


受賞者氏名	山本兼由	
所属	生命科学部	
受賞年月日	2022年3月31日	
国内・国外	国内	
授与機関等名称	田中貴金属記念財団	
受賞名	2021年度「貴金属に関わる研究助成金」奨励賞	

テーマは「バイオプロセスを用いた第三世代金属資源化技術の開発」で、新しい金属資源創出についての研究です。

希少な金属の供給は鉱物と廃棄物に限られます。輸入にたよる鉱物は原産国の政治経済で供給が安定しない問題、廃棄物も市中に供給する全金属量を増加させない問題があります。パラジウムは触媒などで利用される希少金属材料です。現存資源は ppm オーダーでパラジウムを含有する鉱物(第1世代)と廃棄物(第2世代)ですが、ppm オーダー以下でパラジウムを含有する天然環境(第3世代)や産業廃液(第2.5世代)を資源化する技術はありません。

これまでの研究で、新しいゲノム編集技術 HoSel(Homologous Sequence Integration)法を開発しました。HoSel 法は、複数箇所のゲノム編集を簡便に行える特徴があります。この技術より、ppm オーダー以下パラジウム含有環境で増殖させると、ppm オーダーのパラジウムを含有できるゲノム編集大腸菌を創出しました。これをもちい、希薄に有価金属が含有する未利用な第 2.5・3 世代環境で増殖させた金属蓄積ゲノム編集大腸菌を、バイオ細胞鉱とする新しい金属資源化を提案しています。

受賞(研究)内容詳細

