

(様式1)

大 学 名	東北大学	学 問 分 野	化学、材料科学
専 攻 等 名	工学研究科材料物性学専攻、金属工学専攻、材料加工プロセス学専攻、応用物理学専攻、金属材料研究所、多元物質科学研究所、理学研究科物理学専攻、未来科学技術共同研究センター		
拠点のプログラム名称	物質創製・材料化国際研究教育拠点		
拠点リーダー氏名	井上 明久	所属部局・職	金属材料研究所・教授
プログラムの概要	本研究拠点では、ナノ組織制御、極端条件物質創製プロセス、ナノハイブリッド化、超薄膜化、極微細加工技術など最先端の物質製造プロセスを用いて、新規物性を発現する特殊構造物質を創製し、物性発現機構を明らかにし、具体的に設定された高機能・高性能な新材料の開発を目指す。そして、この未知な材料科学の領域に果敢に挑戦する活力に富んだ若手人材を世界から発掘し、拠点研究者が連携して、自由な発想で自主的に独創性あふれる研究を推進できる研究生活環境を保証し、斬新な発想の萌芽的研究を積極的に育成し、継続的に世界最高水準の研究を実現できる拠点を構築する。		
拠点形成の目的・必要性	21世紀の物質開発、材料化におけるグローバル化により、少量でも高機能・高性能な付加価値の高い、他と差別化、特徴化できる物質・材料を、世界より一刻も早く開発することが我が国に要求されている。そこで東北大学がこれまで永年にわたり培ってきた物質・材料に関する潜在的学術研究能力を最大限に発揮するために、個々に特徴ある優れた物質・材料研究者を融合する研究推進体制を確立し、最先端の物質作製技術を駆使して新規物性の発現が期待される特殊構造物質を創製し、それを利用した高機能・高性能材料開発に関する先端的研究を行い世界最高水準の研究拠点形成を目指す。本拠点で萌芽・育成される物質創製・材料化研究は、材料科学者が目指して止まない物質構造制御による新規の機能発現を目指した原子、分子、ナノスケールでの究極の材料創製技術である。したがって、ここでの成果を用いて、今後様々な物性を示す材料開発への迅速な対応が可能となり、材料科学における社会的貢献と教育的意義が期待できる。		
研究拠点形成実施計画	「物質創製・材料化国際研究教育プログラム」では、ヨーロッパ、米国に海外研究連携拠点を持つ材料科学国際フロンティアセンター(IFCAM)と連携し、特殊構造物質創製とその材料化に関する国際的な材料研究教育を行う「東北大学物質・材料研究センター」を構築する。拠点運営に関わるすべての重要事項は、リーダー会議で討議決定する。拠点および各研究グループの研究教育成果の推進と評価のために、第三者評価委員会を設置し、各年毎の評価に加え、3年目の中間評価によって、研究者の交流、研究テーマの変更なども積極的に行うこととし、弾力的、柔軟な運営を行い、世界最高水準の拠点形成のために着実かつ現実的に即応する。 5年間で挑戦する具体的な材料開発目標を立て、最先端の物質創製関連技術により新しい機能を発現する特殊構造物質を創製し、機能の発現と特殊構造物質の関わりを明らかにし、これらの物質を利用した材料化とその学理を研究する。		
教育実施計画	最先端の研究環境下で優れた研究者育成のための教育上の施策として、世界から選抜された物質・材料研究を目指す優秀な博士課程の学生を集め、本拠点の研究者が連携して、基礎から応用まで幅広い物質・材料の実践的研究教育を行い、将来の物質・材料研究のリーダーとなる若手高等研究者を育成する教育環境を整える。特に独創的な研究成果が期待できるスーパーDC およびポストドクター(PD)には、研究費の支給を行い、研究活動・勉学をエンカレッジする制度を設置する。		

# 物質創製・材料化国際研究教育拠点プログラム

