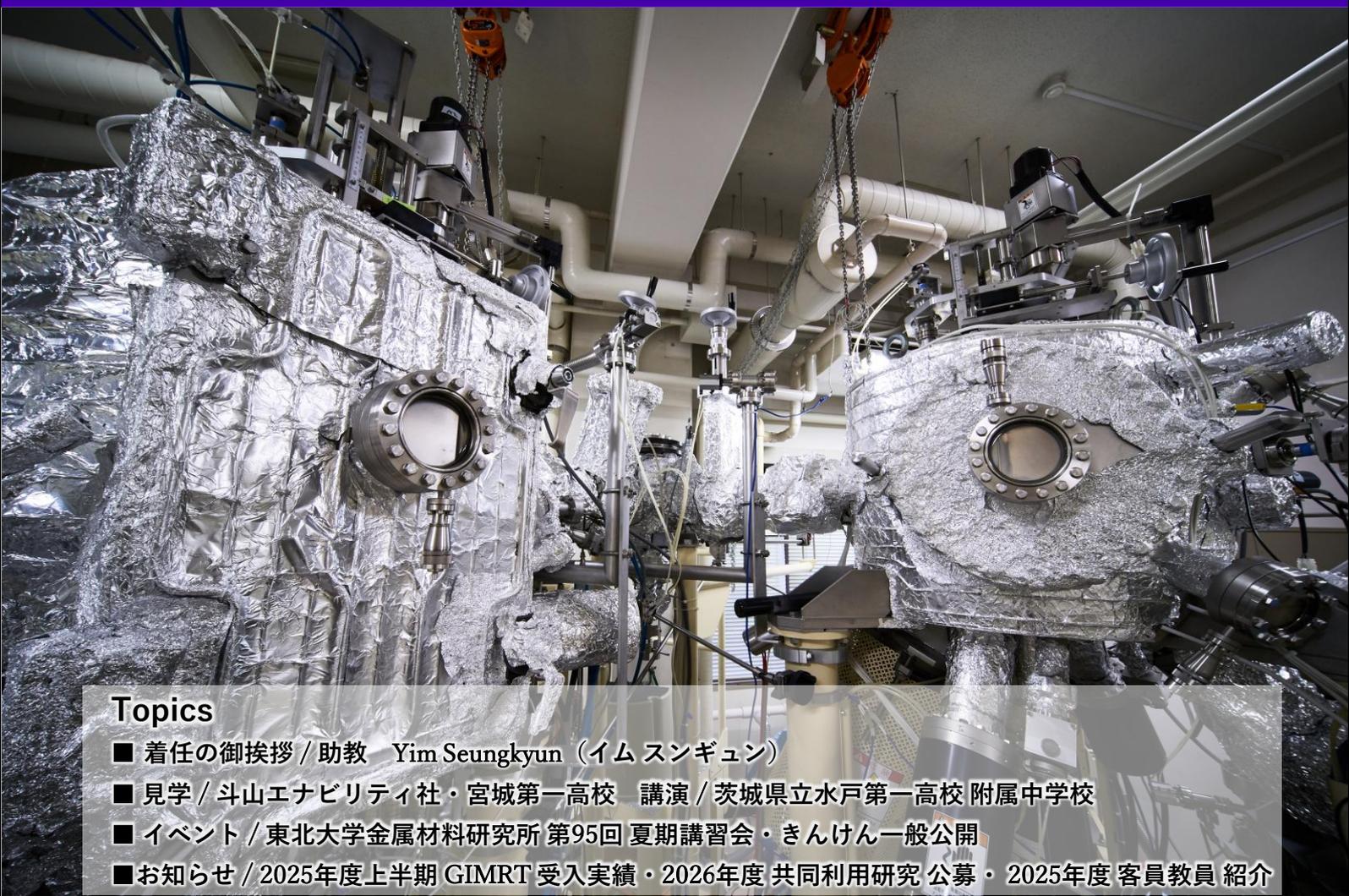




東北大学 金属材料研究所 附属 新素材共同研究開発センター

News Letter

Nov. 2025 / Vol. 26



Topics

- 着任の御挨拶 / 助教 Yim Seungkyun (イム スンギョン)
- 見学 / 斗山エナビリティ社・宮城第一高校 講演 / 茨城県立水戸第一高校 附属中学校
- イベント / 東北大学金属材料研究所 第95回 夏期講習会・きんけん一般公開
- お知らせ / 2025年度上半期 GIMRT 受入実績・2026年度 共同利用研究 公募・2025年度 客員教員 紹介

巻頭言

センター長 加藤 秀実

長らく苦しめられた猛暑が急に落ち着き、日々、秋めく今日この頃です。さて、本所が進める材料科学国際共同利用共同研究拠点（通称GIMRT）における新素材共同研究センター(CRDAM)の本年度の利用者は、年度最後の8月募集が終了し、ほぼ例年通り95件（うち海外研究者の利用件数15件）となりました。ご利用の皆様をはじめ、関係の皆様にご礼申し上げます。12月には来年度の募集が始まりますので、引き続き、どうぞよろしく願いいたします。

さて、本学が国際卓越研究大学の第一号に認定されたことを受け、金属材料研究所でも、国内外で活躍する卓越研究者を招聘して、優れた研究基盤の構築と、若手研究者の育成を始めています。CRDAMにも、鉄鋼材料で優れた研究を進める中国清華大学Hao Chen教授が10月1日に着任しました。Hao Chen 先生と多くの皆様が有益な研究を進められますようお願いいたします。

着任の挨拶

助教 Yim Seungkyun (イム スンギョン)

令和7年6月1日付で新素材共同研究開発センターに着任いたしました。僕は韓国出身で、博士前期課程までは韓国・全北大学にてボールミリングを用いた生体材料用TiO₂-Co合金焼結体の製造に関する研究を行ってまいりました。その後、2019年に東北大学金属材料研究所・千葉研究室に博士後期課程の学生として入学し、2022年3月に「粉末床溶融結合型電子ビーム積層造形におけるTi-48Al-2Cr-2Nb合金の造形最適化に関する研究」を題目として博士学位を取得いたしました。博士号取得後は、同研究所にて学術研究員および特任助教として勤務し、Ti、Al、Fe基合金を対象に金属積層造形プロセスの最適化に関する産学連携研究に従事いたしました。さらに、その後は東北大学未来科学技術共同研究センターに特任助教として在籍し、JSTムーンショットプロジェクト「月面探査／拠点構築のための自己再生型AIロボット」において、数値シミュレーションを活用した月面での積層造形最適化研究に取り組みました。当センターに着任後は、ガスアトマイズ装置の維持管理を担当させていただいております。これまで培ってきた粉末冶金および金属積層造形分野の知見を活かし、ガスアトマイズを利用した試料作製のみならず、得られた粉末の特性評価や積層造形を通じて、当センターの研究力の発信と産学連携の加速に尽力してまいりたいと存じます。着任間もなく、不慣れな点多々あるかと存じますが、今後ともご指導・ご鞭撻、ご協力を賜りますよう、何卒よろしくお願ひ申し上げます。



見学 -韓国 斗山エナビリティ社- (Yim助教)

2025年6月13日（金）、斗山エナビリティ社の社長団が金属材料研究所の研究施設を見学するために来訪し、新素材センターの一部施設を紹介しました。

訪問者は、斗山エナビリティ社の社長をはじめ、役員および首席研究員を含む6名で、まず金属材料研究所長との面談ならびに本多記念展示室の見学を行いました。その後、金属材料研究所内の金属3Dプリンティング施設を視察し、新素材センターの分析施設も見学しました。新素材センターの概要については西山教授より説明があり、続いて原田技術専門職員が担当するSPS（放電プラズマ焼結）装置、Yim助教が担当するガスアトマイズ装置を視察しました。また、粉末冶金における粉末およびサンプル製造工程についてYim助教より紹介がありました。

今回の訪問は、東北大学と斗山エナビリティ社との共同研究について議論する契機となり、今後の国際共同研究や産学連携の発展が期待されます。

見学 -宮城第一高等学校- / 講演 -茨城県立水戸第一高等学校・附属中学校 (梅津教授)

2025年9月26日（金）、宮城第一高等学校の『2年次理数探究科「研究所・学術機関研修」』の一環で来所した高校生約50名に新素材センターの設備を紹介しました。生徒の皆さんは、午前3GeV高輝度放射光施設NanoTerasu、午後東北大学金属材料研究所を訪問し、新素材センターと計算機センターを見学しました。当日の様子は、宮城第一高等学校のHPにも紹介されています。
<https://miyaichi.myswan.ed.jp/gyouji>

2025年10月9日（木）、茨城県立水戸第一高等学校・附属中学校で中3、高1の生徒を対象に『模擬講義「文理・融合講座」』にて講演を行いました。水戸第一高校は140年以上もの歴史があり、校舎は明治29年に水戸城址に移転するなど、歴史的遺産に囲まれた趣のある立地に加え、生徒の自主性を重んじる教育方針がとて魅力的な高校でした。毎年20名～30名が東北大学に進学しているとのこと。将来、この中の誰かが金研に進学することを願い、心を込めて新素材センターの研究紹介をしてきました。



科学技術の面白さと奥深さを体感いただく

本年も7月28（月）～29日（火）の二日間で夏期講習会が開催されました。1922年(大正11年)の初回開催以来、今年で第95回となる伝統あるイベントであり、単に研究成果の広報のみならず、「企業の研究者・技術者と大学の研究者・学生の貴重な意見交換・交流の場の提供」を目的としています。

コロナ禍以降、現地参加に加えて講義のオンライン受講を可能とするハイブリッド開催に移行しており、本年は民間企業や他研究機関など、幅広いご所属の方々にご参加165名の方々にご参加いただきました。一日目はハイブリッド形式での講義を行い、本所教授の5名の講義に加えて、材料科学高等研究所（AIMR）の佐藤宇史教授から、世界最先端の放射光施設であるナノテラスに関連した講義をしていただきました。講義会場のみならず、オンラインで参加の方々からも数多くの質疑やご意見をいただきました。講義後は講堂横ラウンジで異業種交流が開催され、受講生の皆様と金研講師陣との交流を図りました

二日目は現地参加の15名の方々が5つのコースに分かれて対面形式での実習に取り組んでいただきました。新素材センターも実習④「金属粉末作製と固化成形技術を体験しよう」の実習を担当し、午前は実習③「電子ビーム積層造形を見る、理解する」への参加者と合同で「ガスアトマイズ法による粉末作製（秋田県立大 佐藤准教授）」と「粉末流動性評価実験（Yim助教）」に取り組んでいただき、午後は実習③参加者と別れて本センター所有の特徴あるSPS（Spark Plasma sintering：放電プラズマ焼結）装置で「金属粉末の作製（原田技術職員）」に続き、「SEMによる粉末組織の観察（成田技術職員）およびXRDによる構造解析（村上・大村技術職員）」に取り組んでいただきました。日頃より各装置の保守・メンテナンスを担当される技術職員の皆様が持てる技術を遺憾なく発揮し、受講者の皆様に装置使用の勘所やノウハウを伝授していただけたものと確信します。

かくいう私も35年程前に金研夏期講習会に参加させていただき、科学技術の面白さと奥深さを体感させていただきました。本年の受講者の皆様におかれましても、益々ご自身の技術分野を探求いただき、この金研と共に末永く発展されますことを祈念いたしております。（文責：西山 信行）

東北大学 片平まつり2025 きんけん一般公開 2025年10月11日（土）

片平まつりは、金属材料研究所が一般に公開する「科学のお祭り」です。小学生にも分かりやすく、大人にも楽しめるよう、幅広い世代に材料研究の魅力を感じていただくことを目的としています。今回も多くの方々に恵まれ、研究所の普段の活動を身近に見ていただく場を提供しました。当センターでは、ガスアトマイズ装置を用い、積層造形用の金属粉末の作製過程を紹介しました。金属の塊を高温で溶かし、高圧ガスによって微細な粉末へと変化させる様子を、図や動画を交えてわかりやすく解説しました。

さらに、粉末を自由落下させた際に出来る山の傾斜角度によって粉末の流動性を評価できることから、異なる値を有する粉体がそれぞれどのような動きをするのか、実験で体感していただきました。また、走査型電子顕微鏡による観察を通じて、積層造形に「適した粉末」と「適さない粉末」の違いを粒径分布や組織形態の観点から比較しました。普段は研究者しか目にする事のない観察画像に、多くの子供たちが興味津々で見入っていました。

参加者の皆さんには「粉末は単なる砂粒ではなく、最先端のものづくりに直結する重要な材料」であることを実感していただけたと思います。積層造形といった最先端の製造技術において、製品の性能や信頼性は、原料となる粉末の特性に大きく左右されます。積層造形技術は航空宇宙や自動車、医療分野などの幅広い産業に応用されていることから、金属粉末は未来社会を支える基盤材料の一つといえます。今回の研究室見学が未来の科学者や技術者を志すきっかけとなり、また「ものづくり」を支える材料研究の奥深さを知っていただく機会となれば幸いです。なお、片平まつりの準備および実施に際して、皆様方のご協力を得ましたこと、ここに感謝申し上げます。（文責：黄胤禎）

2025年度 上半期 GIMRT受入実績【国外】

2025年度4月～9月の間に4グループ、計6名のユーザーが海外から来所しました。インド工科大学デリ校 Ashok Kumar Ganguli 教授グループの学生である Haribrahma Singh さんは昨年度に引き続き2度目の来日で、今年度はICC-IMRのプログラムと合わせて3か月間の滞在です。また、9月29日から2026年1月23日まで、Ratnamala Chatterjee教授が客員教授として滞在されます（新素材センター客員教授）。前回の来日は2018年で、先生との交流のお陰でインド工科大学との共同研究が一挙に加速しました。今回の滞在でも様々な交流に参画される予定です。

- ・ 2025/7/12-8/9 Assoc. Prof. Yaocen Wang 西北工業大学

研究課題名: Crystallization Mechanism of the Newly Developed Nanocrystalline Soft Magnetic Alloys without Rapid Heating Dependence (202502-CRKEQ-0505)

- ・ 2025/7/12-8/9 Prof. Chongde Cao and Mr. He Ma (Ph.D.) 西北工業大学

研究課題名: Directional solidification of high-entropy alloys (202503-CRKEQ-0511)

・ 2025/7/28-8/8 Prof. Yan Zhang and Ms. Xiaoying Huang (Ph.D.) Ningbo Institute of Materials Technology & Engineering, Chinese Academy of Sciences

研究課題名: Preparation of amorphous-ferrite soft magnetic composite with high permeability based on spark plasma sintering (202412-CRKEQ-0501)

・ 2025/8/2-10/25 Mr. Haribrahma Singh インド工科大学デリ校 (Prof. Ashok Kumar Ganguli 研究室の博士課程学生)

研究課題名: Unveiling Exotic Quantum Phenomena in Ternary Metal Pnictide-Based Intermetallics: Probing Topological States through Quantum Oscillations (202502-CRKEQ-0508)



2026年度 共同利用研究 公募

公募は年に4回あり、2026年度最初の公募は2025年11月から12月にかけて行われます。



←共同利用に関する詳細はこちらのQRコードから

【お問い合わせ先】

金属材料研究所 総務課研究協力係

TEL. 022-215-2183 imr-kenkyo@grp.tohoku.ac.jp

新素材共同研究開発センター事務室

TEL. 022-215-2371 crdam@grp.tohoku.ac.jp

多数のお申し込みをお待ちしております。

コラム 白露もこぼさぬ萩のうねり哉

酷暑もやっと終わり、秋の仙台は心地よい行楽シーズンでした。9,10月は毎週のようにイベントが催されます。子供が生まれてからは、車で行楽地に出向くよりも、散歩がてら街中のイベントを楽しむことの方が多くなりました。先日は娘と仙台市野草園の「萩まつり」に行きまして。「萩」は東北大学のシンボルマークであり、大変なじみの深い植物です。ミヤギノハギをはじめ、ニシキハギやシロバナハギ、ヤマハギなど13種類1000本のハギが咲き、白と紫の小さい花が園内を彩っていました。「奥の細道」には、5月の仙台の景色について「宮城野の萩茂りあひて、秋の景色思ひやらるゝ。」（宮城野の萩が繁り合っ、秋の景色はさぞ見事だろうと想像させる。）という記述がありますが、まさにその通りの見事な景色でした。滞在中にはヴァイオリンとピアノの演奏会もあり、大変心地よい空間でした。私と娘も穏やかな秋の日差しの中で散策を楽しみました。皆様も秋のお出かけは楽しめましたか？

(技術職員 佐々木 知子)

2025年度 客員教員 紹介

- ・ 2025/3/1-5/31 Prin. Res. Han Seung Zeon 韓国材料科学研究所
- ・ 2025/6/2-7/14 Prof. Nemykin Viktor テネシー大学ノックスビル
- ・ 2025/9/29-2026/1/23 Prof. Em. Chatterjee Ratnamala インド工科大学
- ・ (予定)2026/2/1-2/28 Assoc. Prof. Lee Wookjin 釜山国立大学

— 編集・発行 —

東北大学金属材料研究所 附属新素材共同研究開発センター

〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
TEL: 022-215-2371 FAX: 022-215-2137
Email: crdam@grp.tohoku.ac.jp
URL : <http://www.crdam.imr.tohoku.ac.jp/>



* 本誌の内容を掲載あるいは転載される場合は事前にご連絡下さい。