

ご 挨拶

総合技術研究所
所長 鈴置 保雄

本研究所は、1912年に開学された名古屋電気学園の80周年記念施設として1992年に設立され、爾来、「ものづくり、実学教育」をモットーとする本学の教育研究活動のうち、学内教員が実施する大型研究並びに産学官連携研究の要の役割を果たして参りました。

本研究所では、文部科学省の支援を受けて、私立大学学術研究高度化推進事業（平成14～21年度）、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（平成22～26年度）などの研究実施拠点としての機能を果たすと共に、私学助成等による各種研究設備の導入を図り国内外の研究者との連携による国際的なネットワークを形成し、本学教育研究経費による重点プロジェクト研究「新エネルギー技術開拓拠点（平成27年度～）」、企業とのマッチングファンド形式によるプロジェクト共同研究など、地域産業界と協働して、環境・エネルギー・情報など地球規模での課題解決と次世代の産業技術開拓に必要な基盤技術の確立をめざす幅広い研究を実施しております。

1995年に始まった我が国の科学技術基本計画も第5期（平成28年度～32年度）となり、世界経済の停滞、地球温暖化の危機、少子高齢化など様々な社会的課題が指摘される中で、環境に優しい技術、高齢化社会に資する技術として人工知能などの情報化技術をはじめとする様々な分野が取り上げられ、地域ぐるみでの知の創出への期待が述べられ、産学協働によるイノベーション創出が叫ばれています。学園創立からの100年余、本学は一貫して中部地区の産業を支える高度技術者を輩出し、日本の中核的産業の発展に大きな貢献をしてきました。今後ますますこの分野での貢献を発展させるべく努力を続ける所存です。

本報告書は、平成29年度に本研究所で実施した産学連携研究の成果を取り纏めたものです。ご高覧頂き忌憚のないご意見・ご助言を賜れば幸いに存じます。



2018（平成30）年秋

目 次

研究報告

(1) 全体概要	1
(2) プロジェクト共同研究 平成 29 年度研究成果概要	5
オフィスワーカー向けヘルスケアおよびシステム高信頼化の研究	6
中條直也, 内藤克浩, 梶 克彦, 伊藤信行	
エンタテインメント・広告・教育分野におけるインタラクティブデジタルコンテンツ の実用化に関する研究	10
水野慎士, 秋葉陽児	
周辺環境センシングに基づくコンテンツ提示手法の検討	13
梶 克彦, 根岸佑也	
有機デバイス製造プロセスにおける微量金属汚染の影響に関する研究	16
清家善之, 森 竜雄, 川野伸一, 船越考雄	
電子デバイスの純水スプレー洗浄工程における静電気発生防止技術の開発	19
清家善之, 森 竜雄, Eze Vincent Obiozo, 瀬川大司, 小林義典, 宮地計二	
Al/Ni 多層膜の自己伝播発熱反応接合の研究	22
生津資大, 山本哲也, 高橋利英	
自己伝播発熱素材と光技術によるウエハ総合技術開発とその応用	24
生津資大, 河口大祐, 伊ヶ崎泰則, 小柳津雅輝	
AI とハイパースペクトルカメラを利活用した建設材料性状の自動評価システム の構築	26
中村吉男, 山本義幸, 宇津木慎司	
コンクリート躯体の施工の信頼性向上技術の研究	29
瀬古繁喜, 小島正朗	
ライフログや環境データを活用した状況認識手法に関する研究	31
菱田隆彰, 池田輝政, 遠藤正隆, 中嶋裕一, 三浦哲郎	
超音波スプレーを用いた次世代半導体洗浄技術に関する研究	34
清家善之, 本多祐二	
調査点検ロボット用マニピュレータの開発	37
奥川雅之, 古金谷友彦, 加古和広	

超音波振動を用いたコンクリート構造物の検査に関する研究	39
岩月栄治, 小塚晃透, 本多祐二	
センチメートル級測位補強サービスを利用した舗装点検システムの開発	42
山本義幸, 村瀬範洋	
格子型制振壁システムの繰返し性能に関する基礎的研究	44
薩川恵一, 鈴木敏郎	
農業用農作物自動収穫ロボット開発のための基礎検討	47
塚田敏彦, 後藤照博	
視覚障害者行動支援のための全周囲映像センシング・認識手法の研究	49
森本正志, 浅井光太郎	
(3) 新エネルギー技術開拓拠点 平成 29 年度研究成果概要	53
(4) 一般研究 平成 29 年度研究成果概要	67
ワイドギャップ半導体の光学的特性評価	68
澤木宣彦, 岩田博之	
VCSEL の特性評価	70
津田紀生, 吉松 剛	
有機薄膜太陽電池の材料の違いと素子作製	72
森 竜雄, 清家善之	
内部集光型レーザダイシングを用いたイオンスライサーのための前処理手法	75
岩田博之, 高木 誠, 坂 公恭, 河口大祐	
中間バンド型量子ドット太陽電池に向けた多重積層半導体量子ドットの電子構造	77
五島敬史郎, 津田紀生, 菅谷武芳	
パルス CVI 法による炭素基多孔質体への熱分解炭素コーティングと電気化学的特性 ..	82
大澤善美, 糸井弘行	
近赤外線反射特性に優れた ZnFe_2O_4 結晶の調製	84
小林雄一, 溝口一輝	
ジアザイサチンの合成の試み	87
立木次郎, 高井 駿	

飲料水質評価のための高性能流れ分析	89
手嶋紀雄, 村上博哉	
逆相系固相抽出用吸着分離剤における親水性モノマーの影響に関する研究	92
手嶋紀雄, 村上博哉	
パイロクロア型金属酸化物ナノ結晶の水熱合成	95
平野正典	
安定な有機ラジカルの蓄電材料への応用	97
森田 靖, 辻 良太郎	
アークフリージェット内の振動温度計測	100
北川一敬, 加田航太郎	
ストリーマの空気抵抗特性に関する研究	103
今野 彰	
シリコン単結晶のトライボロジーと微構造変化	106
高木 誠, 岩田博之, 坂 公恭	
ウエットエッチング加工のグリーンプロセス研究	109
田中 浩	
高機能形状記憶合金の開発	111
松井 良介	
3D プリンターで作成した生分解樹脂製構造物の分解メカニズムに関する研究	114
山田 章, 武田亘平	
TiNi 形状記憶合金線材の表面性状と疲労寿命の関係	116
武田亘平, 服部兼久	
金属多孔体 Ca(OH) ₂ 担持化学蓄熱材の開発	119
渡辺藤雄, 架谷昌信	

総研この一年

平成 29 年度 総合技術研究所関連の行事等の紹介	121
---------------------------------	-----

編集後記	128
------------	-----