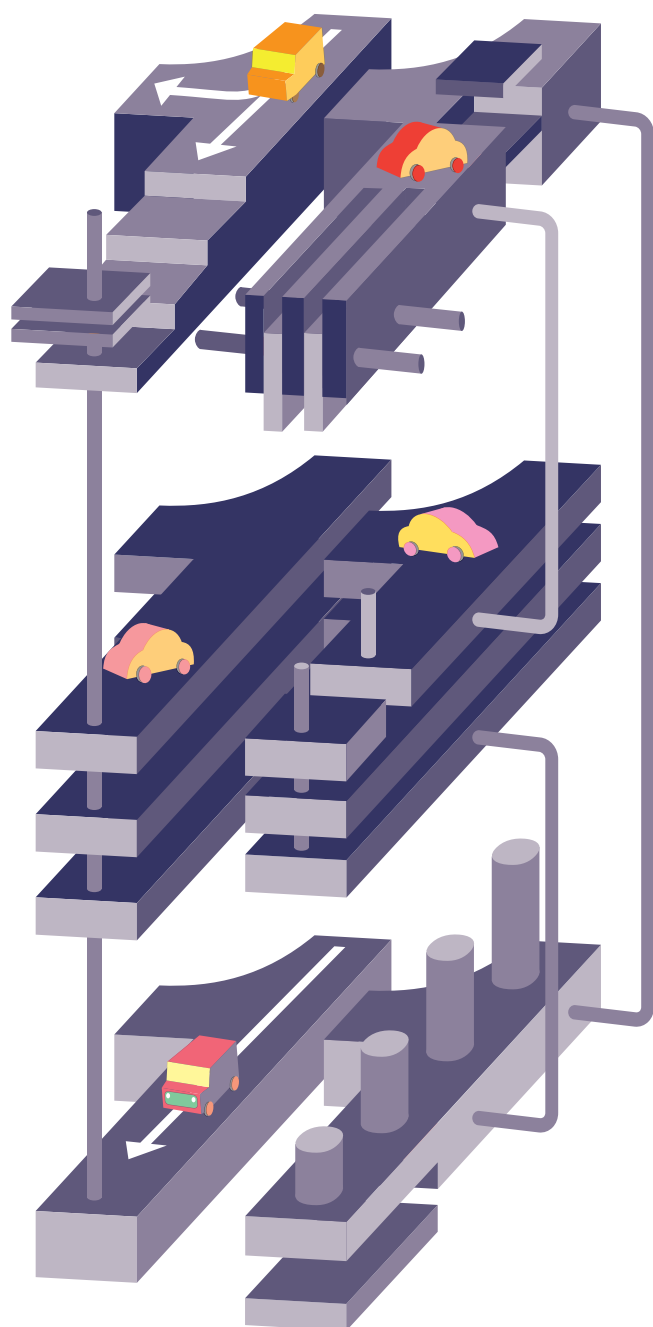


Jikencenter

NEWS

自研センターニュース 令和3年11月15日発行
毎月1回15日発行(通巻554号)

11
NOVEMBER 2021



C O N T E N T S

技術情報	2
スバル レヴォーグ(VN5) アイサイトエーミング調整について	
技術情報	10
ダイハツ・ムーヴキャンバス(LA800系) 2トーンカラーについて	
新型車構造情報	15
メルセデス・ベンツC180 アバンギャルド(205040C)の リヤ構造について	
新型車構造情報	20
メルセデス・ベンツC180 アバンギャルド(205040C)の ボディ構造について	
新型車構造情報	36
フォルクスワーゲン T-Cross(C1DKR)の ボディ構造について	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	49
車両地上高・四面図	50
スズキ クロスビー(MN71S系)	
車両地上高・四面図	51
三菱 エクリプス クロス(GK1W系)	
コグニビジョン株式会社が指数テーブルマニュアル 「2021年10月号」を発行しました	52

スバル レヴォーグ (VN5) アイサイトエーミング調整について

1. はじめに

ADAS の再設定には、所定の位置に設置したターゲットを認識させる静止エーミング、実走行中のセンサに必要な情報を認識させる走行エーミングの2種類があります。

スバル レヴォーグ (VN5) のアイサイト再設定には、静止エーミング (カメラ全調整モード)、走行による走行エーミング (走行による自動調整・機能確認) の2種類を実施するアイサイトエーミング調整が採用されています。

今回は実際の作業事例を紹介します。

2. 対象車両

スバル レヴォーグ VN5



3. アイサイトエーミング調整が必要な場合

- ・ステレオカメラを新品に交換した場合
- ・ステレオカメラまたはフロントガラスの脱着または交換作業を行った場合
- ・軽衝突した場合でもステレオカメラの軸ずれが発生する可能性があるため、アイサイト警告灯が点灯またはマルチインフォメーションディスプレイに[カメラ一時停止]を表示していなくても調整を行うこと

4. アイサイトエーミング調整に必要な条件（サービスマニュアル記載内容より）

静止エーミングには以下の条件が必要です。

- ・ヘッドランプは消灯しているか
- ・作業場所は平坦かつ水平か
- ・タイヤの空気圧は正常か
- ・荷物などは積まれていないか。（標準装備の車載工具・スペアタイヤは除く）
- ・ステアリングをまっすぐにしたとき、前輪が曲がっていないか
- ・車両の前方に約 5m 程のスペースを確保し、車両を停車させる

走行エーミングには以下の条件が必要です。

- ・アクティブレーンキープおよびクルーズメインを OFF
- ・センターインフォメーションディスプレイで、プリクラッシュブレーキ機能を OFF

参考

自動調整の進みやすい環境

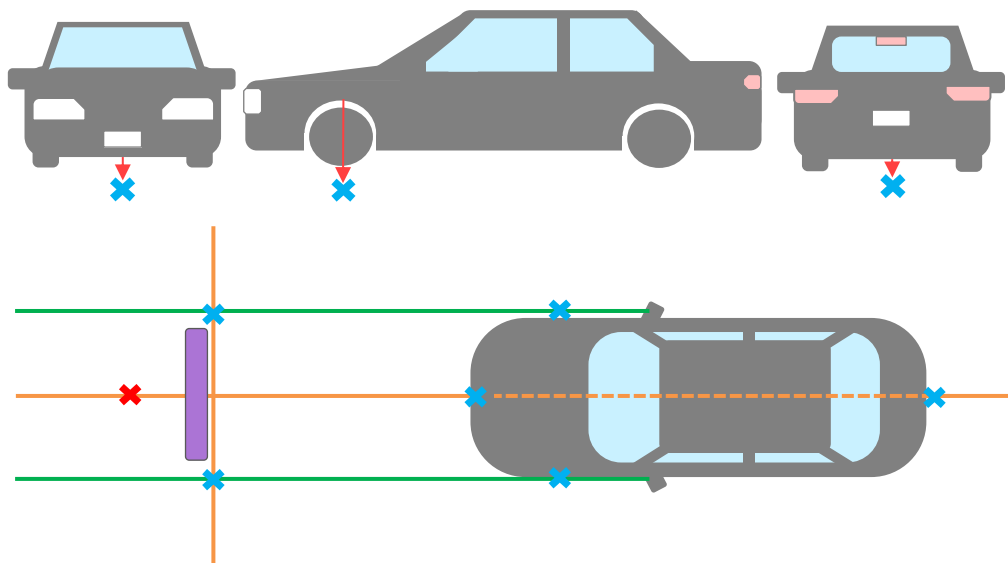
- ・昼間の晴天時、両側に白線のある直線道路で、車両速度を 40km/h 以上および先行車との距離を 40m 以上あけて走行するとき
- ・ブレーキランプを灯火して停止している先行車へ追いつくとき

自動調整の進みにくい環境

- ・夜間または強い雨、吹雪および濃霧などの悪天候
- ・白線が片側しかない、かすれている、または見えないとき
- ・周囲に道路構造物や建物などの物体がないとき

5. アイサイトエーミング作業手順

(1) 静止エーミング（カメラ全調整モード）



a. ランダムチャート設置

(a) 車両中心線を引くため、フロントバンパ下側のクリップから下げ振りを垂らし、床面にその先端部の位置をマーキングする



(b) 車両中心線を引くため、リヤバンパ下側のクリップ間の中心から下げ振りを垂らし、床面にその先端部の位置をマーキングする



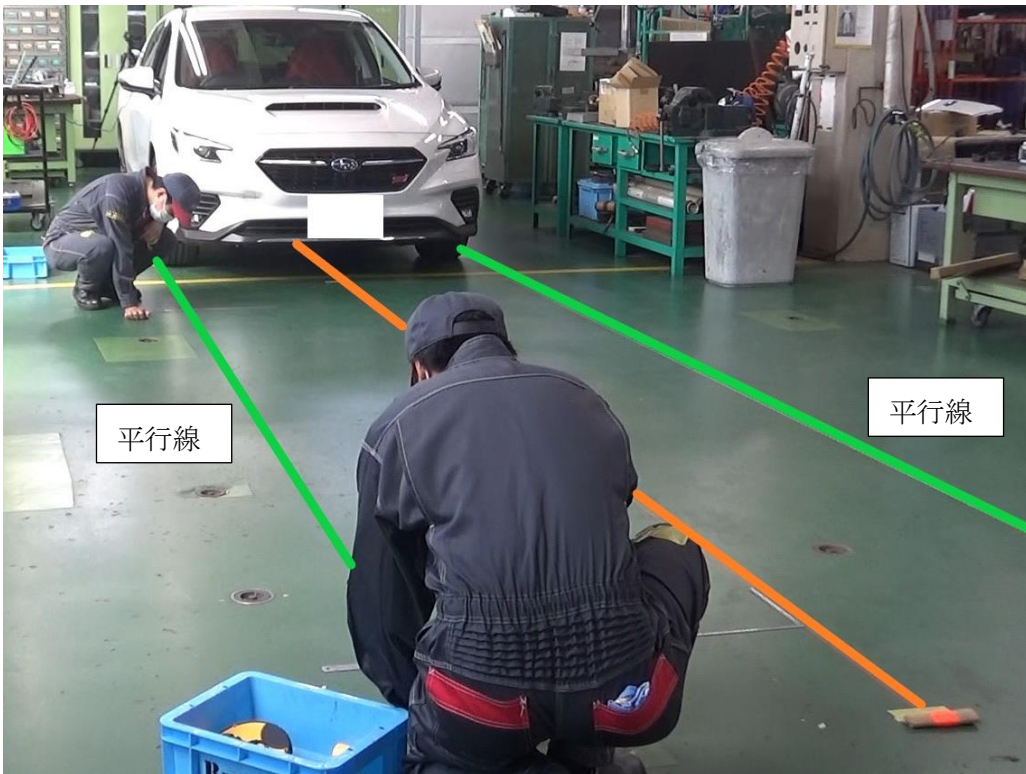
(c) (a)と(b) 2つのマーキングを通るように糸を車両前方から約5m伸ばし固定する



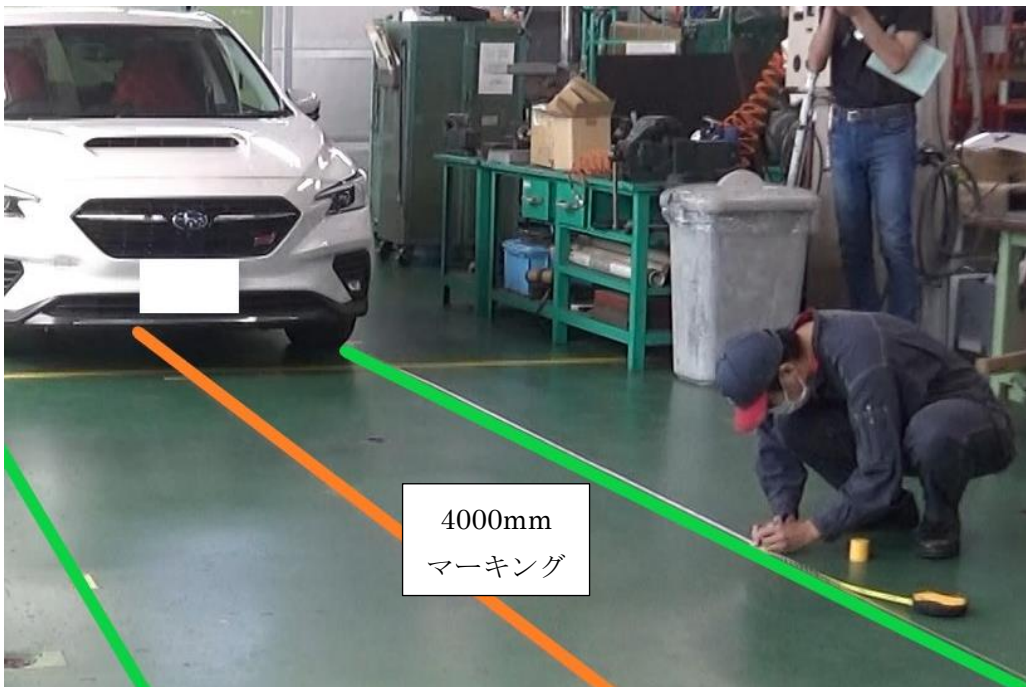
(d) 車両中心線の平行線を引くため左右前輪中心からそれぞれ下げ振りを垂らし、床面にその先端部の位置をマーキングする



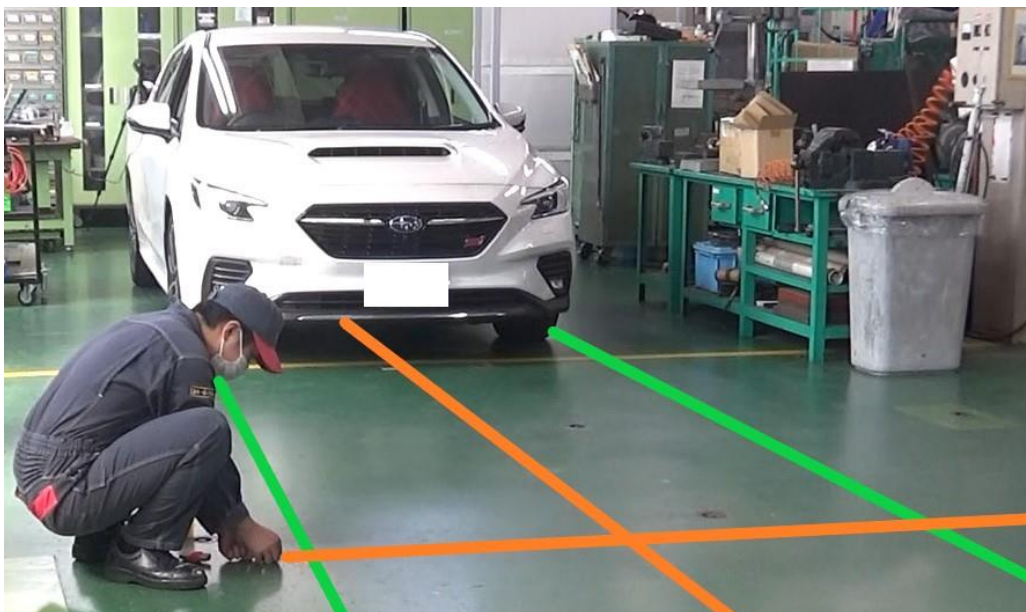
(e) 車両中心線に平行かつ左右それぞれ(d)のマーキングを通る平行線を車両前方に約 5m 伸ばし固定する



(f) 左右それぞれ(d)のマーキングから車両前方方向に 4000mm の位置でマーキングする



(g) 左右それぞれ(f)のマーキングを通るように糸を伸ばし固定する

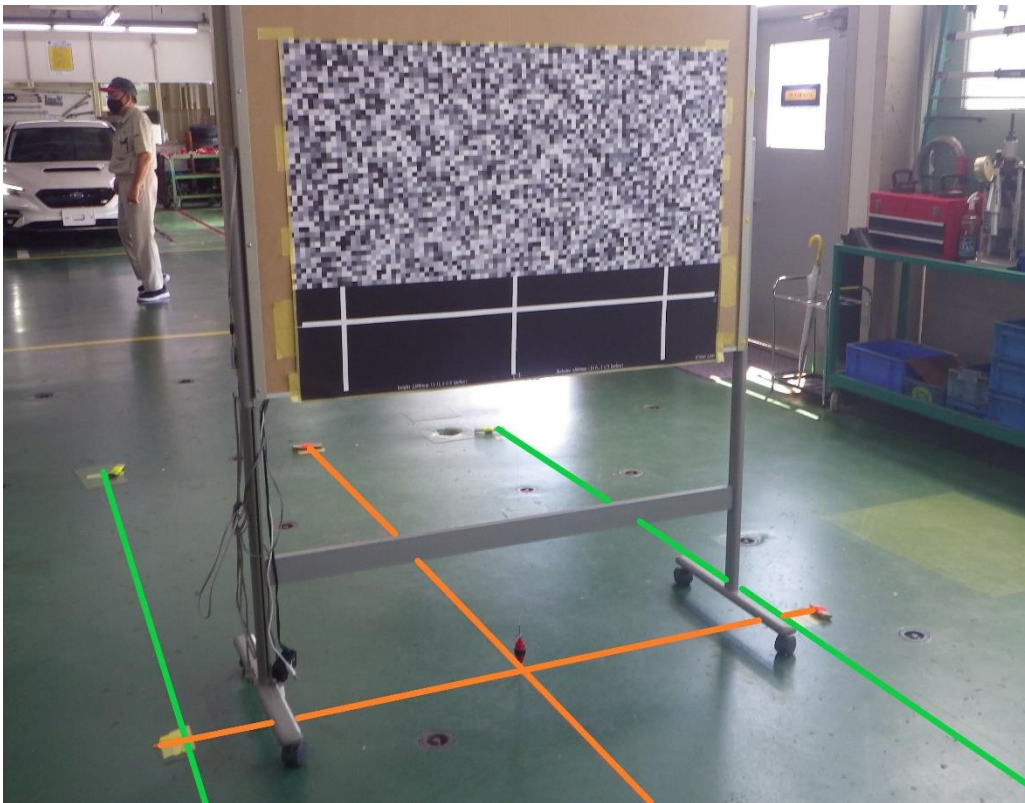
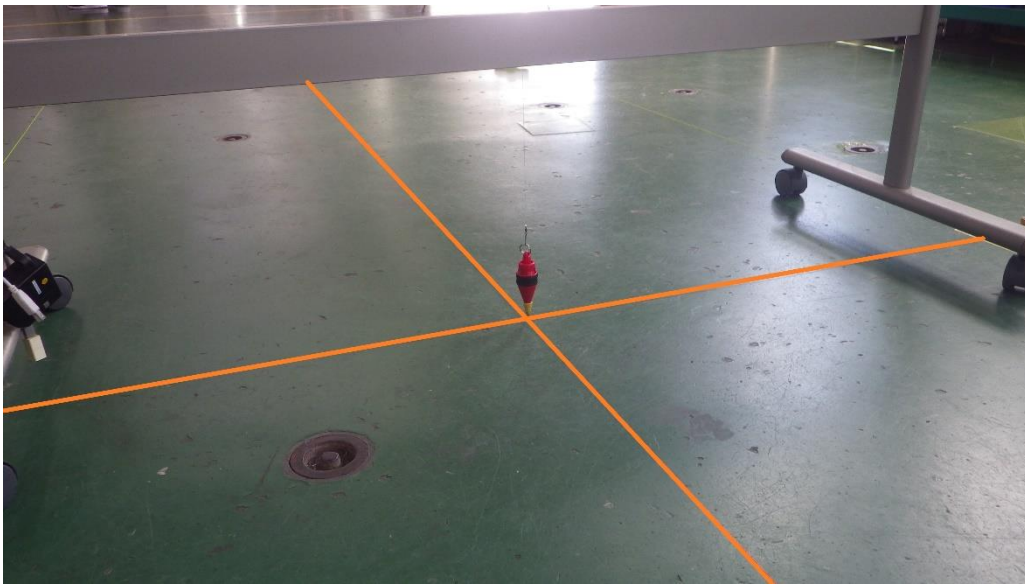


(h) ランダムチャートの十字マークの設置基準（横線）が床から 1000mm になるようホワイトボードに貼付ける

(i) ランダムチャートの十字マークの設置基準（縦線）に合わせて下げ振りを垂らす



- (j) 車両中心線と(g)の線の交点に下げ振りを合わせランダムチャートが(g)の線に平行になるよう設置する



- b. 車種情報登録 (ステレオカメラの交換時に実施)
 - c. 調整値クリア (ステレオカメラの交換時に実施)
 - d. カメラ全調整モード (ステレオカメラの交換または再調整をする場合に実施)
 - e. ヒータ発熱および冷却ファン駆動テスト (ステレオカメラの交換または再調整をする場合に実施)
- (2) 走行エーミング (走行による自動調整・機能確認)
- a. スバルセレクトモニタ (以下SSM4) を使用して「アイサイト」の「データモニタ」で「自動調整状態」を表示させる

- b. 実際に走行して「自動調整状態」に[0F], [1F], [2F], [3F], [2E], [3E]のいずれかが表示されるまで実走行を行う
- c. 「データモニタ」の「車線認識状態」を表示させ、40km/h以上で走行時に車線幅2.8m以上の両側白線を認識中は「車線認識状態」[08]が表示されることを確認
- d. 「データモニタ」の「先行車距離」を表示させ、先行車との距離がおおよそ相違がないか確認
- e. イグニッションスイッチをOFF

6. まとめ

再設定対象	再設定種類	進捗表示	完了時のアナウンス
アイサイト	静止エーミングと走行エーミング	データモニタで確認 (SSM4 接続時)	無し

今回のスバルレヴォーグの走行エーミングには、作業者が2人必要になりました。

- ・運転手1人
 - ・走行時にSSM4で「車線認識状態」を確認する作業員1人
- 「車線認識状態」は走行中に確認する必要があります。安全確保の観点から運転手ではない別の作業員（同乗者）の確認が必要になります。運転手が走行中に画面を注視することは道路交通法違反となる可能性があります。

- ・アイサイトの進捗表示

※下表はSSM4の画面に表示されるデータモニタ内容のイメージです

項目	値	単位	最大	最小	平均
自動調整状態	08		-	-	-
車線認識状態	00		-	-	-
先行車距離	6.9	m	6.9	6.9	6.9

自動調整完了確認

実際に走行して[自動調整状態]に[0F], [1F], [2F], [3F], [2E], [3E]のいずれかが表示されるまで実走行を行う。

確認事項

40km/h以上で走行時に車線幅2.8m以上の両側白線を認識中は、[車線認識状態]に[08]と表示されることを確認する。

実際の先行車までの距離と「先行車距離」の値が、おおよそ相違がないか確認する。

なお今回走行エーミングではSSM4で[自動調整状態]に[0F]が表示されエーミングが完了しました。

JKC (技術開発部/上原 朋也)

ダイハツ・ムーヴキャンバス（LA800系） 2 トーンカラーについて

1. はじめに

従来、2 トーンカラーはドアパネルやフェンダなど外板垂直パネルの中央付近で上部色（車体ベース色）と下部色（2 トーン塗色）に塗り分けられているのが一般的でしたが、近年、ルーフパネルを中心とした塗り分けや、外板垂直パネルの中央部に下部色を配置（上下にベース色を残して）するパターンなど、従来とは異なった2 トーン色配置が増えています。今回は、ダイハツ・ムーヴキャンバス（LA800系）を例に補修塗装手順を紹介していきます。



2. ダイハツ ムーヴキャンバスの2 トーンカラー

ダイハツ・ムーヴキャンバスの2 トーンカラーは、フロントフェンダからフロントドア、スライドドア、クォータにかけてのサイドパネルの中央部を下部色（2 トーン塗色）とし、その上下部位に上部色（車体ベース色）が塗装されています。



3. 2 トーンの塗り重ね

2 トーンカラーの塗り重ねは、下部色を下層として先に塗装し、硬化後に下部色部分をマスキングした後に上部色を上塗り重ね塗装されています。



2 トーンの塗り重ね

4. 補修塗装作業

外板パネルモデル（フロントフェンダ、フロントドア、リヤドア）を用いて、フロントドア取替時の補修塗装作業を解説します。

ボデーカラー：上部色／パールホワイトIII 〈W24〉×下部色／ナチュラルベージュマイカメタリック 〈T32〉

(1) 調色

モノトーンカラーと同等の調色精度で上部色と下部色の2色を調色します。



上部色調色



下部色調色

(2) 裏面塗装

取替パネルの裏面を塗装します。モノトーンカラーの場合、足付け後、上塗りという手順になりますが、2 トーンカラーの場合は下部色がパネルの裏面端部まで塗装されていることがあり、この場合は下部色を塗装し、硬化後に下部色部分をマスキングし上部色を塗装する手順となります。

通常塗装：



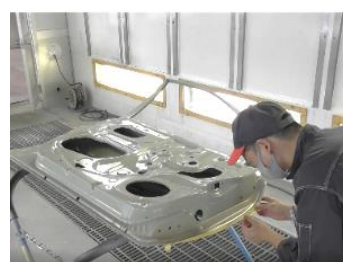
2 トーンカラー塗装：



① 足付け



② 下部色塗装



③ マスキング



④ 上部色塗装



⑤ マスキングはがし

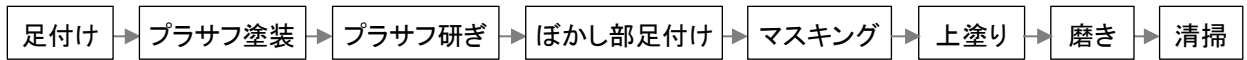


裏面塗装完成

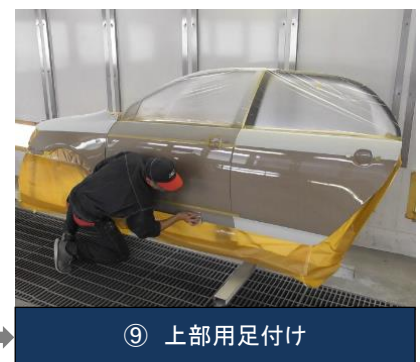
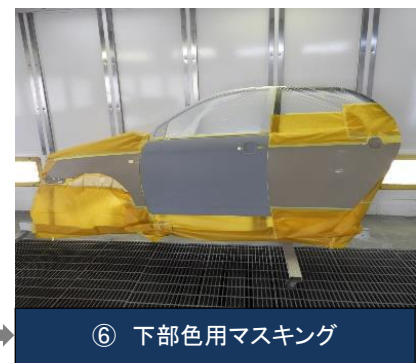
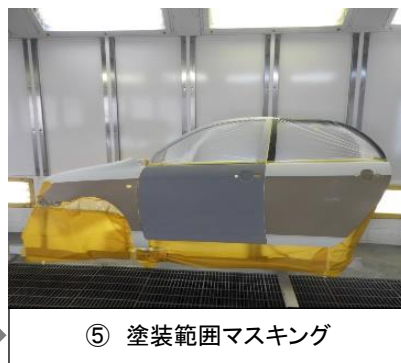
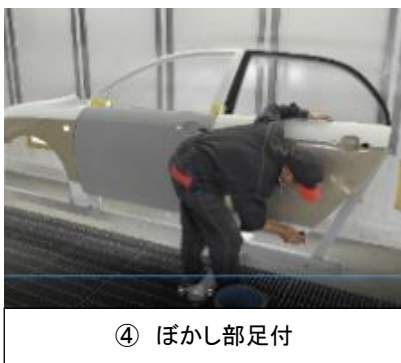
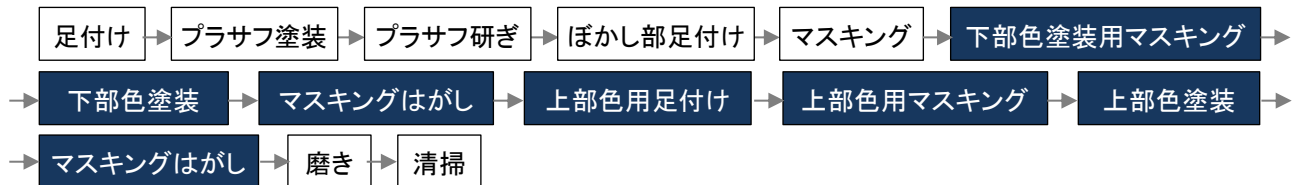
(3) 表面塗装

裏面塗装完成後、車体にパネルを取り付け、表面を塗装します。マスキングまで手順は違いありませんが、2 トーンカラーの場合は2 色を塗装するため、塗分け用のマスキングと上塗り、マスキングはがしが1 色ごとに発生します。

通常塗装:

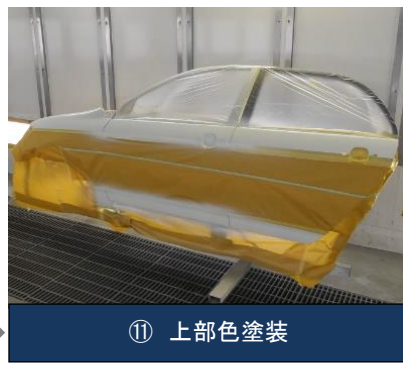


2 トーンカラー塗装:

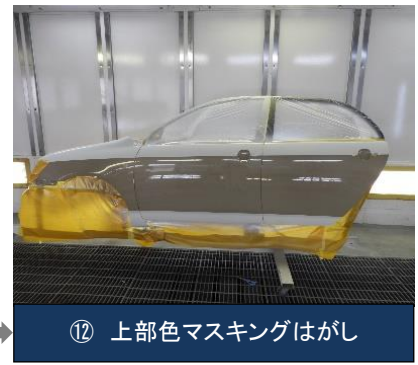




⑩ 上部用マスキング



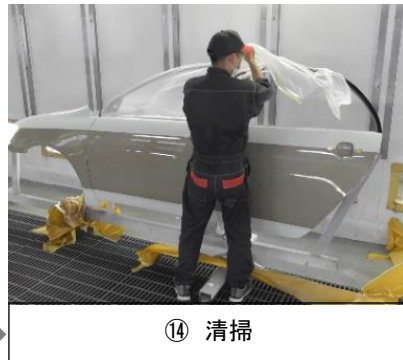
⑪ 上部色塗装



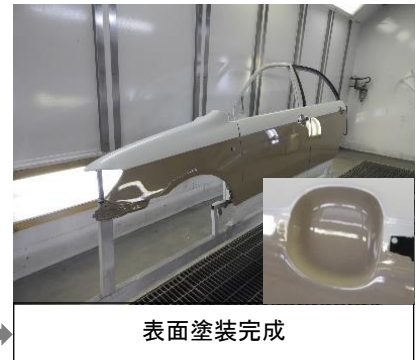
⑫ 上部色マスキングはがし



⑬ 磨き



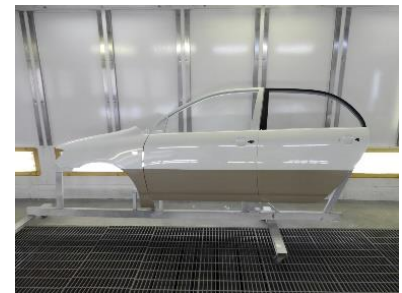
⑭ 清掃



表面塗装完成

5. 従来の2トーンカラーとの違い

垂直パネルの中央付近で2色に塗分けられている従来の2トーンカラー車種と、今回作業したムーヴキャンバスタイプの2トーンカラー補修塗装作業の違いは以下の通りです。



従来の2トーンカラー

(1) 調色作業：違いはありません

従来の2トーンカラー同様にソリッドカラーであれば、ブロック塗装レベルの調色精度、ソリッドカラー以外の塗色はぼかし塗装可能レベルに調色し塗装するため、調色作業に違いはありません。

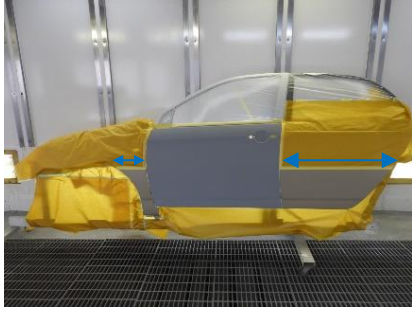




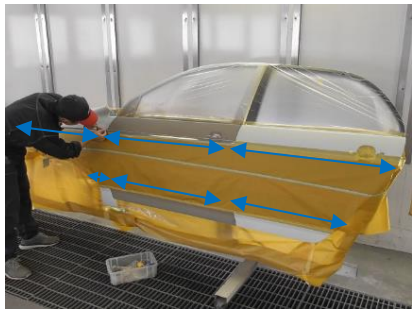
(2) 裏面塗装：塗分け位置が異なる

従来2トーンカラー	ムーヴキャンバスタイプ
<p>上下の塗分けとなるため、裏面もドア下部も含めた3辺に下部色の塗分けが必要になります。</p>	<p>パネル中央部に下部色が位置するためその裏面へミング部2か所に下部色を塗分けます。</p>

— : 下部色塗り分け範囲

(3) 表面塗装：見切りマスクングが1か所増加する

作業手順に違いはなく、各塗色の塗装範囲も同等ですが、ムーヴキャンバスタイプはパネル上下に上部色を塗装するため見切りマスクング箇所が2か所必要となり、下部色用マスクング、上部色塗装足付け時の見切りマスクングおよび上部色塗装用の隣接パネルを含む見切りマスクングがそれぞれ1か所増加します。

	従来2 トーンカラー	ムーヴキャンバスタイプ
下部色用マスクング		
上部色足付け用見切りマスクング		
上部色用マスクング		

←→ : 見切りマスクング

6. おわりに

塗装は美観を高め製品価値を左右する最も重要な作業ですが、2 トーンカラーも塗装で車両のイメージを大きく変えることができ、再び流行しています（昭和時代も流行がありました）。

今回はムーヴキャンバス2 トーンカラーの補修塗装作業事例を紹介しました。

補修塗装作業をご理解いただく一助になれば幸いです。

車両取材協力：ダイハツ千葉販売株式会社 市川店

JKC (研修部/岡部 一成)

新型車構造情報

メルセデス・ベンツ C180 アバンギャルド (205040C)のリヤ構造について

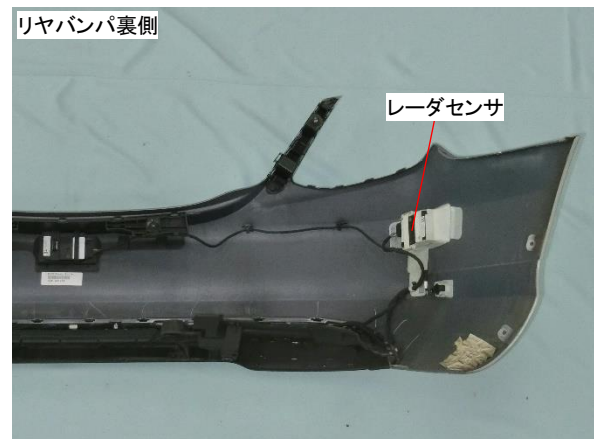
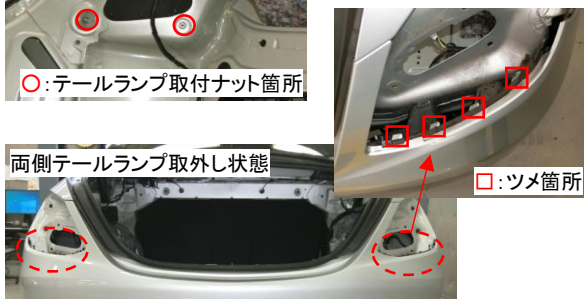
メルセデス・ベンツ C180 アバンギャルド (205040C) のリヤ周りの構造と取外し作業について紹介します。今回の調査車両は、メーカーオプションのレーダセーフティパッケージおよびベーシックパッケージ装備車です。



1. リヤバンパの特徴

(1) リヤバンパの構造と作業

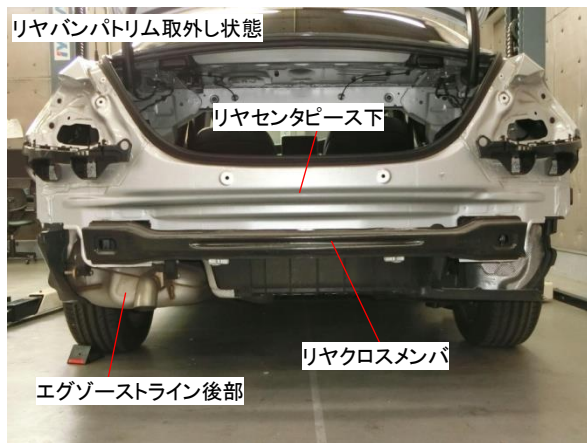
リヤバンパは主にリヤバンパトリム、リヤバンパトリム下側で構成されています。リヤバンパトリム（両側サイド部）には、レーダセンサおよびディスタンスセンサが取付けられています。また、リヤバンパトリム下側にもディスタンスセンサが取付けられています。トランクルームトリム類、両側テールランプを取外したのち、リヤバンパトリムを取外します。



リヤバンパトリムの両端部はスクリュで取付けられています。室内側から取付けナットを外し、ハーネスを縁切ります。

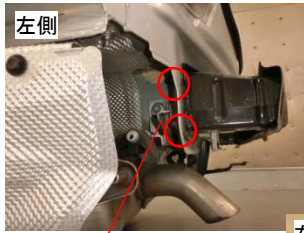


リヤバンパトリム両端部を外側へ開いてツメを外し、後方へスライドさせて取外します。



(2) リヤクロスメンバの構造と作業

リヤクロスメンバはリヤセンタピース下にナットで取付けられています。内側の取付けナットは室内側から取外し、外側の取付けナットは車両外側から取外します。左側の取付けナットはブラケット（エグゾーストライン後部）の取付けボルトを外し、作業スペースを確保してから取外します。



左側
ブラケット
(エグゾーストライン後部)



右側
○: ナット箇所



リヤクロスメンバ取外し状態

(3) リヤバンパ周辺の構成部品



リヤバンパトリムの材質は
PP/EPDM-TV20
リヤバンパトリムの補給部品は
未塗装 (プライマ済)

リヤバンパの構成部品の
一部はリベットで取付け
られています。

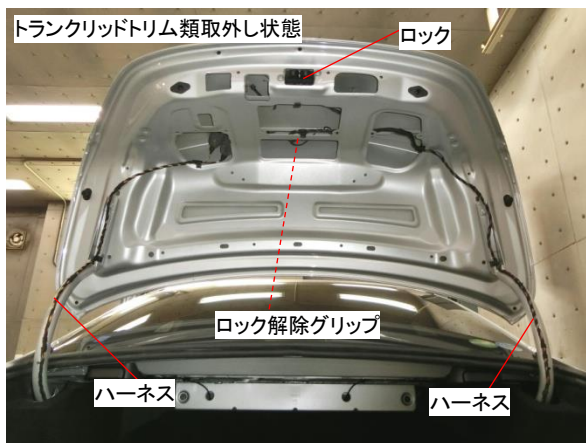
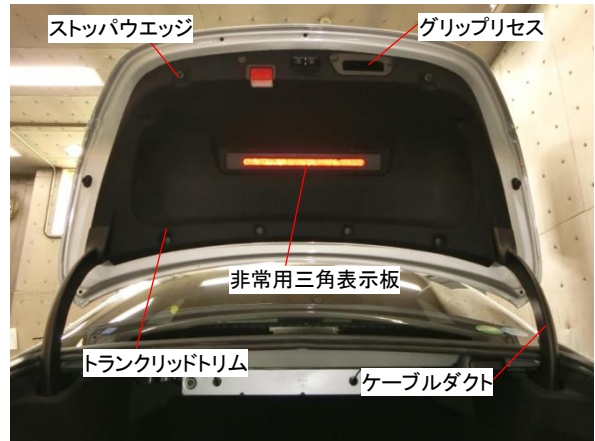
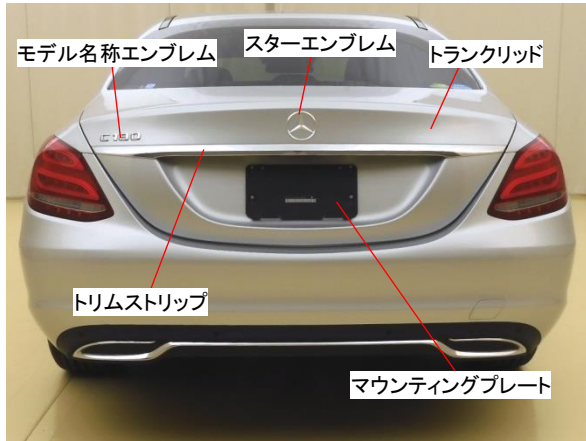


2. リヤリッド構造の特徴

(1) トランクリッドの構造と作業

トランクリッドにマウンティングプレートを通じてナンバープレートを取付ける構造です。スターエンブレム、モデル名称エンブレムおよびトリムストリップはトランクリッドに貼付けられています。

トランクリッドの取外しは、トランクリッドトリム類を取外して、ロック解除グリップおよび各電装品からハーネスを縁切り、ボデー側にハーネスを残します。



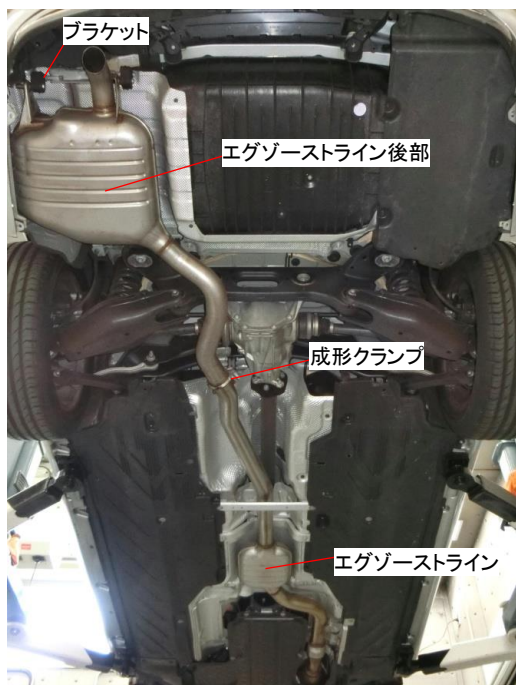
(2) トランクリッドの構成部品



3. エグゾーストラインの構造

(1) エグゾーストライン後部の作業

エグゾーストラインは、前後2分割で構成されています。エグゾーストライン後部の取外し作業は、成形クランプを緩めてエグゾーストラインから縁切りし、ブラケットの取付けボルトを外しボデー側から縁切りします。



(2) エグゾーストラインの構成部品



3. まとめ

今回紹介した内容は、イヤーモデルにより構造が異なる場合がありますのでご注意くださいとともに、損傷見積りなどにおいては現車および最新の情報をご確認ください。

また、メルセデス・ベンツ日本株式会社では、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。

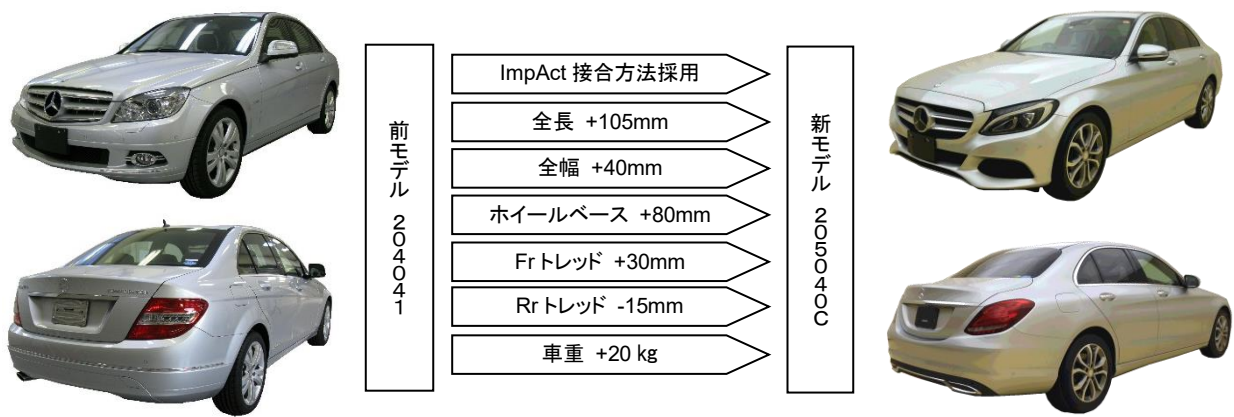
なお、2021年10月発刊予定の構造調査シリーズNo.J-890「メルセデス・ベンツ Cクラス C180 アバンギャルド (205040C)」では今回の情報を含め掲載しておりますので、併せてご活用ください。

JKC (指数部/小林さと美)

新型車構造情報

メルセデス・ベンツ C180 アバンギャルド (205040C)のボディ構造について

今回は、メルセデス・ベンツ C180 アバンギャルド (205040C) のボディ構造について紹介します。
前モデル (自研センター調査車両) との差異は以下のとおりです。



Cクラス (W205) は、2014年7月から発売が開始されたモデルです。ボディシェルに約50%のアルミニウムが使用され、高張力鋼板などを適材適所に組合せた軽量高剛性アルミニウムハイブリッドボディを採用。その製造工程において、メルセデス・ベンツは自動車メーカーとして世界で初めて、量産車に「ImpAcT」接合方法^{※1}を採用しています。

本記事では2016年モデルの車両を調査した情報を掲載しています。また、板厚については自研センターで調査した結果を参考値として記載しています。

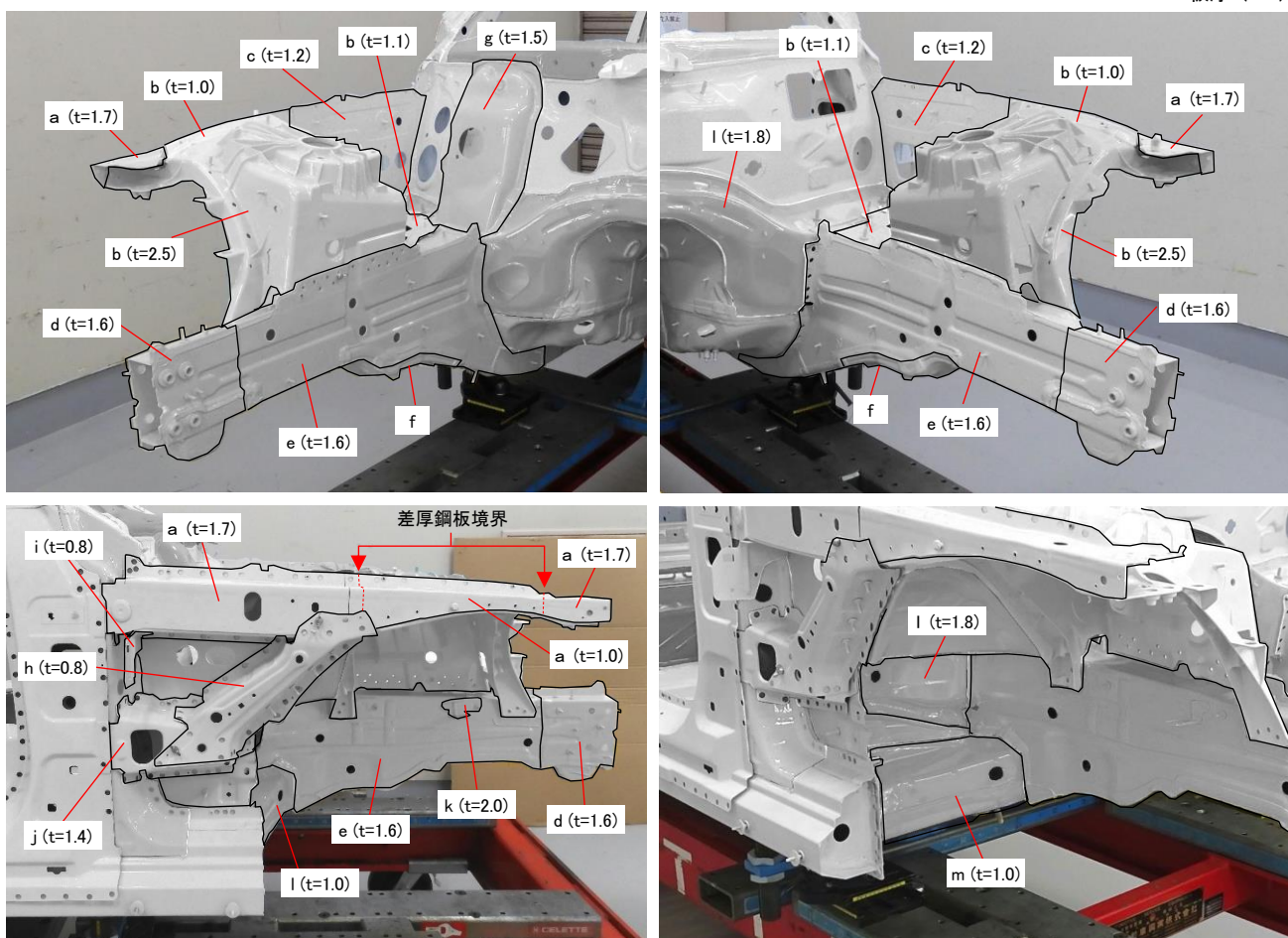
※1 : ImpAct (Impulse Accelerated Tacking) 製品名「RIVTAC®」

釘とほぼ同じ形状の鉋を、回転させることなく打込むだけの片面施工が特徴の接合方法。製品名の「RIVTAC®」は Böllhoff Automation GmbH の登録商標。

1. フロントボディ構造、補給形態および取替作業

(1) フロントボディ補給形態

t: 板厚 (mm)



【補給部品詳細】 ※部品補給設定がな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	フロントアッパーサイドメンバ	○	h	ストラット	○
b	ダンバストラットドーム	○	i	フェンダブラケットリヤ	○
c	サイドメンバ	○	j	補強材	○
d	サイドメンバフロントピース	○	k	ブレーキホースブラケット	○
e	サイドメンバ	×	l	クロスメンバ	○
f	レインフォースメント	○	m	クロスメンバ	○
g	ペダルユニットカップ(右側)	○			

【Assy 部品】

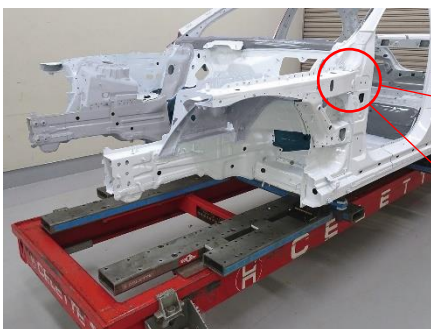
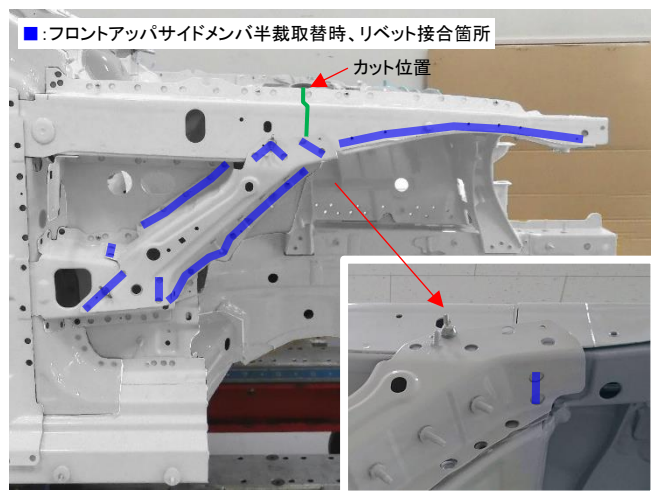
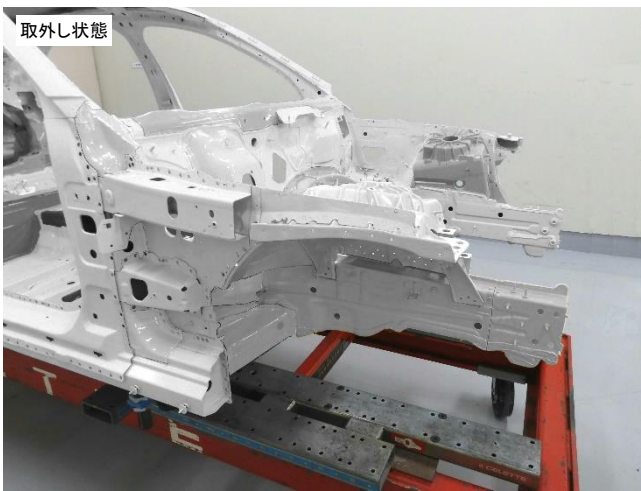
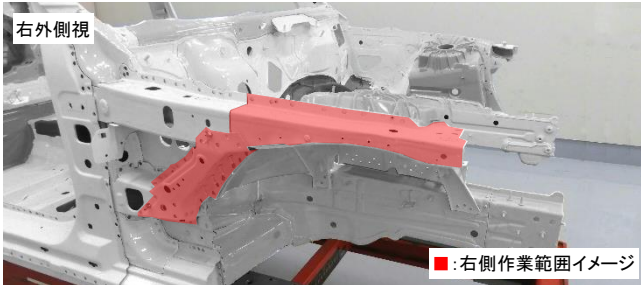
部品名	構成部品
サイドメンバ	b + d + e + f + k

(2) フロントホイールハウス取替

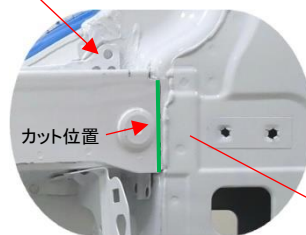
フロントホイールハウスは、Assy 部品と各々の単品部品が補給されており、損傷に応じた取替作業が可能です。取付けは溶接およびブラインドドリベットにて接合します。

①フロントアッパサイドメンバ取替

部品をカットして取替える場合、カット位置にストラットが被っているため取外す必要があります。



補給形態どおりに取替える場合、後端部を写真の位置でカットしてタブを残し、ブラインドドリベットで接合します。



後端部がAピラーアウトの内側に入り込んでいるため、カットして後端部をボディ側に残します。

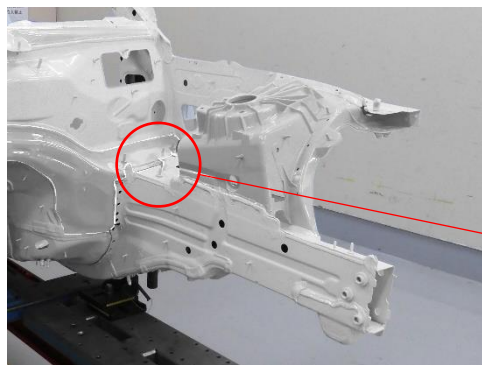
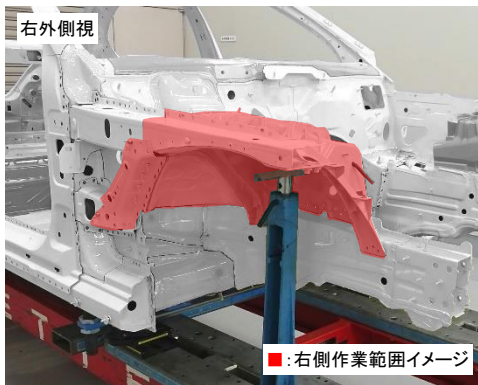


※「フロントアッパサイドメンバ補給形態と取替時、リベット接合箇所」は、部品を半載して取替える場合のリベット箇所を省略しています。補給形態どおりに部品を取替える場合は、「フロントアッパサイドメンバ半載取替時、リベット接合箇所」を併せてご参照ください。

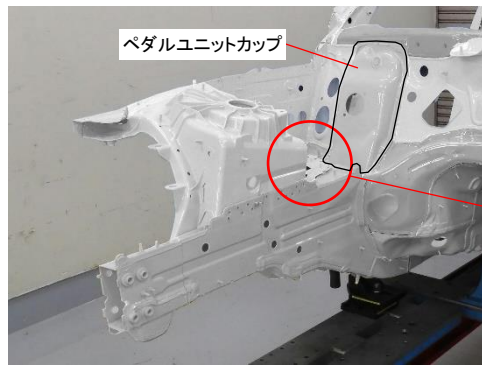
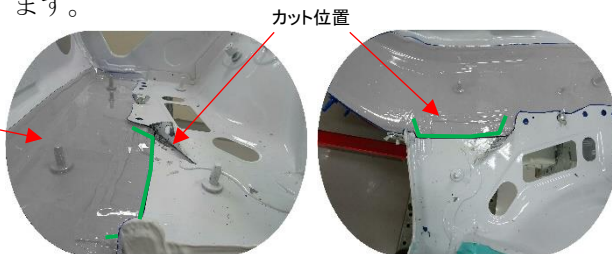


②ダンパストラットドーム取替

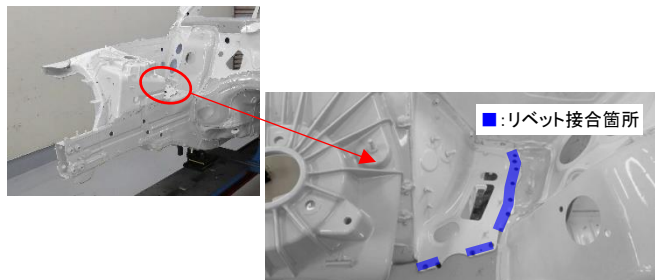
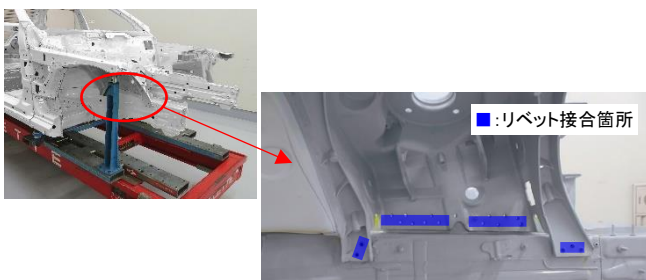
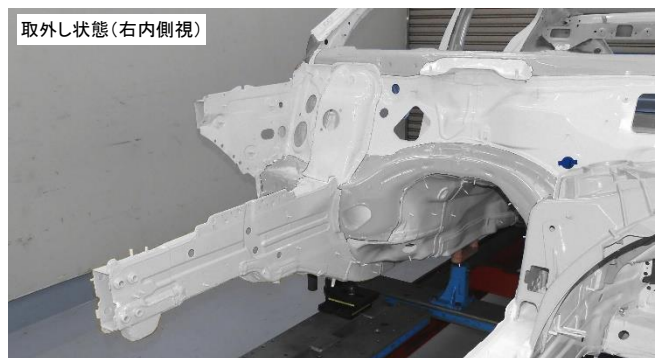
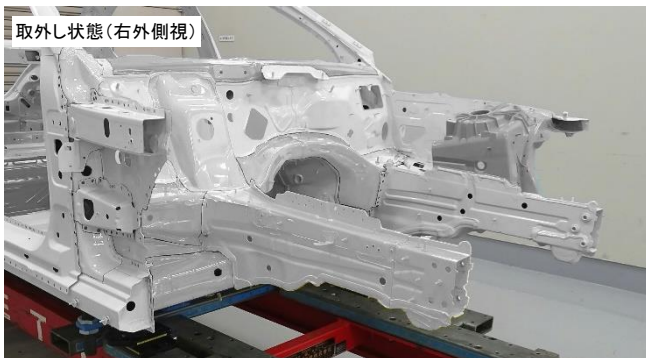
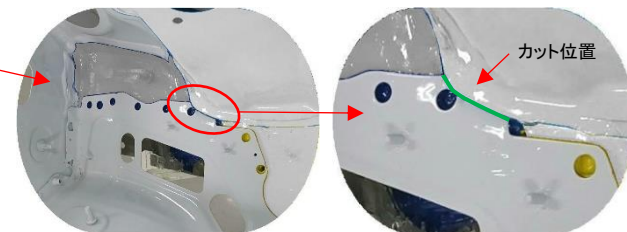
ダンパストラットドームはアルミニウム製です。



左側部品を補給形態どおりに取替える場合、後端部を写真の位置でカットしてタブを残し、ブラインドドリベットで接合します。



右側部品の後端部がペダルユニットカップの内側に入り込んでいるため、部品を取外す際に後端部をカットします。

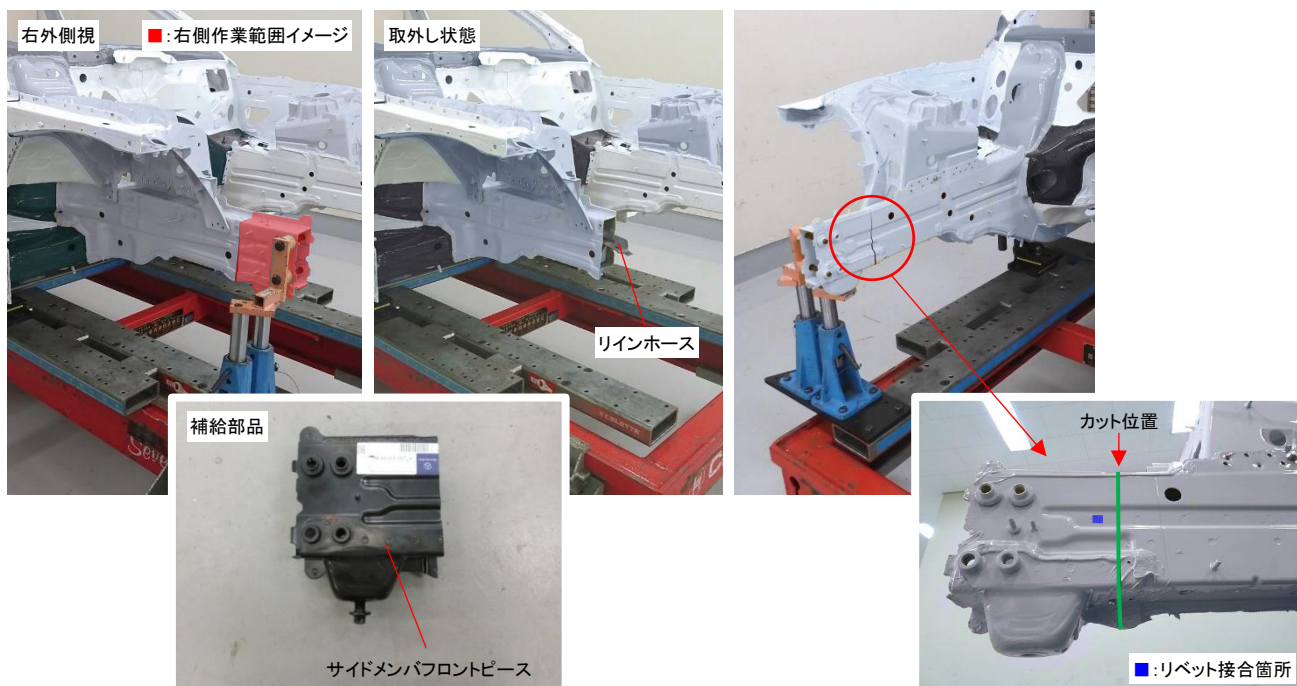


(3) フロントサイドメンバ取替

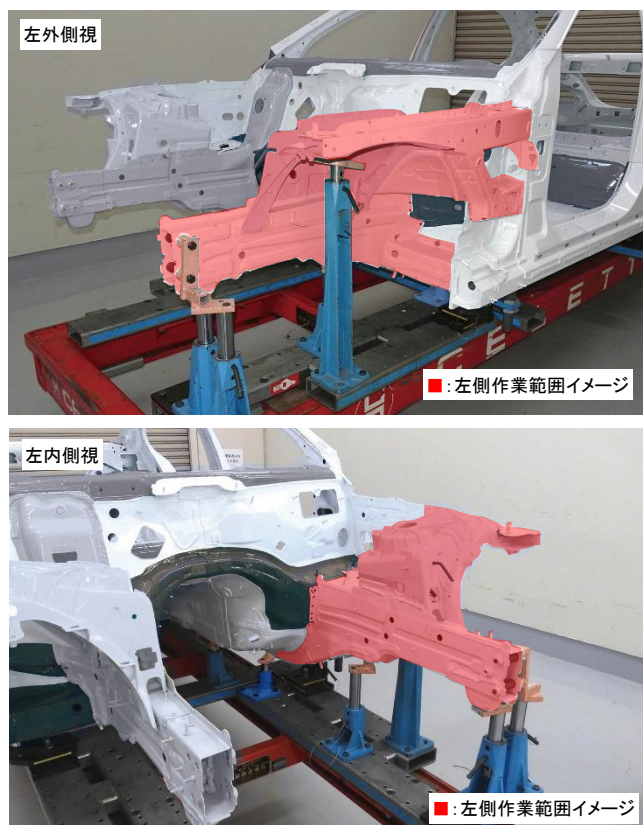
フロントサイドメンバは、フロントホイールハウス（ダンパストラットドーム）との Assy 補給以外には、半裁取替用の部品のみ単品補給が設定されています。取付けは溶接およびブラインドリベットにて接合します。

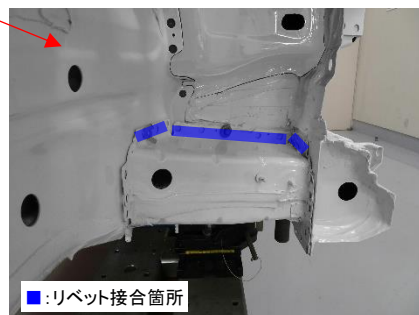
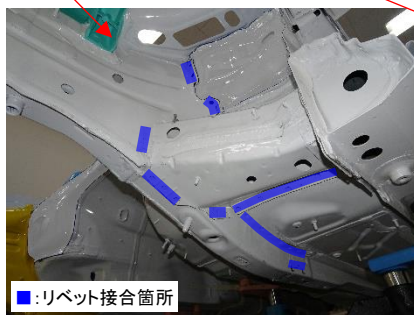
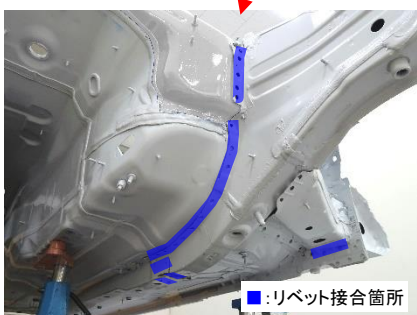
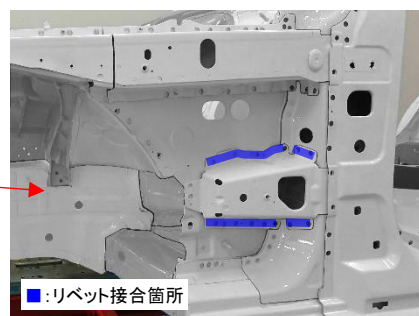
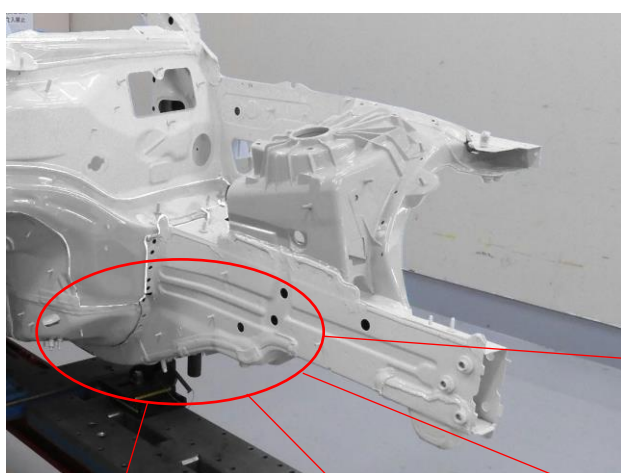
①フロントサイドメンバ半裁取替

フロントサイドメンバ半裁取用の部品が設定されています（部品名：サイドメンバフロントピース）。損傷部をカットする際、サイドメンバ内側のラインホースを切らないように注意が必要です



②フロントサイドメンバ (Assy) 取替



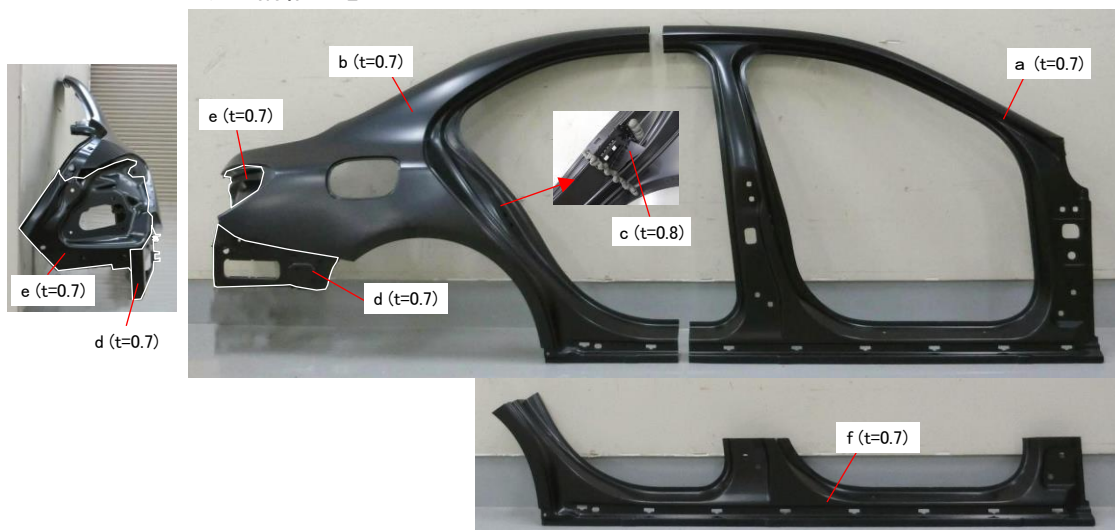


※サイドメンバを取替える際のリベット箇所について、フロントアツパサイドメンバ取替のリベット箇所を省略しています。
 フロントアツパサイドメンバを同時に取替える場合は、前述(P.22)の「フロントアツパサイドメンバ補給形態とお取替時、リベット接合箇所」を併せてご参照ください。

2. サイドボディ構造、補給形態および取替作業

(1) サイドパネルアウト補給形態

t: 板厚 (mm)



【補給部品詳細】 ※部品補給設定がない部品は通称名を記載しています

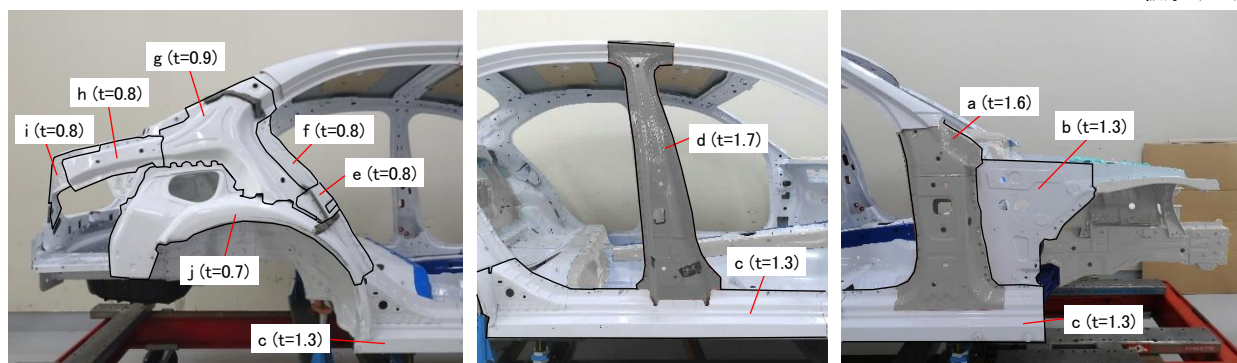
記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	サイドウォールパネル外側	○	d	クローズパネル	○
b	リヤフェンダ部	×	e	リテーナ	○
c	ロッキングアイホルダ部	×	f	サイドメンバ外側	○

【Assy 部品】

部品名	構成部品
リヤフェンダ	b + c + d + e

(2) インナパネル補給形態

t: 板厚 (mm)



【補給部品詳細】 ※部品補給設定がない部品は通称名を記載しています

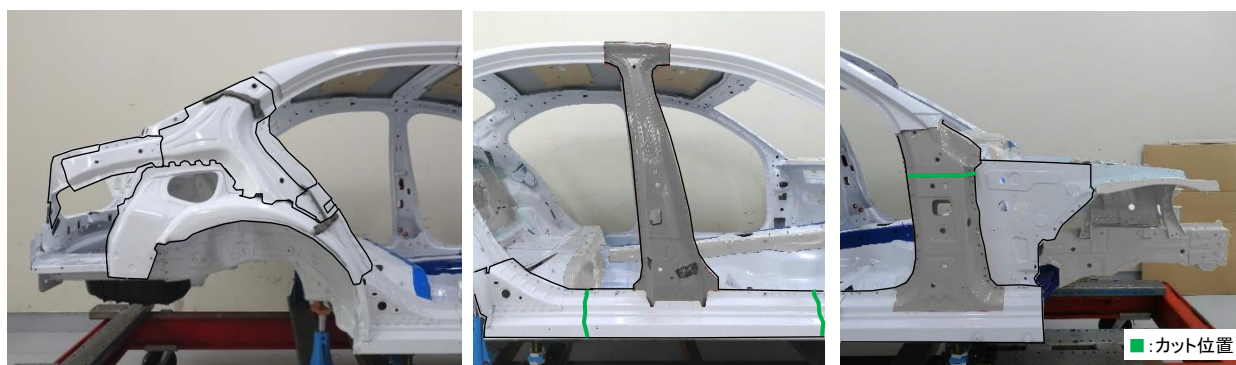
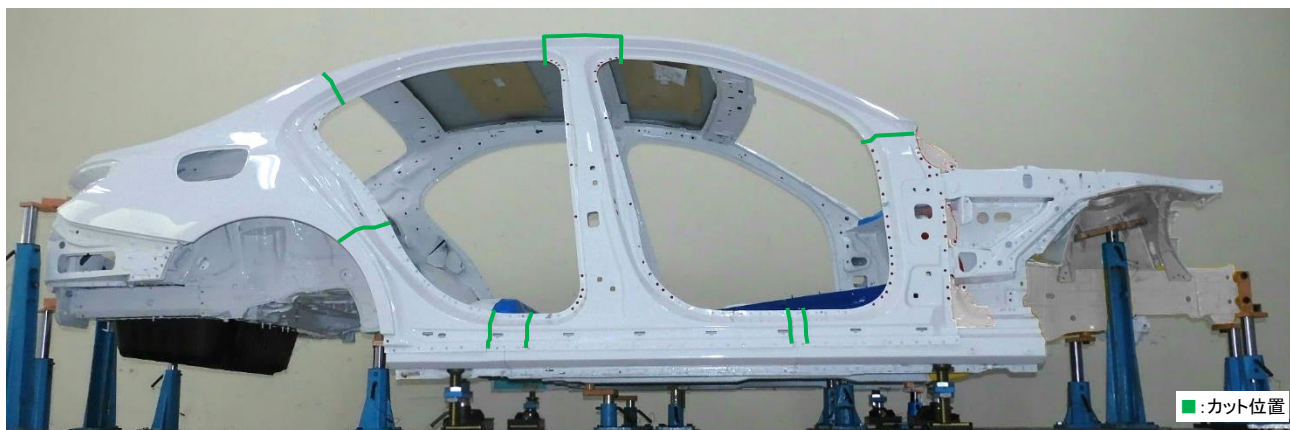
記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	Aピラーラインホース部	×	f	サイドウォールCピラー内側部	×
b	サイドメンバ	○	g	アウトCピラー外側	○
c	サイドメンバラインホース部	×	h	ストラット外側	○
d	Bピラーラインホース部	×	i	内側Cピラーブラケットストラット	○
e*	ロッキングアイホルダ部	×	j	アウトリヤホイールハウス	○

*ロッキングアイホルダ部 (e) は、リヤフェンダと一体で補給される部品

【Assy 部品】

部品名	構成部品	部品名	構成部品
サイドウォール補強材	a + c + d	サイドウォールCピラー内側	e + j

(3) サイドパネルアウトおよびインナパネルカット位置

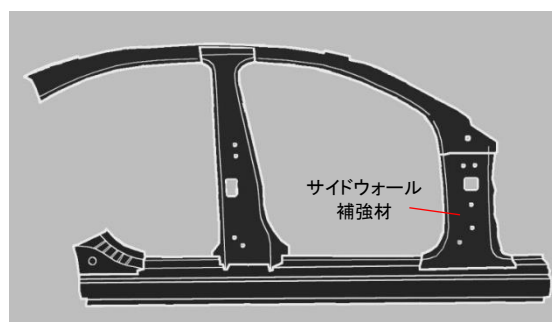
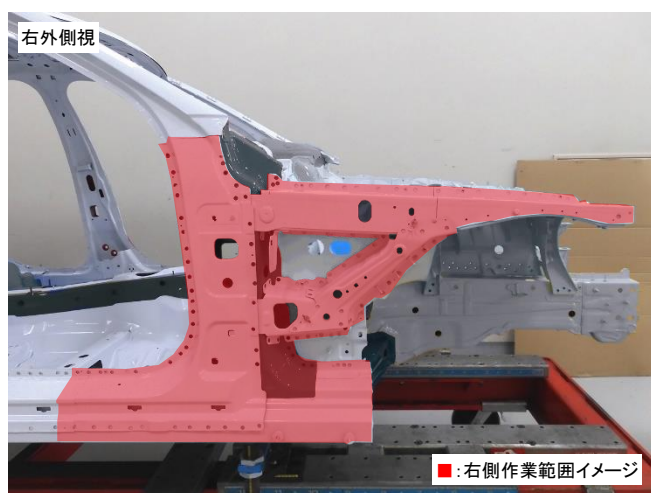


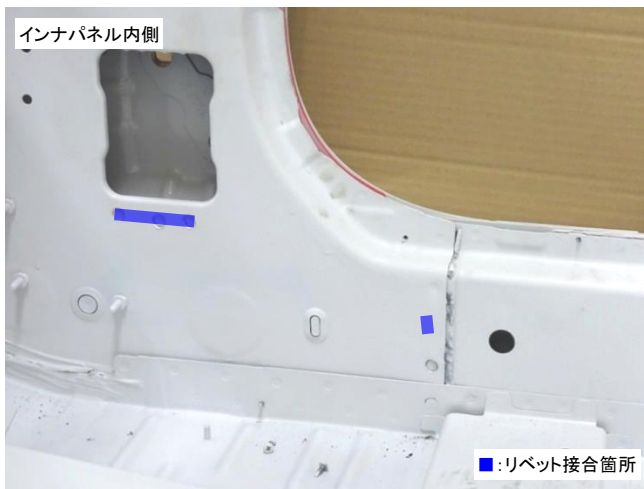
(4) サイドボディ取替作業

取付けは溶接およびブラインドリベットにて接合します。

① Aピラー取替

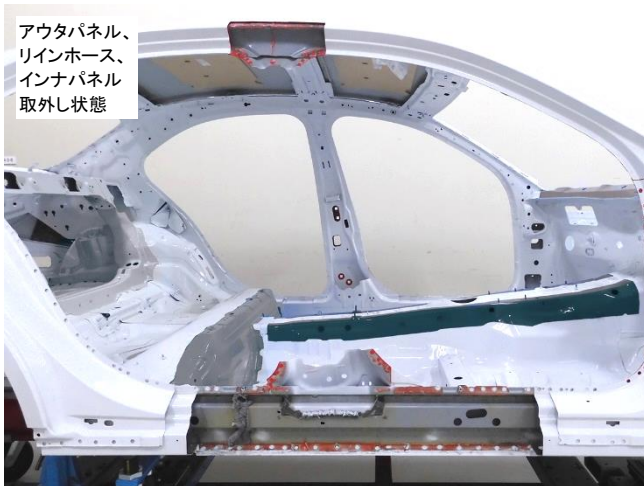
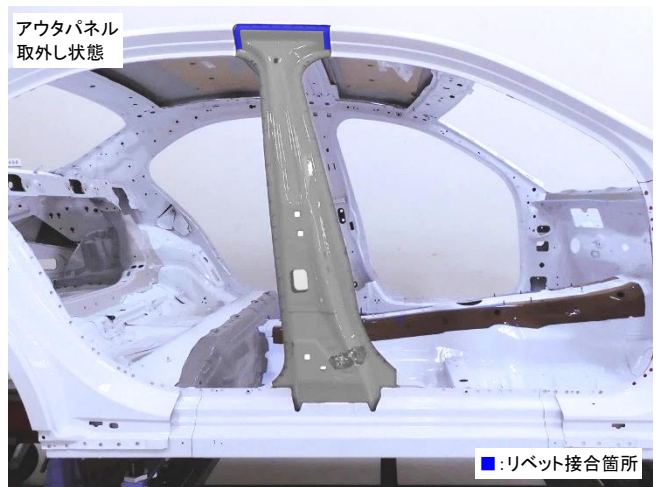
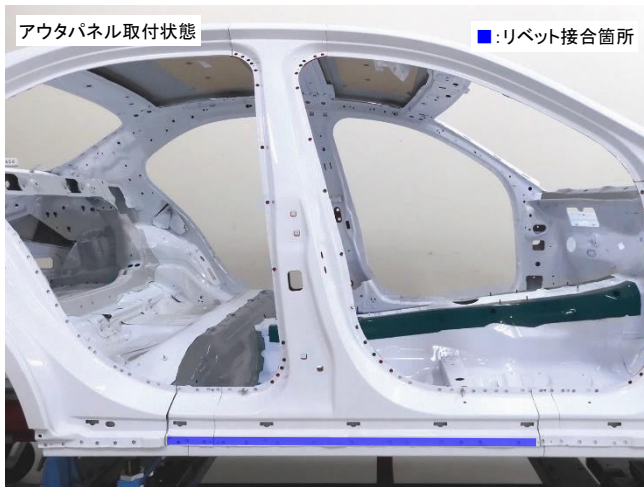
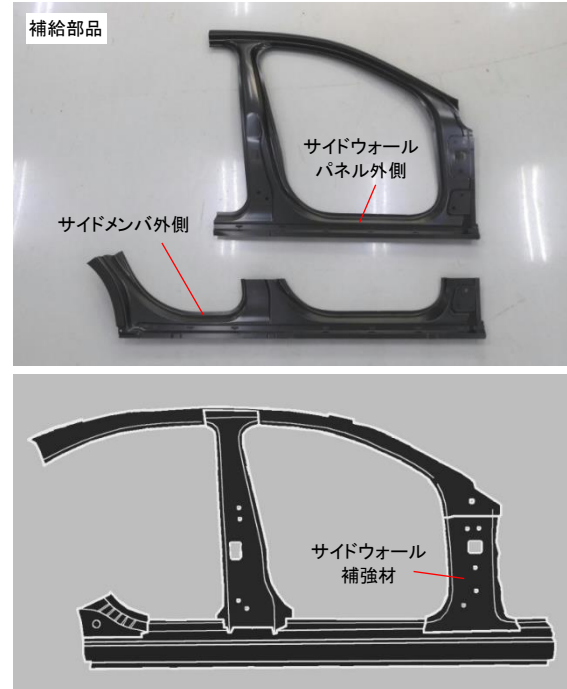
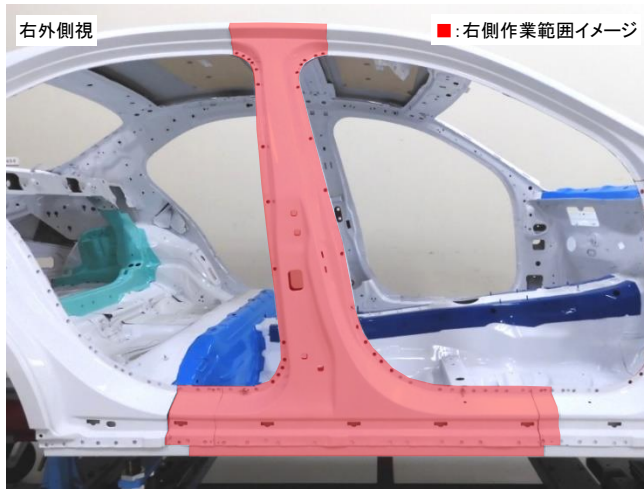
Aピラーのアウトパネル、リインホース、インナパネル取替では、各々単品の部品補給が設定されていないため、取替範囲が含まれている Assy 部品を使用して取替えます。



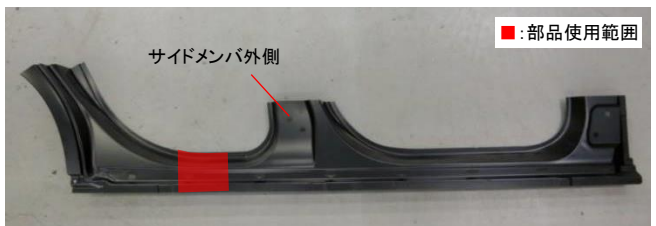


②Bピラー取替

Bピラーのアウトパネル、ラインホース、インナパネル取替では、各々単品の部品補給が設定されていないため、取替範囲が含まれている Assy 部品を使用して取替えます。

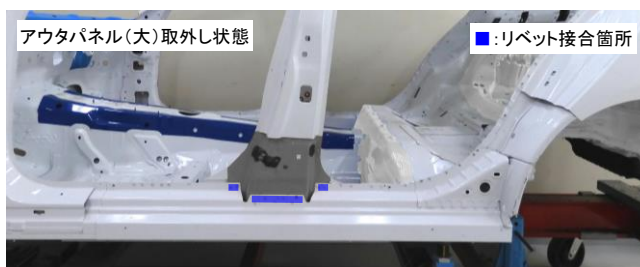
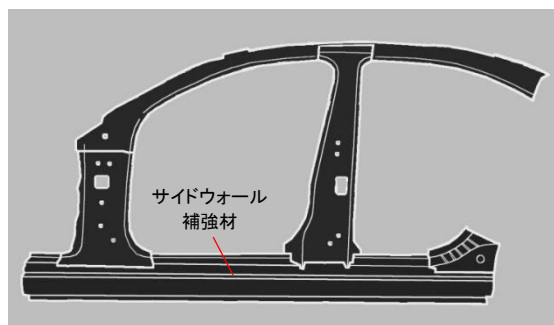


Bピラーのアウトパネルを取替える際、補給部品の「サイドウォールパネル外側」では、後部が足りないため、「サイドメンバ外側」の一部を使用します。



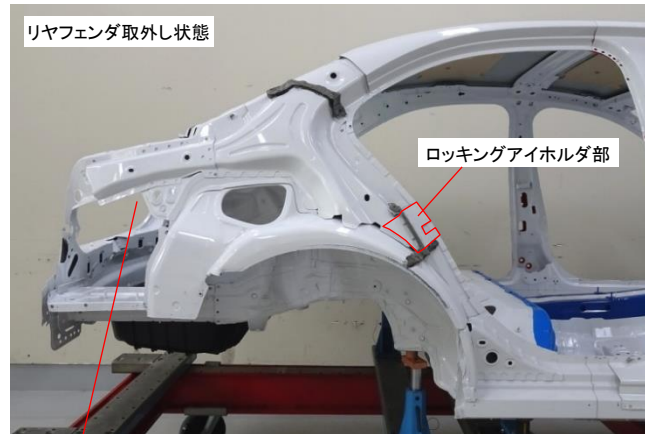
③サイドシル取替

サイドシルラインホースを取替える場合、単品の部品補給が設定されていないため、取替範囲が含まれている「サイドウォール補強材」を使用して取替えます。



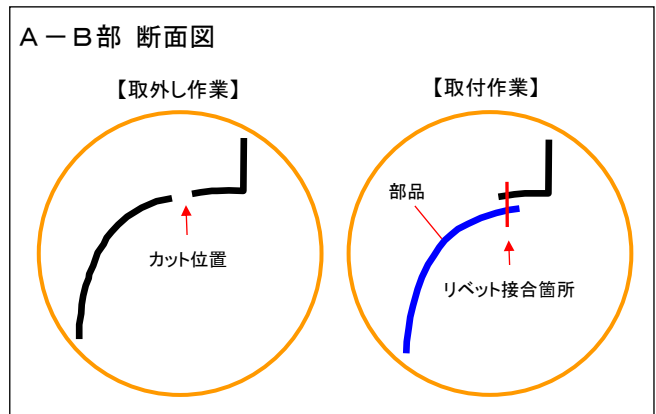
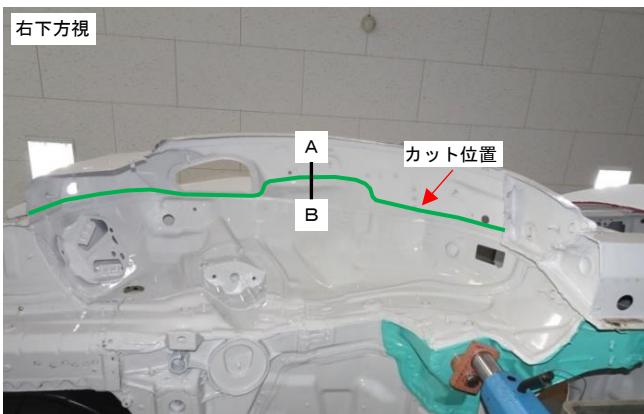
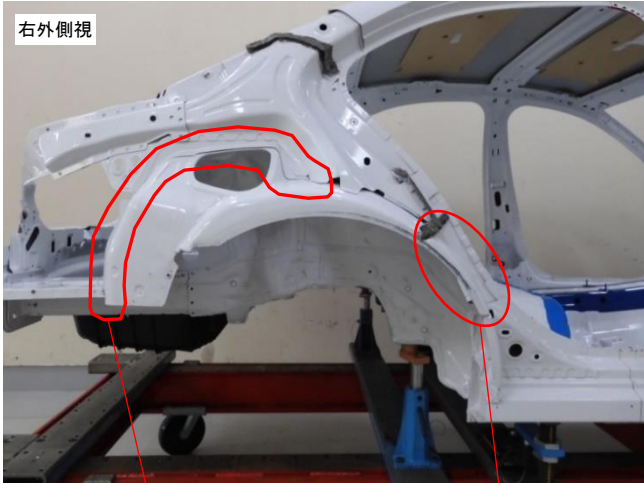
④リヤフェンダ取替

リヤフェンダを取外す際、ロックンアイホルダ部はボディ側に残します。部品を取付ける際は補給部品のリヤフェンダからロックンアイホルダ部を取除き取付けます。



⑤ホイールハウスアウト取替

ホイールハウスアウトの上部がインナパネルの内側に入り込んでいるため、上部をカットして取替えます。カットした上部は、車両側部品に対して部品を 20mm 重ね合わせて、溶接およびブラインドリベットにて接合します。



3. リヤボディ構造、補給形態および取替作業

(1) バックパネル、リヤフロア、リヤサイドメンバ補給形態

t: 板厚 (mm)



【補給部品詳細】 ※部品補給設定がな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	リヤエンドセンタピース	○	d	リヤサイドメンバアツパ部	×
b	スペアタイヤリセス (樹脂製)	○	e	リヤサイドメンバカバープレート部	×
c	フロアサイド部	×	f	リヤサイドメンバリヤ	○

【Assy 部品】

部品名	構成部品
リヤフロアプレート	c + d + e

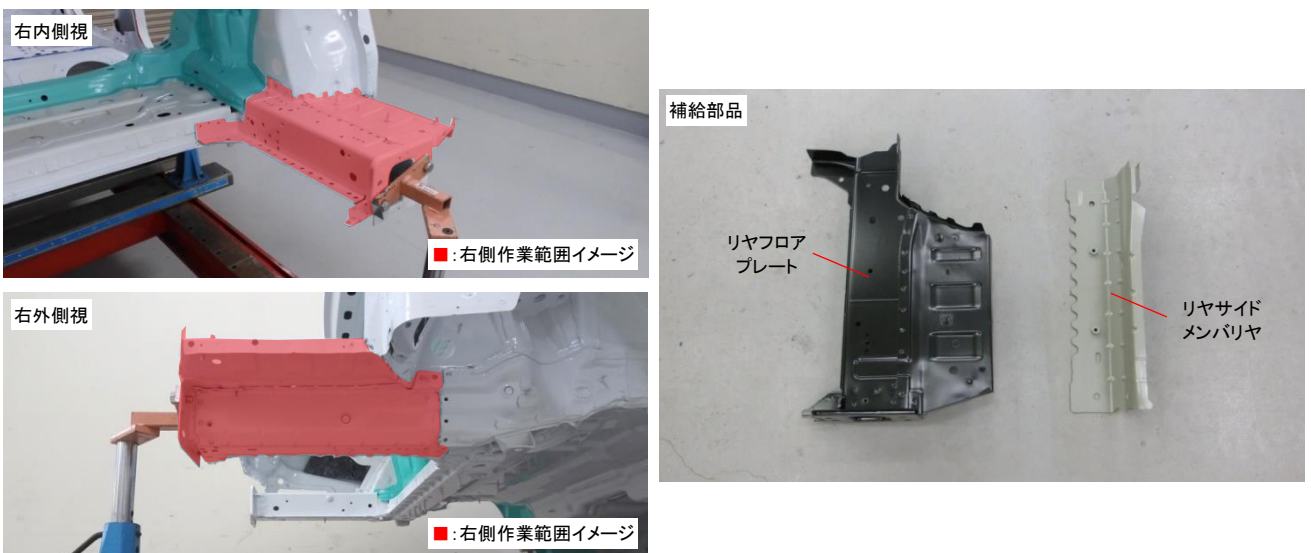
①バックパネル、リヤフロア取替

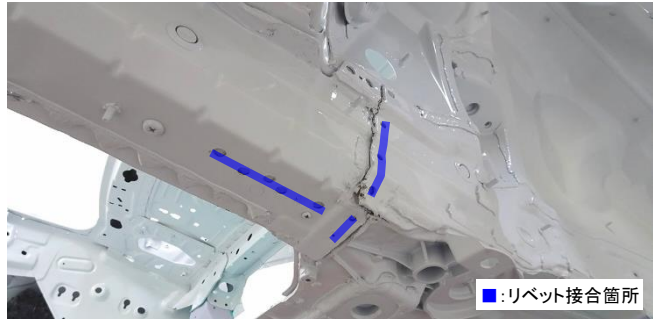
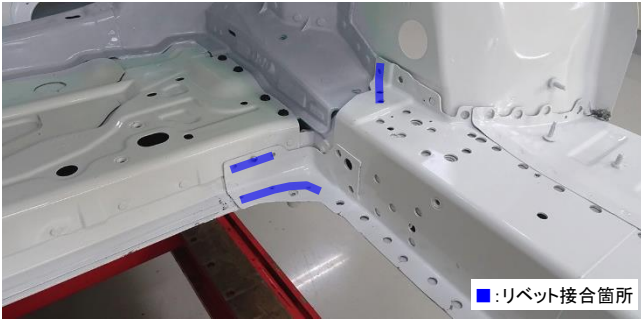
バックパネルはアウトパネルとインナパネルが Assy 補給です。バックパネル取付けは溶接およびブラインドリベットにて接合します。リヤフロア（部品名：スペアタイヤリセス）は樹脂製でバックパネル等の周囲の鋼板に接着されています。



②リヤサイドメンバ取替

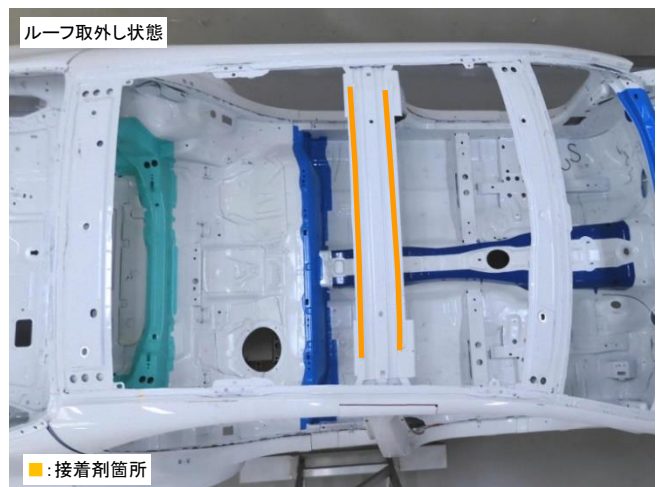
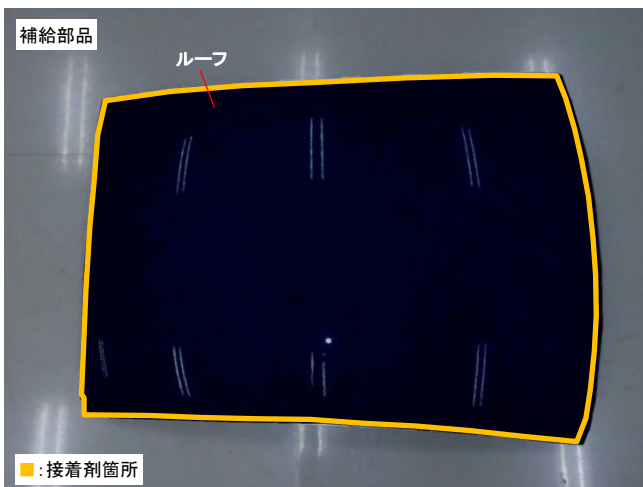
リヤサイドメンバのアップ部とリヤフロアサイド部が Assy 補給、リヤサイドメンバのロア部が単品補給です。取付けは溶接およびブラインドリベットにて接合します。





4. ルーフ構造、補給形態および取替作業

生産時に全周が接着されており、補修時も同様に接着剤で接合します。



5. まとめ

今回紹介した内容は、イヤーモデルにより構造が異なる場合がありますのでご注意くださいとともに、損傷見積りなどにおいては現車および最新の情報をご確認ください。

また、メルセデス・ベンツ日本株式会社では、修理の際に使用するテストやSSTなどを指定しておりますので、該当部位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。

なお、構造調査シリーズ NoJ-891「メルセデス・ベンツ Cクラス (C180 アバンギャルド) (205040C)」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)

新型車構造情報

フォルクスワーゲン T-Cross (C1DKR) のボディ構造について

フォルクスワーゲン T-Cross TSI Style のボディ構造について紹介します。

2019年11月に発売された新型 T-Cross は 2021年3月から新たなグレード構成となりました。



全長 mm	4,115	ホイールベース mm	2,550
全幅 mm	1,760	トレッド mm	フロント：1,525 / リヤ：1,510
車高 mm	1,580	車重 kg	1,270

プラットフォームは、近年のフォルクスワーゲンに採用されている MQB^{※1} となっています。

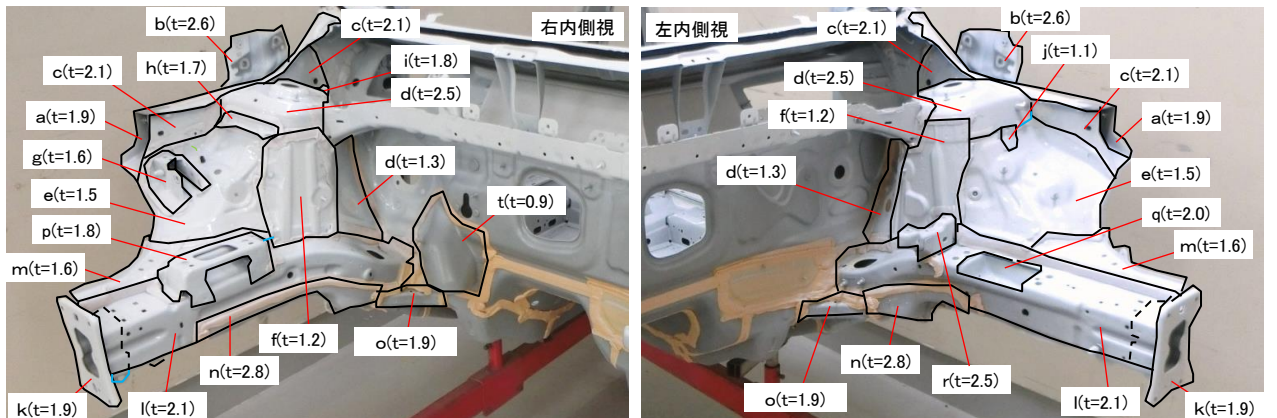
本記事では 2021 年モデルの調査車両について、部品名称および補給形態はメーカ発行の 2021 年 3 月現在のパーツカタログ、取替作業はメーカ発行の修理書を参考に記載しています。

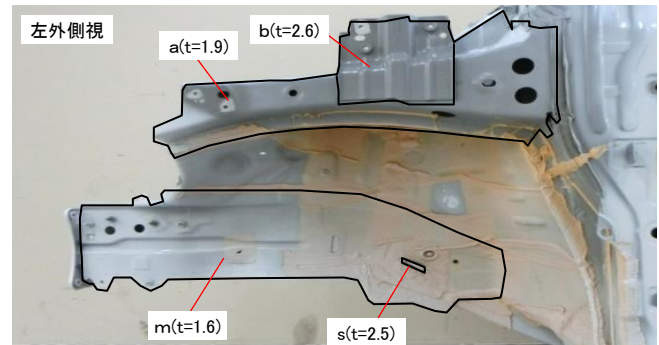
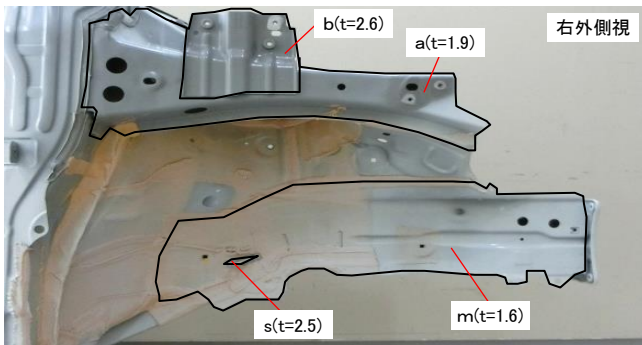
また、板厚については自研センターで調査した参考値を記載しています。

※1：MQB: Modulare Quer Baukasten

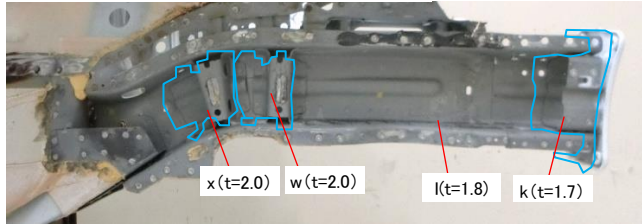
1. フロントボディ構造、補給形態および取替作業

(1) フロントボディ構造、補給部品構成

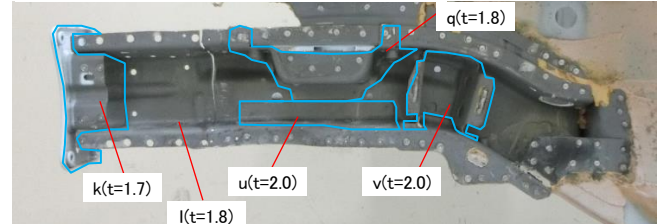




右側フロントサイドメンバカバープレート部取外し状態



左側フロントサイドメンバカバープレート部取外し状態



【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	ホイールハウジングサイドメンバアウト 部	×	m	フロントクロスメンバカバープレート部	×
b	フロントヒンジリインホースメント	○	n	リテーナロア	○
c	ホイールハウジングサイドメンバ	○	o	サイドメンバ用リインホースメント	○
d	ホイールハウジング部	×	p	エンジンマウントブラケット(右側のみ)	○
e	フロントホイールハウジングフロントパート	○	q	ギヤボックスブラケット(左側のみ)	○
f	フロントホイールハウジングリインホース	○	r	バッテリーブラケット(左側のみ)	○
g	エンジンキャリアリテーナ(右側のみ)	○	s	フロントブレーキホース用ブラケット	○
h	リザーブブラケットアッパ(右側のみ)	○	t	フィルタプレート(右側のみ)	○
i	リインホースメントフロントワイパ(右側のみ)	○	u	サイドメンバリインホースインナ部(左側のみ)	×
j	ブラケット(左側のみ)	○	v	ファイラープレートインナ部(左側のみ)	×
k	フロントカバープレート	○	w	ファイラープレートインナ部(右側のみ)	×
l	フロントサイドメンバインナ部	×	x	ファイラープレートインナ部(右側のみ)	×

【Assy補給部品】

部品名	構成部品	部品名	構成部品
ホイールハウジングサイドメンバアウト	a + b	フロントサイドメンバ(右側)	k + l + m + n + o + p + s + w + x
フロントホイールハウジング(右側)	d + e + f + g + h	フロントサイドメンバ(左側)	k + l + m + n + o + q + r + s + u + v
フロントホイールハウジング(左側)	d + e + f + j		

(2) ホイールハウジング取替

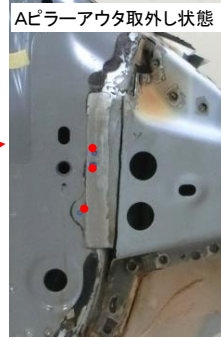
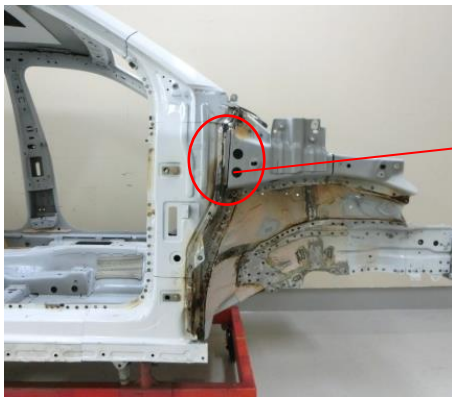
ホイールハウジングは Assy 部品と各々の単体部品の補給が設定されており、損傷に応じた対応が可能です。

修理書には、損傷に応じて対応できる取替作業が掲載されています。

Assy 取替と前部の取替作業があり、いずれの場合もホイールハウジングサイドメンバアウト、ホイールハウジングサイドメンバ取外し状態からの作業となっています。

なお、ホイールハウジングサイドメンバアウトはカット取替、ホイールハウジングフロントサイドメンバは補給形態どおりの取替とカット取替が可能です。

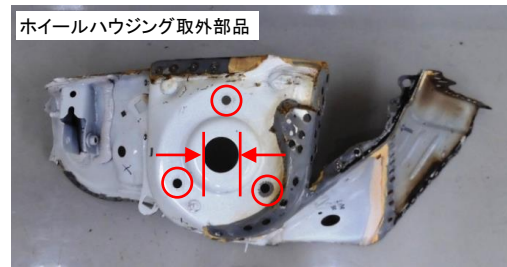
ホイールハウジングサイドメンバアウト後部の溶接点は A ピラーアウトに覆われているため、ホイールハウジングサイドメンバアウトを補給形態どおりに取替えるには A ピラーアウトの取外しが必要となります。



●:Aピラーアウトに隠れている溶接点

① フロントホイールハウジング Assy 取替

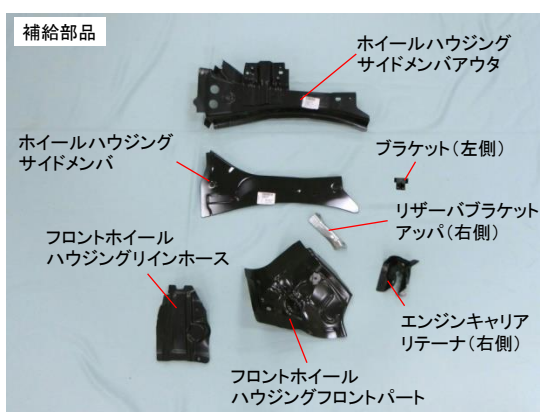
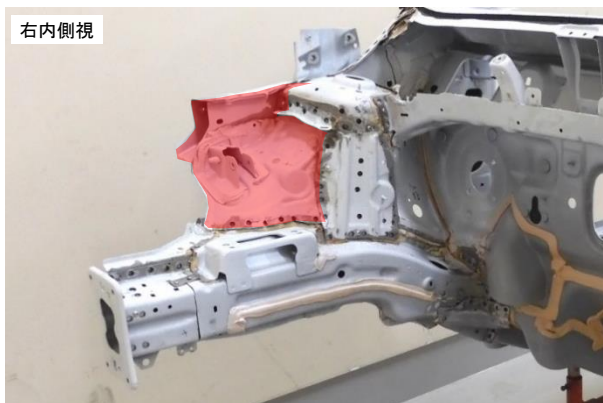
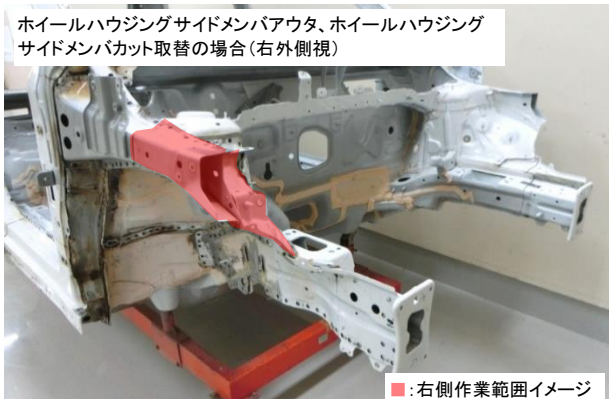
フロントホイールハウジング (Assy) の補給部品を用いて取替えますが、ストラットマウント部にはサスペンション取付けボルト穴などが開いていないため、セレットベンチのジグを用いた穴あけ加工作業が必要になります。



② フロントホイールハウジングフロントパート取替 (フロントホイールハウジング前部取替)

フロントホイールハウジングフロントパートの補給部品を用いて取替えます。

左右で構成部品が異なるため、右側取替では、エンジンキャリアリテーナ、リザーブブラケットアップ、フロントホイールハウジングラインホース、左側取替では、ブラケット、フロントホイールハウジングラインホースを必要に応じて取替えます。



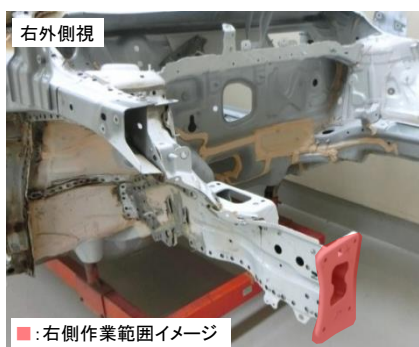
(3) フロントサイドメンバ取替

フロントサイドメンバは、Assy 部品と構成部品の一部の補給（各々の単体部品）が設定されており、損傷に応じた対応が可能です。

修理書には、損傷に応じて対応できる取替作業が掲載されています。

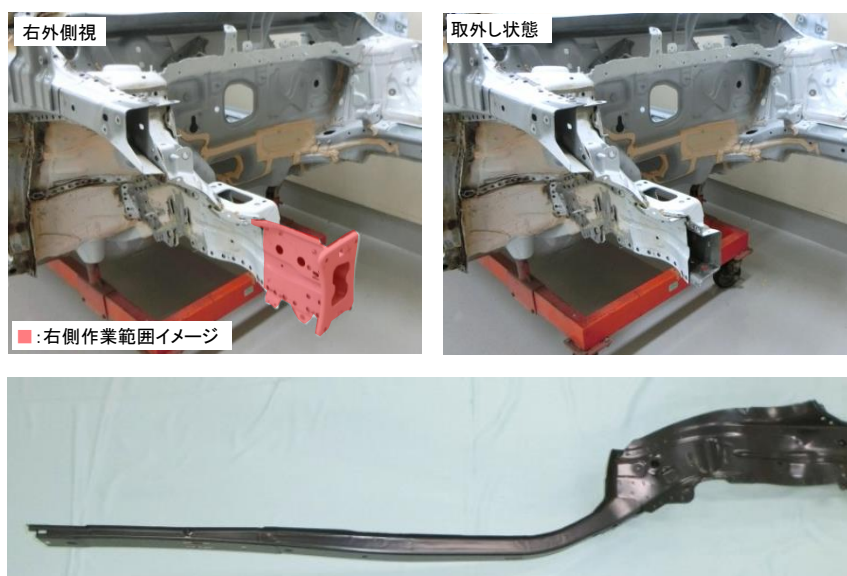
① フロントカバープレート（フロントサイドメンバ先端部）取替

フロントカバープレートの補給部品を用いて取替えます。



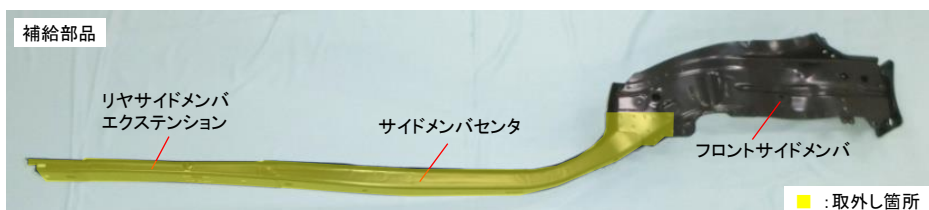
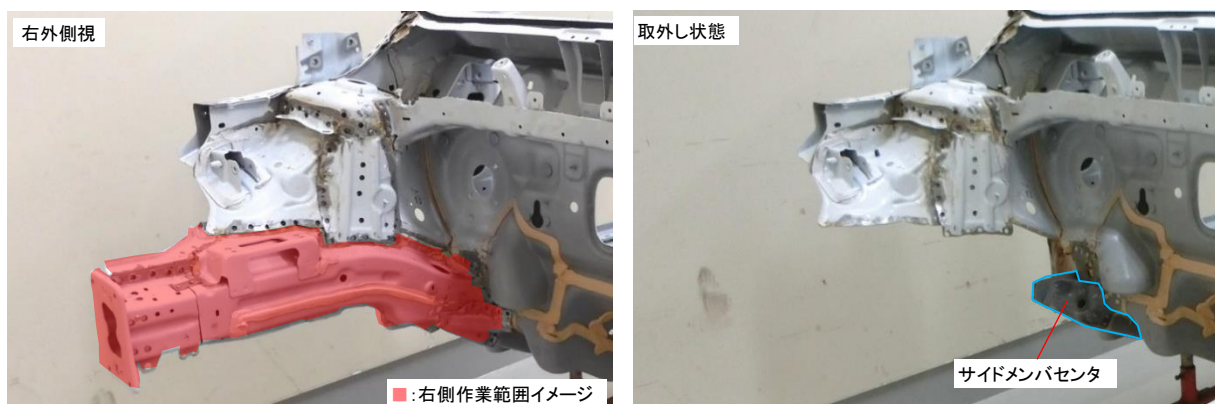
② フロントサイドメンバ（フロントサイドメンバ前部）カット取替

フロントサイドメンバ（インナ）部、フロントクロスメンバカバープレート（アウト）部は補給部品が設定されていないため、フロントサイドメンバ Assy の補給部品を用いて取替える必要があります。



③ フロントサイドメンバ Assy 取替

フロントサイドメンバ（Assy）の補給部品からサイドメンバセンタより後部を取外した部分を取替える作業です。



フロントサイドメンバからサイドメンバセンタより後部を分離するために車体側、補給部品ともにサイドメンバ用リインホースメントロア（フロントサイドメンバ Assy の一部）を取外す必要があります。

2. サイドボディ構造、補給形態および取替作業

(1) サイドパートアウト補給形態



【補給部品詳細】

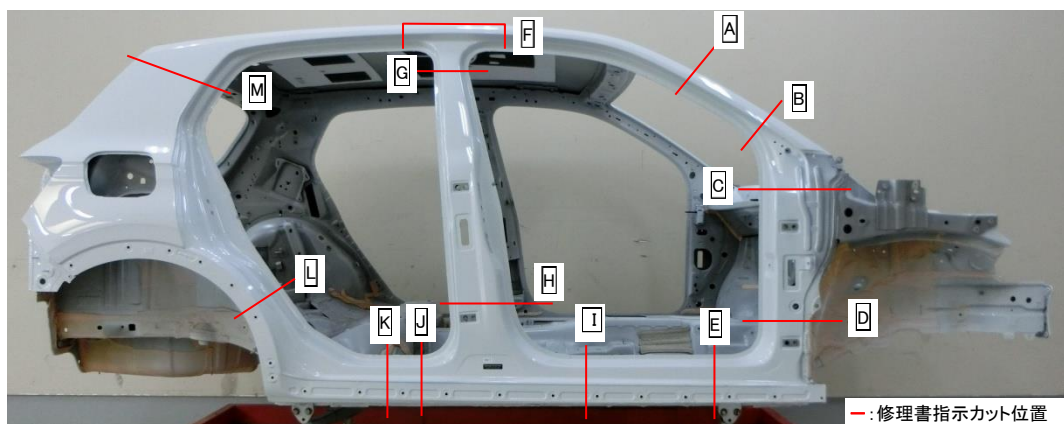
記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	リテーニングブラケットアッパ	○	d	Aピラーサイドメンバ付サブパート	○
b	フロントフェンダブラケットセンタ	○	e	サイドパネルサブパート	○
c	フロントサイドメンバファイラプレート	○			

【Assy補給部品】

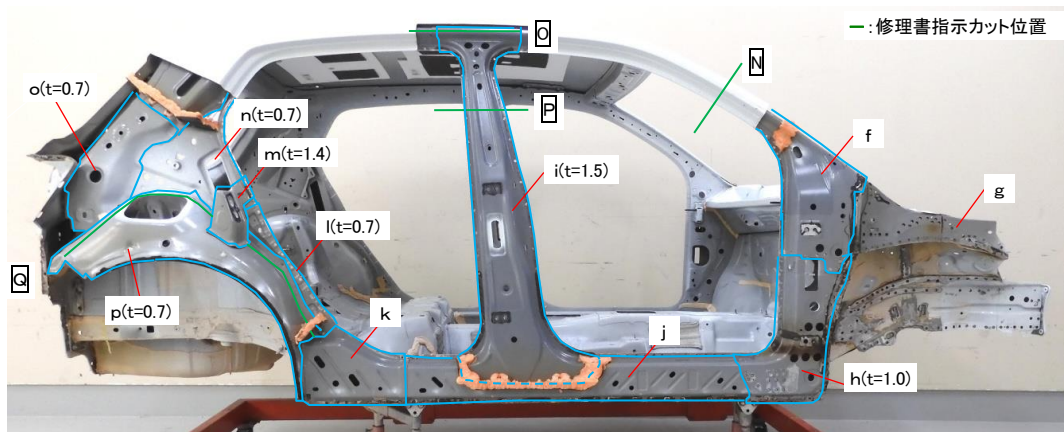
部品名	構成部品
サイドパートアウト	d + e

(2) アウタパネルカット位置

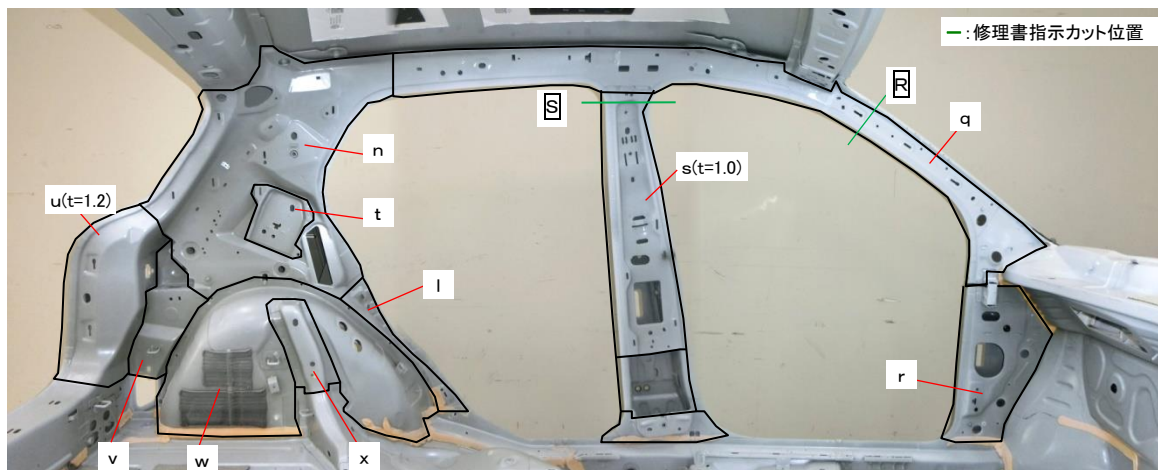
サイドボディ（サイドパートアウト）には以下のようなカット位置が修理書に指示されており、損傷に応じて対応できる作業が掲載されています。



(3) インナパネル補給部品構成およびカット位置（サイドパートアウト取外し状態）



(4) インナパネル補給部品構成およびカット位置（左側内側視）



【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
f	フロントサイドパネルインナ	○	p	ホイールハウジングアウト	○
g	ホイールハウジングサイドメンバ	○	q	サイドパネルインナフロント	○
h	Aピラーロア	○	r	Aピラーインナ	○
i	Bピラーインナ部	×	s	Bピラーラインホースメントインナ	○
j	サイドメンバインナ部	×	t	シートベルトマウンティング用ラインホースメントリヤ	○
k	リヤクロスパネルロア	○	u	ウォータドレインチャンネル用ラインホースメント	○
l	リヤサイドパネルインナロア	○	v	サポートリヤ(左側のみ)	○
m	Cピラーラインホースメント	○	w	ホイールハウジングリヤ	○
n	リヤサイドパネルインナ	○	x	クロスメンバ	○
o	リヤCピラーラインホースメント	○			

【Assy補給部品】

部品名	構成部品	部品名	構成部品
Bピラーインナ	i + s	サイドメンバインナ	j + k

(5) サイドボディ取替作業

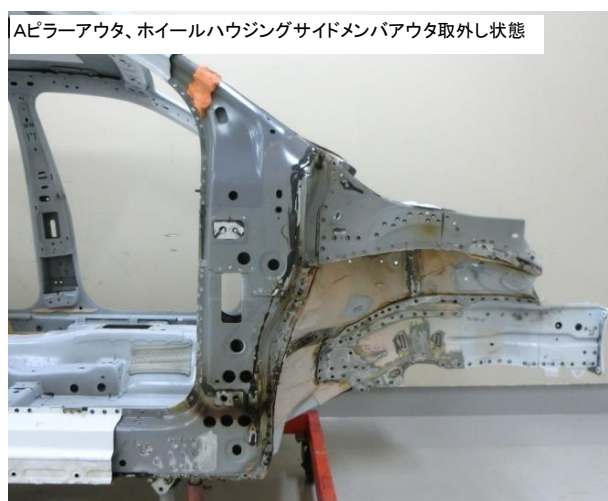
① Aピラー取替

アウト部はAピラーサイドメンバ付サブパートを用いて[B部]、[E部]でカットして取替えます（カット位置は一例です）。

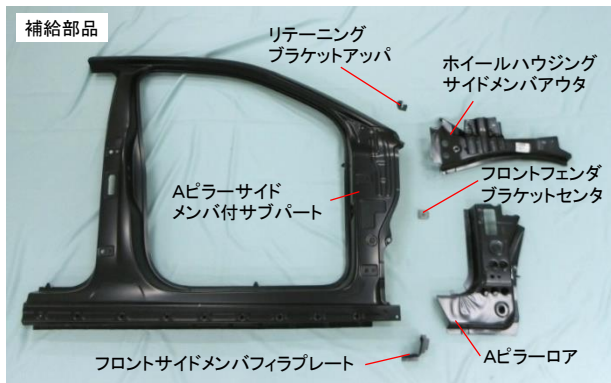
フロントドア開口部はスポット溶接で接合されていますが、取付時は接着剤で接合します。



■: 右側作業範囲イメージ



Aピラーアウト、ホイールハウジングサイドメンバアウト取外し状態



必要に応じて、ホイールハウジングサイドメンバアウト、リテーニングブラケットアッパ、フロントフェンダブラケットセンタ、フロントサイドメンバフィラプレート、Aピラーロアを取替えます。

② Bピラー取替

アウト部は、Aピラーサイドメンバ付サブパートを用いて損傷範囲に応じて上部は[F]部、サイドシル部は[I]部、[J]部でカットして取替えます（カット位置は一例です）。

フロントドア、リヤドア開口部はスポット溶接で接合されていますが、取付時は接着剤で接合します。

Bピラーインナ（リインホースメント部）の補給部品は、Bピラーインナリインホースメント（インナ部）、スレッドプレート、Bピラープレートロアアウト（隔壁プレート）と一体で補給されます。



Bピラーアウト取外し状態

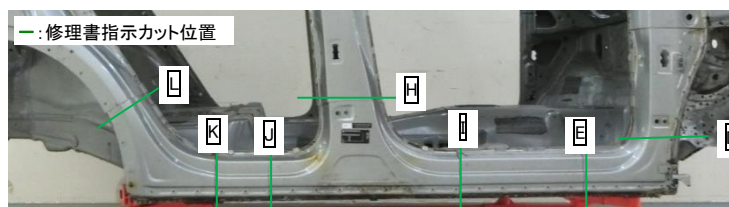


*印の部品はBピラーインナと一体で補給されます。各々の単体補給も設定されています。

③ サイドシル部取替

アウト部は、Aピラーサイドメンバ付サブパート、リヤサイドパネルサブパートまたはリヤサイドパートアウトを用いて[D]部～[L]部のいずれか損傷範囲に応じた箇所でカットして取替えます（カット位置は一例です）。

フロントドア、リヤドア開口部はスポット溶接で接合されていますが、取付時は接着剤で接合します。



④ サイドパネルサブパート（リヤフェンダ）取替

サイドパネルサブパートはサイドパネルサブパートの補給部品を用いて[K]部、[M]部でカットして取替えます（カット位置は一例です）。

サイドパネルサブパート取替時にテールライトマウンティングを同時に取替える場合は、リヤクロスメンバ取替（片側カット取替も可）が必要となります。

これはリヤクロスメンバがテールライトマウンティング下部に被っているためです。

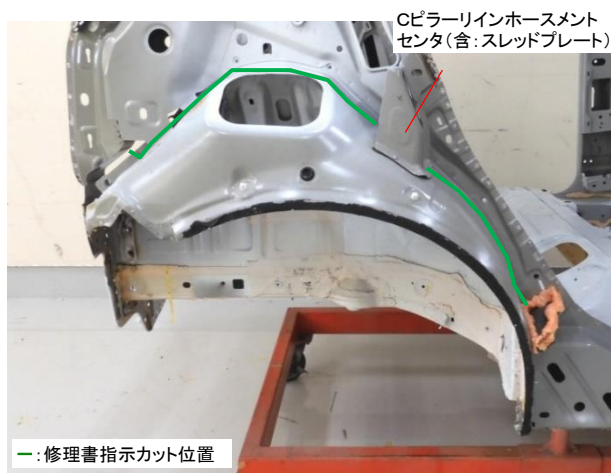
リヤドア開口部はスポット溶接で接合されていますが、取付時は接着剤で接合します。



テールライトマウンティングは、エンドプレート、サポートブラケットと一体補給されますが、エンドプレート、サポートブラケットの単体補給設定もあります。

⑤ ホイールハウジングアウタ取替

ホイールハウジングアウタはホイールハウジングアウタの補給部品を用いて $\square Q$ 部でカットして取替えます。



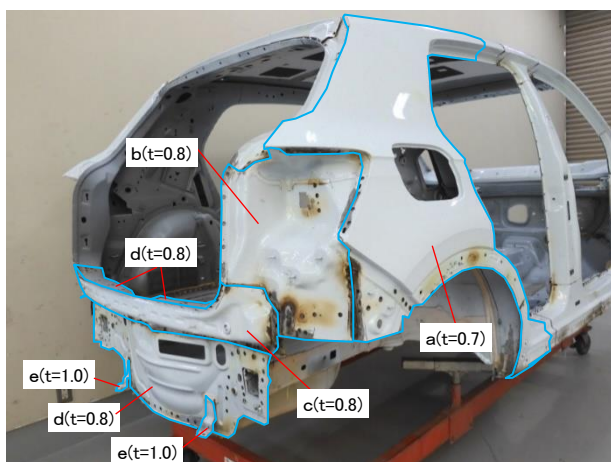
ホイールハウジングアウタを立上がり部から少し離れた位置でカットして取外します。補給部品は車両側部品との重ね代を考慮しカットし、車両側部品に対して部品を重ね合せて溶着します。

ホイールハウジングアウタ取替作業を行う際は、必要に応じてCピラーラインホースメント、スレッドプレートを取替えます。Cピラーラインホースメント、スレッドプレートは単品補給設定があります。

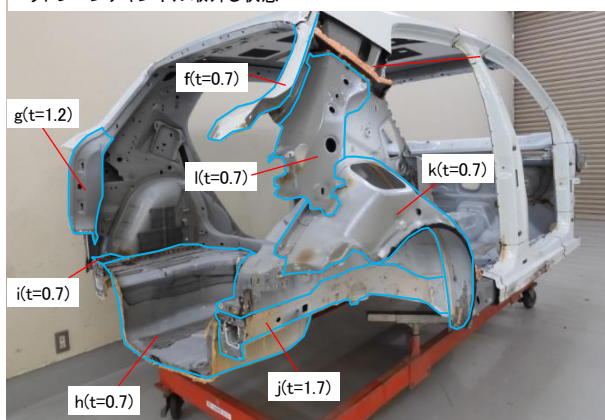
3. リヤボディ構造、補給形態および取替作業

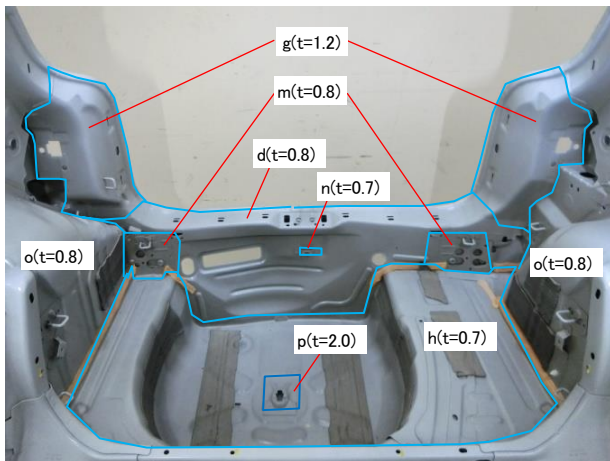
(1) リヤボディ構造、補給部品構成

t: 板厚 (mm)



サイドパネルサブパート、リヤクロスメンバ、エンドプレート、テールライトマウンティング、ウォータドレーンチャンネル用リインホースメント、両側サポートウォータドレーンチャンネル取外し状態





【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	サイドパネルサブパート	○	i	フロアプレート(左側のみ)	○
b	テールライトマウンティング	○	j	リヤサイドメンバ	○
c	リヤクロスメンバ	○	k	ホイールハウジングアウタ	○
d	エンドプレート部	×	l	リヤCピラーラインホースメント	○
e	バンブラケットセンタ	○	m	サポートウォータドレインチャンネル	○
f	ウォータドレインパネル	○	n	ロックブラケット	○
g	ウォータドレインチャンネル用ラインホースメント	○	o	ホイールハウジングリヤ	○
h	リヤフロアプレート部	×	p	リテーナ	○

【Assy補給部品】

部品名	構成部品	部品名	構成部品
エンドプレート	d + e + n	リヤフロアプレート	h + p

(2) リヤクロスメンバ取替

リヤクロスメンバは補給形態ごおりの取替作業と中央部でカットして片側を取替える作業があります。

① 補給形態ごおりの取替作業

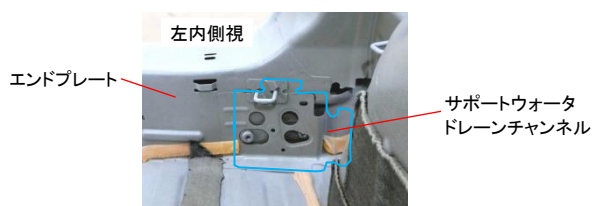
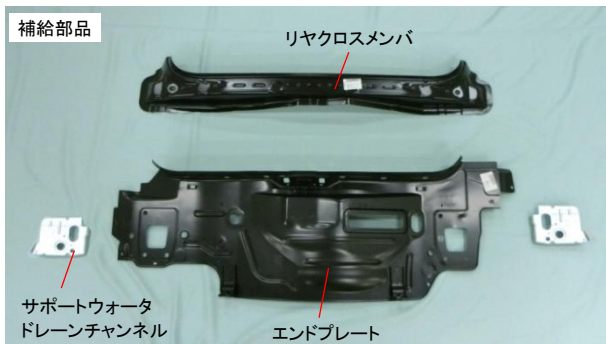


② 片側カット取替作業



(3) リヤクロスメンバ、エンドプレート取替

両側サポートウォータードレーンチャンネルを車両内側より取外した後、リヤクロスメンバ、エンドプレートを取外します。

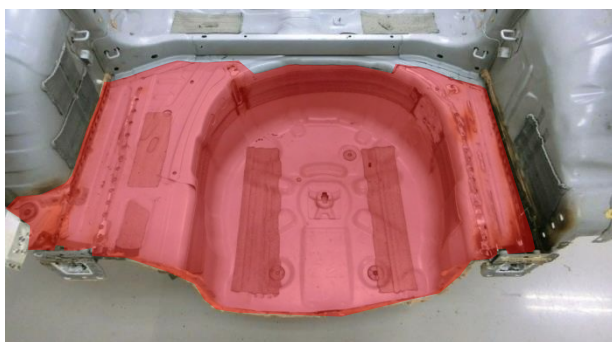


(4) リヤフロアプレート取替

リヤフロアプレートは、リヤフロアプレート（サイド）、リテーナ、ブラケットと一体で補給されますが、各々の単体部品も設定されています。

リヤフロアプレートの取替作業は、カット取替が修理書に記載されています。

リヤクロスメンバ、リヤエンドプレート取外し状態



取外し状態



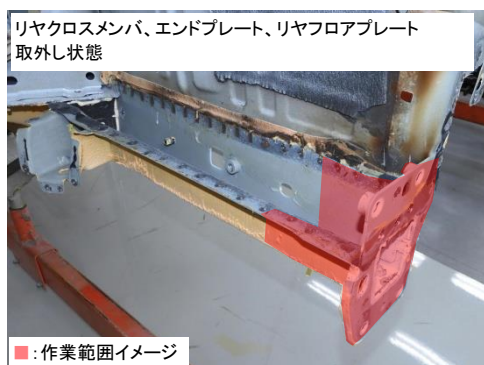
補給部品は車両のカット位置に対し、重ねしを考慮して切離します。

*印の部品はリヤフロアプレートと一体で補給されます。各々の単体補給も設定されています。

(5) リヤサイドメンバ取替

リヤサイドメンバは Assy と一部の単体部品が設定されており、損傷に応じた対応が可能です。リヤサイドメンバ取替は Assy 部品を用いてリヤフロアプレートを取外した状態から作業を行います。

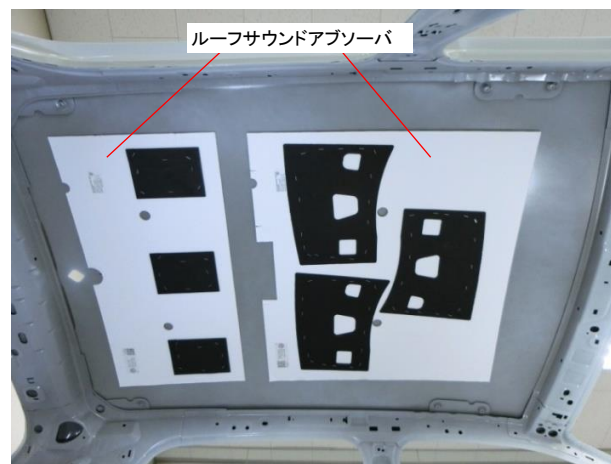
リヤサイドメンバ取替は、前部と後部のカット取替があり、損傷に応じた対応が可能です。以下は、後部カット取替の作業範囲イメージです。



*印の部品はリヤサイドメンバと一体で補給されます。各々の単体補給も設定されています。

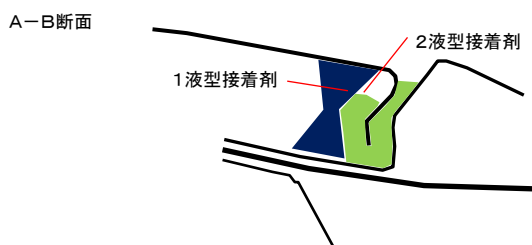
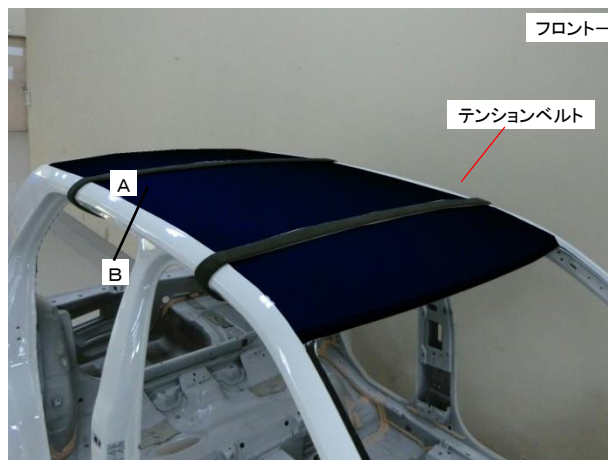
4. ルーフ構造

生産時にはルーフサイド部は、ロウ付けで取付けられています。



(1) ルーフパネル取替

ルーフパネル取替時、パネル前後フランジ部は溶接、ルーフサイド部は接着剤で接合します。接着剤が硬化するまでの間はテンションベルト等で固定します。



5. まとめ

今回紹介した内容は、イヤーモデルや車両の装備等により構造が異なる場合がありますのでご注意ください。ただくとともに、損傷見積りなどにおいては現車および最新の情報をご確認ください。

なお、フォルクスワーゲングループジャパン株式会社は、ボディパネル取替作業において専用の材料、工具および純正部品を必要とするため、「認定ボディショップ」への入庫を推奨しています。

また、2021年9月発刊予定の構造調査シリーズ No.J-889「フォルクスワーゲン T-Cross (TSI Style) C1DKR」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。

大川 光治氏

「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「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 定価 1,174 円（送料別途）

輸入車 定価 2,263 円（送料別途）

No.	車名	型式
J-890	スバル BRZ	ZD8 系
J-891	メルセデス・ベンツ Cクラス (C180 アバンギャルド)	205040C
J-892	ニッサン オーラ	FE13、FSNE13 系
J-893	トヨタ アクア	MXPK10、MXPK11、 MXPK15、MXPK16、

お申込みは、当社ホームページからお願いします。

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

お問合せなどにつきましては

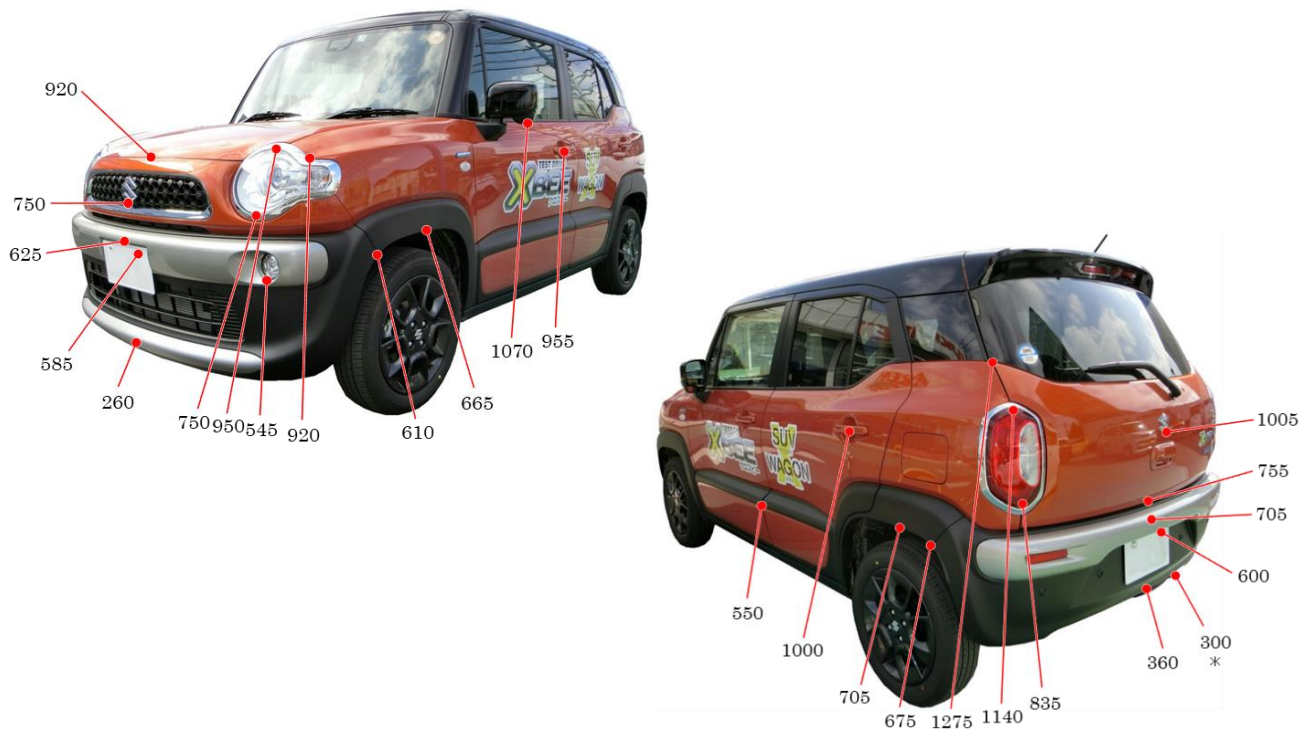
自研センター総務企画部までお願いします。

TEL 047-328-9111 FAX 047-327-6737

車両地上高・四面図

スズキ クロスビー (MN71S系)

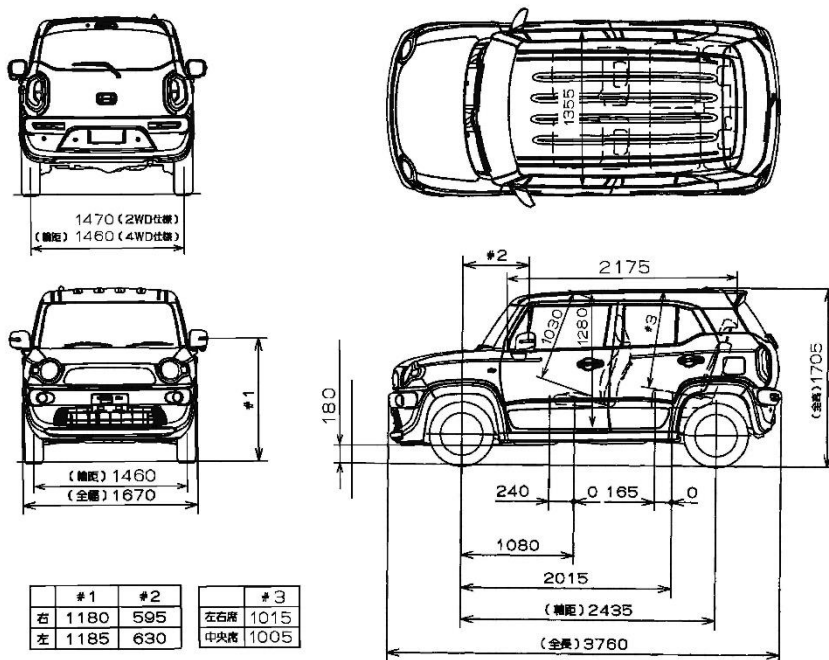
スズキ株式会社から2017年12月に発売された「クロスビー」の各部の地上高(単位mm)です。ドアミラーは開いた状態です。



※上記数値は、自研センターでの地上からの実測測定参考値 (HYBRID MX 4WD)です。

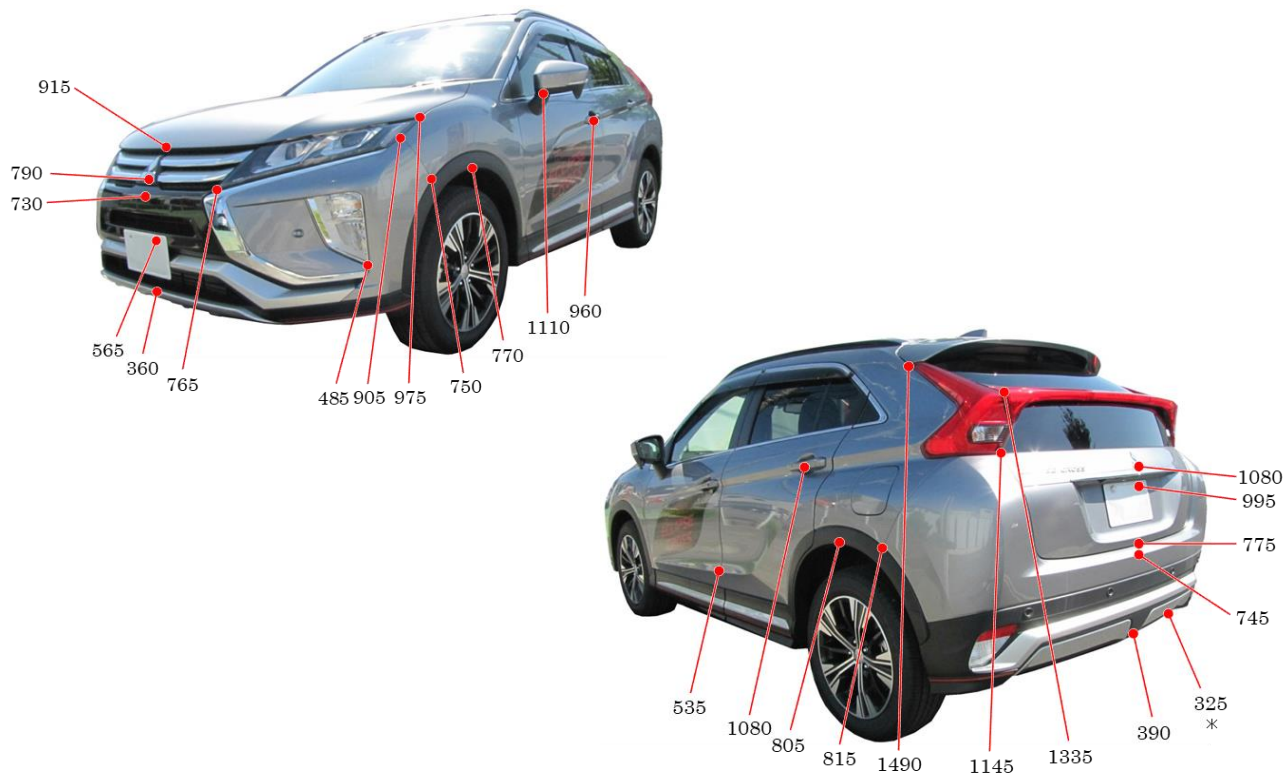
*はマフラ後端部を指します。

四面図



三菱 エクリプス クロス (GK1W 系)

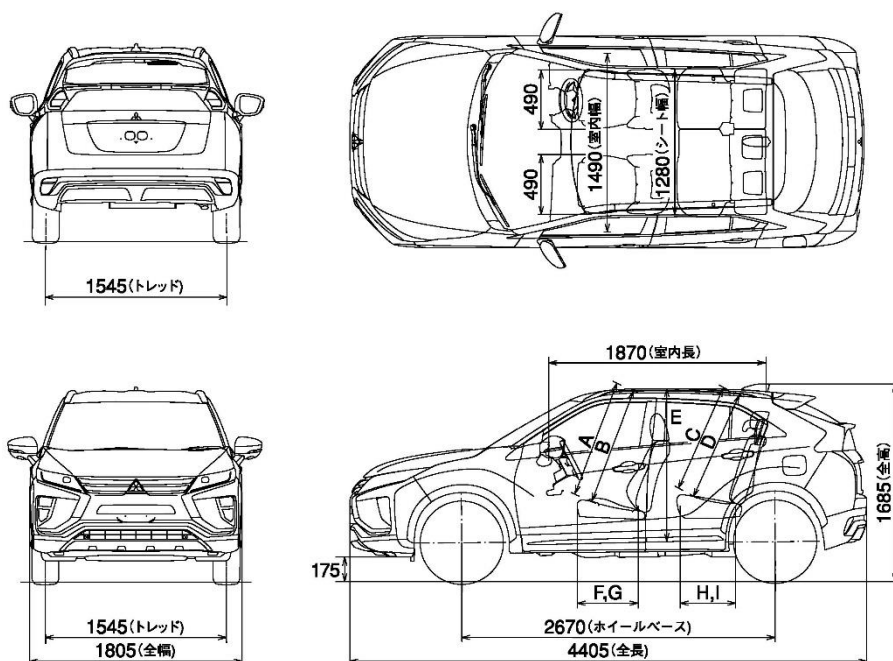
三菱自動車工業株式会社から 2018 年 3 月に発売された「エクリプス クロス」の各部の地上高(単位 mm)です。ドアミラーは開いた状態です。



※上記数値は、自研センターでの地上からの実測測定参考値(G 2WD)です。

*は、マフラ後端部を指します。

四面図



JKC (指数部/浜田 利夫)



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

コグニビジョン株式会社が指数テーブルマニュアル「2021年10月号」を発行しました

新版の車種別指数テーブルは発行していません。

過去分の車種別指数テーブルはバックナンバーとして2022年3月末まで販売されます。

◆「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>

自研センターニュース 2021.11 (通巻554号) 令和3年11月15日発行

発行人/関正利 編集人/川井雅信

© 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500円(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。