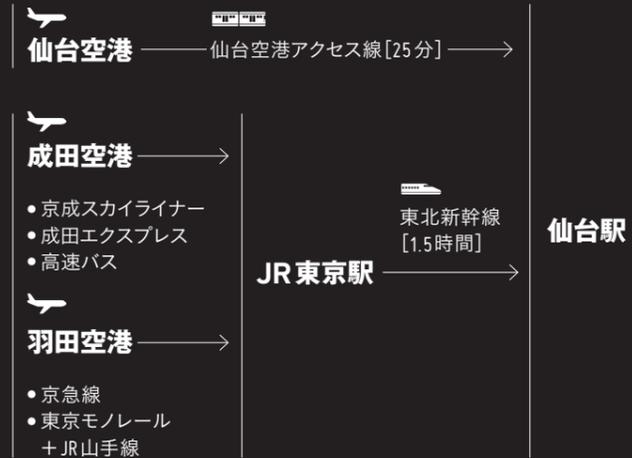




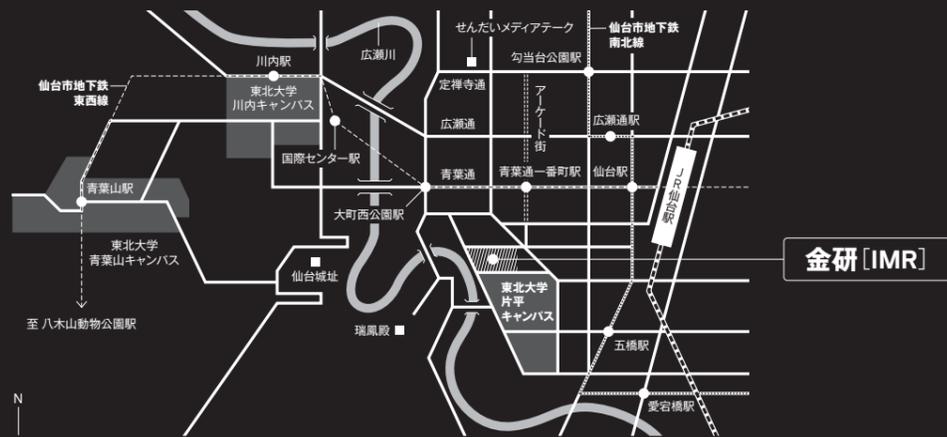
主要都市から仙台への所要時間



主要空港から仙台駅へのアクセス



仙台駅から金研へのアクセス



IMR

INSTITUTE FOR MATERIALS RESEARCH

TOHOKU UNIVERSITY

JAPANESE VER.

KINKEN

未知の
物理法則を
探る EXPLORE

未だ知られていない
物理現象や
材料機能の起源を
探求

未踏の
機能材料を
創る CREATE

物質の本質を理解し
革新的な機能を
発揮する
新材料を創製

極限の
技術で
測る MEASURE

物質・材料の
多様なふるまいを
極限の性能と
極限の環境で観測

100年後の未来、
さらにその先へ——

The future after 100 years and beyond

材料創出に不可欠な
探求、創製、観測。

3つの異なる研究手段の
密な連携によって、
金研は世界の物質・材料研究を
100年以上にわたり
牽引してきました。

**真に役立つ材料の創出により
人類の幸福に貢献する**

創立以来変わらぬこの理念の下、
我々は次の100年に向かって
歩みを進めています。

写真上：偏極中性子散乱装置 POLANO
写真中：シンチレータ結晶材料 Ce:GAGG
写真下：25テスラ冷凍機冷却超伝導マグネット

世界の研究者と協理探求として社会貢献を目指す
材料科学の学理探求として社会貢献を目指す

GIMRT
材料科学国際共同利用・共同研究拠点

知的資源と施設を国内外に公開し国際的な共同研究を推進

共通基盤研究・大型研究施設
物質材料科学発展の基盤となる基礎研究や
大型装置の開発・設置に取り組む

エネルギー材料分野
次世代エネルギー開発を促進する物質材料研究により
持続可能な社会へと導く

応用例
再生可能エネルギー 燃料電池
蓄電池 放射線検出器

社会基盤材料分野
硬い・強い・軽いを軸とした構造材料の開発により
安心安全な社会を実現する

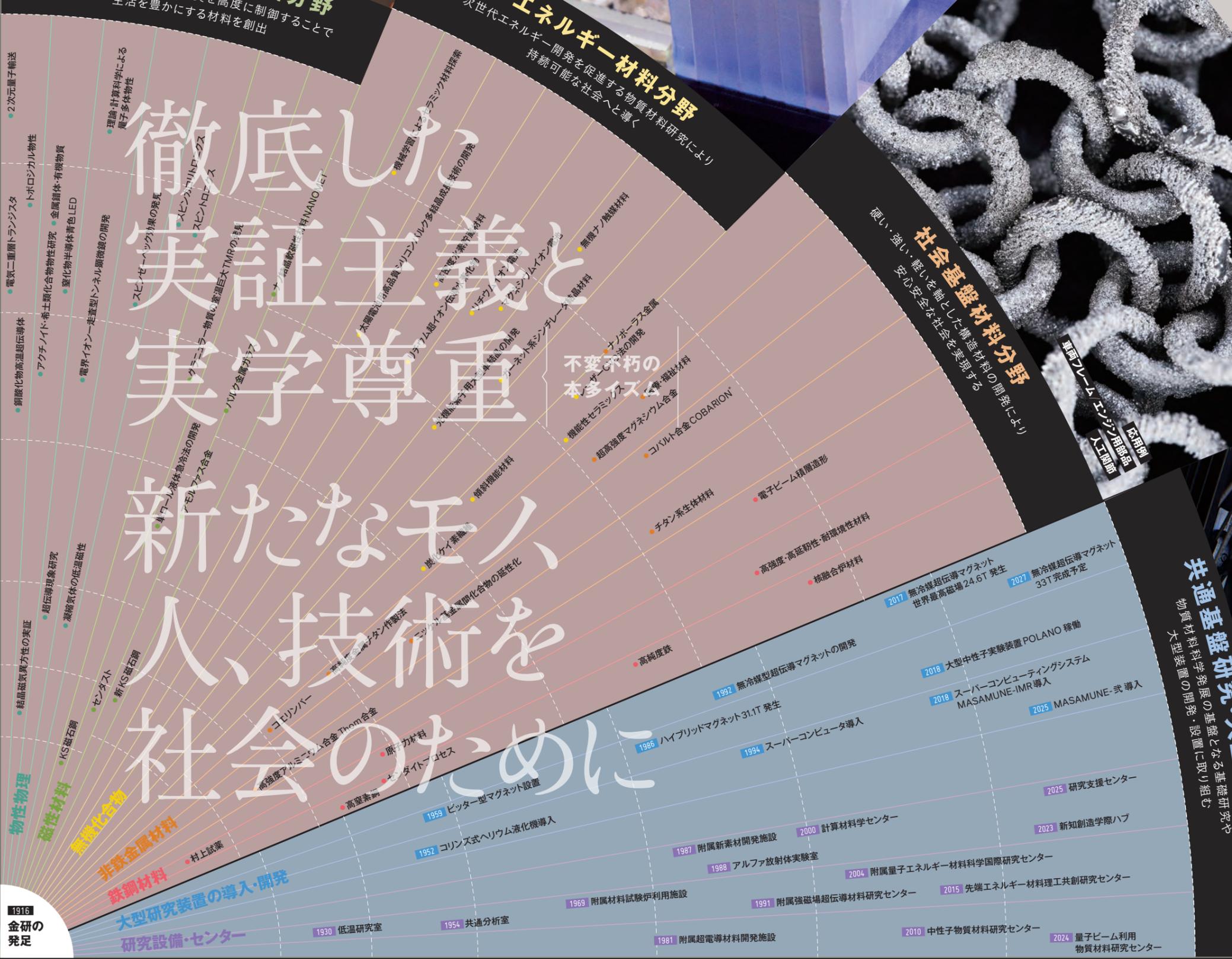
応用例
車用フレーム エンジン部品
人工関節

エレクトロニクス材料分野
物質の電気・磁気・光の性質を高度に制御することで
生活を豊かにする材料を創出

応用例
小型電子機器部品
発光素子 磁気メモリ

徹底した実証主義と 実学尊重 新たなモノ 人、技術を 社会のために

不変不朽の本多イズム



1916 金研の発足
1916 臨時理化学研究所第2部
1919 鉄鋼研究所
1920 金属材料研究所
1922
1930 低温研究室
1934 共通分析室
1935 村上試業
1939 高強度アルミニウム合金 Thom 合金
1940
1942
1943 センダスト
1944 新KS磁石鋼
1945 結晶磁気異方性の実証
1946 超伝導現象研究
1947 凝縮気体の低温磁性
1948
1949
1950
1951
1952 コロン式ヘリウム液化機導入
1953
1954
1955
1956
1957 原子力材料
1958
1959 ビッター型マグネット設置
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967 高強度鉄
1968
1969 附属材料試験炉利用施設
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981 附属超電導材料開発施設
1982
1983
1984
1985
1986 ハイブリッドマグネット31.1T 発生
1987 全国共同利用研究所へ
1988 アルファ放射体実験室
1989
1990
1991 附属強磁場超伝導材料研究センター
1992 無冷媒超伝導マグネットの開発
1993
1994 スーパーコンピュータ導入
1995
1996
1997 附属新素材開発施設
1998
1999
2000 計算材料学センター
2001
2002
2003 研究支援センター
2004 附属量子エネルギー材料科学国際研究センター
2005
2006
2007
2008 大型中性子実験装置 POLANO 稼働
2009
2010 中性子物質材料研究センター
2011
2012
2013 新知創造学際ハブ
2014 量子ビーム利用物質材料研究センター
2015 先端エネルギー材料理工共創研究センター
2016 創立100周年
2017 無冷媒超伝導マグネット世界最高磁場24.6T 発生
2018 GIMRT 認定
2019
2020
2021
2022
2023
2024 東北大学国際卓越研究大学認定
2025 MASAMUNE-武 導入
2026
2027 無冷媒超伝導マグネット33T 完成予定
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040

材料科学が拓く 未来への挑戦

東北大学金属材料研究所、通称“金研(KINKEN)”は、本多光太郎博士によって東北帝国大学内に臨時理化学研究所第2部として1916年に発足して以来、100年を超える歴史を誇る研究所です。本研究所は、「金属をはじめ、半導体、セラミックス、化合物、有機材料、複合材料などの広範な物質・材料に関する基礎と応用の両面の研究により、真に社会に役立つ新たな材料を創出することによって、文明の発展と人類の幸福に貢献する」ことを理念とし、その実現のために500名近い教職員・研究員・大学院生によって「材料科学に関する学理の探求と応用研究」を行っています。

金研がカバーする研究分野は、設立当初は鉄鋼材料が中心でしたが、時代の変化と研究の発展に対応して半導体やセラミックスなどの非金属も含めた物質・材料の基礎と応用全般に広がり、1987年に英語名“Research Institute for Iron, Steel and Other Metals (RIISOM)”を現在の“Institute for Materials Research (IMR)”へと改称しました。初代所長の本多光太郎博士の発明によるKS磁石鋼をはじめとして、センダスト合金、炭化ケイ素繊維、軟磁性アモルファス合金など、多くの実用材料を社会に送り出すとともに、基礎研究も推進し、新物質探索や磁性、超伝導などの物性解明においても先駆的研究を行い、物質・材料科学研究の世界的中核拠点へと発展してきました。

金研の特徴は、基礎と応用、理学と工学の融合にあります。また、照射材料試験、定常強磁場、スパコンなどの世界有数の大型実験施設の運用や、新素材の総合的な創製・評価環境の提供により、国内外の研究者と金研の研究者が共同して研究活動を行っていることも特徴です。2018年には材料科学国際共同利用・共同研究拠点－GIMRT－に認定され、世界における物質・材料科学研究のハブ拠点として一層の研究推進と次世代を担う研究者育成に尽力しています。また本多博士の言葉「産業は学問の道場なり」を実践すべく、産学連携、技術者育成などの活動にも注力しています。

2024年12月に東北大学は国際卓越研究大学の第1号に認定されました。金研は、東北大学の主要部局の一つとして、25年後の2050年に向けて真に卓越した研究を実施する研究組織となる取り組みに努めてまいります。その目標の一つが、国際社会とともに目指す「持続可能社会の実現」です。金研が担う物質・材料科学研究には、課題解決にとどまらない未来の社会をより魅力あるものに変える力があります。金研は、日本の基幹産業であるものづくりの国際競争力を支えるとともに、人類共通の学術財産や貴重な技術を蓄積、形成し継承していく取り組みや社会に対して材料科学研究の魅力を伝える活動にも貢献してまいります。

今後とも、皆様のご支援・ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

東北大学金属材料研究所 第23代所長
佐々木孝彦 | Takahiko SASAKI

佐々木 孝彦



各種連絡先

金研と共同研究をしたい

研究者の方

- － GIMRTで受け入れ・申請を行います

A: すでにGIMRTログインIDを持っている

➡ GIMRT 共同利用システムページへ

<https://gimrt.appli.imr.tohoku.ac.jp/login>



B: GIMRTのプログラムや対応研究室・センターの情報を知りたい

➡ GIMRT ウェブサイトへ

<http://gimrt.www.imr.tohoku.ac.jp/>



GIMRTとは：文部科学省に認定された金研の国際共同利用・共同研究拠点プログラム。内外の研究者が共通の研究テーマに基づいて共同研究を行うことで、材料科学の学理探求と社会貢献に貢献することを目指しています。材料科学分野における国内外の研究者をつなぐハブ拠点として、国際的な共同研究活動の展開も支援しています。

企業の方

- － 金研では企業との共同研究や技術指導などを多く受け入れています。研究の進め方にはいくつかの種類があります。詳細は東北大学産学連携機構ウェブサイトを必ずご確認ください。<https://www.rpip.tohoku.ac.jp/>



- 共同研究をしたい教員が既にお決まりの場合

➡ 金属材料研究所研究協力係までご連絡ください。

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

- その他のご相談・ご不明点について

➡ 東北大学産学連携機構産学共創推進部

〈ワンストップサービス窓口〉にご相談ください。

<https://www.rpip.tohoku.ac.jp/jp/aboutus/form/>



金研の研究者を支援をしたい

金研で学ぶ学生や、若手研究者の研究・教育促進目的とした寄附を受け付けています。

寄附の方法や用途、顕彰・特典についてはウェブサイトへ | <http://www.imr.tohoku.ac.jp/ja/about/donation>



金研で学びたい

大学院生 または特別研究学生として

大学院生として金研で学ぶためには、配属を希望する研究室が協力講座として所属している研究科の大学院入試を経る必要があります。特別研究学生は、国内外の大学院などに在籍しつつ、金研の研究室で研究指導を受けることができます。いずれの場合も各研究科の教務担当にお問い合わせください。

金研への配属フロー
学生向けサイト | 金研で学ぶへ



協力講座一覧および
各研究科教務担当連絡先



研究所等研究生として

研究指導の開始・終了時期などを、指導教員の合意の元に、比較的自由に設定することができます。学位を得ることはできません。社会人や外国人も受け入れ対象になります。学術交流協定締結校からの留学生は、交換留学生として授業料などが免除される場合もあります。

[問い合わせ先]

金属材料研究所総務係：

imr-som@grp.tohoku.ac.jp