

平成30年度

業務報告書

令和元年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、第 4 次産業革命と呼ばれるように技術革新が著しく、企業を取り巻く状況の変化は一層速度を増しています。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、更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、三重県では、平成 30 年 11 月に「三重県産業振興ビジョン」を策定し、今後 10 年を見据えた、三重県の産業政策の方向性を提示しました。ここでは、県内産業の振興を通して、地域社会の様々な課題の解決に結びつける施策を展開することとされています。

三重県工業研究所では、「県内企業の技術開発を支援する中核的機関」として、ビジョンの実現に貢献できるよう、技術相談・依頼試験・機器開放サービス及び企業の課題解決を支援するための共同研究を実施してまいりました。

県内中小企業が自立した開発型の中小企業へと成長していただくため、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 30 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、参考にさせていただければ幸いです。

三重県工業研究所  
所長 藤川 貴朗

# 目 次

## まえがき

<b>1. 沿革及び規模</b> .....	<b>1</b>
1. 1 沿革.....	1
1. 2 組織と業務.....	4
1. 3 職員.....	5
1. 4 決算.....	5
<b>2. 研究・技術支援業務</b> .....	<b>6</b>
2. 1 基本事業：ライフイノベーションの推進（32202）.....	6
2. 2 基本事業：ものづくり基盤技術の強化（32203）.....	6
2. 3 基本事業：技術開発の推進（32204）.....	10
2. 4 基本事業：エネルギー関連技術の開発（32403）.....	10
2. 5 基本事業：次世代の地域エネルギー等の活用推進（32404）.....	11
2. 6 基本事業：人材の育成・確保支援（34102）.....	11
2. 7 基本事業：産業廃棄物の3Rの推進（15202）.....	11
2. 8 企業等との共同研究.....	12
2. 9 研究成果の普及.....	14
2. 9. 1 事業・研究成果発表会の開催.....	14
2. 9. 2 研究発表・論文投稿.....	15
2. 9. 3 セミナー、研究会の開催.....	20
2. 9. 4 展示会等への参加・開催支援.....	26
2. 9. 5 技術交流会等への参加・開催支援.....	28
2. 9. 6 見学会等への対応.....	28
2. 9. 7 みえ出前トーク等.....	29
<b>3. 技術支援業務</b> .....	<b>30</b>
3. 1 基本事業：技術開発の推進(32204).....	30
3. 1. 1 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業.....	30
3. 1. 2 技術相談業務.....	30
3. 1. 3 依頼試験業務.....	31
3. 1. 4 機器開放業務.....	32
3. 1. 5 放射線量測定.....	34
3. 1. 6 技術支援.....	34
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.....	42
3. 3. 1 機器デモンストレーション会の開催.....	42
3. 3. 2 新設した主要機器.....	43
3. 4 その他の業務.....	43
3. 4. 1 産業財産権出願一覧表.....	43
3. 4. 2 生産物の売払.....	44
3. 4. 3 受賞.....	44

# 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。  
平成 30 年 4 月 金属研究課を設置。

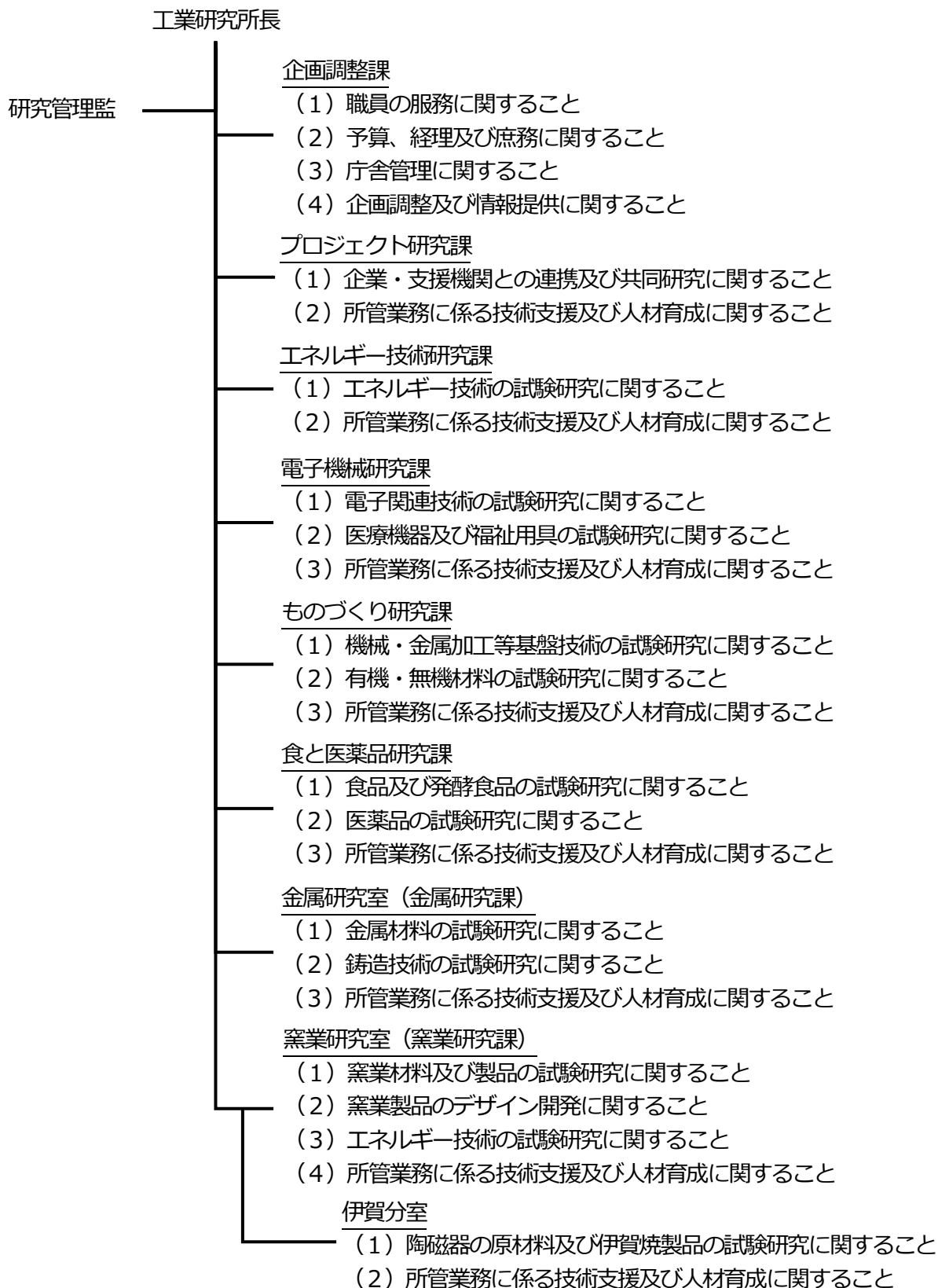
#### (窯業研究室)

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。
- 平成 30 年 4 月 窯業研究課を設置。

## 1. 2 組織と業務

平成 31 年 3 月 31 日現在





### 1. 3 職員

平成 31 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	1	1	5
主幹		3									3
主幹研究員			2		3	2	3	1	2	1	14
主査		2									2
主査研究員			1	3		5	2	2	3		16
主任研究員			1				1		1	1	4
研究員						4	2	1	1		8
嘱託員						1		3	1		5
業務補助員		2						1	1	1	5
小 計	1	8	5	4	4	13	9	10	11	4	69

### 1. 4 決算

歳 入	
科目	決算額 (千円)
県 費	60,389
国庫補助金	61,635
使用料及び手数料	28,684
財産収入	577
諸 収 入	38,433
繰 入 金	5,562
県 債	0
計	195,280

歳 出	
科目	決算額 (千円)
事業費	195,280
計	195,280

## 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：ライフィ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、ライフィノベーションを推進した。

##### (1) みえライフィ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

みえライフィ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. 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 (継)

平成 29～令和元年度

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. 9. 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」(継)

平成 29～令和元年度

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、各種陶磁器素地の低温焼成化、サーモクロミック材料の開発、多孔質かつ高強度な伊賀焼素地の開発を行った。

##### 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」(継)

平成 29～令和元年度

金属研究室

基地組織を固溶強化した球状黒鉛鑄鉄を作製し、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」(継)**

平成 29～令和元年度

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、高張力鋼板の材料データの取得を行い、その結果を元にシミュレーションに入力をする吉田-上森モデルの材料パラメータの値について最適な値についての検討を行った。

#### **エ 「アルミダイカストの鑄巣欠陥評価技術の開発」(継)**

平成 29～平成 30 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、金属顕微鏡を用いた評価技術について検討した。具体的には、金属顕微鏡から得られる鑄巣の 2 次元形状として「円形度」を取り上げ、鑄巣の円形度と X 線 CT を用いて求めた鑄巣の球形度の関係及び、鑄巣の円形度と鑄巣内部に発生したデンドライトの関係などを明らかにした。

#### **オ 「テラヘルツ分光による無機および有機材料の非破壊検査技術の開発」(新)**

平成 30 年度～

窯業研究室

テラヘルツ波の産業応用を目的とし、無機および有機材料のテラヘルツ波特性と所物性の関係を調査し、新たな非破壊検査技術の可能性を検討した。その結果、セラミックタイルおよび難燃性樹脂の品質評価につながる基礎的な知見を得ることができた。

#### **カ 「IoT を活用した生産性向上技術の開発」(新)**

平成 30 年度～令和元年度

ものづくり研究課、プロジェクト研究課、電子機械研究課、金属研究室

画像解析による自動化、異常検知・予測による効率化、稼働状況モニタリングによる集中一括管理(自動化・効率化)の 3 つをテーマとして取り組み、稼働状況については、ワンボードマイコンを用いた温・湿度測定システムを作成し、結果のリアルタイム表示を達成した。また、画像解析については、AI による良否判定を検討した。

#### **キ 「次世代CFRTP成形加工技術の開発」(継)**

平成 28～令和元年度

ものづくり研究課

自動車、航空機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、樹脂のシートとペレットの複合成形品について、FRTP シートの加熱条件が界面密着強度に及ぼす影響を検討した。

## ク 「医療現場ニーズに即した医療機器開発」(継)

平成 29～令和元年度

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。

## ケ 「食と陶の高付加価値化商品開発支援」(継)

平成 29～平成 30 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、窒素ファインバブル技術を利用した豆乳の製造方法を開発、また豆乳料理のための専用耐熱陶器の試作品制作を実施した。

## 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」(継)

平成 29～平成 30 年度

食と医薬品研究課

PGA リン酸化誘導体を用いた腸溶性錠剤の試作、粘度を指標とした化粧品への応用データの取得、ショウガ抽出液を用いた豆乳中大豆アレルギーの低減化について取り組み、技術の普及として検討会にて成果を公表した。

## サ 食発・地域イノベーション創出展開事業(継)

平成 27～平成 30 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、ファインバブルを飲料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、展示会出展、外部との連携等の活動を行った。

## シ 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」(継)

平成 29～平成 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とリン酸塩の添加濃度等を確立した。また、リン酸塩添加による納豆を試作し、テトラポリリン酸ナトリウムを用いた場合に、添加するリン酸塩の濃度に併せて、納豆の粘度、官能評価で得られる糸引きの強さを制御できることが分かった。

## ス 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』」

(継)

平成 29~令和 3 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、主に、農業・水産分野を対象に調査を行った。具体的には、分光器等を用いて、既存製品の光学的特性等の技術調査を行うとともに、農業・水産分野での実証に向けたアプリケーション評価方法を検討した。

## セ 学術研究助成金 (公益財団法人飯島藤十郎記念食品科学振興財団)

### (ア) 「強力系硬質もち小麦の育成とその加工適性評価」 (新)

平成 30 年度

食と医薬品研究課

強力系硬質もち小麦を用いた麺とパンを試作し、加工適性や品質評価を行った。その結果、一般的な小麦粉とブレンドすることにより、加工適性が確保されるだけでなく、もち小麦の特徴を活かした製品を製造できることがわかった。

## ソ 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) 「ゼオライト含有多孔性セラミックスによる大容量吸着剤の作製に関する検討」 (新)

平成 30 年度

ものづくり研究課

ゾレゲル法によりメソ多孔性シリカとゼオライトの複合体を作製することで、比表面積と細孔容積を増加させ、吸着容量の増加を試みた。吸着量を評価するために、トルエン等の吸着試験を行った。その結果から、吸着量と複合体の各種パラメータの関係について調査を行った。

### (イ) 「再資源化のためのメタン生成菌固定化および増殖に関する研究」 (新)

平成 30 年度

ものづくり研究課

メタン発酵の高効率化を目的とし、県内から発生する廃棄物の微生物担体としての可能性を検討した。担体として竹炭と牡蠣殻を使用したところ、双方に微生物の付着が確認できたが、竹炭の方が微生物担体として優れていることがわかった。

## タ 戦略的基盤技術高度化支援事業 (経済産業省)

### (ア) 「3次元立体・複雑形状と傾斜機能を具備する木質複合部材の開発とイス座面への適用」 (新)

平成 30~令和 2 年度

ものづくり研究課

木質感の評価方法として 1/f ゆらぎ解析を活用した定量評価方法について、本年度は、サンプルの表面テクスチャーのパワースペクトル画像変換による、1/f ゆらぎ値算出の検討を行った。その結果、木材およびプラスチック座面において 1/f ゆらぎ値の差異を確認することができた。

## チ CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業 (環境省)

### (ア) 「製造プロセスの省エネルギー化による CO2 低排出型陶磁器製造技術の開発・実証」 (新)

平成 30~令和 2 年度

窯業研究室

陶磁器の製造プロセスの省エネルギー化を目指し、セルロースナノファイバーなどのバイオマス由来原料と陶磁器素材の複合化による素焼き工程の省略、低温焼対応陶磁器素材の開発による焼成温度の低温化に取り組み、これらの開発技術の実証試験を行った。その結果、素焼き工程の省略と低温焼成化により、製造（焼成）プロセスにおけるCO<sub>2</sub>排出量を約38%で削減できることがわかった。

## ツ 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）機能検証フェーズ試験研究タイプ （国立研究開発法人科学技術振興機構）

### （ア）「熊本県で産出されるリモナイトを用いた藻類活性化機材の作製と利用法」（新）

平成30～令和元年度

エネルギー技術研究課

海藻類の生長活性化用途への適用可能性を検討することを目的として、高濃度の鉄分を含む天然鉱物であるリモナイトを主成分とした藻類活性化機材を作製することを試みた。窯業製品製造技術を用い、組成、焼成温度および焼成雰囲気を変化させることで異なる数種の円柱ベレット状軽量機材（直径約15mm、厚さ約1mm）を作製し、機材から海中への鉄イオン溶出の有無について調査を行った。

## 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）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）（継）

平成29～令和元年度

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。三重県産山田錦の評価結果を元に消化性予測を県内酒造企業に提供し、実際の醸造結果と検証したところ、概ね予測通りだった。

## 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. 9. 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みを調査した。

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（新）

#### 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（継）

平成 29～令和 2 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、各種産業廃棄物について、排出企業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、廃プラスチックや廃珪砂などを入手し、それらの分析評価や実製品などへの適用性について検討した。

## 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	深紫外 LED のアプリケーション開発	株式会社試作サポーター四日市	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 マテリアルサイエンス研究所	エネルギー技術研究課
3	腰痛緩和装具の研究開発	三惠工業株式会社	電子機械研究課
4	鋼材の切断法による切断面の溶融亜鉛めっき密着性の違いについて	内田鍛工株式会社	
5	3次元デジタイザを用いた製造工程内検査方法および工具形状の測定方法構築	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
6	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保証を保證した量産システムの開発	株式会社ブレイド	
7	小豆食品の製品化に関する研究	井村屋株式会社	食と医薬品研究課
8	試作品の量産化技術の検討	イタニアルミ株式会社	金属研究室
9	工業用ガスバーナー部品の耐熱性に関する研究	株式会社マルデ鋳器	
10	薄肉 SBM 法の実用化のための諸特性の調査及び研究	株式会社アクティ	
11	ダクタイル鑄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	窯業研究室
12	高リム・インパクト強度を有する複層セラミックスの開発	株式会社ミヤオカンパニーリミテド	
13	IH 対応土鍋等の製品基準に関する研究	有限会社藤総製陶所	
◇産業廃棄物等活用型共同研究推進事業			
14	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
◇みえ産学官連携基盤技術開発研究事業（競争的研究資金）			
15	3次元立体・複雑形状と傾斜機能を具備する木質複合部材の開発とイス座面への適用	三惠工業株式会社他	ものづくり研究課
16	（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	



17	(補完研究) スピン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
18	(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			
19	微細藻類バイオ燃料開発における脂質合成に関する研究	株式会社ユーグレナ	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
20	ナトリウムイオン電池用負極材の研究開発	トライス株式会社	エネルギー 技術研究課
21	めっき処理技術及びコーティング技術の適用検討	旭鍍金株式会社	
22	300~600℃の高温環境で使用可能な熱電デバイスの試作・改良開発	株式会社安永	
23	各種黒鉛を用いた二次電池の機能改善	伊藤黒鉛工業株式会社	
24	熱電発電モジュールの振動耐久性評価	ヤマハ株式会社	
25	エタノール用水蒸気改質装置の開発	日本電熱株式会社	窯業研究室
26	水素製造に関する触媒担体の開発	株式会社チップトン	
27	固相法によるメタノール水蒸気改質用触媒の開発	日陶顔料工業株式会社	

## 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 日時：7月2日（月） 場所：四日市商工会議所 参加者：89名	事業成果概要説明	藤川貴朗	全所属
	連携機関の取組 鈴鹿工業高等専門学校 准教授 鬼頭 みずき 氏 鳥羽商船高等専門学校 教授 江崎 修央 氏		
	ポスターセッション バイオ制御技術検討会 「ショウガ(Zingiber Offinate) 抽出物を用いた豆乳ゲルの開発」 「微生物による高機能アミノ酸（ポリ-γ-グルタミン酸:PGA）誘導体の生産技術」 窯業技術検討会 「省エネ型陶磁器製造技術の開発」 食と陶の高付加価値化検討会 「新感覚陶磁器製品開発」 テラヘルツ波検討会 「テラヘルツ波を活用した材料評価技術の開発」 成形・加工技術検討会 「プレス成形シミュレーションの高性能化技術の開発」 「アルミダイカストの鑄巣欠陥評価技術の開発」 CFRP 検討会 「炭素繊維強化熱可塑性樹脂シート・ペレット複合成形品の物性評価」 鑄造技術検討会 「高けい素球状黒鉛鑄鉄の機械的性質・組織に及ぼすマンガ・ニッケルの影響」 医療機器検討会 「新型脊椎試験機の開発」 エネルギー関連技術開発事業における取組		

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15日(金) 場 所:金属研究室 参加者:11名	固溶強化した球状黒鉛鑄鉄の特性評価	服部 俊	金属研究室
	鑄物製品の表面処理の調査	伊藤恭祐	
	アルミダイカストの鑄巣欠陥評価技術	金森陽一	
	企業の課題解決に対する金属研究室の支援	村川 悟	

	金属研究室における分析試験の対応	樋尾勝也	
	技術相談事例紹介	柴田周治	
	導入装置（砂型積層造形装置）の紹介	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6日（水） 場所：窯業研究室 参加者：16名	伊賀焼の風合いを有する多孔質高強度素地の開発	真弓 悠	窯業研究室
	低温焼成萬古赤土坯土の開発	稲垣順一	
	低温焼成ペタライト質耐熱陶器素地の開発	谷口弘明	
	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（III）	伊藤 隆	

## 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
日本食品科学工学会 第65回大会	H30.8.24	東北大学 川内北キャンパス	由来の異なるポリ-γ-グルタミン酸から調製したリン酸化誘導体の化学特性、物理特性および分子構造について	苔庵泰志 梅谷かおり 佐合 徹 丸山裕真 乾 良充 ほか	食と医薬品 研究課
2018年度日本建築学会大会（東北）学術講演会	H30.9.6	東北大学	異なる珪石を用いて作製したALC硬化体の乾燥収縮特性に関する一実験	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30年度大会（第67回）	H30.9.10	秋田県立 大学秋田 キャンパス	DORFT法による酒造用原料米の澱粉の老化特性評価	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮 藤原孝之	食と医薬品 研究課
第29回廃棄物資源循環学会	H30.9.12	名古屋大学 東山キャンパス	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	久保智子 松浦真也 橋本典嗣 前川明弘 ほか	ものづくり 研究課

第 29 回廃棄物資源循環学会	H30.9.13	名古屋大学東山キャンパス	木質バイオマス焼却灰を混入したモルタル硬化体の各種特性に関する基礎的研究	前川明弘 市川幸治 松浦真也 ほか	ものづくり研究課
第 122 回 触媒討論会	H30.9.27	北海道教育大学函館校	均一沈殿法による Ni 系触媒の調製とそのメタノール水蒸気改質特性	橋本典嗣 松田英樹	窯業研究室
日本化学会第 99 春季年会 (2019)	H31.3.18	甲南大学岡本キャンパス	メタン生成菌固定化のための担体に関する基礎的研究	久保智子 松浦真也 前川明弘 橋本典嗣 ほか	ものづくり研究課 窯業研究室
第 123 回 触媒討論会	H31.3.21	大阪市立大学 杉本キャンパス	メタノール水蒸気改質特性に及ぼす Ni 系触媒の組成の影響	松田英樹 橋本典嗣	窯業研究室
表面技術協会第 139 回講演大会	H31.3.19	神奈川大学 横浜キャンパス	希土類元素による鋳鉄の化成処理	伊藤恭祐 樋尾勝也	金属研究室

(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
ロボットと創るミライの製造業(釜屋株式会社プライベートショー-2018)	H30.4.20	釜屋株式会社	三重県工業研究所の企業支援とロボット研究の紹介	藤原基芳	電子機械研究課

第 23 回計算工学講演会シンポジウム	H30.6.7	ウイנק あいち	地域密着型 CAE の取り組み -公設試の CAE 活用最新動 向-	中村創一	ものづくり 研究課
みえ医療機器コンソ ーシアム クローズ ドセミナー	H30.7.13	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 ・新型インプラントの試作に ついて	藤原基芳	電子機械 研究課
ハイテクフォーラム 第 3 回生産技術問題 研究会	H30.8.23	工業研究 所	シングルボードコンピュータ を使用した IoT システム事例 紹介	森本和邦	プロジェク ト研究課
日本鑄造工学会東海 支部 第 61 回鑄鉄 鑄物研究部会	H30.9.13	ウイנק あいち	積層造形により作製した砂型 の特性	服部 俊	金属研究室
積層造形を活用した 鑄造技術の高度化プ ロジェクト第 1 回研 究会	H30.10.4	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
平成 30 年度全国食 品技術研究会	H30.11.1	つくば国 際会議場	澱粉の老化特性迅速評価法と 酒米の消化性予測	山崎栄次	食と医薬品 研究課
(国研) 農業・食品 産業技術総合研究機 構食品研究部門研究 成果展示会 2018	H30.11.2	つくば国 際会議場	澱粉の老化特性迅速評価法と 酒米の消化性予測	山崎栄次	食と医薬品 研究課
三重県プラスチック 地域循環研究会	H30.11.14	三重県勤 労者福祉 会館	三重県工業研究所における廃 プラスチックのリサイクルに 関する調査研究の状況	前川明弘	ものづくり 研究課
日本繊維機械学会 第 25 回秋季セミナ ー	H30.11.15	大阪大学 中之島セ ンター	炭素繊維強化熱可塑性樹脂シ ート・ペレット複合成形品の 物性	藪谷祐希	ものづくり 研究課

日本油化学会東海支部 平成 30 年度 油化学講演会	H30.11.16	四日市港 ポートビル	ファインバブル技術の食品加工への利用の可能性	佐合 徹	食と医薬品 研究課
第 53 回セラミック ス技術担当者会議	H30.12.6	産業技術 総合研究 所中部セ ンター	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 谷口弘明	窯業研究室
			メタノール水蒸気改質特性に 及ぼす Ni 系触媒の調製条件 の影響	松田英樹	
第 98 回三重県鑄造 技術研究会	H30.12.4	金属研究 室	地域における中小企業の生産 性向上のための共同基盤事業 の概要と三重県の取組み	金森陽一	金属研究室
積層造形を活用した 鑄造技術の高度化プ ロジェクト第 2 回研 究会	H31.1.29	金属研究 室	積層造形を活用した鑄造技術 の高度化プロジェクト成果報 告	金森陽一	金属研究室
平成 30 年度 食品 試験研究推進会議	H31.2.14	つくば国 際会議場	新規セミドライフルーツの開 発と技術普及	藤原孝之	食と医薬品 研究課
砂型積層造形装置の 企業向け講習会（応 用編）	H31.3.5	金属研究 室	砂型積層造形の基本原理と導 入装置（砂型積層造形装置） の紹介	金森陽一	金属研究室
日本鑄造工学会東海 支部 第 63 回鑄鉄 鑄物研究部会	H31.3.26	金属研究 室	砂型積層造形装置の紹介	金森陽一	金属研究室
日本鑄造工学会東海 支部 第 63 回鑄鉄 鑄物研究部会	H31.3.26	金属研究 室	固溶強化した球状黒鉛鑄鉄の 機械的性質と切削性に関する 評価	服部 俊	金属研究室

日本鑄造工学会東海支部 第 63 回鑄鉄鑄物研究部会	H31.3.26	金属研究室	希土類元素を用いた鑄鉄の化成処理 (ポスター)	伊藤恭祐	金属研究室
日本鑄造工学会東海支部 第 63 回鑄鉄鑄物研究部会	H31.3.26	金属研究室	アルミダイカストの鑄巣欠陥評価技術 (ポスター)	金森陽一	金属研究室

(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
World Journal of Microbiology and Biotechnology	34(4) 2018	60	Regulatory phosphorylation of poly- $\gamma$ -glutamic acid with phosphate salts in the culture of <i>Bacillus subtilis</i> (natto)	栗田修 梅谷かおり 苔庵泰志 丸山裕真 佐合 徹 ほか	食と医薬品 研究課
電気学会論文誌 C (電子・情報・システム部門誌)	139(2) 2019	137 -141	テラヘルツ分光によるセラミックタイルの焼結性の非破壊検査	新島聖治 ほか	窯業研究室
日本醸造協会誌	114(2) 2019	102 -107	DORFT 法による酒造用原料米のデンプンの老化特性評価	山崎栄次 山岡千鶴 丸山裕真 藤原孝之 栗田修	食と医薬品 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
皮膚	技術情報協会	第 6 章 第 7 節	官能評価データ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
コンクリート工学	Vol.56, No.4, 2018	p.357	(わが職場) 三重県工業研究所	前川明弘	ものづくり 研究課
労働の科学	73(7) 2018 7月号	p.1	巻頭言『地域のものづくりと 公設試験研究機関の役割』	松岡敏生	プロジェクト 研究課
チタン	Vol.67(1) 2019	p.38-40	チタン合金の耐食性に及ぼす 大気酸化の影響	樋尾勝也	金属研究室

## 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. 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	H30.4.23 ～ H31.3.18 計9回	検討内容 「サイトマスターファイルについて」、 「GMP 事例集について」	の べ 78名	食と医薬品 研究課
医薬品等品質 管理セミナー	工業研究所	H31.2.7	講演「データインテグリティの要件 とその対応」 講演「万協製薬の CDS におけるデ ータインテグリティ対応について」	25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	四日市商工会議所	H30.7.2 ※工業研究所事業成果発表会と併催	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 29 年度活動報告</li> <li>特別講演 『フロー・マイクロ合成化学～産学官連携の取組から～』</li> </ul>	89 名	全所属
連携促進会議	工業研究所	H31.3.26	<p>みえ産学官連携基盤技術開発研究事業について</p> <p>(1) 概要説明</p> <p>(2) 分野研究会・特定課題検討会について</p>	委員	全所属
1. 地域資源研究会	窯業研究室	H31.1.18	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋳物工場における IT/IoT 技術を使ったコスト低減、現場改善事例</li> <li>・ IoTに関する支援施策について</li> <li>・ 「身の丈」 IT/IoT活用で、スマートものづくり</li> <li>・ IoTに関する施策説明</li> <li>・ 工業研究所の IT/IoTへの取り組み</li> </ul>	24 名	金属研究室 窯業研究室
1-1 鋳造技術検討会	金属研究室	H30.8.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 解決の手がかり、3 カップ熱分析法について</li> <li>・ 固溶強化した球状黒鉛鋳鉄について</li> </ul>	13 名	金属研究室
	金属研究室	H30.12.20 ※企業向け講習会(基礎編)と合同開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 砂型 3D プリンターについて</li> <li>・ 導入装置 (砂型積層造形装置) の紹介と三重県工業研究所の取組み</li> </ul>	40 名	金属研究室

	金属研究室	H31.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工砂の特性と適用</li> <li>・最近のフラン・アルカリフェノールバインダーについて</li> <li>・鈴鹿工業高等専門学校の紹介</li> </ul>	12名	金属研究室
1-2 窯業技術検討会	窯業研究室	H30.8.27 ※食と陶の高付加価値化検討会と合同開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講演「お米とごはんの科学」</li> <li>・意見交換</li> </ul>	18名	窯業研究室
	伊賀市丸柱地区市民センター	H30.12.12 ※食と陶の高付加価値化検討会と合同開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講演「三重県の伝統食文化について」</li> <li>・研究紹介「耐熱陶器の赤外線放射率とその保温性について」</li> <li>「サーモクロミック特性を有するコーディエライトセラミックスの開発」</li> <li>「新感覚ドライフルーツの試作品と商品」</li> </ul>	13名	窯業研究室
	窯業研究室	H31.3.6 ※工業研究所窯業研究室研究発表会と併催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講演「環境に優しいセラミックスの開発事例」</li> <li>・事業紹介「環境省平成30年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」</li> </ul>	16名	窯業研究室
2. 基盤技術研究会	工業研究所	H31.3.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多軸制御加工のCAM</li> <li>・三重県工業研究所の計測設備等の紹介</li> </ul>	8名	ものづくり研究課

2-1 成形・加工技術 検討会	工業研究所	H31.3.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カメラ式非接触三次元計測システムの活用事例の紹介および実演</li> <li>・三重県工業研究所の計測設備等の紹介</li> </ul>	9名	ものづくり 研究課
2-2 光利用技術検 討会	三重大学	H31.3.18 ※第2回「深 紫外LEDで 創生される 産業連鎖」フ ォーラムと 併催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三重県の公設試の取組について (ポスター展示) ほか</li> </ul>	58名	プロジェクト 研究課 エネルギー技 術研究課
2-3 IoT 活用検討 会	工業研究所	H30.11.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講演「IoT の基礎から活用事例、 セキュリティ対策まで」</li> <li>・IoTに関する工業研究所の取組紹 介</li> </ul>	16名	ものづくり 研究課
	工業研究所	H31.3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講演「AI 入門 ～その基本とIoT の関係～」</li> <li>・AIに関する工業研究所の取組紹 介</li> </ul>	14名	ものづくり 研究課
3. 成長分野 研究会	工業研究所	H31.1.31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人にやさしいものづくり入門啓発 講座</li> <li>・三重県工業研究所の取組紹介</li> </ul>	25名	プロジェクト 研究課
3-1 医療機器検討 会	工業研究所	H30.7.27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医療機器検討会の概要説明</li> <li>・医療機器をどう作るか、どう売る か</li> </ul>	26名	電子機械 研究課
	日本赤十字社 伊勢赤十字病 院	H30.10.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・臨床工学技士が開発した機器と現 在のニーズについて</li> <li>・見学会</li> </ul>	17名	電子機械 研究課

3-2 CFRP 検討会	工業研究所	H30.11.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「連続繊維熱可塑性複合材料の採用事例と今後の展開 CFRTP &amp; GFRTP」について</li> <li>・成形体験</li> <li>・工業研究所のCFRTPに関する取組紹介</li> </ul>	14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	H30.8.27 ※窯業技術 検討会と合 同開催	(上記、窯業技術検討会 と同じ)		
	伊賀市丸柱地 区市民センタ ー	H30.12.12 ※窯業技術 検討会と合 同開催	(上記、窯業技術検討会 と同じ)		
3-4 バイオ制御技 術検討会	工業研究所	H31.2.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>・納豆菌のパワー ～食品・医薬・ 環境分野への応用～</li> <li>・工業研究所からの話題提供</li> </ul>	8名	食と医薬品 研究課
3-5 CNF 活用検討 会	工業研究所	H30.12.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生体系複合材料を扱って</li> <li>・CNF の市場化動向について</li> </ul>	19名	プロジェクト 研究課
4. 広域連携 研究会	名古屋市工業 研究所	H31.3.7 ※東海地域 3 県 1 市合 同講演会と 合同開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AM工法・砂型3Dプリンタの試 作から量産実用化</li> <li>・素形材産業の競争力強化に向けた 課題と方策</li> <li>・金属3Dプリンタによる技術開発 の現状と普及</li> <li>・パネルディスカッション「3Dプ リンタによる金属素形材製造の 将来像」</li> </ul>	97名	企画調整課 金属研究室

4-1 東海地域公設 試連携検討会	ウインクあいち	H30.6.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H30年度活動予定について</li> <li>・今後の連携に向けた課題に対する意見交換について</li> <li>・H26, H28補正の取組状況について</li> <li>・みえ産学官技術連携研究会総会(7/2)について</li> </ul>	24名	企画調整課 金属研究室
	ウインクあいち	H30.11.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H29補正の和歌山県-奈良県連携のAI/IoT取組について</li> <li>・地域未来投資促進法(連携支援計画)の金融機関との連携について</li> <li>・東海3県1市合同講演会の開催(案)について</li> </ul>	28名	企画調整課 金属研究室
	ウインクあいち	H30.12.27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H30補正への対応(体制・スケジュール等)について</li> </ul>	9名	企画調整課 金属研究室
	愛知県庁	H31.1.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H30補正による補助事業の申請案について</li> </ul>	11名	企画調整課 金属研究室
	名古屋市工業研究所	H31.2.25	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成29年度補正補助事業の進捗状況及び実績報告について</li> <li>・東海地域3県1市合同講演会(3月7日)の運営について</li> <li>・H31東海地域「金属素形材検討会」の設置について</li> <li>・機器見学(高解像デジタルマイクロスコープ)</li> </ul>	17名	企画調整課 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)	H30.12.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講演「車載を意識したマイクロ波利用改質型水素製造技術の開発」</li> <li>・講演「燃料電池フォークリフトの取り組み」</li> </ul>	13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	H30.12.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講演「人工光合成の実現を目指して：Power-to-Gas およびPower-to-X' への融合」</li> <li>・ 講演「光触媒作用を示す高分子材料とその応用」</li> </ul>	2名	エネルギー技術研究課
二次電池関連技術分科会	工業研究所	H31.1.29	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講演「機能性分子内包カーボンナノチューブの蓄電デバイスへの応用」</li> <li>・ 講演「蓄電社会に向けた電池材料開発について」</li> </ul>	9名	
省エネ/システム技術分科会	工業研究所	H31.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講演「熱電変換モジュール耐久試験機の開発支援」</li> <li>・ 講演「ベンチャー・中小・中堅企業向け NEDO 支援事業の紹介」</li> </ul>	6名	

## 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
第25回燃料電池シンポジウム	(一社)燃料電池開発情報センター(FCDIC)	タワーホール船堀	H30.5.17 -5.18	三重県の水素・燃料電池に関する取組 水素製造に関する共同研究	窯業研究室
ヘルスケア・医療機器開発展(MEDIX)	リードエグジビションジャパン株式会社	東京ビッグサイト	H30.6.20 -6.22	(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
国際テーブル&キッチンウェア EXPO 夏	リードエグジビションジャパン株式会社	東京ビッグサイト	H30.7.5 -7.6	(ものづくり連携支援事業) 萬古焼中小企業の連携による第三世代IH土鍋等の開発・販路開拓コンソーシアムの試作品出展支援	窯業研究室
北洋銀行ものづくりテクノフェア2018	北洋銀行	アクセスサッポロ	H30.7.26	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 2018	産業技術連携推進会議 セラミックス分科会デザイン担当者会議	瀬戸蔵	H30.7.12 -7.16	グリル用耐熱陶器の商品開発	窯業研究室
メディカルクリエーションふくしま 2018	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	H30.10.18 -10.19	(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
先端材料技術展 2018	先端材料技術協会 (SAMPE Japan)	東京ビッグサイト	H30.10.19	公設試験研究機関産業支援ネットワークにおける、ハイブリッド成形機の紹介	ものづくり研究課
平成 30 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	H30.11.1	ナシのドライフルーツの取り組みに関する展示	食と医薬品研究課
コンポジットハイウェイ コンベンション 2018	コンポジットハイウェイコンソーシアム	名古屋大学 坂田・平田ホール	H30.12.20	ハイブリッド成形機/炭素繊維強化熱可塑性シート・ペレット複合成形品の物性について	ものづくり研究課
第 9 回微細加工 EXPO	リード エグジビション ジャパン株式会社	東京ビッグサイト	H31.1.16 -1.18	(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	H31.1.20	三重県工業研究所の取組み紹介 砂型積層造形装置 みえ産学官技術連携研究会	プロジェクト研究課

開放特許マッチングフェア2018		名古屋市商工会議所	H30.12.12	特許「加熱履歴を有する無機材料からなる試料の測定方法」の紹介	窯業研究室
ネクスト・イノベーション・テクノロジーフェア2019	一般社団法人中部産業連盟	吹上ホール(名古屋市中小企業振興会館)	H31.3.19-20	ハイブリッド成形機/炭素繊維強化熱可塑性シート・ペレット複合成形品の物性の展示 砂型積層造形装置で作製した砂型等の展示	ものづくり研究課 金属研究室

## 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)デンソー大安製作所との技術交流会(展示会方式)	大安町	H30.12.14	プロジェクト研究課課 ものづくり研究課 金属研究室
三重県企業と大阪府企業との技術交流会	東大阪市	H30.9.3	プロジェクト研究課
ぎふ・みえ・あい「新技術・新工法展示商談会」inマツダ	広島県安芸郡	H30.12.5-12.6	プロジェクト研究課
滋賀・三重・岐阜モノづくり商談会 in SHIGA	滋賀県米原市	H31.1.24	プロジェクト研究課

## 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
名古屋市中小企業投資育成株式会社技術交流会	工業研究所	H30.8.30	・工業研究所の概要説明 ・施設見学 ・意見交換	15名	プロジェクト研究課 ものづくり研究課
四日市市 地域マネージャー会議	窯業研究室	H31.2.15	・施設見学 ・「土鍋について学ぼう！」講座	26名	窯業研究室



タイ投資委員会	工業研究所	H30.4.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業研究所の概要説明</li> <li>・県の産業施策説明</li> <li>・意見交換</li> </ul>	7名	プロジェクト研究課
名古屋中小企業投資育成株式会社	工業研究所	H30.9.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業研究所の概要説明</li> <li>・施設見学</li> <li>・質疑応答 意見交換</li> </ul>	25名	プロジェクト研究課
日本鑄造工学会東海支部鑄鉄研究部会	金属研究室	H31.3.26	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属研究室の概要説明</li> <li>・砂型積層造形装置の見学</li> <li>・研究紹介</li> </ul>	29名	金属研究室

## 2. 9. 7 みえ出前トーク 等

伊賀地域出前講座「いがいな発見ランド」

テーマ番号	テーマ	場所	時期	参加者数	担当部署
3-9	三重県のやきものと窯業研究室	伊賀市	H30.6.26	70名	窯業研究室 伊賀分室

### 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412社に対して実施した。

課・室名	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
企業訪問	6	32	18	132	43	73	58	50	412

##### 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2,748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	1	5	21	21	238	76	30	57	449
製品開発		12	20	15	48	152	22	96	365
生産技術		2	1	33	4	125	88	76	329
品質管理		5	3	113	175	60	151	65	572
環境（リサイクル等）		2			10	1	3	3	19
試験法	3	7	18	25	86	64	122	155	480
知的財産権		2				64		7	73
デザイン		1						12	13
食発拠点事業						5			5
その他		8	8	5	75	40	126	181	443
計	4	44	71	212	636	587	542	652	2,748

### 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 5,874 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	17
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	43
微小領域分析	走査電子顕微鏡観察	19
	エネルギー分散型 X 線分析	41
測定	分析機器を使用する測定	35
食品	化学試験（味覚特性）	55
清酒	水質試験（醸造用水）	2
	化学試験（一般成分分析）	1
	化学試験（香気成分分析）	17
	化学試験（麹の酵素力価測定）	63
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験（硬さ）	234
	強度試験（引張り、曲げ、衝撃又は抗折）	451
	強度試験（実物強さ）	38
	組織試験（マクロ組織）	39
	組織試験（光学顕微鏡組織）	58
	精密測定（長さ）	82
	精密測定（粗さ）	14
	精密測定（真円度）	4
	精密測定（円筒度又は同軸度）	11
	ひずみ（多軸ゲージ）	6
性能試験（恒温恒湿試験）	6	
電磁環境試験（放射ノイズ試験）	6	
報告書の副本	和文	7
試料調製	食品	10
合計		1,259

#### 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	2,308
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験（硬さ）	450
	強度試験（引張り、曲げ、衝撃、又は抗折）	619
	強度試験（耐力）	99
	強度試験（実物強さ）	126
	組織試験（マクロ組織）	19
	組織試験（光学顕微鏡組織）	117
金属表面皮膜	被膜の厚さ-付着量	1
	腐食試験（浸漬腐食）	24
報告書の副本	和文	18
	英文	4
合計		3,860

#### 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	149
	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	16
	蛍光 X 線分析	153
	遠赤外線放射率測定	31
性能試験	燃料電池触媒試験（回転電極式）	6
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）	77
	物理試験（圧縮、曲げ又は摩耗）	5
	熱的試験（熱膨張）	45
	熱的試験（耐熱）	37

く。)	焼成試験 (電気炉焼成)	127
	溶出試験 (耐酸試験)	59
	デザイン (商業デザイン)	2
報告書の 副本	英文	2
	和文	1
試料調製	定量分析	16
合計		755

### 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 2,432 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	T102	28	68
CNC 三次元測定機	T107	23	75
試料研磨機	T128	15	24
ビデオマイクロスコープ	T148	16	16
万能引張試験機(テンシロン)	T490	42	188
鍍剤コーティング	T1003	22	116
紫外可視光光度計	T1056	15	38
放射ノイズ測定システム(放射ノイズ)	T1078	107	448
雑音端子測定システム(雑音)	T1079	85	238
雑音電力測定システム(雑音)	T1080	19	45
多機能物性測定装置(レオメータ)	T1089	22	38
環境試験機(恒温恒湿)	T1097	28	2,689
表面粗さ・輪郭複合測定機	T1147	55	117
雷サージ・バースト試験機(サージ・バースト)	T1148	36	136
1GHz 超放射エミッション測定システム	T1150	30	83

金属研究室

試験機器名	管理番号	件数	時間数
実体顕微鏡	K68	5	5
微小硬度計	K84	13	34
自動引張試験システム	K139	6	6
型砂強度試験機	K151	38	69
万能試験機(500kN)	K170	11	36
サンドミル(試験室用混砂器)	K221	6	27
電気炉	K226	8	30
自動研磨機	K295	36	47
湿式精密切断機	K298	30	42
油圧自動埋込み機	K299	37	46
超音波探傷機	K300	5	7
金属顕微鏡(倒立型)	K305	12	18
その他	—	19	51
合計		226	418

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	6	32
紫外・可視・近赤外分光光度計	Y77	8	17
画像処理システム	Y85	28	29
逆流式高速混合機	Y146	10	12
ロールクラッシャー	Y186	6	11

△ (GHz 超)			
X線回折装置 (XRD)	T1217	21	79
波長分散型蛍光 X線装置 (XRF)	T1219	46	78
FE 型走査電子顕微鏡 EDX 付 (FE-SEM/EDX)	T1220	262	562
赤外分光光度計 (FT-IR)	T1222	167	250
非接触3次元デジタイザー	T1229	38	100
万能試験機	T1230	74	240
真空冷凍乾燥機 (10L)	T1243	30	1893
据置型分光測色計	T1251	18	28
動的粘弾性解析装置	T1255	22	58
ラピッドビスコアナライザー	T1256	19	114
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)	T1261	25	77
放射イミュニティ試験システム (放射イミュニティ)	T1264	31	144
シールドルーム	T1272	107	429
3次元形状造形装置 (樹脂造形タイプ) (ファンデーション含む。)	T12751	37	37
3次元形状造形装置 (樹脂造形タイプ)	T12752	33	338
ハイブリッド成形機 (射出成形)	T1280	20	64
その他機器	-	309	8,053
合計		1,802	16,903

ジョークラッシャー	Y198	5	10
粉碎装置	Y212	7	29
レーザー式粒度分析機	Y235	72	169
高温強度試験機	Y263	5	12
高出力型 X線回折装置	Y265	29	67
ダイヤモンドソー	Y367	14	14
熱膨張測定装置 (ディラトメーター)	Y423	112	384
広帯域赤外分光分析装置 (遠赤外線)	Y424	24	90
その他機器	-	38	141
(四日市) 小計	-	364	1,017
窯業研究室 (伊賀分室)			
高速ミキサー	Y303	5	14
たたら成形機	Y308	8	11
強度試験機	Y319	6	6
ポットミル架台	Y368	8	41
ダイヤモンドソー	Y413	4	4
その他機器	-	9	24
(伊賀分室) 小計	-	40	100
窯業研究室 合計		404	1,117

### 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1件実施した。

担当課・室	件数
ものづくり研究課	0
窯業研究室	1
合計	1

### 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	疲労軽減ウェアの人間工学的評価	H30.5.1~H31.2.28	プロジェクト 研究課
2	設備環境の温度測定技術の習得	H30.7.30~H30.8.6	
3	ロボット用接触センサ用出力インターフェースの設計	H30.12.11~H31.2.28	
4	後付けIoTシステムのデータ収集・評価支援	H30.12.21~H31.2.6	
5	リチウムイオン二次電池負極材料の改良（PTTA炭化層の強化）	H30.4.23~H31.3.1	エネルギー 技術研究課
6	モジュールの加振耐久性評価試験	H30.8.7~H31.2.12	
7	熱電デバイスの加振耐久性評価試験	H30.11.20~H31.3.6	
8	新規高容量負極活物質の電気化学特性評価	H30.12.27~H31.2.28	
9	変位センサによる試料の測定	H30.7.9~H31.3.29	電子機械 研究課
10	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	H30.5.1~H31.2.28	ものづくり 研究課
11	PC樹脂シートの機能性向上	H30.5.1~H31.3.19	
12	木質バイオマス焼却灰の有効活用に関する調査研究	H30.6.1~H31.3.15	
13	押出し混練プロセスにおける熱可塑性樹脂の耐久性付与技術の検討	H30.6.11~H31.2.8	
14	セルロースナノファイバーを添加した衝撃吸収材料の造粒及び成形性試験	H30.6.20~H31.2.28	
15	樹脂コーティング面の変色について	H30.8.8~H30.10.1	
16	機械加工した金型の形状、粗さの評価	H30.9.7~H30.10.1	
17	紙粉の造粒方法に関する検討	H30.9.26~H31.1.22	
18	軽量発泡資材を利用した硬化体の強度特性に関する検討	H30.10.26~H31.3.26	

19	製品における粘性の社内規格化について	H30.4.16~H30.8.27	食と医薬品 研究課
20	初呑み切り	H30.5.23	
21	油の品質向上（劣化抑制）	H30.6.13~H30.12.27	
22	食品用微生物の基本的取り扱い方法	H30.6.21~H30.12.13	
23	酢飲料のアルコール測定技術の習得	H30.6.21~H30.7.11	
24	貯蔵出荷管理研究会	H30.7.19~H30.8.2	
25	新しいドライフルーツの製造方法	H30.8.21~H30.10.11	
26	いちじくのセミドライフルーツの高品質化	H30.8.24~H30.10.3	
27	調味料中の塩分濃度の測定技術の習得	H30.9.5	
28	ジェラートの開発	H30.9.13~H31.2.26	
29	「あのりさば」を原材料とする高付加価値商品の開発に向けた技術支援	H30.10.2~H30.10.31	
30	酒造技術指導	H30.11.1~H31.3.1	
31	安乗地域で水揚げされる魚類を用いた魚醤の試作	H30.11.30~H31.3.28	
32	第49回三重県新酒品評会 及び 三重県下各地区新酒研究会	H31.1.7~H31.3.25	金属研究室
33	製品の酸化防止	H31.1.23~H31.3.25	
34	アルミダイカスト品の内部欠陥検査技術	H30.5.15~H30.5.31	窯業研究室
35	高粘着材料の選定試験	H30.10.15~H30.12.5	
36	耐熱釉薬の貫入抑制技術の検討	H30.5.1~H30.12.27	
37	土鍋と金属鍋との昇温カーブ比較	H30.5.1~H31.2.22	
38	発電デバイスの実用化に向けた放電安定性の評価	H30.5.31~H31.2.28	
39	黒化粧土の改良	H30.6.5~H31.2.28	
40	新規耐熱釉薬の開発	H30.6.12~H31.3.22	
41	軽量気泡コンクリートに用いる珪石の評価技術	H30.6.14~H31.2.28	
42	トルコ青釉の開発	H30.9.27~H31.3.5	

### 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61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
精密測定技術講座	H30.6.21	1日	11名	ものづくり研 究課
分析機器を活用した異物分析講座	H30.10.31	1日	10名	
無機材料の結晶構造解析講座	H30.11.27	1日	2名	
微生物検査実習会	H30.11.7, 11.9	2日間	14名	食と医薬品 研究課
鑄造技術者育成講座	H30.8.20 -10.1	7日間	9名	金属研究室

鉄鋼材料の評価技術講座	H30.11.28	1日	10名	
陶磁器評価技術講座	H30.11.21	1日	5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16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	H30.11.15 H31.1.24	1日 ×2回	16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17回44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	H30.5-H31.3	5回	18名	ものづくり 研究課
X線回折装置（XRD）	H30.5-H30.7	2回	5名	
波長分散型蛍光X線分析装置（XRF）	H30.6-H30.7	2回	4名	
プラズマ質量分析装置（ICP-MS）	H30.7	1回	3名	
赤外分光光度計（FT-IR）	H30.10-H31.2	2回	4名	
ガスクロマトグラフ質量分析装置（GC-MS）	H30.7	1回	1名	
CNC三次元測定機	H30.10	1回	2名	
全自動真円度測定機	H30.10	1回	1名	
表面粗さ・輪郭複合測定機	H30.9	1回	1名	食と医薬品 研究課
製麺機	H30.6.7	1回	5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7回229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3名を直接受け入れた。

学校名	人数	担当部署
鈴鹿工業高等専門学校 (※)	1名	企画調整課 プロジェクト研究課
龍谷大学 (※)	2名	企画調整課 プロジェクト研究課 食と医薬品研究課
合計	3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]					
航空宇宙認証取得支援事業 業務委託に係る企画提案コ ンペ	雇用経済部もの づくり・イノベー ション課	審査員	三重県庁	H30.4.19	藤川貴朗
県北勢・中勢・南勢地域にお ける製造管理者育成基礎講 座 実施運営業務委託企画提 案コンペ選定委員会	雇用経済部雇用 対策課	委員	三重県庁	H30.5.18	藤川貴朗
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	松阪市産業振興 センター	H30.5.21 H30.12.25	村上和美
中小企業高付加価値化投資 促進補助金審査委員会	雇用経済部企業 誘致推進課	委員	三重県庁	H30.5.25	村上和美
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	H30. 5.29 H30.12.20 H31. 3.14	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	名古屋栄ビルデ ィング	H30.6.6	村上和美
平成29年度補正ものづく り・商業・サービス経営力向 上支援補助金 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	H30.6.7 H30.10.9	村上和美
鋳造カレッジ (東海地区)	日本鋳造協会	講師	愛知県鋳物工業 組合	H30. 6.9 H30.8.25	藤川貴朗
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	H30.8.6	藤川貴朗
津市中小企業振興事業補助 金審査委員会	津市	委員	あのとピア	H30.7.12	村上和美
(公社) 日本鋳造工学会東海 支部長野地区講演会	(公社)日本鋳造 工学会	講師	長野県健康保険 組合	H30.10.19	藤川貴朗

第49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	H31.3.25	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	H31.3.26	村上和美
[担当部署：プロジェクト研究課]					
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、他		松岡敏生
中部イノベネット窓口コーディネータ会議	(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 名古屋栄ビル	H30.8.3 H31.2.26	増山和晃
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		H30.4.1～ H30.12.14 7回	森本和邦
(一社)日本人間工学会	(一社)日本人間工学会	理事・東海支部長			松岡敏生
(一社)日本人間工学会広報委員会	(一社)日本人間工学会	委員			松岡敏生
日本人間工学会東海支部2018年研究大会	(一社)日本人間工学会東海支部	実行委員	三重大学		松岡敏生
日本繊維機械学会第71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		松岡敏生
(一社)日本繊維機械学会東海支部	(一社)日本繊維機械学会	幹事			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
商工会・商工会議所専門スタッフ研修会	三重県商工会連合会、県内各商工会議所	施策説明者	県総合文化センター	H30.4.27 H30.5.25	谷澤之彦 増山和晃
中小企業支援機関会議	(公財)三重県産業支援センター	委員	合同ビル	H30.9.6	増山和晃
中部地域産学官連携コーディネータ連絡会議	中部経済産業局	コーディネータ	名古屋栄ビル 名古屋ダイヤビル	H30.11.14 H31.3.6	松岡敏生 増山和晃

[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	H30.4.20 ～ H31.3.8 6回	山本佳嗣
国際電気標準会議 TC47 (半導体デバイス) /WG7 (エネルギー変換・伝達) 国内小委員会/熱電発電デバイスプロジェクト	(一社)電子情報技術産業協会	委員	(一財)マイクロマシンセンター	H30.10.5 H31.2.19	山本佳嗣
[担当部署：電子機械研究課]					
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			藤原基芳 脇田守基
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 審査委員	JFE エンジニアリング(株)津製作所 研修所 ほか	H31.2.17 H31.3.6 H31.3.28	増井孝実
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	H31.3.27	増井孝実
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、津高等学校	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
[担当部署：ものづくり研究課]					
航空宇宙認証取得支援事業業務委託に係る企画提案コンペ	雇用経済部ものづくり・イノベーション課	審査員	三重県庁	H30.4.19	林 一哉
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	H30. 5.23	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	H30.6.21 H30.8.30	前川明弘 市川幸治
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 関西センター (ほか)	H30.6.27 H30.10.26 2回	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	H30.7.11 -7.12	前川明弘 市川幸治
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	三重県四日市庁舎 (公財)三重県建設技術センター 鳥居支所	H30.9.2 H30.10.14	舟木淳夫
ハイテックフォーラム(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
ハイテックフォーラム(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
[担当部署：食と医薬品研究課]					
平成30年度伊賀地区貯蔵出荷研究会	三重県酒造組合	品質評価員	サンピア伊賀	H30.7.19	山崎栄次 小澤敦揮
平成30年度北勢・中勢地区貯蔵出荷研究会	三重県酒造組合	品質評価員	みえ酒造会館	H30.7.30	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
平成30年度南勢地区貯蔵出荷研究会	三重県酒造組合	品質評価員	松阪市市民活動センター	H30.8.2	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
平成30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	H30.9.11	苔庵泰志
平成30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	H30.9.13	山崎栄次
平成30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	H30.9.28 H30.10.2 H30.10.3	山崎栄次

ブリュッセル国際コンクール審査会	ブリュッセル国際コンクール	解説者	タラサ志摩ホテル&リゾート	H30.10.11	山崎栄次
平成 30 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	H30.12.10 H30.12.11	山崎栄次
第2回三重クラフトビールの会	有限会社美杉観光開発	品質評価員	美杉リゾート	H31.2.20	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
平成 30 年度南勢地区新酒研究会	三重県酒造組合	品質評価員	松阪市市民活動センター	H31.3.4	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
平成 30 年度北勢・中勢・伊賀地区新酒研究会	三重県酒造組合	品質評価員	みえ酒造会館	H31.3.5	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
第 49 回三重県新酒品評会	三重県酒造組合	品質評価員	みえ酒造会館	H31.3.11	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
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 ー食品工業技術センター	H31.3.13	山崎栄次
平成 30 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	H31.3.19	山崎栄次 丸山裕真 小澤敦揮
第 26 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	H31.3.20	山崎栄次
[担当部署：金属研究室]					
講習会	三重県鋳物工業協同組合	講師	三重県鋳物工業協同組合	H30.8.21	村川悟 柴田周治
第 48 回創意くふう展	桑名発明会	審査員	桑名市役所長島地区市民センター	H30.8.29	村川 悟
第 63 回鋳物生産技術競技会	鋳物生産技術競技会開催委員会・審査委員会	開催委員	三重県鋳物工業協同組合	H30.9.25	村川 悟
		審査委員	金属研究室	H31.2.18	樋尾勝也
三重県鋳造技術研究会	三重県鋳造技術研究会	委員	金属研究室	H30.12. H31.3.	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
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
[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	H30.4月～H31.3月	榊谷幹雄 林 茂雄
四日市萬古陶磁器コンペ2019 実行委員会	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	H30.4月～H31.3月	榊谷幹雄
平成 30 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	H30.5.17～ H31.1.22 9回	林 茂雄
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	H30.6月～	西川 孝
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	H30.7.24	林 茂雄
平成 3 0 年度伝統工芸士研修会	萬古陶磁器工業協同組合	講師	萬古陶磁器工業協同組合	H30.10.24	伊藤 隆
BANKO 300th 事業ウィークエンド企画「土鍋について学ぼう！」	萬古陶磁器振興協同組合連合会	講師	ばんこの里会館	H30.11.3-11.4	榊谷幹雄 林 茂雄 岡本康男 新島聖治 松田英樹
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	H30.12.13	西川 孝


### 3. 3 機器利用の促進

#### 3. 3. 1 機器実演会の開催

会名	テーマ名	担当部署
機器実演会 2018 日 時：4月17日(火) ～4月20日(金)	EMC（電磁両立性）／二次電池	電子機械研究課 エネルギー技術研究課
	ものづくり製造業で活用できる各種機器の紹介	ものづくり研究課

場 所：工業研究所 金属研究室 窯業研究室 参加者：20名	材料の熱的特性の評価	窯業研究室
	食品加工/製剤	食と医薬品研究課
	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
(経済産業省) 平成29年度地域新成長産業創出促進事業費補助金(地域における中小企業の生産性向上のための共同基盤事業)			
砂型積層造形装置 	シーメット(株)製 SCM-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>造形方式： インク(バインダ)ジェット方式</li> <li>最大造形サイズ： W800×D400×H400mm</li> <li>積層ピッチ：0.28mm</li> <li>適用材料：専用人工砂/専用バインダ(概要) 造形エリアに砂を薄く敷き詰め、造形部分にバインダを噴射・固化させ、積層させることにより砂型を造形します。</li> </ul>	金属研究室

### 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	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
4	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
5	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

6	オーステナイト系鋳鉄とその製造方法およびオーステナイト系鋳鉄鋳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
7	オーステナイト系鋳鉄とその製造方法およ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
8	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
9	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
10	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）	176 本

### 3. 4. 3 受賞

賞名	受賞タイトル	受賞日	職員名	担当部署
全国食品関係試験研究 場所長会 平成 30 年度 優良研究・指導業績表彰	新規セミドライフルーツの開発と技術普及	H31.2.14	藤原孝之	食と医薬品 研究課



---

## 平成30年度三重県工業研究所業務報告書

---

令和元年8月1日 印刷

令和元年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.lg.jp](mailto:kougi@pref.mie.lg.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.lg.jp](mailto:metals@pref.mie.lg.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.lg.jp](mailto:mie_cera@pref.mie.lg.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.lg.jp](mailto:mie_cera@pref.mie.lg.jp)

---