

静電・冷風・温風一体型機材

エアー静電塗装機
器とスプレーガン
マッチング性

- ・ ※エアー静電を上手に使用する
- ・ ためのスプレーガン選定根拠※



静電単体型機材

エアー静電塗装機
器とスプレーガン
マッチング性

- ・ ※エアー静電を上手に使用する
- ・ ためのスプレーガン選定根拠※



エア―静電使用に関しての水性塗料・有機系塗料における印加電圧・抵抗値・塗料噴出量の関係

項目	塗装条件A	塗装条件B	塗装条件C	塗装条件D	
	文献例		有機塗料	水性塗料	
印加静電圧	70KV	70KV	10KV	10KV	
塗料の電気抵抗値	85MΩ	250MΩ	20～40MΩ	5～25MΩ	溶剤電気抵抗値参照
生塗料の固形分	46.80%	46.80%	35～40%	20～30%	メーカーSDS参考
口径				1.4	1.4
塗料調節ネジ開き			2.0回転	2.0回転	ガンメーカーA社
塗料噴出量	22ml/min	22ml/min	200ml/min MAX	200ml/min MAX	ガンメーカーA社
			100～120ml/min	100～120ml/min	ガンメーカーA社
希釈割合	100 ; 33	100 ; 35	100 ; 50	100 ; 20	塗料メーカー2社
塗料粘度	18Sec/18℃	18Sec/18℃	11～17Sec/20℃	18～25Sec/18℃	
平均塗布膜厚	19.2μ	10.1μ	27.5μ	13.3μ	
塗装環境風速	塗料噴出量	塗料噴出量	塗装環境風速	塗装環境風速	
0.3～0.4	8～10ml/min (実)	8～10ml/min (実)	0.1～0.3m/s	0.1～0.3m/s	
0.5～0.8	10～12ml/min (実)	10～12ml/min (実)			
1.0～1.5	12～18ml/min (実)	12～18ml/min (実)			



水性・有機系塗料粘定結果

①水性塗料

- ・塗料メーカー/A社・保管状態 10~15°C
- ・シルバー系メタリーを使用 ・外気温 1°C
- ・主剤 ; アクチベーター ・イワタ ; フォードカップ使用

	塗料粘度一回目	塗料粘度二回目	塗料粘度三回目
希釈剤			
10%	49.89	50.47	50.87
20%	27.92	28.7	28.47
30%	20.41	20.7	20.91
40%	17.29	16.95	16.82

②有機系塗料

- ・B社 三菱 X37 ブラックパール
- ・保管状態 5°C~7°C ・外気温 1°C~2°C
- ・主剤 : 専用シンナー ・イワタ : フォードカップ使用

	塗料粘度一回目	塗料粘度二回目	塗料粘度三回目
速乾シンナー			
30%	20.39	20.41	20.41
40%	15.84	16	16.18
50%	14.81	14.73	14.78
60%	13.14	13.03	13.22

エアースプレー静電塗装時の塗料吐出量とエアースプレー圧の関係

可搬式静電塗装機（エアースプレー霧化）の吐出量とエアースプレー圧の関係

塗料吐出量	空気圧力kg/cm ²	0.5	1	1.5	2.0	2.5	3	備考
60ml/min	微粒化状態	○	◎	◎	◎	◎	◎	エアースプレー圧1.8kg/cm ² 以上印加
	付まわり状態	◎	◎	◎	△	×	×	電圧零でも微粒化ミスト多
120ml/min	微粒化状態	×	△	◎	◎	◎	◎	エアースプレー圧2.5kg/cm ² 以上印加
	付まわり状態		○	◎	◎	○	△	電圧零でも微粒化ミスト多
140ml/min	微粒化状態	×	×	×	△	◎	◎	エアースプレー圧3.0kg/cm ² 以上印加
	付まわり状態				◎	◎	△	電圧零でも微粒化ミスト多

補正塗装用として可搬式静電塗装機を使用する場合、塗料吐出量と霧化エアースプレー圧の関係データである。

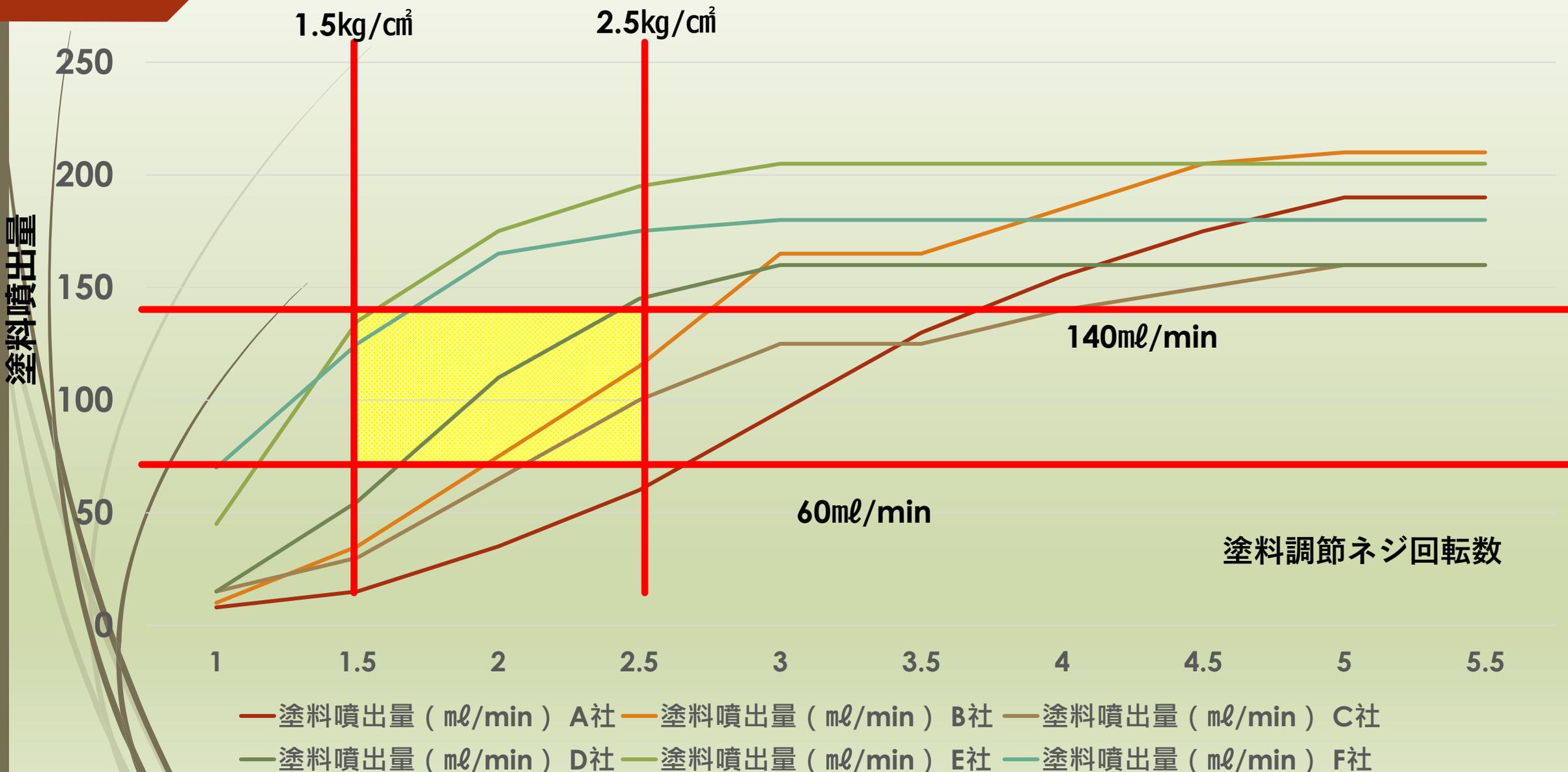
一定吐出量に対して、エアースプレー圧が強くなるほど電氣的霧化作用は少なくなり、塗着効果は現象するのでエアースプレー圧を適正範囲に規制することが必要である。

また、被塗物に対して、パターン幅が大きすぎても著しく塗着効果が減少するので、被塗面にあったパターン幅を選定することと、エアースプレーガンを選定するときは低圧、中圧タイプで塗料吐出量の放出量も考慮して選定すべきである。

あくまで、補正塗装用エアースプレーガンを使用して作業を行う訳であるから、作業品質、作業の簡便化、作業スピード、使用塗料の節約等を総合的に含めた内容で行うべきである。

スプレーガン各社メーカーの整流特性と推奨範囲

エア霧化（可搬式静電塗装機）塗料噴出量と空気圧の関係



△▽スプレーガン各社メーカーの整流特性・比較データ

整流特性						
塗料調節ネジ回転数	塗料噴出量 (ml/min)					
	A社	B社	C社	D社	E社	F社
1	8	10	15	15	45	70
1.5	15	35	30	55	135	125
2	35	75	65	110	175	165
2.5	60	115	100	145	195	175
3	95	165	125	160	205	180
3.5	130	165	125	160	205	180
4	155	185	140	160	205	180
4.5	175	205	150	160	205	180
5	190	210	160	160	205	180
5.5	190	210	160	160	205	180