

「極限環境状態における現象」

研究統括：立木 昌
(金属材料技術研究所 客員研究官)

この研究領域は、極限環境下における物質の現象についての研究を対象とするものです。具体的には、超高温、極低温、超高圧、超高磁場、極高真空、微小重力場等の極限状態において特異な物理・化学的現象を示す物質を分子・原子・電子のレベルで解明すること等が含まれます。また、新物質の創製、極限環境の創出技術、実用材料の開発へ道を拓くような先端的研究や特殊環境下における生物の機能についての先端的研究も対象とします。

研究代表者	所属機関・役職	研究課題
7年度採択		
青木 勝敏	物質工学工業技術研究所 首席研究官	超高圧下における水素結合の量子力学現象の創出と発現
安彦 兼次	東北大学金属材料研究所 助教授	超高純度ベースメタルの科学
門脇 和男	筑波大学物質工学系 教授	極限環境を用いた超伝導体の臨界状態の解明
北沢 宏一	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授	電子波の位相と振幅の微細空間解像
近藤 建一	東京工業大学応用セラミックス研究所 教授	衝撃波面形成過程と新化学反応プロセス
高野 幹夫	京都大学化学研究所 教授	反強磁性量子スピン梯子化合物の合成と新奇な物性
常深 博	大阪大学大学院理学研究科 教授	画素の小さいX線検出用CCDの開発
森 敏	東京大学大学院農学生命科学研究科 教授	極限ストレス土壌における植物の耐性戦略
8年度採択		
石黒 武彦	京都大学大学院理学研究科 教授	低次元金属・超伝導の超異方性強磁場効果
遠藤 将一	大阪大学極限科学研究センター 教授	複合極限の生成と新現象の探索(超高圧・超強磁場・極低温)
蔡 安邦	金属材料技術研究所 主任研究官	準結晶の創製とその物性
佐藤 正俊	名古屋大学大学院理学研究科 教授	低次元異常金属の開発
隅山 兼治	名古屋工業大学工学部 教授	合金クラスター集合体の極限構造・磁性制御
山下 努	東北大学未来科学技術共同研究センター 教授	銅酸化物超伝導体単結晶を用いる超高速集積デバイス
9年度採択		
赤石 實	無機材質研究所 総合研究官	超高圧プロセスによる天然ダイヤモンド単結晶・多結晶の成因解明
安宅 光雄	生命工学工業技術研究所 グループリーダー	磁気力を利用した仮想的可変重力場におけるタンパク質の結晶成長
今中 忠行	京都大学大学院工学研究科 教授	深度地下極限環境微生物の探索と利用
遠藤 康夫	東北大学金属材料研究所 教授	新しい量子自由度・軌道の動的構造の解明
戸叶 一正	金属材料技術研究所 総合研究官	超過冷却状態の実現と新機能材料創製
藤田 博之	東京大学生産技術研究所 教授	局所高電界場における極限物理現象の可視化観測と制御
本河 光博	東北大学金属材料研究所 教授	強磁場における物質の挙動と新素材の創製