



# 資源が循環する社会の創造

## 令和4年度における活動実績・成果の概要

■ 下記の要領で左図に示す8回フォーラムを実施した。

### 【1. フォーラムの趣旨】

わが国は資源に恵まれなく、ある特定の資源においては、その確保にも深刻なリスクを抱えている。このリスク解消のためには、資源確保や特定資源への依存度を低減させる技術の開発が切望されているとともに、資源開発からリサイクルまでのマテリアルフローを考えたサプライチェーンの構築が必要である。

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 (RaMGI) では、「**附属レアメタル含有放射性物質取扱研究施設**」、「**レアメタル一次資源部門**」、「**レアメタル再生部門**」を設置して資源確保やリサイクルに関係した研究を推進するだけでなく、「**レアメタル低減・代替材料開発部門**」や「**クリーンエネルギー関連デバイス部門**」を設置して、自動車・航空機の電動化や洋上風力発電に関係する高性能永久磁石や高効率モータの開発、半導体分野ではGaN、SiCに関係する高効率エネルギー転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等、地球環境やエネルギー循環に資する研究も産学連携で展開してきた。

これらの産官学共同研究をさらに継続かつ推進していくためには、多くの異分野研究者による連携を促進し、また、将来の事業や研究の担い手である若手研究者の育成が重要であることから、RaMGIでは**産学官の異分野研究者が集う場としてフォーラム**を開催する。

### 【2. 第8回フォーラムの特徴】

2020年10月、我が国は「**2050年カーボンニュートラル**」を宣言し、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする目標を掲げている。また、RaMGIでは上述したようにこれに関係した材料やデバイスの開発を産官学で推進してきた。

さらに東北大学は本年4月1日に、持続可能で自然災害及び感染症等のあらゆる災害にレジリエントなグリーン未来社会の実現に寄与することを目的に「**グリーン未来創造機構**」を設置し、カーボンニュートラルの実現を目指してロードマップを策定するなど、持続可能なグリーンキャンパスの整備を推進している。

このような状況を踏まえ、今回のフォーラムでは、これまでの資源循環に加え、カーボンニュートラルに焦点をあてた内容を展開する。

【3. 参加者数】 **85名**

【4. 研究内容の詳細】 **次ページ以降に記載の通り。**



TOHOKU UNIVERSITY

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 (RaMGI)

## 第8回 フォーラム

日時: 2022年12月12日(月) 13:00~16:35

会場: Web開催 (Cisco Webex Meetings: 事前登録)

お申込みフォームURL: <https://forms.gle/3Jt9ABYSNCg1GuAVA>

### 【プログラム】

開会挨拶	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 センター長 久田 真	13:00-13:10
挨拶	東北大学 理事(産学連携担当) 植田 拓郎 東北大学大学院 工学研究科長 湯上 浩雄	13:10-13:20
基調講演	「自動車三元触媒の貴金属使用節減と貴金属フリー化」 京都大学大学院工学研究科分子工学専攻 田中 庸裕教授	13:20-14:05
講演 1	「DOWAグループのグリーンイノベーション・ビジネスについて」 DOWA共創研究所・運営総括責任者 佐藤 王高特任教授	14:05-14:50
	【休憩】	【14:50-15:00】
講演 2	「スマートインフラマネジメントの実現に向けた 量子スピントロニクスセンサの開発」 RaMGIクリーンエネルギー関連デバイス部門 工学研究科応用物理学専攻 大兼 幹彦教授	15:00-15:45
講演 3	「グリーンイノベーションに資する省エネ半導体と そのシステム応用」 RaMGIレアメタル低減・代替材料開発部門 国際集積エレクトロニクス研究開発センター 遠藤 哲郎教授	15:45-16:30
閉会挨拶	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 副センター長 桐島 陽	16:30-16:35

### 【問い合わせ先】

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 支援室

アドレス: [raremetal@grp.tohoku.ac.jp](mailto:raremetal@grp.tohoku.ac.jp)

TEL: 022-752-2000 FAX: 022-752-2001

URL: <https://www.ramgi.tohoku.ac.jp/>

共催: 工学研究科・多元物質科学研究所・金属材料研究所・環境科学研究科・情報科学研究科・  
医工学研究科・産学連携機構・未来科学技術共同研究センター(NICHe)・産学連携先端材料研究開発  
センター(MaSC)・オープンイノベーション戦略機構(O戦略機構)・材料科学世界トップレベル研究拠点・  
グリーン未来創造機構



# 資源が循環する社会の創造

## ■ 組織・プロジェクトの概要

### 【1. 取組全体と目的】

- 我が国の資源リスク解消のため、産官学共同研究により図1に示す資源確保と特有資源依存度低減技術の開発を実施する。
- 新型コロナウイルス感染症の世界的な流行によって、物資のサプライチェーンの寸断リスクが顕在化した。資源開発からリサイクルまでのマテリアルフローを考えたサプライチェーンの強靱化とその構築に寄与する。

### 【2. 連携内容】

- 東北大学の実績と先駆的設備（日本の大学では唯一の放射性物質取扱施設など）を利用する。
- レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センター（RaMGI）（平成22年度経済産業省技術の橋渡し事業の支援を受け設立）が中核となり推進。
- 図2のような自治体や産業界と連携するとともにコンソーシアムも構築する。（連携機関7機関（2022年度実績））
- アンダーワンループ構想のもと RaMGIの中心的研究施設であるレアメタル総合棟にて分野融合型産官学共同研究を戦略的に展開する。（入居企業11社（2022年度実績））

### 【3. 客観的効果】

- 関連基幹産業の発展や新規産業の創出を促し、我が国の競争力を強化する。
- 産業におけるエネルギーの有効利用を実現して、グリーンイノベーションを加速する。
- 得られた知見を、他の資源にも適用させて資源が循環する持続可能な社会の実現に貢献する。
- 産官学共同研究による広い視野と企業マインドをもった研究者の育成。

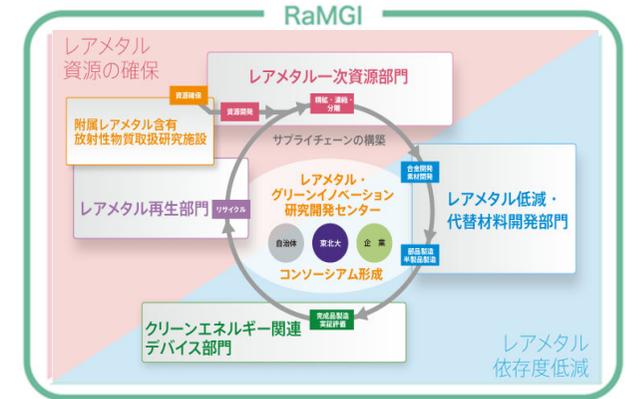


図1 本取組のコンセプト

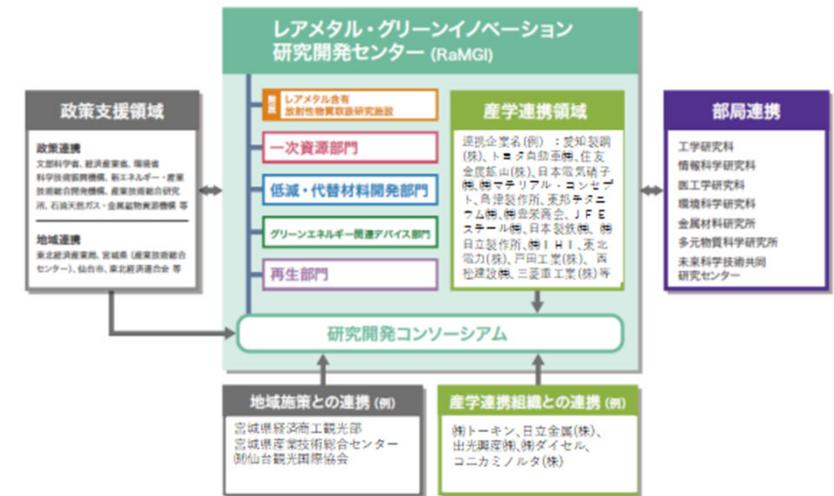


図2 本取組の組織体制

