



アイコール# 20800

酸性ニッケルめっき液



株式会社アイコー

<特長>

- ◇ # 20800ニッケルめっきによる皮膜は比較的に硬度が高いため、硬い部品の修理や再生、耐摩耗性付与に最適です。
- ◇ # 20800ニッケルめっき液は酸性のため活性化力がありますので、各種素材と他金属めっきとの密着性や析出性を向上させる下地めっきとして多用されます。

<溶液およびめっき皮膜の特性>

ニッケルめっき溶液 CODE	# 20800
金属含有量 (g/L)	110
1Lで100 μ mのめっきが可能な面積 (dm ²)	1242
pH	2.2~2.6
1dm ² ・1 μ mのめっきに要する電気量 (Ah)	0.1281
最適条件でのめっき速度 (μ m/分)	24
最適電流密度(A/dm ²)	180
硬度 (H _R)	46
硬度 (H _V)	454
展延性	良
めっき厚限界 (μ m)	120~250
密着力	優
皮膜応力	大きい
耐食性	良
素材への浸食	僅かに有り
均一電着性	かなり良
複雑形状へのめっき施工難易度	かなり易

<めっき前の注意>

- ◇ 厚付けの場合、125 μ mまでは良好な表面が得られますが、それ以上は粒状の非常に粗い凹凸表面になります。
- ◇ 125 μ m以上の厚付けを行う場合は100 μ m施工後に研磨等で表面を平滑に整え、ニッケル素材上にニッケルめっきを施工する前処理プロセスを施せば、連続してニッケルめっきを続けることができます。

- ◇ 130 μm以上のめっき膜を短時間で得たければ、#20800ニッケルめっきと#20500銅めっきとを交互に50 μmずつ施工し重ねていく手法があります。ニッケルめっき後の銅めっき、銅めっき後のニッケルめっきへそれぞれ移る際、水洗を素早く確実に済ませると、活性化処理を行わなくとも密着性を保ったまま工程を簡略化出来ます。しかし何度か繰り返すと粒状析出表面になりますから、銅めっき表面の時に研磨して平滑に整え、銅素地上のニッケルめっき前処理を施し、ニッケルめっきを施工します。
- ◇ #20800ニッケルめっきは後述する条件で施工すると、引っ張り応力を発生します。めっき施工前に液温や電極を50℃程度に加温しておくこと、初期析出性が向上し引っ張り応力は緩和されます。通電によるジュール熱が加わって過熱状態になると再び応力が高まりますので、場合によっては冷却が必要になることもあります。
- ◇ 応力を下げる他の方法は、#20400コバルトめっき液を20～50%加えたニッケルコバルト合金めっきへの転換で、より白色の外観に仕上がります。

<一般的なめっき特性>

- ◇ #20800ニッケルめっきはコゲを起こす電圧より1～2V低い電圧で施工した時に、最も高速で高効率、応力の低い良質な皮膜が得られます。この条件から外れると析出速度や効率が下がり、応力の大きな皮膜が生成します。
- ◇ めっき施工時にコゲを起こす要因には、電圧、電流、電流密度、移動速度、温度があります。具体的には電圧、電流、電流密度がそれぞれ高すぎる場合、移動速度が遅い場合、温度が低い場合です。

<使用電圧と移動速度>

- ◇ 使用電圧：8～25V 移動速度：5～30m/分

<良質なめっき皮膜>

- ◇ 灰白色、乳白色、マット状の皮膜です。

<不良めっき皮膜>

- ◇ 暗灰または黒色でコゲのある皮膜はニッケルめっきの層間剥離を起こします。このような時は電圧を下げる、移動速度を速くする、温度を上げる等の対策を行ってください。
- ◇ 明るい光沢のある皮膜は、応力が高く割れを起こしやすい傾向にあります。原因は析出速度の低下ですので、電圧を上げる、移動速度を下げる、過熱気味の温度を下げる等の対策を行って析出性を改善してください。

<めっき条件の設定>

- ◇ 機械的な摺動が可能なら15m/分で、手動操作の場合は相応な移動速度で摺動します。
- ◇ 最初は8Vから始め、1Vずつ上げながら角や端部、マスキングの境界部分がコゲ始めたら、その時の電圧より1～2V低い値が最適な電圧です。

<AC-4工具での実施例>

- ◇ 12Vで使用し、通電によるジュール熱で加熱されると14Vまで上がります。電極の側面を25mm接触させて十分に加熱された時、電流は約4A前後流れます。

<適用素材と前処理>

●アルミニウムおよびアルミニウム合金
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●銅および銅合金（真鍮、青銅、ベリリウム銅等）
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●鉄鋼および低炭素鋼（S10C、SNC22、SNCM25等）
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●中および高炭素鋼（S30C、SK5、SCM4等）
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●鋳鉄
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●鉛およびハンダ合金
直接めっき出来ませんので、中性またはアルカリ性の#20510銅、#20900錫、#21000亜鉛等の下地めっきを行ってください。
●ニッケルおよびニッケル合金（インコネル、モネル等）
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●ステンレス鋼
直接めっき出来ます。所定の前処理後、希望膜厚まで施工してください。
●亜鉛および亜鉛合金
直接めっき出来ませんので、中性またはアルカリ性の#20510銅、#21000亜鉛等の下地めっきを行うか、ニッケルめっき液種を中性タイプの#20850に変えれば直接めっき可能です。

<荷姿>

10L BIB 容器、1L 白ポリ容器



株式会社アイコー

<http://www.aikoh-japan.com>

本 社 〒335-0033 埼玉県戸田市笹目北町13番地23
TEL: 048-421-8600 FAX: 048-485-8612
大 阪 営 業 所 〒581-0061 大阪府八尾市春日町3丁目2番10号B
TEL: 090-6915-1888 FAX: 072-920-7999
TEL: 090-1406-2068