

指数テーブル使用方法

5. 補修塗装指数

5-5. 高機能塗装

1. 高機能塗装

補修塗装指数における高機能塗装は、通常の塗膜の上に特殊な機能(撥水性、耐スリ傷性、軽度のスリ傷に対する復元性など)を付与した塗料(クリヤ)を塗装するもので、**現在数値が設定されているものは、フッ素塗装と耐スリ傷塗装およびスクラッチ塗装**です(図1)。

使用方法は、「塗り数値」より対象パネルの作業に応じた数値と高機能塗装の数値を選択、「高機能塗装用加算基礎数値」より作業に応じた数値を選択し各々を加算します。

ソリッド塗装にスクラッチ塗装を施す場合のみ付加数値(2コートソリッド)を加算します。

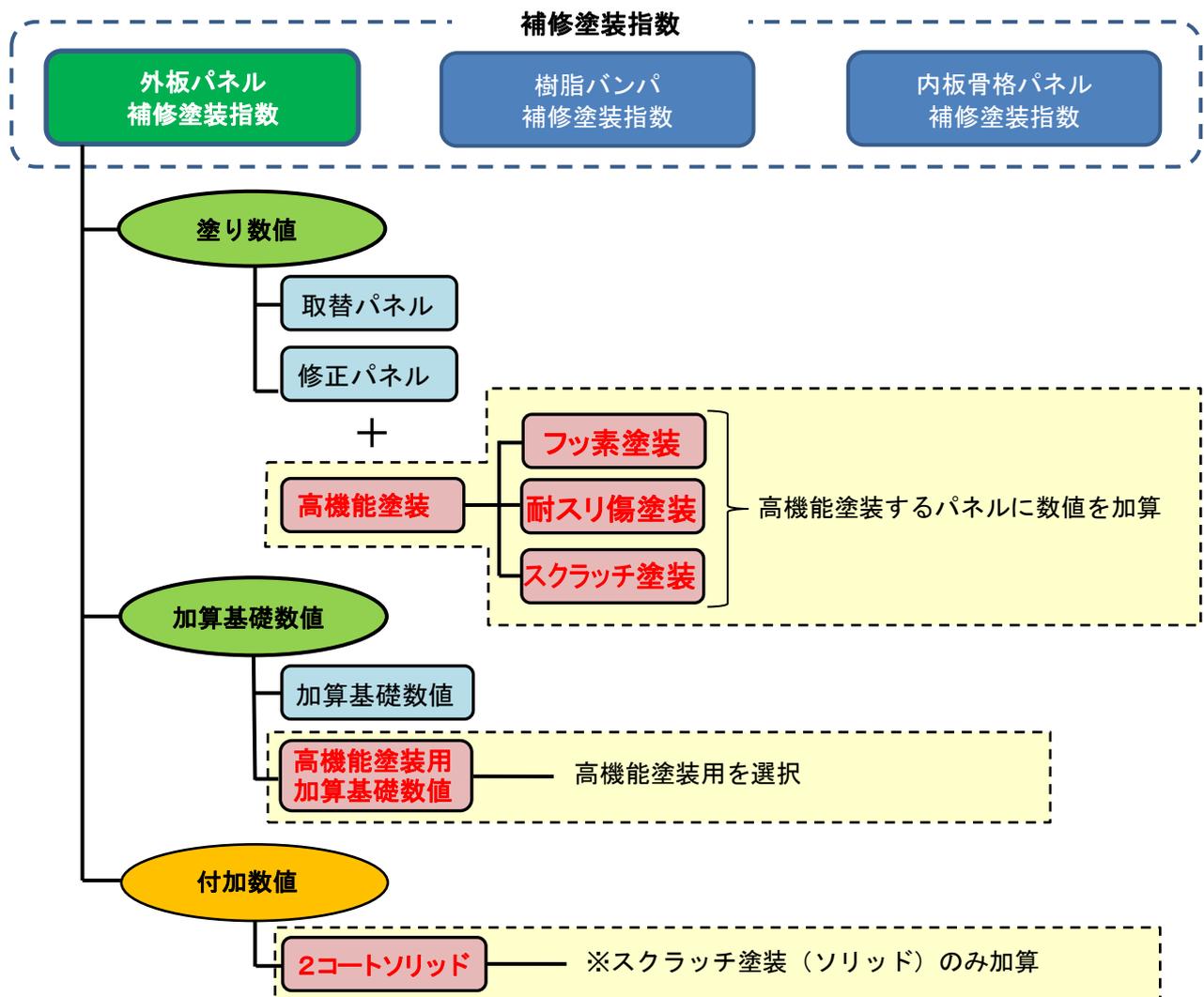


図1 補修塗装指数の構成

指数で設定している高機能塗装と、対応する代表的な高機能塗装は表1の通りです。

表1 指数で設定の高機能塗装と対応する代表的な高機能塗装

指数設定の高機能塗装	代表的な高機能塗装	
フッ素塗装 (以降、フッ素)	日産自動車 三菱自動車	S.F.C (スーパーファインコーティング) フッ素樹脂塗装
耐スリ傷塗装 (以降、耐スリ傷)	トヨタ自動車 日産自動車 ホンダ技研工業	耐スリ傷性塗料、セルフリストアリングコート S.F.H.C (スーパーファインハードコーティング)、 S.H.C (スーパーハードコーティング) 高機能クリヤー
スクラッチ塗装 (以降、スクラッチ)	日産自動車	スクラッチシールド

2. 計算事例

以下、4つの事例にて計算方法を説明します。

事例	塗膜種類	高機能塗装種類	ポイント
例A	ソリッド	フッ素・耐スリ傷	付加数値(2コートソリッド)を加算
例B		スクラッチ	
例C	メタリック	フッ素・耐スリ傷	ぼかしパネルにも高機能塗装数値を加算
例D		スクラッチ	

例A: **ソリッド**、**耐スリ傷**の計算例 (フッ素塗装の場合も計算方法は同じ)

例A 左フロントドア取替、ソリッド塗装に耐スリ傷塗装が施されている場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・ソリッド塗装
- ・耐スリ傷クリヤーで塗装
- ・溶剤系塗料使用

<補修塗装作業の範囲>

表2 例Aの塗り数値テーブル

塗り数値 (各塗膜共通)

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	耐スリ傷
					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	1.0
2	フロントフェンダ	35	1.2	1.6	1.9	1.4	1.3	0.6
3	フロントドア	93	1.9	2.5	3.0	2.1	1.8	1.2
4	リヤドア	80	1.7	2.3	2.7	2.0	1.7	1.0
5	クォータパネル	70	2.5	3.0	2.6	1.9	1.6	0.9
6	トランクパネル	90	1.5	2.0	3.0	2.1	1.7	0.9
7	バックパネル	68	1.7	2.2	2.5	1.8	1.6	0.6
8	ルーフパネル	188	2.9	3.8	4.1	3.1	2.5	1.6
9	ロッカアウトパネル	25	1.4	1.6	1.3	—	—	0.4

(1) 手順①： 塗り数値の選択（表 2）

塗り数値…フロントドア 1 枚(単体塗り) **2.5**

高機能塗装(耐スリ傷)…フロントドアに耐スリ傷塗装を施すので、フロントドアの高機能塗装(耐スリ傷) **1.2** を選択します。

(2) 手順②： 高機能塗装用 加算基礎数値の選択（表 3）

塗膜はソリッド、パネル枚数 1 枚 **2.1**

表 3 例 A の高機能塗装用加算基礎数値テーブル

高機能塗装用加算基礎数値（耐スリ）

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	2.1	2.1	2.1	2.1
メタリック		2 K	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7
2コートパール		速乾	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
3コートパール		2 K	4.1	4.3	4.5	4.8	5.0
		速乾	4.3	4.5	4.8	5.0	5.2

(3) 補修塗装指数算出

塗り数値 3.7 (2.5 + 1.2) + 加算基礎数値 2.1 = **外板パネル補修塗装指数 5.8**

☞チェックポイント

<高機能塗装はブース使用が前提>

高機能塗装は全ての塗膜でブース使用を前提としています。そのため、高機能塗装用の加算基礎数値にはブース使用にかかわる時間が含まれています。

例 B：ソリッド、スクラッチ の計算例

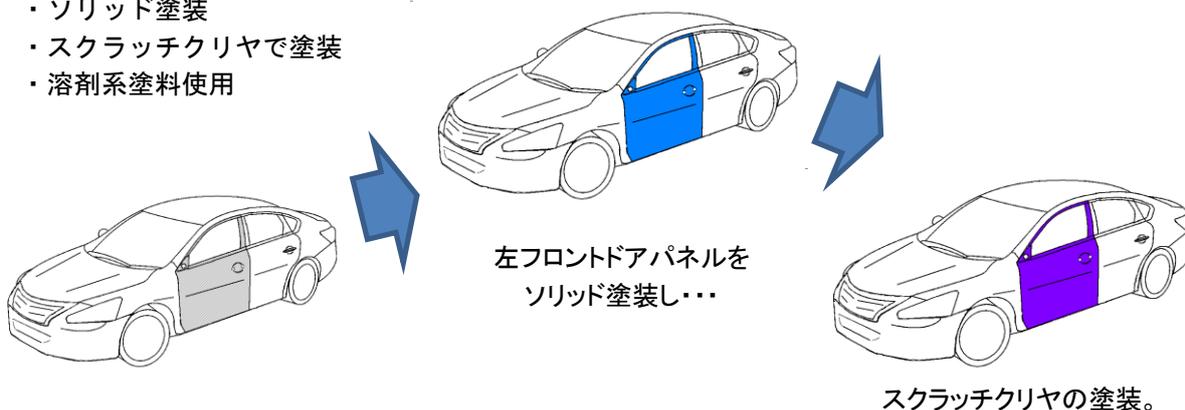
次にソリッド塗装のスクラッチについて説明します。付加数値(2 コートソリッド)の加算がポイントです。

例 B 左フロントドア取替、ソリッド塗装にスクラッチ塗装が施されている場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・ソリッド塗装
- ・スクラッチクリヤで塗装
- ・溶剤系塗料使用

<補修塗装作業の範囲>



(1)手順①： 塗り数値の選択（表4）

塗り数値…フロントドア1枚(単体塗り) 2.5

高機能塗装(スクラッチ)…フロントドアにスクラッチ塗装を施すので、フロントドアの高機能塗装(スクラッチ) 0.9 を選択します。

表4 例Bの塗り数値テーブル

塗り数値（各塗膜共通）

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 複数塗	1/2塗装 複数塗	1/3塗装 複数塗	スクラッチ
1	ボンネット	135	1.8	2.5	3.6	2.5	2.1	1.1
2	フロントフェンダ	33	1.1	1.5	1.8	1.4	1.3	0.6
3	フロントドア	93	1.9	2.5	3.0	2.1	1.8	0.9
4	リヤドア	73	1.6	2.2	2.7	1.9	1.7	0.8
5	クォータパネル	90	2.7	3.4	3.0	2.1	1.7	1.0
6	トランクパネル	96	1.5	2.1	3.1	2.1	1.8	0.9
7	バックパネル	53	1.6	2.0	2.3	1.7	1.4	0.7
8	ルーフパネル	197	2.9	3.9	4.2	3.2	2.5	1.6
9	ロッカアウトパネル	25	1.4	1.6	1.3	—	—	0.2

(2)手順②： 高機能用加算基礎数値の選択（表5）

塗膜はソリッド、パネル枚数1枚 2.0

表5 例Bの高機能塗装用加算基礎数値テーブル

高機能塗装用加算基礎数値（スクラッチ）

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	2.0	2.0	2.0	2.0
メタリック 2コートパール		2 K	3.3	3.4	3.5	3.6	3.6
		速 乾	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
3コートパール		2 K	4.0	4.2	4.4	4.7	4.9
		速 乾	4.2	4.4	4.7	4.9	5.1

(3)手順③： 付加数値（2コートソリッド）の選択（表6）

高機能塗装（スクラッチ）の数値には、スクラッチクリヤを塗装する作業が含まれておりません。そのため、ソリッドのベースコートの上にクリヤ塗装する必要がある場合に適用する付加数値の2コートソリッドを使用します。

表6 例Bで使用する付加数値（2コートソリッド）

	ルーフ	ルーフ以外
取替パネル	0.3	0.1
修正パネル		
加算数値	0.1	

(注1)取替パネル、修正パネルの数値は、塗装したパネルの枚数分加算してください。

～中略～

(注4)高機能塗装(スクラッチ)の場合、塗装指数に加算してください。

塗装パネルはルーフ以外の1枚 0.1 と、加算数値 0.1 を選択します。

したがって、付加数値(2コートソリッド)は $0.1 + 0.1 =$ 0.2 となります。

(4) 補修塗装指数算出

$$\text{塗り数値 } 3.4 (2.5 + 0.9) + \text{加算基礎数値 } 2.0 + \text{付加数値 (2コートソリッド) } 0.2 = \boxed{\text{外板パネル補修塗装指数 } 5.6}$$

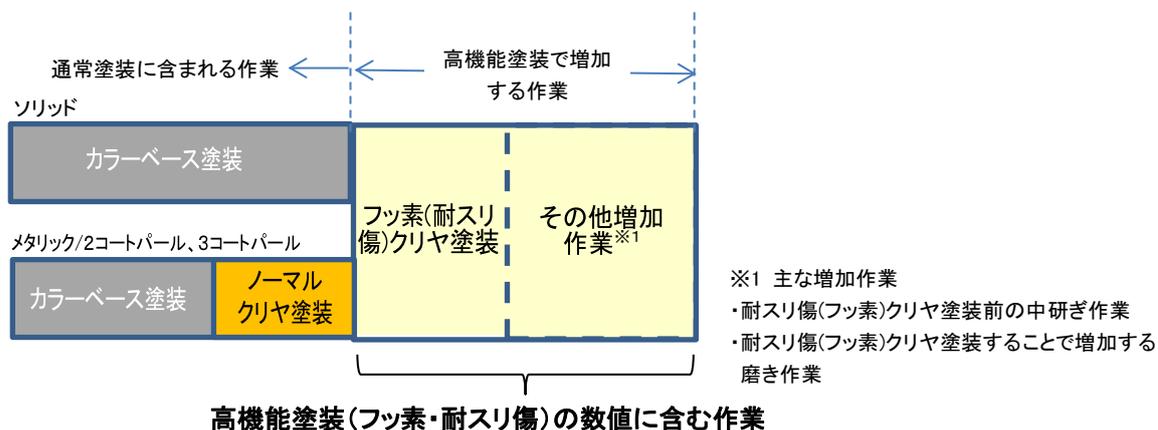
☞ **チェックポイント**

＜ソリッド塗装にスクラッチを施す場合に付加数値（2コートソリッド）を加算する理由＞

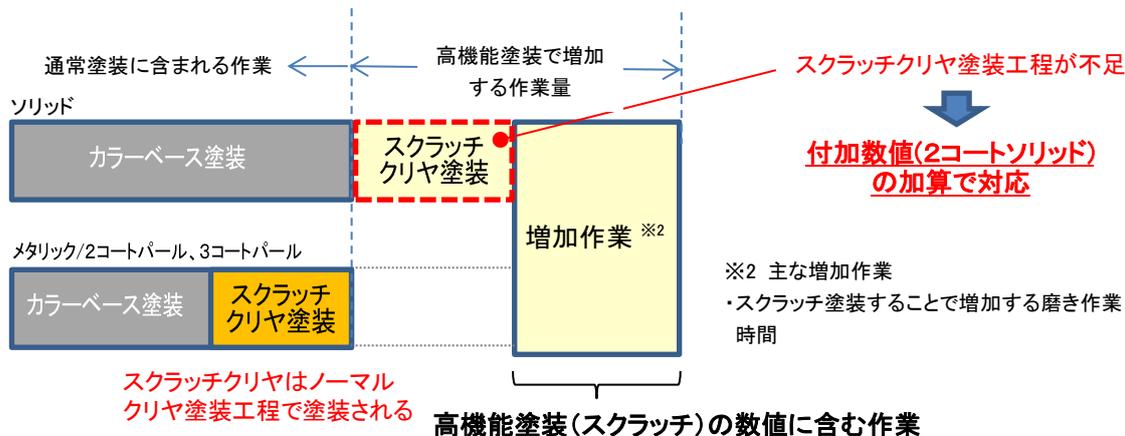
高機能塗装の数値は、通常塗装した場合と高機能塗装した場合の作業工程、作業時間を比較して、不足する時間を取りまとめたものです。数値からその違いはわかりませんが、フッ素・耐スリ傷塗装とスクラッチ塗装は作業工程が異なり数値に含まれる作業要素に違いがあるため、スクラッチの数値にはスクラッチクリヤの塗装作業が含まれておりません。

これまでの説明の通りソリッド塗装の場合、通常の塗装工程にノーマルクリヤを塗装する作業は含まれていないので、スクラッチのソリッド塗装の場合のみ、スクラッチクリヤを塗装する作業として、付加数値（2コートソリッド）を加算し対応することとしています。

・フッ素・耐スリ傷の場合・・・通常の塗装工程を行った塗膜上に追加でフッ素(耐スリ傷)クリヤを塗装



・スクラッチの場合・・・通常の塗装工程で塗装するノーマルクリヤをスクラッチクリヤに置き換え塗装



注) 図は作業の違いをイメージ化したもので、棒の長さ=作業時間ではありません

図2 フッ素塗装・耐スリ傷塗装とスクラッチ塗装の作業の違い

次にソリッド以外の塗膜ですが、隣接パネルに対しぼかし塗装が行われます。この場合の計算例として、例Cは耐スリ傷塗装、例Dはスクラッチ塗装が施されている場合について説明します。

なお、メタリック/2コートパール、3コートパールでは計算方法が同じなので、計算例ではメタリックを用いて説明します。

例C：メタリック、耐スリ傷の計算例（フッソ塗装の場合も計算方法は同じ）

例C 左フロントドア取替、メタリック塗装に耐スリ傷塗装が施されている場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・メタリック塗装
- ・耐スリ傷クリヤで塗装
- ・溶剤系 2K 塗料使用

<補修塗装作業の範囲>

3パネルにノーマルクリヤをブロック塗装。

左フロントドアパネルへメタリック塗装、隣接パネル(フロントフェンダと左リヤドア)へぼかし塗装。

(1) 手順①： 塗り数値の選択（表7）

塗り数値…フロントドア1枚(単体塗り) **2.5**

高機能塗装(耐スリ傷)…フロントドアに耐スリ傷塗装を施すので、フロントドアの高機能塗装(耐スリ傷) **1.2**を選択します。

取替えパネルの隣接パネルにぼかし作業を行うので、ぼかし作業を行うパネルに対して数値を加算します。

フロントフェンダ、リヤドア それぞれ **0.6**、**1.0**を選択します。

表7 例Cの塗り数値テーブル

塗り数値（各塗膜共通）

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	耐スリ傷
					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	1.0
2	フロントフェンダ	35	1.2	1.6	1.9	1.4	1.3	0.6
3	フロントドア	93	1.9	2.5	3.0	2.1	1.8	1.2
4	リヤドア	80	1.7	2.3	2.7	2.0	1.7	1.0
5	クォータパネル	70	2.5	3.0	2.6	1.9	1.6	0.9
6	トランクパネル	90	1.5	2.0	3.0	2.1	1.7	0.9
7	バックパネル	68	1.7	2.2	2.5	1.8	1.6	0.6
8	ルーフパネル	188	2.9	3.8	4.1	3.1	2.5	1.6
9	ロッカアウタパネル	25	1.4	1.6	1.3	—	—	0.4

(2) 手順②： 高機能塗装用加算基礎数値の選択（表 8）

塗膜はメタリック (2K 塗料)、パネル枚数 1 枚 3.4

なお、高機能塗装の場合も、ぼかし塗装を施すパネルは枚数に数えないので注意してください。

表 8 例 C の高機能塗装用加算基礎数値テーブル

高機能塗装用加算基礎数値（耐スリ）							
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	2.1	2.1	2.1	2.1
メタリック		2K	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7
2コートパール		速乾	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
		2K	4.1	4.3	4.5	4.8	5.0
3コートパール		速乾	4.3	4.5	4.8	5.0	5.2

(3) 補修塗装指数算出

塗り数値 5.3 (2.5 + 1.2 + 0.6 + 1.0) + 加算基礎数値 3.4 = 外板パネル補修塗装指数 8.8

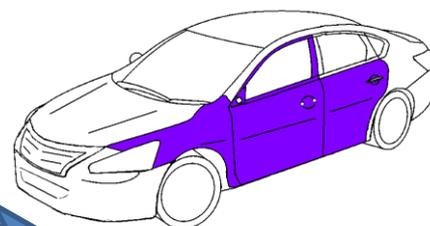
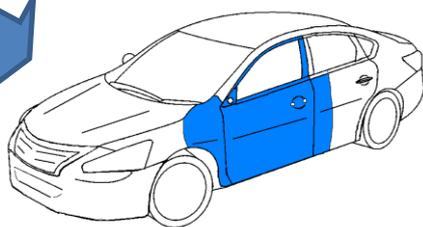
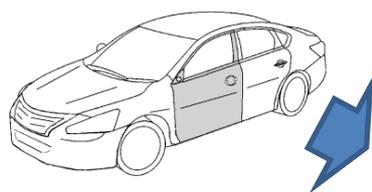
例 D： メタリック、スクラッチ の計算例

例 D 左フロントドア取替、メタリック塗装にスクラッチ塗装が施されている場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・メタリック塗装
- ・スクラッチクリヤで塗装
- ・溶剤系 2K 塗料使用

<補修塗装作業の範囲>



3パネルにスクラッチクリヤをブロック塗装。

左フロントドアパネルへメタリック塗装、隣接パネル(左フロントフェンダと左リヤドア)へぼかし塗装し・・・、

(1) 手順①： 塗り数値の選択（表 9）

塗り数値…フロントドア 1 枚 (単体塗り) 2.5

高機能塗装 (耐スリ傷) …フロントドアおよびフロントフェンダ、リヤドアでそれぞれ 0.9、0.6、0.8 を選択します。

表 9 例 D の塗り数値テーブル

塗り数値（各塗膜共通）

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 複数塗	1/2塗装 複数塗	1/3塗装 複数塗	スクラッチ
1	ボンネット	135	1.8	2.5	3.6	2.5	2.1	1.1
2	フロントフェンダ	33	1.1	1.5	1.8	1.4	1.3	0.6
3	フロントドア	93	1.9	2.5	3.0	2.1	1.8	0.9
4	リヤドア	73	1.6	2.2	2.7	1.9	1.7	0.8
5	クォータパネル	90	2.7	3.4	3.0	2.1	1.7	1.0
6	トランクパネル	96	1.5	2.1	3.1	2.1	1.8	0.9
7	バックパネル	53	1.6	2.0	2.3	1.7	1.4	0.7
8	ルーフパネル	197	2.9	3.9	4.2	3.2	2.5	1.6
9	ロッカアウトパネル	25	1.4	1.6	1.3	—	—	0.2

(2) 手順②： 高機能用加算基礎数値の選択（表 10）

表 10 例 D の高機能塗装用加算基礎数値テーブル

高機能塗装用加算基礎数値（スクラッチ）

塗膜	パネル枚数		1枚	2枚	3枚	4枚	5枚
	塗 料						
ソリッド	速 乾		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
メタリック	2 K		3.3	3.4	3.5	3.6	3.6
2コートパール	速 乾		3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
	2 K		4.0	4.2	4.4	4.7	4.9
3コートパール	2 K		4.0	4.2	4.4	4.7	4.9
	速 乾		4.2	4.4	4.7	4.9	5.1

塗膜はメタリック (2K 塗料)、パネル枚数 1 枚 3.3

(3) 補修塗装指数算出

塗り数値 4.8 (2.5 + 0.9 + 0.6 + 0.8) + 加算基礎数値 3.3 = 外板パネル補修塗装指数 8.1