

# JIKEN CENTER News

自研センターニュース

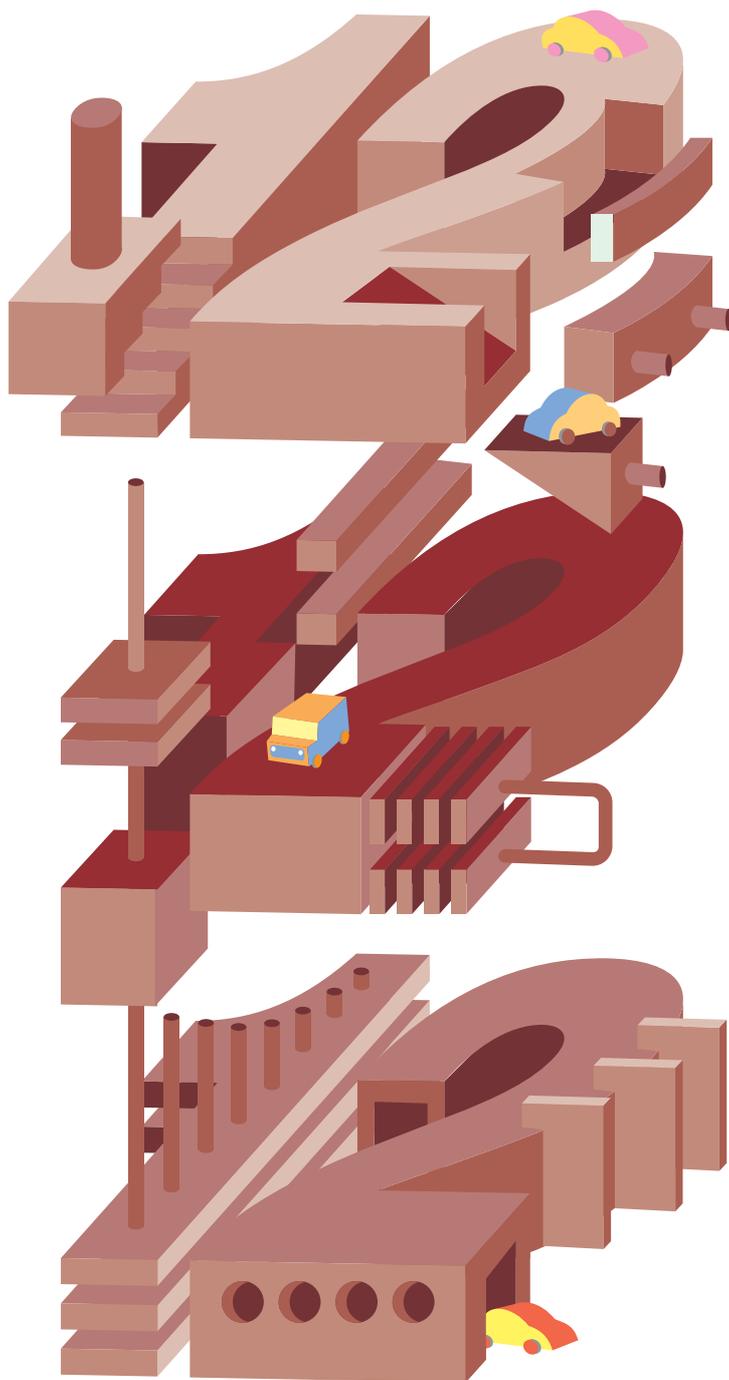
平成22年12月15日発行 毎月1回15日発行(通巻423号)

# 12

DECEMBER 2010

## C O N T E N T S

テクノ情報	2
VOLVO シティ・セーフティ	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	8
リペア リポート	9
ニッサン エルグランド (E52系) スライドドア Assy 脱着作業要領	
リペア インフォメーション S	12
1 トヨタ ヴェルファイア (ANH20) フロントサスペンション クロスメンバサブ Assyの左右先端形状の違いについて	
2 ホンダオデッセイ (RB3) 助手席用エアバッグの取外 作業	
3 ホンダオデッセイ (RB3) の光軸調整位置	
4 ホンダオデッセイ (RB3) のラジエータの補給形態	
5 アウディ A4 (8KCDH) オートマチックシフトロック 解除方法	
2010年版「指数テーブル」発行のご案内	17
リサーチング ザ スケルトンズ	18
日産 エルグランド (E52系)	



# VOLVO シティ・セーフティ



今日、国内および海外の各自動車メーカーから発売される新型車には多くの電子制御運転支援装置が装着されています。日本においては、1991年に国土交通省(1991年当時:運輸省)を事務局とし、学識経験者および自動車メーカー9社を委員とする「先進安全自動車(ASV)推進検討委員会」を発足し、以降将来に向けての安全自動車の指針の策定をし、自動車技術の開発・実用化および普及促進の活動を行ってきました。

先進安全自動車(ASV)の安全技術は、エレクトロニクス技術の応用により自動車を高知能化し、ドライバーが運転する車としての安全性を格段に高め、事故予防、被害軽減等を行うものであり「安全運転を支援する」ことを目的とした技術です。今日まで、多くの車両に装備されている高輝度前照灯、後退時後方視界情報提供装置、車線逸脱警報装置、車間距離制御装置など数多くの運転支援装置が実用化されています。

実用化された先進安全自動車(ASV)の技術のなかで衝突被害軽減ブレーキがあります。これは国土交通省のASV共通名称では「前方障害物衝突被害軽減制御装置」と呼ばれ、トヨタ自動車のプリクラッシュセーフティシステムや日産自動車のインテリジェントブレーキアシストなどが該当します。

先行車への衝突の危険が発生した場合にドライバーに警報や警告音で注意を喚起し、追突回避が不能と判断された場合にはブレーキ制御を行い、衝突速度を下げ、被害を低減するというものです。現在ではトラックなどにも多く装着されている安全運転支援システムですが、車が完全に停止して衝突を防ぐものではありませんでした。

スウェーデンの自動車メーカー、ボルボ・カーズが2009年8月に日本国内で発売を開始したボルボ初のクロスオーバーカテゴリ車である「ボルボXC60」には全車標準装備で、時速30km/hまでの低速走行時の追突を未然に回避、もしくは追突ダメージを軽減するシティ・セーフティを導入しました。これまでブレーキやエンジンの制御を行い減速させ、被害低減を行う運転支援技術は存在しましたが、車を停止させる運転支援および制御技術は存在しませんでした。

今回はこのボルボXC60に装備された「シティ・セーフティ」について紹介します。

## 1. ボルボの安全性追求プロセス

「車は人によって運転され、使用される。したがってボルボの設計の基本は、常に安全でなければならない。」

これはボルボの創業者のひとりアッサル・ガブリエルソンの言葉です。ボルボは「人優先」の製品哲学

に基づき、3点式シートベルトやサイドエアバッグといった今や世界の車が採用している安全装備などを研究・開発、採用してきました。1970年には自動車会社として初めて独自の事故調査隊を編成し、ボルボ車が関係した実際の交通事故を調査し研究を続けています。

## 2. シティ・セーフティの概要

ボルボの調査の結果では、一般的に市街地渋滞やのろのろ運転の渋滞などでは追突事故が起きやすくなりますが、衝突事故の約75%が時速30km/h以下で発生しており、その約半数がドライバの不注意によって衝突する瞬間まで全くブレーキを踏んでいないことがわかりました。

シティ・セーフティは、時速4～30km/hまでの低速走行時の衝突を制限または回避するために運転者を支援する機能です。例えば、先行車がブレーキをかけたのに、その後ろの車両の運転者が何もしない場合など衝突が起こりそうな状況では、車両がフットブレーキを自動的に作動させます。



City Safety – low-speed auto brake

<p>—相対速度— 15km/h 未満</p>	<p>シティ・セーフティ機能により衝突を完全に避けることができます。先行車両が停止している場合、衝突を回避するために自動ブレーキが作動します。オートマチック・トランスミッション搭載車では、車両の停止後約 1.5 秒間ブレーキシステムが作動し続けます。先行車両が走行中のときは、車速を先行車両の速度よりもやや遅くするために自動ブレーキが作動します。</p>
<p>—相対速度— 15km/h 以上 —車速— 30km/h 以下</p>	<p>車両間の相対速度が 15km/h 以上、車速が 30km/h 以下で衝突の可能性がある場合、シティ・セーフティ機能のみで衝突を避けることは不可能です。シティ・セーフティシステムは、衝突が起こる前に車両の速度を下げるように支援し、衝突被害を軽減します。</p>

## 3. シティ・セーフティの機能の停止

シティ・セーフティはドライバが「アクティブな運転」をしていることが検知された場合、自動ブレーキの作動条件が揃っている場合にも自動ブレーキは作動しません。

これはドライバが運転状況をコントロールできる状況下にあると判断するためです。

具体的にはステアリングホイールを50%以上または迅速に操舵したとき、またはアクセルペダルが素早く踏み込まれたときは、自動ブレーキは作動しません。

しかし、アクセルペダルが戻されたり、CVM (Closing Velocity Module)の計算により衝突の危険性があると判断された場合には「パッシブな運転」状態にあると判定し自動ブレーキは作動します。また、ドライバはトリップコンピュータのメニューからシティ・セーフティ機能を解除することもできます。

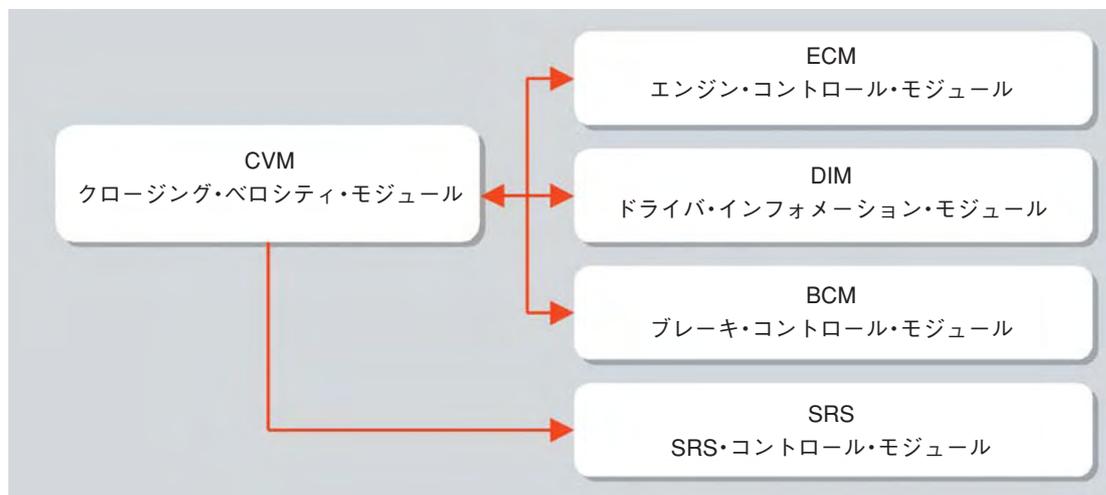
次のような場合にはシティ・セーフティ機能が制限され、衝突の危険性があっても機能は作動しません。

1. 自転車、原動機付き自転車、オートバイなどのような小型車両の場合
2. シティ・セーフティの搭載された自車と反対の方向へ走行中の車両
3. 一部の運転条件(豪雨、吹雪、霧など)、運転条件、路面の状況など
4. 走行速度が30km/h以上の場合

次のような場合にも性能が制限されます。

1. 路面が滑りやすい状態の場合
2. 寒冷時
3. ブレーキが消耗している場合、新しいブレーキパッドやブレーキディスクに取替後に慣らし運転が行われてない場合

#### 4. シティ・セーフティの主要構成部品



CVM (クロージング・ベロシティ・モジュール)はフロントガラスの上端に配置され、自車と先行車との距離、速度差を計算し、衝突を緩和または回避するために車両の速度をどれだけ落とさなければならないか(制動効果)を計算することができます。CVMの計算結果より、衝突の危険性があると判断された場合ブレーキシステムを使って車両の速度を落とすための要求がBCMへ送信され、同時にエンジン出力を減少させるための要求がECMへ送信されます。



左上の写真はフロントウインド上端部に配置されるCVMの取り付け位置を示す。  
右上の写真はCVMをフロントウインドより取り外し、前方より撮影したもの。

CVMは状況に応じてさまざまな要求を各モジュールへ送信します。

### 1. レディ・アラート・ブレーキ

運転者による制動効果が出来るだけ早く得られるよう、自動ブレーキが作動する100分の数秒前にレディ・アラート・ブレーキ・システム(RAB)が作動します。

### 2. エマージェンシー・ブレーキ・アシスト

ABSの調節が通常より早く始まります。ドライバがブレーキ・ペダルを十分に踏み込めば、それにしたがってより迅速に、そして踏み込む力が弱くても強い制動力でのブレーキングが行われます。

### 3. SRS

加速度に関する情報を補うために、SRSコントロール・モジュールは、CVMからの情報を使ってパッシブ・セーフティ・システムの機能の最適化を行います。

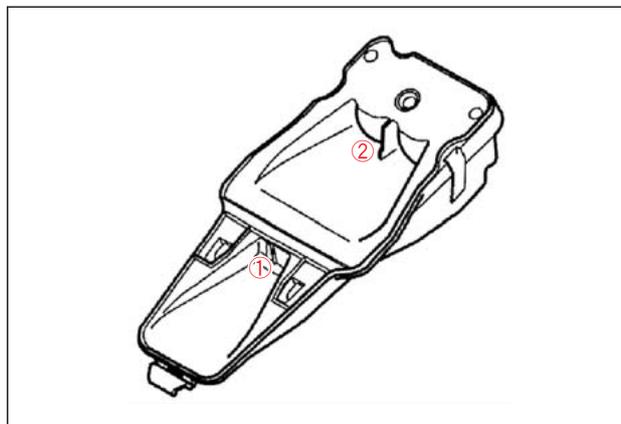
CVMは車両の前方範囲を解析し、衝突する可能性のある物体の相対速度、衝突が起こる可能性の種類(例:正面衝突など)の情報を10ミリ秒毎にCANネットワークでデータを送信します。

## 5. CVM

CVMは、レーザセンサで車両の前方約6mの区域の読み取りを行います。

レーザセンサは、10ミリ秒毎に人の目には見えない905ナノmの波長の赤外線を投影します。

前方にある物体までの距離や、車両と前方にある物体との速度の差を計算するには、①のレーザダイオードユニットにより、左・中央・右の3方に赤外線を投影します。投影角度は三方合わせて27°カバーします。車両先方に物体がある場合は投影された赤外線が反射し、②のフォトダイオードユニットに組み込まれた3つのフォトダイオードが赤外線を検知し、フォトダイオードへ戻るまでの所要時間を測定します。CVMはレーザダイオードの光線の速度を乗じ距離と速度差を計算することができます。



CVMは正常に機能をするために、フロントガラスのCVM前方視野内に規定として0.5×3.0mmより大きな傷、ひび、小石による損傷が発生した場合にはフロントガラスを取替える必要があります。

また次のような場合には正常に機能しないことがあります。

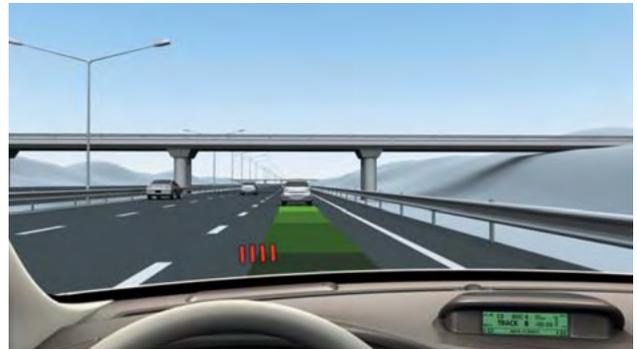
- ・ボンネット上に5cm以上の積雪
- ・フロントガラスに氷結、雪、汚れなどがある場合
- ・豪雨、吹雪、霧などの場合
- ・ルーフに積んだものが垂れ下がっている場合
- ・補助ランプ、グリルガードなどのアクセサリ類がボンネットの高さをはみ出ている場合
- ・フロントガラスのレンジファインダ視野内にステッカが貼られている場合

## 6. セーフティ・パッケージについて

シティ・セーフティはボルボXC60に全車標準装備されるシステムですが、XC60全車にオプションで「セーフティ・パッケージ」というオプションが用意されています。日本仕様と欧州仕様で装備されるシステムは異なりますが、現在日本で販売されているセーフティ・パッケージに含まれるシステムは以下の通りです。



ACC - Adaptive Cruise Control



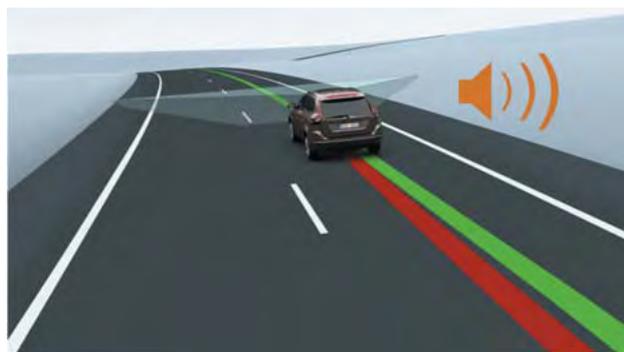
Distance Alert

### ACC (アダプティブ・クルーズ・コントロール)

時速30km/h以上で作動し、フロントグリル内側に取付くレーダを用いて、前方走行車両との安全な距離を保持します。速度の調整は加速と制動により行います。

### Distance Alert (車間警告機能)

時速30km/h以上で作動し、ACCが作動していなくても独立した機能として使用できます。フロントグリルの内側に取付くレーダの情報をもとに、連続して同方向に走行中の先行車両までの時間間隔を検出し、先行車まで接近する時間間隔が設定した時間間隔より短い場合に、4つの赤いLEDによる警告灯が点灯します。



Driver Alert Control



Lane Departure Warning

### ドライバ警告システム(Driver Alert System)

ドライバ警告システムは不安定な運転が行われているか、また無意識に車線を外れそうになったときドライバに警告を与えます。時速65km/h以上で作動開始し、その後は時速60km/hを超える速度の場合には常に作動状態を保ちます。

#### —Driver Alert Control (DAC)—

装備されるカメラからの情報により車道のサイドマーキングを認識して道路の幅を計算し、車両がふらつく、蛇行運転などの場合にはドライバが疲労のために注意が散漫化していることをドライバに警告し注意を喚起します。

## —Lane Departure Warning (LDW)—

装備されるカメラからの情報により車道のサイドマーキングに対する車両の位置を計算し、車両が左右どちらかのサイドマーキングを不意に乗り越えると、車両が車線を逸脱することをドライバーに警告音で注意を喚起します。

## 7. 部品取替と初期設定作業

CVMの取替作業を行う場合、コントロール・モジュールへのソフトウェアのダウンロードと書き込み作業(コーディング)が必要になります。また、レーダやカメラ取替作業後は較正およびキャリブレーションが必要になります。

較正およびキャリブレーションなどの初期設定作業についてはボルボ社指定の故障診断機器「VIDA」を用いて行います。



初期設定作業の特徴として、国産車のレーダ較正作業のようにターゲットを設置し工場内で行うものではなく、実走行で自動較正を行うことが作業の特徴です。

作業方法として

- ①故障診断機器「VIDA」を初期設定する車両に接続します。
- ②初期設定をする車両の前方約10車長先まで前方車両がない状態で、初期設定を行う車両を走行させます。
- ③固定物(ガードレール、標識など)に最も近い車線を、平坦な道路において速度60km/h以上で走行し、自己較正を実行します。5分から15分で自己較正しますが、速度や道路環境(カーブの多い道路など)により時間は左右されます。

日本国内の道路事情の場合、5分から15分もの時間を60km/h以上の速度で約10車線長先まで前方に走行車両がない状態で走行できる環境は自動車専用道路や高速道路などに限定されます。また較正時間の前後の車両移動時間、準備時間なども考慮する必要があります。

### VIDA (Vehicle Information & Diagnostics for Aftersales)

サービスパーツのインフォメーション、診断/トラブルシューティング、ソフトウェアのダウンロードなどを統合的に行う、ボルボ独自の包括的なサービス・インフォメーション・システム

## 8. 自動車技術指針

国土交通省は、2009年5月22日に「自動車技術指針について」国自技第44号にて一部改正を行っており、別添として別紙5-2で「低速用前方障害物衝突軽減制動装置」を追加しています。

「自動車技術指針」は、自動車メーカーが保安基準に規定がない先進的な自動車技術の実用化や装置を搭

載するなどを行う場合に、国土交通省の行う型式指定審査の技術的要件と判断基準として定められています。運転者が装置を過信し過ぎないように配慮する作動方法、運転者が本装置の作動状況を認識できるようにするための装備などまで盛り込まれた指針であり、日本国内で販売されているボルボXC60も準拠した構造になっています。

別紙5-2. 低速用前方障害物衝突軽減制動装置の技術指針

1. 適用範囲

本技術指針は、自動車製作者により普通自動車、小型自動車および軽自動車(小型自動車および軽自動車に含まれる二輪自動車及び立席を有するバスを除く。)に備えられた自車両の速度が低速(30km/h以下)の場合にのみ作動する前方障害物衝突軽減制動装置に係る機能に適用する。

ただし、減速度が $0.98\text{m/s}^2$  (0.10G)以上、 $2.45\text{m/s}^2$  (0.25G)以下であり、かつ、その制御の持続時間が0.80秒未満であって警報とみなせる制動の制御については、本技術指針の制動制御の規定は適用しない。

## 9. おわりに

ボルボでは2011年に日本国内でも販売が予定されている新型車「ボルボS60」に、歩行者にも対応した歩行者検知機能付フルオートブレーキシステムの装備を予定しています。今後も衝突を回避する装置の技術開発および技術革新が行われていくことが予測されますが、一方で衝突をした際に乗員を保護する車体構造、装備についても日々進化しています。

ボルボXC60の場合、2008年モデルのボルボXC70と比較してねじれ剛性は15%向上、ボロンスチールであるUHSS (ウルトラ・ハイ・ストレングス・スチール)部材などを適切に配置し、衝撃吸収特性などにも配慮した軽量化と衝突安全性に優れた車体設計も行われています。

ボルボXC60は「安全運転を支援する新技術」と、「万が一の事故の際に乗員を保護する技術」の相乗効果により「人優先」の製品哲学が成り立っているといます。

【取材協力】ボルボ・カーズ・ジャパン株式会社

【参考文献】ボルボ・カーズ・ジャパンホームページおよびNCTforXC60

 (研修部/奥田照幸)

### 「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。販売価格は1,120円です(税込み、送料別)。

No.	車名	型式
600	ニッサン エルグランド	E52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

# ニッサン エルグランド(E52系) スライドドアAssy脱着作業要領

## 1. はじめに

ニッサン エルグランドE52系(2010年8月発売)のスライドドアAssy脱着作業を行いましたので紹介します。  
スライドドアAssy脱着作業が必要な事故車修復の参考にしてください。

## 2. 作業手順

(1)スライドドアAssyを全開位置でロックし、リムーバツールなどを使用してキッキングリヤプレート  
を取外します。(写真1)



写真1

(2)サブスライドドアハーネスのコネクタを縁切し、スライドドアストライカに取付いているナット  
を外し、サブスライドドアハーネスを取外します。(写真2、3)

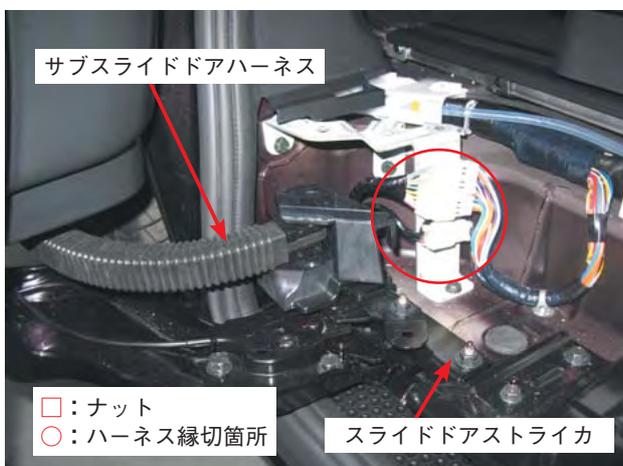


写真2



写真3

サブスライドハーネスナット位置

(3) スライドドアストライカを取外します。(写真4、5)



スライドドアストライカ

写真4



スライドドアストライカ

○：ナット

サブスライドドアハーネス

写真5

(4) ガイドレールアップアッパAssyからリムーバツールなどを使用してスライドドアアッパストップを取外します。車両前方(矢印方向)にスライドさせることにより、簡単に取外しが可能です。(写真6)



ガイドレールアップアッパAssy

スライドドアアッパローラ Assy

スライドドアアッパストップ

写真6

(5) スライドリヤドアリヤローラAssyのヒンジボルトをスライドドアAssyから取外します。(写真7、8)



○：ヒンジボルト

写真8



スライドリヤドアリヤローラ Assy

写真7

(6) スライドドア Assy を取外す。

スライドドアアップローラ Assy、スライドドアアローラ Assy のローラ部を、ガイドレールの切り欠き部に合わせ、ボデーに干渉しないよう十分注意しながらスライドドア Assy を取外します。(写真8、9)

### ■注意■

- ・重量があるため、脱着作業の際は2人以上で行ってください。
- ・ボデー側に傷を付けないよう、必要な箇所を養生します。



### 3. 着作業

取付けは取外しと逆の手順で作業を行います。

### 4. まとめ

今回紹介したスライドドア Assy の脱着作業では、スライドドアアップローラ Assy とスライドドアアローラ Assy をスライドドア Assy と一体でガイドレール Assy から引き抜く作業になります。また、スライドドアアローラ Assy はヒンジ部で縁切しますが、取付けボルト部に突起があり調整幅が殆どありません。(写真9～13)

立付調整が必要な作業の場合には、スライドドアアップローラ Assy、スライドドアアローラ Assy、及びスライドドアアローラ Assy の取付けボルトを緩め、触覚、視覚にてスライドドア Assy と各部位のクリアランス及び面差が基準値を満たしていることを確認しながらスライドドア Assy を動かし、各部が建付基準寸法になるように調整します。\*基準値はサービスマニュアル参照

【参考文献】日産 エルグランド E52 系 サービスマニュアル 資料コード: TOOSM1JB1J 2010年8月発行

JKC (指数部/西條麻里子)

## 作業事例紹介

### 1 トヨタ ヴェルファイア(ANH20)フロントサスペンションクロスメンバサブAssyの左右先端形状の違いについて

フロントサスペンションクロスメンバサブAssyの左右先端形状の違いについて紹介します。写真1はトヨタ ヴェルファイアです。



写真1

フロントサスペンションクロスメンバサブAssyの補給部品です。

黄丸部を左右で比較すると、先端部の形状が異なっているのがわかります。(写真2)



写真2

写真2の黄丸部(左側)を拡大した写真です。左側はくの字になっています。(写真3)



写真3

写真2の黄丸部(右側)を拡大した写真です。

左側と比較すると直線的な形状になっています。損傷診断時には損傷と見間違える恐れがあるので注意が必要です。(写真4)

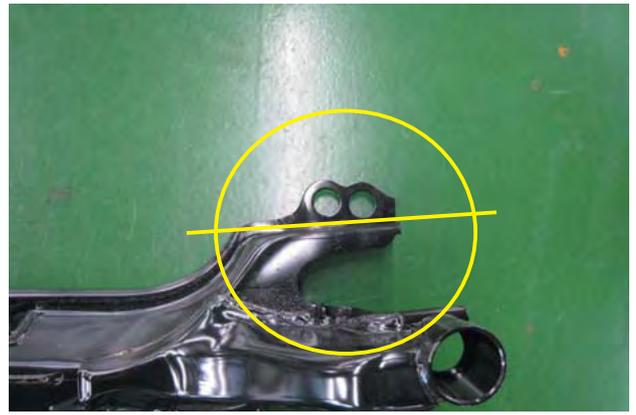


写真4

なお、今回紹介したフロントサスペンションクロスメンバサブAssy先端部、周辺の構成部品は写真のようになっています。(写真5)

- ①フロントクロスメンバサブAssy
- ②フロントサスペンションラインホースメント  
LH、RH
- ③フロントサスペンションクロスメンバサブAssy

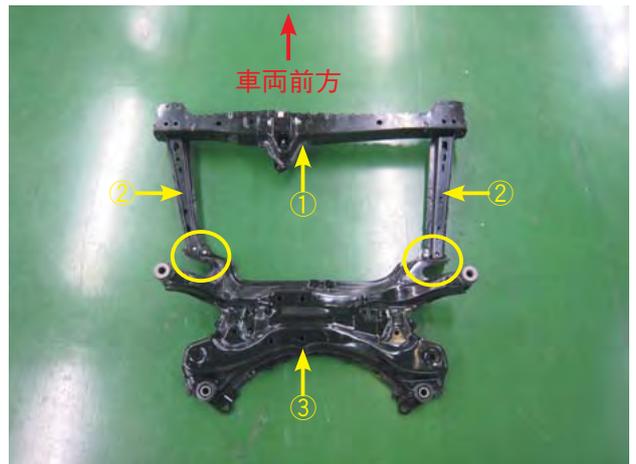


写真5

## 2 ホンダオデッセイ (RB3) 助手席用エアバッグの取外作業

ホンダオデッセイ (RB3) の助手席用エアバッグの取外作業について紹介します。(写真1)



写真1

室内の写真です。(写真2)

黄色で色付けしたパネルが、助手席用エアバッグの格納部であるリッドです。助手席用エアバッグは、リッドに取付けられた状態で取外します。

黄色で色付けした助手席用エアバッグの格納部を取外す際には、赤で色付けした、①グローブボックス、②センタパネル、③アシスタントアウトレットを取外す必要があります。



写真2

写真2の赤で色付けした①～③の部品を取外した状態です。(写真3)

赤○部にリッドの取付けスクリュウがあります。



写真3

グローブボックスを取外し、インストルメントパネル下側から撮影した写真です。(写真4)

黄色四角部は、助手席用エアバッグの取付けナット3点です。赤○で囲った部分が、助手席用エアバッグコネクタの切離し位置です。

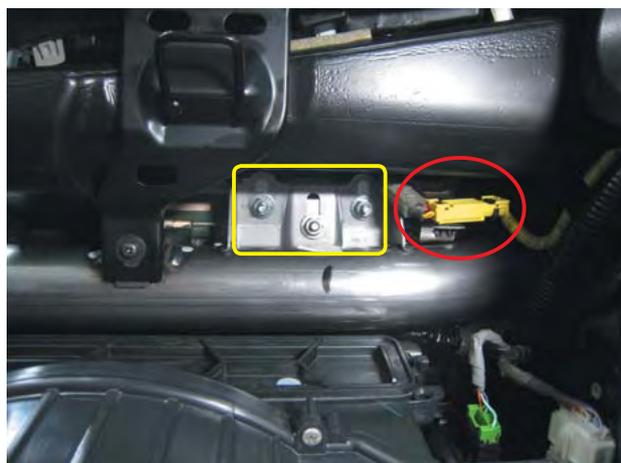


写真4

取外した助手席用エアバッグの裏側で、赤○部はリッドを固定するためのクリップ位置です。(写真5)



写真5

図1の赤破線で囲った部分が、助手席用エアバッグの補給形態図です。

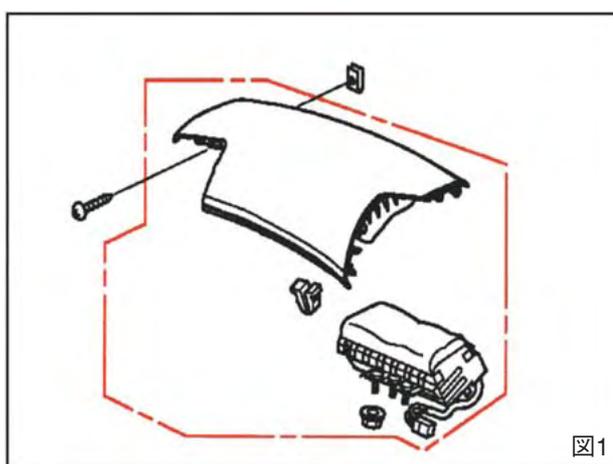


図1

参考品番(2009年8月現在)

品名:パッセンジャモジュールAssyB179L

品番:77820-SLE-N80ZA

注意:助手席用エアバッグの補給形態には、リッドも含まれています。このため、インテリアカラーによって品番が異なるため、見積時には注意が必要です。

参考:この車両の助手席用エアバッグを脱着または取替える際の詳細な諸注意事項は、ホンダシャシ整備編を確認してください。

### 3 ホンダオデッセイ(RB3)の光軸調整位置

ホンダオデッセイ(RB3)の光軸調整位置について紹介します。

ヘッドライトの脱着、または取替時には、光軸調整を行う必要があります。

エンジンルームです。(写真1)

光軸調整を行うアジャスタの回転方向は、フロントグリルカバーにマーキングされています。(写真1の赤色部)



写真1

運転席側ヘッドライトの調整位置です。(写真2)

赤○部が上下方向の調整位置です。

黄○部が左右方向の調整位置です。

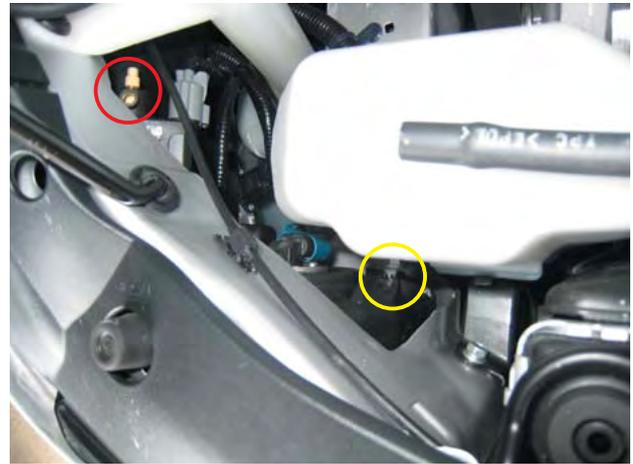


写真2

助手席側ヘッドライトの調整位置です。(写真3)

赤○部が、上下方向の調整位置です。

黄○部は、左右方向の調整位置があるサービスホール位置です。黄○部の先に左右方向の調整位置があります。(黄色破線表示部)



写真3



写真4

助手席側ヘッドライトの左右方向調整位置を真上から見た状態です。(写真4)

ウォーターセパレータカバーのサービスホール(黄○部)を真上から覗き込むと、左右方向の調整位置を確認することができます。

## 4 ホンダオデッセイ(RB3)のラジエータの補給形態

ホンダオデッセイ(RB3)のラジエータの補給形態について紹介します。

補給されたラジエータです。(写真1)

この車両は全車、ラジエータにラジエータ水温センサ(以下、水温センサ)が取付く構造ですが、ラジエータの補給形態に水温センサは含まれていません。

このため、ラジエータを取替えた場合には、水温センサに損傷がないことを確認し、水温センサに損傷がない場合は、損傷部品のラジエータから、水温センサを組替える必要があります。

水温センサとOリングです。(写真2)

水温センサの組替時には、Oリングを取替える必要があります。



写真1



写真2

参考品番(図1) (2009年8月現在)

- ①品名:ラジエータCOMP  
品番:19010-RLF-901
- ②品名:ウォーターテンプレチャセンサAssy  
品番:37870-RWC-A01
- ③品名:Oリング9.5×1.9  
品番:91307-PLC-004

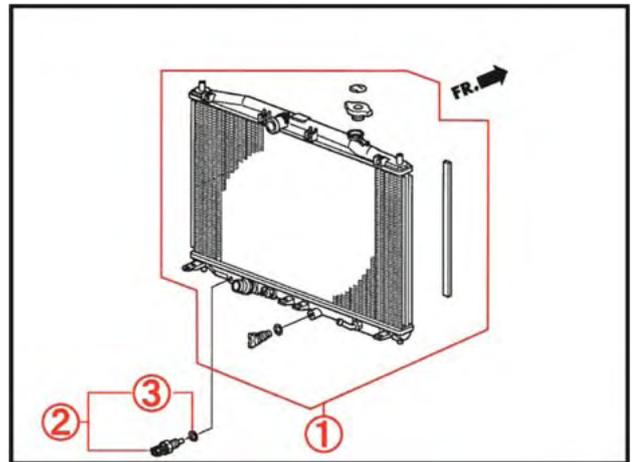


図1

## 5 アウディ A4 (8KCDH) オートマチックシフト ロック解除方法

アウディ A4 (8KCDH)です。修理作業などで電源供給ができない場合のシフトロック解除方法について紹介します。(写真1)



写真1

### シフトロック解除方法

1. 灰皿を取外します。取外し方法はシガライタ下のスイッチを右方向にスライドさせて灰皿を取外します。
2. カバーキャップを取外します。カバーキャップを取外すとサービスホールとなります。
3. サービスホールにドライバを押込んでシフトロックを解除します。(写真2)



写真2

JKC (技術開発部/佐々木孝一、石川陽介)

## 日本アウダテックス社

### 2010年版「指数テーブル」発行のご案内

#### ●2010年12月号 国産車・指数テーブル(3メーカー・3車種)

メーカー名	車名	形式
日産	エルグランド	E52系
ホンダ	CR-Z	ZF1系
マツダ	プレマシー (4WD)	CWEAW系

#### ●2010年12月号 国産車・指数テーブル(1メーカー・1車種)

メーカー名	車名	形式
フォルクスワーゲン	ゴルフ	1KCAX

※「2010年12月号」のみの単独販売は行っておりません。購入を希望される方は下記「2011年版セット」(年間購読)をお求め下さい。

#### 【2011年版】

- ・国産車セット <商品番号:2011価格:¥23,000>
- ・輸入車セット <商品番号:3011価格:¥5,200>
- ・国産車・輸入車セット  
<商品番号:4011価格:¥25,000>

※バックナンバは、2009年版・2008年版・2006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下さい。

◆「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 TEL:03-5351-1901 FAX:03-5350-6305

# 日産 エルグランド(E52系)

この「Researching The Skeletons」では外部からは確認することができないフロントサイドメンバおよびリヤサイドメンバ内側のリインフォースメント等の位置や板厚を分かり易く紹介していくもので、データは実際に自研センターで調査した内容をまとめたものです。

今回は2010年8月に発売された日産 エルグランド(E52系)を取上げます。

## 概要

E52系にはフロントエンジン・フロントドライブが採用されており、フロントエンジン・リヤドライブが採用された前モデル(E51系)とは骨格構造が異なります。

主要骨格部位には590MPa、780MPa級の高張力鋼板が使用されています。また、フロントフロア Assy の室内側骨格部品には1350MPa級、インナシルの一部には980MPa級の高張力鋼板(超ハイテン材)が使用されています。高張力鋼板(超ハイテン材)の骨格部品が損傷した際は、その部品を含む Assy 単位での取替えが必要です(日産自動車株式会社 ELGRAND E52 型系車 車体修復要領書より)。

## フロント

- ①サイドフロントメンバ先端にはフロントバンパステーがボルトで取付けられており、その先端にフロントバンパーアーマチュア Assy がナットで取付けられています。(写真1、2、3)
- ②ラジエータコアサポート Assy は樹脂製の一体形成部品として補給されます。
- ③サイドフロントメンバの内部には左側2箇所、右側4箇所にリインフォースが配置されています。(写真2、3)
- ④サイドフロントメンバには差厚鋼板<sup>(注)</sup>が採用されています。(写真4、5)
- ⑤サイドフロントメンバには半裁による取替作業が設定されています。半裁位置は左右で異なります。(写真4、5)
- ⑥サイドフロントメンバはフロントフロア Assy 下部まで伸びていますが、ローダッシュ手前にて取替作業が可能です。(写真2、3、4、5)

(注)厚さの異なる鋼板を突合せ溶接し、1枚の板の鋼板にしたもの。

フロント正面



写真1

サイドフロントメンバ左外側



写真2

サイドフロントメンバ右外側



写真3

サイドフロントメンバ左内側

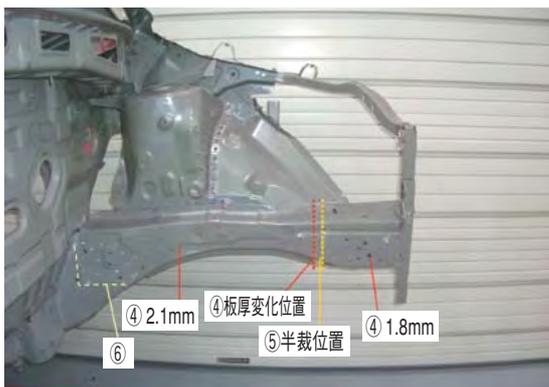


写真4

サイドフロントメンバ右内側

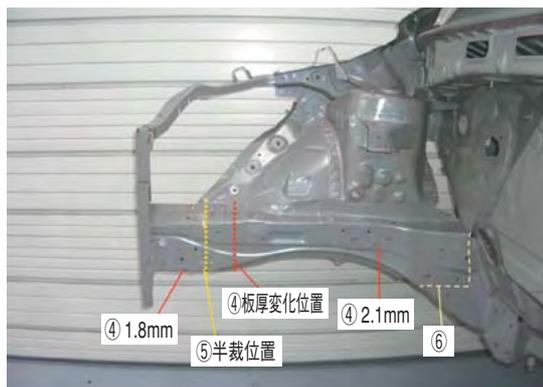


写真5

リヤ

- ⑦リヤバンパステイがサイドメンバリヤエクステンション後端にボルトとナットで取付けられ、その先にインナリヤバンパセンタレインフォースがナットで取付けられています。(写真6)
- ⑧リヤリヤフロアを交換する際、サイドメンバリヤエクステンションのフランジ端部をカットする必要があります。カットした部品は取付時に再使用します。(写真7、8)
- ⑨サイドメンバリヤエクステンションは半裁による取替作業が設定されています。(写真10、11)

リヤ正面



写真6

リヤ正面 リヤアッパパネル取外し状態



写真7

左サイドメンバリヤエクステンション (フランジ部)

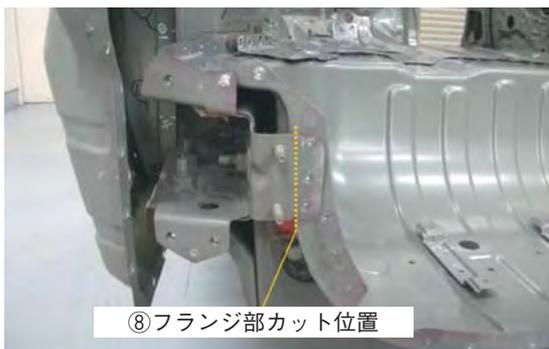


写真8

リヤ上側



写真9

リヤ上側 (リヤリヤフロア取外し状態)

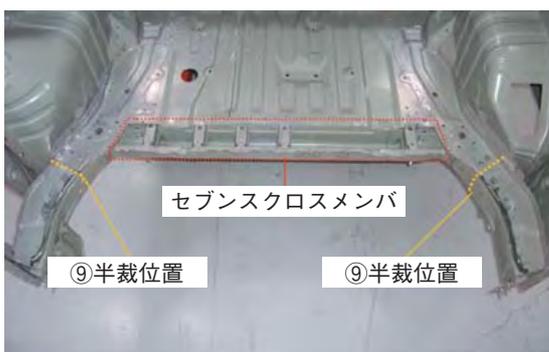


写真10

リヤ下側

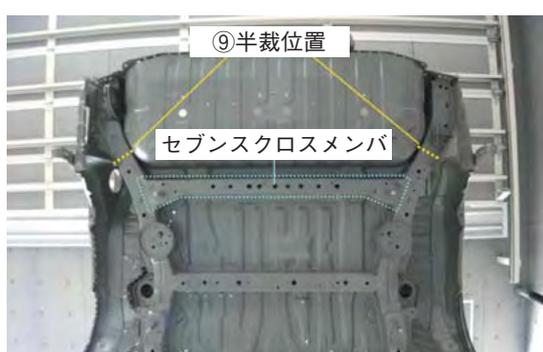


写真11

JKC (指数部/別所直樹)



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

**【お詫びと訂正】**

自研センターニュース2010年11月号8頁の4. 各メーカー低溶剤型塗料一覧の大日本塗料 Auto-1 ベースとありますが、正しくはAuto-1 ベースHSです。訂正しお詫び申し上げます。

自研センターニュース 2010.12（通巻423号）平成22年12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336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ので、その場合には予め、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。