

指数テーブル使用方法

4. 外板板金修正指数

4-1. 外板板金修正指数とは

4-1-1. 指数における外板板金と補修塗装の境界

外板板金修正作業と補修塗装作業の工程の境界は、各工場により様々であることから、指数では、外板板金修正指数と補修塗装指数の境界を以下のように取り決めており（図1）、外板板金修正指数と補修塗装指数はセットで使用することを前提としています。

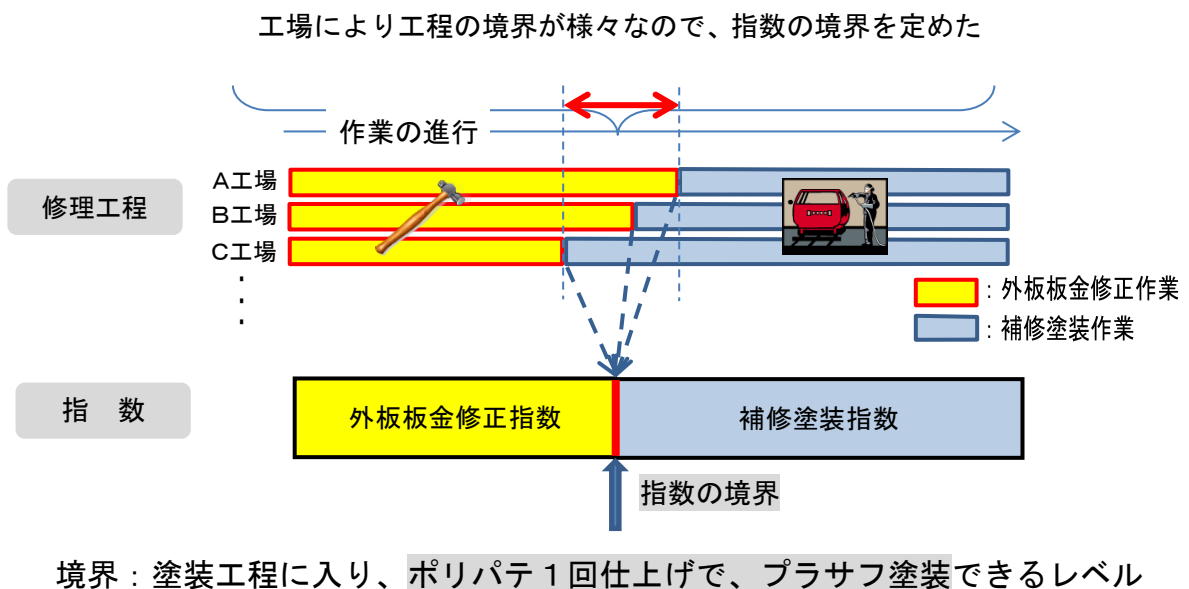


図1 指数で前提とする板金工程と補修塗装工程の境界

4-1-2. 外板板金修正指数とは

事故により凹みや折れを生じた車両の外板パネルを、板金工具（ハンマやドリー（当て板）など）や充填剤（板金パテ）などを用いた板金修理作業で復元する工数を算出するための車種共通の指数です。

4-1-3. 外板板金修正指数の前提条件

・対象となる材質

損傷した鋼板製の外板パネルに使用します。

最近では外板パネルに樹脂材が多く使用されるようになりましたが、このような鋼板以外の材質は指数の対象外です（図2）。

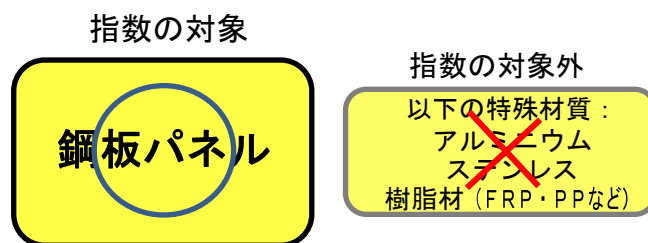


図2 指数の対象・対象外となる材質

・仕上げのレベル（どの水準まで仕上げるか）

「塗装工程に入り、修正面をポリエステルパテで1回仕上げれば、プラサフ塗布できるレベル」

4-1-4. 外板板金修正指数の算定の流れ

外板板金修正指数は、難易度、損傷面積および付属品脱着時間の有無の3つの要素を判定し指数値を求めます。これらの要素について個別に説明をしていきます。

(1) 難易度

板金修正作業では、損傷の程度の大小、損傷した箇所の形状などが作業性に影響します。外板板金修正指数ではこのような作業性に影響する難易度要素を3つ設定し、これらの難易度の組合せにより最終的に3区分(ランクA・B・C)の難易度ランクを決定します（図3）。

以下で、①損傷の程度、②損傷の位置、③損傷部の構造、それぞれの判断基準について説明します。

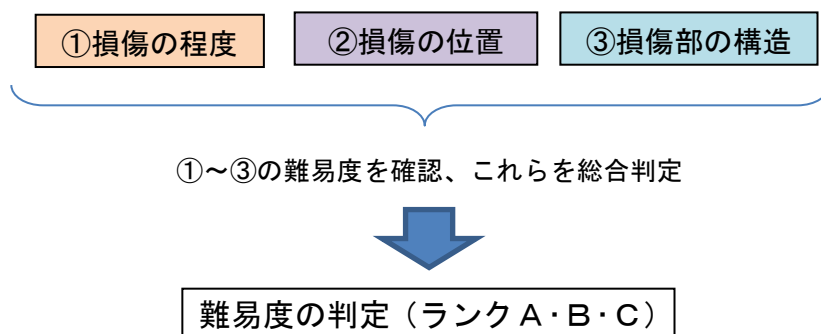


図3 3つの難易度判定基準

難易度の判断基準

① 損傷の程度

「軽度な損傷か」

- ・一損傷あたりの面積・・・3dm²以下
- ・かつ著しい折れ、つぶれ、延びが認められない損傷

② 損傷の位置

「プレスライン部におよぶ損傷か、またはパネル端部におよぶ損傷か」

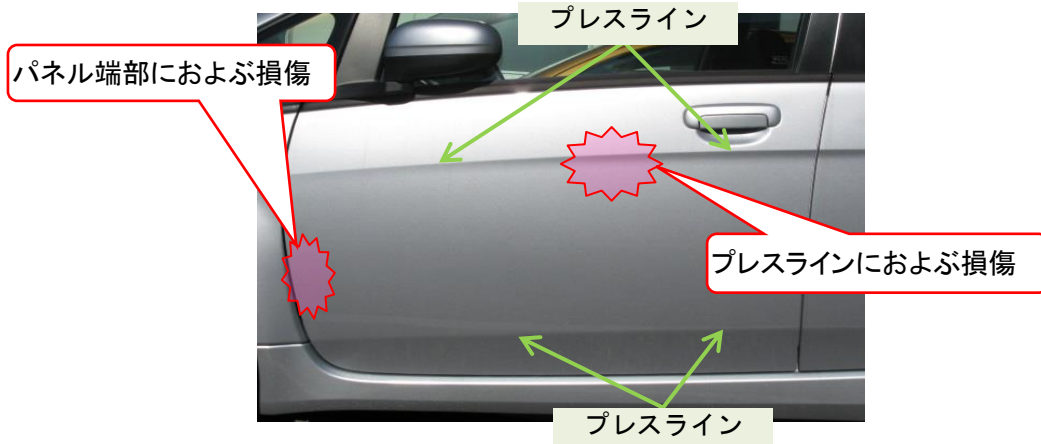


図4 「損傷の位置」判断例

③ 損傷部の構造

「パネル裏面からハンマおよびドリル、スプーン等で作業ができる損傷か」

『パネル裏面から作業ができる損傷・できない損傷』の判断例 (図5)

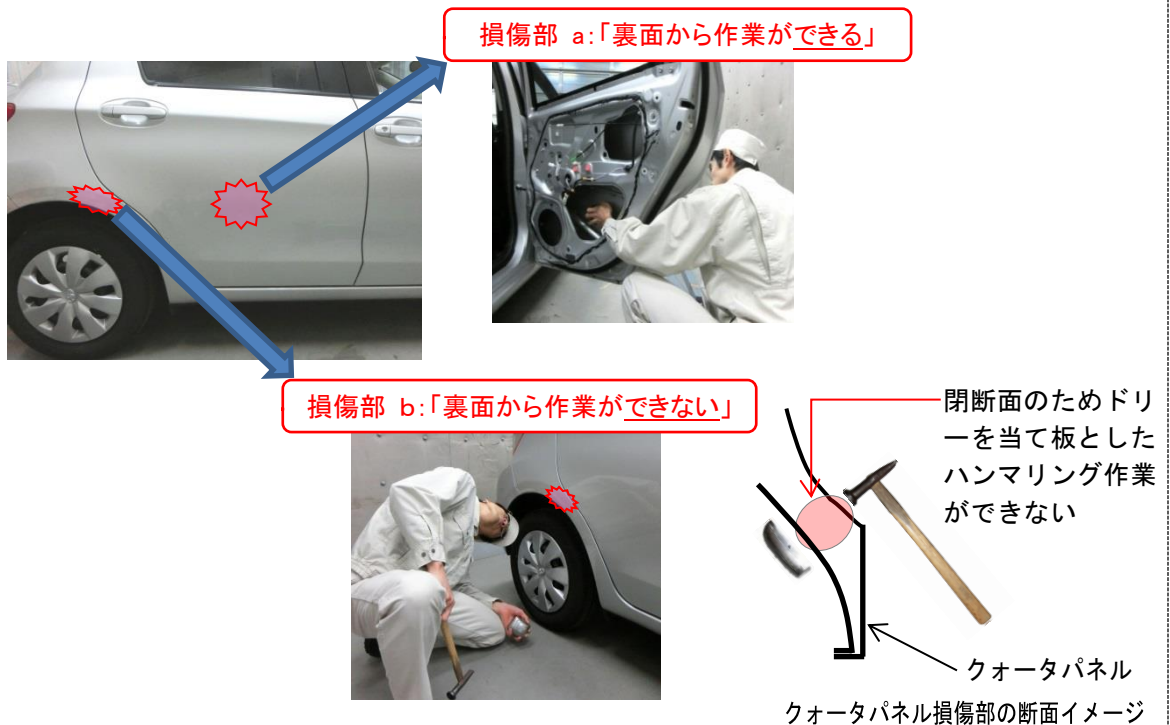


図5 「損傷部の構造」判断例

(2) 損傷面積

指数で定める損傷面積とは次の通りです。

ポイント: 輪郭線を「稜線」と呼ぶ。

損傷面積…目視で変形が確認できる損傷の一番外側の部分を輪郭線で囲んだ内側の面積

指数は損傷面積を測定すれば作業時間が求められるように作成されています。

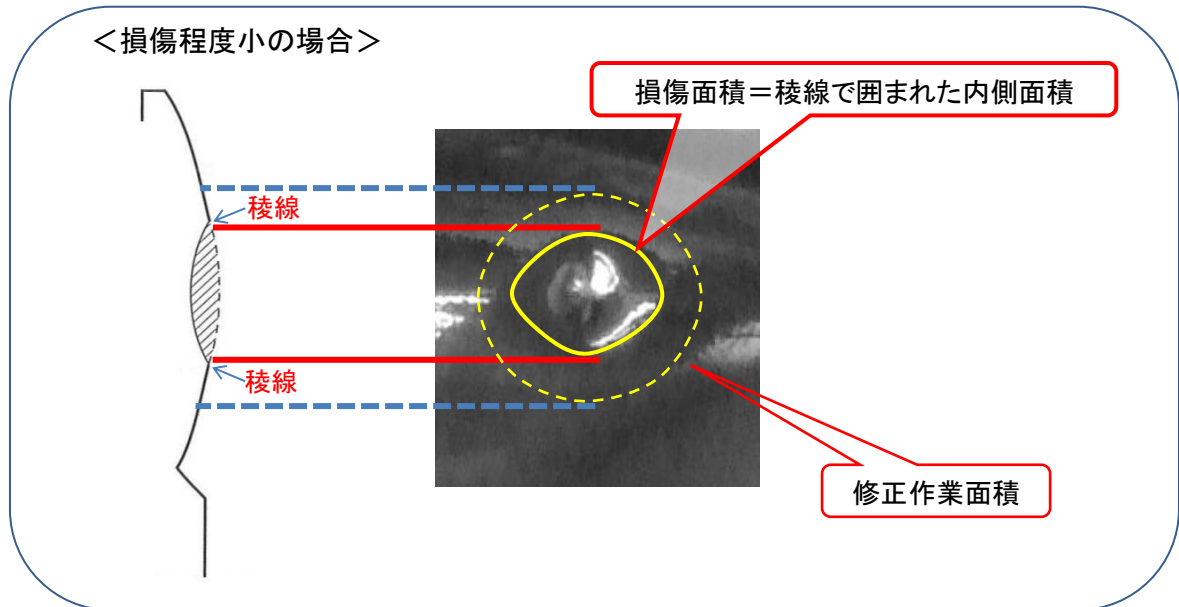


図6 面積算定の方法 (損傷小)

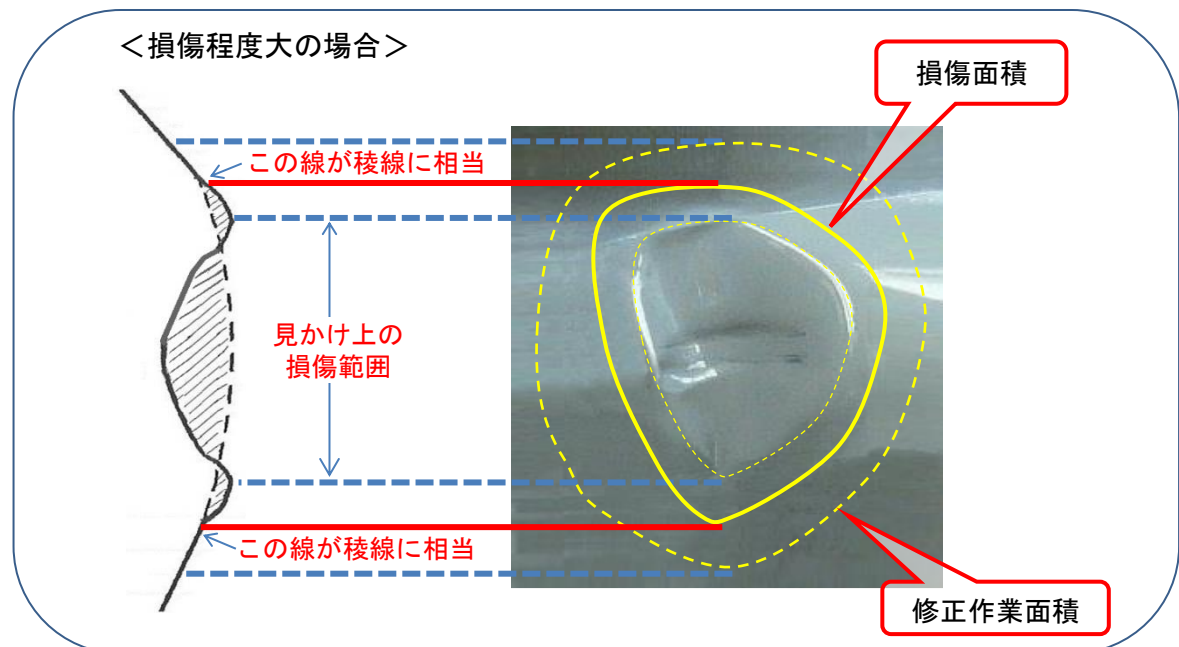






図7 面積算定の方法 (損傷大)

ひずみ程度で損傷が小さい場合 (図6) と、強い折れを伴うような損傷が大きい場合 (図7) とで面積算定の見方が変わります。損傷部をよく観察して損傷面積を測定してください。

参考 傷のタイプ別算定方法

			
四角形	楕円形	三角形	線状形
たて×よこ	(長径×短径)×0.8	(底辺×高さ)×0.5	幅×高さ

以上の面積算定方法に従い、以下のように面積を確定します。

①上記手法により損傷面積を算定する (c m²)

②面積の単位を「d m²(平方デシメートル)」に読み替える。

読み替え = 「○c m² ÷ 100 = △d m²」 例 270 c m² ÷ 100 = 2.7 d m²

③読み替えた面積の小数点以下第一位を四捨五入する。

例 たて 10 cm、よこ 27 cm の四角形の面積



$$10(\text{cm}) \times 27(\text{cm}) = 270\text{c m}^2$$

$$270\text{c m}^2 \div 100 = 2.7\text{ d m}^2 \approx 3\text{ d m}^2$$

ポイント:
高さが 10 cm 以下の場合
= 10 cm とする。

ポイント: 面積算定上のルール

・1 d m² 未満は 1 d m² とみなす。

例 47 c m² = 0.47 d m² → 1 d m²

(3) 付属品脱着時間の有無

『(1) 難易度 ③損傷部の構造』において、付属品を脱着すれば裏面から作業ができると判断する場合、この付属品の脱着作業時間の加算有無の検討が必要です。

一部付属品については、指数テーブルに脱着参考時間表が掲載されているので、これらを参考に、求めた外板板金修正指数に加算します。



脱着作業時間は参考時間表
などから選択



図 8 付属品脱着例 (ドアトリム)

4 - 2. 指数テーブルの使用方法

4-2-1. 指数テーブルの使用方法

指数テーブルの使用方法は以下のような手順となります。

- (1) 損傷面積を求める。
- (2) 3つの難易度判定基準の判定結果より、難易度ランク(A・B・C)を決定する。
- (3) 指数テーブルの損傷面積と難易度ランクの交点を求める指数

<難易度判定基準>

		すべて YES	YES NO 混在	すべて NO
①損傷の程度		すべて YES	YES NO 混在	すべて NO
軽度な損傷か ・一損傷あたりの面積・・・3dm ² 以下 ・かつ著しい折れ、つぶれ、延びが認められない損傷				
②損傷の位置				
プレスライン部またはパネル端部におよばない損傷か				
③損傷部の構造				
パネル裏面からハンマおよびドリル、スプーン等で作業ができる損傷か ・付属品を脱着すれば、裏面から作業ができる損傷				

指数 テ ー ブル	難易度ランク		A	B	C
	面積 (dm ²)				
	1		0.6	0.8	0.9
	2		0.8	1.0	1.4
	3		0.9	1.3	1.7
	4		1.0	1.4	1.9
	5 ~ 6		1.1	1.5	2.1
	7 ~ 8		1.2	1.7	2.3
	9 ~ 10		1.3	1.9	2.5
	11 ~ 14		1.4	2.1	2.8
	15 ~ 18		1.5	2.3	3.0
	19 ~ 22		1.6	2.5	3.3
	23 ~ 26		1.7	2.6	3.5
	27 ~ 30		1.8	2.8	3.7
	31 ~ 40		2.0	3.1	4.1

図1 難易度判定基準と外板板金修正指数テーブル

4-2-2. 損傷事例

損傷を想定した2事例を用いて、損傷面積および難易度ランクの判定方法等のご説明します。

事例1 リヤドアの後方パネル端部および中央部の2箇所に損傷（ドアトリムを取外して作業を行うと判断した場合）（図2）

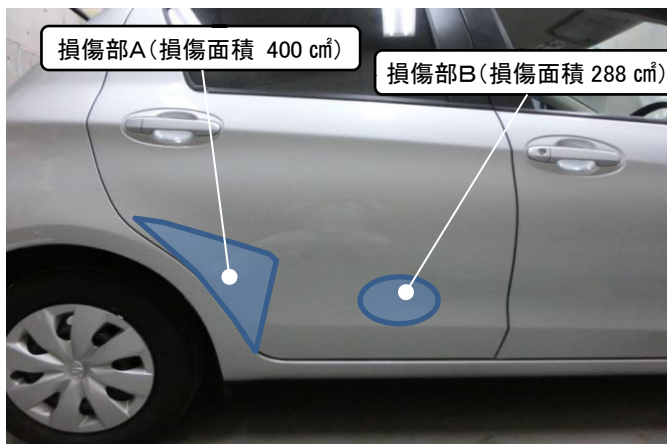


図2 損傷イメージ（リヤドア）

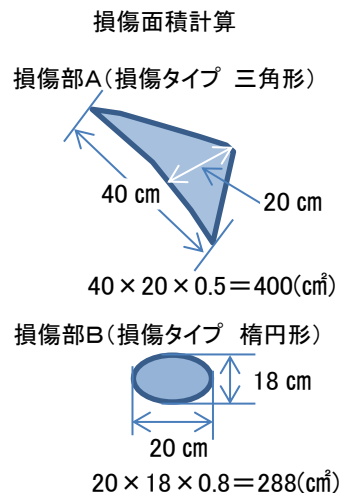


図3 損傷面積計算

・ 損傷面積の算出（図3）

損傷部A 400 cm^2 + 損傷部B 288 cm^2 = 688 cm^2 → **損傷面積 7 dm^2**

・ 損易度ランクの算出

< 難易度判定基準 >

ポイント: 複数損傷の場合、面積は各損傷面積の合計。

	損傷部A	損傷部B
① 損傷の程度		
軽度な損傷か ・一損傷あたりの面積・・・ 3 dm^2 以下 ・かつ著しい折れ、つぶれ、延びが認められない損傷	NO	YES
② 損傷の位置		
プレスライン部またはパネル端部におよばない損傷か	NO	YES
③ 損傷部の構造		
パネル裏面からハンマおよびドリル、スプーン等で作業ができる損傷か ・付属品を脱着すれば、裏面から作業ができる損傷	NO	YES (ドアトリム脱着で裏面から作業可)
難易度ランク	ランクC	ランクA

ポイント: 複数損傷の場合、難易度ランクは高い方を採用。

難易度ランク C

・ 付属品脱着時間の有無

ドアトリムを脱着すれば裏面から作業が行えるので、ドアトリムの脱着作業時間の加算有無を検討します。

ドアトリム脱着作業時間

※一部付属品は脱着参考時間が指数テーブルに掲載されていますので、これらも参考にしてください。

以上より、本事例の外板板金修正指数は以下の通りとなります。

外板板金修正指数 = 2.3 (損傷面積 7 d㎡、難易度ランク C)

↑ + 付属品脱着時間(ドアトリム)の加算

「同一パネルに複数の損傷がある場合」の判定方法のポイント

損傷面積…損傷面積 (cm²) を合計し、d㎡に換算する。
 難易度ランク…ランクの高い方を採用する。

事例2 フロントフェンダにフロントバンパと隣接したパネル端部に損傷があり、フロントバンパは取替が必要な損傷 (フロントバンパとフェンダライナを取外して作業を行うと判断した場合) (図4)

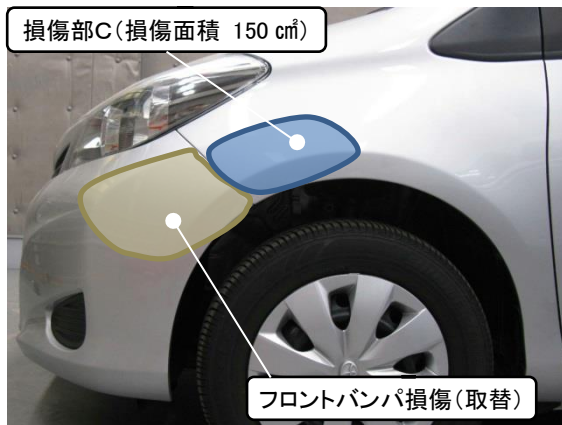
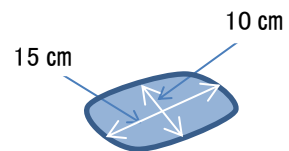


図4 損傷イメージ (フロントフェンダ)

損傷面積計算
 損傷部C (損傷タイプ 長方形)



$15 \times 10 = 150 (\text{cm}^2)$

図5 損傷面積計算

・ 損傷面積の算出 (図5)

損傷部 C = 150 cm² → 損傷面積 2 d㎡

・ 損易度ランクの算出

< 難易度判定基準 >

ポイント: 脱着・取替指数で計上されている部品は取外されているものとし、その状態で裏面から作業ができるか判断する。

① 損傷の程度	損傷部 C
軽度な損傷か ・一損傷あたりの面積・・・3d㎡以下 ・かつ著しい折れ、つぶれ、伸びが認められない損傷	YES
② 損傷の位置	NO
プレスライン部またはパネル端部におよばない損傷か	YES
③ 損傷部の構造	(フェンダライナ脱着で裏面から作業可)
パネル裏面からハンマおよびドリル、スプーン等で作業ができる損傷か ・付属品を脱着すれば、裏面から作業ができる損傷	
難易度ランク	ランク B

難易度ランク B

「③損傷部の構造」判断について

本事例ではフロントバンパとフェンダライナを脱着すれば裏面から作業が行えます。ただし、フロントバンパは取替が必要な損傷部品として脱着・取替指数の「フロントバンパ取替(指数項目B020)」にて計上されています。このような場合の「付属品を脱着すれば、裏面から作業ができる損傷」の難易度判定は以下の通り判断します。

「付属品を脱着すれば、裏面から作業ができる損傷」判定のポイント

脱着・取替指数にて計上される部品は取外されているものと判断し、この状態で裏面から作業ができる損傷かどうかを判断する。

・ 付属品脱着時間の有無

フェンダライナを脱着すれば裏面から作業が行えるので、フェンダライナの脱着作業時間の加算有無を検討します。

フェンダライナ脱着作業時間

以上より、本事例の外板板金修正指数は以下の通りとなります。

外板板金修正指数 = 1.0 (損傷面積 2 d m²、難易度ランク B)
↑ + **付属品脱着時間(フェンダライナ)**の加算