

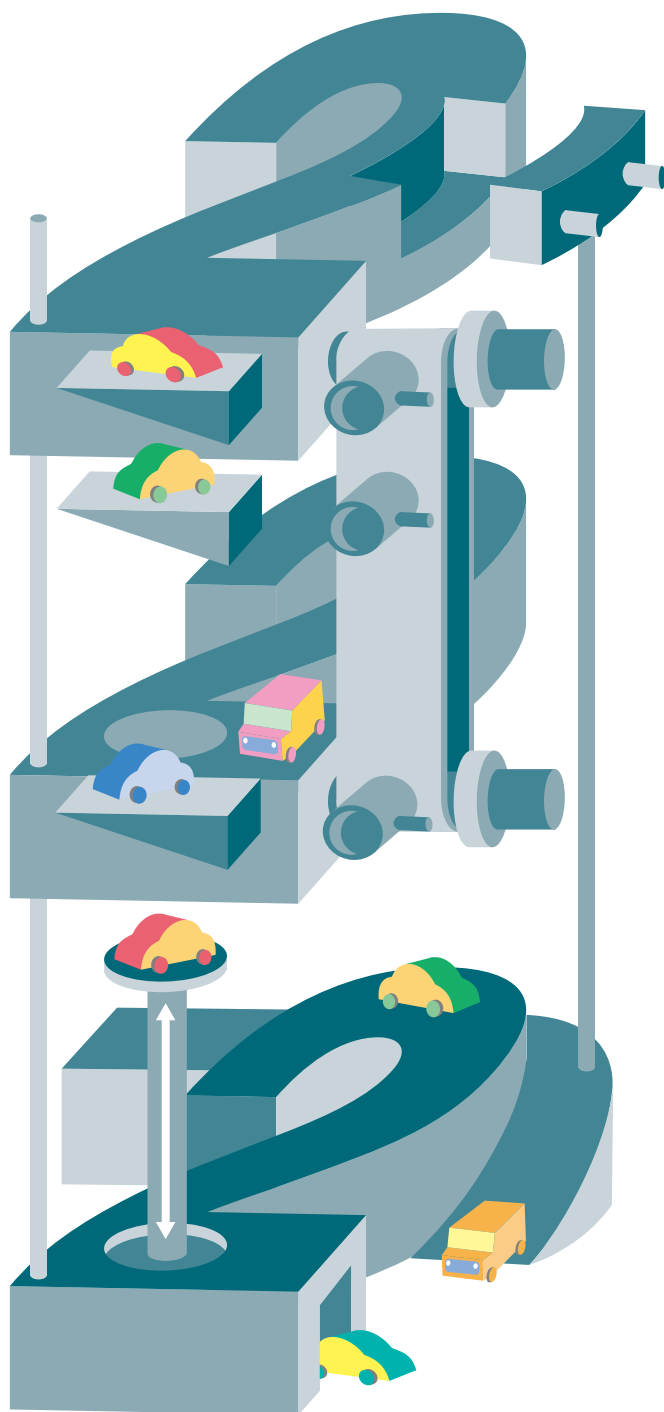
JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成22年2月15日発行 毎月1回15日発行(通巻413号)

2

FEBRUARY 2010



C O N T E N T S

テクノ情報	2
マツダ「i-stop」アイドリングストップ機構	
リペア インフォメーションS	7
スバルエクシーガ (YA5) の作業事例	
1 リヤゲートガラスの脱着作業	
2 リヤゲートレターマークの貼付け	
3 緊急時のリヤゲートラッチのロック解除方法	
4 トランスミッション用オイルフィルタの取付位置	
5 フロントエアバッグセンサの取付位置	
日本アウダックス社	13
指数テーブル「2010年2月号」発行のお知らせ	
リペア リポート	14
スクラッチシールド補修塗装時の7ポイント	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	17
リサーチング ザ スケルトンズ	18
スズキ キザシ (RE91S系)	

別冊 新型車情報

- ①トヨタ SAI (AZK10) 1～16
- ②スズキ アルト (HA25#型) 1～8

マツダ「i-stop」 アイドリングストップ機構



マツダ アクセラ 20C/20S/20E



マツダ ビアンテ 20S

今回は、マツダの“アクセラ”や“ビアンテ”に採用されているi-stopシステムによるアイドリングストップ機構について紹介します。

アイドリングストップ機構は、信号や踏み切りの停止時に自動的にエンジンを止めるシステムで、ハイブリッド車ではすでに常識となっています。都市部を走る乗り合いバスでも早くから採用されており、乗用車でもトヨタのオーリスやヴィッツ、ダイハツのミラの一部グレード、輸入車ではスマート(SISS)が全グレードに装着されていますが、それぞれのアイドリングストップ機構には違いが見られます。なお、アイドリングストップ機構は、頻繁にエンジン停止・始動を繰り返すためスタータモータやバッテリー性能の強化が必要であり、コスト面などから採用は一部の車種に限られていました。

マツダのアクセラにみるアイドリングストップ(i-stop)機構・・・2.0L FF 2WD車に標準装備

一般的なアイドリングストップシステムでは、エンジン再始動は、通常のエンジンスタートと同様にスタータモータ(セル式)を使用していますが、マツダの「i-stop」は、エンジン再始動の最初から、停止しているエンジンのシリンダ内に燃料を直接噴射し爆発させることでピストンを押し下げ、エンジンを再始動させる「燃焼始動方式」を採用しています。

1. アイドリングストップの効果

アイドリングストップシステムとはドライバーが車を停止させると自動的にエンジンを切り、発進時にエンジンを再始動させることによって燃料を節約するシステムです。都市部の交通環境では、信号待ちなどで、アイドル状態で停止している時間頻度が多く、この間にエンジンを停止することで約10% (国内10・15モード) の燃費向上が期待できます。

2. ピストン停止位置制御と燃焼始動技術

「燃焼始動方式」を可能にするためには、圧縮行程と膨張行程のシリンダにおいて、空気量のバランスがとれたストローク中間にピストンを停止させる必要があります。

マツダの「i-stop」では、停止時の空気量を気筒毎に精密制御することで、エンジン停止時のピストン位置を確実にコントロールすることを可能にしました。

再始動のための最適な位置に停止させたピストンの中から、最初に燃料を噴射する気筒を判別し、着火

させます。

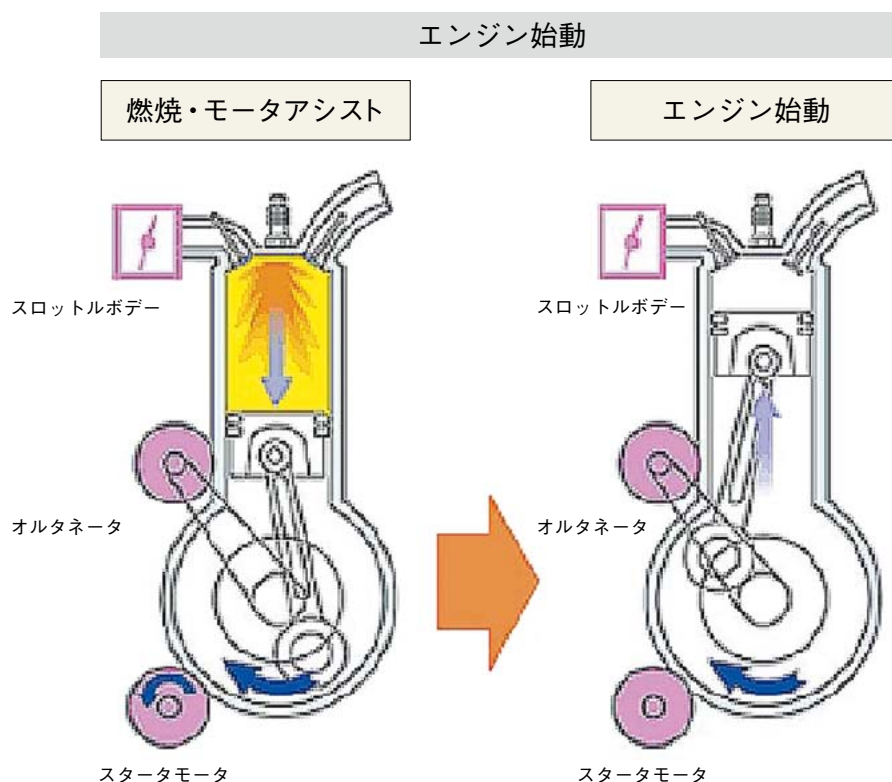
極低エンジン回転速度でも気筒判別をして、連続して着火させ、迅速にアイドル回転速度にします。

これらの技術により、エンジン停止状態から再始動までの時間を常に一定に保つことが可能になり、燃費の向上はもとより、再発進時にドライバーに違和感を与えない快適な運転環境を提供できます。再始動にかかる時間は従来のスタータモータ（セル式）アイドリングストップシステムのおよそ半分となる0.35秒（AT車、社内計測値）を実現するとともに、停止・始動時の騒音や振動を抑え違和感のないスムーズな操作性を図っています。



3. 「i-stop」の基本作動

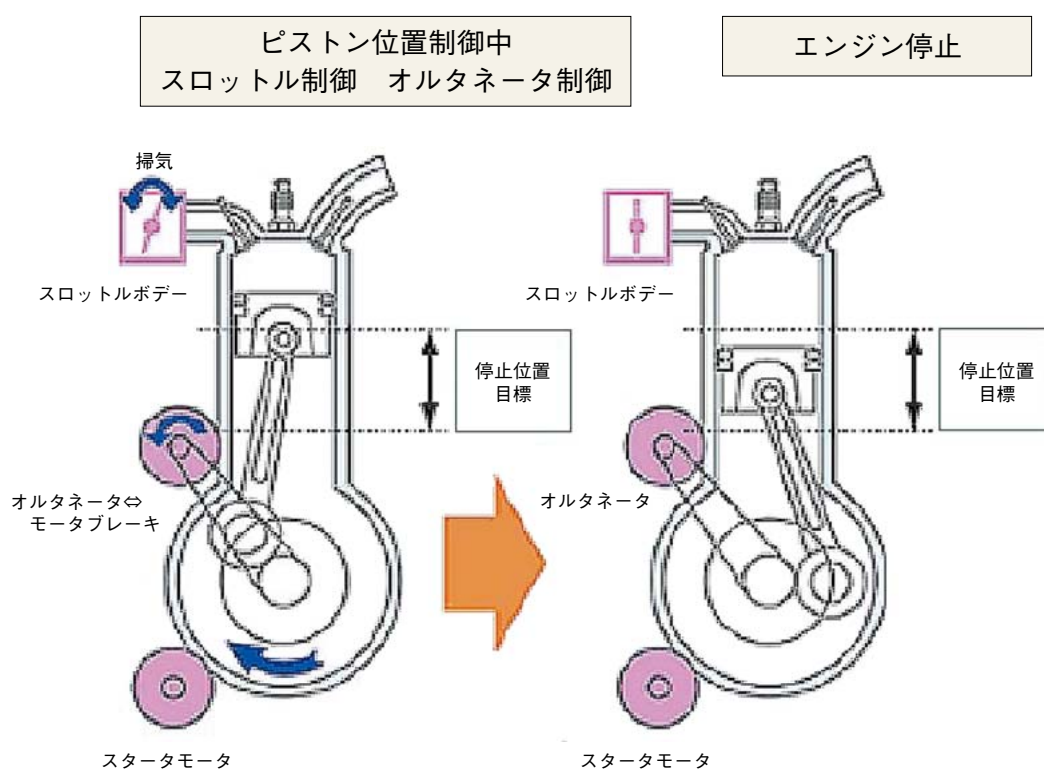
- ① 休止状態から再始動すべき条件をECU（エンジンコントロールユニット）が検知すると、膨張行程途中で停止している気筒内に燃料が直接噴射され、すかさず点火プラグに火花を飛ばして着火させ、燃焼圧力を発生させます。同時にスタータモータを駆動させてクランクシャフトの回転をアシストすることで、すばやくなめらかな始動を実現させています。



- ② 「エンジン停止時は膨張行程の気筒ピストン位置を最も再始動しやすい位置に停止させること」「EDUが始動時にどの気筒が膨張行程かを認知していること」「燃焼室内には十分な量の空気が存在していること」「燃焼室内の空気は未燃焼ガスが少ないクリーンな空気であること」がすばやい再始動技術の鍵となります。

- ③ECUの各気筒の行程とピストン位置の認識技術は、新型のクランク角センサにより検出します。新型のクランク角センサの特徴は、クランク位置の検出精度が高められていることと、正回転だけでなく逆回転の検出も可能としています。逆回転の検出はエンジンが停止する際にクランクシャフトがバランスを確保するために逆回転させることを利用して検出します。
- ④停止時の気筒内に十分な量のクリーン空気は、燃料カット後に電子制御式スロットルバルブを開け、新鮮な空気を気筒内に導入し、掃気することで実現しています。
- ⑤休止時のピストン最適停止位置は実験の結果からATDC（圧縮上死点后）40～100度が最適であると考え、同時に休止させるための燃料カット後のエンジン回転数を適正な範囲にコントロールして、ピストンを最適位置に停止する方法がとられています。
- 燃料カット後のエンジン回転数のコントロールには、オルタネータに電流を流してモータとしての働きをさせることで電気式ブレーキとして作動させています。

エンジン停止中



4. システム構成

「i-stop」作動のための主な部品と作動条件について“アクセラ セダン (DBA-BLEFP) 電子制御5速オートマチック (アクティブマチック)”を参考に示します。

(1) AT電動油圧ポンプ

エンジンが休止すると、ATの油圧制御用機械式油圧ポンプは停止し、油圧が低下して発進用クラッチの締結が解除され速やかな発進が不可能になります。この問題を解決するものがAT電動油圧ポンプです。エンジン休止中はAT電動油圧ポンプの作動でAT制御用油圧が確保しています。

エンジン再始動後は電動式と機械式ポンプが併用され、機械式ポンプが十分な油圧を発生する域に達した時点で電動ポンプは停止します。

(2) メインバッテリーとサブバッテリー

メインバッテリー、サブバッテリーを採用し、i-stop (エンジン再始動制御) の信頼性を確保しています。また、5つの制御モードに応じて回路を切り替えることで、あらゆる場面での電源電圧の信頼性を確保しています。

- ①エンジン始動時は、メインバッテリーとサブバッテリーからの電源供給によって、スタータを作動します。
- ②走行中はチャージリレーを“ON”にしてサブバッテリーの充電を行います。
- ③i-stop (エンジン停止制御) 時は、サブバッテリーの回路を遮断してメインバッテリーのみで各部への電源供給を行います。
- ④i-stop (エンジン再始動制御) 時は、サブバッテリーのみでスタータを作動します。
- ⑤サブバッテリーに不具合が生じた場合は、メインバッテリーによりスタータを作動します。
- ⑥メインバッテリー、サブバッテリーには電流センサを取付けて、バッテリーケーブルに流れる電流をバッテリー充放電電流として検出しています。

(3) アイドリングストップとエンジン再始動

- ①走行中にアイドリングストップする条件を満たすと、i-stop表示灯 (緑) が点灯します。
- ②Dレンジのままブレーキペダルを踏んで停車すると、アイドリングストップします。
なお、i-stop表示灯 (緑) は、アイドリングストップ中も点灯しています。
- ③Dレンジのままブレーキペダルから足を離すと、エンジンが再始動しi-stop表示灯 (緑) が消灯します。
- ④再び走行中にアイドリングストップする条件を満たすと、i-stop表示灯 (緑) が点灯し、継続走行中はこれを繰り返します。なお、アイドリングストップ中に、セレクトレバーをDレンジからNレンジへ、または、DレンジからPレンジへ操作するとブレーキペダルから足を離してもエンジンは再始動しません。

(4) 作動条件

①エンジンの休止条件

次のような条件がそろったときにアイドリングストップ状態になります。

- エンジンと変速機が完全に暖機されている

走行せずにアイドリングを続けてもi-stopは作動しません

停車中にアイドリングストップ、再始動を繰り返すことはありません

- 車速が0km/h (停車)

- 室内温度とエアコンの設定温度がほぼ一致している

休止中に室内温度が設定値から大きくはずれるようになると自動的に始動される

- バッテリーの状態が良好
- ボンネットが閉まっている
- ドアが閉まっている
- ドライバがシートベルトを着用している
- ハンドルが直進状態、ハンドル操作をしていない
- ギア位置がDレンジにある（休止後はNレンジもしくはPレンジに動かしても休止状態を維持）
- ブレーキペダルを踏んで停車させた（ブレーキ液圧が規定値以上）

②休止しない条件

次のようなときはアイドリングストップ状態にはなりません。

- 休止状態からの復帰後、まったく動いていない
- ステアリングホイールを一定の角度以上に切っている
- デフロスタまたはリアデフォグを使用している
- オートエアコンの設定温度が極端に高いもしくは低い

③エンジンの完全停止

休止中に以下のような状態を検出すると、警告音が鳴ってエンジンは完全停止します。

- 運転席のシートベルトをはずしたうえで運転席側のドアが開いた
- ボンネットが開いた
- その他、ドライバが運転を終了したと判断

以上の場合、再始動は通常の操作でエンジンを始動してください。

④休止状態からのエンジン再始動条件

- ブレーキを解除した
- ブレーキペダルを踏んだまま、セレクトレバーもDレンジのままでハンドル操作をしたとき
- 休止中にギア位置を中立にした後Dレンジに戻した

アイドリングストップ中に、セレクトレバーをDレンジからNレンジ、または、DレンジからPレンジへ操作すると、ブレーキペダルから足を離してもエンジンは再始動しません。

もう一度ブレーキペダルを踏み、セレクトレバーをDまたはRレンジへ操作してブレーキペダルを放すとエンジンは再始動します。

以上のほかにも、休止、再始動に関わる操作上の条件が設定されており安全が図られています。

⑤キャンセルスイッチ

「i-stop」に設けられているOFFスイッチを長押しすることで「i-stop」機構をキャンセルすることができます。キャンセル時はメータ内の「i-stop」表示が橙色に点灯します。点火スイッチによりエンジンを停止し始動すると、「i-stop」はON状態に自動復帰します。

⑥ブレーキアシスト

AT車が上り坂で、停車時に休止状態から再始動して発進すると、クリープトルクが発生するまでの間に車が後退したり下り坂では逆に飛び出したりする心配がありますが、この問題を解決するために、DSC（横滑り防止装置）とエンジン制御ユニットの協調制御により休止状態中でもブレーキ力を保持する機構を設けています。

スバルエクシーガ(YA5)の作業事例

スバルエクシーガ(YA5)の以下の作業事例を紹介します。(写真1)

1. リヤゲートガラスの脱着作業
2. リヤゲートレターマークの貼付け
3. 緊急時のリヤゲートラッチのロック解除方法
4. トランスミッション用オイルフィルタの取付位置
5. フロントエアバッグセンサの取付位置



写真1

1 リヤゲートガラスの脱着作業

1. 取外し作業

リヤゲートトリム、ワイパモータ、ハイマウントストップランプ、スポイラ等の部品を取外します。(写真2)

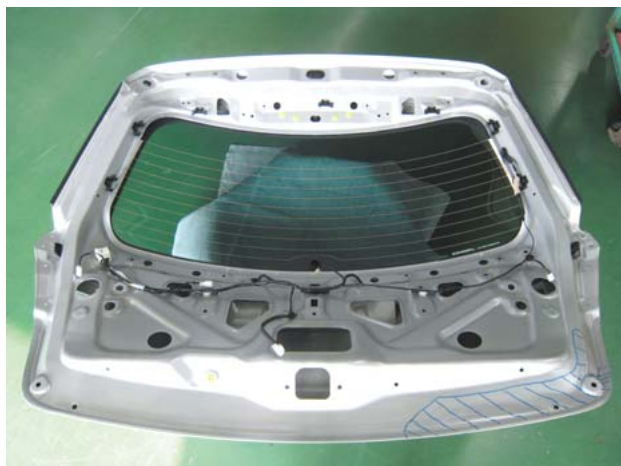


写真2

ダムラバーリヤゲートガラスアップおよびラバーリヤゲート(左右)を取外します。(写真3)

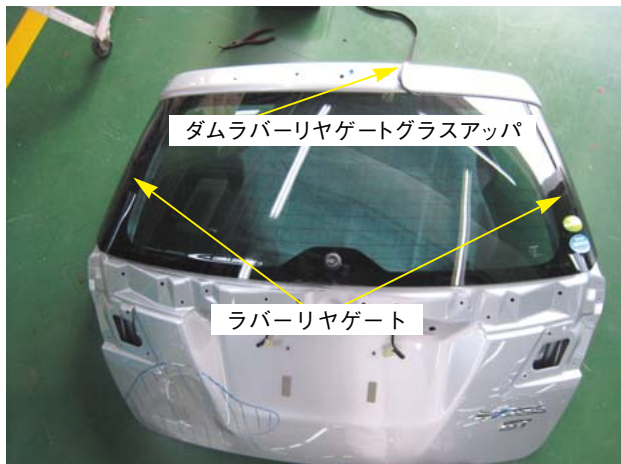


写真3

リヤゲートガラス上面および下面の接着剤は車
両外側からウィンドシールドカッタで切断します。
(写真4)



写真4

ガラス側面の接着剤は、クリップを壊さないよ
うにするため、クリップの裏側にピアノ線を通し
ます。次に接着剤を中央部付近まで切断します。
(写真5)

*クリップはリヤゲートとガラスの間を覗き込む
と確認できます。

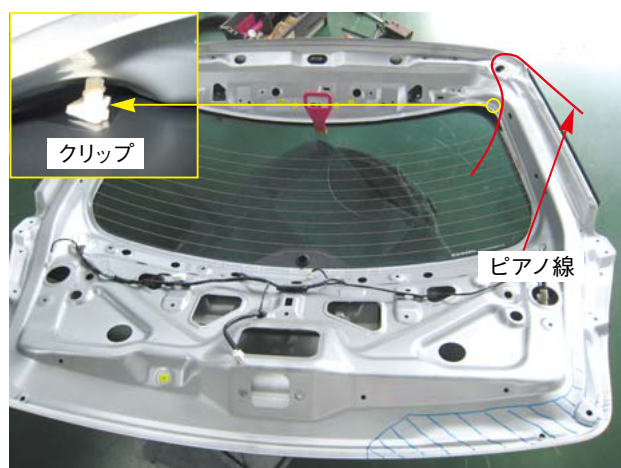


写真5

下側のクリップも壊さないようにするため、ク
リップの裏側にピアノ線を通し、残りの接着剤を
切断します。反対側も同様の作業を行うとリヤ
ゲートガラスを取外すことができます。(写真6)

*クリップはリヤゲートとガラスの間を覗き込む
と確認できます。

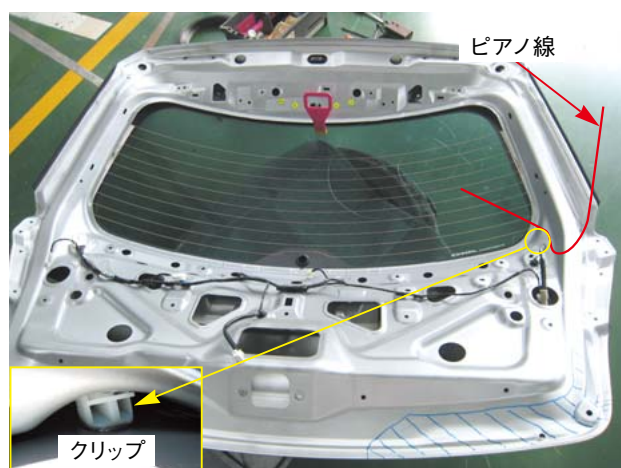


写真6

クリップを避けて作業を行うことで、クリップ
を壊すことなく外せ、再使用することができます。
(写真7)

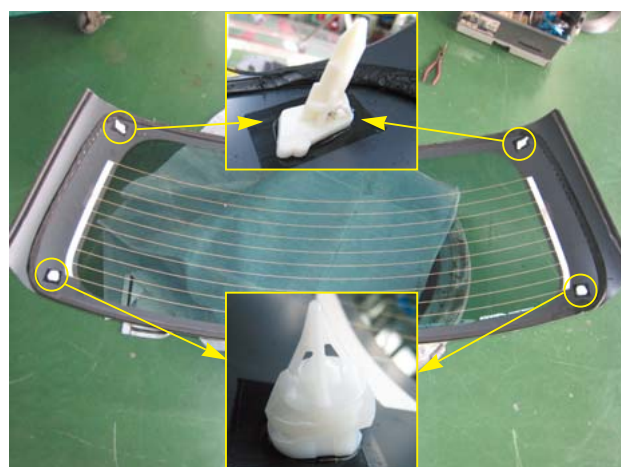


写真7

2. 取付作業

清掃後、ダムラバーリヤゲートガラスアップおよびラバーリヤゲート（左右）を取付けます。(写真8)

*クリップが破損した場合は、クリップの取付けも行います。

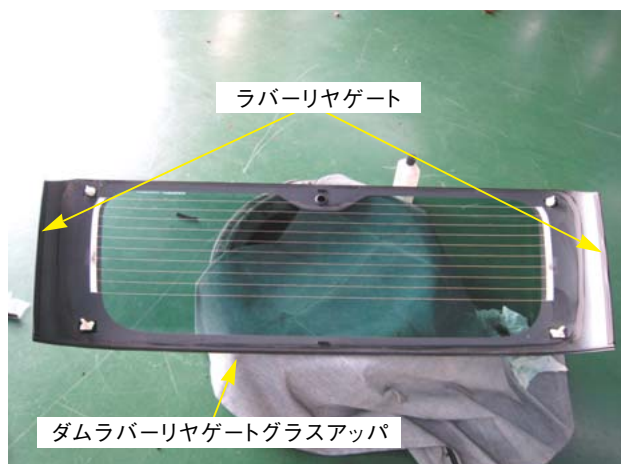


写真8

リヤゲートガラス外周に接着剤を塗布します。(写真9)

*リヤゲートガラス、いずれかが取替の場合、新部品へプライマの塗布を行います。

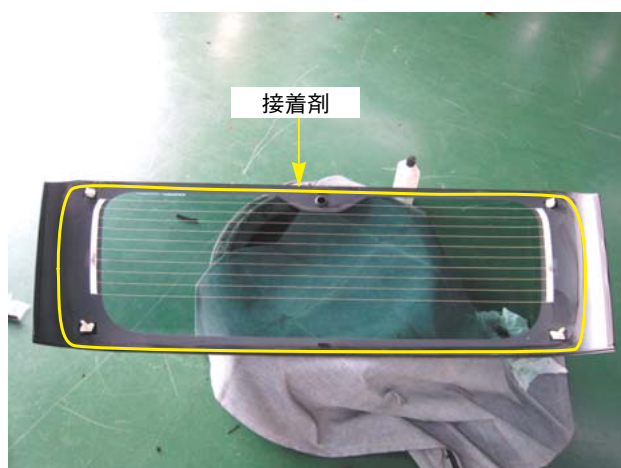


写真9

リヤゲートガラスの位置を確認しながらバックドアに取付け、作業終了です。(写真10)



写真10

(備考)

ラバーリヤゲート等のモール類やクリップには補給設定がありますが、写真11のスペーサは単体補給の設定が無い場合、取外し時に破損させないように注意が必要です。(写真11)

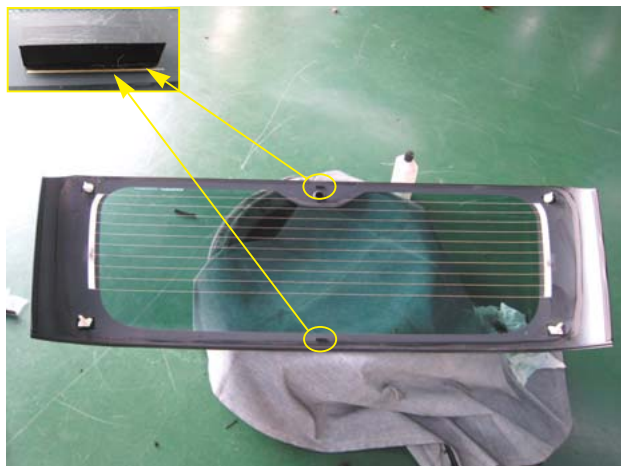


写真11

2 リヤゲートレターマークの貼付け

スバルエクシーガ（YA5）のリヤゲートレターマークの貼付けについて紹介します。



写真1

リヤゲートレターマークは写真2のようにスポンジにはめ込まれた状態で補給されます。(写真2)



写真2

取付けの左右方向は新品部品の折れ線をリヤゲート端部に合わせます。

上下方向はスポンジの上端をプレスラインに合わせることで簡単に貼付けることができます。(写真3)



写真3

3 緊急時のリヤゲートラッチのロック解除方法

スバルエクシーガのリヤゲートは電気式です。
電気の供給が遮断された時のリヤゲートラッチ
のロック解除方法を紹介します。

写真1はオープナリヤゲートスイッチです。



写真1

作業手順

- ①リヤゲートロアトリムパネル下方にあるキャップを取外します。キャップはツメで取付けられていますので、小マイナスドライバなどで外すことができます。(写真2)



写真2

- ②キャップを取外すとリヤゲートラッチアンドアクチュエータが確認出来ます。写真3丸印のレバーを黄色矢印方向に移動します。

以上の手順でリヤゲートを開放することが可能です。



写真3

4 トランスミッション用オイルフィルタの取付位置

スバルエクシーガ(YA5)(写真1)の5速ATターボ車の場合には、トランスミッション用のオイルフィルタ(以下、オイルフィルタ)が設定されています。

以下、オイルフィルタの取付位置について紹介します。

オイルフィルタは、バッテリー横の赤で囲った位置に取付けられています。(写真2は、フロントパネルグループの取外状態です。)

前方左側からの入力時にオイルフィルタが損傷する可能性があります。

また、スバルサービスマニュアルには、「オイルフィルタにサビ、穴あき、ATFの漏れ、その他の損傷がある場合には取替える」と記載されています。



写真1



写真2



参考品番 (2008年11月現在)

①名称: オート トランスミッション フルイド フィルタ アセンブリ

品番: 38325AA032

②名称: ATF フィルタ アタッチメント

品番: 38365AA000

③名称: オートトランス フィルド フィルタ ブラケット コンプリート

品番: 38324AA030

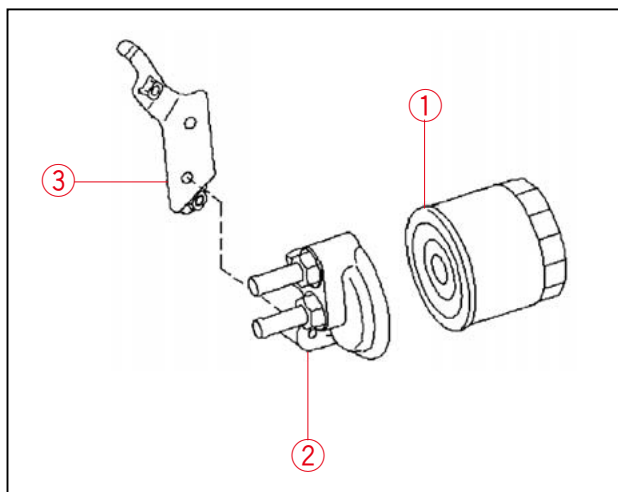


図1

5 フロントエアバッグセンサの取付位置

スバルエクシーガ(YA5)のフロントエアバッグセンサ(スバル名称:フロントサブセンサ以下、センサと記載)の取付位置について紹介します。

センサは写真1の赤○部に取付けられています。(写真はフロントパネルグループの取外状態です。)



写真2は、センサです(写真は左側)。センサは、センサ本体に、亀裂、変形がある場合や、コネクタ部に、亀裂、変形、すり傷がある場合、また、エアバッグが展開した場合は取替える必要があります。

参考品番

名称:エアバッグフロントセンサアセンブリ

品番:98231FG000



JKC (技術開発部/加賀美充・曾離祐矢・石川陽介)

日本アウダテックス社

指数テーブル「2010年2月号」発行のお知らせ

●2010年2月号 国産車・指数テーブル(5メーカー・9車種)

メーカー名	車名	型式
トヨタ	マークX	130系
日産	スカイライン クロスオーバー	J50系
	フーガ	Y51系
ホンダ	シビック TYPE R EURO	FN2系
	ステップワゴン	RK1・2系
ダイハツ	アトレーワゴン	S321G,S331G系
	ミラ ココア	L675S,L685S系
スバル	ディアスワゴン	S321N,S331N系
	レガシィ アウトバック	BR9・BRF系

●2010年2月号 輸入車・指数テーブル(1メーカー・2車種)

メーカー名	車名	型式
ダイムラー	メルセデス・ベンツCクラス	204041
	メルセデス・ベンツCLSクラス*	219356C

※輸入車主要外装部品版

※「2010年2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「2010年版セット」(年間購読)をお求め下さい。

【2010年版】

・国産車セット<商品番号:2010価格:¥20,000>

・輸入車セット<商品番号:3010価格:¥4,500>

・国産車・輸入車セット

<商品番号:4010価格:¥22,000>

※バックナンバーは、2009年版・2008年版・2006年版・2005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。

※ご購入の際のご不明な点は、下記にお問い合わせ下さい。

◆「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: 03-5351-1900 (代) FAX: 03-5350-6305

スクラッチシールド補修塗装時の7ポイント

スクラッチシールドは日産自動車が採用する高機能クリヤで傷がつき難く、傷がついても時間の経過とともに消えるという特徴があります。

このスクラッチシールドは2005年12月にエクストレイル (T30) のスクラッチガードコートエディションという限定車で発売されてから、着実に採用を拡大し、現在では全塗色標準採用される車種も出てきました。

自研センターでも実際に補修塗装作業を行い、その結果を自研センターニュースの2006年4月号および2008年3月号に掲載していますが、今回のリペアリポートでは作業のポイントについて紹介します。



ポイント1 “ブツは磨きでとればいい” ⇒× “ブツはなるべく付けずに塗る” ⇒○

スクラッチシールドの補修塗装は、耐スリ傷性クリヤやフッ素クリヤといった高機能塗装のように、一度ノーマルクリヤを塗装して中研ぎするといった作業は不要であり、カラーベースの上に直接ASAPクリヤー※1を塗装することができるため、スクラッチシールド特有の作業工程というものはありません。(図1)

ただし、このASAPクリヤーは以前の自研センターニュースで説明した通り、磨きにくいクリヤなので“肌調整やブツは磨きで”という意識は捨て、なるべく磨かないで済むように上塗りする必要があります。

ASAPクリヤーはとても塗りやすいクリヤですので塗装肌については容易に上塗りで作ることが出来ると思いますが、ブツ対策は塗装ブース清掃、車体や作業者自身のエアブローをしっかりと行うなど基本的な作業を充分に行うことが必要です。上塗り中もタックワイプをまめに行うことや垂直パネルに関しては屈んで塗装することでブツの軽減を図ります。

※1 ASAPクリヤー：PITWORKより販売されているスクラッチシールドの補修用クリヤのこと。



図1

塗装構成

塗装構成		
クリヤ	ASAPクリヤー	高機能クリヤ
カラーベース	カラーベース	クリヤ ← 中研ぎ
プラサフ	プラサフ	カラーベース
銅板	銅板	プラサフ
		銅板
通常塗装	スクラッチシールド	高機能塗装

ポイント2 “上塗りの強制乾燥をしっかりと行う”

塗料メーカーの仕様書やカタログにある硬化時間 $^{\circ}\text{C} \times \Delta$ 分の表示について、強制乾燥を始めて Δ 分と解釈されがちですが、これには強制乾燥を開始し、塗膜温度が $^{\circ}\text{C}$ に達してから Δ 分で硬化するという意味があります。

ASAPクリヤーに限ったことではありませんが、塗膜の硬化が不十分だと磨いた際にコンパウンドの絡みが発生したり、ブツをとった際のペーパー目が消えないことがあります。特にASAPクリヤーは硬化具合が磨きの作業性に大きく影響しますのでしっかりと強制乾燥を行います。



ポイント3 “ブツ取りペーパーは通常より高番手を使用する”

細心の注意を払って上塗りを行っても、多少のブツは付着してしまいますので、そのブツは次の磨き工程で取っていきます。その際、通常のクリヤーであればP2000程度のサンドペーパーでブツを削り取りますが、ASAPクリヤーに同程度のサンドペーパーを使用してしまうと、次にそのサンドペーパーの傷をコンパウンドで磨き消すのにとっても時間がかかってしまいます。

ASAPクリヤーのブツ取りには3M トライザクトディスクやコバックス トレカット (P2500~P3000) といった深い傷が入らないペーパーを使用し、その後に3M トライザクトフィニッシングディスクで目消しを行うことで、その後の磨き作業を軽減させることができます。



ポイント4 “スクラッチシールドは熱で伸びる”

スクラッチシールドの特徴である《傷が治る》機能を促進させるにはお湯をかけると良いという話を聞いたことがあるかと思いますが、そこには温度を上げることで柔軟性が増し、塗膜が伸びることで傷（塗膜の凹み）を戻すというメカニズムがあります。

ということは、ブツを削り取ったペーパー傷も暖めれば消えるのでは？と思われがちですが、ブツ取り時に残ったペーパー目はスクラッチシールドの特徴である傷の自己治癒機能で想定されている傷より遥かに深いので、単純に暖めて直るわけではなく、やはりポリッシャで磨いてペーパー目を消していく作業が必要になります。

磨き作業はポリッシャで研磨剤を塗膜に擦り付け研磨していくのでどうしても摩擦熱が発声しますが、ASAPクリヤーはこの摩擦熱によっても柔軟性が増すので、磨き作業の研磨力が塗膜の伸びに逃げることで磨き難くなります。このようにASAPクリヤーはいかにして磨き温度をコントロールするかが重要になります。

自研センターでは、どのように冷却したら磨き性に効果があるのか、水やエアブロー、冷却スプレなど様々な冷却方法をテストしました。

結果、最も効果がみられたのがスポットエアコンで冷風を送りながら磨く方法。つづいて磨く度に水拭きし冷却する方法でした。



スポットエアコンによる冷却イメージ



水拭きによる冷却イメージ

ポイント5 “ASAPクリヤーはコンパウンドも選ぶ”

ポイント4でも述べたように、ASAPクリヤーは温度が上がると磨き難くなるので、コンパウンドについても研磨力があり、摩擦熱の上がらないものが理想的です。

また、磨きは複数種類のコンパウンドを使用し、最初は粒子の大きなものでブツ取り時のペーパー傷を磨き消し、その際に付いたバフ傷を細かいコンパウンドで磨き消して、さらに細かいものにして艶を出す、という段階を踏んで仕上げていきます。これはどの塗膜にもいえることですが、前段階で付けた傷をいかにスムーズに磨いていけるかも重要なポイントです。

コンパウンドについても色々試した結果、3M ウルトラフィーナ（日産自動車推奨）とPPG PRO1がASAPクリヤーとの相性がよくスムーズに作業できることを確認できました。



3Mウルトラフィーナ
コンパウンド

PPG PRO1

ポイント6 “力任せに磨いては逆効果”

つづいては磨き方の話しになりますが、磨き作業は上塗りを終え完成までもう一步という時の工程ですので、はやるあまりに力を込めてギュウギュウと磨きたくなりますが、ASAPクリヤーの磨きにその方法は逆効果で、摩擦熱が上がり余計に磨き難くなります。磨きは必要以上に力を入れず、コンパウンドの研磨力に任せるように磨きます。まめにコンパウンドを注ぎ足す、まめに拭取る。これもポイントです。

ポイント7 “ペーパー目の戻りにご注意”

しっかりと確認しながら磨いたはずなのに、翌日ふっと見るとブツ取りのペーパー傷が見えるというようにASAPクリヤーはこのペーパー目の戻りが起きやすい特徴があるようです。

そのペーパー目の戻りは熱を加えることで確認できるので、細目コンパウンド^{※2}でブツ取りのペーパー目を磨き消した後、磨きの途中ではありますが、一度赤外線乾燥機などで加熱してペーパー目の戻りを確認します。問題なければそのまま艶出し磨きを行い仕上げます。もし、ペーパー目が戻っている場合は再度細目コンパウンド^{※2}でそのペーパー傷を磨いた後に仕上げることで納車後のトラブルを防ぐことができます。

※2 3MウルトラファイナSC HG、PPG PRO1

番外編

ペーパー目を気にせず短時間で磨くことが可能な工具もあります。それはブツ取りにペーパーを用いず、専用バフとコンパウンドでブツを磨き取るシステムで、ブツ取りの痕がペーパー目のように残らないのでその後に軽く磨くだけで仕上げるができます。

このシステムについては自研センターでも今後調査していく予定です。



最後に

自研センターでも3年前よりこのスクラッチシールドの作業性調査に取り組んでいますが、当初は磨き難さに戸惑いました。しかし、以上の7ポイントを踏まえ作業のノウハウを掴むことで安定した作業ができるようになりました。

今後も様々な機能を持った塗料の採用が予想され、またそれに対応するための材料、工具も開発されていくと思われますので、自研センターとしても自動車補修業界にお役に立てるよう調査研究に取り組んでいきたいと考えております。

この作業研究にあたっては、日産自動車グローバルアフターセールス事業本部をはじめ、修理工場、ケミカルメーカ、材料販売店等各方面から様々なアドバイスを頂き、誌面を借りてお礼申し上げます。

JKC (技術開発部/岡部一成)

「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)。ただし、J-573は2,160円です(税込み、送料別)。

No.	車 名	型 式
570	スバル ディアスワゴン	S321N,S331N系
571	ニッサン スカイライン クロスオーバー	J50系
572	ダイハツ アトレーワゴン	S321G,S331G系
573	フォルクスワーゲン トゥアレグ	7LBHKS

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

スズキ キザシ (RE91S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転載したものです。

今回は2009年10月に発売されたスズキ キザシ (RE91S系) を取り上げます。

概要

エプロンサイドメンバ、リヤフロアサイドメンバ等の主要骨格部位には440MPa、590MPa級の高張力鋼板が使用されています。

(スズキ株式会社発行のサービスマニュアル整備編より)

フロント

- ①フードロックメンバ、ランプサポートメンバ、ランプサポートブレースは、フェンダエプロンエクステンションとエプロンサイドメンバにボルトにより取付けられています。(写真1)
- ②エプロンサイドメンバにはリインフォースメントが前部から中央部にかけて配置されています。(写真2・3)
- ③エプロンサイドメンバはメインフロアパネル下部まで伸びていますが、ダッシュパネル手前での取替が可能です。(写真2・3・4・5)

フロント正面



写真1

エプロンサイドメンバ左外側

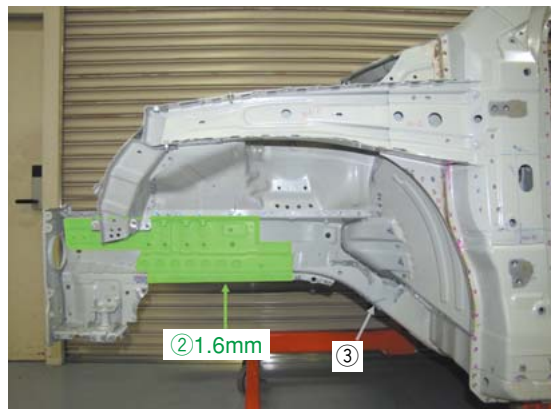


写真2

エプロンサイドメンバ右外側



写真3

エプロンサイドメンバ左内側

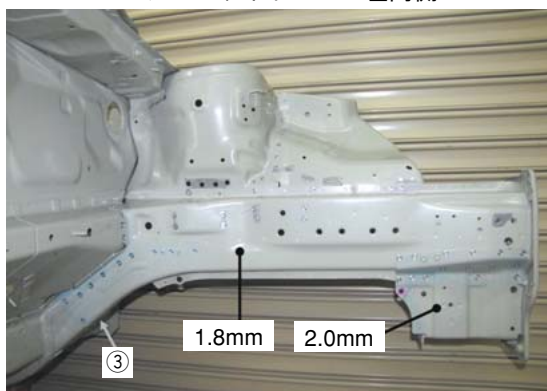


写真4

エプロンサイドメンバ右内側

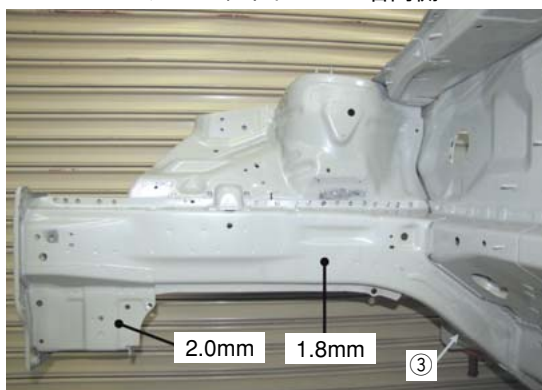


写真5

リヤ

- ④リヤフロアサイドリヤメンバにはマフラハンガリヤブラケット取付用とフランジ部を兼ねたマフラハンガリヤNo.1ブラケット、マフラハンガリヤNo.2ブラケットが配置されています。(写真9)
- ⑤リヤフロアサイドメンバはリヤフロアセンタパネル前部まで伸びていますが、後部のリヤフロアサイドリヤメンバのみの取替作業が可能です。(写真10)

リヤ正面



写真6

リヤ正面バックパネル取外し状態



写真7

リヤ上側



写真8

リヤ上側リヤフロアリヤパネル取外し状態



写真9

リヤ下側



写真10

JKC (指数部/佐藤和史)



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

自研センターニュース 2010.2 (通巻413号) 平成22年2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。