

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成24年12月15日発行 毎月1回15日発行(通巻447号)

12

DECEMBER 2012

C O N T E N T S

テクノ情報 2

ガソリンエンジンのダウンサイジングについて

「構造調査シリーズ」新刊のご案内 7

リペア リポート 8

1. ホンダ・N BOX (JF1) 後部損傷の復元修理事例

2. ホンダ N-ONE高張力鋼板採用に
伴う修理時の注意事項

リペア インフォメーション S 16

作業事例紹介

1. フォルクスワーゲン ティグアンの車台番号打刻
位置および車両識別プレート位置について

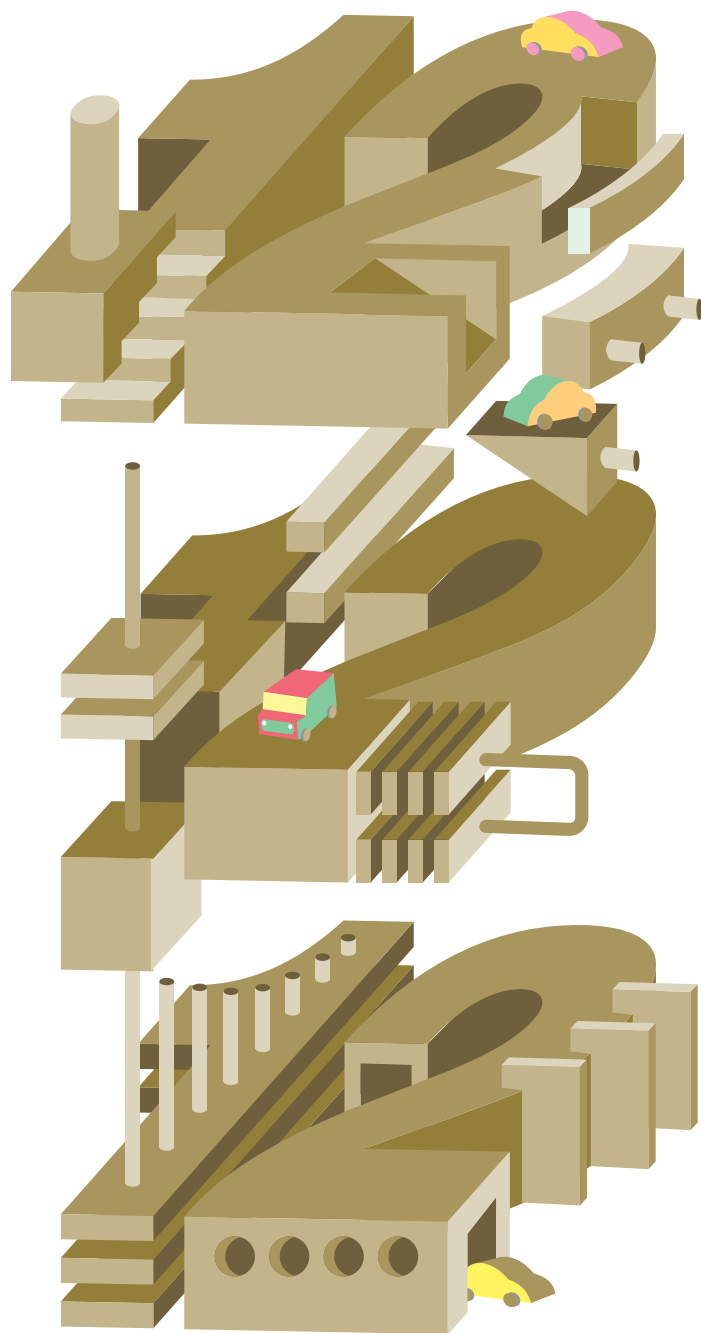
2. トヨタ SAI (AZK10)のマウンティング
ブラケット参考寸法

最先端IT・エレクトロニクス総合展

CEATEC JAPAN 2012 18

日本アウダテックス社 19

指数テーブル「2012年12月号」発行のお知らせ



ガソリンエンジンのダウンサイジングについて

1. はじめに

昨今の自動車は、エコカー補助金とエコカー減税の追い風を受け、乗用車販売台数ランキングでもプリウスやフィットなどの『燃費や低排出ガス性能に優れた車両(=エコカー)』が、販売の上位を占めています。

日本国内における『エコカー』と言えば、プリウスに代表されます。2012年1～6月の半年間で約18万台を売り上げ、2位以下を大きく引き離しています。(表1)

このため、『エコカー』と言うと、二種類の動力源(エンジンとモータ)を備えた“ハイブリッドカー”をイメージする方が多いのではないのでしょうか。

ただ、世界に目を移すと事情は変わってきます。特に欧州連合における『エコカー』のトレンドは“ハイブリッド”ではなく“ガソリンエンジンのダウンサイジング”です。

今回は、このガソリンエンジンのダウンサイジングについて紹介します。

表1

2012年1月～6月 新車乗用車販売台数ランキング			
順位	モデル名	メーカー名	台数
1	プリウス	トヨタ	181,630
2	フィット	ホンダ	133,345
3	アクア	トヨタ	128,243
4	フリード	ホンダ	70,629
5	ヴィッツ	トヨタ	64,786
6	セレナ	日産	53,106
7	ヴェルファイア	トヨタ	38,100
8	カロラ	トヨタ	37,370
9	ステップワゴン	ホンダ	36,190
10	デミオ	マツダ	34,922

出典：日本自動車販売協会連合会

2. ガソリンエンジンのダウンサイジングとは

ここで紹介するガソリンエンジンのダウンサイジングとは、「排気量を小さくし、ターボチャージャー（過給機）を取付けたガソリンエンジン」のことです。

欧州の一部自動車メーカーは、エンジンをダウンサイジングした新型モデルを日本市場に投入しています。BMWとメルセデス・ベンツの事例を以下(表2)に示します。

表2

メーカー名	BMW		メルセデス・ベンツ	
モデル名	現行モデル 328i(F30)	先代モデル 325i(E90)	現行モデル B180(W246)	先代モデル B180(W244)
総排気量	1997cc	2496cc	1595cc	1698cc
種類	直列4気筒 DOHCターボ	直列6気筒 DOHC	直列4気筒 DOHCターボ	直列4気筒 SOHC
最大トルク	350N・m 1250～4800rpm	250N・m 2750～4250rpm	200N・m 1250～4000rpm	155N・m 3500～4000rpm
最高出力	245ps/5000rpm	218ps/6500rpm	122ps/5000rpm	116ps/5500rpm
燃費(10・15モード)	15.6km/l	9.3km/l	16.4km/l	13.8km/l

これらの現行モデルと先代モデルを比較すると、共通するポイントがいくつかあります。

- ①排気量が減少
- ②ターボチャージャー(過給機)が取付く
- ③低回転から大きなトルクを発生(最大トルクも増加)
- ④最高出力はやや増加
- ⑤燃費が向上(=CO₂の排出量が減少)

3. エコカーが求められる背景とディーゼルエンジンの普及

世界各国の自動車メーカーが、エコカーの設計・製造に注力する理由として以下の環境変化が挙げられます。

- ①地球温暖化対策
- ②原油価格の急騰
- ③世界的な経済情勢悪化に伴う、自動車販売の伸びの鈍化

自動車メーカーでは①、②の対策として燃費が良い車(=CO₂の排出量が少ない車)の開発を、③の対策としてお客様に優れた技術やデザインのよさをアピールできる、競争力の高い車の開発が求められます。

欧州においても日本と同様に、粒子状物質(NO_x)やCO、窒素酸化物(PM)などの排ガスに法的規制が導入されており、1992年に施行された「ユーロ1」を手始めに、順次厳しい規制が適用されてきました(「ユーロ6」が2014年9月に施行される予定)。

欧州の自動車メーカーは、これらの排ガス規制に適合したエンジンを開発しなければ車を販売することができません。ますます厳しくなる排ガス規制を前に、自動車メーカーは「ディーゼルエンジン」をベースとしたクリーンエンジンの開発を選択しました。

ディーゼルエンジンは、ガソリンエンジンよりエネルギー効率が良く、CO₂の排出が少ないことから、地球温暖化防止に効果的です。また、時を同じくして、コモンレール方式などの高性能なデバイスが実用化されこともあり、ディーゼルエンジン最大の弱点だった排ガス問題(ディーゼルエンジンにとってPMとNO_xの発生は二律背反の関係にある上、ディーゼルエンジンは高温・高圧の希薄燃焼を行うため、どうしてもNO_xの生成量が多くなる)を克服し、欧州では新世代環境対応型ディーゼルエンジンが「最も現実的なエコカー」として広まっていきました。欧州連合では、ディーゼルエンジンを搭載した新車の販売台数が伸び、一時的にディーゼルエンジンの比率が50% (販売される2台に1台がディーゼルエンジン) となりました。

欧州でディーゼルエンジンが受け入れられ、広まっていた理由は他にもあります。それは、新世代環境対応型ディーゼルエンジンが、低回転から大きなトルクを発生する点です。排ガス対策のために小排気量にターボを装着し、最新デバイスであるコモンレールやDPFを採用したことで、従来のディーゼルエンジンよりも低回転から大きなトルクが得られるようになりました。低速トルクが豊かな車は運転しやすく、回転数が低くても十分な加速が得られる上、回転数が低いいため振動が少なく静粛性の高い車となりました。

ディーゼルの快適性を知ったお客様は、アクセル操作に対して加速度的にトルクが立ち上がり、高回転に向かって伸びるレーシングエンジンのようなガソリンエンジンの特性に魅力を感じなくなり、2台に1台がディーゼルになるほどディーゼルエンジンが支持されるように変化してきました。ディーゼルエンジンは、『低燃費で低公害を達成しながら、快適なドライブができる魅力』を提供したのです。

多くのお客様から支持されるようになったディーゼルエンジンですが、「ユーロ5」の排ガス規制を機に、更なるクリーンエンジンを目指した大幅な改良を迫られます。そもそも、ガソリンエンジンより開発コスト

のかかるディーゼルエンジンを今まで以上の性能に改良するためには、相当なコスト増が避けられず、車両価格の大幅な上昇を招くこととなります。自動車メーカは、ディーゼルエンジンでエコカーの開発を続けることが困難と判断し、新たな手法を模索することになります。

4. ダウンサイジングされたガソリンエンジンの登場

一部の自動車メーカは、ディーゼルエンジンの更なる開発に見切りをつけ、エネルギー効率はディーゼルに劣るものの、ガソリンエンジンをベースとしたクリーンエンジンの開発に移行しました。

理想は、多くのお客様から支持を得た新世代環境対応型ディーゼルエンジンの特性(排ガスがクリーンで燃費がよく、低回転から大きなトルクを発生)を、ガソリンエンジンで実現することです。

これを実現するために、エンジンの効率を追求した結果、たどり着いた一つの結論が“ガソリンエンジンのダウンサイジング”です。

欧州の自動車メーカの中でもダウンサイジングエンジンの開発に積極的なメーカは、フォルクスワーゲンです。フォルクスワーゲンは1.2リッターから2.0リッターまで、複数のダウンサイジングエンジンをラインナップしていますが、今回は1.2リッターのエンジンを紹介します。



図1

現行型ポロ(図1)やゴルフⅣなどに搭載されるダウンサイジング型エンジン(図2)は、従来型エンジンと比較して最高出力は変わりませんが、1500回転から最大トルクを発揮し、4000回転付近まで最大トルクをフラットに発揮し続けます。図3のグラフに示すとおり、従来型のBTS型エンジンと比較して1500回転付近で40.0%、2500回転付近で27.3%も発生トルクが増加しており、これは低回転から大きなトルクを発生する「新世代

表3

モデル名	現行モデル ポロ(6RCBZ)	先代モデル ポロ(9NBTS)
エンジン型式	CBZ	BTS
総排気量	1197cc	1597cc
種類	直列4気筒SOHC インタークーラーターボ	直列4気筒DOHC
最大トルク	174N・m 1500~4100rpm	148N・m 4500rpm
最高出力	105ps/5000rpm	105ps/5600rpm
燃費(10-15モード)	21.5km/l	14.6km/l



図2

現行型ポロに搭載されるCBZ型エンジン

環境対応型ディーゼルエンジン」の出力特性に極めて近いものです。また、燃費に関しても14.6km/ℓから21.5km/ℓへと大幅に向上(=CO₂の排出量が減少)しており、地球温暖化防止にも効果を発揮します。

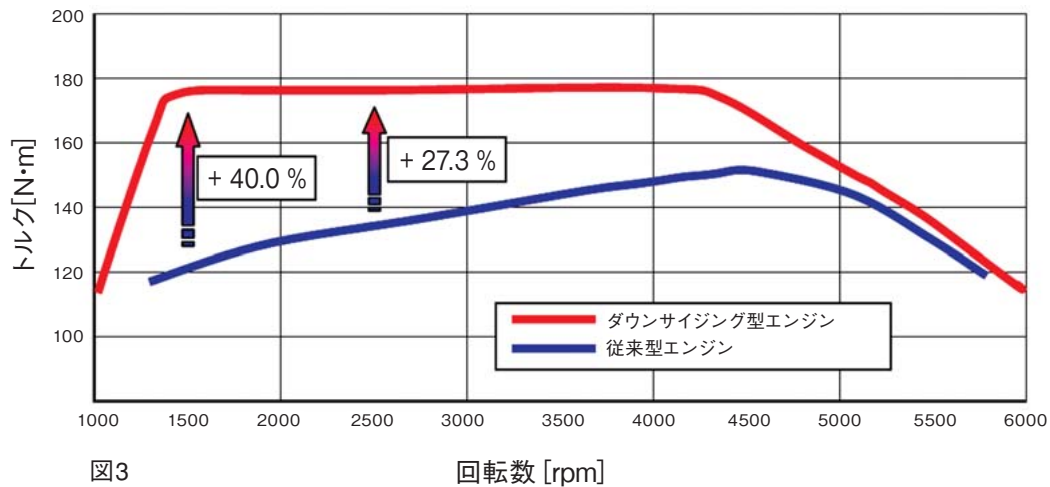


図3

回転数 [rpm]

5. ガソリンエンジンにおけるダウンサイジングの基本原則

6気筒を4気筒に、あるいは2.0リッターを1.4リッターにダウンサイジングすると、重量が軽くなり、搭載スペースも小さく、フリクションロス(摩擦抵抗)が低減されて燃費も向上するという具合に、多くのメリットを享受できます。これを実現するため、既存の技術を巧みに組み合わせ“最少の燃料で最大のパワーを”のコンセプトのもと、開発されたダウンサイジングエンジンは、従来のエンジンと比較して『過給(ターボ)』と『直噴』システムに特徴があります。

過給により空気を強制的に燃焼室に送り込むことで、吸気圧が負圧から大気圧に近づきます。吸気側で発生するポンプ損失は、負圧が大きいと損失も大きくなるため、吸気圧を過給によって大気圧に近づけることで、エンジンのエネルギー効率を高めることができます。

また、排気量を小さくすること自体でポンプ損失が小さくなるため改善に効果的ですが、一方で排気量を減らすとエンジンで作り出すトルクも減少してしまうため、これを解決するためにも、過給によって失ったトルクを取り戻すことが必要です。使用されるターボチャージャは、今までの中高速域におけるパワー向上に利用されたものとは異なり、低回転域重視で低燃費型のものです。

1990年代から2000年代にかけて、各メーカから次々とガソリン直噴エンジンが投入されましたが、この時期のものには通常より薄い混合気を燃焼させ、燃費の向上を図った「リーンバーン」と呼ばれる技術が採用されました。

「リーンバーン」は、理論空燃比より燃料が少ない状態(希薄混合気)で燃焼させるため、トルクが不安定になり、ドライバビリティの悪さが問題になりました。また、実際の走行状態では、希薄燃焼状態があまり多用できなかったために、予想していたほど燃費が向上せず、排ガス規制等との兼合い(燃焼行程で有害成分であるNO_xが多量に生成されてしまう)や、メンテナンスの難しさ(カーボン発生による不具合の頻発)などから、現在は「リーンバーン」直噴エンジンは姿を消しています。

今回紹介する直噴エンジンは、理論空燃比での燃焼を基本としており、無駄な燃料消費の抑制と、高い圧縮比の維持を目的に設計されています。

燃料を吸気ポート内に噴射すると、霧化の過程でポート壁面に燃料が付着し蒸発してしまうため、燃料噴射量の緻密さを追及するにも限界があります。しかし、ガソリン直噴であれば燃料はすべてシリンダ内に入るため厳密な制御が可能となります。

また、燃料の気化潜熱による燃焼室温度の低減によって、圧縮比が高められます。直噴エンジンは、燃料がシリンダ内で気化する際に周囲の熱を奪う「筒内冷却効果」により、過給によって上昇した吸入空気の温度を下げるができます。結果として、高い圧縮比(10を超える圧縮比が珍しくない)が可能となり耐ノック性が改善できます。

直噴エンジンは過給システムとの相性に優れており、ガソリンエンジンの弱点である低速域での効率を大幅に向上させました。その結果、低速域でのトルクを30～50%向上させることが可能となりました。

『過給』と『直噴』システムの採用によって、目標とした低回転から高トルクを発生するエンジンが成立し、従来型のエンジンより約30%小排気量化(ダウンサイジング)が可能となりました。また、低速トルクの向上とダウンサイジングによる機械抵抗の低減は、結果として同等のパワーを持つ従来型エンジンに比べ20～30%の燃費向上を果たしています。

6. 現行型ポロに搭載されるCBZ型エンジンの特徴

1.2リッター TSI (フォルクスワーゲンでは、過給と直噴を組み合わせたダウンサイジング型エンジンをTSIと呼ぶ)では、小型で高効率パワーユニットを成立させるため、『過給』と『直噴』システム以外にも特徴的なメカニズムを採用しています。

①2バルブコンセプト

2バルブSOHCが採用され、動弁系の簡素化、軽量化が図られており、フリクションが大幅に低減しています(図4)。この結果、オイル潤滑の負荷が低減され、オイルポンプの小型化を可能にしました。ポンプの小型化により必要な駆動力も減少しています。排気バルブには耐熱性能向上のため、ナトリウムが封入されています。



図4

②軽量化

1.2リッター TSIエンジンは、1.4リッター TSIエンジンに比べて、24.5kgの軽量化を実現しています。ねずみ鋳鉄製ライナを持つ新開発のアルミダイキャスト製シリンダブロックが、14.5kgの軽量化を実現(図5)。さらに、小型化したクランクシャフト(−2kg)、シリンダヘッドとバルブ機構(−3.5kg)、材料と構造の見直しを図ったタイミングケース(−2kg)、補機ユニット(−2.5kg)などを採用し、大幅な軽量化を図りました。

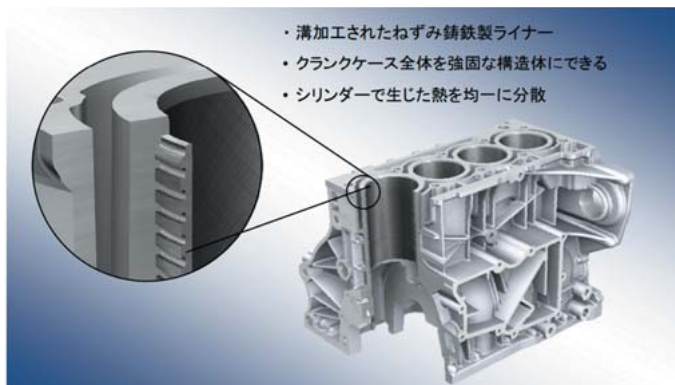


図5

③電子制御ウェイストゲートバルブ

ウェイストゲートバルブの作動を機械式から電子制御式に変更。これにより、ウェイストゲートからの排気漏れを防ぎ、より短時間で



図6

過給圧を立ち上げるほか、ウェイストゲートの位置を微細にコントロールできるため、過給圧を一定に保持することが容易となり、部分負荷時の燃費向上に貢献しています(図6)。

④水冷式インタークーラ

インタークーラは空冷式ではなく、インタークマニホールドに一体化された水冷式のものが採用されています。軽量小径ターボチャージャーとの組合せにより、わずかな排気ボリュームでもタービンの回転を促すことを可能とし、低回転時の過給圧の上昇スピードを大幅に改善し、アクセル操作に対する応答性を高めることに成功しています(図7)。



図7

7. おわりに

今まで日本では、排気量が市販車の性能を測る物差しであり、「大きなエンジンはパワーがあり、小さなエンジンは非力である」、「大きなエンジン＝高級車」といった排気量神話が支配的でした。

しかし、2012年9月にフルモデルチェンジした2代目ノートには、先代モデルの1.5リッターから1.2リッターにダウンサイジングされた直列3気筒「HR12」ユニットが搭載されています。

日本においても、今後はエコカーの動力源として、ハイブリッドやピュアEVだけでなく、既存の技術を巧みに組み合わせた『ダウンサイジングエンジン』が重要な役割を担うことが予測されます。

[参考]

フォルクスワーゲン グループ ジャパン 株式会社 ホームページ <http://www.volkswagen.co.jp>

JKC (研修部/入江兼二郎)

「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-655	ミツビシ ブラウディア	BY51系
J-656	ミツビシ ミラージュ	A05A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/>

1. ホンダ・N BOX (JF1) 後部損傷の復元修理事例

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、広範囲におよぶことになります。

今回は、損傷が外板パネルや内板パネルまでにおよぶホンダ・NBOX(JF1)後部損傷の「基本修正作業」を中心に紹介します。

1. 基本修正作業 (概要)

(1) 事前計測作業

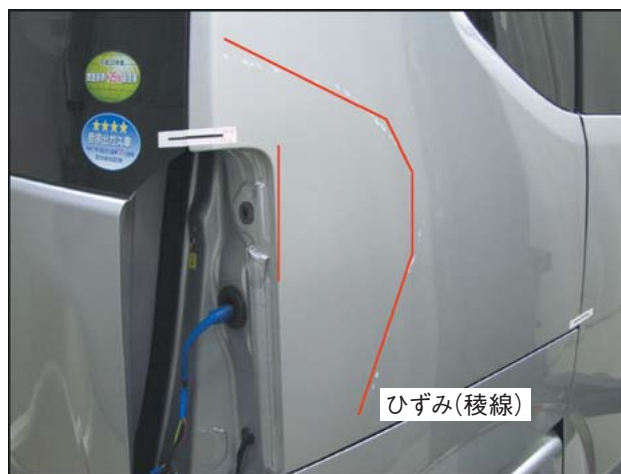
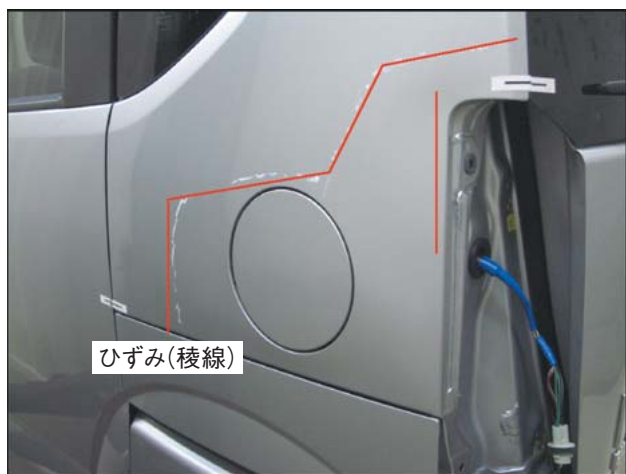
衝撃力の入力方向、損傷の範囲、変形の程度などを確認して、「引き方向」と「引き量」を把握しました。

① 外板パネル

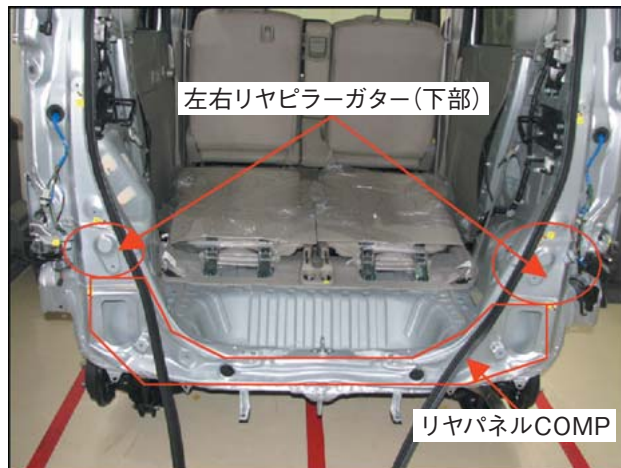
- (a) 6時方向からの入力により、リヤバンパフェイス、テールゲートCOMPが潰れています。



- (b) 左右リヤアウトサイドパネルセットに間接損傷のひずみ(赤線部)が発生しました。

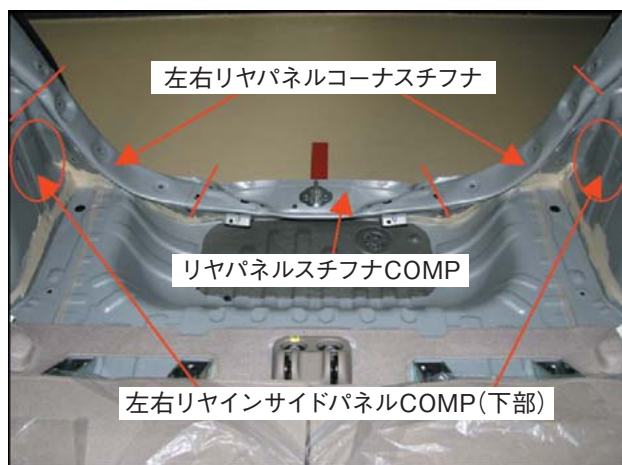


- (c) リヤパネルCOMPの潰れにともない、隣接パネルの左右リヤピラーガター(下部)が損傷(前方への変形)しています。

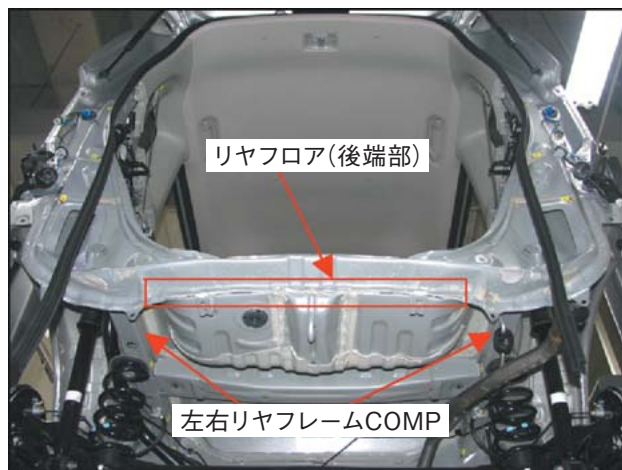


②内板パネル

(a) リヤパネルスチフナCOMP、左右リヤパネルコーナスチフナの潰れにともない、隣接パネルの左右リヤインサイドパネルCOMP(下部)が損傷(室内側の潰れ)しています。



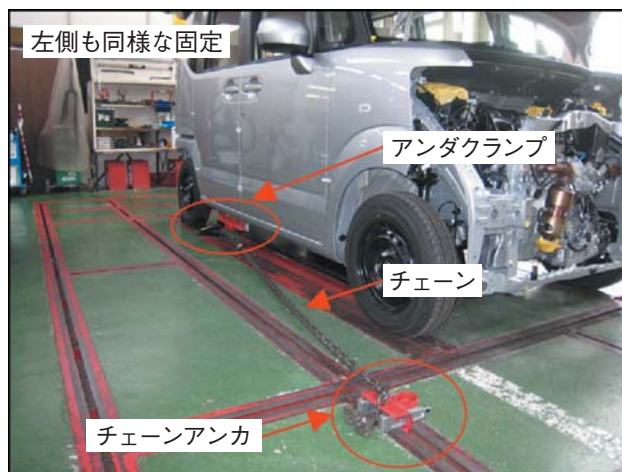
(b) リヤパネルCOMP、リヤパネルスチフナCOMP、左右リヤパネルコーナスチフナの潰れにともない、隣接パネルのリヤフロア(後端部)が損傷しています。



(c) 計測作業の結果、左右のリヤフレームCOMP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

計測の結果と変形の程度などを考慮して、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、クロスチューブ、セーフティスタンドを使用しない簡易固定の2点としました。



(3) 寸法復元作業

① 損傷波及の最深部であるリヤパネル中央部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引き作業の途中でリヤパネルを空打ち(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さらに、リヤパネルの左右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。



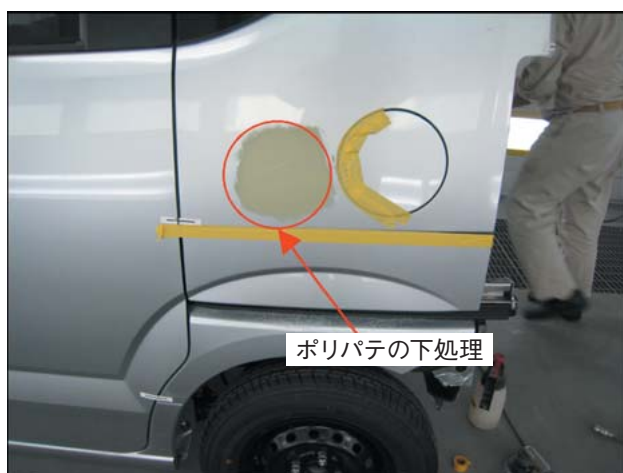
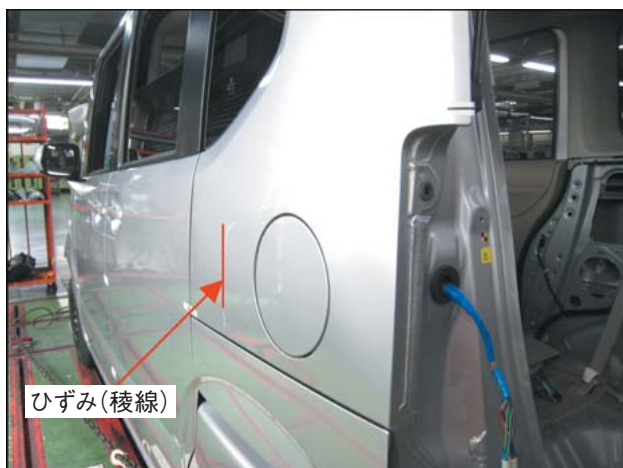
- ④トラムトラッキングゲージを使用して、ボデー寸法図を基に繰り返し計測と引き作業を行いました。



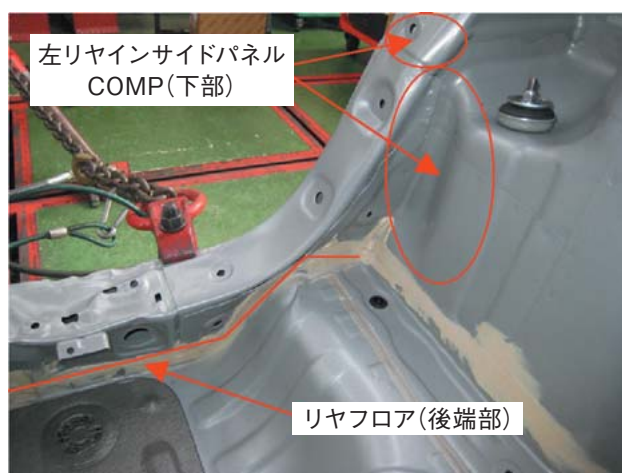
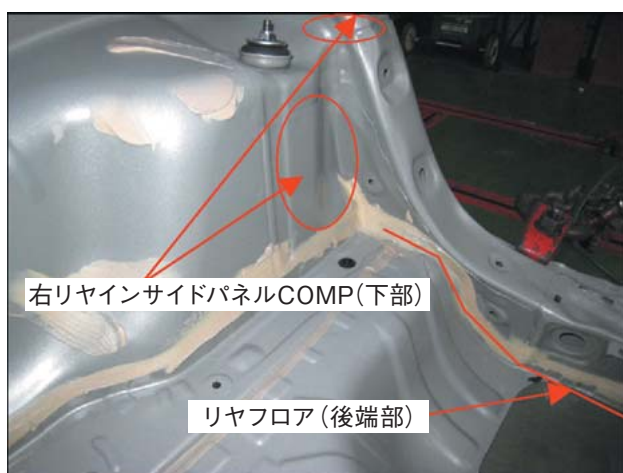
- ⑤左右リヤピラーガター(下部)前方への変形を修正するために、左右のボデーランプを上部に移動して、リヤパネル3箇所をラム3本で6時方向への引き作業を行いました。
この引き作業により、左右リヤピラーガター(下部)前方への変形が修正できました。



⑥寸法復元作業により、左右リヤアウトサイドパネルセットのひずみが大幅に減少し、ポリパテの下処理で修正が可能となりました。



⑦寸法復元作業により、左右リヤインサイドパネルCOMP(下部)、リヤフロア(後端部)の損傷が大幅に減少しました。



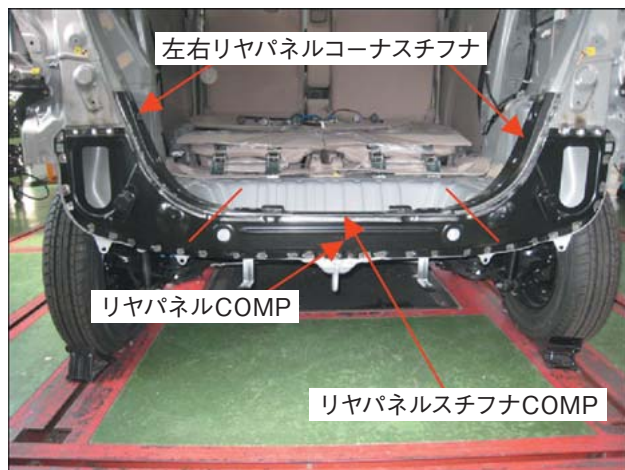
2. 形状修正作業（作業工程は割愛）

リヤパネルCOMP、リヤパネルスチフナCOMP、左右リヤパネルコーナースチフナを取外し後に左右リヤインサイドパネルCOMP(下部)、リヤフロア(後端部)をハンマリングで修正しました。



3. 部品取替作業（作業工程は割愛）

形状修正作業後に新部品のリヤパネルスチフナCOMP、左右リヤパネルコーナースチフナ、リヤパネルCOMPを取付けました。



4. 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、外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。

なお、実際の修理にあたっては、メーカ発行の「NBOX JFI 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。

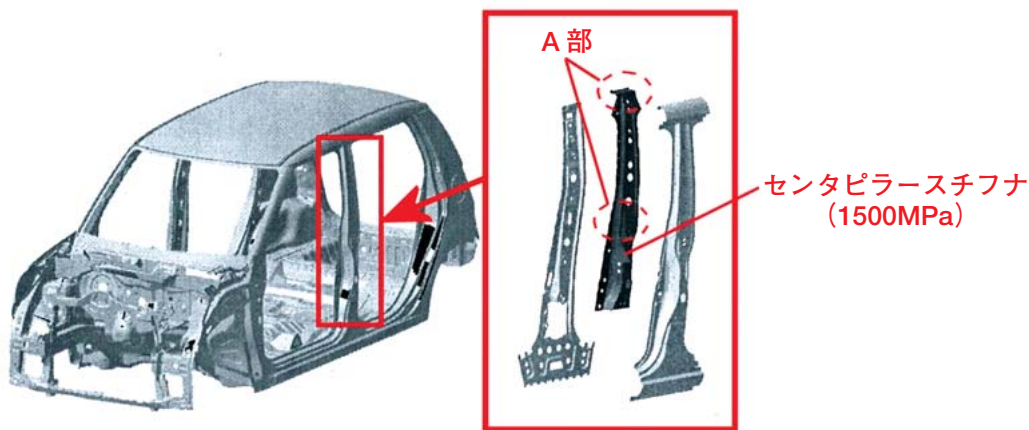
JKC (技術調査部／高木文夫)

2. ホンダ N-ONE高張力鋼板採用に伴う修理時の注意事項

2012年11月2日に発売された新型軽自動車ホンダ N-ONE のセンタピラースチフナに1500MPaの超高張力鋼板が採用され、新品部品補給形態も1500MPa超高張力鋼板ではホンダ初となるセンタピラースチフナ単体補給が設定されています。

アウトパネルの損傷度合いによっては、センタピラースチフナを取替作業が必要となります。センタピラースチフナや高張力鋼板の取扱いについては、細かく修理条件が設定されていますので、今回は板金修理時に必要な情報や注意事項を紹介します。

1. 1500MPa 超高張力鋼板の使用部位と溶接時の注意点



(1) スポット溶接

センタピラースチフナをスポット溶接する場合、下記のスポット溶接条件を満たした溶接機を使用し、規定値を守って作業してください。規定値を守らないと溶接不良が発生します。

	規定値
電流	7000A
加圧力	3432N (350Kgf)
溶接サイクル	25

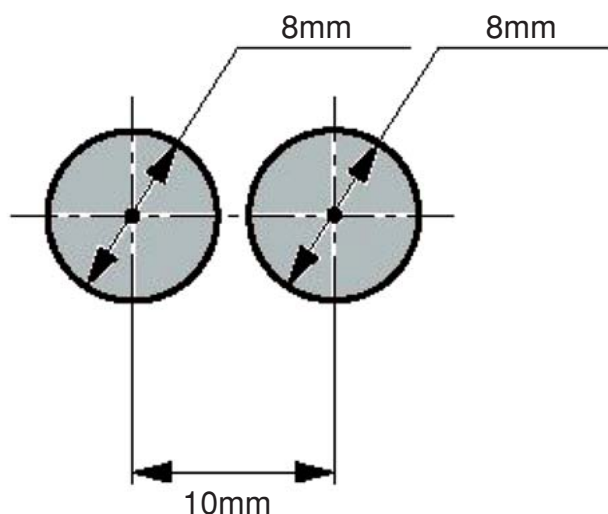
(2) ブレージング溶接

スポット溶接が使用できないセンタピラースチフナのA部を溶接する場合は、パルス制御式MIG溶接機(溶接ワイヤ:CuSi3・シールドガス:Ar 100%)を使用してブレージング溶接^{*1}を行います。従来のMAG溶接は、溶接時の熱影響により1500MPa超高張力鋼板自体の強度を低下させるため使用しないでください。

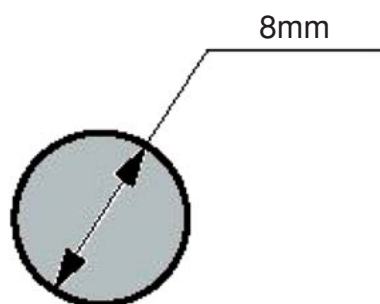
^{*1}:ブレージング溶接とは、接合する母材より融点の低い合金を用いて母材自体を溶融させずに複数の金属を接合する方法。

■ MIGブレージング用の穴サイズ

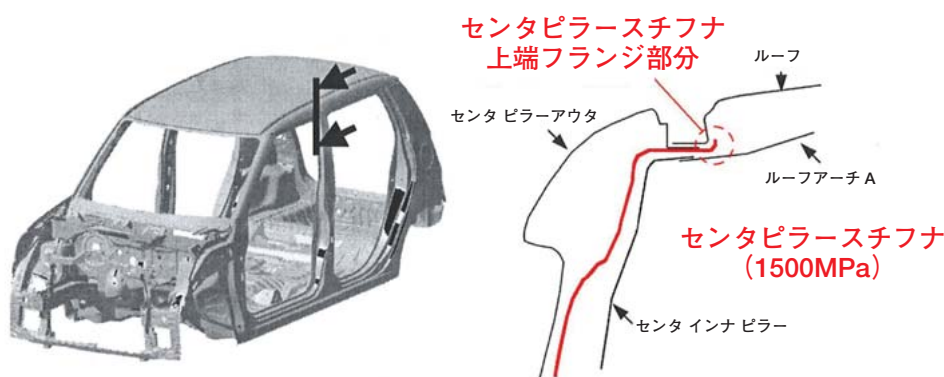
・340MPa以上の部品と1500MPa 部品の場合：
約10mm間隔で8mmの穴を2個あける



・270MPa部品と1500MPa部品の場合：
270MPa部品に8mmの穴をあける

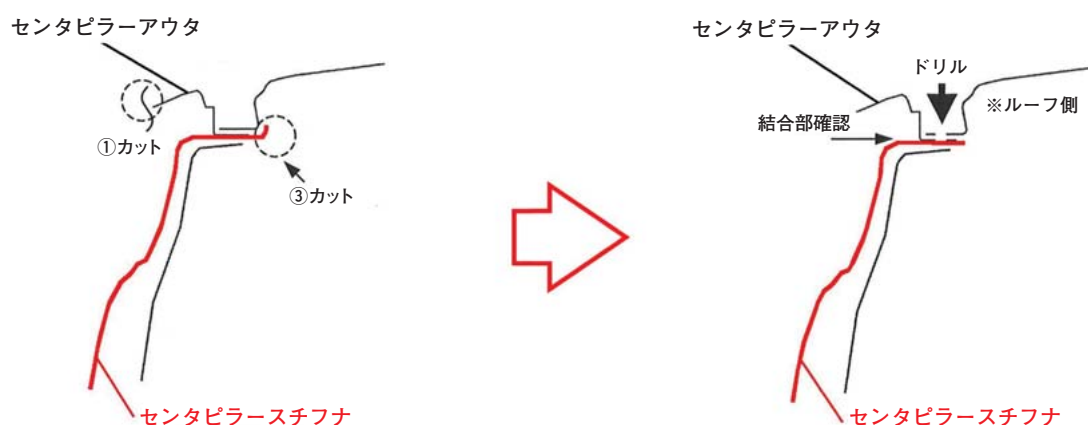


2. センタピラースチフナの取外し方法について

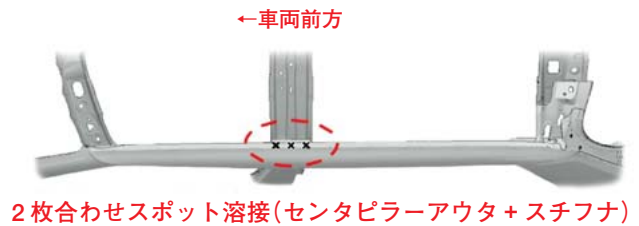


センタピラースチフナは、上図のように上端フランジ部分がルーフパネルの下側に入り込んでいる構造となっているため、センタピラースチフナを単体で取外す場合は以下の方法で行います。

- ①センタピラーアウトを下图のようにカットする
- ②ルーフアーチAを取外す
- ③センタピラースチフナ上端フランジ部をカットする
- ④センタピラーアウトとセンタピラースチフナのスポット溶接部を確認し、ルーフ側から切削する



右図は、ルーフパネルを取外した状態です。セントピラーアウトとスチフナは、2枚合わせスポット溶接3点で取付いています。実際はルーフ側のスポット痕は外観上目視できません。詳細については、サービスマニュアル ボディ整備編を参照してください。



3. 590MPa 高張力鋼板の使用部位と部分取替時の注意点

590MPa高張力鋼板は、上図の部位に使用されています。590MPa高張力鋼板を部分交換(プラグ溶接および突合せ溶接)する際は、下記の条件を守り溶接作業を行ってください。また、溶接作業を行う際は、本溶接の前に必ず同じ材質のテストピースで溶接テストを行います。なお、ブレイジング溶接は行ってはいけません。



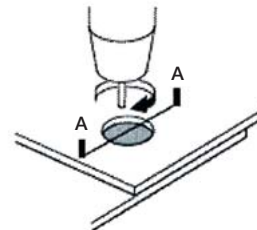
【溶接条件】

溶接条件	引っ張り強度：母材強度以上を使用（高張力鋼板対応ワイヤ） 例) SPX サービス ソリューションズ ジャパン製 ソリッドワイヤ SSJ-DS980J
シールドガス	混合ガス：Ar 80%・CO ₂ 20%

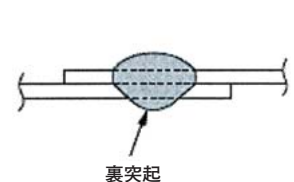
【溶接テスト】

本溶接前に行い、裏面に突起が出ることを確認します。右図のように良好な結果が得られたら同条件にて本溶接を行います。

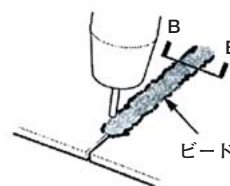
MAGプラグ溶接



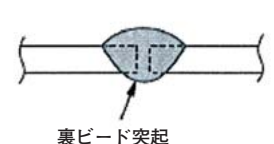
[AA 断面]



MAG 突き合わせ溶接



[BB 断面]



4. まとめ

今回は、1500MPa超高張力鋼板と590MPa高張力鋼板の板金修理時に必要な情報、注意事項を紹介しました。記載されている条件を守らず不適切な溶接修理を実施してしまうと溶接不良が発生します。

修理の際はメーカ発行のサービスマニュアルを熟読し、確実な修理を行うことが必要です。各項目ごとの詳しい修理方法については、ホンダ N-ONE サービスマニュアル ボディ整備編を参照してください。

【参考資料】 本田技研工業株式会社 N-ONE (DBA-JG1・2型) サービスマニュアル ボディ整備編
本田技研工業株式会社 ボディサービス情報

※自研センターでは、780MPa以上の高張力鋼板を「超高張力鋼板」、780MPa未満を「高張力鋼板」と呼んでいます。

JKC (技術開発部/曾雌祐矢)

作業事例紹介

1 フォルクスワーゲン ティグアンの車台番号打刻位置および車両識別プレート位置について

フォルクスワーゲン ティグアンの車台番号打刻位置および車両識別プレート位置について紹介します。(写真1)



写真1

車台番号は、フロントガラス左下(写真2 赤四角内参照)およびフロントクロスパネルアッパリッププレート(写真2 黄色四角内参照)にあります。
※フロントクロスパネルアッパリッププレートの車台番号を確認するには、ウォータデフレクタの取外しが必要です。(写真2)

車両識別プレートは、左Bピラー下部に車両データ(ステッカ)は、ブーツフロアプレートに貼り付けられています。

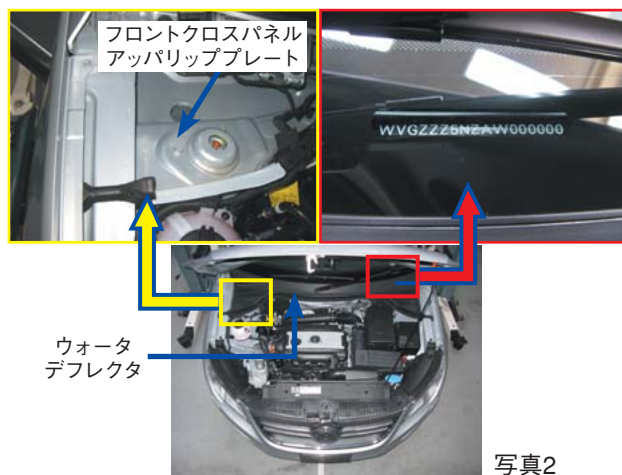


写真2

左Bピラー下部

※左Bピラー下部に貼り付けられている車両識別プレートには、車台番号が記載されています。(写真3)

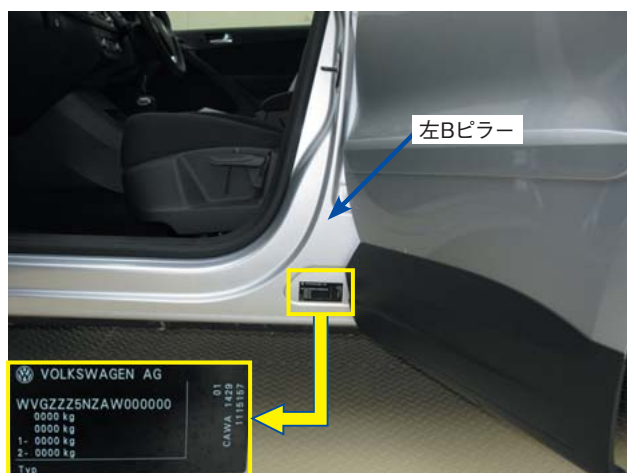


写真3

ブーツフロアプレート

※ブーツフロアプレートに貼り付けられている車両データ(ステッカ)には、車台番号、塗色ナンバ、内装色ナンバなどが記載されています。(写真4)



写真4

2 トヨタ SAI(AZK10)のマウンティングブラケット参考寸法

写真1は、トヨタ SAI (AZK10)です。

フロント事故で、ラジエータサポート付近に損傷が発生した場合、新品部品補給形態はラジエータサポート SUB Assy、もしくは各部品の単体補給となります。

ヘッドランプマウンティングブラケットは、前記の通り単体補給の設定があり、メーカー発行のボデー修理書には取付寸法が一部記載されていますが、作業性や取付精度向上から、参考寸法を紹介します。

*本参考寸法は、自研センター内修復車両にて測定したものです。車体誤差、計測器誤差、人為的誤差等が考えられますので、修理の目安としてください。

*今回は右事故の車両を修復するにあたり、左側寸法を参考にしました。(写真2)



写真1



写真2

写真3は左側の参考寸法です。

a - c 371mm a - d 376mm

b - c 243mm b - d 299mm

全てのポイントは円中心で測定しています。

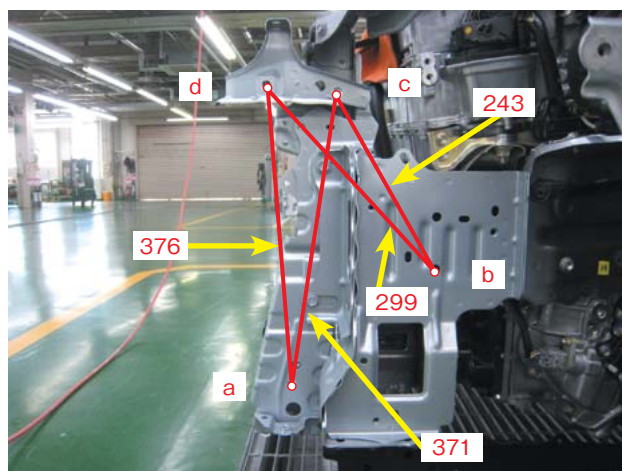


写真3

最先端IT・エレクトロニクス総合展 CEATEC JAPAN 2012

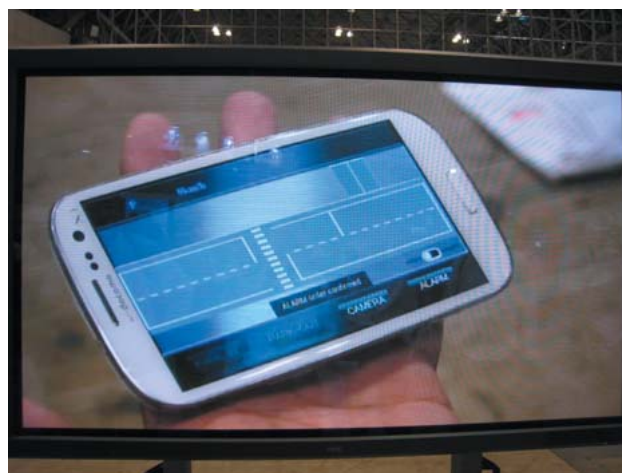
一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会、一般社団法人電子情報技術産業協会、一般社団法人コンピュータソフトウェア協会の3団体で構成するCEATEC JAPAN 実施協議会は、10月2日(火)から10月6日(土)までの5日間、幕張メッセ(千葉市美浜区)にて、最先端IT・エレクトロニクス総合展『CEATEC JAPAN 2012』を開催しました。

今回の開催規模は、出展者数624社・団体(うち海外:19ヶ国・地域から161社・団体)となり、出展者数、出展小間数ともに昨年以上の規模で、IT・エレクトロニクスと自動車、エネルギー、医療・ヘルスケア、農業、住宅などの産業が融合し、新たな市場を創造する技術・製品が展示されました。

特別企画の「Smart Mobility Innovation 2012」では、トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社等の自動車メーカーと、IT・エレクトロニクスメーカー100社・団体が出展、IT・エレクトロニクスを駆使した最先端のモビリティ技術を公開し、展示会場内での本格的な走行デモを行いました。

日産自動車株式会社は自動運転機能を搭載した電気自動車「NSC-2015」を出展しました。市販EV車のリーフをベースに「スマートフォン」を利用して、搭載カメラ情報と連携させた自動運転を行っています。

スマートフォンで自動運転に切り替えると、無人の車が走り出し、空いている駐車スペースまで自走します。



トヨタ自動車株式会社は、iQをベースにしたEV「eQ」の逆潮流対応充電スタンド「G-Station2」を出展しました。

発電機にもなるエンジンを積むPHVから電気を取り出し、他の小型EVや電動アシスト自転車に100Vで充電できるシステムです。

Wi-Fiスポットとしても機能し、スマートフォンなどの充電も可能です。この逆潮流は主に災害時を想定し、平常時には200Vでの2台同時充電に対応しています。



JKC (技術調査部/高木文夫)

日本アウダテックス社

指数テーブル「2012年12月号」発行のお知らせ

●2012年12月号 国産車・指数テーブル(2メーカー・4車種)

メーカー名	車名	型式
トヨタ	オーリス	180系
三菱	ミラージュ	A05A系
	ディグニティ	BHGY51系
	プラウディア	BY51系

●2012年12月号 輸入車・指数テーブル(2メーカー・1車種)

メーカー名	車名	型式
アウディ	A1	8XCAX

※「2012年12月号」のみの単独販売は行っておりません。
※購入をご希望される方は下記「2013年版セット」
(年間購読)をお求めください。

【2013年版】

・国産車セット<商品番号:2013価格:¥23,000>

・輸入車セット<商品番号:3013価格:¥5,200>

・国産車・輸入車セット

<商品番号:4013価格:¥25,000>

※バックナンバーは、2012年版・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ください。

※ご購入の際のご不明な点は、下記にお問い合わせ
ください。

◆「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



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

〈お詫びと訂正〉

自研センターニュース11月号13頁2行目に「21ヶ国、23センター」とありますが、正しくは「19ヶ国、23センター」です。訂正しお詫び申し上げます。

自研センターニュース 2012.12 (通巻447号) 平成24年12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。