⇒ “ON” を行う。

## ■注意■

- ・③の作業は走行による確認が必要となるため、調査時に実施しておらず参考値には含まれていない。

## ④ ABS ウォーニングランプおよびVSC OFF インジケータランプが消灯していることを確認する。

## ■注意■

- ・レーザレーダセンサ ECU 機能検査が未完了の場合、ABS ウォーニングランプが点滅したままとなるため、レーザレーダセンサ ECU 機能検査を先に終了させる。
- ・各センサの点検がすべて正常に終了すると、テストモードは終了する。

## 6. 終わりに

今回、ダイハツ キャスト アクティバ LA250S 系の再設定作業時間(参考値)とその作業事例をご紹介しました。参考値を利用する場合には、車両の仕様や作業の可否を自動車メーカー発行のサービスマニュアルなどでご確認ください。

(参考：ダイハツ キャスト LA250, LA260 電子サービスマニュアル)

 (指数部/別所 直樹)



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

## 「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

- ・国産車(1,067円+税別)、送料別
- ・輸入車(2,057円+税別)、送料別

| NO.   | 車 名               | 型 式     |
|-------|-------------------|---------|
| J-750 | ホンダ S660          | JW5 系   |
| J-751 | BMW i3            | 1Z06    |
| J-752 | 三菱 タウンボックス        | DS17W 系 |
| J-753 | アウディ A3 Sportback | 8VCXS   |

お申し込みは、当社ホームページからお願いします。

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

お問い合わせなどにつきまして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

自研センターニュース 2016.1 (通巻484号)平成28年1月15日発行

発行人／阪本吉秀 編集人／木村宇一郎

© 発行所／株式会社自研センター 〒272-0001 千葉県市川市二俣678番地28 Tel(047)328-9111(代表) Fax(047)327-6737  
定価381円(消費税別、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、著作者の権利の侵害となります。必要な場合には予め、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。