

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成23年5月15日発行 毎月1回15日発行(通巻428号)

5

MAY 2011

C O N T E N T S

テクノ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

日産リーフについて

「構造調査シリーズ」新刊のご案内・・・・・・・・ 7

リペア リポート・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

樹脂部品補修事例の紹介(その1)

トヨタ ヴォクシー(ZRR60)の左リヤバンパスポイラ
穴開き損傷の補修

輸入車インフォメーション・・・・・・・・・・ 13

・メルセデス・ベンツCクラスの合成樹脂部品の
補給形態

・フォルクスワーゲン ゴルフの合成樹脂部品の
補給形態

・フォルクスワーゲン ティグアンの合成樹脂部品の
補給形態

リペア インフォメーションS・・・・・・・・・・ 16

作業事例紹介

1 メルセデス・ベンツCLSクラス(DBA-219356C)
エンジンフードヒンジについて

2 ホンダ インサイト(ZE2)のフロントバンパ
フェイス脱作業時の注意事項について

3 トヨタ ヴィッツ(SCP90)エアバッグセンサ
Assyの取外し方法について

別冊新型車情報

スズキ MRワゴン(MF33S系)・・・・・・・・ ①～⑫



JKC

日産リーフについて

はじめに

日産自動車(株)は、昨年12月に100%電気自動車、ゼロ・エミッション(走行中にCO₂、窒素酸化物を一切排出しない)リーフを販売しました。(写真1)

リーフとは日本語で葉を意味し、自然界において葉が大気を浄化するように、走行時の排出ガスをなくすことを意味し名付けられました。

リーフはEV専用プラットフォームを採用し、リチウムイオンバッテリーを搭載しています。駆動モータ「EM61」は、小型・軽量・高出力・高効率な埋込磁石型同期モータを採用し、最大駆動トルクは280Nmで最大出力は80kW、最高回転数は10,390rpmを発揮します。

航続可能距離はJC08モードで200km、最高速度は140km/h以上となっています。

駆動モータ用リチウムイオンバッテリーの充電方法は、充電ケーブルを使用した100Vと200Vの家庭用充電と急速充電の2通りがあり、加えて、減速中や下り坂走行中に走行エネルギーを電力に変換して充電する回生充電があります。

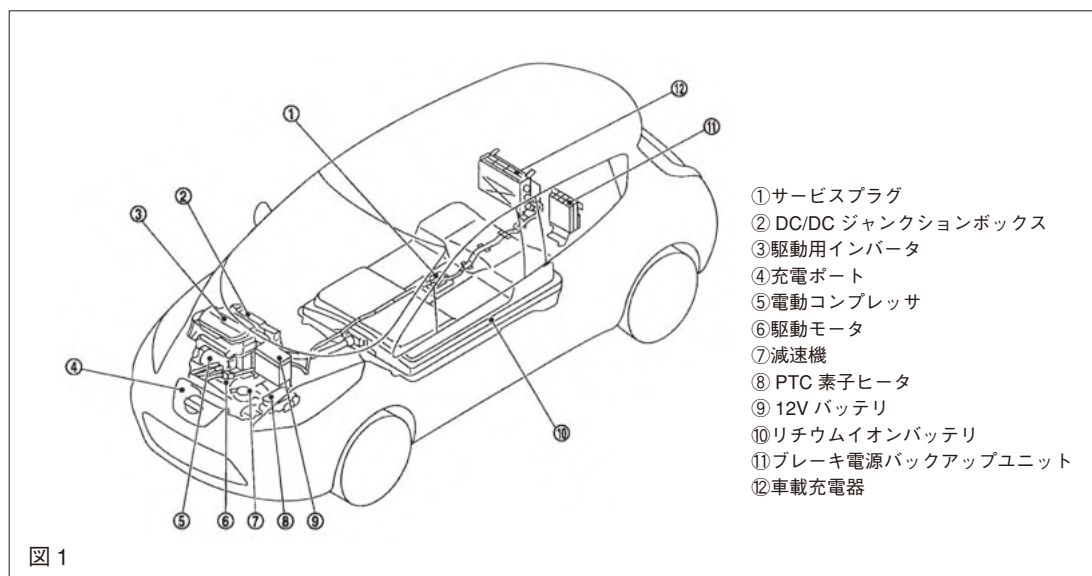
車両の各システムに電力を供給するため、従来エンジンと同じ12Vバッテリーが搭載され、この12Vバッテリーの充電はリチウムイオンバッテリーから行っています。また、リヤスポイラにソーラセルモジュールを搭載、太陽光を電気エネルギーに変換し、12Vバッテリーを充電しています。

EVシステムの概要

EVシステムの主なコンポーネントは、リチウムイオンバッテリー、駆動モータ、駆動用インバータ等で構成されるモータシステムや、車載充電器、DC/DCジャンクションボックス等です。(図1)



写真1 日産リーフ



リチウムイオンバッテリー

日産自動車(株)は、電気自動車の量産に向けリチウムイオンバッテリーの開発を1992年から進めてきました。さらに2007年4月には、NEC、NECトーキンと合同でオートモーティブエナジーサプライ株式会社を設立し、リチウムイオンバッテリーの量産化に取り組んでいます。

従来のバッテリーハイパーミニ用(図2)と比較して、約2倍のエネルギー密度を実現しています。また、薄型のラミネート構造セルを採用することでレイアウト自由度を向上させ、リチウムイオンバッテリーの床下配置により、重量配分の適切化と広い室内空間を確保しています。

駆動モータ用ラミネート型リチウムイオンバッテリーは48モジュール(192セル)で構成、定格電圧は360V、重量が294kgとなっています。(写真2、3)



写真2 リチウムイオンバッテリー



写真3 薄型ラミネートセル



図2 ハイパーミニ (2000年2月発売)

この駆動モータ用ラミネート型リチウムイオンバッテリーを取外す際には、HV同様にメーカー指示による高電圧作業上の注意を確認することが必要です。

なお、12Vバッテリー取外し時は、12Vバッテリーの自動充電制御が作動する場合がありますので、パワースイッチをON⇔OFFし、充電状態インジケータが点滅していないことを確認してから1時間以内に12Vバッテリーを取外す必要があります。

また、リーフは、ステアリングロックおよびパーキングブレーキが電子制御になっています。双方ロック状態でバッテリーを取外した場合には、バッテリーを接続し直してからパワースイッチを「ACC」にし(この時点でステアリングロックは解除されます)、その後で12Vバッテリーを外します。12Vバッテリーを外してもステアリングロックは解除されたままとなり、ステアリング操作が可能となります。

パーキングブレーキ解除は、ラゲッジルームから電動パーキングブレーキ手動解除用ドライバ(車載工具)を使用し、手動で回して行います。

キャップ(写真4)を外しエマージェンシリースケープル(写真5)を軸方向に押しながら左にロックするまで回転させると、解除ギヤを介して減速ギヤが回転し、電動パーキングブレーキが解除されます。(図3)



写真4



写真5

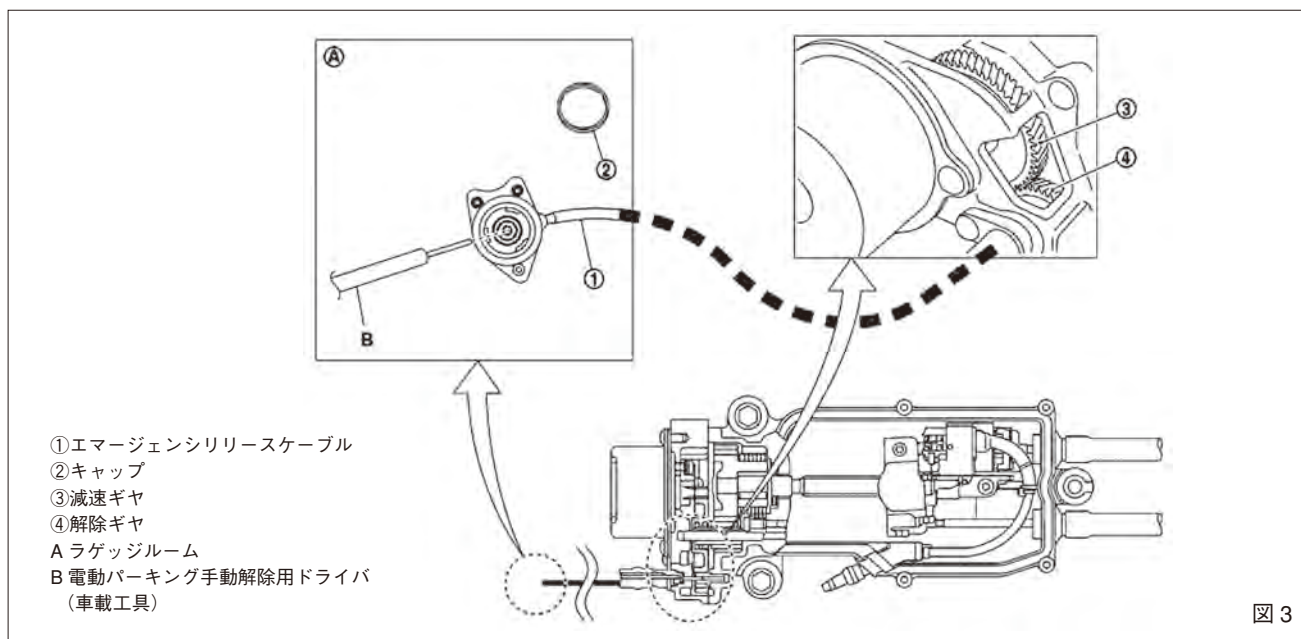


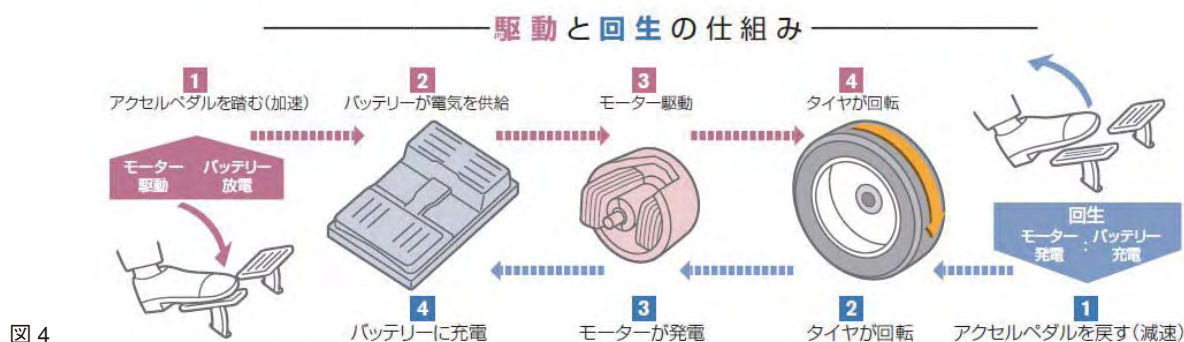
図 3

駆動モータとインバータ

駆動モータは、埋込磁石型同期モータを採用しています。ロータコアの内部に永久磁石が埋め込んである構造で、ステータコアのコイルより発生する回転磁界を利用して回転しトルクを発生させています。駆動モータは車両停止時でもトルクを発生させることができ、発進時から最大駆動トルクを出力し加速良く発進できます。

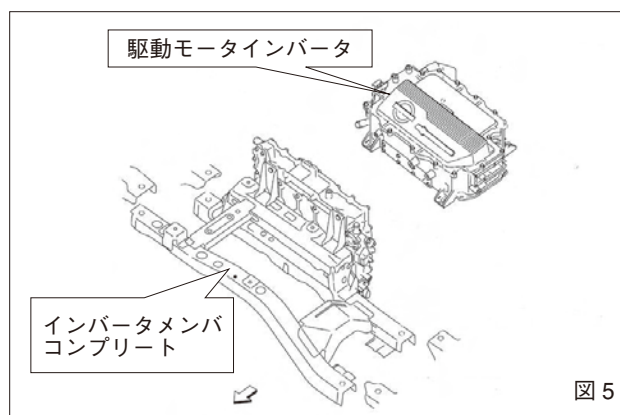
駆動モータインバータは、リチウムイオンバッテリーからの直流電力を交流電力に変換するとともに、駆動モータレゾルバ及び電流センサからの情報を基に駆動モータを精度よく駆動させています。

減速時には駆動モータを発電機として使用することで、タイヤの回転により発生する運動エネルギー（交流電力）を電気エネルギー（直流電力）に変換し、リチウムイオンバッテリーを充電しています。（図4）



駆動モータインバータはインバータメンバコンプリートにボルトで締結され、そのインバータメンバコンプリートは、左右サイドメンバにボルトで締結されています。

前部損傷の場合、インバータメンバコンプリートを介した損害波及に注意が必要です。なお、高電圧ハーネスはオレンジ色に統一されています。（図5）



車載充電器 & DC/DCコンバータ

車載充電器①は、外部からの交流の電源を直流の電源(260–410V)に変換し、リチウムイオンバッテリーを充電します。充電時には、車載充電器はVCM（車両制御装置）、LBC（リチウムイオンバッテリーコントローラ）、EVSE（充電ケーブル）コントロールボックス及び急速充電器と通信し、充電タイプに応じた充電を開始しています。また、車載充電器にはノイズフィルタ②が取付けられており、車両で発生したノイズが外部電源側へ影響を及ぼさないようになっています。（図6）

DC/DCジャンクションボックス③は、DC/DCコンバータを内蔵し、リチウムイオンバッテリーからの高電圧電源を分配するとともに、12V電源系システムへの電源供給及び12Vバッテリーへの充電を行っています。（図7）

またDC/DCジャンクションボックスは、普通充電リレー及び急速充電リレーを有しており、充電モードに合わせて充電回路の切り替えができるようになっています。

DC/DCジャンクションボックス内部には冷却フィンが設けられており、水冷方式^{※2}でDC/DCコンバータを冷却しています。DC/DCコンバータは、リチウムイオンバッテリーの高電圧の直流電流を12V直流電流に降圧し、12V電源系システムへ電源供給するとともに、12Vバッテリーへの充電を行っています。また、VCMからの信号により出力電圧を変化させ、車両状態に最適な電圧を供給しています。なお、12Vバッテリーがあがってしまうとシステムが起動できず走行不能になります。

※2:高電圧冷却システムで電動ウォーターポンプにより冷却水を循環させる方式とし、駆動モータ、駆動モータインバータ、DC/DCジャンクションボックス、車載充電器を冷却させています。

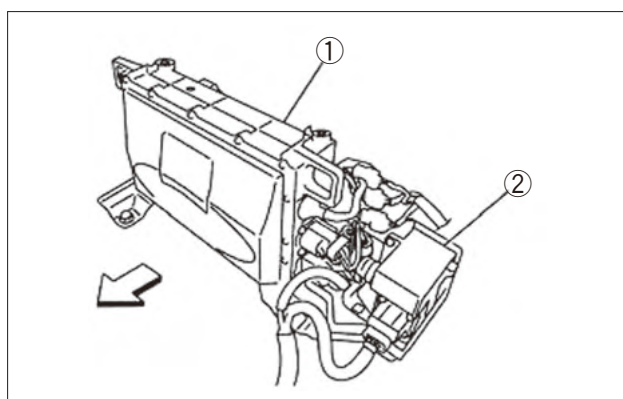


図 6

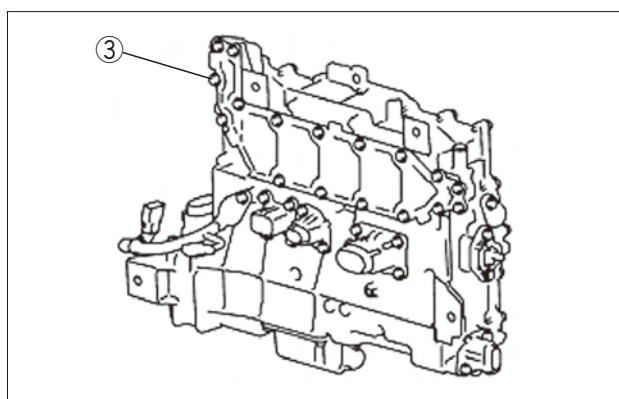


図 7

メータシステム

メータは上下2段のツインメータで、エコ運転向上のためのエコインジケータを採用し、視認頻度の高いエコインジケータとスピードメータをアッパメータに配置しています。（図8、9）

メータには、燃料の単位容量あたりの走行距離、もしくは一定の距離をどれだけの燃料で走れるかを示す指標、いわゆる燃費を表示しますが、リーフの場合は電費と呼びます。



図 8 アッパメータ



図 9 ロワメータ

充電システム

リチウムイオンバッテリーの充電は、普通充電と急速充電の2通りがあります。

普通充電は100Vまたは200Vの充電用コンセントに普通充電ケーブル(写真6)を挿し、急速充電は急速充電器に付属する充電コネクタを挿して充電します。

また、普通充電ポート、急速充電ポートは共にフロント部分に設けられています。(写真7)



写真 6



写真 7

その他

ヘッドランプの形状は、フロント部にインパクトを与えていますが、このヘッドランプによりドアミラーに当たる風をコントロールし、風切り音を低減し、空力と風騒音低減に効果を発揮しています。(図10)

また同様に、モーターームカバー、前後タイヤ、前ディフレクタ、大型フラットフロアカバー、ボディ下面の平滑化などにより風騒音および空気抵抗の低減にも配慮しています。(図11)



図 10



図 11

なお、フロントサスペンションメンバは、モーターームカバーが装着されているため確認が出来ません。

また、ジャッキのセットについては、脱着作業のサポートのみとし、車両をジャッキアップする場合のポイントについては、2柱リフト、ガレージジャッキ、リジッドラック支持位置を参照する必要があります。

リーフはエンジン音がないため、走行時に歩行者に対し車両が近づいていることを知らせる車両接近通報装置(VSPシステム)を搭載しています。

このVSPシステムには、以下の3つのシステムが採用されています。

- ・パワースイッチ操作及び走行可能表示灯と連動して作動するスタートアップサウンドシステム。
- ・車速に応じて作動し、歩行者に車両が近づいていることを知らせる車両接近通報音システム(VSPシステム)。
- ・充電コネクタの接続状態及び充電受付状態を知らせる充電音システム。

システムはコントロールユニットとスピーカで構成されており、スタートアップサウンドスピーカは右インストルメントロアパネル裏に、VSPスピーカは写真8の通りフロントバンパ左奥に各々取付けられています。

また、電気自動車ならではの装備として専用開発されたITシステムを採用、携帯電話やインターネットとリンクした各種操作や情報通知を可能にしています。



写真 8

JKC (研修部／大平崇嗣)

「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」を発刊しています。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。販売価格は1,120円です(送料別)。

No.	車 名	型 式
612	ニッサン リーフ	ZE0
613	スズキ スイフト	ZC72S、ZD72S系

お申し込み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

樹脂部品補修事例の紹介(その1)

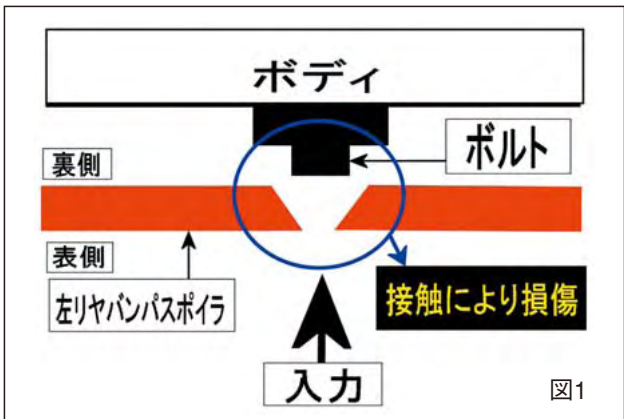
トヨタ ヴォクシー (ZRR60) の 左リヤバンパスポイラ 穴開き損傷の補修

はじめに

トヨタ ヴォクシー (ZRR60)の補修事例について、5月号では「左リヤバンパスポイラ 穴開き損傷の補修」、6月号では「リヤバンパカバー 裂傷損傷の補修」を紹介します。

1. 損傷状態

今回の損傷は、左リヤバンパスポイラの穴開き損傷です。左リヤバンパスポイラが表側から押され、ボディ側に取付けられているボルトが左リヤバンパスポイラの裏側に接触し、穴が開いた損傷です。(図1)



左リヤバンパスポイラ取外し状態(写真1)



写真1

表側損傷部(写真2)



写真2

車種	トヨタ ヴォクシー
型式	ZRR60
カラー No	042 ホワイトパールマイカ
修理箇所	左リヤバンパスポイラ
樹脂の素材	ポリプロピレン(PP) *

*以下、ポリプロピレンはPPと略します。

裏側損傷部(写真3)



写真3

2. 補修作業手順

- a. 左リヤバンパスポイラの穴開き部分を裏側から溶接によって塞ぎます。溶接作業を行うにあたり、溶接棒がしっかりと溶け込むように裏側をVカットします(写真4)。写真5はVカットに使用した工具です。



写真4



写真5

- b. 溶接時に表側からの溶け落ちを防ぐために、表側にオートボデーリペアテープを貼ります。(写真6)

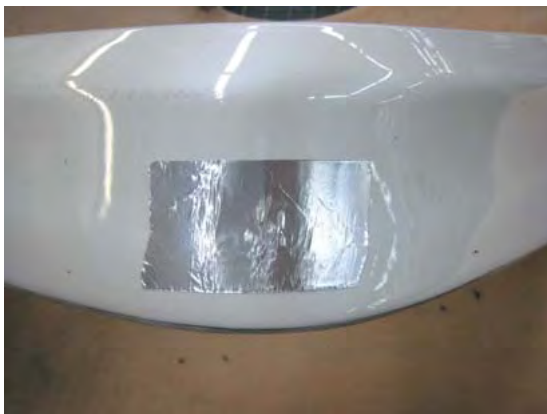


写真6

オートボデーリペアテープ



写真7

- c. 溶接で穴開き部分を塞ぎます。ヒータガンで、Vカットをした部分に溶接棒を溶かし込んでいきます。(写真8)

ヒータガン



写真9



写真8

溶接棒

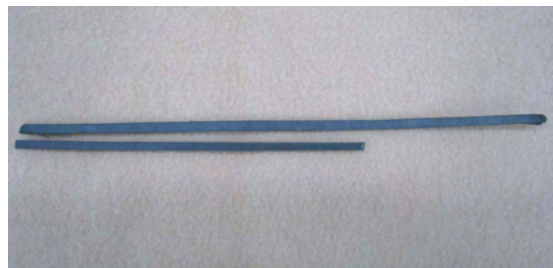


写真10

d. 溶接後は、余った溶接棒をニッパ等で切断して溶接作業終了です。(写真11)



写真11

e. 表側の整形作業を行います。

ダブルアクションサンダでフェザーエッジをとります。(写真12)



写真12

f. 素地が露出した部分にPP用プライマを筆で塗布します。塗布後、乾燥させます。今回、筆タイプを使用しましたが、エアゾールタイプでも使用できます。どちらのタイプも、使用した場合は完全に乾燥させなければ剥がれ等の不具合が発生します(写真13)。筆用PPプライマ(写真14)



写真13



写真14

g. プライマの乾燥後、プラスチック専用パテを混合し、パテ付けをします。(写真15、写真16)



写真15



写真16



写真17

プラスチック専用のパテ(写真17)

樹脂部品は、柔軟性があるので使用するパテは、柔軟性がある専用のパテを使用します。

- h. パテを研ぎます。樹脂部品は変形しやすいので力を入れ過ぎないように研いで行きます。(写真18)
パテ研ぎ後、エアブロと脱脂を行います。(写真19)



写真18



写真19

- i. プラサフ用のマスキングを行います。(写真20)



写真20

- j. プラサフを塗装する前に素地が露出した場合は、露出した部分にエアゾールタイプのPP専用プライマを塗装します。塗装後、乾燥させます。

パテ付け作業時は、筆タイプを使用しましたが、エアゾールタイプでも使用できます(写真21)。
どちらのタイプも使用した場合は、完全に乾燥させなければ剥がれ等の不具合が発生します。

エアゾールタイプのPP専用プライマ



写真21



写真22

k. プラサフを塗装します。(写真23)

PPに限らず柔軟性のある樹脂部品を塗装する場合、塗膜に柔軟性を持たせるために専用の硬化剤を使用します。

写真24は今回使用したプラサフで、右側から主剤、専用硬化剤、シンナになります。



写真24



写真23

l. プラサフ硬化後、プラサフ研ぎを行い、エアブロと脱脂を行います。(写真25)



写真25

m. 上塗を行います。塗料はプラサフ塗装同様に、塗膜に柔軟性を持たせるために専用の硬化剤を使用します。今回の塗色は、3コートパールですので、カラーベース、パールベース、クリヤの順で塗装し、強制乾燥しました。(写真26、写真27)



写真26

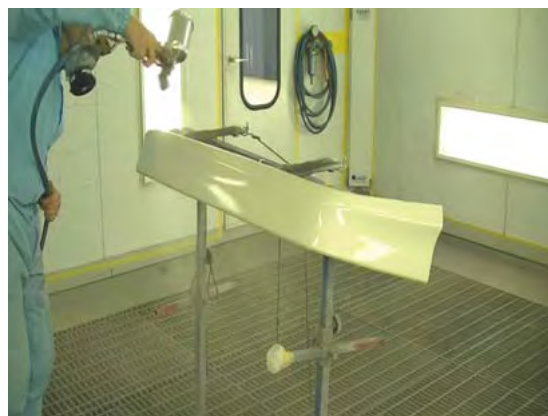


写真27

n. 乾燥後、磨きを行い作業終了となります。(写真28)



写真28

メルセデス・ベンツCクラスの 合成樹脂部品の補給形態

メルセデス・ベンツCクラスの合成樹脂部品の材質と補給部品の塗装の状態についてお知らせします。
なお、2010年3月発刊の構造調査シリーズ「No.J-574ダイムラー メルセデス・ベンツCクラス(204041)」
に今回の樹脂部品情報を含め詳細を掲載していますので、是非ご利用ください。

合成樹脂部品の使用箇所(※赤字は塗装済補給)



番号	部品名	材質記号	材質	補給形態
1	ラジエータグリルパネリング	PA GF15	ポリアミドガラス繊維	塗装済(メッキ)
2	フロントバンパパネリング	PP-EPDM TV10	ポリプロピレン-EPDMゴム	ブラサフ済
3	トーイングアイカバー	PC/PBT	ポリカーボネート/PBT樹脂	ブラサフ済
4	カバー (ヘッドランプウォッシャー)	PC/ABS	ポリカーボネート/ABS樹脂	ブラサフ済
5	パネリング(サイドシル)	PP-EPDM T20	ポリプロピレン-EPDMゴム	ブラサフ済
6	ドアハンドル(フロントドア)	PA6-GF30	ポリアミドガラス繊維	塗装済
7	アウトサイドリヤビューミラー	ABS	ABS樹脂	塗装済
8	リヤバンパパネリング	PP-EPDM TV10	ポリプロピレン-EPDMゴム	ブラサフ済
9	トーイングアイカバー	PC/PBT	ポリカーボネート/PBT樹脂	ブラサフ済
10	タンクフラップパネリング	PP GF30/EPDM	ポリプロピレンガラス繊維/EPDMゴム	ブラサフ済
11	ドアハンドル(リヤドア)	PA6-GF30	ポリアミドガラス繊維	塗装済

*EPDMは、エチレンプロピレンジエン三元共重合体のことで、耐老化性、耐オゾン性、耐寒性、熱安定性に優れた合成ゴムです。
エチレンプロピレンゴムとも言われます。

フォルクスワーゲンゴルフの 合成樹脂部品の補給形態

フォルクスワーゲンゴルフの合成樹脂部品の材質と補給部品の塗装の状態についてお知らせします。

なお、2010年11月発刊の構造調査シリーズ「No.J-599フォルクスワーゲン ゴルフ(1KCAX)」に今回の樹脂部品情報を含め詳細を掲載していますので、是非ご利用ください。

合成樹脂部品の使用箇所



番号	部品名	材質記号	材質	補給形態
1	ラジエタグリル	PP+EPDM+TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	メッキ
2	フロントトイニングアイキャップ	ASA	アクリロニトリルスチレンアクリレート	ブラサフ済
3	ライセンスプレートブラケット	PP+EPDM TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
4	クーリングエアグリルセンタ	PP+EPDM-TD6	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
5	クーリングエアグリルアウト	PP+EPDM-TD30	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
6	バンパカバー	PP+EPDM TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	ブラサフ済
7	アウタドアハンドル	PA6-GF30	ポリアミドーガラス繊維	ブラサフ済
8	リヤビューミラーキャップ	ABS	ABS樹脂	ブラサフ済
9	バンパカバーリヤ	PP+EPDM TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	ブラサフ済
10	ライセンスプレートブラケット	PP+EPDM TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
11	スポイラリヤ	PP+EPDM TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
12	トイニングアイカバー	PP+EPDM TD10	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
13	タンクフラップ	PC+PBT MD12	ポリカーボネート+PBT樹脂	ブラサフ済

*EPDMは、エチレンプロピレンジエン三元共重合体のことで、耐老化性、耐オゾン性、耐寒性、熱安定性に優れる合成ゴムです。

エチレンプロピレンゴムとも言われます。

*無塗装は、素地色のまま装着するものをさします。

フォルクスワーゲンティグアンの 合成樹脂部品の補給形態

フォルクスワーゲンティグアンの合成樹脂部品の材質と補給部品の塗装の状態についてお知らせします。

なお、2011年3月発刊の構造調査シリーズ「No.J-611フォルクスワーゲン ティグアン(5NCAW)」に今回の樹脂部品情報を含め詳細を掲載していますので、是非ご利用ください。

合成樹脂部品の使用箇所



番号	部品名	材質記号	材質	補給形態
1	ラジエタグリルコンプリート	ABS	ABS樹脂	メッキ
2	ラジエタグリルコンプリート	ASA	アクリロニトリルスチレンアクリレート	無塗装
3	カバーキャップトーチングヒッチフロント	PP+EPDM-TD5	ポリプロピレン+EPDMゴム	ブラサフ済
4	バンパカバーフロント	PP-EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	ブラサフ済
5	ライセンスプレートブラケットフロント	PP+EPDM-TD5	ポリプロピレン+EPDMゴム	無塗装
6	アンダランパロアフロント	PP-EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	ブラサフ済
7	フロントスポイラロア	PP-EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	無塗装
8	カバーキャップ	PC-PBT	ポリカーボネート-ポリブチレンテレフタレート	ブラサフ済
9	ドアハンドルアウト	PA6 GF30	ポリアミドガラス繊維	ブラサフ済
10	リヤビューミラー用キャップ	ABS	ABS樹脂	ブラサフ済
11	バンパカバーリヤ	PP-EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	ブラサフ済
12	スポイラリヤ	PP-EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	無塗装
13	ライセンスプレートブラケット	PP-EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	無塗装
14	トーチングアイカバーリヤ	PP+EPDM-TD5	ポリプロピレン-EPDMゴム	無塗装
15	フューエルフィラフラップ	PP-GF30	ポリプロピレンガラス繊維	ブラサフ済
16	ドアカバーリヤ	PP/EPDM-MD33	ポリプロピレン/EPDMゴム	無塗装
17	ドアカバーフロント	PP/EPDM-MD30	ポリプロピレン/EPDMゴム	無塗装

*EPDMは、エチレンプロピレンジエン三元共重合体のことで、耐老化性、耐オゾン性、耐寒性、熱安定性に優れた合成ゴムです。

エチレンプロピレンゴムとも言われます。

*無塗装は、素地色のまま装着するものをさします。

JKC (技術指数部/小林さと美)

作業事例紹介

1 メルセデス・ベンツCLSクラス(DBA-219356C) エンジンフードヒンジについて

メルセデス・ベンツCLSクラス(DBA-219356C)のエンジンフードヒンジ(以下、ヒンジ)は、脱着または取替作業を行うには作業性の良い取付構造でしたので紹介します。(写真1)

一般的にヒンジ取付部はフロントフェンダの裏側(フロントピラー付近)に隠れている構造が多く、ヒンジを取外すにはフロントフェンダの脱着が発生します。また、フロントフェンダを脱着するためにカウルトップの取外しが必要な車種もあり作業範囲が広がります。

ヒンジ取付構造(写真2、3)

ヒンジはトップサイドメンバ(通称名:カウルトップサイドパネル)にボルトで締結され、エンジンフードを開けると取付部を確認することができます。

そのため、エンジンフード取外し状態であればフロントフェンダなどを残した状態でヒンジの脱着または取替作業が行なえます。

また、ヒンジの取付位置に伴うエンジンフードの立付調整は、フロントフェンダなどの隣接パネルを取外さずにヒンジの位置調整が行えるため、立付調整作業が可能です。



写真1



写真2



写真3

2 ホンダ インサイト(ZE2)のフロントバンパフェイス脱作業時の注意事項について

ホンダ インサイト(ZE2)のフロントバンパフェイス取外し作業時の注意事項について紹介します。

写真1はホンダ インサイトです。

フロントバンパフェイスは、スクリュ、クリップ、ツメ等で締結されていますが、一部がヘッドライト下に取付けられたコーナアッパビームのフックに嵌合されています。(写真2、黄色丸印参照)



写真1



写真2

フックの嵌合を無理に取外すと、フロントバンパフェイス取付面が損傷する恐れがあります。

取外しは、マイナスドライバ(小)などを使用しフック嵌合部分を持上げることで、容易に取外しが可能です。(写真3)



写真3

写真4は、フロントバンパフェイスを取外した状態です。ヘッドライトの下にフックがあることが確認できます。

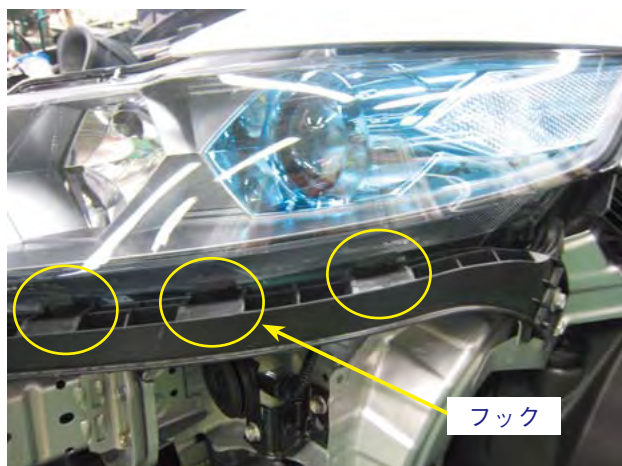


写真4

3 トヨタ ヴィッツ(SCP90)エアバッグセンサ Assyの取外し方法について

エアバッグセンサAssy（以下、エアバッグセンサ）は、衝突などによりエアバッグおよびプリテンショナシートベルトが作動した場合は必ず取替えになります。

以下、エアバッグセンサの取外し方法について紹介します。写真1はトヨタ ヴィッツです。

エアバッグセンサの取外しには写真2の部品を取外す必要があります。



写真1



写真2

コンソールボックスAssyRR取外し後、左右のカーペットを矢印のようにめくります。(写真3)



写真3

右側のカーペットをめくった後、エアバッグセンサ取付ボルト2本の取外しと、コネクタの切離しを行います。(写真4)



写真4

左側のカーペットをめくった後、ドレンホースが確認できるので黄矢印の位置で取外します。
(写真5)

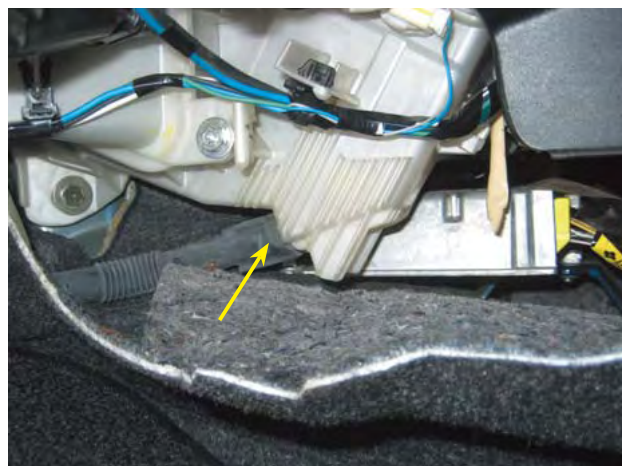


写真5

ドレンホース取外し後にエアバッグセンサ取付ボルト1本(写真6黄○部)を取外します。

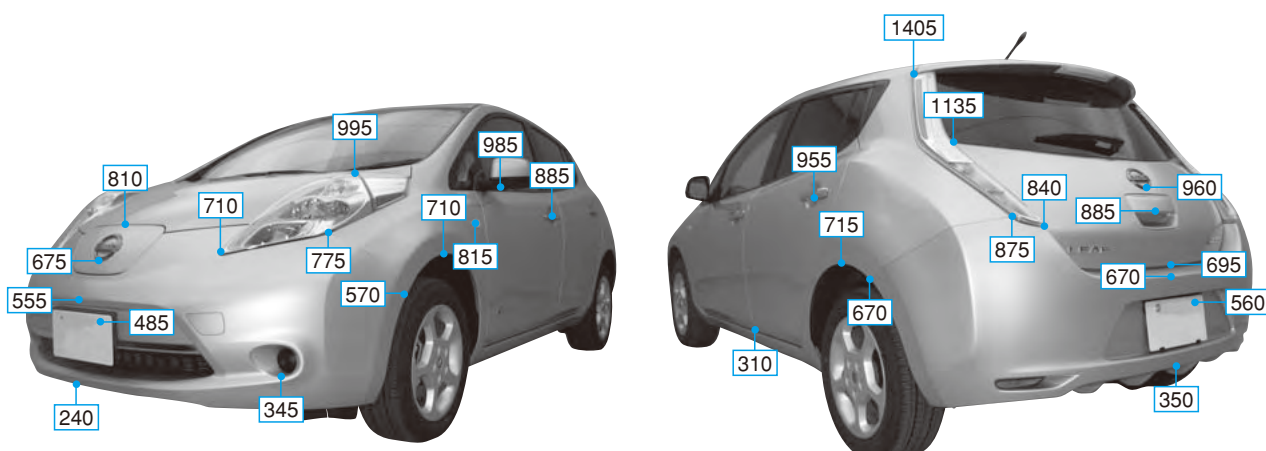
以上の作業手順でエアバッグセンサの取外しを行うことができます。



写真6

JKC (技術開発部／松下正明／曾雌祐矢／佐々木孝一)

4月号にて未掲載でした別冊新型車情報「日産リーフ (ZE0)」のボデー各部地上高を紹介します。



(注) ボデー各部の地上高は、自研センターでの実測による参考値 (単位: mm)
取材車両: 日産リーフ ZE0



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

自研センターニュース 2011.5（通巻428号）平成23年5月15日発行

発行人／池田直人 編集人／小林吉文

©発行所／株式会社自研センター 〒272-0001 千葉県市川市二俣678-28 Tel (047) 328-9111 (代表) Fax (047) 327-6737

定価400円（消費税込み、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。