

太陽光利用めっき廃液処理システムの実用化研究

研究期間：令和3～4年度

担当者：電子・機械技術部 機械・加工科 三瓶 義之、材料技術部 分析・化学科 伊藤 弘康

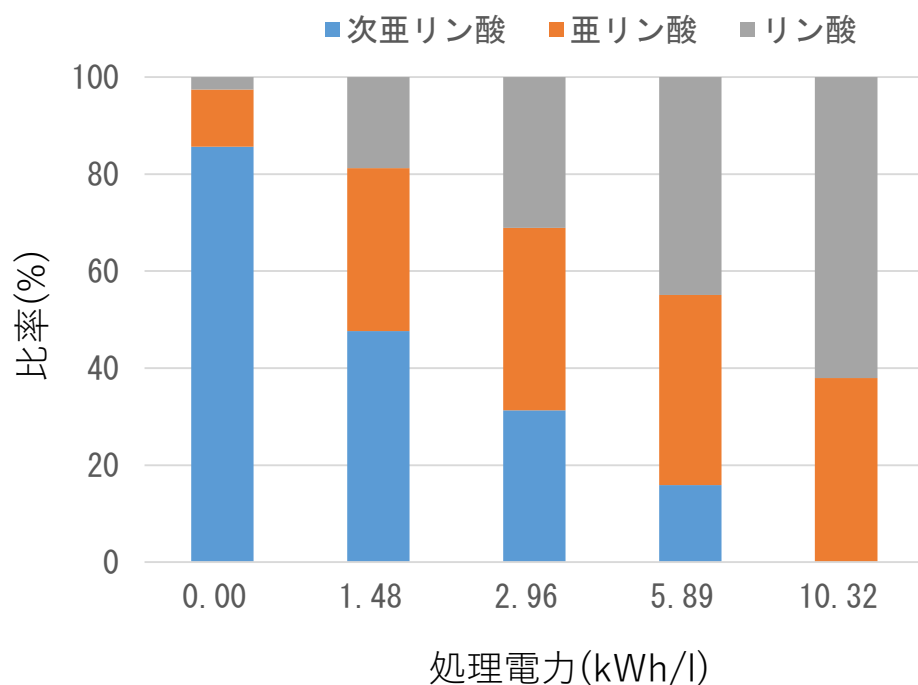


図1 処理に対するリンの形態の変化

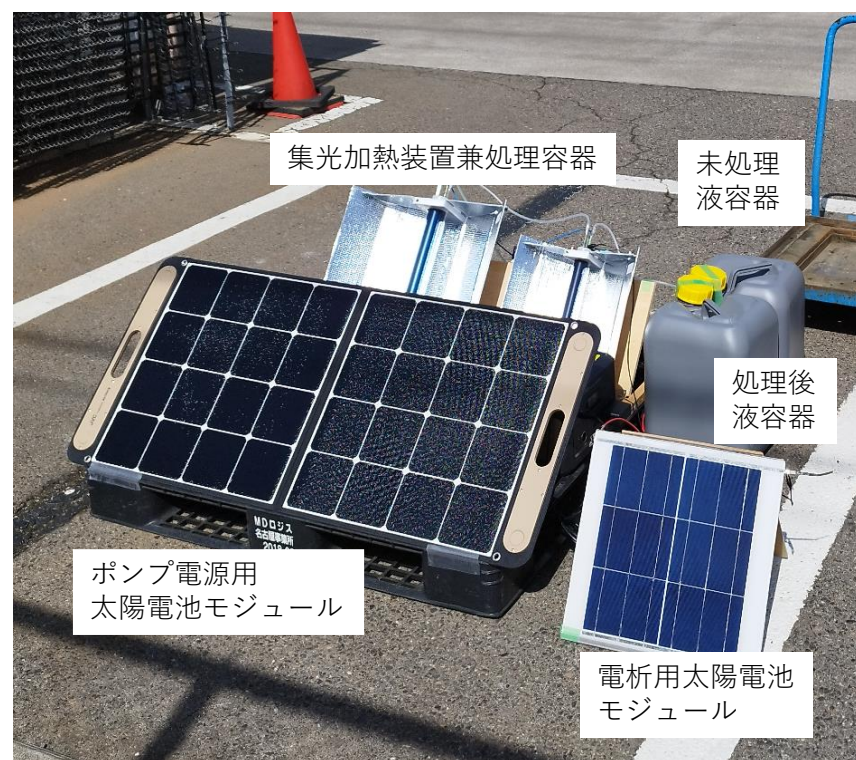


図2 協力企業での実証試験の様子

解決すべき課題

めっき処理業者にとって、めっき廃液の保管や処理費用のコストは負担であり、簡易で低コストな処理技術が求められています。一方で、太陽光発電などの再生可能エネルギー分野では、電力買取量の制限や買取価格の低下に伴い、余剰の電力を自家利用する技術の開発が望まれています。

研究内容

太陽熱と太陽光発電を用いためっき廃液からのニッケルとリンの回収及びめっき廃液の減量化技術の開発に取り組みました。

結果・まとめ

太陽熱により、めっき廃液の加温と対流による反応室内の液の入れ替えを起こすことで、ニッケル析出を高速化できました。

太陽電池と電極の大型化により処理容量が増加し、高速かつ連続での処理が可能となりました。

処理が困難な廃液中の次亜リン酸を通電によって酸化させ、安価に処理できる亜リン酸及び正リン酸の形態に変化させることができました。

これらの結果をもとに試作処理槽を作製し、協力企業で実証試験した結果、廃液中のニッケルを75%以上回収できました。

詳細な試験研究報告書はこちら！

ハイテックプラザ 試験研究報告書

検索 

・「太陽光利用めっき廃液処理システムの実用化研究」

お問い合わせ窓口 TEL : 024-959-1741 (代表 : 産学連携科)