

JIKEN CENTER News

自研センターニュース

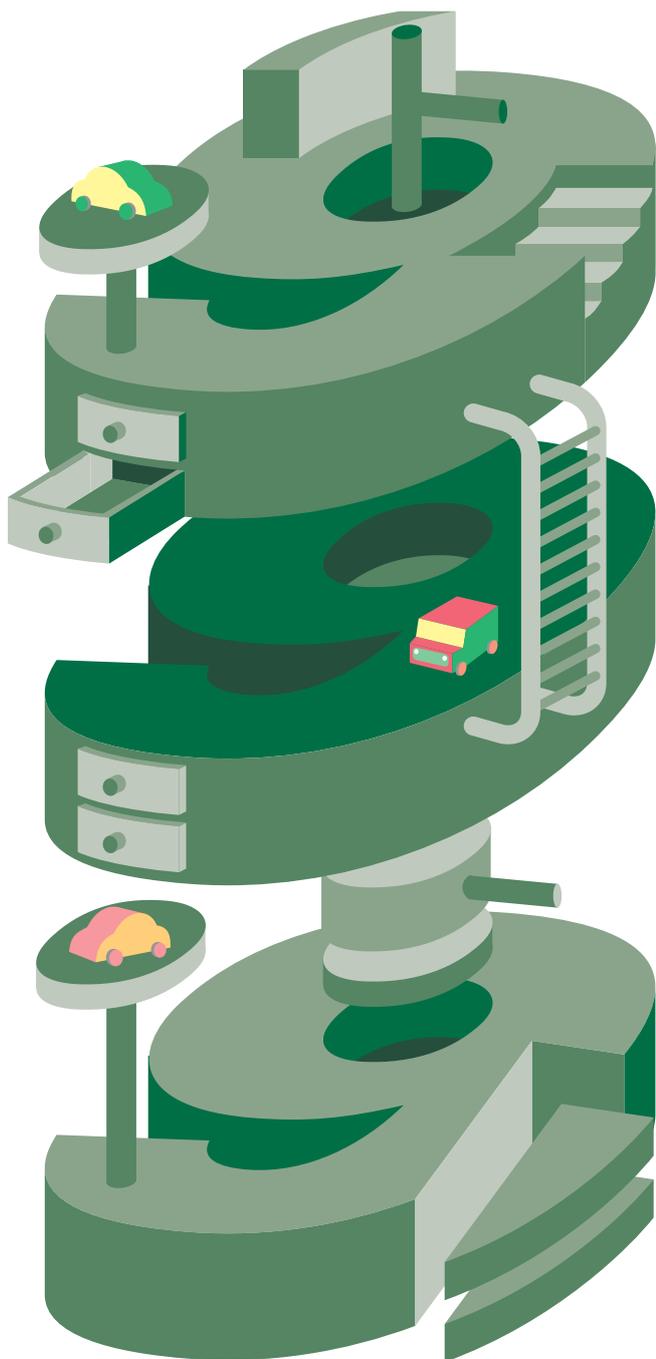
平成27年9月15日発行 毎月1回15日発行(通巻480号)

9

SEPTEMBER 2015

C O N T E N T S

テクノ情報	2
Seal upによる小傷の補修事例紹介 (メタリック塗装編2)	
テクノ情報	5
日産 エクストレイル(T32型) 樹脂バックドアの補修事例紹介	
「構造調査シリーズ」新刊のご案内	10
リペア リポート	11
トヨタ・ハリアー(ZSU60W)後部損傷の 復元修理	
輸入車インフォメーション	17
ボルボ V40(MB4164T)のリヤエンド構造	
指数テーブル使用方法<第18回>	21
<補修塗装指数編>	
第27回自研センター「一般提案」の結果報告	27



Seal upによる小傷の補修事例紹介 (メタリック塗装編 2)

1. はじめに

2015年8月号に掲載した、Seal up（筆さし）による小傷の補修事例紹介（メタリック塗装編）では、メタリックの並びや立ち方、ムラなどは問題なく、肌も含め十分良好なレベルとなったのですが、周囲との塗装の境界線が完全には取れませんでした。

また、施工部位と周囲との境目を無くすため、調色の精度を上げることや、Seal upによるぼかし作業を検討しましたが、作業時間が増えSeal upのメリットが無くなるため、それ以上の作業は断念しました。

今回、「メタリック調色の精度を上げたSeal upの仕上がりはどうか？」というお問い合わせが各方面から寄せられたため、再度チャレンジしましたので紹介します。

2. Seal upのポイント

ソリッドおよびメタリック塗装での補修トライアル結果からポイントを振り返ると、以下の通りとなります。

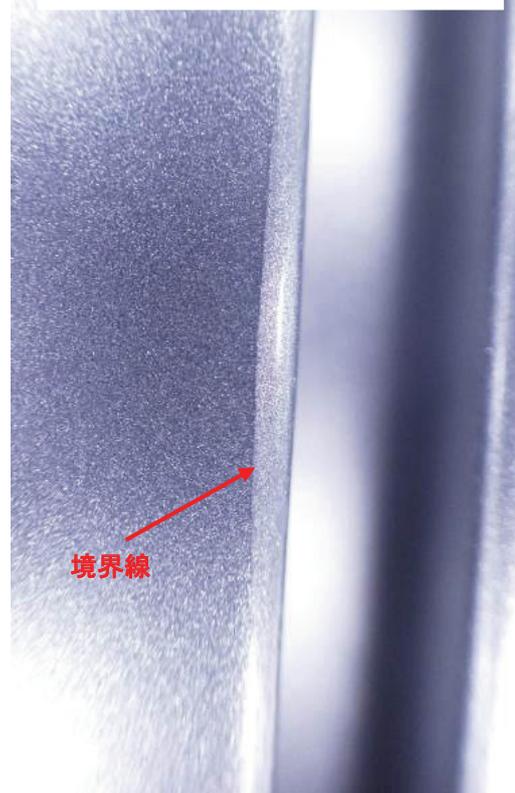
- ・ 1000番から1500番のペーパーで、欠けた塗膜の段差取りおよび足付けを行う。
- ・ 上塗り同様にプラサフ塗布についても「筆さし」で行う。
- ・ 塗色配合データから目測調色（ブロック塗装が可能なレベル）を行い、比色板への塗布作業は、かくはん棒を利用した「棒塗り」と「筆塗り」で行う。
- ・ 塗膜乾燥後、下地が透けないように注意しながら磨く。

3. メタリック Seal upの課題

メタリック塗装の課題として、一番の手間は作業工程が多いことです。極小さな塗装範囲でも通常の塗装とほぼ同じ工程を行う必要があり、プラサフ、メタリックカラー、クリア塗装の各工程で「塗装→乾燥→磨き」が必要なため、一つひとつの作業時間が短い割に何度も作業場に足を運ぶことになり非常に煩わしく感じます。

今回は、これらの工程で省略できる部分を考えながら作業工程を検討しました。

前回紹介した
メタリック Seal up の完成状態



境界線

4. メタリック Seal up のポイント

「塗装→乾燥→磨き」の工程のうち、省略できる工程は「磨き」のみです。そこで、プラサフとメタリックカラーの磨き工程を省略し、クリヤ塗装のみを磨くことで作業効率を上げることにしました。

なお、前回のトライアル結果から、プラサフやメタリックカラーの塗膜形状（凸凹や塗り際など）が仕上がりの良否に関係しますので、なるべく平滑に塗布するよう注意する必要があります。

また、エッジ部分の塗装では仕上り状態が目立ちにくいのですが、アウトパネル部に塗装範囲が広がると仕上り状態が目立ちやすくなります。フェザエッジの深さも仕上がりに関わりますので、作業範囲をできる限り小さくすることに留意して作業を進めました。

5. メタリック Seal up 作業

作業パネル：フロントフェンダ

カラー：グレー系のメタリックカラー

作業部位：フェンダパネル端部（小石で擦過傷を作成）

損傷状態：長さ 1cm、幅 1～2mm 程度で鋼板まで達する傷



今回は、パネルに元々塗装してある塗料と同じ塗料で補修するため調色は行いません。

(1) 段差取り→足付け作業

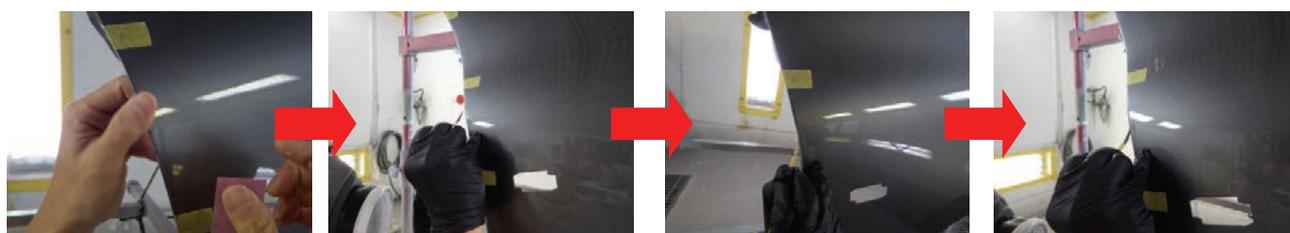
ブツ取り用ペーパー 1500 番で段差取りおよび足付けをしました（大きな損傷の場合 1000 番からスタート）。

(2) プラサフ調合→プラサフ塗布（筆さし）→メタリックカラー塗布（筆さし）

カラーの粘度調整は若干高めで塗料が広がらないように数回に分けて重ねて塗り、表面の凹凸感をならしながら作業をします。

(3) クリヤ塗布（筆さし）→クリヤ磨き

クリヤを塗布し、乾燥後にコンパウンドで磨き、メタリック Seal up が完成です。



段差取り

プラサフ塗布

カラー塗布

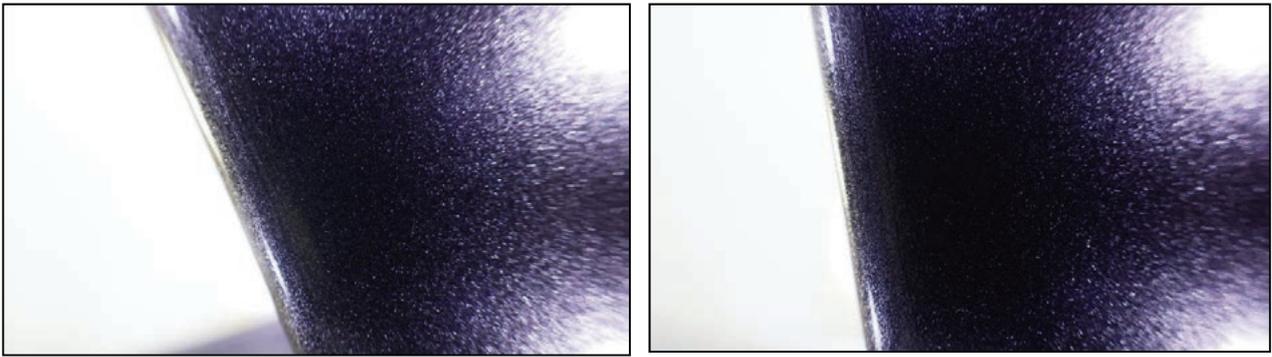
クリヤ塗布

6. メタリック Seal up 完成状態

元々塗装してある塗料と同じ塗料で行ったメタリック Seal up の仕上がりについて、エッジ部で Seal up が収まった箇所はメタリックの並びや立ち方、ムラは問題なく、肌も含めて十分良好なレベルとなりましたが、既存メタリック塗装との微妙な「境目」がどうしても取れませんでした。

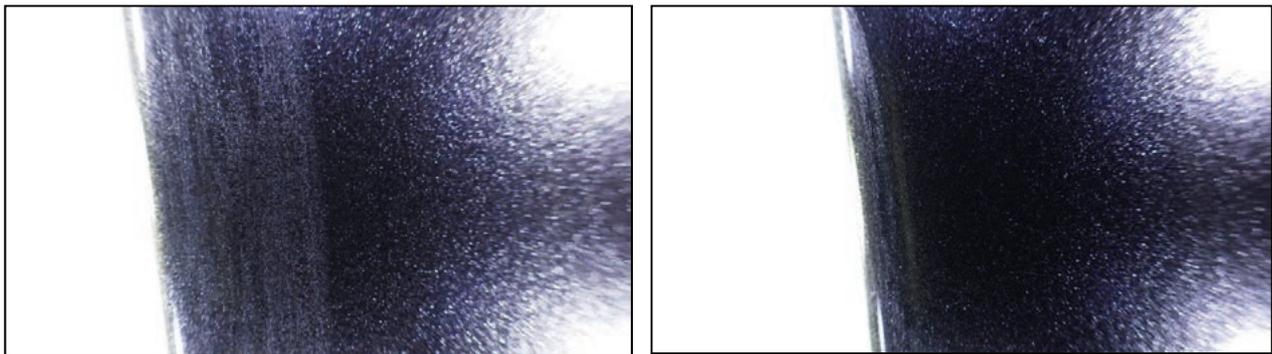
また、段差取りの作業範囲がエッジ部に収まらず、パネル面側に Seal up 範囲が広がってしまった箇所は、「境目」とともにメタリックムラも一部発生してしまい、カラーの磨きを入れなかったためカラーの凹凸感がそのまま表れた結果となりました。

【良好な箇所】



注視して境目をみると Seal up が判別できるレベルの仕上がり

【不良な箇所】



明らかに補修箇所がわかり、メタリックムラおよび塗膜の凹凸感も出ている。

7. まとめ

今回のメタリック Seal up では、磨き作業を省略したことでよりスムーズな段取りで作業を進めることができ、作業時間の短縮はもちろん「手間がかかる印象」もある程度払拭することができました。

しかし、Seal up 施工部分の境目については、調色の精度を上げることで十分な改善はできるものの、ソリッド Seal up のような「補修結果としては十分なレベル」とは言えない結果となりました。また、範囲が少しでも広がると Seal up による補修は難しく、メタリックカラーの Seal up は補修方法として不安定な要素が多い結果となりました。

引き続き、他色の Seal up についても調査していきたいと考えています。

 (研修部 / 豊島和也、岡部一成)

日産 エクストレイル（T32型） 樹脂バックドアの補修事例紹介

1. はじめに

車体の軽量化は、自動車の諸性能の中でも燃費性能を向上させるための重要なキーワードとなっており、樹脂は軽量化に役立つ素材として注目されています。

特にバンパカバーなどは早くから樹脂化が進み、今日ではそのほとんどが樹脂製に代わっていますが、近年、外板パネルにも樹脂素材の採用が少しずつ出てきています。

具体例として、日産 エクストレイル（T32型）のバックドアは樹脂部品で構成されており、一般的な鋼板パネルとは異なった状態（塗装済みアウタパネルとインナパネルを接着）で部品補給されています。



日産 エクストレイル(T32型)

この部品については、先に補給部品の塗装事例として自研センターニュース 2014年9月号で取り上げましたが、今回はパテによる補修事例を紹介します。

2. 樹脂製外板パネルの補修要領概要

樹脂製外板パネルの補修要領については、材質やカーメカによって若干異なりますので、その素材や自動車メカの修理要領書を確認してから作業を行います。

車種	樹脂パネル採用部位	材質	樹脂プライマ	パテ	ブラサフおよび上塗り
カローラ フィルダー	バックドア	PP	必要	樹脂部品用パテ	樹脂部品塗装仕様
エクストレイル	バックドア	PP	必要	ポリパテ可	通常塗装仕様
ムラーノ	バックドア				
ステージア	バックドア				
ラフェスタ	バックドア				
プレマシー	バックドア	ABS+PC	不要	ポリパテ可	通常塗装仕様
デリカ：D5	フロントフェンダ	PA+PPE	不要	樹脂部品用パテ	通常塗装仕様
ムーヴ	フロントフェンダ バックドア	PP	必要	樹脂部品用パテ	樹脂部品塗装仕様
タント	フード				
ウエイク	フロントフェンダ バックドア				

出典：各自動車メカの修理要領書より

3. 日産 エクストレイルバックドア（PP）補修作業事例

（1）損傷状態

バックドア右中央部にブロックによる擦過傷あり。

大きさは10 cm×10 cm程度、樹脂まで傷が達していますがパネルの変形や切れはありません。



（2）下処理作業

① フェザエッジ

ダブルアクションサンダー（P240）で損傷部の塗膜を剥離し、同時に周囲の塗膜との境目にフェザエッジを行います。



② PP（ポリプロピレン）プライマ塗布

パテの密着を高めるため、塗膜剥離部にPP樹脂専用のプライマを塗装します（スプレ式PPプライマを使用）。



③ ポリパテ（ポリエステルパテ）付け

ポリパテを、塗膜剥離した損傷部に盛り付けます。



④ ポリパテ研ぎ

ポリパテ硬化後、パネル面の歪みを確認しながらサンドペーパー（P180→P280）で研磨します。



(3) 下塗り作業

① プラサフ（プライマサフェーサ）用マスキング

プラサフを塗布するため、必要範囲をマスキングし、塗布範囲を中心に必要範囲の清掃・脱脂を行います。



② プラサフ塗装

プラサフを通常の塗装仕様で調合のうえ塗布し、その後乾燥させます。



③ プラサフ研ぎ

プラサフ乾燥後、プラサフ用マスキングを全て剥がし、プラサフ面をサンドペーパー（P600）で平滑に研ぎます。また、巣穴などが発生した場合は仕上げパテ（ラッカパテ）で修正します。その後、ぼかし塗装に必要な範囲の足付けを行います。



(4) 上塗り作業

① 上塗り用マスキング

清掃・脱脂後、上塗り作業に必要な範囲でマスキングを行います。



② 上塗り準備

調色した上塗り塗料を調合し、上塗り作業の準備をします。



③ カラーベース塗装

清掃・脱脂後、スプレガンで数回に分けて薄く塗装。必要範囲に広げて塗装を行います。



④ クリヤ塗布

色の状態を確認後、問題なければメタリックカラーのため、クリヤを塗布します。
その後、必要に応じて強制乾燥を行います。



⑤ 磨き

乾燥後、上塗り用マスキングを剥がし、付着した小さなゴミをブツ取り用ペーパーで除去します。
その後、ポリッシャを使いコンパウンドで磨きます。



⑥ 完成

必要範囲の清掃を行い、樹脂（PP）製バックドアの補修塗装が完了です。



4. おわりに

樹脂製パネルは、材質の特性上、比較的弾性変形（変形しても戻り易い性質）領域が広いので、鋼板パネルのように大きく塑性変形せず、擦過傷を中心とした修理可能な損傷に収まることが多いと予測されます。ただし、バックドアはインナパネルを強固にして強度を確保する構造にしている車種が多く、アウトパネルの弾性変形は元に戻って擦過傷しか残っていても、インナパネルの方が修理不可能な損傷に至るケースも十分考えられますので、損傷診断の際に注意が必要です。

樹脂製パネル自体の修理方法は、バンパカバーですでに古くから確立されており、外板パネルであっても十分修理することが可能ですので、それらの性質を理解したうえで正確に損傷判断し、修理にチャレンジしてみてください。

JKC（研修部 / 豊島和也、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：国産車（1,067円＋税別）、送料別
輸入車（2,057円＋税別）、送料別

No.	車名	型式
J-739	スズキ アルト	HA36S、HA36V系
J-740	トヨタ サクシード	160系

お申し込みは、当社ホームページからお願いします。
<http://www.jikencenter.co.jp/>
お問い合わせなどにつきましては
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

トヨタ・ハリアー (ZSU60W)

後部損傷の復元修理

1. はじめに

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カル部品にまで波及し、一般的に衝撃力の大きさに比例して損傷も大きく、広範囲に及ぶこととなります。

今回は、トヨタ・ハリアー (ZSU60W) 後部損傷の修理事例を紹介します。注目点は、(3) 寸法復元作業において左右クォータパネルの損傷が大幅に減少し、ハンマリングによる板金修正が不要になったことです。

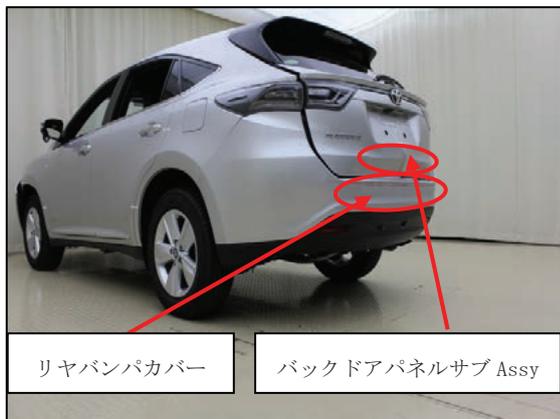
2. 基本修正作業(概要)

(1) 事前計測作業

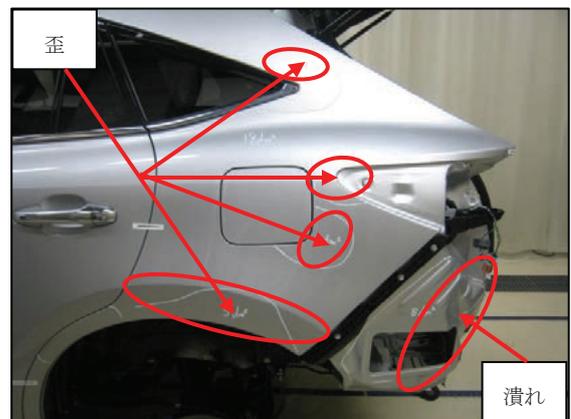
衝撃力の入力方向、損傷の範囲、変形の程度などを確認して、「引き方向」「引き量」を把握しました。

① 外板パネル

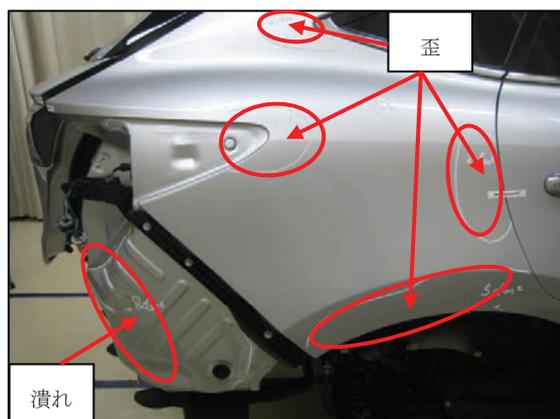
- (a) 6時方向からの入力により、リヤバンパカバー、バックドアパネルサブ Assy が損傷しています。



- (b) 左クォータパネルが損傷しています。



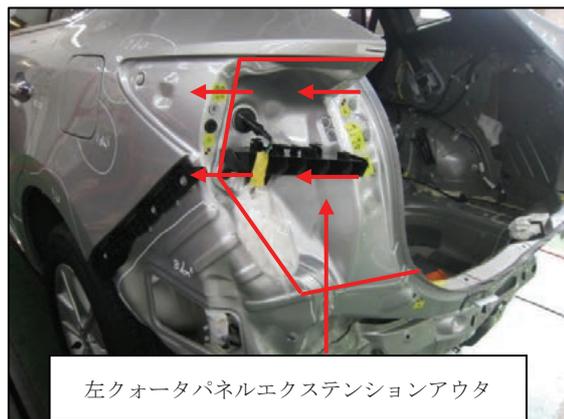
- (c) 右クォータパネルが損傷しています。



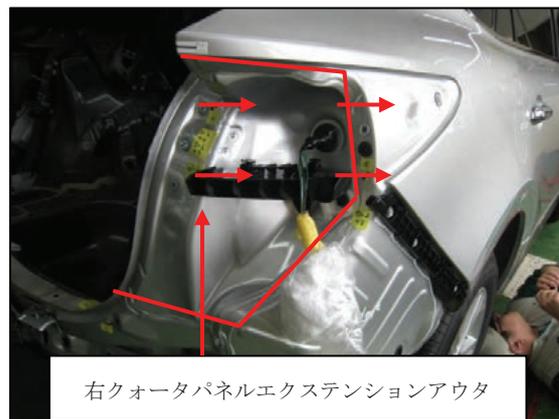
- (d) ボデーローワーバックパネルサブ Assy が損傷しています。



(e) 左クォータパネルエクステンションアウトが左側に移動しています。

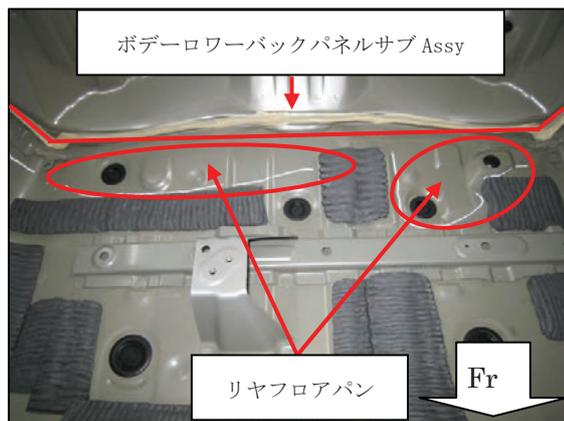


(f) 右クォータパネルエクステンションアウトが右側に移動しています。



② 内板骨格パネル

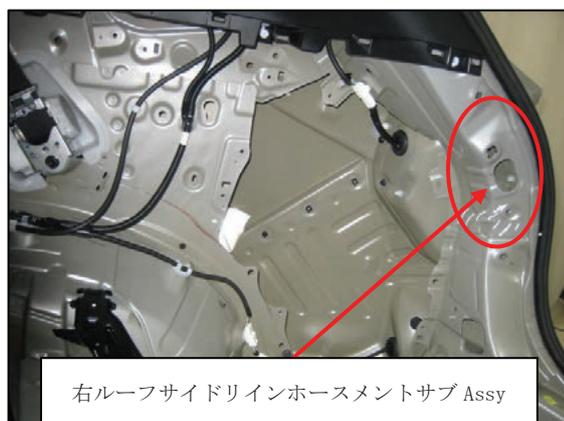
(a) リヤフロアパンが損傷しています。



(b) 左ルーフサイドラインホースメントサブ Assy が損傷しています。



(c) 右ルーフサイドラインホースメントサブ Assy が損傷しています。

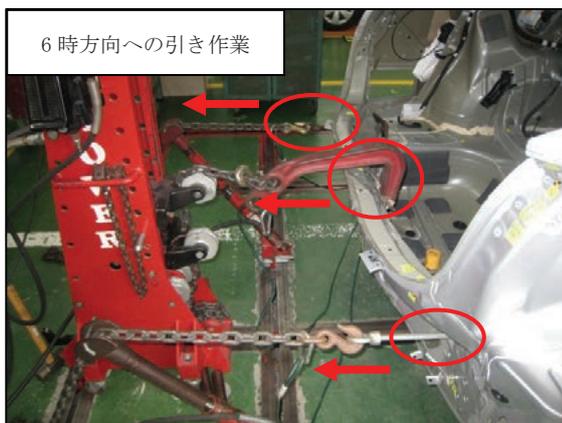


(2) ボデーフレーム修正機への車両取付けコーレック(床式・フロアタイプ)用い、計測結果と変形程度を考慮して2点固定としました。



(3) 寸法復元作業

- ① ボデーローバックパネルサブ Assy にフック Assy を取付けて6時方向への引き作業を行いました。



- ② 更に、ボデーローバックパネルサブ Assy の下部にフック Assy を取付けて6時方向への引き作業を行いました。



- ③ 引き作業の途中で、室内側のリヤフロアパンの後部を空打ち（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。



- ④ 寸法復元作業により、左リヤドアパネルサブ Assy と左クォータパネルの建て付けが修復できました。



- ⑤ 寸法復元作業により、右リヤドアパネルサブ Assy と右クォータパネルの建て付けが修復できました。



- ⑥ 寸法復元作業により、左クォータパネル平面部の損傷が修復できました。



- ⑦ 寸法復元作業後でも、右クォータパネル平面部には損傷が残りました。



- ⑧ 今回使用した蛍光灯の明かりを透過させてゼブララインをパネルに映し出す機材です。



3. 形状修正作業(外板・内板) (概要)

- (1) ボデーローバックパネルサブ Assy 取外し後に、リヤフロアパンの後部をハンマリングにて修正しました。



- (2) 左右クォータパネルの後部をハンマリングにて修正しました。



- (3) 寸法復元作業後の右クォータパネルに残った損傷を、メルトプレートとスクリュープーラを使用して修正しました。

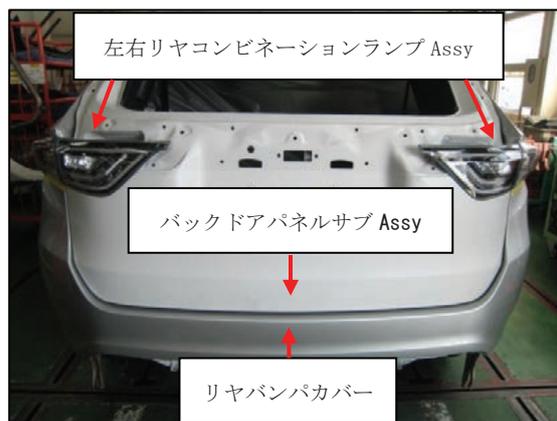
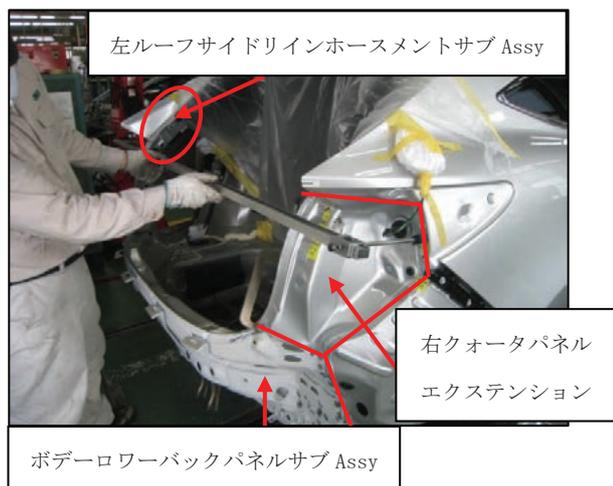


- (4) 右クォータパネルのゼブララインが均一になり、修正ができました。



4. 溶接部品の取付け作業(概要)

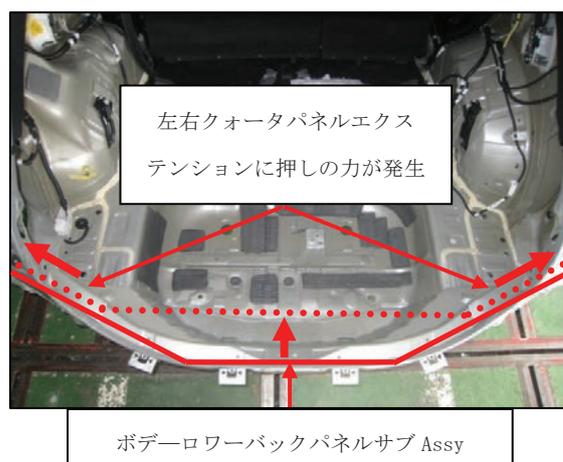
- (1) 寸法復元作業により左右ルーフサイドラインホースメントサブ Assy と左右クォータパネルエクステンションも基準寸法になりボデーローワーバックパネルサブ Assy を取付けました。
- (2) 関連部品の建て付けを確認します。



5. おわりに

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。

トヨタ・ハリアー(ZSU60W)は、ボデーローワーバックパネルサブ Assy が弓状の形状になっており、中央部の入力により、左右クォータパネルエクステンションに押しが発生し、隣接した左右クォータパネルに損傷(歪)が発生しました。



寸法復元作業を的確に行うことにより、左右クォータパネルの損傷が大幅に減少して、ハンマリングによる板金修正が不要となり補修塗装範囲も小さくなるなど、効率の良い修理作業となりました。

JKC (技術調査部 / 高木 文夫)

ボルボ V40 (MB4164T) の リヤエンド構造

ボルボ V40 のリヤエンド構造について紹介します。

なお、2014年12月発刊の構造調査シリーズ No.J-713「ボルボ V40 MB4164T」に今回の情報を含め
詳細を掲載していますので、是非ご利用ください。



リヤカバー取付状態



リヤカバー取外し状態



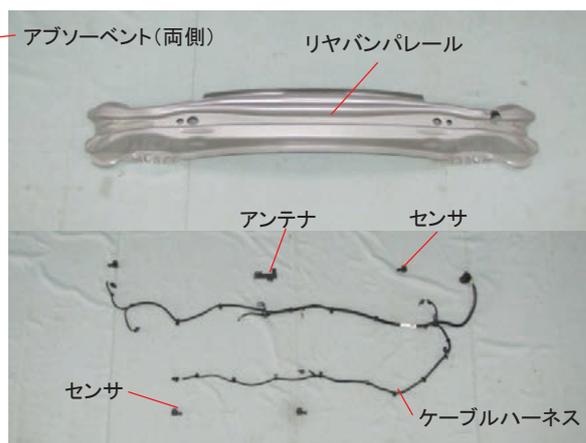
リヤカバー、リヤバンパレル取外し状態



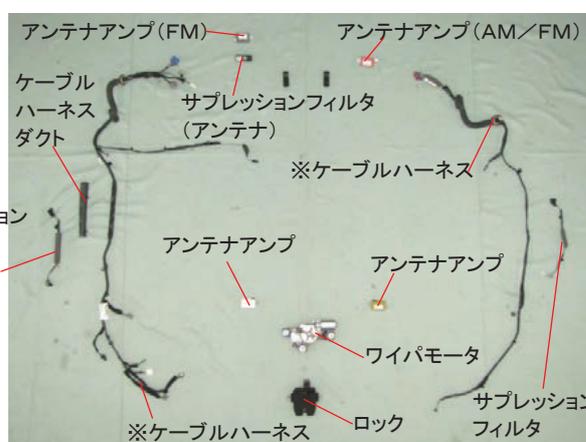
【リヤカバー】

- ・リヤカバーの補給部品は塗装済。
- ・リヤカバーの材質は PP+EPDM-TD20 (ポリプロピレン+EPDM ゴム-TD20)。
- ・スポイラの材質は PP+EPDM-TD10 (ポリプロピレン+EPDM ゴム-TD10)。

リヤカバー構成部品



テールゲート構成部品



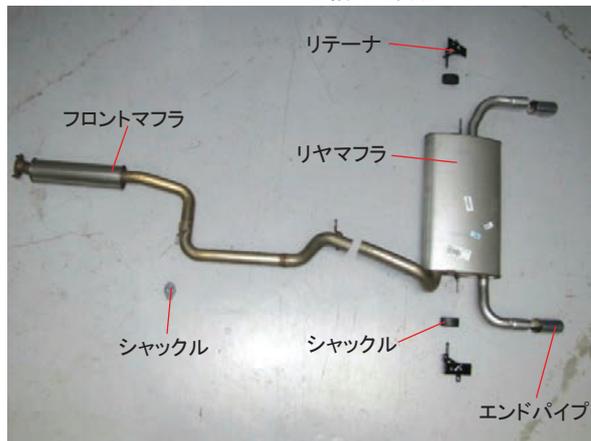
※ケーブルハーネスは、テールゲートとリヤウインドウの間にクリップで取付いている。



フロントマフラ、リヤマフラ取外し状態



フロントマフラ、リヤマフラ構成部品



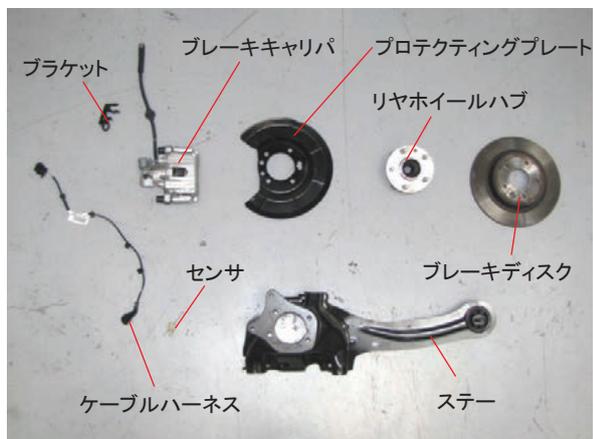
リヤサスペンション取外し状態



リヤサスペンション (一体)



リヤサスペンション構成部品



フューエルタンク取外し状態



フューエルタンク構成部品



フレーム、インナリヤセクション、片側サイドパネル取付状態



フレーム取外し状態



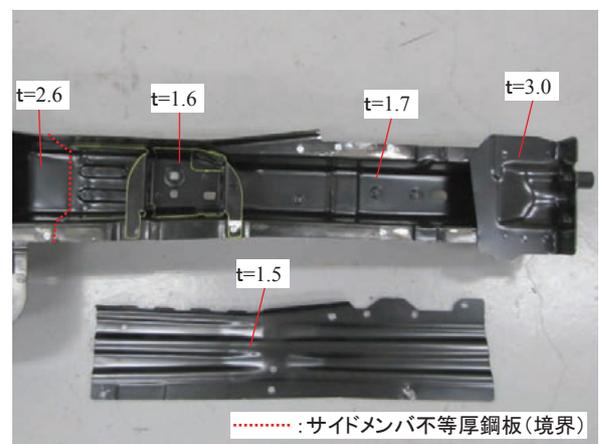
インナリヤセクション、片側サイドパネル取外し状態



リヤフロア



リヤサイドメンバ



JKC (指数部/小林さと美)

<補修塗装指数編>

1. はじめに

前号に引続き、補修塗装指数の使用方法について説明します。

今回は、樹脂バンパ補修塗装指数の基本的な使い方について事例を挙げて説明します。

2. 樹脂バンパ補修塗装指数

樹脂バンパ補修塗装指数には損傷に応じた4種類の作業が設定されています（図1）。取替は補給部品を全面塗装する作業、修正はバンパの傷・変形を修正しパテ仕上げの後に全面塗装する作業です。4種類の作業それぞれについてフロント・リヤ毎および塗膜種類毎の数値が車種別に設定されています。

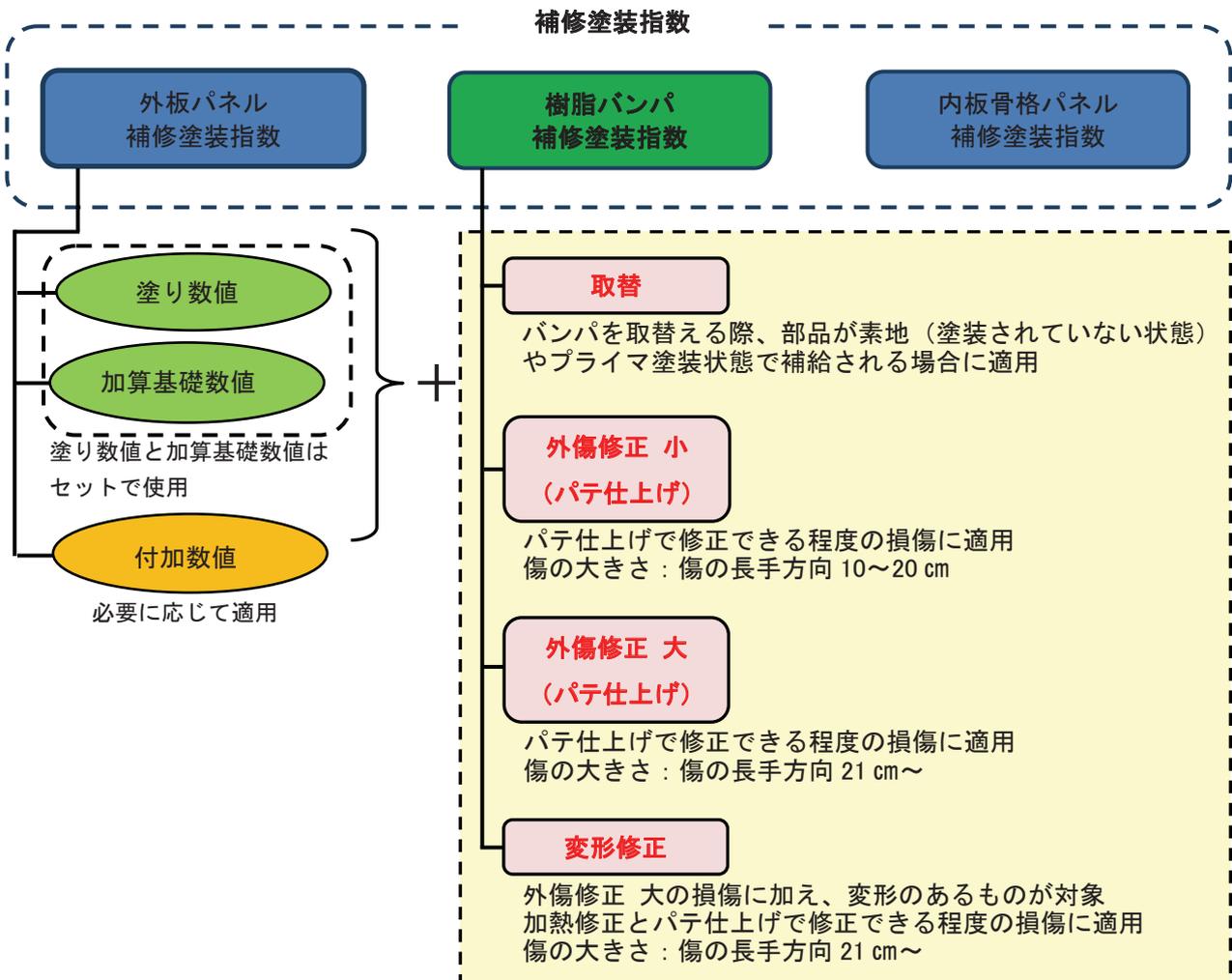


図1 補修塗装指数の構成

☞チェックポイント

<樹脂バンパ補修塗装指数の前提条件>

樹脂バンパ補修塗装指数は、以下の前提で作成されています。

①外板パネル*1との同時作業

外板パネルの補修塗装が同時に発生する事を前提としており、樹脂バンパだけを単独で補修塗装する指数は設定していません。

*1車種別の塗り数値のテーブルに記載されているパネル

②外板パネルの補修塗装時に調色した塗料を利用

外板パネルの補修塗装時に調色した塗料を用いて樹脂バンパを塗装する作業（樹脂バンパと外板パネルとが同色）を前提としています。樹脂バンパの塗色が外板パネルと異なる場合（写真1）には調色等の作業が別途必要となるため、次の数値*2を1色ごとに加算します。

*2車種別の樹脂バンパ補修塗装指数テーブル下欄に記載

ソリッド 0.4 増 / メタリック・2コートパール 0.5 増 / 3コートパール 0.7 増



写真1 樹脂バンパの塗色が外板パネルと異なる例

③「取替」、「修正」ともに全面塗装

損傷の位置・大きさによらず、常に樹脂バンパ全面を塗装することを前提としています。

④ボデーから取外した状態での作業

⑤プッシュプル式ブース内での作業

樹脂バンパの補修塗装は塗膜の種類によらずブース使用を前提としています。したがって、樹脂バンパ補修塗装指数に付加数値のブース加算を適用する必要はありません。

3. 例A：樹脂バンパと外板パネルとが同色（溶剤系速乾ソリッド塗装）の場合

～フロントバンパ取替、左フロントフェンダ取替～

具体的な例で樹脂バンパ補修塗装指数を説明します。

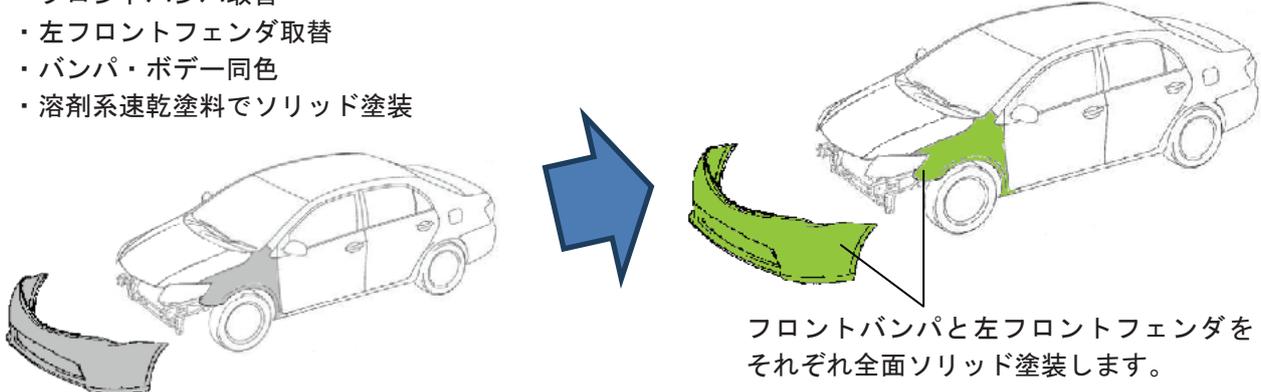
以下の図は、フロントバンパおよび左フロントフェンダが取替で、それぞれ同色の溶剤系速乾塗料でソリッド塗装する場合の補修塗装の例です。

例A フロントバンパおよび左フロントフェンダが取替で、それぞれ同色の溶剤系速乾塗料でソリッド塗装する場合

<補修塗装作業の内容>

- ・フロントバンパ取替
- ・左フロントフェンダ取替
- ・バンパ・ボデー同色
- ・溶剤系速乾塗料でソリッド塗装

<補修塗装作業の範囲>



フロントバンパと左フロントフェンダをそれぞれ全面ソリッド塗装します。

(1) 手順①： 外板パネル補修塗装指数の算出

まず、外板パネル補修塗装指数を算出します。塗り数値はフロントフェンダの取替パネル・単体塗り、加算基礎数値はソリッドのパネル枚数1枚を選択し、

$$\text{塗り数値 } 1.6 + \text{加算基礎数値 } 1.5 = \boxed{\text{外板パネル補修塗装指数 } 3.1}$$

となります（表1）。

※外板パネル補修塗装指数の使用方法については自研センターニュース 2015年3～8月号で紹介していますので、参考にしてください。

表1 例Aの外板パネル補修塗装指数

塗り数値（各塗膜共通）

※1dm²=10cm×10cm

No.	パネル名	面積 dm ²	取替パネル		修正パネル			高機能 塗 装
			複数塗	単体塗	1/1塗装	1/2塗装	1/3塗装	
					複数塗	複数塗	複数塗	
1	ボンネット	101	1.6	2.1	3.1	2.2	1.8	—
2	フロントフェンダ	35	1.2	1.6	1.9	1.4	1.3	—
3	フロントドア	93	1.9	2.5	3.0	2.1	1.8	—
4	リヤドア	80	1.7	2.3	2.7	2.0	1.7	—
5	クォータパネル	70	2.5	3.0	2.6	1.9	1.6	—
6	トランクパネル	90	1.5	2.0	3.0	2.1	1.7	—
7	バックパネル	68	1.7	2.2	2.5	1.8	1.6	—
8	ルーフパネル	188	2.9	3.8	4.1	3.1	2.5	—
9	ロッカアウタパネル	25	1.4	1.6	1.3	—	—	—

取替パネル：（含）下処理、シーリング

修正パネル：（含）下処理

（注1）溶接パネルは取替に伴う関連部の補修塗装を含みます

（注2）修正パネルを単体塗装する場合には、「塗り数値」に0.4を加算して運用してください。

加算基礎数値

塗膜	パネル枚数	塗 料	パネル枚数				
			1枚	2枚	3枚	4枚	5枚
ソリッド		速 乾	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
メタリック		2 K	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1
2コートパール		速 乾	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4
		2 K	4.0	4.2	4.4	4.7	4.9
3コートパール		速 乾	4.2	4.4	4.7	4.9	5.1

(2) 手順②： 樹脂バンパ補修塗装指数の選択

例Aでは、フロントバンパを取替え、左フロントフェンダと同色のソリッド一色で全面を塗装します。したがって、樹脂バンパ補修塗装指数は取替のテーブルからフロント・一色、塗膜はソリッドを選択し、

樹脂バンパ補修塗装指数 1.8

となります（表2）。

表2 例Aの樹脂バンパ補修塗装指数

取替（ボデーと同時作業）

塗膜	指数			
	フロント		リヤ	
	一色	二色	一色	二色
ソリッド	1.8	2.5	1.8	2.5
メタリック・2コートパール	2.0	2.6	2.0	2.6
3コートパール	2.2	2.8	2.2	2.8

(3) 例Aの場合の補修塗装指数の算出

手順①、②で求めた数値を合算したものが例Aの補修塗装指数となります。なお、補修塗装指数には材料代は含まれませんのでご注意ください。

外板パネル補修塗装指数 3.1 + 樹脂バンパ補修塗装指数 1.8 = **例Aの補修塗装指数 4.9**

4. 例B：樹脂バンパの塗色が外板パネルと異なる場合

～フロントバンパ外傷修正 大（溶剤系2K メタリック塗装）、
左フロントフェンダ取替（溶剤系2K 2コートパール塗装）～

次に樹脂バンパの塗色が外板パネルと異なる場合を説明します。

以下の図は、フロントバンパが外傷修正 大・溶剤系2K 塗料でメタリック塗装、左フロントフェンダが取替・同2コートパール塗装する場合の補修塗装の例です。

**例B フロントバンパが外傷修正 大・溶剤系2K 塗料でメタリック塗装、
左フロントフェンダが取替・同2コートパール塗装する場合**

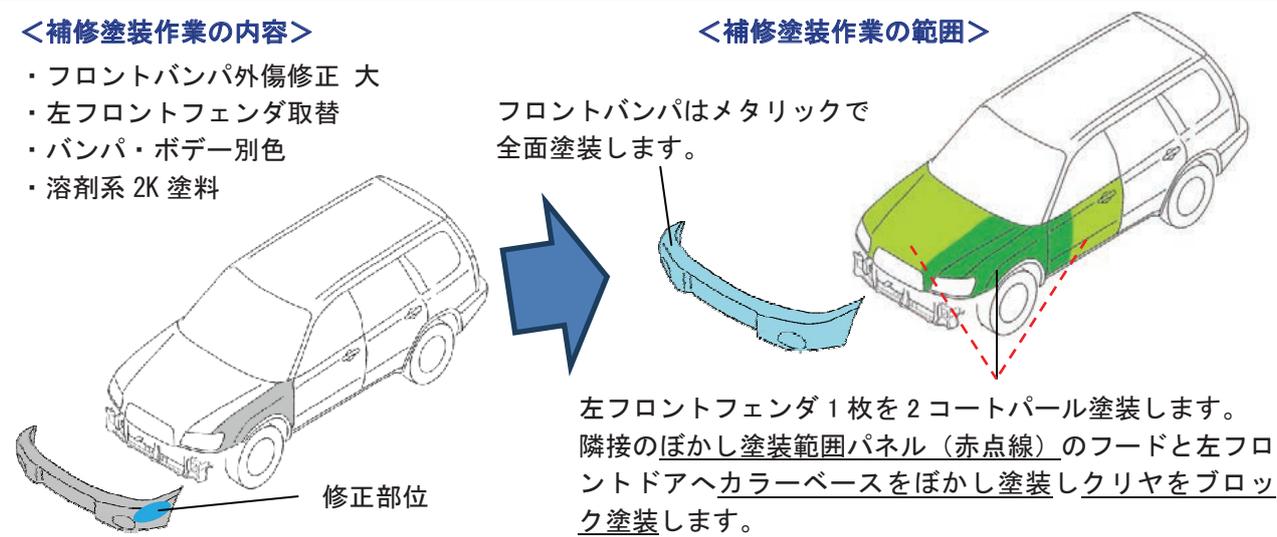
<補修塗装作業の内容>

- ・フロントバンパ外傷修正 大
- ・左フロントフェンダ取替
- ・バンパ・ボデー別色
- ・溶剤系2K 塗料

<補修塗装作業の範囲>

フロントバンパはメタリックで
全面塗装します。

左フロントフェンダ1枚を2コートパール塗装します。
隣接のぼかし塗装範囲パネル（赤点線）のフードと左フ
ロントドアへカラーベースをぼかし塗装しクリヤをブロッ
ク塗装します。



修正部位

(1) 手順①： 外板パネル補修塗装指数の算出

塗り数値はフロントフェンダの取替パネル・単体塗り、加算基礎数値は2コートパール・2Kのパネル枚数1枚を選択し、

$$\text{塗り数値 } 1.6 + \text{加算基礎数値 } 2.8 = \boxed{\text{外板パネル補修塗装指数 } 4.4}$$

となります（表3）。

表3 例Bの外板パネル補修塗装指数

塗り数値（各塗膜共通）

※1dm²=10cm×10cm

No.	パネル名	面積 dm ²	取替パネル		修正パネル			高機能 塗 装
			複数塗	単体塗	1/1塗装	1/2塗装	1/3塗装	
1	ボンネット	145	1.9	2.6	3.8	2.7	2.2	—
2	フロントフェンダ	37	1.2	1.6	1.9	1.6	1.4	—
3	フロントドア	73	1.7	2.3	2.7	1.9	1.7	—
4	リヤドア	59	1.5	2.0	2.5	1.7	1.6	—
5	クォータパネル	83	2.5	3.1	2.9	2.0	1.7	—
6	バックドア	73	1.7	2.3	2.7	1.9	1.7	—
7	バックパネル	36	1.5	1.8	1.9	1.4	1.3	—
8	ルーフパネル	271	4.0	5.3	5.0	3.8	3.2	—
9	ロッカアウタパネル	25	1.4	1.6	1.3	—	—	—

取替パネル：(含) 下処理、シーリング

修正パネル：(含) 下処理

(注1) 溶接パネルは取替に伴う関連部の補修塗装を含みます

(注2) 修正パネルを単体塗装する場合には、「塗り数値」に0.4を加算して運用してください。

加算基礎数値

塗膜	パネル枚数	塗料	1枚	2枚	3枚	4枚	5枚
			ソリッド	速乾	1.5	1.5	1.5
メタリック	2K	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	
2コートパール	速乾	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	
3コートパール	2K	4.0	4.2	4.5	4.7	5.0	
	速乾	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	

(2)手順②： 樹脂バンパ補修塗装指数の選択

例Bでは、フロントバンパを修正し、左フロントフェンダの塗色とは異なるメタリック一色で全面を塗装します。したがって、樹脂バンパ補修塗装指数は外傷修正 大のテーブルからフロント・一色、塗膜はメタリックを選択し、バンパ塗色がボデー色と異なる場合の数値を加算して、

外傷修正 大 2.9 + バンパ塗色がボデー色と異なる場合の加算 0.5

= 樹脂バンパ補修塗装指数 3.4

となります(表4)。

表4 例Aの樹脂バンパ補修塗装指数

外傷修正 大 (パテ仕上げ)と全塗装(ボデーと同時作業)

塗膜	指数			
	フロント		リヤ	
	一色	二色	一色	二色
ソリッド	2.7	3.3	2.9	3.6
メタリック・2コートパール	2.9	3.5	3.2	3.8
3コートパール	3.1	3.7	3.4	3.9

(注) 修正程度長手方向21cm～

※取替・修正共通：バンパ塗色がボデー色と異なる場合 (1色ごとに加算)

ソリッド	0.4増
メタリック・2コートパール	0.5増
3コートパール	0.7増

(3) 例 B の補修塗装指数の算出

手順①、②で求めた数値を合算したものが例 B の補修塗装指数となります。

$$\text{外板パネル補修塗装指数 } 4.4 + \text{樹脂バンパ補修塗装指数 } 3.4 = \boxed{\text{例 B の修塗装指数 } 7.8}$$

5. おわりに

今月号は樹脂バンパ補修塗装指数の基本的な使い方について例を挙げて説明しました。次号では内板骨格パネル補修塗装指数について説明します。

なお、指数テーブルマニュアルに、補修塗装指数について使用方法の詳細と使用例が記載されています。併せて確認いただくことをお勧めいたします。

この連載が、指数を正しく理解していただくための参考になれば幸いです。

 (指数部/別所 直樹)

第27回自研センター「一般提案」の結果報告

2014年度一般提案制度に570件のご応募をいただきました（昨年度は690件）。損害調査業務の第一線でご活躍されている皆様からご提案を多数お寄せいただき、誠に有難うございました。社内委員会での審査結果は以下の通り決定いたしました。本年度も引き続き「一般提案」の募集を行っておりますので、損害調査業務の中で得た貴重な「気づき」に基づいたご提案を、奮ってご応募いただきますようよろしくお願い申し上げます。

第3位

ダイハツ・タント 樹脂製バックドアパネル補給部品形態の設定および形状変更の提案
損害保険ジャパン日本興亜株式会社 児島 卓 様

改善提案賞

日産・セレナ	フードロックステー単体補給の提案	(掲載順、一般提案受付日)
	損害保険ジャパン日本興亜株式会社	池田 泰之 様
スズキ・キャリイ	リヤパネル単体補給の提案	
	あいおいニッセイ同和損害調査株式会社	東海林 豪 様
ホンダ・フリード	リヤフロア後部細分化補給の提案	
	あいおいニッセイ同和損害調査株式会社	俵 恒人 様
スズキ・スペーシア	ボデー寸法図測定点変更の提案	
	あいおいニッセイ同和損害調査株式会社	山本 健司 様
スズキ・スイフト	フロントサイドメンバ先端部単体補給の提案	
	あいおいニッセイ同和損害調査株式会社	中沢 弘 様
マツダ・アクセラ	リヤピラーパネル単体補給の提案	
	あいおいニッセイ同和損害調査株式会社	鎌上 和幸 様
日産・セレナ	フェンダブラケット単体補給の提案	
	東京海上日動調査サービス株式会社	坂田 晶人 様



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

自研センターニュース 2015.9 (通巻480号)平成27年9月15日発行

発行人/阪本吉秀 編集人/木村宇一郎

© 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。