

令和6年度

業務報告書

令和7年10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115年、三重県内で事業を営む中小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。

近年、三重県内のものづくり産業は概ね好況であるものの、デジタルトランスフォーメーションやカーボンニュートラルへの対応、国際社会情勢の変化による原材料、燃料費の高騰など様々な課題があり、県内中小ものづくり企業に与える影響は少なくありません。

三重県工業研究所は、地域のものづくり中小企業を支援する公設試験研究機関として、中小企業に寄り添い、課題解決を支援して参ります。そのためには、研究員一人ひとりが「地域を支えるものづくりパートナー」であることを自覚し、その役割を果たしていく所存です。

今まで工業研究所では、地域中小企業の発展を技術面から支援する中核的機関として、技術相談、機器開放、依頼試験、研究開発、人材育成などを通して、地域中小企業の研究開発や生産技術を支援してまいりました。これからも、ものづくり中小企業や大学・高専等との産学官連携によるネットワークを活用し、三重発の新たな技術開発につなげていく所存です。

いつの時代も産業界を取り巻く状況は刻々と変化しています。私どもは、地域の産業活動の変化に対応し、更に将来の産業動向も見据えながら、職員一丸となって地域のものづくり中小企業の振興に取り組む所存です。企業の皆様には、工業研究所を一層ご活用頂きますようお願い申し上げます。

ここに令和6年度に当研究所が実施しました事業の概要を取りまとめました。個別テーマの研究開発や技術支援のみならず、新しい機器の導入や特許登録や学会発表・論文投稿による成果普及なども積極的に実施しておりますので、参考にしていただければ幸いです。

三重県工業研究所

所長 増田 峰知

# 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1：成長産業育成・業態転換の促進.....	6
2. 2 基本事業2：経営基盤の強化・人材育成の推進.....	6
2. 3 基本事業4：新エネルギーの導入促進.....	9
2. 4 基本事業5：ライフイノベーションの推進.....	10
2. 5 基本事業2：循環関連産業の振興による「3R+R」の促進.....	10
2. 6 企業等との共同研究及び受託研究.....	10
2. 7 研究成果の普及.....	12
2. 7. 1 事業・研究成果発表会の開催.....	12
2. 7. 2 研究発表・論文投稿.....	13
2. 7. 3 セミナー・研究会の開催.....	17
2. 7. 4 展示会等への参加・開催支援.....	19
2. 7. 5 見学会等への対応.....	19
2. 7. 6 みえ出前トーク.....	19
<b>3 技術支援業務</b> .....	<b>20</b>
3. 1 基本事業：技術開発の推進 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業.....	20
3. 1. 1 企業訪問.....	20
3. 1. 2 技術相談業務.....	20
3. 1. 3 依頼試験業務.....	21
3. 1. 4 機器開放業務.....	24
3. 1. 5 放射線量測定.....	28
3. 1. 6 技術支援.....	28
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.....	30
3. 2 関連団体等による事業への支援.....	30
3. 3 機器利用の促進.....	35
3. 3. 1 新設した主要機器.....	35
3. 4 知的財産権等.....	37
3. 4. 1 保有財産一覧表.....	37
3. 4. 2 実施許諾件数.....	38
3. 4. 3 県開発酵母の売払.....	38
3. 5 その他の業務.....	38
3. 5. 1 産業技術連携推進会議.....	38
3. 5. 2 受賞.....	38

# 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(現・伊賀市)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。

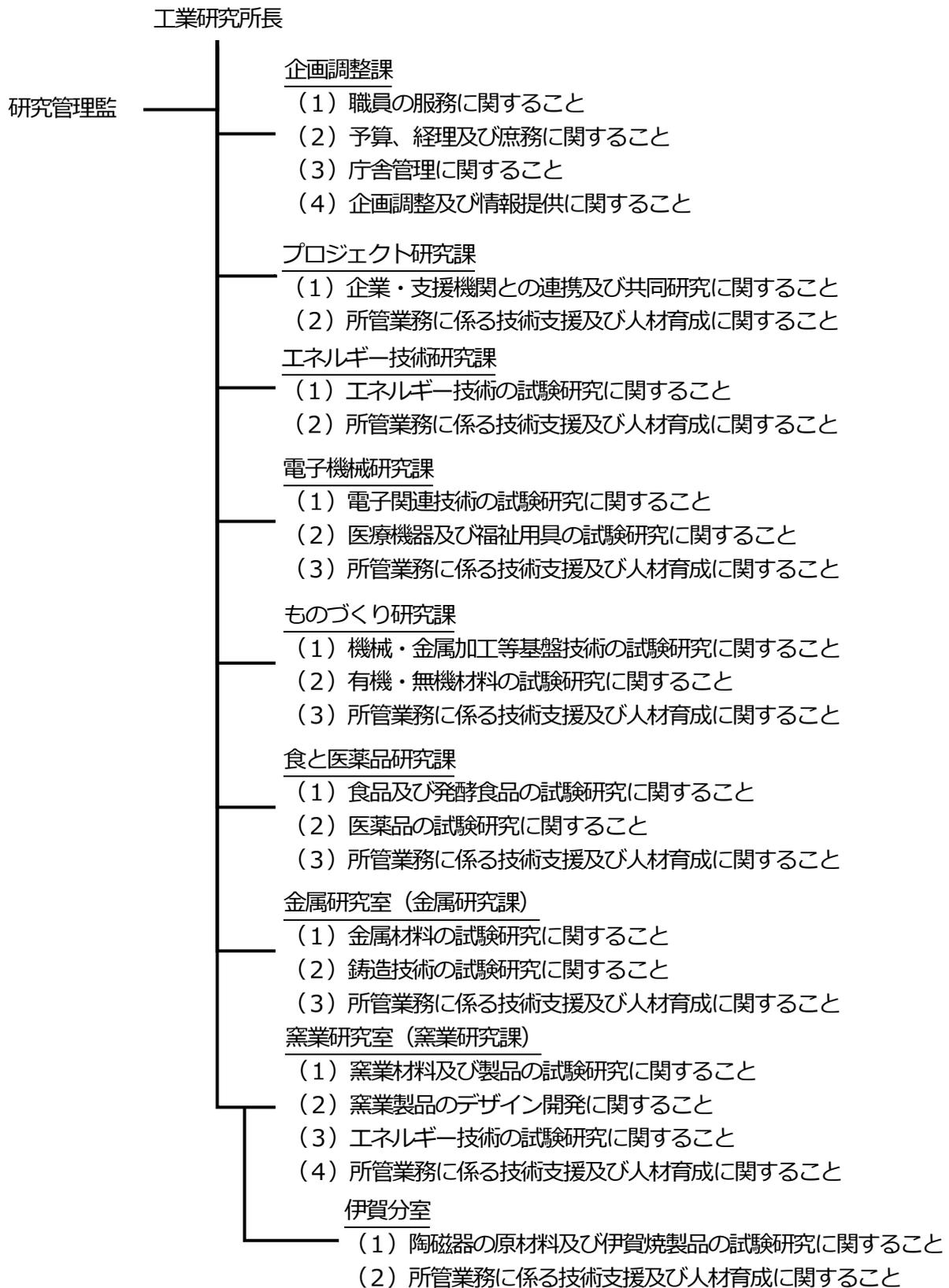
昭和 43 年 2 月 四日市市東阿倉川 788 番地に本場新庁舎建設着工。同 44 年 3 月落成。

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

令和7年3月31日現在



### 1. 3 職員

令和7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・課	窯業研究室・課	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
主幹兼課長代理		1									1
主幹研究員兼課長代理				1	1		1				3
主幹研究員				1	2	2	3	1	3		12
主幹		1									1
主査研究員兼課長代理			1			1					2
主査研究員			2			1	2	2	2		9
主査		2									2
主任研究員						1	1	1	1	1	5
主任		1									1
研究員				1	2	1	1	1			6
行政事務支援員		2						1	1	1	5
工業研究所業務支援員						1		3	2		6
小 計	1	8	4	4	6	8	9	11	11	3	65

### 1. 4 決算

歳 入

科目	予算額 (千円)
県 費	87,890
国庫補助金	0
使用料及び手数料	34,485
財産収入	681
諸 収 入	3,598
繰 入 金	9,170
県 債	11,000
計	146,824

歳 出

科目	決算額 (千円)
事 業 費	146,824
計	146,824

## 2 研究・技術支援業務

みえ元気プランの7つの挑戦に位置づけられる「脱炭素化等をチャンスととらえた産業振興」の政策「ゼロエミッションみえ」プロジェクトを推進するため、脱炭素社会の実現に向けた技術開発や技術支援に関する以下の事業を実施した。

### 施策 7-2：ものづくり産業の振興

#### 2.1 基本事業1：成長産業育成・業態転換の促進

カーボンニュートラル（CN）や自動車の電動化（EV化）等に対応するため、県内自動車関連企業をはじめとする県内ものづくり中小企業の事業継続力や競争力を高めるとともに、次世代自動車に対応する人材育成や技術支援を実施した。

##### (1) 次世代自動車開発支援事業（自動車関連企業事業展開支援）（継）令和4年度～令和6年度 プロジェクト研究課

県内ものづくり企業が次世代自動車への関心や理解を深めるために、電動自動車等のバッテリーやモーターといった構成部品を分解展示した。

##### (2) CN・EV化等に係る成長産業推進事業（新分野進出等支援事業）（新）令和6年度 プロジェクト研究課

CN・EV化等に関する最新動向に係るセミナーを実施することにより、県内ものづくり中小企業による新分野進出等の取組を支援した。

〔関連〕2.7.3 セミナー、研究会の開催

#### 2.2 基本事業2：経営基盤の強化・人材育成の推進

脱炭素社会の実現など社会経済情勢変化への対応を目的として、新たな製品開発や高付加価値化を行うために、県内ものづくり企業全体の底上げ支援を図るとともに、産学官連携による共同研究等を実施した。

##### (1) みえ産学官連携基盤技術開発研究事業（継）平成29年度～

県内ものづくり企業の競争力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、研究会活動を通じて、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〕2.7.3 セミナー、研究会の開催

##### ア 「天然素材を充てんした生分解性プラスチックの開発」（新）令和6年度 ものづくり研究課

天然素材を充てんした生分解性プラスチックの成形加工性及び物性評価に関する検討を行った結果、生分解性プラスチックにでんぷんを30wt%まで添加することができた。また、でんぷんを添加することで土壌中での分解が促進された。赤外分光分析を使用して、表面分析を行うことで劣化による官能基の変化を捉えることができた。

##### イ 「シミュレーションを用いた設計技術の開発」（新）令和6年度 プロジェクト研究課、電子機械研究課

コンピュータシミュレーション（CAE）を用いた設計技術を県内事業者が活用できるように、CAEと実物試験を行い、結果の比較検討を行った。

**ウ 「UFBによる緑茶飲料等の商品力向上に関する研究」 (新) 令和6年度**

**食と医薬品研究課**

ウルトラファインバブル (UFB) 技術を緑茶飲料の製造に利用できるよう試作し、色や成分の変化を評価した。その結果、殺菌時や保存期間中に褐変の抑制、機能性成分であるカテキン類の減少を抑制する効果が見られた。

**(2) 競争的研究資金**

**ア 大学発新産業創出基金事業 (可能性検証) (国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST))**

**「溶湯熱分析による製造現場における品質 live 測定法の開発」 (継) 令和5~6年度  
金属研究室**

シェルカップ熱分析により、注湯温度の影響を受けずに球状黒鉛鑄鉄内部に発生する鑄巣の大きさを予測する手法を開発した。実験の結果、熱分析パラメータのうち、過冷反転温度と凝固終了温度の差は、注湯温度の影響をほとんど受けないうえ、鑄巣体積と強い正の相関があることがわかり、製造現場における球状黒鉛鑄鉄の鑄巣の発生しやすさを迅速に予測する手法を開発した。

**イ 成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech 事業) (経済産業省)**

**「ガンドリル・超音波クーラント援用システムによる低侵襲医療小径キーパーツの高精度微細加工技術の開発」 (継) 令和4~6年度**

**電子機械研究課、ものづくり研究課**

本研究では、低侵襲医療向けの小径キーパーツの新しい切削工法の開発を目的として、ガンドリルや超音波クーラントを用いた技術開発を行った。工業研究所ではガンドリルの試作及び加工テストに加え、加工機の異常検知技術の開発に取り組んだ。

**ウ 成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech 事業) (経済産業省)**

**「難接合材や軽量かつ高強度な金属等の各箇所において未接合部や割れといった欠陥がない状態での接合を可能とする電動式低温線形摩擦圧接接合の開発」 (継) 令和5~7年度**

**ものづくり研究課、金属研究室、プロジェクト研究課**

本研究では、低温線形摩擦圧接接合装置の駆動部を電動化することによって、小型化、低価格化を目指す。工業研究所では難接合とされる部材について当接合法により作製した試験体について、機械的評価・分析を実施し、適切な接合条件の抽出に寄与した。

**エ 成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech 事業) (経済産業省)**

**「リサイクル炭素繊維を原料とした連続繊維強化複合材料部材の開発」 (継) 令和5~7年度  
ものづくり研究課、窯業研究室**

本研究では、リサイクル炭素繊維紡績糸を用いたハイブリッド成形品の開発を行った。シート材加熱温度を150℃とした成形品の層間せん断強さは10.19MPaとなり、本事業における本年度の目標を達成した。また、共同実施者の作製したテープ材の引張強度、ひずみ等の測定データを得た。

**オ 成長型中小企業等研究開発支援事業 (Go-Tech 事業) (経済産業省)**

**「内視鏡下外科手術で医師の手技を手助けする低侵襲治療手術器具の開発」 (新) 令和6~8年度  
金属研究室**

本事業では、術者が先端部を任意方向に首振り可能な、内視鏡下外科手術用の吸引管の開発を

目的としている。工業研究所では、試作品に使用される部材の強度試験を実施し、引張強さや弾性変形時のひずみを測定した。

**カ オープンイノベーション研究・実用化推進事業（農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構/NARO））**

**「スマートポリネータ監視システムで活動把握！適材適所なポリネータ投入によるイチゴ高収益生産の実現」**（継）令和5～9年度

**電子機械研究課**

ポリネーターの活動量を把握するために、巣箱の出入りと訪花を計測する2つのシステムのプロトタイプを作製した。その結果、両システムとも目視計測と同等の計測結果が得られ、ポリネーターが活動する1日の変化を把握することができた。

**キ 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）**

**「ナトリウムイオン電池用 Sn/C 負極材料へのカーボンナノチューブの適用に関する研究」**

**（新）令和6年度**

**エネルギー技術研究課**

ナトリウムイオン電池用 Sn/C（スズ/炭素）系負極材料に対し、2種類の方法にてカーボンナノチューブを添加し、サイクル特性、レート特性の改善を図ったところ、インク状態で添加することにより、分散性が良好となり電池性能の向上に一定の効果が見られた。

**ク 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）**

**「ハイツン鋼由来の Mn および B を利用した鋳鉄の焼き入れ性に関する研究」**（新）令和6年度

**金属研究室**

ハイツン鋼の特徴的な元素であるマンガン（Mn）およびホウ素（B）を鋳鉄に添加した際の有効利用法を開発するため、Mn および B を添加した鋳鉄を作製し基礎物性および熱処理特性の変化を確認したところ、Mn 添加による熱処理特性の向上、B 添加による基体組織の変化を確認した。

**ケ 第19回（2024年度）耐火物研究助成事業（耐火物技術協会）**

**「天然鉱物から炭素含有耐火物用耐酸化抑制剤（Al-Si-C 系複合炭化物）を合成する技術の確立」**

**（新）令和6年度**

**金属研究室**

原料として標準試薬（Al、Si および C 粉末）で構成された混合粉末（成型体）を真空中で 1650 °C で4時間焼成することにより  $Al_4SiC_4$  を合成できた。また、原料としてカオリナイトを利用した場合、炭素熱還元によりカオリナイト、Al および C 粉末の混合粉末（成型体）を真空中で 1650 °C で4時間焼成することにより、 $Al_4SiC_4$  を主成分とする  $Al_4O_4C$ 、SiC、 $Al_4C_3$ 、C で構成された粉末を合成できた。

**コ サッポロ生物科学振興財団研究助成事業（公益財団法人サッポロ生物科学振興財団）**

**「海外戦略用日本オリジナルビアスタイル創出に向けたビール醸造用清酒酵母におけるビール醸造条件の最適化」**（新）令和6年度

**食と医薬品研究課**

三重県が開発したビール醸造用清酒酵母「BMK3」について、この酵母の特徴である「清酒の吟醸香」を際立たせるビール醸造条件を検討したところ、「発酵温度」および「初期グルコース濃度」

が特徴香であるカプロン酸エチルの高生成につながることを明らかにした。

#### サ 大倉和親記念財団 2024 年度研究助成事業（公益財団法人大倉和親記念財団）

##### 「機械学習を用いたリチア系耐熱陶器の熱膨張係数予測技術の開発」（新）令和6～7年度 窯業研究室

本研究では、機械学習を援用することにより、ペタライトの品質や製造条件からリチア系耐熱陶器の熱膨張特性を予測する技術を開発する。今年度は、使用するペタライト 100 種の鉱物組成および化学組成の評価を行った。

#### シ 鉄鋼環境基金研究助成事業（公益財団法人鉄鋼環境基金）

##### 「カーボンニュートラル材料として竹炭を活用した鑄造技術の開発」（新）令和6～7年度 金属研究室

鑄造業界で使用されている鑄造副資材のC源を、化石燃料から、国内調達可能かつカーボンニュートラル材料である竹に転換する技術を開発する。竹を炭化させ粉碎することで竹炭粉を作製し、これを出発原料として、鑄造副資材である加炭材、砂型添加剤、塗型剤を開発する。竹の炭化条件と基本的物性の評価、竹炭の粉碎化を行った。

### （3）中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

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。

#### ア 「耐熱陶器（土鍋等）廃棄物からのリチウム資源回収技術研究」（探査研究）（継）令和5～7年度 窯業研究室

国産シェア 80%を占めると言われている四日市萬古焼の主力製品である土鍋等の耐熱陶器の製造時不良品や廃棄物からリチウム資源を回収する研究に取り組み、基本技術の確立を目指す。今年度は土鍋不良品を硫酸と反応させ、水で抽出処理して最終的に炭酸リチウムとして回収することができた。また、その炭酸リチウムからコバルト酸リチウムを合成して、電池性能評価を行った。その結果、試薬の炭酸リチウムから合成したコバルト酸リチウムと同等以上の充放電特性（50 サイクル）であった。土鍋不良品のリチウム抽出残渣の有効利用として、タイルを試作した。

また、加圧酸分解法による土鍋不良品からのリチウム回収とアルカリ溶融法による土鍋不良品からのリチウム回収・ゼオライト合成も検討した。

## 2. 3 基本事業4：新エネルギーの導入促進

県内企業のエネルギー関連分野への進出を促進するため、共同研究等に取り組み、関連分野に関する企業の製品開発を支援した。

### （1）エネルギー関連技術開発事業（新）令和6～9年度

#### エネルギー技術研究課、金属研究室

エネルギーに関連する技術シーズを開発し、共同研究等を通じて技術移転を図ることで、県内企業のエネルギー関連分野への進出を支援した。令和6年度は、ナトリウムイオン電池（SIB）の正極材料や、炭素含有耐火物の開発を進めるとともに、SIBの負極材料等に関する共同研究のほか、電池（蓄エネ）や耐火物（省エネ）に関する技術支援等を実施した。

## 2. 4 基本事業5：ライフイノベーションの推進

ヘルスケア分野の産学官民連携の基盤を活用した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) 令和4年度～

#### 食と医薬品研究課、電子機械研究課

みえライフイノベーション総合特区の推進センター「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、技術支援を実施した。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. 7. 3 セミナー、研究会の開催

2. 7. 4 展示会等への参加・開催支援

## 施策 4-2：循環型社会の構築

## 2. 5 基本事業2：循環関連産業の振興による「3R+R」の促進

循環関連産業を振興し、地域の資源を持続可能な形で活用することを目指し、取組みを進めた。

### (1) 地域循環高度化促進事業費

#### 「産業廃棄物の発生抑制・低減化に関する調査研究」 (継) 令和3年度～

#### ものづくり研究課

廃棄物を地域内で循環活用する地域循環共生圏の創出を目指し、各種産業廃棄物について調査研究を進め、リサイクル素材としての適用可能性を試験した。得られた技術的な成果について普及を図るとともに、リサイクル製品化の可能性が示された素材については、実用化を目指し、中小企業・小規模企業の課題解決支援事業を活用した技術支援・共同研究等を実施した。

## 2. 6 企業等との共同研究及び受託研究

企業等の技術の高度化を図るために、共同研究及び受託研究を行った。

No.	研究テーマ	共同研究先機関	担当部署
◇人材育成型共同研究			
1	熱電駆動型 IoT デバイスの開発	光精工株式会社	電子機械研究課 プロジェクト研究課
2	編網シミュレーション技術の開発	中央造機株式会社	電子機械研究課 窯業研究室
◇課題解決型共同研究			
3	鋼板用塗料の耐久性評価に関する研究	株式会社トウペ	電子機械研究課 エネルギー技術研究課
4	防霜ファンモニタリング装置の開発	三重県茶業会議所	電子機械研究課
5	充てん剤を添加した生分解性樹脂の分解性に関する研究	株式会社明菱樹脂	ものづくり研究課
6	リサイクルプラスチックの造粒に関する検討	株式会社ヨシザワ	

7	軽量盛土材の付着性に関する研究	PC サポート株式会社	ものづくり研究課
8	暑中環境下におけるコンクリートの材料物性に関する研究	三重県生コンクリート工業組合	
9	自社酵母 KADOYA1 の特性を活かした新商品開発	有限会社二軒茶屋餅角屋本店	食と医薬品研究課
10	商品に応じた火入れ温度の最適化研究	木屋正酒造株式会社	
11	お酢を使った加工食品の開発	株式会社トーエー	
12	ウルトラファインバブルを活用した食品加工	ミナミ産業株式会社	
13	鉄を用いた再利用型水素製造技術	TRN Technology, Inc.	窯業研究室
14	球状黒鉛鋳鉄の強度安定化研究	福西鋳物株式会社	金属研究室
15	カーボンニュートラルを実現する鋳物用植物由来加炭コークスの鋳造に及ぼす影響の調査	株式会社瓢屋	
16	次世代自動車用部品のリサイクル技術	西岡可鍛工業株式会社	
<b>◇シーズ促進型共同研究</b>			
17	ナトリウムイオン電池のフルセル電池試作及び新規負極電極材料の検討	トライス株式会社	エネルギー技術研究課 電子機械研究課
<b>◇産業廃棄物等活用型共同研究（地域循環形成型）</b>			
18	メタン発酵消化液の肥料利用に向けた研究	株式会社大栄工業	窯業研究室
<b>◇受託研究</b>			
	該当なし		
<b>◇みえ産学官連携基盤技術開発研究事業（競争的研究資金）</b>			
19	ガンドリル・超音波クーラント援用システムによる低侵襲医療小径キーパーツの高精度微細加工技術の開発	松井機工有限会社、学校法人中部大学	電子機械研究課 ものづくり研究課
20	難接合材や軽量かつ高強度な金属等の各箇所において未接合部や割れといった欠陥がない状態での接合を可能とする電動式低温線形摩擦圧接合の開発	東洋工業株式会社、大阪大学接合科学研究所	ものづくり研究課 プロジェクト研究課 金属研究室
21	リサイクル炭素繊維を原料とした連続繊維強化複合材料部材の開発	トーア紡マテリアル株式会社、岐阜大学	エネルギー技術研究課 ものづくり研究課 窯業研究室
22	内視鏡下外科手術で医師の手技を手助けする低侵襲治療手術器具の開発	株式会社水貝製作所 国立大学法人京都大学	金属研究室

## 2. 7 研究成果の普及

### 2. 7. 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 開催日： 令和6年9月13日 開催場所：工業研究所 (オンライン併用) 参加者：72名	(1)取組概要紹介 「工業研究所の取組概要」 (2)成果発表(3件) 「耐熱陶器(土鍋等)廃棄物からのリチウム資源回収に関する研究」 「ポリオレフィン樹脂のリサイクルが物性に及ぼす影響」 「放射光を用いた X 線 CT による三次元内部観察事例の紹介」 (3)施設見学、ポスター展示、名刺交換 INPIT 三重県知財総合支援窓口による知財相談	松岡 敏生 林 茂雄 藪谷 祐希 中村 創一	全課室
令和6年度三重県工業 研究所窯業技術研究会 兼研究発表会 開催日： 令和7年3月10日 開催場所：窯業研究室 参加者：28名	技術研究会 「備前焼の色彩－粘土とカリウムの反応および雰囲気の影響－」岡山理科大学工学部応用化学科 草野圭弘教授 研究発表会 (1)「メタン発酵消化液の肥料化に関する研究」 (2)「硫酸法による耐熱陶器廃棄物からのリチウム資源の回収」 (3)「加圧酸分解法による耐熱陶器廃棄物からのリチウム資源の回収」 (4)「ペタライト使用量を低減した耐熱釉薬の開発」 (5)「耐熱陶器の熱膨張係数予測に関する研究」	松浦 真也 橋本 典嗣 増山 和晃 真弓 悠 新島 聖治	窯業研究室
工業研究所金属研究室 成果発表会 開催日： 令和7年3月6日 開催場所：金属研究室 (オンライン併用) 参加者：20名	(1)「植物由来材料を利用した鋳造技術の開発」 (2)「ねずみ鋳鉄の黒鉛形状に及ぼす操業条件の影響」 (3)「砂型積層造形による造形技術高度化の検討」	森 康暢 近藤 義大 尾上 豪啓	金属研究室

## 2. 7. 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
耐火物技術協会 2024年度(第36回)年次学術講演会	R6.4.23	横浜ワールドポーターズ	Al <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> の合成におけるメカノケミカル効果	井上幸司 ほか	金属研究室
日本鑄造工学会第183回全国講演大会	R6.5.25-5.26	早稲田大学	ねずみ鑄鉄の黒鉛化度及びK-FGIに及ぼす原材料及び接種条件の影響	近藤義大	金属研究室
日本繊維機械学会第77回年次大会	R6.5.30	大阪科学技術センター	短繊維型CFRTPのマテリアルリサイクル特性	藪谷祐希 村山正樹 森澤 諭	ものづくり研究課 エネルギー技術研究課
日本繊維機械学会第77回年次大会	R6.5.31	大阪科学技術センター	リサイクル炭素繊維/PP紡績糸の成形	森澤 諭 増山和晃 藪谷祐希 ほか	ものづくり研究課 窯業研究室
第35回廃棄物資源循環学会研究発表会	R6.9.9-11	つくば国際会議場	中温メタン発酵消化液に含まれるアンモニア体窒素の固体回収に向けた基礎的研究	松浦真也 村山正樹 前川明弘 ほか	窯業研究室 エネルギー技術研究課 電子機械研究課
			ポリオレフィン樹脂のリサイクルが物性に及ぼす影響	藪谷祐希 村山正樹 西川 孝 森澤 諭	ものづくり研究課 エネルギー技術研究課
			太陽光パネルの廃ガラスを使用したポーラスコンクリートの圧縮強度に関する基礎的研究	前川明弘 村山正樹 ほか	電子機械研究課 エネルギー技術研究課
日本セラミックス協会第37回秋季シンポジウム	R6.9.10-12	名古屋大学 東山キャンパス	希土類フリーLiAlO <sub>2</sub> -ZnO系酸化物蛍光体の作製と発光特性	井上幸司 ほか	金属研究室
			カオリナイトの炭素熱還元によるAl <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> -SiCコンポジットの作製	井上幸司 ほか	
			低熱膨張原料の添加によるリチア系耐熱陶器の熱膨張特性の変化	新島聖治 谷口弘明 ほか	窯業研究室 企画調整課

資源・素材 2024	R6.9.11	秋田大学 手形キャンパス	硫酸法による耐熱陶器廃棄物からのリチウム資源の回収	橋本典嗣 西山 亨 新島聖治 林 茂雄	窯業研究室
令和6年度日本醸造学会大会	R6.10.8-9	北とぴあ・つつじホール	光計測による、清酒もろみ中エタノールの非破壊分析技術の開発	丸山裕慎	食と医薬品研究課
第16回日本醸造学会若手シンポジウム	R6.10.9-10	北とぴあ	光計測による、清酒もろみ中エタノールの非破壊分析技術の開発	丸山裕慎	食と医薬品研究課
日本鑄造工学会第184回全国講演大会	R6.10.26-27	富山国際会議場	竹炭による鑄鉄溶湯への加炭実験	近藤義大 森 康暢	金属研究室
			カーボンニュートラル材料による生型用炭素質の代替検討	森 康暢 金森陽一 樋尾勝也 ほか	
第57回東海薬剤師学術大会	R6.11.17	長良川国際会議場	服薬補助用アイスクリームの開発に関する一考察	梅谷かおり	食と医薬品研究課
動的画像処理実利用化ワークショップ2025	R7.3.5-6	きらめきみなと館	画像処理・AIを用いたポリネーターの訪花時間の計測	中村 敬	電子機械研究課
			画像処理を用いたポリネーターの巣門における活動計測	森 大樹	
日本セラミックス協会 2025 年年会	R7.3.6	静岡大学浜松キャンパス	ペタライトの化学組成に基づくリチア系耐熱陶器の特性予測	新島聖治 谷口弘明 林 茂雄	窯業研究室 企画調整課
資源・素材学会 2025 年度春季大会	R7.3.14	千葉工業大学 津田沼キャンパス	加圧酸分解法による耐熱陶器廃棄物からのリチウム資源の回収	増山和晃 西山 亨 橋本典嗣 林 茂雄 新島聖治 松浦真也	窯業研究室
			硫酸法による耐熱陶器廃棄物からのリチウム資源回収時の不純物・微量元素の動態調査	西山 亨 橋本典嗣 増山和晃 林 茂雄 新島聖治 松浦真也	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66回日本セラミックス協会東海支部東海若手セラミスト懇話会夏季セミナー	R6.6.13-6.14	下呂温泉山形屋	電子線励起型酸化物発光体の開発と応用展開-マルチカラーメッセージディスプレイ用高輝度酸化物蛍光体の研究開発を例として-	井上幸司	金属研究室
日本鑄造工学会東海支部第84回鑄鉄鑄物研究部会	R6.9.12	ウインクあいち	ねずみ鑄鉄の黒鉛化度及びK-FGIに及ぼす原材料及び接種条件の影響	近藤義大	金属研究室
令和6年度清酒酵母・麹研究会講演会	R6.10.7	北とぴあ第1研修室	三重県清酒酵母の開発及び県開発酵母を活用したブランディング戦略	丸山裕慎	食と医薬品研究課
新潟清酒研究会「入蔵期シンポジウム」	R6.11.29	新潟県酒造組合	“米の老化特性評価”および“清酒もろみの直接成分モニタリング技術”の開発	丸山裕慎	食と医薬品研究課
岐阜 JDP シンポジウム 2024	R6.12.6	岐阜大学	カーボンニュートラル材料として竹炭を使用した鑄造技術の開発	近藤義大 井上幸司	金属研究室
日本鑄造工学会東海支部第85回鑄鉄鑄物研究部会	R6.12.12	ウインクあいち	竹炭による鑄鉄溶湯への加炭実験	近藤義大	金属研究室
日本鑄造工学会関西支部鑄造懇話会	R6.12.20	近畿大学東大阪キャンパス	CEカップに注湯した球状黒鉛鑄鉄溶湯に発生する空隙の種類と熱分析曲線の関係	近藤義大	金属研究室
あいち産業科学技術総合センター産業技術センター常滑窯業試験場 2024年度研究成果普及講習会	R7.3.13	あいち産業科学技術総合センター産業技術センター常滑窯業試験場	ペタライトに関する状況と使用量低減の研究	新島聖治	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
Journal of the Ceramic Society of Japan	Vol. 132 No. 4 2024	152-159	Fabrication and cyclic oxidation behavior of $Al_4SiC_4$ -SiC composite carbides on carbothermal reduction of kaoline	井上幸司 内藤拓真 (ほか)	金属研究室 エネルギー技術研究課

耐火物	Vol.76 No.10 2024	465-472	Al <sub>4</sub> SiC <sub>4</sub> の合成におけるメカノケミカル効果	井上幸司 内藤拓真 ほか	金属研究室 エネルギー 技術研究課
日本きのご学会誌	第32巻 3号 2024	138-143	ササクレヒトヨタケ <i>Coprinus comatus</i> 子実体に 係る破断強度及び色の収穫後 経時変化について	苔庵泰志	ものづくり 研究課
	第32巻 4号 2024	160-164	ササクレヒトヨタケ <i>Coprinus comatus</i> 収穫後の チロシナーゼ活性阻害能の経 時変化	苔庵泰志	
鑄造工学	Vol.97 No.2 2025	86-91	竹炭による鑄鉄溶湯への加炭 効率	近藤義大 森 康暢	金属研究室

(書籍)

書籍名	発行元	担当章節	テーマ名	著者名	担当部署
該当なし					

(その他の投稿)

掲載誌名	(号) 発行年	ページ	テーマ名	著者名	担当部署
三重県薬剤師会報誌	2024年 7月号	83-84	天然素材を主原料にした錠剤 化の検討について	梅谷かおり	食と医薬品 研究課
繊維機械学会誌 「月刊せんい」	2024年 7月号	321-326	短繊維型 CFRTP のマテリア ルリサイクル特性	藪谷祐希	ものづくり 研究課
文化情報誌パッション 第75号	2024年 9月号		四日市萬古焼の振興のために	庄山昌志	窯業研究室
JETI (Japan Energy & Technology Intelligence)	2024年 6月号 第72巻 第11号	59-61	テラヘルツ分光による水素製 造触媒の劣化診断	新島聖治 松田英樹 橋本典嗣 西山 亨	窯業研究室
JETI (Japan Energy & Technology Intelligence)	2025年 3月号 第73巻 第3号	67-71	ポリオレフィン樹脂のリサイ クルが物性に及ぼす影響	藪谷祐希 森澤 諭 西川 孝 村山正樹	ものづくり 研究課
日本材料科学会誌 「材料の科学と工 学」	2024年 10月号 第61巻 第5号	182-185	リチア系耐熱陶器の現状と低 熱膨張化	新島聖治 谷口弘明	窯業研究室 企画調整課

日本セラミックス協会誌「セラミックス」	2024年 12月号 第59巻 第12号	818-821	リチア系耐熱陶器の今後の展望	新島聖治 谷口弘明	窯業研究室 企画調整課
CSTC NEWS(システックニュース) 中部科学技術センター	2024年 7月号 No.250	21	ファインバブル技術を利用した加工食品の開発	佐合 徹	食と医薬品 研究課
JETI (Japan Energy & Technology Intelligence)	2025年 4月号 第73巻 第4号	65-69	セルロースナノファイバーの添加が低品位粘土の可塑性に及ぼす影響	新島聖治 谷口弘明	窯業研究室

### 2. 7. 3 セミナー・研究会の開催

会 合	場 所 (方 法)	時 期	内 容	参加者	担当部署
<b>みえ産学官連携基盤技術開発研究事業</b>					
バイオプラスチック研究会	工業研究所	R6.11.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「日本バイオプラスチック協会の活動ーバイオプラスチックの概要と応用分野などー</li> <li>講演「プラスチック容器メーカーによるバイオマス製品とアップサイクルの取り組み」</li> <li>工業研究所の取り組み紹介、見学会</li> </ul>	42名	ものづくり 研究課
DXものづくり研究会	工業研究所 (オンライン併用)	R6.11.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「モノづくりのための画像処理・AI技術ー産学連携の事例ー」</li> </ul>	会場 18名 オンライン 31名	電子機械 研究課
清酒醸造における高付加価値化技術研究会	野村証券株式会社	R6.6.18	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「清酒の吟醸香(カプロン酸エチル)を特徴とした三重県発!新規日本オリジナルピアスタイルの開発!」</li> </ul>	会場 39名 オンライン 100名	食と医薬品 研究課
薬用植物等の活用研究会	工業研究所	R7.1.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「薬用植物の未利用部分の利用」</li> <li>工業研究所からの話題提供 「緑茶微粉末の造粒による分散性向上」 「緑茶粉末を主成分とした錠剤の製造」 「芍薬甘草湯エキス錠剤の成形」</li> </ul>	10名	

			「服薬補助用アイスクリームの開発に関する一考察」 ・意見交換		
フードテック活用研究会（食品関連事業者向けファインバブル利用セミナー）	三重県教育文化会館	R6.11.6	・講演「フードテックに利用できるファインバブルについて 事例を中心に」 ・三重県工業研究所からの話題提供「ファインバブルの食品加工への利用について」 ・意見交換	27名	食と医薬品研究課
第一回鑄造技術高度化研究会	金属研究室	R6.4.18	・令和5年度に実施した可能性試験について ・令和6年度共同研究について	7名	金属研究室
第二回鑄造技術高度化検討会	金属研究室	R7.1.30	・講演「機器分析を活用した鑄鉄の生産性向上に関する取組」 ・講演「ICP発光分光分析を用いた金属材料の元素分析について」 ・講演「電子顕微鏡を用いた金属部材の品質保証について」 ・実演「真空紫外ICP発光分光分析装置」 ・実演「熱電子型SEM/EDX」	18名	
生成AI研究会	窯業研究室	R6.9.18	・講演「生成AIの利用可能性と知財等の法的リスク」 ・情報提供「INPIT 三重県知財総合支援窓口の紹介」	13名	窯業研究室
みえ脱炭素推進セミナー	四日市市地場産業振興センター（オンライン併用）	R7.2.27	・講演「ガスの脱炭素化に関する東邦ガスの取り組み」 ・講演「水素製造および二酸化炭素回収技術の開発」 ・講演「三重県内でのバイオ燃料の実証事業」	会場 33名 オンライン 37名	
窯業技術研究会	窯業研究室	R7.3.10	・講演「備前焼の色彩—粘土とカリウムの反応および雰囲気の影響—」	28名	

みえライフノベーション総合特区促進プロジェクト事業					
医薬品等品質管理研究会	工業研究所 (オンライン併用)	R6.5.31 R6.8.2 R6.9.20 R6.10.4 R6.12.13 R7.2.28 計6回	検討内容 <研究会> 業務における疑義の意見交換 <公開講座 (R6.10.4) > 「GMP 省令に基づく施設環境セミナー」	のべ 62社、 77名	食と医薬品 研究課
CN・EV化等に係る成長産業推進事業（新分野進出等支援事業）					
工業研究所 事業成果発表会 (特別講演)	工業研究所 (オンライン併用)	R6.9.13	・カーボンニュートラルの最新動向 ～3R を超えた循環経済サーキュラー エコノミーがカーボンニュートラルの カギを握る～	72名	プロジェクト 研究課
第1回カーボン ニュートラル推 進セミナー		R7.3.11	・省エネ説明会 ～ 製造業の省エネ取組 ～ ・国における CN に係る政策動向と 支援施策について ・NEDO の支援制度について	20名	

## 2.7.4 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
みえライフ ノベーションシ ンポジウム	公益財団法人 三重県産業支援センター	アスト津	R6.10.22	・AI を活用した見守りシ ステムの開発 ・医療機器の開発に関する 規制・セミナー等の情報提供	電子機械 研究課

## 2.7.5 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
三重大学工学部 総合工学科機械工 学コース	工業研究所	R6.10.30	・工業研究所の紹介 ・所内見学	67名	全課室
三重県食品中小企 業集団	工業研究所	R6.10.24	・工業研究所の紹介 ・所内見学	4名	食と医薬品 研究課
摂南大学薬学部	工業研究所	R6.9.2	・工業研究所の紹介 ・製剤機器の説明	13名	食と医薬品 研究課

## 2.7.6 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
	該当なし				

### 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 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

##### 3.1.1 企業訪問

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436社（うち新規120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	55	21	35	67	93	72	87	436

##### 3.1.2 技術相談業務

面談、電話、電子メール、Web会議システム等で、企業の抱える技術課題に対し延べ3,569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
依頼試験	0	1	0	7	29	2	45	133	217
機器開放	3	9	91	88	184	82	97	285	839
製品開発	4	1	38	35	74	153	81	249	635
生産技術	4	5	3	10	10	18	44	91	185
品質管理	1	8	2	31	101	8	176	99	426
試験法	4	18	21	87	84	10	136	185	545
環境（リサイクル等）	0	0	1	16	17	0	4	90	128
知的財産権	0	0	1	0	0	5	1	6	13
補助事業	1	0	2	1	0	0	1	124	129
デザイン	0	0	0	0	0	0	0	16	16
省エネルギー	0	1	0	0	0	2	0	35	38
その他	20	24	11	39	16	11	30	247	398
計	37	67	170	314	515	291	615	1,560	3,569

### 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、企業等からの依頼に応じ、分析等の試験を5,396件実施した。

#### 工業研究所（本所）

区分	種類	項目	件数	
全般	定性分析	蛍光X線分析	18	
	定量分析	原子吸光分析、プラスマ発光分光分析又はこれらに類する分析	0	
		微小領域観察・分析	走査電子顕微鏡観察	3
			エネルギー分散型X線分析（加工要しない）	2
	測定	エネルギー分散型X線分析（加工要する）	0	
食品	物性試験	分析機器を使用する測定	597	
		破断特性	0	
		光学顕微鏡組織	0	
		食品の粘度測定	0	
		デンプンの糊化特性	0	
		デンプンの老化特性	0	
		食品の色彩測定	0	
		熱特性評価	0	
清酒	水質試験	粘弾性評価	0	
		醸造用水	5	
	化学試験	麴の酵素力価測定	162	
		日本酒度及びアルコール度測定	120	
		酸度測定	64	
		グルコース濃度測定	11	
		ピルビン酸濃度測定	0	
		香気成分分析	2	
	生物学的試験	火落菌検査	0	

金属材料 機械部品 機械器具 及び 電気器具	強度試験	硬さ（埋込み又は研磨を要しない・5点まで）	34
		硬さ（埋込み又は研磨を要しない・5点を超える）	268
		硬さ（埋込み又は研磨を要する・5点まで）	0
		硬さ（埋込み又は研磨を要する・5点を超える）	0
		引張り、曲げ、衝撃又は抗折	32
		耐力	0
		実物強さ（変位を測定しない）	5
	組織試験	実物強さ（変位を測定する）	23
		マクロ組織（研磨を要しない）	10
		マクロ組織（自動研磨機にかける）	6
	非破壊試験	光学顕微鏡組織	44
		X線透過	0
	精密測定	長さ	33
		形状（角度、平行度又は真直度）	0
		形状（粗さ）	0
		形状（真円度）	0
	変位測定試験	形状（円筒度又は同軸度）	0
		ひずみ（単軸ゲージ）	0
	性能試験	ひずみ（多軸ゲージ）	59
		恒温恒湿試験（24時間まで）	2

		恒温恒湿試験 (24 時間を超える)	13	
金属材料 機械部品 機械器具 及び電気器具	電磁環境試験	エミッション試験 (放射ノイズ)	0	
		エミッション試験 (雑音端子)	0	
		エミッション試験 (雑音電力)	0	
		イミュニティ試験 (放射)	0	
		イミュニティ試験 (伝導)	0	
		イミュニティ試験 (雷サージ・バースト)	2	
		イミュニティ試験 (BCI)	0	
	腐食試験	塩水噴霧 (1 時間まで)	0	
		塩水噴霧 (1 時間を超える)	0	
		複合サイクル試験 (1 時間まで)	0	
		複合サイクル試験 (1 時間を超える)	0	
	コンクリート製品	物理試験	実物強さ (30 kg 未満)	0
			実物強さ (30 kg 以上)	0
報告書の副本	和文	3		
	英文	0		
合計			1,518	

金属研究室			
区分	種類	項目	件数
全般	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	2,207
		走査電子顕微鏡観察	4
	微小領域観察・分析	エネルギー分散型 X 線分析 (加工要しない)	11
		エネルギー分散型 X 線分析 (加工要する)	0
金属材料、 機械部品、 機械器具 及び電気器具	強度試験	硬さ (埋込み又は研磨を要しない・5 点まで)	258
		硬さ (埋込み又は研磨を要しない・5 点を超える)	0
		硬さ (埋込み又は研磨を要する・5 点まで)	37
		硬さ (埋込み又は研磨を要する・5 点を超える)	29
		引張り又は抗折	323
		曲げ	20
		衝撃	1
		耐力	47
		実物強さ (変位を測定しない)	99
		実物強さ (変位を測定する)	44
	組織試験	マクロ組織 (研磨を要しないもの)	0
		マクロ組織 (自動研磨機にかけられる)	50
		マクロ組織 (自動研磨機にかけられない)	15
		光学顕微鏡組織	56
	性能試験	黒鉛球状化率	63
恒温恒湿試験 (24 時間まで)		0	

		恒温恒湿試験 (24 時間を超える)	0
	腐食試験	浸漬試験	2
	付着量試験	付着量	0
報告書の副本		和文	3
		英文	0
合計			3,269

窯業研究室

区分	種類	項目	件数
全般	定性分析	蛍光 X 線分析	28
		X 線回折分析	17
全般	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 (3 成分まで)	98
		蛍光 X 線分析 (3 成分を超える)	27
		遠赤外線放射率測定	28
	測定	分析機器を使用する測定	1
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	性能試験	燃料電池触媒試験 (静止電極式) (1 測定)	0
		燃料電池触媒試験 (静止電極式) (1 測定を超える)	0
		燃料電池触媒試験 (回転電極式) (5 測定まで)	12
		燃料電池触媒試験 (回転電極式) (5 測定を超える)	0

		燃料電池電流・電圧特性試験	0
窯業材料及び窯業製品	物理試験	密度・気孔率 (吸水率、見掛気孔率、見掛密度 (かさ密度の測定を含む) 又はタップ密度)	21
		圧縮、曲げ又は摩耗	0
		亀裂	0
		粒度 (ふるい分け法)	0
		粒度 (自動粒度測定法)	3
		熱膨張	75
		凍害試験 (粘土がわら)	0
		耐熱	50
		熱分析	0
		焼成試験	電気炉焼成 (炉内容積 0.1 m <sup>3</sup> 未満)
	電気炉焼成 (炉内容積 0.1 m <sup>3</sup> 以上)		61
	ガス炉焼成 (炉内容積 0.2 m <sup>3</sup> 未満)		3
	ガス炉焼成 (炉内容積 0.2 m <sup>3</sup> 以上)		2
	溶出試験		耐酸試験
	デザイン	プロダクト (平面)	0
		プロダクト (立体)	0
		商業デザイン	7
報告書の副本		和文	0
		英文	8
試料調製		定量分析	16
合計			609

### 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 1,976 件

工業研究所（本所）

管理番号	試験機器名	件数	時間数
T76	万能投影機	0	0
T80	ミクロン深さ高さ測定機	0	0
T102	全自動真円度測定機	8	18
T107	CNC 三次元測定機	14	45
T117	ビッカース硬度計	4	5
T120	微小硬度計	6	11
T121	衝撃試験機	4	10
T128	試料研磨機	20	21
T145	溶接継手曲げ試験装置	18	19
T147	倒立型金属顕微鏡	18	22
T148	ビデオマイクロスコープ	5	5
T149	薄刃切断機	10	10
T160	万能試験機（1000kN）	5	8
T173	ボールミル	0	0
T177	高強度型万能試験機（2000kN）	19	36
T184	低速回転・低速送り切断機	0	0
T189	圧縮試験用研磨機	0	0
T190	セメント強さ試験用型詰め装置	0	0
T236	メルトインデックサ	18	61
T238	計装化衝撃試験システム	15	23
T490	万能引張試験機（テンシロン）	21	54
T525	近赤外分光計	0	0
T538	ファリノグラフ	0	0
T554	粒度分布測定装置	0	0
T558	水分活性測定装置	1	2
T570	食品異物顕微解析装置	1	2
T918	かくはん造粒機	11	45

T919	スクリー式押し造粒機	0	0
T921	V型混合機	1	1
T923	通風乾燥機	32	258
T925	錠剤粉砕器	0	0
T926	錠剤硬度計	4	7
T927	崩壊試験装置	0	0
T928	ハンドプレス	5	13
T949	大型遠心分離機	1	5
T962	粉体物性測定装置	13	49
T963	小型回転式打錠機	3	14
T999	空気比較式比重計	3	9
T1000	ジェットミル	2	7
T1001	ロボットシフター	2	3
T1003	錠剤コーティング機	8	39
T1004	流動層造粒機	7	25
T1005	湿式整粒機	2	3
T1006	試料粉砕機	14	90
T1033	錠剤摩損度試験器	1	3
T1056	紫外可視光光度計	1	4
T1058	極小試料粉砕器	0	0
T1060	カールフィッシャー水分計	0	0
T1063	小型製粉機	0	0
T1067	溶液安定性評価装置	0	0
T1078	放射ノイズ測定システム（放射ノイズ）	105	458
T1079	雑音端子測定システム（雑音）	39	82
T1080	雑音電力測定システム（雑音）	14	64
T1086	シールド効果測定システム（シールド）	0	0
T1087	磁界EMI測定システム（磁界EMI）	0	0
T1089	多機能物性測定装置（レオメータ）	1	2

T1097	環境試験器 (恒温恒湿)	40	2,719	T1237	真空式ドラムドライヤー	0	0
T1125	ボールミル (医薬用)	0	0	T1238	電磁式ふるい振とう機	0	0
T1131	V型混合機 (大)	0	0	T1239	ジェット式かくはん機	0	0
T1146	金属精密切断機	10	20	T1240	ミニスプレードライヤー	1	4
T1147	表面粗さ・輪郭複合測定機	9	15	T1241	バッチニーダー	0	0
T1148	雷サージ・バースト試験機 (サージ・バースト)	18	42	T1242	高圧蒸気滅菌器 (高性能)	13	93
T1150	1GHz 超放射工ミッション測定システム (GHz 超)	15	21	T1243	真空凍結乾燥機 (10 L)	13	873
T1151	ガウスマーター	0	0	T1244	製麺機	0	0
T1152	ロックウェル硬度計	5	6	T1245	アイスクリーム製造装置	2	3
T1153	カメラ付き実体顕微鏡	0	0	T1246	くん煙箱	1	2
T1154	試料埋入装置	5	5	T1247	真空包装機	1	1
T1216	携帯型近赤外分光計	0	0	T1248	急速凍結機	2	3
T1217	X線回折装置 (XRD)	17	50	T1250	恒温恒湿機	1	2
T1219	波長分散型蛍光X線分析装置 (XRF)	37	95	T1251	据置型分光測色計	7	7
T1220	FE型走査電子顕微鏡 EDX付 (FE-SEM/EDX)	102	263	T1253	自動滴定装置	0	0
T1221	原子吸光光度計 (AAS)	2	3	T1254	プログラマブルデジタル粘度計	0	0
T1222	赤外分光光度計 (FT-IR)	81	97	T1255	動的粘弾性解析装置	2	11
T1223	携帯型分光測色計	0	0	T1256	ラピッドビスコアライザー	6	36
T1224	エア式ピストンシリンダー充填機	0	0	T1257	示差走査熱測定装置	9	54
T1227	電気式ゆで麺機	0	0	T1259	振とう温度勾配培養装置	0	0
T1228	業務用電子レンジ	0	0	T1261	ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)	24	78
T1229	非接触3次元デジタイザー	2	5	T1262	複合サイクル試験機 (CCT)	6	6,158
T1230	万能試験機 (100 kN)	108	308	T1263	BCI イミュニティ試験システム (BCI)	0	0
T1231	pH計	1	1	T1264	放射イミュニティ試験システム (放射イミュニティ)	30	112
T1232	カッティングミル	0	0	T1265	伝導イミュニティ試験システム (伝導イミュニティ)	13	31
T1233	油圧式搾汁機	0	0	T1266	静電気試験器 (ESD)	9	15
T1234	真空濃縮釜	0	0				
T1235	連続冷却遠心機	0	0				
T1236	食品用送風定温乾燥器	0	0				

T1267	ノイズシミュレータ	6	18
T1268	円筒造粒機	1	3
T1269	小型卓上整粒機	0	0
T1270	食薬用実体顕微鏡	0	0
T1271	食品用遠心分離機	1	1
T1272	シールドルーム	70	221
T1273	大型振とう培養機	0	0
T1274	コロイドミル	1	3
T1275	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) (作業時間 1 時間ま で)	4	5
	3次元形状造形装置 (樹脂造形タイプ)(追 加作業時間 1 時間当 たり)	4	48
T1276	3次元形状造形装置 (樹脂造形タイプ)用 サポート材洗浄機	0	0
T1277	サーモグラフィー	1	1
T1279	ハイブリッド成形機 (ハイブリッド成形)	0	0
T1280	ハイブリッド成形機 (射出成形)	20	73
T1281	イオンミリング装置	9	18
T1282	LED 配光測定装置	0	0
T1283	充放電試験機	3	5129
T1284	比重測定装置	4	9
T1285	オートクレーブ	13	93
T1286	X線 CT システム	118	482
T1287	振動試験機	34	167
T1288	香気成分分析装置	6	48
合計		1,343	18,985

金属研究室

管理 番号	試験機器名	件数	時間数
K68	実体顕微鏡	0	0
K79	ビッカース硬度計	2	4

K82	デジタルロックウェル ツイン硬度計	2	3
K84	微小硬度計	3	6
K106	精密万能材料試験機	0	0
K138	構造物試験機	2	2
K139	自動引張試験システム	5	8
K144	ブリネル硬さ試験機	0	0
K151	型砂強度試験機	28	50
K159	鋳物砂標準ふるい器	13	33
K170	万能試験機 (500 kN)	2	7
K197	試料研磨システム	2	11
K221	サンドミル (試験室用 混砂器)	6	26
K226	電気炉	7	21
K237	型砂混練機	0	0
K292	炭素硫黄同時分析装置 (CS-444LS)	11	27
K295	自動研磨機	19	24
K296	すべり抵抗測定装置	7	9
K297	高周波プラズマ発光分 光分析装置	7	28
K298	湿式精密切断機	19	29
K299	油圧自動埋込み機	14	16
K300	超音波深傷機	0	0
K305	金属顕微鏡 (倒立型)	18	32
K306	砂型積層造形装置	7	78
K307	熱電子型 SEM/EDX	91	192
K308	摩擦摩耗試験機	8	32
K309	卓上型精密万能試験機	0	0
K310	真空紫外 ICP 発光分光 分析装置	10	42
合計		283	680

窯業研究室 (四日市)

Y37	ポットミル架台 (施釉 絵付室)	8	46
Y77	紫外・可視・近赤外分光 光度計	2	7
Y85	画像処理システム	7	8
Y125	SiC 発熱体小型電気炉	1	8

Y136	タイル切断機	0	0
Y140	トロンメル (200 kg)	0	0
Y145	高速ミキサー	0	0
Y146	逆流式高速混合機	4	6
Y149	定温恒温乾燥器	0	0
Y159	50 トンプレス	2	2
Y162	トロンメル (50 kg)	0	0
Y164	小型押し出し成形機	2	3
Y166	加圧鑄込み装置	24	121
Y168	ビーズミル	0	0
Y173	コンパクトジェットミル	0	0
Y185	ポットミル架台 (成形室)	0	0
Y186	ロールクラッシャー	1	1
Y187	エアブラスト	0	0
Y190	循環式混練機	0	0
Y198	ジョークラッシャー	1	1
Y202	振動ふるい機	3	10
Y205	らいかい機 (旧型)	0	0
Y209	らいかい機 (新型)	1	2
Y210	自由粉砕器	0	0
Y212	粉砕装置	8	15
Y229	オートクレーブ	0	0
Y235	レーザー式粒度分析機	17	33
Y239	TG・DTA 熱分析装置	6	24
Y243	B 型粘度計	0	0
Y244	B 型粘度計 (BM 型)	1	4
Y261	消費電力測定装置	0	0
Y263	高温強度試験機	7	9
Y265	高出力型 X 線回折装置	1	1
Y365	耐熱試験装置 (オープン)	1	1
Y367	ダイヤモンドソー	14	21
Y420	デジタルマイクロスコープ	1	1
Y422	混合かくはん機	4	19
Y423	熱膨張測定装置 (ディラトメーター)	105	492

Y424	広帯域赤外分光分析装置 (遠赤外線)	17	66
Y425	広帯域赤外分光分析装置 (テラヘルツ)	53	322
Y426	真空土練機 (磁器用)	2	4
Y427	電子天秤 (0.1 mg)	0	0
Y428	赤外線サーモグラフィ	1	2
Y429	電子顕微鏡 (SEM)	8	30
Y431	表面粗さ測定機	0	0
Y432	デジタルマイクロスコープ (同軸落射照明)	0	0
Y433	真空定温乾燥器	0	0
Y434	波長分散型蛍光 X 線分析装置 (XRF・3kW)	4	6
Y435	粉末 X 線回折装置	16	27
Y436	原子吸光分光光度計	0	0
小計 (四日市)		322	1,292

窯業研究室 (伊賀分室)

管理番号	試験機器名	件数	時間数
Y303	高速ミキサー	0	0
Y308	たたら成形機	4	6
Y309	真空脱泡装置	0	0
Y310	真空土練機	0	0
Y313	トロンメル (50 kg)	0	0
Y314	トロンメル (200 kg)	0	0
Y316	らいかい機 (3 連)	0	0
Y323	高温恒温器 (オープン)	0	0
Y368	ポットミル架台	2	10
Y369	混練機	0	0
Y399	熱画像測定装置	0	0
Y412	デジタルマイクロスコープ	2	4
Y413	ダイヤモンドソー	12	12
Y419	送風定温乾燥機	8	91
Y421	ホモジナイザー	0	0
小計 (伊賀分室)		28	123
合計		350	1,415

### 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、残留放射能測定の実施はなかった。

担当部署	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支援および人材育成を行った。

No	技術支援の内容	支援期間	担当部署
◇課題解決型			
1	無機粉体混合物の二酸化炭素吸収による構造解析	R6.8.5 ~ R6.10.16	プロジェクト 研究課
2	新規車両製作に向けた解析・評価手法の確立	R6.9.26 ~ R7.2.28	
3	無機粉体混合物の二酸化炭素吸収による詳細な構造解析	R6.10.17 ~ R7.2.28	
4	市販蓄電池性能の評価	R6.10.2 ~ R6.12.27	エネルギー 技術研究課
5	品質管理	R6.11.11 ~ R6.12.5	
6	サポーター着用時の血流測定について	R6.12.2 ~ R7.2.25	
7	エネルギー削減を目的とした製品温度管理技術	R6.12.16 ~ R7.1.31	
8	シューズ内の圧力分布測定	R6.5.22 ~ R6.7.31	電子機械 研究課
9	試作品の強度評価支援	R6.7.5 ~ R6.7.10	
10	試作品の圧縮強さ評価支援	R6.8.20 ~ R6.8.23	
11	発泡樹脂の減容化に関する検討	R6.9.2 ~ R6.12.27	ものづくり 研究課
12	紙粉を添加したプラスチックの物性に関する検討	R6.9.2 ~ R6.12.27	
13	海洋プラスチックの再資源化	R6.9.2 ~ R6.11.29	
14	製品端材を活用した樹脂材料の造粒に関する検討	R6.12.23 ~ R7.2.28	
15	Al/Cu 異材接合に関する電気抵抗測定	R7.1.8 ~ R7.2.28	食と医薬品 研究課
16	乳製品等の品質改良	R6.4.3 ~ R6.8.29	
17	ウルトラファインバブル技術を用いて麺の新たな可能性を探る	R6.4.9 ~ R6.8.30	
18	ファインバブルの応用	R6.4.16 ~ R6.8.30	
19	地理的表示 (GI) 管理運営委員会 官能評価審査	R6.4.23	
20	食品製造におけるファインバブル技術の利用	R6.5.1 ~ R6.9.13	
21	甘草残渣の飛散防止及びハンドリング向上に関する検討	R6.5.21 ~ R6.8.7	
22	地理的表示 (GI) 管理運営委員会 官能評価審査	R6.7.26	
23	多糖類の精製および定量技術	R6.8.29 ~ R7.2.28	
24	全国きき酒選手権三重県大会審査評価ならびにきき酒方法の指導	R6.9.23	

25	地理的表示 (GI) 管理運営委員会 官能評価審査	R6.10.25	
26	耐火物用新規シリコン系炭化物原料に関する検討	R6.5.1 ~ R6.5.31	金属研究室
27	電気すずめっきの均一性試験	R6.5.7 ~ R6.6.28	
28	新規側溝鑄鉄製蓋の性能評価	R6.6.11 ~ R6.9.26	
29	熱分析および固体発光分光分析の分析技術向上	R6.6.13 ~ R6.8.30	
30	鍛造品の組織制御に関する研究	R6.8.1 ~ R6.9.30	
31	高融点炭化物セラミックスに関する検討	R6.9.18 ~ R6.10.17	
32	新規浸炭鋼に関する研究	R6.10.18 ~ R6.12.27	
33	ガラス廃材を用いた耐熱陶土の試作開発	R6.4.22 ~ R6.8.30	
34	テラヘルツ計測による基礎検証	R6.7.1 ~ R6.12.27	
35	燃料電池用白金代替触媒開発	R6.8.6 ~ R7.2.28	
36	環境リサイクル設備導入による新規事業開始に向けた課題への対応	R6.9.26 ~ R7.3.17	
37	シリカ系粉末の陶器製造への応用検討	R6.11.25 ~ R7.2.28	
38	樹脂と金属の混合物からの有価金属回収に関する予備試験	R6.12.19 ~ R7.2.18	
◇技術者育成型			
39	金属部品の測定技術者の育成	R6.4.17	プロジェクト 研究課
40	CO2 排出量の見える化	R7.2.18 ~ R7.3.14	
41	5軸加工機におけるプログラム作成に関する人材育成	R7.2.19 ~ R7.2.28	
42	CNC 三次元測定機機器取扱講習会	R6.7.31	電子機械 研究課
43	ソフトウェア PLC を用いた自動制御システムの構築	R6.11.12	
44	防霜ファンモニタリング装置の開発について	R7.2.18	
45	プラスチック材料の成形加工・評価に関する技術者の育成	R6.9.11 ~ R6.9.30	ものづくり 研究課
46	プラスチック材料の成形加工・評価に関する技術者の育成	R6.12.16 ~ R7.1.31	
47	FE 型走査電子顕微鏡 EDX 付 (FE-SEM/EDX) 及び赤外分光光度計 (FT-IR) を用いた異物分析に関する技術支援	R6.12.19	
48	酒造経験 5 年未満の酒造従業員を対象とした酒造技術者講習	R6.4.11 ~ R6.4.12	食と医薬品 研究課
49	食品用粉体に関する実験指導	R6.6.25 ~ R6.12.27	
50	きき酒勉強会	R6.7.30	
51	三重県ブロック合同初呑切り研究会	R6.8.8	
52	酒造技術指導	R6.12.12 ~ R7.2.28	
53	リキュール (梅酒) 醸造に関する研修	R7.2.18	
54	リキュール醸造に関する研修	R7.3.18	
55	第 55 回三重県新酒品評会	R7.3.3 ~ R7.3.28	

56	金属材料のアノード分極特性測定講習	R6.10.18	～	R6.12.26	金属研究室
57	鋳造カレッジ東海地区インターンシップ	R7.1.10	～	R7.2.28	
58	令和6年度萬古焼技術者育成研修「やきものたまご創生塾」講義	R6.7.1	～	R7.1.31	窯業研究室

### 3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業

#### 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102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
ものづくり技術講座	R6.1.30	1日	6名	電子機械 研究課
EMC（電磁両立性）技術講座 （座学ウェビナー+実習）	R7.1.23-3.31	68日間	53名	
分析機器を活用した異物分析講座	R6.12.18	1日	10名	ものづくり 研究課
食品加工技術講座	R6.10.23	1日	10名	食と医薬品 研究課
三重県鋳造技術者育成講座	R6.9.9-10.21	7日間	10名	金属研究室
鉄鋼材料の評価技術講座	R6.12.18	1日	9名	
陶磁器製造技術講座 ～粒度分析～	R6.10.31	1日	4名	窯業研究室

### 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1名を受け入れた。

学校名	人数	担当部署
独立行政法人 国立高等専門学校機構 鈴鹿工業高等専門学校	1名	金属研究室 ものづくり研究課
合計	1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・方法	時期	職員名
[担当：所長]					
中小企業高付加価値化投資 促進補助金審査委員会	三重県雇用経済 部企業誘致推進 課	委員		R6.5～	増田 峰知
公立鉦工業試験研究機関長 協議会総会	公立鉦工業試験 研究機関長協議 会	委員	(独)神奈川県 立産業技術総合 研究所	R6.7.18- 19	増田 峰知
令和6年度中部公設試験研 究機関 機関長会・研究者表	(公財)中部科 学技術センター	委員	ウインクあいち	R6.9.27	増田 峰知

産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会セラミックス分科会 第71回総会	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会	委員	ばんこの里会館	R6.10.10	増田 峰知
三重県生コンクリート品質管理監査会議	三重県生コンクリート協同組合	特別委員	県教育文化会館 書面	R6.12.23 R7.3.27	増田 峰知
中部イノベネット 2024 年度運営委員会	(公財) 中部科学技術センター	運営委員	ウインクあいち	R6.7.3	増田 峰知
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	松阪市役所	R6.6.6 -R7.3.31	増田 峰知
全国食品関係試験研究場所長会	全国食品関係試験研究場所長会	幹事	WEB 会議 つくば国際会議	R6.7.5 R7.2.14	増田 峰知
33FG ビジネスプランコンテスト	株式会社三十三総研	審査委員	書類審査 じばさん 四日市商工会議所	R6.11~ R7.1.31 R7.3.18	増田 峰知
三重県酒造組合総会	三重県酒造組合	来賓	三重県酒造組合	R6.5.22	増田 峰知
第 55 回三重県新酒品評会表彰式	三重県酒造組合	審査長	三重県工業研究所	R7.3.27	増田 峰知
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	来賓	ばんこの里会館	R6.7.1 R7.3.7	増田 峰知
第 69 回鋳物生産技術協議会	桑名市	来賓	桑名市役所	R7.2.5	増田 峰知
[担当部署：プロジェクト研究課]					
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	ウインクあいち	R6.9.5	中村創一
産総研連携アドバイザー	産業技術総合研究所中部センター	アドバイザー		R6.6-R7.3	富村哲也
「産業交流展 2024」三重県共同出展企業選定審査委員会	三重県雇用経済部中小企業・サービス産業振興課	委員		R6.6.18- R6.8.2	富村哲也
MIESC 北勢セミナー	(公財) 三重県産業支援センター	講師	四日市市三浜文化会館カルチャー三浜	R6.10.21	富村哲也
[担当部署：エネルギー技術研究課]					
産総研連携アドバイザー	産業技術総合研究所中部センター	アドバイザー		R6.6-R7.3	松岡敏生

日本繊維機械学会第78回年次大会実行委員会	(一社)日本繊維機械学会	副委員長		R6.6.28 -R7.6.6	松岡敏生
令和6年度中小企業等外国出願支援事業審査委員会	(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	R6.5.30 -R7.3.31	松岡敏生
[担当部署：電子機械研究課]					
サービスロボットの衝撃吸収型接触検知外装カバーの試験方法に関する国際標準化調査専門委員会	(一社)日本ロボット工業会	委員		R6.4.2 -R7.2.28	谷澤之彦
GFP大規模輸出産地生産基盤強化プロジェクト第2回有機茶栽培研修会	伊勢茶輸出プロジェクト	講師	ホテルグリーンパーク津	R7.2.18	谷澤之彦
三重県土木コンクリートブロック協会研修会	三重県土木コンクリート協会	講師	センシン株式会社	R6.12.4	前川明弘
[担当部署：ものづくり研究課]					
三重県生コンクリート品質管理監査作業部会	三重県生コンクリート工業組合	特別委員		R6.4.12 -R8.3.31	市川幸治
中部地区溶接技術検定委員会	(一社)日本溶接協会中部地区溶接技術検定委員会	幹事	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	独)高齢・障害・求職者雇用支援機構三重支部三重職業能力開発促進センター(ポリテクセンター三重)、津高等技術学校	毎月1回	増井孝実
第44回三重県溶接技術競技会	(一社)日本溶接協会	実行委員長 審査委員	JFEエンジニアリング株式会社	R7.2.16	増井孝実
令和6年度三重県農業大学校講義「6次産業化」	三重県農業大学校	講師	三重県農業大学校	R6.9.6	苔庵泰志
第39期学識会員	(一社)日本溶接協会	学識会員		R6.10.1- R8.9.30	増井孝実
[担当部署：食と医薬品研究課]					
令和6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	R6.9.17- 20	長谷川圭司 丸山裕慎

令和6年度市販酒研究会	佐賀県酒造組合	審査員	佐賀県 JA 会館 別館	R6.10.4	丸山裕慎
令和6年度「酒造技術者研修」	日本酒造組合中央会中部支部	講師	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	R6.10.10	長谷川圭司
技術講習会	株式会社テックデザイン	講師	オンライン	R6.10.30	佐合 徹
第2回ファインバブル産業会学術表彰記念講演	一般社団法人ファインバブル産業会	講師	オンライン	R6.11.19	佐合 徹
FBIA 会員向け 事例研究会	一般社団法人ファインバブル産業会	講師	一般社団法人ファインバブル産業会	R6.12.5	佐合 徹
愛知・三重合同クラフトビールの会	三重クラフトビールの会		安保ホール	R7.1.21	丸山裕慎 伊藤太一
令和6事務年度全国市販酒類調査	名古屋国税局	品質評価員	名古屋第二国税総合庁舎	R7.2.13	長谷川圭司
令和6年度食品試験研究推進会議	全国食品関係試験研究場所長会	発表者	つくば国際会議場	R7.2.14	佐合 徹
第50回食品冷凍技術懇談会	一般社団法人食品冷凍技術推進機構	講師	オンライン	R7.2.25	佐合 徹
全国地ビール品質審査会2025	全国地ビール醸造者協議会	審査員	酒類総合研究所	R7.3.5-6	丸山裕慎
愛知県新酒品評会	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	R7.3.12	丸山裕慎
第32回岐阜県新酒鑑評会	岐阜県酒造組合連合会	審査員	岐阜県食品科学研究所	R7.3.13	長谷川圭司
令和6年酒造年度名古屋国税局新酒品質評価会	名古屋国税局	品質評価員	名古屋国税第二庁舎	R7.3.19	丸山裕慎
令和7名古屋国税局ビールワークショップ	名古屋国税局	ファシリテーター	名古屋第二国税総合庁舎	R7.3.25	丸山裕慎
三重ワイナリーの会	三重ワイナリーの会		第一ビル	R7.3.26	長谷川圭司 丸山裕慎 伊藤太一
[担当部署：金属研究室]					

令和 6 年度中小企業政策推進事業費補助金(成長型中小企業等研究開発支援事業)「車載ディスプレイ用超薄板ガラスパネルを世界最速で高品質かつ高効率に切断加工する加工プロセスの実現」研究開発委員会	(公財)三重県産業支援センター	アドバイザー		R6.4.1-R7.3.31	井上幸司
第69回鋳物生産技術競技会開催委員会	鋳物生産技術競技会	開催委員	三重県鋳物工業協同組合	R6.7.29	岡本康男
「第54回創意くふう展」審査会	桑名発明会	審査員	桑名市役所	R6.9.6	岡本康男
[担当部署：窯業研究室]					
四日市萬古陶磁器コンペ実行委員会	萬古陶磁器振興協同組合連合会	委員		R6.4.8-R7.3.31	榊谷幹雄
萬古焼技術者育成研修「やきものたまご創生塾」実行委員会	萬古陶磁器工業協同組合	委員		R6.4.11-R7.3.31	新島聖治 真弓 悠
大気環境学会中部支部	公益社団法人大気環境学会中部支部	評議員		R6.4.1-R6.9.12	西山 亨
四日市市新規産業創出事業補助金審査会	四日市市新規産業創出研究会	オブザーバー	四日市市役所	R6.7.29	林 茂雄
令和 6 年度伝統工芸士更新試験委員	(一財)伝統的工芸品産業振興協会	委員		R6.7.11, R6.10.1-R7.3.31	橋本典嗣 榊谷幹雄
三重大学生物資源学部「環境化学概論」	三重大学	非常勤講師	三重大学生物資源学部	R6.10.1-R7.3.31	新島聖治
伊賀焼伝統工芸品表示事業作品検査	伊賀焼振興協同組合	検査アドバイザー	伊賀焼伝統産業会館	R7.1.24	橋本典嗣

### 3.3 機器利用の促進

#### 3.3.1 新設した主要機器

機器名	形式	仕様	担当部署
(公益財団法人 JKA) 2024 年度公設工業試験研究所等における機械等設備拡充補助事業			
真空紫外 ICP 発光分光分析装置	PS3520UVDD II (日立ハイテクサイエンス)	装置名：誘導結合プラズマ発光分光分析装置 分光器：ツェルニ・ターナー型 (2台) 第一分光器 波長範囲：130~460nm 回折格子：4320 本/mm 焦点距離：1000mm 第二分光器 波長範囲：185~850nm 回折格子：1800 本/mm 焦点距離：600mm 検出器：光電子増倍管 検出器の分解能 第一分光器：0.003nm 第二分光器：0.007nm	金属研究室
EMI 測定システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 測定受信機 ESR 7 (Rohde &amp; Schwarz 社)</li> <li>● 擬似電源回路網 TNW-242F2 (協立テクノロジー)</li> <li>● 吸収クランプ TKT-10 (協立テクノロジー)</li> <li>● プリアンプ MLA-10k01-L01 (テクノサイエンスジャパン)</li> <li>● アクティブループアンテナ FMZB 1519-60 D (Schwarzbeck Mess-Elektronik 社)</li> <li>● 自動測定パソコン HP Pro SFF 400 G9 (日本 HP)</li> <li>● 自動測定ソフトウェア (テクノサイエンスジャパン)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 測定受信機 CISPR 16-1-1 適合 タイムドメインスキャン機能 測定周波数範囲：9 kHz~7 GHz</li> <li>● 擬似電源回路網 CISPR 16-1-2 適合 測定周波数範囲：9 kHz~30 MHz</li> <li>● 吸収クランプ CISPR 16-1-3 適合 測定周波数範囲：30 MHz~1 GHz</li> <li>● アクティブループアンテナ CISPR 16-1-4 適合 ループ直径：60 cm 測定周波数範囲：9 kHz~30 MHz NiMH 蓄電池動作式 (充電式)</li> <li>● 自動測定ソフトウェア CISPR 16-2 シリーズ測定法 適合 プリスキャン機能 最終測定候補選択機能 最終測定機能 タイムドメインスキャン機能</li> </ul>	電子機械 研究課

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 雑音端子電圧測定 TEPTO-DV3/CE</li> <li>・ 妨害電力測定 TEPTO-DV3/PE</li> <li>・ 放射エミッション測定 TEPTO-DV3/RE</li> <li>・ 磁界エミッション測定 TEPTO-DV3/ME</li> </ul>		電子機械 研究課
中小企業・小規模企業の課題解決支援事業（依頼試験・機器開放推進事業）			
不平衡擬似回路網 （非シールド 8 線 有線ネットワークポート用）	TNW-2208 （協立テクノロジー）	適用規格：CISPR 32 他 周波数範囲：150 kHz ～ 30 MHz 適用通信線：シールドなしケーブル （2～8 線、CAT3、CAT5、CAT6）	電子機械 研究課
不平衡擬似回路網 （シールド 8 線 有線ネットワークポート用）	TNW-2209 （協立テクノロジー）	適用規格：CISPR 32 他 周波数範囲：150 kHz ～ 30 MHz 適用通信線：シールドケーブル（8 線）	
コモンモード吸収装置 （CMAD）	TKT-40 （協立テクノロジー）	適用規格：CISPR 16-1-4 周波数範囲：30 MHz ～ 1 GHz	
小型高温チャンバー	STH-120 （エスペック）	温度制御範囲： 外囲温度 +20℃～+300℃ 内容量：28 L 庫内サイズ：360 x 240 x 330 mm	ものづくり 研究課
低温インキュベーター	MIR-554PJ （PHC）	温度制御範囲：-10～+60℃ 内容量：406L 庫内サイズ：640 x 550 x 1160 mm 棚：5 枚	
自動デュロメータースタンド	GX-610 II （テクロック）	降下速度：1.0～20mm/sec 荷重：1kg, 5kg 対応デュロメーター：タイプ A、D、E	
マイクロスコープ	HF-1000M （佐藤商事）	表示倍率：12 倍～95 倍 表示サイズ：11.6 インチ（フルHD） 焦点距離：100 mm イメージセンサー：200 万画素 CMOS	
小型レトルト食品製造装置	HLM-36EF （平山製作所）	最高温度：125℃ 最高使用圧力：0.235 MPa 内容積：63 L F 値制御：可	食と医薬品 研究課

クールインキュベーター	LTE-510 (東京理化器械)	設定温度範囲：-10～60℃ 内容量：150 L 庫内サイズ：600×500×500 mm 棚：2枚	
大型電気炉	KDF-30X OF (共栄電気炉製作所)	焼成雰囲気：酸化焼成 最高温度：1,300℃ 炉内寸法：860 × 550 × 1050 mm 温度制御：プログラムコントローラーによる上・中・下段の3ゾーン制御	窯業研究室
小型電気炉	LK-4X (共栄電気炉製作所)	焼成雰囲気：酸化焼成 最高温度：1,300℃ 炉内寸法：300 × 300 × 350 mm 温度制御：プログラムコントローラー	

### 3.4 知的財産権等

#### 3.4.1 保有財産一覧表

(特許)

No.	発明の名称	特許(公開)番号	登録日	発明者
1	ドライフルーツ、及びその製造方法	特許 第5358772号	H25.9.13	食と医薬品 研究課 (ほか)
2	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	金属研究室 (ほか)
4	ポリ-γ-グルタミン酸のリン酸誘導体及びその製造方法	特許 第6507426号	H31.4.12	佐合 徹 苔庵泰志 (ほか)
5	水素ガスバリア用膜及びその製造方法	特許 第6789535号	R2.11.6	庄山昌志 橋本典嗣 (ほか)
6	小豆発酵食品の製造方法	特許 第6823947号	R3.1.14	食と医薬品 研究課 (ほか)
7	サーモクロミック性を有するセラミック体およびその製造方法	特許 第6912770号	R3.7.13	庄山昌志 新島聖治 真弓 悠 (ほか)
8	セラミックスの湿式成形用組成物および湿式成形体の製造方法	特許 第7037711号	R4.3.9	庄山昌志 真弓 悠 橋本典嗣 岡本康男 新島聖治 松岡敏生 (ほか)
9	もみ殻または稲わら炭化物を利用した非水電解液二次電池用の負極活物質	特許 第7133121号	R4.8.31	村山正樹 藤原基芳 山本佳嗣

10	セラミック体およびその製造方法、ならびに示温性物品	特許 第 7272528 号	R5.5.1	新島聖治 谷口弘明 (ほか)
11	吟醸香を高生産する新規ビール酵母	特許 第 7457987 号	R6.3.21	丸山裕慎

### 3. 4. 2 実施許諾件数

(特許)

No.	発明の名称	実施許諾件数
1	ドライフルーツ、及びその製造方法	15 件
2	吟醸香を高生産する新規ビール酵母	3 件

### 3. 4. 3 県開発酵母の売払

品 目	数 量
清酒酵母 (1 ㊉)	234 本

## 3. 5 その他の業務

### 3. 5. 1 産業技術連携推進会議

工業研究所が開催機関として、以下のとおり開催しました。

<p>会議名 : ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第 71 回総会 2024 年度セラミックス分科会 総会</p> <p>開催機関 : 三重県工業研究所窯業研究室</p> <p>開催日 : R6.10.10-11 参加人数 : 16 機関 29 名</p> <p>会場 : 【1 日目】ばんこの里会館、銀峯陶器 【2 日目】ミッドランドホール</p> <p>内容 : 会議及び見学会</p>
---

### 3. 5. 2 受賞

受賞日	賞名	受賞タイトル	職員名	担当部署
R6.5.30	産業技術総合研究所連携アドバイザー 長期功労部門表彰		増田峰知	所長
R6.9.27	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 (指導功 労者)	地域陶磁器産業界への デザイン開発支援と技 術支援	榎谷幹雄	窯業研究室
R6.10.10	第 2 回ファインバブル産業会学術表彰 産業創生奨励賞	食品製造産業を中心と したファインバブルの 産業利用推進への貢献	佐合 徹	食と医薬品 研究課
R7.2.14	令和 6 年度優良研究・指導業績表彰 (全国食品関係試験研究場所長会)	ファインバブルを利用 した食品加工技術の開 発	佐合 徹	食と医薬品 研究課

---

## 令和6年度三重県工業研究所業務報告書

---

令和7年10月31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 koug@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

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

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

---