

廃棄物処理対策研究事業 中間評価 評価結果

研究課題名	代表研究者	総合評価	学術的 必要性	社会的 必要性	目標の 達成度	計画の 妥当性	継続 能力	補助の 必要性
無電解ニッケルめっきにおけるミニマムエミッション化の研究	産業技術総合研究所 田中幹也	4.0	3.9	4.1	4.4	4.1	4.1	4.0

(研究概要) 研究概要及びこれまでに得られた研究成果を400字以内で記入

無電解めっきの中でも最も多用される無電解ニッケルめっきでは、使用済みめっき液が年に13万トンも発生し、その中のニッケルはほとんど回収されることなく廃棄されている。本研究は、主として溶媒抽出法を用い、使用済みめっき液中のニッケルの回収技術、およびめっき液中の不純物金属イオンや亜りん酸イオンを除去することによるめっき液の長寿命化技術を確立することを目指す。これまでに、キレート抽出剤LIX84Iに酸性有機りん化合物を添加したときのニッケルの正逆抽出速度の改善効果を定量化した。また、ミキサーセトラーによるニッケルの連続抽出実験を行い、向流3段で正逆抽出とも99.8%以上の効率を得た。さらに、アルミニウムへの下地めっき液中の亜鉛を酸性有機りん化合物によって選択除去するプロセスを開発し、実際にめっき工場に導入したところ、めっき液の寿命が従来の5～7倍に延びることがわかり、実用化に成功した。

(評価コメント)

- 基礎研究成果は上がっている。
- 添加剤の加速効果について成果が得られており、抽出加速の最適条件決定に期待する。
- リンの問題があるとしても課題のニッケル回収については、研究が終わっている。「ミニマムエミッション」は、課題の問題ではないか。
- 不純物除去の実用化達成は、良いことである。研究の締めくくりに廃棄物に与える効果を考察してほしい。
- 目的とプロセス、成果が明確であり、順調に進められている。
- めっき液の長寿命化が本命か。ニッケルの回収により、経済的效果はどうか。

注) 評価コメントについては、研究課題代表者が、総合評価を評価者全体の評価結果として捉えた上で、すべての評価コメントの反映を目指すのではなく、各コメントの中で今後活かすべき重要な指摘や示唆が何かを吟味・判断の上、今後の研究計画の見直し等に活用することを期待する。