

ゴール：エネルギー及び環境に関する問題を解決する革新的材料（グリーンマテリアル）の創製

研究成果

機能性金属ガラス（センサー、人工骨、燃料電池、MEMS等）

グリーン触媒

有機半導体

テラビットメモリー

ノーマリーオフコンピューター（常時通電不要）、有機レーザー（革新的発光源）、有機半導体及び有機太陽電池、大容量リチウムイオンバッテリー、環境調和型触媒などの新材料を開発し、社会に貢献する。

①世界トップの研究装置

a) スピン分解超高分解能光電子分光装置



b) 高性能分析透過電子顕微鏡



c) 原子・スピン構造解析装置



②世界トップの研究手法

(1) 金属ガラス作成技術



金属ガラス
金属でありながら、従来の金属特有の結晶構造ではなく、ガラス状の構造 ⇒ 特徴：強靱、加工しやすい、しなやか、さびにくい

ジルコニウム系金属ガラス

(2) 超臨界流体法



超臨界液体発生装置

超臨界流体法によるナノ粒子作成
⇒ 有機・無機ナノ粒子合成を実現（超ハイブリッド材料、超低燃費タイヤ、次世代電極等）

材料科学

③世界トップクラスの研究者

山本嘉則（有機合成化学の第一人者）：英国王立化学会Centenary Prize受賞（2009）
宮崎照宣（磁気デバイスの第一人者）：米国物理学会バックレイ固体物理学賞受賞（2009）
江刺正喜（MEMSの第一人者）：紫綬褒章受章（2006）
栗原和枝（表面力測定 of the 第一人者）：国際コロイド界面化学者連盟次期会長に選出（2009）
高橋隆（光電子分光の第一人者）：文部科学大臣表彰科学技術賞受賞（2005）
阿尻雅文（超臨界流体法の第一人者）：産学官連携功労者表彰文部科学大臣賞受賞（2010）
T. Russell（マサチューセッツ大学：ソフトマテリアルの第一人者）：米国材料学会（MRS）フェローに選出（2010）
A. Khademhosseini（ハーバード大学：バイオデバイスの第一人者）：米国化学会賞（2010）



対象基礎物質

金属ガラス・金属

有機物

基盤科学

物理

化学

バイオ

Global Intellectual Incubation and Integration Laboratory (GI³ Lab) Program:

世界中から優れた若手研究者（院生を含む）が集結し、国際的な融合・共同研究を行い、材料科学の頭脳循環拠点を形成することを目的にAIMRで開始したプログラム。1～3か月程度仙台に滞在し、国際共同研究を推進している。