

「硬質クロムめっき」

「めっきシミュレーションによる膜厚分布均一化」(p. 3)に記載

技術本部 生産技術研究所 第一研究室 望月 嘉隆

1 めっきとは

「めっき」とは、素材自身を持っていない表面特性を付与する技術です。主に以下の3つの特性のうち1つ又は複数を付与するため実施します。

- ①耐食性めっき
素材の腐食を防ぐために施されるめっき
(例) 亜鉛めっき：とたん屋根
- ②意匠性めっき
外観を向上させるために施されるめっき
(例) 装飾クロムめっき：自動車のエンブレム
- ③機能性めっき
耐摩耗性、電気的特性、耐熱性等を付与するために施されるめっき
(例) 硬質クロムめっき：摺動部品

2 硬質クロムめっきとは

硬質クロムめっきは、三酸化クロム (CrO_3) を主成分とし、触媒として微量の硫酸を添加した浴を使用します。めっき浴では、図1に示すように、被めっき品(ワーク)を陰極、鉛合金の電極を陽極として、電気を流すことで、ワークにクロム金属を析出させます。

この方法で得られためっき皮膜(クロム金属)は、以下の特徴を持っており、世の中では機械の摺動部品、成形用の金型、製紙用のロールなどに施されています。

- ・通常的环境下では錆びず、金属光沢を保つ
- ・皮膜が硬い(800~1,000HV、鉄の約3倍)
- ・動摩擦係数が低い

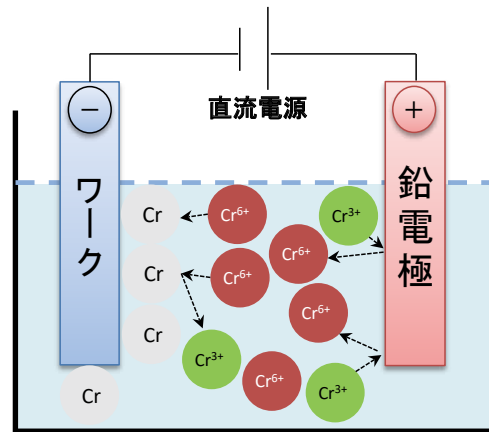


図1 クロムめっきの仕組み

3 カヤバでの硬質クロムめっき適用事例

カヤバで行なっている硬質クロムめっきは、四輪緩衝器(写真1)や油圧シリンダ用のピストンロッドなどに施しており、主に耐食性、耐摩耗性、摺動特性を向上させる目的で実施しています。



写真1 硬質クロムめっきを施している製品