

構造材料研究拠点

Research Center for Structural Materials

概要

<事業の狙い>

- ・ 国土強靱化と産業競争力強化のための構造材料研究を産学官融合で推進するハブ拠点を構築
- ・ 金属材料から、セラミックス、CFRP、高分子系材料まで広範な構造材料を網羅
- ・ 課題解決型基礎・基盤研究の遂行、革新的な材料・技術シーズの継続的な創出とその磨き上げのための融合研究の推進

<事業の要点>

- ・ 構造材料つくばオーブンプラザ (TOPAS)を拠点内に同時設置
- ・ 構造材料に関わる研究、標準化、情報交流、人材育成の場
- ・ 構造材料研究に特化した評価解析装置群を構造材料ソリューション・ゾーンとして集約

構造材料研究を推進する産学官連携の場の形成

NIMSの構造材料専門家集団を集約

社会空間材料分野	耐食合金G・振動制御材料G・耐食鋼G
エネルギー構造材料分野	耐熱材料設計G・超合金G・表面界面キネティクスG・構造用非酸化セラミックスG・トライボロジーG
輸送機材料分野	高強度材料G・高分子系ハイブリッド複合材料G・異材接着材料G
材料信頼性分野	疲労特性G・腐食特性G・材料強度基準G・クリープ特性G
構造材料基盤技術分野	塑性加工プロセスG・溶接・接合技術G・積層スマートG
構造材料基礎科学分野	計算構造材料設計G・構造材料組織解析技術G・表面・接着科学G
構造材料試験プラットフォーム	クリープG・疲労G・腐食G
鍛造プラットフォーム	鍛造シミュレータG
SIPラボ	
SIP-鍛造ラボ	企業運用T・トライボロジーT・Ti合金T・Ni合金T・予測モデルT・非破壊評価T・耐熱鋼T
SIP-MIラボ	統合システムT・組織予測T・クリープ性能予測T・疲労性能予測T
SIP-インフラ構造材料ラボ	腐食機構解明T・検出技術T・補修・長寿命材料T

構造材料つくばオーブンプラザ (TOPAS)

Tsukuba Open Plaza for Advanced Structural Materials

NIMS研究者と企業、大学、関連研究機関との円卓連携によるイノベーションのためのインキュベーション活動
現在、「インフラ構造材料クラスター」、「接着材料クラスター」の活動を展開中



構造材料研究拠点の活動状況

Under-One-Roofのオープンラボ形成



先進構造材料研究棟



大型溶接継手用
クリープ試験機群



構造材料研究に特化した解析装置群

大型外部資金プロジェクトの推進

内閣府”戦略的イノベーション創造プログラム” (SIP)

インフラ維持管理・更新・マネジメント技術：インフラ構造物の劣化機構の解明と維持管理の効率化に資する材料技術、長寿命材料の開発

革新的構造材料：

- ・ 航空機エンジンや発電タービンの主要材料であるTi系・Ni系合金の革新的大型鍛造技術とそれを支えるシミュレーション技術の開発やデータベースの構築
- ・ データベース・実験・シミュレーションとビッグデータなどの最先端の情報技術を融合し、材料開発を支援する総合的なシステム (マテリアルズ・インテグレーション) の開発

COI STREAM “革新材料による次世代インフラシステムの構築”のサテライト拠点、“革新的新構造材料研究開発”などのプロジェクト参画

技術動向・ニーズ把握や情報交換、人材育成



構造材料研究拠点
シンポジウム



インフラ構造材料
サマースクール



構造材料ゼミ

今後の事業展開

- 産学官連携によるシーズ発掘の更なる高度化・迅速化
- 「使いたくなる技術」の発信→研究成果の社会実装加速
- 異分野の融合に伴う、構造材料分野の人材育成・醸成 (マルチディシプリナ人材に成長する場の提供)