

本所は、科学技術の重要基盤である材料科学および材料工学の学理を探究し、その応用による実用材料の開発に取り組むことで、ものづくりの観点から多様な社会基盤の構築に貢献することを責務としてきた。その中において金属や無機物質を利用した機能性材料の開発は、これまで社会変革の起点となり続けており、今後もその研究・開発を継続していく必要がある。

これからの機能性材料の開発にあたっては、豊かな社会の構築に資するのみならず、資源・エネルギー問題や環境問題といった我が国が直面する種々の課題を解決しなければならない。これに向けて、機能性材料に関わる基礎学理に基づいた実用的なものづくりの研究・開発を本所では希求している。機能性材料の定義は広く、硬磁性・軟磁性材料、半導体材料、電池や熱電素子といったエネルギーデバイスに用いられる典型的な機能性材料にとどまらず、生体内や宇宙などの特殊環境において求められる生体親和性、形状記憶・超弾性、高制振性、耐環境性などの高い機能特性を付与した構造材料も広義の機能性材料に含まれる。

以上のことを踏まえて、当該研究部門には、金属や無機物質を利用した新規機能性材料の開発、機能性の発現機構解明、特性改善ならびに応用展開を目指す研究・開発が望まれる。なお、協力大学院組織としては、工学研究科マテリアル・開発系3専攻が望ましい。