

目次

頁

はじめに

研究成果要約集

共同利用研究報告

1

種目	研究題目	代表者	所属	対応教員	頁
特定共同研究					
	構造制御に立脚した多機能固体触媒の開発	鎌田 慶吾	東京工業大学 応用セラミックス研究所		1
	機能性材料における構造と物性の相関	川路 均	東京工業大学 応用セラミックス研究所		3
	機能維持と早期復旧が可能な建築構造物システムの構築	河野 進	東京工業大学 応用セラミックス研究所		5
国際共同研究A					
	Defect Structure of Hydrogen doped Nanocrystalline Zinc Oxide synthesized by means of Field-assisted Sintering Technology	Guillon, Olivier	Forschugzentrum Julich	若井 史博	7
	Exploration and study on physical properties of quasi-two dimensional materials with abundant elements	LEI Hechang	Renmin University of China	細野 秀雄	10
	Unusual magnetic ground states of 5d transition metal oxides	RAY Sugata	Indian Association for the cultivation of Sciences	伊藤 満	13
一般共同研究A					
	大規模建築に用いる鋼材ダンパーの戸建住宅への適用および設計指針への反映	玉井 宏章	長崎大学	笠井 和彦	16
国際共同研究B					
	Studies of the Crack Development of Corroded Reinforced Concrete Members	Aris Aryanto	Institut Teknologi Bandung	篠原 保二	19
	Observation and Manipulation of Exotic Topological Electronic States	Chen Yulin	Oxford University	笹川 崇男	22
	Seismic Performance of Connections between RC Frames and Steel Roofs	CUI Yao	Dalian University of Technology	山田 哲	24
	Passive control technologies for timber structures	Dutu Andreea	Technical University of Civil Engineering Bucharest	松田 和浩	27
	Proposal of ductile reinforced concrete walls details	Elwood Kenneth	University of Auckland	河野 進	30
	Electric field Control of Magnetoresistance in TMR/Ferroelectric Heterostructures	Gorige Venkataiah	University of Hyderabad	谷山 智康	33

Implementation of design tools for reinforced concrete structures	Imran Iswandi	Institut Teknologi Bandung	河野 進	36
Evaluation on the impact resistance of fiber reinforced cement composites	Kim Gyuyong	Chungnam National University	篠原 保二	37
Electro-mechanical Impedance based Monitoring for the Setting of Cementitious materials using Piezoelectricity Sensor	Kim Wha Jung	Kyungpook National University	篠原 保二	40
Nanoscale Charge-order Dynamics in Stripe-phase Nickelates	Lanzara Alessandra	University of California, Berkeley	笹川 崇男	43
Functional interfaces at strongly polar oxides	Lazarov, K, Vlado	University of York	須崎 友文	45
Development of seismic damage controlling structural systems for quick recovery	Martinelli Luca	Politecnico di Milano	河野 進	48
Structural rationale for the formation of growth twins in crystals	Nespolo, Massimo	Université de Lorraine	佐々木 聡	51
鋼材ダンパーと粘性ダンパーを併用した高層鋼構造建物の地震応答特性に関する研究	裴 星洙	江蘇科学技術大学	佐藤 大樹	53
Structural and electronic characterization of T' phase Cobalt-doped BFO thin films	Qi Zhang	University of New South Wales	安井 伸太郎	56

一般共同研究B

金属錯体が複合した金属酸化物の表面構造分析	秋津 貴城	東京理科大学 理学部第二部化学科	原 亨和	57
光音響イメージングのための近赤外吸収ナノ粒子コロイドの作製	朝日 剛	愛媛大学 大学院理工学研究科	中村 一隆	58
酸化物磁性薄膜の磁気特性への応力および電界効果の研究	石橋 隆幸	長岡技術科学大学	谷山 智康	60
微細組織制御したセラミックス焼結ターゲットによりスパッタリング成膜される強誘電エピタキシャル薄膜の結晶構造ならびに強誘電特性	磯上 慎二	福島工業高等専門学校	谷山 智康	62
トポロジカル超伝導候補物質PdBi ₂ の単結晶育成と超伝導特性	岩井 裕	長岡工業高等専門学校	笹川 崇男	64
自己発熱機能をもつ固体型CO ₂ 吸収材の作製とCO ₂ 吸収能の最適化	大石 克嘉	中央大学 理工学部応用化学科	真島 豊	66
サイクロトロン共鳴によるトポロジカル絶縁体候補物質のディラック錘型電子状態の研究	大久保 晋	神戸大学 分子フォトサイエンス研究センター	笹川 崇男	69
曲げモーメント抵抗機構に基づくかき出し破壊時の定着耐力の検討	大西 直毅	北海道大学 大学院工学研究院	佐藤 大樹	70
ビスマス系層状ラッシュバ物質 BiTeX (X = Cl, Br, I) における圧力誘起トポロジカル相転移の研究	大村 彩子	新潟大学 研究推進機構 超域学術院	笹川 崇男	73
ペロブスカイト酸化物PbVO ₃ の高圧下单結晶育成	岡 研吾	中央大学 理工学部	東 正樹	75
衝撃圧縮ならびにプレス圧縮によるアミノ酸及びアミノ酸-シリカゲル複合体の構造変化とその応用	奥野 正幸	金沢大学 理工研究域	阿藤 敏行	77
結晶性シリカの構造解析	梶原 浩一	首都大学東京 大学院都市環境科学研究科	平松 秀典	80

固体電気化学反応を利用したペロブスカイト酸化物薄膜の磁気特性制御	片瀬 貴義	北海道大学 電子科学研究所	平松 秀典	81
B, P同時ドーピングSiナノ結晶コロイドを用いた室温単電子素子の構築	加納 伸也	神戸大学 大学院工学研究科	真島 豊	83
層状複水酸化物を前駆体利用した新規金属/酸化物触媒の開発	亀島 欣一	岡山大学 大学院環境生命科学研究科	松下 伸広	85
ミストCVD法で作製したHigh-k誘電薄膜の物性評価	川原村 敏幸	高知工科大学 総合研究所	北條 元	87
透明アモルファス酸化物半導体上への高品質ペロブスカイト光吸収層の成長	北沢 信章	防衛大学校 電気情報学群機能材料工学科	細野 秀雄	88
アモルファス酸化物半導体薄膜の磁気抵抗効果の解析	木村 睦	龍谷大学 理工学部	神谷 利夫	90
ダンパーから繰り返し軸力を受けるH形鋼梁の座屈崩壊メカニズムの解明	木村 祥裕	東北大学	笠井 和彦	93
(Al, Fe) ₂ O ₃ 固溶体の高圧合成と磁気特性	草野 圭弘	倉敷芸術科学大学 芸術学部	東 正樹	96
ヒューマイトグループ鉱物の熱的特性	栗林 貴弘	東北大学 大学院理学研究科	佐々木 聡	98
梁端ダンパー付アンボンドPCaPC梁の履歴特性評価	越川 武晃	北海道大学 大学院工学研究院	篠原 保二	100
鉄筋コンクリート造有開口耐震壁の線材置換によるモデル化と復元力特性の評価	坂下 雅信	建築研究所	河野 進	102
溶液法によるZnO薄膜における60℃付近の抵抗低下と構造変化	佐久間 敏幸	和歌山工業高等専門学校	伊藤 満	104
3次元規則的多孔性Mo酸化物の固体触媒としての応用	定金 正洋	広島大学 大学院工学研究科	鎌田 慶吾	106
エネルギーの釣合に基づく制振構造の応答評価	佐藤 利昭	東京理科大学	佐藤 大樹	109
粉末粒子間に作用する焼結力の解析	品川 一成	香川大学 工学部	若井 史博	111
巨大地震・強風発生後に免震装置に生じる残留変形および回復性状に関する実験的研究	白山 敦子	金沢工業大学	佐藤 大樹	112
巨大負熱膨張材料を用いた熱膨張可変複合材料の開発	竹中 康司	名古屋大学	東 正樹	115
単結晶RFe ₂ O _{4-δ} (R: 希土類) の電気磁気応答	田中 勝久	京都大学 大学院工学研究科	北條 元	117
新しい機能性材料の創出に向けた酸素四面体エンジニアリング	谷口 博基	名古屋大学 大学院理学研究科	安井 伸太郎	120
フライアッシュ添加によるポリマーセメントの基礎物性の変化	塚越 雅幸	徳島大学 大学院リソテクノサイエンス研究	篠原 保二	121
超高速充放電二次電池に向けた強誘電体-活物質ナノ積層正極膜の開発	寺西 貴志	岡山大学	安井 伸太郎	124
ナノ粒子メモリ素子の開発	寺西 利治	京都大学	真島 豊	127
ナノインプリントリソグラフィによる分子エレクトロニクス用ナノギャップ電極の作製	中川 勝	東北大学 多元物質科学研究所	真島 豊	129

Ca-Ge-O-H系低対称ハイドロゲネットの精密構造と水素位置	中塚 晃彦	山口大学 大学院理工学研究科	奥部 真樹	131
透光性シリコンオキシカーバイドモノリスの合成	成澤 雅紀	大阪府立大学 大学院工学研究科	細野 秀雄	132
せん断力を受ける鉄筋コンクリート部材の付着の設計に関する研究	西村 康志郎	北海道大学 大学院工学研究院	佐藤 大樹	134
衝撃圧縮された炭素系物質のアモルファスダイヤモンド変換に関する研究	庭瀬 敬右	兵庫教育大学 自然系	阿藤 敏行	136
孤立分子の帯電機構と分子ドープ単電子素子の動作機構解析	野口 裕	明治大学 理工学部	真島 豊	137
混合原子価状態をとれる錯体分子のナノ電極間での単一分子伝導に関する研究	芳賀 正明	中央大学 理工学部応用化学科	真島 豊	140
架構の変形を考慮した鉄筋コンクリート造非耐力壁の耐震性能評価	日比野 陽	広島大学	河野 進	142
Pb(Mg _{1/3} Nb _{2/3})O ₃ -PbTiO ₃ リラクサー強誘電体に関する研究	符 徳勝	静岡大学 大学院工学研究科	伊藤 満	145
慣性質量効果を有する液流ダンパーの有効性に関する実験的検証	藤田 智己	仙台高等専門学校	佐藤 大樹	146
高温での紫外ラマン spektroskopieによるセラミックスの化学結合の評価	藤森 宏高	山口大学 大学院理工学研究科	松下 伸広	148
炭素被覆ナノポーラスアルミナモノリス電極の作製	千川 康人	東北大学 多元物質科学研究所	篠田 豊	149
地震被害を受けた建物の被災度判定法の検証と高度化	前田 匡樹	東北大学 大学院工学研究科	山田 哲	151
Bi ₅ Ti ₃ FeO ₁₅ -CoFe ₂ O ₄ ナノ相分離薄膜のラマン散乱	丸山 伸伍	東北大学	安井 伸太郎	153
ロッキング建築構造システムの地震応答および制振ダンパーの力学特性	緑川 光正	北海道大学 大学院工学研究院	笠井 和彦	155
トリジマイト型酸化物における構造揺らぎと熱膨張特性	森 茂生	大阪府立大学 大学院工学研究科	東 正樹	158
スパッタ法により作製したCu ₃ N薄膜の電子状態の解明	柳 博	山梨大学 大学院総合研究部	須崎 友文	161
構造耐震指標Is値の適用範囲拡大を目指した動的性能評価指標の導入-低層建物の耐震補強と制振補強による動的性能向上倍率の比較-	山下 忠道	DYNAMIC CONTROL DESIGN OFFICE	笠井 和彦	163
低温分子線エピタキシー法で作製したbcc型規則合金薄膜の磁気特性評価	山田 晋也	大阪大学 大学院基礎工学研究科	谷山 智康	166
強誘電体BaTiO ₃ の精密構造解析と相転移	吉朝 朗	熊本大学 自然科学研究科	奥部 真樹	167
コロイドプロセスにより作製したジルコニアナノセラミックスの低温塑性	吉田 道之	岐阜大学	篠田 豊	169
半導体ナノスピンドバイスに向けた自己組織化量子ドットの研究	米田 稔	岡山理科大学 大学院理学研究科	谷山 智康	170

一般共同研究C

レーザー誘起衝撃圧縮下における弾性塑性転移の解明	一柳 光平	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所	中村 一隆	172
Ge基板上に成長されたMnGe単結晶薄膜の磁気特性	伊藤 公平	慶應義塾大学 理工学部	谷山 智康	174
優れた高温伸縮性を有するゴム状ガラスの開発	稲葉 誠二	旭硝子株式会社	細野 秀雄	177
免震構造建物の耐震性能を評価する新指標の提案	犬伏 徹志	神奈川大学 工学部建築学科	佐藤 大樹	178
細孔構造結晶の金属酸化物創出と触媒応用	上田 渉	神奈川大学 工学部物質生命化学科	原 亨和	181
有機物質混合液を用いた機能性セラミックスの合成	丑田 公規	北里大学	松下 伸広	184
半導体中の光誘起キャリアのピコ秒時間分解伝導計測	大川 和宏	東京理科大学 理学部応用物理学科	中村 一隆	186
極限環境を利用した共有結合性結晶の電子相開拓	神原 陽一	慶應義塾大学 理工学部	阿藤 敏行	187
層状複水酸化物の自己組織化による固体塩基触媒のナノ構造制御	黒田 義之	早稲田大学 高等研究所	鎌田 慶吾	188
Fe基金属間化合物に対する衝撃圧力の影響	齋藤 哲治	千葉工業大学	阿藤 敏行	191
残留変形角を用いた鉄骨造建物の残存耐震性能評価ツールの開発	島田 侑子	千葉大学 大学院工学研究科	山田 哲	192
Loading protocols for evaluating the seismic behavior of steel beams in weak-beam moment frames	Jiao Yu	Tokyo University of Science	山田 哲	194
擬ブルッカイトおよびムライト系複酸化物の微構造制御に関する研究	鈴木 義和	筑波大学 数理物質系	篠田 豊	197
コランダム形構造を示すFe ₂ O ₃ -Al ₂ O ₃ 系固溶体準安定相の熱分析	高井 茂臣	京都大学 大学院エネルギー科学研究科	川路 均	198
ペロブスカイト型酸化物エピタキシャル蛍光体薄膜の透明性	高島 浩	産業技術総合研究所 電子光技術研究部門	伊藤 満	199
耐震補強構造物の接合部におけるせん断応力伝達を解明するための解析的研究	高瀬 裕也	室蘭工業大学 大学院工学研究科	篠原 保二	200
金属ナノ粒子と薄層金属酸化物を用いた光誘起反応場の創製	高橋 幸奈	九州大学 大学院工学研究院	鎌田 慶吾	202
単一衝撃圧縮による石英の衝撃変成組織及び電子線励起発光特性の変化	田近 英一	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	阿藤 敏行	203
鉄筋コンクリート造部材の損傷評価実験データベース構築に係るフィージビリティスタディ	谷 昌典	京都大学	河野 進	205
エネルギー変換材料の高機能化に向けた溶液合成プロセスと精密物性評価	富田 恒之	東海大学 理学部	勝又 健一	207
バイメタル触媒上での酸化反応活性評価と触媒作用の解明に向けたアプローチ	西村 俊	北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科	鎌田 慶吾	210
鋳鉄中に含まれるグラファイトの衝撃圧縮	保前 友高	富山高等専門学校	阿藤 敏行	213

(Y, Sc)FeO ₃ の結晶構造と色, そして磁性	増野 敦信	東京大学 生産技術研究所	川路 均	215
コアシェル型高屈折率誘電体ナノ構造の作製と光学特性評価	矢野 隆章	東京工業大学 大学院総合理工学研究科	中村 一隆	217
初期地球への衝突脱ガスに伴う隕石中の希ガス同位体分別と圧力依存性	藪田 ひかる	大阪大学 大学院理学研究科	阿藤 敏行	220
木造住宅を対象とした制振構造の簡易設計法の検討	山田 耕司	豊田工業高等専門学校	松田 和浩	221
水分散系光触媒へのランタノイド担持	吉岡 大輔	川崎医科大学 自然科学	勝又 健一	224
低環境負荷溶液法による機能性金属酸化物結晶/結晶層の作製とその構造解析	我田 元	信州大学 工学部環境機能工学科	松下 伸広	225
液中レーザアブレーションによる無機ナノ粒子の作製の検討	和田 裕之	東京工業大学 大学院総合理工学研究科	中村 一隆	227
Synthesis, structure and properties of perovskite niobates solid solutions	Wang Ruiping	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology	伊藤 満	228

国際ワークショップ

超高速衝突に伴う材料挙動とその診断技術に関する国際ワークショップ	片山 雅英	伊藤忠テクノソリューションズ [®] 株式会社	阿藤 敏行	230
日本・韓国・台湾による建築構造物の耐震構造者国際会議 The Japan-Korea-Taiwan Joint Seminar on Earthquake Engineering for Building Structures (SEEBUS)	西山 峰広	京都大学	河野 進	232

ワークショップ

セキュアマテリアル概念に基づいた次世代ファインセラミックスに関するワークショップ	安田 公一	東京工業大学	若井 史博	234
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	神谷 利夫	237

共同利用研究に関わる既発表論文	241
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
