

【令和4年度実績】

1. 第4期中期目標期間における材料科学国際共同利用・共同研究拠点の取組み

「研究」

No.28 (2)-1 国際共同利用・共同研究拠点及び共同利用・共同研究拠点の機能強化

実績報告

国際共同利用・共同研究拠点におけるこれまでの取組

金属材料研究所は、平成30年度に文部科学省から国際共同利用・共同研究拠点の認定を受け、材料科学国際共同利用・共同研究拠点(Global Institute for Materials Research Tohoku: GIMRT)として、国内外研究者・研究機関を多角的に結合した材料科学分野の国際的協業体制を形成し材料科学分野における我が国の国際的先導性の強化発展を図ることによって、我が国の材料科学分野の研究力強化と国際的に認知される若手人材の育成を推進している。

(1)概要

国際共同利用・共同研究拠点に認定されたことにより、国内外の研究者や博士課程学生が、金属材料研究所にしかない大型研究施設、実験装置、計算機資源を利用することや、金属材料研究所をプラットフォームとして国際・国内共同研究を行うことが可能となっている。

具体的には、金属材料研究所と海外研究者との間での2拠点間連携による国際共同研究制度に加えて、海外研究者と所外の国内大学・研究機関等研究者が金属材料研究所をハブとして繋がるブリッジ型多極間共同研究制度を導入しており、国内外大学・研究機関(以下、大学等と記す。)に所属する研究者と国際的材料・物質研究コミュニティを巻き込んだ国際共同研究を推進している。

また、我が国の若手研究者が国際的に高い認知度を得ることを目的として、海外の大学等に滞在して国際共同研究を実施する若手派遣制度「海外若手道場」を設置して、国内若手研究者(40歳未満、教授不可)が海外研究機関で研究を行うためにかかる経費(渡航費及び滞在費)の支援を通じて、国際的な人材育成に貢献している。

(2)各センターが実施する国際共同利用・共同研究拠点活動

金属材料研究所では、各研究部門や量子エネルギー材料科学国際研究センターをはじめとする附属研究施設・共同研究センター(以下、附属研究施設等と記す。)が国際共同利用・共同研究拠点活動に取り組んでいる。附属研究施設等は世界的にも類のない大型施設・実験装置の国際的な共同利用や共同研究に関する豊富な知識と経験を有した教員・技術職員が常駐しており、国際共同利用・共同研究拠点の活動を推進している。附属研究施設等の取組みを以下に記す。

量子エネルギー材料科学国際研究センターでは、国内他大学では実施が極めて困難である材料照射や放射化試料を扱う原子力関連材料研究、アクチノイド元素関連の研究、放射線管理区域内に設置された分析装置を利用した研究のための利用機会を提供している。また、量子エネル

ギー材料科学国際研究センターがハブとなって国内研究者が海外大学・研究機関と連携した照射研究を実施することも可能としており、我が国の材料科学研究分野の研究力強化の一翼を担っている。

強磁場超伝導材料研究センターでは、センターが運営管理する世界最高性能の無冷媒 25 テスラ超伝導マグネットをはじめとした大型マグネットを国内外研究者が利用することを可能にしている。また、強磁場超伝導材料研究センターは、東京大学物性研究所国際超強磁場科学研究施設と大阪大学理学研究科先端強磁場科学研究センターと共に強磁場コラボラトリーを構築し、国内外研究者がそれら複数の研究施設・装置を利用できる制度を整備している。

計算材料学センターは、安全保障輸出管理に適切な対応を図った上で、海外研究機関所属研究者が国内研究者と共同して金属材料研究所の材料科学専用スーパーコンピューティングシステム MASAMUNE-IMR を利用することを可能にしている。

中性子物質材料研究センターは、学内の多元物質科学研究所、材料科学高等研究所、大学院理学研究科と連携して中性子科学の発展に努めており、研究用原子炉施設 JRR-3 と大強度陽子加速器施設物質・生命科学実験施設に計4台の中性子散乱装置群を利用した国際共同利用・共同研究を令和元年度から実施しており、利用者も年 20%増のペースで伸びている。

国際共同研究センターは、国際共同利用・共同研究拠点の認定に対応してユーザーオフィスを設置しコーディネータを配置することによって、金属材料研究所がハブとなって実施する国際共同研究と国際交流の推進機能を担っている。共同利用研究プログラムの提供、得られた学術知の共有と交換、国際的人材交流の促進、研究成果の国際的発信と社会還元を展開しており、ワークショップ、客員教員制度、海外から日本への短期留学、共同研究プロジェクト、Joint Laboratory 制度、Material Transfer などの実施または支援を行なっている。これにより、金属材料研究所における国際共同研究プログラムの実施規模を、国際共同利用・共同研究拠点認定前に比べて 10 倍に増加させることに成功している。(備考:国際共同研究センターは所内措置で活動を実施している。)

(3) 令和4年度の特筆すべき取組成果

① 第4期中期目標期間が開始した令和4年度から、博士課程学生を含む海外研究者を対象とした短期訪問プログラムと教授・准教授級の海外研究者による中長期滞在(客員教員制度)を組み合わせ合わせた共同研究を行うことによって国際的頭脳循環を加速する新プログラム Covis (Co-research visit)を開始し、合計8名を受け入れた。一例として、フランス・CNRS から大学院生(9日間仙台滞在)と准教授(3回来日・計 59 日滞在)が強磁場超伝導材料研究センターにて本所研究者と共同研究を行い、日仏研究者による国際共著論文として研究成果を公表した。

② ポストコロナを見据え、新プログラム等を積極的に推進した結果、令和4年度の国際課題数は135件(前年度124件、前年度比8.9%増)となった(図1)。そのうち、ブリッジ型の多極間共同研究制度を利用した国際課題として、ドイツ・アウグスブルク大学の若手研究者が令和4年6-7月に来日(24日間滞在)し、本所と神戸大学において国際共同研究を開始した。

③ 国内外の新型コロナ感染状況を踏まえながら、国際研究交流の再開を進め、国内・国際会議やワークショップを計11件開催した。そのうち国際会議(8件)については、令和3年度比で2倍の開催数となった。

④ 新型コロナウイルスの水際対策が緩和されることを受けて、GIMRT 研究コーディネータが若手研究者を対象として「海外若手道場」利用を個別・積極的に働きかけた結果、令和5年度申請数を対前年度比で3倍強とすることに成功した。

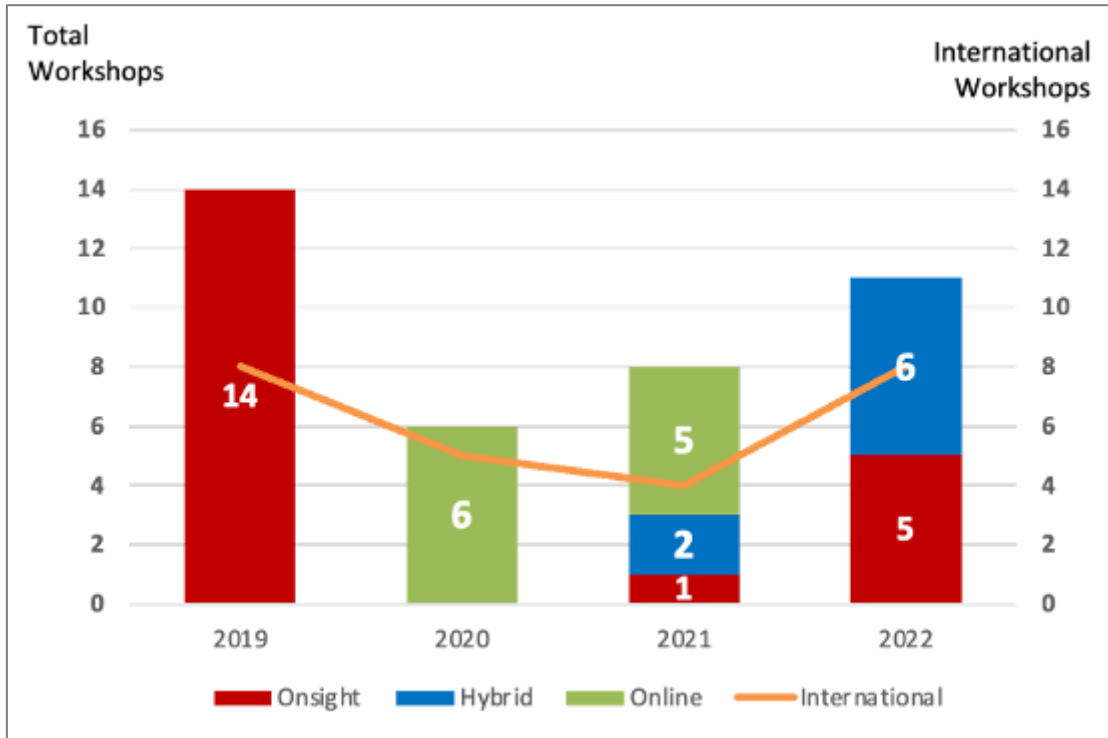


図2 国内・国際会議、ワークショップの開催形式別年度別件数(棒グラフ)と国際会議等の年度別件数(折れ線グラフ)

図 1-1.png, 図 1-2.png

2. マテリアル DX の推進 ～データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト「極限環境対応構造材料研究拠点」の推進とマテリアル先端リサーチインフラ「高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル領域」への対応～

「研究」

No.01 (1)-1 「高等研究機構」を頂点とした横断的分野融合研究を戦略的に推進するための三階層「研究イノベーションシステム」の一層の充実, No.19 (1)-2 データ駆動型研究とオープンサイエンスの展開

実績報告

1. データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト「極限環境対応構造材料研究拠点 (Research Initiative of Structural Materials for Extreme Environment)」
- 2.

(1) 事業概要

文部科学省が実施するデータ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト事業において、東北大学金属材料研究所・大学院工学研究科、九州大学、大阪大学、東京大学、名古屋大学、横浜国立大学、大阪公立大学、日本原子力研究開発機構及び物質・材料研究機構並びに民間企業8社が参画・協力する「極限環境対応構造材料研究拠点 (RISME: Research Initiative of Structural Materials for Extreme Environment)」(拠点長: 吉見享祐 工学研究科教授)が令和4年7月25日に採択された。本拠点は、社会インフラの高度化・長寿命化には革新的構造用材料の開発が必須であることから、構造材料に関するオールジャパン体制で、多様な極限環境下で長期使用に耐え得る機能を備えた構造材料及びその利用技術のデータ駆動型開発を行い、既存インフラシステムの長寿命化や新規インフラシステムの高効率化に向けたデータ活用型マテリアル工学の構築を目指したものである。具体的には、高強度耐水素材料、耐疲労表面硬化材、超耐熱材料の3つの課題プロジェクトを設定し、産業界からの要望を取り入れながら研究開発を推進している。

同プロジェクト事業においては、令和3年度に、データ駆動型研究を取り入れた次世代の研究方法論の具体化の検討を行うFS(フュージビリティスタディ)が、文部科学省による公募を経て行われた。令和4年度の本拠点活動は、FSにおける検討での高い評価を受けて、参画機関を拡充したうえで採択及び本格実施となった(FSでの研究代表者は古原忠 金属材料研究所教授)。

この取組みを通じて、2050年脱炭素化目標の達成や安全・安心なレジリエント社会構築など我が国が抱える社会課題解決の貢献に向けた材料科学研究を展開する。

MEXT
マテリアルDXプラットフォーム事業

データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト
極限環境対応構造材料研究拠点

代表機関：東北大学<金研からは古原教授(副拠点長)、宮本准教授(PL)ら14名が参加>
参画機関：大阪大学、九州大学、物質・材料研究機構など8つの大学・国研、民間企業8社(今後増加予定)

2022~2030年度
初年度予算：2.4億円

背景・目的

- 世界が目指すグリーン・レジリエント社会の構築には、**構造材料の安全性向上・長寿命化**が必須
- 従来の試行錯誤型の研究に**データサイエンス的手法**を取り入れた研究手法を開発・実践し、革新的機能を有する材料を創出

取組み

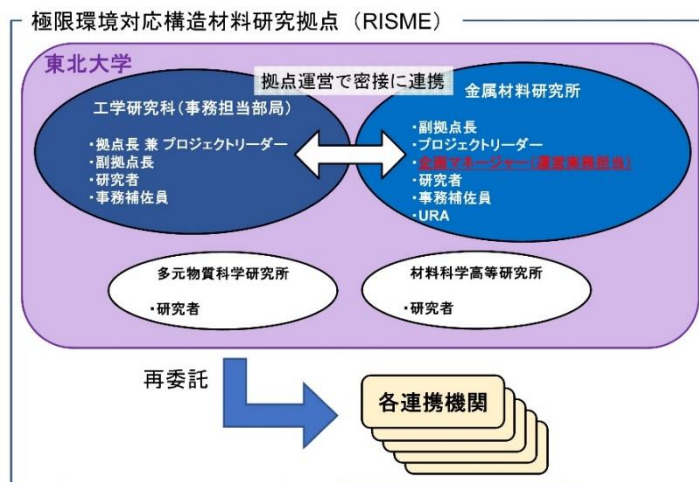
- > 極限環境(高圧・水素、高圧・摩耗・疲労、高温・高圧)下での構造材料の疲労・破壊メカニズムの解明
- > 材料創製のキーとなるデータの整理・集積・活用 → 学界と産業界との新しいデータ共有関係の構築

【開かれた拠点づくりと人材育成】

- ✓ 学界と産業界が多様な研究連携やデータ集積・活用が可能となるオープンプラットフォームの形成
- ✓ 材料科学、機械工学、理学(物理、化学、数学など)、データ科学分野の研究者の参画による**異分野連携**
- ✓ 日本鉄鋼協会サステナブルシステム部会、材料の組織と特性部会、日本金属学会マテリアルズ・インテグレーション研究会などとの連携による**コミュニティの醸成**
- ✓ **次世代マテリアル X デジタル科学人材**の育成

(2)実施体制

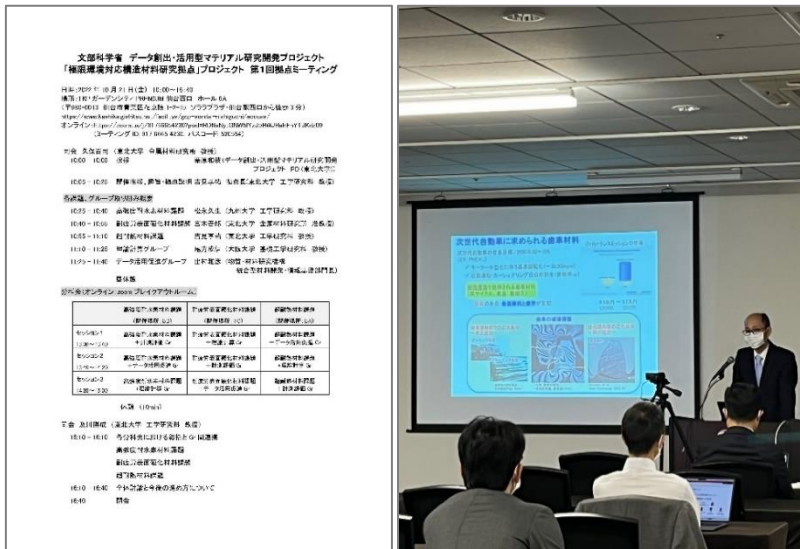
本拠点は、東北大学からは金属材料研究所、工学研究科、多元物質科学研究所、材料科学高等研究所の4部局の研究者が参画・連携して業務を遂行するものであり、指定国立大学「材料科学世界トップレベル研究拠点」における構造材料分野の取組みとしても位置付けられるものである。本拠点のプロジェクトリーダー(3名)のうちの1名に加え、副拠点長及び企画マネージャー(拠点全体の運営を支える役割を担う拠点長の補佐役)が金研所属の研究者であり、また金研のURAも協力していることから、事務担当部局である工学研究科と密接に連携しながら運営を行っている。



(3)令和4年度の取組み

令和4年10月21日に第1回拠点ミーティングを、令和5年3月3日に第1回シンポジウムを開催した(主催:東北大学、極限環境対応構造材料研究拠点;共催:日本鉄鋼協会、日本金属学会、日本熱処理技術協会、日本機械学会;協賛:自動車技術会)。

第1回拠点ミーティングの参加者は、7大学、研究所3機関、企業12社、JST及び文科省から、現地53名、オンライン32名の計85名であった。本ミーティングは参加者を本拠点関係者に限定し、取組み及び連携について緊密な議論を行う趣旨のものであった。研究機関からだけでなく企業から多くの参加者を得て、企業が将来を見据えて検討を進めようとしている内容にも触れる貴重な議論が行われ、終了後は事業の委託元である文部科学省や事業の運営を行うPD、POらとの会議が行われ、高い評価を受けた。



第1回シンポジウムは広く公開の形式とし、拠点ミーティングと同様に会場とオンラインのハイブリッドで行われた。文部科学省研究振興局の江頭基 参事官(ナノテクノロジー・物質・材料担当)と大野英男 総長から挨拶をいただき、拠点事業についての説明を行い、応用分野からの期待をいただくとともに、令和4年度の研究開発に関する進捗報告を行った。本シンポジウムには205名(うち、現地70名、オンライン135名)の参加があり、本拠点について広く周知することができ、今後の拠点運営につながる重要な会合となった。

文部科学省 データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト
極限環境対応構造材料研究拠点(RISME)
 Research Initiative of Structural Materials for Extreme Environment

第1回 シンポジウム

ハイブリッド開催

開催日時: 2023年3月3日(金) 10:00~17:00
 会場: 東北大学工学部 センタースクエア中央棟 大会議室

<p>10:00 開会の辞</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 主催者挨拶: RISME 拠点長 東北大学 教授 菅見 享祐, 東北大学 教授 大野 英男 ■ 来賓挨拶: 文部科学省 研究振興局長 菅原 洋, 文部科学省 参事官 江頭 基 	<p>13:00 応用分野からの期待</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 竹中工務店技術研究部: 部長 竹中 義典 ■ 宇賀航空研究員機構: 研究開発部門 部長 川口 謙一 ■ 三菱重工株式会社: 総合研究所 塩田 健治 部長 大川 賢紀 ■ 本田技研工業株式会社: 開発部のハイパーセンター 研究開発 部長 豊田 裕介 (休席(15分))
<p>10:15 基壇演説</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 全体ビジョン: 東北大学 工学部教授 菅見 享祐 ■ 高強度耐水素材料開発: 九州大学 工学部教授 松茂 久史 ■ 耐疲労高強度材料開発: 東北大学 金属材料研究 助教 宮本 吾郎 ■ 超耐熱材料開発: 東北大学 工学部教授 菅見 享祐 ■ 算数計算グループ: 大阪大学 工学部教授 尾方 成博 ■ データ活用推進グループ: 東北大学 金属材料研究 専任講師 出村 雅彦 (休席(60分)) 	<p>14:15 2022年度進捗報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ プロジェクト進捗報告 ■ グループ進捗報告 <p>15:45 閉会の辞</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 閉席

申し込み方法
 基壇登録費 無料
 詳細はウェブサイトをご覧ください。
<https://www.materials.tohoku.ac.jp/~uhtr/RISME/symp2023/>

問合せ先 RISME 推進センター 運営事務局
 TEL: 022-798-7324 FAX: 022-798-7326
 Email: risme-office@ip.tohoku.ac.jp

<http://risme.imr.tohoku.ac.jp/>

2. マテリアル先端リサーチインフラ「高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル領域」

(1) 概要と金属材料研究所の対応

文部科学省のマテリアル先端リサーチインフラ事業(2021-2030年度)は、ナノテクノロジー総合プロジェクト(2002-2006年度)、先端研究施設共用イノベーション創出事業(2007-2011年度)、ナノテクノロジープラットフォーム事業(2011-2021年度)を経て実施されているプロジェクトであり、これまで金属材料研究所はそれら事業推進拠点の役割を担ってきている。第4期中期目標期間では学内での事業推進中核部局をナノテック融合技術支援センターが担うことになっているが、金属材料研究所は引き続き当該事業の推進に大きく関与し、マテリアル DX プラットフォーム実現に向けたリサーチインフラの研究開発拠点としての役割を担う。

金属材料研究所は、令和4年4月に当該事業の実施組織として材料分析コア内に ARIM 事業班を新たに設置し、学内外研究者に装置共用の場を提供することによってデータ駆動型研究開発に貢献していく。

MEXT マテリアルDXプラットフォーム事業

マテリアル先端リサーチインフラ 高度なデバイス機能の発現を可能とするマテリアル領域

マテリアルDXプラットフォーム実現に向けたリサーチインフラの研究開発拠点

- これまでに構築した共用設備群を発展
- 高品質で大量のデータを創出
- データを活用した基礎から応用、実用化に至るシームレスな研究開発

設備共用からデータ共有へ

関係機関と連携して社会実装を推進し、マテリアル・イノベーション創出

装置共用事業の変遷

第1期：ナノテクノロジー総合プロジェクト (FY2002-2006)
 第2期：先端研究施設共用イノベーション創出事業 (FY2007-2011)
 第3期：ナノテクノロジープラットフォーム事業 (FY2011-2021)
 第4期：マテリアル先端リサーチインフラ事業 (FY2021-2030)

東北大学の支援体制

東北大学産学連携機構ナノテック融合技術支援センター
 Center for Integrated Nanotechnology Support: CINTS

構造解析分野
 ・金属材料研究所材料分析コア
 ・研究推進・支援機構先端電子顕微鏡センター
 ・理学研究科附属巨大分子解析研究センター

微細加工分野
 ・試作コインランドリ (西澤潤一記念研究センター)

課題探択委員会・事務局
 (利用課題選定、報告書審査等)

金研における実施体制

材料分析コア (1998年所内措置による設置)

- ・元素分析室
- ・分析電顕室
- ・ARIM事業班 (2022年度設置)

材料分析コアは、所内・学内の研究者への支援に加え、ARIM事業班設置により企業や学術機関など学外の研究開発者への支援に拡大

材料分析コアの役割:

- ✓ マテリアル先端リサーチインフラ事業の実施組織
- ✓ 学内外研究者に装置共用の場を提供
- ✓ データ駆動型研究開発に貢献

RISM1.jpg, RISME2.jpg, RISME3.jpg, RISME4.jpg, RISME5.jpg, ARIM.jpg

3. 次世代放射光施設 NanoTerasu を活用した国際共同利用・共同研究に向けた準備 ～量子ビーム材料解析セミナー「放射光を用いた磁性材料研究」、「量子ビームメタラジを指向した測定と解析」の開催～

「研究」

No.29 (2)-2 大型研究施設等を積極的に活用した戦略的研究連携の推進

実績報告

金属材料研究所では、次世代放射光施設 NanoTerasu において放射光を利用した新しい材料科学研究を計画する教員・研究者間の連携を強め、放射光関連研究を組織的に取り組むための体制を確立するため、先端放射光利用材料研究センターを令和2年2月1日に設置している。このセンターは、金研における放射光を利用した材料科学の長期的な発展を踏まえて、本学の国際放射光イノベーション・スマート研究センターと相補的な役割を果たすこととしている。また、材料科学研究に基盤を置き、多様な施設・光源の統合的な利用および中性子散乱等の関連する他の量子ビームとの連携により、総合的に放射光を利用した材料科学の推進を目指している。

一方、中性子を用いた物質科学研究の世界的研究拠点の一つである中性子物質材料研究センターは、偏極度解析中性子分光器 POLANO をはじめとする中性子散乱装置群を日本原子力研究開発機構(茨城県東海村)に設置、運用管理しており、材料科学国際共同利用・共同研究拠点 GIMRT の推進施設として国内外大学・研究機関の研究者との共同研究を実施している。



PATH

Tohoku University Neutron Scattering Instruments
東北大学中性子散乱装置群

PATH to truth

茨城県東海村



Bird-View of J-PARC 01
©J-PARC



- (P) POLANO
偏極中性子チョッパー分光器
- (A) AKANE
三軸中性子分光器
- (T) TOPAN
偏極中性子三軸分光器
- (H) HERMES
高効率中性子粉末回折装置

大強度陽子加速器施設 物質・生命科学実験施設

2019年4月からMLFの一般課題で利用者を受け入れている。
並行して、偏極中性子実験を行うための環境整備を、コミッションングで進めている。

研究用原子炉施設

三台の中性子散乱装置を設置、共同利用に供している
2010年11月以降、原子炉の運転停止が続いていたが、
2021年2月に再稼働し、7月から共同利用が再開される。

これら2つのセンターは、次世代放射光施設 NanoTerasu の本格運用に備えて、物質科学研究分野・材料科学研究分野の国内外研究者との放射光利用研究に関する連携を一層深化し、材料

科学国際共同利用・共同研究拠点 GIMRT を通じた国際的な放射光利用研究の強力な推進を図るための取組みを進めている。

量子ビーム材料解析セミナーは、その取組みの一つであり、材料研究における先端量子ビーム利用の紹介や測定原理、解析手法の解説を目的としている。主に東北大学を含む大学・民間企業の量子ビーム利用者・研究者、新規にその利用を検討している研究者、利用を始めた若手研究者・学生を対象としており、新しい研究テーマ発掘につながる量子ビーム利用の拡大と研究コミュニティ形成を図るものである。令和4年度は、日本鉄鋼協会学術部門・材料の組織と特性部会「材料特性の各種要因の解析と設計」自主フォーラムや茨城大学フロンティア応用原子科学研究センターとの共催で、量子ビーム材料解析セミナー「放射光を用いた磁性材料研究(令和4年7月19日)」及び「量子ビームメタラジーを指向した測定と解析(令和5年1月18日)」を開催(計50名参加)した。

また、金属材料研究所は、両センターを通じて、中性子産業利用推進協議会と総合科学研究機構中性子科学センターが主催する2022年度磁性材料研究会にも共催として関与し、中性子の産業利用促進の観点から産学官連携にも取り組み、国内の放射光・中性子利用の物質科学研究、材料科学研究の推進とそれら研究分野に取り組む国内大学・研究機関の研究力向上に寄与している。

 CALSAAMS.png,  CNSAM.png

4. 太陽エネルギーの利用と3つの『蓄』の最大化に貢献する革新的エネルギー材料・複合モジュールプロジェクトの開始

「研究」

No.20 (2)-1 社会の要請に応える研究の推進, No.27 (1)-2 持続可能でレジリエントなグリーン未来社会構築への貢献

実績報告

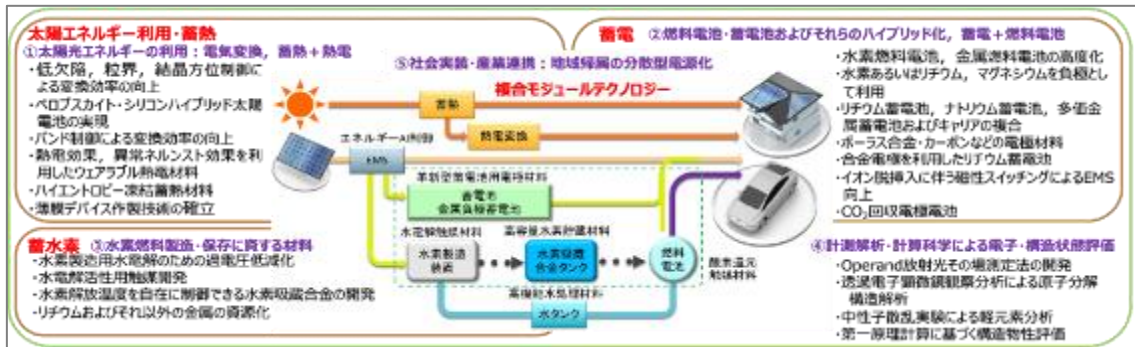
金属材料研究所先端エネルギー材料理工共創研究センターは、令和4年度から「太陽エネルギーの利用と3つの『蓄』の最大化に貢献する革新的エネルギー材料・複合モジュールプロジェクト」(令和4～8年度)を開始した。

当該プロジェクトの開始に伴い、センター組織の見直しを図り、太陽エネルギー変換材料研究ユニット、蓄エネルギー材料研究ユニット、材料評価・解析研究ユニット、複合モジュール・社会実装研究ユニットの4つの研究ユニット、研究支援室を設置した。また、最新の研究動向や今後進めべき研究の方向性を明確にするため、ユニット毎に国内外大学・研究機関に所属する研究者(米2名、仏2名、独1名)との検討を定期的実施することとし、組織としても研究戦略室を設置した。

なお、本センターは先端的なエネルギー材料・複合モジュール創製に関わる研究を推進するが、研究戦略室全体での会合を持った場合、ユニットによっては国内外大学等研究者と競合的關係ともなり得る可能性があることから、ユニットを超えた意見交換を行う段階は時期尚早と判断し、今年度はユニット内での検討とすることにした。

また、このプロジェクトは大学の研究力強化の一環として金研と学内内部局との連携を構築して実施するものであり、令和4年度から大学院工学研究科の高村仁教授および国際放射光イノベーション・スマート研究センターSRISの高橋幸生教授の新たな参画を得て、全学対応型でエネルギー

課題解決に資するエネルギー材料・複合モジュール創製研究に着手・展開を進めている。全学的な研究体制を構築したことにより、学内部局間の交流・知の共有化が一層強化されており、その効果として、令和4年12月開催ワークショップでの研究紹介を契機として、今まで交流機会が得られなかった工学系研究者と金研の理学系研究者との間で新しい理工共創研究が開始するに至っている。



EIMR1.png, EIMR2.png

5. 事務部における DX 利活用による業務の簡素化、効率化及び運用改善の推進

「業務運営の改善等」

No.46 (1)-2 全学 DX によるデジタル・キャンパスの推進

実績報告

国際卓越研究大学の認定を目指す本学の事務職員には、高度な専門性や経営判断への直接的な関与、国際化への対応等今まで以上に役割・期待の多様化が進むことになる。限られた人的リソースの中でこのような役割・期待に十分に答えるためには、人材育成の強化に加え、役割・期待に応える業務に必要なエフォートを充てることができるよう事務業務の在り方を見直し、一層の簡素化、効率化及び運用改善を図ることが不可欠である。

金研事務部ではこのような認識に基づき、令和4年度当初より事務部全体が一丸となり事務部内部のボトムアップによる業務遂行上の課題の洗出しを行うとともに、事務部幹部による教授・准教授全員との面談を通じて改革・改善のニーズがあった業務や課題についてもDXの利活用も含めた改革・改善の検討を継続的に行い、準備が整ったものから順次、運用を開始している。

令和4年度における主な実績は以下のとおりである。

①金研事務手続案内 HP の刷新

令和5年3月より金研事務手続案内 HP のニューバージョンを所内向けに公開した。同 HP ではトップページにおいて従来の係別による業務案内に加え、教員から特に要望の多かった目的別・シチュエーション別による業務案内も設けることにより事務手続や事務担当者へのアクセスの容易化を図るとともに、従来の様式の羅列から必要な業務のフロー等までを網羅した説明的な内容に改めることにより、事務部への問合せを要さずに必要な手続を行えるよう配慮した。また、従来

の HTML 形式から Google サイトを使用した HP 制作に変更することにより、事務担当者による掲載情報の更新作業の容易化も図り掲載内容の更新の早期化も可能となった。これにより、デジタルファーストが進み、業務運営が飛躍的に改善されるとともに、教員・研究者の負担軽減による研究時間の確保や秘書等の業務時間の削減にも一定の寄与がある。



②放射線取扱関係業務のデジタル化

放射線取扱者登録手続のうち新規登録について、Google フォーム等の ICT ツールの活用及びマニュアルの整備により、登録申請者または代理申請者が必要項目を漏れなく正確に入力し、かつ、提出必須書類も電子データのみでの提出で手続きを完了させることが可能となる(申請データはそのままデータベースとして登録者管理に活用、事務担当者による手入力転記等は不要)。これにより、申請から決裁に至るまでの手続きフローの「オンライン化」が可能となる(令和5年3月中に完了、同年4月より運用を開始予定)。

また、証明書発行手続における放射線取扱主任者による押印に関しては、ワークフローの決裁ラインに同主任者を加え、オンライン上で承認を得、発行担当係において代理押印することで証明書原本のやり取りが不要となり、手続きの簡素化とデジタル化を実現させた(令和5年3月より運用を開始済み)。

本学では令和6年度より全学的な放射線業務従事者管理システムの運用開始が予定されているが、それまでの間も、教員・研究者の負担軽減による研究時間の確保に寄与するべく、金研事務部ではデジタル化による当該業務の簡素化・効率化等を図り、デジタルファーストとワンスオンリーを同時に達成させるための整備をし、同時に、事務担当者に係る事務負担の軽減にもつなげる。

なお、上記の①及び②以外の事務業務の簡素化、効率化及び運用改善に向けた未着手又は未完了の課題対応についても、DX の利活用も含め継続的に検討を行い、準備が整い次第、順次、運用を開始する予定である。

 [official.png](#)

6. URA 機能拡充による教員・研究者の研究時間確保

「教員の研究時間確保」

No.21 (2)-2 多様な研究力を引き出す研究支援機能の充実・強化

実績報告

大学の研究推進支援人材として URA の活用が進むが、URA の取組は大学教員・研究者の研究に専念する時間の確保に貢献するものが期待されている。金属材料研究所では、令和3年度までに URA2 名と広報担当助手1名、安全衛生管理担当助手 1 名を採用しており、研究戦略推進、プレアワード、ポストアワード、国際発信を含めた広報、安全衛生に関わる教員・研究者に係る負担の軽減を図ってきている。

令和4年度には、金属材料研究所が推進する材料科学国際共同利用・共同研究拠点の管理運営を支援するための研究コーディネータとして URA(特任准教授)1 名を採用した。これにより、GIMRT の管理運営を担当している教員の業務負担軽減を図り、研究時間の確保に繋げている。

具体的には、総務課研究協力係及び国際共同研究センターと連携して、国際共同利用・共同研究委員会の運営支援、国際共同研究並びに若手育成プログラムの推進、各教員からの国際共同利用・共同研究に対する意見収集や相談窓口の役割を担っている。

また、全学的視点に立って学内 URA との連携も図っている。令和4年度には他部局教員から GIMRT においてノーベル賞受賞者の招へいの可能性について相談を受け、金研内で検討したところ全学的な取組とすることが望ましいと判断し、その取組を担当するに相応しい学内他部局 URA と知の創出センターを教員に紹介した。このような取組は、教員・研究者が自発的に行おうとする国際会議の企画立案支援であるが、開催準備にかかる教員・研究者の負担軽減につながり、その波及効果として研究時間確保の一助となり得るものである。