無電解ニッケルメッキ 種類別比較表

株式会社コダマ
ISO9001 / ISO14001 認証取得工場
https://www.fm-007.com/

試作1個〜月10万個以上の量産
自社ラック設備により精密部品から大型・大量生産まで柔軟対応

短納期加工
自社技術「コダテクト®」含め、納期7日〜最短即日加工の対応実績

高精度な膜厚制御
複雑形状・内面・アルミ素材へ均一に付着（環境RoHS対応・鉛フリー）

1. 無電解ニッケルメッキ 種類別性能比較

種類	共析率(リン/ボロン)	析出硬度	耐食性	耐摩耗性	磁性	主な特徴・推奨用途
中リンタイプ 標準仕様	P: 5〜10%	Hv 500〜550	○ 良好	○ 良好	強磁性(熱処理後増大)	機械部品・電子部品一般に広く適用。膜厚均一性とコストバランスに優れ標準的。
低リンタイプ	P: 1〜4%	**Hv 680〜700**	△〜○	◎ **極めて高い**	強磁性	耐摩耗性・高硬度重視。ハンダ付け性・耐アルカリ性に優れる。（受注生産）
高リンタイプ コダテクト® コダマ独自	高耐食改質型	Hv 550	◎ **最高峰(非晶質)**	◎ 優れた耐摩耗	**非磁性(完全無磁性)**	防錆・強耐食性重視。化学プラント、医療・半導体装置部品、非磁性要求品に最適。
テフロン複合(Ni-P-PTFE)	PTFE: 20〜25 Vol%	Hv 350〜400	○ 標準と同等	◎ (低摩擦係数)	非磁性/弱磁性	動摩擦係数 約0.1。自己潤滑性・離型性・非粘着性。金型・摺動部品のかじり防止。
黒色無電解 低反射	特殊合金系	Hv 500前後	○ 標準と同等	○ 良好	微磁性	濃い黒色皮膜。光学機器・センサー部等の低反射・光吸収性能・熱反射防止用途。
ボロンタングステン(Ni-B-W)	B:1％W:5％	Hv800	○ 標準と同等	○ 良好	強磁性	耐熱性・耐酸化性・高温部品・ガラス成型金型なら第１候補
ボロンタイプ(Ni-B)	B: 1〜5%	Hv 700〜750	△〜○	◎ (低摩擦係数)	磁性あり	はんだ付け性・ろう付け高硬度・摺動部品・自動車・精密機構パーツ。

2. 膜厚の等級規格（JIS H 8645 準拠）

等級区分	最小膜厚	主な用途目安
等級 1級	3 μm 以上	屋内使用・軽微な防錆・寸法調整
等級 2級	5 μm 以上	標準的な屋内機械部品・精密加工品
等級 3級	10 μm 以上	屋外軽環境・摩耗負荷のある部品
等級 4級	15 μm 以上	耐食性・耐摩耗性を同時に求める部品
等級 5級	20 μm 以上	厳しい腐食環境・高耐食仕様
等級 6級〜7級	30 〜 50μm+	超高耐食・長寿命仕様・コダテクト超厚膜

3. 無電解ニッケルメッキの技術的特長

- **均一な被覆性:** 電気めっきと異なり、複雑な内部・ピンホール・ネジ部にも均一な膜厚が形成されます。
- **熱処理による硬度向上:** 300〜400℃の熱処理により、最高Hv 900〜1000の硬度（硬質クロムと同等）を獲得可能。
- **幅広い対応素材:** 鉄鋼・ステンレスはもちろん、アルミニウム合金・銅・真鍮素材への直接対応が可能。
- **環境対応:** RoHS指令・ELV指令適合（鉛・カドミウム完全フリー対応）。

株式会社コダマ 営業部（担当：矢部）
〒544-0012 大阪府大阪市生野区巽西1-9-35 ｜ 試作1個・図面見積・工場見学も受付中

お電話でのご相談・技術お問合せ
TEL: 06-6752-0001