

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成26年5月15日発行 毎月1回15日発行(通巻464号)

5

MAY 2014

C O N T E N T S

テクノ情報	2
拡大する接着剤の使用範囲	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	8
リペア リポート	9
骨格修理のワンポイント情報	
部品補給のワンポイント情報	
骨格修理のワンポイント情報	
電子機器部品等の再設定作業時間(参考値)	
【ダイハツ タントLA600S系】	
新型車情報	19
トヨタ ハリアー	
輸入車インフォメーション	20
BMW 320i (F30)(3B20) のリヤエンド構造	



JKC

拡大する接着剤の使用範囲



1. はじめに

ガソリン価格高騰などの社会情勢や環境問題から低排出ガス車（低燃費車）を求める市場規模の拡大など、自動車に対してユーザが求める性能も変化してきています。「快適性」「走行性能」に加え、衝突被害軽減装置に代表される「運転支援装備」の拡充や乗員の被害を軽減するための衝突安全ボデー、更なる燃費向上のための車体軽量化などが、新型車の開発現場で重要項目となっています。

しかし、装備の充実と車体の軽量化は相反する事項であるため、運転支援装備の拡充を重視すると装備品により車両重量が増加してしまい、車体の軽量化を重視するなら、装備充実の付加価値を諦めなければなりません。

そこで、自動車メーカは相反する事項の両立のため、高張力鋼板の適正配置による板圧の薄肉化、アルミやカーボンなど非金属材料の骨格部材への採用による重量軽減を進めています。それにともない、部材同士の結合方法も以前のスポット溶接からレーザ溶接、MIG プレージング、リベット、接着剤などへと進化しています。

今回は、今後採用範囲が拡大するであろう接着剤に注目し紹介します。

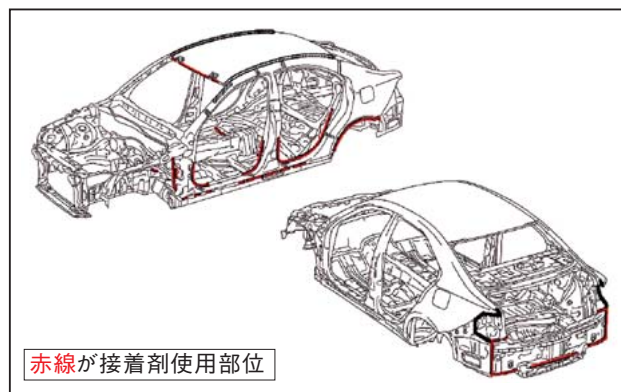
2. 接着剤の新車採用事例

【国産車への採用】

国内自動車メーカでは、主にクォータパネルアーチ部分に溶接（位置決め）と共に接着剤が併用して使用されるケースが多く、その他では、一部車種にクォータロックピラーリンホース、ルーフ、フューエルリッドや R35GT-R では、アルミストラットハウジングの取付けに採用されています。

トヨタのレクサスブランド最高級セダン「LS」では、ボディの2箇所接着剤が使用されました。採用部位はフロントウィンドウの上部ルーフヘッダとボディ最後部であるボディバックパネルに採用され、その後「IS」「CT」などにも展開が拡大し、ドア開口部を含み使用部位が増加して車両のねじり剛性向上に寄与しています。

レクサスIS 30系の接着剤採用部位



【輸入車への採用】

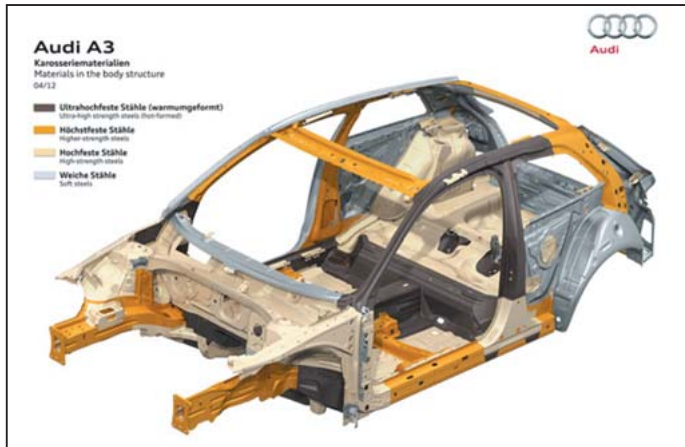
輸入高級車では、以前からボデー軽量化のためにアルミやカーボンの採用が進んでおり、近年では異種金属を適材適所に使用したマルチマテリアル化が進んでいます。

以前から輸入車の接着剤使用量は国産車と比較して多く、2014年1月14日に発表されたアウディ A3、S3にも接着技術が駆使され、構造用接着剤がボデー骨格に約 54m にわたって採用されています。

フォルクスワーゲン・アウディグループでは「MQB (Modularer Querbaukasten)」の名称でフロアの共有化を進めていることから、同社から今後発売される新型車にも構造用接着剤の使用量が拡大していくことは必至と考えられます。



アウディ A3



ハイテンションスチール化が進んだボデー構造

【参考】

MQB：フロントアクスルからペダルまでの間の寸法規格を統一し製造過程の合理化、品質の安定を図ります。

MQB ではシャシだけでなく、エンジン、ギヤボックスも規格に入りますが、ボデー後半部分は自由に製作できるので既存のラインを使用し、早く、安く多彩なバリエーション展開が可能となりました。

【補修分野への展開 ボンディング&リベッティング BMW の例】

BMW ではフロントセクション、ルーフ、リアフェンダ、テールパネルなど取替の際には、新車製造時と同様なスポット溶接ではなく、リベットと接着剤の併用を推奨しています。これは、溶接による熱影響を防止する目的と溶接による取付精度のばらつきを防止し均一な取付強度の確保に寄与しています（接着剤は BMW 指定の専用接着剤を使用）。



フロントセクション半載取替作業



リアフェンダ取替作業

部品名称	接着剤と共に使用するリベット・ボルト	
ブラインドリベット	接着剤と共に固定に使用	
パンチリベット	接着剤と共に固定に使用	
EMC ボルト	接着剤が樹脂で絶縁物質のため、パネル間の通電保持に使用	

ボンディング&リベッティング対象車種

X1	E84
1シリーズ	F20
3シリーズ	F30、F31、F34
4シリーズ	F32

今後発売される車両に順次採用予定

3. 自動車に使用される構造用接着剤

自動車に採用されている接着剤といえば、ガラス貼付や室内トリムに使用されるウレタン系接着剤やポリカーボネート系接着剤、またシーリングに使用されるシリコン系が代表的でしたが、近年はパネル接合に使用される構造用接着剤（エポキシ系 2 液式構造用接着剤）が注目されています。先に述べたように、自動車に求められる衝突安全性、燃費改善が注目され、国内、海外自動車メーカでは、構造用接着剤の使用量が増加しています。

今回は国内各社が採用している、住友 3M 社から販売されている構造用接着剤「オートミックスパネルボンド 8115」について紹介します。

【3M オートミックス パネルボンド 8115】

オートミックスパネルボンド 8115 は、2 液混合型高性能エポキシ系接着剤で、銅板、アルミニウム、FRP などの接着用途に開発されたものです。

この接着剤は 2 液タイプのため、付属のミキシングノズルを使用し主剤と硬化剤が一様に混合されたことを確認してから使用します（新品ボンドにはミキシングノズルが 2 本付属される）。

注意事項（取扱い説明書より）

- ※ MIG 溶接を行う部位には接着剤を使用しない。
- ※ スポット溶接を行う部位には、接着部分と同様に接着剤を塗布して 45 分以内の硬化前に溶接作業を行う。



〔使用可能時間〕

45 分（25℃）ミキシングノズルから吐出することができる時間。

〔硬化時間〕

	15℃	25℃	60℃
立ち上がり強度発生時間 (次の作業に移行可能時間)	36 時間	12 時間	60 分
完全硬化時間	72 時間	24 時間	90 分

〔使用途中の接着剤の保管〕

国産自動車では主にリアフェンダに使用されることから、新品接着剤を 1 回ですべて使いきることは無く必ず容器内に混合されていない主剤と硬化剤が残っています。

オートミックス パネルボンドの使用説明書にも、接着剤が残った場合はミキシングノズルを取付けたまま保管するよう記載があります。

写真は使用後 1 ヶ月経過した接着剤のノズルを取外した状態。

ノズル内の接着剤は硬化し、ノズルの再使用は不可能であるが、ノズルの根元は硬化していません。（自研センターにて使用後冷蔵庫で保管）



接着剤容器の吐出口は主剤と硬化剤が混合しないように隔壁で仕切られており、容器吐出口で硬化しないように工夫されています。



4. 国内自動車メーカー接着剤使用詳細

	主な接着剤 使用部位	接着剤指定 メーカー	ミキシングノズル 別補給 (参考価格)	参考価格(税込)
レクサス	リアフェンダ、 ドア開口部、 バックパネル等	3M パネルボンド 8115	有り (6 本¥2,370)	¥7,980
トヨタ	リアフェンダ	3M パネルボンド 8115	有り (6 本¥2,370)	¥7,980
ホンダ	リアフェンダ	3M パネルボンド 8115	有り (6 本¥2,370)	¥7,980
三菱	リアフェンダ	3M パネルボンド 8115	有り (6 本¥2,370)	¥7,980
ニッサン	リアフェンダ	ピットワーク外板 パネル交換用接着剤	有り (¥2,500)	¥6,800
スバル	ルーフボウ	無し	不明	不明
マツダ	センタピラー インナ下部	無し	不明	不明
ダイハツ	リアフェンダ	3M パネルボンド 8115	有り (6 本¥2,370)	¥7,980
スズキ	リアフェンダ	無し	不明	不明

※ 各社 OEM 販売車両は除く。参考価格(税込)は2014年2月時点のもの。

ミキシングノズルは各メーカー共に別補給があり、使用途中のノズル内で硬化した場合でもノズル単体を取替えることにより、接着剤は再使用することが可能です。

5. 構造用接着剤の利点と注意点

《利点》

- ①スポット溶接のように点接合でなく面接合のため、車体剛性の向上に寄与する。
- ②溶接のできない異種金属の接合が可能であり、接着剤は樹脂であるため絶縁性があり、異種金属同士の電解腐食が防げる。
- ③高張力銅板など溶接の際発生する熱影響を嫌う部材の接合を可能にする。
- ④溶接機器が使用できない形状の接合に使用できる。

《注意点》

- ①エポキシ系接着剤は吸水による経時劣化に注意が必要。
- ②保管環境に注意が必要。(高温での保管に注意)

6. 樹脂部品補修の可能性

フロントバンパやヘッドランプ取付端部の割れや欠損は、事故による衝撃により、頻繁に発生しています。従来、欠損部が残っている場合は接着修理も可能でしたが、残っていない場合は（取付端部の部品補給が無い限り）修理が困難でした。

このような状況から現在では、欠損部が残ってなくても復元できる接着剤が存在します。

【樹脂部品補修に使用する接着剤一式例】

オートミックス プラスチックリペア

セミリジッド 4240（ノズル 2 本付属）

容量 200mℓ

オートミックス プラスチックリペア

セミリジッドミニ / 34240（ノズル 1 本付属）

容量 47.3mℓ

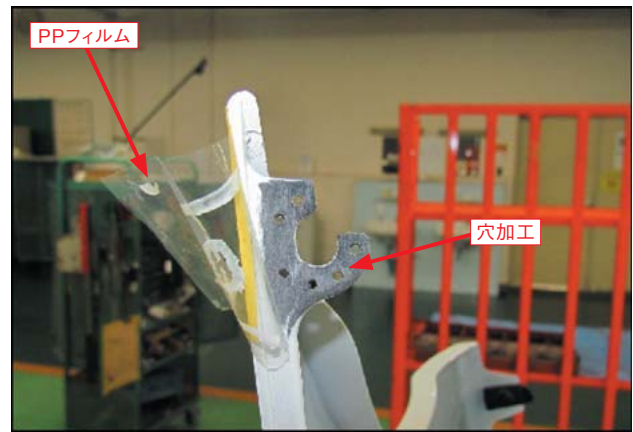


カローラ140系



損傷頻度の高いバンパ端部

欠損部分を研磨成型し PP フィルムを使用し補修用樹脂を流し込む、パーツ本体に穴を開け接着強度向上に寄与しています。



補修用樹脂で欠損部分を成型



研磨によって形状修復

最後に PP プライマを塗布し樹脂部品の補修要領に従って修理を行い、損傷部分を塗装することで、樹脂バンパの補修作業は完了となります。

7. まとめ

国内自動車メーカーの接着剤使用範囲はリアフェンダなどに限られ、海外自動車メーカーと比較してもまだまだ少ないのが現状ですが、海外自動車メーカーの動向をみる限り今後国産車両への使用率が拡大されるのは確実と思われます。

新たに自動車に求められる性能が変化している現状から、自動車を形成する素材、接合方法も日々進化しています。自動車に関わる者として、今後の動向を注視していきたいと思います。

(参考) トヨタプレスサイト、アウディジャパンプレスサイト

JKC (研修部／大田潤士)

「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-694	ニッサン スカイライン	V37系
J-695	ニッサン NT100クリッパー	DR16T系
J-696	ホンダ N-WGN	JH1・2系

ホームページからのお申し込みは、下記アドレスからお願いいたします。<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

骨格修理のワンポイント情報

ホンダ・オデッセイ（RC1系）後部損傷におけるリヤインサイドパネル COMP（一部パネル）取替を紹介합니다。この記事のポイントは損傷している取替部分に対し、補給部品が大きいことです。

1. 損傷状況

6時方向からの入力により、①リヤバンパフェイス、②テールゲート COMP、③リヤパネル COMP、④左リヤフレームエンドエクステンション、⑤左リヤインサイドパネル COMP（一部パネル）が損傷しています。（なお、④⑤の左右対称の部分も同様に損傷していますが、省略します）（写真1、2、3）



写真1



写真2

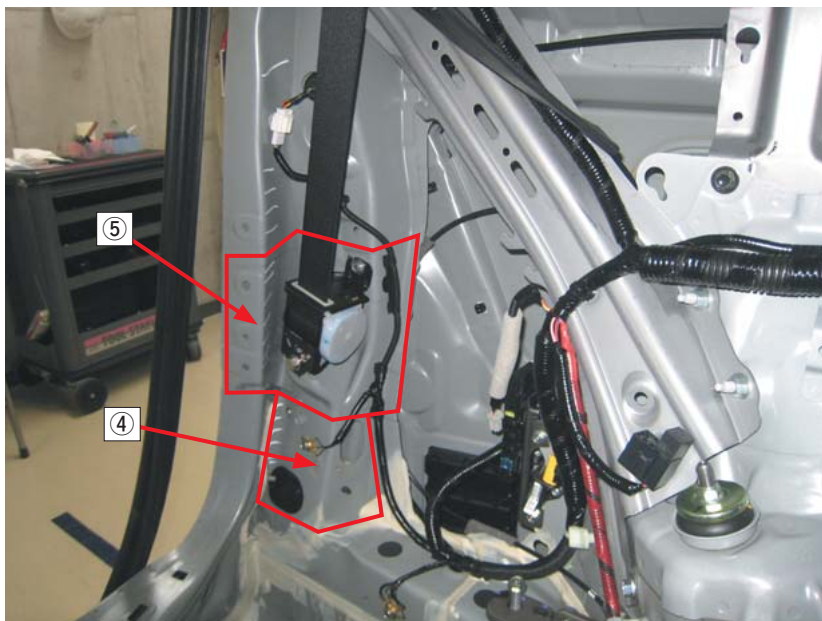


写真3

2. 補給部品（右側部品の写真ですが左側も同様です）

リヤインサイドパネル COMP から使用する⑤一部パネルを取外します。（リヤインサイドパネル COMP は写真4. 全体で一つの部品として補給されます）

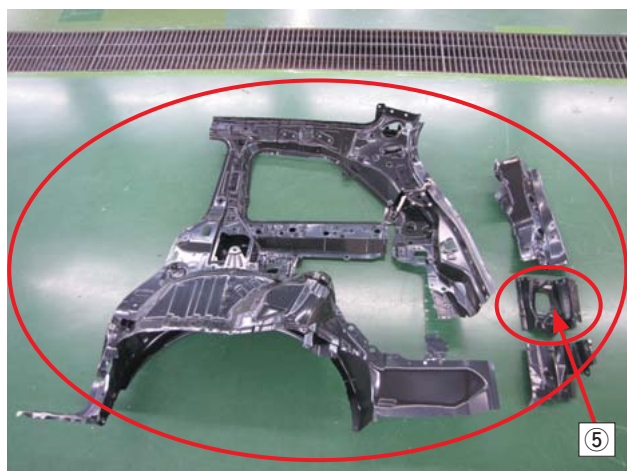


写真4

3. 取替部品

③リヤパネル COMP、④左リヤフレームエンドエクステンション、⑤左リヤインサイドパネル COMP（一部パネル）を取替ました。（写真5）



写真5

4. まとめ

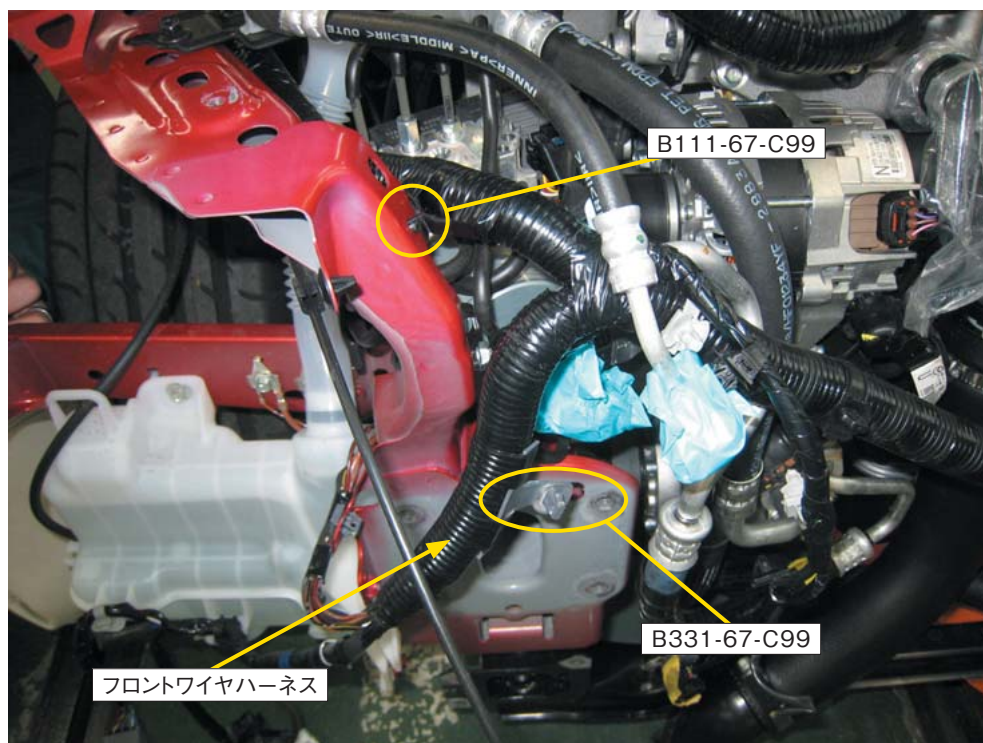
ホンダ・オデッセイ（RC1系）のインナーパネルはリヤインサイドパネル COMP 一体（写真4）での補給となっておりますので、損傷頻度の高い部位につきましては分割補給が望まれます。（カーメカに改善提案の予定です）

部品補給のワンポイント情報

マツダ・アテンザセダン（LDA-GJ2FP）、フロントワイヤハーネスをボデー側に取り付けるクランプの単体補給について紹介します。

マツダ・パーツカタログにはフロントワイヤハーネスのクランプでの補給記載はありませんが、別途単品補給部品として設定されています。

1. 損傷（白化）したクランプ



2. 補給部品



3. まとめ

ワイヤハーネスのクランプ類は、今回のようにマツダ・パーツカタログに記載されていない補給部品もありますので、マツダ部品販売店への確認が必要です。

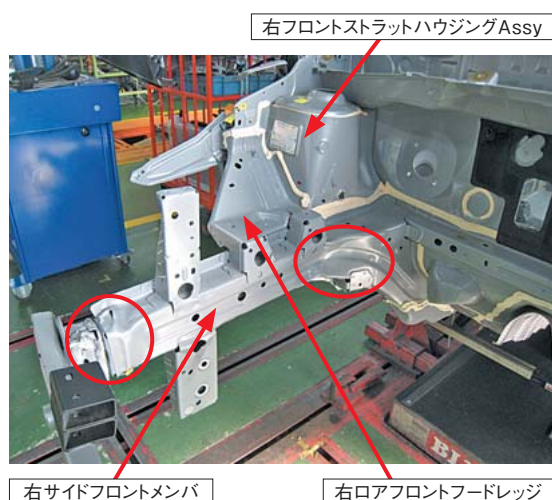
骨格修理のワンポイント情報

ニッサン・ノート（E12系）のフロント骨格構造の特徴として、ロアフロントフードレッジはサイドフロントメンバ先端より後退して取付けられており、損傷が受けにくい構造になっています。

今回は、ロアフロントフードレッジと一体のフロントストラットハウジング Assy を残した状態から、サイドフロントメンバ、フロントサイドメンバクロージングプレート、フロントサスペンションマウンティングブラケットの3部品を同時に取替える作業を紹介します。

1. 損傷状況

右サイドフロントメンバが損傷しています。(○部)



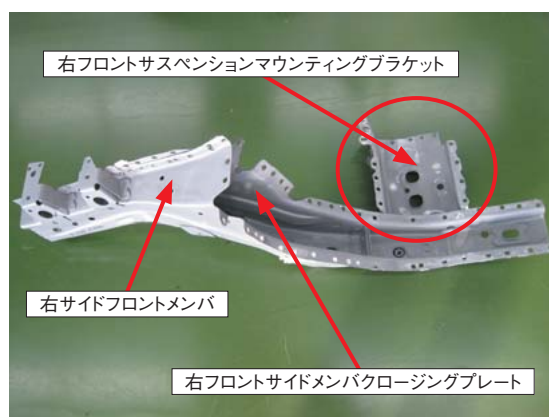
2. 取外し

右サイドフロントメンバ、右フロントサイドメンバクロージングプレート、右フロントサスペンションマウンティングブラケットを取外した状態です。



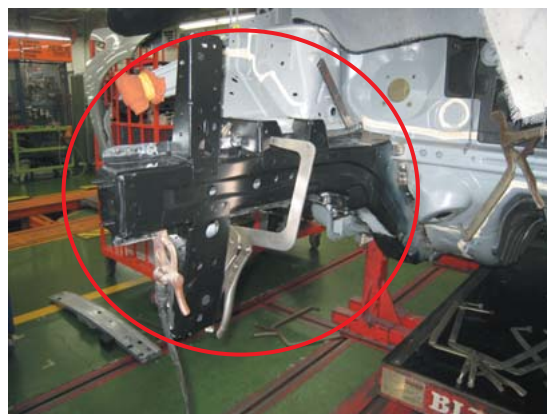
3. 取外し部品

右フロントサスペンションマウンティングブラケットと一体で取外することができます。



4. 取付け

右サイドフロントメンバ、右フロントサイドメンバクロージングプレート、右フロントサスペンションマウンティングブラケットを取付けます。



5. まとめ

日産自動車社・車体修復要領書では、フロントストラットハウジング Assy を取外した状態からの作業を掲載していますが、フロントストラットハウジング Assy を残した状態からサイドフロントメンバの取替も可能です。さらにフードレッジレインフォースメント、サイドダッシュの取外しも不要であり、隣接しているオペラウインドウガラスの脱着が不要となります。

JKC (技術調査部／高木文夫)

電子機器部品等の再設定作業時間（参考値） 【ダイハツ タント LA600S 系】

1. はじめに

近年、多くの車両に電子機器部品が搭載されています。事故車修理の過程で部品の脱着や取替および配線切離し等の作業に伴い、電子機器部品やシステムの再設定（初期化）または調整作業が必要となる場合がありますが、これらの作業は同一車種でも年式、グレード、オプションの有無等によって再設定作業の要否が異なります。また、複数の作業項目に重複して発生するケースもあるため「指数」には含まれていません。

これまでに、トヨタ車、日産車、ホンダ車、スバル車の再設定作業時間（参考値）を掲載しておりますが、今回、ダイハツ「タント LA600S 系」を使用してダイハツ車の電子機器部品やシステムの再設定作業時間（参考値）とその作業事例を紹介します。

2. 再設定作業時間（参考値）

(1) 電子機器部品等の再設定作業

カーメカ発行の修理書等を確認の上、再設定作業を必要とする電子部品等を選択し、脱着取替作業項目ごとにまとめました。（除く、調査車両に非装着の電子部品等）

なお、再設定作業時間（参考値）は使用方法等を確認の上、再設定作業が必要なケースに限り、「指数」と併せてご使用いただくことを前提に作成しています。

表 1 再設定作業参考資料「タント LA600S 系 参考値一覧」

No.	再設定作業名	再設定の必要な仕様	DS- の要否	参考値 正味作業時間×1.3/60	再設定作業の発生する作業項目番号および項目名						備考
					B200 B210	B215 B210	B125 ~ B182		M170 M180	M250	
					フロントドア、 リヤドア脱着・ 取替	スライドドア 脱着・取替	レーザーセンサ A s s y脱着・ 取替 (B125増表示)	ABS (指数設定なし) 交換のみ必要 (ヨーレート/Gセンサアクチュエータ)	ステアリングコラム A s s y脱着・ 取替 (舵角センサ交換)	リヤサスペンション A s s y脱着	
(1)	DS- 準備・収納	-	要	0.1	-			*1			含(DS- による履歴の確認 および消去)
(2)	時計設定、メータ照明輝度設定 パワーウィンドウシステム初期設定 パワースライドドア初期設定	全仕様	-	0.1				*2			バッテリー電源OFFが必要
(3)	ヘッドランプレベリング コンピュータ初期化	ヘッドランプオートレベリング システム装着車 (タントカスタムのみ)	-	0.1						●	ハイコントロールセンサ、 リヤサスペンションの脱着 が必要
(4)	レーザーレーダセンサ光軸調整	スマートアシスト	要	0.6			●				含(DS- 準備・収納)
(5)	ABSテストモード点検	全仕様	要	0.1				●	●		テストモード 含(DS- 準備・収納)

*1：DS- “要” の再設定作業時に1回のみ計上する。
*2：バッテリーマイナス端子取外し作業がある場合に1回のみ計上する。

※ 表1の再設定作業は以下の条件で作成しています。

- ・完成車状態からの作業
- ・指数に含まれている作業は除く
- ・単体部品の点検作業は除く
- ・M140（エンジンルーム内配線・配管、付属品）の作業は除く
- ・溶接系作業項目は除く
- ・専用ターゲット作成作業は除く（ダイハツ純正 SST を使用）
- ・走行による自動調整や機能確認のためのロードテストは除く

(2) 再設定作業参考資料の使用方法

損傷車の復元修理作業に伴い、電子部品等の脱着取替作業に関連して再設定（初期化）作業を必要とする場合がありますので、表1に記載されている再設定作業を確認の上、選択します。

この際、車両の仕様等による再設定作業の要否が異なりますので注意が必要です。さらに、複数の作業項目に同一の再設定作業を必要とした場合は1回のみ計上し、重複しないように注意します。

＜再設定作業時間（参考値）の算出例＞

レーザレーダセンサを装備した車両で、B125（ラジエータサポートアッパ取替）の作業を行った場合に再設定作業が必要となり、以下のように算出します。

	参考値	
(1) DS-II 準備・収納	= 0.1	} 再設定作業時間 合計 0.8 となります。
(2) 時計、メータ照明輝度、パワーウインドウシステム、 パワースライドドアの初期設定（左右2枚）	= 0.1	
(4) レーザレーダセンサ光軸調整	= 0.6	

3. 再設定作業に必要な機器等

① DS-II（ダイハツ診断機）

専用ソフトをインストールした診断機

② ターゲット（レーザレーダ）

③ ワイヤ、ダイアグノーシス チェック（短絡作業用）



① DS-II 一式



② ターゲット



③ ワイヤ（短絡用）

4. 再設定作業方法

主な電子機器部品の再設定作業（表1）について以下に紹介します。（除く、DS-IIの画面操作方法）

(1) DS-II 準備・収納

① DS-II 準備作業

- 収納箱から DS-II および接続ケーブルを取出し、DS-II に接続ケーブルをセットする。
- 履歴の確認及び消去は、DS-II のアプリケーションを起動して、車両情報を入力する。
- DS-II を操作してダイアグノーシスコードの確認と消去を行う。

② DS- II 収納作業

- a. DS- II の専用ソフトを終了させ本体の電源 OFF にする。
- b. 車両側データリンクコネクタから接続ケーブルを切離し、DS- II を収納箱まで運ぶ。
- c. DS- II から接続ケーブルを切離し、専用の収納箱に収納する。

(2) 各種設定

①時計設定、メータ証明輝度設定

→バッテリー電源 OFF で必要

- ◆メータ内にある各調整ボタンで設定します。



②パワーウィンドウシステム初期設定

→バッテリー電源 OFF で必要

- ◆開閉スイッチにてガラスの全開・全閉操作後、2 秒間の保持



③パワースライドドア初期設定

→バッテリー電源 OFF で必要

- ◆スライドドアを手動にて全開・全閉操作後、自動開閉ボタンで開閉の確認（装着車のカスタム）



(3) ヘッドランプレベリングコンピュータ初期化

- ◆ハイトコントロールセンサやリヤサスペンションの脱着、またはヘッドランプレベリングコンピュータ取替で必要

①車両の状態確認

タイヤの空気圧（指定値）、冷却水・潤滑油（規定量）、空車状態（無乗員）、ヘッドランプ（消灯）、停車中で車高の変化がない（車両姿勢が安定）状態にする。

②ヘッドランプレベリングウォーニングランプ表示確認

- ◆レベリングコンピュータを取替えた場合は、IG SW を OFF から ON にしてウォーニングランプの表示を確認する。

基準：メータ内のヘッドランプオートレベリングウォーニングランプが6回点滅を繰り返す。

③初期化（手順）

- a. IG SW を ON にする。
- b. SST を使用して、インストルメントパネル下にある DLC 端子 8 (PRST) ～ 4 (E) 間の端子を短絡させる。（必ず、IG SW を ON にした後に短絡させること）



- c. 短絡後、20 秒以内に下表に従って、ヘッドランプスイッチを OFF → ON 操作を行う。

注意：スイッチの操作は 1 秒間隔で行う。

6 回以上ヘッドランプスイッチ OFF → ON 操作を行ったときは、一旦 IG SW を ON にし、初期化手順の a. からやり直す。

燃料計指示（残量）	ヘッドランプスイッチ OFF → ON 操作
①	1
②	2
③	3
④	4
⑤	5

- d. メータ内のヘッドランプオートレベリングウォーニングランプの表示により初期化の正常終了を確認する。

基準：ランプが N* 回点滅（上記③のスイッチ OFF → ON）を IG OFF まで継続。

*：初期化（手順）c. で入力したヘッドランプスイッチ OFF → ON 操作回数を示す。

正常終了していない場合は、ウォーニングランプは 6 回点滅を繰り返す。

- e. IG SW を ON にして車両停止状態でヘッドランプを点灯させる。
- f. 車両を上下にゆっくり揺らし、揺らした位置で約 3 秒間停止させたときのリフレクタの作動を点検する。

基準：ヘッドランプ Assy のリフレクタが作動する。

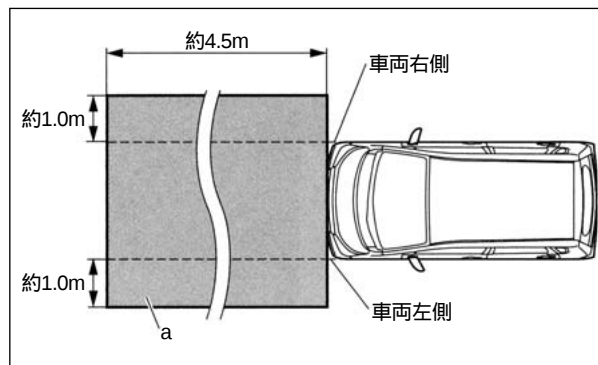


(4) レーザレーダセンサ光軸調整「スマートアシスト」

①調整前作業

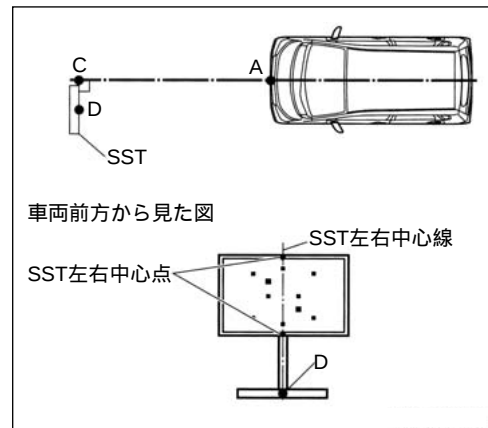
- a. タイヤ空気圧を正規に調整する（車両の完成検査時に実施済み）。
- b. 車両内の荷物等をおろし、人が乗車していない状態とする。
- c. レーザレーダセンサの発光（受光）部を清掃する。

注意：測定は水平なところで右図に示す範囲内の周囲および路面に光反射物がないこと。



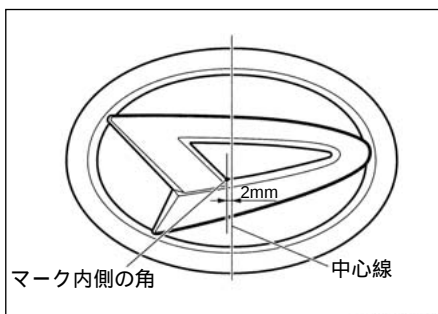
②ターゲット（レーザレーダ光軸調整用）設置

- a. 取付用の台（BP 作業用保管箱使用）を準備して、ターゲットを定められた高さに取り付ける（含、位置調整）。
 - * ターゲットの左右・上下中心点を基準にして、NA 車 602mm、TC 車 606mm にセット。
 - * ターゲットはダイハツ純正品を使用。
 - * 付属するマグネット（4 枚）を事前に貼付けています。

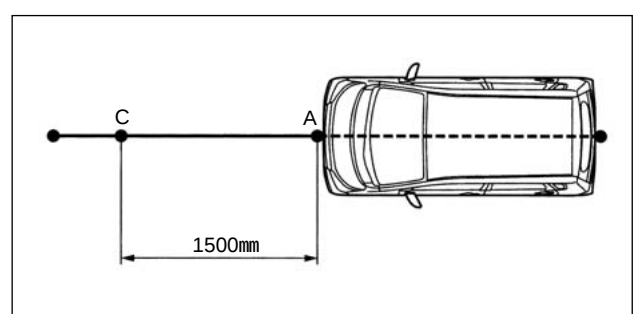
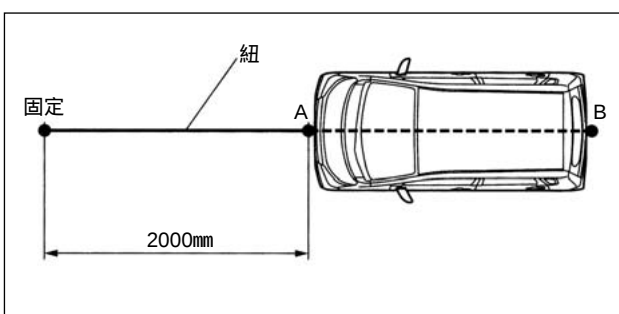


③リフレクタ設置

- a. 車両前後のダイハツエンブレム中心から 2mm の位置に先端のとがったおもりをつけた紐をたらし、路面に A 点、B 点をマーキングする。（路面にはテープ等を貼りマーキング）

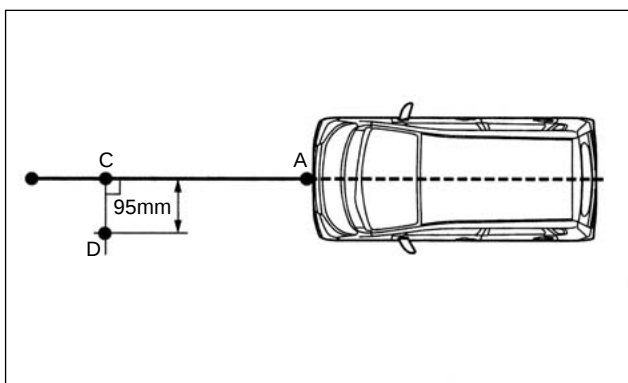


- b. B 点に紐をガムテープ等で固定し、A 点を通る車両前方 2000mm の地点に固定する。
- c. A 点から車両前方 1500mm の地点に C 点をマーキングする。
- d. C 点から車両中心線（A-C）に対して垂直に紐を張り、C 点から車両左方向に 95mm の地点に D 点をマーキングする。



- e. ターゲットを貼り付けた台を左右中心線とD点を合わせ、リフレクタ面を車両側に向け、車両中心線（A-C）に対して垂直に設置する。

*リフレクタ面が（C-D）線に沿うように設置する。



④光軸調整

a. 調整前作業

車両は停止状態、DS-Ⅱを作業場に運び、IG SW LOOK 状態で車両側のデータリンクコネクタ（DLC）へ接続ケーブルを接続する。

- b. IG SW ON 後、レーザレーダセンサ ECU の起動待ちのため、5 秒間放置する。

- c. DS-Ⅱ本体の専用ソフトを起動し、メインメニューを表示させる。

「作業サポート」→「レーザレーダ光軸調整」を選択（画面が表示され「次へ」押す）。



- d. 表示画面に従い、手動光軸調整を開始します。
画面に表示された測定結果をもとにエイミングスクリュを回して光軸調整を行います。

基準：水平方向軸ズレ量：±0.5°

垂直報告軸ズレ量：±0.5°

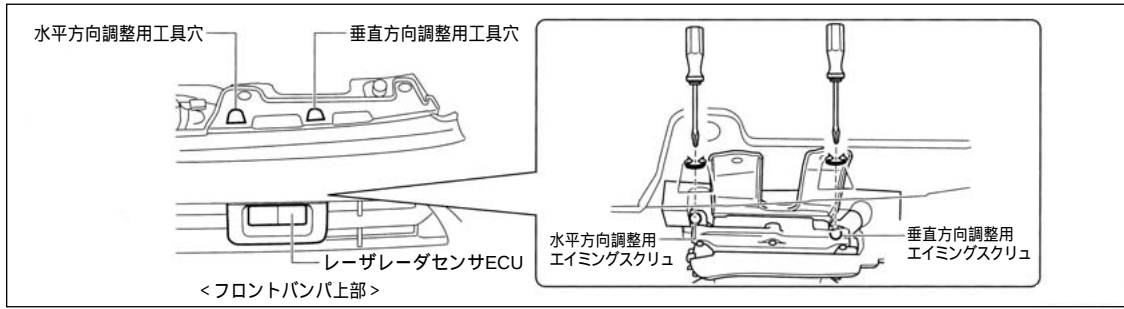
〈画面上の数値について〉

画面上の数値

項 目	内 容
水平方向軸ズレ量	レーザレーダセンサECUの水平方向の軸ズレ量
水平方向回転量	現状から水平方向の軸ズレ量が既定値になるまでの、水平方向エイミングスクリュの必要回転数と回転方向
垂直方向軸ズレ量	レーザレーダセンサECUの垂直方向の軸ズレ量
垂直方向回転量	現状から垂直方向の軸ズレ量が既定値になるまでの、垂直方向エイミングスクリュの必要回転数と回転方向



〈エイミングスクリュの位置〉



(5) ABS テストモード点検

DS-Ⅱによる方法を紹介（なお、DLC 短絡による方法もあり詳細は修理書を参照）

①テストモード起動

- a. IG SW “LOOK” 後、DLC に DS-Ⅱ を接続する。
- b. IG SW “ON” 後、DS-Ⅱ を使用してテストモード表示の点滅になることを確認する。
- c. ABS ウォーニングランプがテストモード表示の点滅になることを確認する。

注意 ここで、ABS ウォーニングランプが常灯する場合はシステムの異常が考えられるため、ダイアグノーシスコードを確認する。

〈参考〉DS-Ⅱのモード移行でチェックモードに切り替えた場合でもテストモードを起動することができ、ABS ウォーニングランプはテストモード表示の点滅になる。

②テストモードコード読み取り

- a. テストモード点滅実施後、DS-Ⅱの表示にテストモードコードが表示される。

〈参考〉DS-Ⅱのモード移行でチェックモードに切り替えた場合でも、ダイアグノーシスコードの出力を行うとテストモードコードが表示される。

③G センサ、マスタ圧力センサ 0 点取得

注意 水平な場所で作業を行う。0 点取得中、車両に衝撃を与えない。

- a. テストモードを起動させる。
- b. IG SW “ON”（エンジン停止）、パーキングブレーキ “ON” の状態で eco IDLE OFF SW を 2 秒以内に 2 回押す。
- c. ブレーキ “OFF” のまま待ち、約 1 秒後ブザーが 1 秒吹鳴することを確認する。

④車輪速センサ、G センサ、ストップランプスイッチ点検

- a. エンジンを始動する。
- b. 車両を車速約 30km/h ～ 40km/h の範囲かつ 2 秒以上走行させる。（車速センサ点検）
- c. 車両を停止させる。（G センサ、ストップランプスイッチ点検）
- d. ABS ウォーニングランプが消灯することを確認する。

⑤テストモード終了

- a. マスタ圧センサ及び G センサ 0 点取得、車輪速センサ、G センサ、ストップランプスイッチの点検項目が正常に終了するとテストモードは終了する。（ABS ウォーニングランプが消灯することで確認できる）
- 〈参考〉車輪速センサ、G センサの点検を行わずテストモード点検を終了させる場合は、DS-Ⅱの表示にしたがってモード移行を選択肢、チェックモードからノーマルモードに切り替えテストモードを終了させる。

参考資料：ダイハツ工業株式会社 TanTo 修理書 No.1（A 巻～D 巻）LA600S、LA610S JQ211KA ～ JQ211KD（2013.10）

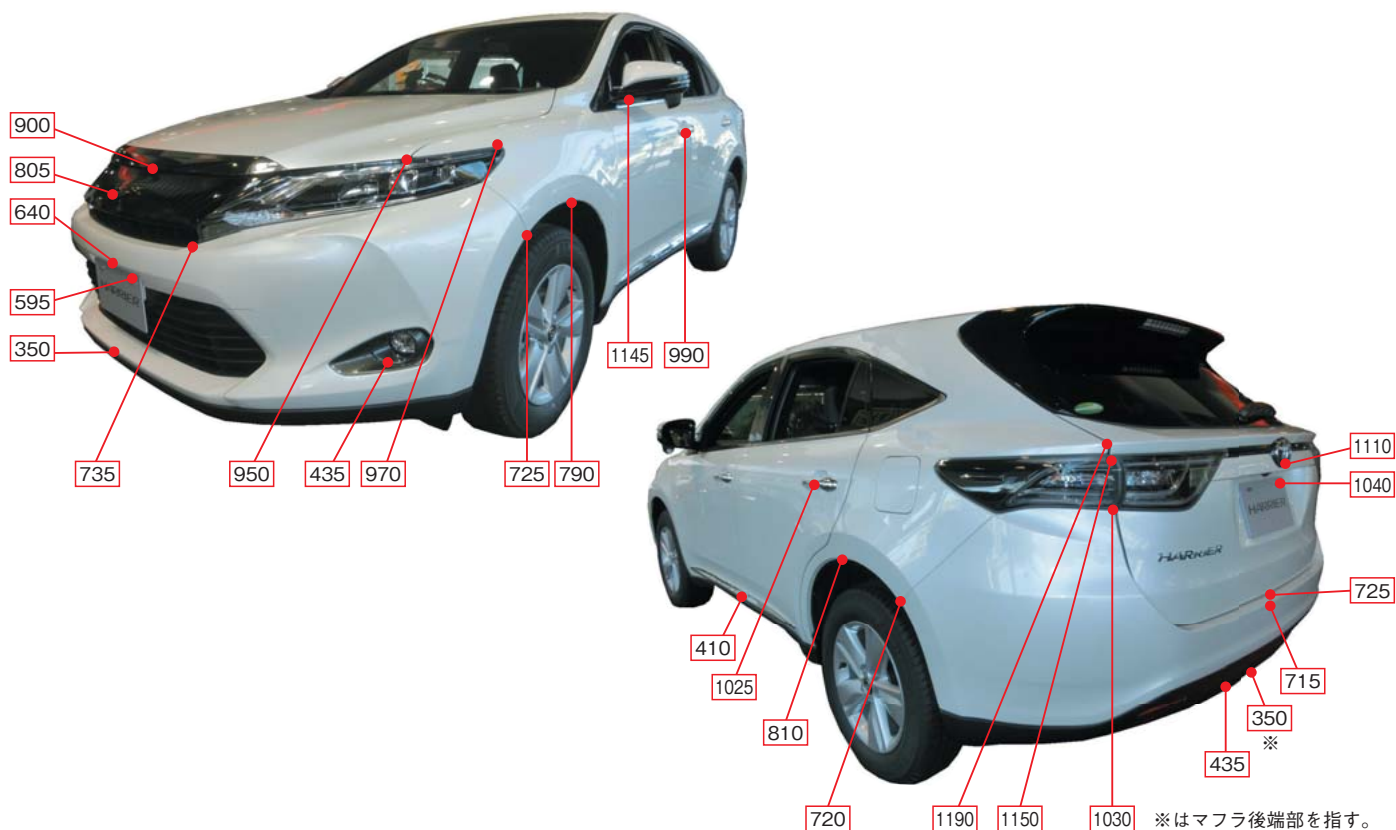
JKO（指数部／池田浩和、川崎哲也）

新 型 車 情 報

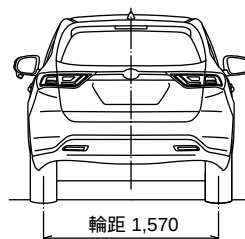
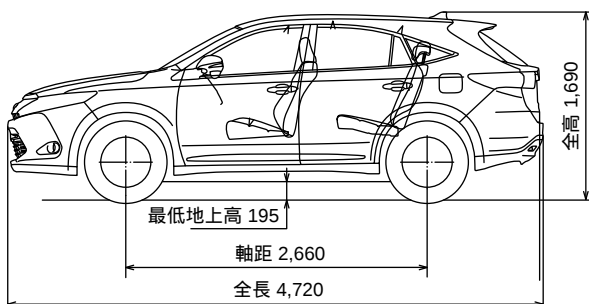
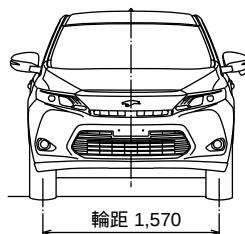
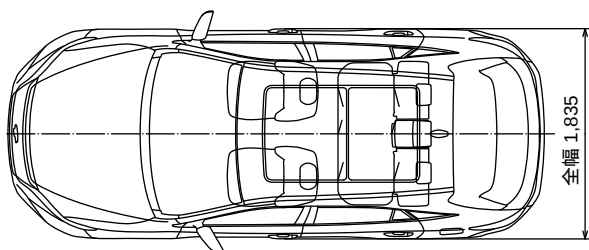
自研センターで地上から実測した各部の高さ寸法（参考値）を紹介します。

トヨタ ハリアー

トヨタ自動車社から、フルモデルチェンジし 2013 年 12 月に発売されたハリアーの各部の高さ寸法です。



四面図



全長	4,720
全幅	1,835
全高	1,690
軸距	2,660
輪距 前 / 後	1,570/1,570
最低地上高	195

BMW 320i(F30)(3B20)の リヤエンド構造

BMW 320i (F30) のリヤエンド構造について紹介します。

なお、2013年3月発刊の構造調査シリーズ No.J-661「BMW 320i (F30) 3B20」に今回の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。



リヤバンパトリムパネル取付状態



リヤバンパトリムパネル取外し状態



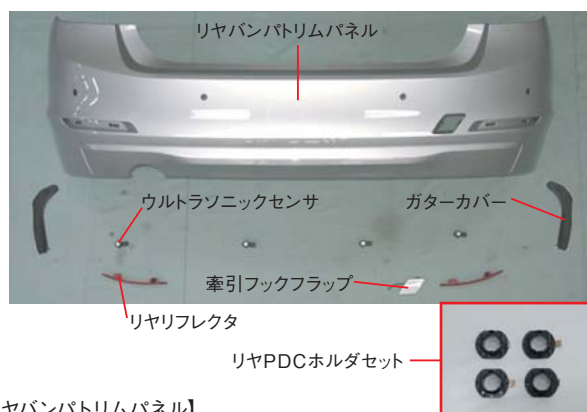
リヤバンパキャリア取外し状態



リヤバンパキャリア、リヤセンタガイド、両側サイドバンパガイド取外し状態

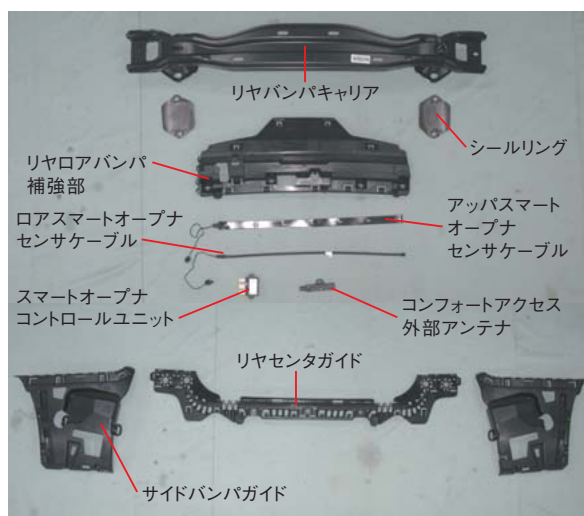


リヤバンパトリムパネル構成部品

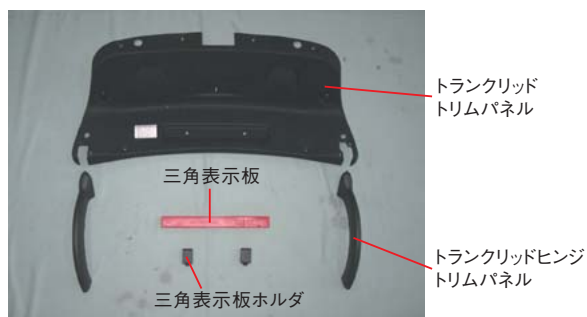


【リヤバンパトリムパネル】

- ・リヤバンパトリムパネルの補給部品は未塗装（ブラサフ済）。
- ・リヤバンパトリムパネルの材質はPP+EPDM TV20（ポリプロピレン+EPDMゴム TV20）。



トランクリッド構成部品



トランクルーム



- ・バッテリーはトランクルーム内に収まっている。
- ・セーフティバッテリーターミナルは、重大事故の際にスタータとオルタネータの回路をバッテリーから強制的に分離し、ショート危険性を低くするシステム。一度作動したセーフティバッテリーターミナルは必ず交換する必要がある、交換部品が設定されている。

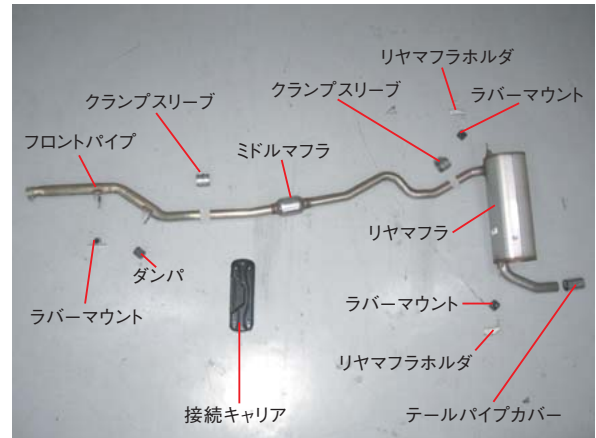


バッテリーケーブルプラス
部品番号 61 12 9 259 425

フロントパイプ、ミドルマフラ、リヤマフラ取外し状態



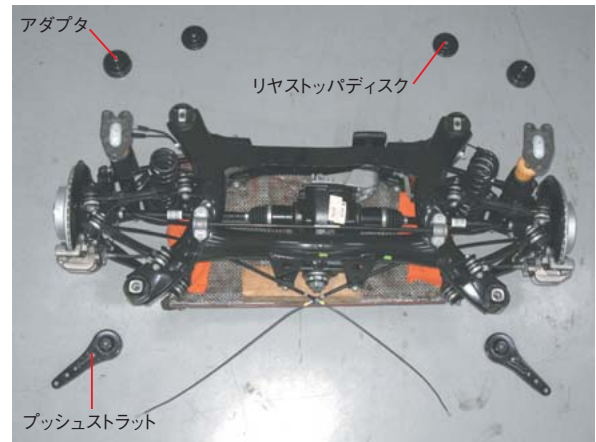
フロントパイプ、ミドルマフラ、リヤマフラ構成部品



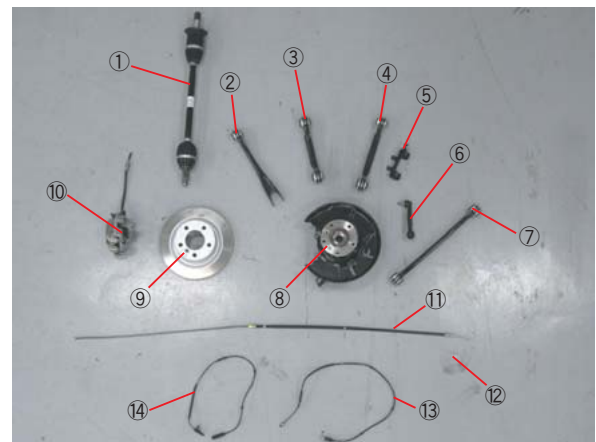
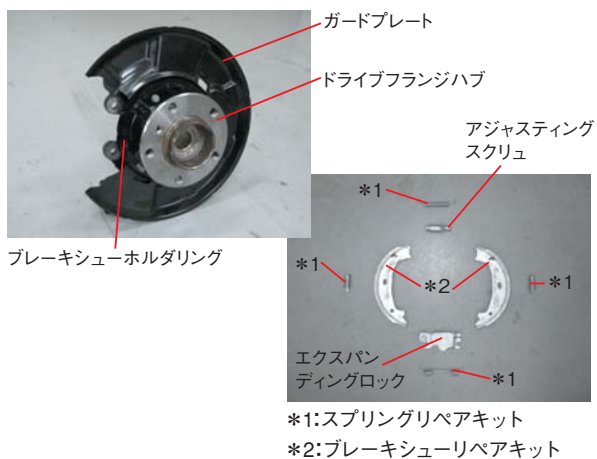
リヤサスペンション取外し状態



リヤサスペンション(一体)



リヤサスペンション構成部品(片側)

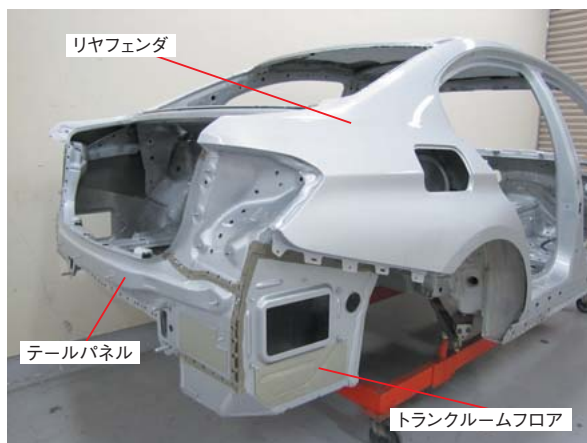


- ① アウトプットシャフト
- ② ラバーマウント付トレーリングアーム
- ③ ラバーマウント付ガイドアーム
- ④ ラバーマウント付コントロールアーム
- ⑤ リヤABS/BVA配線ホルダ
- ⑥ ベンドラムサポート
- ⑦ ラバーマウント付トラッキングアーム
- ⑧ リヤホイールキャリア
- ⑨ ベンチレーテッドブレーキディスク
- ⑩ ブレーキキャリアバケース
- ⑪ パーキングブレーキケーブル
- ⑫ スプリングホルダ
- ⑬ リヤブレーキパッドセンサ (右側のみ)
- ⑭ リヤDSCパルスセンサ

フューエルタンク取外し状態



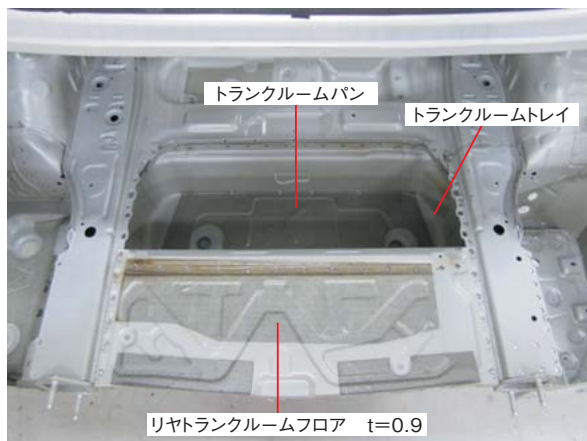
リヤフェンダ、トランクルームフロア、テールパネル



テールパネル取付状態



フロアパネル



フューエルタンク構成部品



※リヤフェンダを取替える際の各カット位置には、補強板が部品設定される。



Cピラー補強プレート

品番 左側:41 21 7 298 191
右側:41 21 7 298 192



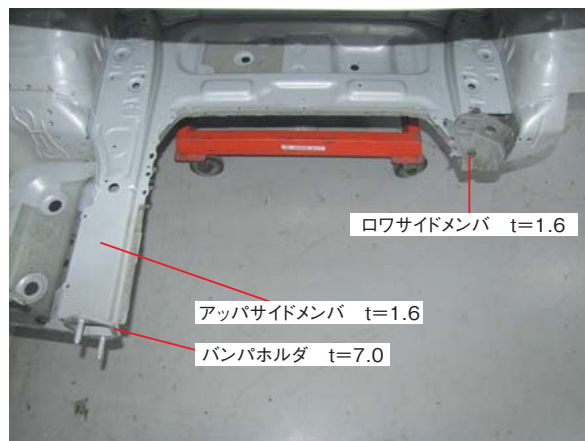
ドアシル補強プレート

品番 左側:41 21 7 298 207
右側:41 21 7 298 208

テールパネル取外し状態



リヤサイドメンバ



JKO (指数部/小林さと美)



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

自研センターニュース 2014.5 (通巻464号)平成26年5月15日発行

発行人／阪本吉秀 編集人／根本昌博

© 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、
著作権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。