

# レアメタル研究会（予告・案）

- 主催：レアメタル研究会 主宰者：東京大学生産技術研究所 教授 岡部 徹
- 協力：（一財）生産技術研究奨励会（特別研究会 RC-40）
- 共催：東京大学マテリアル工学セミナー  
レアメタルの環境調和型リサイクル技術の開発研究会  
東京大学生産技術研究所 持続型エネルギー・材料統合研究センター  
東京大学生産技術研究所 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX 金属寄付ユニット）
- 協賛：（一社）軽金属学会、（一社）資源・素材学会、（一社）新金属協会、  
（公社）日本化学会、（公社）日本金属学会、（一社）日本チタン協会、  
（一社）日本鉄鋼協会（五十音順）
- 開催会場：東京大学生産技術研究所 An棟2F コンベンションホール  
〒153-8505 目黒区駒場4-6-1（最寄り駅：駒場東大前、東北沢、代々木上原）
- 参加登録・お問い合わせ：  
岡部 研 学術支援専門職員 宮崎 智子 (tmiya@iis.u-tokyo.ac.jp)

下記は現時点では暫定案です。日程や企画が変更する可能性は高くあります。

## 平成30年度 レアメタル研究会のご案内 (2018.3.9現在)

午後2:00～ 東京大学 生産技術研究所 An棟2F コンベンションホール

- 第81回 2018年 7月27日（金） ←次回 (平成30年度 第1回)
- 第82回 2018年 9月14日（金） (平成30年度 第2回)
- 第83回 2018年11月 9日（金） (or 11月30日（金）) (平成30年度 第3回)  
(寄付ユニット特別シンポ「E-scrap シンポジウム」11月30日（金） (or 11月9日（金）)
- 第84回 2019年 1月11日（金） (平成30年度 第4回)  
★貴金属シンポジウム（第5回）+新年会★（合同開催）
- 第85回 2019年 3月 8日（金） (平成30年度 最終回)  
★〇〇〇が熱く語る特別シンポジウム+慰労会★（合同開催）

午後6:00～ 研究交流会・意見交換会 (An棟2F ホワイエ)

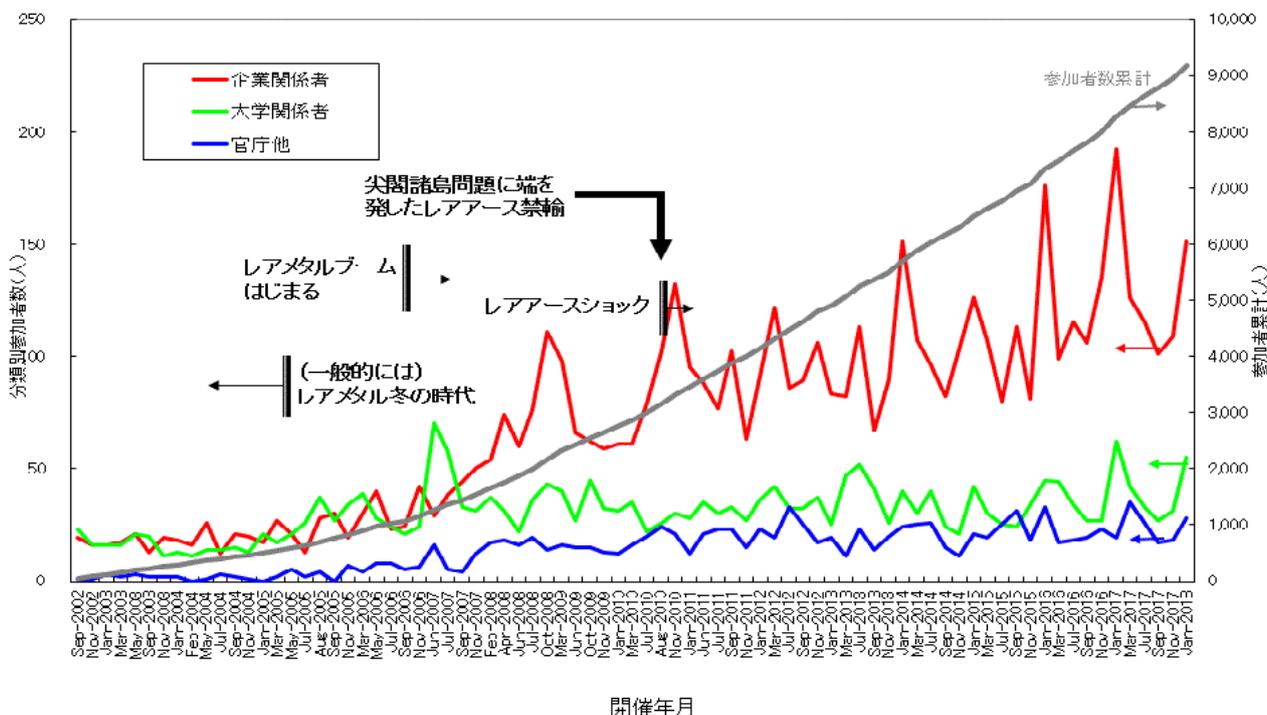
## ■ レアメタル研究会について

レアメタル研究会は、一般財団法人 生産技術研究奨励会の特別研究会（RC-40）の一つとして、2002年に発足し、これまでに合計80回開催しました。参加者の累計はおよそ9000名となり、今では、毎回100～250人の関係者が集まる極めて活発な研究会となっております。本研究会は、様々な重要な情報を社会に向けて発信し、また、レアメタルに関する産官学（+メディア）の交流の場として機能してきました。プロ集団からの情報発信源としての役割だけでなく、最近の社会的な関心の高まりをはじめとするレアメタルブームの一翼も本研究会は担っております。

本研究会は、企業会員の会費により運営されているプライベート・インフォーマルな会合であり、学会等の学術的な研究会ではありません。企業会員向けの「勉強会・交流会」が主たる目的です。従いまして、研究会の内容は、レアメタルのプロに対する技術的な内容の講演や、最近のトレンドや問題点、さらには、将来展望などの話題が多くなります。

大学・省庁・メディアの関係者の方には、ビジターあるいはオブザーバ・講師として、無料にてご参加いただいております。企業関係者は、最初の一回はビジターとして無料で参加できますが、継続的に参加する場合は、原則、入会して企業会員としてご参加ください。

申込・問合せ先： 東京大学 生産技術研究所 岡部研究室 学術支援専門職員 宮寄智子  
 FAX：03-5452-6313 E-mail：tmiya@iis.u-tokyo.ac.jp



参加者推移

# 非鉄金属資源・製錬・リサイクル特別セミナー

## The University of Tokyo New York Office Special Seminar

- **主催：** 東京大学ニューヨークオフィス / The University of Tokyo New York Office  
145 West 57th Street, 21st Floor, New York, NY 10019
- 協 力： (一財) 生産技術研究奨励会 (特別研究会 RC-40)  
NY オフィスへの寄付者
- 共 催： レアメタル研究会 (主宰者： 東京大学生産技術研究所 教授 岡部 徹)  
東京大学生産技術研究所 持続型エネルギー・材料統合研究センター  
東京大学生産技術研究所 非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 (JX 金属寄付ユニット)
- 日 時： 2018年3月14日(水) 17:30～
- 参加費： \$ 100 (現金あるいはNY Office 宛のチェックでお支払いください。)  
ただし、下記の Sponsors およびその関係者は無料 (複数人参加も可)
- 開催会場： 日本クラブ(The Nippon Club) 2階 Rose room (予定・変更の可能性あり)  
145 West 57th Street, 2nd Floor, New York, NY 10019
- 参加登録・お問い合わせ：  
岡部 研 学術支援専門職員 宮崎 智子 (tmiya@iis.u-tokyo.ac.jp)

### 第1回 非鉄金属資源・製錬・リサイクル特別セミナー@NYのご案内

(2018.1.28現在)

- 2018年 3月14日(水) 17:30～ 日本クラブ(The Nippon Club) 2階 Rose room  
テーマ： 最近の非鉄製錬、リサイクルの状況、将来動向  
言語： 日本語  
  
午後5:30～  
  
非鉄製錬やリサイクルに関する最近の話題 (仮) (45分)  
東京大学 生産技術研究所 特任教授 中村 崇 講師  
  
レアメタルの資源・製錬・リサイクルに関する最近の話題 (仮) (45分)  
東京大学 生産技術研究所 教授 岡部 徹 講師  
  
午後7:30～  
研究交流会・意見交換会 日本クラブ(The Nippon Club) 2階 Rose room

#### ★Sponsors:

Dowa Metals & Mining Co., Ltd.,  
JX Nippon Mining & Metals  
Mitsubishi Materials Corporation  
The Rare Metal Research Workshop, one of the Special Research Group organized by the Foundation  
for the Promotion of Industrial Science (FPIS) (RC-40: directed by Prof. T. H. Okabe)  
Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.  
Tanaka Kikinzoku Kogyo K.K.  
The University of Tokyo New York Office  
The University of Tokyo

- ★備考： NYあるいは北米に在住の非鉄関係の企業 (非鉄系商社、資源系企業、製錬・リサイクル関係企業等) の関係者を主たる対象とする



## 非鉄金属の資源・製錬・リサイクルに関する最近の話題

### ～ 日本のバーゼル法改正・サーキュラーエコノミーの対応を解説 ～

東京大学 生産技術研究所 非鉄金属資源循環工学部門  
特任教授 中村 崇

銅、亜鉛、鉛、それに付随して生産される貴金属の資源、製錬に関する状況を簡単に説明し、昨年我が国で 25 年ぶりに改正されたバーゼル法、また、2 年前に提出された話題となったサーキュラーエコノミーパッケージを中心に非鉄金属素材のリサイクル・循環使用について話題提供を行う。バーゼル法の改正は、我が国の廃電子基板のリサイクル促進に大きな影響を及ぼし、かつ EU が行ったサーキュラーエコノミーパッケージはリサイクル業、しいては素材供給業のサービス産業化を推し進めるなど大きな変化をもたらし始めている。この傾向に対しては、世界に広がる傾向にあり、環境投資(ESG)を呼び込みたい企業や持続可能性目標(SDGs)の達成を目指す世界の優良企業にとっては、無関心ではられない状況となっている。

キーワード:

非鉄金属、資源、リユース、リサイクル、バーゼル法、サーキュラーエコノミー、SDGs

プロフィール:

1949 年(昭和 24 年)福岡市生まれ。福岡県立修猷館高校を経て、72 年、九州大学工学部冶金学科卒業。同大学院博士課程へと進み、チタン含有スラグの物性と構造に関する研究で 79 年に博士号を取得。その後、直ちに九州工業大学講師に赴任、助教授を経て 91 年に九州工業大学教授に就任した。その間 83 年から 1 年間カナダトロント大学に文部科学省在外研究員として留学し、多くの海外の研究者との交流を果たした。トロント留学時の研究テーマにアルミニウムのリサイクルがあり、その後非鉄金属リサイクルの研究を進めた。98 年に当時の東北大学素材工学研究所教授として赴任、素材研が 2001 年に多元物質工学研究所として改正されたのに伴い、多元物質科学研究所教授となった。その間 2002 年から 2008 年同研究所の資源変換再生研究センター長を務めた。また、2009 年から東京大学生産技術研究所サステナブル材料国際研究センター客員教授、そのほか、九州大学、大阪大学、名古屋大学等の客員教授なども歴任した。2017 年 3 月東北大学を退職し、現在は、東京大学生産技術研究所 非鉄金属資源循環工学部門の特任教授、東北大学環境科学研究科特任教授、福岡県リサイクル総合研究事業化センター長を務めている。

研究は、非鉄製錬ならびにリサイクル技術開発を進めていたが、そのほかにも環境技術ならびにリサイクルに関する社会システムの研究を行っている。経済産業省の産業構造審議会廃棄物・リサイクル小委員会委員長、環境省中央環境審議会委員、その他多くの政府関連委員会の委員を歴任している。2015 年からは日本学術会議会員となり、現在に至る。

## レアメタルの資源・製錬・リサイクルに関する最近の話題

### ～ レアメタルに関する様々な問題点や裏話を解説 ～

東京大学 生産技術研究所 持続型エネルギー・材料統合研究センター  
センター長・教授 岡部 徹

社会が発展し、生活が豊かになれば、高性能の電子機器が数多く使われるようになる。日常生活では直接目にすることは少ないが、電子機器には多くのレアメタルが使われており、私たちは多種多様のレアメタルに囲まれて生活している。いまやレアメタル抜きには、私たちの生活は成り立たない。また、ハイテク製品だけでなく、省エネにもレアメタルは不可欠である。たとえば、ハイブリッド自動車やロボットの高性能モーターや蓄電池、太陽光発電用のパネルや制御器などは、レアメタルの塊と言っても過言ではない。このように、社会が発展すればするほど、多量のレアメタルが必要となる。

本講演では、夢の材料チタンをはじめとするレアメタルの現状や将来性について解説する。また、レアメタルの生産に伴う様々な問題についても紹介する。レアメタルの採掘や製造に伴い、海外では環境破壊が進んでいるが、これらの問題の本質、さらには、レアメタル供給のボトルネックやリサイクルの問題点について講演を行う。

キーワード:

レアメタル、チタン、未来材料、レアアース、資源、リサイクル、環境破壊、環境調和型プロセス、資源循環

プロフィール:

1965年(昭和40年)京都市生まれ。ロンドン日本人学校、筑波大学附属高等学校を経て、88年、京都大学工学部冶金学科卒業。同大学院博士課程へと進み、チタンなどのレアメタルの精錬に関する研究で93年に博士号を取得。その後、日本学術振興会海外特別研究員として渡米、マサチューセッツ工科大学(MIT)の博士研究員として約3年間留学。東北大学素材工学研究所(現:多元物質科学研究所)の助手として5年間勤め、2001年より東京大学生産技術研究所の助教授に着任し、同研究所の准教授を経て、09年から教授に就任した。2012年度からは、東京大学大学院 総合文化研究科 附属国際環境学教育機構(GPES)の教授も兼務している。2014年度は、東京大学 総長補佐を務め、2015年度より、生産技術研究所 副所長を務めている。

専門分野は、材料化学、環境科学、循環資源工学、レアメタルプロセス工学。25年以上、一貫してレアメタルの研究に取り組んでいる。“プロセス技術がレアメタルをコモンメタルに変える”ことを夢見て、チタンなどの新製錬技術の開発を行っている。最近では、白金族金属(PGMs)、レアアース(REMs、希土類金属)、ニオブ(Nb)、タンタル(Ta)、ガリウム(Ga)、タングステン(W)、レニウム(Re)などのレアメタルの製造プロセスや新規リサイクル技術、環境技術の研究も行っている。

ホームページ: <http://www.okabe.iis.u-tokyo.ac.jp>

---

# 米国版レアメタル研究会 (RMW) のご案内

---

## Workshop on Reactive Metal Processing (Reactive Metal Workshop)

■	RMW1	Mar. 17 (Fri)	– 18 (Sat),	2006,	Cambridge,	MIT
■	RMW2	Nov. 16 (Thu)	– 17 (Fri),	2006,	Tokyo,	IIS, the Univ. Tokyo
■	RMW3	Mar. 2 (Fri)	– 3 (Sat),	2007,	Cambridge,	MIT
■	RMW4	Mar. 14 (Fri)	– 15 (Sat),	2008,	Cambridge,	MIT
■	RMW5	Feb. 16 (Thu)	– 17 (Fri),	2010,	Seattle,	Red Lion Hotel
■	RMW6	Mar. 4 (Fri)	– 5 (Sat),	2011,	Pasadena,	Caltech
■	RMW7	Mar. 16 (Fri)	– 17 (Sat),	2012,	Cambridge,	MIT
■	RMW8	Mar. 8 (Fri)	– 9 (Sat),	2013,	Cambridge,	MIT
■	RMW9	Feb. 21 (Fri)	– 22 (Sat),	2014,	Pasadena,	Caltech
■	RMW10	Mar. 20 (Fri)	– 21 (Sat),	2015,	Cambridge,	MIT
■	RMW11	Feb. 19 (Fri)	– 20 (Sat),	2016,	Cambridge,	MIT
■	RMW12	Mar. 03 (Fri)	– 04 (Sat),	2017,	Cambridge,	MIT
■	RMW13	Mar. 16 (Fri)	– 17 (Sat),	2018,	Cambridge,	MIT ← 次回

---

# RMW13

## The 13th Workshop on Reactive Metal Processing



---

March 16 (Fri) – 17 (Sat), 2018 @ MIT, Cambridge  
(After TMS2018, March 11 – March 15, 2018 @ Phoenix, Arizona )

### Organizers

**Antoine Allanore**, *Massachusetts Institute of Technology*

**Shunsuke Yagi**, *IIS, The University of Tokyo*

**Toru H. Okabe**, *IIS, The University of Tokyo*

**Donald R. Sadoway**, *Massachusetts Institute of Technology*

### Program Coordinators (Tentative)

**Takanari Ouchi**, *IIS, The University of Tokyo*

**Mary E. Wagner**, *Massachusetts Institute of Technology*

**Ryohei Yagi**, *IIS, The University of Tokyo*

---

URL: <http://www.okabe.iis.u-tokyo.ac.jp/core-to-core/rmw/>

## 「非鉄金属資源循環工学寄付研究部門」および「レアメタル研究会」の活動と教育効果

非鉄金属資源循環工学寄付研究部門 特任教授、持続型エネルギー・材料統合研究センター センター長 岡部 徹

筆者は、30年以上一貫して、チタンをはじめとするレアメタルの製錬やリサイクル技術に関する研究を続けてきました。研究分野としては、材料工学分野における非鉄金属製錬という「極めてマイナー」な領域です。ところが最近はこの研究分野の重要性が認知され、さらには、日本の産業がこの分野で突出した競争力をもつことが国際的にも認められつつあります。

非鉄金属製錬の分野、とくに貴金属やレアメタルの製錬やリサイクルに関する研究分野において、大学の研究室よりも企業における研究や技術開発が進んでいます。日本には数兆円規模の産業が存在し、社会状況は大きく変化しているため、大学におけるこの分野の基礎研究を進める上でも産学連携はきわめて重要です。

このような背景から、筆者は16年前から、「レアメタル研究会」を立ち上げて産学連携を進め、最近では、産官学+メディアとの連携を推進しています。レアメタル研究会は年間5回開催していますが、今では毎回、企業関係者を中心として毎回150～250人の参加者が集まる大きな会合となっています。

一連の活動実績が評価され、6年前からは、JX金属株式会社からいただいた多額の寄付を基に非鉄金属資源循環工学寄付研究部門を立ち上げ、産学連携活動をさらに加速させています。

工学の研究者は産学連携の重要性を頭では容易に理解できます。しかし、大学の研究者として、実際に産学連携活動を推進することは容易ではありません。とくに、最近の若手

研究者は、論文数やインパクトファクター、外部獲得研究資金など、容易かつ定量的にカウント可能な業績を獲得できる研究活動に注力しがちです。したがって、取り組んでもすぐに成果が出ない産学連携活動は、学術論文等の業績に直結しないため、後ろ向きになる傾向があります。

岡部研究室の若い研究者の中には、「研究以外にも大規模会合の運営や企業との付き合いにも時間を割かなければならず、とても苦勞する」と言っていた者もいました。さらに、配属される学生に対しては、「岡部研は、レアメタル研究会などのシンポジウムの手伝いも大変だよ」と、あたかも産学連携活動がデメリットのように言われることもあったようです。

しかし、筆者から見れば、学生のうちに外部の企業関係者と頻繁に接触でき、実際の現場を知り尽くしている企業人と研究の内容について議論できる機会を持てることは、研究を進めるうえでも、学生の将来の選択肢を増やす意味でも貴重な経験だといえます。事実、岡部研の卒業生には、筆者が専門とする化学ポテンシャルの考え方などの学術的なことを教えられたこと以上に、産学連携によって外部の企業関係者と多く接触する機会を与えられたことに感謝している学生も多いようです。

最近、卒業生の一人から、「岡部研では、海外での活動や外国人との交流も含め、大規模会合の企画・運営に関わり、それらを通じて学んだ多くのことが今の糧になっている」と感謝されました。筆者が長年取り組んできた、世界規模での産学連携の醍醐味を感じてもらえたことは嬉しく思います。

学術研究の指標：

- 論文数
- インパクトファクター
- 獲得研究資金
- 発表件数
- 報道件数
- 賞
- ...



産学連携活動は、見かけ上は、学術研究の支障となる場合もあるが、工学分野の学生にとっては、総合的・長期的には、学ぶことや得ることの方が多く考えている。