

指数テーブル使用方法

5. 補修塗装指数編

5-6. 付加数値

1. 付加数値

付加数値は、これまで説明した塗り数値と加算基礎数値とともに、必要に応じて使用します。図1に示した9つの作業に関する数値が車種共通で設定されています。外板パネルの補修塗装において、該当する付加作業がある場合にこの数値を加算します。今回は主要な6つの数値（図1赤字）について説明します。

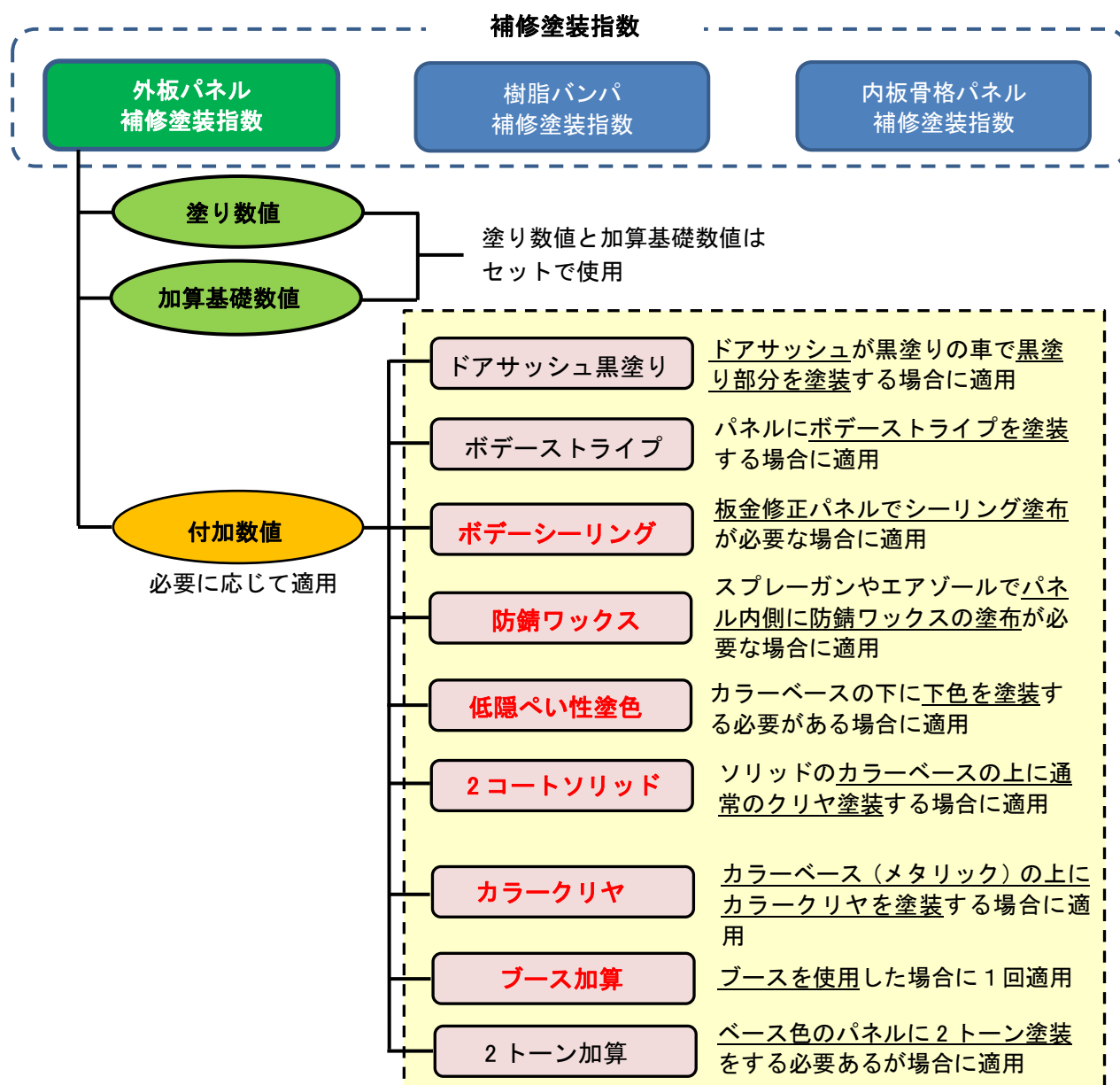


図1 補修塗装指数の構成

2. 例 A:左フロントドア取替

外板パネルを2コートパール塗装した場合で付加数値を適用する事例を説明します。

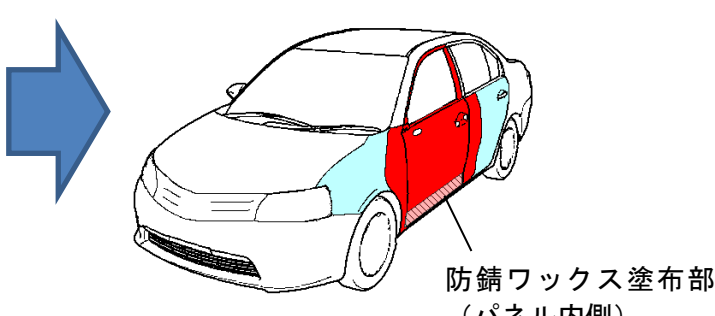
以下の図は左フロントドア1枚を新品パネルに取替え、溶剤系2K塗料でブースを使用して2コートパール塗装する場合の補修塗装の例です。塗装する色は下色が必要な低隠ぺい性塗色で、取替えるフロントドア下部（内側）には、防錆ワックスを塗布します。


例 A 左フロントドア取替で2コートパール塗装の場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・2コートパール塗装
- ・低隠ぺい性塗色
- ・溶剤系2K塗料使用（ブース使用）
- ・フロントドア下部防錆ワックス塗布（エアゾール使用）

<補修塗装作業の範囲>





左フロントドアパネル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の左フロントフェンダと左リヤドアヘ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。左フロントドア下部内側に防錆ワックスをエアゾールで塗布します。

(1)手順①：塗り数値の選択

表1 例Aの塗り数値テーブル

塗り数値（各塗膜共通）			※1dm ² =10cm×10cm					高機能塗装
No.	パネル名	面積 dm ² ※	取替パネル		修正パネル			
			複数塗	単体塗	1/1塗装	1/2塗装	1/3塗装	
			複数塗	単体塗	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）溶接系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。

例Aでは、左フロントドア1枚を取替えるので、表1よりパネル名はフロントドア、取替パネル1枚なので単体塗りとなり、塗り数値は2.5を選択します。これまでも説明した通り、この数値は溶剤系塗料でフロントドアパネルをソリッド塗装した場合の新品パネルのプラサフ用足付けから下塗り、上塗り、仕上げまでの作業で、2コートパールの作業量増加分を除く塗装作業全般の作業時間に当たります。

(2) 手順②：加算基礎数値の選択

2 コートパール塗装はソリッド塗装より作業量が増えますが、この作業量増加分は加算基礎数値に塗膜加算として含まれます。

例 A では、フロントドア 1 枚を 2K 塗料で 2 コートパール塗装します。表 2 より、塗膜は 2 コートパールで塗料は 2K、パネル枚数は 1 枚で、加算基礎数値は 2.8 を選択します。

表 2 例 A の加算基礎数値テーブル

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	1.5	1.5
メタリック		2K	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
3コートパール		2K	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：付加数値の選択

例 A では、低隠ぺい性塗色を溶剤系 2K 塗料でブースを使用して塗装します。また、取替えるフロントドア下部に防錆ワックス塗布をします。

したがって、この例では付加数値の中から、防錆ワックス、低隠ぺい性塗色、ブース加算の数値を適用します。以下の表 3 が適用する付加数値のテーブルです。

表 3 例 A の付加数値テーブル

防錆ワックス		
パネルの種類	噴霧方式	数値
取替パネル	スプレーガン方式	0.1
	エアゾール方式	0.1
修正パネル	スプレーガン方式	0.1
	エアゾール方式	0.1

(注) 防錆ワックスが必要な場合に限り使用してください。

低隠ぺい性塗色		
	ルーフ	ルーフ以外
取替パネル	0.5	0.2
修正パネル	0.3	0.2
加算数値	0.3	

(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。
 (注 2) 加算数値は、塗装パネルの枚数にかかわらず 1 回加算してください。
 (注 3) 塗り数値と加算数値の合計値を対象となる車の塗装指数に加算してください。

ブース加算	
数値	
0.5	

(注 1) ブースを使用した場合に、1 回加算してください。
 (注 2) 3 コートパールおよび高機能塗装の場合は、ブース使用を前提とし数値の中にブース加算が含まれているので別途ブース加算は不要です。

a. 防錆ワックス

ドアやフードなどの鋼板パネルの内側に防錆ワックスを塗布する場合があります。塗布部位はメーカー発行のボデー修理書などを参考に確認します。防錆ワックスの付加数値は1枚毎に数値が設定され、例Aの場合、左フロントドア1枚の下部に防錆ワックスを塗布するので、1枚分0.1を選択します。この数値は、スプレーガンやエアゾールを用いた防錆ワックス塗布とそれにかかわる準備時間となります。

b. 低隠ぺい性塗色

カラーベースの下に下色を塗布する場合に適用します。例Aの場合、左フロントドア1枚を取替えるので、取替パネルでルーフ以外の1枚分0.2を選択、さらに加算数値0.3を選択し、低隠ぺい性塗色の付加数値は、 $0.2 + 0.3 = 0.5$ となります。この数値は、パネルごとの下色の塗装時間、下色の調色および準備時間となります。

c. ブース加算

使用する塗料によらず、ブースを使用して塗装した場合、1回加算します。

例Aの場合、表3のブース加算のテーブルより0.5を選択します。この数値はブースを使用する塗装作業にかかわる準備時間となります。

補修塗装指数でいうブースとは、以下のように整理しています。

- i. プッシュ・プル型であること
- ii. ブース内の気圧が外気に比べ正圧となるもの
- iii. 吸気側にはホコリ対策用のフィルタ、排気側にはミストを捕捉する設備のあるもの
- iv. 塗り肌調整のための風量調整が可能なもの

なお、3コートパールおよび高機能塗装の場合には加算基礎数値にブース使用時間が含まれているので、付加数値のブース加算の適用を行う必要はありません。

(4) 例Aの補修塗装指数算出

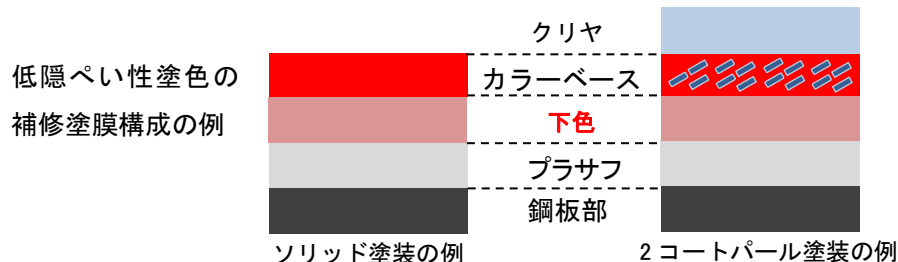
例Aの左フロントドア1枚を取替え、低隠ぺい塗色を2K塗料でブースを用いて2コートパール塗装し、防錆ワックスを塗布する場合の外板パネル補修塗装指数は以下の通りとなります。

$$\begin{aligned} & \text{塗り数値 } 2.5 \quad + \quad \text{加算基礎数値 } 2.8 \\ & \quad + \quad \text{付加数値 } 1.1 \quad (\text{防錆ワックス } 0.1 \quad + \text{低隠ぺい塗色 } 0.5 \quad + \text{ブース加算 } 0.5) \\ & \quad = \quad \boxed{\text{外板パネル補修塗装指数 } 6.4} \end{aligned}$$

☞ チェックポイント

<低隠ぺい性塗色>

低隠ぺい性塗色とは、カラーベースの下に下色の塗布が必要な塗色を言います。隠ぺい性を向上させるために下色に同系色を塗布する場合や、塗色に深みや変化を持たせるために下色を塗布する場合などがあります。塗料メーカーにより異なりますので、使用する塗料メーカーの配合情報に従ってください。なお、補修塗装指数では下色層はコート数には数えませんのでご注意ください。



3. 例B：左フロントドア取替、左リヤドア板金修正

次に取替および板金修正パネルに2コートソリッド塗装をする場合で付加数値を適用する場合を説明します。

以下の図は、左フロントドア1枚を新品パネルに取替え、左リヤドア1枚を板金修正し、溶剤系速乾塗料で2コートソリッド塗装をする場合の補修塗装の例です。取替の左フロントドア下部内側に防錆ワックス、板金修正の左リヤドアの修正部にシーラをそれぞれ塗布します。

例B 左フロントドア取替、左リヤドア板金修正で2コートソリッド塗装の場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・左リヤドア板金修正
- ・2コートソリッド塗装
- ・溶剤系速乾塗料使用
- ・リヤドア修正部シーラ塗布
- ・フロントドア下部防錆ワックス塗布（エアゾール使用）

<補修塗装作業の範囲>

板金修正部位

左フロントドア（取替）、左リヤドアパネル（板金修正 1/1 塗装）計 2 枚を 2 コートソリッド塗装します。
左フロントドア下部内側に防錆ワックス、左リヤドア板金修正部の内側エッジ部にシーラを塗布します。

(1) 手順①： 塗り数値の選択

表 4 例Bの塗り数値テーブル

塗り数値（各塗膜共通）		※1dm ² =10cm×10cm						高機能 塗 装
No.	パネル名	面積 dm ² ※	取替パネル		修正パネル			
			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	
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	ロッカアウトパネル	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）溶接系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。

例Bでは、左フロントドア1枚を取替え、左リヤドア1枚を板金修正の2枚の塗装をするので、表4より、パネル名はフロントドア、取替パネルの複数塗りの数値1.9を選択、パネル名はリヤドアで下処理面積（ポリパテ面積）がパネル面積の1/3なので、修正パネルの複数塗り1/1塗装の数値2.7を選択、塗り数値はフロントドア1.9 + リヤドア2.7 = 4.6となります。

(2) 手順②： 加算基礎数値の選択

表 5 例 B の加算基礎数値テーブル

加算基礎数値		パネル枚数					
塗膜	塗料	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	
	速乾	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	
2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	

例 B では、左フロントドア（取替パネル）と左リヤドア（修正パネル）計 2 枚を速乾塗料で 2 コートソリッド塗装します。表 5 より、塗膜はソリッド、塗料は速乾、パネル枚数は 2 枚で、加算基礎数値は 1.5 を選択します。この数値は、1 コートソリッド塗装する場合の準備、調色にかかわる時間となり、2 コートソリッド塗装する場合のクリア塗装については次項の付加数値より選択します。

(3) 手順③： 付加数値の選択

例 B では、左フロントドアと左リヤドアを 2 コートソリッド塗装します。また、取替の左フロントドア下部内側に防錆ワックス塗布、板金修正の左リヤドアの修正部のシーラ塗布が発生するため、ボデーシーリング、防錆ワックス、2 コートソリッドの数値を適用します。以下の表 6 が適用する付加数値のテーブルです。

表 6 例 B の付加数値テーブル

ボデーシーリング		
修正の箇所	単位	数値
外板パネル用	1m毎	0.1

(注) 修正時でシーリングが必要な場合に限り使用してください。

防錆ワックス		
パネルの種類	噴霧方式	数値
取替パネル	スプレーガン方式	0.1
	エアゾール方式	0.1
修正パネル	スプレーガン方式	0.1
	エアゾール方式	0.1

(注) 防錆ワックスが必要な場合に限り使用してください。

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		0.1
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。
 (注 2) 加算数値は、塗装パネルの枚数にかかわらず 1 回加算してください。
 (注 3) 塗り数値と加算数値の合計値を対象となる車の塗装指数に加算してください。

a. ボデーシーリング

外板パネル補修塗装の付加数値におけるシーラ塗布は、板金修正の場合に塗布するシーラの長さ（1m 毎）に応じて数値を選択します。例 B では、左リヤドアを板金修正しますが、その範囲がヘミング部分までを含むのでこの部分のシーラ塗布が必要となり、長さは 1m 以下なので、ボデーシーリングの付加数値は 0.1 を選択します。

b. 防錆ワックス

例Bでは、左フロントドア1枚の下部に防錆ワックスを塗布するので、1枚分0.1を選択します。

c. 2コートソリッド

補修塗装指数における2コートソリッドとは、1コートソリッドのカラーベースの上にクリア塗装をした塗膜をいいます。ソリッド塗装の場合の塗り数値と加算基礎数値では、1コートソリッド塗装にかかわる数値のみとなりますので、クリア塗装にかかわる数値は、この2コートソリッドの付加数値を適用します。例Bでは、左フロントドア（取替パネル）と左リヤドア（修正パネル）計2枚にクリア塗装するので、この場合の2コートソリッドの付加数値は、0.2（取替パネル0.1 + 修正パネル0.1）+ 加算数値0.1 = 0.3となります。この数値は、パネル枚数に応じたパネルへのクリア塗装にかかわる時間と、枚数に関係なく発生する準備にかかわる時間となります。

(4) 例Bの補修塗装指数の算出

例Bの左フロントドア1枚を取替え、左リヤドア1枚を板金修正し、2コートソリッド塗装し、ボデーシーリングと防錆ワックスを塗布する場合の外板パネル補修塗装指数は以下の通りとなります。

$$\begin{aligned}
 & \text{塗り数値 } 4.6 + \text{加算基礎数値 } 1.5 \\
 & + \text{付加数値 } 0.5 \text{ (ボデーシーリング } 0.1 + \text{防錆ワックス } 0.1 + \text{2コートソリッド } 0.3) \\
 & = \boxed{\text{外板パネル補修塗装指数 } 6.6}
 \end{aligned}$$

☞ チェックポイント

<ボデーシーリング>

ボデーシーリングは外板や内板骨格の各所に塗布されており、パネル取替や修正時にシーラの塗布作業が発生します。外板パネル補修塗装指数におけるボデーシーリングの付加数値は、外板パネルの板金修正部のみ適用となります。以下の表に示す通り適用範囲により含まれる指数が異なりますのでご注意ください。

		適用範囲
補修塗装指数	塗り数値に含まれるもの	・脱着・取替指数に含まれるシーリング以外の塗布部(ヒンジ取付部は除く)
	内板骨格パネルに含まれるもの	・内板骨格パネルの取替、修正部
	付加数値として加算するもの	・外板パネルの修正部
脱着・取替指数に含まれるもの		・アンダコート塗布後では塗布できない部位
		・サイレントシート貼付後では塗布できない部位
		・パネル取付後では塗布できない部位

4. 例 C: 左フロントドア取替

外板パネルをカラークリヤ塗装した場合で付加数値を適用する事例を説明します。

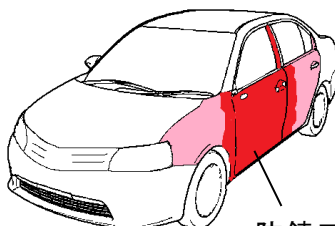
以下の図は左フロントドア1枚を新品パネルに取替え、溶剤系 2K 塗料でカラークリヤ塗装する場合の補修塗装の例です。取替えるフロントドア下部（内側）には、防錆ワックスを塗布します。


例 C 左フロントドア取替でカラークリヤ塗装の場合

<補修塗装作業の内容>

- ・左フロントドア取替
- ・カラークリヤ塗装
- ・溶剤系 2K 塗料使用
- ・フロントドア下部防錆ワックス塗布（エアゾール使用）

<補修塗装作業の範囲>





左フロントドアパネル1枚をカラークリヤ塗装します。隣接のぼかし塗装範囲パネルの左フロントフェンダと左リヤドアへカラークリヤをぼかし塗装しクリヤをブロック塗装します。左フロントドア下部内側に防錆ワックスをエアゾールで塗布します。

(1) 手順①：塗り数値の選択

表 7 例 C の塗り数値テーブル

塗り数値（各塗膜共通）			※1dm ² =10cm×10cm					高機能 塗 装
No.	パネ ル 名	面積 dm ² ※	取替パネル		修正パネル			
			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	
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) 溶接系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。

例 C では、左フロントドア1枚を取替えるので、表7よりパネル名はフロントドア、取替パネル1枚なので単体塗りとなり、塗り数値は2.5を選択します。これまでも説明した通り、この数値は溶剤系塗料でフロントドアパネルをソリッド塗装した場合の新品パネルのプラサフ用足付けから下塗り、上塗り、仕上げまでの作業です。

(2) 手順②：加算基礎数値の選択

カラークリヤ塗装は3コートパール塗装よりも作業量は増えますが、塗膜構成が3コートになるためまず、加算基礎数値は3コートパールを選択します。3コートパールよりも増える作業量増加分は手順③の付加数値で対応します。

例Cでは、フロントドア1枚を2K塗料でカラークリヤ塗装するので、表8より、3コートパール、塗料は2K、パネル枚数は1枚で、加算基礎数値は4.0を選択します。

表8 例Cの加算基礎数値テーブル

加算基礎数値		塗料	1枚	2枚	3枚	4枚	5枚
塗膜	パネル枚数						
ソリッド		速乾	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
メタリック		2K	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
		2K	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

(3) 手順③：付加数値の選択

例Cでは、2K塗料でカラークリヤを塗装します。また、取替えるフロントドア下部に防錆ワックス塗布をします。

したがって、この例では付加数値の中から、防錆ワックス、カラークリヤの数値を適用します。以下の表9が適用する付加数値のテーブルです。

表9 例Cの付加数値テーブル

防錆ワックス		
パネルの種類	噴霧方式	数値
取替パネル	スプレーガン方式	0.1
	エアゾール方式	0.1
修正パネル	スプレーガン方式	0.1
	エアゾール方式	0.1

(注) 防錆ワックスが必要な場合に限り使用してください。

カラークリヤ		
	クォータパネル	クォータパネル以外
取替パネル	2.1	0.9
修正パネル		

(注1) 3コートパールで塗装指数を算出し、「カラークリヤ」の数値を加算してください。
(注2) 塗装する枚数によらず、1回加算してください。

a. 防錆ワックス

左フロントドア1枚の下部に防錆ワックスを塗布するので、1枚分0.1を選択します。

b. カラークリヤ

カラークリヤとは、カラーベース（メタリック）の上にカラークリヤ塗装するもので、その上にクリヤ塗装が必要となります。カラーベース+カラークリヤ+クリヤの3コート仕上げとなります。

(4) 例Cの補修塗装指数算出

例Cの左フロントドア1枚を取替え、2K塗料を用いてカラークリヤ塗装し、防錆ワックスを塗布する場合の外板パネル補修塗装指数は以下の通りとなります。

$$\begin{aligned} & \text{塗り数値 } 2.5 \quad + \quad \text{加算基礎数値 } 4.0 \\ & \quad + \quad \text{付加数値 } 1.0 \quad (\text{防錆ワックス } 0.1 \quad + \quad \text{カラークリヤ } 0.9) \\ & \quad = \quad \boxed{\text{外板パネル補修塗装指数 } 7.5} \end{aligned}$$

☞チェックポイント

<カラークリヤ>

指数で前提としているカラークリヤとは、カラーベースはメタリックを前提としており、その上にカラークリヤおよびトップコートクリヤ塗装を行う補修塗装としています。

補修塗装の塗膜構成はカラーベース+カラークリヤ+クリヤの3コート仕上げとなります。

