第21回 原子力機構報告会

放射性廃棄物に眠る資源の可能性

令和8年10月28日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所　NXR開発センター

保住　真成、江口　悠太

キーワード

高レベル放射性廃棄物

地下に埋める原子力のゴミ

↓

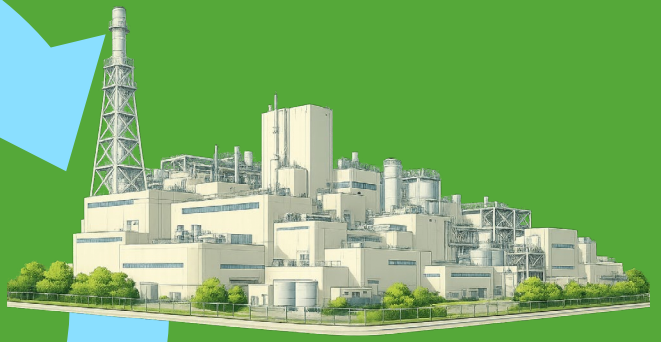
有用な資源

高レベル放射性廃棄物ってなに？



原子力発電所

燃料
リサイクル



再処理工場

放射線
熱



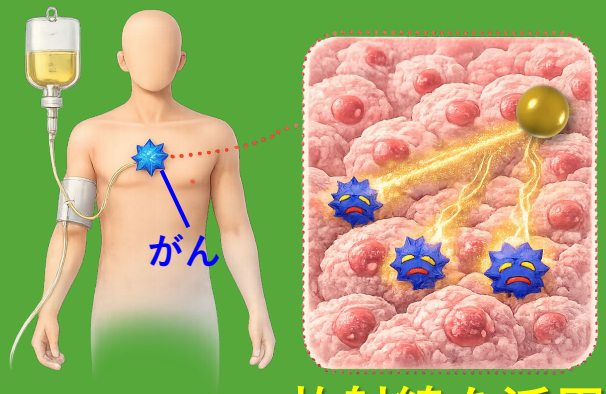
高レベル放射性廃棄物

本当にゴミ？

高レベル放射性廃棄物に眠る資源

医療

がん治療薬の原料



放射線を活用

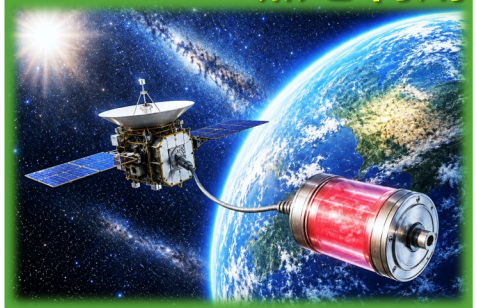
Sr

ストロンチウム

宇宙

長寿命電池

熱を利用



Am

アメリシウム

工業

触媒

高機能材料



Rh

ロジウム

Ru

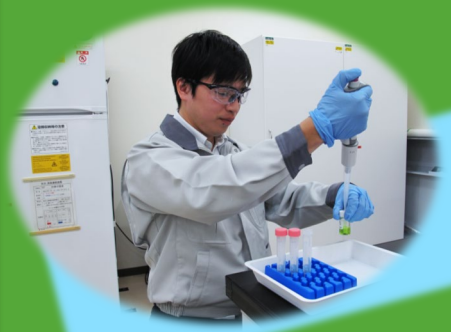
ルテニウム

廃棄物から社会を支える資源へ

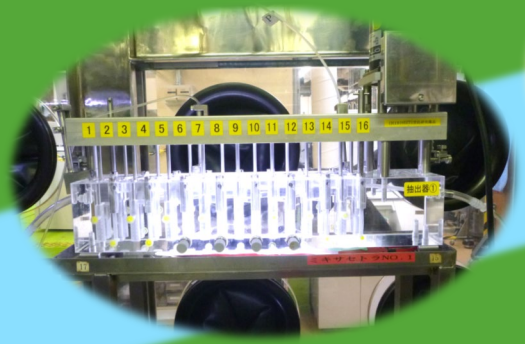
ストロンチウム回収への挑戦

廃棄物からがん治療薬の原料へ

研究開発ロードマップ



基礎研究
2024年度



高レベル放射性廃液から
分離成功
2025年度



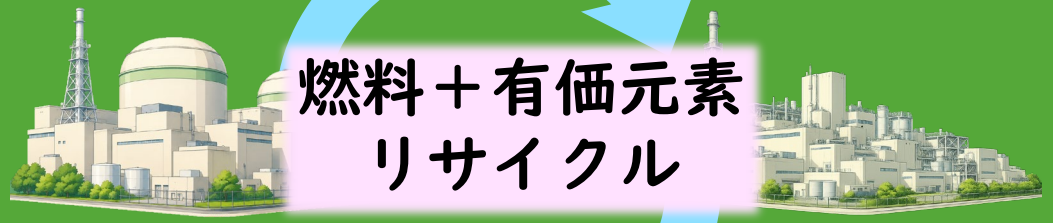
純度の確認
回収量の増加
2026年度
～2028年度

研究機関への
試験供給開始
2029年度

有価元素を取り出す技術

有価元素

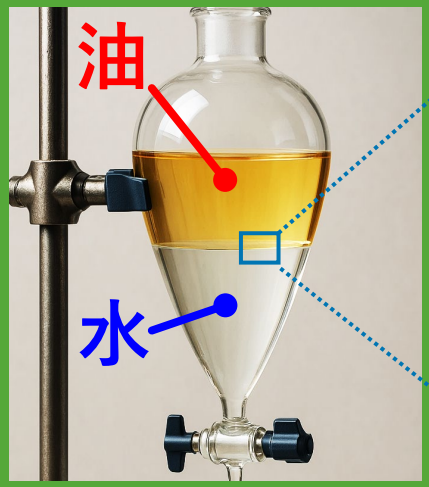




高レベル
放射性廃棄物

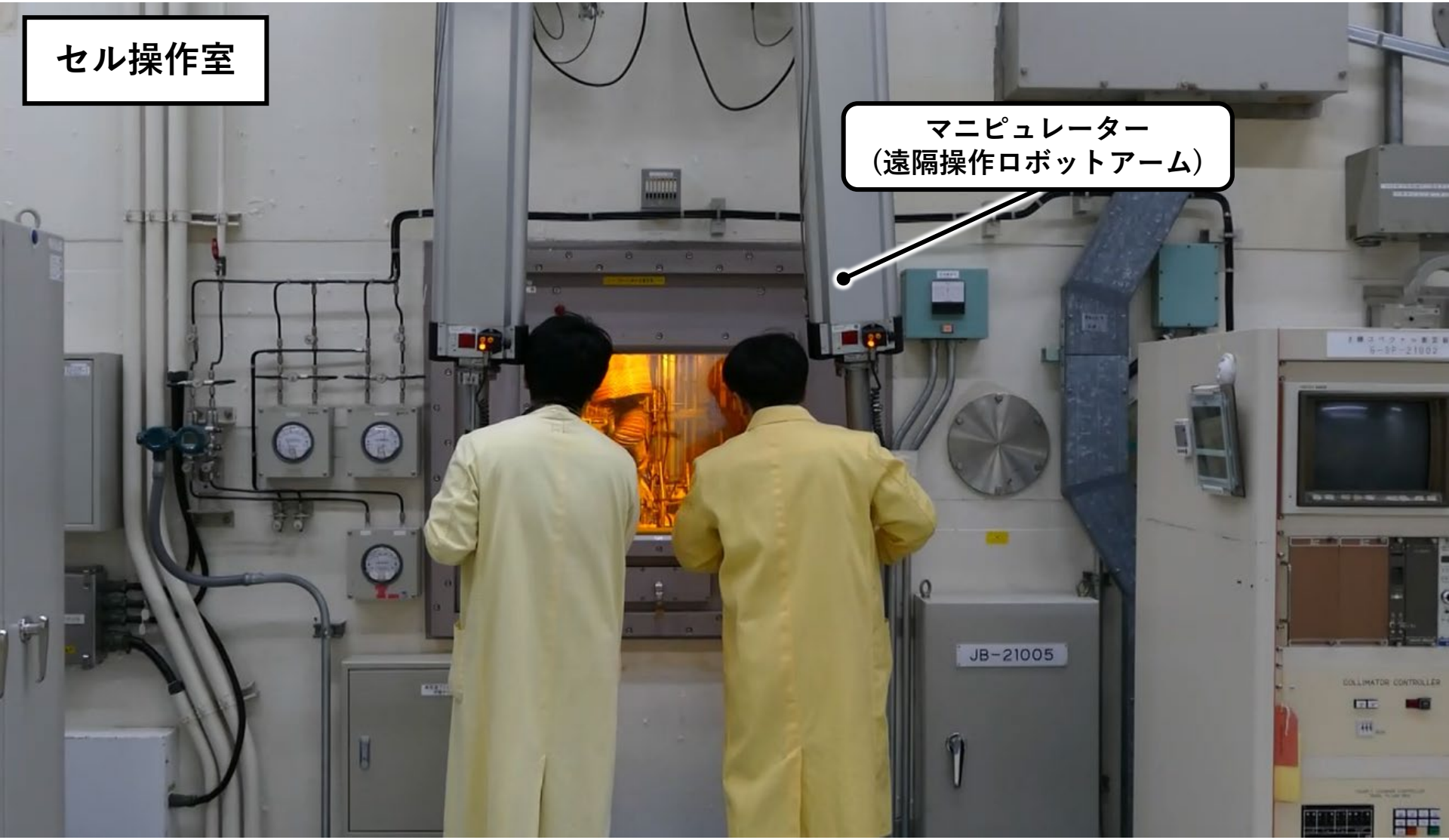


溶媒抽出

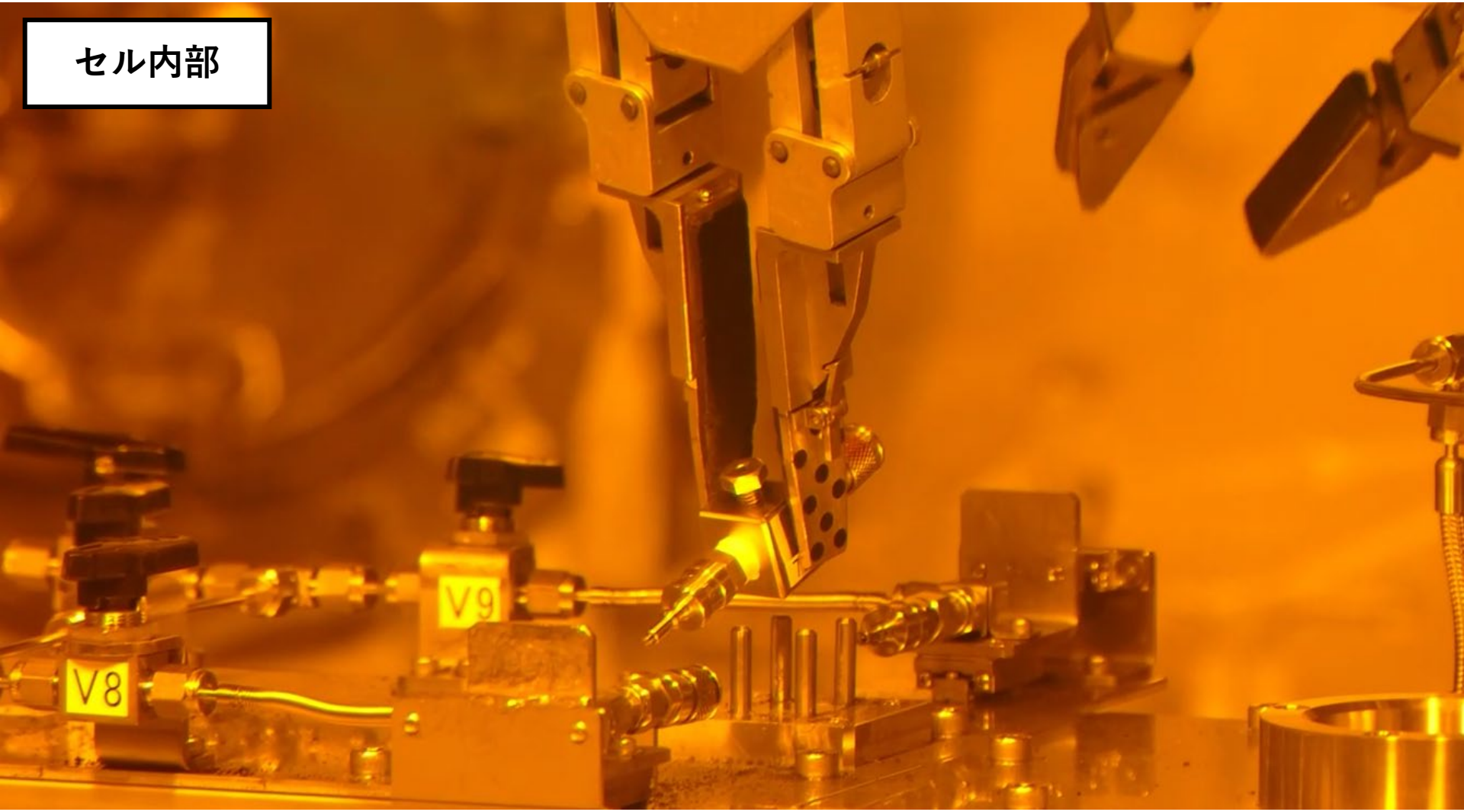




動画：遠隔操作による実験の様子



動画：遠隔操作による実験の様子



動画：技術者へのインタビュー



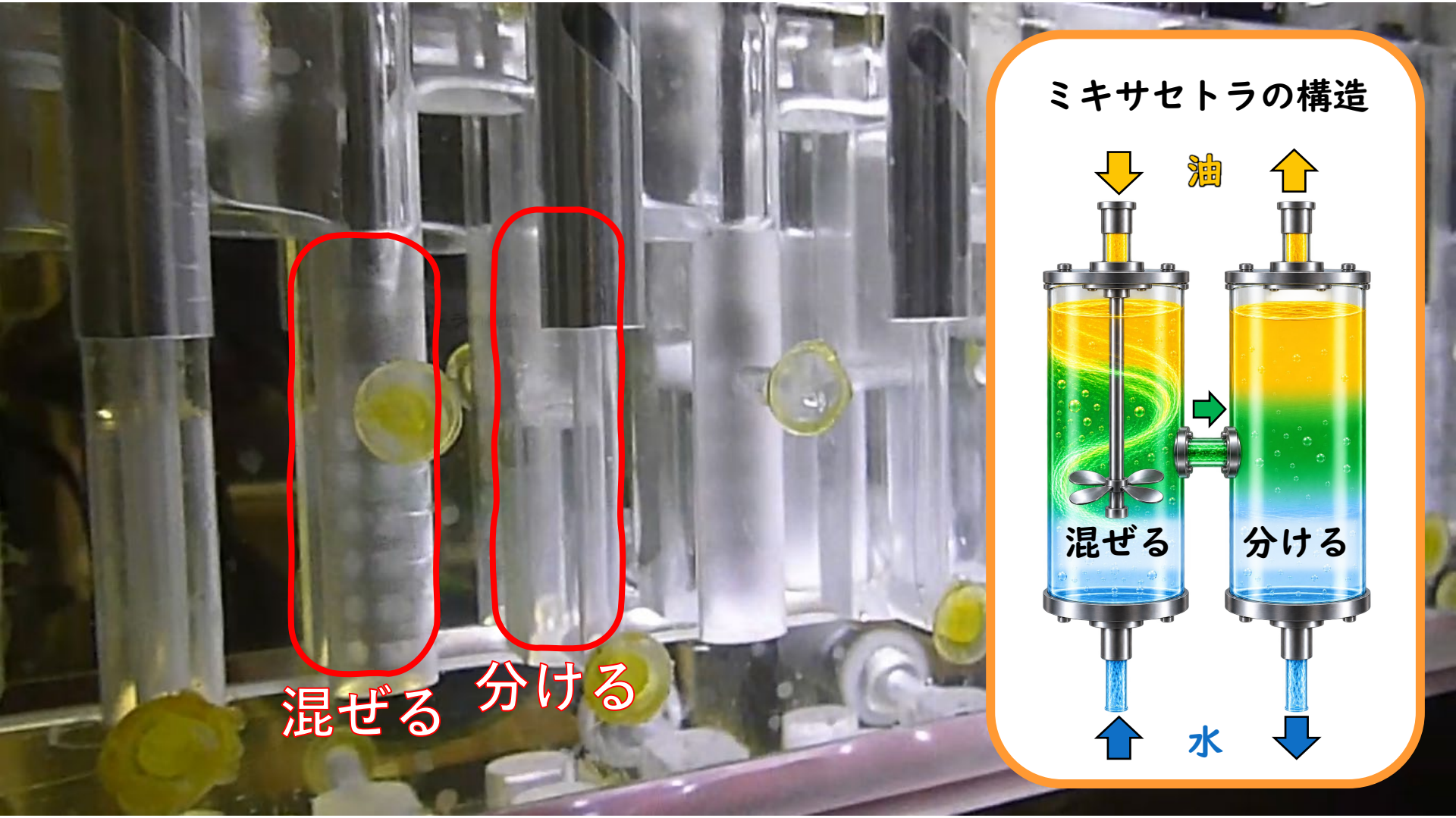
動画：グローブボックスを使った実験の様子



動画：グローブボックスを使った実験の様子



動画：ミキサセトラ（連続溶媒抽出装置）



資源回収が生み出すもう1つの価値

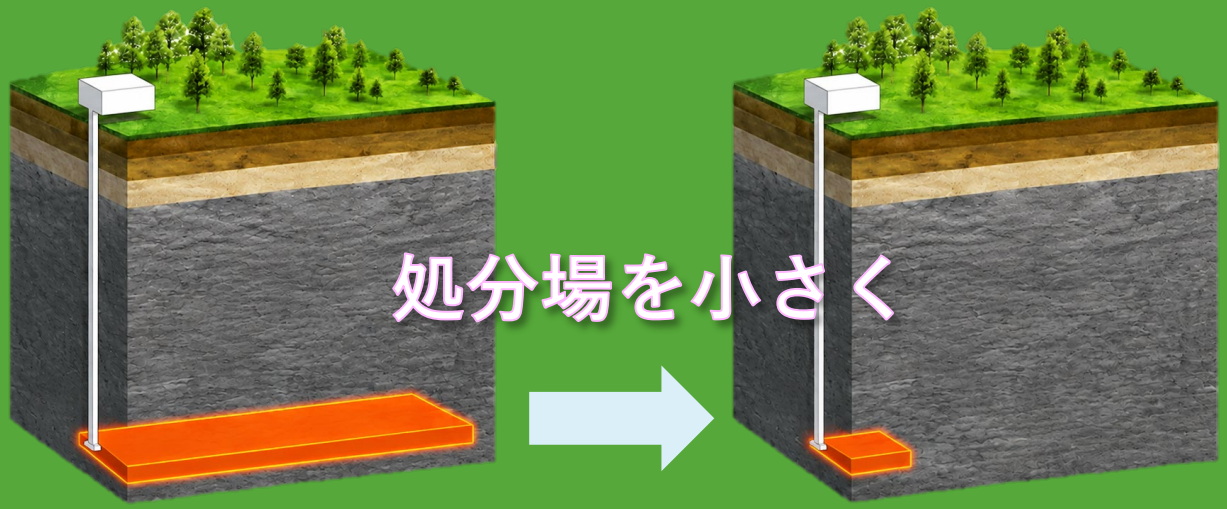
高レベル
放射性廃棄物



長期間熱・放射線を発生する元素
熱源として活用　Am　など

分別後の放射性廃棄物
熱・放射線の影響が低減





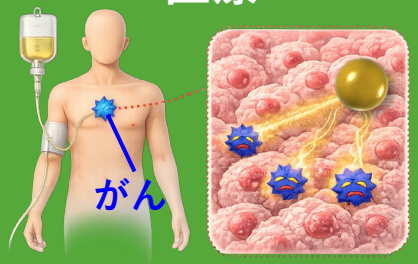
持続可能な原子力に貢献

私たちが目指す未来

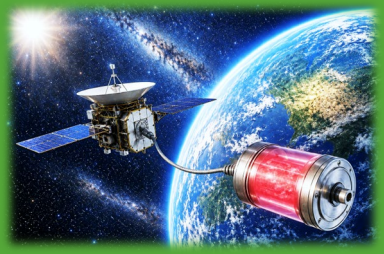
廃棄物を資源に、未来の負担は最小限に

廃棄物から社会を支える資源へ　Ubiquitous

医療



宇宙



工業



未来へ残す負担の低減　Sustainable

