

磁性材料学研究部門部門性格

磁気は電気とともに、物質の示す最も基本的な性質の1つであり、これらの性質を機能として活用する基盤的材料や素子が今日の社会を支えている。本所は、磁気を利用した磁性材料の開発とその学理の発展において、歴史的に大きな役割を果たしてきた。近年、持続的社会的達成・構築に向けて、情報からエネルギーに渡る広範な領域で社会が大きな変革期を迎える中、本部門には、材料科学における最も重要な分野の1つである磁性材料研究を先導する役割が期待されている。

本部門の特徴は、金属や金属間化合物をはじめとする磁性材料の開発を基盤として、機能性素子の革新や新機能の発見に貢献する点にある。近年の磁性材料研究は、量子機能、電磁気学的機能、熱との相互作用を含むエネルギー関連の機能など、多岐に渡る機能の発現に貢献しているが、そのさらなる発展のために、バルク材料はもとより、薄膜、超構造、ナノ構造、界面、異種材料の複合化といった、様々な形態をもつ材料の開発や素子化が望まれている。

本部門には、このような社会的要請と磁性材料研究分野の発展を先導する期待に応えるために、新規磁性材料の開発に積極的に取り組むとともに、磁性材料に関わる基礎的な学理を格段に発展させ、これまでの磁性材料の応用の範疇を超える新しい方向を見出し、これを牽引することが望まれる。

以上を踏まえて、当該研究部門は、新しい磁性材料の創製と新機能の開発を両輪として磁性材料研究を先導し、その発展の基盤となる新たな学理の開拓を担うことが望まれる。なお、協力大学院組織としては、工学研究科のマテリアル・開発系3専攻あるいは応用物理学専攻が望ましい。