

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成22年5月15日発行 毎月1回15日発行(通巻416号)

5

MAY 2010

C O N T E N T S

テクノ情報	2
スズキバレットに世界初搭載された副変速機付きCVTについて	
リペア インフォメーションS	7
ホンダ オデッセイ(RB3)ドア配線切離し作業要領	
リペア リポート	8
ホンダ インサイト(ZE2) ウォータポンプの損傷事例	
輸入車指数作業トピック	14
フロントバンパおよびリヤバンパのリペアキット取付方法	
指数情報	17
指数におけるエアバッグの取扱い範囲について	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	19



JKC

スズキ パレットに世界初搭載された 副変速機付きCVTについて



1. はじめに

スズキ株式会社は、昨年9月に市販車では世界初となる副変速機付きCVT※1を搭載したパレットを発売しました。副変速機付きCVTは、日産自動車とジヤトコとの両社で共同開発されていましたが、途中からスズキも開発に参画したものでスズキ アルトや、日産 ルークス、マツダ キャロルにも搭載されています。

※1 CVT：（Continuously Variable Transmission：無段変速機）変段ギヤを使用せずプーリとベルトにより無段階での速度変化を可能にしたトランスミッション。

2. 特徴

副変速機付きCVTは、CVTのセカンダリプーリ（出力側）に遊星歯車式の副変速機を設置しています。

この副変速機は前進2段の変速機能と前後進切替機能をもち、従来のスチールベルト式CVTのプライマリプーリ（入力側）と動力断続用のクラッチ機構との間に設置されていた前後進切替用遊星歯車の役割も有しています。基本的には発進時は前進ローギヤで作動し、速度が上がると前進ハイギヤに自動変速されます。これにより従来のCVTに比べ変速比幅が拡大され、発進加速と高速走行時の燃費の向上が図られます。

また前進ハイギヤ走行時でも低速走行時や低速から中速域での高負荷走行時には自動的に前進ローギヤにシフトダウンを行い、CVTでありながら一般のオートマチックトランスミッションと同様なキックダウン操作が自動で行われるのが特徴です。

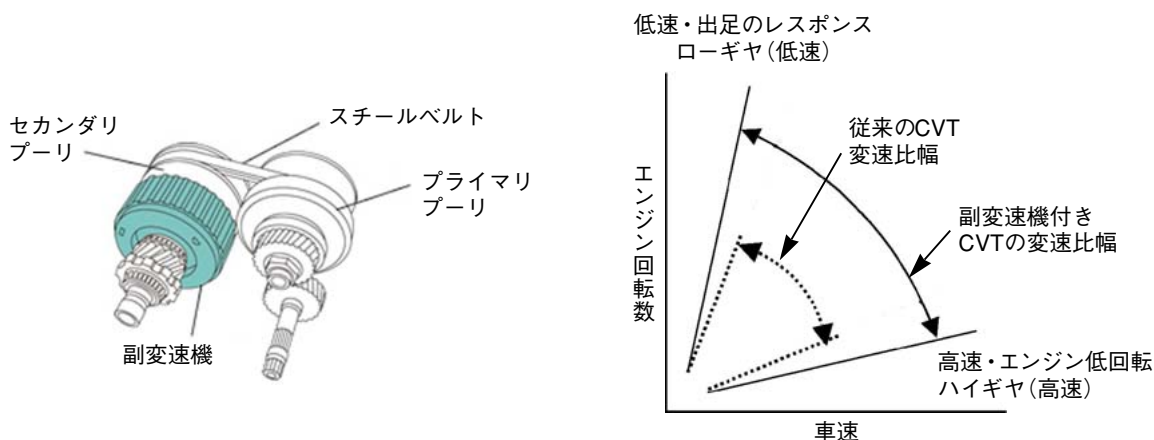


図1 CVTイメージとCVT出力範囲イメージ図

3. 構造

プライマリプーリ&セカンダリプーリ

プライマリプーリ (1) 及びセカンダリプーリ (2) は、それぞれ傾斜面を持つシャフト (3) 及び可動シーブ (4) で構成されており、可動シーブの背面にはピストン (油圧室 (5.6)) が設けられています。可動シーブは、ピストンで発生する圧力によりシャフトの軸上を摺動し、プーリの溝幅を変える働きをしています。

プライマリプーリは、可動シーブを油圧により軸方向に移動させることでプーリ溝の幅を変化させプーリ比 (変速比) を無段階に可変制御します。

セカンダリプーリは、可動シーブを油圧により軸方向に移動させることで動力伝達に必要なスチールベルト (7) の張力を制御しています。

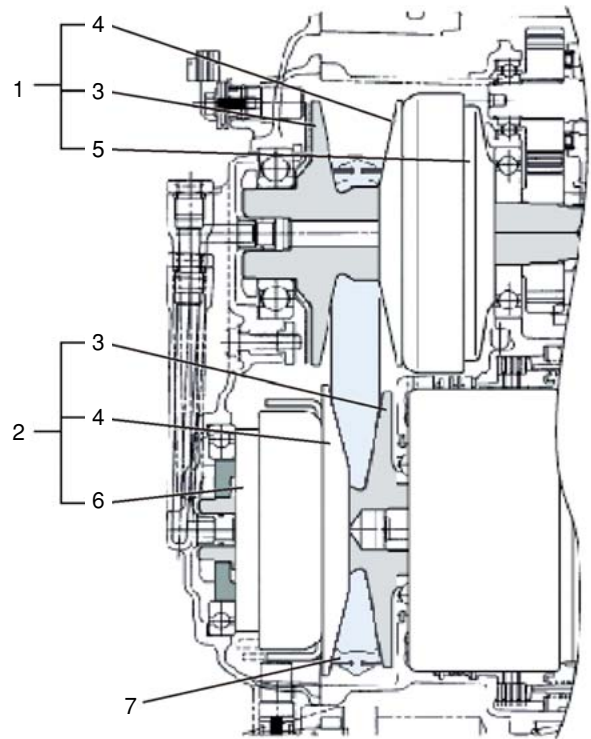


図2 副変速機付きCVT構造図

スチールベルト

スチールベルトは、多数のエレメントと積層されたスチールバンドとで構成されており、一般のゴムベルトなどが引張り作用で動力を伝達するのに対し、スチールベルトはエレメントの圧縮 (押し出し) 作用で動力が伝達されます。エレメントが圧縮作用により動力の伝達を行うためには、プーリの傾斜面との間に摩擦力が必要となります。

摩擦力は、プーリピストンに油圧が作用してプーリがエレメントを挟み込むときに、エレメントがプーリの傾斜面外側に押し出される力をスチールバンドの張力で受け止めることにより発生します。

4. CVTメカニカル

変速機構成部品

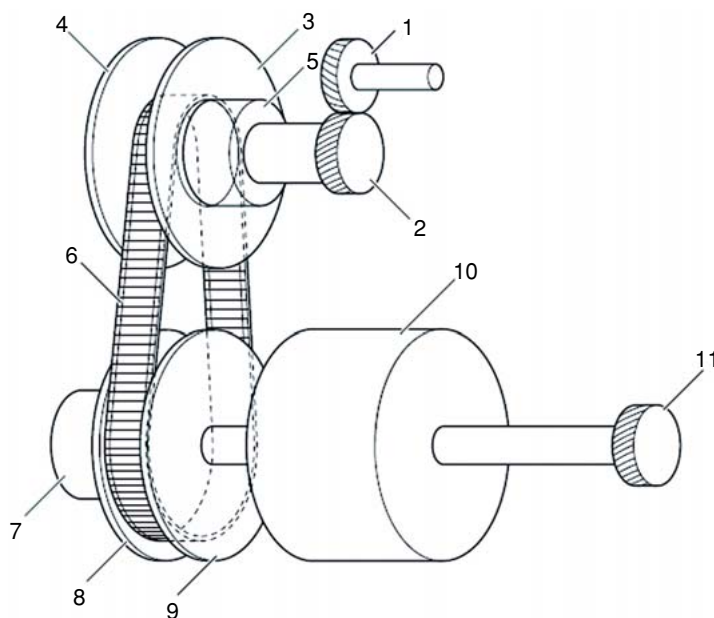


図3 変速機構成部品図

1. カウンタドライブギヤ
2. カウンタドリブンギヤ
3. プライマリプーリ (可動シーブ)
4. プライマリプーリ (シャフト)
5. プライマリプーリ油圧室
6. スチールベルト
7. セカンダリプーリ油圧室
8. セカンダリプーリ (可動シーブ)
9. セカンダリプーリ (シャフト)
10. プラネタリギヤユニット
11. リダクションギヤ

構成部品作動一覧表

		作 用
プーリ部 (無段変速機構)	プライマリプーリ	入力側のプーリであり、可動シーブが油圧により軸方向に自在に動くことで、プーリ溝幅を変化させて変速を行います。なお、油圧室に作用する油圧が大きいときはプーリ比が高く、小さいときはプーリ比が低くなります。
	セカンダリプーリ	出力側のプーリであり、可動シーブが油圧により軸方向に自在に動くことで、プーリ溝幅を変化させて動力伝達に必要なスチールベルト張力を発生しています。
	スチールベルト	プライマリプーリからセカンダリプーリへ動力を伝達します。
プラネタリギヤ部 (前進・後退切換機構)	プラネタリギヤユニット	クラッチまたはブレーキを締結／解放させることで、リダクションギヤへ伝達する駆動力や回転方向を切り替えています。

5. 動力伝達経路

〈Dレンジ最Low1速時（変速比：4.006）〉

●プーリ部での変速（プーリ比：最Low 2.200）

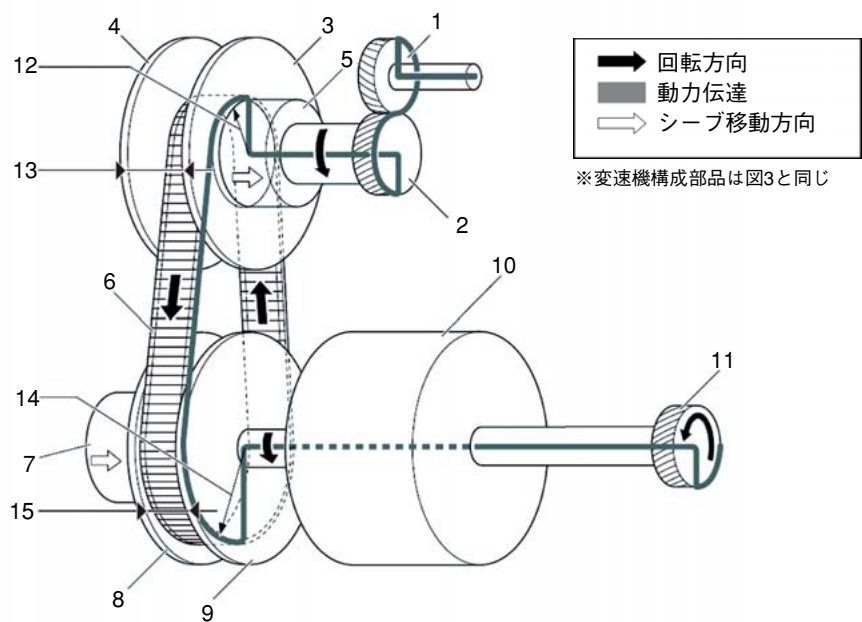
プライマリプーリの油圧室 (5) が低圧状態のときは、プライマリプーリの溝幅は広く (13) (ベルト駆動半径：小 (12))、セカンダリプーリの溝幅は狭く (15) (ベルト駆動半径：大 (14)) になります。その結果、カウンタドリブンギヤ (2) と勘合しているプライマリプーリの左回転は、スチールベルト (6) を介してセカンダリプーリに減速されて伝達されます。

●プラネタリギヤ部での変速（プラネタリギヤ比：1速 1.821）

プラネタリギヤユニット (10) をブレーキ制御することで、プラネタリギヤユニットに勘合しているリダクションギヤ (11) は減速されて左回転します。

●トータルでの変速（変速比： $2.200 \times 1.821 = 4.006$ ）

プーリ部及びプラネタリギヤ部の変速を合わせると、リダクションギヤは左回転します。



〈Dレンジ最High2速時（変速比：0.550）〉

●プーリ部での変速（プーリ比：最High 0.550）

プライマリプーリの油圧室(5)が高圧状態になり、プライマリプーリの可動シーブ(3)をシャフト(4)に近づけ、溝幅を狭く(13)（ベルト駆動半径：大(12)）します。同時にセカンダリプーリの油圧室(7)はCVTフルード容積が減少し、セカンダリプーリの可動シーブ(8)がシャフト(9)から離れ溝幅が広く(15)（ベルト駆動半径：小(14)）になります。その結果、カウンタドリブンギヤ(2)と勘合しているプライマリプーリの左回転はスチールベルト(6)を介してセカンダリプーリに増速されて伝達されます。

●プラネタリギヤ部での変速（プラネタリギヤ比：2速 1.000）

プラネタリギヤユニット(10)をクラッチ制御することで、プラネタリギヤユニットに勘合しているリダクションギヤ(11)は、セカンダリプーリと同速度で左回転します。

●トータルでの変速（変速比： $0.550 \times 1.000 = 0.550$ ）

プーリ部及びプラネタリギヤ部の変速を合わせると、リダクションギヤは増速され左回転します。

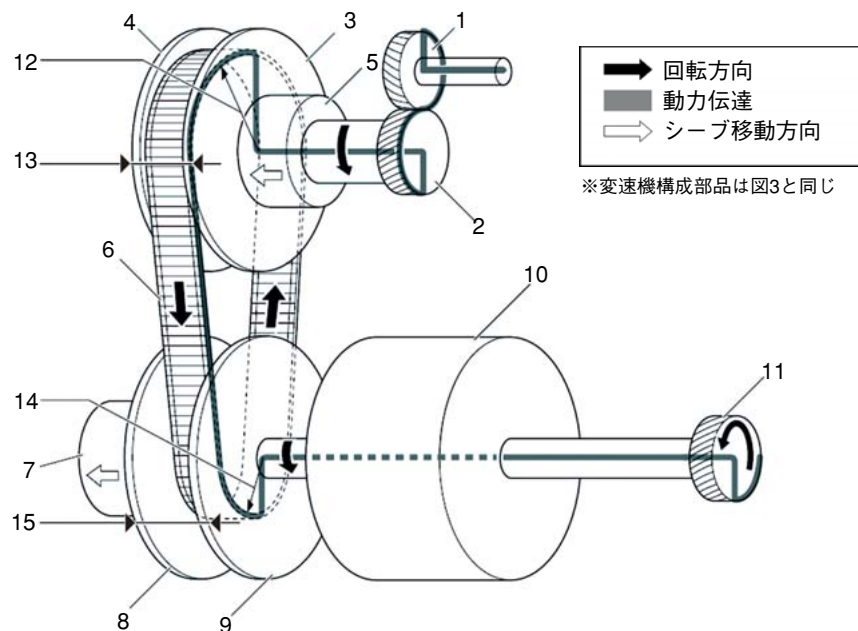


図5 動力伝達経路図 (2)

〈Rレンジ（変速比：3.771）〉

●プーリ部での変速（プーリ比：最Low 2.200）

プーリ比はDレンジ1速（プーリ比：最Low）と同様であるため、カウンタドリブンギヤ(2)と勘合しているプライマリプーリの左回転は、スチールベルト(6)を介してセカンダリプーリに減速されて伝達されます。

●プラネタリギヤ部での変速（プラネタリギヤ比：1.714）

プラネタリギヤユニット(10)をブレーキ制御することで、プラネタリギヤユニットに勘合しているリダクションギヤ(11)は減速されて右回転します。

●トータルでの変速（変速比： $2.200 \times 1.714 = 3.771$ ）

プーリ部及びプラネタリギヤ部の変速を合わせると、リダクションギヤは減速され右回転（逆転）するため後退となります。

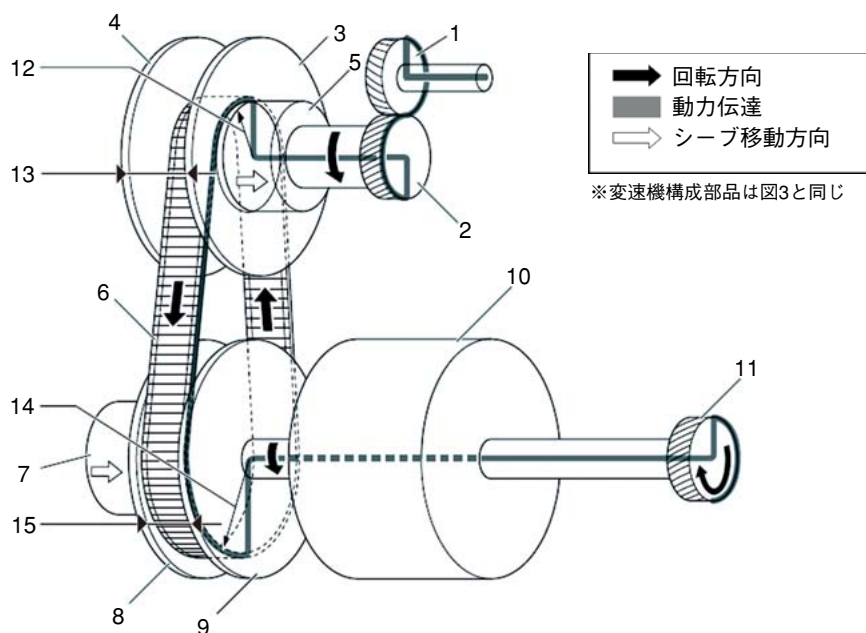


図6 動力伝達経路図 (3)

6. 変速制御

CVTコントローラは、アクセル開度、車両速度、シフトポジション、ストップランプスイッチなどの各入力情報からエンジン及びCVTの状態、走行状態及び運転者の操作状況を判定し、あらかじめ設定されている変速線図を基に各ソレノイドを制御しています。

Sモード制御※2

Sモードスイッチを押し、SモードをON（許可）するとコンビネーションメータ内のSモード表示灯が点灯し、Sモードになります。これにより、変速制御をSモード専用のものに切り替えています。

アイドルニュートラル制御

信号待ちなどでDレンジ停止中、CVTコントローラはローブレーキソレノイドを制御し、プラネタリギヤユニットのブレーキへの作動油圧を下げます。これによりブレーキは締結せず、プラネタリギヤユニットはニュートラル状態となり、エンジン負荷を軽減しています。アイドルニュートラル制御は、Dレンジアイドル停車中のエンジン負荷を軽減することで、燃料噴射量を低減し、燃費の向上を図っています。この他に登降坂変速制御、リニア加速制御があります。

※2 Sモード（スポーツモード）：通常のDレンジより低めの変速比となり、登坂時に高めのエンジン回転、降坂時に軽いエンジンブレーキを使用することにより登降坂に適した走行を可能にするモード。

【参考文献】

スズキサービスマニュアル

スズキHP

ジャトコHP

JKC (研修部／新田 浩)

ホンダ オデッセイ(RB3) ドア配線切離し作業要領

ホンダ オデッセイ (RB3) ドア配線切離し作業要領を紹介します。(写真1)



写真1

フロントドア（右側）

フロントピラーに連結されているドア配線(写真2)を引出すとコネクタを確認することができます。フロントドア配線は、室内トリム類を取外すことなく切離しすることが可能です。(写真3)



写真2



写真3

ピラーへの配線取付けは、上下左右4箇所につめ付きの樹脂製のフタが使用されているため、ピラーからドア配線を引抜く際は破損（損傷）させないように注意が必要です。(写真4)

リヤドア（右側）

センタピラーから配線を引出すとコネクタを確認することができます。リヤドア配線もフロントドアと同様に室内のトリム類を取外すことなく切離しすることができます。(写真5、6)



写真4



写真5



写真6

ホンダ インサイト(ZE2) ウォーターポンプの損傷事例

1. はじめに

今回は、2009年2月に販売された、ホンダ インサイト(ZE2)の車両前部の損傷事例について紹介します。

2. 外見的観察

写真1、写真2は、入庫時の損傷状態です。この車両の、入庫時に観察できたエンジン本体とエンジン補機類の状態は以下の通りでした。

- ・ ボデー骨格部とA/Cコンプレッサプーリの接触
- ・ エンジンマウントとの接合部分のタイミングチェーンカバーの破損
- ・ エンジンマウントとオートテンショナプーリの接触
- ・ ウォータポンププーリとフロントサイドフレームとの接触



写真1



写真2

写真3は、A/Cコンプレッサとボデー骨格部が接触している状態です。

写真撮影の都合上、フロントパネルグループ、ラジエータ、クーラコンデンサは取外し状態ですが、入庫時の車両状態で、A/Cコンプレッサのプーリ部がボデー骨格部と接触しているのは確認できました。

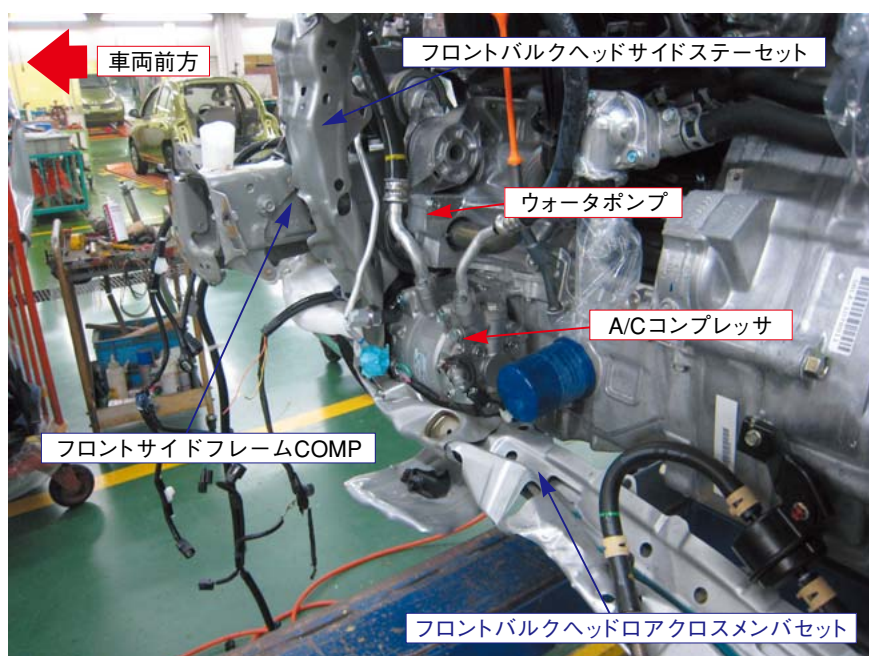


写真3

写真4の赤○部は、タイミングチェーンカバーの破損状況です。(写真は上方から撮影)
 タイミングチェーンカバーの後側に位置するスタッドボルト部分で破断しているのが確認できます。



写真4

3. 損傷状態

エンジン・トランスミッション&フロントサスペンションAssyを車体から取外した状態です。(写真5、写真6)

エンジン本体と各補機類の点検を行い、以下の損傷を確認しました。(点検内容は、外観の目視、各補機類のプーリ配列、プーリ部やハブ部等の振れ、ガタ等により、損傷の有無を判断しました)

- ・オートテンショナのプーリ部(写真5青○部)がエンジンマウントと接触したことにより、オートテンショナ本体及び、プーリ部にガタが発生していました。
- ・コンプレッサのハブ部、プーリ部(写真5黄○部)が、フロントバルクヘッドサイドステーセット(写真6の黄○部)と接触したことにより、コンプレッサのハブ部、プーリ部に振れが発生していました。
- ・ウォーターポンプのプーリ部(写真5赤○部)が、フロントサイドフレーム(写真6の赤○部)と接触したことにより、プーリ部に振れが発生していました。(写真6は、粗出し後の状態です)

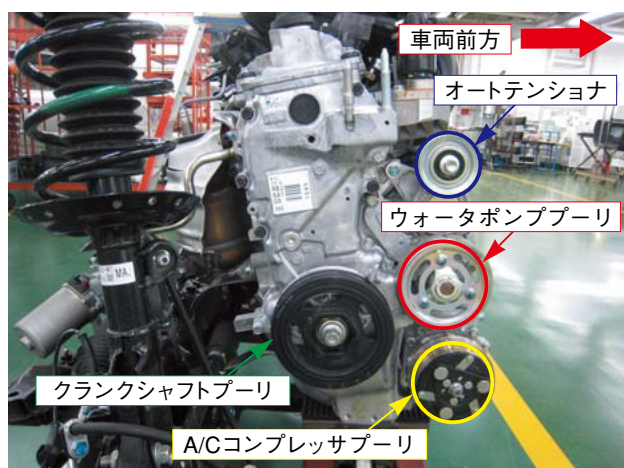
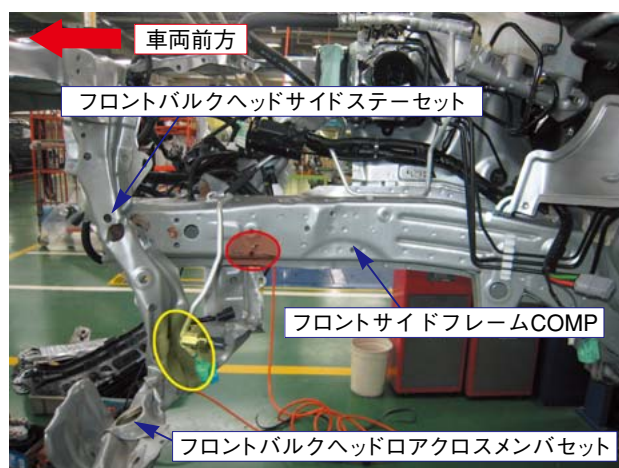


写真5

エンジン側



ボデー側

写真6

4. ウォータポンプの点検作業内容と損傷診断

今回の損傷では、ウォータポンプのプーリ部とフロントサイドフレームが直接接触していたため、ウォータポンプ本体まで力が波及している可能性が考えられます。このため、ウォータポンプ本体を点検する必要があります。

[点検作業内容]

ウォータポンプの点検は、プーリ部を取外した後、以下の点検作業を行いました。

- ・ウォータポンププーリ取付部の振れ、ガタの点検
- ・シャフト、プーリ取付部の突出し量の点検
- ・外部損傷等の点検

ウォータポンプ本体点検の結果、プーリ取付部とウォータポンプのボデー部の隙間が通常と比べ異常に狭かったため、ウォータポンプが損傷している可能性が高いと判断し、ウォータポンプ本体を取外しました。

写真7は、プーリを外す前の状態ですが、赤矢印部分（プーリ取付部とウォータポンプのボデー部）の隙間が狭くなっていることが確認できると思います。

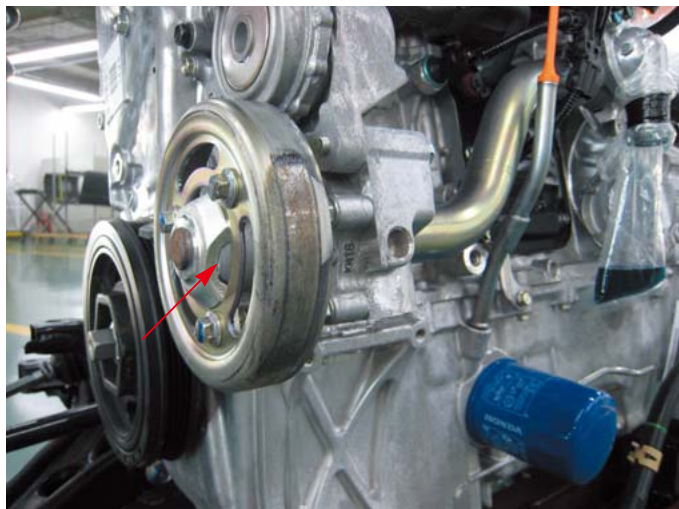


写真7

損傷しているウォータポンプを取外し、内側を見ると、インペラ部分が全て破損していました。(写真8)

インペラの破損は、ウォータポンプが押込まれたことで、シリンダブロック部分とウォータポンプのインペラ部が接触したため発生した損傷と考えられます。

破損したインペラはLLCに流され、循環回路のどこかで詰まっている可能性が考えられます。



写真8

注意：この車両のウォータポンプのインペラ部は、従来からある金属製のものとは異なり、樹脂製のインペラを採用しています。

[損傷部品と新品部品の比較による損傷診断]

損傷部品と新品部品を数値比較しました。(数値は参考値としてください)

計測1 プーリ取付部の突出し量の比較 (ウォーターポンプ本体外側)

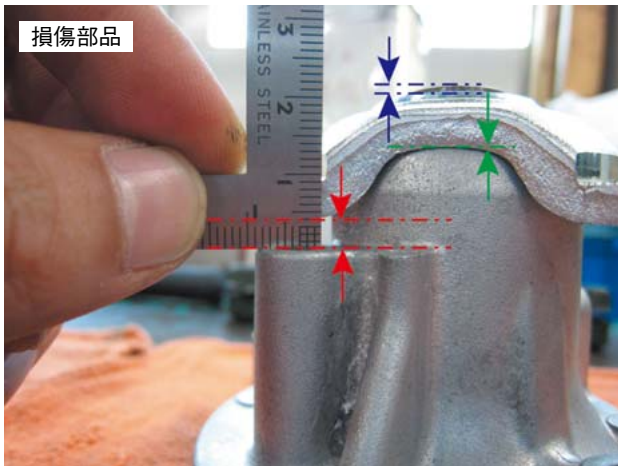


写真9

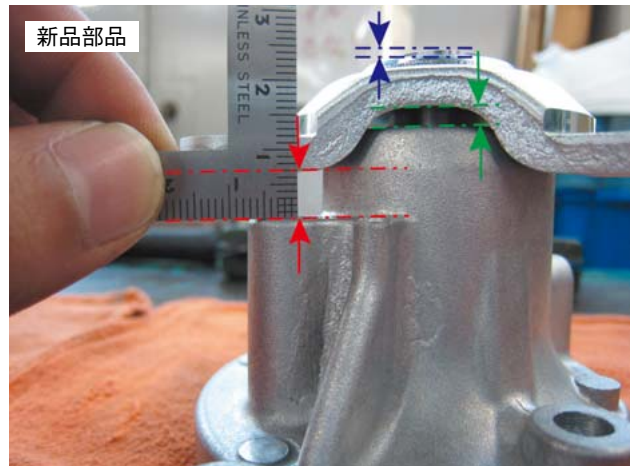


写真10

	損傷部品	新品部品
赤矢印部	約4mm	約7mm
緑矢印部	約0mm	約3mm
青矢印部	約2mm	約2mm

上記の表から、損傷部品、新品部品を比べると、赤矢印部間、緑矢印部間共に約3mmの差があり、青矢印部には差がないことが確認できました。(写真9、写真10) (青矢印間はシャフトの突出し量です)

計測2 インペラ部の形状、突出し量の比較 (ウォーターポンプ本体内側)

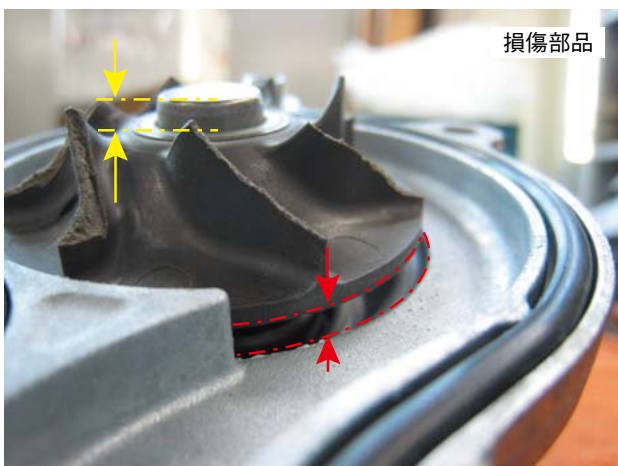


写真11

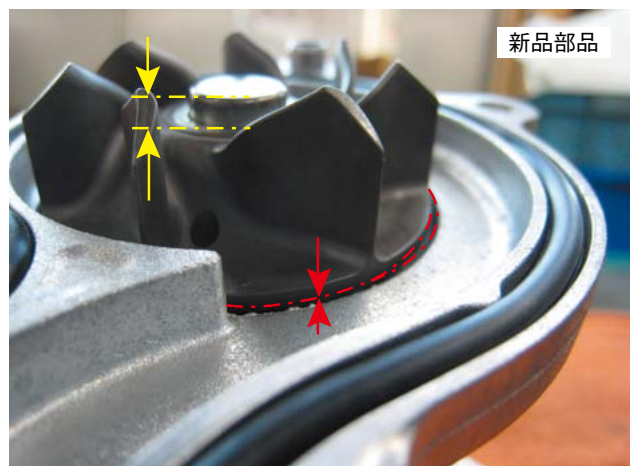


写真12

	損傷部品	新品部品
赤矢印部	約3mm	約0mm
黄矢印部	約3mm	約3mm

上記の表の通り、損傷部品と新品部品を比べると、赤矢印部間に約3mmの差があり、黄矢印部には差がないことが確認できました。また、インペラの損傷状態も写真で確認できると思います。(写真11、写真12) (黄矢印間はシャフトの突出し量です)

計測1、計測2より、新品部品と損傷部品を比較した結果、プーリ取付部とインペラ部は、シャフトを通して同軸上に取付けられているため、プーリ取付部が約3mm押込まれ、インペラ部がシリンダブロック側に約3mm突出していることが確認できました。

計測3 ウォータポンプのインペラとシリンダブロックのクリアランス

写真13のシリンダブロックとインペラ部（新品部品）のクリアランス（赤矢印部間）を計測したところ、約1mmでした。

計測1、計測2及び計測3から、インペラ部が約3mm突出したことで、シリンダブロックの約1mmのクリアランスを超過してシリンダブロックとインペラ部が直接接触したことが確認できました。

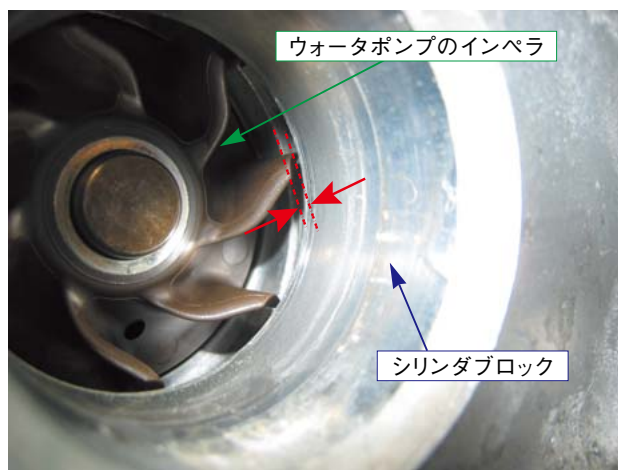


写真13

計測4 実車での計測方法

写真14の赤矢印部間の距離（ウォータポンプからオートテンショナの取付部）を計測した結果、約19mmでした。計測1、計測2及び計測3を元に考えると、赤矢印部間が約18mmまで押込まれた場合、ウォータポンプのインペラとシリンダブロックが接触している可能性が考えられます。

この計測方法は、写真15のように、実車でも測定が可能です。（写真の黄色で色付けした部分が定規です）

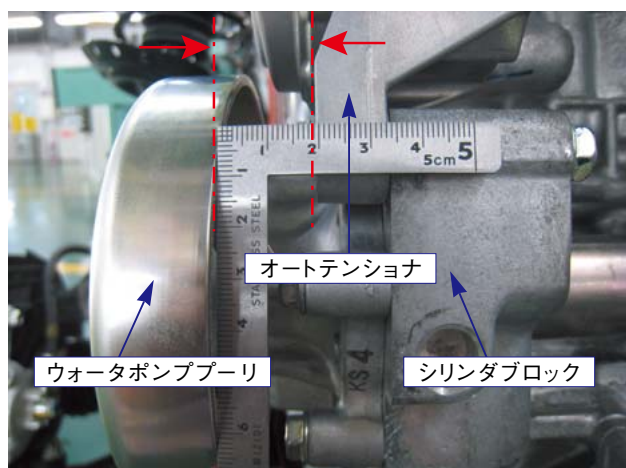


写真14

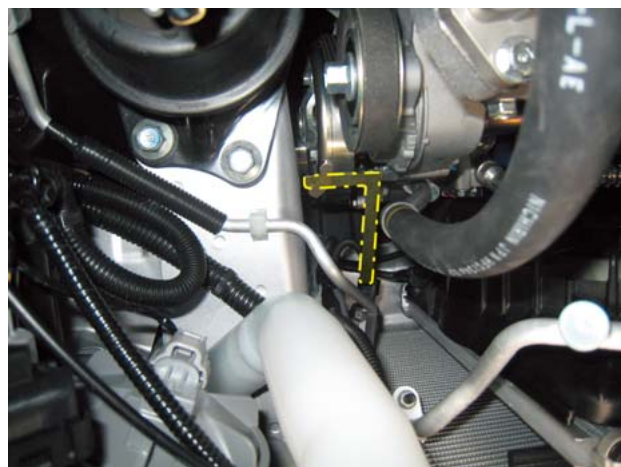


写真15

[シリンダブロックの点検・修理]

ウォータポンプが取付けられているシリンダブロックを点検したところ、シリンダブロック側にも、ウォータポンプのインペラとの接触痕がありました。

接触痕は、写真16の赤矢印の先にある赤で色付けした部分にありました。損傷状態は、目で良く見れば確認できましたが、写真には写らない程度の（軽微な）損傷でした。

修理方法としては、修理書に記載されていないため、「シリンダブロック取替」という判断もありますが、今回は、損傷が非常に軽微であったため、1000～2000番のサンドペーパーで表面の段差と汚れを落とし、シリンダブロックは再使用しました。

5. 参 考

[ウォーターポンプの破損したインペラ]

破損したウォーターポンプのインペラは、エンジンルーム内のLLCライン（ラジエータ、ラジエータホース、サーモスタット等）を取外して探しましたが見つからず、エンジン本体を分解したところ、シリンダブロックのウォータージャケット部分に全て（7枚）のインペラがありました。

写真17、写真18はシリンダブロックです。黄○部には破損したインペラがありました。赤斜線四角部にはウォーターポンプが取付けられ、赤矢印はLLCの循環回路です。

※ウォーターポンプの紛失したインペラを回収せずにそのままにしておくと、インペラがサーモスタット等に詰まり、オーバーヒートやオーバークール等の重大な事故に繋がる可能性が考えられるため、インペラを全て回収する必要があります。

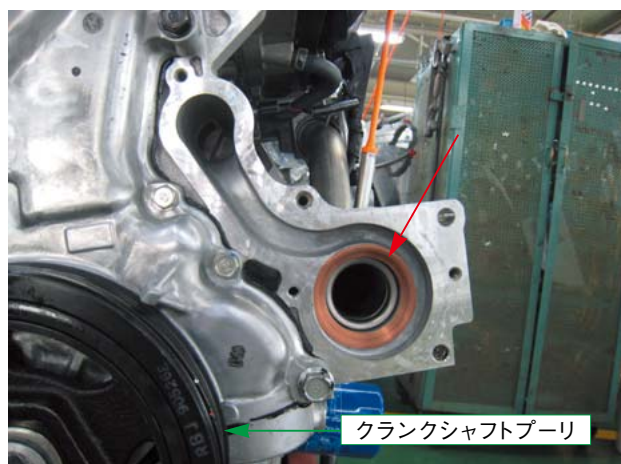


写真16

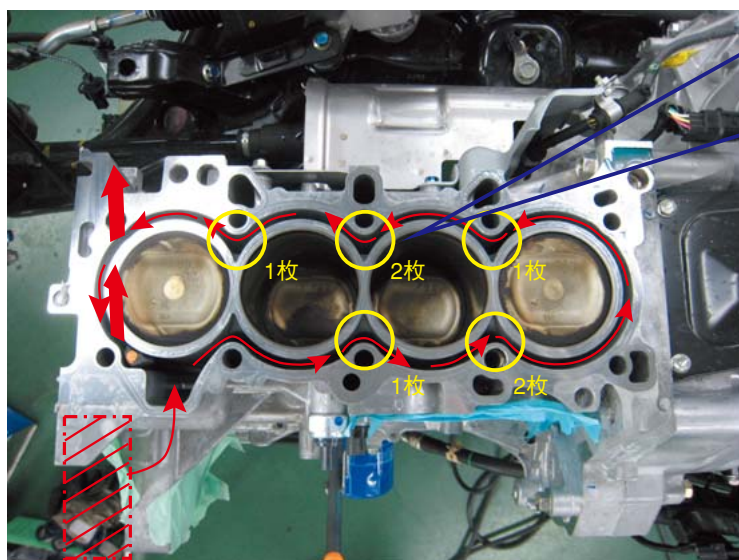


写真17



写真18



写真19

写真19は、シリンダブロックのウォータージャケットから回収した7枚のインペラです。ウォーターポンプ本体とウォータージャケットから回収したインペラの欠損部を合わせ、全ての羽形状が一致しました。

6. まとめ

今回の損傷車両のように、ウォーターポンププーリが隣接部と接触した場合、ウォーターポンプのプーリ部のみの損傷だけではなく、ウォーターポンプ本体のインペラ部が損傷している可能性が考えられます。損傷車両の立会い時等の参考にしてください。

【参考文献】

本田技研工業株式会社 サービスマニュアル INSIGHT 構造編

JKC (技術開発部/石川陽介)

このコーナーでは自研センターにて輸入車の指数を作成していくにあたり、その車種特有の修理作業について取り上げてまいります。

フロントバンパおよびリヤバンパのリペアキット取付方法

対象車種：BMW X5（E70） 型 式：FE30

1. はじめに

X5のフロントバンパおよびリヤバンパに「フロントバンパリペアキット」、「リペアキットリヤバンパ」が部品補給設定されています。この部品はフロントとリヤで構造が似ていますが、取付作業が異なりますので紹介します。

※「フロントバンパリペアキット」、「リペアキットリヤバンパ」はバンパの構成部品のひとつで、部品の補給名称です。フロントバンパおよびリヤバンパを補修するためのツールではありません。

2. フロントバンパリペアキット取付作業

(1) フロントバンパ補給形態



(2) フロントバンパリペアキット取付作業

新車時、フロントバンパリペアキットはフロントバンパトリムパネルに溶着されています。バンパトリムおよびリペアキットを取替える際は、溶着ではなくクランプおよび接着剤を使用して固定します。



【作業する部品】（部品番号は2009年12月現在）

部品名：フロントバンパトリムパネル

部品番号：5111 7172 402

部品名：フロントバンパリペアキット

部品番号：5112 7157 094

※複数のクランプが同封され補給されます。



【使用した工具】（部品番号は2009年12月現在）

部品名：プラスチック用プライマ（150ML）

部品番号：5191 0398 694

部品名：接着剤用洗剤（1000ML）

部品番号：8311 0009 712

部品名：プラスチック用リペア接着剤（50ML）

部品番号：5191 0398 691



作業

フロントバンパトリムパネル、フロントバンパリペアキットを脱脂する。

接着する箇所にプライマを塗布する。

フロントバンパトリムパネルにフロントバンパリペアキットを取付け、クランプで固定する。



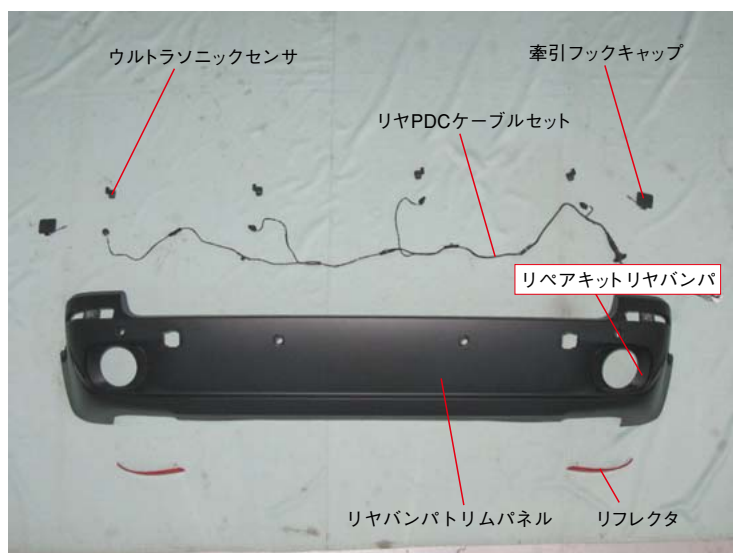
クランプの溝部分に接着剤を塗布する。

取付状態



3. リペアキットリヤバンパ取付作業

(1) リヤバンパ補給形態



(2) リペアキットリヤバンパ取付作業

新車時、リペアキットリヤバンパは、フロントバンパリペアキットと同様、リヤバンパトリムパネルに溶着されています。バンパトリムおよびリペアキットを取替える際は、フロントバンパでは接着しましたが、リヤバンパはクランプだけで固定します。



【作業する部品】(部品番号は2009年12月現在)

部品名 : リヤバンパトリムパネル

部品番号 : 5112 7178 280

部品名 : リペアキットリヤバンパ

部品番号 : 5112 7154 094

※複数個のクランプと一緒に補給されます。

作業



取付状態

リヤバンパトリムパネルにリペアキットリヤバンパを取付け、クランプで固定する。

指数におけるエアバッグの 取扱い範囲について

1. はじめに

現在、脱着取替指数においては、各指数項目で主体部品の脱着作業に必要なエアバッグ部品の脱着（または一部脱着）作業を含めることとしています。

実際の事故においてエアバッグが展開した場合にはエアバッグ本体だけでなく、プリテンショナシートベルト、各部センサ、エアバッグコンピュータ、ハーネスなどの関連部品の点検または取替の場合があります。

そこで国内自動車メーカ各社整備書の対応について調査を行いましたので指数に含まれるエアバッグの作業範囲とあわせて紹介します。

トヨタ、ニッサン、ホンダ、三菱、マツダ、スバル社において1998年から2009年までに発売された合計48台分の整備書の記載について調査を行ったものです。

2. 指数におけるエアバッグ関連部品の取扱い

(1) M140：エンジンルーム内配線・配管および付属品の脱着または取替

フロントサイドメンバ先端に取付くフロントセンサ本体は、エンジンルーム内の付属品としてM140に含まれます。

また、センサ取外し後のボデー側に残るハーネスについてもエンジンルーム内の分までがM140に含まれます。

(2) M170：ステアリングコラム脱着、M180：ステアリングコラム取替

ステアリングホイールに取付く運転席エアバッグとインストルメントパネルロワフィニッシャに取付く運転席ニーエアバッグの脱着作業は、ステアリングコラム脱着に含んでいます。

ステアリングコラム脱着の際、縁切り箇所よりボデー側に残るハーネスやセンサの作業は含んでいません。

(3) M230：インストルメントパネル脱着

インストルメントパネルあるいはインストルメントパネルリインホースメントに取付く助手席エアバッグ、助手席ニーエアバッグは、主体部品脱着作業に必要な縁切り作業のみをインストルメントパネルの脱着に含んでいます。

M230は、インストルメントパネルおよびインストルメントパネルリインホースメントの脱着作業だけの指数であり、取替作業の指数は作成していません。

また、インストルメントパネルから助手席エアバッグ単体を脱着する作業の指数は作成していません。

さらに、インストルメントパネルの脱着には、縁切り箇所よりボデー側に残るハーネスやセンサの作業は含んでいません。

(4) B430：ヘッドライニング脱着

カーテンエアバッグはルーフサイドインナに取付いており、事故によって展開した場合にはトリムやヘッドライニング本体の取替が必要になる場合がありますが、B430にはカーテンエアバッグの脱着作業は含んでいません。

(5) B440：フロントシート脱着

シートサイドエアバッグ、プリテンショナシートベルト（バックル側）はシートに含まれており、事故によって展開した場合にはシート表皮の取替が必要になる場合がありますが、B440はシートの脱着作業と主体部品脱着作業に必要な縁切り作業しか含まれておらず取替作業の指数は作成していません。

また、シート脱着の際、縁切り箇所よりボデー側に残るハーネスやセンサの作業は含んでいません。

(6) 溶接系付属品

ルーフサイドインナに取付くカーテンシールドエアバッグの脱着作業が必要な場合には、それぞれの溶接作業項目に付属品として指数に含んでいます。

また、センタピラーインナに取付くサイドエアバッグセンサ、シートベルトは、センタピラー取替の付属品として指数に含んでいます。

表1 現指数における各部品の対応

	M140	M170・M180	M230	B440	溶接系	対応
運転席エアバッグ		○				本体作業のための脱着要素のみ含む
運転席ニーエアバッグ		○				本体作業のための脱着要素のみ含む
スパイラルケーブル		○				本体作業のための脱着要素のみ含む
助手席エアバッグ			○			本体作業のための縁切り要素のみ含む
助手席ニーエアバッグ			○			本体作業のための縁切り要素のみ含む
ルーフサイドカーテンエアバッグ					○	関連部位のみ溶接系付属品に含む
シートサイドエアバッグ				○		本体作業のための縁切り要素のみ含む
プリテンショナシートベルト（バックル側）				○		本体作業のための縁切り要素のみ含む
プリテンショナシートベルト（ピラー側）					○	関連部位のみ溶接系付属品に含む
センタセンサ（エアバッグコンピュータ）						指数に含まず
フロントセンサ（サイドメンバ先端部）	○					脱着または取替
センタセンサ（トンネル部）						指数に含まず
サイドセンサ（センタピラー部）					○	関連部位のみ溶接系付属品に含む
リヤセンサ（リヤフロア部）						指数に含まず
ボデー側配線（エンジンルームのみ）	○					脱着または取替
ボデー側配線						指数に含まず

車両構造により上記の部品要素が発生しない車種もあります。

3. エアバッグが展開した場合の取替または点検部品

エアバッグが展開した場合、取替を要する部品は下記の通りです。

- ・各部エアバッグモジュール（作動部位）
- ・エアバッグコンピュータ
- ・各部センサ（入力部）
- ・プリテンショナシートベルト（作動部位）

エアバッグが展開した場合、点検を要する部品は下記の通りです。

- ・スパイラルケーブル
- ・ハーネス

なお、点検には各社指定の故障診断機（トヨタ：TaSCAN、ニッサン：CONSULTⅢ、ホンダ：HDSなど）が必要です。指数には各種診断機を使用した点検や設定の作業は含んでいません。

4. 調査結果

調査の結果、同じ自動車メーカーの車両であればセンサ自体の取付要素にあまり変化はありませんでした。

しかし、エアバッグ関連部品を取外すために必要なトリム類や付属品の取付要素は車種や車格によって大きな違いがみられました。

事故車の立会いの際には、該当車両の解説書や構造調査シリーズなどでセンサの位置や関連作業および指数に含む作業などを確認し、見積作業時の参考にしてください。

 (指数部/小熊 融)

「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
580	ダイハツ ミラココア	L675S、L685S系
581	ホンダ シビック TYPE R EURO	FN2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



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

自研センターニュース 2010.5 (通巻416号) 平成22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、
著作権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。