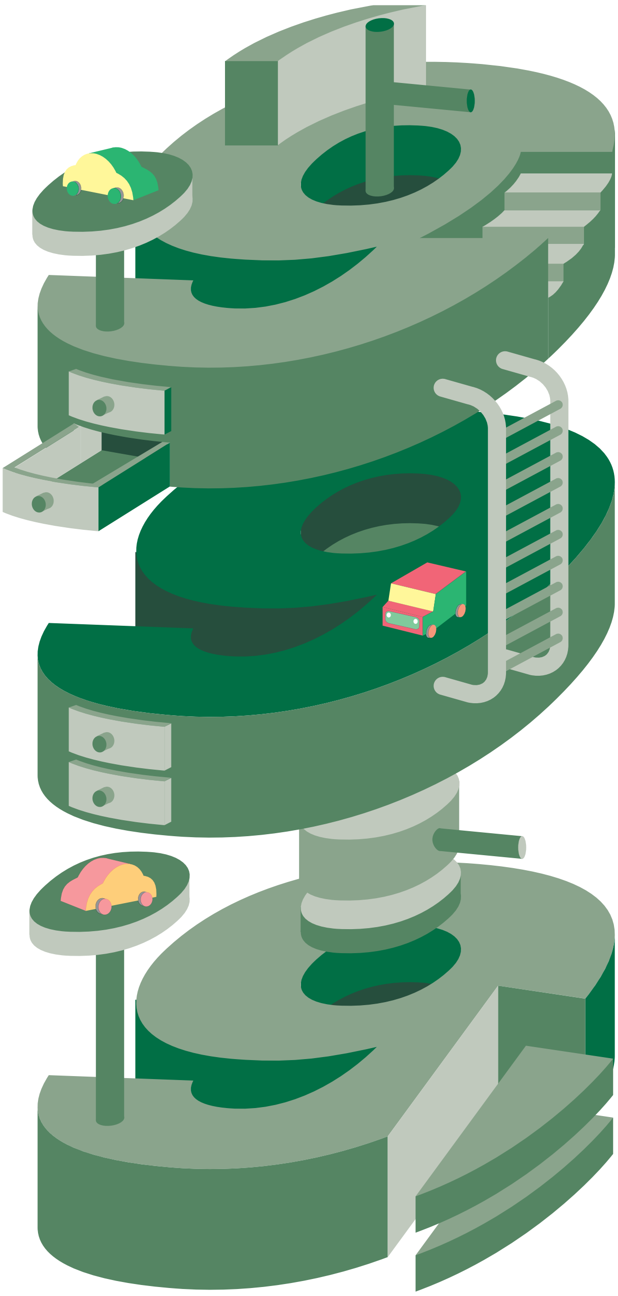
Jikencenter

NEWS

自研センターニュース

令和3年 9 月15日発行
毎月1回15日発行（通巻552号）

9
SEPTEMBER 2021



C O N T E N T S

修理情報 …… 2
ダイハツ タント（LA650S）前部損傷の復元修理事例

修理情報 …… 8
ダイハツ タント（LA650S）後部損傷の復元修理事例

技術情報 …… 12
アルミホイールに発生した損傷の外見的観察

技術情報 …… 19
スズキ ハスラー（MR92S）ステレオカメラエーミング
調整について

新型車構造情報 …… 25
フォルクスワーゲン T-Cross（C1DKR）の
フロント構造について

新型車構造情報 …… 32
フォルクスワーゲン T-Cross（C1DKR）の
リヤ周りと室内の構造について

新型車構造情報 …… 42
フォルクスワーゲン T-Cross（C1DKR）の
乗員保護について

車両地上高・四面図 …… 51
ニッサン ノート E13 系

JKC
Jikencenter

修理情報

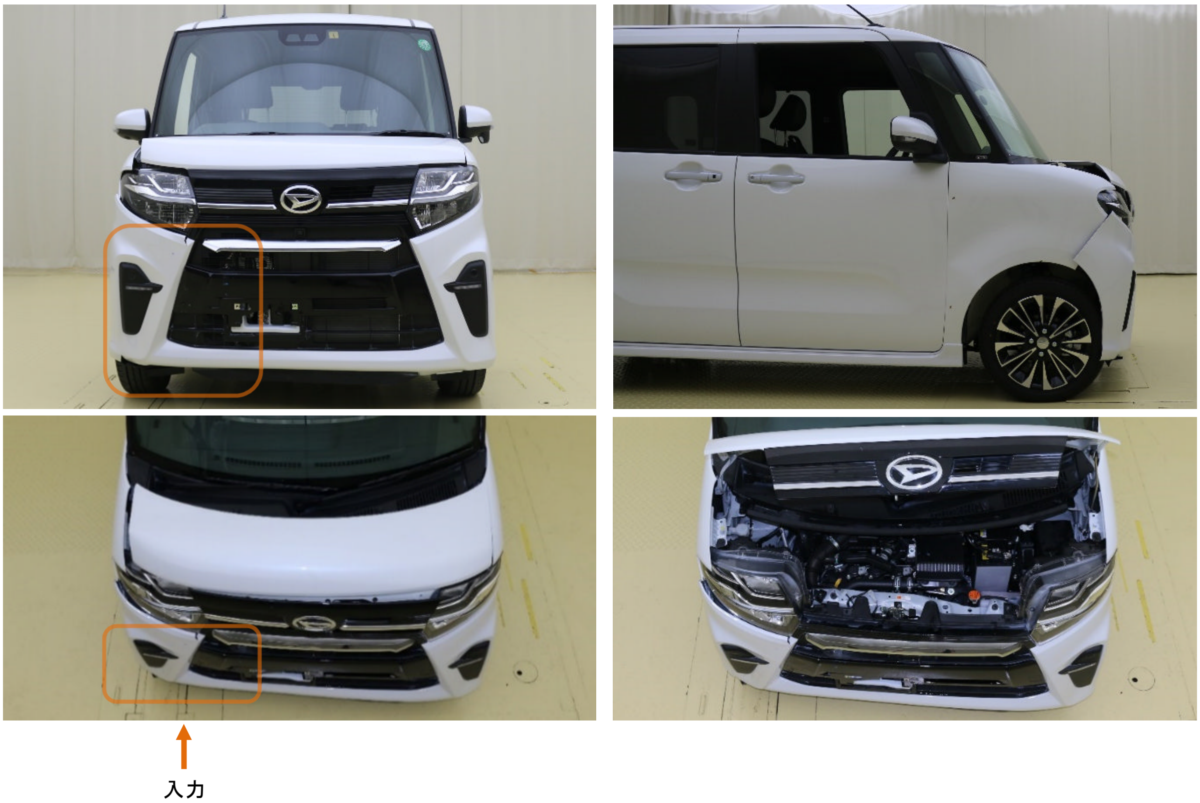
ダイハツ　タント(LA650S)
前部損傷の復元修理事例

1. はじめに

ダイハツ　タント（LA650S）の前部損傷修理事例を紹介します。

入力は 12 時方向、前面全体の右側約 40%の幅で衝突しています。

※構造説明の詳細については自研センターニュース 2020 年 12 月号に掲載しています。



復元修理のポイント

・損傷は内板骨格部位まで波及しており、車両は 4 点固定を行い、フレーム修正機を用いて寸法復元作業を実施します。

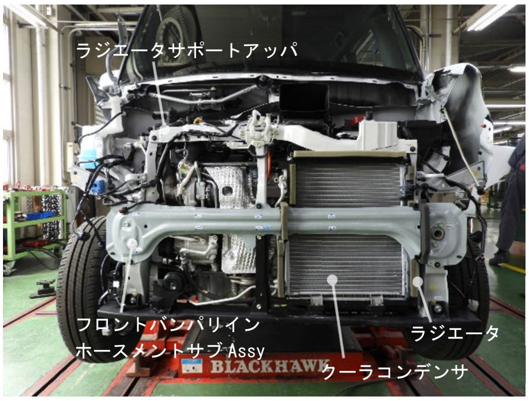
・ダッシュパネルサブ Assy まで損傷が波及しているため、エンジン・トランスミッション&フロントサスペンション Assy、インストルメントパネルの脱着を行います。

・右側のフロントフェンダエプロンサブ Assy（フロントフェンダエプロン部とフロントサイドメンバ部の一体部品）は取替作業を行います。

2. 基本修正作業

(1) 外板パネル、ボルト系部品、メカニカル部品取外し

車両をボデーフレーム修正機に 4 点固定します。



ボルトで取付けられる外板パネル、ボルト系部品を取外します

引き作業用のクランプをフロントバンパリインホースメントサブ Assy、ラジエータサポートアッパにセットし、エンジン脱着のための粗出し作業を行います。

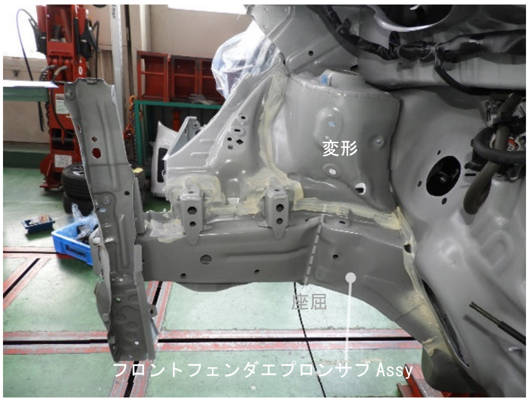
フロント骨格部位に取付いている部品を取外します。

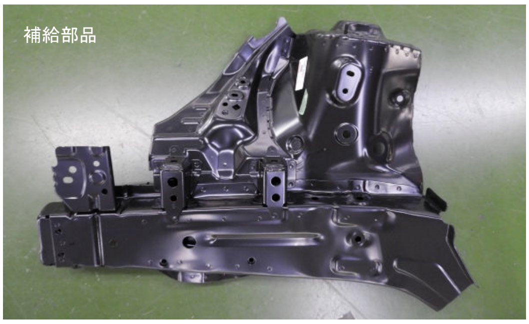
ボデーからエンジン・トランスミッション&フロントサスペンション Assy を取外します。

ステアリングコラムチューブ Assy、インストルメントパネルを取外します。

エンジンルーム内の配線・配管および付属品を取外します。

(2) ボデーの損傷状態



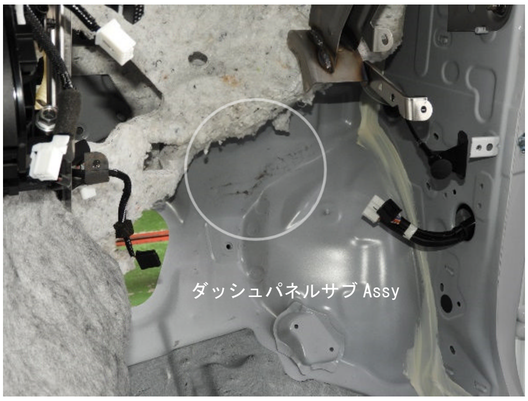


右フロントフェンダエプロンサブ Assy の先端部は潰れ、エンジンマウント後部で大きく変形しています。

(3) 寸法復元作業

エンジンルーム、アンダボデーの寸法計測を行い、センタリングゲージを使用してボデーの変形を損傷診断します。

引き作業用のクランプをフロントフェンダエプロンサブ Assy にセットし、車両の 12 時方向へ水平に引出作業を行います。



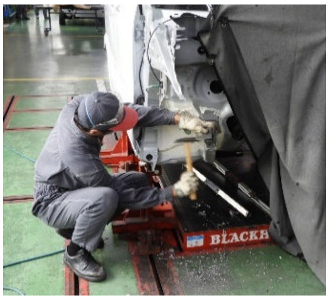
引き作業中にフロントフェンダエプロンサブ Assy とダッシュパネルサブ Assy の取付部をハンマで叩き、残留応力を取除きます。

ボデーの寸法を計測しボデー寸法図と照合します。

3. 内板骨格部品取替作業

エアソーによる粗切作業。
カウルトップサイドパネルは損傷していないためボデーに残して作業を行います。

スポットカッタによる取外し作業。



フロントフェンダエプロンサブ Assy、ダッシュパネルサブ Assy の形状修正作業を行います。

新品部品のフロントフェンダエプロンサブ Assy をボデーに仮止めします。

新品部品の取付寸法を計測し、ボデー寸法図と照合しながら位置を合わせて行きます。

センタリングゲージによる高さ・水平位置の確認・調整作業。

ボルトで取付けられる外板パネル、ボルト系部品を仮付けしてパネルの合わせ作業を行います。

外板パネルを取外し、新品部品をプラグ溶接による取付作業を行います。

スポット溶接による取付作業。

溶接個所のナゲット（溶接痕）をベルトサンダで研磨して溶接作業は終了です。

4. おわりに

今回は内板骨格部品の取替作業が中心のため、寸法計測による損傷診断と修理計画（フレーム修正機による引き作業の方向、角度の検討）の策定が重要となっています。

また、骨格部への入力有無によって、修理方法、修理範囲が影響を受けることにも留意してください。

なお、実際の修理にあたっては自動車メーカ発行の修理書などの内容をご理解の上、作業を行ってください。

JKC　（研修部／伊藤　秀孝）

修理情報

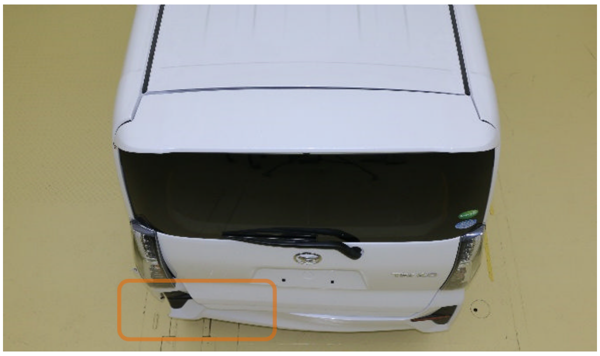
ダイハツ　タント(LA650S)
後部損傷の復元修理事例

1. はじめに

ダイハツ　タント（LA650S）の後部損傷修理事例を紹介します。

入力は６時方向、後面全体の左側約 40%の幅で衝突しています。

※構造説明の詳細については自研センターニュース 2020 年 12 月号に掲載しています。



入力

復元修理のポイント

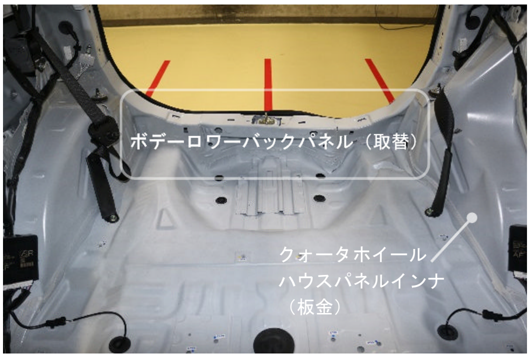
・損傷は内板骨格部位まで波及しており、車両は 4 点固定を行い、フレーム修正機を用いて寸法復元作業を実施します。

・リヤフロアサイドメンバサブ Assy、リヤフロアパンまで損傷が波及しているため、エキゾーストテールパイプ、リヤサスペンション Assy、フユーエルタンク Assy の脱着を行います。

・左側のクォータパネル、クォータホイールハウスパネルアウタは取替作業を行います。

2. 基本修正作業

(1) ボデーの損傷状態



(2) 寸法復元、取替作業

クランプをリヤサイドメンバサブ Assy とボデーロワーバックパネルにセットし引出し作業1回目。

引き作業中にリヤサイドメンバサブ Assy をハンマで叩き、残留応力を取り除きます。

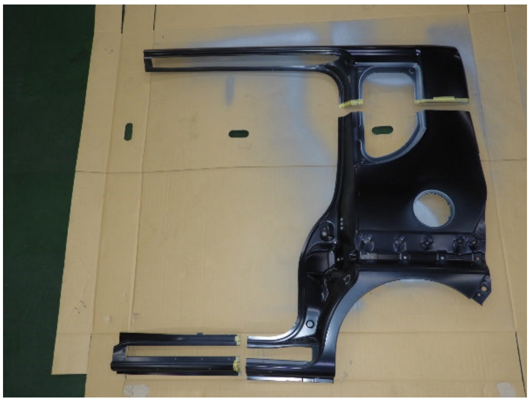
ボデー寸法を確認し引出し作業を行います。

リヤサスペンション Assy を取外した状態。

高さを確認し、リヤサイドメンバサブ Assy を6時方向、下向きに引出し作業2回目。

クランプをクォータパネルにセットし 6 時方向、水平に引出し作業3回目。

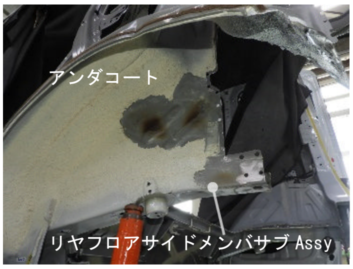
クォータウインドウガラスを取外し、ボデー修理書よりクォータパネルの切継ぎ位置を指定。



クォータパネル補給部品の下処理。

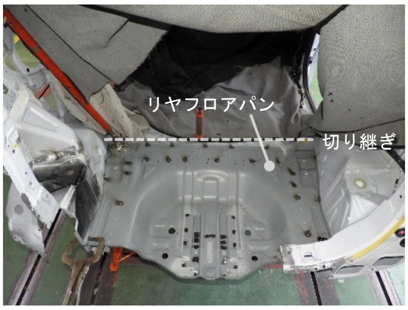
フユーエルタンク Assy 取外し。

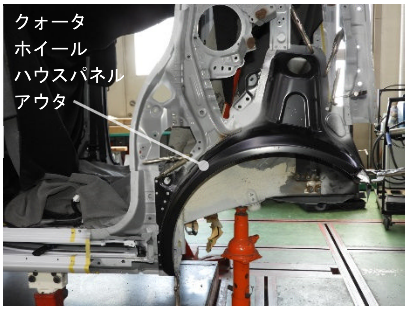
損傷部品を取外した状態。



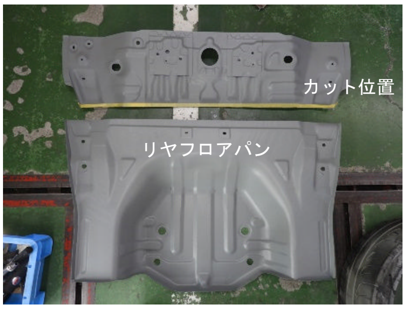
ホイールハウスのアンダコートを剥離し、形状修正作業を行います。

2. 内板骨格・外板部品取替作業





取替部品の下処理



ボルトで取付ける外板パネルを仮付けし、パネルの合わせ作業を行います。

溶接による取付作業を行います。

3. おわりに

今回は内板骨格部品の取替作業が中心のため、寸法計測による損傷診断と修理計画（フレーム修正機による引き作業の方向、角度の検討）の策定が重要となっています。

また、骨格部への入力有無によって、修理方法、修理範囲が影響を受けることにも留意してください。

なお、実際の修理にあたっては自動車メーカ発行の修理書などの内容をご理解の上、作業を行ってください。

JKC　（研修部／伊藤　秀孝）

技術情報

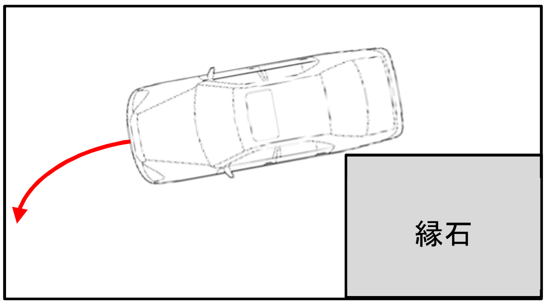
アルミホイールに発生した損傷の外見的観察

1. はじめに

アルミホイールは非常に損傷頻度が高い部品です。そのため報告された事故で発生した損傷か否か、判断に迷うことが多々あると思います。そこで今回は入力方向の判断に着目し、前進で他物と接触した場合と後退で他物に接触した場合に、どのような傷がアルミホイールに生成されるのか、実験したのでご紹介します。

2. 縁石の角に接触した場合

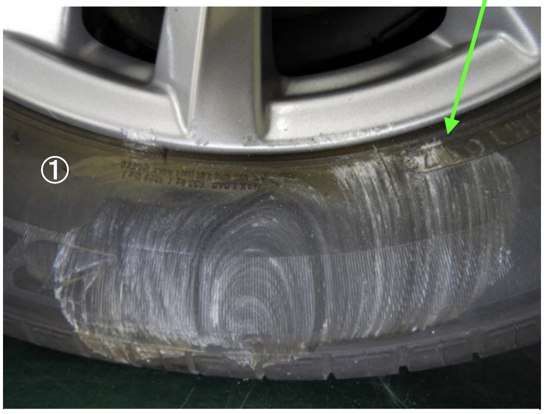
（1）左にハンドルを据え切り状態で前進し、左後輪を高さ 18cm の縁石角に接触



左にハンドルを切り前進

左後輪を高さ 18cm の縁石角に接触

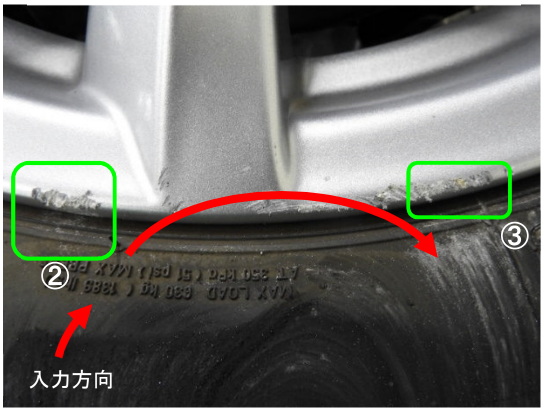
縁石角に接触後



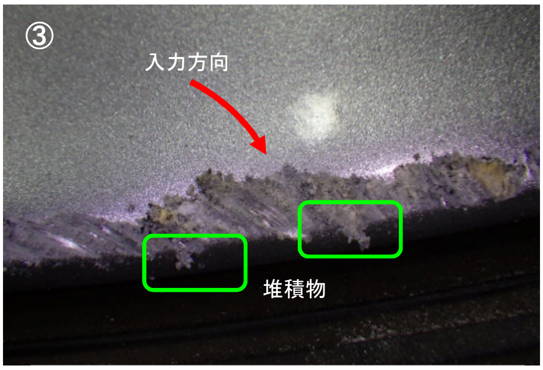
接触痕拡大

接触痕の高さ

入力方向



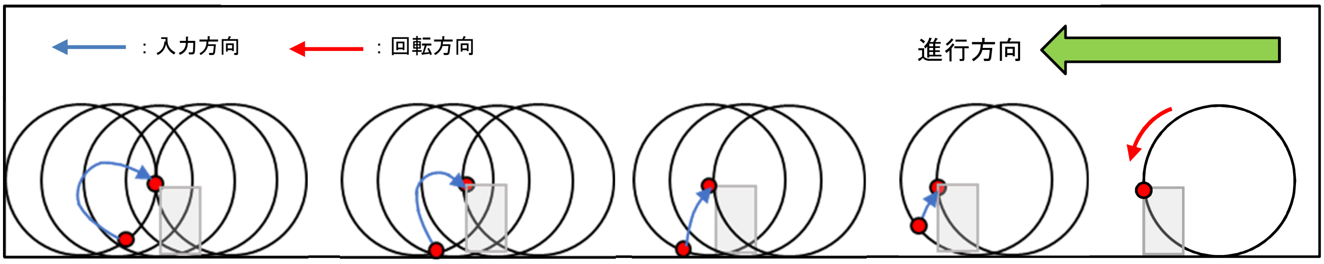
接触始点側



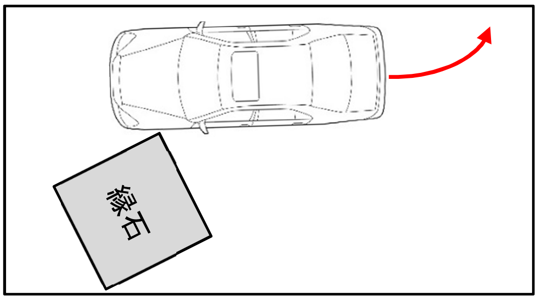
接触終点側端部

接触始点側は接触相手物である縁石のコンクリート粉が付着しています。接触終点側端部はアルミホイールが削られたものが堆積しています。

左輪前進時（右輪後退時）の接触イメージ図



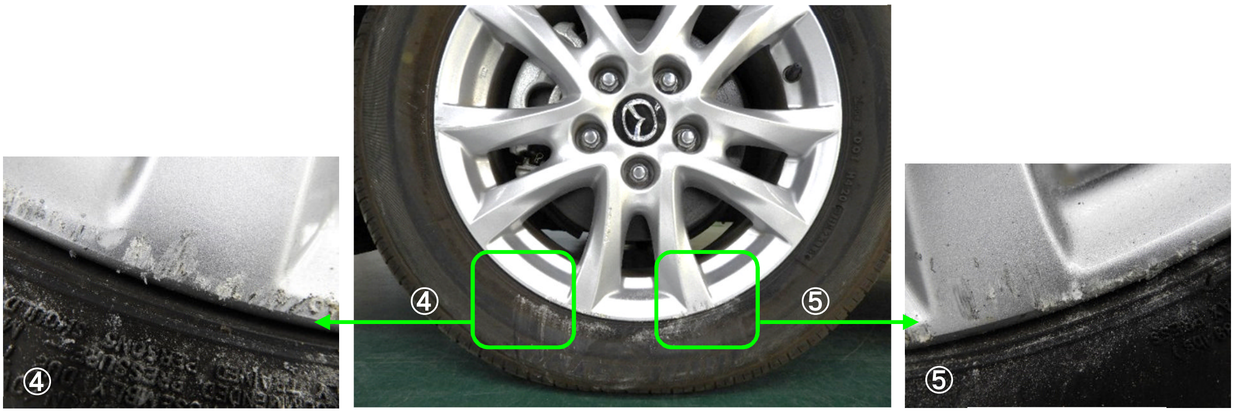
（2）右にハンドルを切った状態で後退し、左前輪を高さ 18cm の縁石角に接触



右にハンドルを切り後退

左前輪を高さ 18cm の縁石角に接触

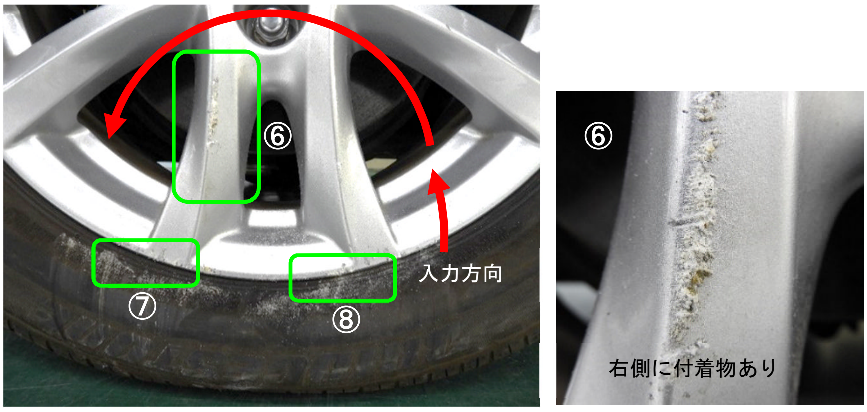
縁石角に接触後

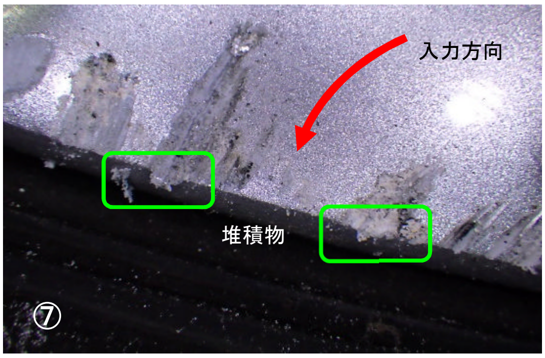


接触痕拡大　　接触痕拡大

接触痕の高さ

入力方向



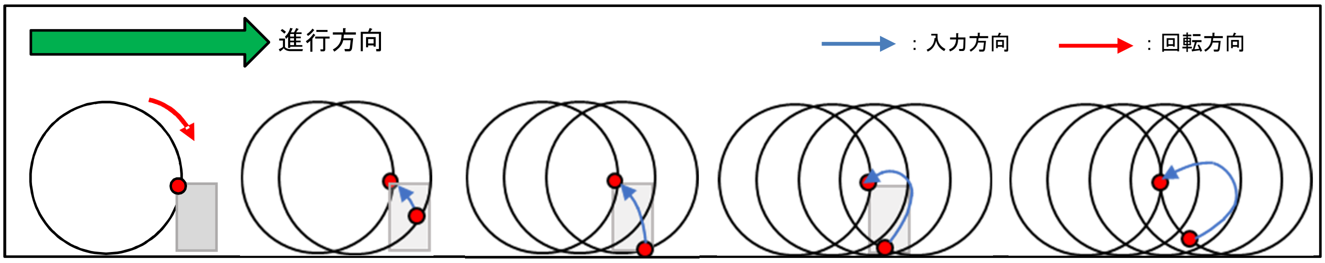


接触始点側

接触終点側端部

接触始点側は接触相手物である縁石のコンクリート粉が付着しています。接触終点側端部はアルミホイールが削られたものが堆積しています

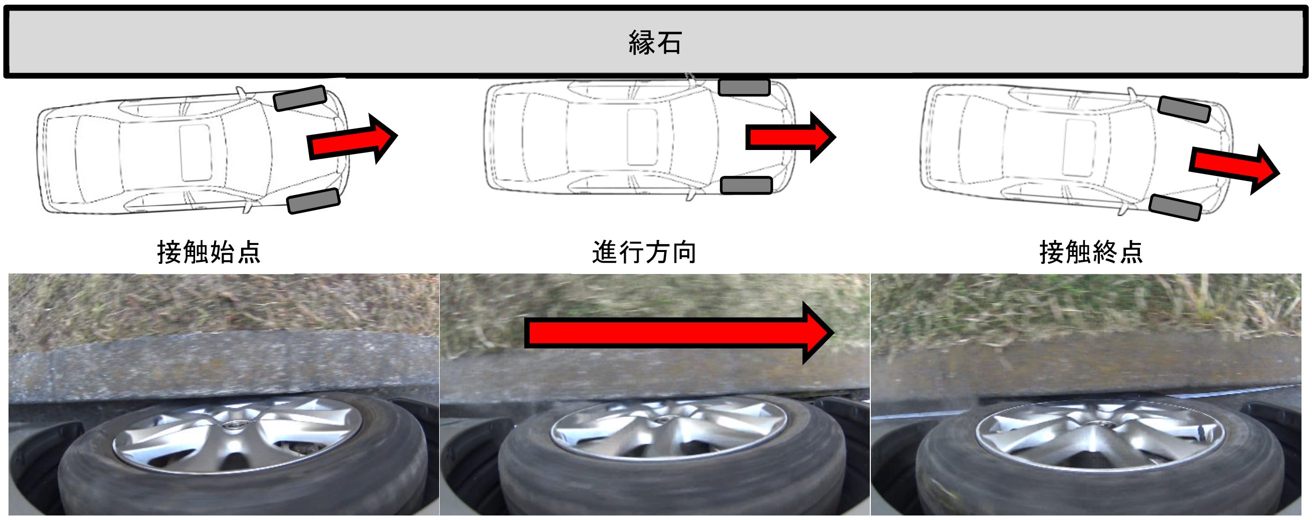
左輪後退時（右輪前進時）の接触イメージ図



3. 縁石の側面に接触した場合

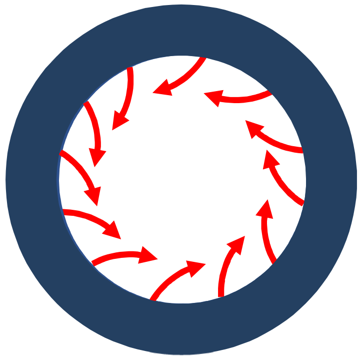
（1）前進で左前輪を縁石側面に接触させる

※タイヤ（205/60R16）の空気圧が規定値の場合、タイヤサイドウォールが縁石に接触し、アルミホイールが縁石に接触しないため、タイヤの空気を抜いた状態で実験実施



アルミホイール外周に接触痕が印象されています。この接触痕は全て同方向に傾いている円弧状の接触痕であり、これは接触始点側の接触痕です。

縁石の側面に接触後

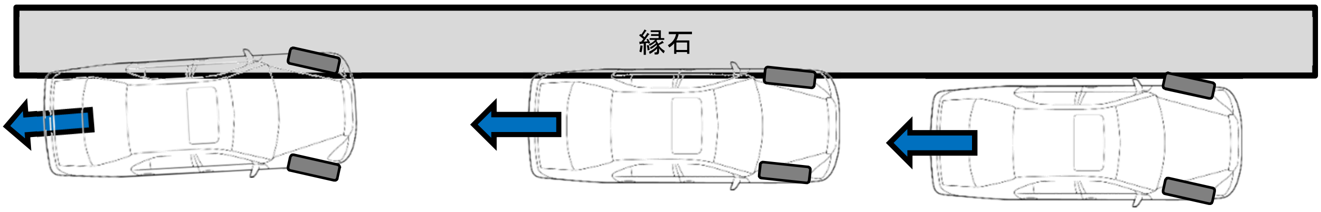


損傷イメージ図

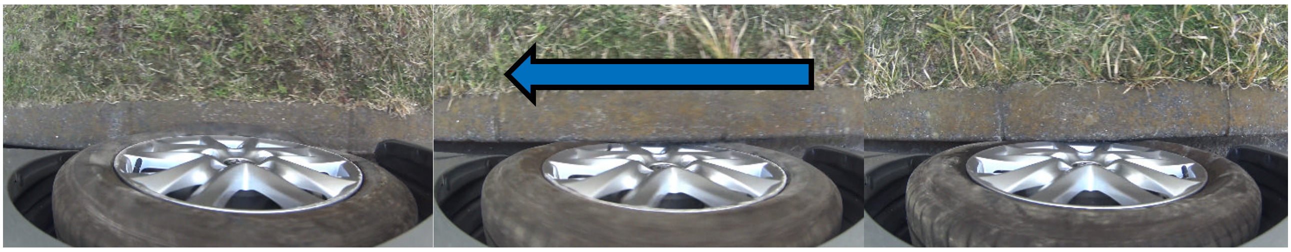
接触痕拡大

（2）後退で左前輪を縁石側面に接触させる

※タイヤ（205/60R16）の空気圧が規定値の場合、タイヤサイドウォールが縁石に接触し、アルミホイールが縁石に接触しないため、タイヤの空気を抜いた状態で実験実施

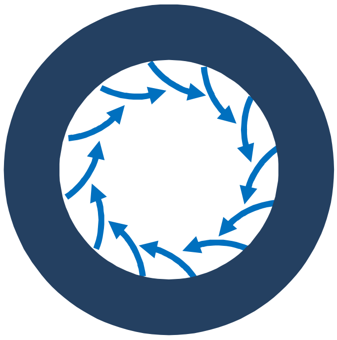


接触始点　　進行方向　　接触終点



アルミホイール外周に接触痕が印象されています。この接触痕は全て同方向に傾いている円弧状の接触痕であり、これは接触始点側の接触痕です。

縁石の側面に接触後



損傷イメージ図

接触痕拡大

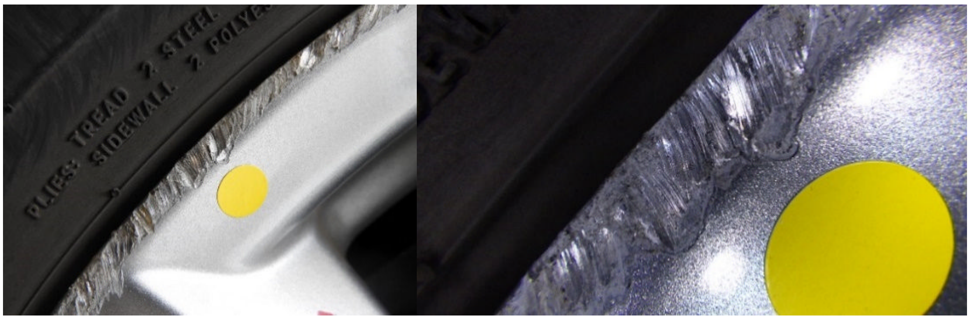
5. 暴露実験

アルミホイールの損傷部（アルミニウム素地が露出している箇所）の状態から、損傷日からの経過日数の推察が可能か暴露実験を行いました。損傷発生後は自研センターの敷地内（野外）に、車両に取り付けた状態で保管し、損傷部の経過観測を行いました。

① 当日

② 14 日後

③ 68 日後



写真を見て分かる通り、損傷当日と損傷発生から 68 日が経過した損傷部に、外見的に明確な変化はほとんど見られませんでした。アルミニウムは素地が露出すると、空気中で酸化し酸化被膜を作ります。この酸化被膜は、金属内部を保護する働きがあり、空気や水などに対して耐食性に優れています。また、酸化被膜はかなり薄いため、見た目ではアルミニウム素地の色の影響が大きく、損傷発生から一定期間が経過しても見た目の変化はほとんど起きませんでした。しかし、酸化被膜はアルカリ性水溶液や海水などには影響を受けるため、海水の影響を受ける環境下などでは腐食する可能性があります。

6. まとめ

アルミホイールに発生する損傷の入力方向の判断は、紛らわしい傷も多く難しいケースがあります。付着物の位置や、削られたアルミニウムの堆積状況、傷の向きなど、複数の観点から総合的に判断してください。なお、付着物や堆積物など損傷の状態は、あくまで今回の実験により発生した状態のものであることにご注意ください。

JKC （研修部／竹内　康平）

技術情報

スズキ　ハスラー(MR92S)
ステレオカメラエーミング調整
について

1.　はじめに

ADAS の再設定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と実走行中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。

スズキ　ハスラー（MR92S）のステレオカメラ再設定はエーミング調整（以下静止エーミング）後に走行による自動調整（以下走行エーミング）を実施するステレオカメラエーミング調整が採用されています。

今回はステレオカメラエーミング調整の静止エーミングと走行エーミング作業をご紹介します。

2.　対象車両

スズキ　ハスラー　MR92S

3.　ステレオカメラエーミング調整が必要な場合

・ステレオカメラ脱着または取替

・ウインドシールドガラス脱着または取替

・軽衝突（ステレオカメラの軸ずれが発生する可能性があるため、DCBS 作動表示灯が点灯又はインフォメーションディスプレイに“一時機能停止中”を表示していなくても、ステレオカメラのエーミング調整を行う。）

4.　ステレオカメラエーミング調整に必要な条件

静止エーミングには以下の条件が必要です。（サービスマニュアル記載内容より）

・車両前方に約 5　m程度のスペースを確保できる水平な場所に車両を停車する。

・ヘッドランプが消えていることを確認する。

・タイヤ空気圧を規定値に調整する。

・車室内の荷物をすべて下ろし空車状態にする。

・ステレオカメラレンズ付近のウインドシールドガラスを清掃し、水滴など付着がないことを確認する。

走行エーミングには以下の条件が必要です。（サービスマニュアル記載内容より）

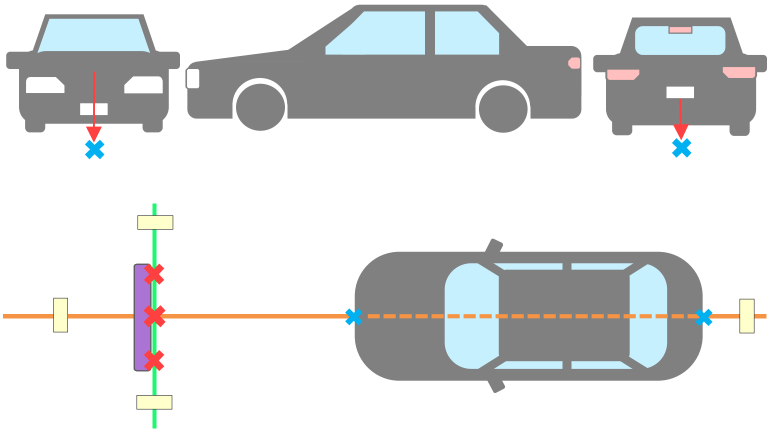
・道路：両側に白線のある直線道路

・車両速度：40　km/h 以上

・先行車との距離：40　m 以上

・走行時間目安：約 30 分

5.　ステレオカメラエーミング作業手順

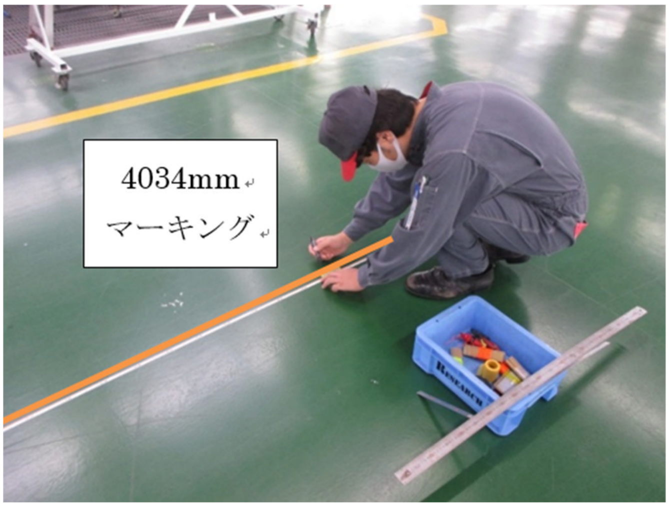


（1）エーミングチャート設置

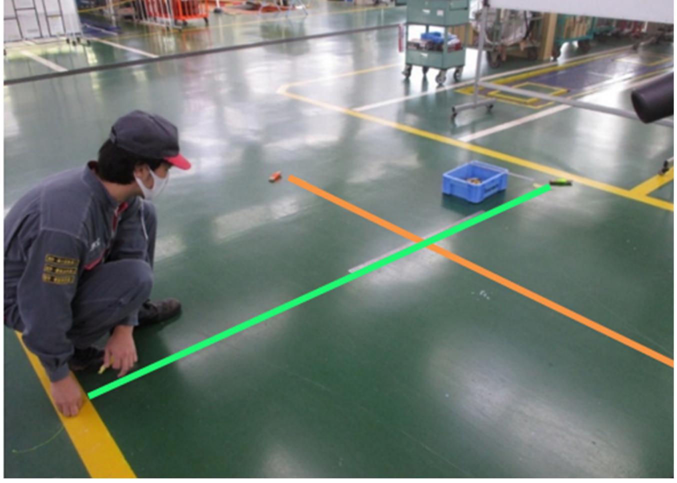
a.　車両中心線を引くため、フロントエンブレム中心とバッグドアストライカ中心からそれぞれ下げ振りを垂らし、床面にその先端部の位置をマーキングする

b.　a.の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

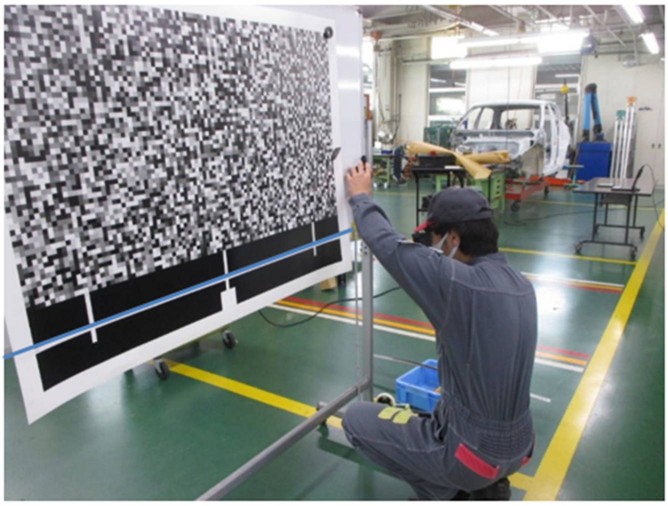
c.車両中心線上の a.のフロントエンブレムのマーキングから前方に 4034mm の位置にマーキングする



d.　c.のマーキングを通り、車両中心線と直交するように糸を伸ばし固定する



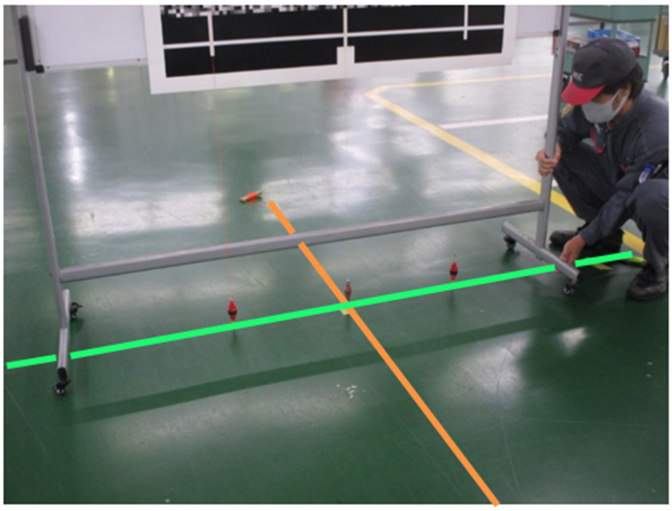
e. エーミングチャートの十字マークの横線が床から 1000mm になるようホワイトボードに貼付ける



床から 1000mm

f. エーミングチャートの十字マークの縦線に合せて下げ振りを 3 つ垂らす

g.　d. の線にエーミングチャートを設置する



(2) エーミング調整値クリア（新品のステレオカメラを取付ける場合は不要）
(3) エーミング調整
(4) エーミング再調整（必要に応じて）
(5) 走行による自動調整
a. イグニッションが OFF の状態で Suzuki SDT-Ⅱを DLC に接続する。
b. イグニッションを ON にして、Suzuki SDT-Ⅱを起動する。
c. ステアリング角センサが正常な事を確認する
d. データリストを表示し、「エーミング実施状態」が“完了”であることを確認する。
“未実施”の場合は先にエーミング調整を行う。ユーティリティ
e. データリストの「自動調整状態」が“調整完了”となるまで走行する
f. 一旦、イグニッションを OFF にして、データリストの「自動調整状態」が“調整完了”となっているのを確認して終了。

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
ステレオカメラ	エーミング調整後に 走行による自動調整	データリストで確認 (SDT-Ⅱ接続時)	無し

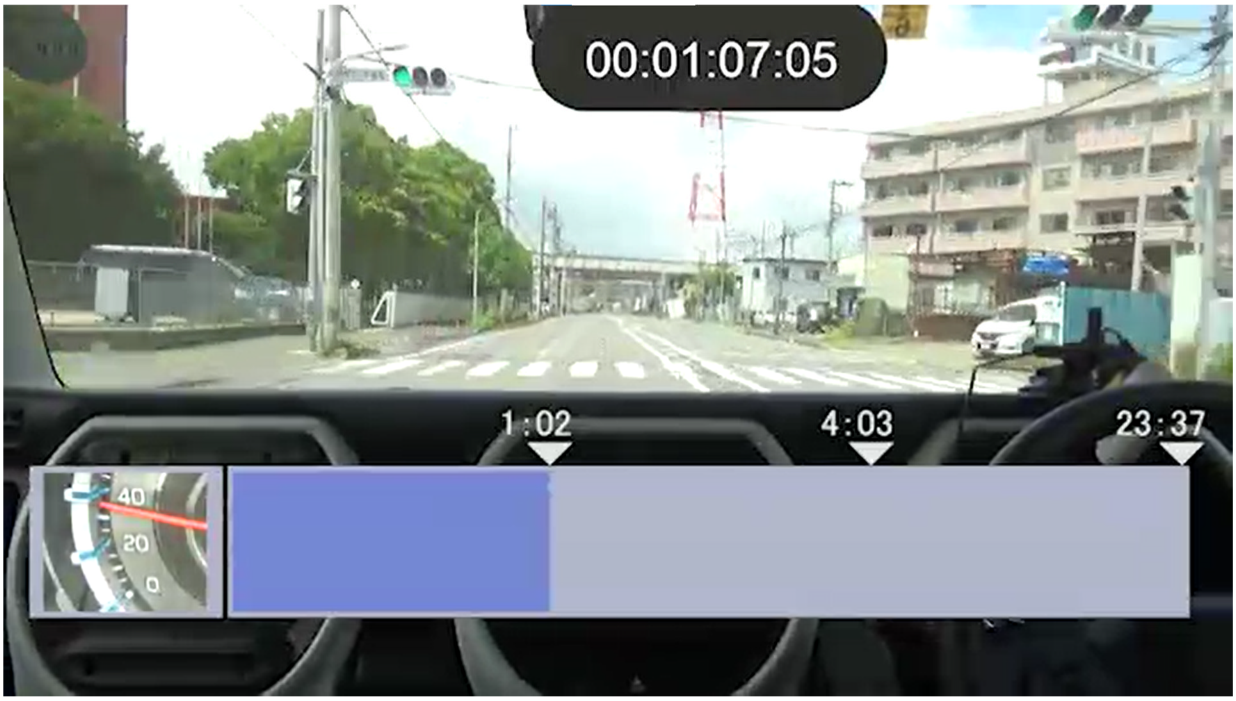
進捗状況は SDT-Ⅱのデータリストで確認することができますが運転手が走行中に画面を注視することは道路交通法違反となる可能性があり安全性を確保する必要があることから信号待ちなど停車状態で確認を行う必要があります。

・ステレオカメラの進捗表示
※下表は SDT-Ⅱの画面に表示されるデータリスト内容のイメージです

システム	パラメータ	値	単位	最小	最大
ステレオカメラ	自動調整状態	初期状態		初期状態	初期状態

値の項目が「初期状態」から「調整完了」になればエーミング完了です。
今回の走行では「初期状態」→「調整未完了 1」→「調整未完了 3」→「調整完了」の順に進捗しました。

また今回走行エーミングに使用した道路は 40km/h 制限の道路が大半を占め、実際の走行速度も 40km/h 未満が大半でしたがエーミングが進捗することを確認できました。



（技術開発部／上原 朋也）

新型車構造情報

フォルクスワーゲン T-Ｃｒｏｓｓ（C1DKR）のフロント構造について

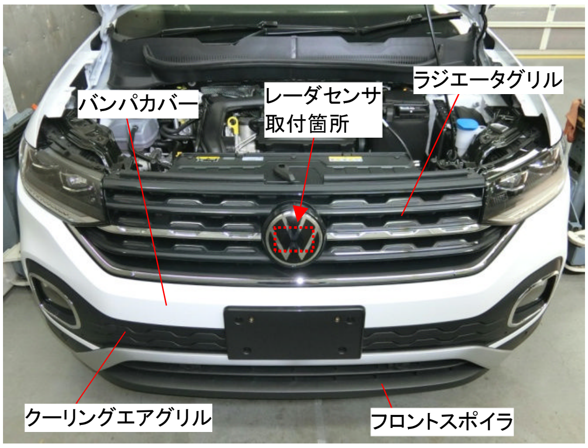
フォルクスワーゲン T-Cross TSI Style（C1DKR）のフロント周りの構造と取外し作業について紹介します。

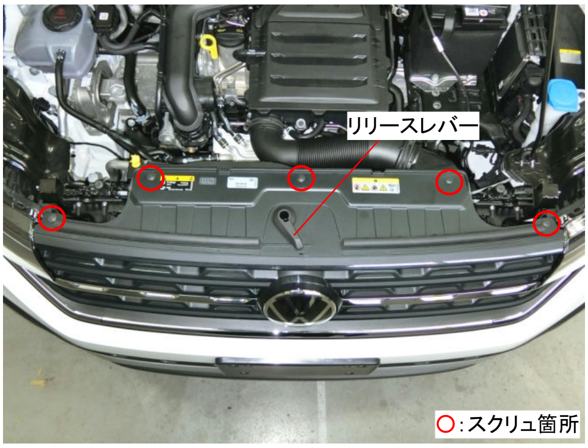
１．フロントバンパの特徴

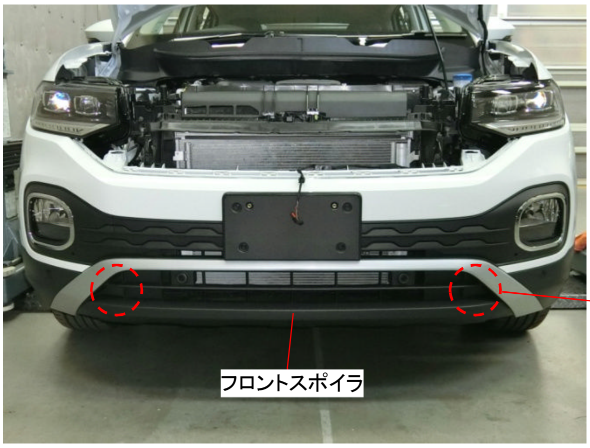
(1) フロントバンパの構造と取外し作業

フロントバンパカバーは主にバンパカバー、クーリングエアグリル、フロントスポイラで構成されています。バンパカバー上部に配置されるラジエータグリルを取外したのち、バンパカバーを取外します。また、レーダセンサは、ラジエータグリルのエンブレム裏側に配置されています。

ラジエータグリル取外し作業はグリル上部のリリースレバーおよびスクリュを外します。グリル下部はバンパカバーにツメで取付けられています。

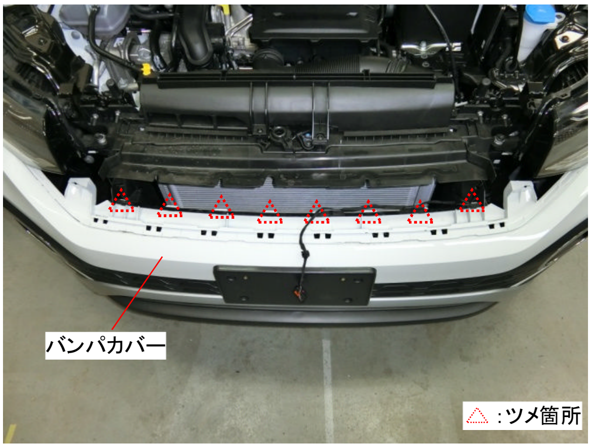




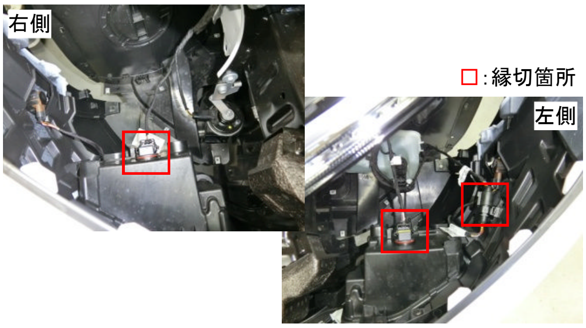


バンパカバーの取付けスクリュを外すため、フロントスポイラから両側カバーを取外します。

両側フロントホイールカバーを一部取外します。バンパカバー両端部の取付けスクリュを外し、外側へ開いてツメを外します。



バンパカバー上部はツメで取付けられています。
ハーネスを縁切りし、取外します。

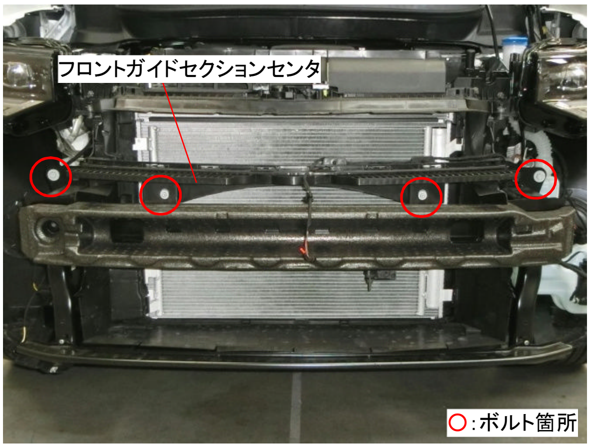


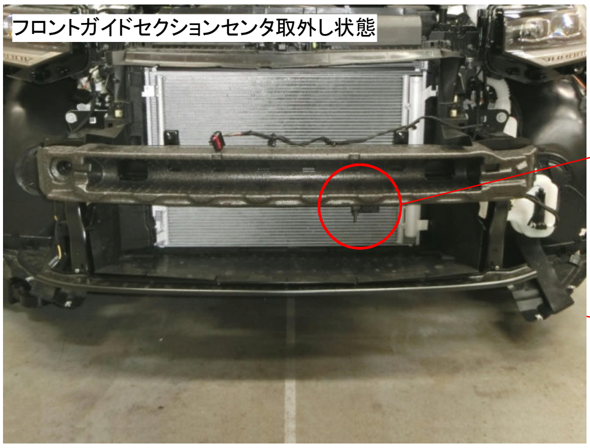
(2) フロントバンパブラケットの取外し作業

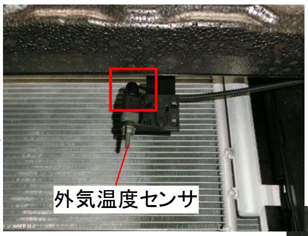
バンパブラケットを取外す際には、フロントガイドセクションセンタの取外しが必要です。

バンパブラケットはサイドメンバにボルトで取付けられています。

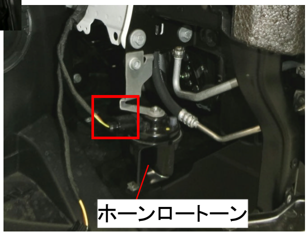
バンパブラケットを固定しているボルトはロックキャリアを共に固定しているため、取外す際にジャッキ等を使用してロックキャリアを支持します。

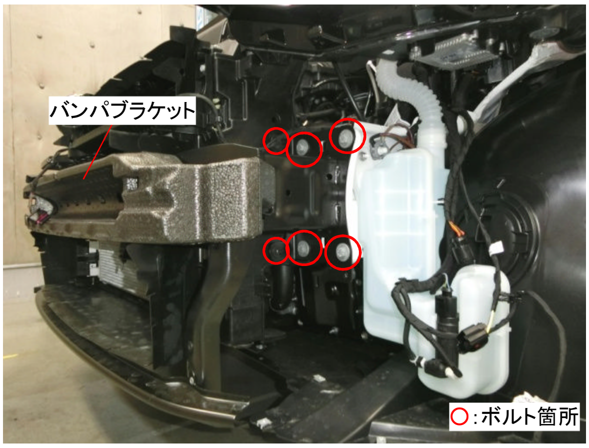


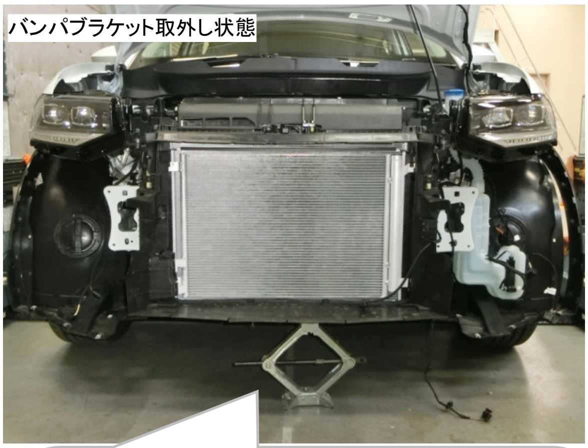




□:縁切箇所

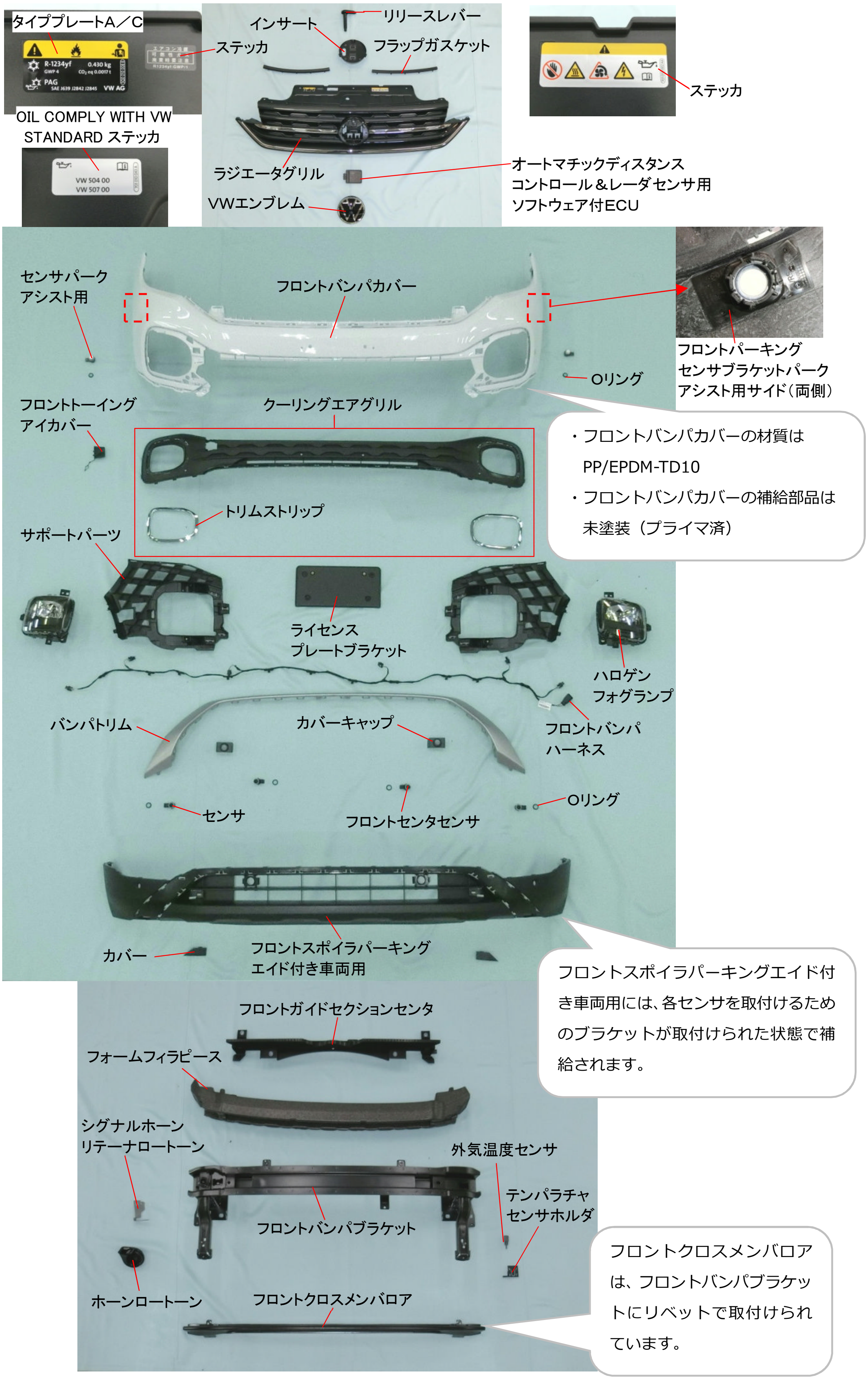






バンパブラケットを固定しているボルトはロックキャリアを共に固定しているため、取外す際にジャッキ等を使用してロックキャリアを支持します。

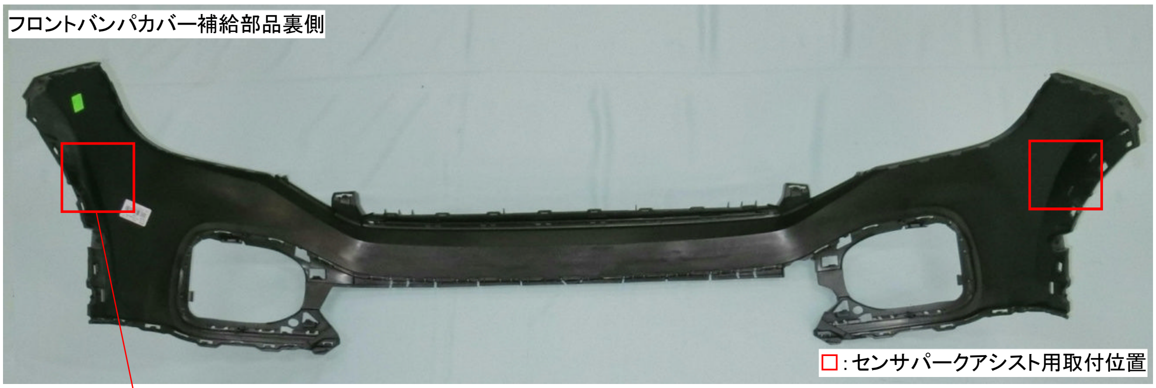
（3）フロントバンパ周辺の構成部品



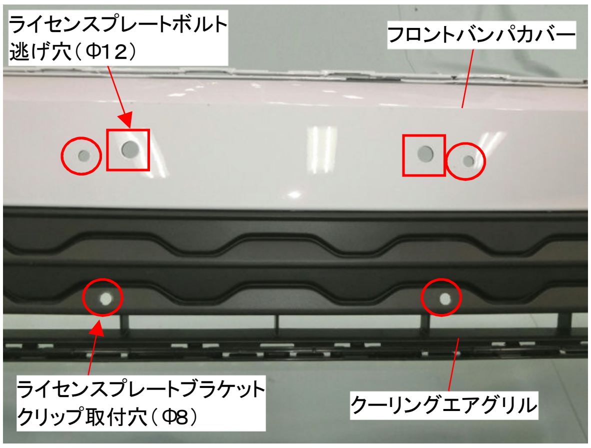
(4) フロントバンパカバーおよびクーリングエアグリル取替作業

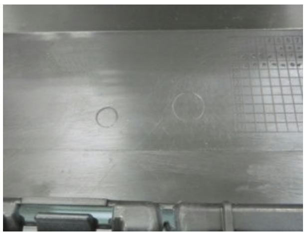
現在、フロントバンパカバーの補給部品は、センサパークアシスト用の穴あけ、フロントパーキングセンサブラケットパークアシスト用サイドが取付けられた設定はありません。

また、フロントバンパカバーおよびクーリングエアグリルの補給部品は、ライセンスプレートブラケットの穴あき設定はありません。そのため、ライセンスプレートブラケット、センサパークアシスト用の穴あけ加工、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の溶着作業が必要となります。



フロントバンパカバー裏側に取付位置の印があります。
センサパークアシスト用の取付穴はΦ26 です。
ＳＳＴを使用して、穴あけ・溶着作業を行います。





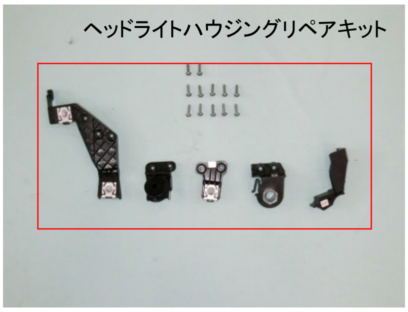
フロントバンパカバー裏側にライセンスプレートブラケット取付位置の印があります。

なお、フロントバンパカバーの取替作業については、JKC ニュース 2019 年 2 月号掲載の「VW ポロ (AWCHZ) フロントバンパについて (P.8～)」および 2020 年 8 月号掲載の「VW ティグアン (5NDFGF) のフロント構造について (P.11～)」の記事で詳しく紹介していますので、是非そちらもご参照ください。

(5) LED ヘッドライトの脱着作業

LED ヘッドライトの取付けボルトを外し、ハーネスを縁切りします。

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、ヘッドライトハウジングリペアキットが設定されています。



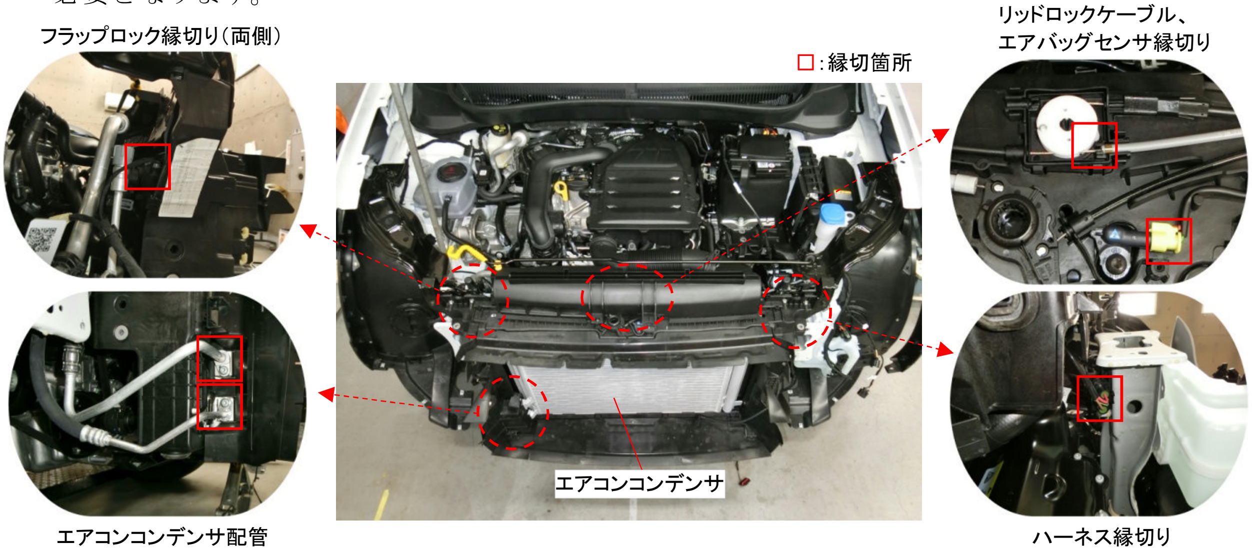
ヘッドライトハウジングリペアキット
品番:左側　2GM 998 225
　　:右側　2GM 998 226

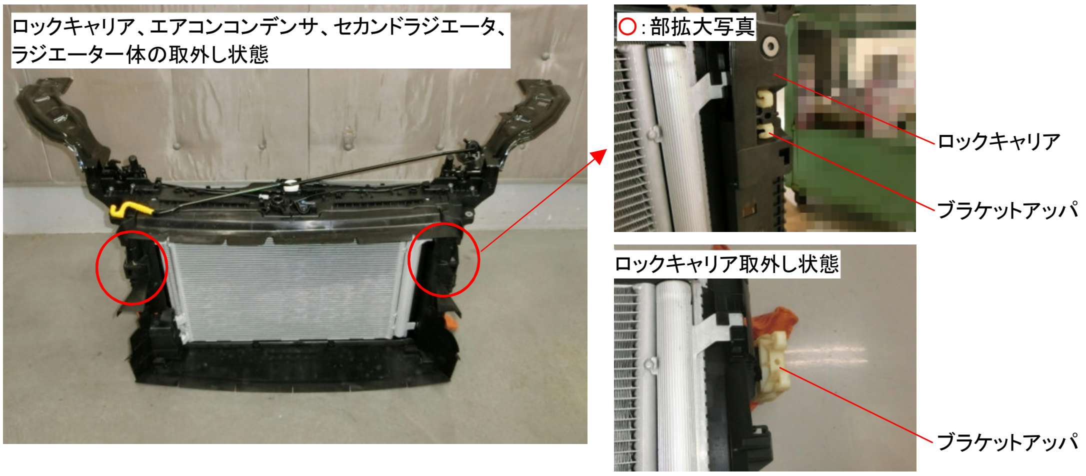
ヘッドライトハウジングリペアキットによる補修可能なおおよその損傷範囲

2．フロントエンド構造の特徴

下写真はフロントバンパブラケットまで取外した状態です。ロックキャリアは、樹脂と鋼板を組み合わせた一体構造が採用されています。フロントエンドの構成部品は、前方からロックキャリア、エアコンコンデンサ、セカンドラジエータおよびラジエータの順で取付けられています。これらを一体で取外す際は、クーラ配管、ホース、リッドケーブルおよびハーネスの縁切りが必要です。

また、ロックキャリアは単体での取外しが可能ですが、セカンドラジエータを取付けている左右のブラケットアッパを縁切るほかに、右側面から前方に取付けられているクーラ配管を縁切る作業も必要となります。





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。

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、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 9 月発刊予定の構造調査シリーズ№.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。

JKC（指数部／小林さと美）

新型車構造情報

フォルクスワーゲン T-Cross(C1DKR)のリヤ周りと室内の構造について

フォルクスワーゲン T-Cross TSI Style（C1DKR）のリヤ周辺および関連する室内トリム等の特徴的な構造や作業について紹介します。

1. はじめに

T-Cross TSI Style には、リヤバンパ周辺に配置された各センサで駐車や入出庫時に運転手をサポートする機能として、リヤトラフィックアラートやパークディスタンスコントロール、駐車支援システム“Park Assist”が装備されています。

引用元:フォルクスワーゲン公式サイト

リヤトラフィックアラートは、バックで出庫する際の安全性を高める機能です。駐車位置から後退で発進する際、リヤバンパに内蔵されたレーダセンサにより車両後方の交通状況をモニタリングし、死角から接近してくる車両を検知した際、警告音にて運転手に注意を促します。運転手が反応しないもしくはブレーキ操作が不十分な場合には自動的にブレーキを作動させ、危険を回避、あるいは衝突の被害を軽減します。

引用元:フォルクスワーゲン公式サイト

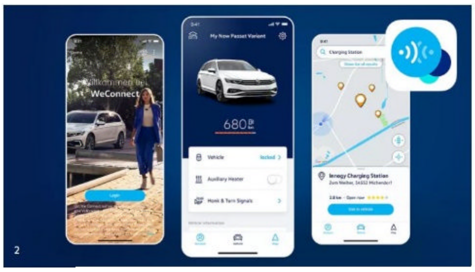
パークディスタンスコントロールは、リヤバンパカバーに設置した各パーキングセンサにより障害物などを検知して警告音で知らせます。

さらに、前進/後退時衝突軽減ブレーキ機能を“ON”にすると、障害物に近づいて衝突の恐れがある場合、自動的にブレーキを作動させ衝突を回避または衝突の被害を軽減させます。

引用元:フォルクスワーゲン公式サイト

駐車支援システム“Park Assist”は、縦列駐車・車庫入れの駐車時に､駐車可能スペースの検出とステアリング操作を自動で行い、駐車をサポートする機能です。さらに、縦列駐車からの発進の際も同様に、車両が自動でステアリング操作を行い、発進をサポートします。運転手はシステムのガイドに従いアクセル、ブレーキ、シフト操作を行います。

また、リヤバンパ内部に取付けられた GMS アンテナを使用した機能に“We Connect”があります。


※画像はイメージです。(海外仕様車)
引用元:フォルクスワーゲン公式サイト

“We Connect”アプリを介してドアロックの開閉などの遠隔操作や、検索した目的地をクルマのナビゲーションに送信することが可能で、定期点検や警告灯情報を自動で担当ディーラに通知、万一走行中にクルマが故障した際には、ボタン一つで車両の位置情報や車両情報とともに専門のオペレータに接続されるなど、”We Connect”アプリを使用してスマートフォンと車両を接続し、車両情報にアクセスが可能です。
2020 年 12 月以降、フォルクスワーゲン新規車両の殆どに、オンライン機能を付加する eSIM カードが内蔵され、次世代のオンライン・コネクティビティサービス”We Connect”が搭載されています。
（GMS アンテナの詳細は P.35 参照）

荷室は後席使用時で 455ℓ*1 の大容量となり、後席をすべて倒すと 1,281ℓ*1 まで拡大します。さらに、リヤ分割可倒式シートにより、長い荷物も積むことができます。
（リヤシートについては P.39 参照）

*1：ラゲージスペースの容量は VDA（ドイツ自動車工業会）方式による。

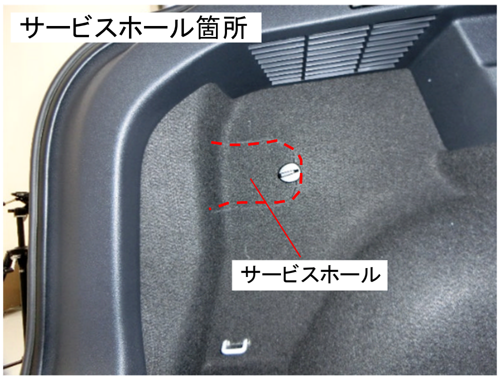
2. 各部品の構造と作業について

（１）テールライトとバンパカバー

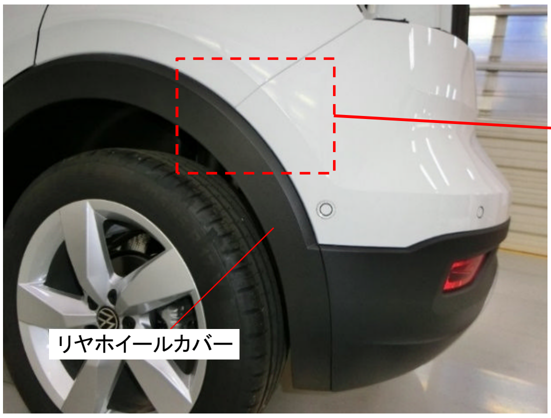
①構造と作業の特徴

リヤバンパカバーを取外す際は、両側 LED テールライトの取外しが必要になります。
両側リヤホイールカバーから縁切り、リヤバンパカバーを取外します。

LED テールライトは取付固定エレメントで取付けられており、ラゲッジルームトリムのサービスホールをめくり作業をします。コネクタを縁切りしたのち車両後方へ引抜き取外します。



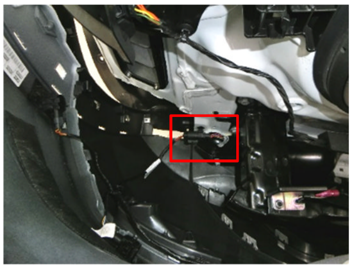
リヤホイールカバーを一部取外し、リヤバンパカバー両端の固定スクリュを取外します。



○:スクリュ箇所

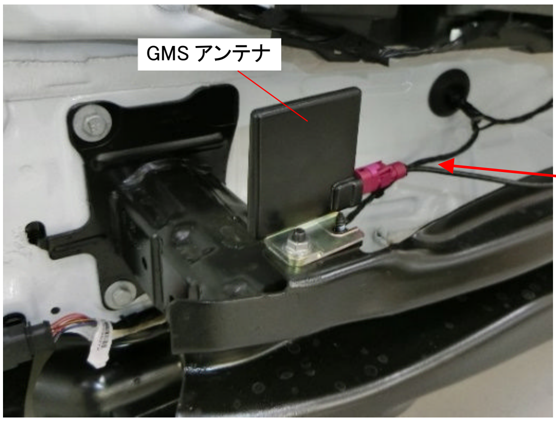
外側へ開くようにツメを解除し、上部のツメを外し、リヤバンパカバーを取外します。

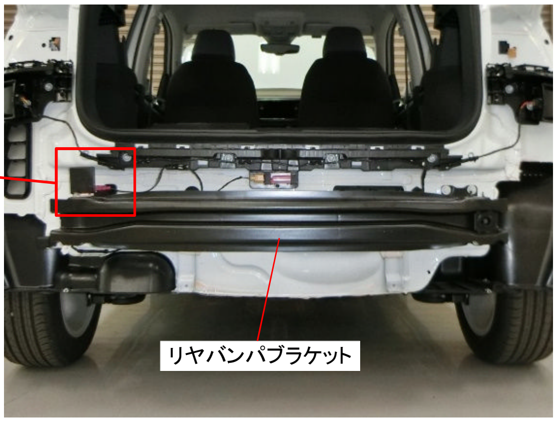
車両左側の集中ハーネス 1 箇所を縁切りします。

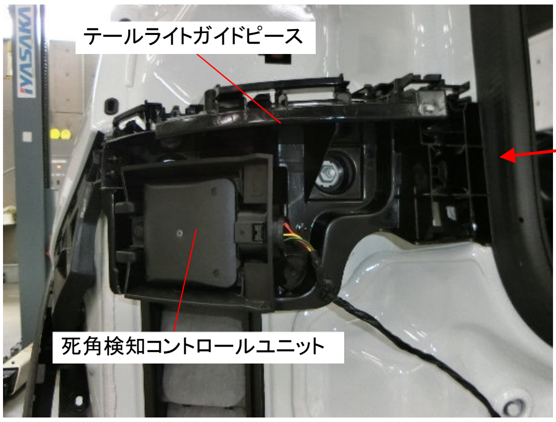


□:コネクタ箇所

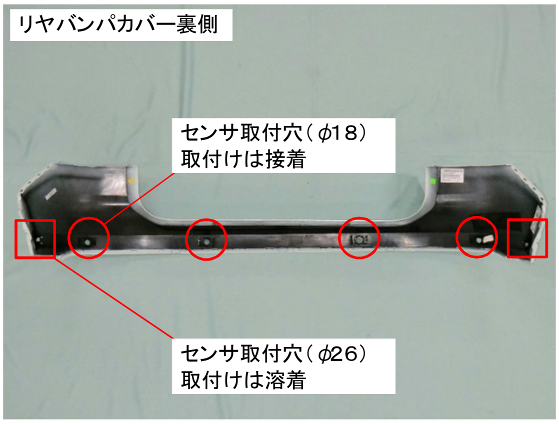
前述の”We Connect”用の GMS アンテナはリヤバンパブラケットに取付けられており、リヤバンパカバーを取外すと確認できます。
リヤバンパブラケットは、左側 3 箇所、右側 4 箇所のボルトで取付けられています。
死角検知コントロールユニットはボデー側左右にテールライトガイドピースを介して取付けられています。リヤバンパブラケット同様、リヤバンパカバーを取外すことで確認ができます。





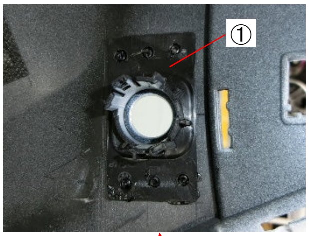


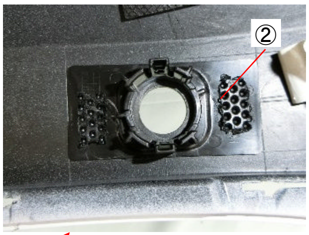
リヤバンパカバーを取替える際はパーキングセンサを取付けるための穴があいていないため、穴あけ作業が必要です。開けた穴の箇所へセンサブラケット溶着および接着する必要があります。

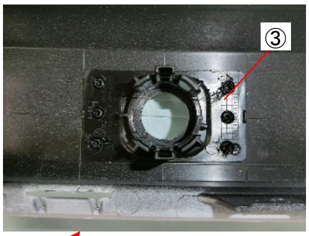


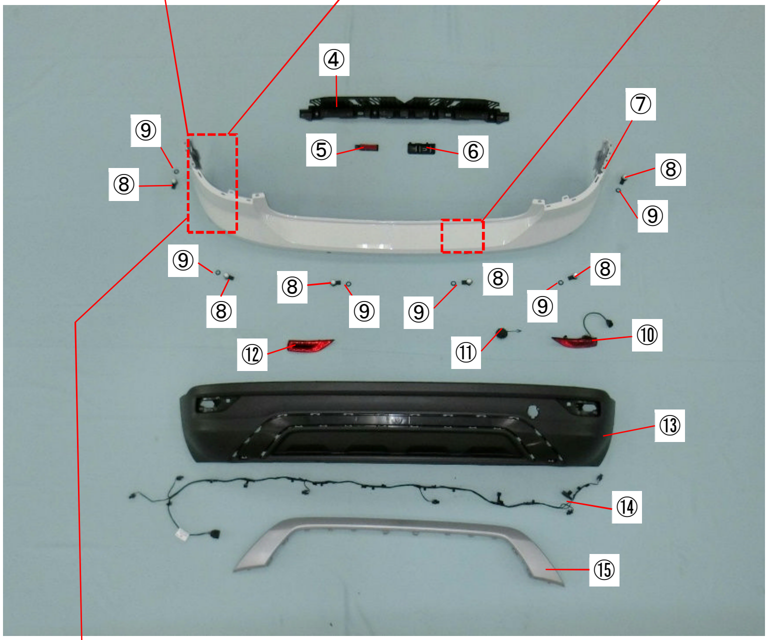
なお、バンパカバーの取替作業については、JKC ニュース 2019 年 2 月号掲載の「VW ポロ（AWCHZ）フロントバンパについて（P.8～）」および 2020 年 8 月号掲載の「VW ティグアン（5NDFGF）のフロント構造について（P.11～）」の記事で詳しく紹介していますので、是非そちらもご参照ください。

②リヤバンパ構成部品

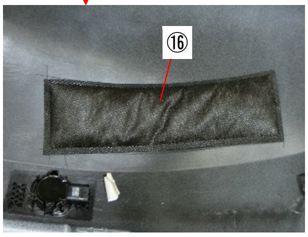


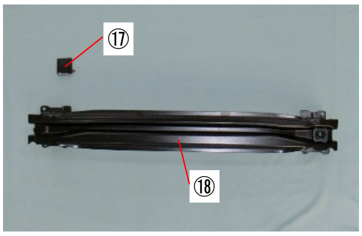


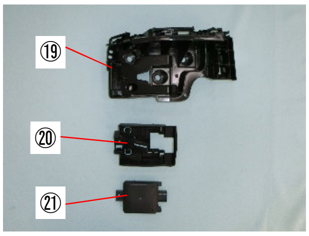


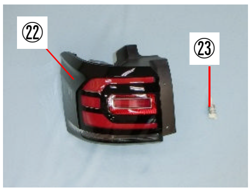


①リヤパークアシスト用パーキングセンサブラケットサイド（両側）
②リヤパーキングセンサブラケット（両側）
③リヤパーキングセンサブラケットセンタ（両側）
④リヤロックストリップバンパセンタ
⑤KESSY（アクセス＆スタート）用バンパアンテナアウタ
⑥KESSY（アクセス＆スタート）付き車両用アンテナホルダ
⑦リヤバンパカバー
⑧センサ
⑨O リング
⑩LED リヤフォグランプ
⑪トーイングヒッチカバーキャップ
⑫リヤライトリフレクタ
⑬スポイラ
⑭リヤバンパハーネス
⑮アンダランバ
⑯インシュレーション（貼付け）
⑰GSM アンテナ
⑱リヤンバブラケット
⑲テールライトガイドピース
⑳コントロールユニットホルダ
㉑死角検知用
㉒LED テールライト
㉓取付け固定エレメント









（２）リヤリッド

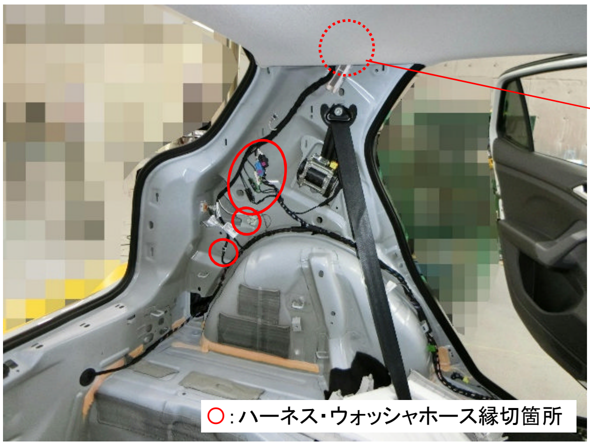
①構造と作業の特徴（リヤリッド側で縁切作業）

リヤリッドを取外す際、ハーネスおよびウォッシャホースを縁切るために、リヤリッドトリムパネルおよびリヤスポイラトリムの取外しが必要になります。

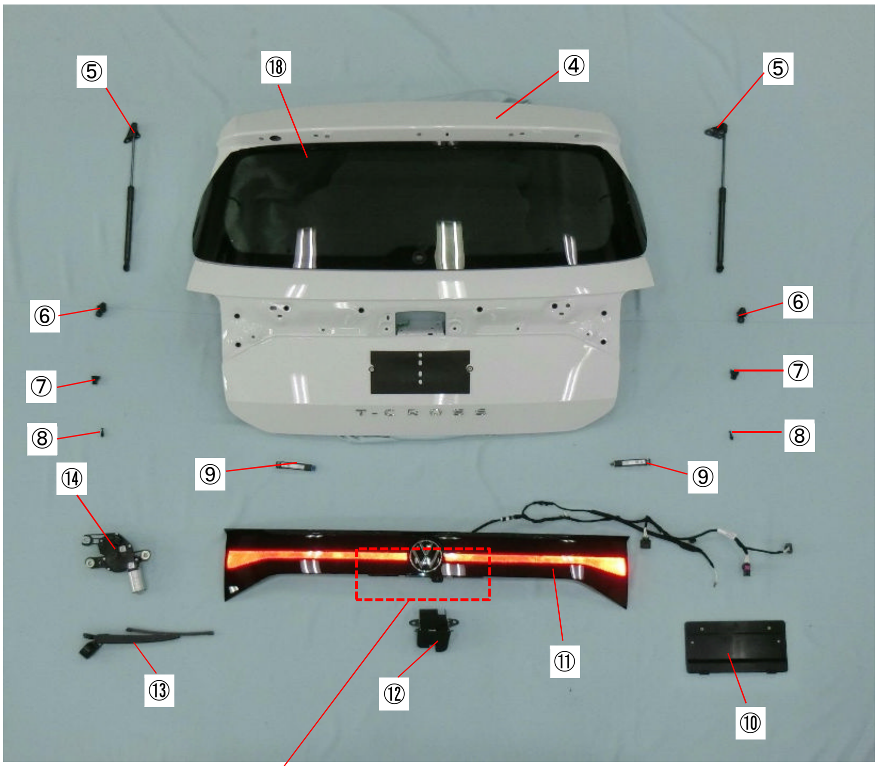
リヤスポイラトリムは SST を使用し、取外します。

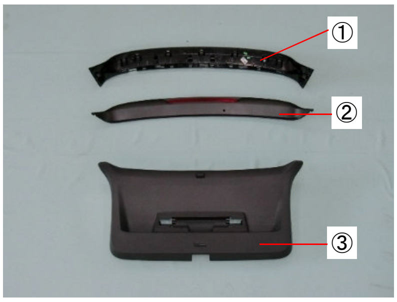
②構造と作業の特徴（ボデー側で縁切作業）

リヤリッドとハーネスを一体で取外す場合は、室内トリム類およびモールドヘッドライニングの取外しが必要になります。修理状況に応じて、車両の左側でハーネスを縁切ることでリヤリッドを分解せずに取外すことができます。

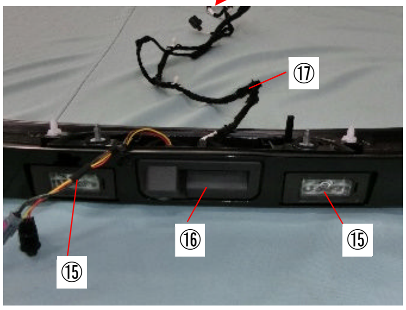


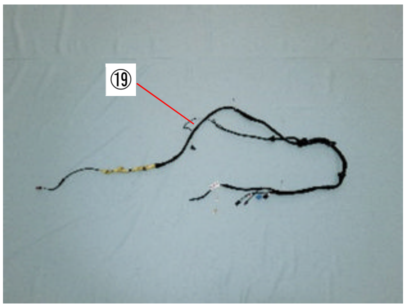
③構成部品





①スポイラ
②リヤスポイラトリム
③リヤリッドトリムパネル
④リヤリッド
⑤ガスフィルドストラット
⑥アジャスタブルバッファ
⑦フラットコンタクトハウジング
⑧ホルダストラップ
⑨サプレッションチョーク
⑩ライセンスプレートブラケット
⑪グリップモールディング
⑫フラップロック
⑬エアロワイパアーム
⑭リヤワイパモータ



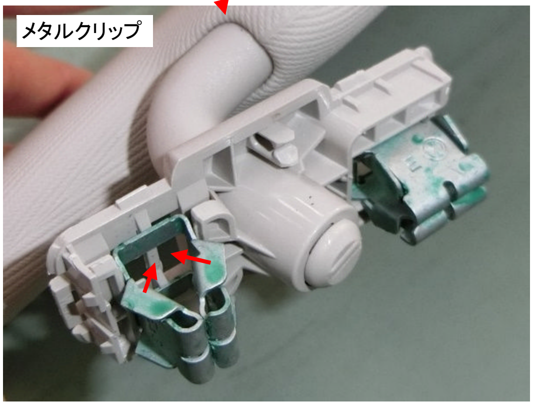


⑮LED ライセンスプレートライト
⑯電動式カメラ付きフラップロック用ボタン
⑰リヤリッドアダプタハーネス
⑱ヒーテッドリヤウインド
⑲リヤリッド用ハーネスセット

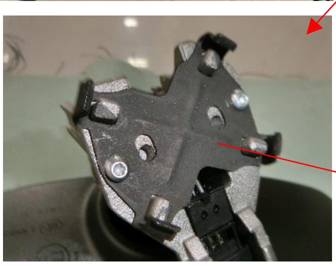
（３）モールドヘッドライニングおよびフロントガラスの周辺部品

①構造と作業の特徴

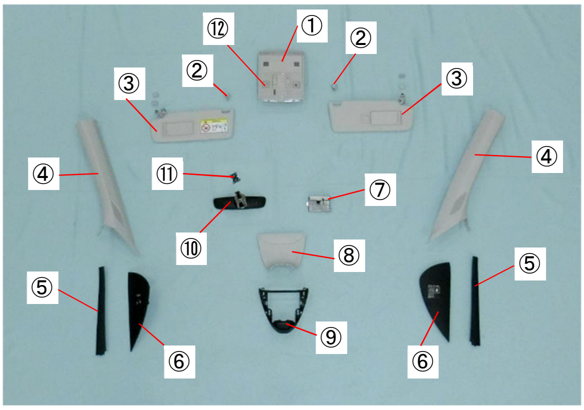
モールドヘッドライニングを取外す際、ミラー＆カバー付きサンバイザを取外す必要がありますが、メタルクリップで強固に取付けられており、SST や細いマイナスドライバを使用して取外します。

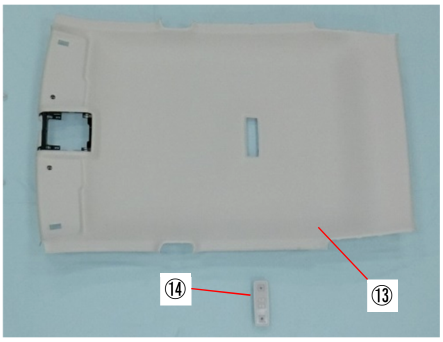


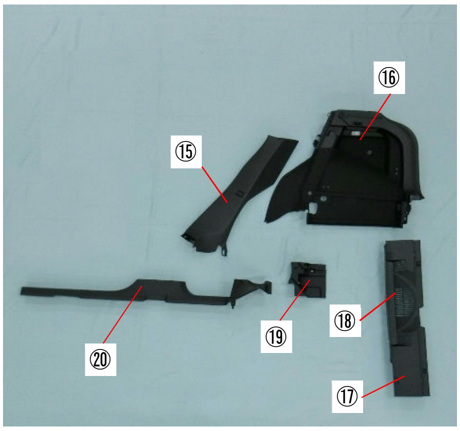
自動防眩インテリアミラーはカバーを取外したのち、反時計まわりに 20°程度回転させ取外します。取外した固定用のスプリングクリップは新品に取替える必要があります。



②構成部品







①トリム
②サンバイザリテーナ
③ミラー＆カバー付きサンバイザ
④Aピラートリムアッパ
⑤Aピラートリムセンタ
⑥カバー
⑦ドライバアシスタンスプログラム用フロントカメラ
⑧カバー
⑨カバー
⑩自動防眩インテリアミラー
⑪スプリングクリップ
⑫LEDインテリア＆リーディングライト
⑬モールドヘッドライニング
⑭LEDリーディングライト
⑮ホイールハウジングトリム（両側）
⑯ラゲージルームトリム（両側）
⑰ロックキャリア
⑱カバー
⑲マウンティング（両側）
⑳シルトリムストリップ（両側）
㉑ラゲージルームフロア

（４）リヤシート

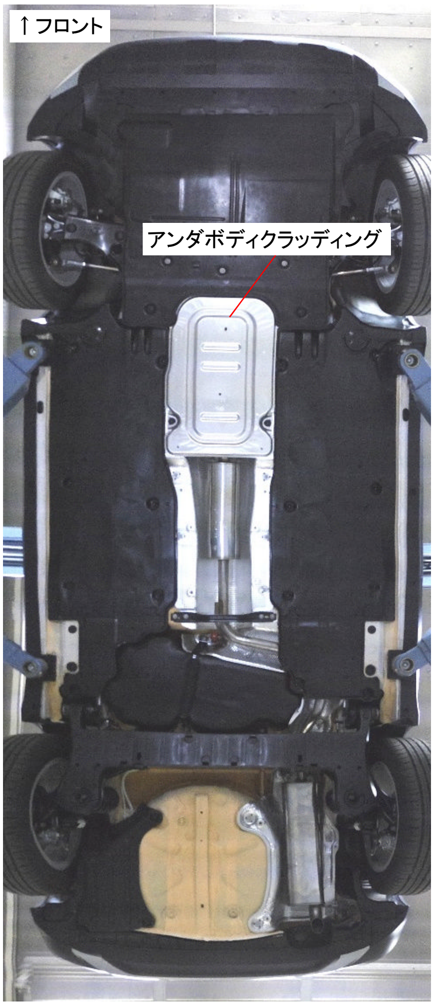
①構造と作業の特徴

リヤシートはスライドする構造のため、シートクッションとシートバックをフレームと一体で取外します。車外へ運び出す作業は、重量が 49kg あるため慎重に行います（自研センター計測参考値）。また、リヤドア開口部、リヤリッド開口部、いずれも出入れ可能ですが、リヤリッド開口部から出入れをする際には、ラゲージルームフロアを破損しないよう取外すなど注意が必要です。

取外し状態

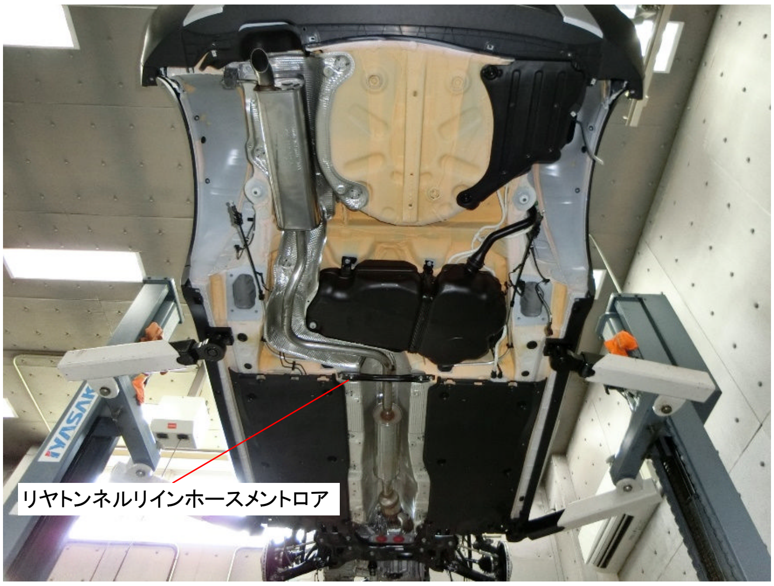
（５）フロントサイレンサおよびリヤサイレンサ

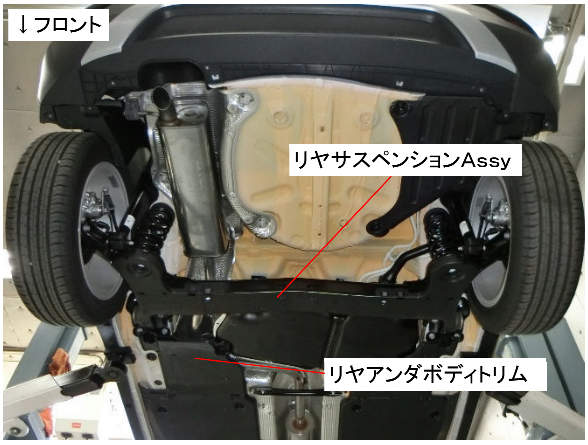
①構造と作業の特徴



フロントサイレンサおよびリヤサイレンサは、リヤサスペンションの上側に配置されるため、取替えるにはリヤサスペンションAssy、アンダボディクラッディングおよびリヤトンネルリインホースメントロアの取外しが必要になります。

生産時は一体ですが、補給部品はそれぞれ別で設定されており、接続はデュアルクリップで取付けます。

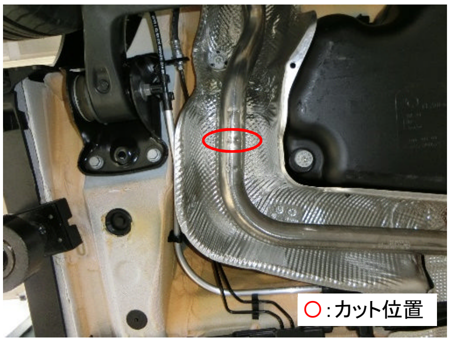




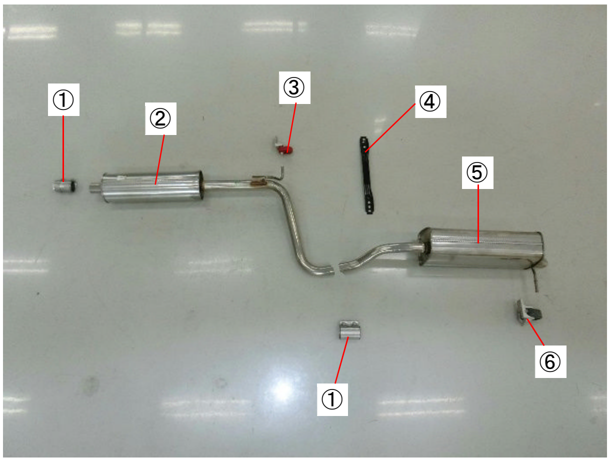
リヤサイレンサは単独で取替可能です。

リヤアンダボディトリムを取外すとカット位置の印が確認できます。

パイプカッターを使用し、カットして取替えます。



②構成部品



①デュアルクリップ
②フロントサイレンサ
③エキゾーストシステムブラケット
④リヤトンネルリインホースメントロア
⑤リヤサイレンサ
⑥エキゾーストシステムブラケット

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。
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、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 9 月発刊予定の構造調査シリーズ№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。

JKC （指数部／佐瀬　公子）

新型車構造情報

フォルクスワーゲン Ｔ-Ｃｒｏｓｓ（C1DKR）の乗員保護について

1. はじめに

フォルクスワーゲン T-Cross TSI Style（C1DKR）の乗員保護の関連部品として各種エアバッグやシートベルトの構造および関連作業について紹介します。

2. 乗員保護の構造と作業

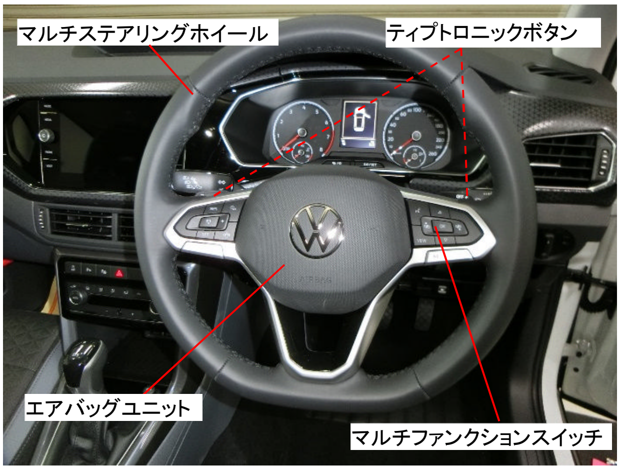
乗員を保護するため、運転席・助手席、両側フロントシート（サイドエアバッグ）、両側サイドウインドウ（カーテンシールド）の合計 6 個のエアバッグが装備されています。衝突時にはフォースリミッタ付きシートベルトテンショナがシートベルトを瞬時に巻上げて身体をしっかり支え、拘束効果を高めた後、今度はフォースリミッタがベルトを緩め、必要以上の負荷が身体にかからないようにしています。いずれも全車標準で装備されています。

主なエアバッグ、シートベルト、センサ類は以下のように配置されています。

(1) 運転席エアバッグ(ステアリング)

①構造の特徴

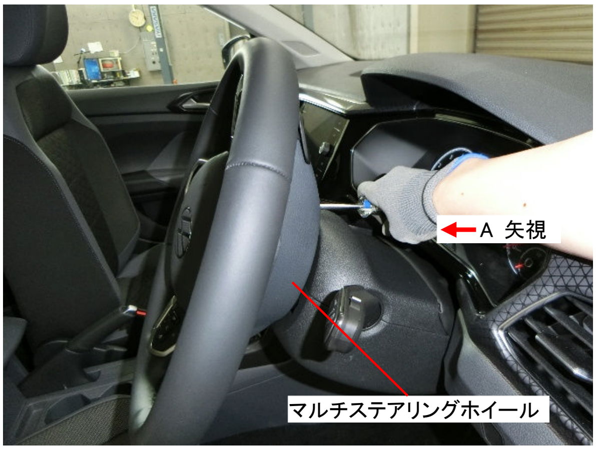
エアバッグユニットはマルチステアリングホイールの中央部に、突起部を介してはめ込まれています。マルチステアリングホイールにはマルチファンクションスイッチおよびティプトロニックボタン(パドルシフト)が装着されています。

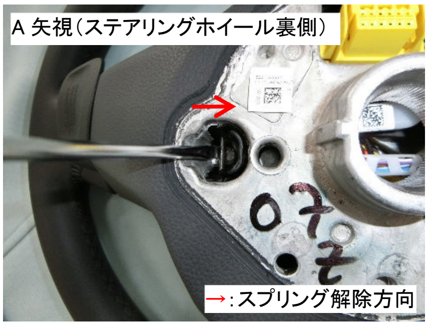


エアバッグ取外し後

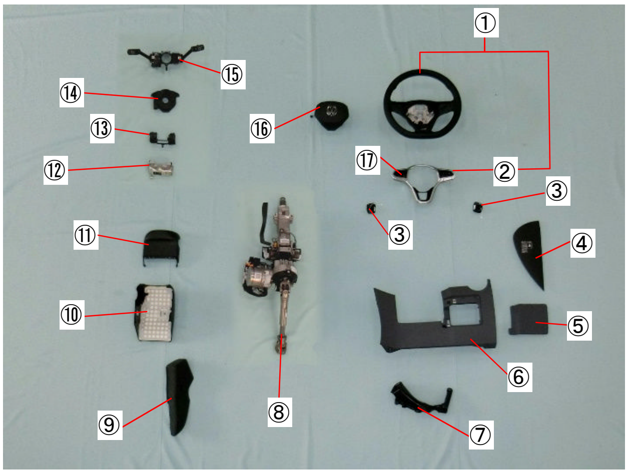
②運転席エアバッグ取外し作業

マルチステアリングホイールを直進状態から 90° 回転した状態で作業を行います。左右裏側のサービスホールからマイナスドライバなどを使用してスプリングをステアリングホイールの内側方向に動かして解除し、エアバッグユニットを手前に引いて取外します。





③ステアリングコラム周辺の構成部品



①マルチステアリングホイール
②ステアリングホイールトリム
③ティプトロニックボタン
④カバー
⑤ヒューズホルダカバー
⑥カバー
⑦フットウェルベント
⑧ステアリングコラム
⑨フットレストカバー
⑩ステアリングコラムトリムロア
⑪ステアリングコラムトリムアッパ
⑫ステアリングコラムロック
⑬ステアリングコラムスイッチ用マウンティングプレート
⑭スリップリング付きリターンリング
⑮スイッチステアリングコラム COM.
⑯エアバッグユニット
⑰ステアリングホイール用マルチファンクションボタンセット

（2）助手席エアバッグ（ダッシュボード）

①構造の特徴

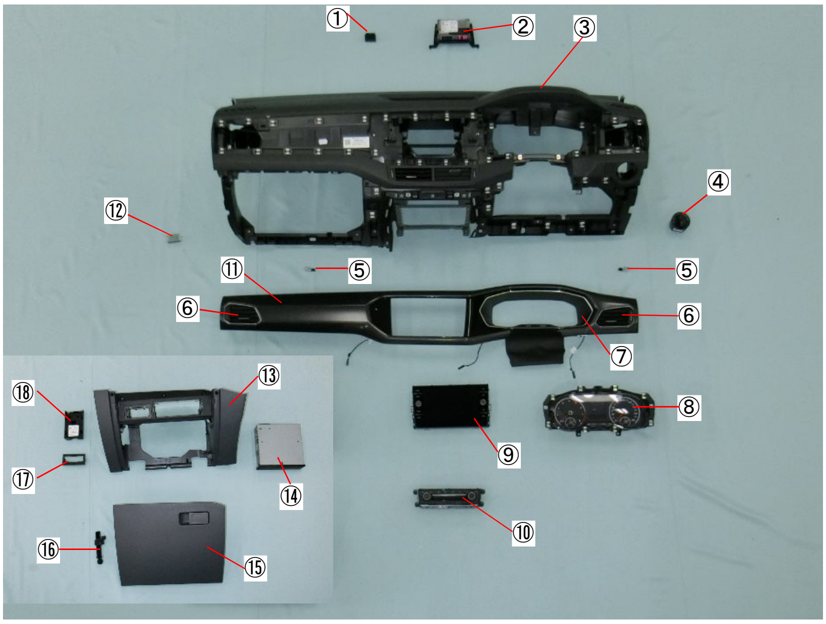
助手席側のエアバッグユニットはダッシュボードの左側に配置されています。

なお、エアバッグが展開した場合にはダッシュボードは取替えとなります。

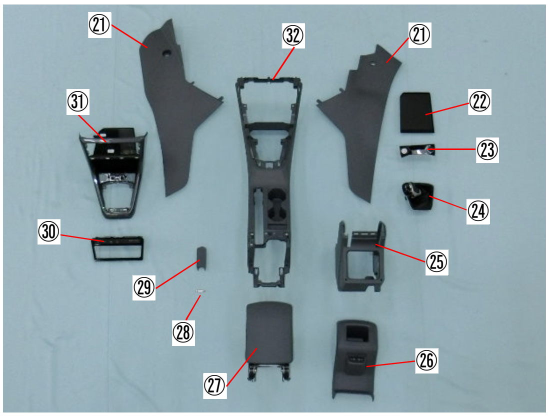
②ダッシュボード取外し作業

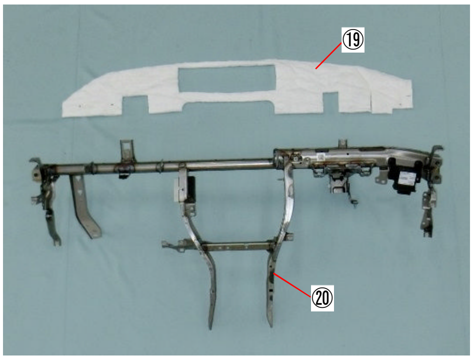
エアバッグユニット単体での脱着は、グローブボックスおよびグローブボックスマウントを取外した状態で作業が可能です。ただし、助手席エアバッグが展開した場合は、ダッシュボードを取外した状態からの取替作業となります。以下の㉑～㉜、①、②、④～⑱の部品を取外したのち、ダッシュボードをエアバッグユニットと一体で取外します。

③ダッシュボード周辺の構成部品



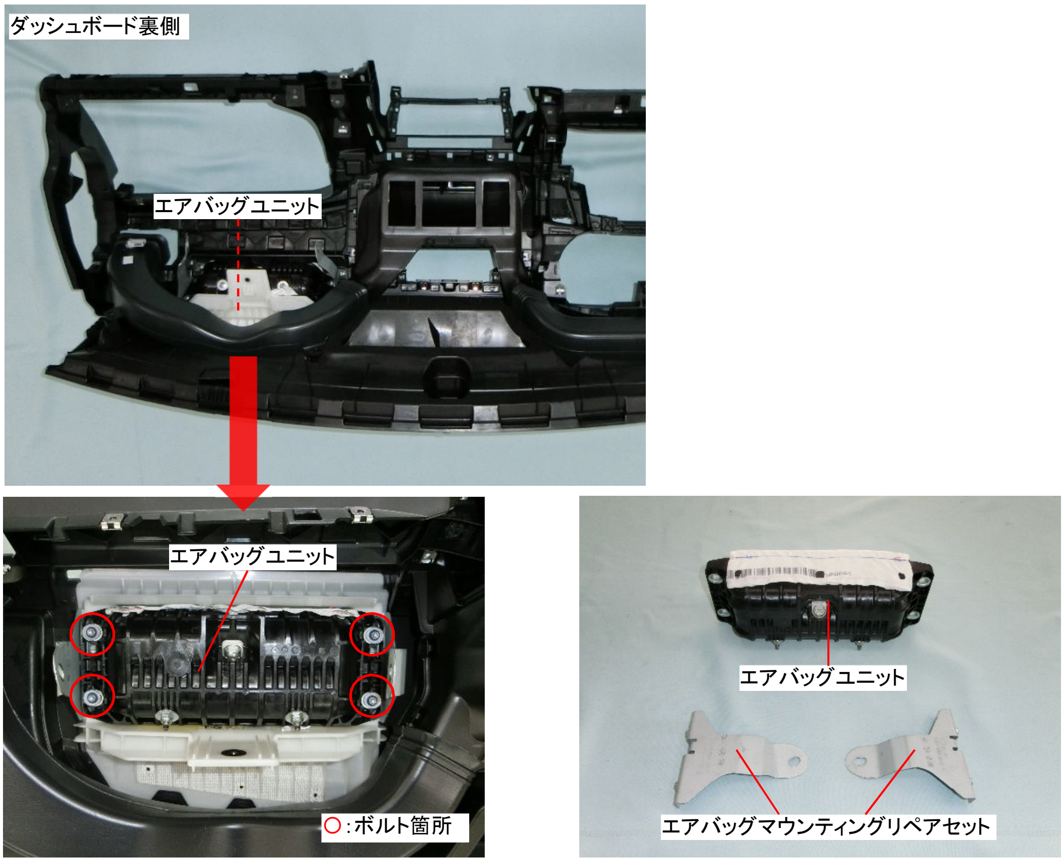
①サンセンサ
②オンラインサービス用コントロールユニット
③ダッシュボード
④オートマチックヘッドライトコンビスイッチ
⑤ライト（LED）
⑥ベント
⑦トリム
⑧コンビインストルメント
⑨ディスプレイユニット＆コントロールパネル
⑩ディスプレイ＆操作ユニット
⑪ダッシュパネルトリム
⑫ライト（LED）
⑬グローブボックスマウント
⑭インドメーションエレクトロニクス用 ECU
⑮グローブボックス
⑯ブレーキエレメント
⑰トリム
⑱コードツールシステム用チップカードリーダ
⑲サウンドアブソーバ
⑳ダッシュボードクロスメンバ
㉑センタコンソール用サイドトリムパネル
㉒トレイボックスインサート
㉓トリム
㉔カバー
㉕センタコンソール用エクステンション
㉖リヤコンソールトリム
㉗アームレスト
㉘クリップ
㉙ハンドブレーキオープニング用カバー
㉚フレッシュエア＆ヒータコントロールトリム
㉛トレイ付きカバー
㉜センタコンソール





④助手席エアバッグユニット取外しについて

助手席エアバッグユニットは、エアバッグマウンティングリペアセットと共締めされています。取付けボルトを外し、ダッシュボード裏側から取外します。



(3) その他 乗員保護装置（カーテンエアバッグ、サイドエアバッグなど）

前述のとおり、運転席、助手席の他にサイドエアバッグやカーテンシールドエアバッグも装備され、シートベルトはフロントおよびリヤ左右にフォースリミッタ付シートベルトテンショナが装備されています。フロントシートには、むち打ち軽減ヘッドレストが装備されています。

①構造の特徴と作業

a. サイドエアバッグ（フロントシート）

サイドエアバッグのエアバッグユニットはバックレストのフレームに取付けられており、シートバックの側面に配置されています。

サイドエアバッグユニットを取外すには、バックレスト調整用ノブ、バックレストロア部調整用ハンドル、インナカバーキャップ、シート高さ調整ハンドル、アウタシートフレームトリムおよびヘッドレストを取外します。クリップを外し、バックレストカバーおよびバックレストパディングをめくると、サイドエアバッグユニットが確認できます。

b. カーテンエアバッグユニット

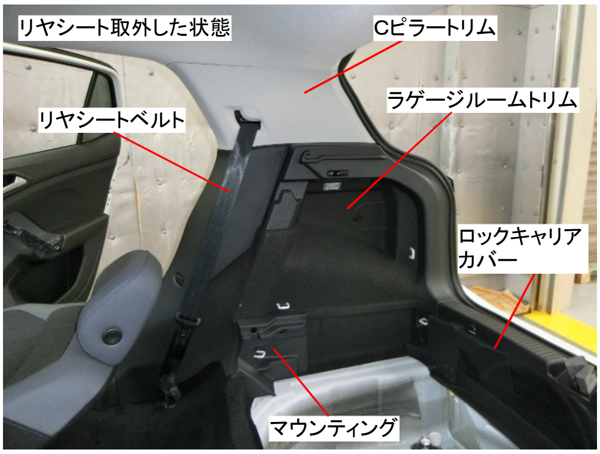
頭部側面衝撃吸収エアバッグとしてカーテンエアバッグユニットが装備されています。

カーテンシールドエアバッグは、ロック機能のついたメタルクリップで取付けられているため、脱着・取替作業の際には、モールドヘッドライニングを取外す必要があります。

c. シートベルト

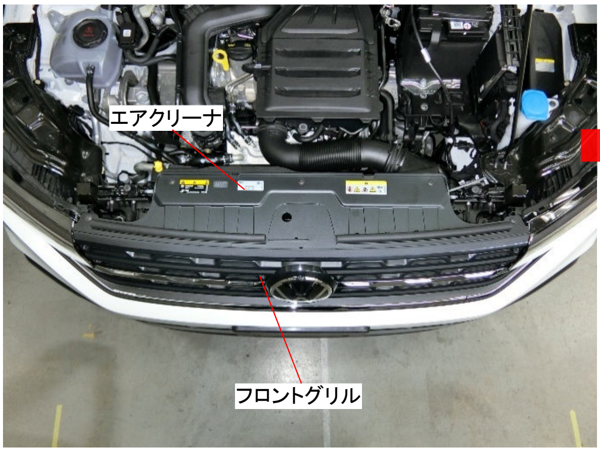
フロントシートベルトはＢピラー内側にボルトで取付けられており、Ｂピラートリムアッパ、シルトリムストリップおよびＢピラートリムロアの取外しが必要です。

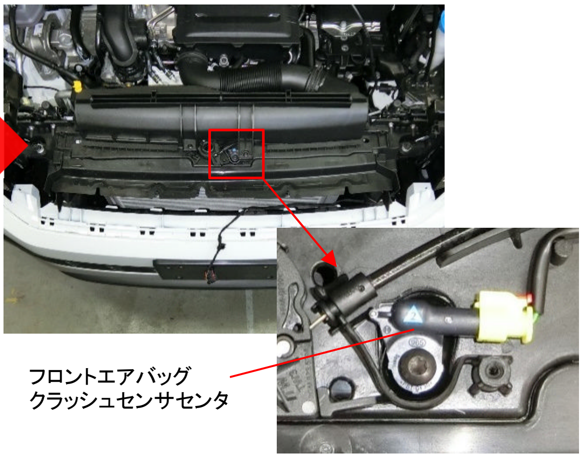
左右リヤシートベルトはＣピラートリム、ホイールハウジングトリム、シルトリムストリップ、ラゲージルームトリム、マウンティング、ロックキャリアカバーおよびリヤシートの取外しが必要になります。



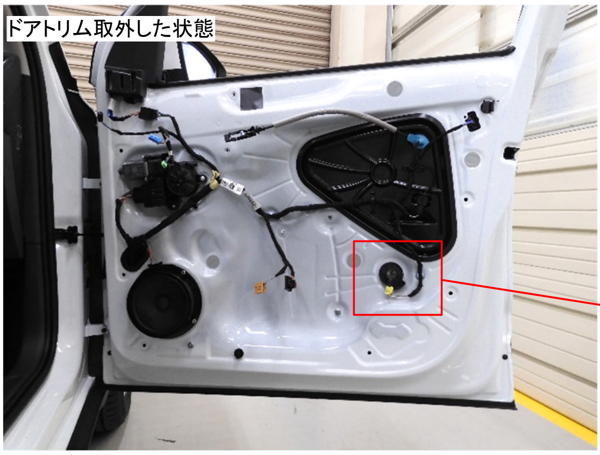
d. センサ類

フロントエアバッグクラッシュセンサセンタはロックキャリアにボルトで取付けられており、フロントグリルおよびエアクリーナを取外すと確認できます。



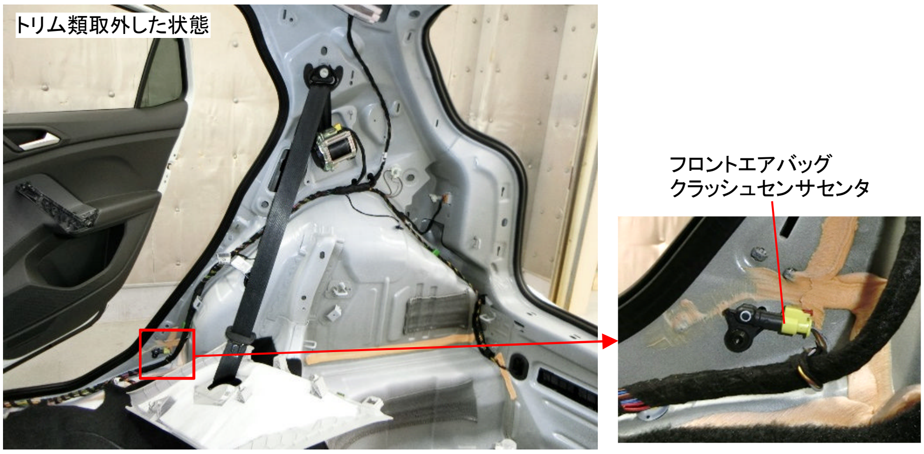


プレッシャセンサはフロントドアにはめ込まれており、ドアトリムを取外すと確認できます。センサはドア内部の空気量と圧力を感知するため、ドアトリム脱着時には密着を確認のうえ必要に応じてクリップを新品に取替えます。



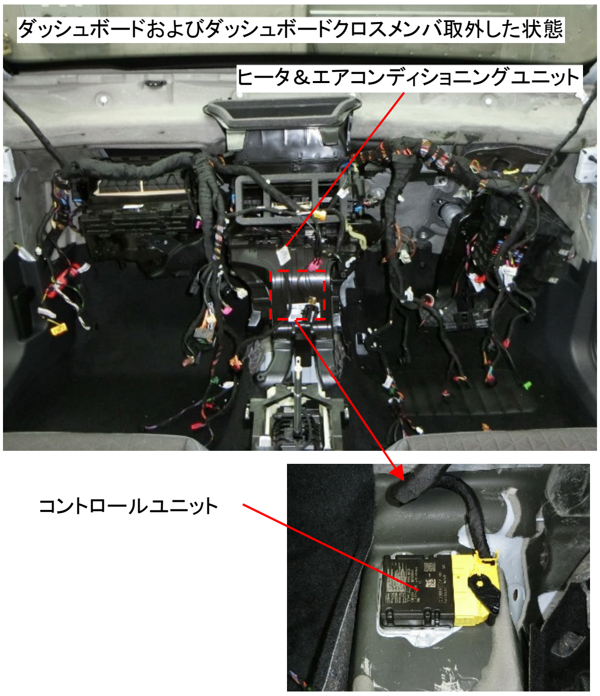
また、衝突時に正常に作動させるため、ドアスピーカの改造やドアパネルの凹みを埋める補修は行わないよう指示されています。

リヤエアバッグクラッシュセンサはボデー（ホイールハウス前側）にボルトで取付けられており、ホイールハウジングトリム、シルトリムストリップを取外すと確認できます。



e. エアバッグ ECU

エアバッグ ECU は各センサからの信号を受け、それぞれのエアバッグを制御しています。



エアバッグＥＣＵはボデー（トンネル前側）にナットで取付けられており、ヒータ＆エアコンディショニングユニットを取外すと確認できます。

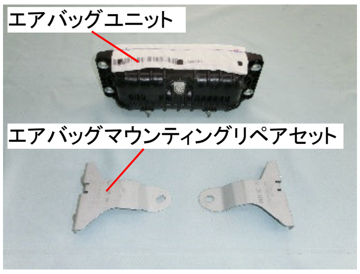
3. エアバッグ展開時に取替えが必要な部品や作業

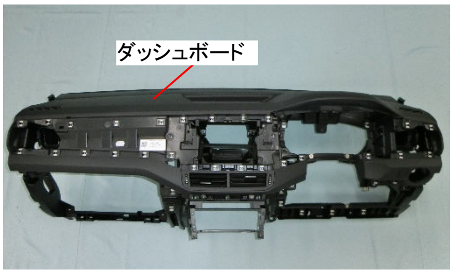
（１）運転席エアバッグユニット

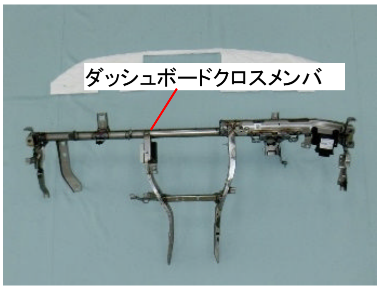
・展開したエアバッグユニット取替
・スリップリング付きリターンリング取替
・ステアリングホイール点検
・フロントエンドのフロントエアバッグ用の全てのセンサ取替

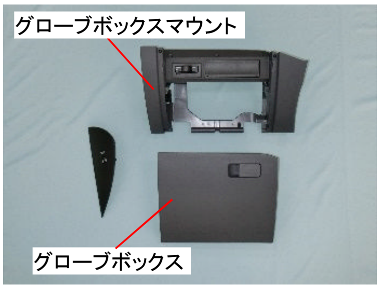
（２）助手席エアバッグ

・展開したエアバッグユニット取替
・エアバッグマウンティングリペアセット取替（変形した場合）
・ダッシュボード取替
・ダッシュボードクロスメンバ点検
・グローブボックス点検（破損していたら取替）
・フロントエンドのフロントエアバッグ用の全てのセンサ取替









（３）コントロールユニット

コントロールユニットの点検にはダイアグノシステスタを必ず使用します。コントロールユニット単体の点検の他に、周辺の損傷についても確認が必要です。

・イベントメモリで記憶されている場合　　取替
・各エアバッグやシートベルトテンショナが展開あるいは作動した場合　　取替
・コントロールユニットのハウジングが損傷　　取替
・コントロールユニットの半径 200 ㎜以内のトンネル部（ボデー側）に変形　　取替

（４）その他

・サイドエアバッグが展開した場合
展開した側のセンサ取替、シートカバーやクッション取替

・シートベルト
作動したシートベルト全て取替
シートベルトバックル
取替
ハイトアジャスタ取替

4. まとめ

今回紹介させていただいた内容は、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。

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、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 9 月発刊予定の構造調査シリーズ№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。

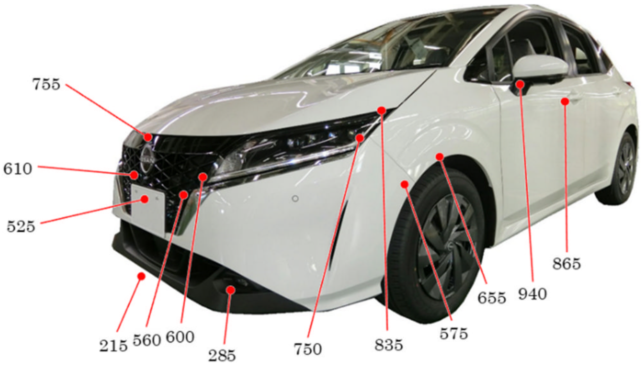
自研センターニュースでは、2019 年 7 月号で「POLO のエアバッグの構造」について紹介をしておりますので、是非こちらも参考にしていただければ幸いです。

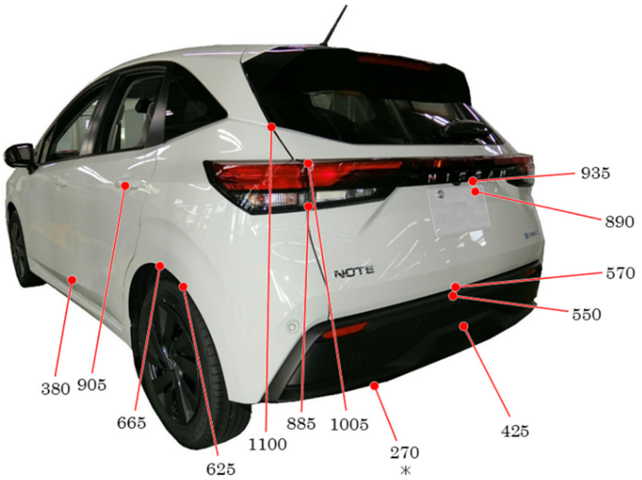
JKC（指数部／佐瀬　公子）

車両地上高・四面図

ニッサン ノート E13 系

日産自動車株式会社から 2020 年 12 月に発売された「ノート　E13 系」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。

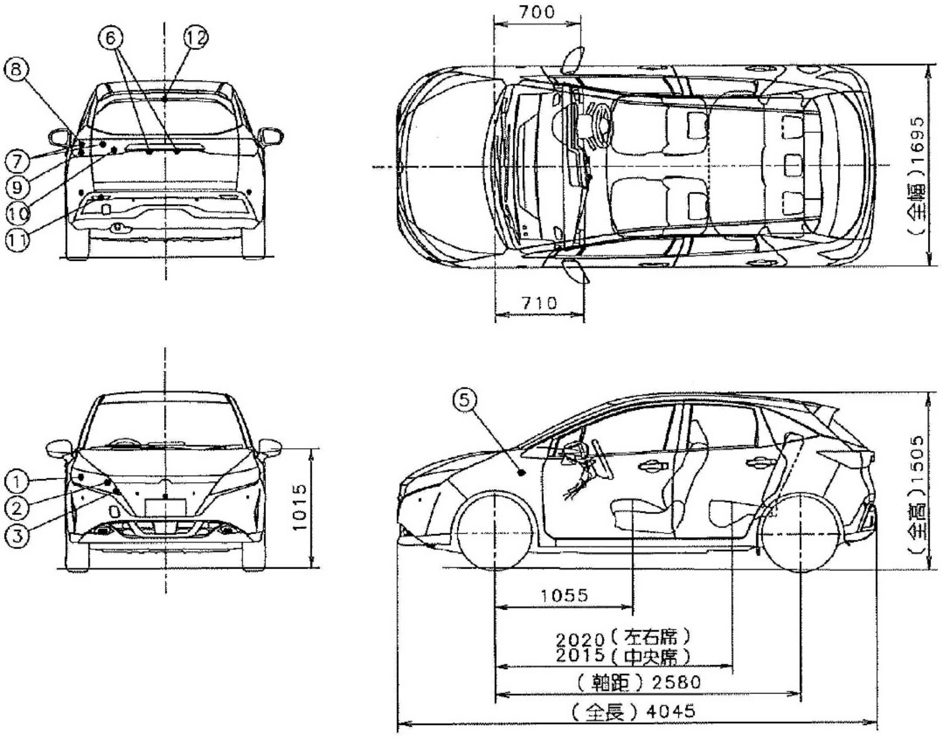




※上記数値は、自研センターでの地上からの実測測定参考値（測定車両は　S）です。

＊はマフラ後端部を指します。

四面図



番号	名称
①	前照灯
②	前面方向指示器 非常点滅表示灯
③	車幅灯
④	前部霧灯
⑤	側面方向指示器 非常点滅表示灯
⑥	番号灯
⑦	尾灯
⑧	制動灯兼 緊急制動表示灯
⑨	後面方向指示器 非常点滅表示灯
⑩	後退灯
⑪	後部反射器
⑫	補助制動灯兼 緊急制動表示灯
⑬	後部霧灯

JKC（指数部／浜田　利夫）

https://jikencenter.co.jp/

自研センターニュース　2021.9（通巻552号）令和3年9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。