

真鍮板へのめっき処理

2013年11月20日
ヤマネ製作所

平素は、格別のご高配を賜り、誠に有難う御座います。

ご提供の素材、エッチング加工済み真鍮板へ各種めっきを施した外観処理見本を作成しましたのでご報告申し上げます。

1. 素材サンプル

サンプル：アルナイン製Nゲージボディー組み立てキット（二種類）

①とても簡単な凸型ディーゼル【旧式】

②とても簡単な凸型ディーゼル

材質：真鍮板（エッチング加工済みのもの）

寸法：①56mm×110mm×0.4t

②58mm×112mm×0.4t

枚数：①②それぞれ1シート、計2シート

2. めっき処理工程

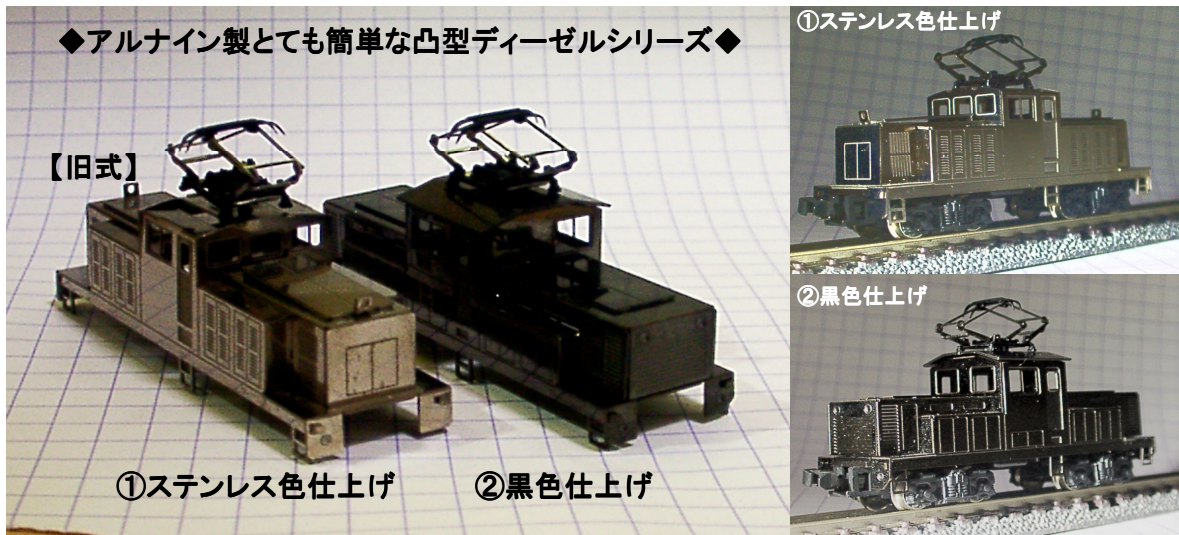
次ページに真鍮板への各種めっき処理工程を記載します。

①ステンレス色（スズニッケル電気めっき）仕上げ

②黒色（黒色無電解ニッケルめっき）仕上げ

3. めっき試作結果

下図に、各種めっきを施したエッチング済み真鍮板から、実際に組み立てを行った後のサンプル外観写真を記載します。



①ステンレス色仕上げ、②黒色仕上げ両者ともどもムラなく綺麗に製膜できています。一連のめっき処理は、写真の様な組み立てた状態ではなく、加工前の平板の状態で行っています。平板上下の端を通電ジグでクランプする時、有効なエッチングパーツ部分に影を作らない様に固定するのですが、処理中の揺動やエア攪拌などでフラつかない様に工夫する必要があります。有効面は片面なので、別の板などに貼り付けて処理しても良いでしょう。

仕上がり色調に関して、塗装では得ることの出来ないフラットで硬質な印象を提供します。今回は光沢が出て映り込む様な表面外観になっていますが、めっき前処理で真鍮素材表面を軽く粗化エッチングすることによって艶消し状態に対応できます。下地めっきでは光沢が増してしまうため、素材の段階で荒らしておくのがポイントです。

以上、宜しくご検討下さいます様、お願い申し上げます。

めっき処理工程：①ステンレス色（スズニッケル電気めっき）仕上げ

工 程	使用薬液	建浴量	温度	時間	備考
脱 脂	エースクリーン850	50[g/L]	50℃	300秒	揺動あり
湯 洗			50℃	60秒	
水 洗			R. T.	30秒	
酸 活 性	トップサン	50[g/L]	25℃	30秒	
水 洗			R. T.	30秒	
下 地 電 気 ニ ッ ケ ル	硫酸ニッケル	280[g/L]	50℃	1500秒	2[A/dm ²]で、およそ5μm エア攪拌、揺動あり
	塩化ニッケル	45[g/L]			
	ホウ酸	40[g/L]			
	改良アクナB-1	20[mL/L]			
	改良アクナB-2	1[mL/L]			
	アクナH	3[mL/L]			
水 洗			R. T.	60秒	
酸 活 性	35%塩酸	100[mL/L]	25℃	30秒	
水 洗			R. T.	30秒	
電 気 スズ ニ ッ ケ ル	ピロリン酸カリウム	250[g/L]	50℃	2分	0.5[A/dm ²]で、およそ0.2μm 揺動あり
	塩化第一スズ	28[g/L]			
	塩化ニッケル	30[g/L]			
	ニスタロイトN-1	20[g/L]			
	ニスタロイトN-2	3[mL/L]			
水 洗			R. T.	60秒	
湯 洗			85℃	30秒	
乾 燥	ドライヤー等の熱風を利用			乾燥まで	

めっき処理工程：②黒色（黒色無電解ニッケルめっき）仕上げ

工 程	使用薬液	建浴量	温度	時間	備考
脱 脂	エースクリーン850	50[g/L]	50℃	300秒	揺動あり
湯 洗			50℃	60秒	
水 洗			R. T.	30秒	
酸 活 性	トップサン	50[g/L]	25℃	30秒	
水 洗			R. T.	30秒	
下 地 無 電 解 ニ ッ ケ ル	ニコロンBL-M	100[mL/L]	90℃	1200秒	15[μm/h]で5μm、エア攪拌、揺動あり ※めっき初期析出に通電法を利用
	ニコロンBL-1	60[mL/L]			
水 洗			R. T.	60秒	
酸 活 性	35%塩酸	100[mL/L]	25℃	30秒	
水 洗			R. T.	30秒	
黒 色 無 電 解 ニ ッ ケ ル	ニコロンBL-M	100[mL/L]	90℃	1200秒	15[μm/h]で、およそ5μm エア攪拌、揺動あり
	ニコロンBL-1	60[mL/L]			
	黒色ニコロンNo. 1	1[mL/L]			
水 洗			R. T.	60秒	
黒 化 処 理	黒色ニコロンNo. 2	200[mL/L]	25℃	30秒	エア攪拌、揺動あり
水 洗			25℃	60秒	
湯 洗			85℃	30秒	
乾 燥	ドライヤー等の熱風を利用			乾燥まで	