

(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2年度に採択されたプロジェクト共同研究の新規分12件(A研究7件、B研究5件)と継続分8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、カーボンニュートラルに向けての取り組みを開始しております。

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2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。

一方、各種の展示会等で研究シーズを発表する取り組みについては、令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、「愛工大テクノフェア」「AITテクノサロン」を開催することはできませんでしたが、オンラインを活用した新しいイベント開催を実施する方向で検討しております。

なお、総合技術研究所では、所長を中心に10名の学科兼任教員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2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	研究期間
電気学科 清家善之	電気学科 森竜雄	旭サナック(株) 瀬川大司 小林義典 宮地計二	半導体デバイス洗浄における機械学習を用いた静電気障害の予知技術の確立	1/3
電気学科 清家善之	電気学科 森竜雄	本多電子(株) 本多祐二 疋田智美 佐藤正典	超音波洗浄技術を用いた次世代半導体デバイスの洗浄技術に関する研究	3/3
応用化学科 糸井弘行		川崎化成工業(株) 岡部明弘 寺尾郁珠	キノン系化合物と多孔質炭素との複合化とその電気化学キャパシタ特性評価	1/1
応用化学科 糸井弘行		(株)豊田中央研究所 紅谷篤史 東相吾	金属ナノ粒子と担体のナノレベルでの複合化により発現する物性の評価と TEM 観察による構造評価	1/1
機械学科 西島義明		(株)デンソー 黒仁田徳士	エンジンの熱効率改善に向けた燃料噴霧解析	3/3
土木工学科 横田崇	土木工学科 倉橋奨	(株)エーアイシステムサービス 落合鋭充	地震動到着直前の緊急対応と発災後の応急対応を支援する総合地震防災システムの構築	1/3
建築学科 瀬古繁喜		日本車輛製造(株) 神頭峰磯 ソイルアンドロックエンジニアリング(株) 池永太一	合成床板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	2/3
情報科学科 中條直也	情報科学科 梶克彦 内藤克浩 水野忠則	三菱電機エンジニアリング(株) 中藤達哉	IoT とエッジコンピューティングによるヘルスケアおよび FA システムの研究	2/3
情報科学科 菱田隆彰	電気学科 池田輝政	(株)リオ 遠藤正隆 中嶋裕一 松井瑠偉人	スマートワークを実現するためのデータ分析と可視化に関する研究	1/1

研究者名	共同研究者 (学内)	共同研究者 (学外)	研究題目	研究期間
情報科学科 水野慎士		医療法人社団大室整形外科脊 椎・関節クリニック 恒藤慎也 池本圭祐	センサとインタラクション技術を活用した歩行リハビリ支援システムの開発	2/3
情報科学科 水野慎士		一般社団法人龍生華道会 吉村剛	デジタル映像を用いた新しい生け花表現の創造に関する研究	3/3
情報科学科 梶克彦	情報科学科 内藤克浩 中條直也	三菱電機㈱名古屋製作所 筒井和彦 濱口学 佐野修也	FA 機器の相互作用を考慮した保守管理と同期制御手法の検討	3/3
情報科学科 内藤克浩		Ultimatrust 山本暢世	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	1/3

その他2件のプロジェクト共同研究 (A) が実施されました。

令和2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	研究期間
電気学科 古橋秀夫		ステリエルエアージャパン(株) 山口雅樹 (株)AIKI リオテック 友松義博 (株)池戸製作所 池戸孝治	深紫外光を用いたウイルス対策機器 の研究・開発	1/1
土木工学科 山本義幸		三陸土建(株) 木下伸一	人工知能によるアスファルト舗装面 のひび割れ判別の実用化	1/1
経営学科 福澤和久		(株)矢野経済研究所 池山智也	自動者消費者潜在ニーズの調査およ び解析	1/1
情報科学科 塚田敏彦		合同会社 Y Y C ソリュウシヨ ン 三和田靖彦	生産工程で使える非接触データ入力 手法の検討	1/1

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。