

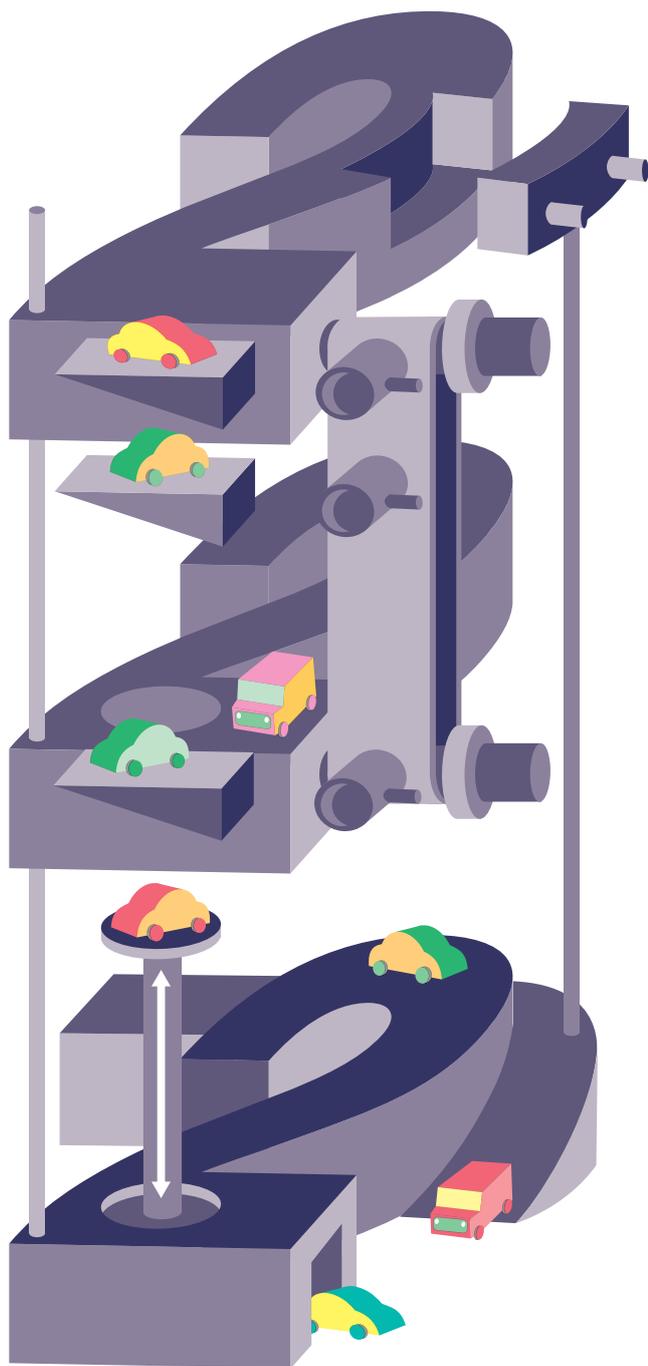
Jikencenter

NEWS

自研センターニュース 平成31年2月15日発行
毎月1回15日発行(通巻521号)

2

FEBRUARY 2019



C O N T E N T S

修理情報	2
先進安全技術のエアミング作業について 【ミラトコット LA560S 系】	
修理情報	8
フォルクスワーゲン ポロ(AWCHZ)の フロントバンパについて	
新型車構造情報	13
BMW 523d<G30>(JC20)の フロント構造について	
コグニビジョン株式会社が指数テーブル 「2019年2月号」を発行しました	18
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	18
新型車構造情報	19
BMW 523d<G30>(JC20)の ボディ構造について	

先進安全技術のエーミング作業について 【ミラ トコット LA560S 系】

1. はじめに

先進安全技術を搭載した事故車の修理では、関連システムを正しく作動させるためのエーミング作業が必要となる場合があります。今回は、ダイハツの衝突回避支援システム スマートアシストⅢを搭載した「ミラ トコット LA560S 系」のエーミング作業を実施しましたので、ご紹介します。

2. 調査車両

エーミング作業を行った調査車両の仕様は以下のとおりです。

- ・ミラ トコット 4WD G “SA Ⅲ” パノラマモニタ対応純正ナビ未装着車

注：当該車両に装備されていない機能については調査を実施しておりません

3. 先進安全技術の仕様と必要なエーミング作業

調査車両に装備されていた先進安全技術の仕様と、これらに関連したシステムに必要なエーミング作業は以下のとおりです。

先進安全技術の仕様	必要なエーミング作業
スマートアシストⅢ	(1)ステレオカメラ光軸調整作業
	(2)ソナー機能検査作業(フロント)
	(3)ソナー機能検査作業(リヤ)

なお、各エーミング作業の詳細な手順は「4. エーミング作業手順の紹介」でご説明します。

4. エーミング作業手順の紹介

ここから各エーミング作業の手順をご紹介します。

なお、本記事は、エーミング作業の概要をご紹介しますものであり、サービスマニュアルに記載の注意点や必要な作業の全てを記載しているものではありません。

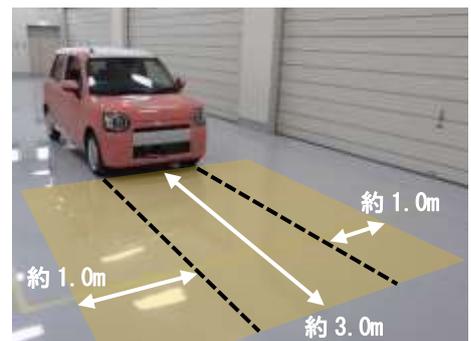
実際に作業を行う際は、最新のサービスマニュアルの記載内容をご確認ください。

(1) ステレオカメラ光軸調整作業

ウインドシールドガラスまたはステレオカメラ ECU の脱着または取替を行った場合に作業が必要となります

■注意■

- ・測定は水平なところで行う
- ・暗い所で調整を行わないこと
- ・写真に示す範囲内の周囲および路面に調整用ターゲットと似た模様がないことを確認する
- ・調整作業はできる限り精度よく行う
- ・ステレオカメラ ECU の画角内に照明などの光源や鏡面の反射物を設置しないこと
- ・ステレオカメラ ECU 調整用ターゲット面が均一な明るさになっていること



- ・ 調整作業はできる限り屋内で行い、屋外で行う場合は、日光が車両前方や後方から照射していない場所で行うこと

① 調整前作業

- タイヤの空気圧を正規に調整する
- 車両内の荷物を降ろす（調整中は人が乗り込んでいない状態で実施すること）
- ステレオカメラ ECU 取付部のウインドシールドガラス表面に汚れや水滴がある場合は取除く
- ウインドシールドガラス表面への写り込みを防止するため、インストルメントパネルの上に物などを置かないこと
- SST を凹凸のない堅い板に貼付ける

■注意■

テープで貼付ける場合は、テープを余白部分に貼付け、模様の上に貼付けない

今回はプラスチックダンボールを使用した板に
マグネットシートを貼付済のものを使用しました

- ターゲット裏面にマグネットシートを貼付け、ターゲットの左右、上下中心線を基準にしてスタンドにターゲットを垂直に貼付ける

■基準■

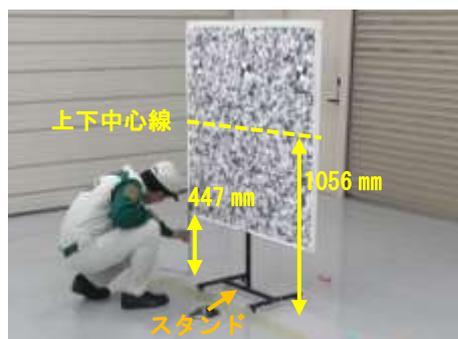
- ・ ターゲットが傾いていない
- ・ 地面から SST 上下中心線までの高さ=1056mm
- ・ 地面から SST 模様下端までの高さ=447mm

② ターゲット設置

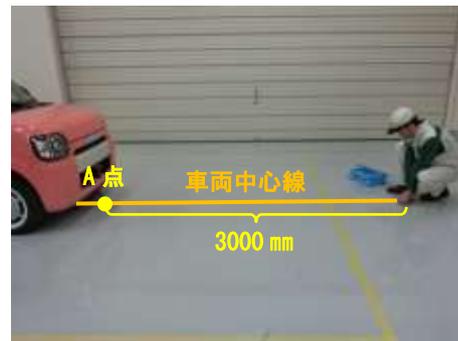
- 車両前後の TOCOT およびダイハツエンブレムの中心から、先端のとがったおもりを付けたひもを垂らし、路面に A、B 点をマーキングする

■基準■

おもりによる位置精度=±10.0mm



- b. B 点にひもをガムテープなどで固定し、A 点を通る車両前方 3000mm の地点に固定する

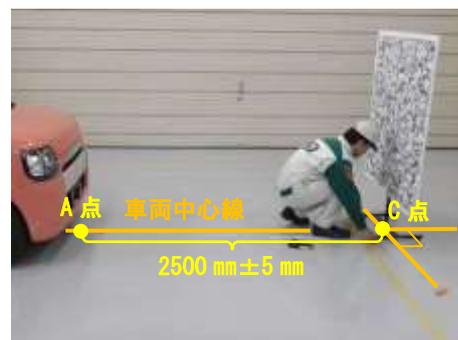


- c. A 点から車両前方 2500mm の地点に C 点をマーキングする

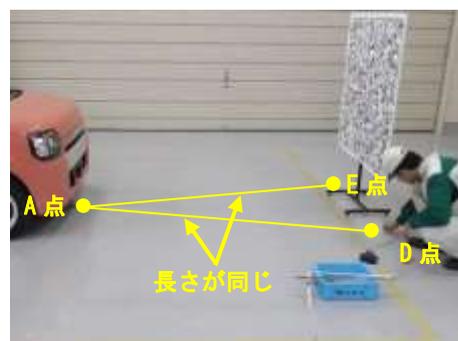
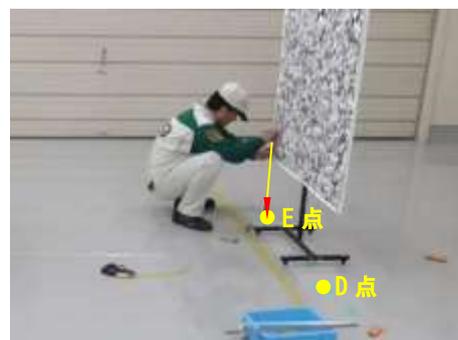
■基準■

メジャーによる中心位置だし精度=±5.0mm

- d. C 点から車両中心線 (A-C) に対して垂直にひもを張り、SST の左右中心線と C 点を合わせ、SST を車両側に向け、車両中心線 (A-C) に対して垂直に設置する



- e. ターゲット模様 of 左右それぞれの端から先のとがったおもりを垂らし、地面との設置点 (D、E) をマーキングし、AD と AE の長さが一致していることを確認する
長さが一致していない場合は、一致するよう設置位置を調整する

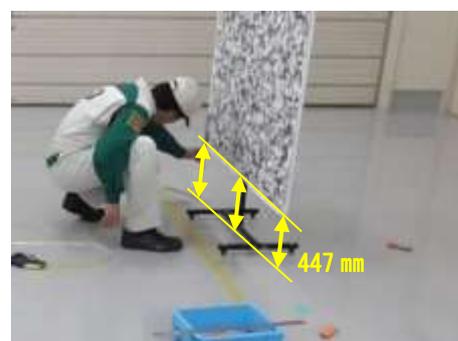


- f. SST 中心および両端の 3 点が基準の高さになっているか確認する

SST が傾いている場合は再度基準高さに調整する

■基準■

- ・ ターゲットが傾いていない
- ・ 地面から SST 模様下端までの高さ=447mm



③ 光軸調整

- 車両を停止状態にする
- IG"ON"後、ステレオ カメラ ECU の起動待ちのため、約 5 秒間放置する
- DS-III を使用して [ステレオカメラ] の [ユーティリティ] を選択する

- d. [ステレオカメラ光軸調整] を選択し、画面の指示に従い光軸調整を実施する
- e. 光軸調整終了後 IG"LOCK"し、再度 IG"ON"にする

(2) ソナー機能検査作業（フロント）

フロントバンパカバー、フロントソナーECU またはウルトラソニックセンサNo.1（フロントソナー車両中央側 2 か所）の脱着または取替などを行った場合に作業が必要となります

① 前作業

■注意■

- ・ 測定は水平なところで行う
- ・ 検査実施時は、できる限り精度よく行う

- a. タイヤの空気圧を正規に調整する
- b. 車両内の荷物を降ろす（調整中は人が乗り込んでいない状態で実施すること）
- c. ウルトラソニックセンサ No.1（フロントソナー）表面を清掃する{ウルトラソニックセンサ No.1（フロントソナー）自身が汚れている場合、ソナー検査を開始できない}
- d. シフトレンジを「D」にして、機能停止コード 15E が点灯していないことを確認する

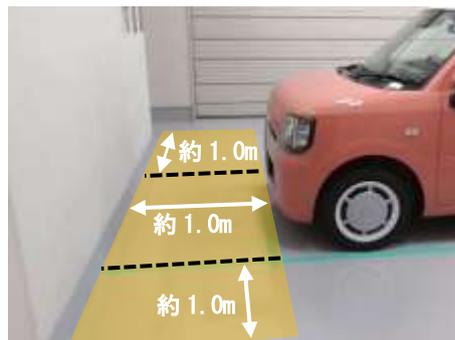


② ソナー検査場所の設定

- a. ソナー検査は車両前方 1m 先にある壁やガラスなどのターゲットに対して水平なところで行う

今回は壁をターゲットとして使用しました

- b. 写真に示す範囲内に超音波反射物（金属、ガラス、ゴム、木材など）が置かれていないことを確認する
また、可能な限りその周辺にも超音波反射物がない方が望ましい



③ 車両の設置

- a. ターゲットが、地面に対して鉛直方向に設置されていることを確認する
- b. ターゲットから垂直方向にガイドラインを設定し、車両左側前後輪をガイドラインに合わせる
- c. 写真のようにターゲットから 1000±30mm の距離に車両を停車させる



④ 機能検査（ソナーエリア検査）

- a. 車両を停止状態にする
- b. IG"ON"後、フロントソナーECU の起動待ちのため、約 2 秒間放置する
- c. DS-Ⅲを使用して、[フロントソナー] の [ユーティリティ]、[ソナーエリア検査] を選択し、「次へ」を押す
- d. ソナー検査が完了すると「終了」を押して検査終了となる
- e. ステレオカメラ ECU およびフロントソナーECU の過去ダイアグを消去する

～参考～

フロントバンパカバーには 4 つの超音波センサー No.1 が装着されています

ソナー機能検査作業（フロント）は車両中心側 2 か所のスマートアシスト用センサーの機能検査になります



(3) ソナー機能検査作業（リヤ）

リヤバンパカバー、リヤソナーECU または超音波センサー No.1（リヤソナー）の脱着または取替などを行った場合に作業が必要となります

① 前作業

■注意■

- ・ 測定は水平なところで行う
- ・ 検査実施時は、できる限り精度よく行う

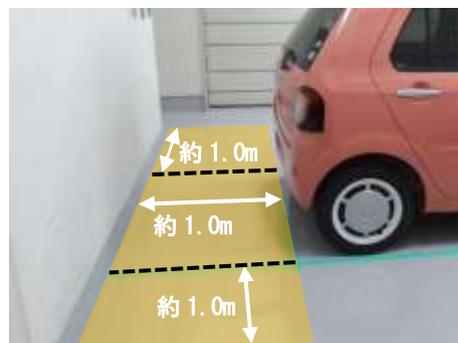
- a. タイヤの空気圧を正規に調整する
- b. 車両内の荷物を降ろす（調整中は人が乗り込んでいない状態で実施すること）
- c. 超音波センサー No.1（リヤソナー）表面を清掃する（超音波センサー No.1（リヤソナー）自身が汚れている場合、ソナー検査を開始できない）
- d. シフトレンジを「R」にして、機能停止コード 15E が点灯していないことを確認する

② ソナー検査場所の設定

- a. ソナー検査は車両後方 1m 先にある壁やガラスなどのターゲットに対して水平なところで行う

今回は壁をターゲットとして使用しました

- b. 写真に示す範囲内に超音波反射物（金属、ガラス、ゴム、木材など）が置かれていないことを確認する
また、可能な限りその周辺にも超音波反射物がない方が望ましい



③ 車両の設置

- a. ターゲットが、地面に対して鉛直方向に設置されていることを確認する
- b. ターゲットから垂直方向にガイドラインを設定し、車両右側前後輪をガイドラインに合わせる
- c. 写真のようにターゲットから $1000\pm 30\text{mm}$ の距離に車両を停車させる



④ 機能検査（ソナーエリア検査）

- a. 車両を停止状態にする
- b. IG"ON"後、リヤソナーECU の起動待ちのため、約 2 秒間放置する
- c. DS-Ⅲを使用して、[ソナー] の [ユーティリティ]、[ソナーエリア検査] を選択し、「次へ」を押す
- d. ソナー検査が完了すると「終了」を押して検査終了となる
- e. ステレオカメラ ECU およびリヤソナーECU の過去ダイアグを消去する

5. エーミング作業参考時間（ミラ トコット 4WD G “SA Ⅲ” パノラマモニタ対応純正ナビ未装着車）

今回紹介したエーミング作業の参考時間は以下になります。

エーミング作業名	参考時間
(1) ステレオカメラ光軸調整作業 ※	0.6
(2) ソナー機能検査作業（フロント） ※	0.3
(3) ソナー機能検査作業（リヤ） ※	0.3

※ 別途故障診断機（DS-Ⅲ）の準備・収納、DTC 確認・消去が必要になります。参考時間：0.2

6. おわりに

今回、ダイハツ ミラ トコット LA560S 系の先進安全技術に関わるエーミング作業をご紹介しました。実際にエーミング作業を実施する場合には、車両の仕様や作業の要否を自動車メーカー発行のサービスマニュアルなどで確認してください。

（参考：ダイハツ ミラトコット LA550S、LA560S 系 ServiceManual）

JKC（指数部／上田 修、技術開発部／佐々木 孝一）

フォルクスワーゲン ポロ(AWCHZ)の フロントバンパについて

フォルクスワーゲン ポロ (AWCHZ) のフロントバンパ構造の特徴ならびに脱着取替作業について紹介します。今回、構造調査を実施した車両は TSI Highline です。

1. フロント部の構造

TSI Comfortline または TSI Highline にオプション設定のセーフティパッケージを装備した車両にはパークディスタンスコントロール（フロントセンサ）が取付けられています。

プリクラッシュブレーキシステム Front Assist は全グレードに標準装備されています。アダプティブクルーズコントロール”ACC”は、TSI Highline に標準装備、TSI Comfortline にオプション設定されており、クルーズコントロールにレーダセンサを組合わせたシステムを採用しています。レーダセンサは、ラジエタグリルのフロント VW エンブレム裏側に、取付けられています。

また、アクティブボンネットは全グレードに標準装備されています。



2. フロントバンパカバー取外し作業



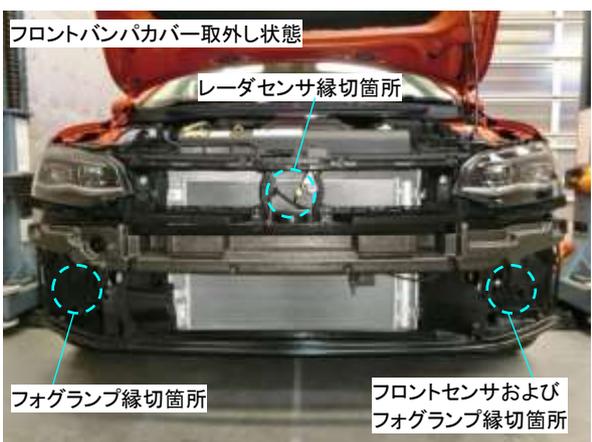
フロントバンパカバーが取り付けられた状態



フロントバンパカバー上部は、フロントガイドセクションセンタにスクリュで取り付けられています。



両端部はスクリュおよびツメで取付いています。スクリュを取外し、フロントバンパカバーの両端部を外側に開いてツメを外します。



フロントバンパカバーを車両前方に引き、レーダセンサ、フロントセンサおよびフォグランプのハーネスを縁切ります。

3. フロントバンパカバー構成部品

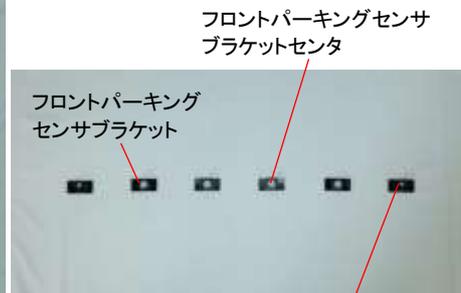
フロントバンパカバーの構成部品は、ボルト、ツメおよびスクリュ等で取付けられています。各種フロントセンサブラケットは溶着されています。



フロントセンサブラケットの取付けイメージ



構成部品

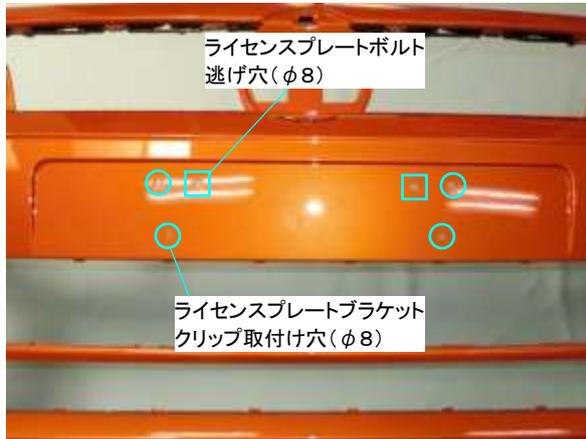


フロントパーキングセンサ
ブラケットパークアシスト用サイド



4. フロントバンパカバー取替

現在、フロントバンパカバーの補給部品は、セーフティパッケージ装着車専用(フロントセンサの穴あけ、各種フロントセンサブラケットが取付けられた状態)の設定がされていません。そのため、ライセンスプレートブラケットの穴あけ加工ならびに SST を使用したフロントセンサの穴あけ加工、フロントパーキングセンサブラケットの接着・溶着作業が必要となります。以下、その穴あけ作業事例を中心に説明します。



(1)ライセンスプレートブラケット取付用穴あけ加工

ライセンスプレートボルトの逃げ穴およびライセンスプレートブラケットのクリップ取付穴をあけます。フロントバンパカバー裏側には、ライセンスプレートブラケット取付用の穴あけ位置の印があります。

(2)フロントセンサ取付用穴あけ加工

フロントセンサ取付穴をあけます。フロントバンパカバー裏側には、フロントセンサ取付用の穴あけ位置の印があります。



ドリルで下穴をあけます。



フロントバンパカバーの内側から穴あけ用の SST をセットします。



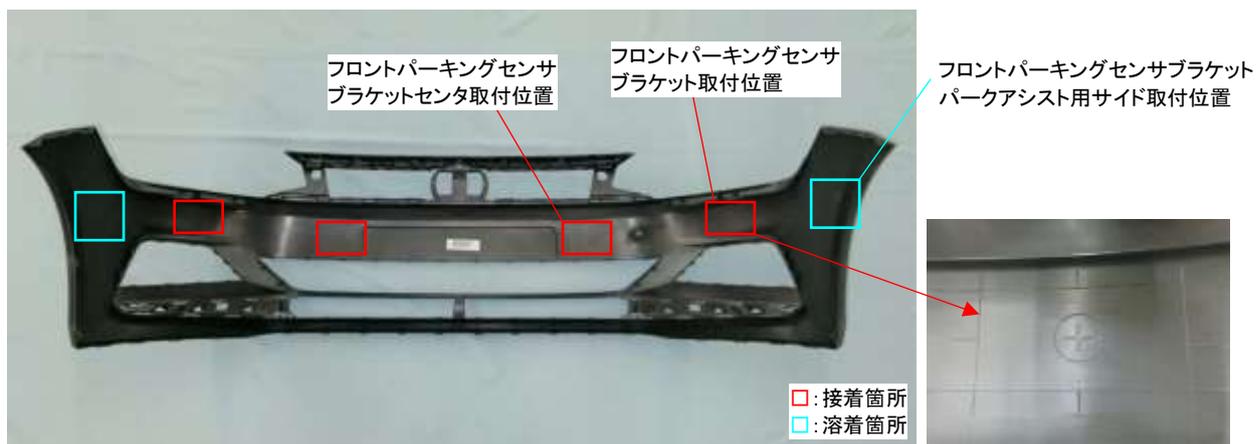
工具を使用してボルトヘッドを回転させることにより、パンチ用のアタッチメントがフロントバンパカバーを貫通します。



研磨し、清掃を行います。

(3)各種フロントパーキングセンサブラケット取付け

フロントパーキングセンサブラケットセンタおよびフロントパーキングセンサブラケットは接着で取付けます。フロントパーキングセンサブラケットパークアシスト用サイドは溶着で取付けます。取付作業はSSTを使用します。



①接着作業

フロントパーキングセンサブラケットセンタおよびフロントパーキングセンサブラケットを取付ける際は、SSTを使用して接着剤で取付けます。



ペーパーヤスリ等で足付けして、クリーナで清掃します。ブラケット側も同様に行います。

プライマを塗布します。ブラケット側も同様に行います。

SSTを使用してブラケットを仮付けして、隙間から接着剤をバンパ側に塗布します。

SSTで固定して約30分間硬化させます。

②溶着作業

フロントパーキングセンサブラケットパークアシスト用サイドを取付ける際は、SSTを使用して溶着で取付けます。



SSTでブラケットを固定します。

SST (VAS6872)を使用して10秒程度保持して、ブラケットをバンパに溶着します。

8カ所溶着を行います。

ニッパでカットします。

【使用したSSTおよび材料等】

クリーナ、プライマ



SST:VAS6614/1



接着剤(2液型)およびカートリッジガン



SST:VAS6614C



SST:VAS6872

5. まとめ

今回紹介させていただいた内容は、部品の補給など変更される場合がありますが、修理作業においては最新の情報をご確認のうえ、ご活用願います。また、フォルクスワーゲングループジャパン株式会社では、作業について専用のSST等を指定しておりますので、該当部位の作業が必要な場合は「認定ボディショップ」への入庫を推奨しています。

JKC (指数部/小林さと美)

新型車構造情報

BMW 523d 〈G30〉 (JC20)の フロント構造について

BMW523d 〈G30〉 のフロント周りの構造の特徴について紹介します。
BMW5 シリーズ 〈G30〉 は、骨格部位だけでなくフロントエンドにもアルミニウム合金を採用し、軽量化が図られています。



1. フロントバンパの特徴

(1) フロントバンパの構造

フロントバンパ上側にフロントグリルが配置され、その中央にサラウンドビューカメラが取付けられています。フロントバンパトリムパネルを取外す際には、両側フロントグリルの脱着を伴います。更に、サラウンドビューカメラを取替えた場合は、ワークショップシステムを使用したコントロールユニットのプログラミング/コーディングが必要となります。

ACCセンサは、フロントバンパ下寄りのフロントバンパキャリアとフロントロアバンパキャリアの間に配置されています。取外し作業は、フロントバンパトリムパネルを取外した状態で行います。また、ACCセンサを取外した場合は、ACC調整ユニット一式とBMW診断システムを使用した調整が必要となります。



(2) フロントバンパトリムパネルの脱着作業

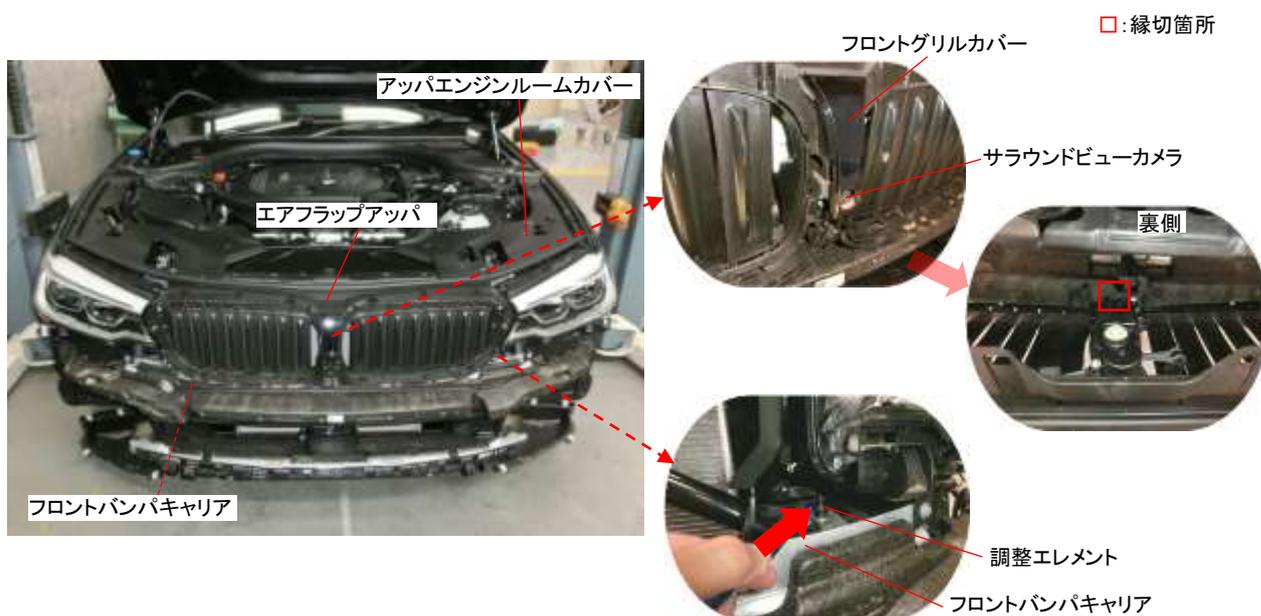
まず、フロントグリルを取外します。フロントバンパトリムパネル両端部のスクリュをを外すため、フロントホイールハウス前部カバーの一部を外します。車両右側でハーネスを縁切って、フロントバンパトリムパネルを取外します。



(3) エアフラップアツパの脱着作業

フロントバンパキャリアを取外すために、エアフラップアツパ、両側ヘッドライト LEDAHL の順で先に取外します。

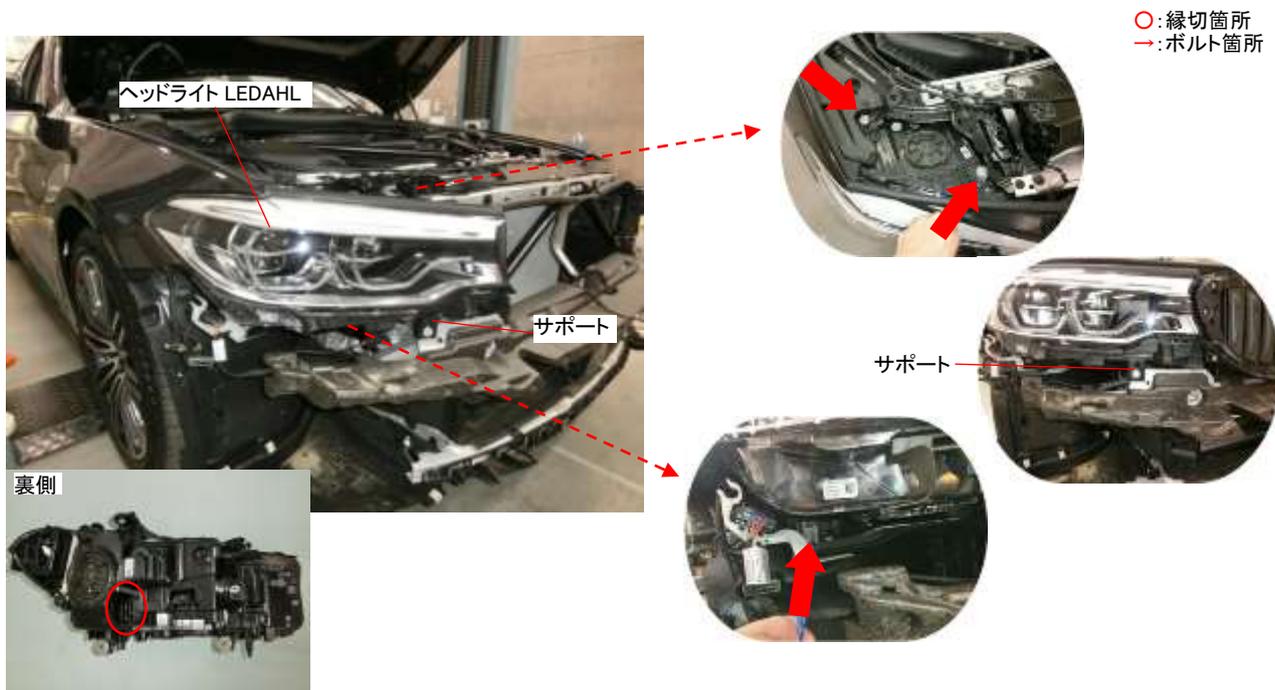
エアフラップアツパは、両側アツパエンジンルームカバーを取外した後、中央のフロントグリルカバーおよびサラウンドビューカメラを取外し、フロントバンパキャリアの調整エレメントから引上げて、エアフラップアツパ裏側のハーネスを縁切って取外します。



(4) ヘッドライト LEDAHL の脱着作業

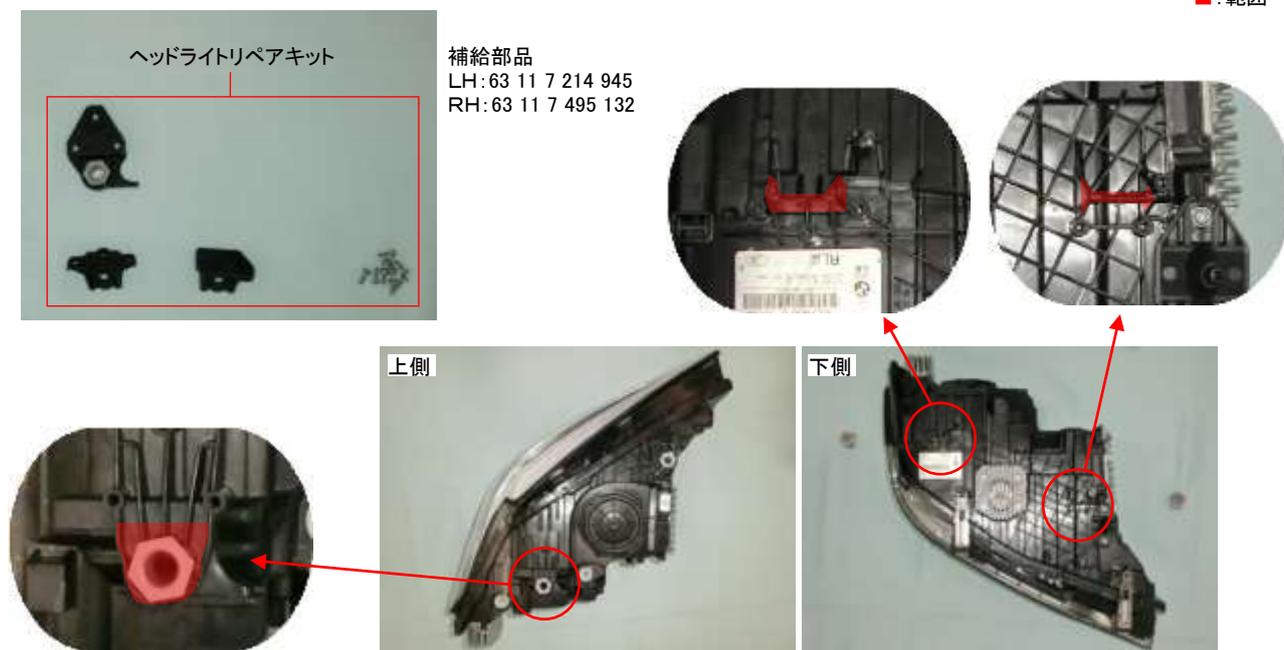
前述のとおり、ヘッドライト LEDAHL を取外すためには、エアフラップアップを先に取外す 必要があります。フロントバンパキャリアからサポートを取外した後、上部 2 箇所 のボルトを取外し、下部 1 箇所のボルトをホイールアーチ側から取外します。

なお、ハーネスはヘッドライトの裏側で縁切りします。



ヘッドライトのブラケット部が損傷した場合の補修用パーツとして、ヘッドライトリペアキットが設定されています。

ヘッドライトリペアキットによる補修可能なおよその損傷範囲

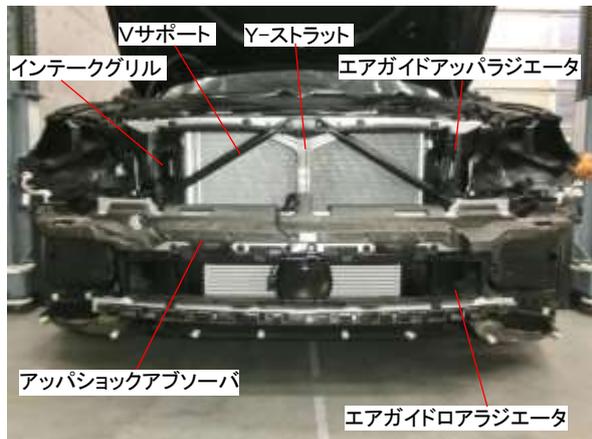


(5) フロントバンパキャリアの脱着作業

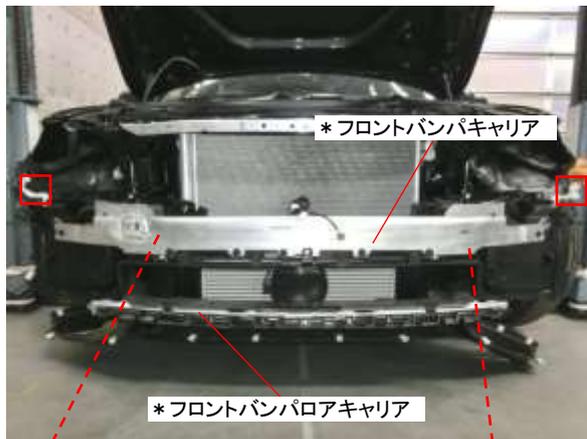
Y-ストラット、Vサポート、インテークグリル、エアガイドアップラジエータ、エアガイドロアラジエータおよびアップショックアブソーバを取外した後、フロントバンパキャリアおよびフロントバンパロアキャリアを取外します。

フロントバンパキャリア左側のボルトを取外す際には、補助クーラントポンプを縁切り、作業スペースを確保します。

ヘッドライトLEDAHL取外し状態



* アルミニウム合金



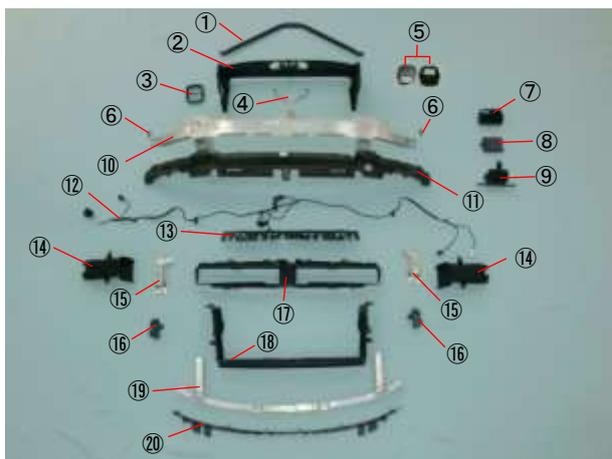
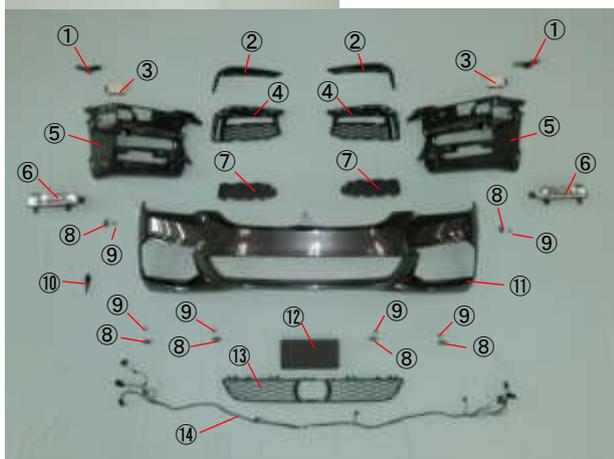
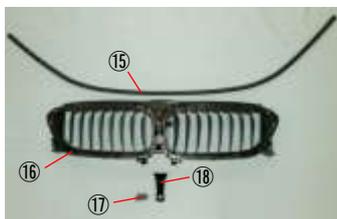
□: 縁切箇所
○: ボルト箇所



補助クーラントポンプ



(6) フロントバンパ構成部品



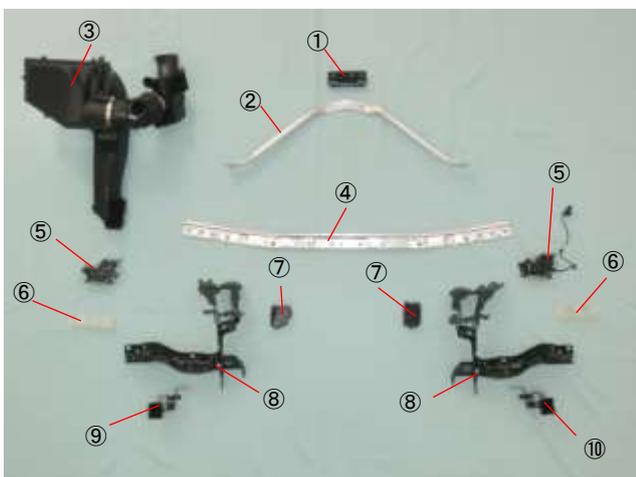
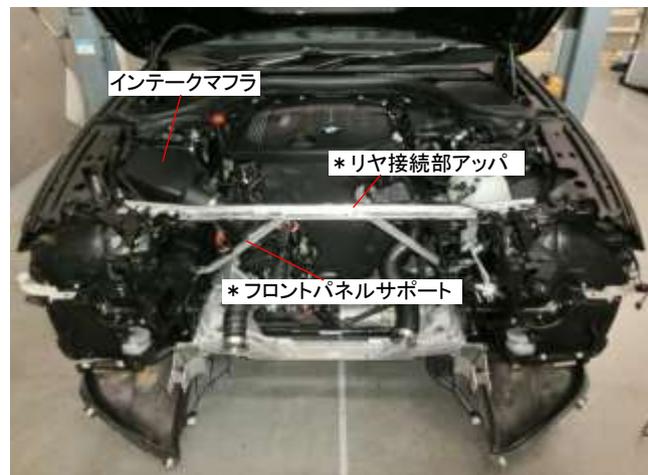
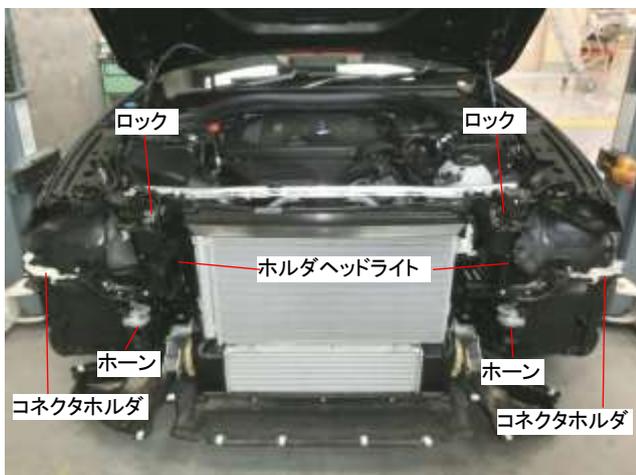
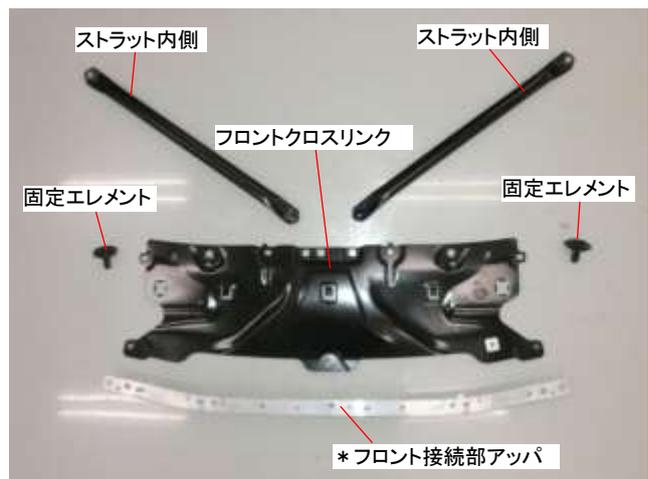
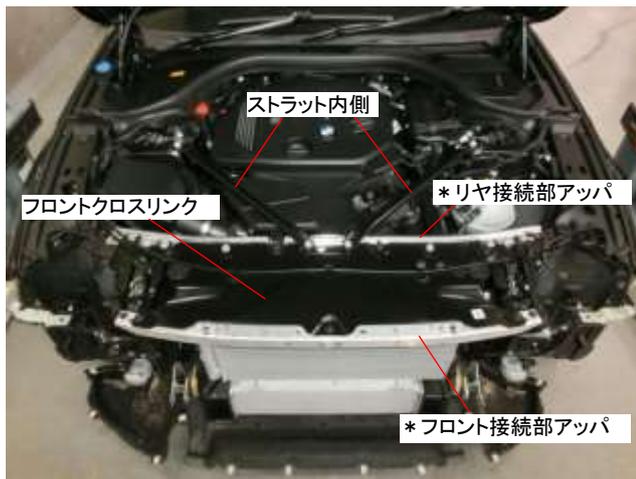
- ① ガイドバンパ
- ② カバー
- ③ センサ車線変更警告システム
- ④ エアインテークオープングリル
- ⑤ サポートフォグランプ
- ⑥ LEDフォグライト
- ⑦ カバーグリル
- ⑧ 超音波センサ
- ⑨ PDCコンバータシールドリング
- ⑩ テンプセンサ
- ⑪ フロントバンパトリムパネル
- ⑫ ライセンスプレートキャリア
- ⑬ センタエアインテークグリル
- ⑭ フロントバンパケーブルセット
- ⑮ フロントエンジンフードシール
- ⑯ サラウンドビューカメラ
- ⑰ フロントグリルカバー

- ① Vサポート
- ② エアガイドアップラジエータ
- ③ インテークグリル
- ④ Y-ストラット
- ⑤ キャップ
- ⑥ 調整エレメント
- ⑦ レーダドーム
- ⑧ ACCセンサ
- ⑨ センサホルダ
- ⑩ フロントバンパキャリア
- ⑪ アップショックアブソーバ
- ⑫ ケーブルセットフロントエンド
- ⑬ クロスメンバカバー
- ⑭ ブレーキエアガイド
- ⑮ 上下方向接続部
- ⑯ 縁石乗り上げダンパ
- ⑰ エアフラップロア
- ⑱ エアガイドロアラジエータ
- ⑲ フロントロアバンパキャリア
- ⑳ フロント衝撃吸収材ロア

2. フロントエンド構造の特徴

フロントバンパキャリアまで取外した状態でのフロントパネル周りの構成部品には、鋼板とアルミニウム合金が併用されており、それぞれボルトで取付けられています。

コンデンサ、ラジエータ上部に配置されるフロントクロスリンクを取外す際は、両側のストラット内側、フロント接続部アッパおよびボーデンケーブルの切離しを伴います。ラジエータ後部のフロントパネルサポートはリヤ接続部アッパからエンジンキャリア（サイドメンバ）上面に配置され、ボルトで取付けられています。右側のボルトを取外す際にはインテークマフラの取外しを伴います。また、左右のホルダヘッドライトはリヤ接続部アッパに取付けられており、リヤ接続部アッパと一体または単独で取外すことが出来ます。



- ①ホルダサポートフロントパネル
- ②フロントパネルサポート
- ③インテークマフラ
- ④リヤ接続部アッパ
- ⑤ロック
- ⑥コネクタホルダ
- ⑦ロックカバー
- ⑧ホルダヘッドライト
- ⑨ホーン(高音域)
- ⑩ホーン(低音域)

* アルミニウム合金

3. まとめ

今回紹介させていただいた内容は、イヤーモデルにより構造が変更される場合がありますが、技術情報のため修理作業においては現車および最新の情報をご確認のうえ、ご活用願います。

また、ビー・エム・ダブリュー株式会社では、作業によって専用のワークショップシステムやスペシャルツールを指定しておりますので、該当部位への損傷が確認された場合は「認定ボディショップ」への入庫を推奨します。

なお、2018年12月発刊の構造調査シリーズ No.J-827「BMW 523d〈G30〉(JC20)」では今回の情報を含め掲載しておりますので、併せてご活用ください。

JKC (指数部/佐瀬 公子)

コグニビジョン株式会社が指数テーブル「2019年2月号」を発行しました

●2019年2月号 国産車 指数テーブル(4メーカー・4車種)

メーカー名	車名	型式
LEXUS	ES300h	AXZH10系
スバル	XV e-BOXER	GTE系
日産	ノート e-POWER FOUR	SNE12系
ホンダ	N-VAN	JJ1・2系

(注)「2019年2月号」のみの単独販売は行われておりません。

◆「指数テーブル」のお問い合わせ◆
コグニビジョン株式会社 営業部
TEL : 03-5351-1901
FAX : 03-5350-6305
URL : <https://www.cognivision.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-829	ホンダ N-VAN	JJ1・2系
J-830	ニッサン ノート e-POWER FOUR	SNE12系
J-831	レクサス ES300h	AXZH10系
J-832	スバル XV e-BOXER	GTE系

お申し込みは、当社ホームページからお願いします。

<https://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

BMW 523d 〈G30〉 (JC20)の ボディ構造について

新型5シリーズ〈G30〉は2017年1月に発表され、ボディには7シリーズ〈G11〉(2015年6月発表)などの縦置エンジン車種に採用されている「CLAR(クラスター・アーキテクチャー)プラットフォーム」が採用されています。「CLARプラットフォーム」の特徴は徹底した軽量化で、アルミニウム合金、高張力鋼板、超高張力鋼板をボディに多数採用し、インパネリインホースにはマグネシウム合金を採用するなど、先代モデルと比較して最大で約100kg、日本国内モデルで約80kgの軽量化を実現しています。

今回は、BMW 523d 〈G30〉 (JC20) のボディ構造について紹介します。

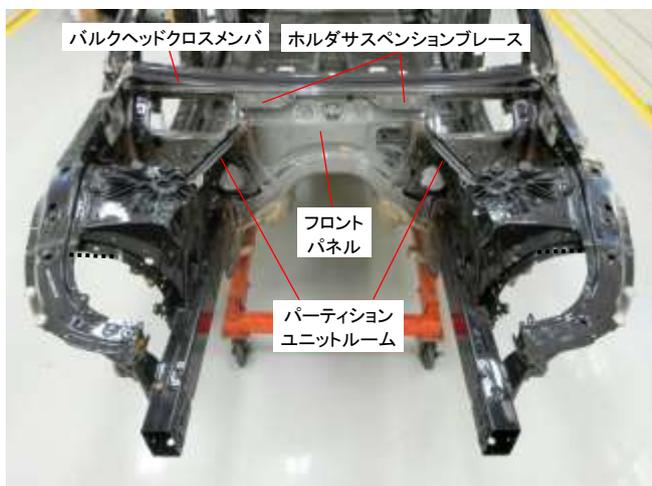
本記事では、カーメーカ発行のパーツカタログ部品名称および補給形態を記載し、サイドメンバについては板厚を弊社で調査して掲載しています。



1. フロントボディ構造

- ・ダッシュパネル周辺部品には鋼板が使用されています。

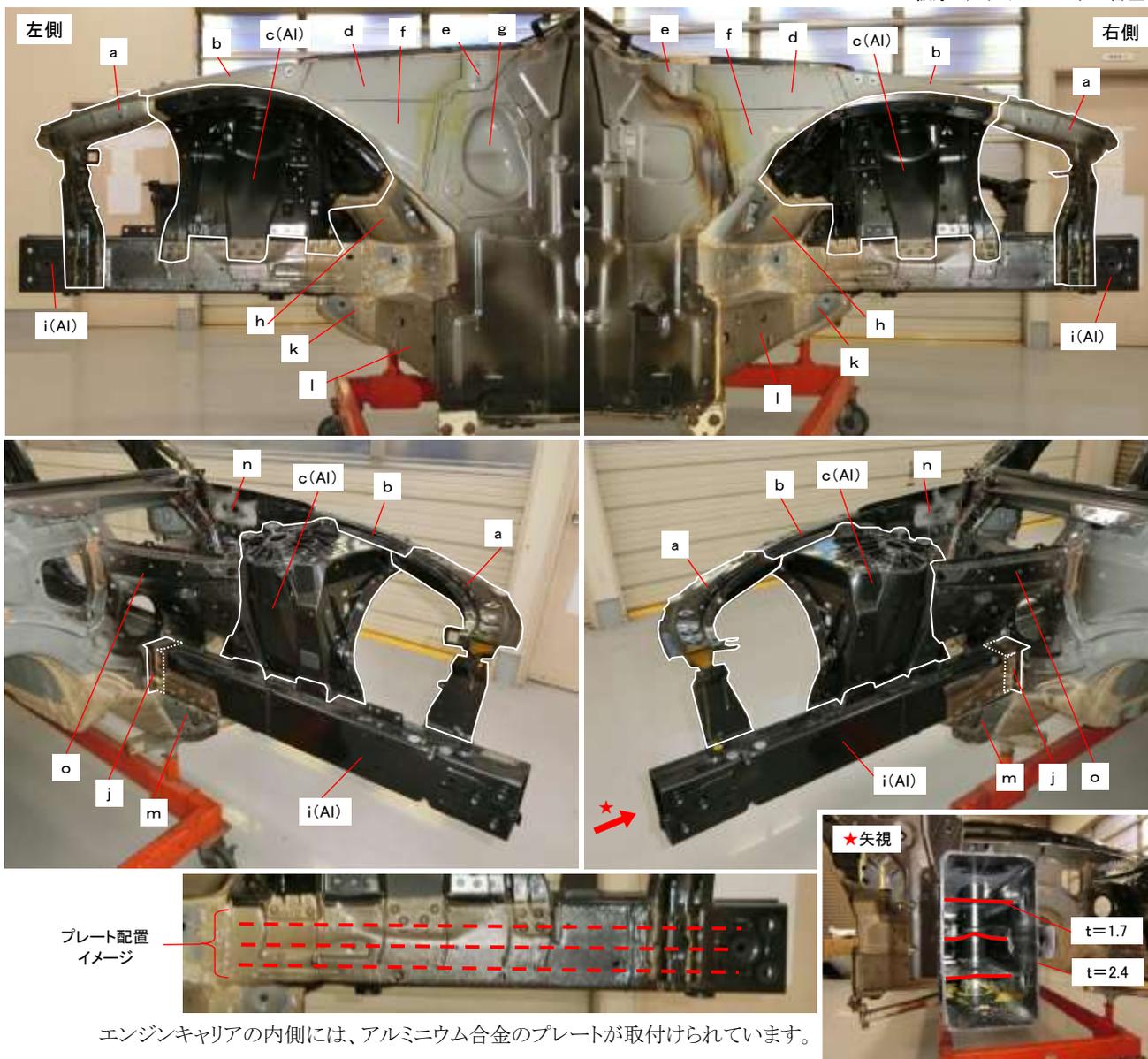
ダッシュパネル周辺の構成部品



- ・スプリングストラットポイント (c) にはアルミニウム合金が使用されています。また、エンジンキャリア (i) はアルミニウム合金の押出材が採用されています。

フロントホイールハウジング、フロントサイドメンバの構成部品

t : 板厚 (Al):アルミニウム合金



エンジンキャリアの内側には、アルミニウム合金のプレートが取り付けられています。

【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を記載しています

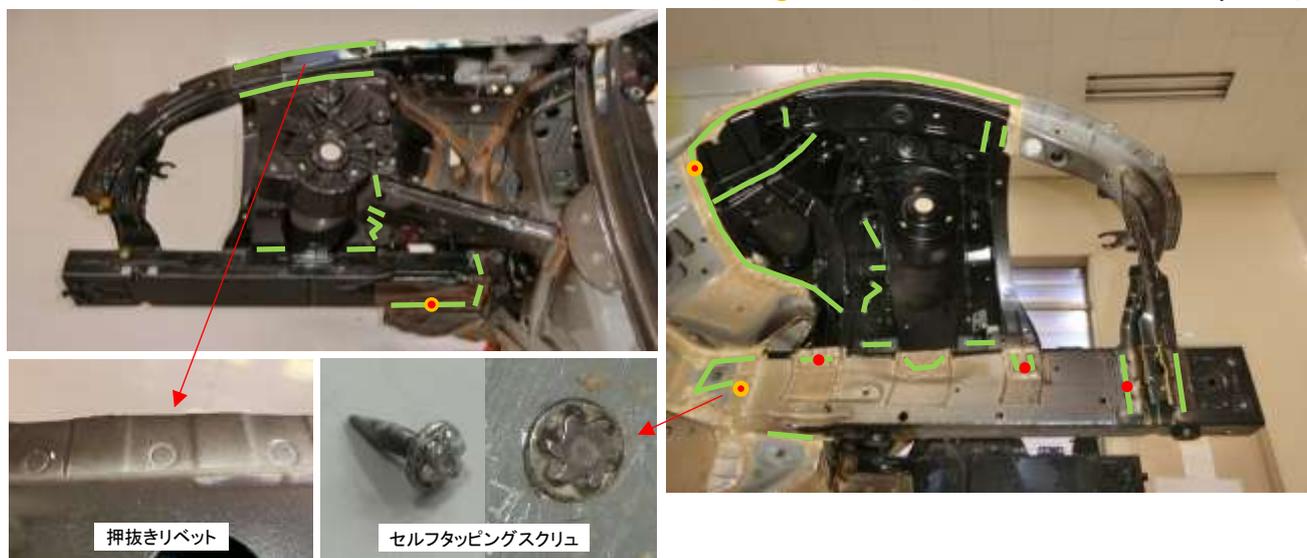
記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	インナホイールハウスサポート	○	i	エンジンキャリア部	×
b	フロントホイールハウスサポートキャリア	○	j	カバープレートエンジンキャリア	○
c	スプリングストラットポイント	○	k	エンジンキャリアリヤ部	×
d	ホイールハウスサポートキャリアエクステンション	○	l	接続部サイドフレーム	○
e	サポートキャリアサポート	○	m	補強エンジンキャリア	○
f	サポートキャリアカバープレート	○	n	フロントインナAピラー	○
g	Aピラーカバー	○	o	パーティションユニットルーム	○
h	リヤホイールハウスシエル	○			

【Assy補給部品】

部品名	構成部品
エンジンキャリア	i + j
フロントホイールハウス	エンジンキャリア + a + c
リヤエンジンキャリア	k + l

- ・以下写真に掲載している箇所について、新車時はセルフタッピングスクリュまたは押抜きリベットで取付けられています。パネル取替時の取付作業はブラインドリベットを使用します。
- ・リベットで取付けた部位に対しては電磁両立性を確保するため、修理書の指示に沿って EMC ボルトを取付けます。

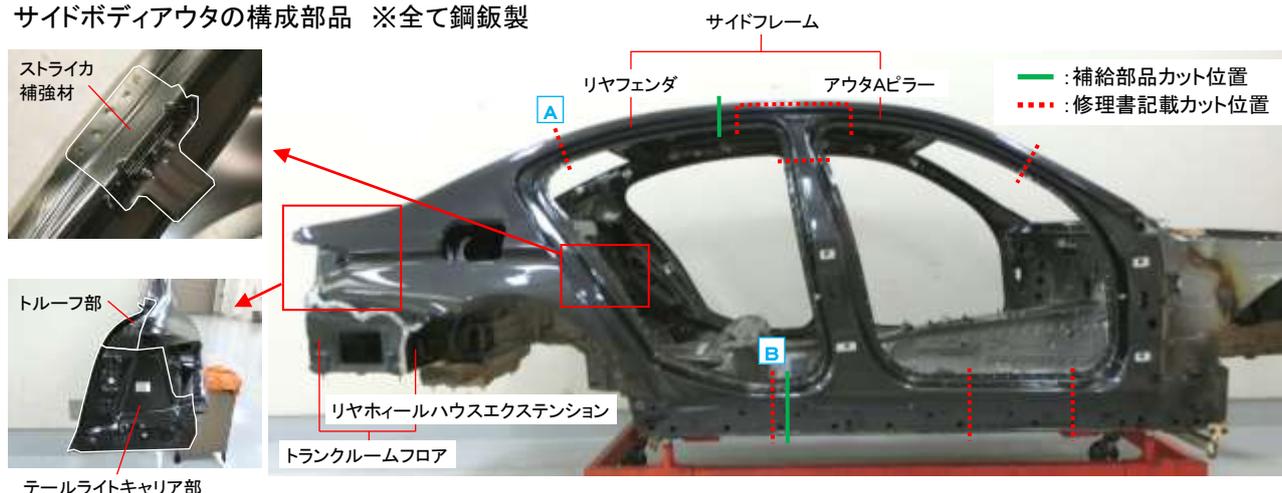
— :リベット箇所 ● :EMC ボルト箇所 ● :EMC ボルト箇所(フロントホイールハウス(Assy)取替時)



2. サイドボディ構造

- ・リヤフェンダには、ストライカ補強材、トルーフ部、テールライトキャリア部が取付けられた状態で補給されます。各部品の単品補給は設定されていません。
- ・リヤフェンダを取替える際の各カット位置には、補強プレートが部品設定されています。
- ・リヤフェンダ上部 (写真A部) は、ボディに C ピラー補強プレートを入れた後に補給部品を取付けて突合わせ溶接します。リヤフェンダ下部 (写真B部) は、ドアシル補強プレートの全面に接着剤を塗布してボディに入れた後に補給部品を取付けて、板金パテで仕上げます。

サイドボディアウトの構成部品 ※全て鋼板製



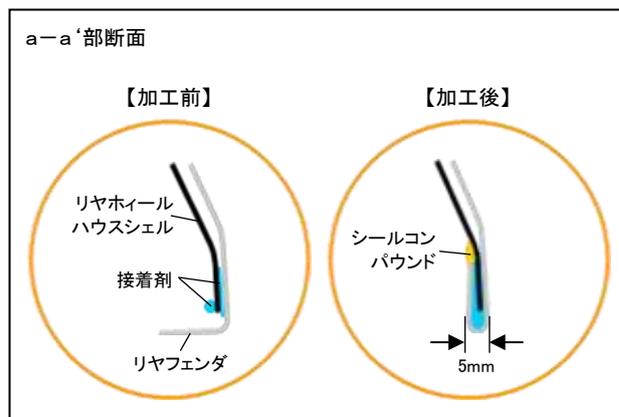
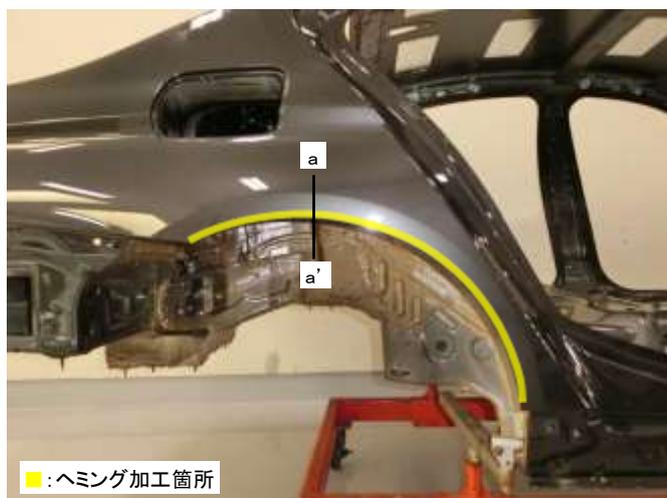
【A部】リヤフェンダ上部 (部品名:Cピラー補強プレート)



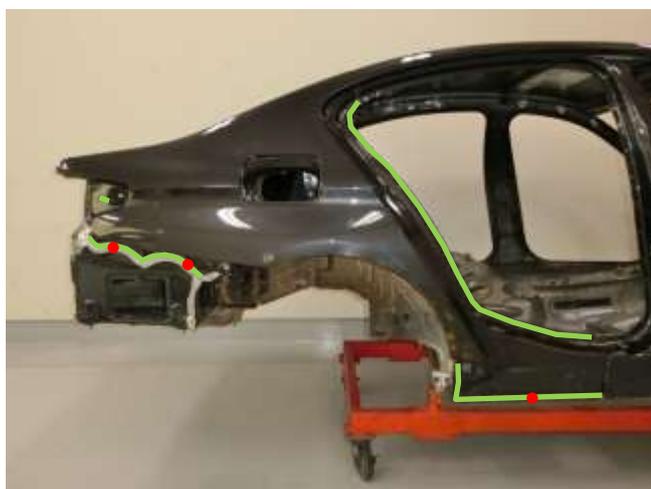
【B部】リヤフェンダ下部 (部品名:ドアシル補強プレート)



- ・リヤフェンダのホイールアーチ部（写真■部）はヘミング加工が施されています。補給部品をボディに取付けてホイールアーチ部を内側に折曲げます。折曲げた箇所に亀裂が生じることがあるため、パネルを鋭角に曲げない様に注意が必要です。



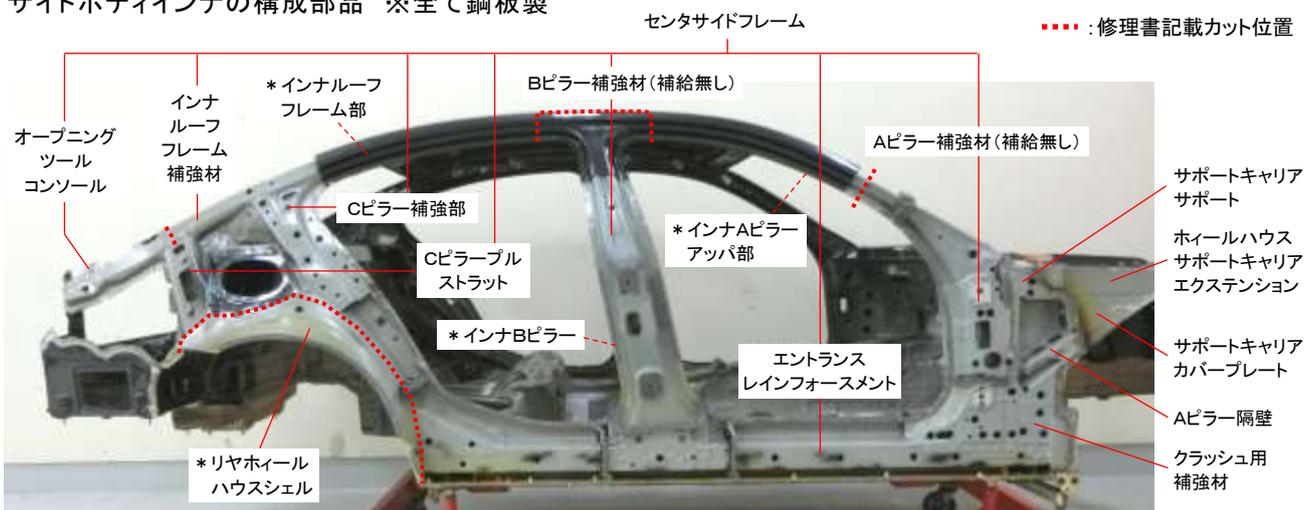
- ・以下写真に掲載している箇所について、新車時は溶接で取付けられていますが、パネル取替時の取付作業はブラインドリベットを使用します。
- ・リベットで取付けた部位に対しては電磁両立性を確保するため、修理書の指示に沿って EMC ボルトを取付けます。



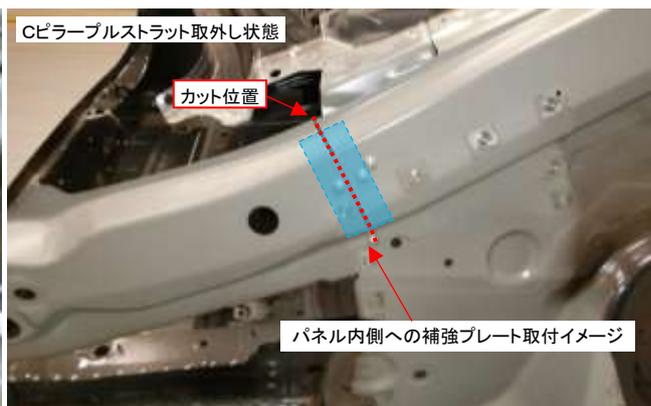
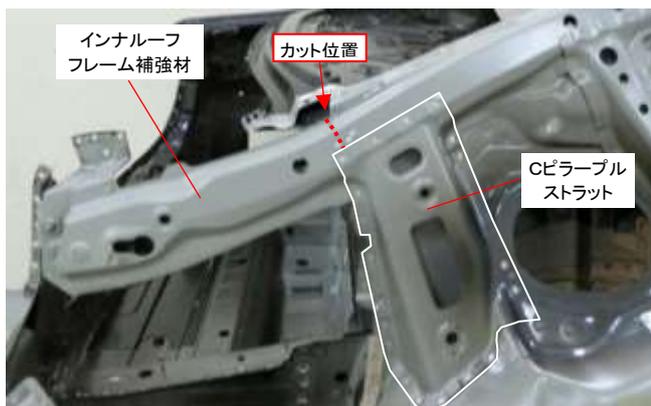
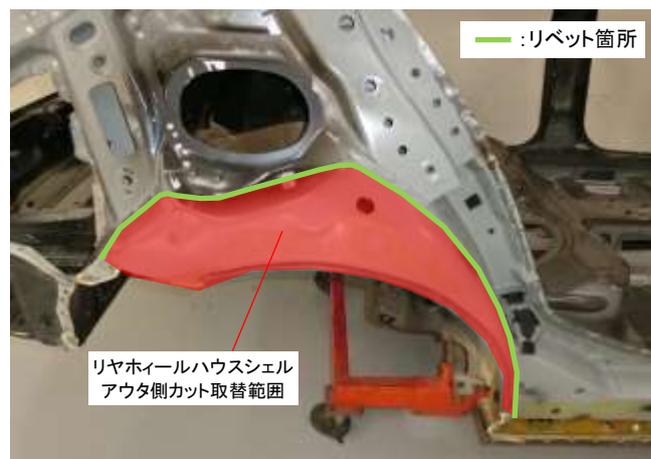
— :リベット箇所
● :EMC ボルト箇所

- ・インナパネルの Assy 部品（インナAピラーアツパ部、インナ B ピラー、インナルーフレーム部、リヤホイールハウスシェル（写真*印））もあります（部品名：インナサイドフレーム）。インナ A ピラーアツパ部、インナルーフレーム部の単品補給設定はありません。
- ・ B ピラー補強材（B ピラーラインホース）取替について、修理書ではカット取替の記載がありません。B ピラー補強材を取替える際は、B ピラーアウタ上部をルーフサイド部まで切開し、部品形状どおりに取替えます。

サイドボディインナの構成部品 ※全て鋼板製



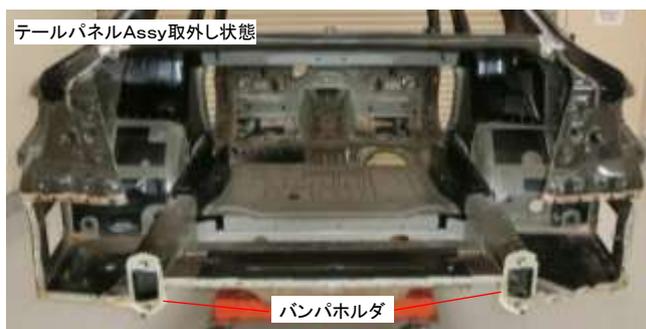
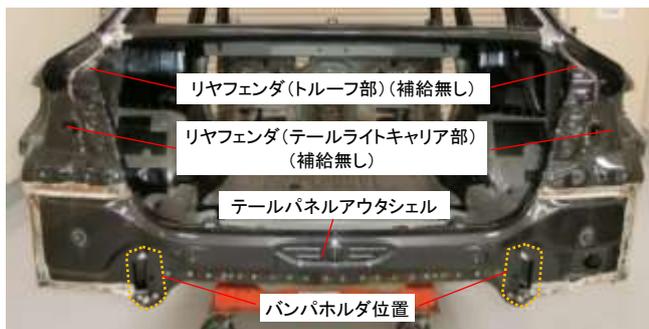
- ・リヤホイールハウスシェル取替について、修理書では全体取替（前端一部カット）およびアウタ側カット取替の二種類の作業が記載されています。
- ・全体取替作業を行う場合は、C ピラー補強材、C ピラープルストラットの取外しが必要です。
- ・アウタ側をカットして取替える場合、取付作業はボディ側に残っているパネルと新部品を 20mm 重ねて、ブラインドリベットで取付けます。
- ・インナルーフレーム補強材の取替作業について、修理書ではカット取替が記載されています。カット位置が C ピラープルストラットの内側にあるため、C ピラープルストラットを取外します。また、カット位置の内側には補強プレートを入れる必要があります。補強プレートは、新部品の余った部分から製作します。



3. リヤボディ構造

- ・テールパネルは、アウトパネル部（部品名：テールパネルアウトシェル）が単品で補給され、テールパネルアウトシェルとインナパネル部の一体補給もあります（部品名：テールパネル Assy）。
- ・テールパネル取替について、修理書ではテールパネルアウトシェル取替とテールパネル Assy 取替の二種類の作業が記載されています。
- ・テールパネルアウトシェルのみを取替える場合は、リヤフェンダ（テールライトキャリア部）下端から 23mm 下方でテールパネルアウトシェルをカットして部品を取外し、補給部品をボディ側カット位置に対し 15～20mm 重ねてブラインドリベットで取付けます。
- ・テールパネル Assy を取替える際は、両側のオープニングツールコンソールを取外す必要があります。
- ・オープニングツールコンソール上部（左下写真 A 部）の取付作業について、修理書ではリヤフェンダを取替える際はブラインドリベットでの着作業が指示されています。
- ・以下写真に掲載している箇所について、新車時は溶接で取付けられていますが、パネル取替時の取付作業はブラインドリベットを使用します。
- ・リベットで取付けた部位に対しては電磁両立性を確保するため、修理書の指示に沿って EMC ボルトを取付けます。

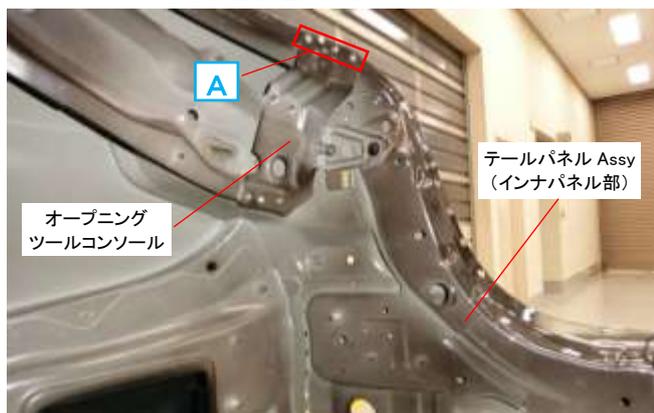
テールパネル、ランプハウジングの構成部品 ※全て鋼板製



テールパネル取替作業 — :リベット箇所 ●:EMC ボルト箇所:修理書記載カット位置



テールパネル Assy 取付状態(内側)



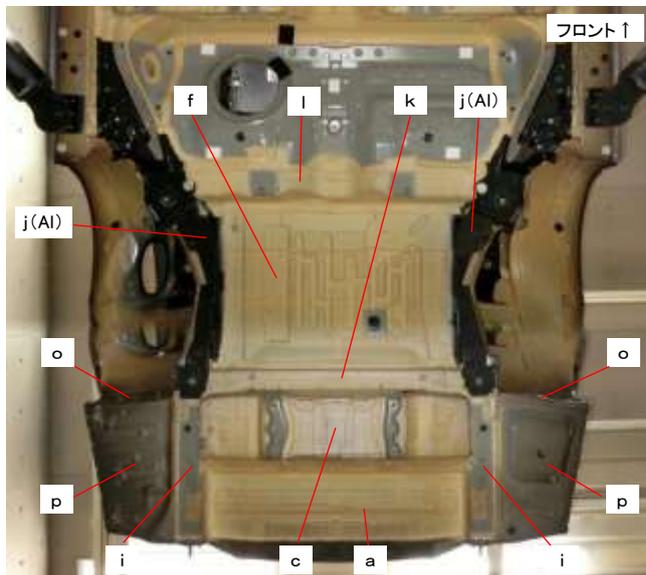
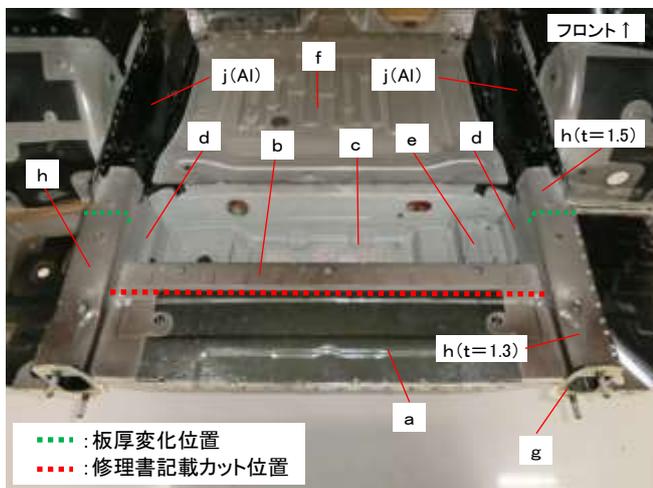
テールパネル Assy の補給部品



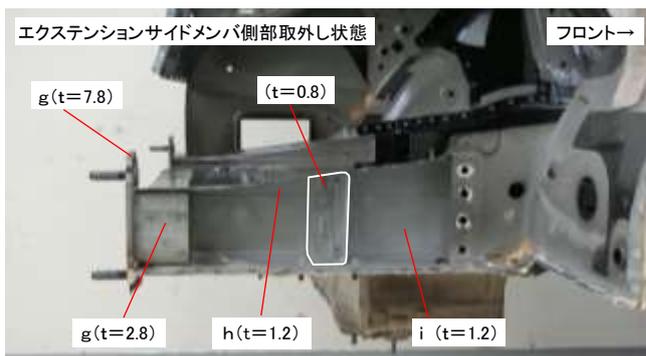
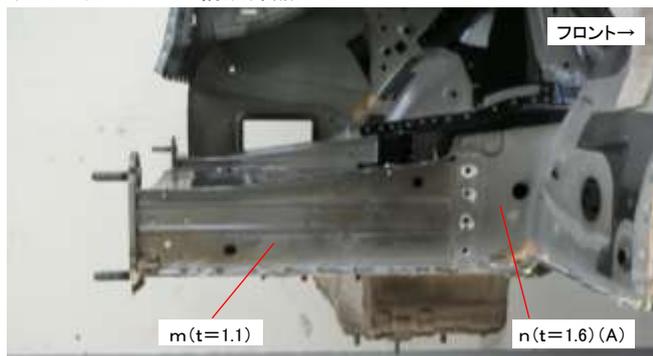
- ・リヤサイドメンバ前部（リヤサイドメンバ部 (j)、クロージングプレートフロント部 (n)）には、アルミニウム合金が使用されています。
- ・エクステンションアッパサイドメンバ (h) には、テーラードブランク（差厚鋼板）が採用されており、板厚が前部（1.5mm）より後部（1.3mm）の方が薄くなっています。

リヤフロア、リヤサイドメンバの構成部品

t : 板厚 (Al):アルミニウム合金



リヤサイドメンバの構成部品



【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を使用しています

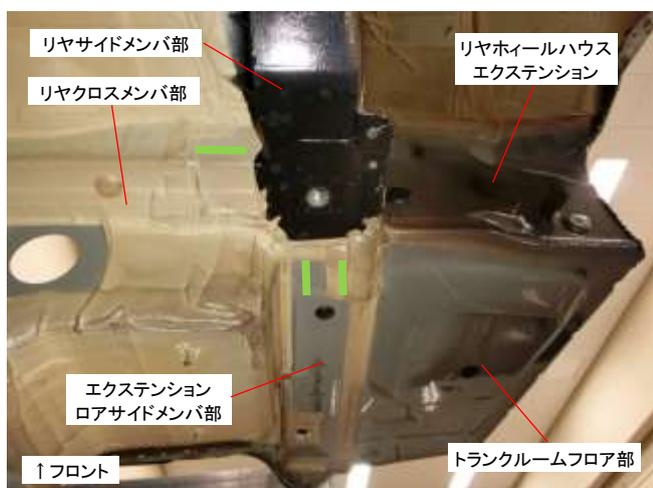
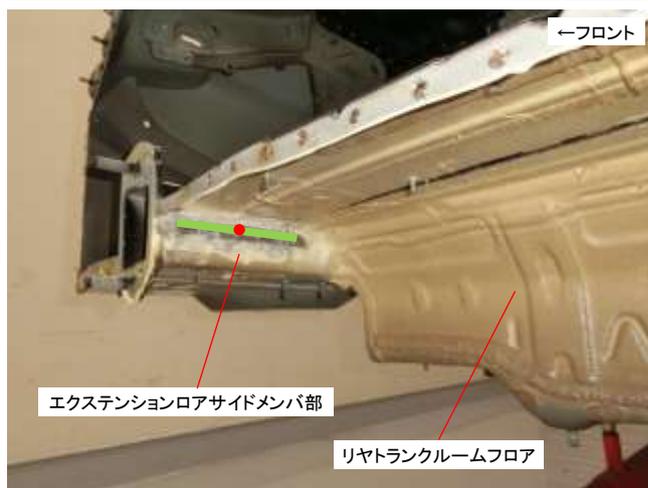
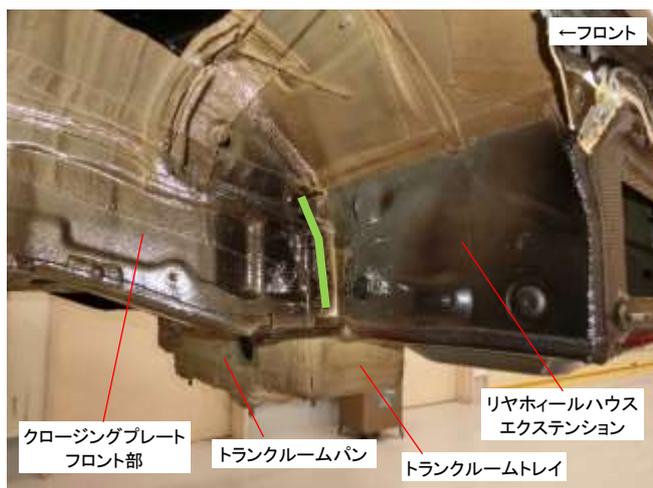
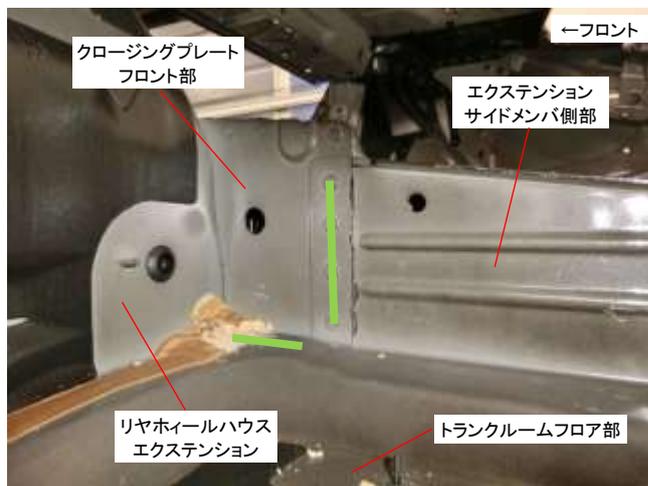
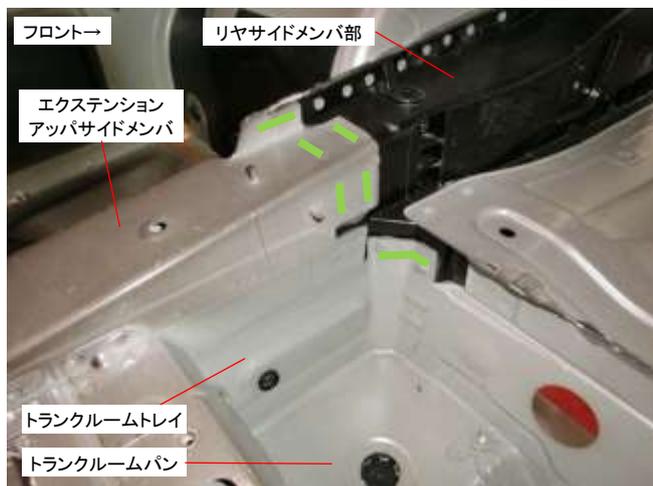
記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	リヤトランクルームフロア	○	i	エクステンションロアサイドメンバ部	×
b	リヤトランクロスマンバ	○	j	リヤサイドメンバ部	×
c	トランクルームパン	○	k	リヤクロスメンバ部	×
d	トランクルームトレイ	○	l	フロントクロスメンバ部	×
e	補強部トランクライニング	○	m	エクステンションサイドメンバ側部	○
f	フロントトランクルームフロア	○	n	クロージングプレートフロント部	×
g	パンパホルダ	○	o	リヤホイールハウスエクステンション	○
h	エクステンションアッパサイドメンバ	○	p	トランクルームフロア部	×

【Assy補給部品】

部品名	構成部品
トランクルームフロア	o + p
サイドメンバクロージングプレート	m + n
エクステンションロアサイドメンバ	d + i
インナサイドメンバ	エクステンションロアサイドメンバ + h + j
トランクルームフロアキャリア構造	インナサイドメンバ (左) + インナサイドメンバ (右) + k + l

- ・以下写真に掲載している箇所について、新車時は溶接、セルフタッピングスクリュまたは押抜きリベットで取付いていますが、パネル取替時の取付作業はブラインドリベットを使用します。
- ・右下写真の、リヤトランクルームフロア～エクステンションロアサイドメンバ部の接合について、修理書ではリヤトランクルームフロアのみを取替える場合はブラインドリベットでの取付けおよび EMC ボルトの取付け、両パネル共に取替える場合は溶接での取付作業が指示されています。

— :リベット箇所
● :EMC ボルト箇所

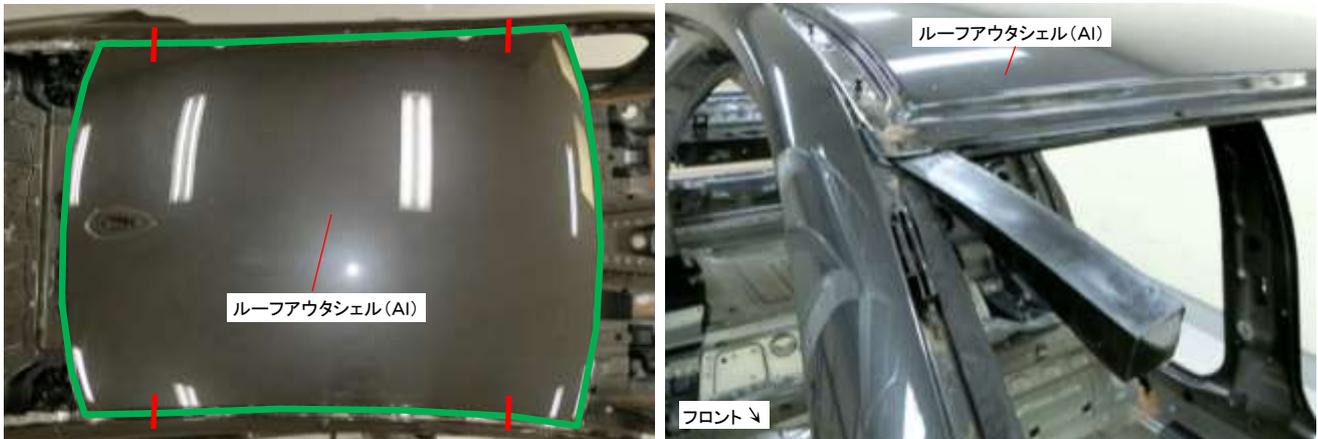


※上記箇所は、リヤトランクルームフロアのみを取替える際はブラインドリベットおよび EMC ボルト、リヤトランクルームフロアとエクステンションロアサイドメンバ部を共に取替える場合は溶着

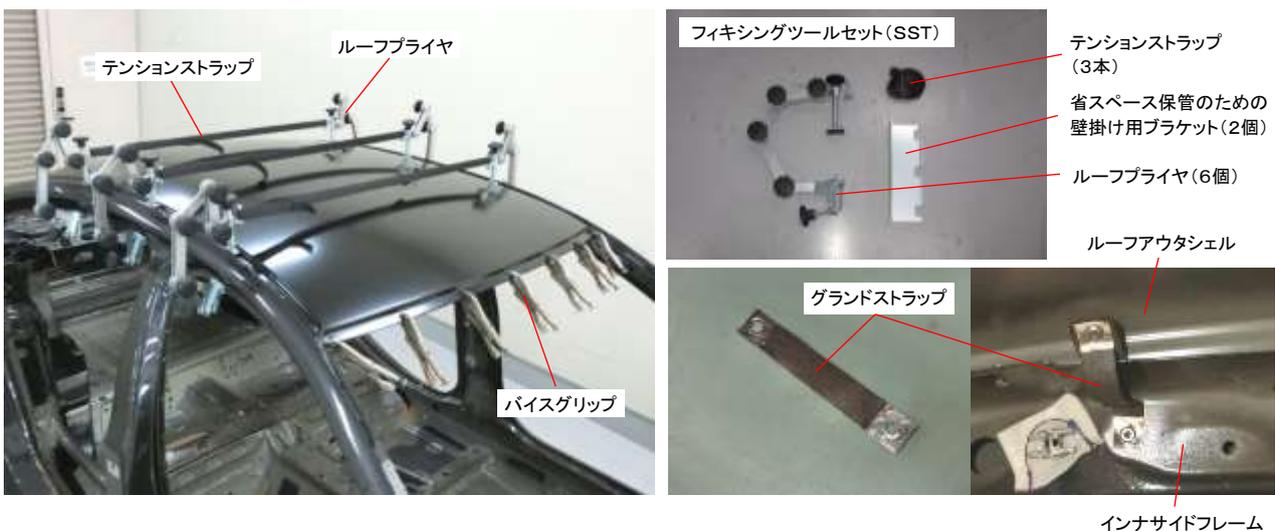
4. ルーフ構造

- ・ルーフアウトシェルには、アルミニウム合金が使用されています。
- ・新車時のルーフアウトシェルは、全周が接着されています。取外す際は接着箇所をドライヤなどで加熱しながら、くさび状の工具で接着箇所を剥がして取外します。

— : 新車時接着剤箇所 — : グランドストラップ箇所 (AI): アルミニウム合金



- ・取付作業は指定の接着剤でルーフアウトシェルの全周を接着します。接着剤塗布後、硬化するまでの間はフィキシングツールセットおよびバイスグリップでルーフアウトシェルを固定します。
- ・グラウンドストラップを、新車時に取付けられていた箇所にブラインドリベットで取付けます。



5. まとめ

523dには、「CLAR プラットフォーム」が採用されており、高張力鋼板、超高張力鋼板、アルミニウム合金、マグネシウム合金が採用され軽量化が図られています。これらのパネルを取替える際はカーメーカ発行の修理書をご確認のうえ作業を行ってください。

今回紹介させていただいた内容は、イヤーモデルにより構造が変更される場合がありますが、技術情報のため修理作業においては現車および最新の情報をご確認のうえ、ご活用願います。

なお、ビー・エム・ダブリュー株式会社では、部位によって接着およびリベットでの作業を指定しており、専用の接着剤、シール剤、リベットおよび工具が必要になります。該当部位への損傷が確認された場合は「認定ボディショップ」への入庫を推奨しています。

また、2018年12月発刊の構造調査シリーズ No.J-827「BMW 523d (G30) (JC20)」では今回の情報を含め掲載しておりますので、併せてご活用ください。

JKC (指数部/上園 清久)

JKC
Jikencenter



<https://jikencenter.co.jp/>

自研センターニュース 2019.2 (通巻521号) 平成31年2月15日発行

発行人/塚本直人 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。