

Part.1 吹き付け作業

1-1 位置づけ	4
1-1-1 ことばの意味	
1-1-2 吹き付け作業に失敗すれば	
1-1-3 作業の位置づけ	
1-2 作業の内容	7
1-2-1 目的	
1-2-2 ポイント	
1-2-3 作業内容	
1-3 材料およびツール	10
1-3-1 塗料の種類	
1-3-2 吹き付けツールの種類	
1-3-3 塗装関連周辺ツール	

Part.2 吹き付け塗装の要領

2-1 作業手順	16
2-2 ポイントおよびテクニック	18
2-2-1 吹き付けに影響する条件	
2-2-2 スプレーガン吹き付けの基本	
2-2-3 塗装条件と上塗りの色変化	
2-2-4 エアゾール吹き付けの基本	
2-2-5 エアブラシ吹き付けの基本	

Part.3 作業実例集

塗料メーカーの吹き付け塗装	
関西ペイント	24
水性塗料>3コートパール>ボカシ塗装	
大日本塗料	30
1液ベースコート>カラークリヤー／3コートメタリック>塗装のポイント	
ピーピージー・ジャパン	34
水性塗料>2コートレッドパール>ボカシ塗装	
ロックペイント	40
水性塗料>カラークリヤー>ブロック塗装	
関連メーカーの吹き付け塗装	
アネスト岩田	47
1・2液ベースコート>カラークリヤー>ブロック塗装とパターンセッティング	
スリーエムジャパン	52
環境対応ガンカップ>2コートブラックパール>ブロック塗装	
熟練技術者の吹き付け塗装	
くるま工房(滋賀県守山市)	57
1液ベースコート>パステル系メタリック>ブロック塗装	
ヤナセオートシステムズ BPセンター三郷(埼玉県三郷市)	64
水性塗料>3コートパール／シルバーメタリック>ボカシ／ブロック塗装	
アートリペア(岐阜県揖斐郡)	70
1液ベースコート>ブラックメタリック>ボカシ／ブロック塗装	

中央自動車钣金工業(兵庫県尼崎市)	76
水性塗料>ブルーメタリック>ブロック／ボカシ塗装	
ボディーショップ坂本(熊本県熊本市)	83
水性塗料>レッドメタリック>ブロック／ボカシ塗装	
香川ダイハツモーターズ テクノアート坂出(香川県坂出市)	89
水性塗料>シルバーメタリック>ブロック／ボカシ塗装	
MIC NBR 折本車両センター(神奈川県横浜市)	96
1液ベースコート>3コートパール／2コートパール>ブロック／ボカシ塗装	
イチムラボディーショップ(山梨県南アルプス市)	102
水性塗料>ブルーメタリック>ブロック／ボカシ塗装	
三和自動車(茨城県かすみがうら市)	108
水性塗料>2コートブラックパール>ボカシ／ブロック塗装	

技術者の熱い思い

テクノハート西岡(大阪府寝屋川市)	115
使用塗料の特徴を理解し、マニュアル通りに塗るのが塗装作業の基本	

特別編

エアブラシ	116
-------	-----

Part.4 まとめと解説

4-1 塗料・作業別スプレーガンの選び方	120
4-1-1 塗料ノズルの口径	
4-1-2 塗料カップの位置	
4-1-3 エアキャップの霧化方式	
4-1-4 目的特化型モデル	
4-2 実践テクニック	122
4-2-1 スプレーガンの握り方の流派	
4-2-2 ボカシ際の処理の流派	
4-2-3 エアホースの取り回し方の流派	
4-3 吹き付け塗装の環境安全衛生	124
4-3-1 塗装技術者のための安全保護具	
4-3-2 エア流路からの塗装トラブル防止策	
4-4 吹き付け塗装と指数	125
4-4-1 塗装指数の構成	
4-4-2 樹脂バンパー塗装指数	
4-4-3 内板骨格パネル補修塗装指数	
4-4-4 付加数値	
4-4-5 塗装材料費	
4-4-6 補修塗装指数の注意点	

モーション解析	129
---------	-----

技術者の熱い思い

ボデーガレージイケモト(滋賀県東近江市)	138
钣金塗装という素晴らしい技術を次の世代に	

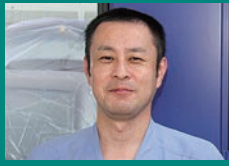
Part.5 钣金塗装作業工程

钣金塗装作業工程	140
----------	-----

作業実例集

関西ペイント	24
大日本塗料	30
ピーピージー・ジャパン	34
ロックペイント	40
アネスト岩田	47
スリーエムジャパン	52
くるま工房 (滋賀県守山市)	57
ヤナセオートシステムズ BPセンター三郷 (埼玉県三郷市)	64
アートリペア (岐阜県揖斐郡)	70
中央自動車钣金工業 (兵庫県尼崎市)	76
ボディショップ坂本 (熊本県熊本市)	83
香川ダイハツモータース テクノアート坂出 (香川県坂出市)	89
MIC NBR折本車両センター (神奈川県横浜市)	96
イチムラボディーショップ (山梨県南アルプス市)	102
三和自動車 (茨城県かすみがうら市)	108
技術者の熱い思い:テクノハート西岡 (大阪府寝屋川市)	115
特別編:エアブラシ	116

Part.3



くるま工房
(滋賀県守山市)

使用塗料の特性を理解した上で、 作業方法を考える

再塗装品のリサイクルパーツを用いた右フロントフェンダー、右フロントおよびリヤドア取替に伴う車両右側面への塗装。ハジキを確認するためにカラーベースの前にアンダークリヤーを塗布する。車種はスズキ・ラバン。塗色はZKS エアブルーメタリック。作業者は木挽和裕氏。

Before



After



使用機器



アンダーコート: 'kiwami W-101
(アネスト岩田)



カラーベース: 二刀流
(大井産業)



クリヤー: SATA jet 5000B
RP1.3 RPS

point

カラーベースとクリヤーに使用するスプレーガンの手元にはエアフィルターを装着。エアランスフォーマーにも取り付けて二重でろ過し、塗装時のクリーンエアに注意を払う。また、両方に装着しておくことで、どちらかのフィルターが機能しなくなっても、どちらか一方がろ過するため安心



右側面のアンダークリヤー～上塗り



シリコンオフで脱脂する



イオン発生機付きブロアーガンでエアブローし、ゴミやホコリなどを取り除く

point

静電気も除去されるため、塗装時のゴミ・ブツが付着しづらい

次ページ



point

アンダークリヤーは、遅乾型に密着力が高まるように独自でブレンドしたもの

point

アンダークリヤー塗布の目的は、パテおよびブラサフで下地処理した補修個所のハジキなど塗装トラブルの確認。この段階でハジキが出ていれば、すぐさま再補修に移る。また、塗料の密着力を高め、色のトマリも良くする

アンダークリヤー1回目。口径は1.4mm、エア圧は0.15MPa、吐出量は全開から3回転、パターンは2回転と少し。ゆっくり肌を見ながら全体に薄く塗布する。この時のガン距離はパネルから約20cm



少し間を空けてからアンダークリヤーの2回目を塗布する



アンダークリヤーがペーパー傷の中まで浸透したのを確認してからエアブローで乾燥を促進する



カラーベース1回目。使用するスプレーガンはセンターカップ・サイドカップ兼用だが、センターカップ式で塗装する。口径は1.6mm、エア圧は0.15MPa、吐出量とパターンは全開から1+3/4回転。ガン距離は約20cm、パターンの重ね幅は3/4程度。捨て吹きはせず、ゆっくりと塗り肌を見ながらガンを動かし、ウエット気味に塗り込む



point

使用する塗料の濃度が高いため、捨て吹きするとその肌が残りに、メタルムラが出ることもある。先にアンダークリヤーを塗布してハジキが出ないことを確認しているため、ハジキ止めを目的とする捨て吹きの工程を省く

中央自動車钣金工業
(兵庫県尼崎市)

マニュアルに忠実に、 しかし自分の基準を持って塗装する

乾燥時間を利用し、効率的にリヤバンパーへのブロック塗装と左リヤフェンダーへのボカシ塗装をおこなう。車種はフォルクスワーゲン・ゴルフ VII。塗色はLC5B アトランティックブルーメタリック。水性ベースはウェット・オン・ウェットで塗装。作業者は片岡雅也氏

Before



After



作業実例



リヤフェンダー、バンパーのプラサフ塗装～上塗り

使用機器



プラサフ: W-400
(アネスト岩田)

カラーベース: LS-400
(アネスト岩田)



クリアー: WS-400
(アネスト岩田)

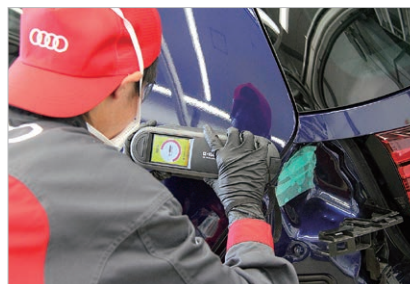


水性塗料専用の脱脂剤 (PK1000) を使用しウエスで清掃。ステップ部分も入念に

塗装個所の周辺を数カ所コンパウンドで磨き、エアブローにて清掃



測色機で数カ所測定





手研ぎ(空研ぎ)後に、ダブルアクションサンダーで研磨

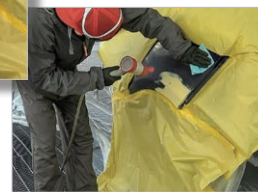


point

サンダー研磨してから手研磨で修正、足付けへという一般的な方法とは逆に、手での研磨後に、足付けを兼ねたサンダー研磨を周囲まで広げ、残したところを手研ぎで補正する。この手順によってきめの細かい研磨面に仕上げる



マスクング後、再度塗装箇所を十分に脱脂・清掃しエアブローする



マスクングペーパーに吹き付け、吐出量とパターンを確認



左リヤフェンダーのブラサフ塗装範囲を中心に、黒色のカラーブラサフを下から上に吹き付ける。口径は1.4mm。エア圧は0.17~0.18MPa、吐出量は全閉から4回転



表面のツヤが均一に消えるまでフラッシュオフタイム。再度、ブラサフ塗装の範囲が覆われる程度まで範囲を広げ、重ねて吹き付ける



ブラサフ塗装を強制乾燥させている間に、リヤバンパーを足付け研磨し脱脂・清掃する



point

赤外線乾燥機を使用する時は、季節に応じて気温と湿度に配慮し乾燥面との距離を調整。温度計でこまめに60℃を超えないように確認する。40℃×5分、60℃×15分乾燥



次ページ

三和自動車
(茨城県かすみがうら市)

塗装を再現するポイントは腕の動きとトリガーワーク

左フロントドアおよびクォーターパネルのボカシ塗装と、左リヤドアおよびリヤバンパーのブロック塗装。車種はプジョー205。塗色はKTV パラネーラブラック。霧化性能を高めるため、エア圧は高めに設定。ガン距離は近いままで、腕の動きとトリガー操作で色決めからボカシまでおこなう。作業者は鈴木哲也氏。

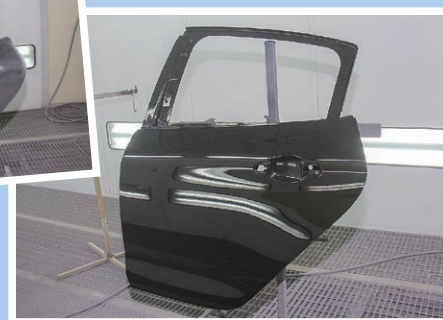
Before



Before



After



After



Before



After



フロントドア、クォーターパネルの上塗り

使用機器



カラーベース: DV1
(CFTランズバーク)



クリヤー: SAGOLA 4600 エクストリーム



車両全体をマスキングフィルムで覆った後、テープで留める

point

テールライト周辺の造形が複雑なため、ミストが入り込まないように入念にマスキングをする





ボカす個所にアンダークリヤーを塗布。塗装ブース内の気温は30℃、湿度は60%。口径は1.5mm、エア圧は0.2MPa、吐出量およびパターンは全開。ガン距離は5~10cm

塗装ブース全体をエアブローした後、塗装個所をエアブローしつつ、タッククロスでホコリを取り除く



カラーベース塗装前には近い距離で吹き付けた時の有効パターン幅を確認する



カラーベース吹き付け。口径は1.5mm、エア圧は0.2MPa、吐出量・パターンともに全開。パターンの重ね幅は1/3、ガン距離は5~10cm。ガンがぶれないよう意識しつつ、下から上に2回塗り重ねる



point

ボカシ際は腕を胸の方に引くようにしながら吹き付ける。こうするとノズルが塗装する範囲に向き、ミストが塗装範囲以外に飛散するのを防げる

point

ボカシ際はトリガーを若干ゆるめる。トリガー操作を安定させるため、手首は動かさない

次ページ

