

## 【スズめっきの概要】

スズは、古くからブリキ板として知られ、多くの分野で利用されてきた。スズは、明るい色調の外観を有し、電気めっきより得られるものは、銀白色の半光沢または銀面光沢を呈し、また溶融めっきでもほぼ鏡面光沢のめっきが得られるので装飾に利用される。大気中で変色しにくく、有機酸等に対して安定であるため、防食用として容器類に多く用いられている。中でも、スズは他の金属にくらべて人体に対する毒性が低いので、「食器および食品加工機械類」のめっきに多く利用されている。

スズめっきには、ウイスカが発生しやすいので、それを未然に防止するために素地、下地めっき、後処理など十分の配慮が必要である。

一方、軟らかく、展延性に富み、他の金属となじみ易い性質を利用して、軸受部品、電気接点、摩耗部品等へのめっきに利用される。さらに、融点が低く（231.9℃）、他の金属への比較的容易にはんだ付けを行うことが出来るので部品間のはんだ付け性改良のために、主に電子機器へのめっきに利用されている。

特に最近、酸性浴から、光沢性、はんだ付き性、防食性の優れた光沢スズが開発され、用途は拡大されつつある。特に今後は、スズの種々の特性を利用した機能部品へのめっきが増加するものと思われる。

スズめっきの方法には、溶融めっき法、電気めっき法、無電解めっき法等がある。以前は溶融めっきが大半であったが、現在は殆どのめっきが電気めっきに変わりつつある。電気めっきには、スズ酸塩アルカリ性浴、硫酸塩浴、ほうふっ化浴などの酸性浴が工業的に利用されている。以前はアルカリ性浴が殆どであったが、酸性浴の優れた添加剤、光沢剤が開発され、最近はほとんど酸性浴に変わりつつある。また、電子部品のセラミック複合部品などのめっきに用いられる有機カルボン酸浴やピロリン酸塩浴の中性スズめっき浴も使用される。

酸性浴のうち、ほうふっ化浴は、自然放置および長期間使用しても沈殿を生じず、清浄なめっき液を保持することが出来る。しかし、多量のふっ素化合物を使用するために公害上好ましくないので、殆ど利用されていない。その他に数種類の浴が開発されている。しかし殆ど採用されないのが実状である。

スズめっきは、変色が問題になることがある。変色防止法としては、クロメート処理とリン酸ナトリウム処理がある。

(参考文献：実用めっき I めっき技術ガイド)