

(1) 全体概要

愛知工業大学総合技術研究所では、学内外の研究者が研究環境の整備された研究室や最先端の高機能研究設備を利用して、産学連携を中心とした先端的、先進的研究テーマを設定し、研究・教育活動に取り組んでおります。

この中で、特に産学連携による共同研究を推進する目的で、本学教員と企業や研究機関に対して研究費を助成する、公募型の「プロジェクト共同研究」を平成 7 年度より実施してきました。この「プロジェクト共同研究」は、さまざまな変遷を経て、平成 19 年度からは、企業等の負担を可能な限り軽減し、本学への連携の期待に応えやすくするため、独自のマッチングファンド方式で企業等からの外部資金と同額の研究資金を提供する「プロジェクト共同研究 (A)」と、共同研究・受託研究等への準備研究と位置付け、本学が 100% 研究資金を措置する「プロジェクト共同研究 (B)」とに形を変え、現在に至っております。

本報告では、令和 5 年度に採択されたプロジェクト共同研究の新規分 19 件 (A 研究 13 件、B 研究 6 件) と継続分 9 件を次ページの表にまとめて示し、項 (2) にこれらの研究の成果概要を掲載しました。

さらに、文部科学省の平成 22 年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「ナノ材料制御技術による新規太陽光エネルギー利用統合技術の創出」は平成 26 年度末をもって所期の目的をほぼ達成のうえ、終了しました。この研究成果を継承し、平成 27 年度から研究を開始した新エネルギー技術開拓拠点「グリーンエネルギーのための複合電力技術開拓」は令和元年度に研究を終了し、現在は多様な分野で学部学科・分野横断的な学内研究プロジェクトを実施し、環境・エネルギー、情報など、地球規模での課題解決や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行っております。

さらに総合技術研究所では、平成 28 年 3 月に電子顕微鏡を更新するなど最新の研究装置を備え本学教員の共同利用による研究活動の場を提供しており、数多くの研究成果を創出しております。本研究報告には令和 5 年度の共同利用等による研究結果を成果概要として纏め、掲載しました。

なお、総合技術研究所では、所長を中心に専任・兼任教員、客員教授を含む関係教職員及び産学連携コーディネーターが様々な研究推進・支援活動を行っております。これらの諸活動を「総研この一年」として紹介しております。

令和5年度プロジェクト共同研究A

研究者名	共同研究者（学内）	共同研究者（学外）	研究題目
電気学科 清家善之	電気学科 森竜雄 一野祐亮	ソニーセミコンダクタマニュ ファクチャリング株式会社	半導体デバイス製造プロセスにおける静電 気障害防止技術の確立
電気学科 清家善之	電気学科 森竜雄 田岡紀之 一野祐亮	本多電子株式会社 本多祐二 疋田智美	高周波超音波振動体の周波数における洗浄 能力解析
電気学科 清家善之	電気学科 森竜雄 田岡紀之 一野祐亮	旭サナック株式会社 加藤幹大 瀬川大司 明永裕樹	塗布法による半透明ペロブスカイト太陽電 池の実用化に関する研究
電気学科 雪田和人		日本高圧電気株式会社 谷口謙吾	直流給配電のための開閉装置・遮断装置の 開発
電気学科 竹内和歌奈		株式会社ジャパン・アドバンス ト・ケミカルズ 安原重雄	アモルファスシリコンカーバイド光電極開 発
機械学科 江上泰広	機械学科 鬼頭凌太 清田悠生	株式会社アイシン 西川雅喜 富田頌平	溶液中の二酸化炭素濃度の光学的面計測法 の開発
機械学科 西島義明		株式会社 SOKEN 山下勇人	電動化車両への適用を見据えたエンジン熱 効率と排ガスの改善
機械学科 西島義明		住友ベークライト株式会社 岡坂周	ガソリンエンジン部品の樹脂化による熱効 率改善に関する研究
機械学科 武田亘平		本多電子株式会社 本多祐二	アルミニウム合金の超音波照射による残留 応力低減とその疲労寿命向上
社会基盤学科 横田崇	社会基盤学科 倉橋奨	株式会社エーアイシステムサ ービス 落合鋭充	地震即時検知警報装置の開発と地震時の緊 急対応のための地震防災システムの構築
社会基盤学科 横田崇	地域防災研究センター 早川和広	RainTech 株式会社 藤井聡史 株式会社加藤工務店 加藤桂太 横浜地方気象台 赤石一英	多点設置可能な低コスト雨量計および観測 システムを用いた「土砂災害警戒区域にお ける面的な降雨量データ取得による住民へ の適切な防災情報発信の研究」

研究者名	共同研究者（学内）	共同研究者（学外）	研究題目
建築学科 瀬古繁喜		日本車輛製造株式会社 神頭峰磯 ソイルアンドロックエンジニアリング株式会社 池永太一	合成床版のコンクリートの充填、空隙および滞水検知装置に関する研究
経営学科 福澤和久		株式会社矢野経済研究所 池山智也	モビリティ「電動化」における消費者ニーズの国際比較研究
情報科学科 内藤克浩		三菱電機エンジニアリング株式会社 水野公博 青木厚憲	生産設備のセキュアな高度化技術の研究
情報科学科 内藤克浩		Ultimatrust 株式会社 福原一朗	RFID と画像認識技術を融合した次世代データ解析システムの研究開発
情報科学科 菱田隆彰	電気学科 池田輝政	株式会社リオ 遠藤正隆 中嶋裕一 松井瑠偉人	SDGs を達成する働き方を支援するデータ活用・仮想表現技術に関する研究
情報科学科 水野慎士		株式会社名鉄インプレス 前田修一	民族博物館の展示物を生かすインタラクティブコンテンツの開発
情報科学科 水野慎士		トヨタ紡織株式会社 林伸樹	様々な投影対象形状や設置に対応可能な超短焦点映像投影システムの開発

その他4件のプロジェクト共同研究（A）が実施されました。

令和5年度プロジェクト共同研究B

研究者名	共同研究者（学内）	共同研究者（学外）	研究題目
電気学科 田岡紀之		サムコ株式会社 本山慎一 小林貴之 中村昌幸	原子層堆積法によって形成した Hf 酸化膜の結晶相制御とその電気的特性
電気学科 古橋秀夫	ロボット研究ミュージアム 西山禎泰	国立研究開発法人産業技術総合研究所 鷺見裕史 山口祐貴	ロボットによる自律駆動型実験技術の開発
電気学科 森竜雄		アイカ工業株式会社 久野憲和 泉佑樹	ペロブスカイト太陽電池の低コスト封止技術の開発
機械学科 内田敬久		進和株式会社 丹羽雄太	トイレット清掃用移動ロボットの開発
機械学科 日比野良一		株式会社マックスシステムズ 吉田正博	計測データを基にした変速時の車両前後挙動のモデル化手法提案
社会基盤学科 中村吉男		一般社団法人泥土リサイクル協会 野口真一 株式会社熊野技建 小田原卓哉	産業副産物を主原料とした再生球状骨材の高度利活用に関する研究

その他1件のプロジェクト共同研究（B）が実施されました。