

～安定したマテリアルフローによる合理的な資源循環とサプライチェーンの確立を目指して～

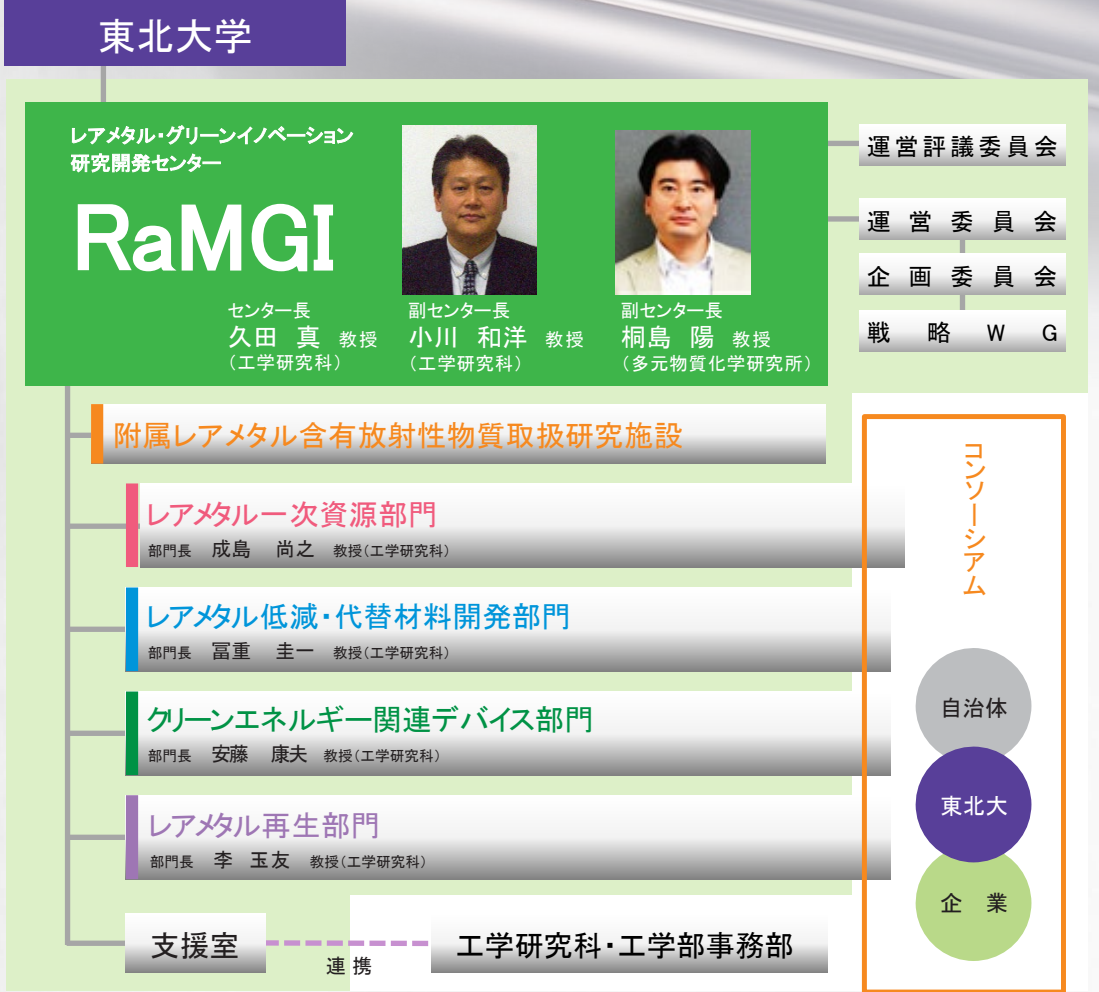


ごあいさつ

センター長 **久田 真**

東北大学「レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センター」は、経済産業省 平成22年度先端技術実証・評価設備整備費等補助金(技術の橋渡し拠点整備事業)の支援を受け、平成26年1月に設置されました。近年においては、カーボンニュートラルの達成や、有限かつ貴重な資源の更なる有効活用技術に関するニーズが世界中で急速に高まりつつありますが、本センターも、我が国の産業競争力の強化と国際的研究開発拠点としての活動に資することを目的としています。

この目的を達成するために、本センターでは、レアメタルに係る安定したマテリアルフローをコアとした合理的な資源循環とサプライチェーンの確立を目指して、①レアメタル一次資源の確保、②レアメタルの使用量低減・代替材料開発、③レアメタル問題対応クリーンエネルギー関連デバイス・システムの開発、④未回収レアメタルの再生の4部門からなる戦略的研究開発を産官学共同で実施しています。今後、各部門がさまざまな形で国内外との連携を強めて本センターがさらに活用されていくことを願うとともに、これらの活動を通じて、将来、世界をリードする人材の育成にも貢献していきたいと考えています。



レアメタル資源の確保

附属レアメタル含有放射性物質取扱研究施設

副センター長・施設長 桐島 陽 教授(多元物質化学研究所)

- 放射性物質を含む廃棄物の処理・処分プロセスに関する研究
- リーダー: 桐島 陽

レアメタル一次資源部門

新規鉱石濃縮・分離・精鉱プロセスの開発 / 放射性元素処理技術の開発

- 省資源・省エネルギー型レアメタル精製・再生プロセスの開発
- リーダー: 成島 尚之

- 次世代ロボット移動体研究開発プロジェクト
- リーダー: 吉田 和哉

- 省ヘリウム、省電力の室温動作高感度磁気センサの開発
- リーダー: 安藤 康夫



部門長 成島 尚之 教授 (工学研究科)

レアメタル・グリーンイノベーション 研究開発センター

研究スキーム

レアメタル再生部門

都市鉱山の活用 / 未回収レアメタルの革新的かつ省エネルギーリサイクル技術の開発

- 省資源・省エネルギー型レアメタル精製・再生プロセスの開発
- リーダー: 成島 尚之

- 有機物-レアメタル混合廃棄物からの有価資源およびレアメタルの同時回収と実証装置開発
- リーダー: 渡邊 賢

- レアメタル回収後残渣の有効利用技術の開発
- リーダー: 久田 真(センター長)

- 排水・廃棄物からのエネルギー回収とリサイクル技術の開発
- リーダー: 李 玉友

- 省ヘリウム、省電力の室温動作高感度磁気センサの開発
- リーダー: 安藤 康夫



部門長 李 玉友 教授 (工学研究科)

資源確保

資源開発

精鉱・濃縮・分離

サプライチェーンの構築

レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センター

自治体 東北 企業
コンソーシアム形成

合金開発
素材開発

部品製造
半製品製造

完成品製造
実証評価

- 次世代ロボット移動体研究開発プロジェクト
- リーダー: 吉田 和哉

- リチウム化合物溶液を用いた高効率空調システムの開発
- リーダー: 小林 光

- 低損失ハイブリッドパワー集積デバイスとモジュール化および高効率エネルギー変換に求められる低損失パワーエレクトロニクス技術の開発
- リーダー: 遠藤 哲郎

レアメタル低減・代替材料開発部門

レアメタル使用量低減技術やレアメタル代替材料の開発

- 高機能触媒開発によるレアメタル使用量低減
- リーダー: 富重 圭一

- レアメタル問題対応クリーンエネルギー材料の開発
- リーダー: 杉本 諭

- レアメタル問題対応高強度・耐熱構造材料の開発
- リーダー: 貝沼 亮介

- グリーンイノベーション研究のための革新的成膜技術の応用
- リーダー: 小川 和洋(副センター長)

- レアアース/レアメタルフリー化に資する窒化鉄ナノ粒子材料の開発
- リーダー: 齊藤 伸

- 省ヘリウム、省電力の室温動作高感度磁気センサの開発
- リーダー: 安藤 康夫

- 低損失ハイブリッドパワー集積デバイスとモジュール化および高効率エネルギー変換に求められる低損失パワーエレクトロニクス技術の開発
- リーダー: 遠藤 哲郎

- スピントロニクス素子の高信頼性及び集積性・省電力性の向上とスピントロニクス不揮発集積回路による飛躍的低消費電力化の実現
- リーダー: 遠藤 哲郎



部門長 富重 圭一 教授 (工学研究科)

クリーンエネルギー関連デバイス部門

省レアメタル部品や部材を利用した高効率デバイスの開発

- 省ヘリウム、省電力の室温動作高感度磁気センサの開発
- リーダー: 安藤 康夫

- レアメタル問題対応クリーンエネルギー材料の開発
- リーダー: 杉本 諭

- 省・脱希土類磁石モータの開発
- リーダー: 中村 健二

- スピントロニクス素子の高信頼性及び集積性・省電力性の向上とスピントロニクス不揮発集積回路による飛躍的低消費電力化の実現
- リーダー: 遠藤 哲郎



部門長 安藤 康夫 教授 (工学研究科)

レアメタル
依存度低減

