

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

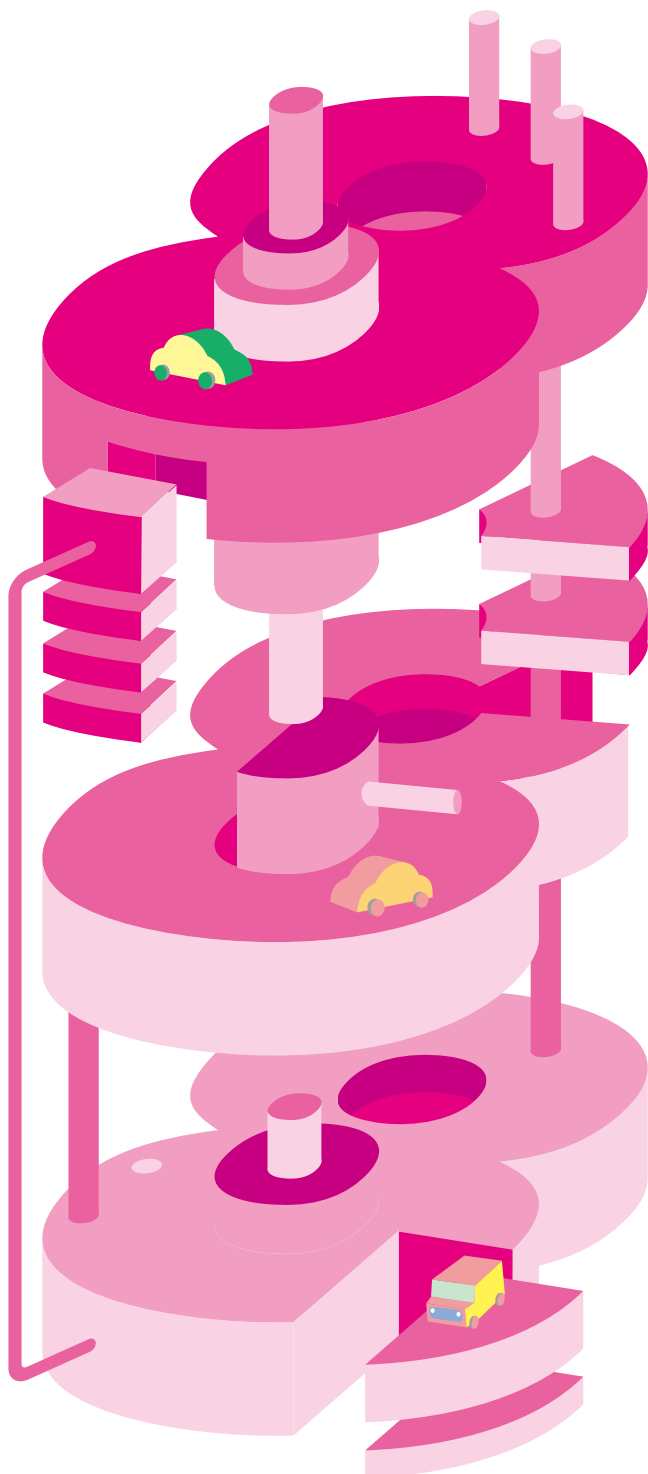
平成23年8月15日発行 毎月1回15日発行(通巻431号)

8

AUGUST 2011

C O N T E N T S

テクノ情報	2
環境対応技術動向	
特別記事	7
電子機器部品等の再設定時間について(参考値)	
(日産 デュアリスJ10系、フーガY51系、 エルグランドE52系)	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	11
リペアリポート	14
日産マーチ(K12型・K13型)リヤ骨格構造の変更点について	
日本アウダテックス	17
指数テーブル「2011年8月号」発行のお知らせ	
リペアリポート	18
スクラッチシールド塗装車の補修塗装について	



JKC

環境対応技術動向



さる2011年5月18日から20日までの3日間、公益社団法人自動車技術会が主催し、国内および海外の自動車メーカーおよび部品メーカーなど370社が自社の最新技術・製品の展示や技術紹介を行う自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展2011」がパシフィコ横浜で開催されました。

国内最大級の自動車技術展は、今年度国際会議EVTec'11が併催されることもあり、特別企画展示として「車両電動化が拓く新しいくるま社会～クルマが変わる／人・社会が変わる～」のテーマを掲げ、車両展示をはじめ要素技術・インフラなどさまざまな技術が紹介されました。

低炭素社会の実現に向けた、さらなる排出ガスの抑制や低公害・省燃費の環境対応技術として、EVに代表される車両の電動化技術から車体軽量化技術、駆動伝達効率向上技術などさまざまな最新環境対応技術が紹介され、主催者が目的とする「低炭素社会実現に向けて世界にその先端技術の発信」のため、出展各社は趣向を凝らした展示や説明を行っていました。

ここでは、展示会より幾つかの最新技術動向を紹介させていただきます。

1. E-REV シボレー・ボルト

ゼネラルモーターズ・ジャパン株式会社は、EV・HEVワークショップにて「シボレー・ボルト」を初公開し、併せてテクニカルプレゼンテーションを開催しました。

ゼネラルモーターズ(以下、GM)の発表では、シボレー・ボルトは世界初の量産E-REV (Extended Range Electric Vehicle、航続距離延長型電気自動車)として開発し、昨今の電気自動車実用化が注目されるなか、一般的な電気自動車の宿命である航続距離の不安から解放された新しいコンセプトの電気自動車と説明しています。

①VOLTEC駆動システム

2つの電気モータを内蔵する電動駆動ユニットと、排気量1.4リットルのエクステンデッド・レンジ用エンジンを組み合わせた「VOLTEC駆動システム」を搭載します。

②走行モード

シボレー・ボルトはVOLTEC駆動システムの統合機能により、①1モータによるEV走行、②2モータ

によるEV走行、③1モータによるエクステンデッド・レンジ走行、④2モータによるエクステンデッド・レンジ走行の4種類の作動モードがあり、さらにはノーマル、スポーツ、マウンテンの運転モードも備え、合計航続距離379マイル(約600km)を達成しています。

また、米国では一般ユーザが1,600kmガソリン無給油を実現しているともGMは発表しています。



③エクステンデッド・レンジEV

GMはシボレー・ボルトの最大のセールスポイントを、航続距離延長機能を備えていることとしています。シボレー・ボルトには容量16kWhのリチウムイオンバッテリーを搭載し、EVモードで最長50マイル(約80km)電気走行が可能としています。しかし、広大なアメリカにおいて充電設備などのインフラが整っていない地域では、バッテリー残量がなくなり充電も出来ないことは致命的にさえなります。

シボレー・ボルトには米国での一般家庭用120Vと240Vの電源による充電機能を備えますが、エクステンデッド・レンジのエンジンを搭載することにより充電インフラを気にすることなく自由に走行することができる。それが最大のセールスポイントといえます。

なお日本では、他の輸入車メーカーのEV導入と同様に、今後は実証実験を行っていく予定と発表されています。



2. リチウムイオンバッテリーの普及へ

これまで、トヨタ・プリウスのHVバッテリーやホンダ・インサイトのIMAバッテリーなどハイブリッド車のバッテリーにはニッケル水素電池(Ni-MH)を採用してきました。

今回の各自動車メーカー及び部品メーカーの展示動向を見る限り、いよいよリチウムイオン電池が普及していく時代へ移行し始めたことを伺い知ることができました。現在、リチウムイオンバッテリーは携帯電話やノートパソコンなどでは普及していますが、自動車への採用は、価格が高いこと、安全性確保の課題などにより、EVの日産リーフや三菱i-MiEVの駆動用バッテリーなど一部に採用される程度でした。今後は、トヨタ・プリウスαや本田技研工業の米国仕様新型シビック・ハイブリッド用リチウムイオンバッテリーなどハイブリッド車への採用が増加すると思われます。



トヨタ・プリウスα 7人乗り



センターコンソールボックス内に配置されるリチウムイオンバッテリー



リチウムイオンバッテリー全景



内部構造およびサービスプラグ

本田技研工業の発表によれば、リチウムイオンバッテリーを採用することにより、重量は−29%削減、体積は−36%削減、出力は+33%の向上を果たしたと説明しています。リチウムイオンバッテリーは、ニッケル水素電池と比べコンパクトで軽いメリットもあるので、メリットを生かしたHVやEV専用の車体設計が可能になり普及も拡大することが予見されます。

3. パワートレイン

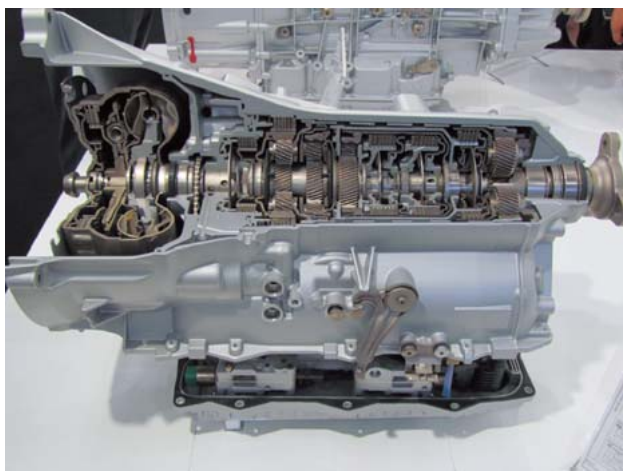
欧州、特にドイツでは、これまで環境対応車の開発はクリーン・ディーゼル車が主役でしたが、昨年にはメルセデスベンツがSクラス、BMWが7シリーズにハイブリッド車を投入し、今年度はフォルクスワーゲンがSUVのトゥアレグにハイブリッド車を投入し販売を開始するなど、HV・EVの開発は急速に加速しています。

①ZF社製8速オートマチックトランスミッション

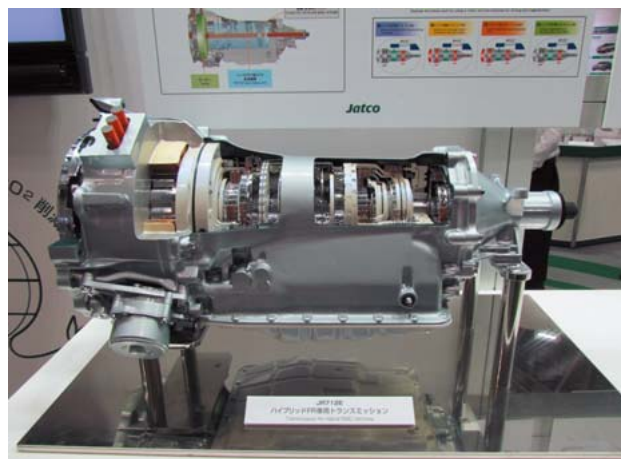
FRレイアウトの後輪駆動用に設計された8速オートマチックトランスミッションは、パワートレイン部の延長やレイアウトの大幅な変更をせずに、ハイブリッド車用オートマチックトランスミッションとしても、通常のトルクコンバータ式オートマチックトランスミッションとしても使用できるハイブリッドモジュールです。

ZFジャパン株式会社の説明によれば、トルクコンバータの収納スペースにトーショナルダンパ、湿式クラッチ、電気モータが難なく納まるとともに、モータの寸法や配置には200種類にもおよぶシステムの組合せを考慮したパッケージングとなっています。

国産車では既に、日本のJATCO社が製品開発を行い、コンパクトなオートマチック7速トランスミッションを日産フーガハイブリッドで採用しています。



ZF社製8速オートマチックトランスミッション



日産フーガハイブリッドの7速オートマチックトランスミッション

② ボッシュ社製モータジェネレータ

ボッシュ社からは既存のパワートレインを流用または応用する技術として、一体型モータジェネレータと別体型モータジェネレータが展示されていました。一体型についてはすでにメルセデスベンツなどで採用されていますが、別体型については昨今のアイドリングストップやエネルギー回生など既存の駆動系への追加や、ベルトドライブでの駆動など、さまざまなバリエーションで使用でき、拡張可能なユニットともいえます。



ボッシュ一体型モータジェネレータ



ボッシュ別体型モータジェネレータ

4. 車体軽量化技術

これまでも車体軽量化技術として、材料の鋼材から樹脂への転換は行われてきましたが、今回の出展企業からは様々な樹脂部品が展示されていました。特に今回は炭素繊維、CFRP製品、樹脂ウインドやサスペンション部品など樹脂化が著しいことを印象付ける展示が多数ありました。

昭和電工株式会社からは、構造部材用カーボンSMCによるレクサスLFAにも採用されたCピラーの展示がありました。同社の説明によれば、このCピラーは従来のガラスSMCと比べ機械的強度に優れ、金属からの代替が可能であり、金属と比べ比重が小さく、軽量化が可能であることに加え、成形収縮率が小さく、寸法安定性に優れ、プレス成形が可能であり複雑な形状にも対応できるなどのメリットがあると説明しています。

カーボンSMC: Carbon-fiber-reinforced Sheet Molding Compound、炭素繊維強化成形材料



レクサスLFA採用カーボンSMC部品



カーボンSMC



トヨタ・プリウスαパノラマルーフ



樹脂製スタビライザリンク

また、トヨタ・プリウスαに採用された樹脂ウインド技術を応用したパノラマルーフは、従来は一部の高性能スポーツカーにのみ採用されていた樹脂ルーフを、普及化する製品ともいえます。

5. おわりに

環境対応車も、GMシボレー・ボルトの登場などにより、日本のこれまでのハイブリッド車やEVとは異なる、米国での車両使用実態やニーズに合わせた技術アプローチを行う車両が開発されるなど、今後の世界各国の自動車および部品メーカーの技術動向から目が離せません。

JKC (研修部／奥田照幸)

電子機器部品等の再設定時間について (参考値)

(日産 デュアリスJ10系、フーガY51系、エルグランドE52系)

はじめに

先進安全自動車をはじめ、多くの車両に電子機器が装備されていることはご存知の通りです。先進安全装備や電子機器は事故車の修理に伴い、バッテリーターミナルの取外しや部品の脱着・取替、配線の緑切りなどにより、電子機器部品やシステムの再設定(初期化)や調整が必要になる場合があります。しかし、これらの作業は同一車種でも年式、グレード、オプションの有無などによって必要性に差があり、複数の作業項目に重複して発生するケースもあるため「指数」には含まれていません。

今回は、日産「デュアリス J10系」、「フーガ Y51系」、「エルグランド E52系」の電子機器部品やシステムの再設定の作業事例と「参考値」を紹介します。なお、「参考値」は再設定作業が必要なケースに限り、「指数」と併せて使用することを前提に作成しています。下記の条件などを確認の上、参考としてください。(本誌2007年4月号にはトヨタ車の同参考値を掲載しておりますので併せて参考としてください。尚、本紙バックナンバーは自研センターホームページからもダウンロードが可能です。)

1. 作業の前提条件

- (1)修理後の完成車状態からの作業

2. 参考値に含まれていない作業

- (1)指数に含まれている作業
- (2)単体部品の点検作業
- (3)ターゲット等の計測用機器の作成作業
- (4)機能点検の為のロードテスト

3. 作業に必要な機器等

CONSULT III

DTC (ダイアグノスティックトラブルコード) の診断・消去や各種電子機器等の点検調整で使われます。作業によっては、専用ターゲットボードなどが必要になります。



4. 作業例の紹介

(例) インテリジェントクルーズコントロール(ディスタンスセンサAssy)光軸調整(フーガY51系の場合)

(1) 必要な事前作業

- タイヤ空気圧を規定値に調整する。
- 車両を空車状態にする(車室、トランクルームなどの荷物を降ろす)。
- Pレンジにし、パーキングブレーキを解除する。
- ガソリンを満載にし、冷却水、オイル類が規定量入っているか確認する。
- ディスタンスセンサAssyの送受光窓を柔らかい布で清掃する。

(2) ターゲットボードの高さ調整作業

ターゲットボード(専用工具)の所定位置に三角定規を貼付け、三角定規先端がディスタンスセンサAssyの光軸中心と合うように、ターゲットボードの高さを調整し固定する。



(3) ターゲットボードの設置

前・後バンパ各々の中央から振り下げ錘を垂らし、車幅方向の中心点をマーキングする。



前・後の中心点を結ぶ車両中心線を引き、車両前方3.9mの位置にマーキングする。



ターゲットボードに定規を取り付け、所定位置に振下げ錘を垂らし、3.9m地点のマーキングに合う様にターゲットボードを配置する。振下げ錘の糸と車両前後ガラスの中心が合うようにターゲットボード位置を微調整し正対させる。



ターゲットボード中心から振下げ錘を垂らし、ターゲットボード中心位置をマーキングする。

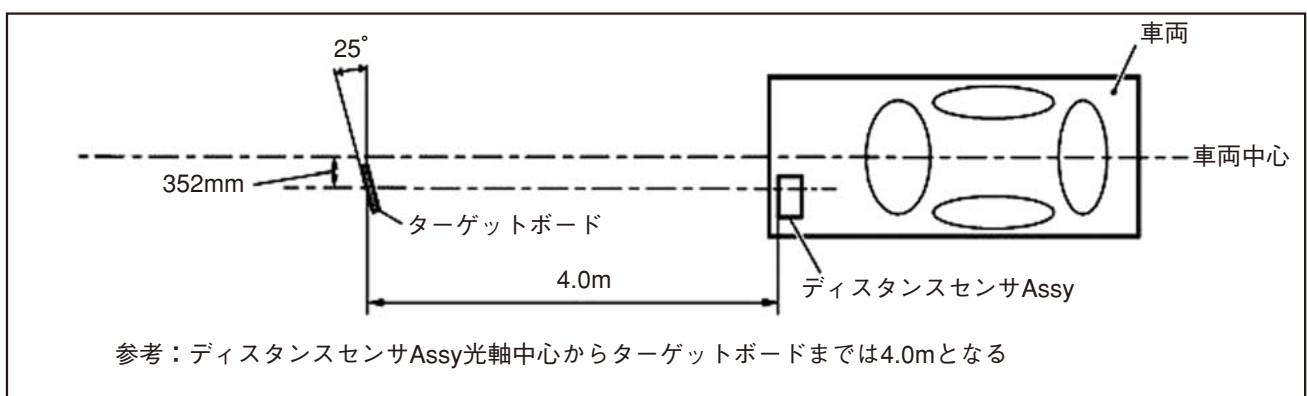


マーキングを中心にターゲットボードを約25°回転させる。(回転方向は左右どちらでも可)

必要に応じターゲットボード後方に暗幕などを配置し周囲の反射物の影響を遮断する。



ターゲットボードが下図の位置に設置されていることを確認する。



(4) CONSULTⅢを車両に接続する。

CONSULTⅢに付属のVIを車両に接続し、エンジンを始動する。



CONSULTⅢを起動しVI検出、車種選択を行い、車両と通信状態にする。作業サポートメニューから「レーザ光軸調整」を選択し、調整作業を開始する。



(5) 光軸調整作業

CONSULTⅢの画面表示に従い、ディスタンスセンサAssy前面の調整スクリュを回し、垂直(上下)方向の光軸調整を行う(垂直方向調整終了後に水平方向は自動調整される)。調整中はレーダ発光部を直視しないようにすること。「正常に終了しました。」のメッセージを確認し、調整作業を終了する。なお、詳しくは日産自動車株式会社発行のサービスマニュアルをご参照ください。



5. 参考値

(1)デュアリス J10系 電子機器部品等の再設定時間 参考値

作業項目No.ごとの参考値

作業項目 No.	作業項目名	装備品名	作業内容	参考値	備考
—	バッテリーターミナル脱着	時計	設定	0.1	運転席のみ 挟み込み防止機能点検を含む
		パワーウィンドウ	初期化		
M030 M040	片側フロントサスペンション Assy 脱着、サスペンション片側分解・点検・組立・調整	舵角センサ	中立点調整	0.3	VDC 付車
			DTC 自己診断、記憶消去		
M050 M060 M070	エンジン・トランスミッション & Fr サスペンション Assy 脱着、サスペンション両側分解・点検・組立・調整	舵角センサ	中立点調整	0.3	VDC 付車
			DTC 自己診断、記憶消去		
M170 M180	ステアリングアップバコラム Assy 脱着・取替	舵角センサ	中立点調整	0.3	VDC 付車
			DTC 自己診断、記憶消去		
M250 M255	リヤサスペンション Assy 脱着、サスペンション片側分解・点検・組立・調整	舵角センサ	中立点調整	0.4	VDC 付車
		ハイトセンサ	初期化		キセノンヘッドランプ付車
		舵角センサ、ハイトセンサ	DTC 自己診断、記憶消去		

メーカーオプション装備

作業項目 No.	作業項目名	装備品名		作業内容	参考値	備考
—	バッテリーターミナル脱着	ガラスルーフ	シェードシステム	初期化	0.1	挟み込み防止機能点検を含む
B200 B210	片側フロントドア脱着・取替	サイドブラインドモニタ		目安線位置調整	0.2	
B380 B390	バックドア脱着・取替	バックビューモニタ		目安線位置調整	0.3	

※上記点検作業項目は以下の条件で作成しています。

- ・完成車状態からの作業
- ・指数に含まれている作業は除く
- ・単体部品の点検作業は除く
- ・M140（エンジンルーム内配線・配管、付属品）の作業は除く
- ・溶接系作業項目は除く
- ・ターゲット作成作業は除く
- ・機能点検のためのロードテストは除く

「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」を発刊しています。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(送料別)。

No.	車 名	型 式
618	スズキ ランディ	SC26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

(2) フーガ Y51系 電子機器部品等の再設定時間 参考値

作業項目No.ごとの参考値

作業項目 No.	作業項目名	装備品名		作業内容	参考値	備考
—	バッテリーターミナル脱着	時計		設定	0.1	挟み込み防止機能点検を含む
		パワーウィンドウ		初期化		
B080	フードヒンジ Assy 脱着・取替	ポップアップエンジン フードコントロール		識別番号確認	0.2	
		フードアクチュエータ Assy		DTC 自己診断、記憶消去		
B200 B210	片側フロントドア脱着・取替	サイドブラインドモニタ		目安線位置調整	0.2	
B350 B360	トランクリッド脱着・取替	バックビューモニタ		目安線位置調整	0.3	
M031 M041	片側フロントサスペンション Assy 脱着、サスペンション片側分解・点検・組立・調整	舵角センサ		中立点調整	0.4	
		ハイトセンサ	ハイトセンサ	初期化		
			レベライザ	調整		
		舵角センサ、ハイトセンサ		DTC 自己診断、記憶消去		
M050 M060 M070	エンジン・トランスミッション & Fr サスペンション Assy 脱着、サスペンション両側分解・点検・組立・調整	舵角センサ		中立点調整	0.4	
		ハイトセンサ	ハイトセンサ	初期化		
			レベライザ	調整		
		舵角センサ、ハイトセンサ		DTC 自己診断、記憶消去		
M170 M180	ステアリングアップバコラム Assy 脱着・取替	舵角センサ		中立点調整	0.3	
				DTC 自己診断、記憶消去		
M250 M255	リヤサスペンション Assy 脱着、サスペンション片側分解・点検・組立・調整	舵角センサ		中立点調整	0.4	
		ハイトセンサ	ハイトセンサ	初期化		
			レベライザ	調整		
		舵角センサ、ハイトセンサ		DTC 自己診断、記憶消去		

メーカオプション装備

作業項目 No.	作業項目名	装備品名		作業内容	参考値	備考
B020	フロントバンパ取替	インテリジェントクルーズコントロール	ディスタンスセンサ Assy	光軸調整	0.7	
		インテリジェントペダル		作動点検		
		車間制御システム (ADAS)		自己診断の記憶消去		
G010	ウインドシールドガラス脱着・取替	レーンキープカメラ Assy		カメラエーミング調整	0.7	

※上記点検作業項目は以下の条件で作成しています。

- ・完成車状態からの作業
- ・指数に含まれている作業は除く
- ・単体部品の点検作業は除く
- ・M140（エンジンルーム内配線・配管、付属品）の作業は除く
- ・溶接系作業項目は除く
- ・ターゲット作成作業は除く
- ・機能点検のためのロードテストは除く

(3)エルグランド E52系 電子機器部品等の再設定時間 参考値

作業項目No.ごとの参考値

作業項目 No.	作業項目名	装備品名		作業内容	参考値	備考
—	バッテリーターミナル脱着	パワーウインドウ		初期化	0.1	運転席のみ 挟み込み防止機能点検を含む
		オートスライドドア（助手席側）		初期化		
M030 M040	片側フロントサスペンション Assy 脱着、サスペンション片側分解・点検・組立・調整	舵角センサ		中立点調整	0.3	
				DTC 自己診断、記憶消去		
M050 M060 M070	エンジン・トランスミッション & Fr サスペンション Assy 脱着、サスペンション両側分解・点検・組立・調整	舵角センサ		中立点調整	0.4	
		ハイトセンサ	ハイトセンサ	初期化		QR25DE 車
			レベライザ	調整		VQ35DE 車
		舵角センサ、ハイトセンサ		DTC 自己診断、記憶消去		
M170 M180	ステアリングアップバコラム Assy 脱着・取替	舵角センサ		中立点調整	0.3	
				DTC 自己診断、記憶消去		
M250 M255	リヤサスペンション Assy 脱着、サスペンション片側分解・点検・組立・調整	舵角センサ		中立点調整	0.4	
		ハイトセンサ	ハイトセンサ	初期化		QR25DE 車
			レベライザ	調整		VQ35DE 車
		舵角センサ、ハイトセンサ		DTC 自己診断、記憶消去		

メーカーオプション装備

作業項目 No.	作業項目名	装備品名		作業内容	参考値	備考
—	バッテリーターミナル脱着	オートスライドドア（運転席側）		初期化	0.1	挟み込み防止機能点検を含む
		オートバックドア		初期化		
B140（※1）	ラジエータコアサポート Assy 脱着・取替	インテリジェントクルーズコントロール	ディスタンスセンサ Assy	光軸調整	0.7	
B030 B200 B210 B380 B390	フロントグリル Assy 脱着・取替 フロントドア脱着・取替 バックドア脱着・取替	アラウンドビューモニタ		カメラキャリブレーション	0.7	

※上記点検作業項目は以下の条件で作成しています。

- ・完成車状態からの作業
- ・指数に含まれている作業は除く
- ・単体部品の点検作業は除く
- ・M140（エンジンルーム内配線・配管、付属品）の作業は除く
- ・溶接系作業項目は除く（※1は除く）
- ・ターゲット作成作業は除く
- ・機能点検のためのロードテストは除く

参考資料：日産自動車株式会社 FUGA Y51型サービスマニュアル

資料コード：T00SM-1ME1J 2009年11月発行

 (指数部／内田佳匡)

日産マーチ (K12型・K13型) リヤ骨格構造の変更点について

はじめに

2010年7月フルモデルチェンジが行われ、K13型(以下、K13と表記)となった日産マーチのリヤ骨格構造の変更点について紹介します。



写真1

【販売時期】

K12:2002年2月～2010年7月

K13:2010年7月～現在

(写真1参照)

1. リヤパネル

リヤパネルは、K12 (写真2)・K13 (写真3)共に構造に大きな違いはなく、単体での取外しが可能で比較的取替作業も容易です。K13の特徴として、ライセンスプレートブラケットがリヤパネルに取付きます。K12はバックドアにライセンスプレートが取付きます。

K12 リヤパネル



写真2

K13 リヤパネル



写真3

2. リヤフロアリヤ

K12のリヤフロアリヤ(写真4)は、リヤフロアリヤ、左右リヤフロアリヤサイドの3部品で構成されていました。K13 (写真5)に左右リヤフロアリヤサイドは無く、リヤフロアリヤが一体構造となりました。左右リヤフロアリヤサイドが無くなったことにより、リヤサイドメンバエクステンション付近に入力があった場合、K12に比べ同程度の事故でもリヤフロアリヤ一体で取替えとなるケースが考えられます。

また、K12はスペアタイヤ積載位置が右側にオフセットしていたため、右リヤサイドメンバエクステン

ションを取替える際はスペースが狭く左側に比べ作業性が悪いのですが、K13はスペアタイヤ積載位置がほぼ中央になり、リヤサイドメンバエクステンション取替えの作業性が向上しています。

K12 リヤフロアリヤ

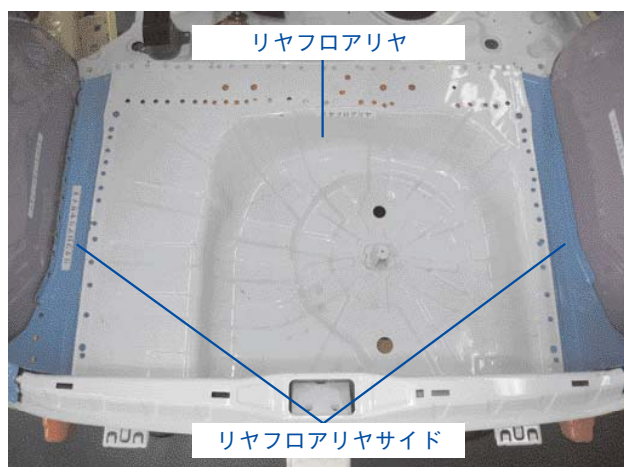


写真4

K13 リヤフロアリヤ



写真5

3. リヤサイドメンバエクステンション

リヤサイドメンバエクステンションは、K12・K13共に構造に大きな違いはなく、比較的取替作業も容易です。

4. リヤホイールハウスインナ

K12は、リヤパネルがリヤフロアリヤサイドの後端部と溶接されており、リヤパネルとリヤホイールハウスインナの間に隙間がありますが(写真6)、K13はリヤホイールハウスインナに直接リヤパネルが溶接されているため、リヤサイドメンバエクステンション付近に入力があった場合、リヤホイールハウスインナに直接損傷が発生しやすく、また、リヤパネル中央への入力でもリヤホイールハウスが誘発損傷する恐れがあります。(写真7、8)

K12 取付構造



写真6

K13 取付構造

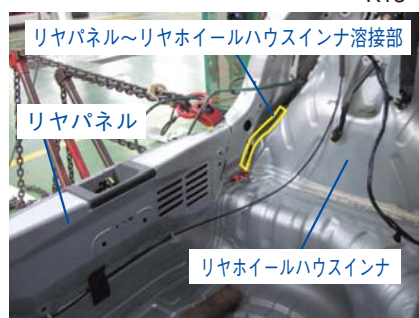


写真7



写真8

5. リヤフェンダ

リヤフェンダは、スポット溶接で取付けられていますが、ホイールアーチ部に関しては、K12がスポット溶接とボデーシーラで接合されていますが、K13は接着剤＋ヘミング加工で接合されています。接着剤はメーカ指定品があります。(K13は、フューエルリッド取付面にも接着剤を使用します)

接着剤名称:外板パネル交換用接着剤 カートリッジ式210g

参考品番:KF650-40090

【参考】

ヘミング部の取外方法

ヘミング部は、図1のようにリヤフェンダの端部をリヤホイールハウスアウトを挟み込むように折り返し、接着剤にて接合されています。一般的な取外し方法としてベルトサンダ等を使用(写真9)して折り返し部分を削り取り、接着剤塗布部位に熱を加えリヤフェンダを取外します。

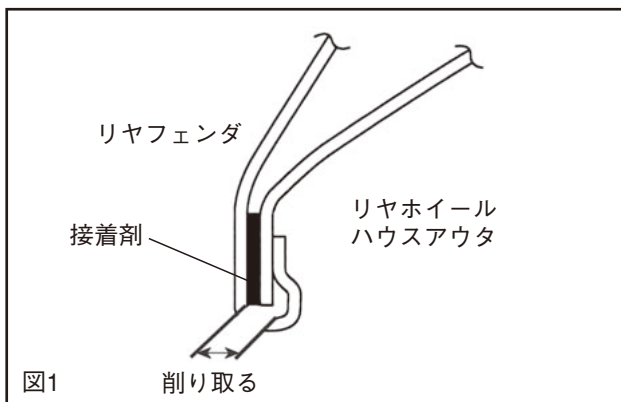


写真9

ヘミング部の取付方法

ヘミング加工は、ハンマ・ドリーを使用しホイールアーチ中央から前後方向へ少しずつ折り曲げ、ヘミングツールが使用できる角度(80度程度)まで折り曲げます。次にヘミングツールを使用し、ホイールアーチ中央から前後方向に少し移動させながらヘミング加工を徐々に行っていきます。(写真11、12)

ヘミング加工を確実に行之、最後にフランジ端部にボデーシーラを塗布します。(図2)



写真10

【ヘミングツール】(写真10)

販売元:株式会社アルティア

参考品番:KV99110000

* メーカー推奨品(車体修復要領書に記載)

ヘミング作業



写真11



写真12

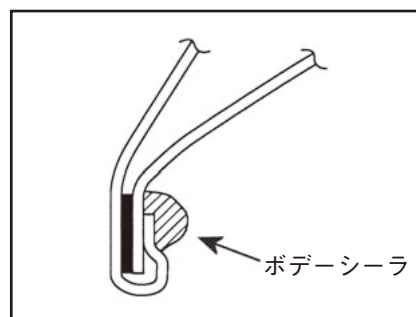


図2

6. サイドシルのフランジ

ボデーフレーム修正機を用いて修理を行う場合、一般的にアンダクランプなどの固定具をサイドシルのフランジに取付け、車両をボデーフレーム修正機に固定します。

K12はアンダクランプを取付けるためのサイドシルのフランジがなく、専用アタッチメントを使用しなければボデーフレーム修正機に車両を固定することができませんでした。(セレットベンチ、グローバルジグなどジグ式を除く)

これに対しK13は、サイドシルにフランジがありますので、従来通りアンダクランプなどの固定具をサイドシルのフランジに取付け、車両をボデーフレーム修正機に固定することが可能です。(写真13、14、15、16)

K12 コーレック 4点固定



写真13

専用アタッチメント



写真14

K13 コーレック 4点固定



写真15

K13 サイドシルのフランジ



写真16

JKC (技術開発部/曾雌祐矢)

日本アウダテックス社

指数テーブル「2011年8月号」発行のお知らせ

●2011年8月号 国産車・指数テーブル(2メーカー・3車種)

メーカー名	車名	形式
トヨタ	プリウスα	40系
スズキ	ソリオ	MA15S系
	ランディ	SC26系

●2011年8月号は輸入車の発行はございません。

※「2011年8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>

※バックナンバーは、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。

※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 営業部

TEL: 03-5351-1901
FAX: 03-5350-6305

スクラッチシールド塗装車の補修塗装について

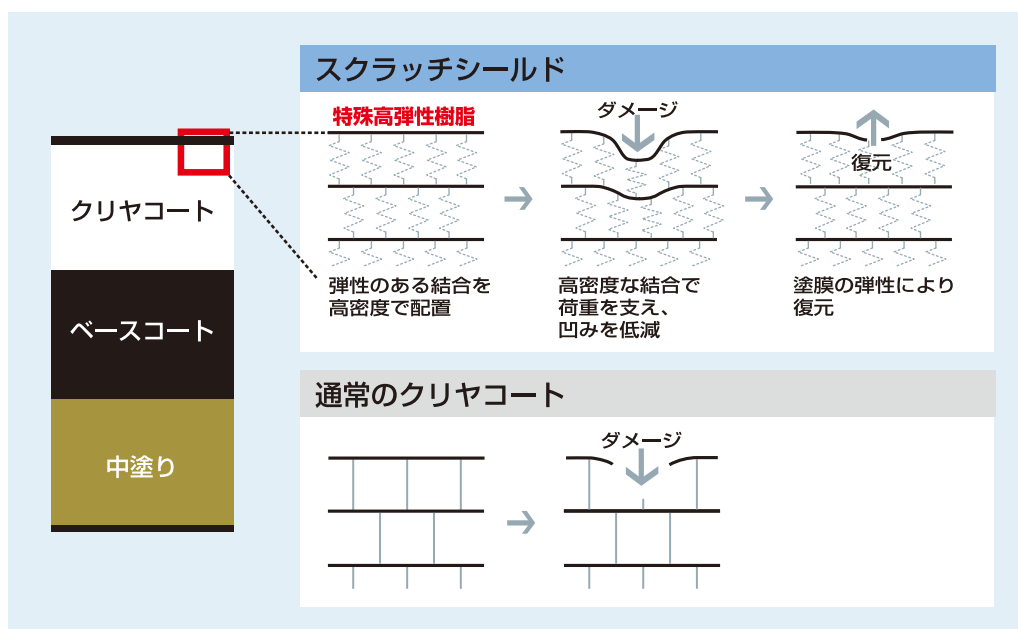
日産自動車のスクラッチシールドについては自研センターニュースでも過去に数回取り上げておりますが、このたびスクラッチシールド塗装に対応した補修塗装指数(スクラッチ塗装指数)リリースに合わせて、改めてその概要について紹介します。

1. スクラッチシールドとは

日産自動車が採用する耐スリ傷性クリヤには、クリヤ自体に柔軟性を持たせることで、洗車や日常使用での引っかき傷*1程度であれば時間の経過と共に復元する機能があります。

2005年12月にエクストレイル(型式:T30)のスクラッチガードコート・エディションに採用されたのが初めてであり、その後名称をスクラッチシールドに変更すると共に採用車種を拡大し、現在では上中位車種の大半に採用されています。(軽、コンパクトカテゴリにおいては現在のところ採用は無し)

*1:クリヤ塗装が剥がれるような深い傷やクリヤ塗装自体が切断された場合は復元しません。



2. スクラッチシールド採用車種

スクラッチ塗装指数は、新型車が登場した時点もしくはフルモデルチェンジの時点で、スクラッチシールドが採用されている車種を対象とし、マイナチェンジによりスクラッチシールドが採用された車種については対象としておりません。

スクラッチシールド採用車の識別方法としては、過去の自研センターニュースでエクストレイル(T30、T31)についてはモデルナンバープレートの社内記号(MODEL MODELO)の18桁目[T30は“C”、T31は“A”]*2がスクラッチシールド採用車で判断できるという内容を報告しましたが、その他スクラッチシールド採用車種の中には社内記号で表示されていない車種もありますので注意が必要です。



*2:T31エクストレイルの初、中期モデルは採用塗色の一部に限定してスクラッチシールドを採用していたため、社内記号の18桁目の“A”がスクラッチシールド採用車であることの記号となっていました。その後2010年7月のマイナチェンジによってスクラッチシールドが全色標準採用になった時点で、“A”は様々な別のオプション記号に替わっています。

スクラッチシールド採用車種（2011年5月30日現在の採用車種）

メーカー	車種名	型式	採用時期	高機能塗装	採用グレード又はカラーNo.	備考
日産	プレジデント	GF50	2008.2 MC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	シーマ	F50	2008.2 MC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	フーガ	Y50	2007.12 MC	スクラッチシールド	KH3,K52,KAC	標準
日産		Y51	2009.11 FMC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	フーガハイブリッド	Y51	2010.11 NEW	スクラッチシールド	全車	標準
日産	スカイライン	V36	2008.12 MC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	ティアナ	J32	2008.6 FMC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	エルグランド	E52	2010.8 FMC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	セレナ	C26	2010.11 FMC	スクラッチシールド	KH3	標準
日産	ムラーノ	Z51	2008.9 FMC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	スカイライン クロスオーバー	J50	2009.7 NEW	スクラッチシールド	全車	標準
日産						
日産	エクストレイル	T30	2005.12 MC	スクラッチガードコート	スクラッチガードコートエディション KH3	オプション
日産						
日産		T31	2008.9 FMC	スクラッチシールド	20S,20X,25S,25X G41,AX6,B53	標準
日産				スクラッチシールド	20GT 全色	標準
日産			2008.11 MC	スクラッチシールド	20S,20X G41,AX6,B53,K55	標準
日産				スクラッチシールド	20St,20Xt,25St,25Xt,20GT 全色	標準
日産			2010.7 MC	スクラッチシールド	全車	標準
日産						
日産	GT-R	R35	2010.11 MC	スクラッチシールド	GAG	標準
日産	スカイラインクーペ	CV36	2008.12 MC	スクラッチシールド	全車	標準
日産	フェアレディZ	Z34	2008.12 MC	スクラッチシールド	全車	標準
スズキ	ランディ ^{*1}	SC26	2010.12 FMC	スクラッチシールド	KH3	標準

NEW＝新型車 FMC＝フルモデルチェンジ MC＝マイナーチェンジ

3. スクラッチシールド塗装部位

スクラッチシールドは外板パネルだけでなく、バンパにも塗装されています。（バンパを取替えた場合、補給部品にも塗装されています）

また、初代エクストレイル(T30)では、スクラッチシールド(スクラッチガードコート)は広く用いられていましたが、現在は、ドアミラー等には塗装されていません。

樹脂部品へのスクラッチシールドの塗装状況^{*2}はカーメカwebカタログ、エクステリアの中のカラーコンビネーションに注意書きされています。

^{*1}:セレナOEM

^{*2}:車種、塗色により専用フロントプロテクタ、サイドシルプロテクタ、トランクリッドの一部、ドアハンドルなどスクラッチシールド非塗装の場合があります。

4. スクラッチシールドの補修塗装(スクラッチガードコートの補修塗装もスクラッチシールドと違いはありません)

(1) 塗料

スクラッチシールドの補修塗装には、PITWORK ASAPクリヤ(Anti Scratch Advanced Paint)のみが指定されています。

このASAPクリヤの販売設定は、少量の主剤と硬化剤、ボカシ剤が一式となった“ASAPクリヤキット”と容量の大きい主剤、硬化剤、ボカシ剤ごとの単品があります。

材料名	部品番号	内容
ASAP クリヤキット	KG000 - 10001	クリヤ 500g、硬化剤 250g、ボカシ剤 300g
ASAP クリヤ	KG000 - 4000R	クリヤ 3.6kg
ASAP 硬化剤	KG000 - 1000H	硬化剤 900g
ASAP ボカシ剤	KG000 - 1000B	ボカシ剤 300g
シンナ	KG616 - * * *	容量により品番異なる

(2) 作業手順

A. 調合

ASAPクリヤの配合比は主剤：硬化剤：シンナ＝100：50：0～7、可使時間(ポットライフ)は以下の通り。一般クリヤと比較して極端に短いというわけではありませんが、高価な材料だけに注意が必要です。

気温	可使時間
20℃	120 分
30℃	72 分
40℃	48 分

B. 上塗り

スクラッチシールドは、カラーベースを塗装し、10分程度のセッティングタイムをとった後、直接ASAPクリヤを塗装します。その際の塗り方としては、1回目、7～8割の肌になるように塗装し、5分程度のフラッシュオフタイムの後、2回目で希望する肌へ塗装し仕上げます。

なお、リヤフェンダ等クリヤのボカシ塗装が発生する場合は、上記の通り、ASAPクリヤをフラッシュオフタイムをはさみ2回塗装した後、そのクリヤに1：1でASAPボカシ剤を混合し、ボカシ部に塗装します。

そして、そのASAPボカシ剤を混合したクリヤにさらに1：1でASAPボカシ剤を混合し、時間を置かずに2回目のボカシ塗装を行い終了となります。

C. 強制乾燥

ASAPクリヤは硬化状態が磨き作業性を大きく左右します。強制乾燥は、以下の表を参考に十分に行うことが大切です。

手順	条件	温度と時間	設備（工程）
1	セッティング	常温 ×10 分	塗装ブース（カラーベース塗装後）
2	予備乾燥	40℃ ×10 分	塗装ブース
3	本乾燥	60℃ ×20 分	塗装ブースまたはパネルヒータ
4	ボカシ部強制乾燥	80℃ ×60 分	パネルヒータ

D. 磨き

ブツを削り平滑にした後、ポリッシャでブツ取りの際に付いた研磨傷を磨いていくという作業の流れは一般クリヤと同じですが、ASAPクリヤは磨きにくいいため、磨き使用するペーパーやコンパウンドは“良く切れ、深いキズが入らない”ものが適しています。

(1) ゴミ・ブツの除去

- ① スキャロップパッドにトライザクトディスク (P2500～P3000) を貼付けてゴミ・ブツ、タレの頂点を研磨



(2) ミガキ

- ① ウールバフにウルトラフィナーコンパウンド SC5939 を付けてポリッシング



(2) ミガキ

- ① スポンジバフにウルトラフィナーコンパウンド HG5969 を付けてポリッシング



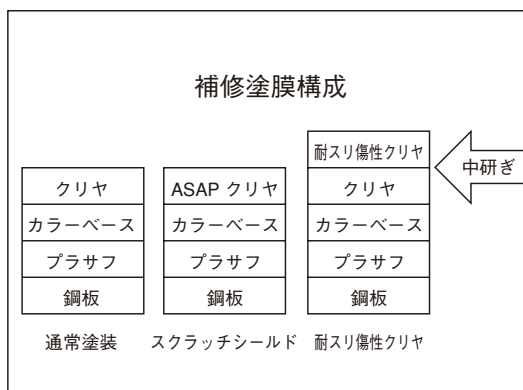
(3) 艶出し仕上げ

- ① スポンジバフにファイナルフィニッシュを付けてポリッシング
② 仕上げクロス5331で拭取り終了



5. 耐スリ傷性クリヤとスクラッチシールドの作業工程比較

耐スリ傷性クリヤとスクラッチシールドは、いずれも傷がつきにくいという意味では同じ機能を持っていますが、補修塗膜構成でみると右図のように、耐スリ傷性クリヤは上塗り時にカラーベース→ノーマルクリヤを塗装し、強制乾燥、中研ぎを行った後、耐スリ傷性クリヤを塗布します。しかし、スクラッチシールドはカラーベース塗装後、直接ASAPクリヤを塗装する手順となっており、補修塗装作業工程については大きな違いがあります。



クリア種類 作業手順	耐スリ傷性クリア	スクラッチシールド
マスキング		
	マスキングを行います。	
上塗り（カラーベース）		
	ここまでは耐スリ傷性クリアもスクラッチシールドも作業に違いはありません。	
上塗り（クリア）		
	ノーマルクリアを塗装します。	ASAP クリアを塗装します。
中研ぎ	 P1000 程度のサンドペーパーでクリア表面を研磨することで付着したブツを落とし、塗装肌を平滑にします。	ASAP クリアの場合 この作業は不要

クリヤ種類 作業手順	耐スリ傷性クリヤ	スクラッチシールド
マスキング補修	 上塗り用マスキングは中研ぎ時に破れたり、汚れるので、その部分を補修します。	ASAP クリヤの場合 この作業は不要
上塗り（クリヤ2回目）	 耐スリ傷性クリヤを塗装します。	ASAP クリヤの場合 この作業は不要
磨き		 ブツ取りの後、ポリッシャで磨きます。

*以上表は、左側Y50フーガ（QX1 3コートパール 耐スリ傷性クリヤ）と、右側Y51フーガ（K23 メタリック スクラッチシールド）の作業手順比較です。

作業調査の結果、磨き作業に関しては耐スリ傷性クリヤと比較しても、ASAPクリヤのほうがより多くの工数が必要であることが確認できましたが、耐スリ傷性クリヤのように、一度ノーマルクリヤを塗装し、中研ぎ、マスキングを補修して耐スリ傷性クリヤを塗装するといった工程がASAPクリヤでは不要となるため、この度策定したスクラッチ塗装指数の値は、それらを反映した数値となっております。

JKC (技術開発部／岡部一成)



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

お詫び

自研センターニュース2011年5月号、6月号のリペアリポート「樹脂部品補修事例の紹介 トヨタヴォクシー(ZRR60)の左リヤバンパスポイラ 穴開き損傷の補修」で一部メーカ販売終了の材料を使用しております。

材料購入の際は各メーカにお問合せください。

自研センターニュース 2011.8 (通巻431号) 平成23年8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。