

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

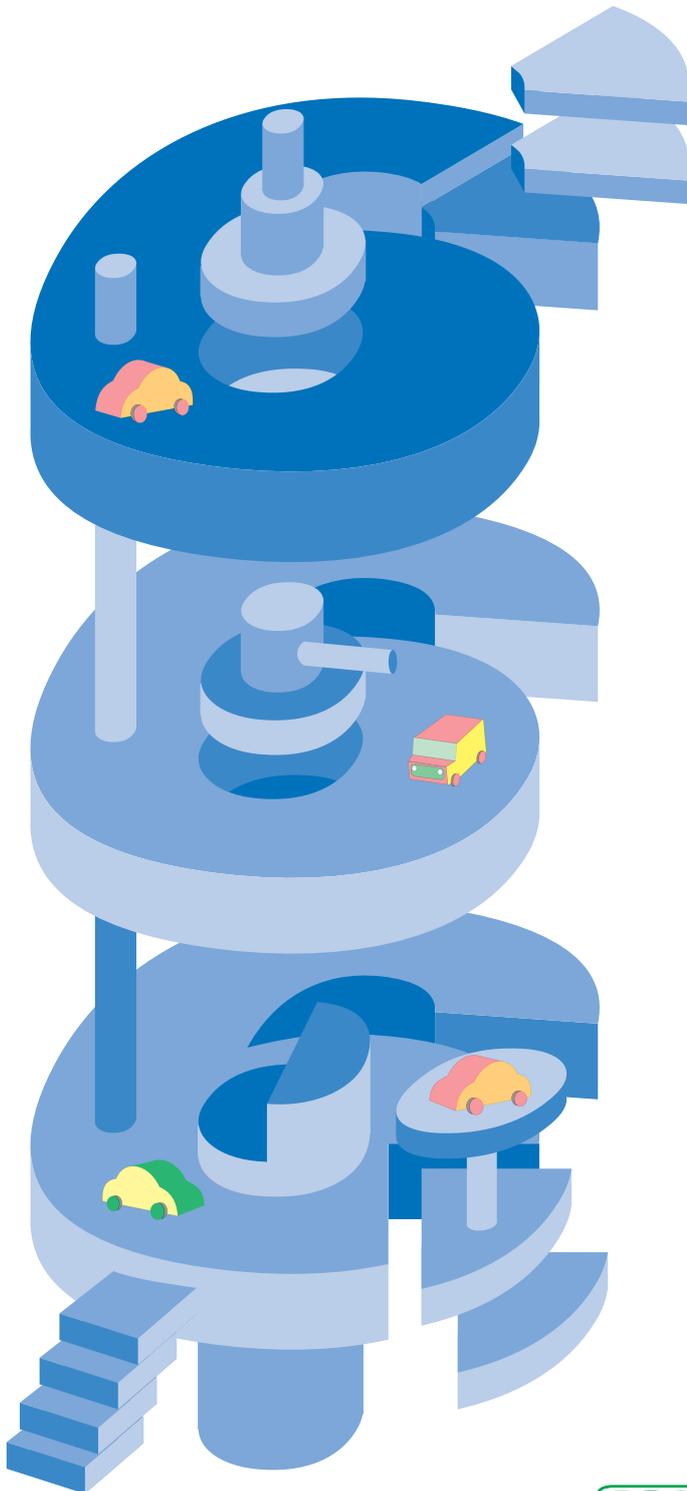
平成30年6月15日発行 毎月1回15日発行(通巻513号)

6

JUNE 2018

C O N T E N T S

新型車構造情報	2
リーフの構造調査 (ZE1 系)	
技術情報	11
樹脂製バックドアのリヤガラス損傷について	
修理情報	14
トヨタJPN タクシー(NTP10) テールランプレンズ取替作業について	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	18
新型車構造情報	19
アウディ TT Coupe (FVCJS) の ボディ構造について	
コグニビジョン株式会社	27
指数テーブル「2018年6月号」発行のお知らせ	



JKC

新型車構造情報

リーフの構造調査

(ZE1 系)

1. はじめに

2017年10月2日に、日産自動車株式会社から新型リーフが発売されました。

新型車の主な特徴として、航続距離の大幅向上、先進安全技術として国産車初のプロパイロットパーキング(駐車支援システム)、プロパイロット(高速道路 同一車線自動運転)の搭載、アクセルペダルの操作のみで減速や停車、停車状態の保持を行う e-Pedal の全車標準装備などがあげられますが、今回は損傷性・修理性の観点から一部旧型リーフとの比較も交え、フロント構造とリヤ構造を紹介していきます。



2. フロント構造

(1) フロントバンパフェーシアとディスタンスセンサ Assy

前方の車両や歩行者との衝突回避操作を支援、または衝突時の被害や傷害の軽減を目的としたインテリジェントエマージェンシブレーキは全車標準装備ですが、インテリジェントエマージェンシブレーキの制御は、ウインドシールドガラスに取付けられたレーンキープカメラからの情報で行われています。



フロントバンパフェーシアに取付けられたディスタンスセンサ Assy は、車庫入れなどの低速(10km/h 以下)での運転時、超音波センサが障害物との接近を検知する役割で、ソナーの交換を行っても再設定作業は不要です。

なお、ディスタンスセンサ Assy は、6個取付けられています。(写真1)

(2) フロントバンパセンタインナレイフォースとクラッシュボックス

旧型リーフ (ZE0 系) は、閉断面のアルミ合金製フロントバンパセンタインナレイフォースと、鋼板製のクラッシュボックスがボルトで締結された構造です。(写真 2、3)

新型リーフ (ZE1 系) は、閉断面の鋼板製フロントバンパセンタインナレイフォースとクラッシュボックスがボルトで締結された構造になっています。(写真 4、5)

補給部品は、フロントバンパセンタインナレイフォースとクラッシュボックスが分割補給となっています。(図 1、2)

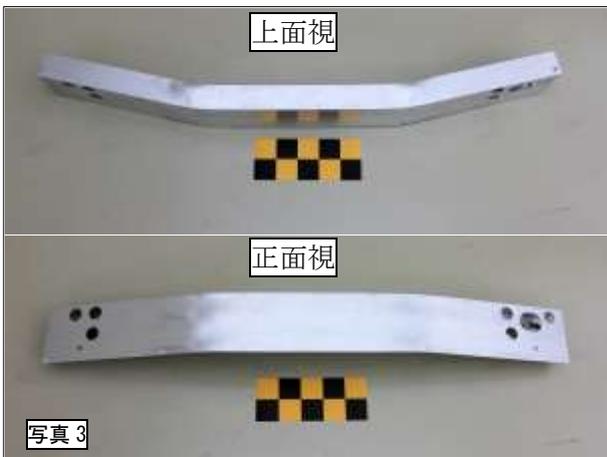
旧型リーフ (ZE0 系)



新型リーフ (ZE1 系)



フロントバンパセンタインナレイフォース

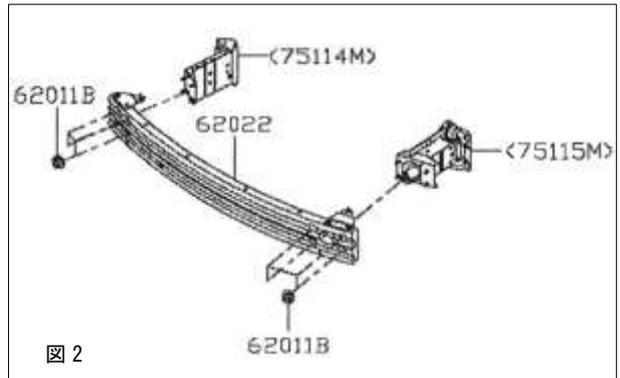
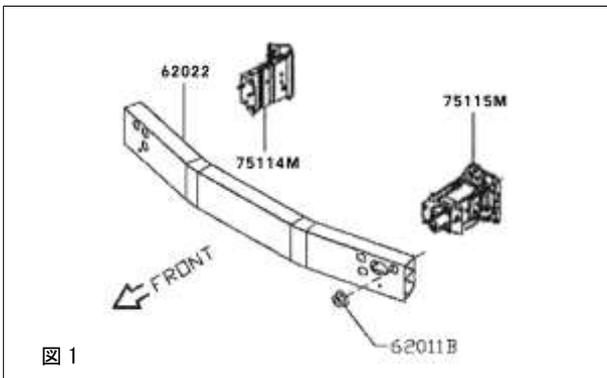


フロントバンパセンタインナレイフォース

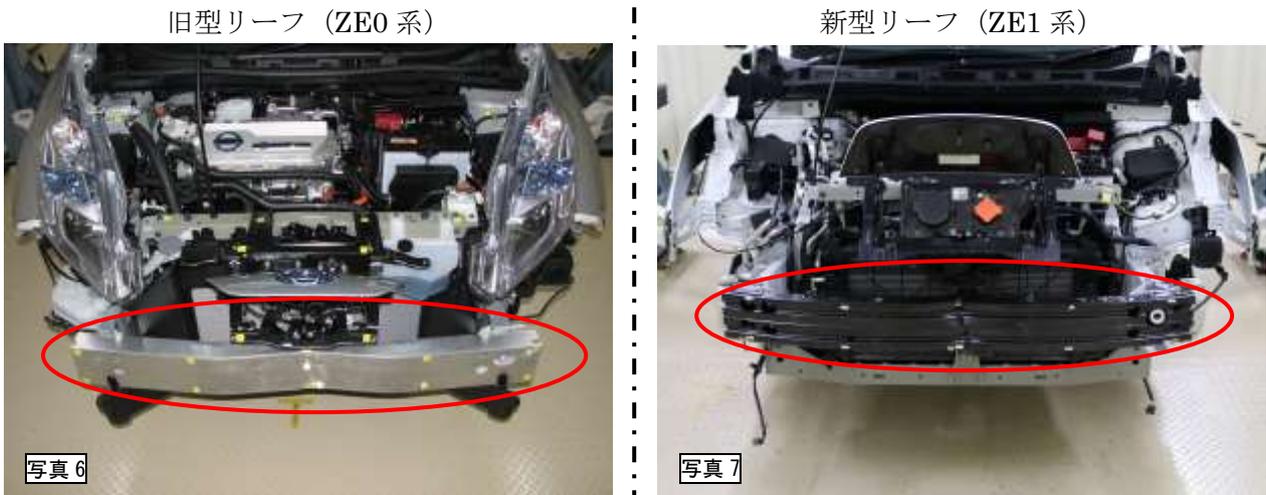


ターゲットマーク: 1マス1辺5cm

ターゲットマーク: 1マス1辺5cm

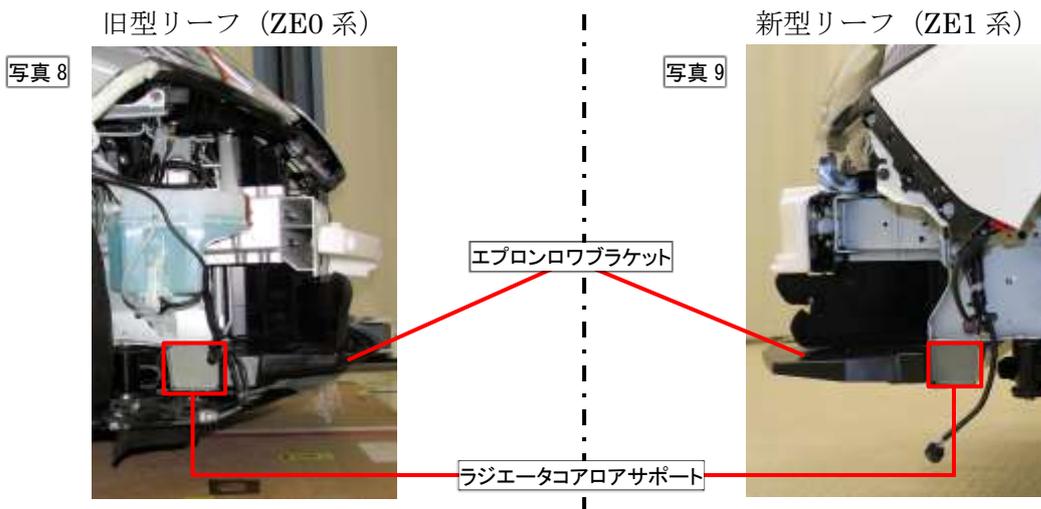


12時方向から低速での衝突入力を受けた時の車両の損傷を比較してみると、新型リーフ(ZE1系)は、旧型リーフ(ZE0系)と同様に、バンパラインホースメント中央が振れ変形しています。(写真6,7)



(3) エプロンロワブラケット

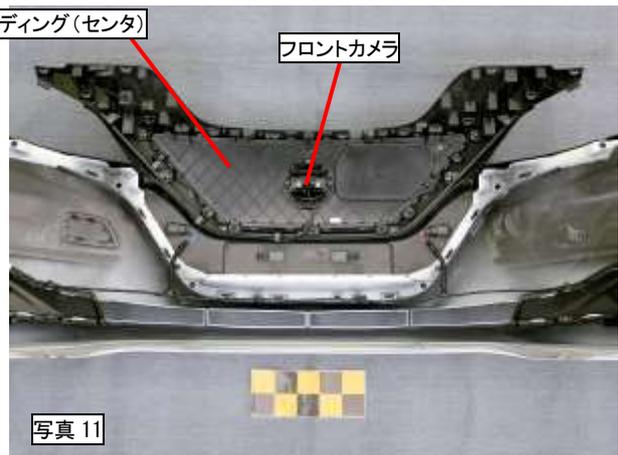
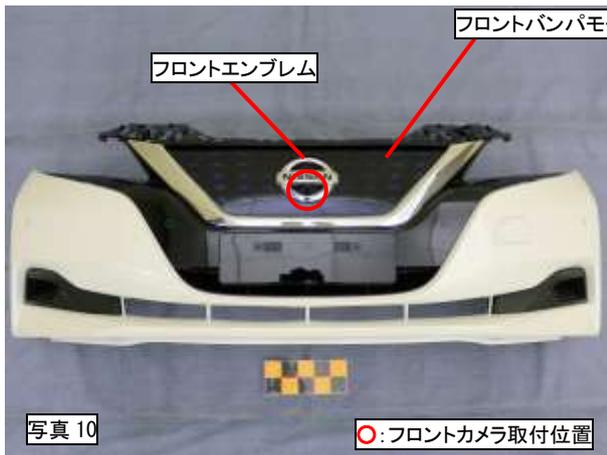
新型リーフ(ZE1系)は、旧型リーフ(ZE0系)と同様に、ラジエータコアロアサポートの前面にエプロンロワブラケットが取付けられた構造です。(写真8,9)



(4) フロントカメラ

インテリジェントアラウンドビューモニタ装着車には、フロントエンブレム内側にインテリジェントアラウンドビューモニタへ車両前方の映像を映すためのフロントカメラが取付けられています。(写真10,11)

フロントバンパモールディング(センタ)またはフロントカメラの交換や取外し作業を行った場合は、CONSULTを用いて、カメラのキャリブレーション作業が必要となります。



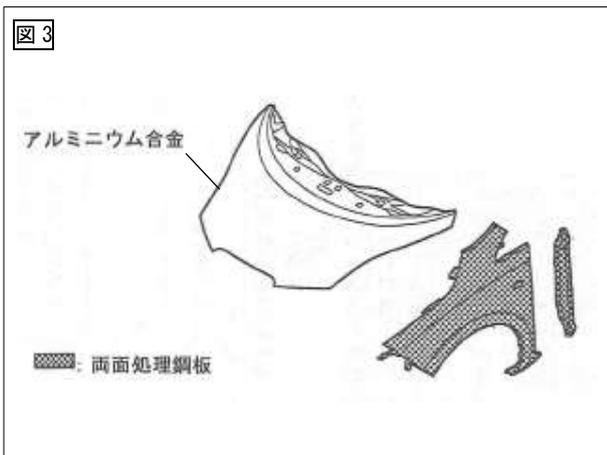
ターゲットマーク:1マス1辺5cm

(5) フード

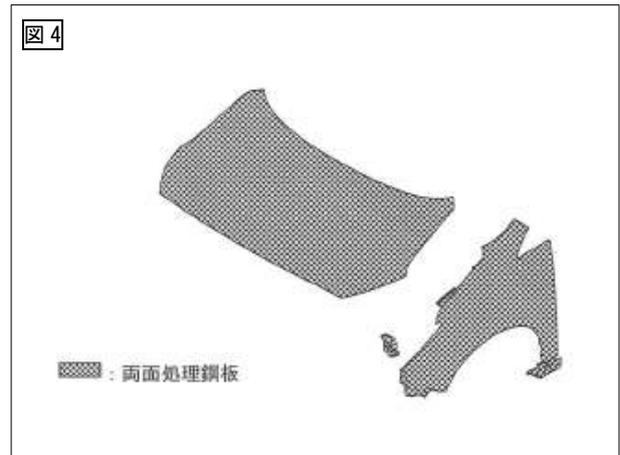
旧型リーフ (ZE0 系) は、フードの材質がアルミニウム合金です。

これに対して、新型リーフ (ZE1 系) のフードの材質は鋼板です。板金修正を行う場合、旧型リーフ (ZE0 系) と同一の軽損傷で比較すると、修理性が良いと考えられます。(図 3、4)

旧型リーフ (ZE0 系)

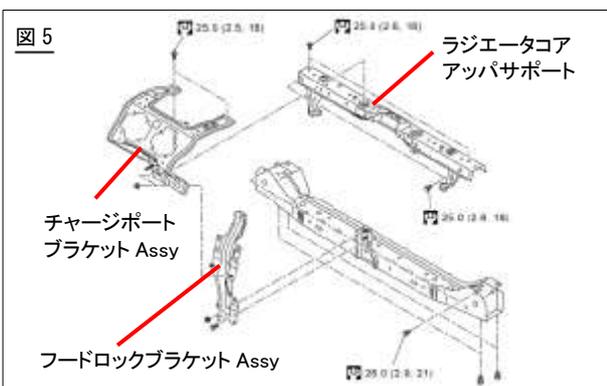


新型リーフ (ZE1 系)



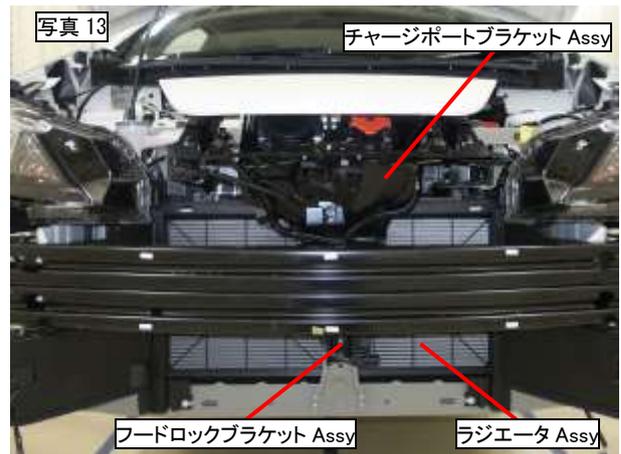
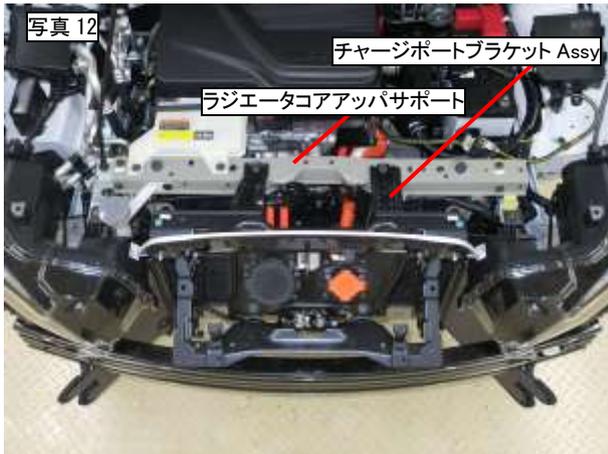
(6) フードロックブラケット Assy

新型リーフ (ZE1 系) は、旧型リーフ (ZE0 系) と同様に、フードロックブラケット Assy が、チャージポートブラケット Assy を介してラジエータコアアップサポート前面に取付けられた構造です。



(図 5、写真 12、13)

このため、チャージポートブラケット Assy を介してフードロックブラケット Assy、ラジエータコアアップサポート、ラジエータ Assy へと波及損傷する可能性があります。



(7) ラジエータ Assy

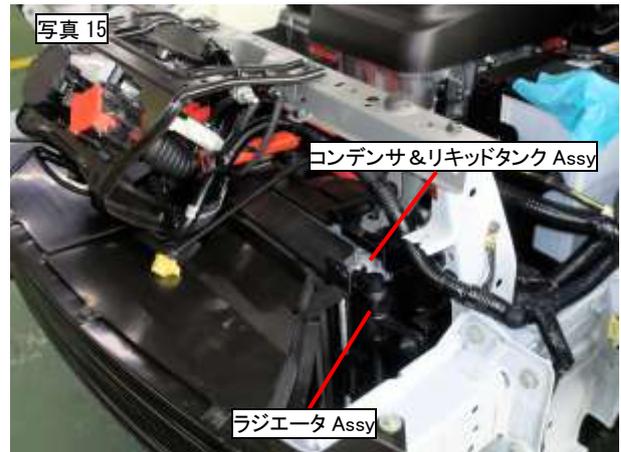
旧型リーフ (ZE0 系) は、コンデンサ&リキッドタンク Assy の後側にラジエータ Assy が取付けられた構造です。(写真 14)

新型リーフ (ZE1 系) は、コンデンサ&リキッドタンク Assy の前側にラジエータ Assy が取付けられた構造です。(写真 15)

旧型リーフ (ZE0 系)



新型リーフ (ZE1 系)



(8) ヒートポンプシステム

ガソリン車は、エンジン廃熱を再利用した温風で暖房機能をまかっていますが、再利用する熱源を持たないEVでは、暖房に電力使用を伴います。

一部グレードに、従来よりも省電力なヒートポンプ方式の暖房が採用され、ヒートポンプシステム設定車にはクーラロウパイプ Assy が取付けられています。(写真 16)



3. リヤ構造

(1) リアバンパフェーシアとディスタンスセンサ Assy

リアバンパフェーシアに取付けられたディスタンスセンサ Assy は、車庫入れなどの低速(10km/h以下)での運転時、超音波センサが障害物との接近を検知する役割で、ソナーの交換を行っても再設定作業は不要です。

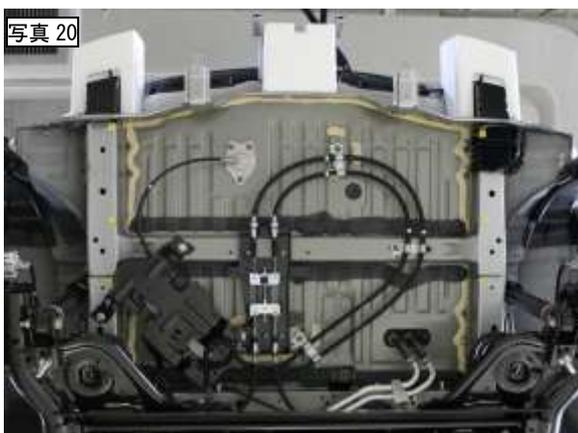
なお、ディスタンスセンサ Assy は、6 個取付けられています。(写真 17、18)



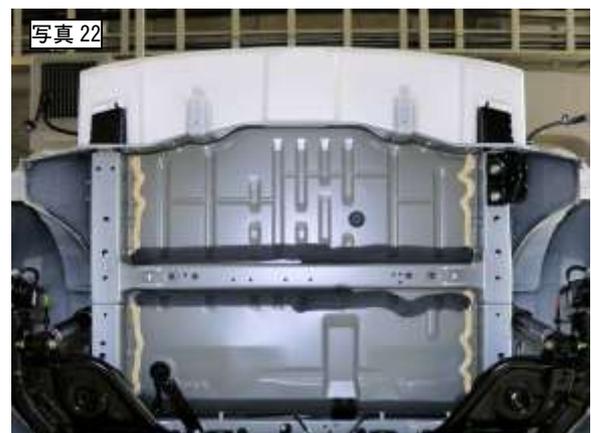
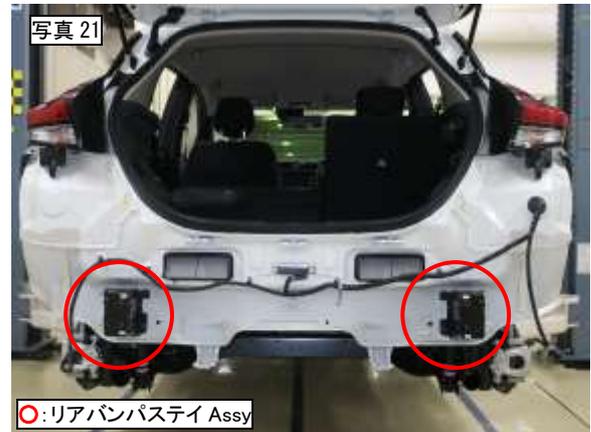
(2) リアバンパラインホースメントとリアバンパステイ Assy

新型リーフ (ZE1 系) は、旧型リーフ (ZE0 系) と同様に、リアバンパラインホースメントは取付けられていません。リアバンパステイ Assy の前面に、エネルギーリアバンパアブソーバ Assy が取付けられた構造となっています。(写真 19、20、21、22)

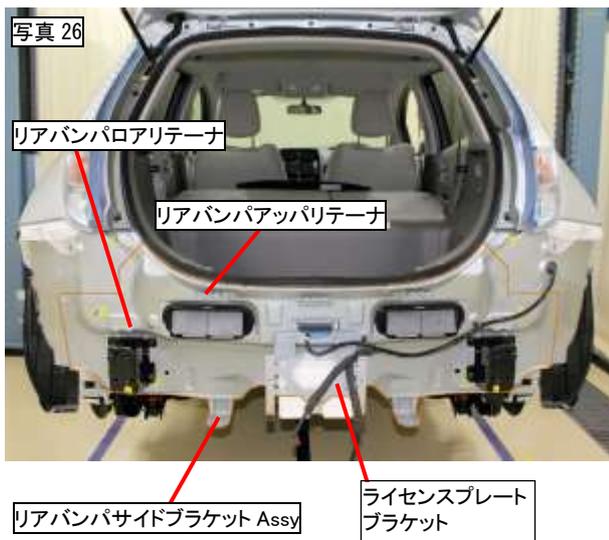
旧型リーフ (ZE0 系)



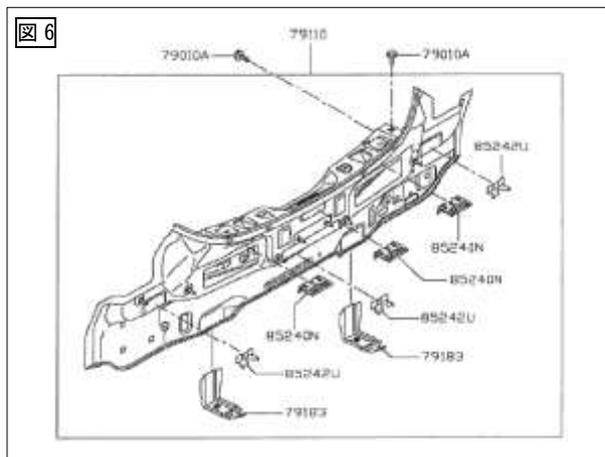
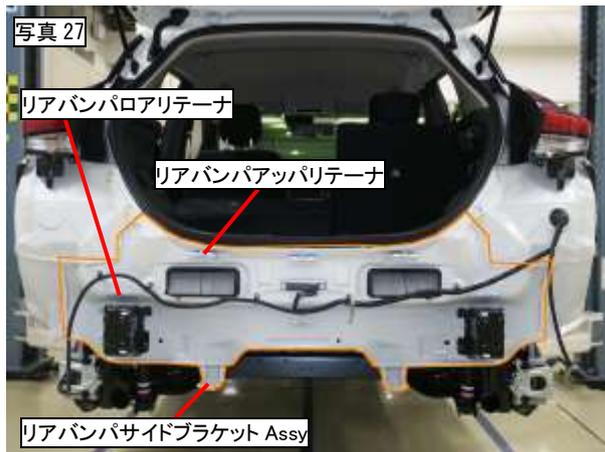
新型リーフ (ZE1 系)



旧型リーフ (ZE0 系)



新型リーフ (ZE1 系)

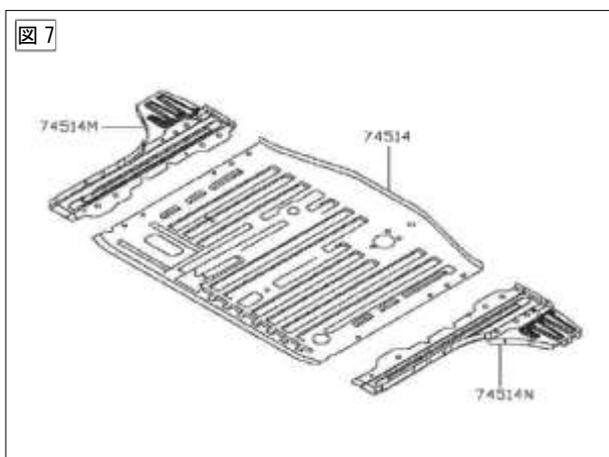


(5) リアリアフロア

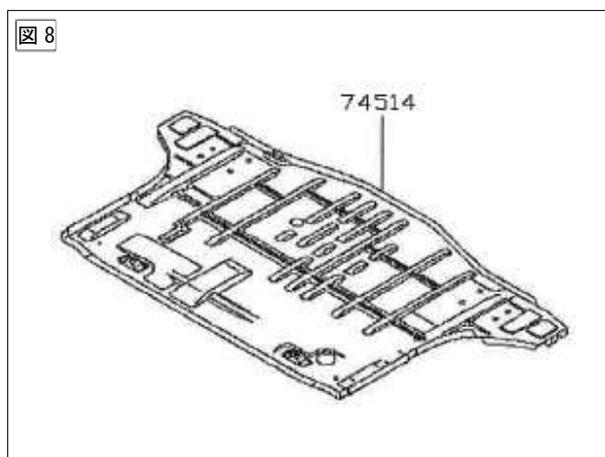
旧型リーフ (ZE0 系) は、リアリアフロアおよび両側リアリアサイドフロアでフロアが構成されています。

新型リーフ (ZE1 系) は、リアリアフロアだけの構成です。(図 7、8)

旧型リーフ (ZE0 系)



新型リーフ (ZE1 系)



(6) リアフエンダ Assy

旧型リーフ (ZE0 系) は、ホイールアーチのフランジ部分にヘミング加工*が施されています。

新型リーフ (ZE1 系) は、ホイールアーチのフランジ部分はスポット溶接による接合です。(写真28、29)

ヘミング加工*…パネルの縁を取り巻き、組付ける(はぜ組)加工法

旧型リーフ (ZE0 系)



新型リーフ (ZE1 系)



4. おわりに

新型リーフ (ZE1 系) は、旧型リーフ (ZE0 系) と類似し、フロントバンパセンタインナレイnfオーソおよびクラッシュボックスに十分なエネルギー吸収性を備え、損傷性が良い構造になっています。また、フードの材質がアルミニウム合金から鋼板に変更されている、リアフェンダ Assy のホイールアーチ部分がヘミング加工からスポット溶接に変更されている等、修理性が良い構造となっています。

【参考資料】 リーフ (ZE0 系、ZE1 系) サービスマニュアル、車体修復要領書、パーツカタログ

JKC (技術調査部/松浦 香穂里)

樹脂製バックドアのリヤガラス損傷について

1. はじめに

追突事故等により、樹脂製バックドアを装備するハッチバック車のリヤガラスが割れた場合、バックドアの構造によっては、割れて細くなったガラス片（リヤガラスは強化ガラス製のため粉々になります）がバックドア下部の隙間に挟まり、完全に取り除くことができないケースがあります。リヤガラスの取替えとバックドアの補修で対応できる可能性があるような場合でも、バックドアも含めて新品に取替えることがあり、ユーザにかかる修理負担は非常に大きなものとなります。

今回は、バックドアの構造調査とガラス片の侵入経路についての考察を行いましたので紹介いたします。

2. バックドア構造調査

(1) 調査対象

ダイハツ ムーブ LA150. 160S 系に装備される樹脂製バックドア
（事故により割れたリヤガラスを取外し、細かいガラス片が深部に
入り込んだ状態のもの）



(2) 調査方法

- パネル表面構造をリヤガラス取外し状態で確認し、ガラス片の侵入経路を調べます。
- パネル内部構造をアウトパネル一部カット状態で確認し、ガラス片の侵入経路を調べます。

(3) 調査結果

a. 表面構造と侵入経路

バックドア表側のリヤガラス取付部左右（写真1 赤丸部）に、2ヶ所の開口部があります。これはワイヤハーネスの取替えを行うために使用するものです。ガラス片は、これらの開口部（縦10 cm・横6 cm）から、バックドア内部に侵入したと思われます。特に開口部周辺は凹凸形状でリブ等があり複雑な構造となっています。



写真1

バックドア裏側については、上側に1ヶ所、下側に2ヶ所（写真2 赤丸部）の開口部がありますが、トリムカバーが取付くため、ここからガラス片が侵入する可能性は低いと考えられます。

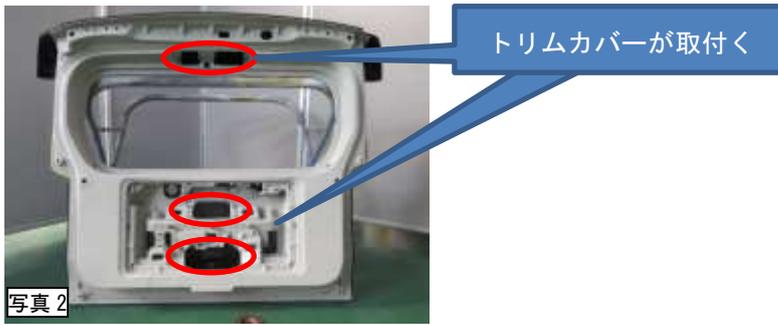


写真 2

バックドア裏側の下部については、図 1 のような断面図になっており、ガラス片は隙間が極めて狭くなっている最下部に入り込んでいる状態でした。ガラス片を取除くためにバックドアの上下を逆にして複数回揺すったところ、ガラス片は概ね取除くことができました（細かい破片は完全に取除くことが難しく、強力なエアークリーンによる清掃が必要です）。



バックドア裏側 下部の状態



取除いたガラス片

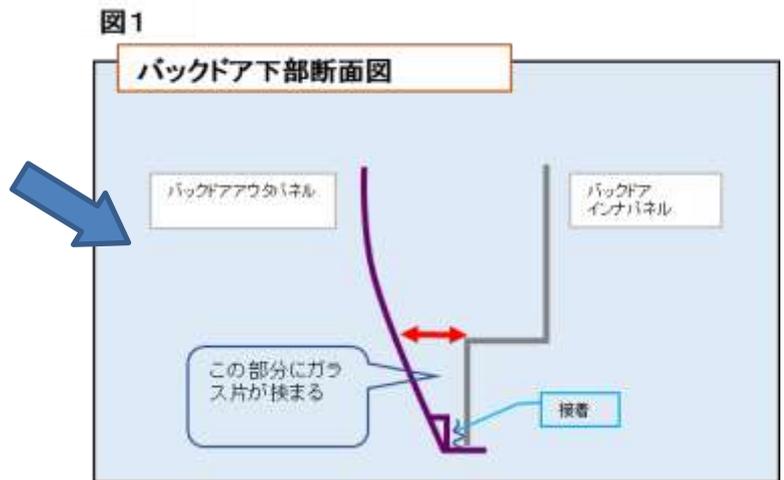


図 1

バックドア下部断面図

バックドアは、アウトパネルとインナパネルを接着（オレンジ部）した構造であり、アウトパネルを一部カットすると、隙間の狭い部分が確認できます。



今回のガラス片の侵入経路を推測すると、リヤガラス取付部の開口部（赤丸部）から入り、その後赤矢印の方向に移動して、最下部の隙間の狭い部分に入り込んだと思われます。



3. 入庫時の留意点

損傷診断などを行う際に、ガラス片の更なる侵入を防ぐ対策としては、極めてシンプルな方法ですが、損傷したリヤガラスの表面に粘着テープ等を貼ることで、少しでもガラス片の飛散を抑えることが必要だと考えます。



4. おわりに

今回は一つの事例として、樹脂製バックドアの構造調査を行い、ガラス片の侵入経路について考察しました。樹脂製バックドアの構造には類似した特徴があるため、他車種のケースにも参考になるものと考えます。

適切な損傷診断を行うには、ボデー構造を正しく理解したうえで、実物を確認することが重要な要素となります。皆さまの日頃の活動の一助になれば幸いです。

今回の調査にご協力いただいた皆様に改めて感謝申し上げます。

【特別協力】 東京海上日動調査サービス株式会社 企画業務部 緒方 紀久 様

【参考資料】 ダイハツメディアサイト

 (研修部／高島 弘幸)

トヨタ JPN タクシー (NTP10) テールランプレンズ取替作業について

1. はじめに

テールランプレンズの単体補給は 2000 年台前半にトヨタの一部車両に設定されたのみで近年の車両には設定がありませんでしたが、2017 年 10 月に発売された JPN タクシーに単体補給が設定されました。

テールランプは後部損傷の際に損傷しやすい部品であり、テールランプレンズ表面の軽微な損傷でも Assy またはユニットでの取替えを余儀なくされていましたが、テールランプレンズが補給されることで、レンズのみの取替えが可能となり修理費低減につながります。今回は、トヨタ JPN タクシーの補給形態およびテールランプレンズ取替作業事例について紹介します。



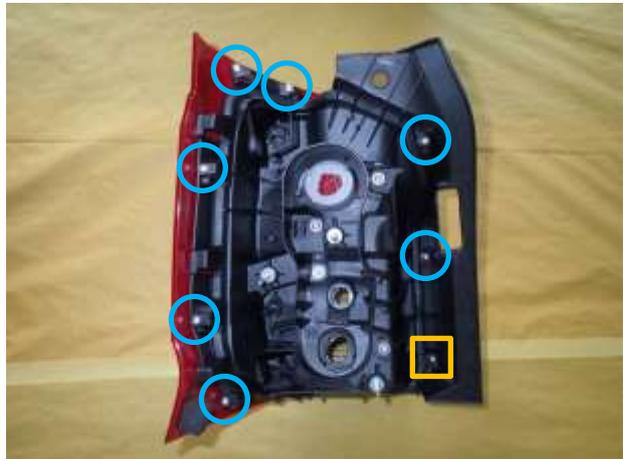
2. 補給形態

補給形態は Assy 部品と各種単体部品（ハウジングを除く）です。

No.	主要部品名称
①	テールランプ (リヤコンビネーションランプ) レンズ&ボデー
②	テールランプ (リヤコンビネーションランプ) レンズ
③	テールランプ (リヤコンビネーションランプ) レンズガasket
④	テールランプ (リヤコンビネーションランプ) ガasket
⑤	リヤコンビネーションランプ パッキン
⑥	リヤコンビネーションランプ ソケット&ワイヤ SUB-ASSY
⑦	リヤコンビネーションランプ LED

* ③、④、⑤の各部品は再使用不可部品。補給部品図は 2018 年 4 月現在。

3. 作業事例

準備品 (工具・装備)	
<p>① トルクスレンチ (T20H)</p> <p>② マイナスドライバ</p> <p>③ プラスドライバ</p> <p>④ はさみ</p> <p>⑤ ドライヤ (写真は 100V 用)</p> <p>⑥ ネルクロス (必要に応じ)</p> <p>⑦ ゴム手袋</p>	
テールランプ (リヤコンビネーションランプ) レンズ取外し	
<p>① スクリュ 7 本、トルクススクリュ 1 本を取外します。</p> <p>青色○ : スクリュ位置</p> <p>黄色□ : トルクススクリュ位置</p>	
<p>② テールランプレンズの取外しを容易にするため、ドライヤを使用しテールランプ裏側からレンズガスケット挿入部位を加熱します。</p> <p>【 注意事項 】</p> <p>変形の原因となるため、裏側 (ハウジング) の温度を 100℃ 以上に加熱しないよう注意が必要です。</p> <p>また、一部分を集中的に加熱すると溶解するおそれがあるため併せて注意が必要です。</p> <p>③ テールランプ下部にあるツメ 1 箇所のかん合を外し、テールランプレンズを取外します。</p>	 <p>緑色△ : ツメ位置</p>

- ④ハウジングに残ったテールランプレンズガスケットを除去します。従来の接着剤とは異なり、ガスケットを引っ張ることで容易に除去することができます。なお、ハウジングに残った古いガスケットは全て除去します。

【 禁止事項 】

一度除去したテールランプレンズガスケットは、水入りの原因となるため再使用はできません。必ず新しい部品に取替えます。



テールランプ（リヤコンビネーションランプ）レンズガスケット挿入用工具作成

新品のテールランプレンズガスケット内に同梱されている離型紙を切取り、マイナスドライバの先端にテープなどで固定します。



テールランプ（リヤコンビネーションランプ）レンズ取付け

- ①新品のテールランプガスケットの先端を斜め45°にカットします。



- ②写真の赤色○位置をスタート地点とし、反時計回りにテールランプレンズガスケットを仮置きします。なお、反対側のテールランプ（左側）は時計回りに仮置きします。

【 ポイント 】

テールランプレンズガスケットは引っ張らず軽くセットします。特にコーナ部は余裕を持たせてセットすることで、次作業時での水密性能を維持します。



- ③ 離型紙を巻いたマイナスドライバを使用し
テールランプレンズガasketをハウジング
溝の奥まで押し込みます。

【 禁止事項 】

テールランプレンズガasketを引っ張って
挿入すると、ガasket径の変化、コーナ部で
の浮き上がりなどが生じ、水漏れの原因となり
ます。

【 ポイント 】

ハウジング溝の奥まで
確実に押し込むことで
テールランプレンズとの
気密性が保たれます。



ハウジング溝
断面図



正常

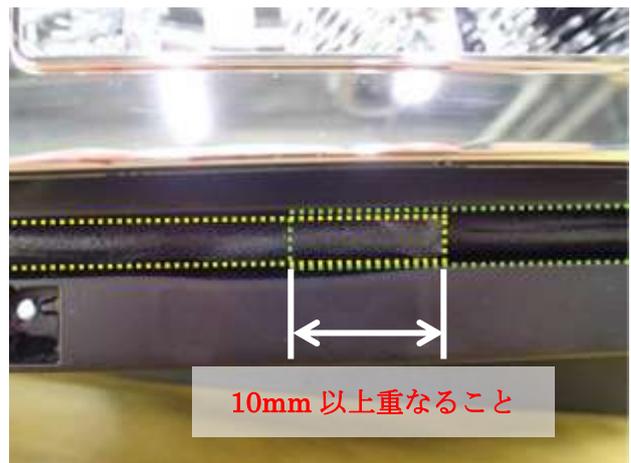
異常（引っ張り状態）

- ④ ハウジング溝全周にテールランプレンズ
ガasketを確実に押し込んだ後、端が 10mm
以上重なるように処理をします。

- ⑤ 押し込み後のテールランプレンズガasketの
状態を確認します。

- ・浮き上がり、はみ出しがないこと
- ・継ぎ目に隙間がないこと

* コーナ溝は特に浮き上がりが発生しやすい
ため、重点的に確認を行う必要があります。



10mm 以上重なること

- ⑥ テールランプレンズをハウジングに取付け、
テールランプ下部のツメをかん合させます。

- ⑦ スクリュー 7 本、トルクススクリュー 1 本を
取付けます。

- ⑧ 最終確認として、テールランプレンズガasket
のはみ出しがなく、密着していることを確認
し作業は終了です。



4. おわりに

テールランプレンズの取替作業は、ヘッドランプレンズの取替作業とほぼ同様の工程です。サービスマニュアルに記載されているレンズガasketの取扱いなど、注意すべきポイントを守り、正しい作業を行うことで品質を確保した修理が可能であり、修理費低減に非常に有効な方法です。

ここで紹介した事例は一例ではありますが、テールランプレンズ取替時の参考としていただければ幸いです。作業時はカーメーカ発行のサービスマニュアルなどをご確認いただき、作業をお願いいたします。

 (技術開発部 曾雌 祐矢・石井 裕康)

「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-813	スズキ スペーシア	MK53S系
J-814	ニッサン セレナ e-POWER	HC27系
J-815	スズキ クロスビー	MN71S系
J-816	三菱 エクリプス クロス	GK1W系

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

アウディ TT Coupe (FVCJS) の ボディ構造について

アウディ TT Coupe (FVCJS) のボディ構造について紹介します。

各部位について、カーメーカ発行のパーツカタログ記載名称および補給形態を記載しています。また、サイドメンバについては、外側から確認できない内側の補強材等の位置や板厚を自研センターで調査して掲載しています。



1. ボディの特徴

TTには、ASF*が採用されており、高張カスチールとアルミニウムを組合せたコンポジット構造の軽量ボディが使われています。パッセンジャコンパートメントのフロア部分には多くの熱間成型スチールを使用することで板厚を薄くする一方、ボディフレーム上部とアウトパネルを全てアルミニウム製とし、高い剛性、衝突安全性を確保しながらボディ重量を数十Kg単位で削減しています（アウトスキンを含めてもボディ重量は276Kg、総重量1,270Kg）。

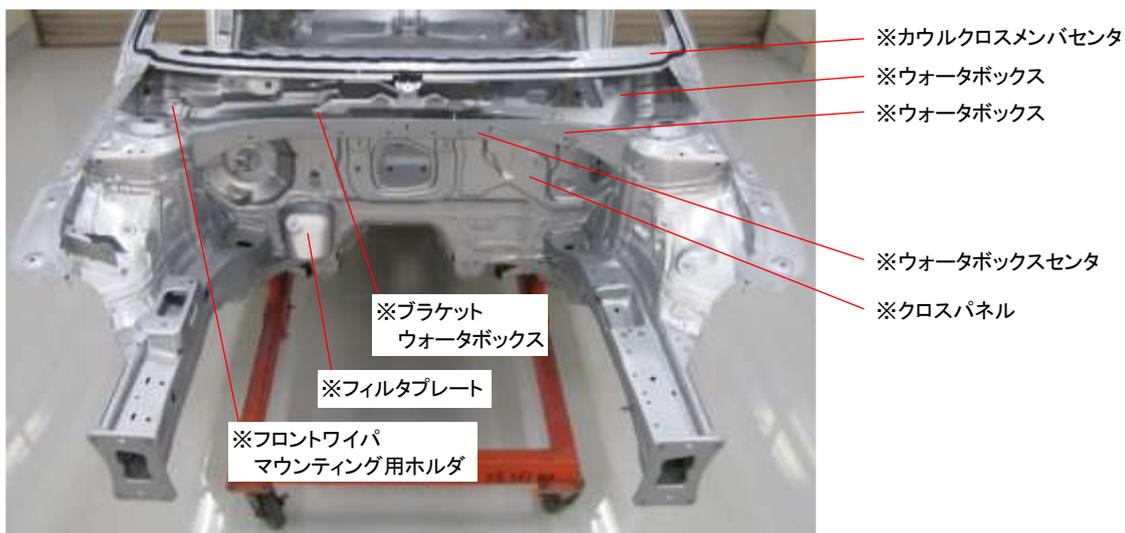
※ASF:「Audi Space Frame」ボディ骨格はアルミ押し出し材を使う部材と、それを結合するダイキャストアルミニウム部品で構成されるスペースフレーム構造で、そこにアルミニウム製アウトパネルを組合せている。

2. ボディ構造

(1) フロントボディ

- ・フロントボディには全て鋼板が使用されています。

フロントセクションの構成部品

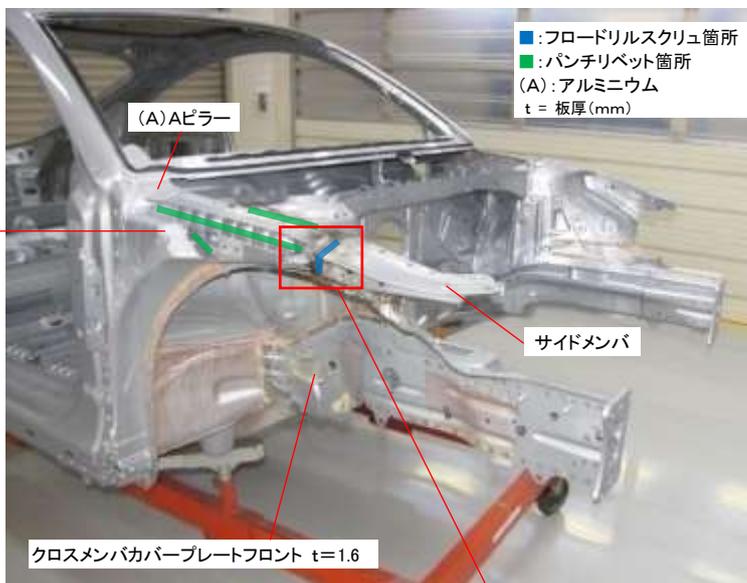


※: 一体補給の部品(単品補給設定あり)。一体補給部品名は「スカットル付きクロスパネル」

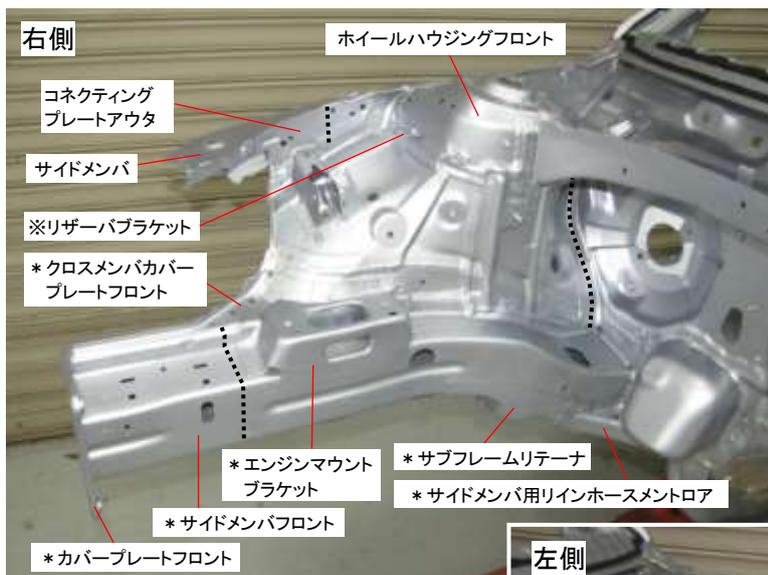
- ・ Aピラー（Aピラーラインホース部）にはアルミニウムの鋳物が使われており、Aピラーラインホース部からアップメンバ部に配されています。
- ・ Aピラー（アルミニウム鋳造）とサイドメンバ（鋼板）はフロードリルスクリュで取付いています。フロードリルスクリュは、SST（フロードリルスクリュ用ソケット）以外に、12mmのソケットでも取外すことができました。



パンチリベット



ホイールハウジングフロント、サイドメンバフロントの構成部品

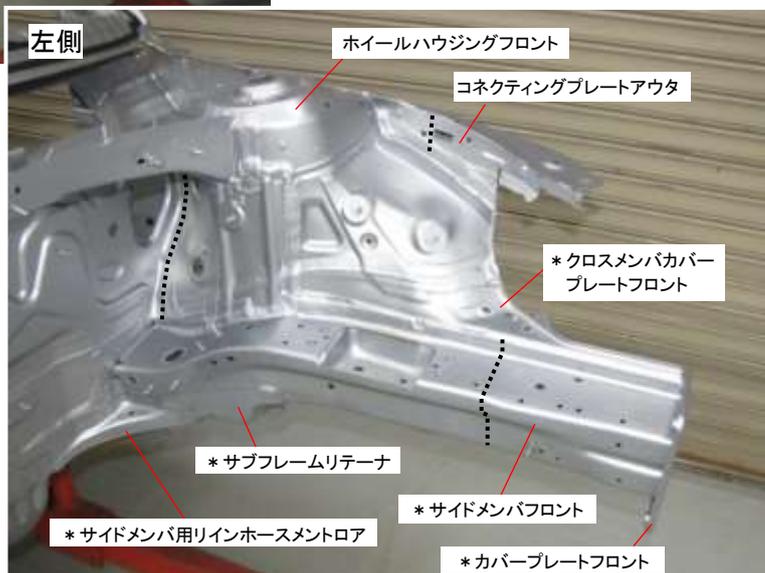


フロードリルスクリュ

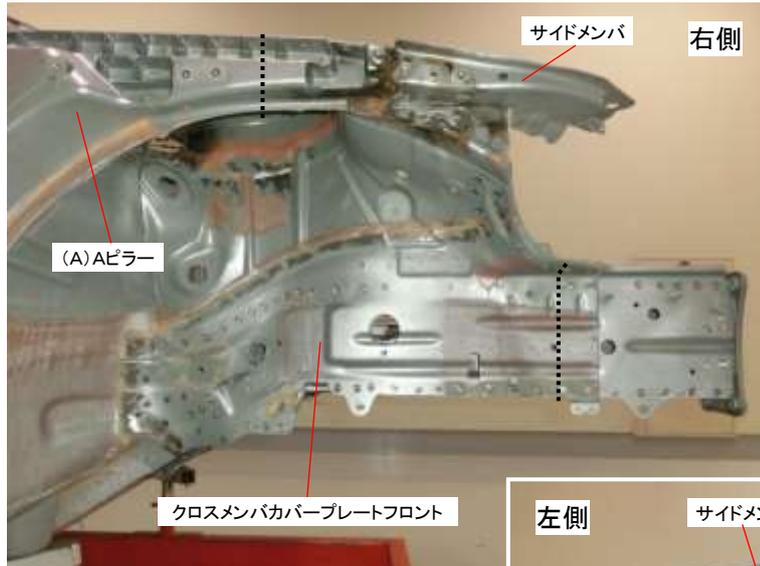
.... : 修理書記載カット位置

※: ホイールハウジングフロントと一体補給の部品 (単品補給設定あり)

*: サイドメンバ(Assy)と一体補給の部品 (単品補給設定あり)

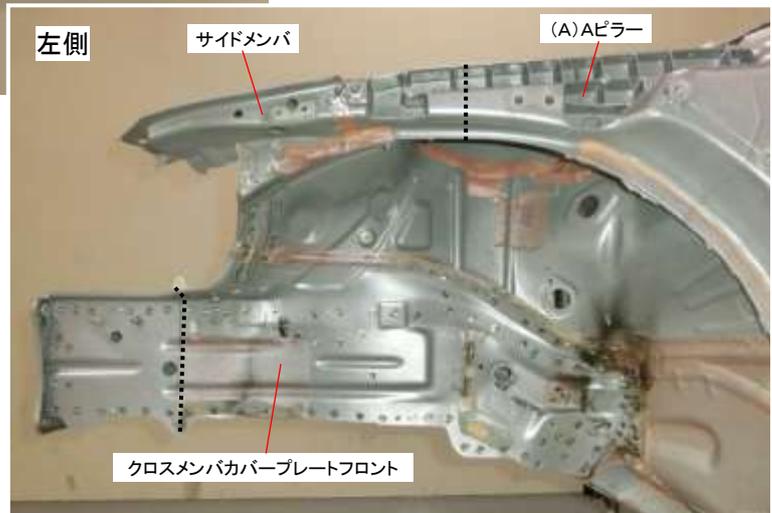


Aピラー(Aピラーラインホース部)、サイドメンバフロントの構成部品

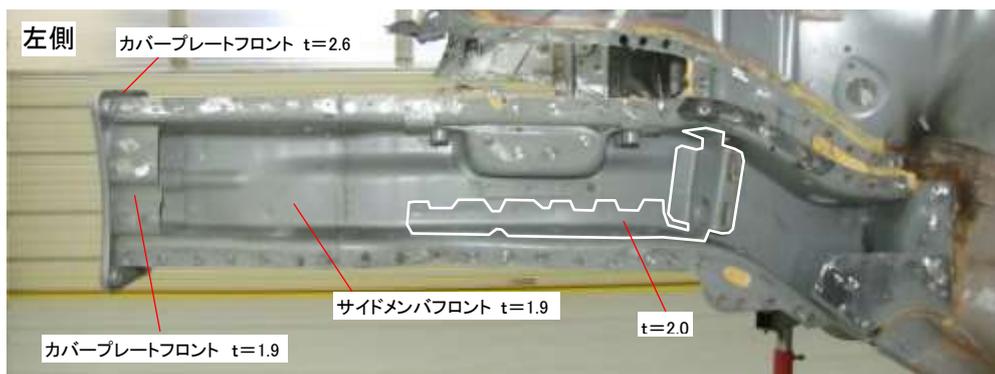
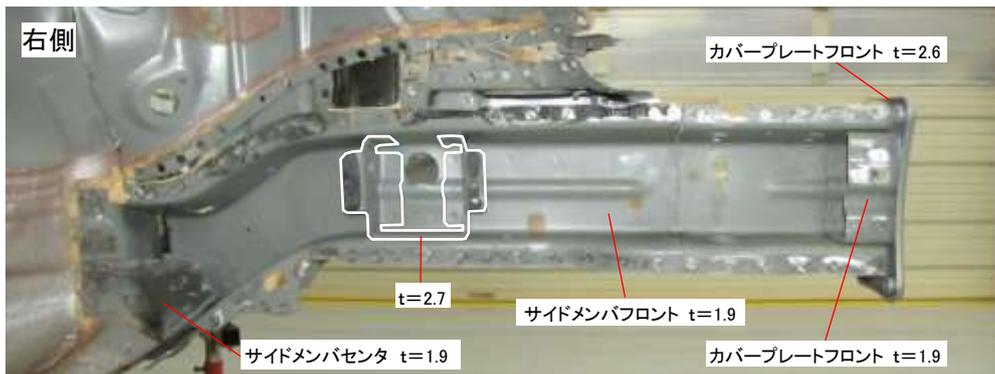


t=板厚(mm)
(A):アルミニウム材

.....:修理書記載カット位置



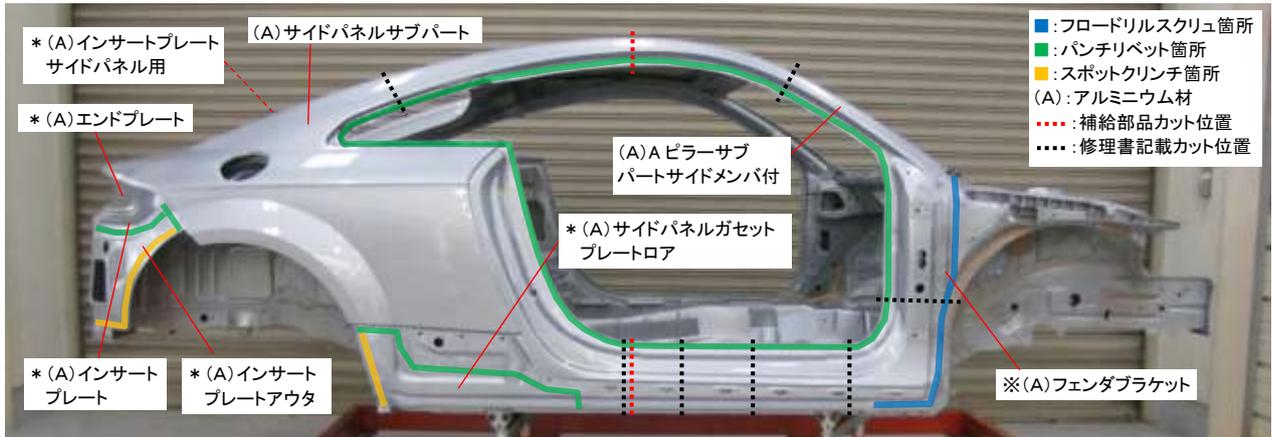
サイドメンバフロントの内部構造(クロスメンバカバープレートフロント取外し状態)



(2) サイドボディ

・アウトパネルやピラーラインホースなど、多くの部位でアルミニウムが使用されています。

サイドパートアウトの構成部品



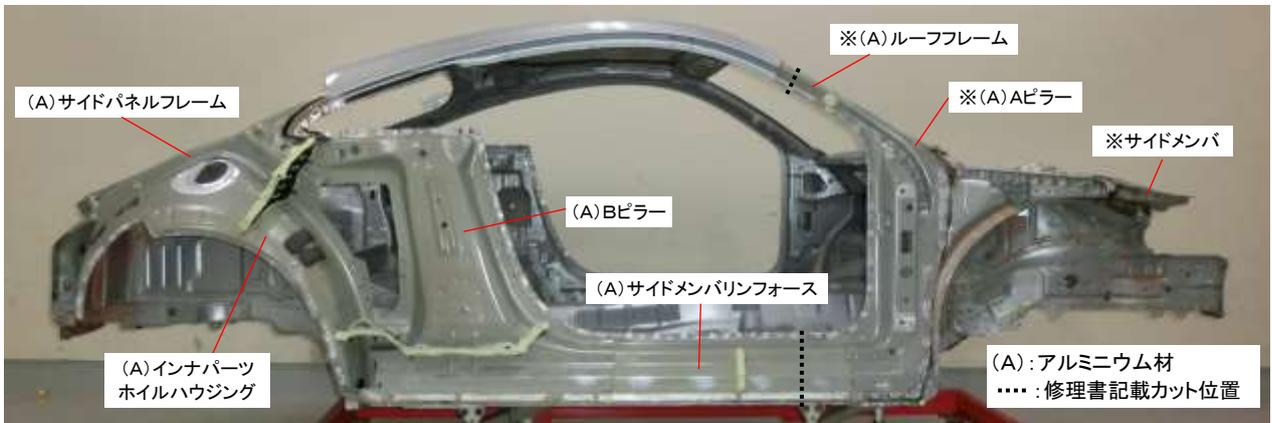
※: Aピラーサブパートサイドメンバ付と一体補給の部品(単品補給設定あり)

*: サイドパネルサブパートと一体補給の部品(単品補給設定あり)

Aピラーサブパートサイドメンバ付とサイドパネルサブパートが一体の補給部品(サイドパート)の設定もあります

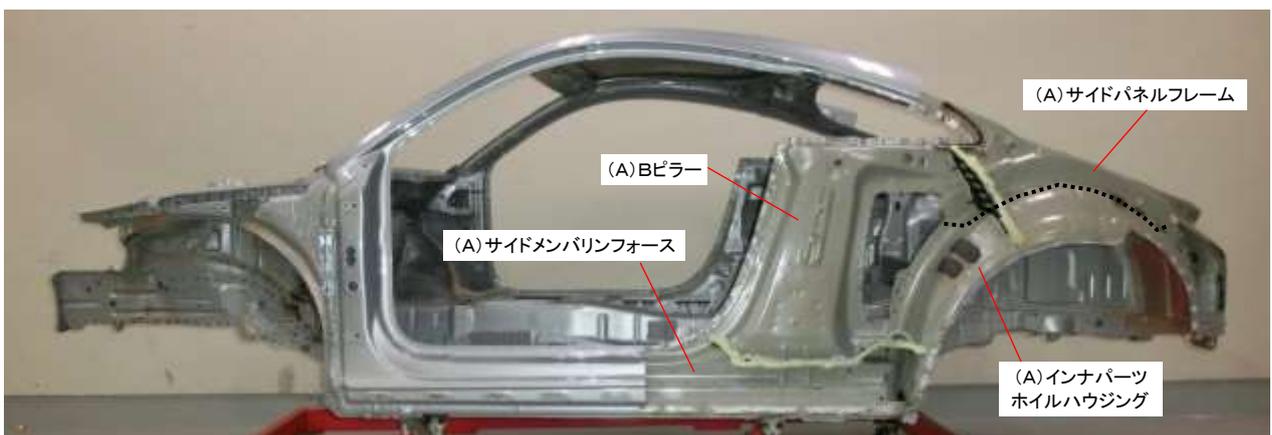


右側サイドパートインナの構成部品 (右側サイドパート取外し状態)



※: アウタAピラー(インナAピラーリンフォースメント)と一体補給の部品(単品補給設定あり)

左側サイドパートインナの構成部品 (左側サイドパネルサブパート取外し状態)

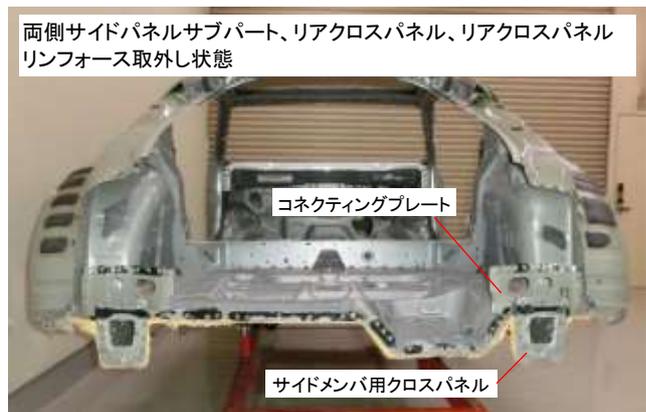
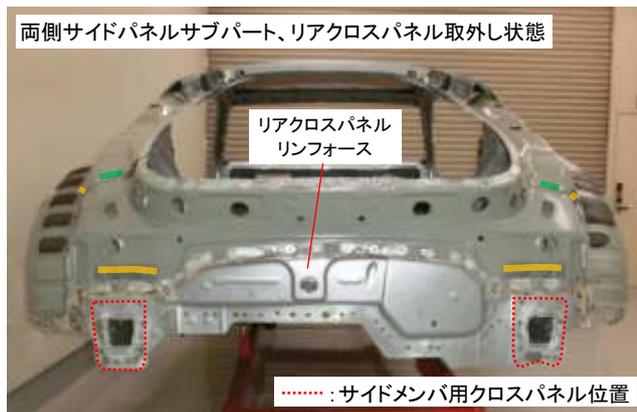
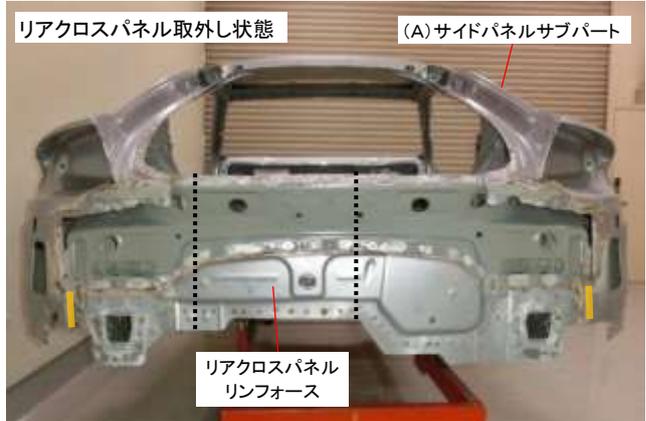
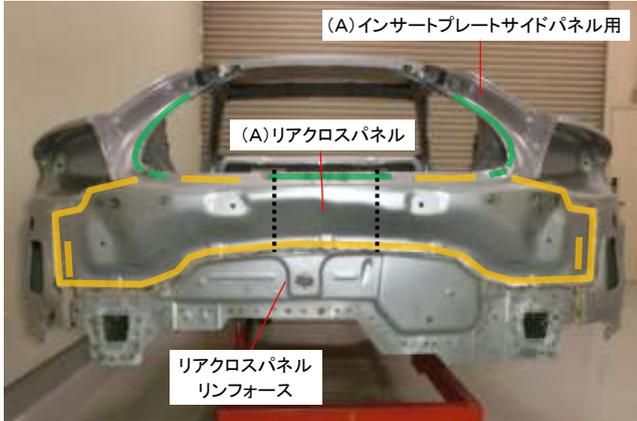


(3) リヤボディ

- リアクロスパネルおよびリアクロスパネルリフォースはカット取替が認められており、部分取替が可能です。また、リアクロスパネルおよびリアクロスパネルリフォースを補給形態通りに取替える事が可能ですが、リアクロスパネルリフォースを補給形態通りに取替える場合、両側のサイドパネルサブパートを取外す必要があります。

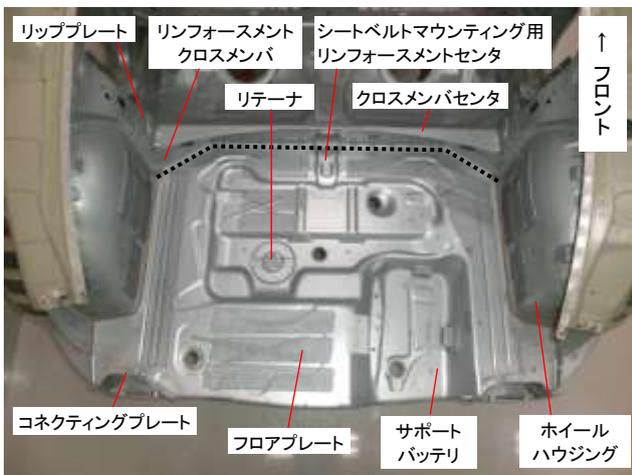
リアクロスパネルの構成部品

■:パンチリベット箇所 (A):アルミニウム材
 ■:スポットクリンチ箇所:修理書記載カット位置



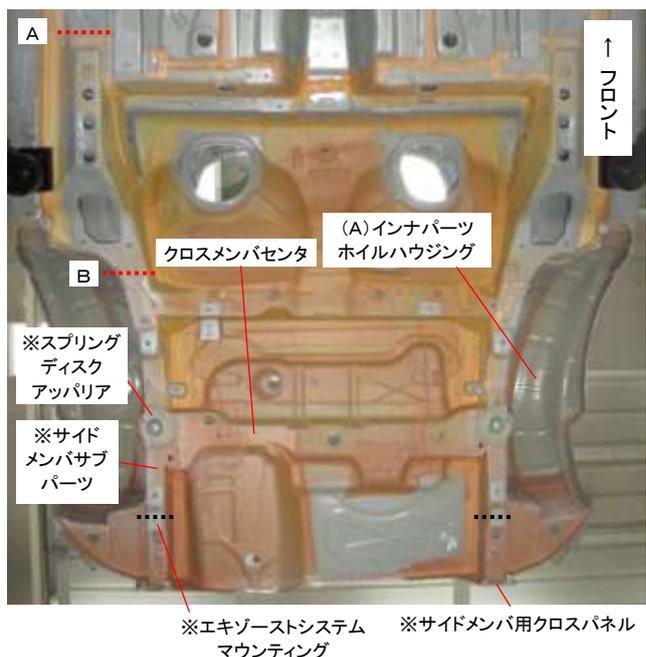
フロプレート、サイドメンバの構成部品

(両側サイドパネルサブパート、リアクロスパネル、リアクロスパネルリフォース取外し状態)



※: サイドメンバ(Assy)と一体補給の部品(単品補給設定あり)
 サイドメンバ(Assy)はトレーリングアーム取付部後部(右写真位置B)までの補給部品です。サイドメンバサブパート(単品補給)はトレーリングアーム取付部前部(右写真位置A)までの補給部品です。

.....: 補給部品カット位置: 修理書記載カット位置

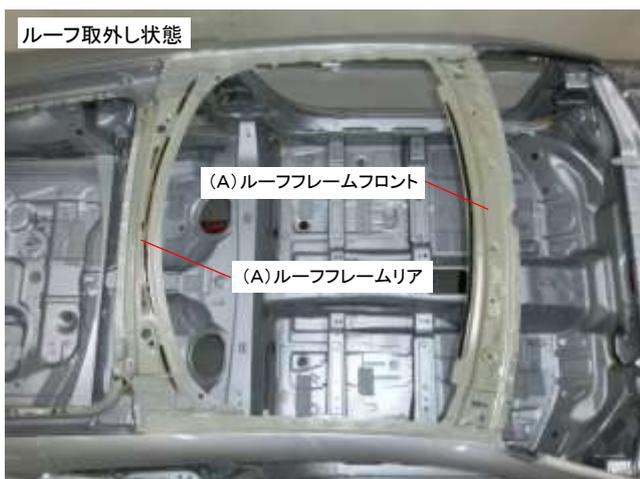


(4) ルーフ

- ・ルーフの両サイド部は、ロウ付けで取付いています。取外す際はロウ付け部から 30mm 内側で粗切った後に残部を取除きます。取付ける際、前後のヘッドパネルにはリベット、両サイド部はメーカー指定の接着剤にて取付けます。

■ :ロウ付け箇所
■ :パンチリベット箇所
(A):アルミニウム材

ルーフの構成部品



3. パンチリベット取外し作業

自研センターでパンチリベットを取外す際に使用した工具および作業方法を紹介いたします。

(1) 使用工具

今回の作業では、ドイツの「ヴィランダー&シル」社の工具を使用して作業を行いました。



スタッドウェルディングシステム
(BPS 03)



リベットガン



ドローパー
(φ6 x 40mm)

(2) 取外し作業



ベルトサンダーを使用して、パンチリベットおよびスタッドウェルディングシステムのアースケーブルを取付ける箇所の、塗膜を取除きます。



塗膜を取除いた箇所に、アースケーブルを取付けます。



スタッドウェルディングシステムで、ドロープインをパンチリベットに溶着します。

ドロープイン溶着状態



リベットガンを使用して、ドロープインと共にパンチリベットを取外します。

パンチリベットを取外したボディ側の状態



4. まとめ

TTには、ASFが採用されアルミニウムが多用されています。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参照の上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に変更がある場合がありますのでご注意ください、損傷見積などにおいては現車および最新の情報をご確認の上、本内容をご活用ください。

また、2017年11月に構造調査シリーズ No.J-800「アウディ TT Coupe (FVCJS)」を発刊しておりますので、併せてご活用ください。

 (指数部/上園 清久)

指数テーブル「2018年6月号」発行のお知らせ

- 2018年6月号 国産車 指数テーブル(3メーカー・4車種)

メーカー名	車名	型式
スズキ	クロスビー	MN71S系
	スペーシア	MK53S系
日産	セレナ e-POWER	HC27系
三菱	エクリプス クロス	GK1W系

※ 「2018年6月号」のみの単独販売は行っておりません。購入をご希望される方は下記「2018年版セット」(年間購読)をお求めください。ご購入の際のご不明な点は、下記にお問い合わせください。

【2018年版】

- ・国産車セット<商品番号:2018 価格:¥25,380>
- ・輸入車セット<商品番号:3018 価格:¥5,940>
- ・国産車・輸入車セット<商品番号:4018 価格:¥27,810>

※ バックナンバーは、2017年版・2016年版・2015年版・2014年版・2013年版・2012年版・2008年版の各「国産車・輸入車セット」「国産車セット」「輸入車セット」となります。なお、在庫がなくなり次第、販売を終了させていただきますのでご了承ください。

◆「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 : <http://www.cognivision.jp>



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

自研センターニュース 2018.6 (通巻513号) 平成30年6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。