

研究報告 2019 目次

【機械・材料技術部】

◆両眼立体視機能を用いたX線透視観察の試み	1
◆混合試料の個別粒度分布解析に関する検討	4
◆人工オパールを利用した周期構造の形成による表面特性の付与	6
◆散乱媒質を含む固体中の超音波伝搬特性について	8
◆マイクロカンチレバー試験片を用いた窒化化合物層の曲げ試験	10
◆ガス窒化ポテンシャル制御により形成されるステンレス鋼の拡張オーステナイト相	12
◆鉛筆で紙上へ塗布したカーボンの加工用レーザー照射による改質	14
◆超微細多結晶 CBN 工具を用いた高速度工具鋼の鏡面加工	16
◆油剤の不飽和度が DLC 膜の摩擦特性に与える影響	18
◆ZnO ナノ粒子を含有した高い柔軟性を有する圧電シートの開発	20

【電子技術部】

◆生活支援ロボットの安全性評価に関する検討	23
◆KISTEC における電源ポート伝導エミッション測定の不確かさの評価	25
◆電子線レジストパターンの断面 SEM 観察条件の検討	27
◆次世代 EMC 試験に適用可能な光伝送システムの開発論文	29
◆2400W 級ファンレス降圧コンバータの試作	34

【情報・生産技術部】

◆トポロジー最適化設計におけるデザインの活用論文	37
◆有限要素法シミュレーションにおける表面コーティングの影響に関する研究	40
◆センサー・アクチュエーター層の通信に関する調査研究	42
◆塗装した県産スギ材の乾燥	44

【化学技術部】

◆X線回折法による酸化ハフニウム薄膜の結晶相同定の検討	47
◆塩素消毒により生成する消毒副生成物（トリハロメタン類）の基礎的検討	48
◆油脂類の酸化による発火危険性の評価手法の検討	50
◆寝具及び衣料製品の熱伝導特性（放射及び熱伝導）の評価方法の検討（第1報）論文	52
◆3Dプリンタに用いられる鉄鋼材料の主要成分分析法の検討（1）	56
◆非線形粘弾性の温度依存	58
◆ポリカーボネートの劣化に関する総合的解析（2）	60

【川崎技術支援部】

◆材料に吸着した臭気成分等の分析試験法およびその光触媒による分解性能試験法の確立……………	63
---	----

【抄録】……………	65
-----------	----

【研究開発部】

有望シーズ展開事業

「力を感じる医療・福祉介護次世代ロボット」プロジェクト

◆総括……………	67
◆大型円弧形リニアモーターで駆動するプラットフォームを用いた手術支援システムの開発……………	70
◆脳性麻痺児のための3軸座位保持支援装置の開発……………	74
◆磁気ギアードリニアモーターの開発……………	78
◆業績……………	82

「革新的高信頼性セラミックス創製」プロジェクト

◆総括……………	85
◆窒化物蛍光体粒子分散透明バルク体の開発……………	88
◆多層グラフェンの形態制御と複合粒子の磁化率異方性評価……………	92
◆メソスケール破壊特性評価法の確立……………	95
◆一軸加圧成形過程における粒子集合構造変化の動的観察……………	99
◆業績……………	102

「腸内細菌叢」プロジェクト

解析ツール開発グループ

◆総括……………	105
◆肥満者、または、耐糖能異常者に特有の腸内細菌と代謝物の探索……………	108
◆業績……………	111

腸内環境制御グループ

◆総括……………	113
◆腸内環境制御基盤技術の開発に向けた難培養性腸内細菌の培養法確立および生体に与える影響 の評価……………	116
◆業績……………	119

実用化実証事業

「光触媒」グループ（材料グループ）

◆総括……………	123
◆伝統的な和紙の漂白技術を参考にした促進酸化法による綿布の漂白……………	130

◆材料に吸着した臭気成分等の分析試験法およびその光触媒による分解性能試験法の確立（2）	133
◆電撃連打法(ME法)で作製したPt/Ti電極による電解オゾン生成.....	136
◆TiO ₂ コート金属多孔体フィルタとアセトアルデヒドガス分解性能評価.....	140
◆業績.....	143

「光触媒」グループ(抗菌・抗ウイルス研究グループ)

◆総括.....	147
◆KISTEC機器の共用化の取り組みとウイルス噴霧試験.....	150
◆可視光下での金属酸化物の抗ウイルス活性に関する試験.....	153
◆防藻性能評価試験方法のJIS化に向けた取り組み.....	156
◆業績.....	159

「人工細胞膜システム」グループ

◆総括.....	161
◆イオンチャネルのシグナル計測のための小型・遠隔プラットフォームの開発.....	163
◆吸水性ポリマーを利用した連続検出機構の開発.....	166
◆業績.....	170

「食品機能性評価」グループ

◆総括.....	175
◆食品素材を対象とした脳機能評価系の導入.....	178
◆腸における自然薯ムカゴ投与の影響.....	182
◆食品機能性評価研究－脳機能評価.....	185
◆食品機能性評価のための新規マーカー検出手法の開発と検討.....	188
◆機器共用化.....	191
◆業績.....	193

「高効率燃料電池開発」グループ

◆総括.....	195
◆高い原子配列規則度を有するカーボンフリーPt-Feナノ粒子連結触媒の開発.....	199
◆酸高密度型細孔フィリング薄膜および高温低湿度対応膜電極接合体の開発.....	204
◆業績.....	208

戦略的研究シーズ育成事業

研究テーマ：「貼るだけ人工膵臓」の開発

◆総括・業績.....	211
-------------	-----

研究テーマ：有機超弾性材料の導出	
◆総括・業績	217
研究テーマ：革新的環境調和機能性材料の創出	
◆総括・業績	221
研究テーマ：毛包原基の大量調製法を用いた毛髪再生医療	
◆総括・業績	229
研究テーマ：ナノカーボン光源分析装置開発	
◆総括・業績	235
研究テーマ：3D ナノ界面を有する異種接合技術の開発	
◆総括・業績	241
政策課題受託研究	
「グローバルヘルスリサーチコーディネーティングセンター（GHRCC）」プロジェクト	247