

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

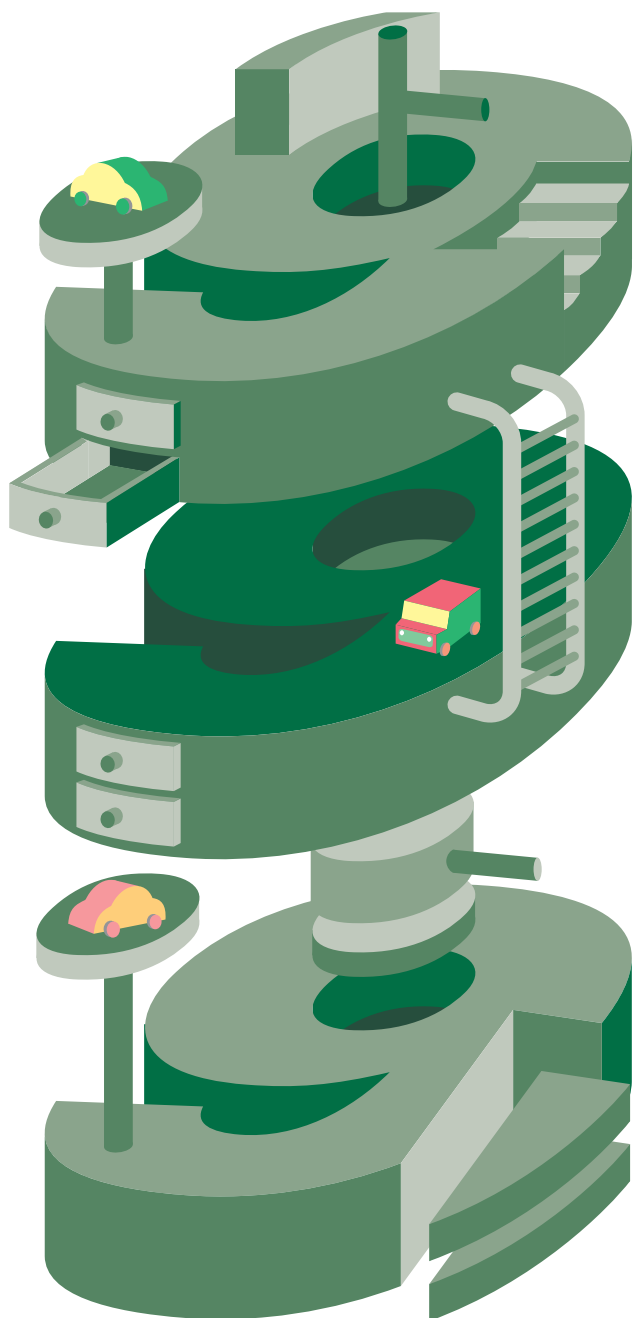
平成24年9月15日発行 毎月1回15日発行(通巻444号)

9

SEPTEMBER 2012

C O N T E N T S

テクノ情報	2
ISO (国際標準化機構)	
リペア リポート	8
ホンダ・フィットシャトル (GP2)	
後部損傷の復元修理	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	13
輸入車インフォメーション	14
フォルクスワーゲン ゴルフプラス (1KBLX) の ヘッドランプハウジングリペアキットについて	
フォルクスワーゲン ゴルフ トゥーラン (1TBLG) の ヘッドランプハウジング リペアキットについて	
フォルクスワーゲン ティグアン (5NCAW) の ヘッドライトハウジング リペアキットについて	
フォルクスワーゲン Polo (6RCBZ) のヘッドライト ハウジング リペアキットについて	
リペア インフォメーションS	19
トヨタ SAI (AZK10) のフロントサイド メンバブラケットサブAssy取外し	



ISO (国際標準化機構)



ISO 9001登録証(例)



ISO 14001登録証(例)

ISOとは国際標準化機構(International Organization for Standardization)のことで、様々な国際規格を制定する組織で、本部はスイスのジュネーヴにあります。

ISOは各国の言語では様々な略称となるため、ギリシャ語のISOS(標準や平等の意味を持つ)をもとに命名されたとも言われています。

日本語では、アイエスオー、イソ、アイソ等と呼ばれていますが、特段決められた呼び名はありません。

ISOは全産業分野のうちの電気・電子分野を除く国際規格です。電気・電子分野については国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission:IEC)が国際規格を制定しています。

ISOの会員は一国一団体と決められており、日本は日本工業標準調査会(Japanese Industrial Standards Committee:JISC)が会員資格を有し、その目的は以下の2点としています。

- ・国家間の製品やサービスの交換を助けるために、標準化活動の発展を促進すること
- ・知的、科学的、技術的、そして経済的活動における国家間協力を発展させること

身近なものではイソネジがあります。ピッチ、直径、引っかけり高さ、頭の形状等が国際規格で細かく決められており、単位はミリメートルになっています。

ねじの呼びM8×1.0は、ねじの直径が8mmでピッチが1mmであることを表しています。

1. 第三者適合性評価の仕組みとISOに関わる認定・認証制度

(1) 第三者適合性評価

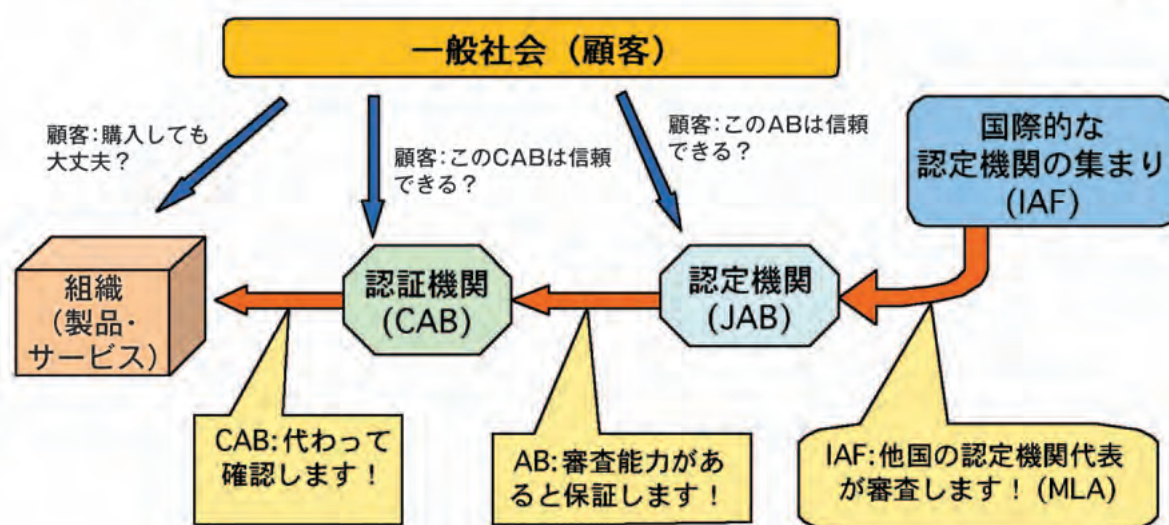
当事者や、評価される商品、サービスに関心を持つ人や組織以外によって実施される客観的な評価のことを言います。

(2) 適合性評価機関(CAB)の役割

企業等は送り出す製品やサービスに対し、様々な特徴や優れた点をアピールすることで、自社の製品やサービスに消費者やエンドユーザーを引き付けようとします。



第三者適合性評価制度の構造



CAB：Conformity Assessment Body 認証機関など適合性評価機関

JAB：認定機関、国内の例として（財）日本適合性認定協会

IAF：International Accreditation Forum, Inc 国際認定フォーラム

MLA：Multilateral Recognition Arrangement 国際相互認定協会

（※第16回JAB/ISO 9001公開討論会予稿集より転載）

しかし、企業等のアピールする基準がバラバラであると、消費者は何を選択すれば良いか判断することが難しくなります。

そこで、企業等が自ら決定した品質や工程等をISOの要求する事項で実践されることで、消費者やエンドユーザーが安心、安全なものを手に入れることが可能であるか確認・審査を行う役割を受け持ち、適合する企業等に対し登録証を発行します。

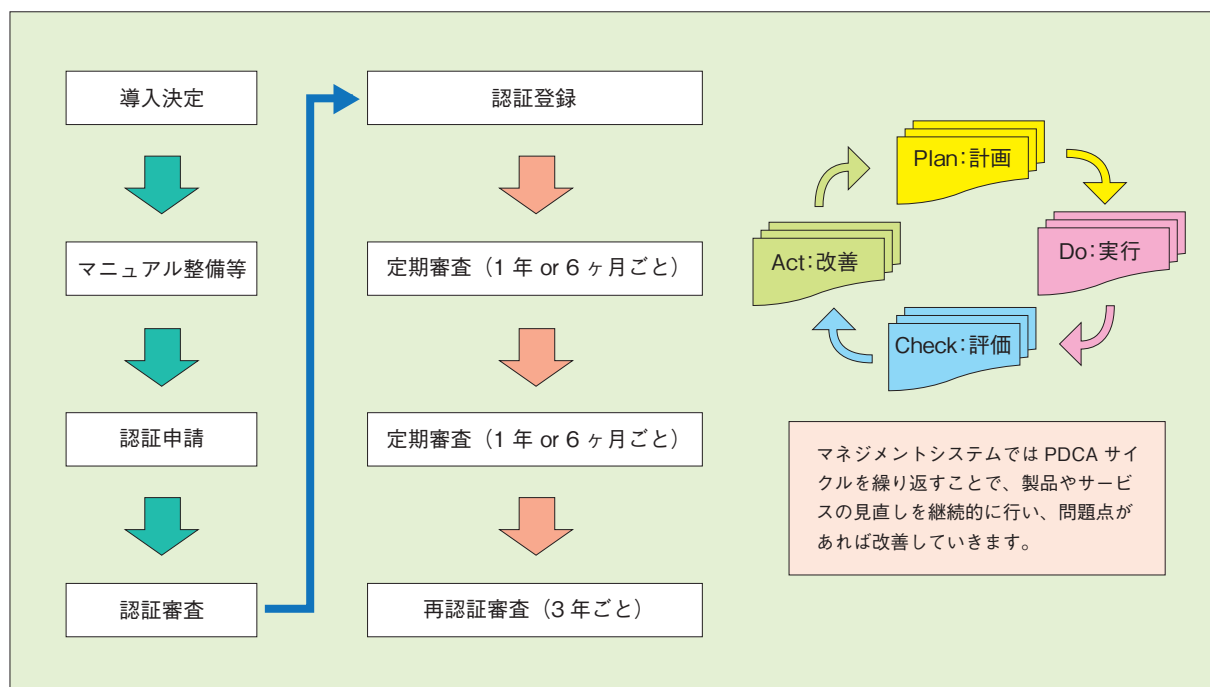
(3) 認定機関 (AB) の役割

適合性評価機関が、企業等を確認・審査する時に、評価基準に適合しているか確認できる力量があるかを審査する役割を受け持ち、適合する適合性評価機関（以下認証機関）に認定証を発行します。日本の認定機関の例として、日本適合性認定協会（Japan Accreditation Board:以下JAB）があります。

(4) 国際的な認定機関の集まり (IAF)

認定機関に求められる評価基準についても、ISOで規定されている国際標準に則り、他国の認定機関の審査を受け、認定機関としての評価を受ける仕組みとなっています。

2. マネジメントシステムの導入と運用(例)



(1) 導入

ISOのマネジメントシステムは、法令や条例ではなく任意規格です。

企業等が社会に対し、最も貢献できる有効な項目を目標として制定し実践していくものです。

この貢献できる有効な項目は、ISOのマネジメントシステムで画一的に制定しているものではなく、各企業等は自社の実情を勘案し、具体的方法と最終到達点を独自に決定するものです。

導入に際しては、マニュアルを作成する必要がありますが、新規に作成する必要はなく、現存している手順をISOマネジメントシステムが要求する事項として文書化し、不足部分があれば補うことで対応することができます。

マネジメントシステムを文書化し、認証機関に認証申請を行って審査を受け、認証されれば登録証が発行されます。

(2) 運用

ISOマネジメントシステムは、登録後も定期的に認証機関の審査を受けることが必要となります。

この審査を定期審査と言い、企業等のマネジメントシステムが有効に機能し続けているかを1年もしくは6ヶ月毎に点検します。

また、ISOマネジメントシステムに大きな変更が生じた場合は、随時、特別審査を受け、マネジメントシステムの有効性を維持することが必要です。

認証期間は3年間で、継続登録を希望する場合は初回の審査と同様な再認証審査を受け、認証されると登録を継続できます。

現在、JABが認定しているマネジメントシステム認証機関は47法人で、その認証機関が認証している組織(適合組織と呼ぶ)数は下表のとおりです。

マネジメントシステム	ISO 9001	ISO 14001
適合組織	36,582 件	19,891 件

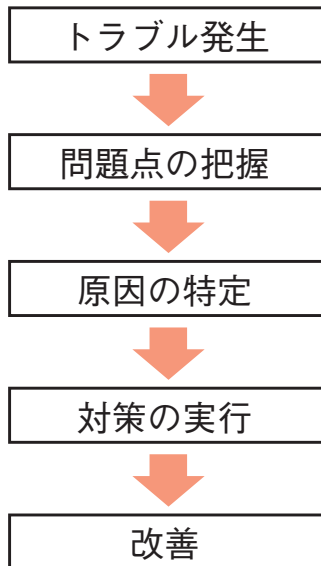
2012年6月現在

(3) 継続

ISOマネジメントシステムの継続は、企業の業務内容等が効率化されることによる製品やサービスの改善、コスト削減等の内面的なものに限らず、様々な仕組みを発展させることによって、企業イメージのさらなる向上、地球環境負荷の軽減による社会への貢献度向上等により社会的な信用度も高まります。

マネジメントシステムを継続することで、より高いレベルを目指すことが可能となります。

認証企業に問題が発生した時の対応



ISOマネジメントシステムを導入している企業は、問題が発生した時の対応をシステム化しており、「トラブルが起きた時の対応方法」や「責任を明確にすること」がルールとして定められています。

しかし、企業が問題を発生させた時にISOの認証を返上してしまうと、今まで培ってきた手順が実行されなくなってしまう可能性があるばかりでなく、消費者やエンドユーザにとっても、製品やサービスを選択する基準がなくなってしまうデメリットが生じてきます。

このようなことから、ISOマネジメントシステムは継続することが重要になります。

(4) ISO 9001:2008/JIS Q 9001:2008(品質マネジメントシステム)

製品やサービスの品質ではなく、企業自体の品質を標準化しているもので、どのようにして製品やサービスに不具合が出ることを防止するか、また不具合が出た場合に、どのように点検、排除、改善できるかをシステム化して管理する方法で、ユーザに対する満足や安心・信頼感等を持ってもらうために仕事のルールや手法を制定している規格です。

右の書類は、ISO 9001の認証取得整備工場で使用されている不適合・是正報告書の記入例です。どのような問題が発生し、その発生原因の特定、その発生原因を排除するための対策の検討と実行、その結果として問題点は改善できたかなどがわかる仕組みが構築されています。

このように、不適合に対応できる仕組みをマニュアル化することで、企業自体の品質を標準化することが可能となります。

【 不適合・是正報告書 】

発生場所：製造部・検査部・出荷部など（○印）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）
 発生場所：製造部・検査部・出荷部など（○印）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）

1. 不適合の発生（発生場所・発生原因）
 発生場所：製造部・検査部・出荷部など（○印）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）

2. 発生原因の特定（発生原因の特定）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）

3. 対策の実行（発生原因の特定）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）

4. 結果の確認（発生原因の特定）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）

5. 改善の継続（発生原因の特定）
 発生原因：設計・製造・検査・出荷など（○印）

(5) ISO 14001:2004／JIS Q 14001:2004(環境マネジメントシステム)

現在、環境に関して地球規模での地球温暖化、オゾン層破壊、国内では有害物質による大気汚染、土壌汚染、水質汚濁などの問題があります。

それらの問題に対して、個々の組織が環境改善に対し、最も有効と思う項目において、目的とする改善項目と目標を決定し実践することが環境マネジメントシステムで、環境に配慮した仕事をするためのルールや手法を制定している規格と言えます。

右の書類はISO 14001の認証取得整備工場で使用されている不適合・是正報告書の記入例です。前項に記載したISO 9001の書類と同様に問題点の特定から改善に至る仕組みをマニュアル化しています。

[illegible]

自動車整備業界の環境への取り組み

ISO とは別に国土交通省が取り組む環境に優しい自動車整備事業場の表彰制度があります。これは、循環型社会の形成に向け、使用済み自動車、カーエアコン・エアバック用フロン等の適正処理、リサイクル部品の使用促進、 manifests の適正管理等環境対策に積極的に取り組んでいる自動車関係事業者を表彰し、公表する事業が平成 14 年よりスタートしています。
(※国土交通省関東陸運局ホームページから引用 www.tb.mlit.go.jp/kanto/)

また、環境省が取り組むエコアクション 21 があります。これは、持続可能な社会を構築するためには、あらゆる主体が積極的に環境への取り組みを行うことが必要です。事業者は製品・サービスを含む全ての事業活動の中に、省エネルギー、省資源、廃棄物削減等の取り組みを行うことが求められています。

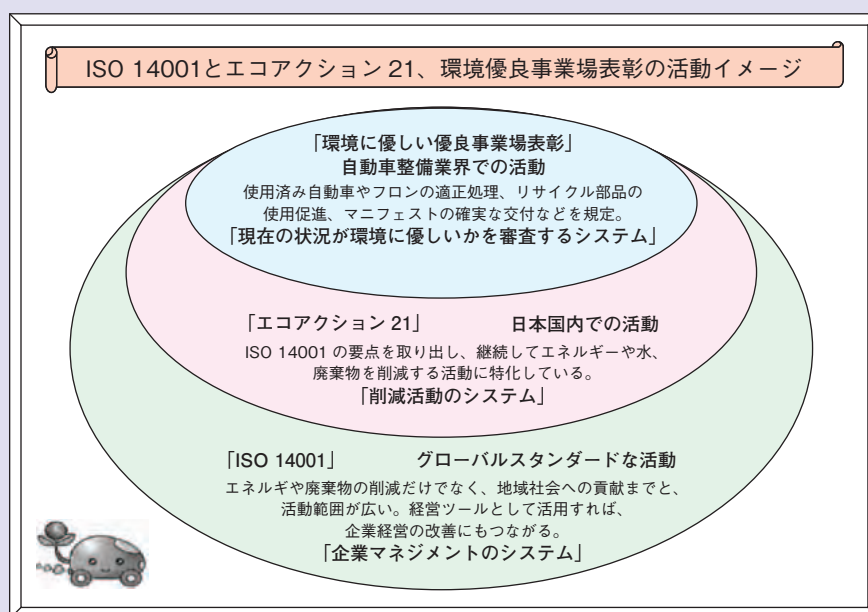
エコアクション 21 は、全ての事業者が、環境への取り組みを効果的、効率的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取り組みを行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドラインです。

ISO 14001とエコアクション 21、環境優良事業場表彰の活動イメージ

「環境に優」「優良事業場表彰」

エコアクション21ガイドラインに基づき、取り組みを行う事業者を、審査し、認証・登録する制度が、エコアクション21認証・登録制度です。
(※一般財団法人 持続性推進機構 ホームページから引用
www.ea21.jp/)

このように、自動車整備業界は様々な制度を活用し、環境問題に取り組み、社会に貢献しています。



整備業界でも、ISOのマネジメントシステム認証を受けて活動している企業が数多くあります。

ISOマネジメントシステムを活用することで、業務内容を改善したり、ISOマネジメントシステムがより社会に認知されることにより、認証企業であることそのものが企業イメージの向上につながっていきます。

損害保険・損害調査会社職員の業務の一部である、保険事故に関する損害車両の損害額の調査確認でも、自動車保険の前提である原状回復を目的とした調査を行います。自動車の構造・機能の知識、損傷診断、修理技法、料金の算定といった一連の手順を踏まえて、見積書を作成します。見積書の作成では見積の項目、部品価格の調査等を適切に行うことで、信頼される見積を作成することができます。これは、業務の標準化、PDCAサイクルの繰り返しといったISOの品質マネジメントが求めるシステムそのものです。

このように、ISOは私たちの業務にも深く関わって来ています。

3. 業務に関連するその他の主なISO規格

(1)ISO 1000:国際単位系(SI)

十進法を原則とし、長さ(m)、質量(kg)、時間(s)、電流(A)、熱力学温度(K)、物質質量(mol)、光度(cd)が基本単位となります。事故解析等で使用するMKS単位系が拡張されたものです。

(2)ISO 26000:社会的責任に関する規格

説明責任、透明性、倫理的な行動、ステークホルダーの利害の尊重、法の支配の尊重、国際行動規範の尊重の内、組織の中で必要な部分を活用して社会的責任を実践していくことが求められています。

この規格は第三者適合性評価を目的とはしないガイダンス文書(手引き書)である旨が明文化されています。組織が取り組んでいるCSRは、この規格をもとに運用されています。

(3)ISO 27001:情報セキュリティマネジメントシステム

情報漏洩等のリスクに対して構築したシステムを文書化し、点検、リスクの排除、改善することを求めている規格になります。

(4)ISO 39001:道路交通安全マネジメントシステム

2012年11月の正式発行が予定されており、道路や自動車を使用する組織が、交通事故での死亡事故や重傷事故の撲滅を目指してシステムを構築し、設定した目標を公表することが求められる規格です。

ISOには他にも様々な規格が存在しますし、JIS規格との整合性も取られています。

漠然とは理解していても、詳細には理解できていないのがISOに対する一般的な認識ではないでしょうか。

今後は、世界規模で通用するISOについて正しく理解し、知識を深め、実践することが求められる時代になると思われます。

【取材協力・資料提供】

公益財団法人 日本適合性認定協会 www.jab.or.jp/

株式会社 損保ジャパン代理店サポート カービジネス事業部 東京支店 www.sjas.co.jp/

ホンダ・フィットシャトル(GP2) 後部損傷の復元修理

車両の損傷は、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、ホンダ・フィットシャトル(GP2) 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「左リヤインサイドパネル COMP」の補給部品から「左リヤインサイドロアエクステンション」を分割して取替える作業です。

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

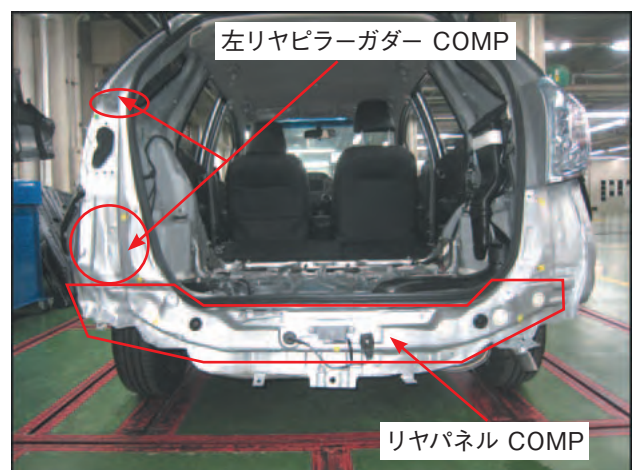
(a) 6時方向からの入力により、リヤバンパフェイス、テールゲート COMP が潰れています。



(b) 左リヤアウトサイドパネルセットに損傷が発生しました。

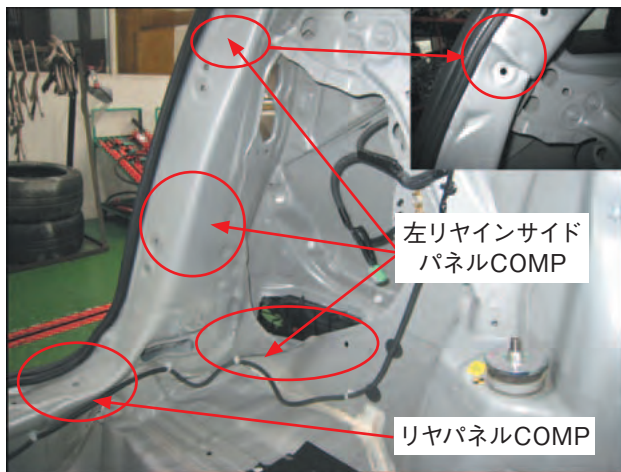


(c) リヤパネル COMP の潰れにともない、隣接パネルの左リヤピラーガダー COMP が損傷（前方への変形）しています。



②内板骨格パネル

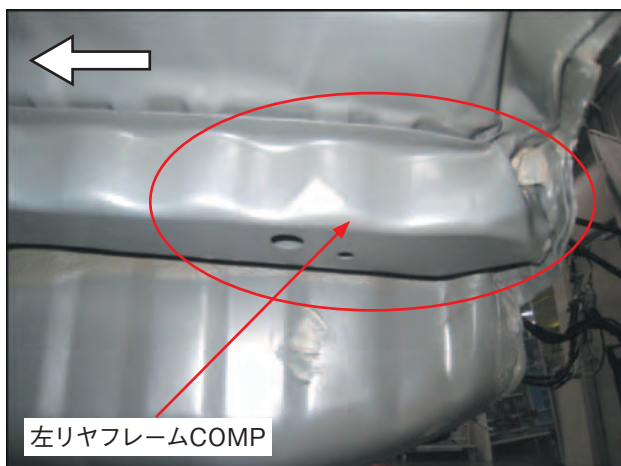
(a)リヤパネル COMP の潰れにともない、隣接パネルの左リヤインサイドパネル COMP が損傷(室内側への潰れ)しています。



(b)リヤパネル COMP の潰れにともない、隣接パネルのリヤフロアパネルセットが損傷しています。



(c)リヤパネル COMP の潰れにともない、左リヤフレーム COMP が損傷しています。



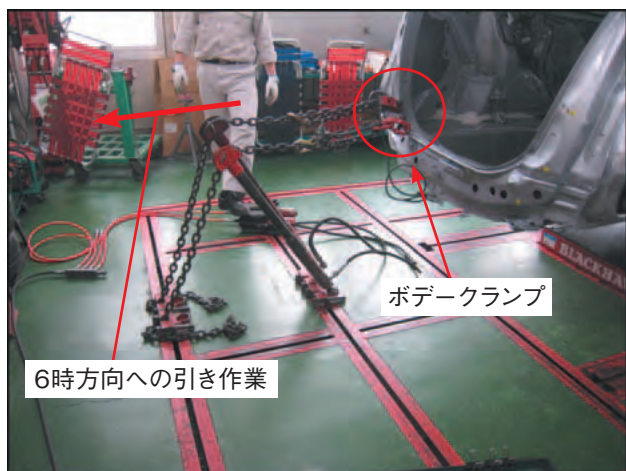
(2) ボデーフレーム修正機への車両取付け



ボデーフレーム修正機はコーレック(床式・フロアタイプ)を用いて、4点固定としました。

(3) 寸法復元作業

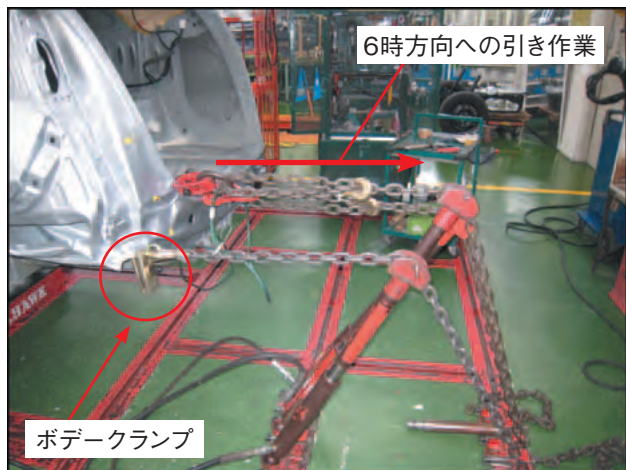
①リヤパネルCOMP左端部にボデーランプを取付けて6時方向への引き作業を行いました。



②引き作業の途中でリヤパネルCOMPを空打ち(ハンマリング)して「引き」の助長と「スプリングバック現象」の戻りを減少させました。



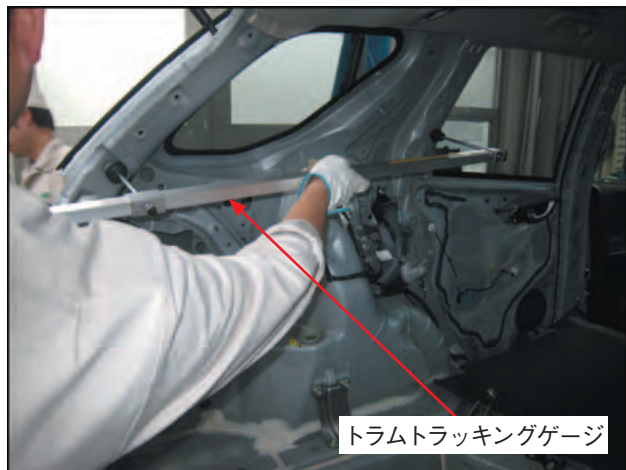
③リヤパネルCOMPの左端部にボデーランプを取付けて、ラム3本で6時方向への引き作業を行いました。



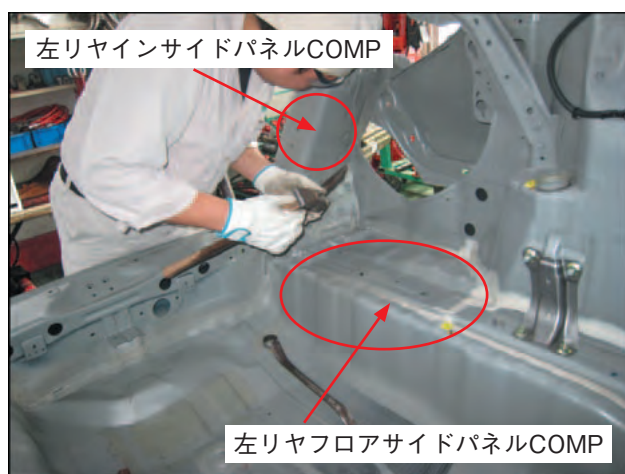
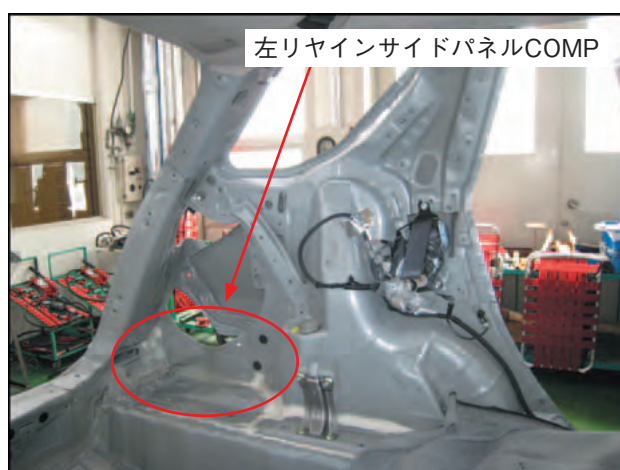
④左リヤアウトサイドパネルセットの後端部にプルプレートを取付けて6時方向への引き作業を行いました。



⑤トラムトラッキングゲージを使用して、ボデーチャート記載の寸法を基に計測と引き作業を繰り返し行いました。



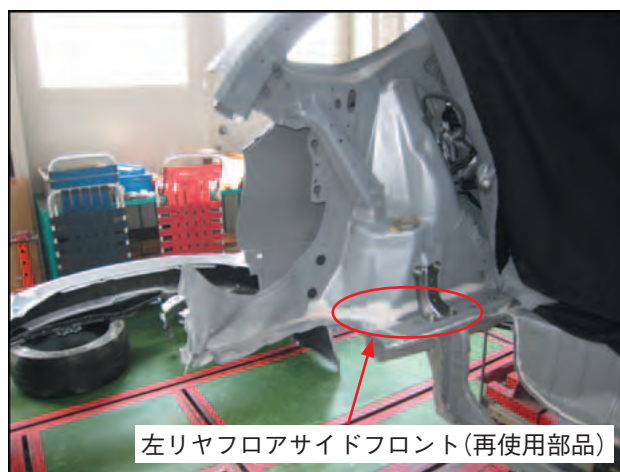
⑥寸法復元作業により損傷部位の変形が減少しました。



2. 損傷部品の取外し（作業工程は省略）

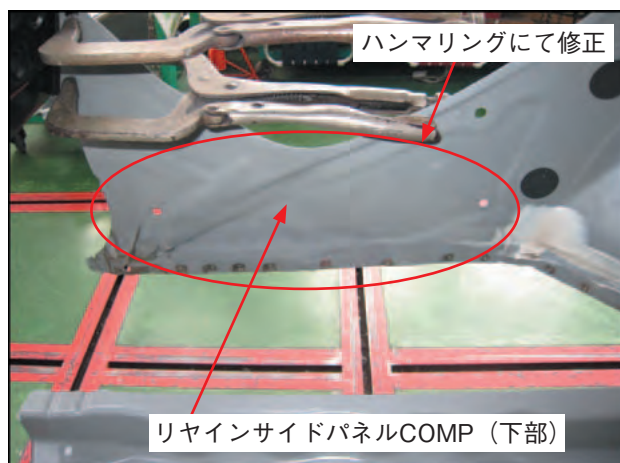
寸法復元作業後に取替部品となる左リアアウトサイドパネルセット、左リアピラーガターCOMP、リヤパネルCOMP、リヤフロアパネルセット、左リアフレームCOMP、左リアフロアサイドフロント（再使用部品^{注1}）、左リアフロアサイドパネルを取外します。

注1：左リアフレームCOMP 前部とリヤフレーム（ボデー側）の溶接作業には左リアフロアサイドフロントの取外しが必要です。



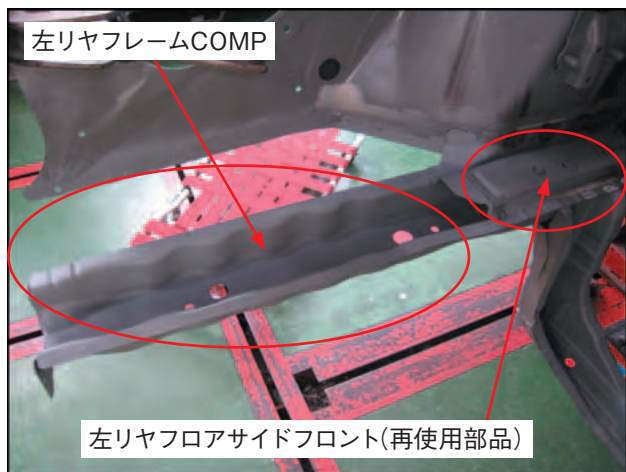
3. 板金修正作業（作業工程は省略）

左リアインサイドパネルCOMP(下部)をハンマリングにて修正します。



4. 部品の取付作業（計測・合わせ・溶接等は省略）

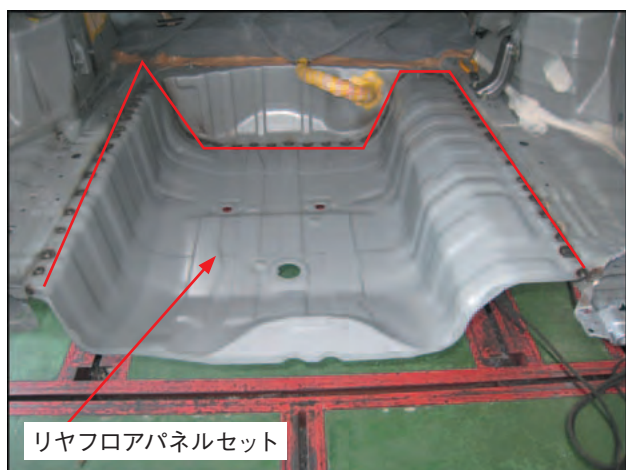
①左リヤフレーム COMP、左リヤフロアサイドフロント（再使用部品）を取付けます。



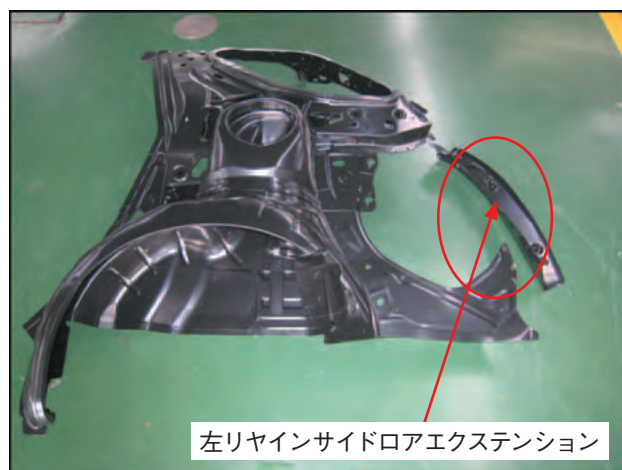
②左リヤフロアサイドパネルを取付けます。



③リヤフロアパネルセットを取付けます。



④「左リヤインサイドパネルCOMP」の補給部品から「左リヤインサイドフロアエクステンション」を取外して使用します。



⑤リヤパネル COMP、左リヤインサイドフロアエクステンションを取付けます。



⑥左リヤピラーガター COMP、左リヤアウトサイドパネルセットを取付けます。

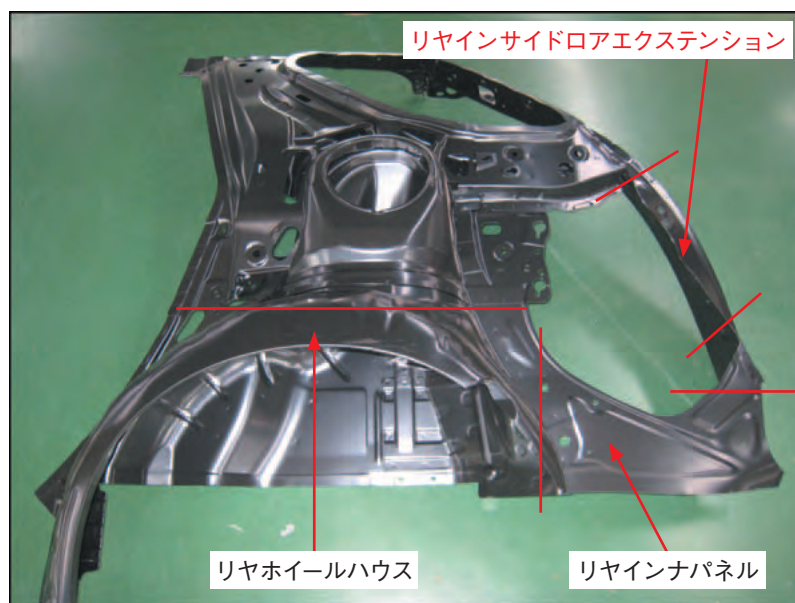


5. おわりに

今回は「リヤインサイドパネル COMP」の補給部品から「リヤインサイドドアエクステンション」を取外して使用した修理となりましたが、「リヤホイールハウス」、「リヤインナパネル」、「リヤインサイドドアエクステンション」の分割構造と分割補給部品が望まれます（自研センターからカーメーカに改善提案を行っています）。

事故による損傷車の修理作業においては、修理費低減の観点からも、なるべく効率の良い作業が求められます。今後も自研センターは、より効率的・経済的な修理方法の情報提供を行い、修理費の適正化・低減化のための活動に積極的に取り組んで参ります。

なお実際の修理にあたってはカーメーカ発行の「ホンダ フィットシャトル GP2 系型系車 ボデー整備編」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)

「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1,120円(税込み、送料別)。

:輸入車2,160円(税込み、送料別)。

No.	車 名	型 式
J-646	ボルボ S60	FB4164T
J-647	トヨタ カローラフィールダー	160系
J-648	スバル BRZ	ZC6系

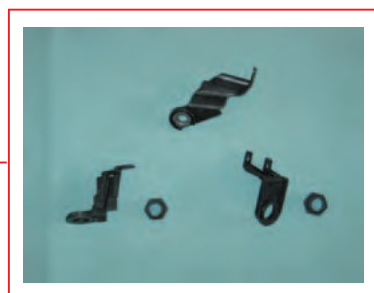
お申し込みは自研センター総務企画部までお願いします。
TEL 047-328-9111 FAX 047-327-6737
ホームページからのお申し込みは、下記アドレスからお願いいたします。<http://www.jikencenter.co.jp/>

フォルクスワーゲン ゴルフプラス (1KBLX)のヘッドランプハウジング リペアキットについて

フォルクスワーゲン ゴルフプラス(1KBLX)のヘッドランプハウジングリペアキットの補給形態、補修可能な損傷範囲および補修作業について紹介します。なお、2008年9月発行の構造調査シリーズNo.J-520「フォルクスワーゲン ゴルフプラス(1KBLX)」にも今回と同様の情報を掲載していますので是非ご利用ください。

【補給形態】

ヘッドランプハウジング
リペアキット



ヘッドランプハウジングリペアキット部品番号

左側ヘッドランプ用:5M0 998 225

右側ヘッドランプ用:5M0 998 226

ヘッドランプハウジングリペアキットの補給は片側分(3個)

【ヘッドランプハウジングリペアキットによる補修可能な損傷範囲】



【ヘッドランプハウジングリペアキットによる補修作業(上部)】

*ハロゲンツインヘッドランプ上部には補修用の受け穴が設けられていない部分があります。



上部のヘッドランプハウジングリペアキットは線に沿って切断する。



切断面をヤスリ等で仕上げる。



リペアキットに合わせて損傷部を切断する。



切断後、取付可能な形状に修正する。



カッタやヤスリ等で仕上げる。



上部リペアキットの下側をスクリュで受け穴に取付ける。上側は受け穴がなく、ヘッドランプハウジングとリペアキットをスクリュで貫通させ取付ける。

【ヘッドランプハウジングリペアキットによる補修作業(下部)】

*ハロゲンツインヘッドランプ下部には補修用の受け穴が設定されているため、ヘッドランプハウジングリペアキットの取替作業に特別な位置決め作業は必要ありません。



リペアキットにスペーサが取付いていないため、スペーサを取付ける。



スペーサも樹脂のため、取付ける際は破損しないように注意する。



リペアキットに合わせて損傷部を切断する。



切断後、取付可能な形状に修正する。



カッタやヤスリ等で仕上げる。



スクリュで受け穴に取付ける。

フォルクスワーゲン ゴルフ トゥーラン (1TBLG)のヘッドランプハウジング リペアキットについて

フォルクスワーゲン ゴルフ トゥーラン(1TBLG)のヘッドランプハウジングリペアキットの補給形態、補修可能な損傷範囲および補修作業について紹介します。なお、2009年3月発行の構造調査シリーズNo.J-536「フォルクスワーゲン ゴルフ トゥーラン(1TBLG)」にも今回と同様の情報を掲載していますので是非ご利用ください。

【補給形態】 ヘッドランプハウジングリペアキット



ヘッドランプハウジングリペアキット部品番号

左側ヘッドランプ用:1T0 998 225 B

右側ヘッドランプ用:1T0 998 226 B

ヘッドランプハウジングリペアキットの補給は片側分(3個)

【ヘッドランプハウジングリペアキットによる補修可能な損傷範囲】



【ヘッドランプハウジングリペアキットによる補修作業】

- * ヘッドランプ側には補修用の受け穴が設定されているため、ヘッドランプハウジングリペアキットの取替作業に特別な位置決め作業は必要ありません。



切断箇所がマーキングされている。



マーキング位置に合わせて損傷部を切断する。



切断後、取付可能な形状に修正する。



スクリューで受け穴に取付ける。

フォルクスワーゲン ティグアン (5NCAW) のヘッドライトハウジング リペアキットについて

フォルクスワーゲン ティグアン(5NCAW)のヘッドライトハウジングリペアキットの補給形態、補修可能な損傷範囲および補修作業について紹介します。なお、2011年3月発行の構造調査シリーズNo. J-611「フォルクスワーゲン ティグアン(5NCAW)」にも今回と同様の情報を掲載していますので是非ご利用ください。

【補給形態】 ヘッドライトハウジングリペアキット



ヘッドライトハウジングリペアキット部品番号

左側ヘッドライト用:5N0 998 225 A

右側ヘッドライト用:5N0 998 226 A

ヘッドライトハウジングリペアキットの補給は片側分(4個)

【ヘッドライトハウジングリペアキットによる補修可能な損傷範囲】

※1 は通常の作業とは異なる。



【ヘッドライトハウジングリペアキットによる補修作業】



ヘッドライトハウジングリペアキットに合わせて損傷部を切断する。



切断後、取付可能な形状に修正する。



カッタ等で仕上げる。



スクリューで受け穴に取付ける。



ヘッドライトのボルト固定部を取出すために損傷部を整える。



ヘッドライトのボルト固定部を取出す。



カッタ等で仕上げる。

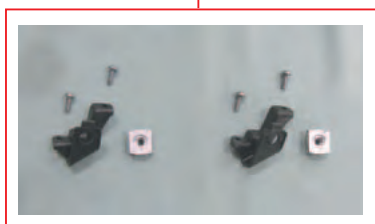


スクリューで受け穴に取付ける。

フォルクスワーゲン Polo (6RCBZ)のヘッドライトハウジング リペアキットについて

フォルクスワーゲン Polo(6RCBZ)のヘッドライトハウジングリペアキットの補給形態、補修可能な損傷範囲および補修作業について紹介します。なお、2012年3月発行の構造調査シリーズ No.J-633「フォルクスワーゲン Polo(6RCBZ)」にも今回と同様の情報を掲載していますので是非ご利用ください。

【補給形態】 ヘッドライトハウジングリペアキット



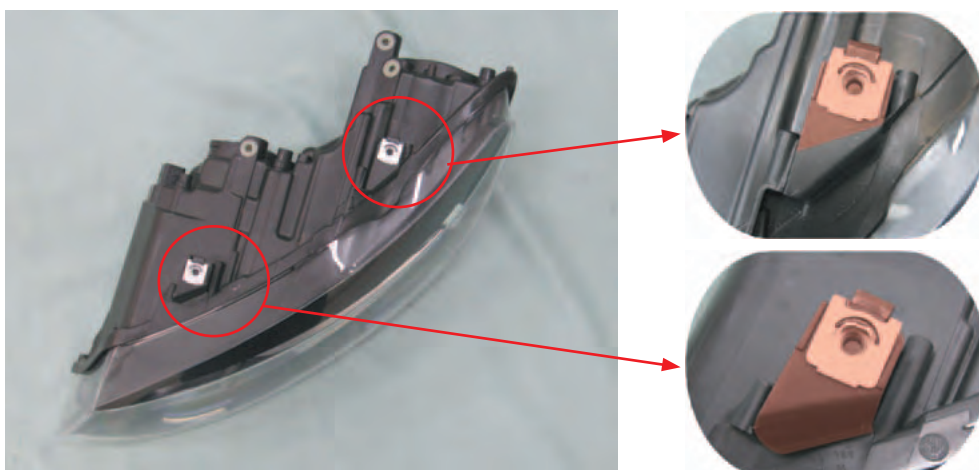
ヘッドライトハウジングリペアキット部品番号

左側ヘッドライト用:6R0 998 225

右側ヘッドライト用:6R0 998 226

ヘッドライトハウジングリペアキットの補給は片側分(2個)

【ヘッドライトハウジングリペアキットによる補修可能な損傷範囲】



【ヘッドライトハウジングリペアキットによる補修作業】

*ハロゲンツインヘッドライト側には補修用の受け穴が設定されているため、ヘッドライトハウジングリペアキットの取替作業に特別な位置決め作業は必要ありません。



リペアキットに合わせて損傷部を切断する。



切断後、取付可能な形状に修正する。



ヤスリ等で仕上げる。



スクリューで受け穴に取付ける。

JKC (指数部/佐瀬公子)

トヨタ SAI (AZK10)のフロントサイドメンバブラケットサブAssy取外し

トヨタ SAI (AZK10)のフロントサイドメンバブラケットサブAssy取外しに伴う付属品の取外し作業に特徴が見られましたので紹介します。(写真1)



写真1

フロントバンパカバーのみの取外し状態は写真2のような状態で、ヘッドランプの取外しは必要ありません。(写真2)



写真2

事故等でフロントサイドメンバブラケットサブAssyが損傷し取替える場合、左側作業については、エアクリーニンレットNo.1でフロントサイドメンバブラケットサブAssy締結ボルトが隠れているため、左側ヘッドランプ、エアクリーニンレットNo.1の取外しが必要です。(写真3)

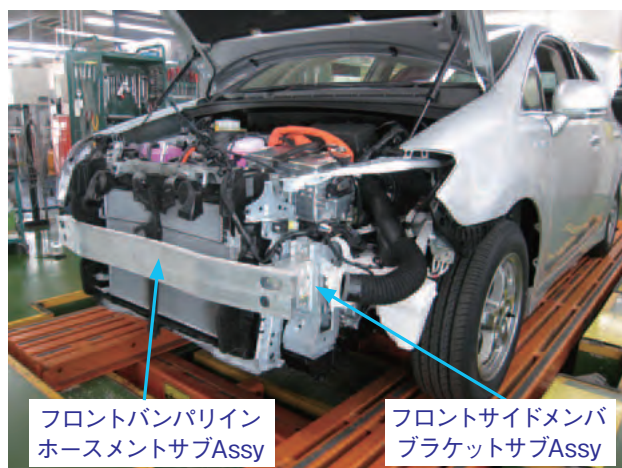


写真3



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

〈お詫びと訂正〉

自研センターニュース8月号15頁の日本アウダテックス株式会社 営業部の電話番号が03-5351-1900（代）となっておりますが、正しくは03-5351-1901です。訂正しお詫び申し上げます。

自研センターニュース 2012.9（通巻444号）平成24年9月15日発行

発行人／阪本吉秀 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。