

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220910	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	環境調和型の貴金属・レアメタルの リサイクル技術の開発	研究代表者 (所属・職) (平成31年3月現 在)	岡部 徹(東京大学・生産技術 研究所・教授)

【平成29(2017)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準	
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる	
○	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、白金族金属をはじめとする貴金属を対象に、有害な廃液の出ない革新的なリサイクル技術開発と学術分野の構築を目指すものであり、幾つかの重要な進展があり研究は順調である。

例えば、研究開始時に白金(Pt)のみについて適用可能であった手法が、パラジウム(Pd)、ロジウム(Rh)などにも適用できることを示している。また独創的な鉄(Fe)ハロゲン化物やニッケル(Ni)との反応による白金族金属の磁選プロセスを開拓し、その有効性を実証して見せた。

一方で、当初計画にあった化学状態分析や結晶相同定については難航しており、その結果に基づいた熱力学的解析を進めるには、手法の改良や他のアプローチを検討することが望まれる。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	貴金属のリサイクルに対する問題点を解決するために新たな溶解プロセスを考案し、従来よりも効率的で、なおかつ有害な廃液やガスの生成を抑制し得る新技術を構築したことは評価に値する。また、当該技術は白金、パラジウム、ロジウムなど複数の希少元素の処理に有効であることが実証されており、将来的な産業への進展・普及も期待される。処理した材料の化学分析や結晶学的解析において当初計画の未達の部分があるものの、総じて研究は順調に進んだものと判断する。