

研究タイトル：

電気めっきの電析機構解明



氏名： 矢野 正明 / YANO Masaaki E-mail: yano@kurume-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本鉄鋼協会、表面技術協会、資源・素材学会

キーワード： 表面処理、電析、腐食

技術相談： ・電気めっき皮膜の性質、形態、不均一等の原因解明

提供可能技術： ・電気めっき皮膜へ及ぼす前処理条件の影響解明

研究内容： 電気めっきの電析機構解明

電析物へ影響する要因として下記ものが挙げられる

- 金属イオン濃度（拡散層、電析物組成を制御）
- 錯化剤（錯体の安定度により反応速度を制御）
- 緩衝剤（反応速度、錯体の安定度を制御）
- 電導塩（印加電圧を制御）
- 添加剤・光沢剤（放電サイトを制御）
- 還元剤（還元反応を制御）
- 浴温（反応速度、錯体の安定度を制御）
- pH（錯体の安定度、水素発生反応を制御）
- 電流密度（反応速度、電析電位を制御）
- 攪拌（拡散層を制御）
- 電流波形（電析反応を速度論的に制御）
- 脱脂（表面の均一性を制御）
- 酸洗（表面の均一性を制御）

これらの要因を複合的に組み合わせて、最適めっき条件の探索を行っている。

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）

走査型電子顕微鏡（日立）

紫外可視分光光度計・V670（日本分光）