

## 2016年（第86回）服部報公会「報公賞」が決定

東京大学 生産技術研究所 教授

岡部 徹 氏

「レアメタルの製錬・リサイクル技術の開発とその意義の啓蒙」

1930年（昭和5年）に設立された公益財団法人服部報公会（理事長：佐藤壽芳）は、活動の一環として、工学に関する優秀な研究成果を挙げた研究者に対して、服部報公会「報公賞」を贈呈しております。

このたび、本年度の公募を行い慎重かつ厳正な審査を経て、2016年の報公賞に、東京大学生産技術研究所 教授 岡部 徹 氏の研究「レアメタルの製錬・リサイクル技術の開発とその意義の啓蒙」を選定いたしました。

### [業績の概要]

受賞者 岡部 徹 氏は、チタン、ニオブ、タンタル、タングステン、スカンジウム、ガリウム、レニウム、レアアース、白金族金属等のレアメタルの精錬とリサイクルの研究において世界をリードする研究業績を挙げて金属材料科学に関する学術分野の発展に貢献し、更には非鉄金属産業界においてレアメタルの精錬・リサイクルに関する技術分野のフロンティアを切り開くのに多大な貢献を果たしています。

鉄鋼高機能化添加物、超硬合金工具、自動車排ガス浄化触媒、モーター用磁石、薄型テレビ、発光ダイオード、リチウムイオン二次電池、燃料電池、太陽電池、熱電変換素子などの製造にはなくてはならない金属であるレアメタルについて、受賞者は、鉱石からの分離・精製に関する様々な新技術を開発し、社会の発展に伴った需要の拡大、製品の高純度化の要求等に対応した技術を確立しています。一方、レアメタルは地球規模で偏在しており、それらの供給は社会的、政治的、経済的影響を極めて強く受けます。そこで受賞者は、鉱石からの製錬だけでなく、既に使用されている製品の中のレアメタルを抽出してリサイクルする技術の開発も数多く手がけ、今後のレアメタル供給不安を解消する方策として提案しています。

受賞者は、熔融塩を用いた電気化学的手法により、チタン中の主な不純物である酸素を極めて低いレベルまで低減する新規な手法を開発し、1993年に成果を学術誌に発表すると共に学位論文として纏めています。この成果が基盤となり、現在までのレアメタル精錬・リサイクル関連の研究に繋がっていますが、受賞者の研究開発とそれらの成果について以下の特徴を挙げる事ができます。（1）鉱石の製錬に関する基礎的な研究成果と共に、金属粉末の製造技術やリサイクル技術の開発など多岐にわたっている。（2）高温でのレアメタルの還元プロセスにおける析出形態制御、反応部位制御等に電気化学的な手法を応用している。（3）高温（乾式）反応だけでなく、水溶液系（湿式）の酸化-還元反応や酸-塩基反応などを用いる化学的手法等も幅広く駆使している。（4）既存・市販の実験装置を用いて手早く成果を出すのではなく、明らかにしたいことに最適な実験装置を設計・自作することにより、格段に質の高い成果を得ています。

これらの成果は、学術論文 90 編、解説論文・解説記事 80 編、著書（共著）24 冊などとして纏められ、多くの論文賞を受賞しています。また、基調講演・招待講演・依頼講演も 150 件を超えるなど、学術分野で極めて高い評価を得ています。更に、実用の立場からもその独創性が高く評価され、多くの学会や研究会を通じて受賞者のコンセプトやビジョンが広く共有され、学界ばかりでなく産業界でもキーパーソンとして認知されています。

また、受賞者はレアメタルに関する広い啓蒙活動を行っており、国内外の産官学のネットワーク（レアメタル研究会、Workshop on Reactive Metal Processing（米国版レアメタル研究会））を構築し、当該分野の発展に大きく貢献していると共に、講演会、解説記事、テレビ出演などを通して受賞者の知識と研究成果を市民に還元しています。

本研究業績は、レアメタルの精錬とリサイクルの分野において先駆性が極めて高く優れた業績であり、その応用領域は今後さらに発展、貢献すると期待されています。とくに、今後大幅に発生量が増大する電子機器のスクラップ（E-scrap）の中から、貴金属やレアメタルを効率良く、かつ有害物を発生させずに分離抽出する「環境調和型の高効率リサイクル技術」は、日本だけでなく全世界で重要な技術となるため、当該分野をリードしている受賞者の研究のさらなる進展が望まれます。

なお、服部報公会「報公賞」の贈呈式は、来る 10 月 7 日（金）午後 3 時 30 分より、日本工業倶楽部（千代田区丸の内）にて開催予定で、賞状並びに賞金 1,000 万円が贈呈されます。また、「報公賞」と同時に、本年度の「工学研究奨励援助金」として、15 件の研究に対し総額 1,500 万円が贈られます。

服部報公会は、1931 年（昭和 6 年）の第 1 回目の報公賞より 2015 年に至るまでに報公賞 111 件 126 名、工学研究奨励援助金 2,899 件を贈呈して参りました。

本件に関するお問い合わせ先

公益財団法人 服部報公会 担当： 中村、近野

〒104-0061 東京都中央区銀座 1-20-14

TEL 03-3564-5475 / FAX 03-3564-5476