

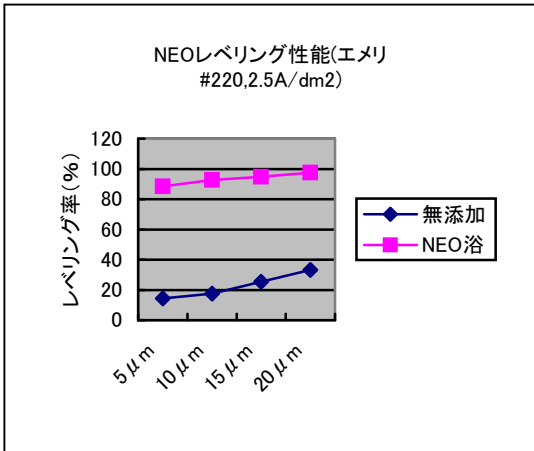
[コード: 2107304/2107404]

高性能/高レベリング: 光沢ニッケルめっき用光沢剤
プロマスター®・NEO-21
Ni-Plating-Brightener: PROMASTER®・NEO-21

“プロマスター®・NEO-21”は、高いレベリング性能を短時間で発揮することを最大の特長とする装飾ニッケルめっき用光沢剤です。又、従来のめっき濃度より低濃度浴で最大の効果を発揮します。得られためっき皮膜は、柔軟性・展延性に優れています。

1. “プロマスター®・NEO-21” 特長

- (1) 高いレベリング効果が、短時間で安定して得られます。
- (2) 従来のめっき液よりも、低濃度浴でも優れた光沢・レベリング効果が得られます。
- (3) 対温性に優れているため、高温・高電流密度での作業による高速化が可能です。
- (4) 光沢剤は、補給が一液性タイプのため、光沢剤の補給や液管理が容易です。
- (5) めっき皮膜は、柔軟性・展延性等に優れ、又後のクロムめっき特性も良好です。



2. 適用範囲

ラック用(引掛け)の一般装飾めっき用光沢剤として使用します。

3. 使用方法

(1) 浴組成

成分	濃度範囲	最適条件
硫酸ニッケル (6水塩)	150~250 g/L	180~220 g/L
塩化ニッケル (6水塩)	35~55 g/L	40~50 g/L
硼酸	35~50 g/L	40~45 g/L
プロマスター®・NEO-10	3~8 mL/L	5 mL/L
プロマスター®・NEO-21	0.6~1.4 mL/L	1.0 mL/L
湿潤剤・ピットレス21	1.0~3.0 mL/L	2 mL/L

(注) 湿潤剤に“KW-N”又は“エクセライト-W”を使用する場合には、0.2~0.5 mL/L

株式会社 金属化工技術研究所

〒131-0043.墨田区立花 4-28-22. TEL03-3617-4600.FAX03-3617-4688

東京営業所: TEL03-3617-4602 大坂営業所: TEL06-6783-3449 名古屋営業所: TEL052-902-3810

《各成分の働き》

①硫酸ニッケル…安定した光沢・レベリング機能を正常に維持するための重要な成分です。

プロマスター®・NEO浴の標準的なめっき作業条件の場合は、180～220 g/Lの範囲で管理します。過少濃度の場合は、つき廻りの低下及び強電部にコゲが発生し易くなります。過剰濃度の場合は、光沢剤の作用効果が抑制されるため、光沢・レベリングの低下や光沢剤の必要補給量が増加する原因等に繋がります。

②塩化ニッケル…光沢剤の作用と陽極溶解の関係において重要な成分です。プロマスター®・NEO浴の標準的なめっき作業条件の場合は、40～50 g/Lの範囲で管理します。過少濃度の場合は、浴電圧の上昇及び光沢剤の作用安定性が低下する原因となります。過剰濃度の場合は、浴濃度の上昇やめっき皮膜の展延性が低下する原因等に繋がります。

③硼酸……めっき浴の極端なpH変動を防止するための重要な成分です。標準的なめっき作業条件の場合は、40～45 g/Lの範囲で管理します。過少濃度の場合は、めっき被膜の展延性の低下やバイポーラ現象等の誘因による二重ピットの原因となります。過剰濃度の場合は、ザラやピットの原因等に繋がります。

(2) 作業条件

	使用範囲	標準条件
陰極電流密度	1.5～8.0 A/dm ²	3～4 A/dm ²
陽極電流密度(アノード)	2.5 A/dm ² ≦	1.5 A/dm ² ≦
浴温	50～65℃	53～60℃
pH	4.0～4.8	4.4～4.6
攪拌	空気攪拌又はカソードロッカー	
濾過	連続循環濾過	

《作業条件の管理》

④浴温……プロマスター®・NEO浴の標準的なめっき作業温度は「53～60℃」です。

浴温が低過ぎる場合は、光沢・レベリングが低下し、本来の性能が発揮できません。浴温が高過ぎる場合は、幾分柔軟性が低下します。プロマスター®・NEOは、耐温性が高いので、適切な条件が整えば、高速めっきが可能です。

⑤pH……プロマスター®・NEO浴の標準的なめっき作業pHは「4.4～4.6」です。

4.0以下及び5.0以上での作業には適しません。めっき浴のpHは、10%(V/V)硫酸水溶液、又は10%炭酸ナトリウム水溶液を使用して調整して下さい。

⑥攪拌……超レベリントタイプのプロマスター®・NEOの性能を最大限に発揮し、良好な

めっきを行う為には、めっき液の均一・適切な攪拌は非常に重要な条件です。攪拌状態が悪い場合は、ピットや光沢・レベリング低下等の原因に繋がります。めっき液を均一に攪拌する為には、液面の面積1㎡当たり12～20 m³/Hの空気が必要です。送風機は、油分や埃などの混入を避けるためにエアフィルターを付けた低圧送風機を使用し、エアフィルターは定期的に洗浄、交換して下さい。攪拌パイプの設置は、めっき槽の底部より50～100mmの位置にアノードに平行して150～20

株式会社 金属化工技術研究所

〒131-0043.墨田区立花 4-28-22. TEL03-3617-4600.FAX03-3617-4688

東京営業所：TEL03-3617-4602 大坂営業所：TEL06-6783-3449 名古屋営業所：TEL052-902-3810

0mmの間隔で設置します。パイプの内径は20～40mm位が適当です。各パイプには、槽底部に対して45°の角度で、3～4mm ϕ の孔を互いに千鳥に配置して、80～100mm間隔で開けます。尚、パイプ材質はPVCが適当です。

- ⑦濾過……………ザラ・ブツ及び有機不純物の蓄積を防止する為、活性炭充填による連続濾過循環が必要です。濾過循環能力は、4000L以下のめっき槽で3回転/H、それ以上のめっき槽では1～2回転/H程度が必要です。適切に配備することをお薦めします。濾過が不適切ですと耐食性の低下に繋がります。濾過器は定期的に洗浄し、濾過器内の活性炭を詰め替えることが必要です。
- ⑧陽極……………陽極は高純度のニッケル極板を使用し、適切なアノードバッグの装着か隔膜を設置して下さい。陽極滓がめっき浴に混入すると、ザラやブツの発生、耐食性低下の原因に繋がります。

(4) 建浴方法

- ①予備槽に水道水を槽容量の7～8割入れ60～65℃に加温した後、規定量の硼酸、硫酸ニッケル、塩化ニッケルを順次投入し、攪拌して完全に溶解します。
- ②活性炭を2～3g/L加えて20～30分間攪拌後、液温を保ちながら1時間程度静止した後、濾過器を通してめっき槽へ移送します。
- ③水道水を加えてタンク規定量容量とし、pHを調整※し、標準量の光沢剤及び湿潤剤を加え、攪拌して均一化に混合します。
- ※pHを下げるときは10%(V/V)硫酸水溶液を、pHを上げるときは10%炭酸ナトリウム水溶液を使用。
- ④液濃度分析及びハルセル試験を行い、めっき液が正常であることを確認して作業を開始します。

4. 光沢剤の補給管理

(1) 光沢剤の補給方法と補給量

プロマスター[®]・NEO-21の補給は、通電量に応じて、光沢及びレベリングが安定して一定レベルに維持出来るように、「自動滴下装置や定量ポンプ」を用いての補給が適しています。

手動補給の場合には、補給間隔が開きがちですが、極力小刻みに補給して下さい。

プロマスター[®]・NEO-21は、光沢・レベリングの要求度、作業条件、設備内容等でかなり差があります。が、概ね(作業)陰極電流密度における補給量は、以下の量を目安に補給して下さい。

陰極電流密度	プロマスター [®] ・NEO-21の電解消費量
2.0 A/dm ²	500～550 (500) mL/KAH
3.0 A/dm ²	330～370 (330) mL/KAH
4.0 A/dm ²	250～280 (250) mL/KAH
6.0 A/dm ²	170～190 (170) mL/KAH
8.0 A/dm ²	130～140 (130) mL/KAH

()内は標準消費量

株式会社 金属化工技術研究所

〒131-0043.墨田区立花 4-28-22. TEL03-3617-4600.FAX03-3617-4688

東京営業所：TEL03-3617-4602 大坂営業所：TEL06-6783-3449 名古屋営業所：TEL052-902-3810

(2) 光沢剤量及び湿潤剤の管理方法

光沢剤量の管理は、定期的にハルセル試験を行いメッキ液中の光沢剤含有量を把握し、光沢・レベリングが適切に維持できるように、光沢剤を補給し調整管理します。

① プロマスター[®]・NEO-10

プロマスター[®]・NEOの“ベース剤”であり、光沢剤としての性能を引出すための重要な添加剤です。建浴以外に、汲み出し等の原因でベース剤が減少した時に補充・添加します。標準的なめっき作業条件の場合は、プロマスター[®]・NEO-10を4～8mL/Lの範囲で管理します。過少濃度の場合は、レベリング性能の低下や強電部にクモリを誘引する原因となります。過剰濃度の場合は、強電部安定性を低下させる原因等に繋がります。

② プロマスター[®]・NEO-21

プロマスター[®]・NEOの“光沢・レベリング主剤”であり、優れた光沢・レベリング性能を得るための重要な添加剤です。建浴時及び補給時に使用します。

プロマスター[®]・NEO-21は、通常、通電量に応じて補給管理します。が、品物の形状、メッキ条件や汲み出し等に光沢及びレベリングが影響されますので、ハルセル試験等によって補正管理して下さい。光沢剤の補給量が不足している場合は、レベリング及び光沢が低下します。光沢剤の過剰の場合は、めっき加工品の弱電部領域の凹部やコーナーが黒ずんできます。更に大過剰の場合は、めっき加工品の弱電部領域の凹部やコーナーにめっきが乗りにくくなります。

③【湿潤剤】ピットレス21

めっき液の界面張力を下げ、めっき加工品のガスピット(ピンホール)を防止致します。
めっき液の泡立ち状況やめっき面の状態(ピットの発生の有無など)に応じて添加して下さい。
尚、湿潤剤は活性炭処理で殆ど除去されますので、処理後が標準量を添加して下さい。
又、活性炭を充填した常時循環濾過方式の場合には定期的・一定量の添加が必要です。

(3) 他の光沢剤を含む浴から、“プロマスター[®]・NEO浴”への転換方法

通常は、使用光沢剤をプロマスター[®]・NEO浴に切り替えることで転換可能ですが、めっき浴の状態により、補正等の調整を必要とする場合もあります。

転換前に最寄りの弊社営業所までお問い合わせ下さい。

5. 取扱い及び排水処理

光沢剤プロマスター[®]・NEOは、事前に「MSDS」をよく読んでから取り扱って下さい。
又、めっき液の排水処理は、既存ニッケルめっき液の排水処理と同様に行って下さい。