

# GIMRTユーザーの声

## 共同利用研究所へ改組から40年

GIMRTの  
詳細は  
こちらから



1987年12月10日、IMRニュース第1号が発行されました。この年、金研は「共同利用研究所」に改組され、すべての研究部門と設備を全国の研究者に開放しました。現在では、材料科学共同利用・共同研究拠点(GIMRT)として進化し、国内外の研究者が集う場に、研究部門との連携や設備を活用したプロジェクトが活発に展開されています。

今回は、GIMRTを利用する研究者の声をご紹介します。

### 京都大学 大学院理学研究科

教授 | 石田 憲二

**利用施設** 強磁場超伝導材料  
研究センター



**目的** 私の専門は低温物性研究で、主に非従来型超伝導物質の超伝導状態や発現機構を核磁気共鳴(NMR)を用いて調べています。我々が研究しているウラン化合物の強磁性超伝導体は、超伝導転移温度が0.7K程度と低いにもかかわらず、低温では20Tを超える強磁場下でも超伝導状態が維持されます。また最近発見された $UTe_2$ では、磁場の印加とともに低下する超伝導転移温度は15Tから上昇に転じ35T程度まで維持されます。自身の研究室で計測できる最大磁場は15.5Tのため、それ以上の強磁場下での測定を行うためにGIMRTを利用し、センターが所有する25T無冷媒超伝導磁石で実験を行っています。

### 室蘭工業大学 大学院工学研究科

助教 | 宮崎 正範

**利用施設** 新創創造学際ハブ、  
藤田研究室



**期待すること** 研究を進める上で、人との交流はとても重要だと感じています。私がお世話になった藤田研究室は、スタッフや学生の数も多く、共同利用実験だけでなく、人的交流としてもとても良い環境であると感じています。設備が十分でない地方大学教員でもGIMRTを通じて実験できるというのがとても有難く感じています。それと同じくらい、対面での人的交流ができるというのも共同利用の魅力であり、今後も大事にしていく欲しいなと思っています。

### 大阪大学 大学院基礎工学研究科

教授 | 尾方 成信

**利用施設** 計算材料学センター



**得られた成果** MASAMUNE-IMR稼働直後からGIMRTの利用を開始、現在は最新のMASAMUNE-式を活用し、解析を実施しています。センターが所有する計算機は材料計算に特化した構成を備え、極めて効率的な計算が可能のため、当研究室のポスドクやスタッフのほぼ全員が利用しています。導入前と比べ成果創出が格段に加速し、研究室内の議論の質も飛躍的に向上しました。学生も利用し、最先端計算機で未踏の計算を行うことで研究への意欲が大きく高まり、教育的効果も非常に高いと感じています。

### 広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授 | 鬼丸 孝博

**利用施設** 量子ビーム利用物質材料研究センター



**得られた成果** 研究課題や測定データについて議論する機会が大幅に増え、実験計画から測定、データ解析、論文化までの流れがスムーズになり、共同研究の展開にもつながっています。また、実験の周辺環境の整備によって、効率よく試料を準備・交換できるようになり、バックグラウンドの低い高品質のデータを得られるようになりました。これらの共同研究は、研究に参加している大学院生にとっても、研究能力を高める貴重な機会となっています。

### 芝浦工業大学 工学部 教授 | 山本 文子

**利用施設** 研究部、杉山研究室



**期待すること** 私が金研を好きなのは、焦らずじっくり誠実に研究に取り組んでいるところで、その伝統は私が学生、助手時代にいた頃から現在に引き継がれていると思います。そして、これからも変わらないで続いてほしいと思います。国内外の研究者を、ゆとりを持って受け入れるGIMRTは大変魅力的です。最先端の大型装置の維持とそれを支える人材の確保は容易ではないとは思いますが、杜の都仙台という地ならば、それができると期待しています。

### 東京都立大学 理学研究科 客員研究員

大阪大学 名誉教授 | 大貫 惇睦

**利用施設** 量子エネルギー材料科学国際研究センター



**きっかけ** 私は学生時代に単体金属、その後遷移金属化合物、次に希土類金属化合物、更にアクチノイド化合物へと歩みました。大洗センターの故塩川佳伸先生がネプツニウム酸化物をネプツニウムの単体金属に変える技術を持っていることを知りました。ドハース・ファンアルフェン効果実験からネプツニウム化合物のフェルミ面の性質を明らかにしたく、塩川先生、当時助手の青木大先生(現教授)と一緒に、研究設備を整え、物性研究を開始し、今日に至っています。

### Physics Department, I.I.T Delhi

Retired Professor | Ratnamala Chatterjee

**利用施設** 新素材共同研究開発センター



**きっかけ** Participation in international experimental programs like GIMRT provides an opportunity to collaborate with international researchers and integrate national research efforts within a global framework. It promotes interdisciplinary collaboration, knowledge transfer, and exposure to cutting-edge techniques. The experience gained from such facilities often leads to the development of new experimental methods and the training of young researchers in advanced measurement science. Such efforts bring young scientific aptitudes and minds together and, in doing so, not only enhance the quality and reliability of experimental data but also foster global scientific exchange, enabling comparison and validation of results across different research groups.