

Jikencenter

NEWS

自研センターニュース

令和2年5月15日発行
毎月1回15日発行(通巻536号)

5

MAY 2020



C O N T E N T S

修理情報	2
走行によるレーダキャリブレーション	
技術情報	7
飛散塗料除去作業	
新型車構造情報	20
BMW 118i (F40) (7K15)の ボディ構造について	

走行によるレーダキャリブレーション

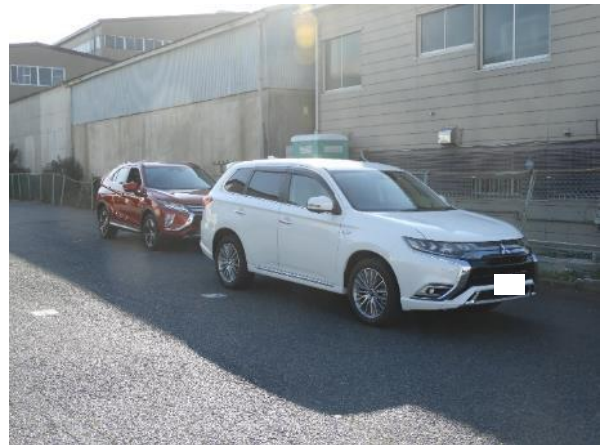
1. はじめに

三菱エクリプスクロス GK1W はレーダクルーズコントロール／前方衝突被害軽減装置 ECU（ACC／FCM－ECU）を取替または脱着した場合、走行によるレーダキャリブレーションが必要になります。今回は販売会社様で実施されたキャリブレーション作業を確認しましたので、ご紹介します。

2. 対象車両

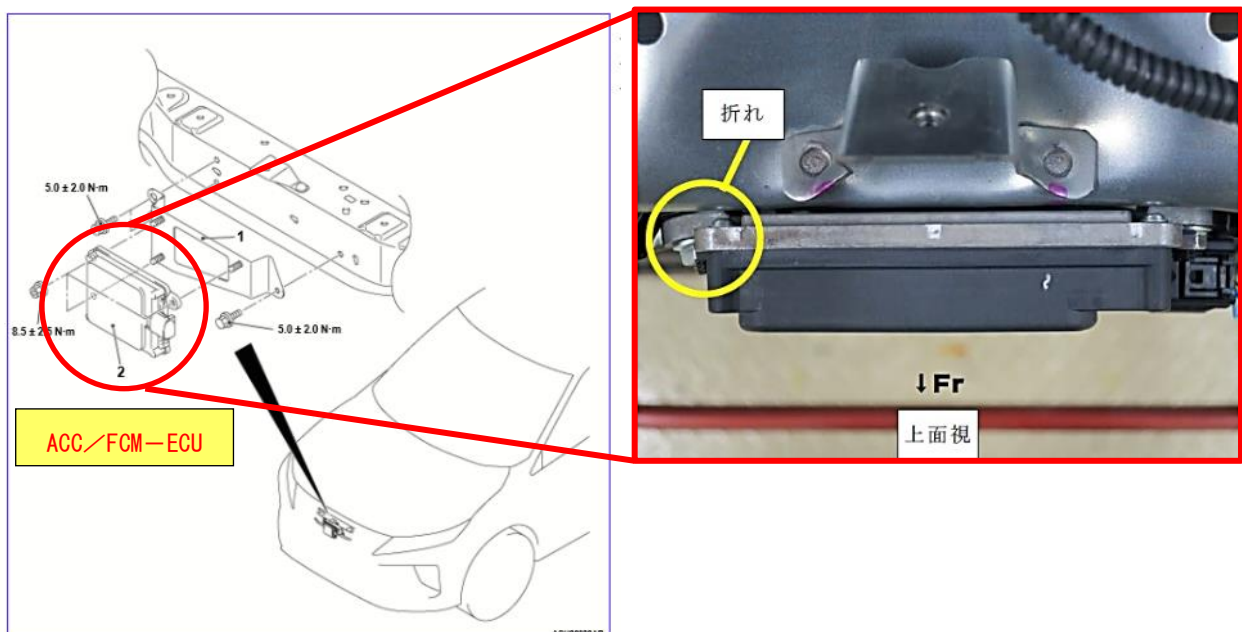
三菱エクリプスクロス GK1W

※今回は販売会社様に先行車を用意いただきました



3. レーダキャリブレーションが必要な作業

- ・事故により ACC／FCM－ECU 本体が損傷し、取替が必要な場合
- ・ACC／FCM－ECU 本体に損傷は発生していないが、修理作業上取外しが必要となる場合



4. キャリブレーションに必要な条件と留意点

キャリブレーションには以下の条件が必要です。

- ・ 先行車両を用意し、路面状態が確認できる天候のときに実施する。
- ・ カーブ半径 100 m 以上の直進路で実施する。

また、留意点は以下のとおりです。

- ・ トンネルや橋を走行時は、キャリブレーションの進捗状況は進行しない。
- ・ 一旦、車両を停止（イグニションスイッチ OFF）させ、再始動（イグニションスイッチ ON）した場合でも、キャリブレーションの進捗状況は維持される。
- ・ “レーダ調整 停止（サービス）” を選択してレーダキャリブレーションを停止した場合は、開始前のキャリブレーションデータで制御される。

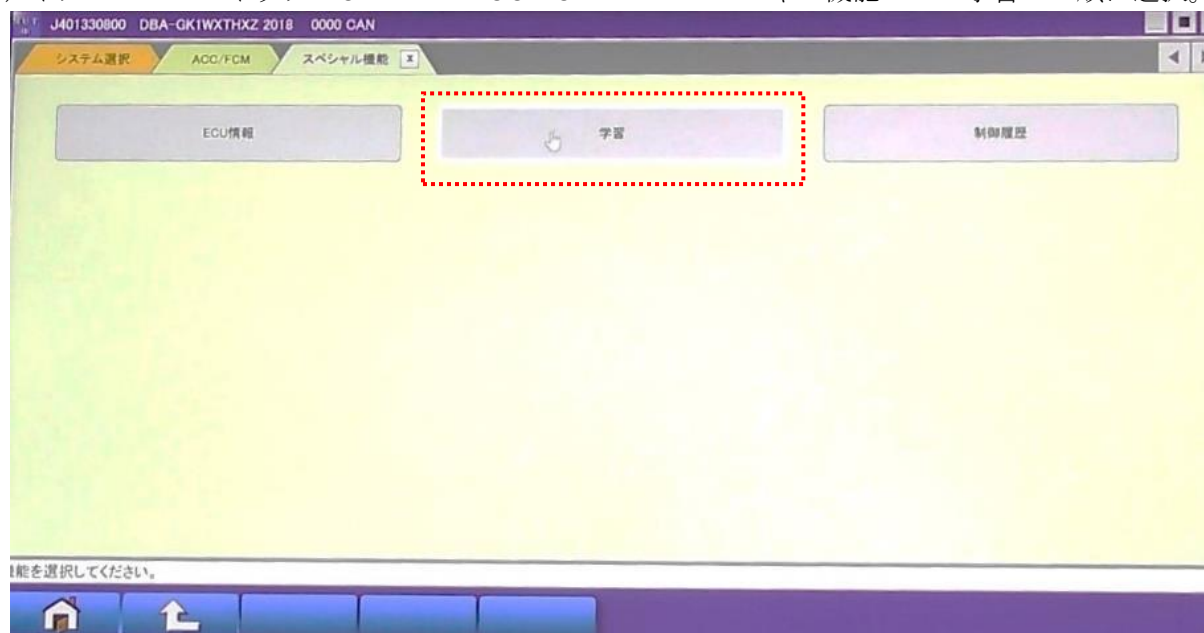
5. キャリブレーションの作業手順

(1) 故障診断機（MUT-ⅢSE）を助手席に設置し、運転席左下部の OBD2 ポートに接続する。

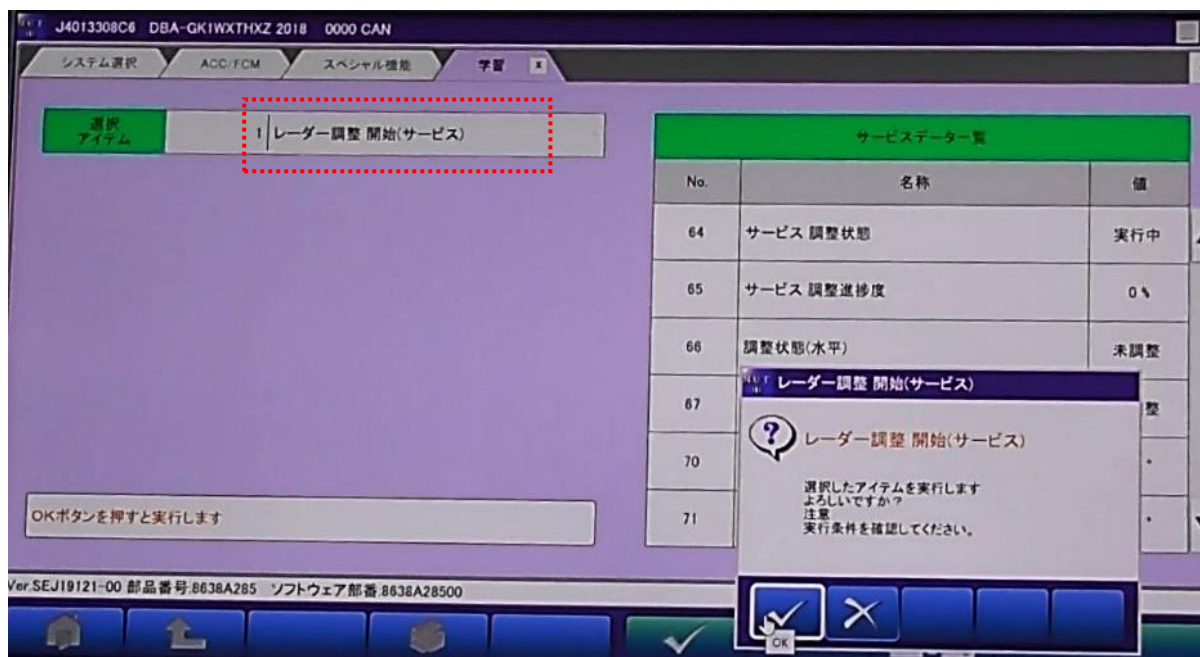
（注）MUT-ⅢSE の接続および切離しは、必ずイグニションスイッチを“LOCK”（OFF）位置にして行うこと。キャリブレーション実施前に ACC/FCM-ECU のレーダに汚れや異物が付着していないか確認する。また、ホイールアライメント不良、タイヤの空気圧不良、荷物の積載等により車両が傾いていないか確認し、要すれば修正すること。



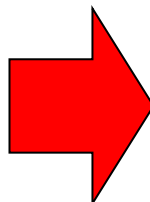
(2) イグニションスイッチ “ON” → “ACC/FCM” → “スペシャル機能” → “学習” の順に選択。



- (3) “レーダー調整開始（サービス）” を選択→エンジンを始動させる。



- (4) ハンドルのクルーズコントロールスイッチにある ACC ON/OFF スイッチを短押し（1.5 秒未満）→その後マルチインフォメーションディスプレイの“ACC シンボル表示” が 2Hz で点滅していることを確認する。



- (5) 直線路を 30km/h 以上の一定速度で走行する（レーダーキャリブレーションが完了するまで、状態を継続する）。

※信号待ち等、停止した場合でも再発進することでキャリブレーションは継続される。



- (6) マルチインフォメーションディスプレイの“ACC シンボル表示” が点滅（2Hz）から調整完了後、点灯へ切替わったことを確認する。

① 走行開始



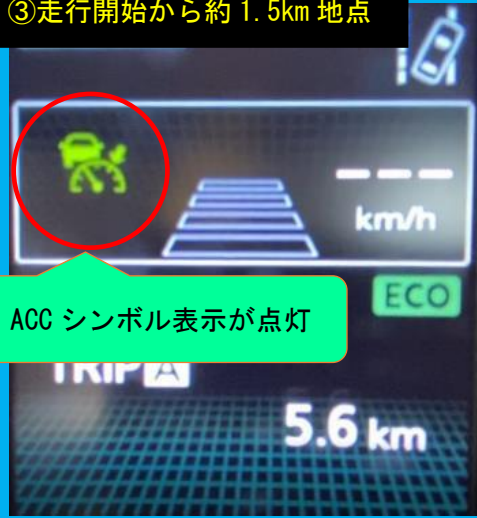
サービスデータ一覧		
No.	名称	値
64	サービス 調整状態	実行中
65	サービス 調整進捗度	0 %
66	調整状態(水平)	未調整
67	調整状態(垂直)	未調整
70	垂直オフセット角(サービス)	0.00 °
71	水平オフセット角(サービス)	0.00 °

② 走行開始から約 800m 地点



No.	名称	値
64	サービス 調整状態	実行中
65	サービス 調整進捗度	58 %
66	調整状態(水平)	未調整
67	調整状態(垂直)	未調整
70	垂直オフセット角(サービス)	0.00 °
71	水平オフセット角(サービス)	0.00 °

③ 走行開始から約 1.5km 地点



ACC シンボル表示が点灯

No.	名称	値
64	サービス 調整状態	実行中
65	サービス 調整進捗度	100 %
66	調整状態(水平)	調整済(サービス)
67	調整状態(垂直)	調整済(サービス)
70	垂直オフセット角(サービス)	0.06 °
71	水平オフセット角(サービス)	-0.16 °

故障診断機ではキャリブレーションが 58%完了したことを表示している

キャリブレーションが 100%完了すると調整状態が「調整済」となる

6. まとめ

今回確認したレーダキャリブレーション作業では、販売会社様の店舗を出発してから約 1.5 km 地点でキャリブレーションが完了しました。進捗状況はマルチインフォメーションディスプレイの“ACC シンボル表示”もしくは故障診断機の画面で確認できますが、走行中に画面を注視することは道路交通法違反となるため、信号待ちなど停車状態での確認が必要です。また、信号待ちなど停止状態から再発進することでキャリブレーションは再開します。

今回は販売会社様に先行車両を用意いただきましたが、走行している車両に追従することでもキャリブレーションを行うことは可能です。キャリブレーションを実施いただく販売会社様へ「先行車の要否」「必要な工員数」についても確認しておく必要があります。



(引用元：Google マップ)

【取材協力】千葉三菱コルト自動車販売株式会社

JKC (研修部／丸林 和夫)

飛散塗料除去作業

1. はじめに

ビルの建設現場などから塗料が飛散し、同時に多数の車両に被害が発生することがあります。塗料が車両に付着した場合に、磨き作業で修復できる場合と補修塗装作業が必要な場合があります。また、付着した塗料を除去できる場合と有機溶剤によって損傷してしまう場合があります。

今回は、建物の外壁塗装業者が使用する塗料を人工的に付着させ、一般的な板金塗装工場が所有している有機溶剤を使用して、「どの部品が・どの有機溶剤で・どの程度除去できるか」調査した事例をご紹介します。

2. 調査概要

(1) 使用塗料

- ・ 2液型水性アクリルシリコン樹脂系塗料

建物の外壁用塗料として、現在主流になりつつある水性塗料を使用しました。



(2) 付着部位

- ・ トヨタ ヴィッツ（130系）左フロントドア

塗装面・樹脂部品・ガラスに付着した塗料について、除去が可能かどうか有機溶剤による樹脂部品への影響も含め調査しました。



(3) 使用有機溶剤

- ・ 一般的な板金塗装工場が所有している代表的な3種類の有機溶剤を使用して、除去作業を行いました。



シリコンオフ
(脱脂剤)



塗料希釈用シンナ



洗浄用シンナ
(ラッカシンナ)



・さらに、市販されている塗料除去剤なども使用して、除去作業を行いました。



ペイント・接着剤落とし



ペイントミスト除去剤



カーシャンプー

(4) 付着方法

エアスプレガンを使用し、白色の外壁用塗料をドアパネルに付着させて、3日後に除去作業を行いました。



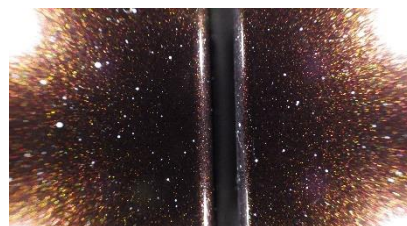
(5) 付着状況



左フロントドアパネル全面に塗料が付着



①ドアパネル塗装面



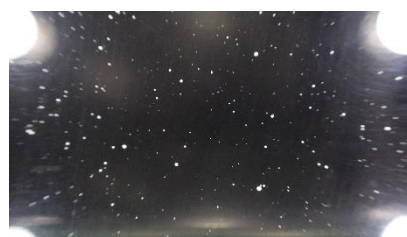
②アウトサイドハンドル



③ドアベルトモール



④ブラックアウトテープ



⑤ドアバイザ



⑥ドアミラー

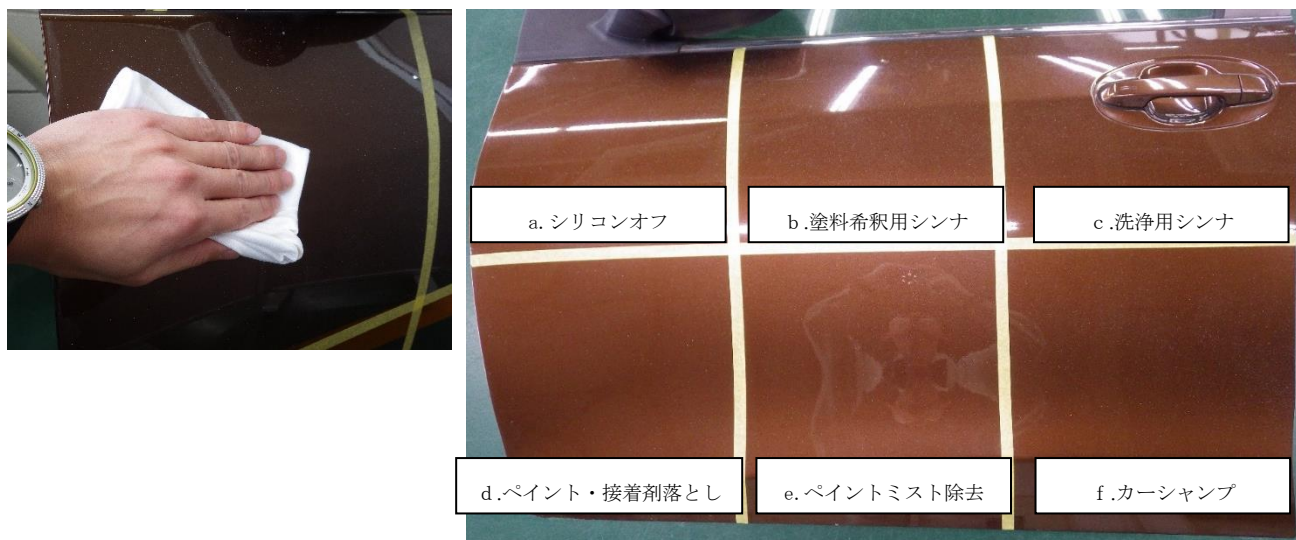


⑦ドアガラス

※白い斑点が付着塗料です。

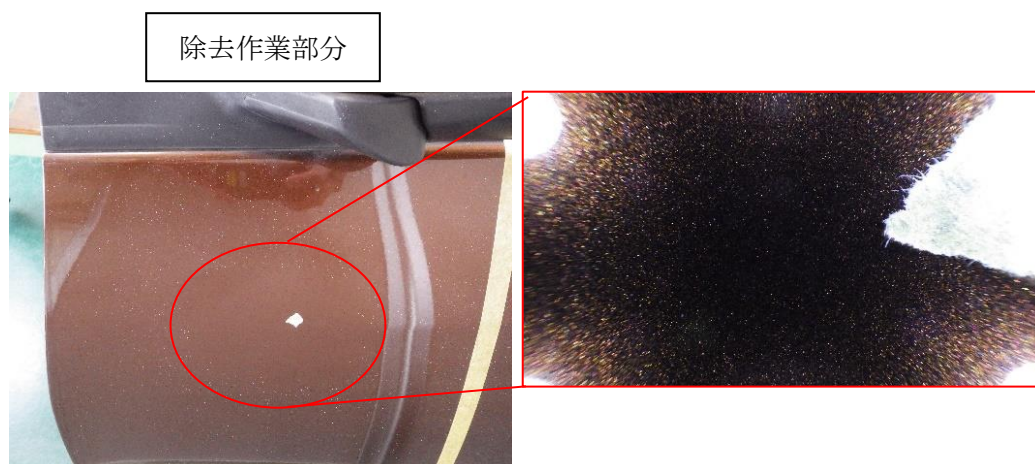
3. ドアパネル塗装面による実験

ドアパネル塗装面は、5種類の有機溶剤・塗料除去剤とカーシャンプーを使用して除去作業を行いました。



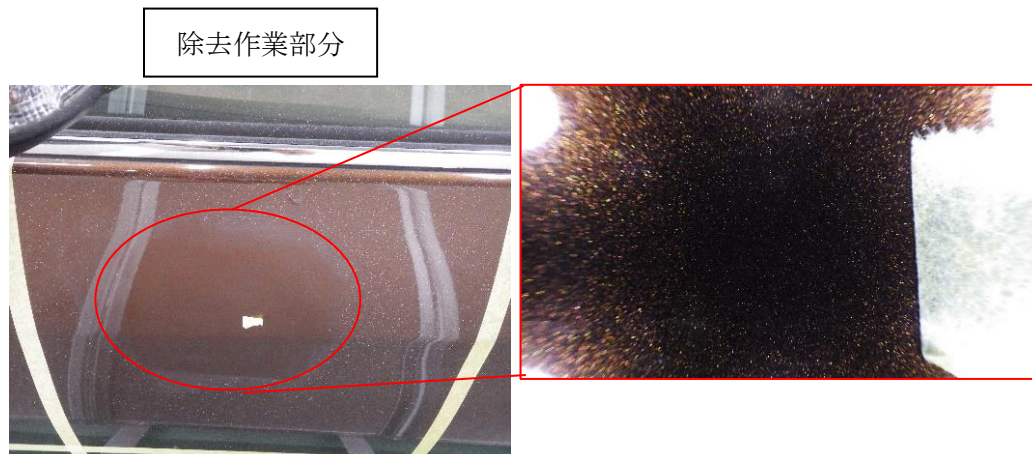
a. シリコンオフによる除去作業

付着塗料は、除去できました。塗装面への影響ありませんでした。



b. 塗料希釈用シンナーによる除去作業

付着塗料は、除去できました。塗装面への影響ありませんでした。



c. 洗浄用シンナによる除去作業

付着塗料は、除去できました。塗装面への影響ありませんでした。

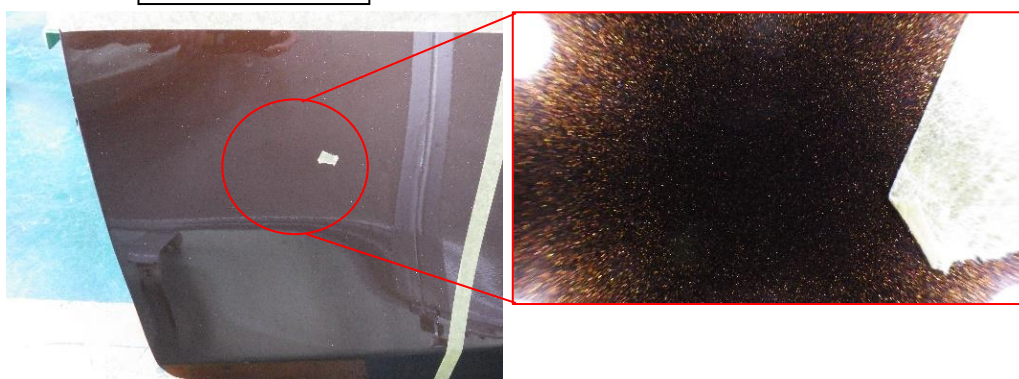
除去作業部分



d. ペイント・接着剤落としによる除去作業

付着塗料は、除去できました。塗装面への影響ありませんでした。

除去作業部分



e. ペイントミスト除去剤による除去作業

付着塗料は、除去できました。塗装面への影響ありませんでした。

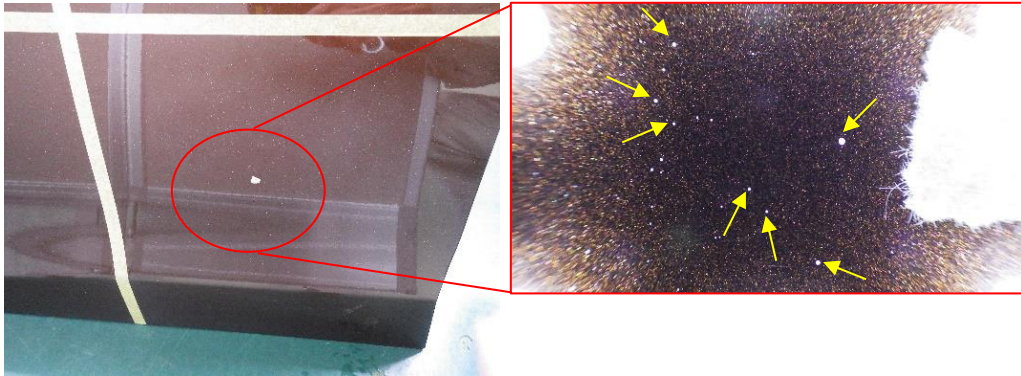
除去作業部分



f. カーシャンプーによる除去作業

付着塗料の除去はできませんでした。ところどころ付着塗料が残っています。

除去作業部分



4. アウトサイドハンドルによる実験事例

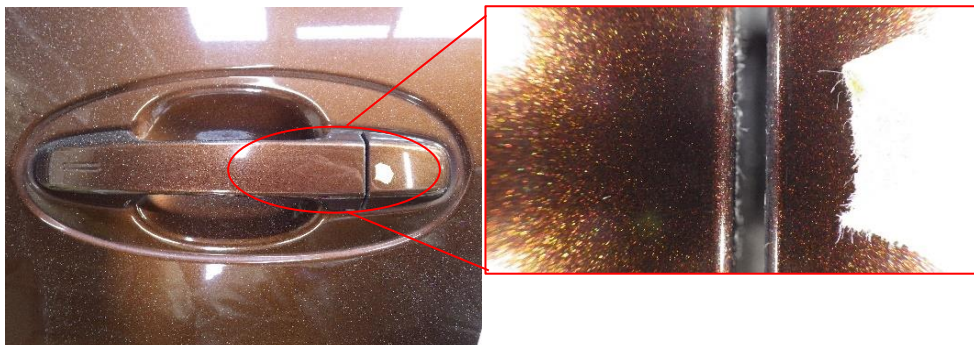
・シリコンオフによる除去作業

※ドアパネル塗装面による実験事例結果から、シリコンオフにより付着塗料の除去が可能でしたので、アウトサイドハンドルはシリコンオフのみによる除去作業を行いました。

細かい隙間に入り込んだミスト状の付着塗料まで除去可能でした。

有機溶剤によるアウトサイドハンドルへの影響はありませんでした。

除去作業部分



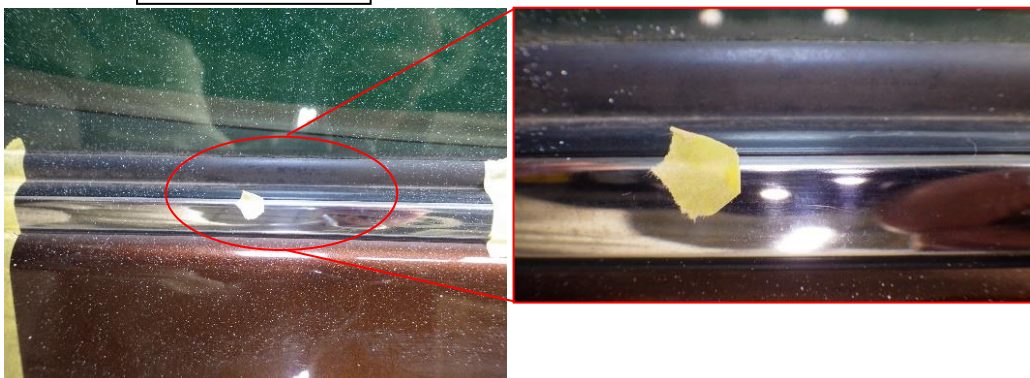
5. ドアベルトモールによる実験事例

・シリコンオフによる除去作業

メッキ部およびゴム部の付着塗料は、除去可能でした。

有機溶剤によるドアベルトモールへの影響はありませんでした。

除去作業部分

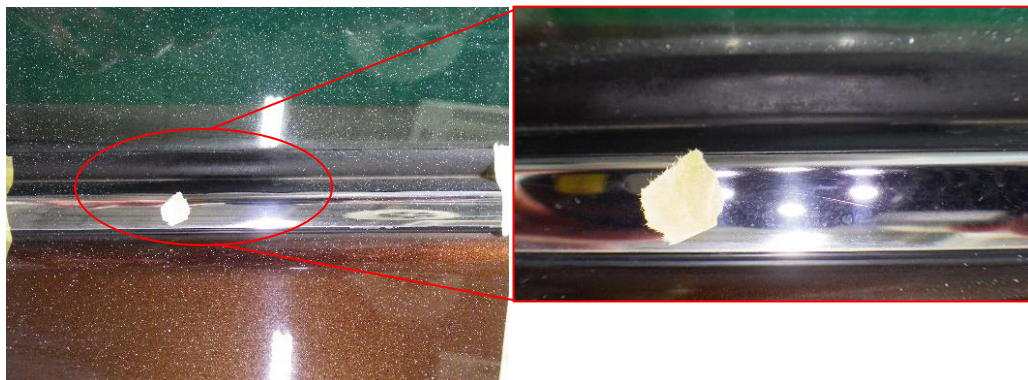


- ・塗料希釈用シンナによる除去作業

メッキ部およびゴム部の付着塗料は、除去可能でした。

有機溶剤によるドアベルトモールへの影響はありませんでした。

除去作業部分



- ・洗浄用シンナによる除去作業

メッキ部およびゴム部の付着塗料は、除去可能でした。

有機溶剤によるドアベルトモールへの影響はありませんでした。

除去作業部分

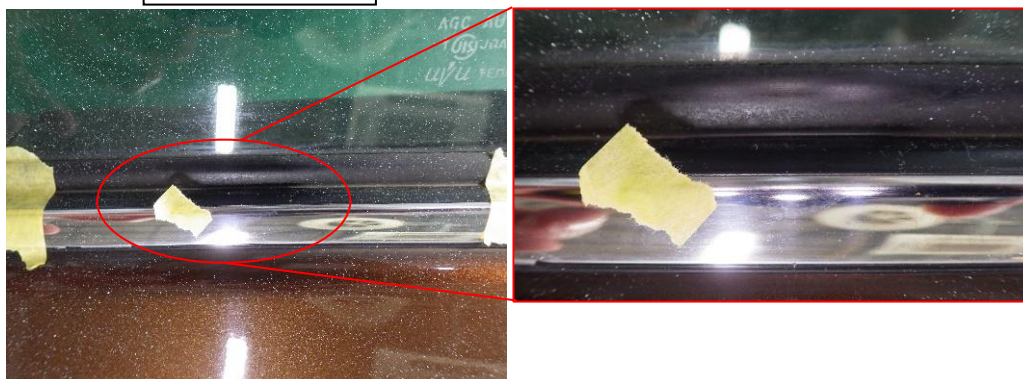


- ・ペイント・接着剤落としによる除去作業

メッキ部およびゴム部の付着塗料は、除去可能でした。

有機溶剤によるドアベルトモールへの影響はありませんでした。

除去作業部分

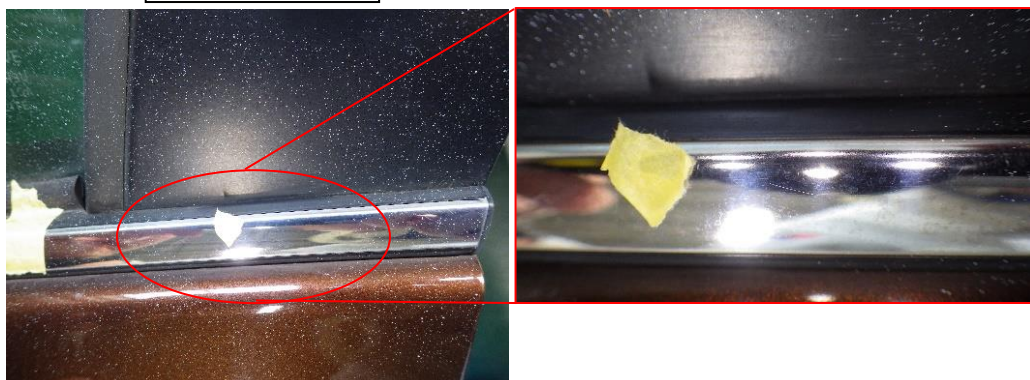


- ・ペイントミスト除去剤による除去作業

メッキ部およびゴム部の付着塗料は、除去可能でした。

有機溶剤によるドアベルトモールへの影響はありませんでした。

除去作業部分



6. ブラックアウトテープによる実験事例

- ・シリコンオフによる除去作業

メッキ部およびゴム部の付着塗料は、除去可能でした。

有機溶剤によるブラックアウトテープへの影響はありませんでした。

除去作業部分



- ・ペイント・接着剤落としによる除去作業

付着塗料は除去可能ですが、ペイント・接着剤落としによる除去作業後にネンドクリーナで周囲の付着塗料を除去したところ、未作業部分との光沢感が異なっていました。

除去作業部分



光沢感が異なっている

- ・ペイントミスト除去剤による除去作業

付着塗料は除去可能ですが、ペイントミスト除去剤による除去作業後にネンドクリーナで周囲の付着塗料を除去したところ、未作業部分との光沢感が異なっていました。

除去作業部分



7. ドアバイザによる実験事例

※ドアバイザの材質はPMMA (Poly Methyl Methacrylate : アクリル樹脂) です。

- ・シリコンオフによる除去作業

付着塗料は除去可能でした。

有機溶剤によるドアバイザへの影響はありませんでした。

除去作業部分

白濁化なし

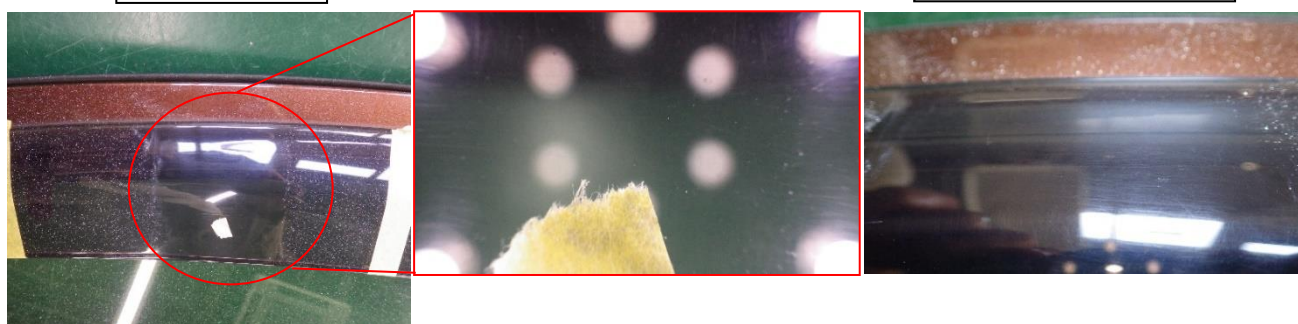


- ・塗料希釈用シンナーによる除去作業

付着塗料は除去可能ですが、有機溶剤によりドアバイザに若干の白濁化が確認できました。

除去作業部分

若干の白濁化あり

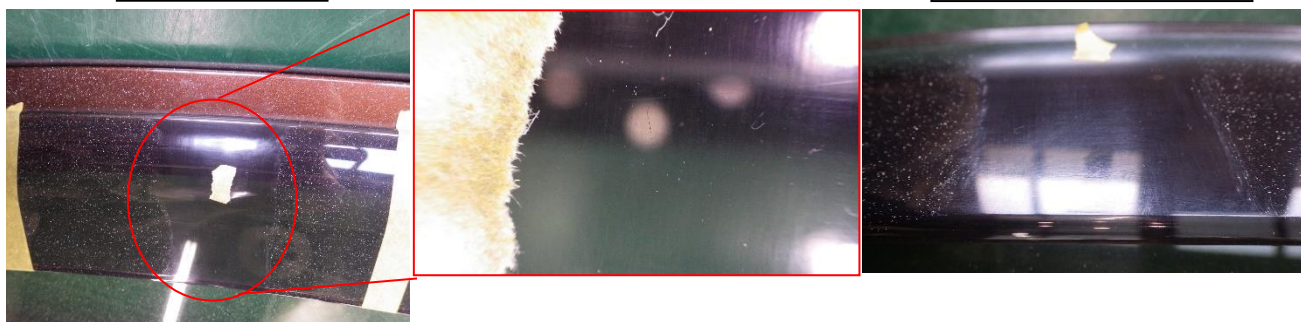


- ・洗浄用シンナによる除去作業

付着塗料は除去可能ですが、有機溶剤によりドアバイザに若干の白濁化が確認できました。

除去作業部分

若干の白濁化あり



- ・ペイント・接着剤落としによる除去作業

付着塗料は除去可能ですが、有機溶剤によりドアバイザに若干の白濁化が確認できました。

除去作業部分

若干の白濁化あり



- ・ペイントミスト除去剤による除去作業

付着塗料は除去可能ですが、有機溶剤によりドアバイザに若干の白濁化が確認できました。

除去作業部分

若干の白濁化あり



8. ドアミラーによる実験事例

これまでの実験により、溶解力の強い有機溶剤では樹脂部品の光沢感の変化や白濁化を生じる可能性があるため、ドアミラーについては、ネンドクリーナとシリコンオフを使用して除去作業を行いました。

アウトミラーカバー部・ミラーボデー部（素地部）・ターンシグナルレンズ部に塗料が付着している状態です。

※アウトミラーカバーの材質はABSです。

※ミラーボデー部の材質はPP/PA/ASAです。

※ターンシグナルレンズ部の材質はPMMA/PCです。

まず、水を流しながらネンドクリーナを縦横交互に、なでるように軽く滑らせます。ネンドクリーナが汚れてきたら、汚れを内側に練り込み、きれいな部分を使用します。

この作業により、アウトミラーカバー部・ミラーボデー部（素地部）・ターンシグナルレンズ部の大まかな付着塗料が除去できました。

つぎに、ウェスにシリコンオフを染み込ませて、隙間などに入り込んだ細かい付着塗料を除去しました。

アウトミラーカバー部・ミラーボデー部（素地部）・ターンシグナルレンズ部および隙間などに入り込んだ細かい付着塗料は除去できました。

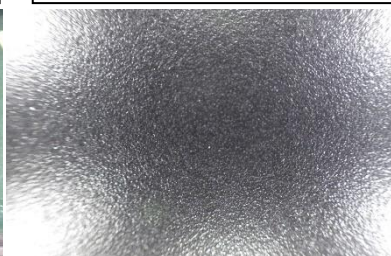
また、シリコンオフによる光沢感の変化や白濁化はありませんでした。



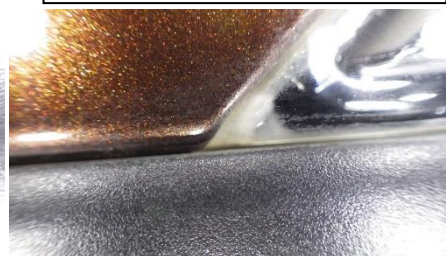
除去作業後の状態



①部分拡大



②部分拡大



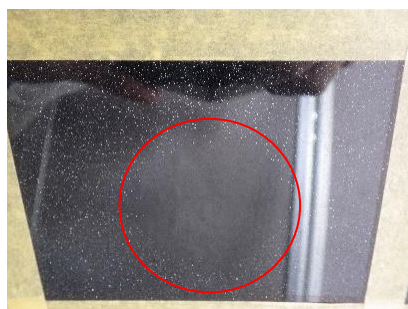
9. ドアガラスによる実験事例

ドアガラスは、すべての有機溶剤によって付着塗料を除去することができました。カーシャンプーによる除去は、比較的強い力で擦る必要があります。

また、有機溶剤によるガラスへの影響はありませんでした。



シリコンオフ



塗料希釈用シンナー



洗浄用シンナー



ペイント・接着剤落とし



ペイントミスト除去剤



カーシャンプー

10. その他

(1) 外板パネルへの大きな付着塗料

ボンネットに直径約 5mm 程度の外壁用塗料を付着させて、14 日後に除去作業を行いました。



有機溶剤による付着塗料の除去は可能でしたが、塗膜への影響がありました。

付着していた部分の塗膜にはクレータ状の凹みが生じていました。



ブツ取り用の 3000 番のサンドペーパーで磨き作業を行い、その後コンパウンドによる仕上げ作業を行いました。付着痕は残ってしまいました。



大きな付着塗料を除去する際は、有機溶剤のみで除去作業をする
と周辺の塗装面に影響を及ぼす可能性があります。事前に有機溶剤
を塗布して付着塗料を柔らかくしておき、スクレーパやカッターを
使用し、塗装面を傷付けないように付着塗料を剥離します。その後、
有機溶剤を使用し、塗装面に残った付着塗料を除去します。

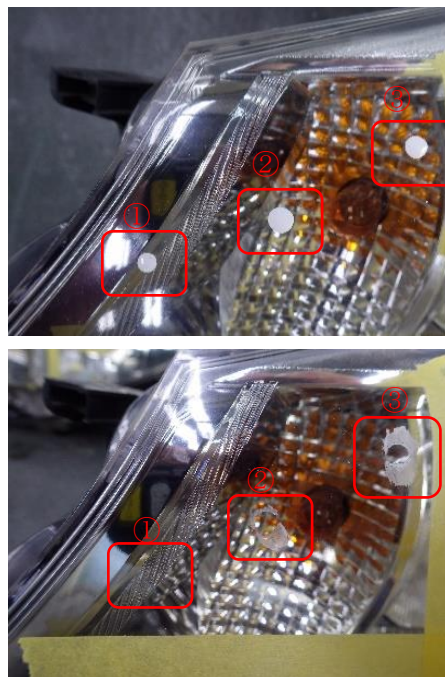


(2) 有機溶剤の影響

ヘッドランプレンズに外壁用塗料を付着させ、有機溶剤を使用
して除去作業を行いました。

※実験に使用したヘッドランプレンズの材質はP Cです。

- ① シリコンオフによる作業で除去可能でした（ヘッドランプレ
ンズに影響なし）。
- ② 塗料希釈用シンナによる作業で除去可能でしたが、ヘッドラ
ンプレンズが溶解しました。
- ③ 洗浄用シンナによる作業で除去可能でしたが、ヘッドランプ
レンズが溶解しました。



11. 実験結果まとめ

今回の実験により、細かいミスト状の付着塗料については、一般的な板金塗装修理工場が所有している
有機溶剤により除去できる可能性が高いことが分かりました。一方で、大きな付着塗料や付着してから日
数が経過した塗料については、塗装面に不具合を生じさせる可能性があることが分かりました。

また、ドアバイザやヘッドランプなどの樹脂部品については、シリコンオフなどの比較的溶解力の弱い
有機溶剤を適切に使用することで、光沢感の変化や白濁化を防ぐことができる可能性があります。

なお、実際の被害車両では、付着塗料の種類や付着してからの経過日数、付着物の大きさなどを総合的
に考慮し、最適な修理方法を判断する必要があります。

今回の実験結果は、実験結果表Ⅰ・Ⅱにまとめておりますので、ご参考にしていただければ幸いです。

実験結果表Ⅰ

	ドアパネル	アウトサイド ハンドル	ドアベルト モール	ブラックアウト テープ
シリコンオフ	○	○	○	○
塗料希釈用シンナ	○	—	○	—
洗浄用シンナ	○	—	○	—
ペイント・接着剤落とし	○	—	○	×（光沢感）
ペイントミスト除去剤	○	—	○	×（光沢感）
カーシャンプー	—	—	—	—

○：除去可能、×：部品への影響あり、—：未実施

実験結果表Ⅱ

	ドアバイザ	ドアミラー	ドアガラス	ヘッドランプ レンズ
シリコンオフ	○	○	○	○
塗料希釈用シンナ	×（白濁化）	—	○	×（溶解）
洗浄用シンナ	×（白濁化）	—	○	×（溶解）
ペイント・接着剤落とし	×（白濁化）	—	○	—
ペイントミスト除去剤	×（白濁化）	—	○	—
ネンドクリーナ	—	○（シリコンオフと併用）	—	—

○：除去可能、×：部品への影響あり、—：未実施

JKC（研修部／柳川 佳郎）

新型車構造情報

BMW 118i 〈F40〉 (7K15)の ボディ構造について

BMW 118i 〈F40〉のボディ構造について紹介します。

2019年8月に発売された新型1シリーズ〈F40〉は、ボディにFAAR^{※1}プラットフォームが採用され、それに伴い駆動方式はFRからFFに変更されています。

前モデル(自研センター調査車両)との差異は以下のとおりです。

	前モデル	FAARプラットフォーム採用	新モデル
	116i	駆動方式 FR → FF	118i
	1A16	全長 ±0mm	7K15
	(F20)	全幅 +35mm	(F40)
		ホイールベース -20mm	
		Frトレッド +40mm	
		Rrトレッド +10mm	
		車重 -10 kg	

自研センター調査車両

自研センター調査車両
M Sport

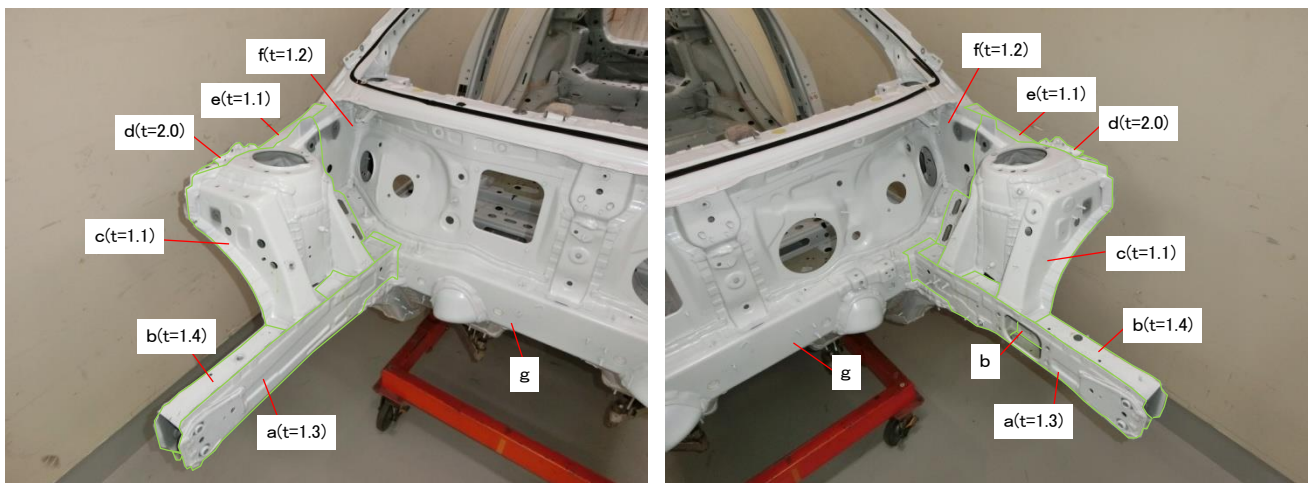
本記事では、部品名称および補給形態はカーメカ発行 2019年10月現在のパーツカタログを参考に記載し、取替作業はメーカ発行の修理書を参考に記載しています。

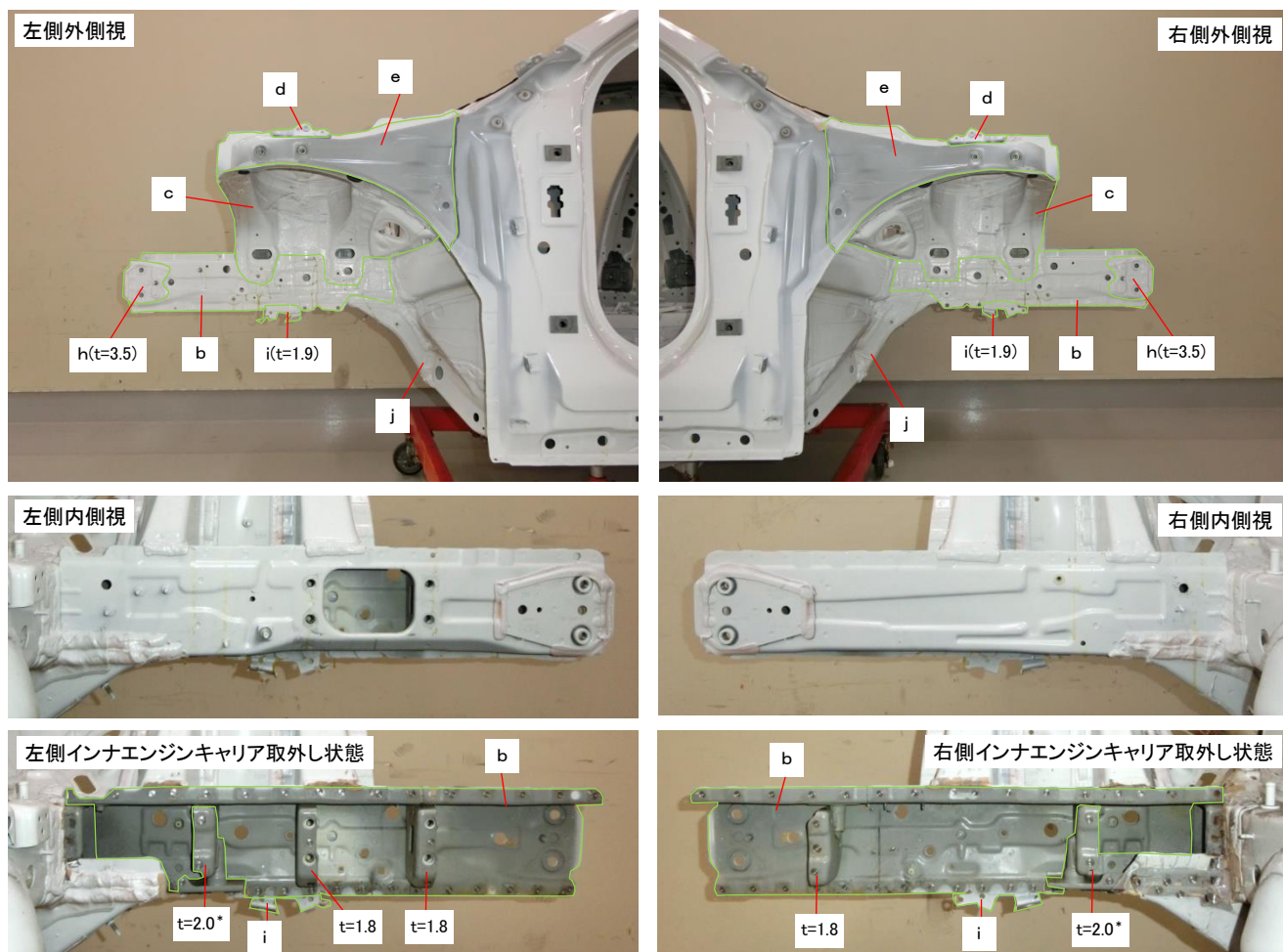
板厚については弊社で調査した参考値を記載しています。

※1 : Frontantriebsarchitektur(ドイツ語)

1. フロントボディ構造、補給形態および取替作業

t: 板厚 (mm)





＊：インナエンジンキャリアの構成部品、エンジンキャリアの内部構造を確認するため、アウトエンジンキャリアに残して撮影

フロントボディ部品には鋼板が使用されています。

【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を記載しています

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	インナエンジンキャリア	○	f	フロントインナAビラー	○
b	アウトエンジンキャリア部	×	g	ファイアウォールサポートキャリア	○
c	フロントホイールハウス部	×	h	ウイングナットカウンタプレート	○
d	ガスピリングホルダ	○	i	ブレーキホースホルダ	○
e	ホイールハウスサポートキャリアエクステンション	○	j	リヤエンジンキャリア	○

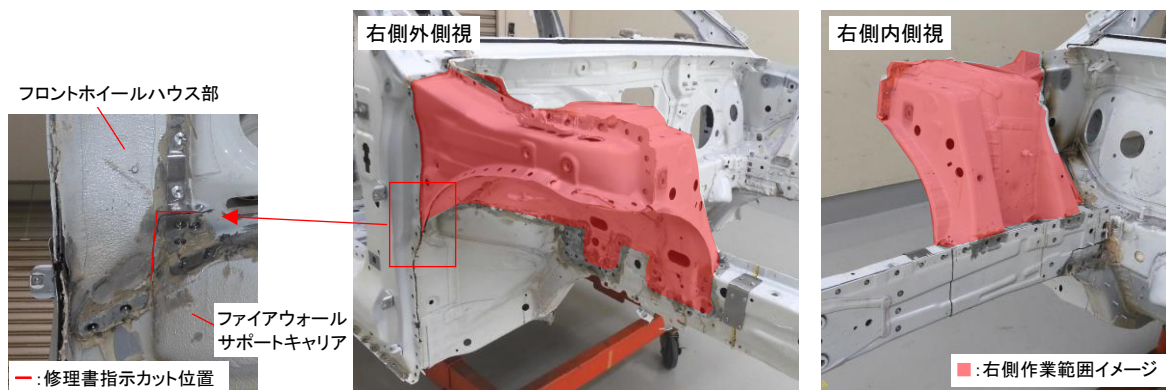
【Assy補給部品】

部品名	構成部品
アウトエンジンキャリア	b + h + i
フロントスプリングサポート	b + c + i (h は一体で補給されない)

修理書には、損傷に応じて対応できる作業が掲載されています。

(1) フロントホイールハウス部取替

フロントホイールハウス部取替は、フロントスプリングサポートの補給部品からアウトエンジンキャリアを取外しホイールハウスサポートキャリアエクステンションと共に取替えます。



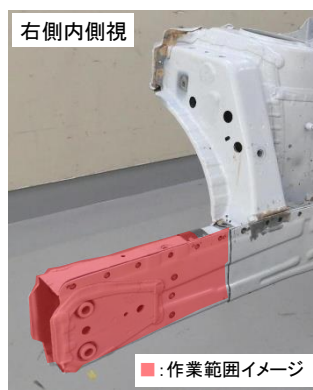
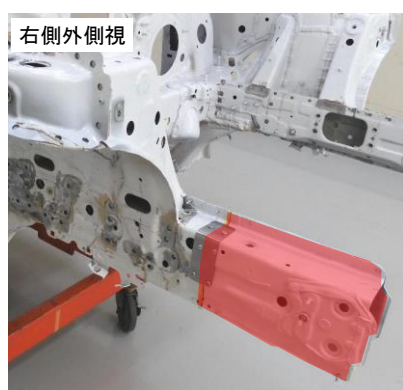
フロントホイールハウス部は後部の溶接点を外せないため、後部の一部を切断し取外します。
補給部品も同様の加工を施して取付け、接合部を溶接します。



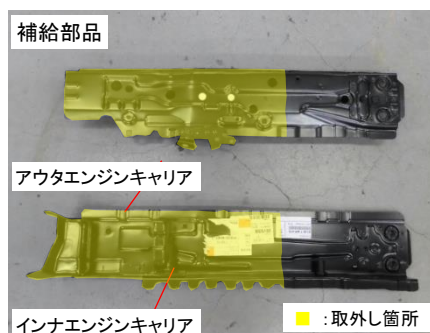
(2) エンジンキャリア取替

アウトエンジンキャリア、インナエンジンキャリア取替は各々前部でのカット取替とアウトエンジンキャリア取替、インナエンジンキャリア後部カット取替があります。

① アウトエンジンキャリア、インナエンジンキャリア各々前部カット取替



アウトエンジンキャリア、インナエンジンキャリアは、それぞれ修理書指示の位置でカットして取替えます。

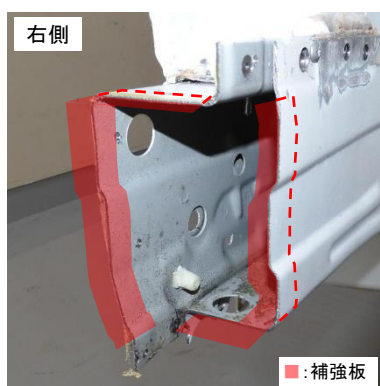


カット位置には補給部品から補強板を切出して作成し溶接します。

補強板の入れ方は左右で異なります。

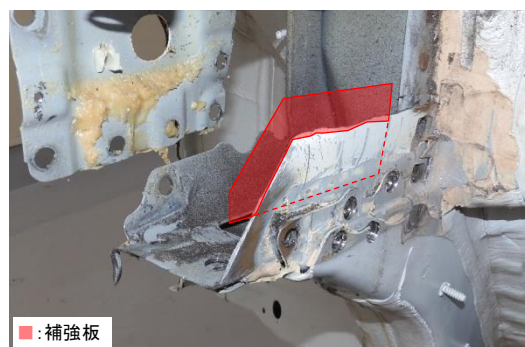
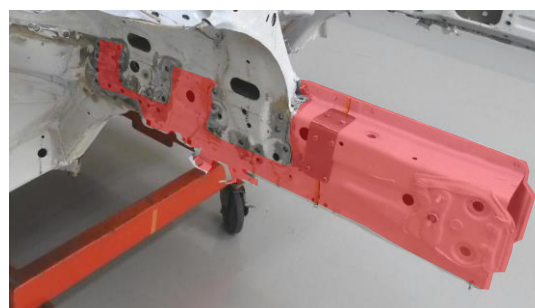
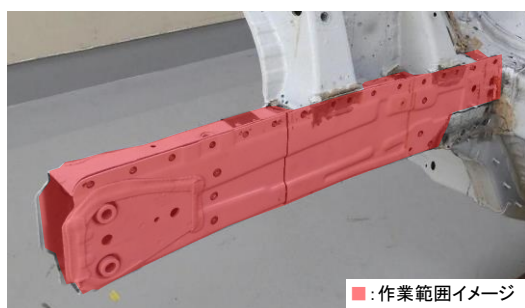
右側はアウトエンジンキャリア、インナエンジンキャリア共に補強板が必要になります。

左側のアウトエンジンキャリアには隔壁（仮称）があるため補強板は不要ですが、インナエンジンキャリアのカット位置には補給部品から補強板を切出して作成し溶接します。



② アウトエンジンキャリア、インナエンジンキャリア取替

アウトエンジンキャリア、インナエンジンキャリア取替は、アウトエンジンキャリアを補給形態どおりに取替、インナエンジンキャリアは修理書指示の位置でカットし取替えます。

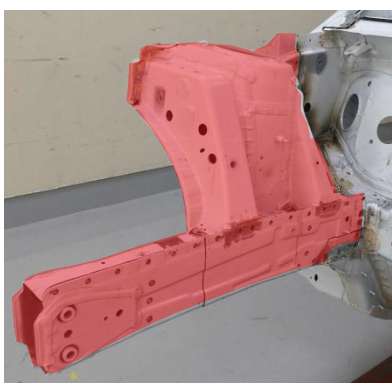
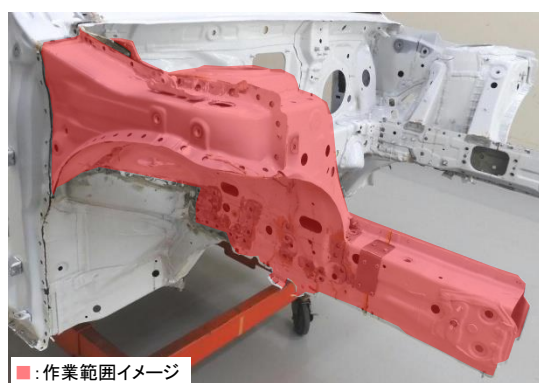


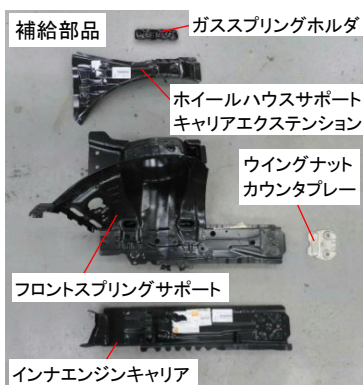
インナエンジンキャリア後部カット位置には補給部品から補強板を切出して作成し溶接します。



(3) フロントホイールハウス部、エンジンキャリア取替

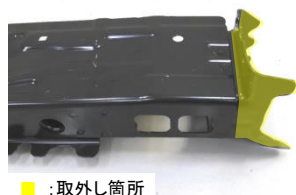
フロントホイールハウス部、エンジンキャリア取替は、フロントスプリングサポート、ホイールハウスサポートキャリアエクステンション、インナエンジンキャリアと共に取替えます。





フロントホイールハウス部後部の補給部品の加工はフロントホイールハウス取替を参照してください。

アウトエンジンキャリアは、フロントスプリングサポートと一体で補給されます。



インナエンジンキャリア取替は、後部の一部を取外す必要があります。

2. サイドボディ構造（アウトパネル）、補給形態および取替作業

t: 板厚 (mm)



【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を記載しています

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
p	アウトAピラー部	×	t	リヤフェンダ部	×
q	フロントサイドウォールホルダ3	○	u	トルーフ部	×
r	ロアフエンダホルダ	○	v	ランプハウジング部	×
s	Aピラーサイドパネルホルダ	○	w	トランクルームフロア	○

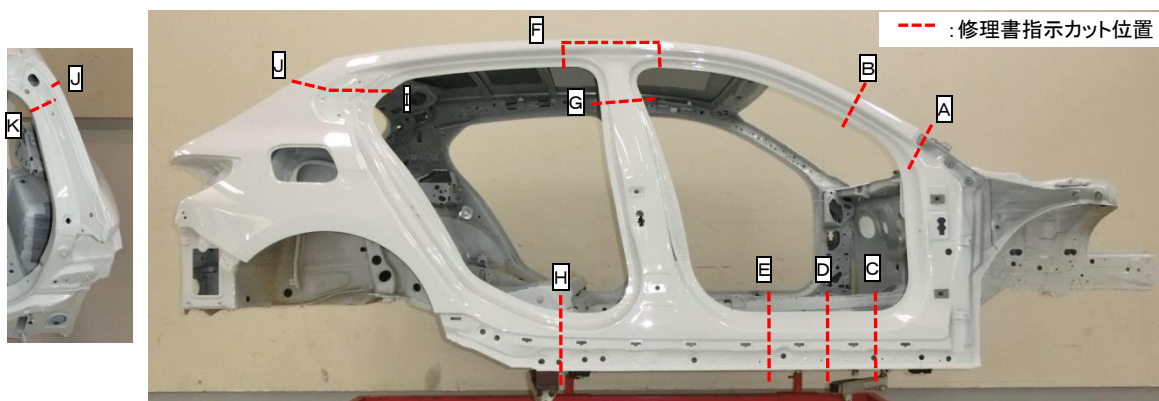
【Assy補給部品】

部品名	構成部品
サイドフレームアウト	p + q + r + s + t + u + v
アウトAピラー	p + q + r + s
リヤフェンダ	t + u + v

サイドボディ（サイドフレームアウト）には以下のようなカット位置が修理書に記載されており、修理書には、損傷に応じて対応できる作業が掲載されています。

各カット位置には補強板を入れるよう修理書に記載されています。

リヤフェンダのカット位置（写真H、I、J部）には補強プレートが部品設定されています。





※補給部品が設定されている補強板を補強プレートと記し、補給部品から切出して使用する補強板とは表現を変えています。(以下同様)

(1) Aピラー（アウトのみ）取替

アウト部は、アウトAピラーを用いて上部（写真[A部]）およびサイドシル部（写真[C部]）でカットし取替えます。

(2) Aピラー（アウト、インナ）取替

アウト部は、アウトAピラーを用いて上部（写真[B部]）およびサイドシル部（写真[D部]）でカットし取替えます。

インナ部は、センタサイドフレーム（後述）を用いて上部はカット、下部は溶接点を取外して作業します。

(3) Bピラー（アウトのみ）取替

アウト部は、サイドフレームアウトを用いてBピラー上部（写真[G部]）および前後サイドシル部（写真[E]、[H部]）でカットし取替えます。

(4) Bピラー（アウト、インナ）取替

アウト部は、サイドフレームアウトを用いてBピラー上部（写真[F部]）および前後サイドシル部（写真[E]、[H部]）でカットし取替えます。

インナ部は、センタサイドフレーム（後述）、インナサイドフレームを用いてBピラーラインホース部、インナBピラー部は溶接点を取外し取替えます。

(5) リヤフェンダ取替

リヤフェンダ取替は上部およびサイドシル部でカットし取替えます。

生産時、リヤフェンダは溶接で取付けられていますが、パネル取替時は押抜きリベットまたはブラインドリベットを用いて接合します。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。

[I]部、[J]部のカット位置にはそれぞれ補給部品のフロント補強プレート C ピラー、リヤ補強プレート C ピラーを使用し突合わせ溶接します。

[H]部のカット位置には補給部品のドアシル補強プレートを使用し、接着接合（全面に接着剤を塗布して取付け、硬化後に板金パテで仕上げ）します。

トルーフ部は、スピンドルドライブブラケット部（仮称）をボディ側に残すため補強板は不要です。



- : ボディシール箇所
- : リベット箇所、接着剤塗布箇所
- : EMC ボルト箇所

(6) トランクルームフロア取替

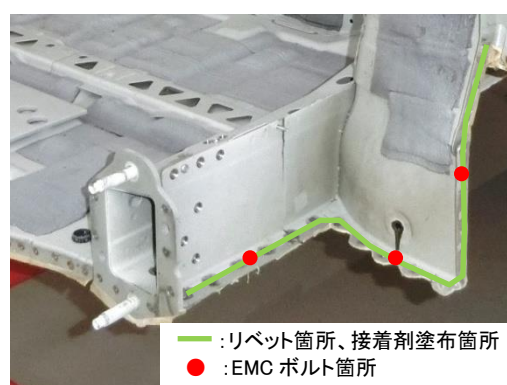
トランクルームフロア取替はリヤフェンダ、リヤパネル外側およびインナテールパネル取付状態からの作業とリヤフェンダ、リヤパネル外側およびインナテールパネル取外し状態からの作業があります。

生産時には、トランクルームフロアは溶接で取付けられています。

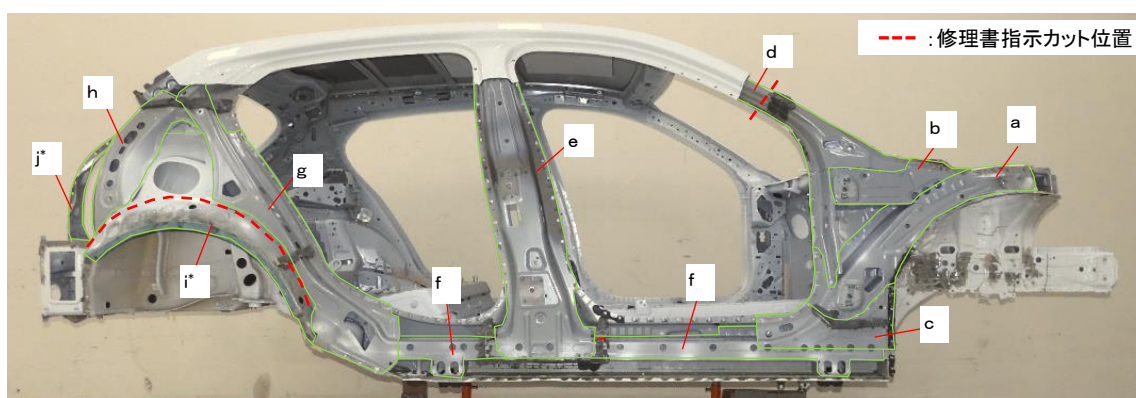
リヤフェンダ、リヤパネル外側およびインナテールパネル取付状態からの作業の場合、取替時は溶接となります。

リヤフェンダ、リヤパネル外側およびインナテールパネル取外し状態からの作業の場合、取替時はブラインドリベットを用いて接合します。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。



3. サイドボディ構造（インナパネル）、補給形態および取替作業



【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を記載しています

記号	部品名	補給	記号	部品名	補給	記号	部品名	補給
a	補強Aピラー上	○	e	Bピラー補強部	×	i	リヤアウトホイールハウス	○
b	補強Aピラー下	○	f	補強サイドシル	○	j	補強テールライトボット	○
c	ロアAピラー	○	g	Cピラー補強部	○			
d	Aピラー補強部	×	h	補強Cピラーリヤ	○			

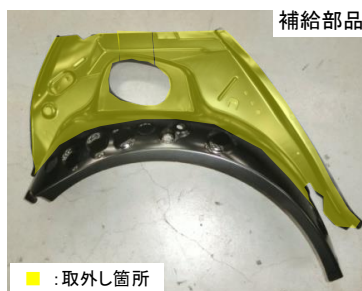
* : インナサイドフレームの構成部品

【Assy補給部品】

部品名	構成部品
センタサイドフレーム	a + b + c + d + e + f + g + h

(1) リヤアウトホイールハウス取替について

リヤアウトホイールハウス取替は、アウト側をカットし取替えます。



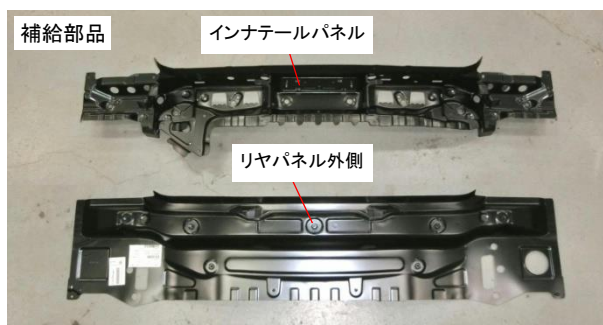
アウト側をカットして取替える場合、修理書位置でカット取替し、ボディ側に残っているパネルと新部品を 15mm 重ねて、ブラインドリベットで取付けます。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護します。

4. リヤボディ構造、補給形態および取替作業

(1) テールパネルの補給形態

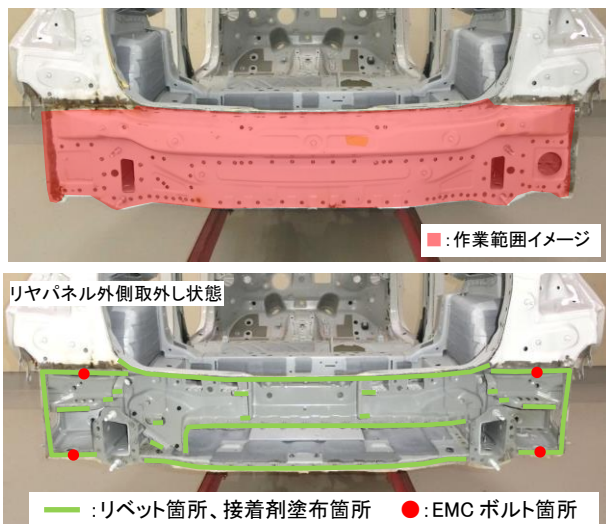
テールパネルは、リヤパネル外側、インナテールパネルがそれぞれ設定されています。



(2) テールパネル取替

リヤパネル外側のみ取替える作業とリヤパネル外側およびインナテールパネルを取替える作業です。

① リヤパネル外側取替



生産時には、リヤパネル外側は溶接で取付けられていますが、取替時は押抜きリベットおよびブラインドリベットを用いて接合します。リヤパネル外側のみを取替える場合には、左右リヤフェンダ（ランプハウジング部）下端から 7mm 下方でリヤパネル外側を切離して取外し、補給部品をボディ側カット位置に重なるように加工してブラインドリベットで接合します。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食



のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。

② リヤパネル外側、インナテールパネル取替



生産時には、リヤパネル外側、インナテールパネルは溶接で取付けられていますが、取替時は溶接および押抜きリベット、ブラインドドリベットを用いて接合します。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。



リヤパネル外側、インナテールパネル取外し状態
(右側内側視)



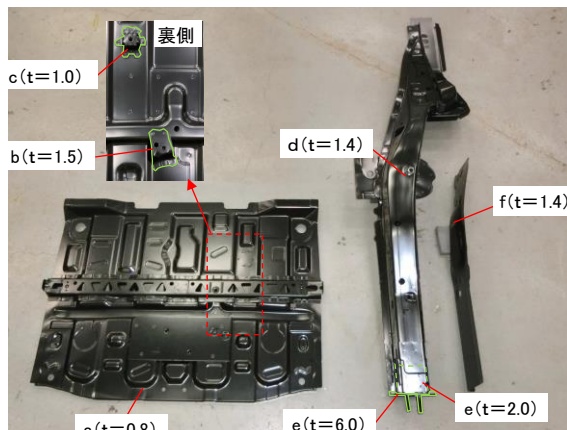
— : 溶接箇所 — : リベット箇所、接着剤塗布箇所

左記以外のリベット箇所、接着剤塗布箇所、EMC ボルト箇所はリヤパネル外側で紹介した範囲と同じです。
また、補給部品のインナテールパネルの加工は不要です。

(2) リヤトランクルームフロア、リヤサイドメンバの補給形態

【補給部品詳細】 ※部品補給設定が無い部品は通称名を記載しています

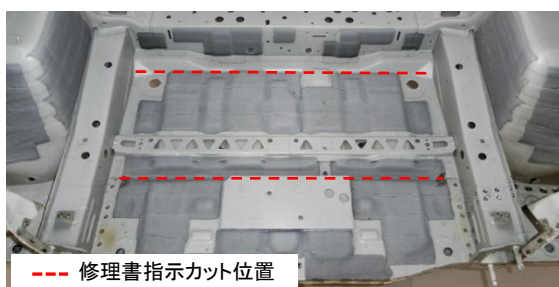
t: 板厚 (mm)



記号	部品名	補給
a	トランクルームフロア部	×
b	ホルダ SCR タンク	○
c	ホルダ SCR タンク大	○
d	リヤサイドメンバ部	×
e	バンパホルダ	○
f	サイドメンバ補強部	○

【Assy補給部品】

部品名	構成部品
トランクルームフロア	a + b + c
リヤサイドメンバ	d + e

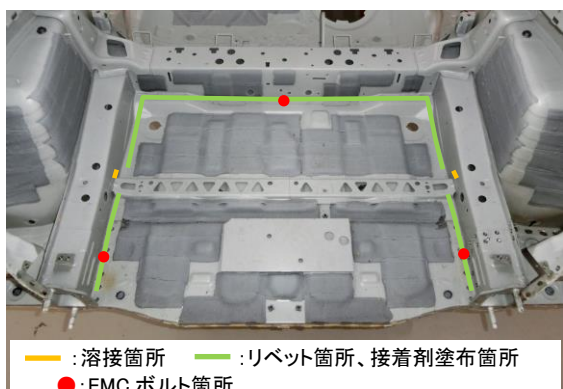
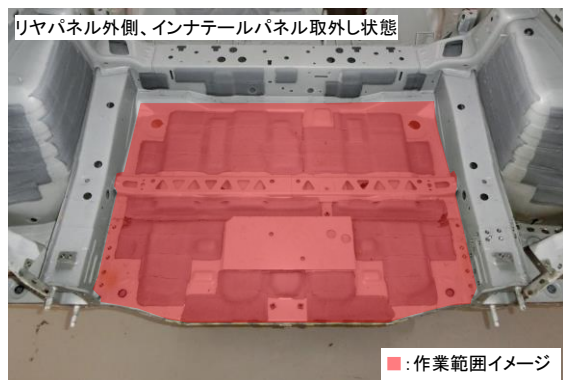


(3) トランクルームフロア取替

トランクルームフロア取替は、前部カット取替と後部カット取替があります。

生産時には、リヤトランクルームフロアは溶接で取付けられていますが、取替時は溶接およびブラインドリベットを用いて接合します。

① トランクルームフロア前部カット取替

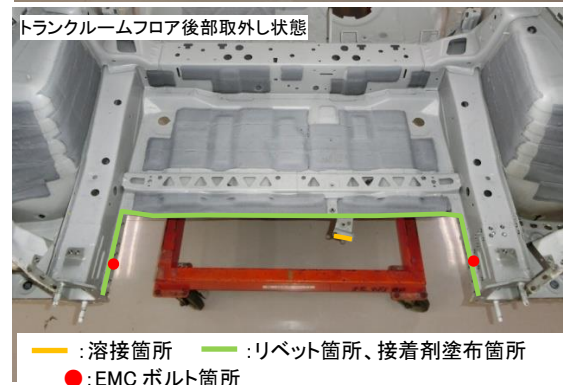
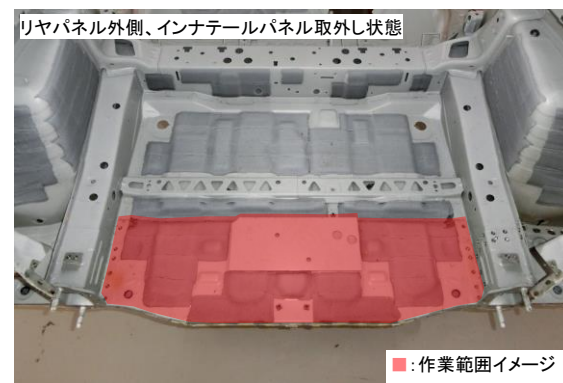


トランクルームフロア前部カット取替は、修理書指示の位置でカット取替し、ボディ側に残っているパネルと新部品を 20mm 重ねて、ブラインドリベットで取付けます。

左右リヤサイドメンバとの接合部は溶接します。リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。



② トランクルームフロア後部カット取替



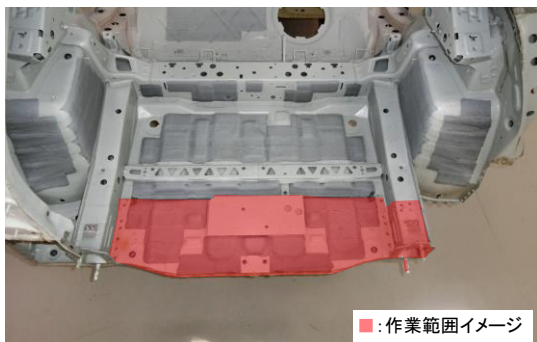
トランクルームフロア後部カット取替は、修理書指示の位置でカット取替し、ボディ側に残っているパネルと新部品を 20mm 重ねて、ブラインドリベットで取付けます。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。



(4) トランクルームフロア、リヤサイドメンバ取替

リヤフェンダ、トランクルームフロア、リヤパネル外側、インナテールパネル取外し状態



トランクルームフロア後部、リヤサイドメンバ後部、サイドメンバ補強部後部取外し状態



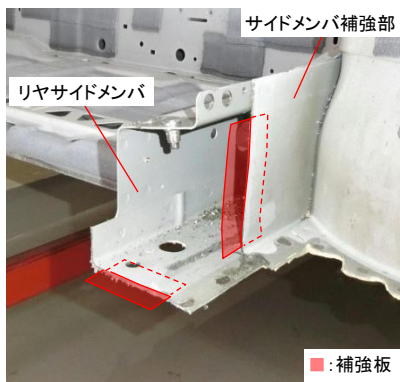
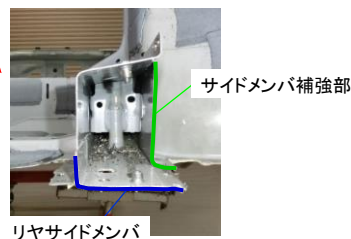
トランクルームフロア、リヤサイドメンバ取替は、トランクルームフロア後部カット取替、リヤサイドメンバカット取替、サイドメンバ補強部後部カット取替です。

生産時には、各パネルは溶接で取付けられており、取替時は溶接およびブラインドリベットを用いて接合します。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。

トランクルームフロアの補給部品の加工、リベット箇所、EMC ボルト箇所、接着剤塗布箇所は前掲、トランクルームフロア後部カット取替を参照してください。

リヤサイドメンバ、サイドメンバ補強部カット断面

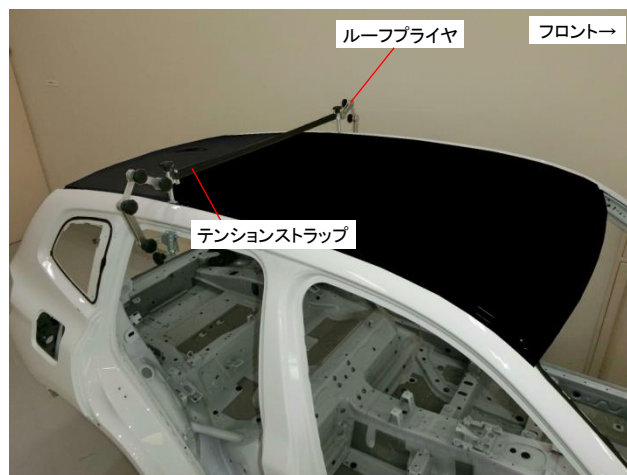
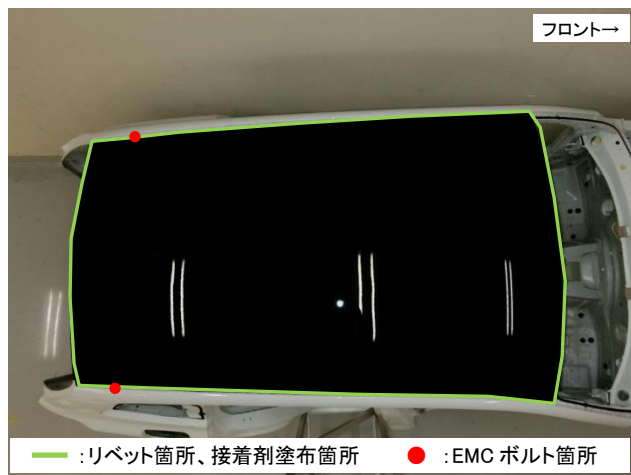


リヤサイドメンバカット取替、サイドメンバ補強部カット取替は修理書指示の位置で取替し、各々カット位置には補給部品から切出して作成した補強板を入れて溶接します。

5. ルーフ構造

生産時には、ルーフアウトシェルの溶接で取付けられていますが、取替時は押抜きリベットを用いて接合します。

リベット接合箇所には接着剤を塗布し、防食のためシール剤で保護し EMC ボルトを取付けます。接着剤が硬化するまでの間はルーフクランプセットでルーフアウトシェルを固定します。



6. まとめ

今回紹介させていただいた内容は、イヤーモデルにより構造が変更される場合がありますので、取替作業を行う場合は修理書で最新の情報をご確認ください。

なお、ビー・エム・ダブリュー株式会社は、ボディパネル取替作業において専用の材料、工具および純正部品を必要とするため、「認定ボディショップ」への入庫を推奨しています。

また、2020年5月発刊の構造調査シリーズ No.J-860「BMW 118i (F40) (7K15)」では今回の情報を含め掲載しておりますので、併せてご活用ください。

JKC (指数部/大川 光治)



<https://jikencenter.co.jp/>



自研センターニュース 2020.5（通巻536号）令和2年5月15日発行

発行人／塚本直人 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。