

平成29年度

業務報告書

平成30年8月

三重県工業研究所

まえがき

三重県工業研究所は、明治 42 年に工業試験場として創設されて以来、三重県内で事業を営む企業の支援を行ってまいりました。この間、それぞれの時代における主力産業を技術面で支援するとともに、新しい技術の創造など研究活動にも力を入れてきました。

最近では、先端材料の開発など技術革新が著しく、企業を取り巻く状況は一層激しさを増しています。地域の産業と経済の再活性化は重要な課題の一つであり、工業研究所が果たすべき役割は大きいと考えています。

企業活動の継続とその発展には、グローバル化への対応や新規成長分野への参入が不可欠な要素となっており、付加価値の高い製品や独自のサービスを短期間で市場に投入していくイノベーションが求められています。

こうした中で、工業研究所では平成 29 年度より「みえ産学官技術連携研究会」を中心とした課題別の検討会を開催し、県内企業や大学・高専および支援機関等との連携を深めてまいりました。その結果、産学官による数件の競争的資金の採択を得ることができました。オープンイノベーションを実現するには、人と人とのネットワーク作りが重要であり、これら検討会の中から、さらに多くのコンソーシアムが立ち上がることを期待しています。

また、昨年度は鈴鹿工業高等専門学校および鳥羽商船高等専門学校との連携協定を締結することができました。高等教育機関の研究成果を産業界に「橋渡し」することは、私どもの使命の一つでもあり、県内企業の方々と力を合わせて、様々な研究成果を事業化するための活動も進めたいと思っています。

これら産学官の連携と併せて「県内企業の技術開発を支援する中核的機関」としての役割を実現するため、技術相談・依頼試験・機器開放サービスおよび企業の課題解決を支援するための共同研究も引き続き実施してまいりました。

県内中小企業が自立した開発型企业へと成長して頂くため、企業の成長段階に応じ、支援内容をご理解いただいた上で、工業研究所をご活用願えればと思っています。

ここに、平成 29 年度に当研究所が実施しました事業の概要をとりまとめましたので、参考にして頂ければ幸いです。

三重県工業研究所

所長 村上 和美

目 次

まえがき

| | |
|---|-----------|
| 1. 沿革及び規模 | 1 |
| 1. 1 沿革..... | 1 |
| 1. 2 組織と業務..... | 3 |
| 1. 3 職員..... | 4 |
| 1. 4 決算..... | 4 |
| 2. 研究・技術支援業務 | 5 |
| 2. 1 基本事業：ライフイノベーションの推進（32202）..... | 5 |
| 2. 2 基本事業：ものづくり基盤技術の強化（32203）..... | 5 |
| 2. 3 基本事業：技術開発の推進（32204）..... | 7 |
| 2. 4 基本事業：エネルギー関連技術の開発（32403）..... | 9 |
| 2. 5 基本事業：次世代の地域エネルギー等の活用推進（32404）..... | 9 |
| 2. 6 基本事業：人材の育成・確保支援（34102）..... | 9 |
| 2. 7 基本事業：産業廃棄物の3 Rの推進（15202）..... | 9 |
| 2. 8 基本事業：農林水産技術の研究開発と移転（31102）..... | 10 |
| 2. 9 共同研究等..... | 11 |
| 2. 9. 1 企業等との共同研究..... | 11 |
| 2. 9. 2 高専との連携協定..... | 13 |
| 2. 10 研究成果の普及..... | 13 |
| 2. 10. 1 事業・研究成果発表会の開催..... | 13 |
| 2. 10. 2 研究発表・論文投稿..... | 15 |
| 2. 10. 3 セミナー・研究会の開催..... | 20 |
| 2. 10. 4 展示会等への参加・開催支援..... | 25 |
| 2. 10. 5 技術交流会等への参加・開催支援..... | 27 |
| 2. 10. 6 見学会等への対応..... | 28 |
| 2. 10. 7 みえ出前トーク..... | 28 |
| 3. 技術支援業務 | 29 |
| 3. 1 基本事業：技術開発の推進(32204)..... | 29 |
| 3. 1. 1 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業..... | 29 |
| 3. 1. 2 技術相談業務..... | 29 |
| 3. 1. 3 依頼試験業務..... | 29 |
| 3. 1. 4 機器開放業務..... | 31 |
| 3. 1. 5 放射線量測定..... | 33 |
| 3. 1. 6 技術支援..... | 33 |
| 3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業..... | 35 |
| 3. 1. 8 インターンシップ研修生の受入..... | 36 |
| 3. 2 関連団体等による事業への支援..... | 37 |
| 3. 3 機器利用の促進..... | 43 |
| 3. 3. 1 機器デモンストレーション会の開催..... | 43 |
| 3. 3. 2 新設した主要機器..... | 43 |
| 3. 4 その他の業務..... | 44 |
| 3. 4. 1 産業財産権出願一覧表..... | 44 |
| 3. 4. 2 生産物の売払..... | 45 |
| 3. 4. 3 受賞..... | 45 |

1. 沿革及び規模

1. 1 沿革

(工業研究所)

- 明治 42 年 4 月 津市広明町に三重県工業試験場創設、機械、染色、繊維、図案、窯業、化学の 6 部門と庶務係を設置。
- 大正 15 年 12 月 窯業部門を四日市に移し、四日市分場とする。
- 昭和 9 年 4 月 四日市分場を独立させ、窯業試験場とする。
- 昭和 12 年 4 月 津市島崎町に庁舎移転。
- 昭和 16 年 4 月 県副業指導所を合併し、木竹工芸部門を新設。
- 昭和 20 年 8 月 県立盲啞学校、衛生研究所、県商工課に分散し、復興業務にあたる。
- 昭和 22 年 8 月 津市上浜町三菱重工(株)に庁舎借用し、繊維、化学、木竹工芸の 3 部門と庶務係を設置する。
- 昭和 25 年 4 月 三重県土木機械工場を木竹工芸部門に吸収。
- 昭和 27 年 8 月 仮庁舎を津市古河町の民有地借用移転。
- 昭和 28 年 9 月 津市栄町 4 丁目 277 番地の三重県鉄鋼組合事務所に移転。
- 昭和 30 年 11 月 三重県土木部道路課所管コンクリート破壊試験業務を吸収。
- 昭和 33 年 9 月 職制を 3 課 5 係制とし、総務課－庶務係、試験課－化学係、物理係、技術課－繊維係、工芸係とする。
- 昭和 47 年 6 月 津市高茶屋に管理棟、繊維棟、機械室棟の新庁舎完成、移転。職制を 7 課制とし、企画管理課、化学課、公害防止技術課、繊維第一課、繊維第二課、木工課、材料課とする。
- 昭和 47 年 8 月 名称を三重県工業技術センターと改称。
- 昭和 48 年 3 月 機械金属棟および機械工作棟の新庁舎完成。
- 昭和 48 年 4 月 化学課、木工課、材料課を栄町庁舎より移転し、また、機械金属課を新設。
- 昭和 49 年 6 月 化学棟、木工棟の新庁舎完成。
- 昭和 51 年 4 月 合成樹脂課を新設、また繊維第一課を染色加工課、繊維第二課を編織課、材料課を材料試験課とし、4 部 9 課制とする。
- 昭和 52 年 4 月 デザイン課を新設。
- 昭和 53 年 4 月 企画管理課を総務課、企画情報室とする。
- 昭和 55 年 4 月 化学課を化学食品課、公害防止技術課を環境技術課とする。
- 昭和 56 年 4 月 職制を化学部、繊維部、機械金属部、意匠工芸部の 4 部 11 課 1 室制とする。また、三重県醸造試験場を化学部に吸収し醸造課とする。
- 昭和 62 年 4 月 バイオ棟完成。
- 昭和 62 年 5 月 化学部醸造課津市大谷町より移転。
- 平成 2 年 4 月 スタッフ制の導入、職制を総務課と企画情報、デザイン開発、化学、機械電子、繊維、応用材料の 6 部門とし、13 担当を設置。
- 平成 6 年 12 月 化学食品担当を食品担当と化学工業担当とし、14 担当となる。
- 平成 8 年 8 月 三重県知的所有権センターを設置。
- 平成 9 年 4 月 スタッフ制を一部改め、職制を総務課、企画情報室、製品開発室、研究指導室、プロジェクト研究室の 1 課 4 室とする。
- 平成 10 年 4 月 三重県工業技術センター、三重県金属試験場、三重県窯業試験場の工業系 3 機関が統合され、名称を三重県科学技術振興センター工業技術総合研究所と改称。
- 平成 13 年 4 月 名称を三重県科学技術振興センター工業研究部と改称。医薬品研究センターを設置。
- 平成 15 年 4 月 電子材料研究センターを設置。
- 平成 16 年 4 月 リグニン研究グループを材料技術グループに統合。

- 平成 18 年 4 月 グループ制を課制に改め、企画調整課、電子・機械研究課、材料技術研究課、医薬品・食品研究課の 4 課となる。
- 平成 20 年 4 月 組織改正により名称を三重県工業研究所と改称。農水商工部の所管となる。
- 平成 23 年 4 月 研究課を組織改正し、企画調整課、プロジェクト研究課、ものづくり研究課、食と医薬品研究課の 4 課となる。
- 平成 24 年 4 月 組織改正により雇用経済部の所管となる。
- 平成 28 年 4 月 研究課を組織改正し、企画調整課、プロジェクト研究課、エネルギー技術研究課、電子機械研究課、ものづくり研究課、食と医薬品研究課の 6 課となる。

(金属研究室)

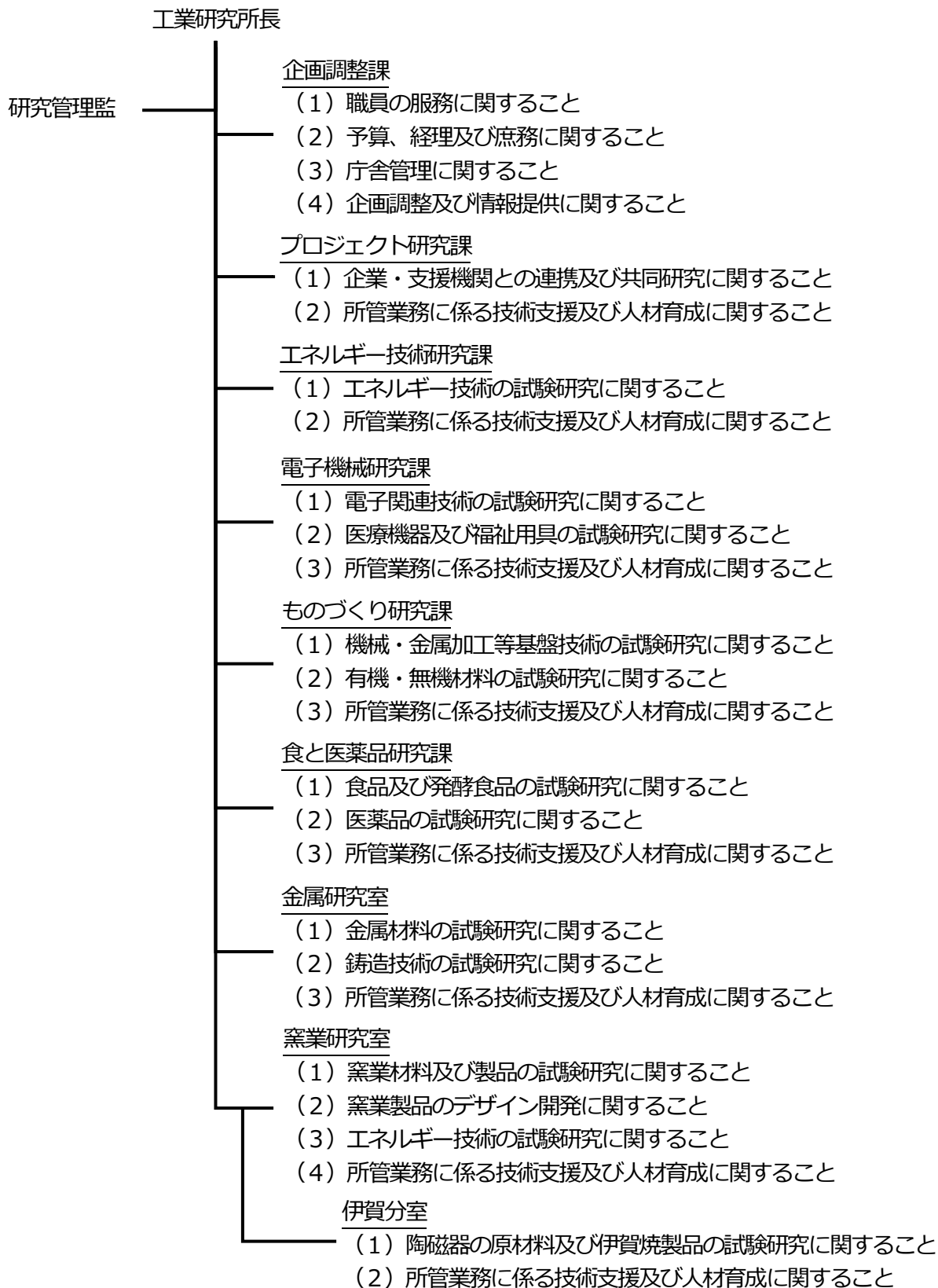
- 昭和 15 年 5 月 三重県告示 447 号により桑名大字矢田 30 番地に設置。
- 昭和 21 年 3 月 機械工養成所の廃止により全職員の兼務を解かれる。
- 昭和 35 年 4 月 係制を新設し、庶務係、技術係を置く。
- 昭和 45 年 6 月 係制が課制となる。
- 昭和 45 年 6 月 新試験場建設の調査。
- 昭和 51 年 9 月 桑名市大字志知字西山 208 番地の新用地に新庁舎着工。
- 昭和 52 年 3 月 本館並びに付属施設完工。
- 昭和 52 年 4 月 試験課を設置し、庶務課、技術課、試験課の 3 課となる。
- 昭和 52 年 11 月 実験棟並びに付属棟完工。
- 昭和 52 年 12 月 新庁舎へ移転、業務開始。
- 昭和 61 年 3 月 開放試験室設置。
- 平成 2 年 4 月 技術課、試験課を廃止してスタッフ制となる。
- 平成 10 年 4 月 組織改正により名称を三重県科学技術振興センター工業技術総合研究所金属センターと改称。
- 平成 13 年 4 月 名称を三重県科学技術振興センター工業研究部金属研究室と改称。
- 平成 20 年 4 月 組織改正により名称を三重県工業研究所金属研究室と改称。

(窯業研究室)

- 明治 42 年 4 月 津市にある三重県工業試験場に窯業部を設置。
- 大正 15 年 12 月 三重県工業試験場四日市分場として四日市市東阿倉川 224 番地に設置。
- 昭和 9 年 4 月 三重県窯業試験場として独立。
- 昭和 14 年 1 月 阿山郡阿山町丸柱に伊賀分場を開設。
- 昭和 20 年 6 月 第 2 次世界大戦時の空襲により本場の全建物、設備を消失。
- 昭和 22 年 9 月 仮庁舎により業務一部開始。
- 昭和 35 年 3 月 本場旧庁舎完成。
- 昭和 43 年 2 月 四日市市東阿倉川 788 番地に本場新庁舎建設着工。同 44 年 3 月落成。
- 昭和 61 年 3 月 伊賀分場新庁舎完成。
- 平成 2 年 4 月 スタッフ制の導入。
- 平成 10 年 4 月 組織改正により名称を三重県科学技術振興センター工業技術総合研究所窯業センターと改称。
- 平成 13 年 4 月 名称を三重県科学技術振興センター工業研究部窯業研究室と改称。
- 平成 20 年 4 月 組織改正により名称を三重県工業研究所窯業研究室と改称。

1. 2 組織と業務

平成 30 年 3 月 31 日現在



1. 3 職員

平成 30 年 3 月 31 日現在

| 所 属 職 名 | 工 業 研 究 所 | | | | | | | | | | 合 計 |
|----------------|-----------|-------|-----------|------------|---------|----------|----------|-------|-------|-----------|-----|
| | 所長 | 企画調整課 | プロジェクト研究課 | エネルギー技術研究課 | 電子機械研究課 | ものづくり研究課 | 食と医薬品研究課 | 金属研究室 | 窯業研究室 | 窯業研究室伊賀分室 | |
| 所長 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| 総括研究員兼研究管理監兼課長 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 副参事兼課長 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| 総括研究員兼課長(室長) | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 4 |
| 主幹研究員兼課長(分室長) | | | 1 | | 1 | | | | | 1 | 3 |
| 主幹 | | 3 | | | | | | | | | 3 |
| 主幹研究員 | | | 2 | | 3 | 2 | 4 | 3 | 6 | | 20 |
| 主査 | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 主査研究員 | | | 1 | 3 | | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 15 |
| 主任研究員 | | | | | | 2 | | | | | 2 |
| 研究員 | | | 1 | | | 3 | 2 | | | 1 | 7 |
| 嘱託員 | | | | | | 1 | | 3 | 1 | | 5 |
| 業務補助員 | | 2 | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 小 計 | 1 | 8 | 5 | 4 | 4 | 14 | 9 | 11 | 10 | 4 | 70 |

1. 4 決算

歳 入

| 科目 | 予算額 (千円) |
|----------|----------|
| 県 費 | 94,114 |
| 国庫補助金 | 0 |
| 使用料及び手数料 | 25,588 |
| 財産収入 | 428 |
| 諸 収 入 | 9,532 |
| 繰 入 金 | 4,850 |
| 県 債 | 0 |
| 計 | 134,512 |

歳 出

| 科目 | 予算額 (千円) |
|-----|----------|
| 事業費 | 134,512 |
| 計 | 134,512 |

2. 研究・技術支援業務

みえ県民カビジョン・第2次行動計画(三重県の政策・事業体系)の政策－施策－基本事業－事務事業体系に位置付けられる「政策：強じんて多様な産業」等に掲げる技術開発、技術支援に貢献するため、以下の事業を実施した。

施策 322：ものづくり・成長産業の振興

2. 1 基本事業：ライフイノベーションの推進 (32202)

医療・健康・福祉分野の産学官民金連携の基盤を活用し研究開発を進めることで、製品やサービスを生み出し、ライフイノベーションを推進した。

(1) みえライフイノベーション総合特区促進プロジェクト事業 (継)

平成 25 年度～

電子機械研究課、食と医薬品研究課

みえライフイノベーション総合特区の推進支援センター「MieLIP」の津地域拠点として、総合特区推進に関係する他部局と連携しながら、技術支援を実施する。医療福祉機器分野及び医薬品食品分野に関するセミナーや研究会の開催や、販路開拓を支援するとともに、中小企業・小規模企業の課題解決支援事業を活用して実施した。

〔関連〕 2. 10. 3 セミナー、研究会の開催

2. 2 基本事業：ものづくり基盤技術の強化 (32203)

ものづくり中小企業の研究活動や試作品等の開発、並びに各企業に共通する基盤技術の高度化に向けた、きめ細かな技術支援に取り組んだ。

(1) みえ産学官連携基盤技術開発研究事業 (新)

平成 29 年度～平成 31 年度

プロジェクト研究課、ものづくり研究課、電子機械研究課、食と医薬品研究課、金属研究室、窯業研究室

県内ものづくり企業の競争力の強化や付加価値額の増大につなげるため、「みえ産学官技術連携研究会」を設置して、「地域資源」「基盤技術」「成長分野」「広域連携」の各研究会活動を通じ、企業の新技術導入の取組等による県内中小企業・小規模企業の基盤技術力の向上や、地域中核企業の育成を見据えた産学官プロジェクト創出に取り組んだ。

〔関連〕 2. 10. 3 セミナー、研究会の開催

ア 「省エネルギー型陶磁器製造技術の開発」(新)

平成 29 年度～平成 31 年度

窯業研究室

省エネ型陶磁器産地の創出を通じて“三重県らしさ”の確立と、魅力ある商品の開発による地域産業の活性化を推進するため、ペタライト系耐熱陶器素地の低温焼成化、低温焼成磁器の商品開発およびサーモクロミック材料の開発を行った。

イ 「固溶強化による強度特性に優れた球状黒鉛鋳鉄の開発」(新)

平成 29 年度～平成 31 年度

金属研究室

基地組織を固溶強化した球状黒鉛鋳鉄を作製し、合金元素の機械的性質・金属組織への影響についての検討を行った。その結果、マンガン量・ニッケル量と引張強さ・伸びの関係、マンガン量と基地組織の関係を明らかにした。

ウ 「プレス成形シミュレーションの高性能化技術の開発」(新)

平成 29 年度～平成 31 年度

ものづくり研究課

プレス成形シミュレーションの解析精度の向上のため、解析用の材料データの取得方法について検討を行った。その結果、材料の単軸試験を行う際に伸び、ひずみを工夫して取得することで、解析に用いることが可能な材料データを取得できることがわかった。

エ 「アルミダイカストの鑄巣欠陥評価技術の開発」(新)

平成 29 年度～平成 31 年度

金属研究室

アルミダイカスト中の鑄巣の発生原因を評価する技術の開発を目指し、X線CTを用いた評価技術について検討した。その結果、アルミダイカストの製造条件とX線CTで測定した鑄巣の形状・サイズ・量の関係を明らかにした。

オ 「テラヘルツ波を活用した材料評価技術の開発」(新)

平成 29 年度

窯業研究室、ものづくり研究課

テラヘルツ波の産業応用を目的とし、テラヘルツ波を用いた陶磁器・セラミックスの製造プロセス管理のための要素技術の検討及びコンクリート材料の検査・劣化診断技術につながる基礎データの取得などに取り組んだ。

カ 「次世代CFRTP成形加工技術の開発」(継)

平成 28 年度～平成 31 年度

ものづくり研究課

自動車、航空産業等で生産性に優れた材料として期待されている熱可塑性炭素繊維複合材料(CFRTP)の生産技術、評価技術等の蓄積を目的として、ハイブリッド成形加工技術の開発を行い、樹脂シートとペレットの複合成形品について、材料種別の違いが成形不良(ソリ)に及ぼす影響を検討した。

キ 「次世代脊椎インプラント評価方法の開発」(新)

平成 29 年度～平成 31 年度

電子機械研究課

次世代脊椎インプラント開発を目指す地域プロジェクトと連携し、多関節型ロボットの力制御を活用し脊椎の可動性を評価する脊椎評価試験プログラムを開発するとともに、計測手法の標準化を検討した。

ク 「食と陶の高付加価値化商品の開発」(新)

平成 29 年度～平成 31 年度

窯業研究室、食と医薬品研究課、プロジェクト研究課

戦略的なデザイン・ブランディングによる商品の市場性向上を目指し、新たな特徴ある製品の高付加価値化手法を検討して商品化に繋げるため、新感覚の食品や陶磁器の開発に取り組み、梨・ブドウのド

ライフルーツ試作、韓国風チーズフォンデュ調理用の耐熱陶器の試作品制作を実施した。また、試作品提案を契機に企業との製品化共同研究に繋げた。

ケ 「6次機能強化を目指した食品・医薬品の素材開発」(継)

平成26年度～平成29年度

食と医薬品研究課

機能性成分を豊富に含む天然資源の新規素材化、機能性食品の開発を目的に検討した。その結果、①豆乳のゲル化においてSH基及び疎水基が関与していることを明らかにした。ショウガ抽出物添加により大豆アレルゲンの低減化が認められた。②乳タンパク質の酵素分解物と多糖との複合体は、豆乳に添加し、乳酸球菌の増殖促進効果及び抗酸化活性の増加を確認した。また、デキストリンを添加して噴霧乾燥することにより粉末素材を得た。③トマトを三重県産清酒酵母でアルコール発酵させたものを原料とし、酢酸発酵の条件を検討することにより、トマト風味豊かなトマト酢を試作した。④緑茶微粉碎物を加湿後、スクリーンミルで造粒する方法により、凝集性を抑制し、固い粒のない造粒物を試作した。

コ 「微生物による高機能アミノ酸誘導体の生産技術の開発」(新)

平成29年度～平成30年度

食と医薬品研究課

アミノ酸が多くつながった構造のポリ- γ -グルタミン酸(PGA)の新規誘導体を開発するため、培養時間、培養温度等の菌体培養方法の検討やPGA誘導体水溶液の粘性評価に取り組んだ。

2.3 基本事業：技術開発の推進(32204)

企業、高等教育機関、県研究機関などのさまざまな主体が連携し、県内企業との共同研究等を行うことによって、企業の技術者育成や市場のニーズをふまえた技術課題の解決に取り組んだ。

(1) 研究交流・研究プロジェクト推進事業

ア 食発・地域イノベーション創出展開事業(継)

平成27年度～

食と医薬品研究課

「みえ“食発・地域イノベーション”創造拠点」(地域産学官共同研究拠点整備事業、科学技術振興機構)にて工業研究所の食品加工トライラボに設置された食品加工機器や評価分析機器を活用し、食品加工技術・評価技術等の検討を行った。特に、ファインバブルを各種食品の加工に利用するための基礎知見を得た。また、これまでに本機器群を用いて得られた研究成果を食品関連産業に普及するために、研究報告や展示会出展等の活動を行った。

イ 戦略的基盤技術高度化支援事業(経済産業省)

(ア)「長繊維ペレットによる高強度射出成形を可能とする金型の研究開発」(継)

平成27～29年度

ものづくり研究課

長繊維を含有するペレットを用いた射出成形品の高強度化を目的として、最適な金型構造および金型内樹脂充填機構、樹脂加熱方法の検討を行った。このなかで、金型構造や機構等による成形品の物性検討を行うとともに、成形品内の繊維長の測定方法を確立し測定を行った。

(イ)「射出成形時に発生するソリ変形等に対応した大型金型用トータルシステムの研究開発」(継)

平成 27～29 年度

ものづくり研究課

成形シミュレーションの高精度化を行い、設計段階で正確なソリ変形量等を予測する。その結果をもとにして、予め金型を逆ソリ形状で作製することで、トライ後の金型修正を行わず、当初の狙い通りの成形品が取り出せるかどうか検討した結果、当初の目標を達成できた。

ウ 岡三加藤文化振興財団研究助成事業 (公益財団法人岡三加藤文化振興財団)

(ア)「テラヘルツ波を用いた古窯跡から出土する陶片の焼成温度推定法の開発」(新)

平成 29 年度

窯業研究室

古窯跡などから出土する陶片を再現した試料を作製し、そのテラヘルツ波特性の焼成温度依存性(検量線)から陶片の焼成温度を推定する手法を開発した。本手法では、高精度に焼成温度(範囲)を推定することが可能である。

エ 地域産学バリュープログラム (国立研究開発法人科学技術振興機構)

(ア)「Bacillus subtilis(natto)の液体培養法によるリン酸化ポリ- γ -グルタミン酸製造法を利用した新たな食感に特徴のある納豆の開発」(新)

平成 29～30 年度

食と医薬品研究課

低分子のリン酸塩(ピロリン酸ナトリウム、トリポリリン酸ナトリウム、テトラポリリン酸ナトリウム)を用いてポリ- γ -グルタミン酸(PGA)誘導体を調製し、その粘度特性、および分子量、リン酸化度等化学的な特性を明らかにした。また、PGA 誘導体を納豆製造に利活用できることがわかった。

オ 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム (文部科学省)

(ア)「地域創生を本気で具現化するための応用展開『深紫外 LED で創生される産業連鎖プロジェクト』」(新)

平成 29 年度～33 年度

プロジェクト研究課、エネルギー技術研究課

三重大学が開発した高品質な LED 基板の製造技術をコア技術に、三重県で深紫外 LED アプリケーションを開発するために、可能性調査試験を行った。主に、農業・水産業分野を対象に調査を行った結果、植物工場、陸上養殖等で水の殺菌に関するアプリケーションのニーズが明らかとなった。

(2) 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

ア 「酒米消化性予測技術の開発」(可能性試験) (新)

平成 29～31 年度

食と医薬品研究課

酒造工程において、デンプンの老化が蒸米の酵素消化性に強く影響することから、デンプンの老化特性迅速評価法(DORFT法)を利用し、三重県産酒米のデンプンの特性評価を行った。その結果、DORFT法を用いれば、酒米のデンプンの老化特性が詳細に評価できることを明らかにした。

施策 324 : 地域エネルギー力の向上

2. 4 基本事業 : エネルギー関連技術の開発 (32403)

県内企業のエネルギー関連分野への進出を支援するため、共同研究に取り組み、エネルギー分野に関する製品開発を推進した。

(1) 水素等エネルギー関連技術開発事業 (継)

平成 28 年度～

エネルギー技術研究課、窯業研究室

4 分科会 (水素・燃料電池関連技術分科会、太陽エネルギー利用関連技術分科会、二次電池関連技術分科会、省エネ/システム技術分科会) を開催し、企業間のネットワークの構築や充実を図った。また、アルコール改質触媒、波長変換材料、ナトリウムイオン二次電池と熱電変換材料に関する検討を行うとともに、エネルギー関連分野における企業との共同研究などに取り組んだ。

〔関連〕 2. 10. 3 セミナー、研究会の開催

2. 5 基本事業 : 次世代の地域エネルギー等の活用推進 (32404)

水素エネルギー等に関する調査を行い、次世代産業の育成に向けた取組を進めた。

(1) バイオリファイナリー・エネルギー産業活性化推進事業費 (継)

平成 27 年度～

エネルギー技術研究課、窯業研究室

水素を活用した社会の実現に向けた取組の中で、「水素・燃料電池」と「人工光合成」の2つのキーワードで先進的な取組を調査した。

施策 341 : 次代を担う若者の就労支援

2. 6 基本事業 : 人材の育成・確保支援 (34102)

地域の中小企業等の成長と求職者の能力に応じた就職に向け、県内中小企業等の安定的な人材の確保への支援、求職者・在職者の能力開発を行った。

(1) 戦略産業雇用創造プロジェクト事業費 (継)

平成 28～30 年度

ものづくり研究課、金属研究室

県内自動車関連産業に、新たに航空宇宙産業を対象に加え、技術の高度化支援と人材確保・育成の支援を一体的に行う事業であり、特に高度加工機等活用講座や次世代自動車・航空機関連技術試作開発プロジェクト創出事業に参画し、県内企業が抱える課題解決に取り組んだ。

施策 152 : 廃棄物総合対策の推進

2. 7 基本事業 : 産業廃棄物の3Rの推進 (15202)

産業廃棄物の発生・排出が極力抑制され、排出された産業廃棄物が貴重な資源やエネルギー源として最大限有効活用されることを目指し取組を進めた。

(1) 地域循環高度化促進事業費

ア 地域循環促進研究事業費

(ア) 地域循環圏の形成に向けた産業廃棄物に関する調査研究（新）

平成 29~32 年度

ものづくり研究課、プロジェクト研究課

廃棄物の高度な地域循環型社会の構築を目的として、各種産業廃棄物の中から樹脂材料を選定し、排出企業などを訪問することなどによりその状況を調査した。また、実用化に向けた可能性試験として、入手した廃棄物の分析評価や建設資材などへの適用性について検討した。

施策 311：農林水産業のイノベーションを支える人材育成と新たな価値の創出

2. 8 基本事業：農林水産技術の研究開発と移転（31102）

地域資源を生かした魅力ある新たな商品や、サービスの創出を促進するため、農林水産技術の研究開発に取り組むとともに、成果の移転に努めた。

(1) 農業技術開発推進費

ア 果実加工需要対応産地強化事業（公益財団法人中央果実協会）

(ア) 「国産ドライブドウの付加価値向上と省力栽培技術の確立」(新)

平成 29 年度

食と医薬品研究課、プロジェクト研究課

特許製法によるブドウの新規ドライフルーツの普及を促進するため、品種、熟度などの果実性状が加工適性に及ぼす影響や、枝付ドライフルーツの加工法を明らかにした。これら知見をもとに、「特許製法による新食感ドライフルーツの製造マニュアル 第 3 版」を作成した。また、試作したドライフルーツの食感や嗜好性を人間工学手法により評価し、特許製法による製品の特長を明らかにした。さらに、試作品を各種イベントに出展し、商品化の参考となる意見を得た。

2.9 共同研究等

2.9.1 企業等との共同研究

企業等の技術の高度化を図るために、共同研究を行った。

| No. | 研究テーマ | 共同研究機関先 | 担当部署 |
|----------------|--------------------------------|---|----------------|
| ◇課題解決型共同研究推進事業 | | | |
| 1 | 高齢者向けの起立動作をアシストするイスの研究開発 | 三惠工業株式会社 | プロジェクト 研究課 |
| 2 | 高品位非焼成コーティング材の高機能化に関する研究 | 株式会社 LIXIL TR 本部リアルライフイノベーション研究所 | エネルギー 技術研究課 |
| 3 | 内視鏡手術用鉗子点検装置の開発に係る研究 | フタバ電子工業株式会社 | 電子機械 研究課 |
| 4 | 三重県型コンクリート積みブロック製品(改良型)の開発 | 勢和建設株式会社 株式会社大台 東海商事ブロック工業株式 会社 合資会社池上コンクリート ブロック工業所 | ものづくり 研究課 |
| 5 | リバースエンジニアリングを用いた工具形状の開発 | 旭ダイヤモンド工業株式会 社 三重工場 | |
| 6 | 発酵食品の品質改善に関する研究 | 井村屋株式会社 | 食と医薬品 研究課 |
| 7 | 清酒酵母の選抜 | 河武醸造株式会社 | |
| 8 | 自社酵母の改良 | 合資会社後藤酒造場 | |
| 9 | 砂型の製造条件の最適化 | 株式会社瓢屋 桑名事業所 | 金属研究室 |
| 10 | 高 Si 球状黒鉛鋳鉄によるブロー部品の開発 | 有限会社瀬木鋳造所 | |
| 11 | 薄肉 SBM 鋳造法に関する研究 | 株式会社アクティ | |
| 12 | 鋳造現場改善のための IoT システムの開発 | 城田鋳工株式会社 | |
| 13 | ペタライト系耐熱陶土の安定供給体制の構築及び機械的強度の向上 | 浅岡窯業原料株式会社 | 窯業研究室 |
| 14 | ALC 製造技術における珪石の溶解速度に関する研究 | 住友金属鉱山シポレックス 株式会社 | |
| 15 | 焼成歪みを抑制した低温焼成磁器素地の開発 | やまほん陶房 | |

| | | | |
|--------------------------|---|----------------------|------------|
| 16 | 外国料理に対応可能な耐熱陶器の製品化研究と企画デザイン開発 | 長谷製陶株式会社 | |
| 17 | 次世代半導体基板平坦化技術に関する研究 | 東邦エンジニアリング株式会社 | |
| 18 | 四日市萬古焼の和紅茶製茶キット等の開発 | 有限会社藤総製陶所 | |
| 19 | IAD 法によるレーザー反射防止膜に関する研究開発 | 三重光学株式会社 | |
| 20 | 低温焼成磁器を活用したボトル等の開発 | 有限会社三位陶苑 | |
| 21 | 鋳造用ストレナーの機能を向上させる技術開発 | 中部産商株式会社 | |
| ◇産業廃棄物等活用型共同研究推進事業 | | | |
| 22 | 各種廃棄物を利用したメタンガスの生成技術に関する研究 | 株式会社大栄工業 | ものづくり研究課 |
| ◇研究交流・研究プロジェクト推進事業（外部資金） | | | |
| 23 | 長繊維ペレットによる高強度射出成形を可能とする金型の研究開発 | 伊勢金型工業株式会社他 | ものづくり研究課 |
| 24 | 射出成形時に発生するソリ変形等に対応した大型金型用トータルシステムの研究開発 | 扶桑工機株式会社他 | |
| 25 | （補完研究）スピカシメ加工でのインプロセス全数保証システムの開発 | 株式会社ブレイド他 | 電子機械研究課 |
| 26 | （補完研究）冷凍機用新冷媒【HFO-1234yf】&【HFC-32】対応、耐加水分解性に優れた複合化絶縁材料の開発 | 株式会社アドウェル他 | プロジェクト研究課 |
| 27 | （補完研究）常温電解法による均一薄膜黒色めっきの研究開発 | 株式会社佐藤工業所他 | ものづくり研究課 |
| 28 | （補完研究）車載用SiC及びGaN基板の実用化を目指すCARE®法加工技術の開発 | 東邦エンジニアリング株式会社、大阪大学他 | 窯業研究室 |
| ◇シーズ促進型共同研究 | | | |
| 29 | 農業施設向け太陽エネルギー利用の検討 | 株式会社セイオー技研 | エネルギー技術研究課 |
| 30 | めっき処理技術の適用検討 | 旭鍍金株式会社 | |
| 31 | 300～600℃の高温環境で使用可能な発電デバイスの試作及び同環境下での振動耐久性の向上 | 株式会社安永 | |
| 32 | 新規一次電池の要素技術の改良 | エルクセル株式会社 | |

| | | | |
|----|-------------------------|-----------------|-------|
| 33 | PVパネルのエネルギー変換効率向上に向けた検討 | 株式会社ナベル | |
| 34 | 水素製造に関する触媒担体の開発 | 株式会社チップトン | 窯業研究室 |
| 35 | 燃料電池用非白金触媒の開発 | エムアンドエス研究開発株式会社 | |

2.9.2 高専との連携協定

県内企業等を効果的・効率的に支援し、地域産業の発展に寄与することを目的として連携協定を締結した。

| 相手先 | 締結年月日 | 協定の内容 |
|------------|----------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校 | H29.8.24 | 1.研究・技術情報の交流 2.共同研究等の実施 3.教員・研究員等の相互受入 4.設備機器等の相互利用 5.その他必要な事業 |
| 鳥羽商船高等専門学校 | H30.1.16 | 1.研究・技術情報の交流 2.共同研究等の実施 3.教員・研究員等の相互受入 4.設備機器等の相互利用 5.その他必要な事業 |

2.10 研究成果の普及

2.10.1 事業・研究成果発表会の開催

工業研究所、金属研究室及び窯業研究室において、以下のとおり成果発表会を行った。

| 会名 | 発表テーマ名 | 発表者 | 担当部署 |
|---|---|------|------|
| 工業研究所 事業成果発表会2017 日時:5月23日(火) 場所:工業研究所 参加者:37名 | マシニングセンタの開発支援 | 森本和邦 | 全所属 |
| | 3Dプリンタの砂型に関する取組み | 服部 俊 | |
| | ポスターセッション ・砂型3Dプリンタの鋳造への適用 ・陶磁器・セラミックスのテラヘルツ波特性 ・エタノールの水蒸気改質による水素製造 ・セルロースナノファイバー膜のガスバリア特性 ・電気用品安全法(PSE)における電磁ノイズ対策の技術支援について | | |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・折りたたみイス連結装置の強度評価 ・医療機器参入に向けた研究開発支援事例 (先端拡張型スクリューの開発) ・熱電変換デバイスの発電動作時における加振耐久性評価 ・廃棄物を使用したメタン発酵に関する研究 ・新たな三重県清酒酵母MK-7の開発について ・3次元形状造形装置(樹脂造形タイプ)の紹介 | |
|--|--|--|

| 会名 | 発表テーマ名 | 発表者 | 担当部署 |
|--|-----------------------------|------|-------|
| 工業研究所金属研究室 成果発表会 日時:3月9日(金) 場所:金属研究室 参加者:21名 | 金属研究室の事業紹介 | 村川 悟 | 金属研究室 |
| | 固溶強化した球状黒鉛鋳鉄について | 尾上豪啓 | |
| | 希土類元素を用いた鋳鉄の化成処理 | 伊藤恭祐 | |
| | アルミダイカストの内部欠陥評価 | 金森陽一 | |
| | ダイカスト用アルミニウム合金の腐食特性 | 樋尾勝也 | |
| | I o T機器を使った装置の見える化について | 小磯賢智 | |
| | 金属研究室が実施する技術支援について | 柴田周治 | |
| | 積層造形を活用した鋳造技術の高度化プロジェクト成果報告 | 金森陽一 | |

| 会名 | 発表テーマ名 | 発表者 | 担当部署 |
|---|------------------------------|------|-------|
| 窯業研究室研究発表会 日時:3月7日(水) 場所:ばんこの里会館 参加者:21名 | 耐熱陶器の赤外線放射率とその保温性について | 岡本康男 | 窯業研究室 |
| | テラヘルツ波による古萬古陶片の焼成温度推定 | 新島聖治 | |
| | サーモクロミック特性を有するセラミックス材料の開発(Ⅱ) | 庄山昌志 | |
| | 陶磁器デザイン開発試作品の例と意匠登録出願について | 榊谷幹雄 | |
| | 魚焼きグリル用調理器具の調理時温度の試験について | 林 茂雄 | |

2. 10. 2 研究発表・論文投稿

(学会発表)

| 会名 | 年月日 | 場所 | テーマ名 | 発表者 | 担当部署 |
|--------------------------|-----------|----------------|---|---|-------------------|
| 日本食品化学学会第23回総会・学術大会 | H29.6.2 | 伊勢志摩ロイヤルホテル | 微生物による高機能ポリ- γ -グルタミン酸誘導体の開発 | 佐合 徹 栗田 修 苔庵泰志 梅谷かおり 山岡千鶴 | 食と医薬品研究課 |
| 第47回繊維学会夏季セミナー | H29.8.9 | ぎふメディアコスモス | FRPシート・ペレット複合成形品の物性 | 森澤 諭 赤田英里 藪谷祐希 | ものづくり研究課 |
| 日本食品科学工学会第64回大会 | H29.8.29 | 日本大学湘南キャンパス | ショウガ (Zingiber officinale) 抽出物を用いた豆乳ゲルの特性評価 | 苔庵泰志 梅谷かおり 栗田 修 ほか | 食と医薬品研究課 |
| 2017年度日本建築学会大会(中国)学術講演会 | H29.8.31 | 広島工業大学 | 低品位な珪砂を混合したALCの炭酸化収縮特性に関する基礎的研究 | 前川明弘 西川 孝 ほか | ものづくり研究課 窯業研究室 |
| 日本応用糖質科学会平成29年度大会(第66回) | H29.9.6 | 日本大学湘南キャンパス | DORFT法による米の特性評価 | 山崎栄次 山岡千鶴 藤原孝之 | 食と医薬品研究課 |
| 第69回日本生物工学会大会 | H29.9.13 | 早稲田大学西早稲田キャンパス | 新規ポリ γ -グルタミン酸誘導体の製造方法とその物性評価 | 丸山裕真 栗田 修 佐合 徹 梅谷かおり 苔庵泰志 山岡千鶴 | 食と医薬品研究課 |
| 日本熱処理技術協会「中部支部三重セミナー」 | H29. 9.29 | 桑名メディアライブ | アルミニウム合金の熱処理と陽極酸化 | 樋尾勝也 | 金属研究室 |
| 日本鋳造工学会東海支部「三重地区鋳物技術講演会」 | H29.11.17 | 桑名市中央公民館 | 積層造形により作製した砂型の特性 | 金森陽一 樋尾勝也 伊藤恭祐 | 金属研究室 |

| | | | | | |
|--|-----------|-------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 第44回日本臨床バイオメカニクス学会 | H29.11.24 | 松山市総合コミュニティセンター | 先端広張型スクリューの固定性の研究:回転トルクに対する影響 | 増田峰知 ほか | 電子機械 研究課 |
| 第31回東海支部若手繊維研究会 (日本繊維機械学会・繊維学会・日本繊維製品消費科学会) | H29.12.2 | 椋山女学園大学 | CFRTPシート・ペレット複合成形品の物性 | 森澤 諭 赤田英里 藪谷祐希 | ものづくり 研究課 |
| 日本セラミックス協会年会 | H30.3.15 | 東北大学 川内北キャンパス | 水系テープ成形により作製したYSZグリーンシートのテラヘルツ波特性 | 新島聖治 庄山昌志 ほか | 窯業研究室 |
| 日本農芸化学会 2018年度大会 | H30.3.17 | 名城大学 天白キャンパス | 納豆菌を用いた液体培養法によるリン酸化ポリグルタミン酸の生産に関する研究 | 苔庵泰志 佐合 徹 梅谷かおり 丸山裕真 栗田 修 ほか | 食と医薬品 研究課 |
| 日本化学会第98春季年会(2018) | H30.3.21 | 日本大学 理工学部 船橋キャンパス | 中温メタン発酵技術を用いた食品廃棄物の有効利用に関する基礎的研究 | 西川奈緒美 前川明弘 久保智子 松浦真也 橋本典嗣 | プロジェクト 研究課 ものづくり 研究課 窯業研究室 |

(その他の研究発表)

| 会名 | 年月日 | 場所 | テーマ名 | 発表者 | 担当部署 |
|-------------------------------|-----------|-----------------|---------------------------------|------|-----------|
| 第23回日本調理食品研究会年次大会 | H29.5.19 | 大阪国際会議場 | 市場ニーズおよび果樹農業振興に対応する新たなセミドライフルーツ | 藤原孝之 | 食と医薬品研究課 |
| 農林水産省「知」の集積と活用場の産学官連携協議会 | H29.6.13 | 関西大学千里山キャンパス | ウルトラファインバブル水を用いたアイスクリームの試作検討 | 佐合 徹 | 食と医薬品研究課 |
| みえ医療機器クローズセミナー | H29.7.7 | 三重大学工学部 | みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介 | 増田峰知 | 電子機械研究課 |
| 第1回AMICセミナー | H29.7.27 | 高度部材イノベーションセンター | ハイブリッド成形（FRTPシート・ペレット同時成形）のご紹介 | 森澤 諭 | ものづくり研究課 |
| 積層造形を活用した鋳造技術の高度化プロジェクト第1回研究会 | H29.7.27 | 金属研究室 | 昨年度の取組結果と今年度の活動内容について | 金森陽一 | 金属研究室 |
| ハイテクフォーラム第3回生産技術問題研究会 | H29.8.24 | 工業研究所 | X線CTを活用した製品高品質化に関する今年度の取り組み | 金森陽一 | 金属研究室 |
| アグリビジネス創出フェア2017 | H29.10.5 | 東京ビッグサイト | ウルトラファインバブル技術を利用した乳製品の試作と評価 | 佐合 徹 | 食と医薬品研究課 |
| 第96回三重県鋳造技術研究会 | H29.10.17 | 金属研究室 | 一体造形を目的とした3Dプリンタ鋳型の作製技術 | 服部 俊 | プロジェクト研究課 |
| | | | 砂型積層造形に関する取組みと作製した砂型の特性 | 金森陽一 | 金属研究室 |
| みえ医療機器オープンセミナー | H29.11.8 | 三重大学工学部 | みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介 | 増田峰知 | 電子機械研究課 |
| 第52回セラミックス技術担当者会議 | H29.11.30 | 産業技術総合研究所中部センター | 『BANKO300th』事業の取組 | 岡本康男 | 窯業研究室 |

(論文投稿)

| 掲載誌名 | 巻(号) 発行年 | ページ | テーマ名 | 著者名 | 担当部署 |
|--|----------------|-------------|---|---|-------------------------|
| 日本食品科学工学会誌 | 64(4) 2017 | 177 -181 | マイクロ波前処理および熱風乾燥による新規セミドライフルーツの開発と普及 | 藤原孝之 久保智子 佐合 徹 山岡千鶴 山崎栄次 | 食と医薬品 研究課 |
| International Journal of Biological Macromolecules | 103 2017 | 484 -492 | Feasible protein aggregation of phosphorylated poly- γ -glutamic acid derivative from <i>Bacillus subtilis</i> (natto) | 栗田 修 佐合 徹 梅谷かおり 苔庵泰志 山岡千鶴 ほか | 食と医薬品 研究課 |
| 日本食品科学工学会誌 | 64(11) 2017 | 533 -541 | ニホンナシ未熟果のセミドライフルーツ加工適性 | 藤原孝之 久保智子 | 食と医薬品 研究課 |
| Journal of Asian Ceramic Societies | 6(1) 2018 | 37-42 | Evaluation of sintering properties of pottery bodies using terahertz time-domain spectroscopy | 新島聖治 庄山昌志 村上和美 ほか | 窯業研究室 エネルギー 技術研究課 |

(書籍)

| 書籍名 | 発行元 | 担当章節 | テーマ名 | 著者名 | 担当部署 |
|---------------------------------|--------------|--|---|------|--------------|
| 建設分野におけるジオポリマー技術の適用に関する研究委員会報告書 | 日本コンクリート工学会 | 3.3.2 3.6.9 3.6.12 4.4 4.5 | 凝結時間 ひび割れ 収縮 タイの施工事例 施工・製品事例集 | 前川明弘 | ものづくり 研究課 |
| 狙いどおりの触覚・触感をつくる技術 | サイエンス&テクノロジー | 第5章 第8節 | 使用感の官能評価に近いデータを機器測定で得るための工夫 | 山崎栄次 | 食と医薬品 研究課 |

(その他の投稿)

| 掲載誌名 | 巻(号) 発行年 | ページ | テーマ名 | 著者名 | 担当部署 |
|-----------|---------------|---------------|---|------------------------------|-----------------|
| 金属 | 87(6) 2017 | p.469 -477 | ・ 鋳物用アルミニウム合金の陽極酸化に及ぼす時効時間の影響 ・ 球状黒鉛鋳鉄製造における希土類元素の影響 | 樋尾勝也 金森陽一 近藤義大 藤川貴朗 | 金属研究室 |
| 温古知新 | 54 2017 | p.6-12 | 清酒酵母のエタノール耐性に影響を与える培養法 | 山岡千鶴 | 食と医薬品 研究課 |
| 工学教育 | 65(4) 2017 | p. 77-81 | コーヒー製造プロセス副生物の再資源化を題材とした社会実装教育の試み | 岡本康男 (ほか) | 窯業研究室 |
| セラミックス | 52(9) 2017 | p.602 -605 | 耐熱陶器の技術動向 | 伊藤 隆 岡本康男 新島聖治 | 窯業研究室 (伊賀分室) |
| 計算工学 | 22(4) 2017 | p.16-17 | 三重県工業研究所におけるCAEを活用した技術支援について | 中村創一 | ものづくり 研究課 |
| 調理食品と技術 | 23(2) 2017 | p.81-88 | 市場ニーズおよび果樹農業振興に対応する新たなセミドライフルーツ | 藤原孝之 | 食と医薬品 研究課 |
| 燃料電池 | 17(2) 2017 | p.26-28 | 三重県における水素・燃料電池への取り組み | 庄山昌志 | 窯業研究室 |
| CSTC ニュース | 10月号 2017 | p.21 | テラヘルツ波による陶磁器・セラミックスの評価 | 新島聖治 庄山昌志 | 窯業研究室 (伊賀分室) |

2. 10. 3 セミナー・研究会の開催

| 会 合 | 場 所 | 時 期 | 内 容 | 参加者数 | 担当部署 |
|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|---|------------|-----------------------|
| 2. 1 (1) みえライフイノベーション総合特区促進プロジェクト事業 | | | | | |
| GMP 法規研究会 | 工業研究所 | H29.5.9 ～ H30.3.22 計 10 回 | バリデーションの現状について データインテグリティ | のべ 85 名 | 食と医薬品 研究課 |
| 医薬品等品質 管理研究会 | 工業研究所 | H29.4.20 ～ H30. 2.22 計 7 回 | ・仮想製品の検討による品質リスク マネジメント手法の習得 ・セミナー「医薬品製造環境モニタ リング～微生物管理戦略～」 | のべ 58 名 | |
| 2. 2 (1) みえ産学官連携基盤技術開発研究事業 | | | | | |
| みえ産学官技 術連携研究会 | プラザ洞津 | H29.6.26 | 研究会説明 基調講演 『ほんとうに創りたいも のに挑戦するために』 | 113 名 | 全所属 |
| 連携促進会議 | 工業研究所 | H29.6.14 | みえ産学官連携基盤技術開発研究 事業について (1) 概要説明 (2) 分野研究会・特定課題検討会 について | 委員 | 全所属 |
| | 工業研究所 | H30.3.26 | ・みえ産学官連携基盤技術開発研究 事業について ・意見交換 | 委員 | 全所属 |
| 1. 地域資源 研究会 | 窯業研究室 | H29.12.8 | ・地域資源研究会の概要 ・産学連携の進め方 ・補助金獲得支援の事例 ・素形材産業企業向けものづくり支 援策 ・地域資源の活用 | 20 名 | 金属研究室 窯業研究室 |
| | 工業研究所 | H29.12.8 ※基盤技術 研究会と合 同開催 | ・作業進捗の見える化： Trello/TaskWorld でタスク管理 ・農林水産業におけるデータの見え 化：ドローンと各種センサ活用 ・生産設備の異常が見える化～ 大 量のデータを手軽に扱う方法～ ・見える化を実現す身近な IoT 機 器について | 16 名 | ものづくり 研究課 金属研究室 |

| | | | | | |
|-------------------|---|--|---|-----------------------------|----------|
| 1-1 鑄造技術検討会 | 金属研究室 | H29.8.2 | <ul style="list-style-type: none"> ・三重県内におけるIoTの現状と未来 ・鑄鉄溶解プロセスにおける見える化とIoT活用事例 ・鑄造分野におけるIoT活用事例 | 23名 | 金属研究室 |
| | 金属研究室 | H29.12.20 | <ul style="list-style-type: none"> ・良い溶湯を造るための溶解について ・固溶強化した球状黒鉛鑄鉄について | 18名 | 金属研究室 |
| | 金属研究室 | H30.3.16 ※成形・加工技術検討会と合同開催 | <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔からのデータの見える化・制御例のご紹介 ・機械加工における見える化の事例紹介 ・IoT機器を使った装置の見える化について | 18名 | 金属研究室 |
| 1-2 窯業技術検討会 | 窯業研究室 (四日市会場) 伊賀焼伝統産業会館 (伊賀会場) | H29.7.19 (四日市) H29.7.25 (伊賀) ※食と陶の高付加価値化検討会と合同開催 | <ul style="list-style-type: none"> ・技術シーズ紹介 「省エネ型陶磁器製造技術」 「遠赤外線の利用」 ・試作品紹介 | 四日市 21名 伊賀 17名 | 窯業研究室 |
| | ばんこの里会館 | H30.3.7 ※工業研究所窯業研究室研究発表会と併催 | <ul style="list-style-type: none"> ・「無焼成セラミックスへの挑戦と現状」 ※窯業研究室研究成果発表会内容は2.9.1 事業・研究成果発表会の開催を参照 | 22名 | 窯業研究室 |
| 2. 基盤技術研究会 | 工業研究所 | H29.12.8 ※地域資源研究会と合同開催 | (上記、地域資源研究会と同じ) | | |
| 2-1 成形・加工技術検討会 | 工業研究所 | H29.7.31 | <ul style="list-style-type: none"> ・プレス成形シミュレーションに必要な基礎知識 ・今年度の活動予定の提案 | 27名 | ものづくり研究課 |

| | | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------------|---|-----|-----------|
| | 金属研究室 | H29.11.21 | <ul style="list-style-type: none"> ・アルミダイカストマシンの基礎と最近の動向 ・ダイカスト製品への3次元X線CT技術による解析アプリケーション紹介 ・CAEと最適化技術による設計開発の高度化 ・アルミダイカストの内部欠陥評価と高品質化 | 28名 | 金属研究室 |
| | 工業研究所 | H30.2.27 | <ul style="list-style-type: none"> ・冷間鍛造から熱間鍛造までのシミュレーション技術の基礎的事例 ・プレス成形シミュレーションの事例紹介 ・工業研究所の取り組み事例の紹介 | 5名 | ものづくり研究課 |
| | 金属研究室 | H30.3.16 ※ 鑄造技術検討会と合同開催 | (上記、鑄造技術検討会と同じ) | | |
| 2-2 テラヘルツ波検討会 | 窯業研究室 | H29.9.15 | <ul style="list-style-type: none"> ・ガラスの普遍的励起ボゾンピークのテラヘルツ分光を用いた検出と解析 ・技術シーズ紹介「テラヘルツ波の陶磁器への応用例について」 | 17名 | 窯業研究室 |
| 3. 成長分野研究会 | 工業研究所 | H30.1.26 ※ 広域連携研究会と合同開催 | <ul style="list-style-type: none"> ・感性を活かしたモノづくりと地域産業の創出 ・産学官連携による地域活性化事例「神都の祈り」皇學館大学・明和町産学官連携日本酒プロジェクトによる地方創生 | 35名 | プロジェクト研究課 |
| 3-1 医療機器検討会 | 鈴鹿医療科学大学 千代崎キャンパス | H29.7.28 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演：「臨床工学技士の現場から」 ・講演・見学：「臨床工学技士関連医療機器開発と臨床工学技士教育」 | 25名 | 電子機械研究課 |
| | 鈴鹿医療科学大学 千代崎キャンパス | H30.2.7 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演：医療現場ニーズから開発した「カチャッと君」開発物語 ・医療系大学発ニーズの紹介 ・総合討論：「臨床工学技士ニーズとものづくり企業シーズのマッチング」 | 42名 | 電子機械研究課 |

| | | | | | |
|----------------------|---|--|--|-----|-----------------------------|
| 3-2 CFRP 検討会 | 工業研究所 | H29.8.30 | <ul style="list-style-type: none"> ・CFRTP成形加工技術の開発と軽量化への取り組み ・工業研究所のCFRTPに関する取組紹介 | 18名 | ものづくり研究課 |
| 3-3 食と陶の高付加価値化検討会 | 窯業研究室 (四日市会場) 伊賀焼伝統産業会館 (伊賀会場) | H29.7.19 (四日市) H29.7.25 (伊賀) ※窯業技術検討会と合同開催 | (上記、窯業技術検討会と同じ) | | |
| | 窯業研究室 | H30.3.1 | <ul style="list-style-type: none"> ・遠赤外線技術を応用した食品加熱と土鍋調理 | 19名 | 窯業研究室 |
| 3-4 バイオ制御技術検討会 | 工業研究所 | H29.7.31 | <ul style="list-style-type: none"> ・話題提供「PGA誘導体の製造条件、特性評価の経過報告」 ・意見交換「PGA誘導体等に関するニーズ」 | 8名 | 食と医薬品研究課 |
| | 工業研究所 | H30.2.2 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演「納豆と微生物 -納豆菌やPGAの応用展開について- ・工業研究所からの話題提供「PGA誘導体の製造条件、特性評価の経過報告」「PGA誘導体以外の研究報告」 | 8名 | 食と医薬品研究課 |
| 3-5 CNF 活用検討会 | 窯業研究室 | H30.1.12 | <ul style="list-style-type: none"> ・CNFの市場化動向について ・CNFの研究動向について | 6名 | プロジェクト研究課 |
| 4. 広域連携研究会 | 工業研究所 | H30.1.26 ※成長分野研究会と合同開催 | (上記、成長分野研究会と同じ) | | |
| 4-1 東海地域公設試連携検討会 | (名古屋市) | H30.1.11 | <ul style="list-style-type: none"> ・推進体制について ・プロジェクト化について | 9名 | 企画調整課 プロジェクト研究課 金属研究室 |

| | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------|--|-----|---------------------------------|
| | 愛知県庁 | H30.1.19 | <ul style="list-style-type: none"> ・(国補) 共同基盤事業申請について ・(地域未来投資促進法) 連携支援計画の申請について | 9名 | 企画調整課 プロジェクト 研究課 金属研究室 |
| | ウイックあいち | H30.3.28 | <ul style="list-style-type: none"> ・共同基盤事業の推進 ・連携支援計画の推進 ・平成30年度検討会(案) | 14名 | 企画調整課 プロジェクト 研究課 金属研究室 |
| 2.4 (1) 水素等エネルギー関連技術開発事業 | | | | | |
| 水素・燃料電池 関連技術分科会 | 高度部材イノベーションセンター(AMIC) | H29.12.22 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演「次世代燃料電池技術とエネルギーキャリア技術に向けた新規電化学デバイス開発の取組」 ・講演「CLARITY FUEL CELLへの適用技術とホンダの水素社会への取組」 ・講演「日立造船における水素・燃料電池事業の取組」 | 24名 | 窯業研究室 |
| 太陽エネルギー利用関連分科会 | 工業研究所 | H29.7.27 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演「測光量の単位と測定方法及びLED照明の応用」 ・取組紹介「今年度の取組と光関連の機器について」 | 10名 | |
| 二次電池関連技術分科会 | 工業研究所 | H30.1.22 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演「次世代蓄電池の実現に向けた課題と展望」 ・取組紹介「ナトリウムイオン二次電池に関する取組と共同研究等の状況について」 | 17名 | エネルギー技術研究課 |
| 省エネ/システム技術分科会 | 工業研究所 | H30.3.8 | <ul style="list-style-type: none"> ・講演「熱電変換技術と再生可能エネルギーへの応用事例について」 ・講演「ベンチャー・中小・中堅企業向けNEDO支援事業の紹介」 ・取組紹介「熱電変換デバイスの動作環境下における機械的耐久性評価」 ・意見交換 | 9名 | |

2. 10. 4 展示会等への参加・開催支援

| 会名 | 主催者 | 場所 | 時期 | 出展内容 | 担当部署 |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------|---|--|--------------|
| MEDTEC Japan 2017 | UBM ジャパン株式会社 | 東京ビッグサイト | H29.4.18 -4.21 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械研究課 |
| 第90回 日本整形外科学会学術総会敷設展示会 | 日本整形外科学会 | せんだい青葉山交流広場 | H29.5.18 -5.21 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械研究課 |
| 第24回燃料電池シンポジウム・展示会 | 燃料電池開発情報センター (FCDIC) | タワーホール船堀 | H29.5.25 -5.26 | 三重県における水素・燃料電池に関する取り組みの紹介 | 窯業研究室 |
| メディカルショー ジャパン&ビジネスエキスポ 2017 | 一般社団法人日本医療機器学会 | パシフィコ横浜 | H29.6.29 -7.1 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械研究課 |
| 北洋銀行ものづくりテクノフェア 2017 | 北洋銀行 | アクセスサッポロ | H29.7.20 | 特許「ドライフルーツ、及びその製造方法」 | 食と医薬品研究課 |
| 陶&くらしのデザイン展 2017 | 陶&くらしのデザインコンソーシアム事務局 ((国研)産業技術総合研究所) | 瀬戸蔵 セラミックパークMINO | H29.7.6 -7.10 H29.10.14 -10.18 | ・資源の有効活用を目指した、これからの耐熱陶器の提案 ・現在も売れ続ける過去の出展作品 | 窯業研究室 (伊賀分室) |
| 日本脊椎インストゥルメンテーション学会企業展示 | 日本脊椎インストゥルメンテーション学会 | ホテル日航金沢 | H29.10.13 -10.14 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械研究課 |
| メディカルクリエーションふくしま | メディカルクリエーションふくしま実行委員会 | ビッグパレットふくしま | H29.10.25 -10.26 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械研究課 |

| | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--|--------------|
| 医療機器×グローバル シンポジウム | (一社)ライフサイエンス・イノベーション・ネットワーク・ジャパン | 日本橋三井ホール | H29.11.5 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介 | 電子機械 研究課 |
| 平成 29 年度三重県 ナン生産者研修会 | 三重県園芸 振興協会 | JA 松阪本 店 | H29.11.22 | 特許製法によるナシのドライフルーツに関する展示 | 食と医薬品 研究課 |
| 第 44 回日本臨床バイオメカニクス学会展示会 | 日本臨床バイオメカニクス学会 | 松山市総合コミュニティセンター | H29.11.24 -11.25 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械 研究課 |
| 2017 国際ロボット展 | 日刊工業新聞 | 東京ビッグサイト | H29.11.30 | 出展支援 (接触センサ) | 電子機械 研究課 |
| コンポジットハイウェイ コンベンション 2017 | コンポジットハイウェイコンソーシアム | 東京ファッションタウンビル | H29.11.30 | 公設試の歩き方～公設試再発見～ | ものづくり 研究課 |
| メディカルメッセ名古屋 | 名古屋商工会議所 | 吹上ホール | H29.12.6 -12.7 | (ものづくり連携支援事業) みえ医療機器コンソーシアムの活動紹介及び出展支援 | 電子機械 研究課 |
| 鈴鹿市ものづくり企業交流会 | 鈴鹿市 | 鈴鹿ハンター | H30.1.21 | 三重県工業研究所の取組み紹介 3次元積層技術を利用した casting 砂型の開発 みえ産学官技術連携研究会 | プロジェクト研究課 |
| アグリフード EXPO 大阪 2018 | 日本政策金融公庫 | ATC アジア太平洋トレードセンター | H30.2.21 -2.22 | ドライフルーツ特許製法の技術内容、試作品および関連商品の展示 | 食と医薬品 研究課 |
| 国際ホテル・レストランショー2018 | (一社)日本能率協会ほか | 東京ビッグサイト | H30.2.22 -2.23 | 出展支援 | 窯業研究室 |

| | | | | | |
|------------------|----------------------|-------------|---------------------|---|----------|
| リーディング産業展 | 三重県 | 四日市ドーム | H29.10.27 -10.28 | 熱電モジュールの発電動作時における加振耐久性評価、折りたたみミスの連結装置の研究開発、量産加工ラインに対応した「省スペース・トラブルレス・高剛性」な横型マシニングセンタの開発、新たな三重県清酒酵母 MK-7の開発、積層造形を活用した鋳造技術の高度化プロジェクト、低品位な珪石を混合したALC製品の開発、みえ産学官技術連携研究会 | 全所属 |
| 6次産業化実践研修会・展示交流会 | 三重県6次産業化サポートセンター、三重県 | 三重県総合文化センター | H30.2.16 | ドライフルーツ特許製法の技術内容、試作品および関連商品の展示 | 食と医薬品研究課 |

2. 10. 5 技術交流会等への参加・開催支援

| 会名 | 場所 | 時期 | 担当部署 |
|------------------------------|--------|-------------------|-----------|
| 技術交流会 in ジェイテクト奈良工場 | 奈良県橿原市 | H29.5.22 | ものづくり研究課 |
| タイガー魔法瓶株式会社との技術交流会 | 大阪府門真市 | H29.6.16 | 金属研究室 |
| 京セラ株式会社との「技術交流会(個別面談方式)」 | 津市 | H29.7.19 -7.20 | プロジェクト研究課 |
| シャープ支援ベンチャー企業との技術交流会 | 奈良県天理市 | H29.8.8 | 金属研究室 |
| 富士電機(株)鈴鹿工場と県内ものづくり企業との技術交流会 | 鈴鹿市 | H29.9.8 | ものづくり研究課 |
| (株)デンソー大安製作所との技術交流会(展示会方式) | 大安町 | H29.12.19 | ものづくり研究課 |
| NTN株式会社との技術交流会 | 亀山市 | H30.3.2 | プロジェクト研究課 |

2. 10. 6 見学会等への対応

| 訪問団体名 | 場所 | 時期 | 内容 | 参加者数 | 担当部署 |
|------------------|-------|-----------|--|------|---------------------------------------|
| 県議会戦略企画雇用経済常任委員会 | 工業研究所 | H29.7.19 | <ul style="list-style-type: none"> ・三重県製造業の現況 ・企業への技術支援 ・みえ産学官技術連携研究会の展望 ・施設見学 | 8名 | 企画調整課 ものづくり 研究課 食と医薬品 研究課 |
| 豊橋農業協同組合 | 工業研究所 | H29.7.26 | <ul style="list-style-type: none"> ・新しいドライフルーツの製造技術について ・施設見学 | 19名 | 食と医薬品 研究課 |
| 広島表面処理技術研究会 | 金属研究室 | H29.9.15 | <ul style="list-style-type: none"> ・三重県工業研究所金属研究室の紹介 ・アルミニウム合金の陽極酸化特性 | 12名 | 金属研究室 |
| 鳥羽商船高等専門学校 | 工業研究所 | H29.10.24 | <ul style="list-style-type: none"> ・工業研究所の概要説明 ・施設見学 ・意見交換 | 6名 | プロジェクト 研究課 ものづくり 研究課 |

2. 10. 7 みえ出前トーク

| テーマ番号 | テーマ | 場所 | 時期 | 参加者数 | 担当部署 |
|-------|---------------------------|-----|-----------|------|----------|
| 12-8 | 暮らしの中の鋳物と工業研究所の取組について | 津市 | H29.7.21 | 90名 | 金属研究室 |
| 12-7 | ものづくり基盤技術の活用と工業研究所の取組について | 伊勢市 | H29.8.4 | 26名 | ものづくり研究課 |
| 12-7 | ものづくり基盤技術の活用と工業研究所の取組について | 伊勢市 | H29.11.14 | 53名 | ものづくり研究課 |

3. 技術支援業務

施策 322：ものづくり・成長産業の振興

3. 1 基本事業：技術開発の推進(32204)

3. 1. 1 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

県内中小企業へ出向き、直接生産現場で活動状況、技術課題の解決や、新開発に向けた技術ニーズを把握するために、企業訪問を延べ196社に対して実施した。

| 課・室名 | プロジェクト研究課 | エネルギー技術研究課 | 電子機械研究課 | ものづくり研究課 | 食と医薬品研究課 | 金属研究室 | 窯業研究室 | 計 |
|------|-----------|------------|---------|----------|----------|-------|-------|-----|
| 企業訪問 | 11 | 11 | 27 | 40 | 40 | 40 | 27 | 196 |

3. 1. 2 技術相談業務

面談、電話、電子メール等により、企業の抱える技術課題に対し延べ3,545件の技術相談に対応した。

| 課・室名 技術分野 | 企画調整課 | プロジェクト研究課 | エネルギー技術研究課 | 電子機械研究課 | ものづくり研究課 | 食と医薬品研究課 | 金属研究室 | 窯業研究室 | 計 |
|--------------|-------|-----------|------------|---------|----------|----------|-------|-------|-------|
| 開放機器 | 2 | 6 | 11 | 27 | 339 | 149 | 13 | 49 | 596 |
| 製品開発 | | 20 | 32 | 26 | 62 | 145 | 45 | 176 | 506 |
| 生産技術 | | 2 | | 1 | 56 | 107 | 95 | 119 | 380 |
| 品質管理 | | 6 | 1 | 14 | 437 | 96 | 119 | 73 | 746 |
| 省エネルギー | | | | 1 | | | | 1 | 2 |
| 環境（リサイクル等） | | 3 | | 1 | 12 | | | 6 | 22 |
| 試験法 | | 1 | 10 | 18 | 75 | 117 | 166 | 203 | 590 |
| 知的財産権 | | 1 | | | | 92 | | 15 | 108 |
| デザイン | | | | | 1 | | | 17 | 18 |
| 食発拠点事業 | | | | | | 3 | | | 3 |
| その他 | 1 | 12 | 6 | 26 | 100 | 72 | 102 | 255 | 574 |
| 計 | 3 | 51 | 60 | 114 | 1,082 | 781 | 540 | 914 | 3,545 |

3. 1. 3 依頼試験業務

三重県試験研究機関関係工業等に係る設備等使用料及び試験等手数料条例に基づき、企業からの依頼に応じ、分析等の試験を6,814件実施した。

工業研究所（高茶屋）

| 区分 | 試験の種類又は項目 | 件数 |
|----------------------|------------------------------|-------|
| 定性分析 | 蛍光X線分析 | 21 |
| 定量分析 | 原子吸光分析、プラズマ発光分光分析又はこれらに類する分析 | 52 |
| 微小領域分析 | エネルギー分散型X線分析 | 40 |
| 測定 | 分析機器を使用する測定 | 33 |
| 食品 | 化学試験（味覚特性） | 224 |
| 清酒 | 水質試験（醸造用水） | 10 |
| | 化学試験（一般成分分析） | 7 |
| | 化学試験（香気成分分析） | 19 |
| | 化学試験（麴の酵素力価測定） | 50 |
| | 生物学的試験（火落菌検査） | 1 |
| 金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具 | 強度試験（硬さ） | 81 |
| | 強度試験（引張り、曲げ、衝撃、又は抗折） | 387 |
| | 強度試験（実物強さ） | 26 |
| | 組織試験（マクロ組織） | 54 |
| | 組織試験（光学顕微鏡組織） | 38 |
| | 組織試験（走査電子顕微鏡組織） | 18 |
| | 非破壊試験（X線透過） | 1 |
| | 精密測定（長さ） | 13 |
| | 精密測定（形状） | 14 |
| | 性能試験（恒温恒湿試験） | 60 |
| | 電磁環境試験（電磁雑音試験） | 4 |
| 電磁環境試験（雑音電力試験） | 2 | |
| 金属表面皮膜 | 腐食試験（複合サイクル） | 1,344 |
| 報告書の副本 | 和文 | 2 |
| | 英文 | 10 |
| 試料調製 | 食品 | 96 |
| 合計 | | 2,607 |

金属研究室

| 区分 | 試験の種類又は項目 | 件数 |
|----------------------|------------------------------|-------|
| 定量分析 | 原子吸光分析、プラズマ発光分光分析又はこれらに類する分析 | 1,847 |
| 金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具 | 強度試験（硬さ） | 419 |
| | 強度試験（引張り、曲げ、衝撃、又は抗折） | 782 |
| | 強度試験（耐力） | 26 |
| | 強度試験（実物強さ） | 182 |
| | 組織試験（マクロ組織） | 17 |
| | 組織試験（光学顕微鏡組織） | 113 |
| 金属表面皮膜 | 組織試験（黒鉛球状化率） | 100 |
| | 腐食試験（浸漬腐食） | 29 |
| 報告書の副本 | 和文 | 5 |
| 合計 | | 3,520 |

窯業研究室

| 区分 | 試験の種類又は項目 | 件数 |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| 定性分析 | 蛍光X線分析 | 150 |
| | X線回折分析 | 12 |
| 定量分析 | 原子吸光分析、プラズマ発光分光分析又はこれらに類する分析 | 16 |
| | 蛍光X線分析 | 13 |
| | 遠赤外線放射率測定 | 58 |
| | 測定 | 分析機器を使用する測定 |
| 窯業材料及び窯業製品（セメント及びセメント製品を除く。） | 物理試験（見掛気孔率、見掛比重、かさ比重、吸水率、真比重又はタップ密度） | 44 |
| | 物理試験（圧縮、曲げ又は摩擦） | 1 |
| | 物理試験（亀裂） | 1 |
| | 物理試験（粒度） | 8 |
| | 物理試験（比表面積） | 2 |
| | 熱的試験（熱膨張） | 37 |
| | 熱的試験（耐寒） | 2 |
| | 熱的試験（耐熱） | 41 |

| | | |
|------------|--------------------|-----|
| | 熱的試験（熱分析） | 7 |
| | 焼成試験（電気炉焼成） | 199 |
| | 焼成試験（灯油炉焼成又はガス炉焼成） | 7 |
| | 溶出試験（耐酸試験） | 61 |
| | デザイン（商業デザイン） | 1 |
| 報告書の 副本 | 和文 | 2 |
| | 英文 | 4 |
| 試料調製 | 定量分析 | 16 |
| 合計 | | 687 |

3. 1. 4 機器開放業務

当研究所の試験研究機器を開放して、企業の研究開発等を支援した。

開放機器の利用件数 合計 2,470 件

工業研究所（高茶屋）

| 試験機器名 | 管理番号 | 件数 | 時間数 |
|---------------------------|-------|----|-----|
| 全自動真円度測定機 | T102 | 63 | 191 |
| CNC 三次元測定機 | T107 | 39 | 96 |
| 試料研磨機 | T128 | 27 | 38 |
| 万能引張試験機(テンシロン) | T490 | 46 | 171 |
| 鍍剤コーティング機 | T1003 | 18 | 90 |
| 放射ノイズ測定システム(放射ノイズ) | T1078 | 94 | 432 |
| 雑音端子測定システム(雑端) | T1079 | 65 | 169 |
| 雑音電力測定システム(雑電) | T1080 | 26 | 60 |
| 多機能物性測定装置(レオメータ) | T1089 | 26 | 70 |
| 金属精密切断機 | T1146 | 18 | 25 |
| 表面粗さ・輪郭複合測定機 | T1147 | 85 | 185 |
| 雷サージ・バースト試験機(サージ・バースト) | T1148 | 33 | 93 |
| 1GHz超放射エミッション測定システム(GHz超) | T1150 | 19 | 67 |

金属研究室

| 試験機器名 | 管理番号 | 件数 | 時間数 |
|-----------------|------|-----|-----|
| 自動引張試験システム | K139 | 5 | 6 |
| 型砂強度試験機 | K151 | 35 | 38 |
| 自動研磨機 | K295 | 37 | 56 |
| 高周波プラズマ発光分光分析装置 | K297 | 5 | 5 |
| 湿式精密切断機 | K298 | 32 | 43 |
| 油圧自動押し込み機 | K299 | 34 | 43 |
| 金属顕微鏡(倒立型) | K305 | 10 | 17 |
| その他機器 | - | 19 | 36 |
| 合計 | | 177 | 244 |

窯業研究室（四日市）

| 試験機器名 | 管理番号 | 件数 | 時間数 |
|----------------|------|----|-----|
| 紫外・可視・近赤外分光光度計 | Y77 | 9 | 19 |
| 画像処理システム | Y85 | 28 | 28 |
| 逆流式高速混合機 | Y146 | 6 | 13 |
| 定温恒温乾燥器 | Y149 | 9 | 929 |
| ジョークラッシャー | Y198 | 5 | 5 |
| 粉碎装置 | Y212 | 8 | 14 |
| レーザー式粒度分析機 | Y235 | 70 | 166 |
| 消費電力測定装置 | Y261 | 7 | 11 |

| | | | |
|------------------------------|-------|-------|--------|
| 試料埋込装置 | T1154 | 22 | 34 |
| X線回折装置 (XRD) | T1217 | 24 | 54 |
| プラズマ質量分析装置 (ICP-MS) | T1218 | 20 | 67 |
| 波長分散型蛍光 X線装置 (XRF) | T1219 | 55 | 91 |
| FE型走査電子顕微鏡 EDX付 (FE-SEM/EDX) | T1220 | 280 | 645 |
| 赤外分光光度計 (FT-IR) | T1222 | 222 | 338 |
| 非接触3次元デジタル | T1229 | 21 | 57 |
| 万能試験機(100kN) | T1230 | 70 | 203 |
| 高圧蒸気滅菌器 (高性能) | T1242 | 19 | 67 |
| 真空凍結乾燥機(10L) | T1243 | 17 | 650 |
| 示差走査熱測定装置 | T1257 | 16 | 88 |
| ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS) | T1261 | 46 | 150 |
| 放射イミュニティ試験システム (放射イミュニティ) | T1264 | 26 | 106 |
| 静電気試験器 (ESD) | T1266 | 24 | 36 |
| シールドルーム | T1272 | 106 | 371 |
| 3次元形状造形装置 (樹脂造形タイプ) | T1275 | 64 | 522 |
| ハイブリッド成形機 (射出成形) | T1280 | 23 | 62 |
| その他機器 | - | 300 | 5,767 |
| 合計 | | 1,914 | 10,995 |

| | | | |
|---------------------|------|-----|-------|
| 高温強度試験機 | Y263 | 9 | 20 |
| 高出力型 X線回折装置 | Y265 | 27 | 51 |
| ダイヤモンドソー | Y367 | 11 | 11 |
| デジタルマイクロスコープ | Y420 | 10 | 15 |
| 熱膨張測定装置 (ディラトメーター) | Y423 | 81 | 279 |
| 広帯域赤外分光分析装置 (遠赤外線) | Y424 | 22 | 77 |
| 広帯域赤外分光分析装置 (テラヘルツ) | Y425 | 6 | 18 |
| 電子天秤 (0.1mg) | Y427 | 11 | 24 |
| その他機器 | - | 30 | 95 |
| (四日市) 小計 | | 349 | 1,775 |
| 窯業研究室 (伊賀分室) | | | |
| たたら成形機 | Y308 | 4 | 4 |
| 強度試験機 | Y319 | 4 | 4 |
| ポットミル架台 | Y368 | 6 | 33 |
| ダイヤモンドソー | Y413 | 10 | 11 |
| その他機器 | - | 6 | 25 |
| (伊賀分室) 小計 | | 30 | 77 |
| 窯業研究室 合計 | | 379 | 1,852 |

3. 1. 5 放射線量測定

GM型サーベイメーター及びシンチレーションサーベイメーターにより、県内企業が製造及び出荷する工業製品について、残留放射能測定を3件実施した。

| 担当課・室 | 件数 |
|----------|----|
| ものづくり研究課 | 1 |
| 窯業研究室 | 2 |
| 合計 | 3 |

3. 1. 6 技術支援

県内企業等からの依頼を受け、企業が進める技術開発を支援した。

| No | 技術支援の内容 | 支援期間 | 担当部署 |
|----|---------------------------------------|--------------------|----------------|
| 1 | 木製調理用品の防汚性評価手法の検討 | H29.6.5~H30.1.30 | プロジェクト 研究課 |
| 2 | 化学療法用冷却スリッパの保冷性能評価 | H29.7.10~H30.3.16 | |
| 3 | イス部材の新たな製法の検討 | H29.10.4~H30.2.28 | |
| 4 | 紙粉のリサイクル方法に関する検討 | H29.8.7~H30.2.28 | |
| 5 | 電源システムの動作評価 | H29.6.2~H29.6.26 | エネルギー 技術研究課 |
| 6 | リチウムイオン二次電池負極材料の改良 | H29.6.7~H30.2.28 | |
| 7 | 熱電池デバイスの加振耐久性評価試験 | H29.10.13~H30.3.5 | |
| 8 | 炭化物を用いた電池材料の開発検討 | H29.11.16~H30.2.28 | |
| 9 | 変位センサによる試料の測定 | H30.3.26~H30.3.30 | 電子機械 研究課 |
| 10 | 新規プラスチック樹脂組成物の熱安定性検討 | H29.5.26~H29.6.14 | ものづくり 研究課 |
| 11 | 衝撃吸収材料の造粒と保管安定性の確認、及び成形性試験 | H29.6.5~H30.3.13 | |
| 12 | 樹脂流動解析を用いた成形部品の変形の予測と対策方法の検討 | H29.7.11~H30.2.28 | |
| 13 | 新規 PVC 樹脂材の成形熱安定性及び機械的物性評価の検証 | H29.7.13~H29.7.24 | |
| 14 | 熱可塑性 CFRP 成形品の抵抗率（導電率）測定 | H29.8.1~H29.8.25 | |
| 15 | STB 工法の強度計算 | H29.10.13~H30.2.28 | |
| 16 | プリプレグの加工方法探索 | H29.11.2~H29.12.15 | |
| 17 | プレス部品の解析強化 | H29.12.15~H30.2.28 | |
| 18 | 二酸化バナジウム (VO ₂) の作製に関する研究 | H29.12.15~H30.3.16 | |
| 19 | 新たな金型の実用化に向けた研究開発 | H29.12.22~H30.2.28 | |

| | | | |
|----|----------------------------|--------------------|--------------|
| 20 | オレフィン樹脂への無機系添加剤の添加による効果の検討 | H30.1.11~H30.1.26 | |
| 21 | 木質バイオマス焼却灰の有効活用に関する調査・研究 | H29.7.5~H30.3.23 | |
| 22 | 初呑切り 選酒研究会 | H29.4.26~H29.5.25 | 食と医薬品 研究課 |
| 23 | 新規アイスクリームの開発 | H29.5.12~H29.10.26 | |
| 24 | 食品の品質向上 | H29.6.14~H30.1.19 | |
| 25 | 貯蔵出荷管理研究会 | H29.7.5~H29.8.2 | |
| 26 | 新規ドライフルーツ製法の習得 | H29.7.5~H29.11.15 | |
| 27 | ドライフルーツの生産方法 | H29.7.14~H29.11.21 | |
| 28 | 酒粕の有効利用について | H29.8.10~H29.12.20 | |
| 29 | 乾燥パパイヤの製造技術 | H29.8.15~H30.1.18 | |
| 30 | アコヤガイ未利用資源の高度化利用 | H29.8.31~H30.2.13 | |
| 31 | 青大豆ペースト製造工程の最適化 | H29.10.3~H30.1.31 | |
| 32 | 第48回三重県新酒品評会及び三重県下各地区新酒研究会 | H30.3.1~H30.3.23 | |
| 33 | 鋳巣の簡易評価法の検討 | H29.5.30~H29.12.22 | |
| 34 | 薄肉部に発生する欠陥の発生原因の検討 | H29.9.4~H30.2.27 | |
| 35 | 量産品における鋳巣欠陥の発生原因の調査 | H29.9.14~H30.3.22 | |
| 36 | 薄肉鋳物の溶解方法の取得 | H30.1.26~H30.2.28 | |
| 37 | 鉄鋼製消耗部品の摩耗特性について | H30.2.1~H30.2.28 | |
| 38 | 発電デバイスの高性能化に向けた電極などの最適化 | H29.5.30~H30.2.28 | 窯業研究室 |
| 39 | 過昇温防止機能を付与したマイクロ波発熱性釉薬の開発 | H29.7.24~H29.10.31 | |
| 40 | 印鑑材料への表面処理技術の開発 | H29.8.4~H30.2.28 | |
| 41 | 伊賀焼伝統釉の検証 | H29.11.20~H30.1.13 | |

3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業

(1) 基盤技術研修講座

中小企業の技術者を対象として7講座を開催し、延べ57名の技術者を育成した。

| 講座名 | 時期 | 日数 | 参加人数 | 担当部署 |
|------------------|---------------------|-----|------|--------------|
| 金属材料基礎講座 | H29.6.23 | 1日 | 7名 | ものづくり 研究課 |
| 機械加工基礎講座 | H29.10.19 | 1日 | 10名 | |
| 分析機器を活用した高分子分析講座 | H29.10.26 | 1日 | 6名 | |
| 微生物検査実習会 | H29.11.14, 11.16 | 2日間 | 10名 | 食と医薬品 研究課 |
| 鑄造技術者育成講座 | H29.8.21 -10.2 | 7日間 | 11名 | 金属研究室 |
| 鉄鋼材料の評価技術講座 | H29.11.29 | 1日 | 10名 | |
| 陶磁器評価技術講座 | H29.11.29 | 1日 | 3名 | 窯業研究室 |

(2) 先進技術セミナー

中小企業の技術者を対象として1テーマを開催し、延べ13名の技術者を育成した。

| 講座名 | 時期 | 日数 | 参加人数 | 担当部署 |
|------------------|----------|----|------|-------------|
| EMC（電磁両立性）技術セミナー | H29.9.12 | 1日 | 13名 | 電子機械 研究課 |

(3) 機器の取扱講習会

主に開放機器利用者を対象として、開放機器の取り扱い方法の習得を目的とした10機器の取扱講習会を開催し、延べ19回59名の技術者を育成した。

| 機器名 | 時期 | 回数 | 参加人数 | 担当部署 |
|------------------------|--------------|----|------|--------------|
| FE型走査電子顕微鏡 EDX付 | H29.5-H30.3 | 6回 | 21名 | ものづくり 研究課 |
| X線回折装置（XRD） | H29.6-H29.11 | 1回 | 2名 | |
| プラズマ質量分析装置（ICP-MS） | H29.6-H29.11 | 1回 | 2名 | |
| 赤外分光光度計（FT-IR） | H29.6-H30.1 | 3回 | 11名 | |
| ガスクロマトグラフ質量分析装置（GC-MS） | H29.6-H30.1 | 1回 | 3名 | |
| CNC三次元測定機 | H29.6-H30.2 | 2回 | 3名 | |
| 表面粗さ・輪郭複合測定機 | H29.6-H30.2 | 2回 | 5名 | |
| 3次元形状造形装置（樹脂造形タイプ） | H29.5-H29.10 | 1回 | 2名 | |
| スプレードライヤー | H29.10.5 | 1回 | 7名 | 食と医薬品 研究課 |
| ジェットミル | H30.3.6 | 1回 | 3名 | |

(4) 出前技術講座

県内中小企業者等からの依頼に応じて、職員が企業に出向いて技術講座を行い、延べ4回83名の受講があった。

3. 1. 8 インターンシップ研修生の受入

県内あるいは本県出身者の在学する高等教育機関などからインターンシップ研修生7名を直接受け入れた(表中の※印)。また、県健康福祉部を通じて、薬学生に係るインターンシップ学生を9名受け入れた。

| 学校名 | 人数 | 担当部署 |
|---------------|-----|---------------------------------|
| 三重大学 (※) | 4名 | エネルギー技術研究課 ものづくり研究課 金属研究室 |
| 龍谷大学 (※) | 1名 | 企画調整課 プロジェクト研究課 ものづくり研究課 |
| 京都大学 (※) | 1名 | 食と医薬品研究課 |
| 愛知学院大学 | 4名 | |
| 名古屋市立大学 | 2名 | |
| 名城大学 | 1名 | |
| 金城学院大学 | 1名 | |
| 京都薬科大学 | 1名 | |
| 四日市農芸高等学校 (※) | 1名 | |
| 合計 | 16名 | |

3. 2 関連団体等による事業への支援

| 会名 | 主催者 | 役割 | 場所 | 時期 | 職員名 |
|---|-------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------|------|
| [担当部署：所長、研究管理監] | | | | | |
| 品質管理監査会議 | 三重県生コンクリート工業組合 | 特別委員 | 三重県教育文化会館（ほか） | H29. 5.25 H29.12.19 H30. 3.15 | 湯浅幸久 |
| AMIC 方向性検討委員会 | 雇用経済部ものづくり推進課 | 委員 | 高度部材イノベーションセンター | H29.6.7 H29.7.28 H29.9.21 | 湯浅幸久 |
| 松阪市中小企業伴走型事業補助金審査委員会 | 松阪市 | 委員 | 松阪市嬉野生涯学習センター カリヨンプラザ | H29.6.25 H30.3.22 | 村上和美 |
| 中部イノベネット運営委員会 | (公財)中部科学技術センター | 運営委員 | 安保ホール（名古屋） | H29.6.27 | 湯浅幸久 |
| 三重県外国出願支援事業委員会 | (公財)三重県産業支援センター | 委員 | (公財)三重県産業支援センター | H29.7.24 | 村上和美 |
| 津市中小企業振興事業補助金審査委員会 | 津市 | 委員 | あかつピア | H29.7.27 | 湯浅幸久 |
| アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト2017 東海北陸地区大会 | 鳥羽商船高等専門学校 | 審査員 | 三重交通 G スポーツの杜 伊勢 | H29.10.15 | 湯浅幸久 |
| 技術委員会 | (一社)三重県建設資材試験センター | 委員 | 三重県総合文化センター | H29.11.29 | 湯浅幸久 |
| 設備貸与審査委員会 | (公財)三重県産業支援センター | 委員 | 三重県合同ビル | H30.1.12 | 湯浅幸久 |
| 第 48 回三重県新酒品評会 | 三重県酒造組合 | 審査長 | 三重県酒造組合 | H30.3.23 | 湯浅幸久 |
| [担当部署：プロジェクト研究課] | | | | | |
| 第 12 回人間工学測定技法講座 | (一社)日本人間工学会東海支部 | 講師 | オフィスパーク名駅プレミアホール会議室 | H29.5.19 | 松岡敏生 |
| 日本繊維機械学会「Journal of Textile Engineering」編集委員会 | (一社)日本繊維機械学会 | 編集委員 | 大阪科学技術センター（ほか） | | 松岡敏生 |
| 中部イノベネット | (公財)中部科学技術センター | 窓口担当 コーディネータ | ミッドランドホール | H29.8.10 H30.2.21 | 舟木淳夫 |

| | | | | | |
|--|---------------------|-----------|---|-----------------------------------|---------------|
| ハイテクフォーラム (新素材による商品開発研究会) | (公財)三重県産業支援センター | アドバイザー | | | 舟木淳夫 西川奈緒美 |
| ハイテクフォーラム (生産技術問題研究会) | (公財)三重県産業支援センター | アドバイザー | | | 服部 俊 |
| クリーニング師研修 | (公財)三重県生活衛生営業指導センター | 講師 | 尾鷲市立中央公民館 三重県伊勢庁舎 (公財)三重県建設技術センター 鳥居支所 | H29.9.10 H29.10.1 H29.11.26 | 舟木淳夫 |
| 自動車内装部品(木綿)利用研究会 | (公財)三重県産業支援センター | 助言者 | 松阪市産業振興センター 工業研究所 | H29.8.9 ~ H29.11.8 4回 | 舟木淳夫 |
| 研究プロジェクト活動支援事業「フローティングタイプ金型技術研究会」 | (公財)三重県産業支援センター | 講師・アドバイザー | | | 谷澤之彦 |
| 研究プロジェクト活動支援事業「ぎょう鉄工程のシステム化による技術伝承研究会」 | (公財)三重県産業支援センター | 講師・アドバイザー | 高度部材イノベーションセンター | H29.8.1 | 谷澤之彦 |
| 日本人間工学会広報委員会 | (一社)日本人間工学会 | 委員 | (公財)大原記念労働科学研究所 | | 松岡敏生 |
| 日本人間工学会東海支部2017年研究大会 | (一社)日本人間工学会東海支部 | 実行委員 | 中京大学 | H29.8.1~ H29.10.21 | 松岡敏生 |
| 日本繊維機械学会第70回年次大会 | (一社)日本繊維機械学会 | 実行委員 | 大阪科学技術センター | H29.4.1~ H29.6.30 | 松岡敏生 |
| 産総研イノベーションコーディネータ | 産業技術総合研究所 | コーディネータ | 産総研中部センター | | 松岡敏生 |
| [担当部署：エネルギー技術研究課] | | | | | |
| 「産学官連携ジャーナル」編集委員会 | (国研)科学技術振興機構 | 特派員 | (国研)科学技術振興機構東京本部 | H29.4.21 ~ H30.2.16 9回 | 山本佳嗣 |
| [担当部署：電子機械研究課] | | | | | |
| はんだ品質技術研究会 | (公財)三重県産業支援センター | 助言者 | 工業研究所 | H29.8.30 H29.11.16 H30.1.23 | 脇田守基 |
| ハイテクフォーラム (福祉機器開発研究会) | (公財)三重県産業支援センター | アドバイザー | | | 増田峰知 藤原基芳 |

| | | | | | |
|--|-------------------------|-----------|-------------------------------|------------------------------------|------|
| 平成 29 年度ライフイノベーション課企画提案コンペ | 健康福祉部ライフイノベーション課 | 審査員 | 三重県庁 | H30.3.28 | 増田峰知 |
| [担当部署：ものづくり研究課] | | | | | |
| 品質監査専門部会 | 三重県生コンクリート工業組合 | 特別委員 | 三重県教育文化会館、三重県生コンクリート工業組合会議室 | H29. 5.11 H29.12.5 H30. 2.26 | 前川明弘 |
| 土木技術者実技講習会 | (一社)三重県建設業協会 | 講師 | 工業研究所 | H29.7.6 -7.7 | 前川明弘 |
| 品質管理監査 | 三重県生コンクリート工業組合 | 立会者 | 県内工場 | H29.6.20 H29.9.12 | 前川明弘 |
| 中部地区溶接技術検定委員会 | 中部地区溶接技術検定委員会 | 監事 | 中部地区溶接技術検定委員会 ほか | 毎月 1 回 | 増井孝実 |
| 溶接技能者評価試験 | (一社)日本溶接協会中部地区溶接技術検定委員会 | 評価員 | 三重職業能力開発促進センター、津高等技術学校 | 毎月 1 回 | 増井孝実 |
| 三重県溶接技術競技会審査委員会 | (一社)三重県溶接協会 | 実行委員 | JFE エンジニアリング(株)津製作所 研修所 ほか | H30.2.2 ~ H30.3.27 4 回 | 増井孝実 |
| ハイテクフォーラム (生産技術問題研究会) | (公財)三重県産業支援センター | アドバイザー | | | 森本和邦 |
| ハイテクフォーラム(メカトロニクス技術開発研究会) | (公財)三重県産業支援センター | アドバイザー | | | 中村創一 |
| 研究プロジェクト活動支援事業「フローティングタイプ金型技術研究会」 | (公財)三重県産業支援センター | 講師・アドバイザー | 高度部材イノベーションセンターなど | | 中村創一 |
| 研究プロジェクト活動支援事業「ぎょう鉄工程のシステム化による技術伝承研究会」 | (公財)三重県産業支援センター | 講師・アドバイザー | 高度部材イノベーションセンター | H29.8.1 | 増井孝実 |
| 第 35 期学識会員 | (一社)日本溶接協会 | 学識会員 | | | 増井孝実 |
| 航空宇宙産業認証取得支援事業業務委託に係る企画提案コンペ選定委員会 | 雇用経済部ものづくり推進課 | 審査委員 | 三重県庁 | H29.4.26 | 林 一哉 |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|-------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 航空機生産技術者育成講座の開催に係る企画提案コンペ選定委員会 | 雇用経済部ものづくり推進課 | 審査委員 | 三重県庁 | H29.8.7 | 林 一哉 |
| 産総研地域連携戦略予算プロジェクト「3D 計測エボリューション(3D3プロジェクト)」 | (国研)産業技術総合研究所 | 委員 | 産業技術総合研究所 中部センター (ほか) | H29.5.15 ~ H30.3.30 4回 | 中村創一 |
| [担当部署：食と医薬品研究課] | | | | | |
| 平成 28 酒造年度全国新酒鑑評会 (予審) | (独)酒類総合研究所 | 審査委員 | (独)酒類総合研究所 | H29.4.25 -4.27 | 山岡千鶴 |
| 日本食品化学学会 第 23 回総会・学術大会 実行委員会 | 日本食品化学学会 | 実行委員 | 三重大学 | H29.5.10 | 藤原孝之 |
| 平成 29 年度三重県農業大学校講義「食品科学」 | 三重県農業大学校 | 講師 | 三重県農業大学校 | H29.9.15 | 藤原孝之 |
| 平成 29 年度酒造技術者研修 | 日本酒造組合中央会中部支部・愛知県酒造組合 | 講師 | あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター | H29.9.29 | 山岡千鶴 |
| 三重短期大学特別講義 | 三重短期大学 | 講師 | 三重短期大学 | H30.1.10 | 藤原孝之 |
| 平成 29 年度名古屋国税局酒類鑑評会品質評価会 | 名古屋国税局 | 品質評価員 | 名古屋第二国税総合庁舎 | H29.9.29 H29.10.3 H29.10.4 | 山崎栄次 山岡千鶴 |
| 「ドライフルーツの新しい加工法」講習会 | 北海道立総合研究機構産業技術研究本部 食品加工研究センター | 講師 | 余市町農村活性化センター | H29.11.29 | 藤原孝之 |
| 平成 29 事務年度全国市販酒類調査品質評価会 | 名古屋国税局 | 品質評価員 | 名古屋第二国税総合庁舎 | H29.12.18 H29.12.19 | 山岡千鶴 栗田 修 |
| 愛知県清酒きき酒研究会 | 愛知県酒造組合 | 審査員 | あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター | H30.3.14 | 栗田 修 |
| 第 25 回岐阜県新酒鑑評会 | 岐阜県酒造組合連合会 | 審査員 | 岐阜県産業技術センター | H30.3.16 | 山岡千鶴 |
| 平成 29 酒造年度新酒持寄り技術相談会 | 名古屋国税局 | 品質評価員 | 名古屋第二国税総合庁舎 | H30.3.22 | 山崎栄次 山岡千鶴 丸山裕真 |

| [担当部署：金属研究室] | | | | | |
|---|----------------------|--------|-----------------|----------------------------------|--------------|
| 三重県鑄造技術研究会 | 三重県鑄造技術研究会 | 委員 | 金属研究室 | H29.10.17 H30.3.9 | 村川 悟 |
| 技能実習 | 三重県鑄物工業協同組合 | 講師 | 三重県鑄物工業協同組合 | H29.8.23 | 樋尾勝也 柴田周治 |
| 第47回創意くふう展 | 桑名発明会 | 審査員 | 桑名市役所長島町総合支所 | H29.8.29 | 村川 悟 |
| 第62回鑄物生産技術競技会 | 鑄物生産技術競技会開催委員会・審査委員会 | 開催委員 | 三重県鑄物工業協同組合 | H29.8.30 | 村川 悟 |
| | | 審査委員 | 金属研究室 | H30.1.31 | 村川 悟 |
| ハイテクフォーラム（メカトロニクス技術開発研究会） | （公財）三重県産業支援センター | アドバイザー | | | 樋尾勝也 |
| [担当部署：窯業研究室] | | | | | |
| BANKO 300th 検討ワーキンググループ | 萬古陶磁器振興協同組合連合会 | オブザーバー | ばんこの里会館 | H29.4.4 ～H30.3月 | 林 茂雄 |
| 四日市萬古焼伝統工芸土産地委員会 | （一社）伝統的工芸品産業振興協会 | 委員 | ばんこの里会館 | H29.8.2 H29.9.25 | 榎谷幹雄 林 茂雄 |
| 技術開発創出事業「水素・燃料電池技術研究会（次世代自動車に寄与する水素エネルギー技術研究会）」 | （公財）三重県産業支援センター | 講師 | 窯業研究室 | H29.8.24 | 庄山昌志 橋本典嗣 |
| 平成29年度ものづくり中小企業・小規模事業者連携支援事業 連携推進会議・プロジェクト会議 | 四日市商工会議所 | 専門家 | 四日市商工会議所 | H29.10.18 ～ H30.2.5 5回 | 林 茂雄 |
| 伊賀焼伝統工芸品表示事業検査委員会 | 伊賀焼振興協同組合 | アドバイザー | 伊賀焼伝統産業会館 | H29.12.15 | 榎谷幹雄 |
| 陶&くらしのデザインコンソーシアム総会、運営委員会 | 陶&くらしのデザインコンソーシアム | 委員 | 産総研名駅前イノベーションハブ | H29.4.19 H29.5.18 H30.3.13 | 西村正彦 榎谷幹雄 |
| 東海無機分析化学研究会 | 東海無機分析化学研究会 | 幹事 | 名古屋市工業研究所 | H29.6月 ～H30.3月 | 西川 孝 |
| 萬古焼技術者育成研修“やきものたまご創生塾” | 萬古陶磁器工業協同組合 | 委員 | 窯業研究室 | H29.7月 ～H30.3月 | 岡本康男 西川 孝 |
| 萬古焼技術者育成研修“やきものたまご創生塾” | 萬古陶磁器工業協同組合 | 講師 | 窯業研究室 | H29.7月 ～H30.3月 | 研究職員全員 |

| | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------|---------|-----------------------|------|
| 四日市市新規産業創出事業 補助金審査会 | 四日市市 | 専門家（オ ブザーバ） | 四日市市役所 | H29.7.20 H29.8.1 | 林 茂雄 |
| 平成 29 年度子供陶芸コンク ール審査会 | 萬古陶磁器振興 協同組合連合会 | 審査委員 | ばんこの里会館 | H29.11.10 | 西川 孝 |
| 四日市萬古陶磁器コンペ 2017 実行委員会 | 萬古陶磁器振興 協同組合連合会 | 委員 | ばんこの里会館 | H29.4.12 H29.11.30 | 新島聖治 |
| ばんこの里会館あり方検討 会 | 四日市市 | 委員 | ばんこの里会館 | H30.1.29 | 岡本康男 |


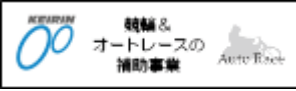
3.3 機器利用の促進

3.3.1 機器デモンストレーション会の開催

| 会名 | テーマ名 | 担当部署 |
|--|------------------|---------------------|
| 機器デモ会2017～分析・評価・加工機器デモンストレーション～ 日 時：4月18日(火)～4月21日(金) 場 所：工業研究所 金属研究室 窯業研究室 参加者：38名 | Aコース 3次元技術・電磁ノイズ | 電子機械研究課 ものづくり研究課 |
| | Bコース 樹脂製品の試作と評価 | ものづくり研究課 |
| | Cコース 二次電池の試作と評価 | エネルギー技術研究課 |
| | Dコース 食品加工・製剤試作 | 食と医薬品研究課 |
| | Eコース 耐熱陶器の物性評価 | 窯業研究室 |
| | Fコース 金属材料の評価 | 金属研究室 |

3.3.2 新設した主要機器

| 機器名 | 形式 | 仕様 | 担当部署 |
|---|---|--|------------|
| 多チャンネル負荷シテム  | 菊水電子工業(株)製 PLZ 70UA PLZ-30F (3ユニット) | 定格 動作電圧：0V～150V 電流/電力：15A/75W | エネルギー技術研究課 |
| 熱電デバイスせん断試験用治具  | 高木製作所 H&C 社製 | 高温側：600℃ 低温側：水冷 対応試料サイズ：20～40mm□ | |
| オートクレーブ  | アルプ(株)製 CLS-32L | 滅菌：101～140℃ 有効内容積：54L 運転パターン設定可能 | 食と医薬品研究課 |

| 平成 29 年度 機械工業振興補助事業 振興事業補助 (公益財団法人 JKA) | | | |
|---|-----------------------|--|--------------|
| イオンミリング装置   | 日本電子社製 SVM-721 | 加速電圧 : 2~8KV ビーム電流 : 最大 150μA ビーム径 : Φ4mm ミリングレート : 最大 50nm/min (Si 基盤) 試料サイズ : 最大Φ50mm、t20.5mm | ものづくり 研究課 |

3. 4 その他の業務

3. 4. 1 産業財産権出願一覧表

(特許)

| No. | 発明の名称 | 特許 (公開) 番号 | 登録日 | 発明者 |
|-----|--|--|-----------|------------------------|
| 1 | 低温焼成磁器用組成物および低温焼成磁器の製造方法 | 特許第 5083971 号 | H24.9.14 | 伊藤 隆 新島聖治 他 |
| 2 | 鑄鉄溶湯中の不純物除去方法および鑄鉄原料 | 特許第 5150654 号 | H24.12.7 | 藤川貴朗 他 |
| 3 | 新規多糖類の製造方法 | 特許第 5205569 号 | H25.3.1 | 山崎栄次 栗田 修 苔庵泰志 他 |
| 4 | ドライフルーツ、及びその製造方法 | 特許第 5358772 号 | H25.9.13 | 藤原孝之 久保智子 |
| 5 | 空気含有食品のプロセス評価方法 | 特許第 5365945 号 | H25.9.20 | 佐合 徹 山崎栄次 |
| 6 | オーステナイト系鑄鉄とその製造方法およびオーステナイト系鑄鉄鑄物および排気系部品 | 特許第 5384352 号 | H25.10.11 | 藤川貴朗 他 |
| 7 | オーステナイト系鑄鉄とその製造方法およびオーステナイト系鑄鉄鑄物および排気系部品 (PCT特許出願) | 欧州特許 第 5384352 号登録 (4ヶ国) ドイツ、 フランス、ポーランド、 イタリア | H25.10.16 | 藤川貴朗 他 |
| 8 | オーステナイト系鑄鉄とその製造方法およびオーステナイト系鑄鉄鑄物 | 特許第 5475380 号 | H26.2.14 | 藤川貴朗 他 |
| 9 | マイクロ波吸収・自己発熱性耐熱陶磁器およびその製造方法 | 特許第 5483026 号 | H26.2.28 | 稲垣順一 他 |

| | | | | |
|----|---------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|
| 10 | 鑄鉄溶湯中の不純物除去方法および鑄鉄原料 (PCT 特許出願) | 中国特許 第 1556592 号 | H26.12.31 | 藤川貴朗 他 |
| 11 | 加熱履歴を有する無機材料からなる試料の測定方法 | 特許第 6212731 号 | H29.9.29 | 新島聖治 庄山昌志 村上和美 |

(実用新案)

| No. | 実用新案の名称 | 登録 (公開) 番号 | 登録日 | 創作者 |
|-----|---------|-------------------|----------|--------|
| 1 | 二重植木鉢 | 実用新案登録第 3199924 号 | H27.8.26 | 榊谷幹雄 他 |

(意匠)

| No. | 意匠に係る物品の名称 | 登録 (公開) 番号 | 登録日 | 創作者 |
|-----|------------|-----------------|----------|-----------------|
| 1 | 飯びつ | 意匠登録第 1218189 号 | H16.8.13 | 松岡加奈子 榊谷幹雄 他 |
| 2 | 調理容器 | 意匠登録第 1596489 号 | H30.1.12 | 榊谷幹雄 他 |

3. 4. 2 生産物の売払

| 品目 | 数量 |
|------------|-------|
| 清酒酵母 (1 罎) | 147 本 |

3. 4. 3 受賞

| 賞名 | 受賞タイトル | 受賞日 | 職員名 | 担当部署 |
|--|-----------------------------|----------|------|-------------|
| 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門 ベストプレゼンテーション表彰 | 脊椎強度評価試験機により得られた医学的成果と今後の展開 | H29.5.11 | 増田峰知 | 電子機械 研究課 |

平成29年度三重県工業研究所業務報告書

平成30年8月1日 印刷

平成30年8月1日 発行

編集・発行

三重県工業研究所

〒514-0819 三重県津市高茶屋五丁目5番45号

TEL 059-234-4036 (代)

FAX 059-234-3982

Mail kougi@pref.mie.jp

金属研究室

〒511-0937 三重県桑名市大字志知字西山208

TEL 0594-31-0300

FAX 0594-31-8943

Mail metals@pref.mie.jp

窯業研究室

〒510-0805 三重県四日市市東阿倉川788

TEL 059-331-2381

FAX 059-331-7223

Mail mie_cera@pref.mie.jp

窯業研究室伊賀分室

〒518-1325 三重県伊賀市丸柱474

TEL 0595-44-1019

FAX 0595-44-1043

Mail mie_cera@pref.mie.jp
