

令和6年3月8日
一般財団法人ファインセラミックスセンター
高田雅介

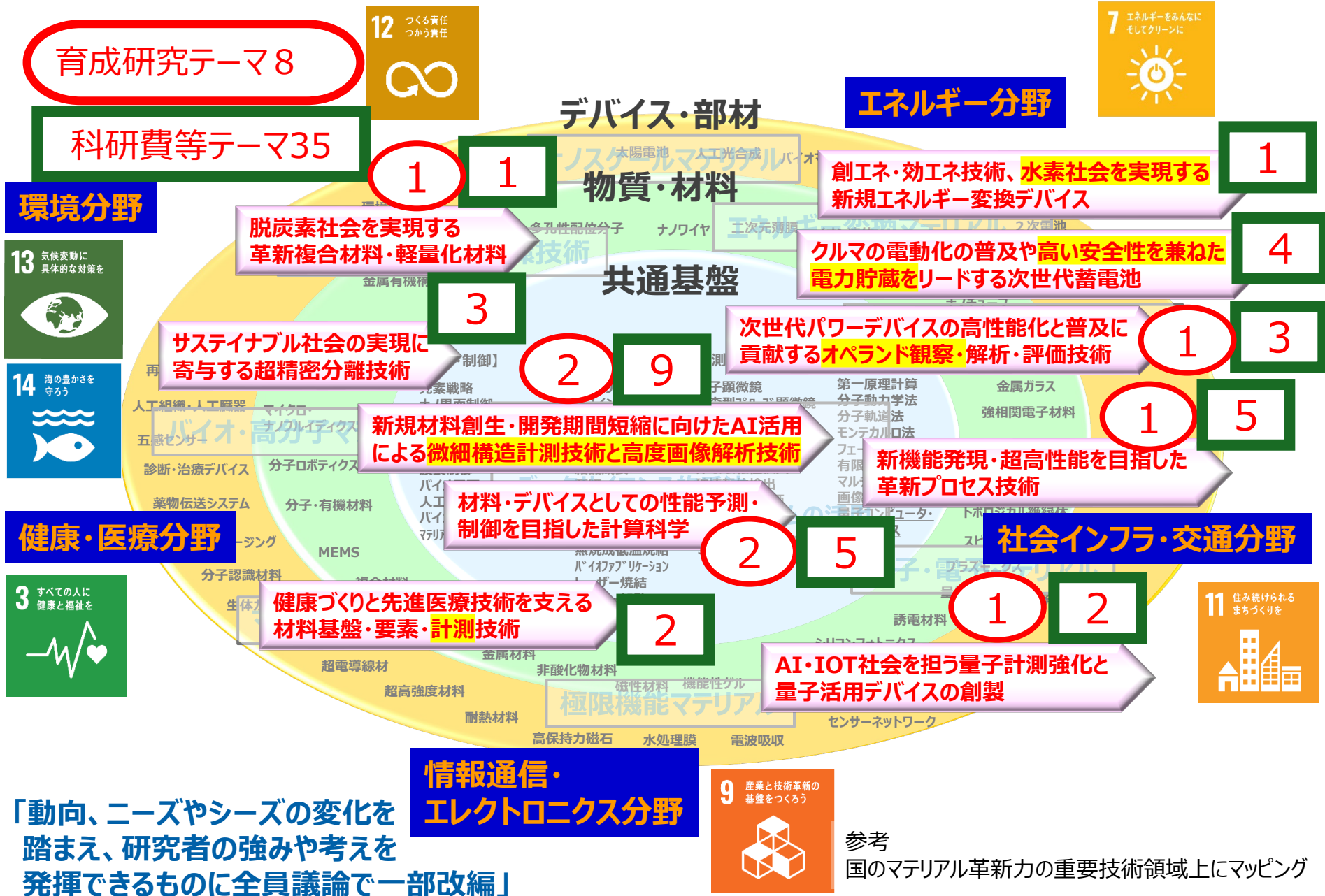
賢材研究会 令和5年度活動報告

学会発表

- 1) 高橋誠治, 高田雅介, 平野眞一, “数十nm均一孔を有する高気孔率アルミナ多孔体の合成プロセスの研究” 日本セラミックス協会 第31回秋季シンポジウム (2023)
- 2) 高橋誠治, 高田雅介, 平野眞一, “数十nm均一孔を有する高気孔率アルミナ多孔体の合成” 日本セラミックス協会, 第61回セラミックス基礎科学討論会 (2023)

JFCCの活動

次ページ以降



「動向、ニーズやシーズの変化を踏まえ、研究者の強みや考えを發揮できるものに全員議論で一部改編」

参考
国のマテリアル革新力の重要技術領域上にマッピング

材料技術研究所 14件(新規4件)

区分	分担	テーマ名称	担当Gr
学術変革領域研究 (A)	—	超温度場セラミックス材料創成科学	先進プロセス設計
学術変革領域研究 (A)	阪大分担	超温度場材料創成学：巨大ポテンシャル勾配による原子配列制御が拓くネオ3DPの運営	先進プロセス設計
新学術領域	—	耐熱・耐環境セラミックスの高機能化	高信頼性材料
新学術領域	名大分担	機能コアの材料科学	高信頼性材料
基盤研究A	名大分担	アルミニウムのBJT積層造形を実現する化学的液相焼結のダイナミクスと指導原理構築	先進プロセス設計
基盤研究B	—	セグメント構造酸化チタンコーティングによる抗菌性と生体親和機能の創成	高信頼性材料
基盤研究B	—	パワーデバイス劣化機構の解明に向けた格子欠陥のオペランド観察技術の開発 【23年度新規採択】	機能性材料
基盤研究B	東北大分担	生体模倣技術を応用したイットリア部分安定化ジルコニアの構造改質による生体機能化 【23年度新規採択】	高信頼性材料
基盤研究C	—	炭化ケイ素系ガス分離膜の細孔径チューニング技術開発と評価	機能性材料
基盤研究C	—	太陽光から熱・電気エネルギーを創るハイブリッド変換デバイスの開発	環境・エネルギー材料
基盤研究C	—	高効率水素製造を可能とするガス分離セラミックス多孔体に関する研究	材料技術研
基盤研究C	—	レーザーを用いた選択的粒界加熱プロセスの開発と高熱伝導性セラミックス部材への展開 【途中終了】	先進プロセス設計
基盤研究C	—	ワイドバンドギャップ半導体結晶の加工変質層厚の非破壊評価法の開発 【23年度新規採択】	機能性材料
挑戦的開拓	—	パワーデバイス劣化機構の解明に向けた格子欠陥のオペランド観察技術の開発 【23年度新規採択】	機能性材料

ナノ構造研究所 21件(新規8件)

区分	分担	テーマ名称	担当G r
特別推進研究	京大分担	水素イオンセラミックス	電池材料解析
学術変革領域研究A	—	計算科学による超セラミックスの設計と物性機能解明	電池材料解析
学術変革領域研究A	東工大分担	超セラミックス：分子が拓く無機材料のフロンティア	電池材料解析
新学術領域	—	ゼオライト触媒内カウンターカチオンと反応種の構造解析	電子顕微鏡基盤
新学術領域	東北大分担	高度計測の統合利用による蓄電固体界面の物理化学局所状態の解明	電子顕微鏡計測インフォマティクス
基盤研究A	—	電子顕微鏡による全固体電池固固界面イオンダイナミクス計測 【23年度新規採択】	電池材料解析
基盤研究B	—	高速オペランド電子線ホログラフィーの開発と電荷挙動解析への応用 【23年度新規採択】	電子顕微鏡計測インフォマティクス
基盤研究B	京大分担	Unravelling the structural rules of antiperovskites and their derivatives	電池材料解析
基盤研究B	熊大分担	誘電特性における界面効果の原子スケールメカニズム解明 【23年度新規採択】	計算材料
基盤研究C	—	前駆体からのLi電池単結晶固体電解質薄膜の設計とナノ構造解析	電池材料解析
基盤研究C	—	蛍石型酸化物における低温構造の探索	計算材料
基盤研究C	—	第一原理欠陥濃度計算によるPCFC空気極材料の探索	計算材料
基盤研究C	—	第一原理計算による強誘電性ペロブスカイト型窒化物の探索 【23年度新規採択】	計算材料
若手研究	—	hcp金属における粒界原子構造と溶質拡散挙動の第一原理計算	計算材料
若手研究	—	原子分解能電子顕微鏡による蓄電池電極材料の酸化還元反応その場観察技術の開発 【23年度新規採択】	電池材料解析
若手研究	—	最適明視野電子顕微鏡法によるゼオライト材料特性発現機構の原子論的研究 【23年度新規採択】	電池材料解析
若手研究	—	新規超低電子線量STEM法の開発と還元型酸化グラフェン水浄化膜への応用 【23年度新規採択】	電池材料解析
若手研究	—	全固体Li電池の低ドーズオペランド透過電子顕微鏡法の開発 【23年度新規採択】	電子顕微鏡計測インフォマティクス
挑戦的開拓	—	実空間における超精密原子位置計測技術の開拓	電池材料解析
挑戦的萌芽	—	2つの可干渉光源と高度情報科学を用いた透過電子顕微鏡ダメージレス観察法の開発	ナノ構造研
特別研究員奨励	—	超高感度原子結像法による電子線敏感材料の局所構造解析	電池材料解析

材料技術研究所【計26テーマ（うち23年度新規採択8件）】

受託元	プログラム	テーマ名	担当Gr
近畿経済産業局	サポイン	次世代パワーデバイス用結晶中欠陥の3次元非破壊検査装置の開発	機能性材料
四国経済産業局 →高知県産業振興センター	サポイン	自動車の高度自動運転化に寄与する新規フレキシブル形状ミリ波吸収体の開発	環境・エネルギー材料
近畿経済産業局	Go-tech	産業設備の高温部からふく射する熱ロスを削減し、省エネに貢献する遮熱膜の連続成膜法開発	環境・エネルギー材料
NEDO	地熱発電導入拡大研究開発	超臨界地熱資源技術開発（探査技術）/光ファイバー-DASによる超臨界地熱探査技術開発研究	先進プロセス設計
NEDO	-	次世代ファインセラミックス製造プロセスの基盤構築・応用開発	先進プロセス設計
NEDO	先導研究プログラム/新技術先導研究プログラム	不燃性ガス田における高効率ヘリウム膜分離回収技術の開発 【23年度新規採択】	機能性材料
NEDO	先導研究プログラム/新技術先導研究プログラム	リサイクル炭素繊維の連続化技術および航空機適用技術の研究 【23年度新規採択】	環境・エネルギー材料
NEDO	経済安全保障重要技術育成プログラム	ハイパワーを要するモビリティ等に搭載可能な次世代蓄電池技術の開発・実証/ニオブチタン酸化物負極を用いたハイパワー長寿命二次電池の研究開発 【23年度新規採択】	先進プロセス設計
MEXT→NIMS	Materealize	全固体電池を実現する接合プロセス技術革新	先進プロセス設計
JST	革新的GX技術創出事業	高安全・長寿命な酸化物型固体電池の開発（デバイス化Gr） 【23年度新規採択】	先進プロセス設計
防衛装備庁→ハルカリス外テクノロジー	安全保障研究推進制度（タイプS）	反転MOSチャネル型酸化ガリウムトランジスタの研究開発	機能性材料
防衛装備庁	安全保障研究推進制度（タイプA）	熱制御の高度化による革新的遮熱コーティングシステムの基盤構築	高信頼性材料
JSPS/MEXT	科研費	科学研究費助成金等補助金 契約14テーマ【23年度14件(新規4件)】	

ナノ構造研究所【計40テーマ（うち23年度新規採択13件）】

受託元	プログラム	テーマ名	担当Gr
中部経済産業局	Go-tech	低環境負荷・高精度加工を実現する加工液に水のみを使用したマシニングセンタの開発	電子顕微鏡基盤
NEDO	燃料電池等利用	プラットフォーム材料の解析及び解析技術の高度化の技術開発	電池材料解析
NEDO	燃料電池等利用	超高効率プロトン伝導セラミック燃料電池デバイスの研究開発/革新的高性能電極・部材の開発	計算材料
NEDO	ムーンショット	窒素資源循環社会を実現するための希薄反応性窒素の回収・除去・利用技術開発	ナノ構造研究所
NEDO	革新型蓄電池	電気自動車用革新型蓄電池技術開発	電池材料解析
NEDO	次世代全固体蓄電池材料の評価・基盤技術開発	次世代全固体LIB基盤技術開発 【23年度新規採択】	電子顕微鏡計測インフォマティクス
MEXT→東北大	Materealize	ナノ材料の界面・構造制御プロセスサイエンス	ナノ構造研究所
MEXT→北大	先端研究基盤共用促進事業	顕微イメージングソリューションプラットフォーム	ナノ構造研究所
MEXT→東工大	データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト	智慧とデータが拓くエレクトロニクス新材料開発拠点	計算材料
JST	CREST	計算を用いたプロトン伝導性無機化合物開発手法の革新/実験計算の融合による革新的プロトン伝導性無機化合物の創製	電池材料解析
JST	CREST	革新的力学材料の創出に向けたナノスケール動的挙動と力学特性機構の解明/原子分解能(STEM)による異種界面の微細構造・化学状態観察	電子顕微鏡基盤
JST	未来社会創造事業/大規模プロジェクト	高温超電導線材接合技術の超高磁場NMRと鉄道き電線への社会実装/REBCO系超電導線材接合部および接合部周辺の微細組織解析	電子顕微鏡基盤
JST	未来社会創造事業	超高エネルギー密度・高安全性全固体電池の開発 【23年度新規採択】	電池材料解析
JST	さきがけ	蓄電池充放電反応の原子分解能その場観察 【23年度新規採択】	電池材料解析
JST	革新的GX技術創出事業	高安全・長寿命な酸化物型固体電池の開発（固体電池基礎Gr） 【23年度新規採択】	電子顕微鏡計測インフォマティクス
防衛装備庁	安全保障研究推進制度(タイプS)	AI的画像解析によるオペランド電子顕微鏡計測技術に関する研究	電子顕微鏡計測インフォマティクス
防衛装備庁	安全保障研究推進制度(タイプS)	高速放電技術のための新規コンデンサ材料の探索 【23年度新規採択】	計算材料
防衛装備庁	安全保障研究推進制度(タイプA)	全固体電池の開発に向けた電極-電解質のナノ構造界面設計	電池材料解析
AIST	-----	RE系超電導線材の磁場中高特性化技術開発における微細構造解析に関する研究	電子顕微鏡基盤
JSPS/MEXT	科研費	科学研究費助成金等補助金 契約21テーマ【23年度21件(新規8件)】	