

平成28年度

業務報告書

平成29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きました。

この間、特に昭和に入ってから県内に拠点を持つ繊維産業の支援を行い、その後、石油化学産業、自動車関連産業、電子機器産業など、その時代の主力産業を技術面で下支えするとともに、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。

最近の中小企業は、県内に立地する大手企業への対応だけでなく、アジアを中心とする製造業の発展に大きく影響される時代となり、グローバル化する社会にあって、今現在も主力産業である輸送機器関連産業や電子機械産業の更なる発展、航空産業・医療機器産業分野への進出、食に関する産業振興に加えて、次世代自動車など様々な分野での急速な進展が予想されます。

三重県工業研究所では、県内ものづくり中小企業・小規模企業の技術開発や新製品開発などを支援するため、技術相談・依頼試験・機器開放サービスなどの支援業務に加えて、積極的に共同研究を実施し、企業の課題解決に取り組むとともに、中小企業の技術課題の発掘やニーズを把握するため、県内企業に出向く出前キャラバンや企業等で実施する出前講座、人材育成を目的とした先進技術セミナーや基盤技術研修講座などを行いました。

具体的な取組としまして、成長産業の振興に資する目的で、航空機産業に関連する研究会やヘルスケア産業への進出を支援する推進支援センター「MieLIP 津」活動を実施しました。また製造業の基盤技術を強化するための研究会活動や技術課題の解決、さらに今後進展が期待される食の分野における新たな商品づくりを支援するとともに、昨年、三重県で開催されました先進国首脳会議（伊勢志摩サミット）を機に進めているサミットレガシーの一つとして、外国人にも受け入れやすい味・香りの新規酵母の開発にも成功しました。

三重県工業研究所は、県内企業のための「町の技術医」として皆様のお役に立てるよう、様々なメニューを用意して、県内企業の方々に協力してきました。

ここに平成 28 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 湯浅 幸久

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：ものづくり・成長産業への参入促進（32201）.....	5
2. 2 基本事業：ライフイノベーションの推進（32202）.....	5
2. 3 基本事業：ものづくり基盤技術の強化（32203）.....	5
2. 4 基本事業：技術開発の推進（32204）.....	6
2. 5 基本事業：エネルギー関連技術の開発（32403）.....	9
2. 6 基本事業：次世代の地域エネルギー等の活用推進（32404）.....	9
2. 7 基本事業：人材の育成・確保支援（34102）.....	9
2. 8 企業等との共同研究.....	10
2. 9 研究成果の普及.....	12
2. 9. 1 事業・研究成果発表会の開催.....	12
2. 9. 2 研究発表・論文投稿.....	14
2. 9. 3 セミナー、研究会の開催.....	18
2. 9. 4 展示会等への参加・開催支援.....	21
2. 9. 5 技術交流会等への参加・開催支援.....	23
2. 9. 6 見学会等への対応.....	24
3. 技術支援業務	25
3. 1 基本事業：技術開発の推進(32204).....	25
3. 1. 1 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業.....	25
3. 1. 2 技術相談業務.....	25
3. 1. 3 依頼試験業務.....	25
3. 1. 4 機器開放業務.....	27
3. 1. 5 放射線量測定.....	28
3. 1. 6 技術支援.....	29
3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業.....	30
3. 1. 8 インターンシップ研修生の受入.....	32
3. 2 関連団体等による事業への支援.....	33
3. 3 機器利用の促進.....	38
3. 3. 1 機器デモンストレーション会の開催.....	38
3. 3. 2 新設した主要機器.....	38
3. 4 その他の業務.....	39
3. 4. 1 産業財産権出願一覧表.....	39
3. 4. 2 生産物の売払.....	40
3. 4. 3 受賞.....	40

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)

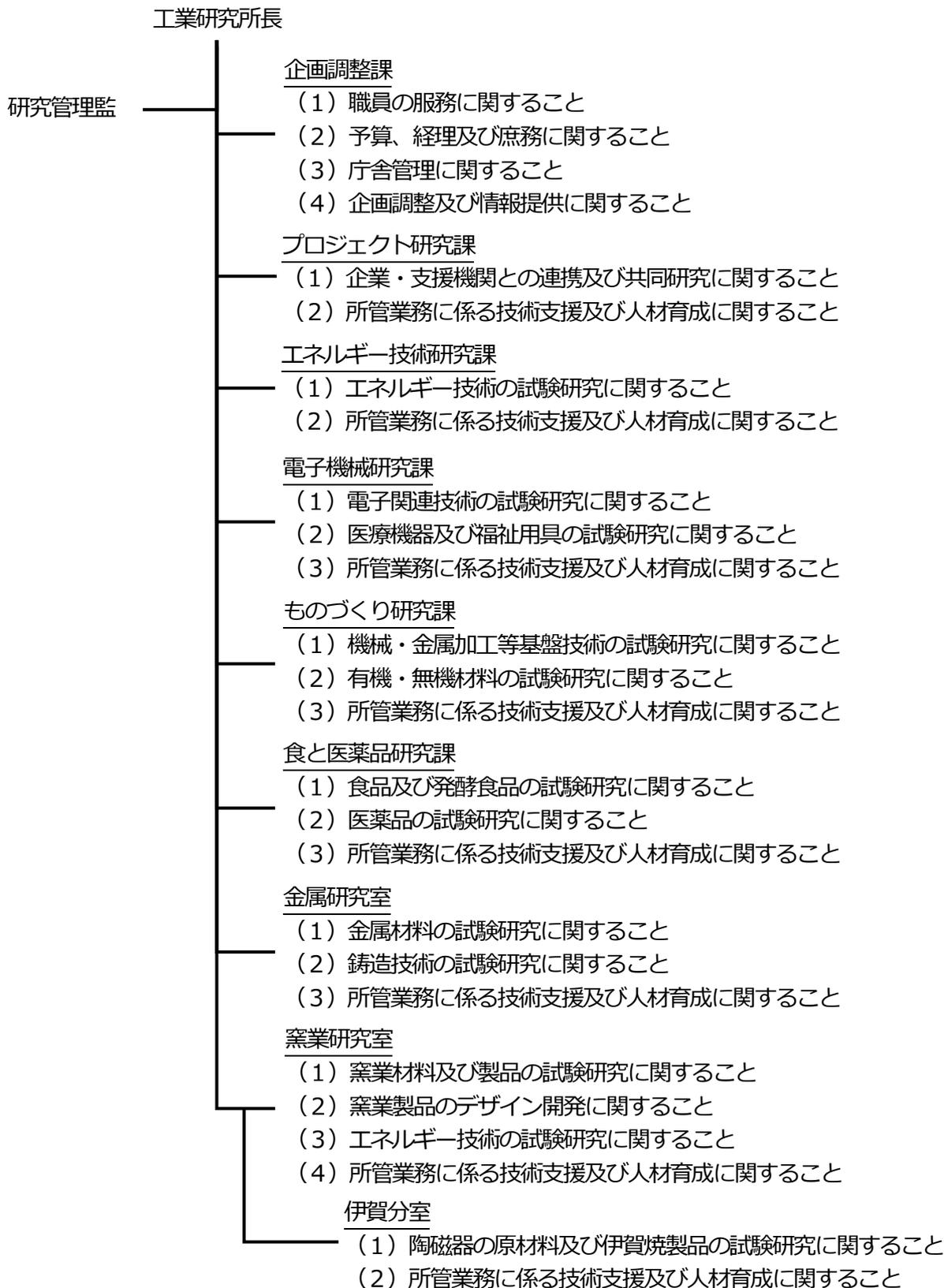
- 昭和 15 年 5 月 三重県告示 447 号により桑名大字矢田 30 番地に設置。
- 昭和 21 年 3 月 機械工養成所の廃止により全職員の兼務を解かれる。
- 昭和 35 年 4 月 係制を新設し、庶務係、技術係を置く。
- 昭和 45 年 6 月 係制が課制となる。
- 昭和 45 年 6 月 新試験場建設の調査。
- 昭和 51 年 9 月 桑名市大字志知字西山 208 番地の新用地に新庁舎着工。
- 昭和 52 年 3 月 本館並びに付属施設完工。
- 昭和 52 年 4 月 試験課を設置し、庶務課、技術課、試験課の 3 課となる。
- 昭和 52 年 11 月 実験棟並びに付属棟完工。
- 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 29 年 3 月 31 日現在



1. 3 職員

平成 29 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		2									2
主幹研究員			2		2	2	4	5	4		19
主査		3									3
主査研究員			1	3	1	6	2		3	2	18
主任		1									1
主任研究員						1	1				2
研究員			1			3	1	1	1		7
嘱託員						1		3	1		5
業務補助員		2						1	1	1	5
小 計	1	9	5	4	4	14	9	11	11	4	72

1. 4 決算

歳 入

科目	予算額 (千円)
県 費	62,553
国庫補助金	207
使用料及び手数料	25,470
財産収入	492
諸 収 入	17,958
繰 入 金	0
県 債	0
計	106,680

歳 出

科目	予算額 (千円)
事業費	106,680
計	106,680

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：ものづくり・成長産業への参入促進 (32201)

大きな成長が期待される産業分野への県内企業の参入を促進するため、国内外の専門機関等と連携した人材育成や参入促進に向けての支援などに取り組んだ。

(1) 航空機産業技術力強化促進事業 (新※)

平成 28 年度～

ものづくり研究課、プロジェクト研究課

県内の航空宇宙関連企業もしくは、新たに同産業への参入を目指す企業に対して、技術力の強化を図るため、「複合材料の積層技術・加工技術研究会」「金属系材料の加工技術研究会」「航空機産業の非破壊検査研究会」の3つの研究会を設置し、延べ、65名の企業の方が参加した。

2. 2 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. 9. 3 セミナー、研究会の開催

2. 3 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) ものづくり基盤技術応用展開支援事業 (継)

平成 26 年度～

ものづくり研究課、金属研究室

ものづくり基盤技術に係る「設計」「生産技術」「評価・分析」をテーマに研究会を9回開催し、延べ91者、170名の県内企業の方等に参加いただき、新技術の提案や新しい取組にチャレンジする中小企業の課題抽出、課題解決等を支援した。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

2. 4 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・評価技術等の研究開発、県内企業に対する技術支援・機器の開放利用促進、および各種イベントや出版物を通じた情報発信等を行い、研究成果の展開を図った。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

イ 戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省）

（ア）「新誘電体ガラス素材とステンレスの難接合部材接合技術開発に基づく画期的な高効率オゾン発生システム研究開発」（継）

平成 26～28 年度

窯業研究室、ものづくり研究課

高オゾン発生効率かつ環境対応の鉛フリー新誘電体ガラスとステンレスの難接合部材の接合技術を確立し、殺菌・消毒用のコンパクトで高性能な中規模量オゾン発生装置の開発および殺菌性評価による適用プロセスの検証を行う。工業研究所では、新誘電体ガラスの熱的特性の評価および接合部の評価を行った。

（イ）「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」な横形マシニングセンタの開発」（継）

平成 27～28 年度

電子機械研究課、ものづくり研究課

省スペースで切粉・クーラント液対策が可能なロングノーズ型コラムトラバース方式を採用し、振動たわみ制御機構を組込んだ「省スペース、高剛性、トラブルレス」な横形マシニングセンタを開発する。工業研究所は、装置剛性を評価するため、難削材料の切削抵抗の測定を行い、設計にフィードバックを行った。

（ウ）「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

低圧で射出することで残存する長繊維量を増加させ、射出成形品の高強度化を行うことを狙いに、金型構造等の検討を県内企業と共同で行っている。工業研究所は、主に各種成形サンプルの強度評価と繊維長分布測定を担当しており、今年度は、強度評価と残存繊維長の変化について検討した。

（エ）「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

本研究開発では、逆ソリ金型用 3D モデルの適正化により、変形等を設計段階で予測するシステムを構築しながら逆ソリ形状の金型を製造するトータルシステムの開発を県内企業と共同で取り組んでいる。工業研究所では、金型設計技術とハラスモデルによる金型の評価を担当しており、今年度は、金型形状および製品形状の評価を行った。

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）「三次元積層造形技術を利用した鋳造用一体鋳型の作成技術の開発」（新）

平成 28 年度

プロジェクト研究課、金属研究室

溶湯による「バリ」が発生しないよう、分割点数の少ない 3D プリンタ用一体鋳型の設計を考案した。また、砂が鋳型内部に残ったまま鋳造すると「製品の欠け」となるため、X 線 CT により砂型の内部を撮影し観察するとともに、鋳造実験による製品試作で鋳型の評価を行った。

エ クリーンデバイス社会実装推進事業（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）

（ア）「熱発電デバイスによる中温度域独立給電型センシングモジュールの用途開拓」（継）

平成 27～28 年度

エネルギー技術研究課

熱発電デバイスに熱勾配を加え、発電状態に保ちながら加振耐久性を評価するための特殊なユニットを開発し、実使用環境を想定した振動を与えて発電特性を評価した。その結果、累積 50 時間超の試験により発電出力が 10%以上する現象が確認され、デバイスそのものではなく、熱接合材等を含む複合システムに劣化が生じる可能性があることが確認された。

オ マッチングプランナープログラム「探索試験」（国立研究開発法人科学技術振興機構）

（ア）「低コスト化が可能な高強度・耐熱陶器素地の開発」（継）

平成 27～28 年度

窯業研究室

ベタライト質耐熱陶器素地を低熱膨張化させる条件を見出し、それを活用することにより、従来と同程度以上の特性を有しながら、ベタライト使用量を半減させた高強度な耐熱陶器用素地を開発した。

（2）ものづくり基盤技術開発事業（継）

平成 26 年度～

ものづくり研究課、金属研究室

県内中小企業、特に小規模企業の基盤技術の底上げを図るため、技術情報の提供や新技術導入に向けた取組を企業と協働で行うことにより、企業の新たな技術へのトライや競争的資金獲得に向けた取り組みを支援した。重点課題として炭素繊維複合材料の成形加工技術に取組み、高品質な表面性状を得るシートに加熱条件とペレットの射出成形条件を明らかにした。

（3）海外・大都市圏を目指すグローバル食品の開発促進事業（継）

平成 26～28 年度

食と医薬品研究課

県内 3 地域および 1 テーマについて研究会を開催し、技術ニーズを明らかにしたうえで、地域資源

を活用して、保存性が高く、品質に特徴のある加工品の生産技術に関する研究や試作を行った。また、フルーティーな香りと旨みが調和した高品質清酒を製造可能な酵母を育成した。研究会および様々なイベントで、開発技術や試作品を発表した。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

(4) 新価値創造連携研究事業

ア 6次機能強化を目指した食品・医薬品の素材開発 (継)

平成 27 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として検討した。その結果、①豆乳をゲル化することにより、豆腐とは異なる物性の素材が得られた。豆乳調整時の加熱温度がゲル化強度に、生姜汁添加量がゲル化速度に影響することが分かった。②乳タンパク質の酵素分解物と多糖との複合体 3 種類を調製した。これらは複合させた素材両方の性質を持ち、乳酸菌増殖効果及び抗酸化作用を持つことを確認した。③トマト果汁の三重県酵母による発酵処理において、高糖度トマトほど香氣成分及びエタノール生産量が高いことを確認した。④緑茶微粉砕物を加温後、造粒する方法により、水になじみ易く固い粒のない顆粒が調製できた。

イ 次世代鋳造技術開発 (継)

平成 27 年度～

金属研究室

超小ロット生産に対応可能な模型レスの次世代鋳造技術の開発を目的として、3次元積層造形により作製した砂型を用いた鋳造技術の検討を行った。その結果、3次元積層造形砂型の特性を明らかにし、試作品を作製した。また、高強度・高品質な鋳鉄の製造技術の開発に取り組み、希土類元素量と球状黒鉛鋳鉄の鋳造欠陥に関するデータを取得し、鋳造欠陥を抑制する最適な希土類元素添加量を明らかにした。

ウ 技術革新による陶磁器新製品開発 (継)

平成 27 年度～

窯業研究室

温度により変色するサーモクロミック材料の開発を行い、特許出願を行った。また、新たな価値を有する陶磁器を開発するため、高い、あるいは低い遠赤外線放射率を持つ陶磁器用素材の探索を行った。伊賀分室では超低熱膨張素地に適合する新たな釉薬を開発し、高耐熱陶板等の試作品を作製した。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

エ 調査研究 (新) 平成 28 年度

(ア) 金属製医療器具開発

電子機械研究課

医療機器の中でも脊椎インプラント、鋼製器具、及び周辺器具などの金属製品に注目して、関連先行技術調査や市場性の調査を行い、地域で推進されている関連プロジェクトを支援した。

(イ) 航空機産業及び自動車分野の EMC 試験

電子機械研究課

航空機及び自動車の機器・部品等に求められる EMC 特性等を把握し、県内企業の動向調査や他

県との連携した保有機器の利活用促進を図るための調査、及び企業への情報提供を行った。

(ウ) テラヘルツ波を活用した品質評価技術

窯業研究室、ものづくり研究課

各種材料のテラヘルツ波透過及び反射特性の評価及び他の評価方法との相関関係を調査することにより、材料の内部情報、組成、劣化度等を取得する新たな非破壊検査技術の可能性を検討した。

施策 324 : 地域エネルギー力の向上

2. 5 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 (新)

平成 28 年度～

エネルギー技術研究課、窯業研究室

県内企業が水素エネルギーをはじめとした環境・エネルギー関連分野へ進出できるようにするため、企業間のネットワークの構築や充実を図るとともに、工業研究所が中心となって、水素・燃料電池や太陽エネルギー利用等の分野における企業との共同研究などに取り組んだ。

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. 9. 3 セミナー、研究会の開催

2. 6 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～

窯業研究室

水素利用の先進地におけるバイオマス等からの水素活用事例の調査を実施し、県内事業者における CO₂ フリー水素製造の実現可能性について検討を行った。

施策 341 : 次代を担う若者の就労支援

2. 7 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 (新)

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及び航空宇宙産業を対象に、技術の高度化支援と人材確保・育成の支援を一体的に行った。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おいて、企業の抱える課題解決に取り組んだ。

2. 8 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	金属酸化物材料の機能探索	株式会社デンソー 基礎研究所	エネルギー技術研究課
2	新規カーボン粉末含有供試体の特性評価	伊藤黒鉛工業株式会社	
3	蛍光塗料の開発と発光特性	スズカファイン株式会社	
4	医療用樹脂パイプの機械試験法の研究	株式会社奥村ゴム製作所	電子機械研究課
5	内視鏡手術用鉗子の絶縁劣化評価方法に関する研究	フタバ電子工業株式会社	
6	マイニングビットの形状評価および新型形状の開発	旭ダイヤモンド工業株式会社 三重工場	ものづくり研究課
7	機械加工に於けるインプロセス品質評価技術開発及び品質を保証した量産システムの開発	株式会社ブレイド	
8	ジオポリマーを使用した環境配慮型 OA フロアパネル製品の開発	藤澤建機株式会社	
9	溶融スラグを利用したポーラスブロック製品の開発	センシン株式会社	
10	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	
11	小豆を原料とした食品の開発	井村屋株式会社	食と医薬品研究課
12	植物中に含まれる物質の定量技術開発	デクセリアルズ株式会社	
13	剥離剤用の油脂原料の開発	ミナミ産業株式会社	
14	耐圧性を必要とするアルミ鋳物の製造技術の高度化	イタニアルミ株式会社	金属研究室
15	金属製消耗部品の機械的特性の向上	株式会社スエヒロ EPM	
16	球状黒鉛鋳鉄品のノロカミ欠陥対策	有限会社頼木鋳造所	
17	低合金鋳鉄による成熟度の高いねずみ鋳鉄の鋳造技術	株式会社東和鋳造所	
18	耐熱鋳鋼の鋳造技術と金属組織、機械的性質の調査研究	桑原鋳工株式会社	
19	厨房調理用鋳物の表面処理と機能評価	桑原鋳工株式会社	
20	次世代半導体基板平坦化技術の開発	東邦エンジニアリング株式会社	
21	低脆性長鋳鉄の特性評価と試作品の鋳造	株式会社アンレット	

22	導電体の仕事関数差による発電デバイスの高出力化	高圧ガス工業株式会社 東京研究所 四日市分室	窯業研究室
23	珪砂を用いた ALC パネルの耐久性評価と三重県及びその近郊における ALC 向け珪石（珪砂）資源の探索	住友金属鉱山シポレックス株式会社	
24	四日市萬古焼のインテリア用品等の開発	有限会社藤総製陶所	
25	3次元データの活用による四日市萬古焼急須の試作開発に関する研究	株式会社南景製陶園	
26	ハニカムナノ材料を用いたリチウムイオン二次電池等の機能部材の開発	エムアンドエス研究開発株式会社	
27	四日市萬古焼魚焼きグリル用耐熱陶器製調理器具の新規開発	有限会社弥生陶園	
28	耐熱衝撃性能を向上したオープンウェア製品の開発	有限会社内山製陶所	
◇産業廃棄物抑制等産官共同研究事業			
29	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）			
30	新誘電体ガラス素材とステンレスの難接合部材接合技術開発に基づく画期的な高効率オゾン発生システム研究開発	三重工業株式会社他	ものづくり研究課 窯業研究室
31	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」な横形マシニングセンタの開発	紀和マシナリー株式会社他	ものづくり研究課
32	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	
33	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	
34	（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
35	（補完研究）介護負担を軽減する入浴介助用昇降イス（入浴リフト）の開発	熊狸精工株式会社他	
36	（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の開発	株式会社アドウェル他	プロジェクト研究課
37	（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
38	（補完研究）自動車用-等方性Nd-F-B圧縮ボンド磁石の放熱性向上に関する研究	日本科学冶金株式会社他	

39	(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	金属研究室
◇シーズ促進型共同研究			
40	熱電デバイスの試作と機械的強度の評価	株式会社安永	エネルギー 技術研究課
41	太陽光エネルギー関連技術の開発	旭硝子株式会社	
42	水素・燃料電池関連技術の開発	株式会社チップトン	窯業研究室
43	水素・燃料電池関連技術の開発	伊藤工機株式会社	
44	水素・燃料電池関連技術の開発	日本精線株式会社	
45	水素・燃料電池関連技術の開発	豊田通商株式会社	
46	生姜プロテアーゼを用いた豆乳ゲル化食品の開発に関する研究	津市立三重短期大学	食と医薬品 研究課

2.9 研究成果の普及

2.9.1 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 2016 日時：6月9日(木) 場所：工業研究所 参加者：34名	三重県におけるセルロースナノファイバーに関する取り組み	松岡敏生	全所属
	アルミ鋳物・ダイカストの高品質化プロジェクトの取り組み	金森陽一	
	県内水産加工業への技術支援並びに商品化事例について	苔庵泰志	
	常温電解法による均一薄膜黒色めっきの研究開発	森澤 諭	
	細孔径分布を連続的に変化させた傾斜機能を有する多層セラミックスの開発	真弓 悠	
	新設機器の紹介 ポスター展示・交流会 / 機器見学会		

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(木) 場所：金属研究室 参加者：28名	金属研究室の事業紹介	柴田周治	金属研究室
	球状黒鉛鋳鉄製造におけるREの影響	近藤義大	
	積層造形により作製した砂型の特性	金森陽一	
	アルミニウム合金の陽極酸化特性	樋尾勝也	
	鋳鉄の不良事例の紹介	藤川貴朗	
	金属顕微鏡観察による課題解決事例	近藤義大	
	鋳鉄の表面特性	稲垣順一	
	ものづくり産業関連の県支援施策の紹介	小磯賢智	
	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14日(火) 場所：ばんこの里会館 参加者：30名	講演 「遠赤外線加熱の基礎と応用」		窯業研究室
	低い遠赤外線放射率を有する陶磁器用素材の探索	岡本康男	
	種々の温度で焼成した陶磁器素地のテラヘルツ波特性	新島聖治	
	サーモクロミック特性を有するセラミックスの開発	真弓 悠	
	ペタライト使用量を半減させた耐熱陶磁器素地の開発	新島聖治	

2. 9. 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
日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 2016	H28.6.9	パシフィコ横浜	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	増田峰知 藤原基芳 ほか	電子機械研究課
建設分野におけるジオポリマー技術の現状と課題に関するシンポジウム	H28.6.24	日本コンクリート工学会	ポーラスジオポリマーコンクリートの乾燥収縮特性に関する基礎的研究	前川明弘 ほか	ものづくり研究課
日本人間工学会第57大会シンポジウム	H28.6.25	三重県立看護大学	三重県における産学官による看工連携の取り組み	松岡敏生 ほか	プロジェクト研究課
日本食品工学会第17回(2016年度)年次大会	H28.8.4	東京海洋大学品川キャンパス	ファインバブルの利用によるアイスクリーム製造の省力化	佐合 徹 山崎栄次	食と医薬品研究課
日本食品科学工学会第63回大会	H28.8.26	名城大学天白キャンパス	新規セミドライフルーツの製法開発と商品化支援	藤原孝之	食と医薬品研究課
2016年度日本建築学会大会(九州)学術講演会	H28.8.26	福岡大学	ポーラスジオポリマーコンクリートの圧縮強度および乾燥収縮特性に関する実験的研究	前川明弘 ほか	ものづくり研究課
日本セラミックス協会第29回秋季シンポジウム	H28.9.8	広島大学東広島キャンパス	ZnO(s.s.)薄膜の作製および低速電子線励起による発光特性	井上幸司 ほか	エネルギー技術研究課
			ペタライト含有量を低減させた耐熱陶磁器素地の開発	新島聖治	窯業研究室 伊賀分室
			テラヘルツ波による陶磁器素地の解析(II)	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
日本応用糖質科学会平成28年度大会(第65回)	H28.9.14	福山大学宮地茂記念館	澱粉ゲルの長期老化に伴う物性変化の迅速評価	山崎栄次 久保智子 藤原孝之	食と医薬品研究課

日本鑄造工学会第168回全国講演大会	H28.9.25	高知市文化プラザ かるぽーと	球状黒鉛鑄鉄の材質および引け性に及ぼす RE の影響	近藤義大 藤川貴朗	金属研究室
第43回日本臨床バイオメカニクス学会	H28.10.9	北海道立 道民活動 センター	先端拡張型スクリューの固定性の研究	増田峰知 ほか	電子機械 研究課
日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会	H28.12.10	名城大学	気孔量を段階的に傾斜させた多孔質セラミックスの開発	真弓 悠 新島聖治	窯業研究室 (伊賀分室)
第64回応用物理学会春季学術講演会	H29.3.16	パシフィ コ横浜	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	山本佳嗣 富村哲也 井上幸司	エネルギー 技術研究課
日本セラミックス協会年会	H29.3.17	日本大学 駿河台キ ャンパス	希土類フリーZnO-LiGaO ₂ (s.s.) 蛍光体の発光特性	井上幸司 ほか	エネルギー 技術研究課
一般社団法人触媒学会第119回触媒討論会	H29.3.21	首都大学 東京 南 大沢キャン パス	Ni-Ce/ZrO ₂ -TiO ₂ を用いたエタノールの水蒸気改質における反応条件の影響	橋本典嗣 庄山昌志 丸林良嗣	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12回地域交流ワークショップ「地域の課題への挑戦」	H28.6.8	横浜市開港記念会館	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	藤原基芳 増田峰知 ほか	電子機械 研究課
H28 バイオマスセミナー (中高大連携)	H28.9.7	三重大学 (伊賀研究拠点)	エタノール利用の燃料電池	庄山昌志	窯業研究室
第94回三重県鑄造技術研究会	H28.10.7	金属研究室	砂型積層造形に関する金属研究室の取組み	金森陽一	金属研究室
第94回三重県鑄造技術研究会	H28.10.7	金属研究室	球状黒鉛鑄鉄の材質及び引け性に及ぼす RE の影響	近藤義大	金属研究室
デジタルヘルス DAYS2016 オープンシアター	H28.10.19	東京ビッグサイト	インプラント開発に欠かせない脊椎強度を測定するロボット試験機の紹介	増田峰知	電子機械 研究課

中温度域熱電池開発 および熱電標準化検 討シンポジウム	H28.12.15	コンベン ションル ーム秋葉 原	熱発電デバイスの動作環境に おける機械的特性評価方法の 確立	山本佳嗣	エネルギー 技術研究課
CAE 入門セミナー	H28.12.19	鳥取県中 部総合事 務所	プレス加工シミュレーション を用いた人材育成	中村創一	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	H29.1.13	金属研究 室	砂型 3D プリンターと本プロ ジェクトについて	金森陽一	金属研究室
みえ医療機器コンソ ーシウム 医療機器 入門セミナー	H29.1.16	四日市商 工会議所	医療機器 CE マーキングにつ いて	中村光孝	電子機械 研究課
みえ医療機器コンソ ーシウム 医療機器 入門セミナー	H29.1.16	四日市商 工会議所	みえ医療機器コンソーシウム の活動紹介	増田峰知	電子機械 研究課
ジオポリマー研究会	H29.1.26	新潟県工 業技術総 合研究所	三重県工業研究所におけるジ オポリマー技術に関する取り 組み	前川明弘	ものづくり 研究課
セルローズナノファ イバー市場開発セミ ナー	H29.2.7	名古屋市 工業研究 所	三重県におけるセルローズナ ノファイバーに関する取組み	松岡敏生	プロジェクト 研究課
炭素繊維複合材料利 用研究会 第 20 回 研究会	H29.3.2	広島ガー デンパレ ス	「地域中核企業創出・支援事 業」における取組みのご紹介	森澤 諭	ものづくり 研究課
ナノセルローズシン ポジウム 2017/第 337 回生存圏シンポ ジウム	H29.3.13	京都テル サ	三重県における CNF に関す る取組み	井上幸司 松岡敏生	エネルギー 技術研究課 プロジェクト 研究課
平成 28 年度第 2 回 シンクロト光利用研 究会 回シンクロト 光利用研究会	H29.3.24	あいち産 業科学技 術総合セ ンター	小角 X 線散乱による CNF 膜の 微細構造解析	庄山昌志	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
Advances in Microbiology	6(9) 2016	p.575 -589	Extension of chronological life in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> under ethanol stress by thermally processed rice <i>Koji</i> extracts	山岡千鶴 栗田 修	食と医薬品 研究課
Starch / Stärke	69(1-2) 2017	160009 4(6p)	Rapid evaluation of the rheological change caused by starch retrogradation with repeating freeze-thaw cycles	山崎栄次 久保智子 梅谷かおり 藤原孝之 栗田 修 ほか	

(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
現代農業	9月号 2016	p.310 -313	ドライフルーツ レンジでチンで、しっとり鮮やか	藤原孝之	食と医薬品 研究課
Cellulose Communications	23(4) 2016	p.190 -192	研究機関紹介	湯浅幸久	所長
食品と開発	51(12) 2016	p.61-64	健康志向セミドライフルーツの製法開発と商品化支援	藤原孝之	食と医薬品 研究課

2. 9. 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. 2 (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					
MieLIP津連絡会議	工業研究所	H28.7.21	担当者連絡会議	8名	電子機械研究課
GMP・法規研究会	工業研究所 三重県勤労者福祉会館	H28.4.15 ～ H29.3.13 計7回	「逸脱とCAPA～ヒヤリハットからの対応～」及び「構造設備とユーティリティー」に関する検討・技術情報の共有	のべ 63名	食と医薬品研究課
微生物研究会	工業研究所	H28.5.18 ～ H29.3.21 計6回	微生物試験法の基礎・原理に関する情報・意見交換及び実習の実施、オンラインセミナーの受講	のべ 45名	
医薬品等品質管理研究会	工業研究所	H28.4.21 ～ H29.2.16 計6回	「PIC/S GMP 査察対応事例・対策」に関する技術情報の共有・検討、試験等に関するグループ討議	28名	
2. 3 (1) ものづくり基盤技術応用展開支援事業					
設計研究会	工業研究所	H28.9.7	<ul style="list-style-type: none"> ・ SOLIDWORKSを用いた3次元CADの効果的な利用方法の紹介 ・ SOLIDWORKS～導入から実際の利用まで～ ・ 3次元CADを利用したものづくり技術の紹介 ・ 個別相談 	7名	ものづくり研究課
	工業研究所	H28.12.6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利益を生むDDM活用ポイント ・ 3Dプリンターモデルの表面改質について ・ FDM 3Dプリンタの特性を生かしたABS樹脂製・自由設計治具の広がり ・ 3次元形状造形装置（樹脂造形タイプ）の紹介 ・ 個別相談 	18名	

生産技術研究会	工業研究所	H28.8.5	(評価・分析研究会と併催) <ul style="list-style-type: none"> ・国内外におけるセラミックス産業の現状と今後について ・航空機エンジン開発におけるC M Cの適用動向と民間エンジン分野での材料試験L a bのN a d c a p認証 	25名	ものづくり 研究課 金属研究室
	三重県庁講堂	H28.10.20	<ul style="list-style-type: none"> ・効果的な知的財産の取得活用 ・知的財産の重要性等、明細書の記載のポイント ・知的財産の位置づけと取組・方針、社内教育について ・個別相談 	12名	
	金属研究室	H28.12.9	<ul style="list-style-type: none"> ・チタン系合金材料の穴あけと機械加工における問題 ・旋削、フライス加工におけるチタン加工の工具実績と商品の紹介 ・チタン系合金材料のドライによる穴加工について ・チタン系合金材料の耐食性について ・個別相談 	24名	
	金属研究室	H29.1.19	<ul style="list-style-type: none"> ・金属 3D プリントを駆使した金属製品・金型、医療用部材の製作技術と活用例及び今後の展開 ・TRAFAM 製レーザービーム積層造形装置と岩手県における取組み紹介 ・三重県における金属製医療機器開発プロジェクトの紹介 ・金属積層造形に関する技術調査 ・個別相談 	33名	
	工業研究所	H29.3.15	<ul style="list-style-type: none"> ・炭素繊維コンポジットの特徴と用途事例について ・国内における炭素繊維コンポジット関連事業の実施動向について ・ハイブリッド成形機での成形および成形品の物性試験 ・個別相談 	12名	

評価・分析研究会	工業研究所	H29.3.14	<ul style="list-style-type: none"> GC-MS の概要 GC-MS の活用事例紹介 	12名	ものづくり研究課	
	工業研究所	H29.3.17	<ul style="list-style-type: none"> ひずみ測定の目的とひずみゲージの原理 ひずみゲージの接着実習 静ひずみの測定実習 	27名		
2.4 (1) 食発・地域イノベーション創出展開事業						
PGA に関する研究会	工業研究所	H29.2.23	<ul style="list-style-type: none"> 特許出願した PGA 誘導体の紹介 PGA 誘導体についての意見交換 	5名	食と医薬品研究課	
2.4 (3) 海外・大都市圏を目指すグローバル食品の開発促進事業						
幹事会	(伊賀地域)					食と医薬品研究課
	大山田農林業公社 伊賀庁舎	H28.4.21	第1回	5名		
	伊賀白鳳高校	H28.6.17	第2回	9名		
	白鳳梨生産組合直売所	H28.6.20	第3回	23名		
	白鳳梨生産組合直売所	H28.7.4	第4回	13名		
	大山田農林業公社 伊賀庁舎	H28.8.3	第5回	6名		
	白鳳梨生産組合直売所、伊賀庁舎 農業研究所伊賀農業研究室	H28.9.2	第6回	5名		
	大山田農林業公社 伊賀庁舎	H28.10.18	第7回	7名		
	白鳳梨生産組合直売所 農業研究所伊賀農業研究室	H29.1.24	第8回	14名		
	(四日市地域)					
	萩梨園	H28.7.28	第1回	6名		
		H28.9.1	第2回	7名		
		H28.10.4	第3回	7名		
	富田菓庵 清華堂	H28.10.21	第4回	3名		
	(多気)					
	多気町役場	H28.11.14	第1回	23名		
	(ワイン)					
名張市商工会議所	H28.7.11	第1回	17名			
2.4 (4) 新価値創造連携研究事業						
◇技術革新による陶磁器新製品開発						
萬古焼連携会議	窯業研究室	H28.6.27	萬古焼関連事業(取組)紹介及び意見交換	10名	窯業研究室	

伊賀焼連絡会議	伊賀焼伝統産業会館	H28.7.26	陶磁器産地の動向、伊賀焼関連事業（取組）紹介及び意見交換	14名	
第1回新商品開発研究会	窯業研究室	H28.10.21	講演及びディスカッション（テーマ：拡がる3Dプリンタの用途とその活用方法）	16名	
第2回新商品開発研究会	ばんこの里会館	H29.3.14	遠赤外線加熱の基礎と応用	30名	
2.5 (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)	H28.11.22	<ul style="list-style-type: none"> 講演「固体酸化物形燃料電池の開発と燃料適応性」 講演「下水バイオガスからの水素製造技術について」 ベンチャー・中小・中堅企業向け支援事業の紹介 	21名	窯業研究室
太陽エネルギー利用関連分科会	高度部材イノベーションセンター(AMIC)	H28.11.29	<ul style="list-style-type: none"> 講演「太陽光エネルギー高度部材利用材料の開発」 研究紹介～蛍光体の研究開発と応用展開～ 	8名	
(同時開催) 二次電池関連技術分科会 省エネ/システム技術分科会	工業研究所	H29.1.13	<ul style="list-style-type: none"> 三重県工業研究所におけるナトリウムイオン電池材料に関する取組 講演「世界の熱電発電技術における最新市場動向について」 意見交換 	4名	エネルギー技術研究課

2.9.4 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
コンポジットハイウェイ コンベンション2016	コンポジットハイウェイコンソーシアム	長良川国際会議場	H28.10.11 -10.12	熱可塑性樹脂繊維複合材料に関する取組み・機器紹介	ものづくり研究課
第23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	H28.5.26 -5.27	三重県における水素・燃料電池に関する取組み	窯業研究室

陶&くらしのデザイン展 2016	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	H28.7.7 -7.11 H28.10.8 -10.11	耐熱陶板 四日市萬古焼の半磁器、硬質 陶器	窯業研究室 (伊賀分室)
第43回日本臨床バイオメカニクス学会	日本臨床バイオメカニクス学会	北海道民活動センター	H28.10.8 -10.9	(ものづくり連携支援事業) 脊椎強度評価用ロボット試験機の紹介	電子機械 研究課
デジタルヘルス DAYS2016	日経BP社	東京ビッグサイト	H28.10.19 -10.21	(ものづくり連携支援事業) 脊椎強度評価用ロボット試験機の紹介	電子機械 研究課
平成28年度 伊賀 地域ブドウ技術研修会	伊賀園芸振興協議会	伊賀市農村ふれあいセンター	H28.11.10	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
リーディング産業 展	三重県	四日市ドーム	H28.11.11 -11.12	6次機能強化を目指した食 品・医薬品素材開発、テラヘル ツの測定事例等の紹介、 鋳造品の不良品対策事例、 波長変換型太陽電池、ハイブ リッド成形機、ハイブリッド 成形機、3Dプリンター	食と医薬品 研究課 窯業研究室 金属研究室 エネルギー 技術研究課 ものづくり 研究課
リーディング産業 展(みえ医療機器コ ンソーシアム)	三重県	四日市ドーム	H28.11.11 -11.12	(ものづくり連携支援事業) コンソーシアム参加企業出 展支援	電子機械 研究課
平成28年度 三重 県ナシ生産者研修 会	三重県園芸 振興協会	JA松阪 本店	H28.11.25	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

メディカルメッセ 名古屋	名古屋商工 会議所	吹上ホー ル	H28.12.7 -12.8	(ものづくり連携支援事業) コンソーシアム参加企業出 展支援	電子機械 研究課
6次産業化・農商工 連携交流セミナー	三重県6次 産業化サポ ートセンタ ー、松阪地 域農業振興 協議会	松阪商工 会議所	H29.1.23	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
タイ政府機関及び タイ企業視察	タイ投資委 員会	三重大学	H29.2.13	次世代脊椎インプラント開 発プロジェクト、および三重 大学とコンケン大学との連 携について説明・見学(脊椎 試験機、三重大学スマートキ ャンパス関連施設)	電子機械 研究課
メディカルジャパ ン2017大阪	リードエキ ジビジョン 社	インテッ クス大阪	H29.2.15 -2.17	(ものづくり連携支援事業) コンソーシアム参加企業出 展支援	電子機械 研究課
6次産業化実践研 修会	三重県6次 産業化サポ ートセンタ ー、三重県	フレンテ みえ	H29.2.24	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

2.9.5 技術交流会等への参加・開催支援

会名	場所	時期	担当部署
株式会社デンソー農業支援事業室との技術交流会	愛知県豊橋市	H28.6.3	プロジェクト研究課 エネルギー技術研究課
日本電産株式会社滋賀技術開発センターとの技術交流会	滋賀県愛知郡愛 荘町	H28.7.13	プロジェクト研究課 ものづくり研究課
ダイキン工業株式会社との技術交流会 in テクノロジー・イノベーションセンター	大阪府摂津市	H28.8.9	プロジェクト研究課 ものづくり研究課
株式会社デンソー大安製作所との技術交 流会	いなべ市大安町	H29.1.19	エネルギー技術研究課

2. 9. 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
津市教育研究会 南ブロック理科部 会研究会	工業研究所	H28.8.18	<ul style="list-style-type: none"> ・工業研究所の概要説明 ・新エネルギーと工業研究所の取組みについて ・施設見学 	7名	プロジェクト 研究課 エネルギー 技術研究課 ものづくり 研究課 食と医薬品 研究課
JST さくらサイエ ンスプラン	工業研究所	H28.11.29	<ul style="list-style-type: none"> ・工業研究所の概要説明 ・施設見学 	15名	プロジェクト 研究課 電子機械 研究課
MEW 愛生会	工業研究所	H28.12.15	<ul style="list-style-type: none"> ・工業研究所の概要説明 ・三重県酵母の開発について ・施設見学 	13名	プロジェクト 研究課 食と医薬品 研究課 ものづくり 研究課
ぎふ技術革新セン ター運営協議会	工業研究所	H29.1.25	<ul style="list-style-type: none"> ・工業研究所の概要説明 ・ハイブリッド成形機について ・施設見学 	18名	プロジェクト 研究課 ものづくり 研究課
(公財)生坂村農業 公社	工業研究所	H29.1.30	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライフルーツの加工技術について 	10名	食と医薬品 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226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	20	15	32	53	45	30	31	226

3. 1. 2 技術相談業務

面談、電話、電子メールで、企業の抱える技術課題に対し延べ3,696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	1	29	421	141	22	81	703
製品開発		12	12	30	98	137	68	211	568
生産技術	1	2		5	47	91	111	125	382
品質管理		4	1	5	341	64	156	63	634
省エネルギー			4				1	4	9
環境（リサイクル等）			1		11		2	9	23
試験法	1	3	5	21	141	83	188	224	666
知的財産権				2	1	75		7	85
デザイン								7	7
食発拠点事業						4			4
その他	1	18	4	24	121	59	73	315	615
計	5	45	28	116	1,181	654	621	1,046	3,696

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5,326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	15
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	2
微小領域分析	エネルギー分散型X線分析	27
測定	分析機器を使用する測定	24
食品	物性試験（食品の粘度測定）	3
	物性試験（デンプンの糊化特性）	39
	物性試験（粘弾性評価）	18
	化学試験（味覚特性）	23
清酒	水質試験（醸造用水）	6
	化学試験（一般成分分析）	4
	化学試験（香気成分分析）	17
繊維及び繊維製品	物理試験（引張り）	18
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験（硬さ）	33
	強度試験（引張り、曲げ、衝撃又は抗折）	302
	強度試験（実物強さ）	20
	組織試験（マクロ組織）	33
	組織試験（光学顕微鏡組織）	20
	組織試験（走査電子顕微鏡組織）	6
	非破壊試験（X線透過）	9
	精密測定（長さ）	52
	精密測定（形状）	34
変位測定試験（ひずみ）	22	
性能試験（恒温恒湿試験）	36	
金属表面皮膜	腐食試験（複合サイクル）	8
試料調製	食品	14
合計		785

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	2,241
微小領域分析	波長分散型X線分析	29
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験（硬さ）	400
	強度試験（引張り、曲げ、衝撃、又は抗折）	466
	強度試験（耐力）	10
	強度試験（実物強さ）	250
	組織試験（マクロ組織）	14
	組織試験（光学顕微鏡組織）	115
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	組織試験（走査電子顕微鏡組織）	13
	組織試験（黒鉛球状化率）	117
金属表面皮膜	腐食試験（浸漬腐食）	31
報告書の副本	和文	20
	英文	14
合計		3,720

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	152
	X線回折分析	29
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	13
	蛍光X線分析	20
	遠赤外線放射率測定	23
微小領域分析	エネルギー分散型X線分析	1
測定	分析機器を使用する測定	5
窯業材料及び窯業製品（セメント及びセメント製）	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）	56
	物理試験（圧縮、曲げ又は摩耗）	7
	物理試験（亀裂）	3

品を除く。)	物理試験 (粒度)	5
	熱的試験 (熱膨張)	32
	熱的試験 (耐熱)	92
	熱的試験 (熱分析)	2
	焼成試験 (電気炉焼成)	260
	焼成試験 (灯油炉焼成又はガス炉焼成)	4
	溶出試験 (耐酸試験)	84
報告書の 副本	英文	5
	和文	15
試料調製	定量分析	13
合計		821

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 2,381 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	33	90
CNC 三次元測定機	T107	42	141
試料研磨機	T128	15	23
万能試験機(1,000kN)	T160	16	23
万能引張試験機(テンシロン)	T490	37	83
錠剤コーティング機	T1003	15	69
流動層造粒機	T1004	19	63
放射ノイズ測定システム(放射ノイズ)	T1078	81	363
雑音端子測定システム(雑音)	T1079	83	208
雑音電力測定システム(雑音)	T1080	30	65
金属精密切断機	T1146	17	19
表面粗さ・輪郭複合測定機	T1147	30	69
雷サージ・バースト試験機(サージ・バースト)	T1148	35	102
1GHz超放射エミッシ	T1150	35	153

金属研究室

試験機器名	管理番号	件数	時間数
万能試験機(500kN)	K170	10	17
自動引張試験システム	K139	20	21
ブルネル硬さ試験機	K144	12	13
型砂強度試験機	K151	24	34
鋳物砂標準ふるい器	K159	5	16
自動研磨機	K295	21	37
湿式精密切断機	K298	20	40
油圧自動埋込み機	K299	21	40
金属顕微鏡(倒立型)	K305	6	8
その他機器	-	21	47
合計		160	273

窯業研究室 (四日市)

試験機器名	管理番号	件数	時間数
ポットミル架台(施釉絵付室)	Y37	10	307
紫外・可視・近赤外分光光度計	Y77	11	25
画像処理システム	Y85	27	27
恒温恒湿装置	Y131	6	316

ヨン測定システム (GHz 超)				高速ミキサー	Y145	5	9
X線回折装置 (XRD)	T1217	21	56	逆流式高速混合機	Y146	18	45
プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)	T1218	15	45	加圧鑄込み装置	Y166	5	26
波長分散型蛍光 X 線 装置 (XRF)	T1219	51	101	ポットミル架台 (成形 室)	Y185	8	34
FE 型走査電子顕微鏡 EDX 付 (FE-SEM/EDX)	T1220	289	837	ロールクラッシャー	Y186	5	6
赤外分光光度計 (FT-IR)	T1222	196	255	自由粉砕器	Y210	10	27
非接触 3 次元デジタ イザー	T1229	39	147	オートクレーブ	Y229	19	133
万能試験機(100kN)	T1230	56	130	レーザー式粒度分析機	Y235	90	206
恒温恒湿機	T1250	38	1,054	高温強度試験機	Y263	8	11
動的粘弾性解析装置	T1255	24	57	X線分析顕微鏡	Y264	7	14
ガスクロマトグラフ 質量分析装置 (GC-MS)	T1261	32	125	高出力型 X 線回折装置	Y265	46	119
放射イミュニティ試 験システム (放射イミ ュニティ)	T1264	33	105	耐熱試験装置 (オーブ ン)	Y365	7	14
伝導イミュニティ試 験システム (伝導イミ ュニティ)	T1265	18	50	混合かくはん機	Y422	6	24
静電気試験器 (ESD)	T1266	17	39	熱膨張測定装置 (ディ ラトメーター)	Y423	84	329
シールドルーム	T1272	127	468	広帯域赤外分光分析装 置 (遠赤外線)	Y424	14	55
その他機器	-	259	5,892	電子天秤 (0.1mg)	Y427	21	27
合 計		1,712	10,832	その他機器	-	66	517
				(四日市) 小計	-	473	2,271
				窯業研究室 (伊賀分室)			
				高速ミキサー	Y303	4	12
				らいかい機 (3 連)	Y316	8	13
				X線回折装置	Y324	5	16
				ポットミル架台	Y368	8	44
				その他機器	-	11	37
				(伊賀分室) 小計	-	36	122
				窯業研究室 合計		509	2,393

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、残留放射能測定を行っている。平成 28 年度は測定実績がなかった。

担当課・室	件数
ものづくり研究課	0
窯業研究室	0
合計	0

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	スラリー状量子触媒の性能評価	H28.5.17~H29.2.17	プロジェクト 研究課
2	介護施設向け入浴洗浄装置の開発	H28.8.10~H29.3.1	
3	生体電位の計測	H28.10.31~H29.3.1	
4	触媒の分散安定性評価	H29.2.8~H29.3.3	
5	非常用電源内蔵式 LED 照明灯 加速評価試験	H28.5.13~H29.3.28	エネルギー 技術研究課
6	新規開発電気用品の EMC 対策	H28.6.20~H28.7.5	電子機械 研究課
7	コンピューターシミュレーションを用いた連成解析の検討	H28.5.17~H29.2.28	ものづくり 研究課
8	獣害防止を目的とするワイヤーメッシュ柵の効果的な補修方法の検証	H28.6.3~H29.2.28	
9	衝撃吸収材料の造粒方法の確立及び成形性試験	H28.6.7~H29.2.10	
10	不織布（複合材）によるリサイクル製品開発	H28.6.23~H29.2.28	
11	STB 工法の強度試験	H28.7.5~H28.9.13	
12	流路切替装置上ケース（ポリカーボネート製）のクラック原因調査	H28.7.6~H29.2.24	
13	グレーチング強度（耐荷重）において一般的な強度計算（格子理論）以外の構造体の強度確認強度計算書の作成（強度計算方法の構築）	H28.7.26~H28.10.31	
14	新規樹脂ペレットの物性確認	H28.10.18~H28.11.30	
15	脱着式スクレーパーの軽量化の検討について	H28.10.18~H28.12.22	
16	加工機における構造計算について	H28.10.27~H28.12.22	
17	PA6 をベースとした長-短炭素繊維によるハイブリッド成形品の機械的物性値の確認	H28.11.21~H29.2.10	
18	新規プラスチック材料の成形性確認および物性測定	H28.11.22~H28.12.21	
19	混練・分散技術の検討	H28.12.1~H29.3.29	
20	樹脂部品の振動解析手法の確立	H28.12.26~H29.2.28	
21	どぶろく製造に係る技術習得	H28.6.6~H28.8.1	食と医薬品 研究課
22	豆乳の品質向上	H28.6.6~H29.2.22	
23	泡発生器の開発	H28.6.9~H29.2.15	
24	初呑み切り研究会（貯蔵出荷管理指導）	H28.7.12~H28.8.25	
25	サーマルタンクによる特定名称酒の製造	H28.10.7~H28.11.22	
26	市販酒の酒質調査	H28.10.14~H28.10.26	
27	小豆製品等の品質向上	H28.10.19~H29.2.27	

28	清酒製造に関わる技術指導	H28.12.19~H29.2.9	
29	第47回三重県新酒品評会及び三重県下各地区新酒研究会	H29.2.21~H29.3.24	
30	全国新酒鑑評会へ出品する清酒の取扱について	H29.2.27~H29.3.15	
31	金属材料の定量分析	H28.5.17-H28.12.16	金属研究室
32	厨房用鉄器の熱処理条件の検討	H28.5.24~H28.7.29	
33	湯流れ・凝固シミュレーションを活用した鋳鋼製品用鋳造方案の検討	H28.7.8~H28.9.30	
34	鋳型材料の簡易評価法の検討	H28.7.6~H28.10.31	
35	湯流れシミュレーションによる大物鋳物の鋳造方案の検討	H28.9.26~H29.1.31	
36	鋳物の耐摩耗性に及ぼす組織の影響	H28.11.21~H29.2.28	
37	各種銅用変色防止剤による金属表面の摩擦係数変化の確認	H29.3.3~H29.3.24	
38	ビード口釉の貫入制御方法の確立	H28.4.18~H29.3.24	窯業研究室
39	陶磁器上絵用原画電子データのアウトライン抽出	H28.4.18~H28.6.2	
40	Siセンサーコンロ用土鍋の調理時における温度変化測定	H28.5.19~H29.1.27	
41	コーヒーかす焼却灰の釉薬への応用	H28.10.14~H29.2.7	
42	耐熱釉薬の新規開発	H28.11.14~H29.2.6	

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8講座を開催し、延べ70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
分析機器を活用した異物分析講座	H28.6.23	1日	10名	ものづくり 研究課
精密測定技術講座	H28.6.27	1日	12名	
無機材料の結晶構造解析講座	H28.12.8	1日	3名	
ハイブリッド成形品の成形評価技術講座	H29.3.15	1日	7名	
微生物検査実習会	H28.11.29、 12.1	2日間	12名	食と医薬品 研究課
鋳造技術者育成講座	H28.8.22 -10.3	7日間	12名	金属研究室
鉄鋼材料の評価技術講座	H28.11.25	1日	10名	
陶磁器評価技術講座	H28.11.24	1日	4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2テーマを開催し、延べ27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	H28.10.21	1日	11名	電子機械 研究課
薬事工業技術高度化セミナー	H29.1.24	1日	16名	食と医薬品 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11機器の取扱講習会を開催し、延べ27回55名の技術者を育成した。

講座名	時期	回数	参加人数	担当部署
FE型走査電子顕微鏡 EDX付取扱講習会	H28.5-H29.3	6回	23名	ものづくり 研究課
X線回折装置（XRD）取扱講習会	H28.6-H28.11	1回	1名	
波長分散型蛍光X線分析装置（XRF）取扱講習会	H28.6-H28.11	2回	2名	
プラズマ質量分析装置（ICP-MS）取扱講習会	H28.6-H28.11	2回	5名	
原子吸光光度計（AAS）取扱講習会	H28.6-H28.11	1回	1名	
赤外分光光度計（FT-IR）取扱講習会	H28.5-H29.3	6回	8名	
ガスクロマトグラフ質量分析装置（GC-MS）取扱講習会	H28.5-H29.3	3回	3名	
CNC三次元測定機	H28.5-H29.2	1回	1名	
全自動真円度測定機	H28.5-H29.2	2回	4名	
表面粗さ・輪郭複合測定機	H28.5-H29.2	2回	3名	食と医薬品 研究課
真空式ドラムドライヤー取扱講習会	H28.10.25	1回	4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2回41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を 11 名受け入れた。

また、津高等学校スーパーサイエンスハイスクールの取組として公設試研修を開催し、12 名の生徒を受け入れた。

学校名	人数	担当部署
三重大学	2名	ものづくり研究課 金属研究室
鈴鹿工業高等専門学校	2名	窯業研究室
福井大学	1名	企画調整課 金属研究室 窯業研究室
近畿大学	1名	食と医薬品研究課
愛知学院大学	1名	
京都薬科大学	1名	
名城大学	1名	
鈴鹿医療科学大学	1名	
合計	10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]					
平成27年度補正「中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業」合同地域採択審査委員会	三重県中小企業団体中央会	委員	キャッスルプラザ(名古屋)	H28.5.16 H28.9.26	湯浅幸久
平成28年度補正革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金審査委員会	三重県中小企業団体中央会	委員	キャッスルプラザ(名古屋)	H29.2.23	湯浅幸久
南伊勢町自動運転自動車活用研究会	南伊勢町	委員	南伊勢町町民文化会館	H28.6.24	湯浅幸久
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	ホテルグリーンパーク津 サンワーク津 華王殿	H28.6.29 H28.12.15 H29.3.15	湯浅幸久
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)	H28.6.28 H29.3.23	湯浅幸久
三重県外国(国内)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	H28.7.26	村上和美
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	H28.10.21 H29.3.10	湯浅幸久 前川明弘
平成28年度みえライフインノベーション総合特区推進事業費補助金審査委員会	健康福祉部ライフノベーション課	委員	合同ビル	H28.8.3	村上和美
産業技術総合研究所中部センター研究関連業務評価委員会	(国研)産業技術総合研究所中部センター	委員	ウインクあいち	H29.3.3	湯浅幸久
みえ地域コミュニティ応援ファンド(地域資源活用型ものづくり部門)審査会	(公財)三重県産業支援センター	委員	三重県合同ビル	H28.7.28	湯浅幸久
津市中小企業振興事業補助金審査委員会	津市	委員	津市河芸庁舎	H28.7.13 H28.8.8	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	H28.12.12	湯浅幸久

航空宇宙産業人材育成支援事業補助金審査	雇用経済部ものづくり推進課	審査委員	三重県庁	H28.5.2 ～5.13 H28.6.24	村上和美 林 一哉
航空宇宙産業認証取得支援事業審査委員会	雇用経済部ものづくり推進課	審査委員	三重県庁	H28.6.1 ～6.10	村上和美
航空宇宙産業地域創生人材育成事業業務選定委員会	雇用経済部ものづくり推進課	審査委員	三重県庁	H29.3.30	村上和美
第47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	H29.3.24	湯浅幸久
[担当部署：プロジェクト研究課]					
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(名古屋市)	H28.8.8 H29.2.22	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	工業研究所	H28.9.20 ～ H29.3.28 6回	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	工業研究所等	H28.8.25	服部 俊
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
日本人間工学会第57回大会	(一社)日本人間工学会	実行委員	三重県立看護大学	H28.4.1～ H28.6.26	松岡敏生
日本人間工学会東海支部2016年研究大会	(一社)日本人間工学会東海支部	実行委員	名古屋市立大学	H28.8.5～ H28.10.15	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	H28.11.1 ～ H29.3.31	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
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		松岡敏生
クリーニング師研修会	(公財)三重県生活衛生営業指導センター	講師	三重県桑名庁舎 (公財)三重県建設技術センター 鳥居支所	H28.9.4 H28.11.6	舟木淳夫

[担当部署：エネルギー技術研究課]					
ハイテクフォーラム (光応用技術研究会)	(公財)三重県産 業支援センター	アドバイ ザー			井上幸司
「セラミックス誌」編集委員 会	(公財)日本セラ ミックス協会	委員	(公財)日本セラ ミックス協会	H28. 4.13 H28.10.25	井上幸司
[担当部署：電子機械研究課]					
中部エレクトロニクス振興 会 技術委員会	中部エレクトロ ニクス振興会	特別会員	名古屋市工業研 究所		中村光孝 脇田守基
中部エレクトロニクス振興 会 電磁環境委員会	中部エレクトロ ニクス振興会	特別会員	名古屋市工業研 究所		中村光孝 脇田守基
ハイテクフォーラム (福祉機器開発技術研究会)	(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 28 年度新分野進出支援 事業	中部経済産業局 (公財) 岐阜県 研究開発財団)	委員	中部経済産業局 他	全体会議年 2回、CD 会 議 年3回	藤原基芳
[担当部署：ものづくり研究課]					
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 発センター、津 高等技術学校 ほか	毎月 1 回	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
平成 28 年度評価委員研修会	(一社)日本溶接 協会 中部地区 溶接技術検定委 員会	講師	名鉄ニューグラ ンドホテル	H28.12.8	増井孝実
第 37 回三重県溶接技術競技 会	(一社)三重県溶 接協会	審査委員	JFE エンジニア リング(株)津製 作所 研修所	H29.2.19	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			中村創一 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

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)	H28.6.16 ~ H29.3.7 5回	中村創一
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 3Dものづくり特別分科会 計画委員会	産業技術連携推進会議 製造プロセス部会	計画委員	沖縄県市町村自治会館	H28.11.21	中村創一
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	H28.7.4 ~7.5	前川明弘 川原田金吾
品質管理監査	三重県生コンクリート工業組合	立会者	県下工場	H28.7.26 H28.9.2	前川明弘
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	津リージョンプラザ、三重県教育文化会館	H28.6.14 H28.12.7	前川明弘
建設分野へのジオポリマー技術の適用に関する研究委員会	(公財)日本コンクリート工学会	委員	(公財)日本コンクリート工学会	H28.6.24 ~ H29.3.7 5回	前川明弘
[担当部署：食と医薬品研究課]					
平成 28 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	H28.9.8	山崎栄次
平成 28 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	H28.9.13	藤原孝之
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	H28.11.15	藤原孝之
平成 28 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	H28.9.30 H28.10.4 H28.10.5	山岡千鶴 山崎栄次
平成 28 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	H28.12.15 H28.12.16	山崎栄次 山岡千鶴
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	H29.3.15	山岡千鶴

第 24 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	H29.3.22	栗田 修
平成 28 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	H29.3.23	山崎栄次 山岡千鶴
[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	H28.10.7 H29.3.9	柴田周治
講習会	三重県鑄物工業 協同組合	講師	三重県鑄物工業 協同組合	H28.8.19	藤川貴朗 樋尾勝也
第 6 1 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	H28.8.23	柴田周治
		審査委員	金属研究室	H29.2.1	柴田周治 藤川貴朗
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]					
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	H28.4.14	西村正彦 榊谷幹雄
四日市萬古まつりミニ講座	萬古陶磁器振興 協同組合連合会	講師	ばんこの里会館	H28.5.14	林 茂雄 岡本康男
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	H28.6 月 ~H29.3 月	岡本康男 真弓悠
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	H28.6 月 ~H29.3 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	H28.8.3 H28.8.18	林 茂雄
沼波弄山翁 生誕 300 年祭 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	H28.8 月 ~H29.3 月	林 茂雄
平成 28 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	H28.11.4	西村正彦
四日市西ロータリークラブ 卓話	四日市西ロータ リークラブ	講演講師	四日市都ホテル	H28.11.18	林 茂雄
四日市萬古陶磁器コンペ 2016 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	H28.12.8	新島聖治
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	H28.12.9	榊谷幹雄
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	H29.2.8	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
～分析・評価・加工装置～ デモンストレーション 2016 日 時：4月19日(火) ～4月22日(金) 場 所：工業研究所 金属研究室 窯業研究室 参加者：68名	EMC (電磁環境両立性)	電子機械研究課
	製品の加工・評価	ものづくり研究課
	分析(異物分析等)	
	食品加工・製剤試作	食と医薬品研究課
	材料の物性評価	窯業研究室
	材料の強度評価	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
真空定温乾燥機 	ADVANTEC社製 DRV422FB	使用温度範囲：40～210℃ 温度分布精度：±1℃ at 210℃ 0.13kPa 使用真空度範囲：100kPa～0.13kPa 庫内寸法：W460XD470XH460mm	ものづくり 研究課
工業用ファイバースコープ 	(USBインターフェイス部) HKT-USB (カメラ部) HNL-2.9CAM	内視鏡直径：2.9mm カメラチューブ長さ：1m 焦点距離：5～10mm センサ：カラーCMOS イメージングセンサ 16万画素	

平成 28 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）

<p>3次元形状造形装置 (樹脂造形タイプ)</p>  	<p>(本体部) Stratasys 社製 Dimension elite</p> <p>(制御部) HP 社製 Z240</p>	<p>造形材料：ABS Plus</p> <p>積層ピッチ：0.178/0.254mm</p> <p>最大造形サイズ：203×203×305</p> <p>STL データの変換・入出力が可能</p>	<p>ものづくり 研究課</p>
--	---	---	----------------------

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	高設栽培ハウス	特許第 4599615 号	H22.10.8	松岡敏生 他
2	青色系蛍光体用酸化亜鉛系固溶体及びその製造方法並びに青色系蛍光体及びその製造方法	特許第 4670079 号	H23.1.28	井上幸司、 庄山昌志、 村山正樹 他
3	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、 服部正明
4	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
5	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、 中林 徹、 苔庵泰志
6	チタニア多孔質層の製造方法	特許第 5288429 号	H25.6.14	村山正樹、 山崎栄次、 橋本典嗣、 西川奈緒美、 庄山昌志、 増山和晃
7	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

8	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
9	オーステナイト系鋳鉄とその製造方法及びオーステナイト系鋳鉄鋳物及び排気系部品	特許第 5384352 号	H25.10.11	藤川貴朗 他
10	オーステナイト系鋳鉄とその製造方法及びオーステナイト系鋳鉄鋳物及び排気系部品 (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
11	オーステナイト系鋳鉄とその製造方法及びオーステナイト系鋳鉄鋳物	特許第 5475380 号	H26.2.14	藤川貴朗 他
12	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	伊濱啓一、 稲垣順一
13	鋳鉄溶湯中の不純物除去方法および鋳鉄原料 (PCT 特許出願)	中国特許 第 1556592 号	H26.12.31	藤川貴朗 他

(実用新案・意匠・商標)

No.	発明の名称	登録(公開)番号	年月日	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	二重植木鉢	実用新案登録第 3199924 号	H27.8.26	榊谷幹雄 他

3. 4. 2 生産物の売払

品目	数量
清酒酵母(1 瓶)	169 本

3. 4. 3 受賞

賞名	受賞タイトル	受賞日	職員名	担当部署
中部公設試験研究機関 研究者表彰 中部科学 技術センター会長賞	小粒径から大粒径までの ポーラスコンクリート の体系化とその応用	H28.9.30	前川明弘	ものづくり 研究課
(一社) 日本機械学会 東海支部賞「技術賞」	脊椎の力学的特性を評 価するためのパラレル メカニズム方式 6 軸 材料試験機の開発とそ の応用	H29.3.14	増田峰知 藤原基芳 ほか	電子機械 研究課

平成28年度三重県工業研究所業務報告書

平成29年8月1日 印刷

平成29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 kougai@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
