

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

平成26年4月15日発行 毎月1回15日発行(通巻463号)

4

APRIL 2014

C O N T E N T S

テクノ情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

筆さしによる小傷の補修事例紹介

リサイクルパーツ業者の見学記・・・・・・・・ 10

リペア リポート・・・・・・・・・・・・・・・・ 14

アテンザの補修塗装事例

～新塗色:カラーナンバ41Vについて～

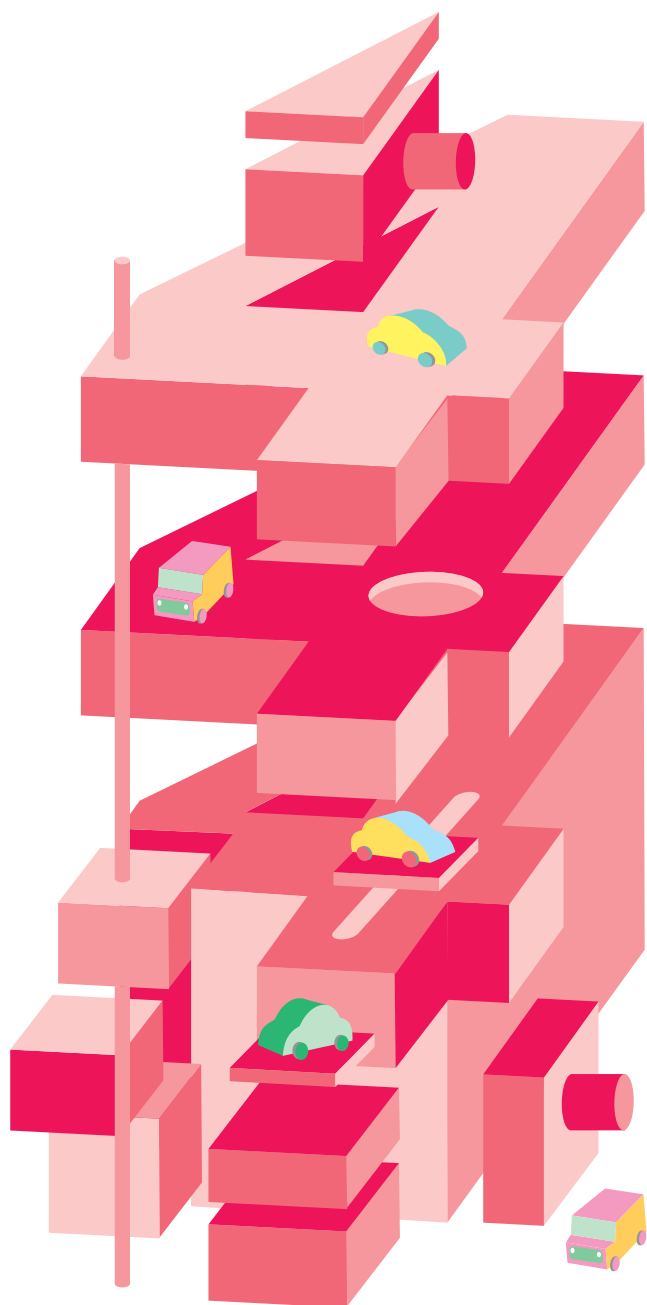
日本アウダテックス社・・・・・・・・・・・・ 17

指数テーブル「2014年4月号」発行のお知らせ

新型車情報・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18

ホンダ オデッセイ(RC1・2)

ダイハツ タント(LA600S、LA610S系)



筆さしによる小傷の補修事例紹介

1. はじめに

従来から筆さし補修は、タッチペイント、タッチアップ、タッチアップペイントなどと呼ばれ、簡易補修、軽補修、簡単手直しの代表例として浸透しています。

カー用品店などでは、様々な種類の筆さし補修グッズが販売されており、ボデーの小傷や塗装剥がれなどにユーザが簡単に使用できるハケ付きキャップタイプの筆さし塗料が、一般ユーザにも親しまれています。

今回は、この筆さし補修を簡易的ではなく、調色後の塗料を使って、仕上げのレベルまで求めた場合にどこまで仕上がるかにチャレンジしてみました。このような補修方法を **Seal up**（シールアップ：塗り込める、覆い隠すなどの意味）と名付け、まずはソリッド塗装でトライアルしましたので紹介します。

2. 簡易的な筆さし補修の問題点

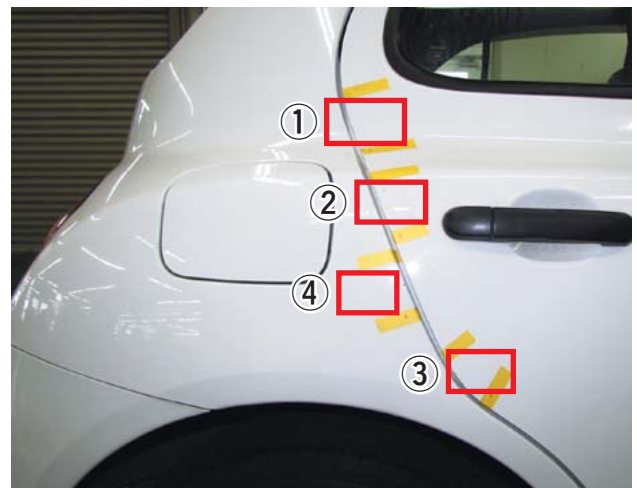
筆さし補修は簡易的な補修方法なので、以下のような問題点があります。

- ・パッケージ商品なので色が正確に合わない。
- ・やせが大きいので乾燥後の状態が変わる。
- ・ハケ塗りなので塗り方によりタレや気泡などが発生しやすい。
- ・シンナ希釈による粘度調整ができず塗りにくい。
- ・ラッカ塗料なので塗膜の雰囲気合わない。

今回は、上記の問題点を意識し **Seal up** を進めました。2液硬化型の速乾ウレタン塗料で、ブロック塗装が可能なレベルに調色した塗料を使い、作業は自研センターの塗装担当者が行いました。

3. 施工車両状態

- ・日産 マーチ K12
- ・ホワイト（ソリッドカラー）QM1
- ・右リアドア端部に、他物（コンクリート塀などと思われる）とのドア開け接触によるガリ傷が3ヶ所（①～③）あり、右クォータパネルには飛び石と思われる塗膜の欠けが1ヶ所（④）あります。
- ・傷は鋼板にまで達しているものがあり、一部錆びも発生しています。



4. 傷の状態

- ①・③傷は銅板まで達しており、③の傷が一番大きいものです。
②傷は銅板まで達していないのでプラサフ施工はしませんでした。
④傷は飛び石による塗膜欠け（ $\phi 2\text{mm}$ 程度）、非常に古い錆びが発生しています。

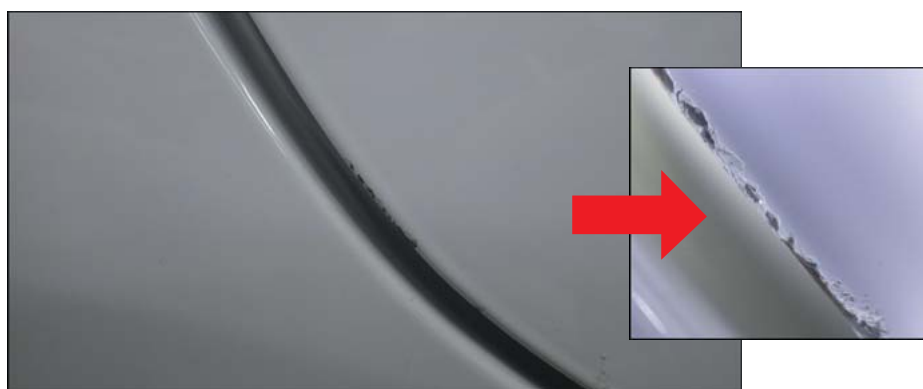
①傷



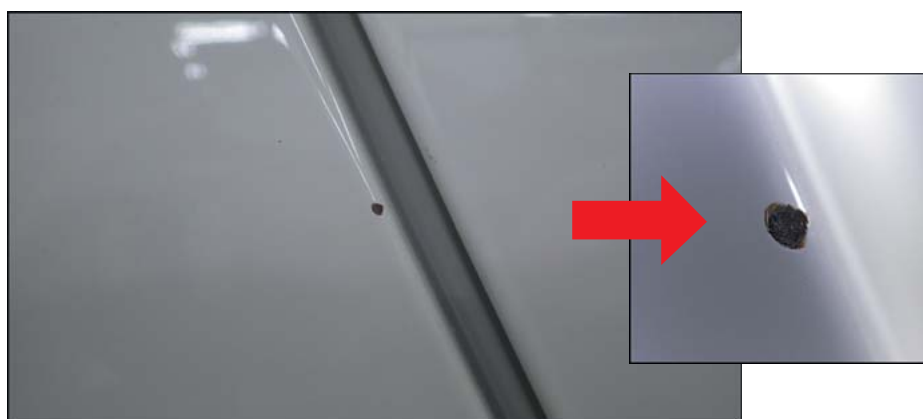
②傷



③傷



④傷



5. Seal up作業

(1) 段差取り→足付け作業

①～③傷はブツ取り用ペーパー 1500 番で、④傷は 1000 番で欠けている塗膜の段差を取り、足付けを行いました。
フェザエッジをするには面積が少ないので、「凹凸をなだらかにする」イメージで処理しました。



ブツ取り用ペーパー 1500 番で段差取りおよび足付け
※ 大きな損傷の場合 1000 番からスタート



長さ3cm 幅1.5mm程度



長さ2cm 幅1mm程度



長さ3cm 幅1.5mm程度



長さ3.5cm 幅4mm程度

※塗膜と鋼板との段差および錆を取った事により、鋼板の露出範囲が拡大

(2) 脱脂→プラサフ調合→プラサフ塗布（筆さし）→調色

プラサフ塗布も筆さしにて行いました。筆は作業担当者が使い慣れているものを使用しました。筆はエンジンルームの筆さしにも使うため、柄を一部カットしています。

プラサフを塗布する面積が少ないので、防錆が確保できる程度に薄く塗布をしました。

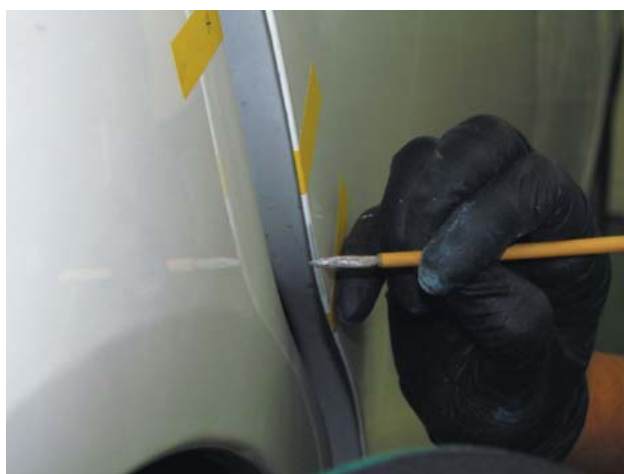
調色はごく少量の塗料を作成するため、塗色配合データから目測調色を行い、比色板への塗料は、かくはん棒を使用した「棒塗り」で作業をすることで効率化を図りました。



脱脂



プラサフ調合（10g）



プラサフ塗布（②傷を除く）



調色（25g）

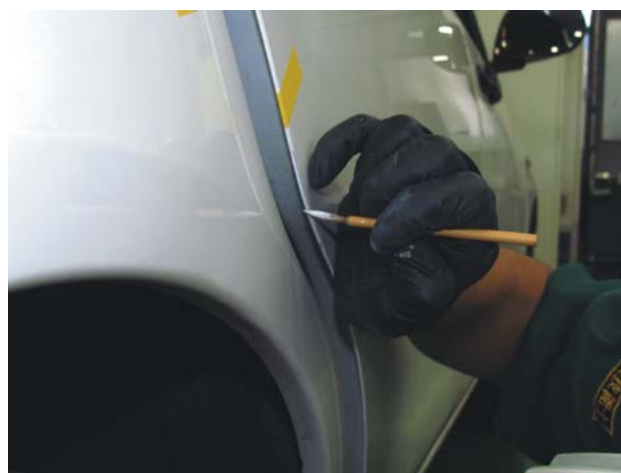
(3) 上塗り塗装

筆さしにて上塗り塗装を行いました。注意した点は以下となります。

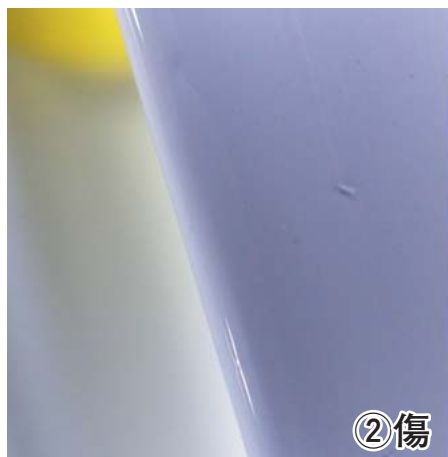
- ・気泡が出ないように埋めながら塗装する。
- ・研いだ後、下地が出ないようにある程度均等な厚みを持たせて塗装する。
- ・既存塗膜との境界線にもきちんと塗装する。
- ・硬化剤を配合し、乾燥を確実にすることで後行程のみがき作業がしやすくなる。

どうせ磨くのなら厚みだけを意識して塗れば良いと思われるかもしれませんがそうではありません。凹凸がある塗面をみがく際、塗装範囲も非常に小さいので、どうしても周辺もみがくことになってしまいますが、結果的に周辺塗面の下地が出やすくなってしまいます。作業担当者は、なるべく磨かなくても良いくらいの塗装を意識して作業を行いました。

塗料のシンナ希釈は作業者の好みもありますが、「シンナ希釈は気持ち多めで塗り回数を増やす」方がきれいに塗装することができます。



筆さし



(4) 上塗りみがき

上塗りの凹凸に応じてペーパー番手を調整して研ぎます。

研ぎ作業も丁寧かつ均等に処理しなければ下地がすぐ透けてしまいます。

ペーパー番手を若干上げながら選択し、少し時間をかけて行います。下地が透けそうな部分は研ぎすぎないように注意して、周辺との馴染みも気にしながら作業します。



1500 番・水研ぎ 2000 番・3000 番を状態に応じて使い分け表面段差を取り除く

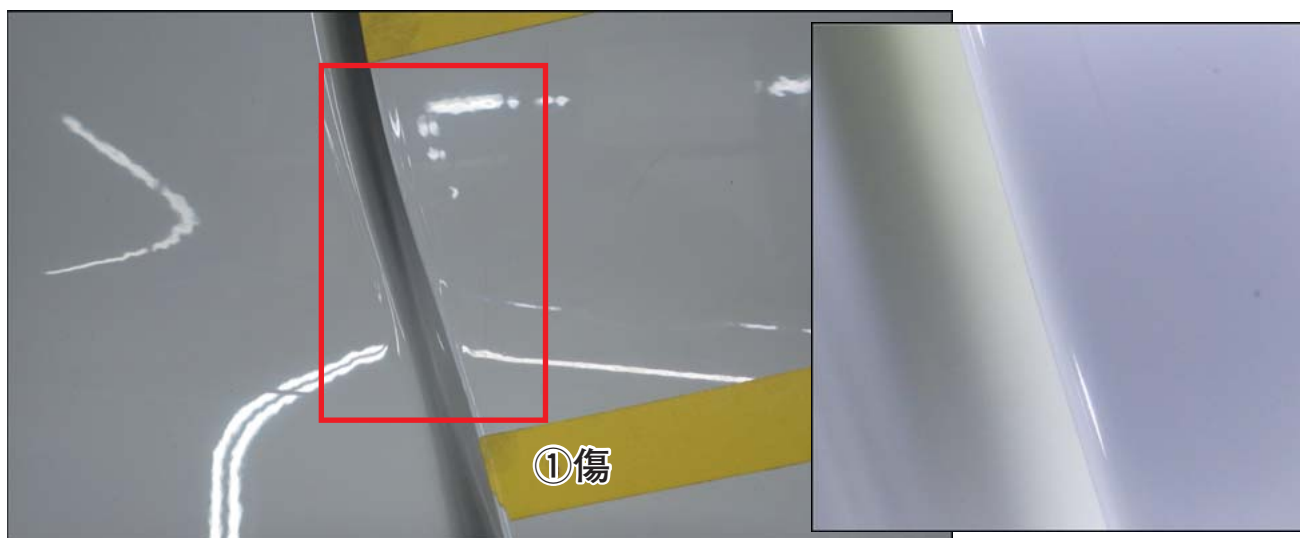


コンパウンドにて磨き

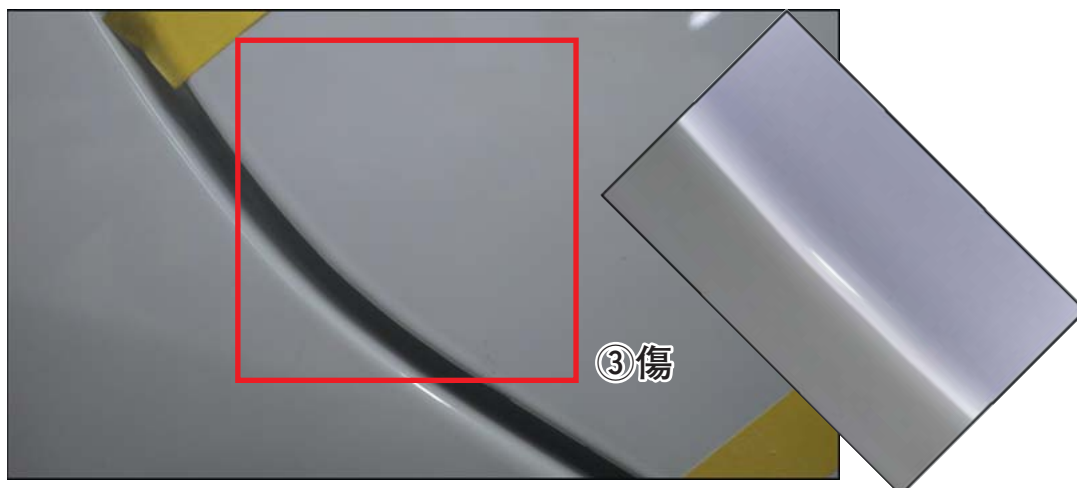
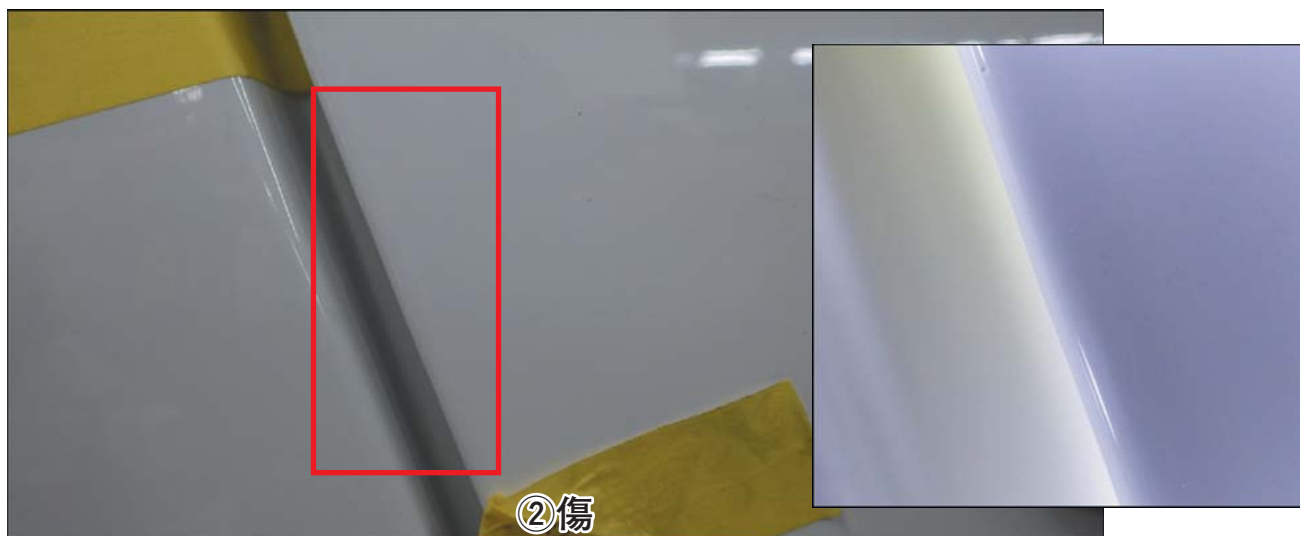
6. Seal up完成状態

①傷はパネル側の表面上の色差および塗膜面段差はない仕上がりにになりました。

ルーペなどで拡大して注視すると、端部に若干塗膜段差があり、旧塗膜との境目を確認できます（下右写真）。パネル側からは補修跡と判別できませんが、裏側から確認すると補修跡がわかります。

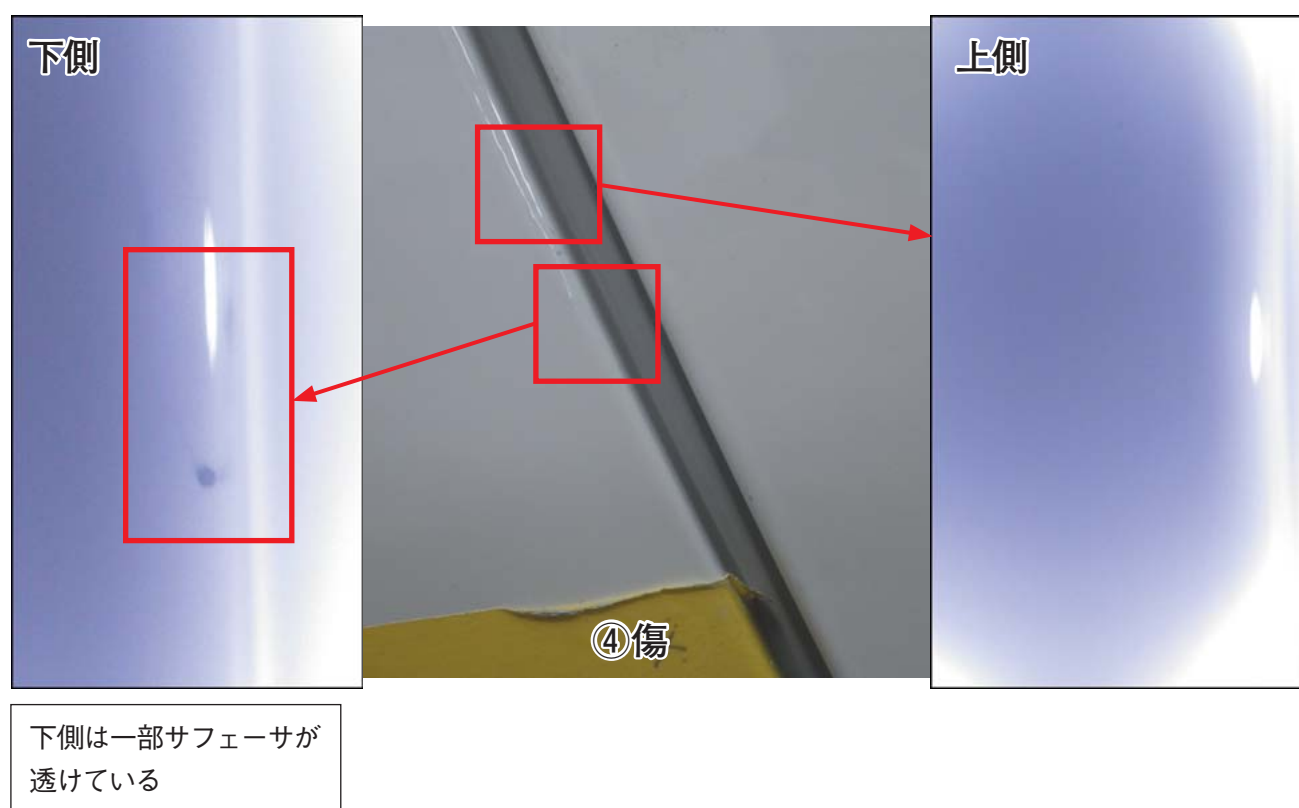


②傷と③傷も①傷と同様表面上の色差や段差はない状態に仕上がり、裏側から端部を見ても段差等はなく補修跡の判別は難しい状態です。



④傷は施工範囲が広いので塗色の差が目視でも若干見えてしまいます。上側はルーペ等を使用すると補修跡と判別できるレベルですが、下側はプラサフの透けと補修部の凹凸があり肉眼で補修跡とわかる状態です。

作業者からは、今後の改善点として「塗料粘度調整」「均一な塗膜」「磨きを最小限にする」などに留意することで、十分 Seal up にて補修対応が可能ではないかとのコメントがありました。



7. まとめ

作業者のなかには、「筆さし」は修理車両のボルト頭くらいしか施工できない作業だと思われる方もいるかもしれませんが、実際に、今回の Seal up 作業者も、従来の筆さしのイメージと異なるこのような作業をしたことがなかったそうです。

Seal up は非常に簡単であり、作業ポイントを注意することで、簡易な作業でありながらも仕上がりが良好な状態になりました。研ぐ際に下地が透けてしまいやすいことが注意すべきポイントですが、塗料の厚さをきちんと持たせることと、研ぎを丁寧に行うことで十分な仕上がりとなります。

また、このような最小範囲で作業をすることで、後々のトラブルが多いほかしの際の露出なども回避することができます。

ドア開け接触によるドアエッジの傷など細かい塗膜剥離はよく起こりますが、この Seal up を活用することで、他部位で修理した残りの塗料（部位に合わせて調色は必要）で簡単に補修することができ、車両ユーザーへのサービスの一つに活用しても良いかもしれません。

Seal up の仕上がりが気に入らなければ、途中で拭き取ってやり直すことも可能なので、是非チャレンジしてみてはいかがでしょうか。

JKC（研修部／豊島和也、岡部一成）

リサイクルパーツ業者の見学記

前号の株式会社ユーパーツに引き続き、リサイクルパーツ業界の現状把握を目的とした見学の第2弾で、越谷フェンダー株式会社の見学記を報告致します。

■越谷フェンダー株式会社(埼玉県さいたま市)

越谷フェンダー株式会社(以下越谷フェンダー)では、軽微な事故で新品交換された修復可能な「コア(=部品)」を全国のボディリペア工場から調達しております。部品単位で集荷された「バンパ・フェンダ・フード・ドア・ランプ類」は社内品質基準にそって損傷部位の検品が行われ、合格したコアはその損傷を補修したうえで出荷され、新品部品価格の45%を目安に販売しています。

バンパ補修の様子です。洗浄を行った後、損傷部分を補修しますが、原則、擦り傷程度の損傷に限定しています。ゆえに、変形を補修し、販売することはありません。塗装については「プラサフまで」とすることで、補修箇所を明確にしています(バンパを全面塗装してしまうと、補修箇所の範囲が判断できなくなるため、あえてプラサフ止まりとしている)。



補修を待つ“バンパ”です。多種多様なバンパが大量にストックされています。



ランプ類は「補修の痕跡が判別できないレベル」まで、機能と美観を整えて販売します。



ヘッドランプレンズ磨き作業



テールランプレンズ磨き作業

ヘッドランプのブラケット折損部分を補修する際は、針金状の補修材をヘッドランプに溶かし込んで補強を行います。その後、補修部分を整形・塗装して美観を整えます。



ランプ関係もバンパと同様に、多種多様な部品が、大量にストックされています。



フェンダーやドア、フードなどのパネル類についても、軽微な損傷(変形)であれば板金で変形部の修正を行い、プラサフを塗装した上で販売しています。板金は、少量のパテで修正面が整うレベルまで“中仕上げ(ハンマリング)”を行います。パネル類についても先のバンパと同様にプラサフ止まりであり、ユーザが補修塗装を行う事が前提条件です。



越谷フェンダーでは、リサイクル部品に求められるニーズを分析し、新車から約8年位までの車両に限って、リサイクル部品を取り扱い(ストック)しています(8年位を境に注文頻度が大幅に減少するため、8年を超える低年式車両の部品は取扱わない)。また、インターネットオークションを利用することで、修理業者だけでなく一般ユーザへの販売ルートを確立し、リサイクル部品の普及に努めています。

リサイクル業者から部品(リヤバンパ)を購入

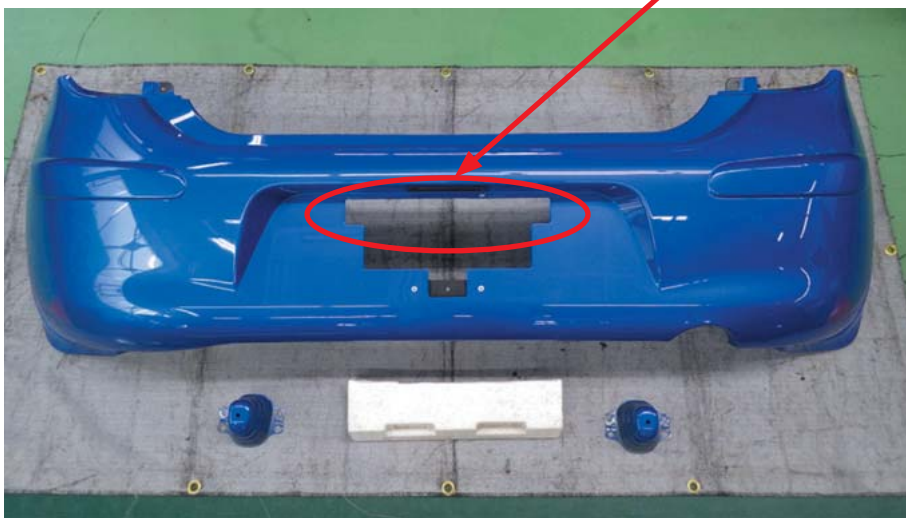
ご紹介した二つの会社は、共に高品質なリサイクル部品を扱っていることが確認できました。一方、今度は一ユーザとしてリサイクル部品を購入すると、どのような商品が納入されるのか確認を行いました。比較のため、今回紹介している「ユーパーツ」「越谷フェンダー」とは異なる業者から購入しています。



リサイクル部品業者(全国ネットワークでリサイクルを推進する業者)に「K13 型マーチのリヤバンパ」をオーダーしたところ、オーダーした翌日に、ダンボールで梱包された部品が到着しました。伝票を確認すると、送り主は愛知県の業者になっています。

ダンボールを開けると、リヤバンパカバーはエアキャップで包装してありました。

箱から取り出してみると、バンパカバー以外の部品(バンパステー、エネルギーアブソーバ、ライセンスランプなど)が同梱されていました。



今回の業者は、バンパカバー以外の部品も付属品として提供するようです。同梱されていた全ての部品を新品で購入した場合、合計で5万円近い金額となりますが、購入価格は送料を含めても、5万円の30%程度でした（バンパカバーだけで計算すると、新品価格（カバーの価格）の40%程度）。

品質について確認したところ、小さな擦過傷は数箇所（右2つの写真）ありましたが、変形はありませんでした。

補修塗装（外傷修正）することで、美観が整うレベルの品質でした。

おわりに

今回の見学を通して感じたのは、不要となった事故車や軽微な損傷で取替となった部品の中に、再利用可能で価値のある部品が数多く含まれているということです。そして、もう一点、今回見学に協力して頂いた二つの会社は、高品質なリサイクル部品の販売や、豊富な在庫（多種多様な車種に対応できる在庫）により、ユーザのニーズに可能な限り対応できる仕組みを構築していくとのことでした。

修理費適正化の観点からヘッドランプ補修を例とすれば、2月号でも紹介した「補修用ヘッドランプブラケット」を用いて、取付部を修理する方法やレンズ面の擦過傷を研磨するなど、損傷した部品を修理することが効果的ではありますが、損傷程度によってはリサイクル部品の活用が効果的なケースも多々あります。

また、地球環境問題（CO₂削減）の観点からも、リサイクル部品の更なる普及と活用推進が望まれます。

JKC（研修部／研修部見学者一同、入江兼二郎）

アテンザの補修塗装事例 ～新塗色：カラーナンバ41Vについて～

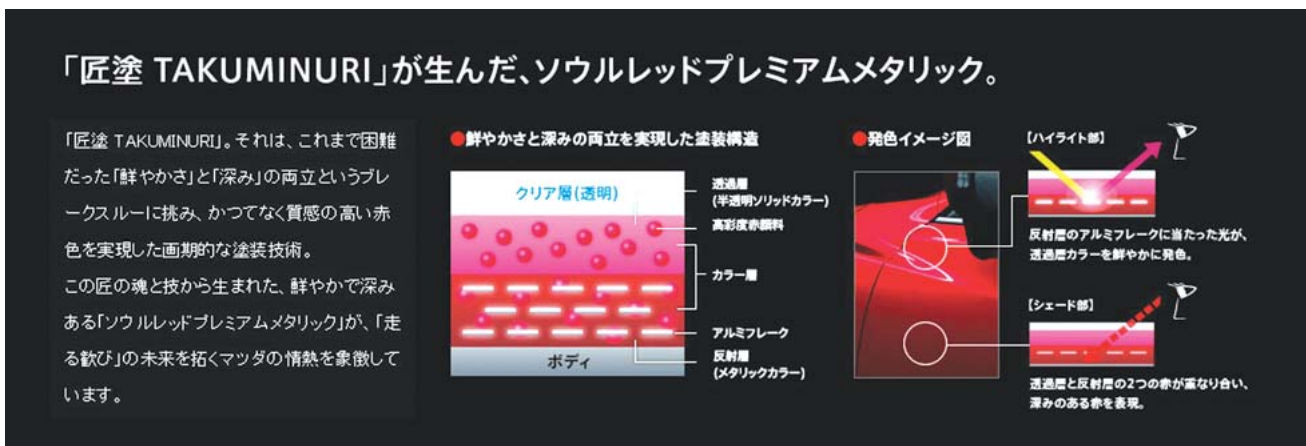
マツダ株式会社が新型アテンザから採用した新塗色 41V（ソウルレッドプレミアムメタリック）について、補修塗装事例を報告します。

1. 新塗色について

塗色名はソウルレッドプレミアムメタリック、カラーナンバは41Vです。

マツダが新型アテンザ（2012年11月発売）の新色として設定し、マイナチェンジのCX-5（2012年12月発売）、新型アクセラ（2013年11月発売）にも採用しました。

マツダオフィシャルウェブサイトによると、特徴としてはクリヤ層とメタリックカラー間に透過層という層を用いた新塗色で、鮮やかさと深みを両立した塗装です。



マツダオフィシャルウェブサイトから抜粋

2. 補修対応と補修時の塗膜構成

国産塗料メーカ 4 社の補修分類は以下のとおりです。

	関西ペイント	日本ペイント	ロックペイント	イサム塗料
補修分類	CM	2CP	CM	2CP

- ・2CP＝2コートパール＋カラークリヤ
- ・CM＝2コートメタリック＋カラークリヤ

国産4社の塗料メーカの配合を調べた結果、補修対応としては3コートとなります。

3. 補修時の塗膜構成と3コートパールとの比較

2コートパールまたは2コートメタリックのカラーベースとクリヤの間に1コート追加という塗膜構成であり、3コートパールと比較しカラーベースにパールまたはメタリックの塗料が入っていること、パールベースがカラークリヤとしてメタリック補修用クリヤ＋少量の塗料におきかわっていることから、3コートパールと類似の塗膜構成となっています。

◆塗膜構成

ソウルレッドプレミアムメタリック（補修）

クリヤ
カラークリヤ
カラーベース
プラサフ

←メタリック補正用クリヤ*
+少量の塗料

←パールまたはメタリック

3 コートパール

クリヤ
パールベース
カラーベース
プラサフ

※ メタリック補正用クリヤ：メタリックのキラキラ感を補正するクリヤ塗料

4. 新塗色による補修について

- (1) 実施車両 アテンザ セダン
- (2) 使用塗料 関西ペイント レタン PG HB エコ
- (3) 補修方法 3 コート

作業工程は3 コートでの補修方法なので3 コートパールと同様になります。

ここでは作業のポイントとなる①調色作業と②塗布作業について紹介します。

◆使用した調色データ

レタンPGHBEコ

塗膜層:カラーベース 実塗装回数: 5

原色コード	原色名	質量(100g)
680	ライブレッド	48.60
283L	パールリキッドスーパーシャイン	25.40
208	サンメタリックコンク極粗目	17.00
003	スカシコントロール剤	7.00
400	ディーブブラック	2.00
質量合計		100.00

塗膜層:カラークリヤー 実塗装回数: 3

原色コード	原色名	質量(100g)
002	アルミコントロール剤	93.00
680	ライブレッド	7.00
質量合計		100.00

①調色作業

調色方法は塗り板を作り実車に重ねて比色する方法です（3 コートパールでも同様です）

カラークリヤーの塗布回数で赤みおよび深みが変わります。



②塗布作業

カラーベース塗布後、カラークリヤを塗布します

カラークリヤの塗布回数で赤みおよび深みが変わります。いろいろな角度での確認も必要です。



5. まとめ

今回の補修事例では、塗膜構成、調色方法（調色データ）および作業工程からもソウルレッドプレミアムメタリックの補修塗装作業は3コートパールと同様であると判断できます。

6. 参考

パネルを単体で塗装する場合は交換するパネルを切り取っておいて塗装時にカラークリヤの重ね具合を見ながら塗装する方法も有効です。



JKC (指数部/池田浩和)

日本アウダテックス社

指数テーブル「2014年4月号」発行のお知らせ

●2014年4月号 国産車 指数テーブル(5メーカー・7車種)

メーカー名	車 名	型式
マツダ	アクセラ セダン	BM5FP、BM5AP系
	アクセラ ハイブリッド	BYEFP 系
	アクセラ スポーツ	BM5FS、BM5AS、 BMEFS、BM2FS 系
スズキ	キャリイ	DA16T 系
ホンダ	フィット	GK3・4・5・6、GP5・6 系
日 産	エクストレイル	T32 系
トヨタ	ハリアー	60 系

※「2014年4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「2014年版セット」
(年間購読)をお求めください。

※2014年4月からの消費税率変更に伴い、指数テーブルの
価格(消費税込)を変更いたしました。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。

【2014年版】

・国産車セット<商品番号:2014価格:¥23,657>

・輸入車セット<商品番号:3014価格:¥5,349>

・国産車・輸入車セット

<商品番号:4014価格:¥25,714>

※バックナンバーについても、消費税率変更に伴い指
数テーブルの価格(消費税込)を変更いたしまし
た。バックナンバーは、2013年版・2012年版・2009
年版・2008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。

◆「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

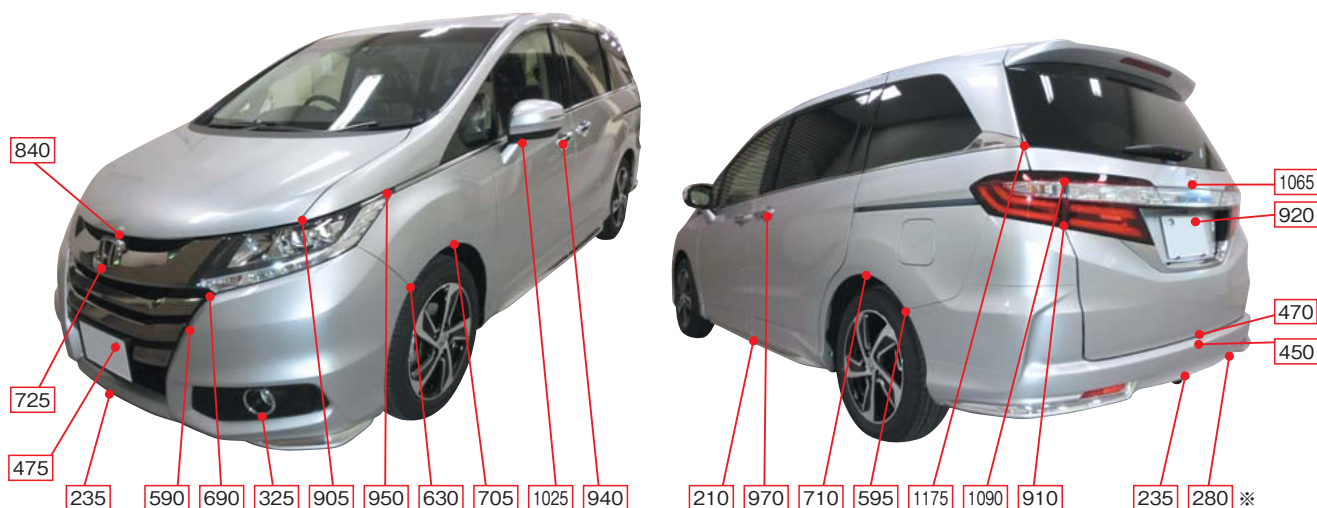
TEL:03-5351-1901
FAX:03-5350-6305
URL:<http://www.audatex.co.jp/>

新 型 車 情 報

自研センターで地上から実測した各部の高さ寸法(参考値)を紹介します。

ホンダ オデッセイ (RC1・2)

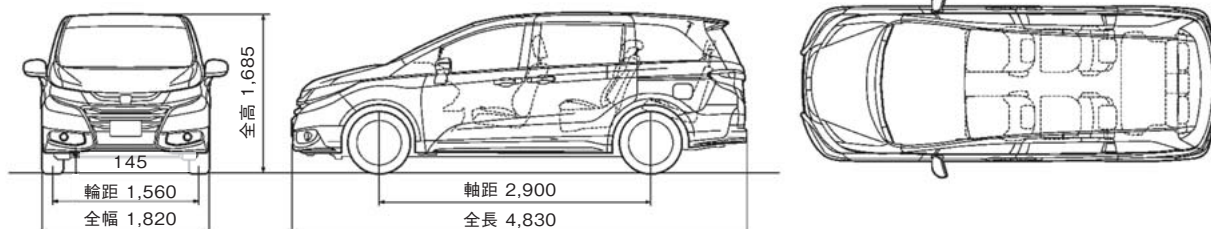
本田技研工業株式会社から、2013 年 11 月に発売された 5 代目となる新型オデッセイの各部の高さ寸法です。



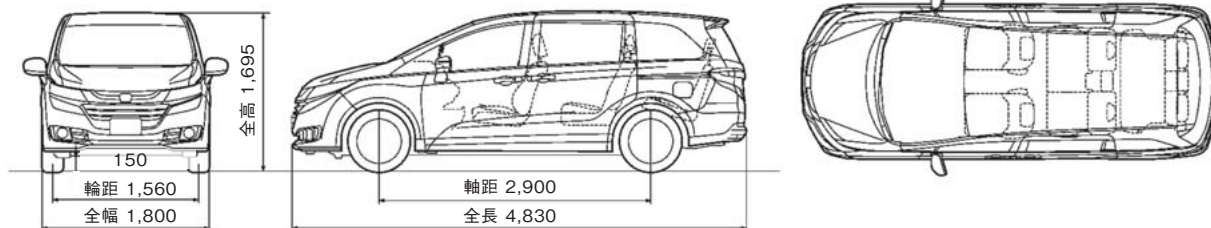
※はマフラ後端部を指す。

三面図

ABSOLUTE (FF/7人乗り)



G (FF/8人乗り)



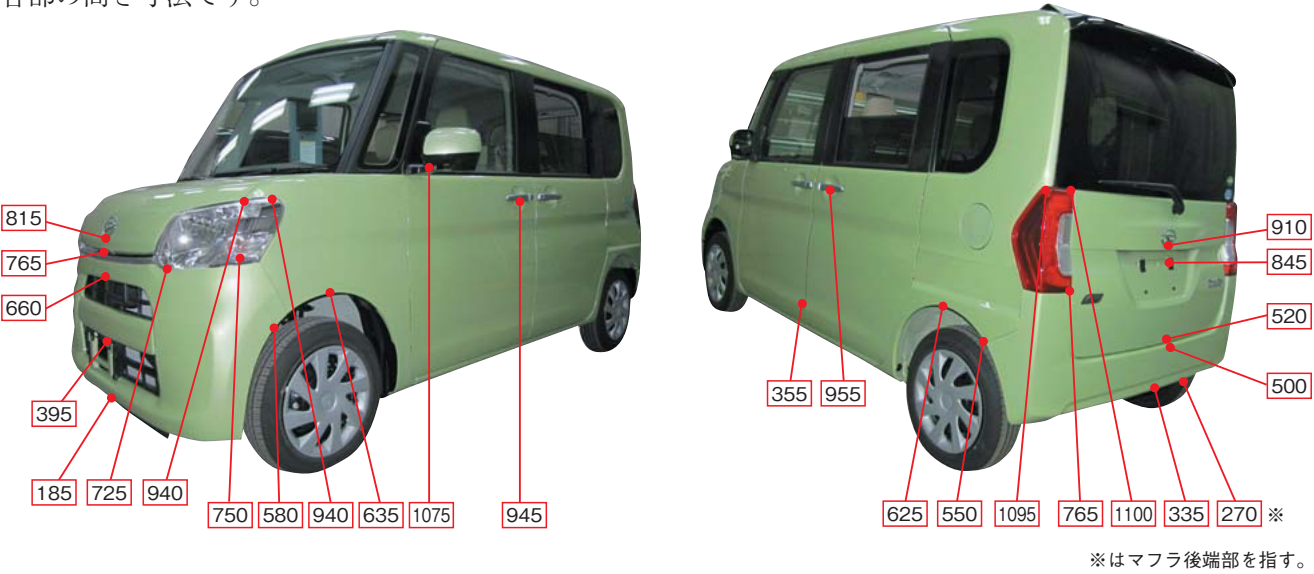
(単位:mm)

	ABSOLUTE (FF/7 人乗り)	G (FF/8 人乗り)
全長	4,830	4,830
全幅	1,820	1,800
全高	1,685	1,695
軸距	2,900	2,900
輪距 前 / 後	1560/1560	1,560/1,560
最低地上高	145	150

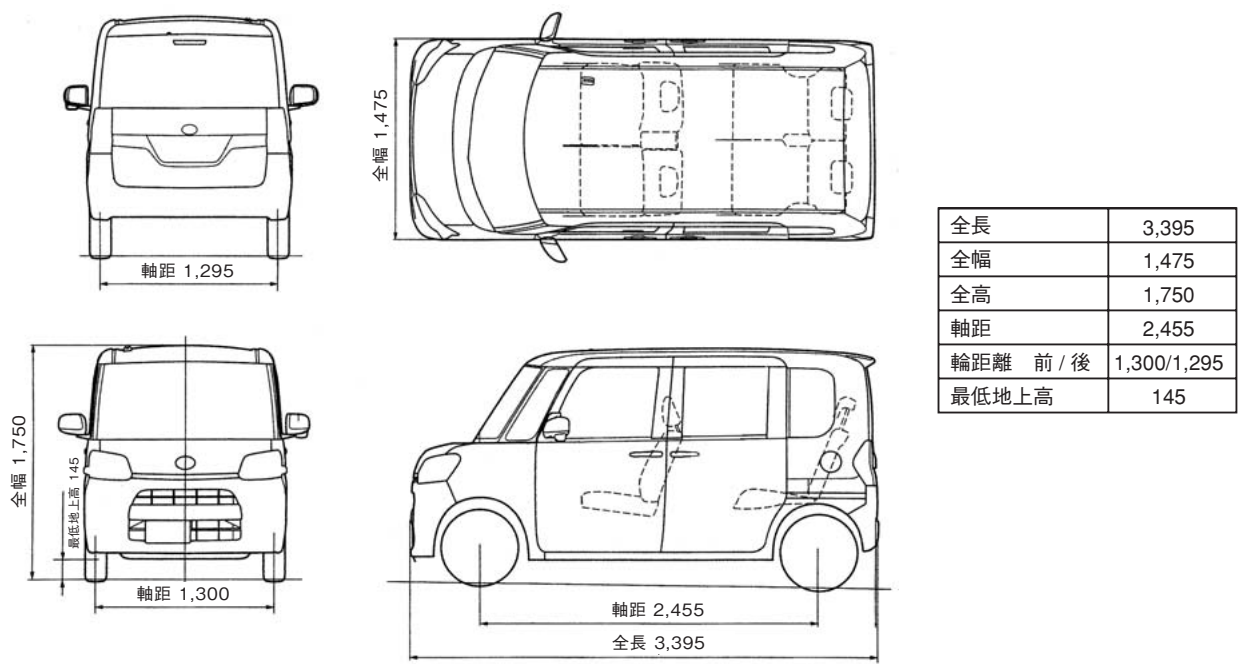
(参考資料) プレスインフォメーション

ダイハツ タント(LA600S、LA610S系)

ダイハツ工業株式会社から、2013 年 10 月にフルモデルチェンジして発売された軽自動車「タント」の各部の高さ寸法です。



四面図



タント樹脂部品使用部位

部 位	記 号	樹 脂 名
フード（アウトパネル）	PP	ポリプロピレン
フード（インナパネル）	UP	不飽和ポリエステル
フェンダパネル	PP	ポリプロピレン
フューエルリッド	PP	ポリプロピレン
センタレールカバー	PP	ポリプロピレン
バックドア（インナパネル）	PP	ポリプロピレン
バックドア（アウトパネル）	PP	ポリプロピレン

(参考資料) タント新型車解説書



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

〈お詫びと訂正〉

自研センターニュース3月号のリペアリポートの記事に誤りがありましたので下記のように訂正してお詫び申し上げます。

8頁2行目に(980MPa以上はプラグ溶接不可)とありますが、正しくは(980MPaを超えるハイテン材はプラグ溶接不可)です。

自研センターニュース 2014.4 (通巻463号)平成26年4月15日発行

発行人／阪本吉秀 編集人／根本昌博

© 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381円(消費税別、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。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。