

目 次

頁

はじめに

研究成果要約集

共同利用研究報告

種目	研究題目	代表者	所属	対応教員	
特定共同研究					
	建築物の応答特性を踏まえた非構造部材の耐震性能評価	石原 直	東京科学大学		1
	高活性かつ高均質な複合酸化触媒の開発	石川 理史	東京科学大学		4
	マテリアルデジタルトランスフォーメーションによる電子機能材料・デバイスの開発	木村 睦	龍谷大学 先端理工学部	神谷 利夫	7
	可視-近赤外光応答型新規ヨーク-シェルナノ構造光触媒の創製による太陽光水素製造	陳 君怡	東京科学大学		10
国際共同研究A					
	Magnetic and negative thermal expansion study on CaMFe_2O_5 ($M = \text{Co, Ni}$).	Youwen Long	Institute of Physics , CAS	東 正樹	13
	Seismic isolation for buildings in earthquake areas	CASUTA Andreea	Technical University of Civil Engineering Bucharest	吉敷 祥一	18
国際共同研究B					
	Symmetry-Operation Assisted Materials Design and High-Pressure Synthesis of Novel Functional Materials	CHEN Wei-Tin	National Taiwan University	東 正樹	22
	Innovative retrofit solution for existing RC structures	Di Ludovico Marco	University of Naples Federico II	河野 進	24
	Effect of Seismic Pounding on Self-centering Wall-Frames	H. A. D. Samith Buddika	University of Peradeniya	河野 進	26
	Metal@Semiconductor Core@Shell and Yolk@Shell Nanostructures for Photocatalytic Hydrogen Production	Hsu Yung-Jung	National Yang Ming Chiao Tung University	陳 君怡	29
	Hydrothermal synthesis of flexible one-dimensional structured carbon material fiber for supercapacitor properties	Huang Hou-Sheng	Chung Hua University	陳 君怡	33
	Vernacular Structural Design of Historic Monuments in the Kathmandu Valley	MASKEY Nath Prem	Tribhuvan University	河野 進	36
	Guideline on the Code of Practice for Steel Buildings in Nepal	MOTRA Gokarna Bahadur	Tribhuvan University	河野 進	39
	Proposal and Verification of Next-Generation High-Performance Concrete Piles and Pile Cap Connections Based on Axial Load Retention as a Fundamental Design Premise	Mukai David	University of Wyoming	河野 進	42
	Development of multi-functional concrete using reduced carbon materials	NAM Jeongsoo	Chungnam National University	河野 進	45
	Full-scale Viscoelastic Damper under Large Strain and Varied Ambient Temperature: Experiment, Modeling and Practical Applications	OSABEL, Dave	Chonnam National University	陳 引力	48
	Super-long-period isolation systems for enhancing seismic performance of buildings	QU Zhe	Institute of Engineering Mechanics, China Earthquake Administration	吉敷 祥一	50

Development of Efficient Electrocatalysts for Green Hydrogen from Water Splitting process	Sangaraju Shanmugam	DGIST	陳 君怡	54
Design and Fabrication of Inorganic Nanofibrous Materials for Durable Daytime Radiative Cooling	WAN DEHUI	National Tsing Hua University	陳 君怡	57
Development of self-centering structural walls with distributed shape memory alloy U-shaped dampers	WANG Bin	Sichuan University	河野 進	60
Development of high-performance carbon neutral seismic force resisting system	Yang Tony T. Y.	The University of British Columbia	河野 進	63
Machine learning-based prediction of nonlinear behavior of non-ductile RC shear walls	Zeynep Tuna Deger	Istanbul Technical University	河野 進	66

一般共同研究B

カチオン欠陥秩序を示すウルツ鉱型強誘電体の開拓	赤松 寛文	九州大学	大場 史康	68
金属伝導性配位結合水素化物の創製	飯村 壮史	物質・材料研究機構	平松 秀典	70
ピン接合式一軸免震部材の生じる幾何学的非線形性を考慮した地震応答評価	石井 建	北海道大学 大学院工学研究院	吉敷 祥一	71
電磁探査による草津白根山の地下構造の把握	石須 慶一	九州大学	寺田 暁彦	73
Mn-Zn ferrite磁気ナノ微粒子の第三高調波応答におけるGdドーブ効果	一柳 優子	横浜国立大学	川路 均	76
免震建物上部構造への制振ダンパー付加による擁壁衝突時の応答制御に関する研究ーエネルギーの釣合いに基づくオイルダンパー設計法の構築ー	大伏 徹志	近畿大学建築学部	佐藤 大樹	77
ラッシュバ型極性物質の熱-電気-磁気輸送特性	大川 顕次郎	産業技術総合研究所 物理計測標準研究部門	笹川 崇男	80
火山ガス分析に基づく草津白根山の浅部熱水系活動モニタリング	大場 武	東海大学理学部	寺田 暁彦	82
カチオン組成とアニオン組成同時に制御した新しい負熱膨張材料の開発	岡 研吾	近畿大学 理工学部	東 正樹	83
円形孔を有する集成材梁の割裂補強に関する研究	岡本 滋史	大阪公立大学 大学院生活科学研究科	山崎 義弘	85
相対重力キャンペーン観測に基づく草津白根火山の質量時空間変動の把握	風間 卓仁	京大物理学研究科	成田 翔平	88
シリカおよびシリケートの構造と物性	梶原 浩一	東京都立大学 大学院都市環境科学研究科	平松 秀典	90
高密度エネルギー放射に耐える先進材料表面の計測と応用開発	糟谷 紘一	応用ながれ研究所 レーザー技術総合研究所	川路 均	91
X線誘起構造多段階転移の開拓	片山 尚幸	岡山大学 学術研究院 環境生命自然科学学域	笹川 崇男	92
白根火砕丘群の噴火履歴とマグマ熱水系の時間変化の解明	亀谷 伸子	山梨県富士山科学研究所	寺田 暁彦	94
新規岩塩型酸窒化物薄膜の物性評価	川口 昂彦	静岡大学	片瀬 貴義	95
均一な結晶構造を有する非担持モリブデン系水素化脱硫触媒の開発	神田 康晴	室蘭工業大学	石川 理史	97
木質構造における実大柱材の座屈強度	神戸 渡	関東学院大学 建築・環境学部	山崎 義弘	98
登山者および観光客の視点で考える火山に関する情報の評価	金 幸隆	名古屋大学 大学院環境学研究科	寺田 暁彦	101

スズ含有14族混晶薄膜の低温熱電物性に関する研究	黒澤 昌志	名古屋大学 大学院工学研究科	片瀬 貴義	104
少数キャリア特性を使った希土類化合物磁性体におけるスピン偏極電子状態の制御	黒田 健太	広島大学 先進理工系科学研究科	笹川 崇男	106
レーザ指向性エネルギー堆積法によるWC-HEA超硬合金の開発	國峯 崇裕	金沢大学 理工研究域 機械工学系	安井 伸太郎	108
データ駆動科学に基づくゴニオ極性材料の探索	後藤 陽介	産業技術総合研究所	片瀬 貴義	111
透明電子伝導性酸化ガラス材料の開発	斎藤 全	愛媛大学 大学院理工学研究科	平松 秀典	112
スピン状態転移型負熱膨張材料の開発	酒井 雄樹	総合科学研究機構	東 正樹	114
スティショバイト型Al, H:SiO ₂ の超イオンH ⁺ 伝導の解明に向けた単結晶薄膜の作製	笹原 悠輝	京都大学	東 正樹	115
解析データならびに実測データを用いた建物の減衰モデルの同定に関する研究	白山 敦子	徳島大学大学院 社会産業理工学研究部	佐藤 大樹	116
ケイ素架橋π共役化合物を用いた単分子電子デバイスの開発	新谷 亮	大阪大学 大学院基礎工学研究科	真島 豊	119
流れ環境下における抗体医薬品の部位特異的な安定性定量評価法開発	菅瀬 謙治	京都大学 大学院農学研究科	谷中 冴子	121
ヘリウム同位体に基づくマグマ起源流体の検出	角野 浩史	東京大学 先端科学技術研究センター	寺田 暁彦	123
小型抗体の抗原結合力向上を目指した網羅的変異体解析	妹尾 暁暢	九州大学 大学院薬学研究院	谷中 冴子	126
欠陥構造の異なるPbWO ₄ -BiVO ₄ 系固溶体の構造と熱的性質の温度依存性	高井 茂臣	京都大学 大学院エネルギー科学研究科	川路 均	127
ナノギャップ電極を付与した強相関酸化物薄膜による高速プロトン駆動巨大抵抗変化デバイスの形成	田中 秀和	大阪大学 産業科学研究所	真島 豊	129
材料のひずみ・応力状態に基づくプレストレストコンクリート部材の曲げ挙動のモデル化	谷 昌典	京都大学	河野 進	130
チタン石型化合物における新しい反強誘電体薄膜の創出	谷口 博基	名古屋大学 大学院理学研究科	安井 伸太郎	133
コンクリートの表層品質が各種保護材料の躯体保護性能に及ぼす影響	塚越 雅幸	福岡大学	吉敷 祥一	134
界面制御による高出力酸化物系全固体電池の創製	寺西 貴志	岡山大学	安井 伸太郎	137
イオン交換反応で得られる非平衡半導体ナノ粒子の電子物性評価	寺西 利治	京都大学	真島 豊	139
酸化物薄膜材料の組織制御による電流特性向上に関する研究	寺西 亮	九州大学	松下 伸広	141
中大規模木質構造を見据えた引きボルト式接合部の破壊メカニズム解明	戸塚 真里奈	千葉大学	山崎 義弘	142
擬立方晶構造を用いた高効率熱電変換材料の開発とスマートビルディングへの応用	永岡 章	宮崎大学 工学部	安井 伸太郎	143
糖変換ルイス酸触媒の開発と逆アルドール縮合反応への応用	中島 清隆	北海道大学 触媒科学研究所	鎌田 慶吾	146
高強度鋼材を用いたターンバックルブレースの開発に関する研究	仲田 章太郎	豊橋技術科学大学	吉敷 祥一	149
液中レーザープロセスを用いた共鳴トンネルトランジスタのための表面修飾半導体ナノ粒子の合成	中村 貴宏	株式会社illumius	真島 豊	151

超音波霧化ミストの精密制御によるスピンスプレー法で調製されるグルコースセンサの高精度化	二井 晋	鹿児島大学	松下 伸広	153
成長環境制御による多元系化合物半導体の物性制御とデバイス応用	野瀬 嘉太郎	京都大学 大学院工学研究科	大場 史康	156
火山噴火災害における地域住民や登山者・観光客のハザード理解とリスク認識に関する研究	秦 康範	日本大学 危機管理学部	寺田 暁彦	158
局所C-Vマッピング法と圧電応答顕微鏡の統合計測による強誘電体薄膜のナノスケールドメインダイナミクス解析	平永 良臣	東北大学	重松 圭	159
反応焼結法により作製した誘電体セラミックスに関する研究	符 徳勝	静岡大学	安井 伸太郎	162
希土類酸水素化物の半導体物性に対するヒドリドイオン伝導性の影響	福井 慧賀	山梨大学 大学院総合研究部工学域	半沢 幸太	164
遷移金属ダイカルコゲナイドの元素ドーピングによる物性制御	BAE SOUNGMIN	東北大学 金属材料研究所	鎌田 慶吾	166
BiFeO ₃ 薄膜のマルチフェロイック特性と微構造の相関解明に関する研究	北條 元	九州大学 大学院総合理工学研究院	東 正樹	168
熱放出型ドラッグデリバリーシステム用フェライト粒子の発熱特性とサイズ・粒度分布の相関性探索	牧之瀬 佑旗	島根大学 学術研究院 環境システム科学系	松下 伸広	169
TEMを用いた負熱膨張材料の微細構造観察	森 茂生	大阪公立大学 工学研究科	東 正樹	171
ペロブスカイト太陽電池用正孔輸送材料のドーブ機構の解明と高導電性化	森 竜雄	愛知工業大学 工学部電気学科	真島 豊	173
水蒸気噴火の前兆検知を目指した火山性熱水の化学観測	谷口 無我	気象研究所	寺田 暁彦	175
磁性層状化合物における新奇電子物性の開拓と超伝導近接効果	矢野 力三	名古屋大学 工学研究科	笹川 崇男	177
パルスレーザー堆積法による室温形成化合物極薄膜の高均一化かつ緻密化の検討	藪田 久人	九州大学大学院 システム情報科学研究院	井手 啓介	180
ハイエントロピー型銅酸化物高温超伝導体の開発と物性解明	山下 愛智	東京都立大学	片瀬 貴義	182
風荷重算定時における免震建物の減衰定数に関する研究	山下 忠道	DYNAMIC CONTROL DESIGN OFFICE 山下一級建築士事務所	佐藤 大樹	185
多結晶型機能材料のデータ駆動型プロセス設計に関する研究	山本 明保	東京農工大学 大学院工学研究院	半沢 幸太	188
イルメナイト型遷移金属酸化物の構造と物性III	山本 孟	東北大学 多元物質科学研究所	東 正樹	189
局所投与型医療用材料の開発	吉富 徹	物質・材料研究機構	生駒 俊之	191
Liイオン二次電池用セパレータの保護膜形成技術の開発	吉野 賢二	宮崎大学	安井 伸太郎	192
高密度な常時微動計測による既存鉄筋コンクリート造中高層建物の耐震性能評価への挑戦	劉 虹	東京理科大学 創城理工学部建築学科	陳 引力	195
メタン酸化カップリングに有効なハイエントロピー酸化物触媒の開発	和知 慶樹	東京大学 大学院工学系研究科	鎌田 慶吾	197
一般共同研究C				
小振幅で水平2方向荷重を受ける角形鋼管柱の繰返し変形性能	石田 孝徳	横浜国立大学	吉敷 祥一	200
水熱合成法を用いた酸化物強誘電体薄膜の低温作製およびその分極ドメインの観察	江原 祥隆	防衛大学校 通信工学科	安井 伸太郎	203

ケイ素板をベースとした自己発熱型CO ₂ 吸収コンポジット内のLi ₄ SiO ₄ 層の平面性と厚さ調整の試み	大石 克嘉	中央大学 理工学研究科	真島 豊	204
部分的板厚減少を有する鋼矢板の弾性座屈荷重	大塚 貴弘	名城大学 理工学部	石原 直	207
結晶性酸化物触媒の機能におよぼす水の作用解明	小俣 香織	山梨大学	石川 理史	210
チタン石型酸化物の熱膨張係数異方性の評価	桑野 太郎	東京科学大学 物質理工学院	安井 伸太郎	212
非晶質Fe基材料の圧力安定性	小林 斉也	株式会社Future Materialz	東 正樹	213
二重ペロブスカイト鉄酸フッ化物薄膜のマルチフェロイック特性	近松 彰	お茶の水女子大学	重松 圭	215
高強度鉄筋を使用したRC部材の開発	中野 洋之	高周波熱錬株式会社	河野 進	218
層状ペロブスカイト強誘電体の研究	濱寄 容丞	防衛大学校 応用物理学科	安井 伸太郎	220
超ワイドギャップ酸化物薄膜の電気特性評価	廣瀬 靖	東京都立大学 大学院理学研究科	重松 圭	221
ペロブスカイト担持精密金クラスター触媒による環境調和型反応の開拓	増田 晋也	東京科学大学 総合研究院	相原 健司	222
光励起活性種を用いた機能性セラミックス薄膜のヘテロエピタキシャル構造制御	松田 晃史	東京科学大学 物質理工学院	重松 圭	223
高力ボルト摩擦接合梁継手の構成部材が合成梁のせん断力伝達に及ぼす影響	松田 頼征	工学院大学 建築学部建築学科	佐藤 大樹	226
データ駆動的アプローチによる抗体のサブサイトの探査	松長 遼	東京大学 大学院工学系研究科	谷中 冴子	229
結晶性メタン部分酸化触媒における触媒反応機構の研究	本橋 輝樹	神奈川大学 化学生命学部	石川 理史	230
ニューラルネットワークポテンシャルを活用した固体触媒材料の合成シミュレーション	安村 駿作	東京大学 生産技術研究所	石川 理史	232

国際ワークショップ

The Fifteenth International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC-15)	保科 拓也	東京科学大学	東 正樹	234
第6回 非構造の耐震性能に関する国際ワークショップ	元結 正次郎	東京科学大学	吉敷 祥一	236
The 9th Joint Workshop on Building/Civil Engineering between Tongji and Science TokyoおよびThe 26th Japan-Korea-Taiwan Joint Seminar on Earthquake Engineering for Building Structures	西村 康志郎	東京科学大学	佐藤 大樹	238

ワークショップ

卓越した機能発現を目指したセラミックプロセッシングに関するワークショップ	脇谷 尚樹	静岡大学	片瀬 貴義	240
--------------------------------------	-------	------	-------	-----

共同利用研究に関わる既発表論文	243
共同利用研究に関わる特許	255
共同利用研究に関わる研究成果	256