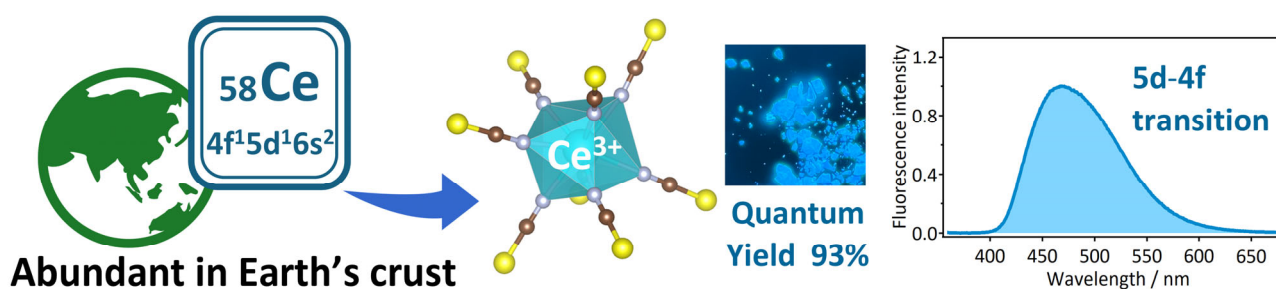


強く発光するセリウム錯体の構造と発光機構を解明

室蘭工業大学大学院工学研究科・希土類材料研究センターの飯森教授らは、希土類元素の中でも比較的豊富に存在するセリウムを用いて、高い発光効率を示す新しい発光材料を開発しました。本研究では、セリウムイオンにチオシアン酸イオンが配位した錯体結晶を合成し、その単結晶 X 線構造解析、光物性測定、量子化学計算を組み合わせることで発光機構を明らかにしました。本錯体は大気中で蛍光量子収率 93%という高い発光効率を示し、セリウムを用いた光機能材料の新たな設計指針を与える成果です。



研究のポイント

- 豊富な元素であるセリウムを発光材料として活用
- 構造が単純なチオシアン酸配位子を用いた新しい発光錯体を開発
- 大気中で蛍光量子収率 93%の明るい発光を実現
- 単結晶 X 線構造解析により構造を明確化し発光効率向上の分子機構を解明

論文情報

本研究成果をまとめた論文は、Wiley 社が発行する国際学術誌 *Advanced Optical Materials* に掲載が決定しており、2026 年 8 月 1 日に早期公開されました。

論文名：A Thiocyanate Complex of Cerium Showing Bright Fluorescence in Ambient Air: Crystal Structure and Photophysical Properties

著者：Yusuke Tagashira, Masatoshi Ozawa, Kiyonori Takahashi, Takayoshi Nakamura, Toshifumi Iimori

DOI：10.1002/adom.71520

URL: <https://doi.org/10.1002/adom.71520>

研究に関する問い合わせ：室蘭工業大学 大学院工学研究科・希土類材料研究センター 教授
飯森 俊文

E-mail： iimori@muroran-it.ac.jp