

# UACJ-産総研連携ラボ (冠ラボ) の紹介

森 久史\*, 兒島 洋一\*, 田中 宏樹\*\*, 野瀬 健二\*\*\* 時實 直樹\*\*\*\*, 尾村 直紀\*\*\*\*\*, 中村 守\*\*\*\*\*\*

## Introduction of

## "UACJ-AIST-Collaborative Laboratory (Open Innovation Laboratory)"

Hisashi Mori\*, Yoichi Kojima\*, Hiroki Tanaka\*\*, Kenji Nose\*\*\* Naoki Tokizane\*\*\*\*, Naoki Omura\*\*\*\*\* and Mamoru Nakamura\*\*\*\*\*

### 1. はじめに

UACJはアルミニウム産業の国際競争力をさらに高める目的で、2018年6月に国立研究開発法人 産業技術総合研究所(National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 以降, 産総研(AIST)とする)と連携し、「UACJ-産総研 アルミニウム先端技術連携研究ラボ」(以下、連携ラボとする)を設立した。

連携ラボでは、R&Dセンターの研究および技術課題について、産総研の高い研究能力および評価技術を活用しながら「アルミニウムの力を最大限に発揮する」ための研究・技術力の向上とその人材育成に努めている。本稿では、UACJ-AISTの連携ラボについて紹介する。

## 2. UACJ - AIST連携ラボ

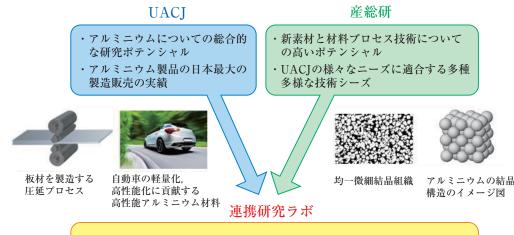
産総研は、企業のニーズにより特化した研究開発を 実施するために、特定企業の名前を付した研究室(連携 ラボ:冠ラボ)を設置して、密接な連携を行う制度を設 けた。UACJは、アルミニウムの先端技術開発の拠点 構築を目指し、R&Dセンターに近い、産総研(中部セ ンター)に連携ラボを設置した(Fig. 1)。



Fig. 1 Appearance of AIST (Chubu center).

連携ラボでは、Fig. 2に示すように、UACJと産総研のポテンシャルを最大限に融合させ、革新的なアルミニウム材料・プロセス技術の実現に向けて、研究、製造および生産技術に関する課題解決、基礎研究の深度化および先端技術の萌芽的検討を行っている。

- \* (株) UACJ R&Dセンター 第一研究部,博士(工学)
  - Research Department I, Research & Development Division, UACJ Corporation, Ph. D.
- \*\* (株) UACJ R&Dセンター 第一研究部, 博士(工学)
  - Research Department I, Research & Development Division, UACJ Corporation, Dr. Eng.
- \*\*\* (株) UACJ 構造改革本部 博士(工学)
  - Corporate Strategic Restructuring Office, UACJ Corporation. Ph. D.
- \*\*\*\* (株) UACJ R&Dセンター 研究企画部
  - Research Planning Department, Research & Development Division, UACJ Corporation
- \*\*\*\*\* 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 材料・化学領域 構造材料研究部門,博士(工学) Structural Materials Research Institute, Department of Materials and Chemistry,
  - National Research Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Dr. Eng.
- \*\*\*\*\*\*\* 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター, 工学博士 Chubu Center, National Research Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Dr. Eng.



### 革新的なアルミニウム材料・プロセス技術の実現

アルミニウム産業の強化と発展への技術による貢献を目指して!

Fig. 2 Concept of the collaborative laboratory.

### 3. 連携ラボの活動

産総研とは、技術相談(技術コンサル)および共同研究の設定・実施を通じて連携を進めている。

技術相談とは、UACJ側から課題を産総研に提示し、課題に適する産総研側の研究者から、研究成果の提示をいただく、あるいは、研究者に分析・評価を依頼して結果を提示いただく方法により、課題解決の糸口となるアドバイスを受ける仕組みである。

Table 1に、2019年度に依頼した技術相談の題目と 産総研の依頼先の1例を示す。メカニズム解明や製造

**Table 1** List of the technical consultation subjects in 2019 (extracted).

| 主なコンサルティング課題  | 産総研(担当箇所)                                    |
|---|--|
| モアレ縞を利用したTEM像の解析<br>による粒界の特性                            | 計量標準総合センター<br>分析計測標準研究部門                     |
| 新規なX線非破壊検査技術を用いたアルミニウム板材・アルミニウム伝の欠陥(アルミニウム・マグネ酸化物)の動的評価 | 計量標準総合センター 分析計測標準研究部門                        |
| 金属表面の潤滑・有機材料コーティングと摩擦・摩耗特性の解明                           | エレクトロニクス・製造領域<br>製造技術研究部門                    |
| A1中の微量元素 (Fe) 固溶量を求めるためのゼーベック係数の測定                      | 計量標準総合センター<br>物理計測標準研究部門                     |
| 表面処理を行ったアルミニウム圧延<br>板材の熱膨張係数の異方性の測定                     | 材料·化学領域<br>構造材料研究部門                          |
| アルミ板とCFRP板のFSJ接合試験<br>片の超音波非破壊検査                        | 計量標準総合センター<br>分析計測標準研究部門                     |
| アルミ表面に塗布した親水性被膜と<br>基板の界面分子構造の分光法によ<br>る解析              | 材料・化学領域、構造材料<br>研究部門、ナノ材料研究部<br>門、ナノ界面計測グループ |

プロセス, 材料評価などの幅広い分野における課題について技術相談を行ない, 課題の解決に当該成果が活用された。2020年度にも, 技術相談を行う課題が多くあり, 技術相談が連携ラボの活動に占める役割は大きい。

また共同研究では、1つの課題に対してUACJと産総研とがお互いに研究開発を行ない、研究開発の効率化、深化および高信頼性化を図っている。共同研究では、

- ・アルミニウム合金鋳造組織微細化技術に関する研究
- ・セラミックスと金属接合体の信頼性評価技術に関す る研究
- ・アルミニウム表面の電気化学特性予測に関する研究 に取り組んでおり、基礎および実用開発に対して着実 に研究成果をあげている。また、技術相談から共同研 究に格上げして進めていく課題もあり今後の共同研究 のさらなる活性化に期待したい。

#### 4. おわりに

2020年6月で連携ラボは3年目を迎えるようになり、1つの節目となる。振り返ると、様々な課題に対して技術相談が効果的に作用し、また、共同研究においても新規的な成果が認められ始めた。このことから、連携ラボの設立は研究開発に対して有効であると考えられる。節目を迎える3年目において、これまで以上に連携ラボの活動が活性化されることを期待している。

今後とも,連携ラボの運営に積極的に協力いただけ れば幸いである。



森 久史 (Hisashi Mori) (株) UACJ R&Dセンター 第一研究部 博士(工学)



兒島洋一 (Yoichi Kojima) (株) UACJ R&Dセンター 第一研究部 博士(工学)



田中 宏樹 (Hiroki Tanaka) (株) UACJ R&Dセンター 第一研究部 博士(工学)



野瀬 健二 (Kenji Nose) (株) UACJ 構造改革本部 博士(工学)



時實 直樹 (Naoki Tokizane\*) (株) UACJ R&Dセンター 研究企画部



尾村 直紀 (Naoki Omura) 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 材料・化学領域 構造材料研究部門 博士(工学)



中村 守 (Mamoru Nakamura) 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 工学博士