

# ウニ殻へのめっき試作報告

2013年11月15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、ウニ殻サンプルにおきまして黒色無電解ニッケル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：ウニ殻  
材 質：炭酸カルシウム主体  
寸 法：直径20mm×厚み10mm  
個 数：1pcs

## 2. めっき処理工程

下表にウニ殻への黒色無電解ニッケルめっき処理工程を記載します。

工 程	使用薬液	建浴量	温度	時間	備考
漂 白	次亜塩素酸ソーダ	原液	50°C	汚れ除去まで	市販の漂白剤を利用
湯 洗			50°C	60秒	
水 洗			R. T.	30秒	
乾 燥				完全乾燥まで	
表 面 調 整	センシタイザー	50[mL/L]	25°C	30秒	揺動あり
水 洗			R. T.	30秒	
触 媒 付 与	アクチベーター	100[mL/L]	25°C	30秒	揺動あり
水 洗			R. T.	30秒	
表 面 調 整	センシタイザー	50[mL/L]	25°C	30秒	揺動あり
水 洗			R. T.	30秒	
触 媒 付 与	アクチベーター	100[mL/L]	25°C	30秒	揺動あり
水 洗			R. T.	60秒	
下地無電解 ニッケル	ニコロンBL-M ニコロンBL-1	100[mL/L] 60[mL/L]	90°C	1200秒	15[ $\mu$ m/h]で5 $\mu$ m エア攪拌、揺動あり
水 洗			R. T.	60秒	
活 性 化	35%塩酸	100[mL/L]	25°C	30秒	
水 洗			R. T.	30秒	
黒色無電解 ニッケル	ニコブラックM-S	200[mL/L]	85°C	3600秒	10[ $\mu$ m/h]で10 $\mu$ m エア攪拌、揺動あり
水 洗					
黒 化 処 理	ニコブラックBL	500[mL/L]	25°C	30秒	エア攪拌、揺動あり
水 洗			25°C	60秒	
湯 洗			85°C	30秒	
乾 燥	ドライヤー等の熱風を利用			乾燥まで	

## 3. めっき試作結果

右図に示す通り良好な仕上がりとなりました。処理工程において、ウニ殻の成分が炭酸カルシウム主体ですので、強酸である表面調整および触媒付与工程では、処理中に二酸化炭素を出しながら溶解するとともに処理液へのカルシウム分の溶出が起きますのでご了承ください。下地無電解ニッケルと黒色無電解ニッケルで確実に素材をカバーリングできれば、後工程の強酸である黒化処理において溶けだす心配はありません。そのためにも膜厚は工程表通りに確保しておいたほうが良いでしょう。



黒色無電解ニッケルめっき外観

以上、宜しくご検討下さいます様、お願い申し上げます。