

JIKEN CENTER News

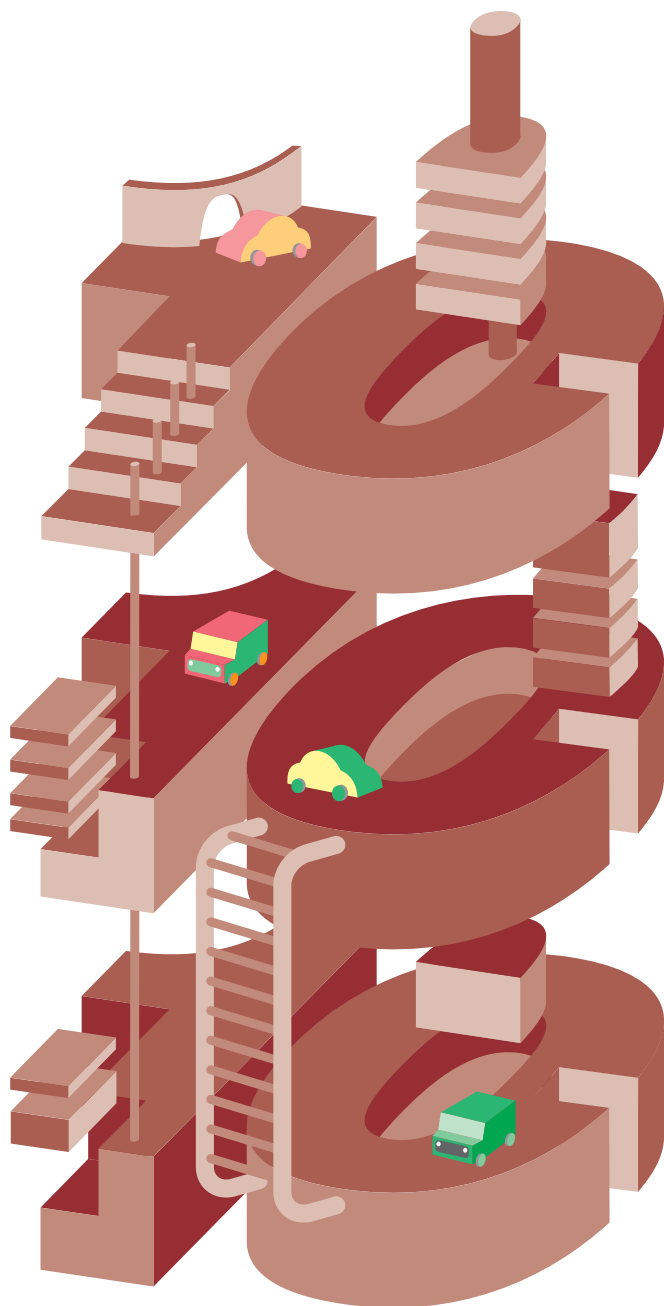
自研センターニュース

平成25年10月15日発行 毎月1回15日発行(通巻457号)

10
OCTOBER 2013

C O N T E N T S

テクノ情報	2
Honda SPORT HYBRID システム	
リペア リポート	10
トヨタ・AQUA (NHP10系) 後部損傷の復元修理	
リペア インフォメーション S	15
ホンダフィットシャトルハイブリッド(GP2) のエアバッグセンサ	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	21
日本アウダテックス社	22
指数テーブル「2014年版」発行のご案内	



Honda SPORT HYBRIDシステム

1. はじめに

ホンダは、走りと燃費を高次元で両立させる新世代パワートレイン技術「EARTH DREAMS TECHNOLOGY (アース・ドリームス・テクノロジー)」の1つとして、クルマの特性に合わせた3種類の『Honda SPORT HYBRIDシステム』を開発しました。

今回は、ホンダの新しいハイブリッドシステムを紹介します。

EARTH DREAMS
TECHNOLOGY

SPORT HYBRID

Intelligent Dual Clutch Drive

大幅に進化した
軽量コンパクト
1モータハイブリッド



Intelligent Multi Mode Drive
Plug-in




世界最高効率 2モータハイブリッド

SPORT HYBRID SH-AWD
(Super Handling – All Wheel Drive)



後輪左右駆動力を自在に制御する
3モータハイブリッド

- ①小型車には、**1モータ**の軽量コンパクトなハイブリッドシステム「SPORT HYBRID Intelligent Dual Clutch Drive (スポーツ・ハイブリッド・インテリジェント・デュアル・クラッチ・ドライブ)」を開発。
- ②中型車には、**2モータ**を採用した「SPORT HYBRID Intelligent Multi Mode Drive (スポーツ・ハイブリッド・インテリジェント・マルチ・モード・ドライブ)」を開発。
- ③大型車には、**3モータ**を採用して左右の駆動力を自在に制御する「SPORT HYBRID SH-AWD (SPORT HYBRID Super Handling - All Wheel Drive (スポーツ・ハイブリッド・スーパー・ハンドリング・オール・ホイール・ドライブ))」を開発。

2. これまでのハイブリッドシステム(IMA)と新しいシステム開発の経緯

ホンダは、1999年に3気筒エンジンとIMA(インテグレートッド・モータ・アシスト)を搭載した“初代インサイト”でハイブリッド市場に参入しました。



初代インサイト(1999年9月～2004年9月)



ホンダIMAシステム

IMAはエンジンを主役とする「パラレル方式」で、燃料消費が多くなる発進・加速時にモータがエンジンをアシストするものです。従来の車にモータやバッテリーなどを追加するだけの“シンプルな構造”が特徴でした。

ホンダはIMAの技術を熟成し、ハイブリッド市場に複数のモデルを投入しましたが、モード燃費の絶対値でトヨタの「シリーズパラレル方式」を上回ることはできませんでした。

今までの性能(モード燃費)を大幅に上回るシステムを開発するために「車両効率の向上・CO₂排出量と石油依存への低減」を技術進化の方向性に据え、車両サイズにあわせた3種類のハイブリッドシステム『Honda SPORT HYBRID システム』が開発されました。

3. 『Honda SPORT HYBRID システム』のラインナップ

従来のハイブリッドシステム(IMA)と大きく異なる点は、クルマの特性(車両サイズ)に合わせた3種類のハイブリッドシステムを構築したことです。

車両サイズを「小型車・中型車・大型車」のカテゴリに分け、個々のカテゴリで求められる要件(ハイブリッドシステムのコスト、システム重量、動力性能 など)に合わせたハイブリッドシステムを開発しました。次にそれぞれの特徴について解説します。

■小型車 → 1モータの「SPORT HYBRID i-DCD (Intelligent Dual Clutch Drive)」

新開発の直列4気筒1.5Lアトキンソンサイクルエンジンに、高出力モータ内蔵の7速DCT(デュアル・クラッチ・トランスミッション)とリチウムイオンバッテリーを組み合わせ、従来型の1モータハイブリッドシステム(IMA)に比べて、30%以上の効率向上を実現するドライブユニットです。

加速や高速クルーズ時にはクラッチを接続させ、1モータ+エンジンで走行し、発進や低・中速クルーズ時にはクラッチでエンジンを切り離して高効率なEV走行もします。減速時はクラッチでエンジンを切り離し、高効率なエネルギー回生を行います。

i-DCDは2013年9月に発売された「新型フィット」に搭載されましたが、2013年1月に開催された北米国際自動車ショーで発表されたコンセプトモデル「URBAN SUV CONCEPT」にも搭載が予定されています。



新型フィット



URBAN SUV CONCEPT (コンセプトカー)

■中型車 → 2モータの「SPORT HYBRID i-MMD (Intelligent Multi Mode Drive)」

新開発の直列4気筒2.0Lアトキンソンサイクルエンジンに、発電用と駆動用の2つのモータを内蔵したエンジン直結クラッチ(i-MMDには変速機がない)とリチウムイオンバッテリーを組み合わせ、EV特有の軽快な加速感と高い燃費性能の両立を実現しています。

i-MMDは以下に示す3つの走行モードの中から、そのときに最も効率の良いモードを自動的に選択して走行します。

EVドライブ モード	バッテリーから走行用モータに電力を供給して走行。エンジンは停止。
ハイブリッドドライブ モード	発電用モータをエンジンで駆動し、その電力を走行用モータに供給して走行。
エンジンドライブ モード	高速クルージング時は、エンジン直結クラッチを締結して出力軸と駆動軸を直結し、エンジンの動力を直接タイヤに伝えて走行。

2013年6月に発売されたアコード ハイブリッドにi-MMDが搭載され、上級セダンに相応しい上質な走り、30.0km/L(JC08モード)という非常にハイレベルな低燃費を実現しています(大容量バッテリーを備えた「プラグインハイブリッド」も用意されていますが、こちらは官庁や法人向けリース販売のみとなっています)。



アコード ハイブリッド(DAA-CR6)

■大型車 → 3モータの「SPORT HYBRID SH-AWD (Super Handling - All Wheel Drive)」

V型6気筒エンジンと高出力3モータシステムの組み合わせにより、V型8気筒エンジン並みの加速性能と直列4気筒エンジンに匹敵する低燃費を同時に実現しています。

新開発のV型6気筒3.5L直噴エンジンに、高出力モータ内蔵の7速DCT (デュアル・クラッチ・トランスミッション)を組み合わせ、車体後部に搭載した左右独立のモータによって左及び右後輪のトルクを自在に制御し、燃費と走りを高次元で両立させています。

SH-AWDの特徴は、車体後部に搭載した左右独立のモータでリヤ左右輪の駆動力配分を0:100~100:0の無段階に可変させることにより、ヨーイングモーメントを制御する点にあります。コーナの大きさに応じて内輪で発生したエネルギーを電氣的に回収して外輪に与える(エンジン出力に依存せず、後輪間でトルクを自由自在に

制御する)ことが可能で、クルマの旋回に必要な力を自ら生み出すトルク制御が可能です。

2014年以降に発売が予定されている「新型NSX」(NSXはミッドシップのため、後輪をV6+高出力モータで駆動し、左右前輪を独立モータで制御する)や、「アキュラRLXコンセプト(レジェンド後継モデル)」に搭載が予定されています。



新型NSX (コンセプトカー)



RLXコンセプト(コンセプトカー)

4. SPORT HYBRID i-MMD

『Honda SPORT HYBRIDシステム』の第一弾としてアコード ハイブリッドに搭載されたi-MMDについて、もう少し詳しく解説します。

国産ミッドサイズセダンにおいて車格、パワートレイン(2.0L以上のハイブリッド車)、価格帯が競合する「CAMRY」と比較します。

	CAMRYハイブリッド“Gパッケージ”	アコード ハイブリッド LX
全長×全幅×全高(mm)	4825×1825×1470	4915×1850×1465
車両重量(kg)	1540	1620
エンジン種類	直列4気筒DOHC	直列4気筒DOHC
総排気量(cc)	2493	1993
エンジン最高出力(PS)	160	143
モータ最高出力(PS)	143	169
動力用主電池種類(V)	ニッケル水素電池(244.8)	リチウムイオン電池(259.2)
JC08モード燃費(km/L)	23.4	30.0
価格(万円)	322	365

CAMRYもこのクラスとしては十分に低燃費な車両ですが、アコード ハイブリッドはCAMRYの燃費を大きく上回っています。軽自動車並みの低燃費(30.0km/L)を実現するために、i-MMDはIMAで主役だったエンジンを脇役としモータを主役に据えている点が、今までホンダが培ってきたハイブリッドシステム(IMA)とまったく異なります。

エンジンが駆動力として登場するのは、原則、高速クルージング時に限られており、ガソリンを徹底的に使わないように頻繁にエンジンを止め、モータだけで走行する“EVドライブモード”を多用します。

バッテリー充電量が不足している、またはより力強い加速が求められる場面において、エンジンは発電用モータを駆動し走行用モータに電力供給を行います。駆動力をアシストする目的でエンジンが起動することはありません。エンジンの動力を直接タイヤに伝えて走行するのは、エンジン効率が最も良くなる高速クルージングに限定されています(状況によっては高速クルージング時もEVドライブモードに移行し、エンジンを止めます)。



アコード ハイブリッド透視図



SPORT HYBRID i-MMD システムレイアウト

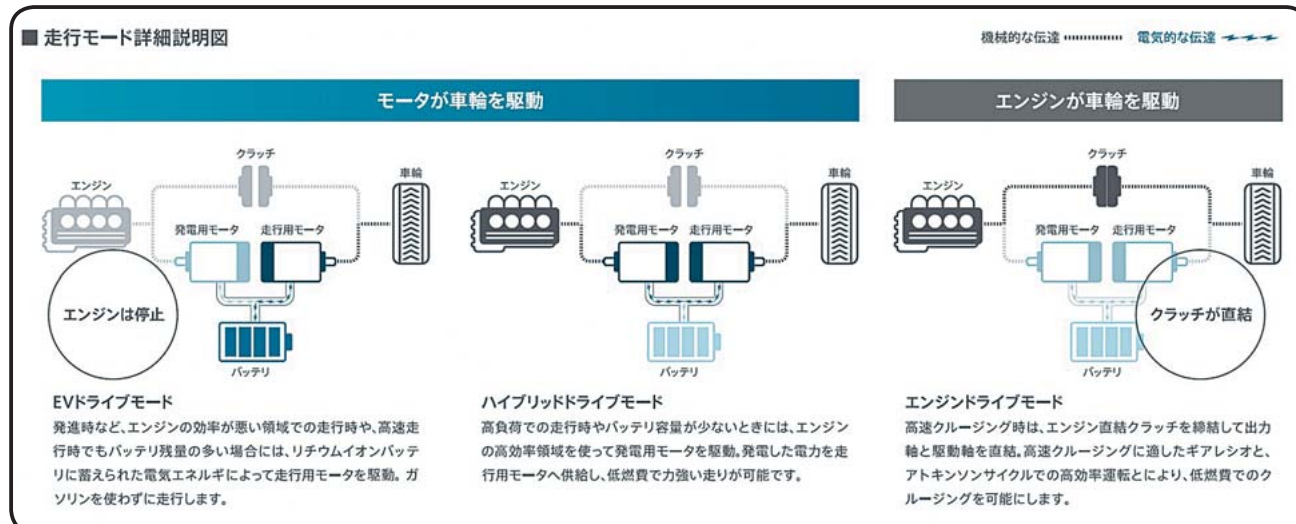


アコード ハイブリッド エンジンルーム内

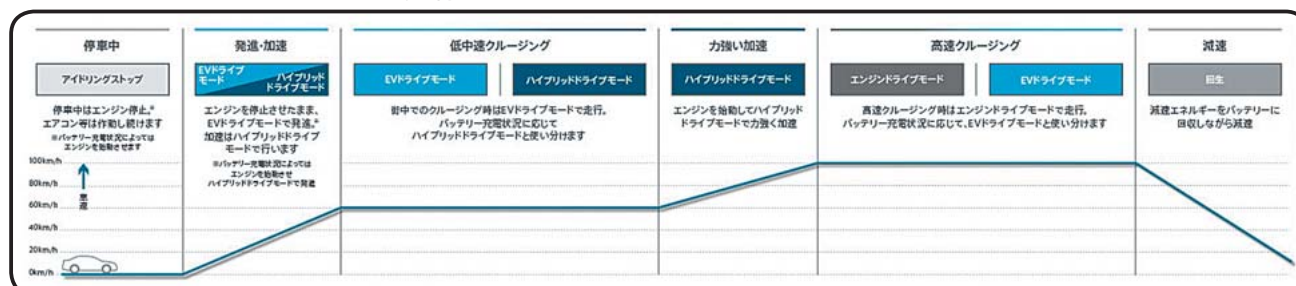
- ◆ 2モータ(走行用／発電用)&エンジン直結クラッチ
- ◆ パワーコントロールユニット
- ◆ 2.0L アトキンソンサイクル DOHC i-VTEC エンジン

i-MMDにおける主役はあくまでモータであり、IMAでは困難だったEV（電気自動車）としての性能に磨きをかけることで、ハイレベルの燃費性能を実現しています。

SPORT HYBRID i-MMDの3つの走行モード



SPORT HYBRID i-MMDによる走行イメージ



5. SPORT HYBRID i-MMDを構成するデバイス

SPORT HYBRID i-MMDを構成するデバイスは、主に以下に示す5つです。

- ① 高出力・高トルクの2モーター
- ② 2.0Lアトキンソンサイクル
DOHC i-VTECエンジン
- ③ コンパクトに内蔵されたエンジン直結クラッチ
- ④ 多機能、小型化を追求した
PCU (Power Control Unit)
- ⑤ 高出力密度のリチウムイオンバッテリー

次に個々のデバイスについて解説していきます。

① 高出力・高トルクの2モーター

SPORT HYBRID i-MMDは、モーターが主体になって走行するシステムです。モーターによる走行メリットを生かしきるために、高トルク、高出力、コンパクトなモーターが開発されました(走行用、発電用の2つのモーターがありますが基本的な構造は同じものです)。

ステータにはモーターのコンパクト化に有利な分布



2モーター、DOHC i-VTECエンジン



2モーター(写真左側 → 走行用、写真右側 → 発電用)

巻を採用し、モータが発生するトルクを最大限に利用できる磁気回路と独自の磁石配置によって、高トルク化を実現しています。さらに、昇圧器により駆動電圧を最大700Vまで昇圧することで、高出力化を図っており、走行状況に応じてきめ細かく昇圧を制御することで、幅広い領域での高効率運転を可能にしています。

あらゆる走行状況において安定的にパフォーマンスを発揮できるように、油冷による冷却システムを採用しています。

②2.0Lアトキンソンサイクル DOHC i-VTECエンジン

熱効率に優れる「アトキンソンサイクル」による低燃費効果と、高出力を高次元で両立させるためVTECと電動VTC（連続可変バルブタイミングコントロール機構）を実装しています（VTCは吸気側のみ）。

VTECは「燃費用カム」と「出力用カム」を切り替えて、最適なバルブタイミングとリフト量を制御。電動VTCによって吸気バルブの位相を連続的に制御し、最適化を図ることで、低燃費運転と高出力運転を両立しています。

また、ベルトの駆動に伴う出力ロスを低減するため、ウォーターポンプ、パワーステアリング、エアコンコンプレッサを電動化。補機類ベルトが不要となり、フリクションの低減化を図っています。

これにより、2.0Lクラスのガソリンエンジンとして、世界最高レベルのエンジン単体燃費を実現しています。



DOHC i-VTECエンジン(背面)

③コンパクトに内蔵されたエンジン直結クラッチ

高速クルージング時は「エンジン直結クラッチ」によってエンジンの出力軸を車軸へ直結します。

i-MMDは機械的な変速機がありません(効率化を追求した結果、1速⇔2速⇔3速…と言った歯車の組合せによる「回転速度とトルクの変換」を行う装置がない)。

マニュアルトランスミッションにおけるトップギア相当の総減速比に設定されているため、100km/h付近まで速度が上昇しないと、エンジンの動力を直接タイヤに伝えて走行することはありません。

シンプルな動力伝達経路であるため、徹底した小型化設計が図られ、エンジンとモータの間に納められています。

④多機能、小型化を追求したPCU（Power Control Unit）

PCUは、電流を直流から交流へと変換し、2つのモータをコントロールするPDU（パワードライブユニット）、モータ駆動電圧を700Vまで昇圧するVCU（ボルテージコントロールユニット）、それらを総合的にコントロールするモータECU（エンジンコントロール



エンジン直結クラッチ(赤丸部分がクラッチ)

ユニット)を一体に集約したユニットです。

PCUは、エンジンルーム内(シリンダヘッド左横)に搭載されています。

⑤高出力密度のリチウムイオンバッテリー

i-MMDに使用されるバッテリーは、電源電圧259.2Vのリチウムイオンバッテリーで、トランクルーム内に搭載されています。

ハイブリッドカーにおけるバッテリーの役割は、減速時の回生や発電用モータによって生み出された電力を蓄え、走行用モータへ必要な電力を供給することです。

そこで求められる性能は、体積あたりの出力に優れ、多くのエネルギーを蓄えられることです。加えて充電、放電時に関わるロスが小さいことも極めて重要となってきます。

i-MMDに採用されたリチウムイオンバッテリーは、ホンダ独自の技術により内部抵抗の低減が図られ、従来のニッケル水素バッテリーと比較して出力密度3.5倍、エネルギー密度1.7倍まで高められています。これによりEVドライブモードの頻度を高めて燃費性能を向上させるとともにレスポンスの良い走りに貢献しています。



PCU (Power Control Unit)



リチウムイオンバッテリー

6. おわりに

ホンダが従来から手がけてきたハイブリッドは、主役がエンジンでモータがサポート役の「パラレル方式」でした。1モータのシンプルな構造で製造コストが抑えられる反面、走行と発電の役割を分担させ、効率を追求する自由度はありませんでした。

アコード ハイブリッドに搭載されたSPORT HYBRID i-MMDは、今までのハイブリッドに対する考え方を刷新し、モータだけで走る電気自動車に近い構造となっています。

今回、ホンダはクルマの特性に合わせた3種類のハイブリッドシステムを開発しましたが、今までハイブリッド車をラインナップしていなかった自動車メーカーも次々とハイブリッド市場に参入しています(三菱のPHEVアウトランダー、スバルのXVハイブリッドなど)。

各自動車メーカーは、CO₂低減というグローバルな課題に関して、ハイブリッド車の一層の進化、普及、拡大を1つの解決手段と捉えています。今後、ハイブリッド市場の更なる拡大が予測されます。

【参考資料】 本田技研工業株式会社 ホームページ(<http://www.hondanews.info/ja/>)

JKO (研修部/入江兼二郎)

トヨタ・AQUA (NHP10系) 後部損傷の復元修理

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、トヨタ・AQUA (NHP10系)後部損傷の修理事例を紹介します。注目点は内板骨格パネルの「引き作業(1.(3)寸法復元作業)」と「リヤフロアパンの修正作業(3.板金修正作業(概要))」となります。

1. 基本修正作業(概要)

(1) 事前計測作業

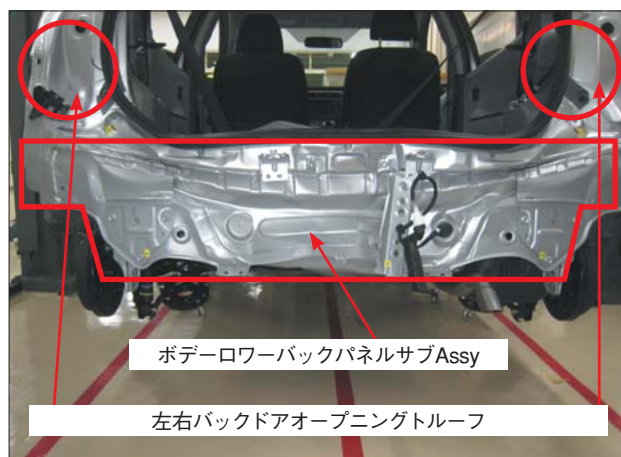
衝撃力の入力方向、損傷の範囲、変形の程度などを確認して、「引き方向」「引き量」を把握しました。

① 外板パネル

(a) 6時方向からの入力により、リヤバンパカバー、バックドアパネルサブAssyが潰れています。



(b) ボデーローワーバックパネルサブAssy、左右バックドアオープニングトルーフが損傷(前方への変形)しています。



② 内板パネル

(a) ボデーローワーバックパネルサブAssyの潰れにともない、隣接パネルの左右バックドアオープニングラインホースメントローワーが損傷(室内側への潰れ)しています。



(b) ボデーローバックパネルサブAssyの潰れにともない、隣接パネルのリヤフロアパンが損傷しています。

(c) 計測作業の結果、左右のリヤフロアサイドメンバサブAssyへの損傷波及はありませんでした。



(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データライナ9000 (台上式)を用いて、計測の結果と変形の程度などを考慮して2点固定としました。

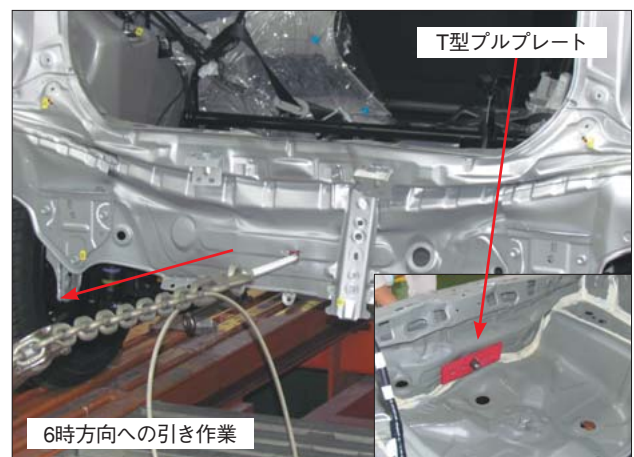


(3) 寸法復元作業

① ボデーローバックパネルサブAssy中央部(上端)にボデークランプを取付けて6時方向への引き作業を行いました。



② ボデーローバックパネルサブAssy中央部(下端)にT型プルプレートを取付けて6時方向への引き作業を行いました。



③ボデーローバックパネルサブAssyの左右端部にボデーランプを取付けて、ラム2本で6時方向への引き作業を行いました。

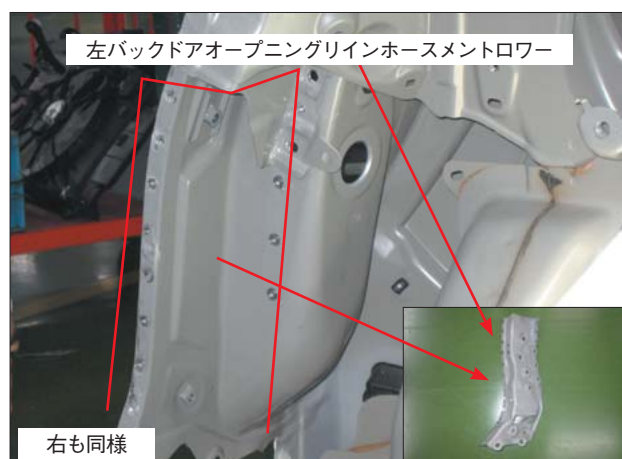
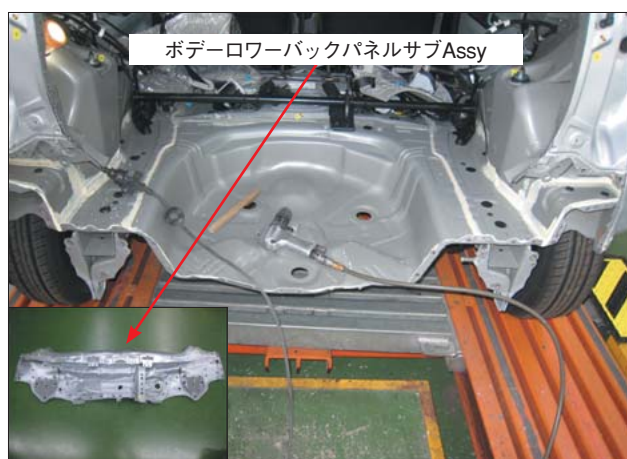


④ボデーチャート記載の寸法を基に繰り返し計測と引き作業によりリヤフロアパンの変形が大幅に減少しました。



2. 損傷部品の取外し(作業工程は省略)

寸法復元作業後に取替部品となるボデーローバックパネルサブAssy、左右バックドアオープニングリインホースメントローを取外します。



3. 板金修正作業(概要)

(1)左右バックドアオープニングトルーフ(下部)をハンマリングにて修正します。



(2) リヤフロアパン(後部)をハンマリングにて修正します。



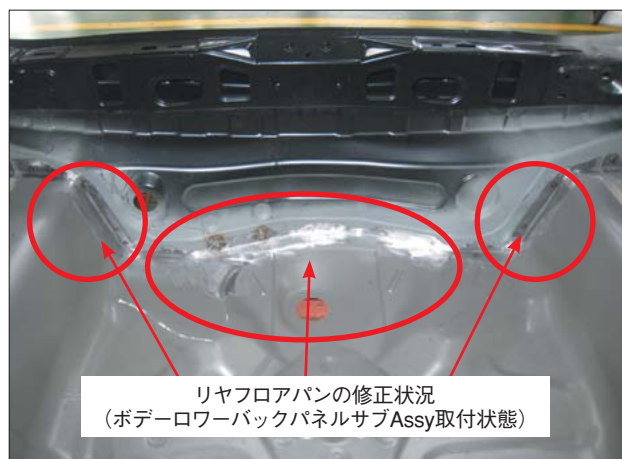
リヤフロアパン右後部



リヤフロアパン中央後部



リヤフロアパン左後部



リヤフロアパンの修正状況
(ボデーローバックパネルサブAssy取付状態)

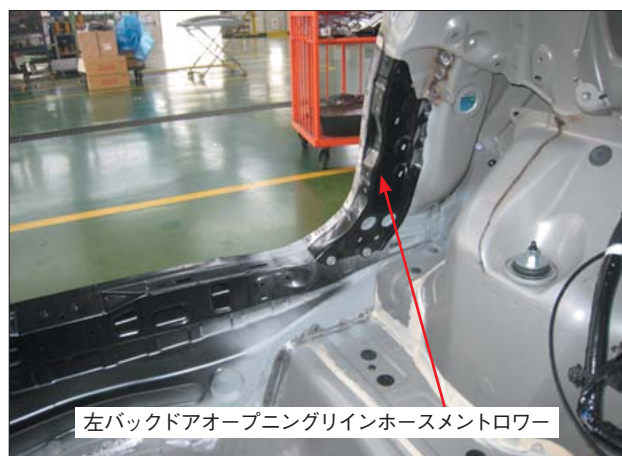
4. 溶接部品の取付作業(計測・溶接等は省略)

① ボデーローバックパネルサブAssyを取付けます。



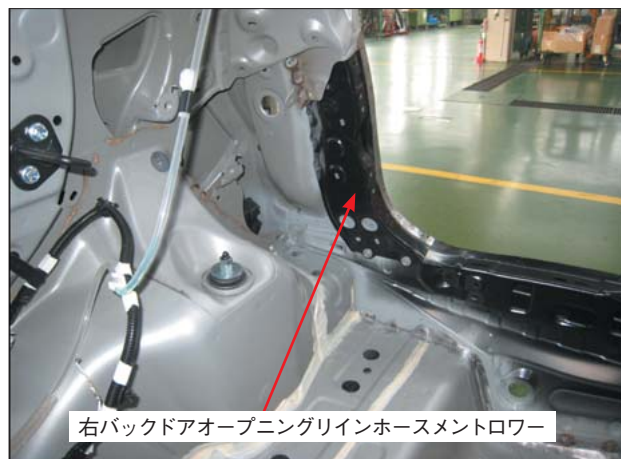
ボデーローバックパネルサブAssy

② 左バックドアオープニングラインホースメントローを取付けます。



左バックドアオープニングラインホースメントロー

- ③右バックドアオープニングラインホースメントローワーを取付けます。



右バックドアオープニングラインホースメントローワー

- ④関連部品の建て付けを確認します。



5. おわりに

損傷車両の復元修理では的確な基本修正作業を行うことで、内板パネルの損傷も同時に復元ができます。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。

今回のリヤフロアパンの修理でも基本修正作業を的確に行うことで、ハンマリング作業を軽減することができました。

なお、実際の修理にあたってはカーメーカ発行の「トヨタ AQUA NHP10系 ボデー修理書」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)

ホンダ フィットシャトルハイブリッド (GP2)のエアバッグセンサ

ホンダフィットシャトルハイブリッド(GP2) (写真1)の場合、前面衝突時の乗員保護装置として、運転席・助手席エアバッグ、運転席・助手席シートベルトプリテンショナが全グレードに標準装備されています。

今回は、この前面衝突時の衝撃値を感知するフロントクラッシュセンサと、エアバッグ構成部品を統括する SRS ユニットについて紹介します。



写真1

注意：SRS エアバッグシステムの点検、脱着作業は、イグニッションスイッチを OFF にし、バッテリーのマイナス（－）端子からケーブルの接続を外し、3 分以上経過させた後に行います（故障診断での特別な指示は除く）。また、作業が終了するまでバッテリーのマイナス（－）端子にケーブルを接続しないこととしています（ホンダ フィットシャトルハイブリッド（GP2）サービスマニュアルより）。

《SRS ユニット》

取外し作業要領・締結部

SRS ユニットは車室内、エアコンユニット下に取付けられています。

1. シフトレバーを N ポジションにするためにエスカッションリッド（赤色部）を取外します。

（写真2）



写真2

2. シフトロック解除穴にキーを差込みながらシフトポジションを N レンジにします。（写真3）



写真3

3. ハンドブレーキカバーリッドを取外します。
(写真 4)

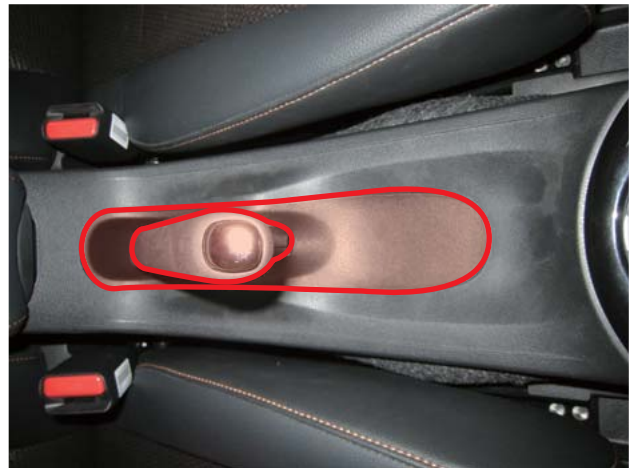


写真4

4. センタコンソールを固定しているボルト4本(赤○部)と樹脂クリップ(黄○部)3つを外し、センタコンソールを取外します。(写真 5)

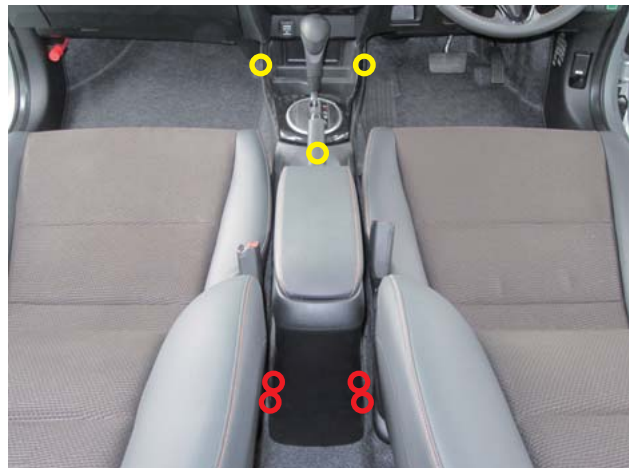


写真5

5. ダクトを取外します。(写真 6)



写真6

6. SRS ユニットへ接続されるコネクタ (赤△部) 2つと、SRS ユニットの固定するボルト (赤○部) を3本を外し、SRS ユニットの取外します。
(写真 7)



写真7

車両から取外した SRS ユニットと付属品 (写真 8)

- ① SRS ユニット
- ② ハンドブレーキカバーリッド
- ③ センタコンソール COMP
- ④ リヤヒーターアップダクト



写真8

補給形態 (写真 9)

SRS ユニット



写真9

《フロントクラッシュセンサ》

取外し作業要領・締結部

この車両のフロントクラッシュセンサは左右フロントホイールハウスエクステンションに取付けられています。(写真 10)

ホンダ フィットシャトルハイブリッド (GP2) サービスマニュアルでは、フロントクラッシュセンサの取外しには以下の部品を取外すように記載されていますが、フロントインナフェンダの一部取外しで作業が可能でしたので、フロントインナフェンダの一部取外し作業方法について記載します。

- ・フロントホイール
- ・サイドシルガーニッシュ (装着車両)
- ・フロントインナフェンダ



写真10

左右どちらも作業方法は同じです。今回は右フロントクラッシュセンサについて紹介します。

1. ホイールハウス側では、フロントインナフェンダを固定しているクリップ（黄○部）2つと、差込み部（緑○部）を引抜き、バンパ固定用スクリュー（赤○部）を取外します。（写真 11）

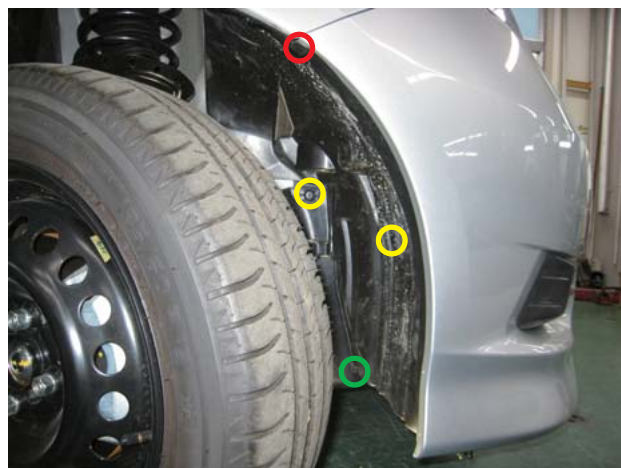


写真11

2. 車両下側では、フロントインナフェンダを固定しているクリップ（黄○部）とスクリュー（赤○部）2本を取外し、フロントインナフェンダをホイールハウス側へ引出します。（写真 12）

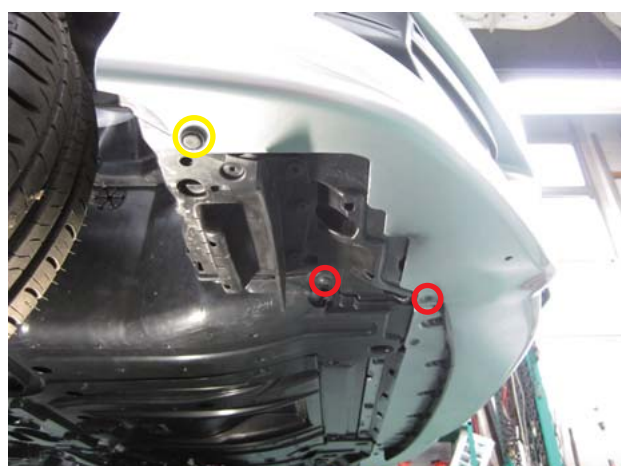


写真12

3. フロントクラッシュセンサ取付けボルト（赤○部）を外し、フロントクラッシュセンサを車両から取外します。（写真 13）



写真13

取外したフロントクラッシュセンサ（写真 14）



写真14

《損傷診断・点検方法・取替基準》

[ホンダ フィットシャトルハイブリッド (GP2) サービスマニュアル参照]

SRSエアバッグシステム衝突作動後の点検と取替

- ・ SRSの修理、点検をする前に、HDS (ホンダ故障診断機)で DTC (故障診断コード)を確認する。DTCに関しては DTC 別故障診断を参照すること。
- ・ 衝突などにより、車体が強い衝撃を受けフロントシートアクティブヘッドレスト (以下、アクティブヘッドレスト) が作動した場合は、アクティブヘッドレストの点検を行います。
アクティブヘッドレストとは、後方から衝突された時、シートバックに身体が入り込むとヘッドレストが前方に作動し、頸部にかかる負担を軽減する装置です。

点検方法

1. シートバックを前方いっぱいまで倒し、ヘッドレストを最下端まで下げます。
2. ヘッドレスト頂部にマスキングテープを貼り、頂部中央にマーキングします。(写真 15)
3. ヘッドレストを前方に押し、アクティブヘッドレストの作動を確認します。この時、定規を使用しヘッドレストの移動量を水平に測定します。(写真 16)
4. 前方に 50mm 以上スムーズにかつ引っ掛かりなどが無いことを確認します。(写真 17)
移動量が不足する場合、およびスムーズに動かない場合はシートフレームを取替えます。

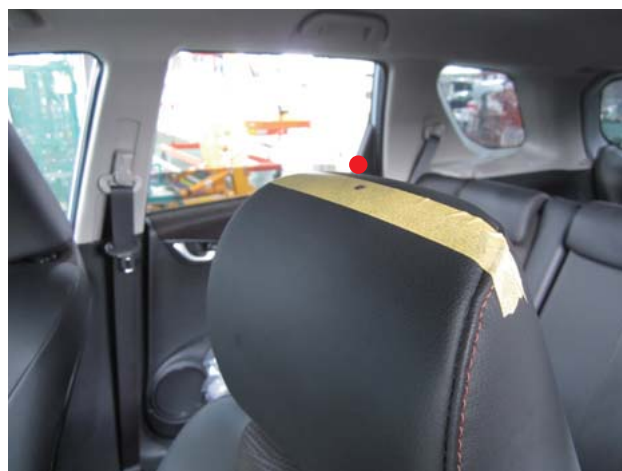


写真15



写真16

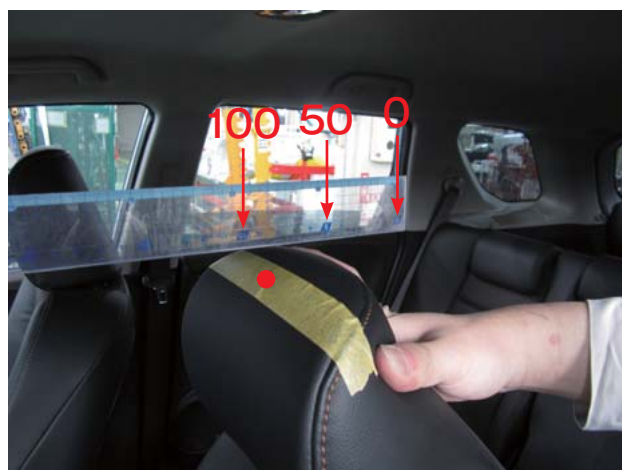


写真17

エアバッグ展開時に損傷した部品は取替えます。また外観上破損していなくても下記の取替指定部品は必ず取替えます。

《取替指定部品》

1. シートベルトプリテンショナ展開時に取替える部品

- ・ SRS ユニット
- ・ プリテンショナシートベルト
- ・ フロントインパクトセンサ

2. 運転席および助手席用エアバッグ展開時に取替える部品

- ・ SRS ユニット
- ・ 運転席用および助手席用エアバッグ
- ・ シートベルトプリテンショナ
- ・ フロントインパクトセンサ

3. サイドエアバッグおよびサイドカーテンエアバッグ展開時交換する部品

- ・ SRS ユニット
- ・ サイドエアバッグ (展開している側)
- ・ サイドカーテンエアバッグ (♫)
- ・ サイドインパクトセンサ 1 (♫)
- ・ サイドインパクトセンサ 2 (♫)
- ・ シートバックトリムカバー / パッド (♫)
- ・ シートフレーム (♫)
- ・ フロントピラーガーニッシュ (♫)
- ・ センタピラーアッパガーニッシュ (♫)
- ・ クォータピラーガーニッシュ (♫)
- ・ フロントグラブレール (♫)
- ・ セカンドグラブレール (♫)
- ・ サンバイザ (♫)
- ・ ルーフライニング

その他、内装部品について点検し、変形、損傷のある場合は取替えます。ただし、各ピラーガーニッシュのクリップおよびアッパクリップ (A) は、サイドカーテンエアバッグ展開後、外観上正常であっても必ず取替えます。また、サイドエアバッグが作動した場合は、シートフレームおよびシートバックトリムカバー / パッドを取替えます。また、助手席側シートバック構成部品を取替えた場合は OPDS* (乗員姿勢検知) ユニットの初期化を行います。

* OPDS ユニットの初期化にはホンダ故障診断機 HDS が必要になります。

作業終了後バッテリーの (一) 端子にケーブルを接続し、イグニッションスイッチを ON (Ⅱ) にしてから SRS 警告灯が 6 秒間点灯し、その後消灯することを確認します。

《注意点》

1. SRS エアバッグシステム

部品を落下させないように気を付けます。また取付ける前にへこみ、割れ、変形がないかを点検し、異常があれば取替えます。

2. ハーネス

損傷、切損が生じた場合、ハンダ付けなどの修理を行わず必ず新品と取替えます。

車両側面に衝撃を受けたとき、サイドインパクトセンサが取付けてあるサイドシル（外/内側面）に変形が発生した場合、またはシートに変形が確認された場合はフロアワイヤハーネスを新品に取替えます。

3. サイドエアバッグ付シート

シートバックフレームは外観上変形が確認できる場合は取替えます。

シートバックパッドに割れがあった場合、新品（シートバックトリムカバー/パッド）に取替えます。

4. ケーブルリール

異常がある場合（引っ掛かりなど）は必ず新品と取替えます。

 (技術開発部/佐々木孝一)

「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(本体1,067円+税)、送料別。

：輸入車(本体2,057円+税)、送料別。

No.	車 名	型 式
J-677	ミツビシ eKワゴン	B11W系
J-678	スバル XVハイブリッド	GPE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

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/>

日本アウダテックス社

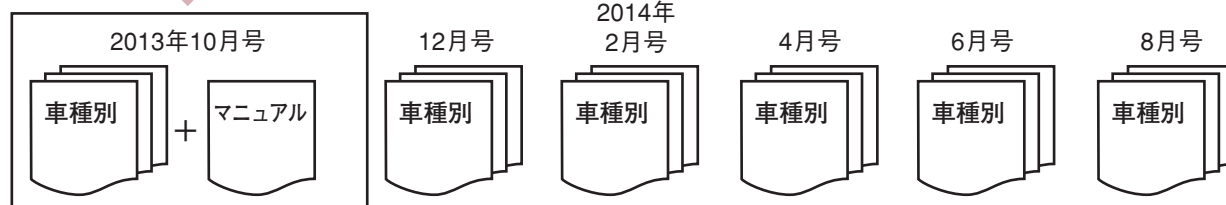
指数テーブル「2014年版」発行のご案内

指数テーブル2014年版の購入申込受付を開始しました。2013年10月号～2014年8月号までの年間購読となります。2013年10月号の発行車種は次項の通りです。以降は、新しく作成された指数を隔月発行(年6回)にてご提供します。資料等ご希望の場合には、次項問い合わせ先までご連絡ください。

2014年版

商品番号	内 容	価格(送料・消費税込み)
2014	2014年版「国産車」セット 1. 車種別編指数テーブル ・隔月発行(2013年10月号～2014年8月号) ・発行予定車種:年間26車種程度 2. マニュアル(車種共通編指数テーブルを含む)	23,000円
3014	2014年版「輸入車」セット 1. 車種別編指数テーブル ・隔月発行予定(2013年10月号～2014年8月号) ・発行予定車種:年間4車種程度	5,200円
4014	2014年版「国産車・輸入車」セット 1. 車種別編指数テーブル ・隔月発行(2013年10月号～2014年8月号) ・発行予定車種:年間30車種程度 2. マニュアル(車種共通編指数テーブルを含む)	25,000円

年6回お届けします



※「輸入車」セットには「マニュアル」は含まれません。

マニュアル・水性補修塗装指数テーブル・バイнда

商品番号	内 容	価格(送料・消費税込み)
1420	マニュアル ◆マニュアルだけの単独商品です。 2014年版の「国産車」セット、「国産車・輸入車」セットには、マニュアルが含まれていますので、お申込みの際にはご注意ください。 ◆車種共通の内板骨格修正指数・外板板金修正指数・補修塗装指数が掲載されています。 ◆指数テーブルの使用方法と指数についてのQ&Aが掲載されています。	1,200円
1030	水性補修塗装指数テーブル 2000年10月号～2009年8月号の既指数発行車種の「水性補修塗装指数」が掲載されています。	7,000円
1415	バイнда 指数テーブルの保管に便利です。	2,200円

商品番号	内 容	価格(送料・消費税込み)
2013	2013年版「国産車」セット 全26車種	23,000円
3013	2013年版「輸入車」セット 全4車種	5,200円
4013	2013年版「国産車・輸入車」セット 全30車種	25,000円
2012	2012年版「国産車」セット 全23車種	23,000円
3012	2012年版「輸入車」セット 全4車種	5,200円
4012	2012年版「国産車・輸入車」セット 全27車種	25,000円
3011	2011年版「輸入車」セット 全4車種	5,200円
2009	2009年版「国産車」セット 全33車種	18,000円
3009	2009年版「輸入車」セット 全6車種	4,000円
4009	2009年版「国産車・輸入車」セット 全39車種	20,000円
2008	2008年版「国産車」セット 全32車種	18,000円
3008	2008年版「輸入車」セット 全5車種	4,000円
4008	2008年版「国産車・輸入車」セット 全37車種	20,000円
3007	2007年版「輸入車」セット 全4車種	2,500円
3006	2006年版「輸入車」セット 全8車種	4,000円

(注) 2010年版「国産車」セット、「輸入車」セットおよび「国産車・輸入車」セットは完売になりました。
2011年版,2007年版,2006年版の「国産車」セットおよび「国産車・輸入車」セットは完売になりました。

指数テーブル「2013年10月号」発行のご案内

●2013年10月号 国産車(2メーカー・2車種)

メーカー名	車 名	型 式
スバル	XVハイブリッド	GPE系
三 菱	eKワゴン	B11W系

●2013年10月号 輸入車(1メーカー・1車種)

メーカー名	車 名	型 式
フォルクスワーゲン	シャラン (※)	7NCTH

(※) 主要外装部品版のためエンジン関連部品やリヤサスペンションのメカニカル系と溶接部位の作業項目は記載されておりません。

(注) 「2013年10月号」のみの単独販売は行っておりません。

◆「指数テーブル」のお問い合わせ◆
日本アウダテックス株式会社 営業部

TEL : 0 3 - 5 3 5 1 - 1 9 0 1
FAX : 0 3 - 5 3 5 0 - 6 3 0 5
URL : <http://www.audatex.co.jp/>



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

自研センターニュース 2013.10 (通巻457号)平成25年10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。