

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成26年8月15日発行 毎月1回15日発行(通巻467号)

8

AUGUST 2014

C O N T E N T S

テクノ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

環境対応技術動向の紹介

リペア リポート・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

ホンダ N-BOX (JF1) 前部損傷の復元修理

日本アウダテックス社・・・・・・・・・・ 13

指数テーブル「2014年8月号」発行のお知らせ

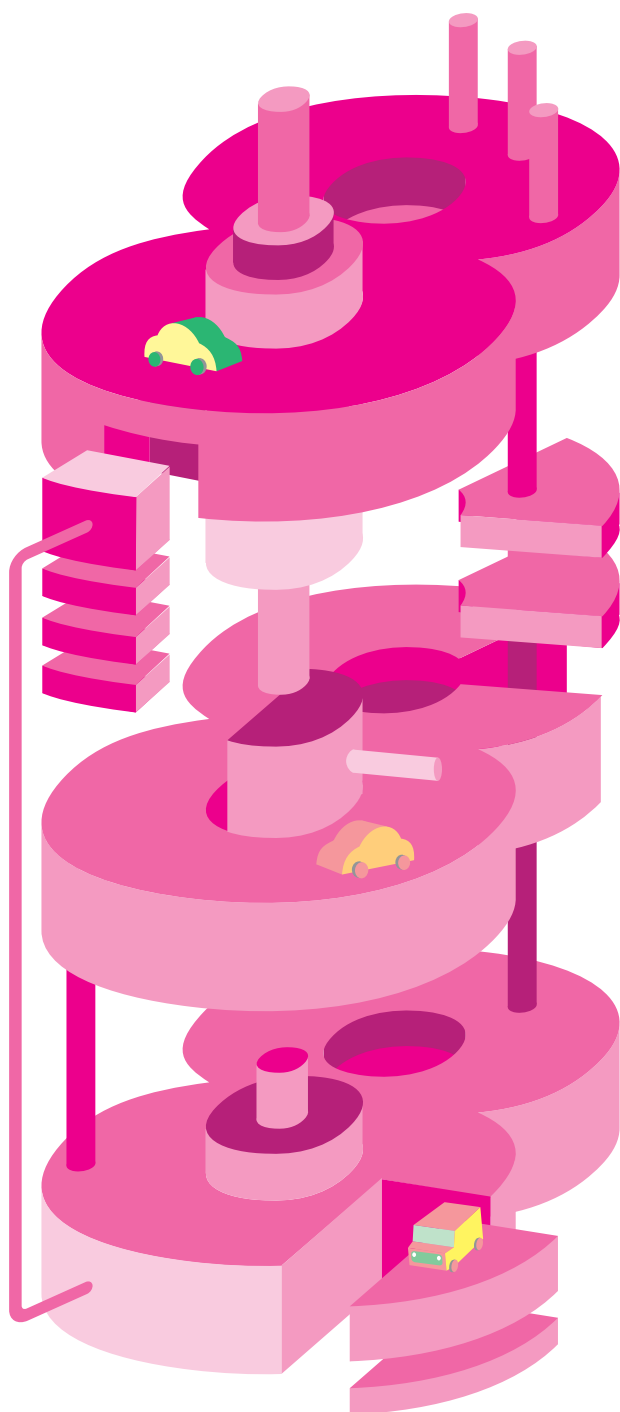
「構造調査シリーズ」新刊のご案内・・・・・・・・ 13

指数テーブル使用方法〈第5回〉・・・・・・・・ 14

リペア インフォメーション S・・・・・・・・ 18

スズキ MR ワゴン (MF33S) の

シートベルトプリテンショナ



環境対応技術動向の紹介



2014年5月21日から23日までの3日間、公益社団法人自動車技術会が主催し、国内自動車メーカー、国内外の部品サプライヤなど491社が出展して、世界の最新技術や製品を紹介する、自動車技術者のための日本最大の技術展「人とくるまのテクノロジー展 2014」がパシフィコ横浜で開催されました。

世界的な環境適用技術のトレンドとなっている電動化技術は言うに及ばず、車体、部品の軽量化技術、素材の改良技術、パワートレインの高効率化などのさまざまな最新技術が紹介されました。

また、特別企画展示として『人と社会に優しい先進クルマ技術』～2020年の「モビリティ」・「カーロボティクス」を体験しよう～をテーマに掲げ、少子高齢化社会の到来、二酸化炭素排出削減等の環境制約、エネルギー需給の逼迫などの多くの課題に呼応した技術の集約である、EV、超小型モビリティ等の体験試乗会も行われました。

今回は、最新技術動向としていくつかの内容につき紹介します。

1. ダウンサイジング

世界的に実施されているCO₂排出量削減規制に適合する自動車を作ることは、世界的不況にさらされる自動車メーカー、部品サプライヤにとって大きな課題であり、昨今の環境問題に敏感なユーザの購買意欲を刺激する、重要なミッションとなっています。

欧州では、2015年までにCO₂排出量を平均130g/km以下、2021年までに平均95g/km以下とする目標値を決定しており、いかにして排出ガスを減少させるか、各社がしのぎを削っています。そのなかで、HV・EV以外でトレンドとなっているのがエンジンのダウンサイジングです。

単純に、エンジンの排気量を小さくすればCO₂排出量は少なくなります。しかし、排気量を小さくすると実用域のトルクが減少するため、過給器を用いて減少したトルクを補います。日本では10数年前までは、最高速度、最高出力を求める人々にターボチャージャーがもてはやされた歴史がありますが、熱効率の悪さなどから下火となってしまいました。

現在では、低回転からの小型タービンによる過給や筒内直噴などの技術で効率の悪さを改善することにより、同じ排気量クラスの従来型ガソリンエンジン車両より、低燃費化および二酸化炭素の低排出化が可能となりました。

以下の写真は、富士重工業株式会社の1.6ℓ 水平対向直噴ターボ付エンジンと日産自動車株式会社のハイブリッド用2.5ℓ スーパーチャージャ、電気モータ付エンジンです。



1.6ℓ 水平対向直噴ターボ付エンジン（富士重工業株式会社）



ハイブリッド用2.5ℓ スーパーチャージャ、電気モータ付エンジン（日産自動車株式会社）

【高効率な過給を可能にする補機部品】（注：上記エンジンを構成するものではありません。）



インテークマニホールド内蔵型水冷式インタークーラ（マーレベアージャパン株式会社）
水冷式チャージエアクーラを収める3気筒エンジン用の樹脂製サージタンク。



小型高性能ターボチャージャ（三菱重工業株式会社）
更なるダウンサイジングや、排気量1.0ℓ未満の小型車対応のため、現行機種に対し直径を80%以下に縮小した超小型ターボチャージャを開発中。



電動式スーパーチャージャ（株式会社ヴァレオジャパン）
現在主流の排ガスを利用するターボチャージャに対抗しターボラグや燃費を改善できるもの。
今後、欧州車に搭載される可能性が高いとのこと。

排気駆動式のターボチャージャーでは、ターボラグなどによりドライバビリティを損ねる欠点がありますが、電動式スーパーチャージャーでは、高い応答性が得られます。

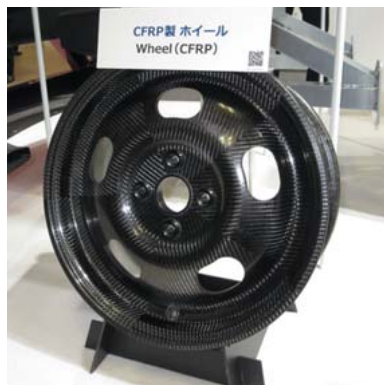
高効率な燃焼を可能にするエンジン構成部品や最新の燃料噴射技術の進化とともにダウンサイズするエンジン。トヨタ社も北京モーターショーで過給ダウンサイジングエンジンを披露しました。HV・EVとともに世界の主要トレンドとなっているダウンサイジングはどこまで進むのでしょうか。

2. 軽量化

車両の軽量化は、燃費向上対策として非力な小排気量車には効果が高いのですが、最近の自動車は、安全性や快適性を向上するための装備が増加し、車両重量も増加する傾向にあります。そのため、車両を構成する部品自体の軽量化が要求され、過去の自研センターニュースにも紹介されているように、軽量化技術として部品の樹脂化は著しいものがあります。



樹脂製リーフスプリング



CFRP製ホイール



樹脂製エンジンオイルパン



樹脂製リーフスプリング、ロワアームを用いたサスペンション。複数の機能を持つリーフスプリングが部品点数の削減を可能にし、組付けも容易にしている。

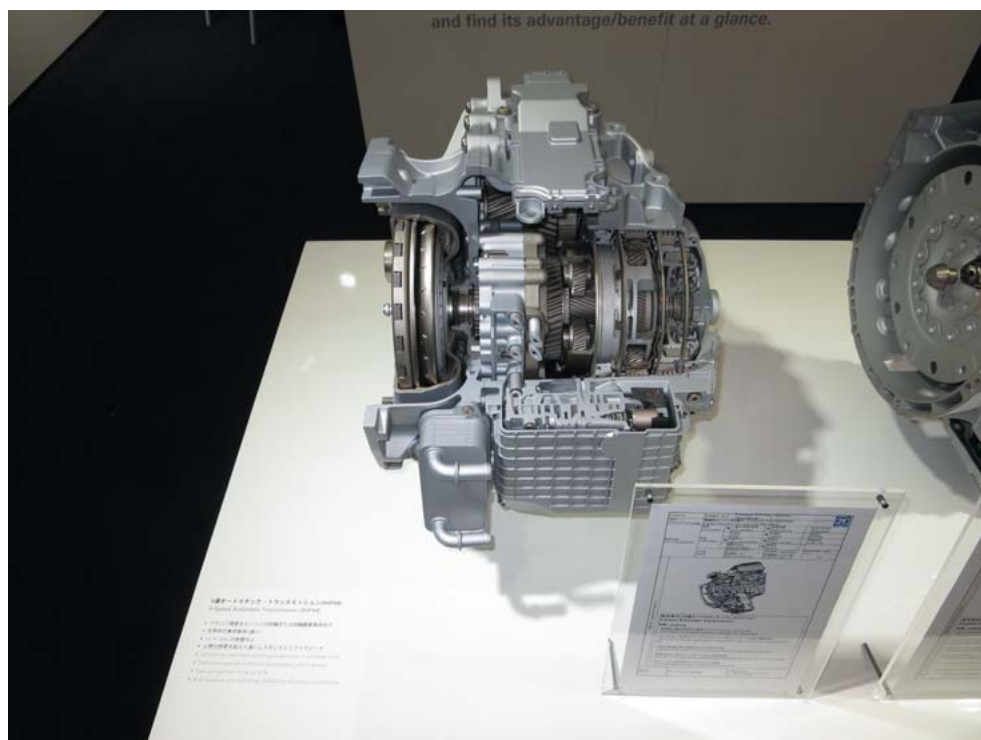
3. 高効率化

高効率化の技術は、さまざまなパワートレインに及びます。ダウンサイズしたエンジンから出力された動力を効率よく、余すことなく活用できるトランスミッションの開発が進み、9速オートマチックトランスミッションも実用化されています。広範囲の速度域に対応しつつクロスレシオなギヤ比の構成により、動力性能向上および燃料消費率の高効率化を実現しています。

世界的サプライヤのアイシン精機株式会社、ZF・ジャパン株式会社のトランスミッションを紹介します。



8速オートマチックトランスミッション（アイシン精機株式会社）

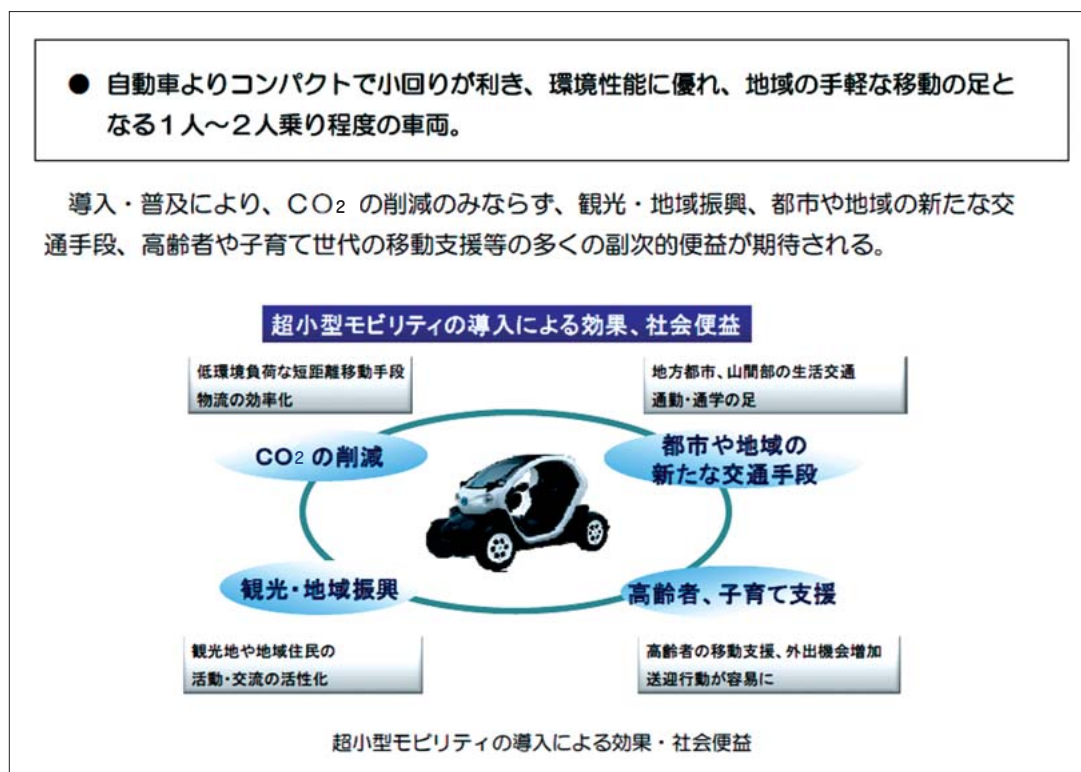


9速オートマチックトランスミッション（ZF・ジャパン株式会社）

4. 超小型モビリティ

車道を走行することが可能な超小型モビリティは地域の手軽な移動の足としての機能を持ちます。気軽に使え、自動車より運転（利用）しやすいとの高齢者からの意見もあり、高齢者の外出機会の増加の牽引力となる可能性があります。さらに、そのコンパクトさから、小口物流の効率化等、商業面での利用拡大が可能です。

超小型モビリティは以下のように定義できます。



図出典：国土交通省ホームページ

展示車両とその性能などを紹介します。



トヨタ	i-Road
乗車定員	1名（日本）、2名（欧州）
最高速度	60km/h（日本）、45km/h（欧州）
航続可能距離	50km
バッテリー	リチウムイオン電池



トヨタ車体	コムス
乗車定員	1名
最高速度	60km/h
航続可能距離	50km
バッテリー	鉛蓄電池



ホンダ MC-β
乗車定員 2名
最高速度 70km/h以上
航続可能距離 80km以上
バッテリー リチウムイオン電池



日産 ニューモビリティコンセプト
乗車定員 2名
最高速度 80km/h
航続可能距離 100km/h
バッテリー リチウムイオン電池

日本における CO₂ 排出量の 2 割は運輸部門からの排出であり、そのうち 9 割は自動車からの排出との統計があります。ダウンサイジング等、内燃機関に関する新技術を使つての CO₂ 排出量削減には限界があり、HV・EV のさらなる技術革新が待ち望まれます。

国土交通省の統計では、多くの自動車の使用者は 10km 以下の近距離移動が多く、1～2 名での移動がほとんどです。日常の足代わりに自動車を使用する人の中には、今の車をオーバスペックと感じている人も少なくないと推察します。

必要最低限のスペックで、日常の足、道具として無駄なく使用できることが、超小型モビリティに求められていることだと感じました。

5. おわりに

地球環境に対する取り組みとして、ダウンサイジングなどの各種技術、HV・EV 技術は、各種規制にさらされる企業にとって大きな課題といえます。また、限界集落などの買い物弱者にとっては、地域における移動手段の有無は死活問題ともいえるでしょう。

超高齢化社会を迎える日本をはじめとする先進諸国での、今後の地域環境に対する取組みを見守りたいと考えます。

JKO (研修部／堀口 仁)

ホンダ N-BOX (JF1) 前部損傷の 復元修理

車両の損傷範囲は加わる衝撃力が大きくなると、外板パネルや外装部品に止まらず、内板骨格部位やメカニズムにまで波及し、一般に衝撃力の大きさに比例して損傷も大きく、広範囲に及ぶことになります。

今回は、損傷が外板パネルや内板パネルまでにおよぶホンダ・N-BOX (JF1) 前部損傷の復元修理を紹介します。

この復元修理のポイントは右フロントサイドフレーム COMP 補給部品から前部を分割しての取替とダッシュボードの形状修正作業になります。

1. 基本修正作業（概要）

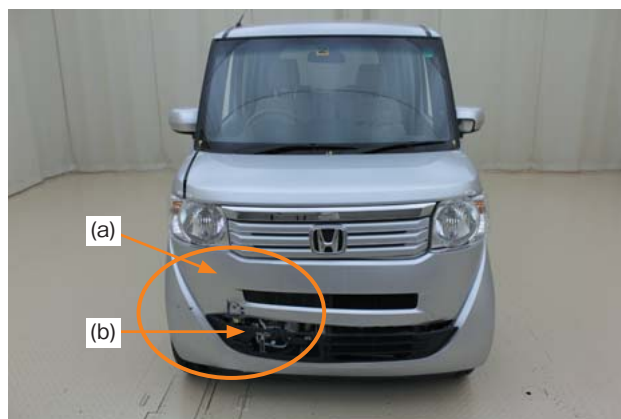
(1) 事前計測作業

衝撃力の入力方向、損傷の範囲、変形の程度などを確認して、「引き方向」「引き量」を把握しました。

①外板パネル

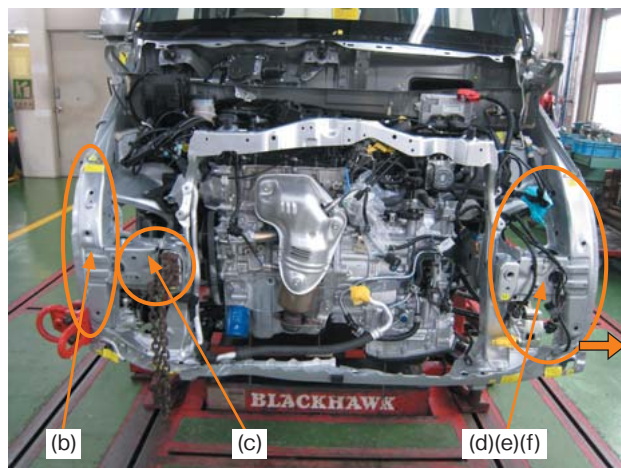
1 時方向からの入力により

- (a) フロントバンパフェイス
- (b) フロントバンパロアグリルが損傷しています。

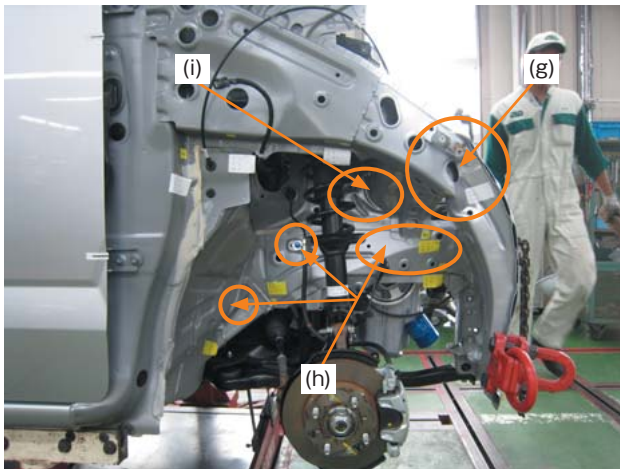


②内板骨格パネル

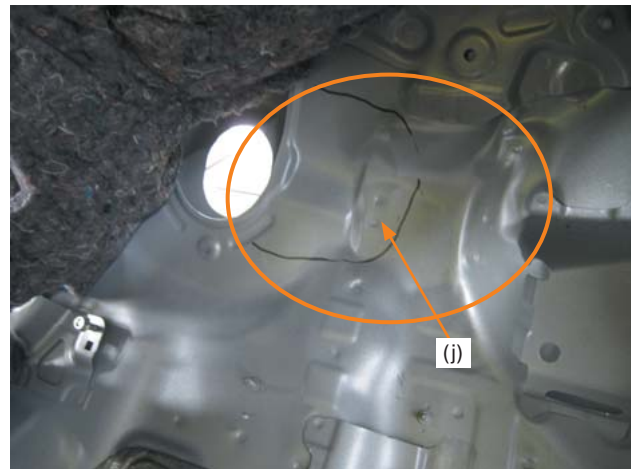
- (a) フロントバルクヘッド COMP が損傷しています。
- (b) 右フロントホイールハウスロアメンバ
- (c) 右フロントサイドフレームガセットが損傷しています。
- (d) 左フロントサイドフレームCOMP
- (e) 左フロントサイドフレームガセット
- (f) 左フロントホイールハウスロアメンバが左側に寸法移動しています。



- (g) 右フロントホイールハウスロアバックプレート
- (h) 右フロントサイドフレーム COMP
- (i) 右ダンパハウジングが損傷しています。



- (j) ダッシュボードロア室内側（右フロントサイドフレーム COMP 取付部）が損傷しています。



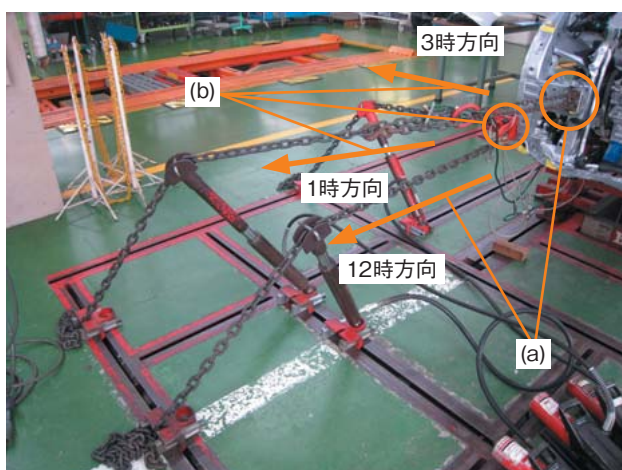
(2) ボデーフレーム修正機への車両取付け

ボデーフレーム修正機はコーレック（床式・フロアタイプ）を用いて、計測の結果と変形の程度を考慮して4点固定としました。



(3) 寸法復元作業

- ① (a) 右フロントサイドフレーム COMP 先端部を12時方向
- (b) フロントバルクヘッドロアクロスメンバセット端部を1時方向と3時方向への引き作業を行います。



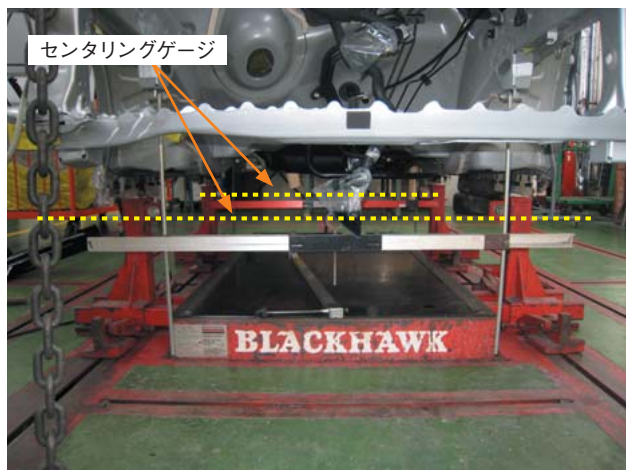
- ② フロントバルクヘッドアップフレームセット
右端部を1時方向への引き作業を行います。



- ③トラムトラッキングゲージを使用して、ボデー寸法図を基に繰返し計測と引き作業を行いました。



- ⑤センタリングゲージを使用して、左右フロントサイドフレーム COMP の「ねじれ」を計測しました。

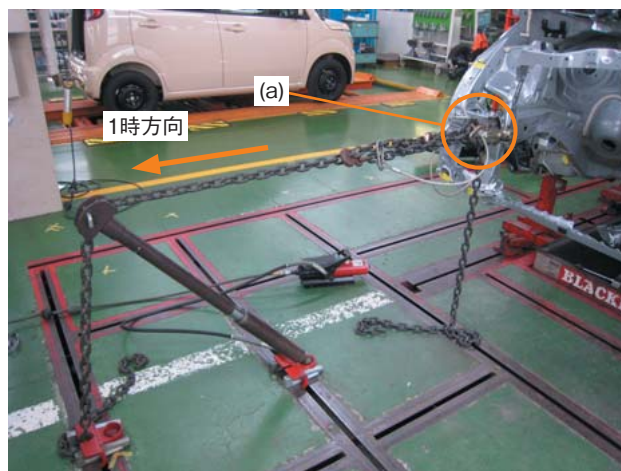


- ⑦トラムトラッキングゲージを使用して、ボデー寸法図を基に繰返し計測と引き作業を行いました。



- ④エンジン・トランスミッション&サスペンション Assy を取外し後に

(a) 右フロントサイドフレーム COMP 先端部を1時方向への引き作業を行います。

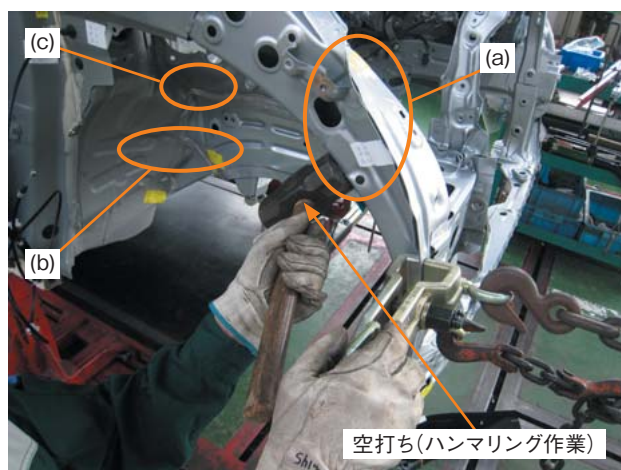


- ⑥次に

(a) 右フロントホイールハウスロアバックプレート

(b) 右フロントサイドフレーム COMP

(c) 右フロントダンパハウジングを空打ち（ハンマリング）して「引き」の助長と「スプリングバック現象」の戻りを減少させました。



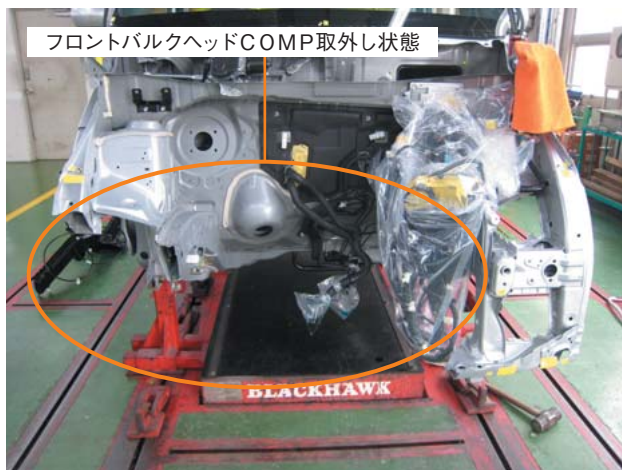
2. 形状修正作業（概要）

ダッシュボードロア室内側（右フロントサイドフレーム COMP 取付け部）をハンマリングにて修正しました。



3. 内板骨格取替作業（概要）

①フロントバルクヘッド COMP、右フロントサイドフレーム COMP（前部）を取外します。



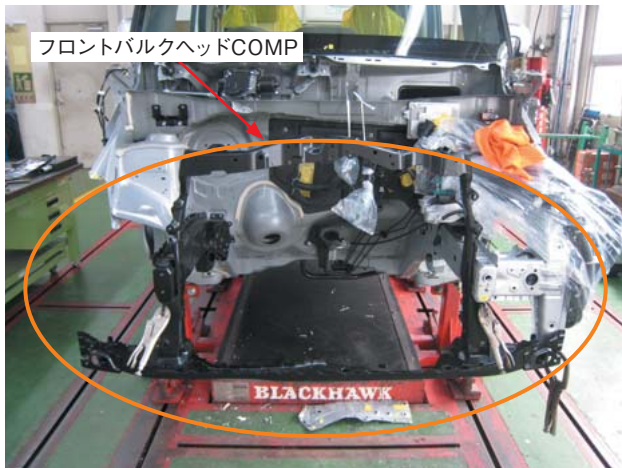
②補給部品の右フロントサイドフレーム COMP を分解して前部（アウト・インナ）を使用します。



③右フロントサイドフレーム COMP（前部・インナ）を取付けます。



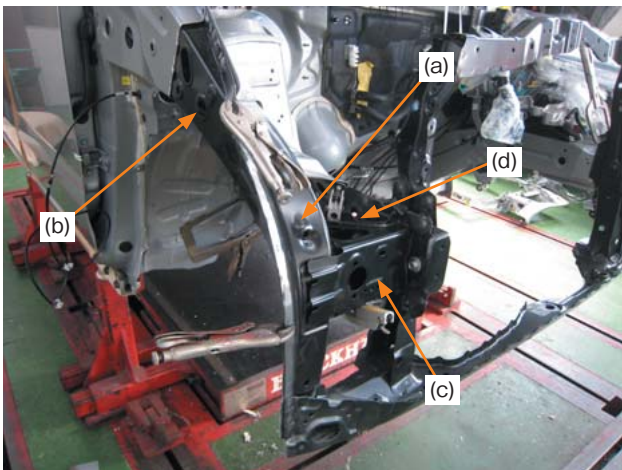
④フロントバルクヘッド COMP を取付けます。



⑤右フロントサイドフレーム COMP（前部・アウト）を取付けます。



⑥ (a) フロントホイールハウスロアメンバ
(b) フロントホイールハウスロアバックプレート
(c) フロントサイドフレームガセット
(d) サイドフレームガセットプレート
を取付けます。



⑦内板骨格部品、取替作業の完成状態です。



4. おわりに

モノコックボデーの復元修理は「全体」から「部分」へ作業を進めるのが基本であり、「全体的修正」をおろそかにした「部分修正」のみにこだわる修理方法は「仕上がり精度」が期待できないばかりか作業時間を浪費する無駄の多い作業方法となります。

今回は「右フロントサイドフレーム COMP」の補給部品から「サイドフレームアウト」「サイドフレームインナ」を取外して使用していますが（3、②）、修理性を考慮した分割補給部品が望まれます。

なお、実際の修理にあたってはメーカ発行の「N-BOX JF1 型系車 ボデー整備編」の内容に従い、作業を行ってください。

JKC (技術調査部／高木文夫)

日本アウダテックス社

指数テーブル「2014年8月号」発行のお知らせ

● 2014年8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	ハスラー	MR31S 系
三菱	eK スペース	B11A 系
日産	ティアナ	L33 系
	デイズ ルークス	B21A 系

※「2014年8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「2014年版セット」(年間購読)をお求めください。

※2014年4月からの消費税率変更に伴い、指数テーブルの価格(消費税込)を変更いたしました。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。

【2014年版】

・国産車セット<商品番号:2014 価格:¥23,657>

・輸入車セット<商品番号:3014 価格:¥5,349>

・国産車・輸入車セット

<商品番号:4014 価格:¥25,714>

※バックナンバーについても、消費税率変更に伴い指数テーブルの価格(消費税込)を変更いたしました。バックナンバーは、2013年版・2012年版・2009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」のご注文およびお問い合わせ◆
日本アウダテックス株式会社 営業部

TEL:03-5351-1901
FAX:03-5350-6305
URL:<http://www.audatex.co.jp/>

「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-702	スズキ ハスラー	MR31S系
J-703	ミツビシ eKスペース	B11A系

お申し込みは、当社ホームページ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

〈ラジエータグリル・ボンネット編〉

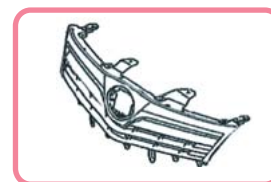
1. はじめに

事故による損傷頻度が比較的高い部位の指数項目について、2014年6月号から、指数テーブルの使用法や注意点などの掲載をはじめました。今回は、ラジエータグリルとボンネットに関する指数についてご説明します。

2-1. ラジエータグリルに関する指数（指数項目 B030）

(1) 対象部品

ラジエータグリルは、その本体およびエンブレムなどから構成されており、主にボルトやスクリューで車体に取り付けられています（図1）。



ラジエータグリル

図1 ラジエータグリルの主な構成部品

(2) 作業範囲

指数には上記部品の脱着作業と取替作業が設定されています。それぞれの作業範囲は次のとおりです。

①ラジエータグリル脱着作業

脱着作業は、ラジエータグリルを車体から取外し、再度取付ける作業です（図2）。

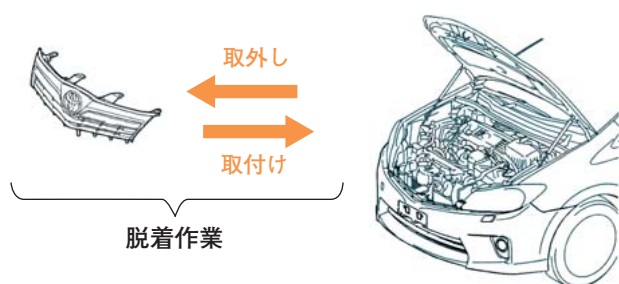


図2 ラジエータグリル脱着作業のイメージ

ポイント：ラジエータグリル脱着指数が設定されるのは、ラジエータグリルを単独で取外すことが出来る構造の場合です。ラジエータグリルがフロントバンパと一体で外せる構造の場合、ラジエータグリルはフロントバンパの脱着指数に含んでいます。

②ラジエータグリル取替作業

取替作業は、損傷したラジエータグリルを車体から取外し、構成部品を新品ラジエータグリルに組替えた後、再度車体に取り付ける作業です（図3）。

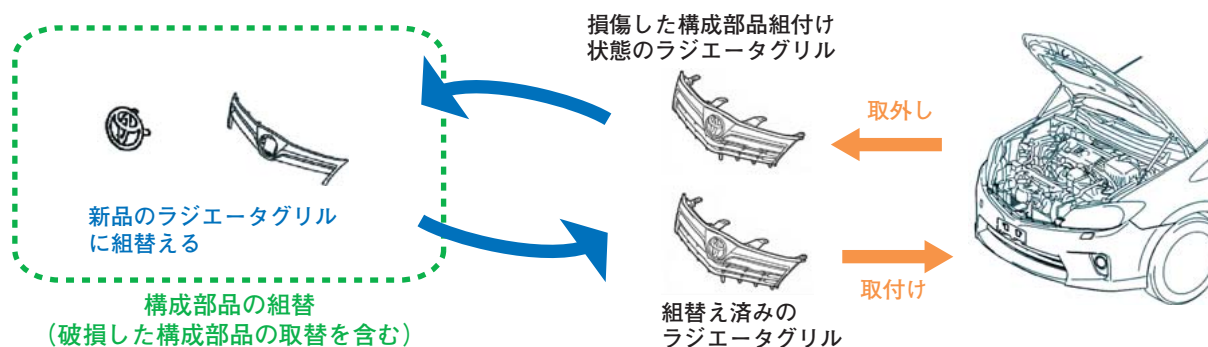


図3 ラジエータグリル取替作業のイメージ

(3) 具体例

ラジエータグリルの指数テーブルを見てみましょう。図4は「日産 エルグランド E52 系」の指数テーブルと作業範囲、表1はその説明です。

B030			
①	(1)フロントグリルAssy脱着	①	
0. 20	取外し状態	—	
	(含) 作業および部品	—	
	—	—	
②	(2)フロントグリルAssy取替	②	
0. 40	取外し状態	—	
	(含) 作業および部品	・ヘッドランプ/ブラベル取替 ・ラジエータグリルモールディングAssy ・ラジエータグリルエンブレム ・付属品	
	—	—	
③	割増項目	③	
0. 10増	フロントビューカメラAssy	—	
	取外し状態	—	
	(含) 作業および部品	—	

図4 日産 エルグランド E52系の指数テーブルと作業範囲

図4の番号	説明
①② 指数作業項目	指数作業項目として①脱着、②取替の作業が設定されています。
③割増項目	フロントビューカメラが取付けられている場合、指数に加算します。 <割増項目が設定される場合> グレードや装備品の有無により発生する場合としない場合がある作業は、割増項目として指数を設定しています。

表1 指数テーブル各欄の説明

※フロントビューカメラのキャリブレーション作業について

カメラを脱着または取替えた際に必要な、キャリブレーション作業（車内ディスプレイに表示されるカメラ画面上のガイド線の調整など）は、指数に含まれておりません。

それでは、実際に指数を使ってみましょう。損傷したフロントビューカメラ付きのフロントグリルAssyを取外し、新品に取替える場合を想定します。この場合の指数は0.50になります（図5）。

フロントグリルAssy

ラジエータグリル
モールディングAssy

ラジエータグリル
エンブレム

ヘッドランプ
ラベル

フロントグリルAssy取替

0.40

+

フロントビューカメラAssy

フロントビューカメラAssy取替

0.10

||

0.50

B030	
(1)フロントグリルAssy脱着	
取外し状態	
—	
(2)フロントグリルAssy取替	
0. 40	取外し状態
	(含)作業および部品
	・ヘッドランプブラベル取替 ・ラジエータグリルモールディングAssy ・ラジエータグリルエンブレム ・付属品
割増項目	
フロントビューカメラAssy	
0. 10増	取外し状態
	・フロントグリルAssy
	(含)作業および部品
—	

図5 日産 エルグランド E52系 ラジエータグリル取替の指数テーブル使用例

2-2. ボンネットに関する指数（指数項目 B060・B070）

(1) 対象部品

ボンネットは、その本体およびボンネットシールやボンネットインシュレータなどから構成されており主にボルトで車体に取り付けられています（図6）。

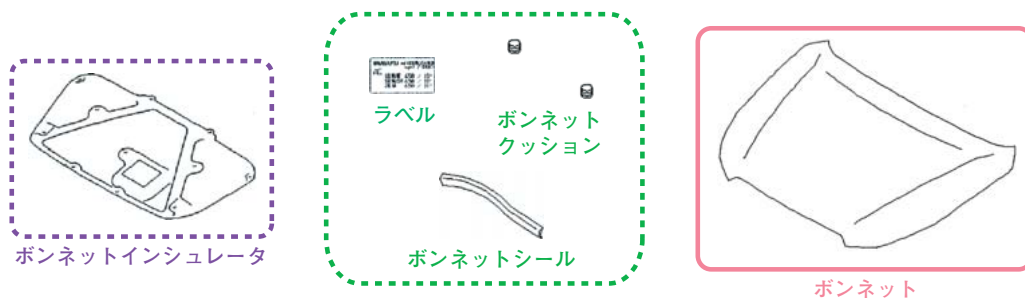


図6 ボンネットの主な構成部品

(2) 作業範囲

指数には上記部品の脱着作業と取替作業が設定されています。それぞれの作業範囲は次のとおりです。

①ボンネット脱着作業

脱着作業は、ボンネットを車体から取外し、再度取付ける作業です（図7）。取付け作業には、周囲のパネルとの隙間や段差を調整する作業（立付調整作業）を含んでいます。

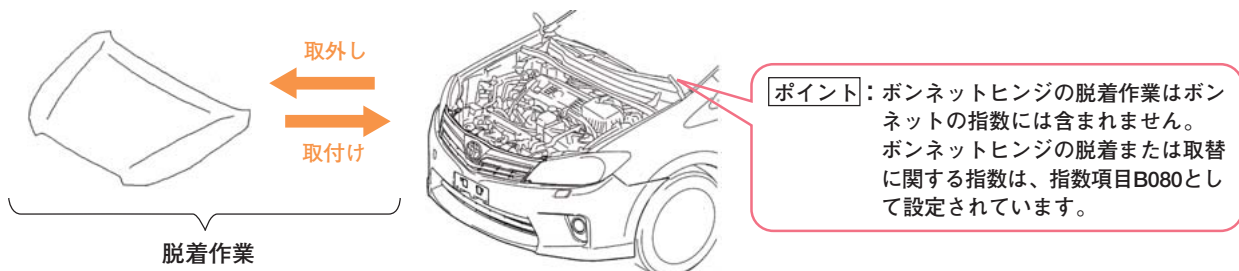


図7 ボンネット脱着作業のイメージ

②ボンネット取替作業

取替作業は、損傷したボンネットを車体から取外し、構成部品を塗装後の新品ボンネットに組替えた後、再度車体に取り付ける作業です（図8）。取付け作業には、立付調整作業を含んでいます。

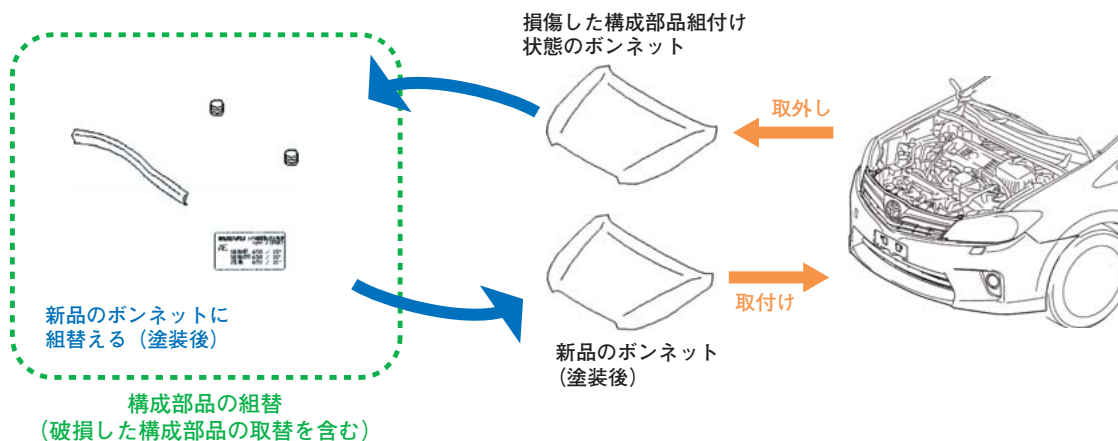


図8 ボンネット取替作業のイメージ

(3) 具体例

ボンネットの指数テーブルを見てみましょう。図9は「スバル インプレッサ G4 GJ2・3・6・7系」の指数テーブルと作業範囲、表2はその説明です。

B070	
① (1)フロントフードCOMP取替	
取外し状態	—
0.40	※1 ② (含)作業および部品 ・エアコンディショナラベル取替 ・エミッションコントロールラベル取替 ・両側フロントフードストッパ ・フロントフードストライカ ・両側フロントフードAパッファ ・付属品 ・フロントフードシール ・立付調整
③ 割増項目	
フロントフードインシュレータ	
取外し状態	—
0.10増	② (含)作業および部品 —
・[除]フロントフードヒンジCOMP	

①

※1 再使用不可部品
×エアコンディショナラベル
×エミッションコントロールラベル

フロントフードCOMP

フロントフードストライカ
フロントフードシール
フロントフードAパッファ(両側)
フロントフードストッパ(両側)

③

フロントフードインシュレータ

図9 スバル インプレッサG4 GJ2・3・6・7系の指数テーブルと作業範囲

図9の番号	説明
①指数作業項目	指数作業項目として取替の作業が設定されています。
②(含)作業および部品欄の取替表示	再使用が出来ないと判断した構成部品は、部品名の後ろに「取替」が表示されます(※1)。
③割増項目	フロントフードインシュレータが取付けられている場合、指数に加算します。 <割増項目が設定される場合> グレードや装備品の有無により発生する場合としない場合がある作業は、割増項目として指数を設定しています。

表2 指数テーブル各欄の説明

それでは、実際に指数を使ってみましょう。損傷したフロントフードインシュレータ付きのフロントフードCOMPを取外し、新品に取替える場合を想定します。この場合の指数は0.50になります(図10)。

フロントフードCOMP取替
0.40

+

フロントフードインシュレータ取替
0.10

0.50

B070	
(1)フロントフードCOMP取替	
取外し状態	—
0.40	② (含)作業および部品 ・エアコンディショナラベル取替 ・エミッションコントロールラベル取替 ・両側フロントフードストッパ ・フロントフードストライカ ・両側フロントフードAパッファ ・付属品 ・フロントフードシール ・立付調整
割増項目	
フロントフードインシュレータ	
取外し状態	—
0.10増	② (含)作業および部品 —
・[除]フロントフードヒンジCOMP	

図10 スバル インプレッサG4 GJ2・3・6・7系 ボンネット取替の指数テーブル使用例

3. おわりに

2部位についてニッサン エルグランド E52 系とスバル インプレッサ G4 GJ2・3・6・7系の指数テーブルを例に説明しましたが、車種ごとに構造が異なるため、指数テーブルの内容が今回の説明とは異なる場合があります。指数テーブルをご使用頂く際は、各車種の構造と作業範囲を十分ご確認されることをお勧め致します。

スズキMRワゴン(MF33S)の シートベルトプリテンショナ

スズキ MR ワゴン (MF33S) のシートベルトプリテンショナについて紹介します。



写真1

注意：エアバッグ関連部品の作業を行う場合は、誤作動防止のため、バッテリーからマイナスターミナルを外した後、90 秒以上経過してから作業を行うこと。

〔スズキ MR ワゴン (MF33S) サービスマニュアルより〕

1. 取外作業要領・締結部

この車両のシートベルトプリテンショナは、運転席側および助手席側に取り付けられています。また、運転席側には、リトラクタプリテンショナ+ラップアウタプリテンショナ式、助手席側にはリトラクタプリテンショナ式が採用されています。(後部座席に関してはプリテンショナ機構を有しない、従来と同じシートベルトが装備されているため、今回は前席のみ紹介します)

(1) 運転席側シートおよび助手席側シートを取外す。

(写真 2)



写真2

(2) 黄色で色付けしたトリム類を取外す (写真 3)

- ①右センタピラーインナロアトリム
- ②右ダッシュサイドトリム
- ③右サイドシルフロントスカッフ
- ④右サイドシルリヤスカッフ
- ⑤左センタピラーインナロアトリム
- ⑥左ダッシュサイドトリム
- ⑦左サイドシルフロントスカッフ
- ⑧左サイドシルリヤスカッフ
- ⑨インストルメントパネルロアカバー
- ⑩フロントセンタカバー

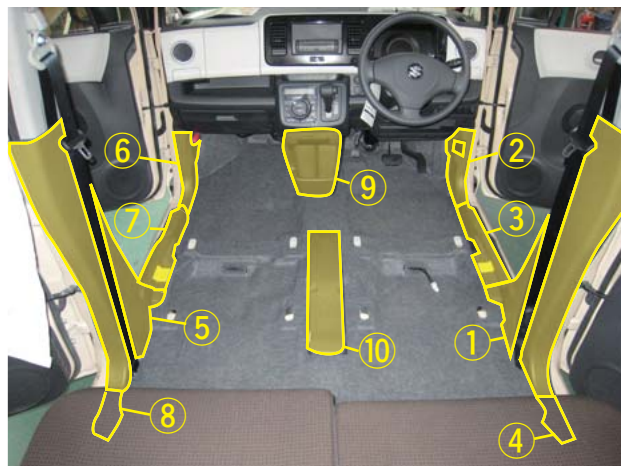


写真3

(3) フロアカーペットを固定しているステアリングジョイントアッパ(黄色色付け部)1箇所、クリップ(赤○部) 3箇所、マジックテープ部(白色△部) 1箇所およびフック部(緑△部) 4箇所の各種かん合を外す。(写真 4)



写真4

(4) 後部座席を養生し、フロアカーペットを後席側にめくり上げる。(写真 5)



写真5

(5) 左右メインフロアアッパリヤパッド (①、②部) を取外す。(写真 6)



写真6

- (6) 運転席および助手席ショルダアジャスタカバー
(赤で色付けした部品) を取外す。(写真 7)



写真7

- (7) 運転席側シートベルトプリテンショナに接続されているリトラクタプリテンショナのコンネクタ(緑○部)を切離し、ラップアウトプリテンショナコンネクタカバーおよびコンネクタ(赤○部)を切離す。(写真 8)



写真8

- (8) 運転席側シートベルトプリテンショナを固定しているボルト(赤○部)3本、スクリュー(緑○部)1本を取外し、車両より運転席側プリテンショナシートベルトを取外す。(写真 9)



写真9

- (9) 助手席側シートベルトプリテンショナに接続されているリトラクタプリテンショナのコンネクタ(緑○部)を切離す。(写真 10)



写真10

- (10) 助手席側シートベルトプリテンショナを固定しているボルト（赤○部）3本、スクリュー（緑○部）1本を取外し、車両より助手席側プリテンショナシートベルトを取外す。（写真 11）



写真11

2. 車両から取外したシートベルトと付属品

（写真 12）

- ①運転席側シート
- ②助手席側シート

（写真 13）

- ③右センタピラーインナロアトリム
- ④右ダッシュサイドトリム
- ⑤右サイドシルフロントスカッフ
- ⑥右サイドシルリヤスカッフ
- ⑦左センタピラーインナロアトリム
- ⑧左ダッシュサイドトリム
- ⑨左サイドシルフロントスカッフ
- ⑩左サイドシルリヤスカッフ
- ⑪インストルメントパネルロアカバー
- ⑫フロントセンタカバー
- ⑬ステアリングジョイントアッパ
- ⑭クリップ

（写真 14）

- ⑮右メインフロアアッパリヤパッド
- ⑯左メインフロアアッパリヤパッド
- ⑰右ショルダアジャスタカバー
- ⑱左ショルダアジャスタカバー



写真12



写真13

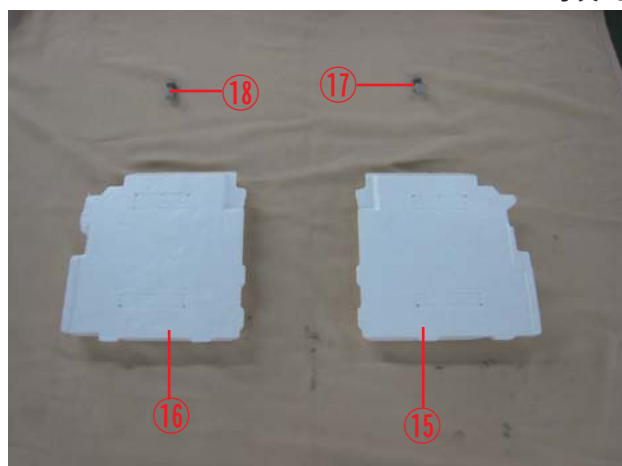


写真14

3. 補給形態（写真 15）

下のカッコ内は、参考品番ですが、車両内装色によって品番が異なる可能性もありますので、車両ごとにご確認ください。

- ①フロントベルトアッシライト
(84901-50M10-BHE)
- ②フロントベルトアッシレフト
(84902-50M00-BHE)



写真15

4. 損傷診断・点検方法・取替基準〔スズキ MR ワゴン（MF33S）サービスマニュアルより〕

〔前面衝突時にエアバッグが展開した場合〕

- ① 運転席および助手席インフレーターモジュールが展開した場合は次の構成部品を取替える。
 - ・ 運転席インフレーターモジュール
 - ・ 助手席インフレーターモジュール
 - ・ 運転席側シートベルトアッシ（リトラクタプリテンショナおよびラップアウトプリテンショナ）
 - ・ 助手席側シートベルトアッシ（リトラクタプリテンショナ）
 - ・ エアバッグコントローラ
 - ・ フォワードセンサ

- ② 以下の部品を点検し、異常がある場合は取替える。

〔ステアリングホイール〕

- ・ 変形、亀裂、およびインフレーターモジュールの取付部に異常がないか点検する。

〔コンタクトコイル〕

- ・ ハーネスおよびコネクタの損傷および、ハーネスが張りすぎていないか点検する。

〔ステアリングコラムブラケット〕

- ・ カプセル（衝撃吸収機構）がステアリングブラケット（2箇所）に確実に取付けられているか点検する。
- ・ 損傷、変形およびガタがないか点検する。
- ・ ステアリングロアシャフトの遊びを点検する。
- ・ ステアリングコラムシャフトがスムーズに回転するか点検する。

〔ステアリングサポートメンバおよびステアリングサポートメンバブラケット〕

- ・ ねじれ、変形および亀裂などが点検する。

〔展開したエアバッグまたはプリテンショナシートベルトの隣接部にあるトリム類〕

- ・ 亀裂、変形、損傷および取付状態を点検する。

〔エアバッグハーネスおよびコネクタ〕

- ・ 損傷、変形および接続状態を点検する。
- ・ ハーネスは張りすぎていないか点検する。

※ エアバッグ関連のハーネスはハンダなどによる修理を行わないこと。

[前面衝突時に運転席エアバッグが展開しなかった場合]

① 以下の部品を点検し、異常がある場合は取替える。

[ステアリングホイール]

- ・変形、亀裂、およびインフレーターモジュールの取付部に異常がないか点検する。

[コンタクトコイル]

- ・ハーネスおよびコネクタの損傷および、ハーネスが張りすぎていないか点検する。

[ステアリングコラムブラケット]

- ・カプセル（衝撃吸収機構）がステアリングブラケット（2箇所）に確実に取付けられているか点検する。
- ・損傷、変形およびガタがないか点検する。
- ・ステアリングロアシャフトの遊びを点検する。
- ・ステアリングコラムシャフトがスムーズに回転するか点検する。

[ステアリングサポートメンバおよびステアリングサポートメンバブラケット]

- ・ねじれ、変形および亀裂などが点検する。

[展開したエアバッグまたはプリテンショナシートベルトの隣接部にあるトリム類]

- ・亀裂、変形、損傷および取付状態を点検する。

[エアバッグハーネスおよびコネクタ]

- ・損傷、変形および接続状態を点検する。
- ・ハーネスは張りすぎてないか点検する。

※ エアバッグ関連のハーネスはハンダなどによる修理を行わないこと。

[フォワードセンサ]

- ・フォワードセンサ本体に損傷および変形がないか点検する。
- ・右エプロンサイドメンバアウトパネル（フォワードセンサ取付部）に、損傷、変形および錆がないか点検する。
- ・フォワードセンサのコネクタおよび配線に、焼け、溶けおよび損傷がないか点検する。

[シートベルトプリテンショナ]

- ・へこみ、亀裂、損傷および取付状態を点検する。
- ・ハーネスおよびコネクタに損傷がないか、およびハーネスが張りすぎていないか点検する。

JKC（技術開発部／石川陽介）



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

〈お詫びと訂正〉

自研センターニュースの記事に誤りがありましたので、
下記の通り訂正してお詫び申し上げます。

- 2014年6月号 指数テーブル使用方法 第3回 <フロントバンパ編>
10頁 図3 誤 構成部品の組替
正 構成部品の組替(破損した構成部品の取替を含む)
- 2014年7月号 指数テーブル使用方法 第4回 <ヘッドランプ編>
13頁 図5 誤 構成部品の組替
正 構成部品の組替(破損した構成部品の取替を含む)

自研センターニュース 2014.8 (通巻467号)平成26年8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。