

IRCSEM

# 持続型エネルギー・材料統合研究センター Integrated Research Center for Sustainable Energy and Materials [未来を支える材料とエネルギー]

2016年4月設立（設置期間：5年）

センター長：岡部 徹

[http://susmat.iis.u-tokyo.ac.jp/japanese/index\\_j.html](http://susmat.iis.u-tokyo.ac.jp/japanese/index_j.html)

## 材料工学とエネルギー工学の融合により持続可能社会の実現を目指す国際研究拠点

本センターは、持続可能社会により近づくための方策をエネルギー・材料の面から提案することを目的として、2016年4月に設立されました。非鉄金属資源循環工学寄付研究部門（JX金属寄付ユニット）などの寄付ユニットや企業、そして世界各国の研究機関とも連携し、

- エネルギー・資源の高度利用プロセスの開発
- 産業的に重要な材料とその副産物に関する物質循環の検討
- 材料生産とその処理プロセスの開発
- 低環境負荷材料・システムの創製

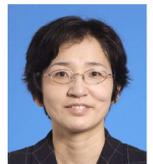
を、金属・無機・有機材料分野で幅広く遂行しています。

センター長



岡部 徹  
教授

副センター長



吉江 尚子  
教授



井上 博之  
教授



枝川 圭一  
教授



鹿園 直毅  
教授



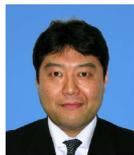
吉川 健  
准教授



八木 俊介  
准教授



大和田 秀二  
客員教授



山口 勉功  
客員教授



柴山 敦  
客員教授

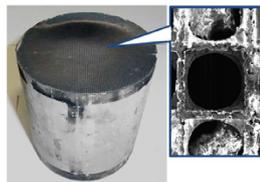
サポートメンバー：岩船 由美子 特任教授、大岡 龍三 教授、荻本 和彦 特任教授、所 千晴 特任教授、森田 一樹 教授、星野 岳穂 特任教授、中村 崇 教授（シニア協力員）

## 主要研究テーマ

### 資源・材料循環ユニット

～資源・物質・材料循環のデザインとプロセス制御～

- 国際的物質循環に基づいたサステナブル材料プロセスの開発
- 有害物・危険物の発生と固定・循環に関するメカニズムの解析
- 枯渇性資源の再生プロセス開発
- 基盤材料生産の最適化
- 高効率な電解製錬プロセスの開発



自動車廃触媒からの白金族金属の再生

### エネルギー・資源有効活用ユニット

～低エネルギー消費社会のための基盤工学～

- 合金溶媒を用いた省エネ半導体SiC, AlNの溶液成長
- エネルギー・素材市場の経済指標の導出
- 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) の大出力密度化と高信頼性化
- 熱機関、ヒートポンプ用の新規な熱エネルギー技術の開発



高温結晶成長界面の直接観察

### 物質・材料高度化ユニット

～資源・物質の最大活用のための材料工学～

- 環境負荷の少ないポリマー・ガラス材料の設計と開発
- バイオマス資源の有効利用技術の開発
- 低環境負荷材料の強度物性
- 新規高性能熱電材料の開発

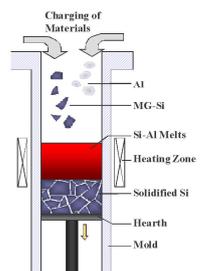


模擬廃棄物固化ホウケイ酸塩ガラスの溶融

### 社会実装推進ユニット

～産業界との強い連携の模索～

- 超長寿命材料のプロセス開発と性能評価
- 寿命延長のための材料構造の最適化
- 大量基幹構造材料処理の最適化
- レアメタルなどの有価資源についてリサイクル技術と社会システムの確立



Si-Al溶媒を利用した太陽電池級シリコンの精錬