

各種めっきの特性と用途例

一般社団法人日本表面処理機材工業会
〒103-0025
東京都中央区日本橋茅場町2-13-8(プレマビル2F)
TEL 03-3665-0981 FAX 03-3665-0983

特性		概要	用途例
代表的な特性	装飾 光沢度 色調 模様	鏡面光沢、全光沢、光沢裂地調、無光沢裂地調と区別される。色調や模様との組み合わせで表面の多様化、高級化などが実現される。クロム色系、ニッケル色系、白色系、黒色系、金色系、白銀系、古美(ブロンズ)系のほか各種カラーがある。高級なデザインには、不可欠な役割を果たしている。	ツマミ、スイッチ、エンブレム、バンパー、ラジエターグリル、ホイール、サイドミラー、カメラ、時計、水洗金具、照明器具、インテリア、ハウスウエアー、洋食器、装身具、装飾品全般
	防錆	湿気、硫化雰囲気、酸化雰囲気、塩分などに対する防錆、防食、退色の性質。	金属製品全般、ボルト、ナット建築金具、など
	耐摩耗性	磨耗しにくい特性のことで、高硬度による対磨耗特性、低摩擦係数による耐摩耗性などがある。	シリンダー全般、ロール、シャフト、ロッド、など
	硬度	めっき金属は一般に冶金学的に得られたものより硬度が高く、クロムやロジウムめっきはやすりより硬くなる。硬度の高いものは耐摩耗性にすぐれているだけでなく、耐擦傷性すなわちキズがつきにくいという特性もある。	シリンダー全般、ロール、シャフト、ゲージ、金型、ライナー、高級装飾品など
機械的特性	潤滑性	すべりやすさの事。低摩擦係数によるもの、保油性によるもの、なじみ性によるものなどがある。	シリンダー全般、ピストンリング、シャフト、ロッド、軸、軸受け、など
	寸法精度	精密機械部品や電子部品に必ず要求される特性。厚さ $10\mu\text{m}\pm 1\mu\text{m}$ とか、 $\pm 10\%$ などの表示がされる。平面度で表示される部品もある。	精密機械部品、光学部品、精密金型、ベアリング、シャフト、など
	肉盛り性	寸法補正を目的とし、さらに耐摩耗性、耐食性、切削加工性などが要求されることが多い。	ロール全般、シリンダー、軸、軸受け、金型、など
	型離れ性	金型に要求される特性。非粘着性とも深い関係がある。	金型全般
	低摩擦係数	すべり性とも呼ばれ、耐摩耗性や潤滑性と密接な関係にある。	ロール全般、ガイド、糸送りローラー、など
	その他	後加工性や耐衝撃性、耐疲労性などがある。	プレス成形品、機械部品
	電気伝導性	電気の伝わりやすさのこと。銀がもっとも優れ、ついで銅、金となる。	電子部品、半導体部品
電気的特性	磁性	磁気記録媒体に要求される特性。静特性(保磁力、角形比)と動特性(メモリー特性)を総称するが、使用目的によって特性が異なる。	磁気ディスク、磁気テープ、ワイヤーメモリー
	低接触抵抗性	電気接触部で電気抵抗の小さい特性。同時に高硬度、耐摩耗性を含めてスイッチ特性と呼ばれることもある。とくにロータリースイッチやコネクタなどの摺動接点では、耐摩耗性が重要。	スイッチ全般、コネクタ、など
	抵抗特性	電気抵抗体として必要な特性。特殊な無電解ニッケルめっきは、膜厚によって抵抗値を設定できる。	金属薄膜抵抗体
	電磁シールド特性	電磁波ノイズの発生を防止し、併せて外部からのノイズを吸収する特性。	パソコン、携帯電話、ビデオカメラ、など
光的特性	反射防止性	防眩性とも呼ばれる。光の反射、まぶしさを防ぐ特性のこと。黒色化や梨地化が多く用いられる。	自動車部品、オートバイ部品、カメラなど光学機器内・外部品
	光選択吸収性	$0.3\sim 2.5\mu\text{m}$ の波長領域の太陽光吸収する特性のこと。吸収率 α で表示され、1.0に近いほど吸収率が高い。同時に赤外線反射率(ϵ)の少ないことが要求される。	ソーラーシステム選択吸収パネル
	光反射性	光を効率よく反射する特性。金または、白金金属光沢で、平滑度の高いほど反射率が大きい。	ミラー、反射板、光学反射鏡
	耐候性	紫外線劣化を引き起こしやすいプラスチックやゴム、塗膜などを紫外線から保護する特性。	プラスチックめっき全般
熱的特性	耐熱性	高温下で皮膜物性(硬度、対磨耗性、耐食性など)が低下しない特性。	エンジン部品
	熱吸収性	熱を効率よく吸収する特性のことで、光吸収性と同時に黒色皮膜が活用される。	集熱板、放熱パネル、(シールドケース)
	熱伝導性	熱を伝えやすい特性のことで銀がもっとも優れており、ついで銅、金となる。	厨房機器(ナベ、フライパン、など)
	熱反射性	光反射性と同義で、平滑度が高いほど反射特性に優れている。	ストーブ反射板、など
物理的特性	ハンダつけ性	ハンダ付けのしやすい特性で、ハンダぬれ性とも呼ばれる。電気、電子、機械など広範囲の分野で要求される重要な特性である。	電気・電子部品全般、機械部品
	ボンディング性	半導体部品の製造工程で要求される特性。金線やアルミ線と熱圧着や超音波圧着で接合しやすい特性のこと。溶接性なども類似した特性といえる。	半導体素子
	非粘着性	型離れ性と同義で使われることも多い。すべり性や低摩擦係数と密接に関連する。	金型全般
	粘着性	金属と高分子の界面接着力を向上させる特性。ラジアルタイヤの中に真鍮めっきした銅線を編み込む例が良く知られている。	ラジアルタイヤ、金属上に高分子を塗布またはライニングした製品
化学的特性	耐薬品性	化学薬品や有機酸などに対する耐食性のこと。	化学工業機器、熱交換器、バルブ
	汚染防止	化学機器ではスケールのつきにくさのこと。日用品・家電では汚れにくさ、清潔さのこと。	医療機器、洋食器、冷蔵庫とって、など
	抗菌性	細菌の繁殖を抑制し、殺す特性のこと。銅、銀、コバルトが優れている。	家具金物、とって、洋食器
	耐刷性	インクや染料を保持する性質が大きく、腐食されにくく、インクのかきとりが容易で、しかも均一性、耐刷力に優れていること。	印刷用ロール、染色ローラー、など
その他	難燃性	プラスチックを金属皮覆して、熱に対する弱さを補うこと。	プラスチックめっき全般
	海水腐食防止	海中での防食、耐食性のこと。防食用には、一般にカドミウムめっきが優れている。海底中継器では、厚付け金メッキや白金めっき電極棒が使われている。	船舶、建築・土木機械、海底中継器
	写実・再現性	複写特性ともいえるもので、レコードスタンパーや複製工芸品などの製作には不可欠である。	レコードスタンパー、精密電鍍金型、導波管