

**平成26年度**

**業務報告書**

**平成27年7月**

**三重県工業研究所**



## まえがき

リーマンショック、東日本大震災など様々な影響を受けながらも、アベノミクス効果のひとつでもある円安により、製造業の一部では回復傾向が見え始めています。また、円安のもう一つの効果として、大手企業による一部製品の国内回帰の兆しも見えてきました。

しかしながら、一方では将来の人口減少を見据えた海外展開という、別の側面も長期的には検討されています。

このような動きの激しい社会にあって、三重県では自動車産業の更なる発展に加えて、医療機器分野への進出支援や食に関する産業振興など、様々な分野への企業進出を支援しています。また平成 25 年 4 月に「三重県中小企業・小規模企業振興条例」を制定し、企業数が最も多い小規模企業への支援を打ち出しているところです。

三重県工業研究所では、企業に先駆けて独自の研究開発を進めるとともに、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事業に加えて、積極的に共同研究を実施し、企業の課題解決に取り組みました。また、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端技術セミナーや基盤技術研修講座などを行いました。

研究事業としましては、成長分野として期待されるエネルギー分野での技術開発を進めるとともに、地域産業に根ざした低温焼成磁器の開発や鋳造技術の高度化を進めました。また当研究所に設置された「みえ“食発・地域イノベーション”創造拠点」では、平成 26 年度は前年度を大幅に上回る企業の方々にご利用頂き、地域食材の新規加工法の開発や試作に取り組みました。

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 26 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

<b>1. 沿革および規模</b> .....	<b>1</b>
1. 1 沿革.....	1
1. 2 組織と業務.....	3
1. 3 職員.....	4
1. 4 決算.....	4
<b>2. 研究・技術支援業務</b> .....	<b>5</b>
2. 1 基本事業：研究開発の推進（32401）.....	5
2. 2 基本事業：県研究機関による技術開発の推進（32402）.....	7
2. 3 基本事業：クリーンエネルギーバレー構想の推進（32102）.....	8
2. 4 基本事業：ライフイノベーションの推進（32103）.....	9
2. 5 基本事業：地域における新エネルギーの導入促進（32502）.....	9
2. 6 基本事業：産業廃棄物の適正処理・再利用の促進（15202）.....	9
2. 7 基本事業：雇用施策の地域展開（33103）.....	10
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 研究成果発表会の開催.....	12
2. 9. 2 研究発表・論文投稿.....	12
2. 9. 3 セミナー、研究会の開催.....	16
2. 9. 4 展示会等への参加・開催支援.....	21
<b>3. 技術支援業務</b> .....	<b>22</b>
3. 1 基本事業：県研究機関の技術開発の推進(32402).....	22
3. 1. 1 中小企業の課題解決支援事業.....	22
3. 1. 2 技術相談業務.....	22
3. 1. 3 依頼試験業務.....	22
3. 1. 4 機器開放業務.....	24
3. 1. 5 放射線量測定.....	25
3. 1. 6 技術支援.....	25
3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業.....	27
3. 1. 8 インターンシップ研修生の受入.....	28
3. 2 基本事業：科学技術の担い手づくり（32403）.....	28
3. 3 関連団体等による事業への支援.....	29
3. 4 その他の業務.....	34
3. 4. 1 産業財産権出願一覧表.....	34
3. 4. 2 ISO9001 運用業務.....	35
3. 4. 3 生産物の売払.....	36
3. 4. 4 新設した主要機器.....	36

# 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。

(金属研究室)

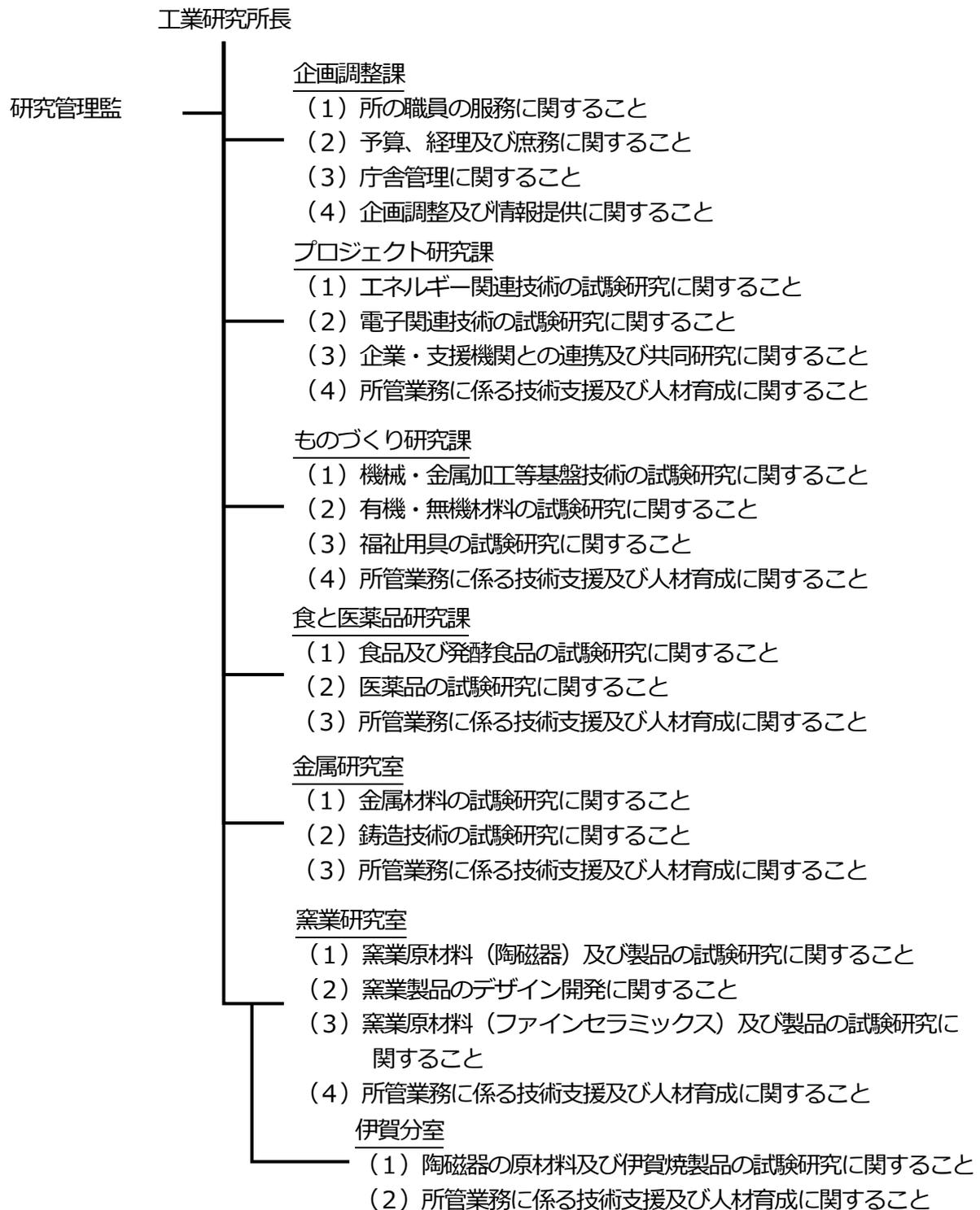
- 昭和 15 年 5 月 三重県告示 447 号により桑名大字矢田 30 番地に設置。
- 昭和 21 年 3 月 機械工養成所の廃止により全職員の兼務を解かれる。
- 昭和 35 年 4 月 係制を新設し、庶務係、技術係を置く。
- 昭和 45 年 6 月 係制が課制となる。
- 昭和 45 年 6 月 新試験場建設の調査。
- 昭和 51 年 9 月 桑名市大字志知字西山 208 番地の新用地に新庁舎着工。
- 昭和 52 年 3 月 本館並びに付属施設完工。
- 昭和 52 年 4 月 試験課を設置し、庶務課、技術課、試験課の 3 課となる。
- 昭和 52 年 11 月 実験棟並びに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



### 1. 3 職員

平成 27 年 3 月 31 日現在

職 名 所 属	工業研究所								合 計
	所 長	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	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		2							2
主幹研究員			4	5	3	4	3	2	21
主 査		4							4
主任研究員			5	6	3	1	4	1	20
研究員			1	4	2	2	1		10
嘱託員			2	1		3	1		7
業務補助員		2			1	1	1	1	6
合 計	1	9	13	17	10	12	11	4	77

### 1. 4 決算

#### 歳 入

科目	予算額 (千円)
県 費	84,574
国 庫 補 助 金	0
使用料及び手数料	20,196
財 産 収 入	324
諸 収 入	17,167
繰 入 金	34,016
県 債	1,000
計	157,277

#### 歳 出

科目	予算額 (千円)
事業費	157,277
計	157,277

## 2. 研究・技術支援業務

みえ県民カビジョン・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～地域に活力と雇用を生み出す産業構造への転換～」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：324 中小企業の技術力向上支援と科学技術の振興

#### 2. 1 基本事業：研究開発の推進(32401)

企業、高等教育・研究機関などのさまざまな主体が連携しながら、地域産業の振興に貢献できる研究・技術開発を推進した。

##### (1) 研究交流・研究プロジェクト推進事業

###### ア ものづくり中小企業・小規模事業者等連携事業創造促進事業(戦略的基盤技術高度化支援事業) (経済産業省)

###### (ア)「スピнкаシメ加工でのインプロセス全数保証システムの開発」(継)

平成25～26年度

プロジェクト研究課

圧力を加え回転する工具でピン端部を変形させるスピнкаシメ法は、自動車部品の締結、リンク節支点等の組付手段であり、自動車の安全性を左右する重要技術となっている。しかしカシメ内部欠陥の発見は極めて難しく有効な手段が無い。本研究は、工具回転モーターの電流値が負荷量で変化することを利用して、加工経過を詳細・高速に掴むものであり、現状では成し得ていないインプロセス全数品質保証及び加工条件の最適化に寄与するものである。本研究のうち、スピнкаシメ時の挙動解析について共同研究を行った。

###### (イ)「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」(新)

平成26年度

プロジェクト研究課

地球温暖化係数の小さい冷媒への代替えが検討されている。その動きに合わせ、冷凍機に使用される絶縁材料についても、新冷媒に適した性能を有する材料が求められている。絶縁材料として樹脂フィルムを開発中だが、フィルム加工時の熱処理温度がフィルムの性能に影響を与えており、フィルムの熱履歴を把握することが、生産工程の条件設定のためには重要である。本研究では、加工時の熱履歴を把握するための方法として、熱分析による測定方法について検討を行った。その結果、ある温度範囲において、熱履歴と測定値との相関を確認することができた。

###### (ウ)「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」(継)

平成25～27年度

金属研究室

次世代パワーエレクトリックデバイスとして注目されているSiCおよびGaNウェハを低コスト・高効率で研磨するため、CARE法を用いた研磨について共同研究を実施した。従来法と比較して平坦化が向上し、研磨レートを短くすることが可能となった。また、高価な白金代替触媒についても検討を行っている。工業研究所の担当する触媒の洗浄分野では、ウェハの大型化対応や洗浄痕を無くすことができ、シリコンに替わる車載用デバイスの実用化が推進された。

**(エ)「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」(新)**

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ため、産学官連携における共同研究を行った。工業研究所では、新誘電体ガラス管の組成分析および真円度や真直度等の形状評価を行った。

**イ 攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業 (農林水産省)**

**(ア)「半閉鎖型管理 (SCM) による施設果菜・花き類の生産性向上技術の実証研究」(新)**

平成 26～27 年度

プロジェクト研究課

本実証研究では、農業において大規模、先進的経営を進めようとする法人・企業経営を行う生産者を支援すべく、生産性向上と環境負荷の軽減を達成するとともに、増収等による経営改善を目指す。三重県工業研究所では所内の実験装置を用いて、研究コンソーシアムメンバーが開発した新型遮熱塗料の夏場における効果の検討を行った。検討の結果、遮熱効果により実験装置内の温度が下がることが分かった。

**ウ 平成 26 年度豆類振興事業 (公益財団法人日本豆類協会)**

**(ア)「各種雑豆類を利用した新規テンペの開発」(新)**

平成 26 年度

ものづくり研究課、食と医薬品研究課

これまで加工食品素材として、用途が限られていた雑豆について、テンペ試作の可能性を検討し、発酵のための前処理法等を改変することで、機能特性及び栄養特性が改善されたテンペ試作方法を確立した。

**エ 果実加工需要対応産地育成事業 (新需要開発型) (公益財団法人中央果実協会)**

**(ア)「特許製法を応用したブドウのドライフルーツ作製と省力栽培技術の確立」(新)**

平成 26 年度

食と医薬品研究課

特許製法を応用したブドウの新規ドライフルーツの製品化を促進するため、実規模での製造方法の確立、栄養成分分析、菌数検査、日持ち性試験を行い、有用な知見を得た。これらをもとに、「特許製法による新食感ドライフルーツの製造マニュアル 第 2 版」を作成した。また、ドライフルーツおよびそれを用いた菓子類を試作し、試作品を各種イベントに出展するとともに、嗜好調査を行って、商品化の参考となる意見を得た。

**オ 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)「レーザーを用いた CFRP 樹脂とアルミニウム合金の接合技術の開発」(新)**

平成 26 年度

ものづくり研究課

アルミ合金薄板とシート状 CFRP および炭素繊維 CFRP の重ね合わせ接合を行った。接合面に中間材を挟んだり、アルミ合金表面粗さを調整することにより接合を可能とした。

## **(2) 食発・地域イノベーション創出支援事業（継）**

平成 22～26 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）にて整備された食品加工・評価機器の利用促進を図るため、情報収集、機器利用法の検討、拠点の活動成果発表および拠点利用のためのセミナー開催を行った。

## **2. 2 基本事業：県研究機関による技術開発の推進（32402）**

エネルギー、次世代自動車等の次世代分野の先行的な研究開発や中小企業への技術課題解決への支援などに取り組むとともに、県内支援機関等と連携しながら、新たな事業展開に向けた技術支援に取り組んだ。また、企業訪問による技術シーズの把握、依頼試験・機器開放等による技術支援、中小企業の技術者がものづくりに必要な知識・技術を向上するための人材育成を行った。

### **(1) ものづくり基盤技術開発事業（新）**

平成 26 年度～

ものづくり研究課、金属研究室

本事業では、県内中小企業等のものづく基盤技術の底上げを図るために、「研究会（設計、生産技術、評価・分析）」を 8 回開催し、技術情報の提供に取り組んだ結果、延べ 138 名の企業の方が参加した。また、「アルミの溶湯清浄化試験」、「シミュレーション活用技術」などの新技術導入に向けた取り組みを 6 社と行った。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

### **(2) 海外・大都市圏を目指すグローバル食品の開発促進事業（新）**

平成 26～28 年度

食と医薬品研究課

流通関係機関の訪問や会議出席等により、食品の輸出や大都市圏への流通に関する課題を調査した。県内 4 地域において研究会を開催し、保存性の高い食品の商品開発が求められていることを明らかにし、乾燥農産物等の試作試験を行った。広域流通に合致した高品質な清酒製造に適する酵母を開発するとともに、清酒の輸出において一部地域で規格基準となる成分カルバミン酸エチルの分析法を確立した。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

### **(3) 地域産業高度化技術開発推進事業**

#### **ア 機能性表面修飾技術調査研究（新）**

平成 26 年度

窯業研究室

機能性表面修飾技術のうち、レーザー加飾、プラズマ処理、サーモクロミック、メッキ処理の 4 分野について調査を行った。プラズマ処理については、研究会を 12 月と 2 月に 2 回開催し、陶磁器等への応用について可能性を見出した。また、その他、サーモクロミック、メッキ処理については、広域連携が可能な技術テーマであり、今後幅広い業種において展開が期待されることから、これらの技術について、来年度以降それぞれ検討を進めることとした。

#### **イ 糖衣錠の高効率生産技術の開発（継）**

平成 24～26 年度

#### 食と医薬品研究課

通気パン式コーティング機を使用した糖衣において、糖衣液処方とコーティング条件を決定した。また、糖衣層の厚みを変化させたモデル薬物入り糖衣錠を作製して防湿性評価等を行い、糖衣層の厚みを決定した。これらのことから、実薬を使用した糖衣錠を試作し、コーティング条件を検証した。その結果、糖衣工程の時間短縮、糖衣錠を小型化することができた。

#### ウ 先端産業を支える高機能鋳物の製造技術・低膨張鋳造品の製造技術の開発（継）

平成 24～26 年度

金属研究室

将来成長する可能性の高い、先端産業向けの高機能な鋳造品を県内企業で製造するため、低膨張鋳鉄の製造技術の開発を行った。平成 24 年度は球状黒鉛鋳鉄系低膨張鋳鉄において、ヤング率を向上させた。平成 25 年度は片状黒鉛鋳鉄系低膨張鋳鉄において、振動吸収能を向上させた。平成 26 年度はこれらの低膨張性鋳鉄の引け巣の防止技術開発と試作鋳造品の製造を行った。

#### エ 技術革新による三重の陶磁器新製品開発（継）

平成 25～26 年度

窯業研究室

1200℃で焼成するコーディエライト素地に適した釉薬の開発、および伊賀焼の風合いを生かしつつ、課題である強度・吸水性を向上した伊賀焼素地に適した釉薬の開発、軽量かつ断熱性を付与するために粗い粒子を含んだ低熱膨張陶器の開発に取り組んだ。また、コーディエライトや温度変化による変色材料の合成についても取り組んだ。

#### （4）地域資源を活用した新商品開発事業（継）

平成 23～26 年度

金属研究室、窯業研究室

鋳物および陶磁器という地域資源を生かして企業の新商品開発を促進するために、研究会および企業との共同研究を実施した。企業、地域行政機関、関係団体が出席する研究会を 8 回開催し、工業研究所のシーズ紹介、講師を招聘しての講演会による話題提供を行うとともに、企業ニーズの収集に努めた。これらにより、共同研究 4 件、試作開発 3 件を行った。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

### 施策：321 三重の強みを生かした事業環境の整備と企業誘致の推進

#### 2. 3 基本事業：クリーンエネルギーバレー構想の推進（32102）

企業の環境・エネルギー関連分野への展開を促進し、構想の核となるプロジェクトを推進した。

##### （1）クリーンエネルギー研究推進事業（継）

平成 24～27 年度

プロジェクト研究課、窯業研究室

創エネ・蓄エネ・省エネ／システムの 4 分野について研究開発を行った。また、これらの研究開発テーマに関して企業と共同研究を 10 件実施し、新素材・新技術の適用、新たな製造方法の開発、製品化に向けた評価、産業廃棄物利用等の技術支援を実施した。

##### （2）環境省総合環境政策局委託「地域の技術シーズを活用した再エネ・省エネ対策フィージビリティ調

### 査委託業務（環境・エネルギー関連技術の集積による地域の低炭素社会づくり等の促進のためのファイジビリティ調査）」（継）

平成 25～26 年度

プロジェクト研究課、窯業研究室

再エネ・省エネ技術を活用した新たな商品やビジネスを創出するため、昨年度の結果から抽出された 3 つのテーマについて温室効果ガス削減効果、事業採算性、地域経済効果等の検討や試算を行った。

## 2. 4 基本事業：ライフイノベーションの推進（32103）

「みえメディカルバレー構想」第 3 期実施計画を推進するため、医療・健康・福祉分野の産学官民連携の基盤を活用し、研究開発を進め、製品やサービスを生み出すことにより、みえライフイノベーション総合特区事業を推進した。

### （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 24 年度～

食と医薬品研究課、ものづくり研究課

「みえライフイノベーション総合特区」の取組を推進するため、「みえライフイノベーションプロモーションセンター（MieLIP）津地域拠点」を運営し、県内外の企業等の参画促進とネットワーク形成、医療・福祉機器や医薬品・機能性食品等の製品開発活動を支援した。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

### 施策：325 新しいエネルギー社会の構築

## 2. 5 基本事業：地域における新エネルギーの導入促進（32502）

地域資源を生かした太陽光発電、風力発電、木質バイオマス利用等について、事業者や関係者等との企画・調整を図り、地域における新エネルギーの導入を促進した。

### （1）新エネルギー導入促進事業（継）

平成 25～27 年度

プロジェクト研究課、窯業研究室

創エネ・蓄エネ・省エネ／システム等をテーマとした研究分科会を開催し、県内中小企業などがクリーンエネルギー関連の研究開発に取り組むためのネットワークづくりを支援するとともに、分科会活動を通じて、企業ネットワークの構築と県内企業の技術・ニーズの掘り起こしを行った。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

### 施策：152 廃棄物総合対策の推進

## 2. 6 基本事業：産業廃棄物の適正処理・再利用の促進（15202）

工業研究所の基盤技術を活用して、県内中小企業・小規模企業等との共同研究により産業廃棄物の発生抑制・リサイクル等の研究開発を行った。

### （1）産業廃棄物抑制産官共同研究事業（継）

平成 14 年度～

プロジェクト研究課

社会経済活動が深刻な環境問題を引き起こしており、産業界では産業廃棄物の削減・リサイクルの推進を図る取り組みが活発に行われている。これらを支援するため、企業と共同してリサイクル技術の開発等

に取り組んでいる。本年度は、県内企業と1件の共同研究を実施した。

## 施策：331 雇用への支援と職業能力開発

### 2.7 基本事業：雇用施策の地域展開（33103）

地域の様々な主体と連携・協働して、就職面接会や若年者を対象とした職業相談、求人・求職者情報のホームページでの提供など地域の実情に応じた雇用支援に取り組んだ。

#### (1) 戦略産業雇用創造プロジェクト事業（継）

平成25～27年度

ものづくり研究課、金属研究室

高度加工機等活用講座では、工業研究所内に設置した機器の操作方法研修会及びそれら機器を活用する企業の支援を行った。また、次世代自動車関連技術試作開発プロジェクト推進事業では、ともにプロジェクトに参画することで企業が抱える課題解決を支援した。

### 2.8 企業等との共同研究

工業研究所では、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	CLマッピングによる蛍光体の発光挙動解析手法の確立	JFEミネラル株式会社 技術研究所	プロジェクト 研究課
2	新規蛍光剤の開発	スズカファイン株式会社	
3	ディスプレイ用蛍光体の開発	第一工業製薬株式会社四日 市事業所	
4	キャパシタ用新規電極用黒鉛の評価	伊藤黒鉛工業株式会社	
5	クッション材の開発と評価	パネフリ工業株式会社	
6	即時脱型方式によるリサイクル型ポラスコンクリート製品の開発	勢和建設株式会社	ものづくり 研究課
7	土系舗装用材料の開発	株式会社アベックス	
8	電動コンピュータ用コンバートキットの試作開発	フチイエン지니어リング株 式会社	
9	高齢者向けイスのワンタッチキャスターロック機構の研究開発	三恵工業株式会社	
10	ABS及びPS+植物由来PC樹脂アロイのピンキング対策（色調経時変化）及び樹脂アロイの性能向上	株式会社明菱	
11	在宅介護ベッド・用品の開発に伴う強度解析について	ダイソウ工業株式会社	
12	切断部の溶融垂鉛めっきの密着性の向上について	内田鍛工株式会社	
13	異種多糖類からなる複合材の生産技術、及び用途開発	豊田通商株式会社	食と医薬品 研究課
14	小豆加工技術の開発	井村屋グループ株式会社	金属研究室
15	産業機械用鋳鉄品の品質安定化に関する研究	城田鋳工株式会社	
16	紡績針の熱処理工程の最適化に関する研究	株式会社中川製作所	

17	A D I 球状黒鉛鋳鉄の摩耗試験による評価法の確立	株式会社ホクキャスト	金属研究室
18	アルミ鋳物の製造技術の最適化	イタニアルミ株式会社	
19	合金耐熱鋳鋼製ターボチャージャー部品の鋳造技術の開発	桑原鋳工株式会社	
20	鑄ぐるみによる鋳鉄製クラッチ部品の開発	西岡可鍛工業株式会社 藤原工場	
21	半磁器製品用陶土の耐貫入性、機械的強度の向上	浅岡窯業原料株式会社	窯業研究室
22	硝子を用いた部材開発	日本板硝子株式会社 四日市事業所	
23	ハニカムナノ材料の燃料電池関連部材への展開	エムアンドエス研究開発株式会社	
24	ハーブ栽培等に適した二重植木鉢の製品デザイン開発	竹政製陶有限会社	
25	導電体の仕事関数差による発電デバイスの開発	高圧ガス工業株式会社 東京研究所四日市分室	
26	燃料電池を用いた電源システムの開発	ヒトエキスプレス株式会社	
27	三重県及びその近郊におけるALC向け珪石（珪砂）資源の探索と評価試験	住友金属鉱山シボレックス株式会社	
28	固体水素源型燃料電池の性能向上と安全性確保	アクアフェアリー株式会社	
◇産業廃棄物抑制産官共同研究事業			
29	シリコンスラッジの有効活用に向けた用途開発研究	株式会社安永	プロジェクト研究課
◇研究交流・研究プロジェクト推進事業（外部資金）			
30	スピнка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	プロジェクト研究課
31	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	
32	車載用SiC及びGaN基板の実用化を目指すCAR E®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
33	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	三重工熱株式会社他	ものづくり研究課 窯業研究室
34	（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	熊野精工株式会社他	プロジェクト研究課 ものづくり研究課
35	（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
36	（補完研究）自動車用-等方性Nd-F e-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	

37	(補完研究) パルス放電プラズマCVD方式DLCコーティングによる金型のハイサイクル・高耐久化の研究	株式会社中川製作所	金属研究室
----	--	-----------	-------

## 2.9 研究成果の普及

### 2.9.1 研究成果発表会の開催

窯業研究室において、以下のとおり研究成果の発表会を行った。

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：H27.3.16 場所：ばんこの里会館 参加者：28名	エタノールからの水素製造に適した触媒の開発	橋本典嗣	窯業研究室
	強度向上等を図った伊賀焼素地用釉薬の開発	林 茂雄	
	コーディエライト質耐熱素地に適合した釉薬開発	真弓 悠	
	コーディエライトの低温合成について	岡本康男	

### 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
軽金属学会第126回春期大会	H26.5.18	広島大学	Al-Si合金粉末によるMg合金 鑄造材の表面複合化	金森陽一	金属研究室
第21回燃料電池シンポジウム	H26.5.29-30	タワーホール船堀	エタノールの水蒸気改質に適した担持Ni触媒用セラミックス担体の探索	橋本典嗣	窯業研究室
プラスチック成形加工学会第25回年次大会	H26.6.3	タワーホール船堀	複数の添加材を導入した樹脂射出成形品の導電性向上	森澤 諭	ものづくり研究課
第36回コンクリート工学講演会	H26.7.10	サンポート高松	ジオポリマーを結合材として使用したポーラスコンクリートの基礎物性に関する研究	前川明弘	ものづくり研究課
日本食品工学会第15回年次大会	H26.8.8	つくば国際会議場	乳化剤がアイスクリーム製造中の物性変化に及ぼす影響の評価	佐合 徹	食と医薬品研究課
日本セラミックス協会第27回秋季シンポジウム	H26.9.9	鹿児島大学	希土類フリーZnO-LiGaO <sub>2</sub> (s.s.) 蛍光体の発光特性	井上幸司	プロジェクト研究課
2014年度日本建築学会大会(近畿)学術講演会	H26.9.13	神戸大学	ジオポリマーペーストの圧縮強度に及ぼす使用材料および養生条件の影響に関する基礎的研究	前川明弘	ものづくり研究課
第114回触媒討論会	H26.9.26	広島大学	複合酸化物を担体としたニッケル触媒によるエタノールの水蒸気改質	橋本典嗣	窯業研究室

2014 年電気化学秋季大会	H26.9.27	北海道大学高等教育推進機構	リチウムイオン二次電池負極活物質としての 14 族元素およびその酸化物の系統的な評価	村山正樹	プロジェクト研究課
平成 26 年度日本醸造学会大会	H26.10.8	北とぴあ・つじホール（東京都）	クリベロミセス属酵母との混合培養による清酒酵母のエタノール耐性の向上及びその混合培養法で製造された清酒の特徴について	山岡千鶴	食と医薬品研究課
日本鑄造工学会第 165 回全国講演大会	H26.10.19	北九州国際会議場	球状黒鉛鑄鉄製造におけるレアアースの影響	近藤義大	金属研究室
日本セラミック協会 2015 年年会	H27.3.19	岡山大学	カチオンドープ型 ZnO 系薄膜蛍光体の発光特性	井上幸司	プロジェクト研究課
日本化学会第 95 春季大会	H27.3.26	日本大学理工学部船橋キャンパス	高容量リチウムイオン二次電池のための負極活物質としての 14 族元素およびその酸化物の系統的な研究	村山正樹	プロジェクト研究課
園芸学会平成 27 年度春季大会	H27.3.29	千葉大学西千葉キャンパス	マイクロ波照射および熱風乾燥によるブドウの新規ドライフルーツ	藤原孝之	食と医薬品研究課

(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
化学工学会 産学連携委員会 第2回グローバルテクノロジー委員会	H26.6.17	名古屋工業大学	四日市萬古焼のブランド化について	林 茂雄	窯業研究室 伊賀分室
産学官コミュニティシンポ 2014	H26.9.19	三重大学	クリベロミセス属酵母と清酒酵母の混合培養における清酒酵母への効果とその清酒製造への利用	栗田 修	食と医薬品研究課
			エタノールの水蒸気改質に適した担持 Ni 触媒用セラミックス担体の探索	橋本典嗣	窯業研究室
中部イノベネット「産業技術の芽」シリーズ発表会 in 福井	H26.10.16	福井県生活学習館	太陽光の波長を変換できる蛍光部材	井上幸司	プロジェクト研究課
平成 26 年度全国食品技術研究会	H26.11.6	つくば国際会議場	マイクロ波処理と熱風乾燥による新規ドライフルーツの製造	藤原孝之	食と医薬品研究課

研究成果展示会 2014	H26.11.7	つくば国際会議場	マイクロ波処理と熱風乾燥による新規ドライフルーツの製造	藤原孝之	食と医薬品 研究課
新技術説明会 in み えリーディング産業 展 2014	H26.11.15	四日市ド ーム	マイクロ波処理および熱風乾燥による新規ドライフルーツ	藤原孝之	食と医薬品 研究課
平成 26 年度 伊賀地 域ブドウ技術研修会	H26.12.10	伊賀市農 村ふれあ いセンタ ー	特許製法を応用した新しいドライフルーツの開発	藤原孝之	食と医薬品 研究課
日本鑄造工学会東海 支部鑄鉄鑄物研究部 会	H26.7.29	ウインク 愛知名古 屋イノー ベーション ハブ	鑄鉄の欠陥の評価技術調査	藤川貴朗	金属研究室
第 90 回三重県鑄造 技術研究会	H26.10.2	金属研究 室	非接触三次元デジタイザーの活用事例紹介およびデモンストラーション X 線 CT によるリバースエンジニアリングの試み	近藤義大 服部 俊	金属研究室
松阪市ものづくり技 能者交流フォーラム	H26.10.17	ヴァーレ ジャパン	低膨張鑄造品の研究紹介(鉄-ニッケル合金)	藤川貴朗	金属研究室
平成 26 年度産業技 術連携推進会議 東海・北陸地域部会 機械・金属分科会	H26.11.13	高度部材 イノー ベーション センタ ー (AMIC)	アルミ鑄物・ダイカストの高品質化の取り組み	金森陽一	金属研究室
平成 26 年度信楽窯 業技術試験場技術講 演・研究報告会	H26.12.4	信楽窯業 技術試験 場	耐熱陶器の技術動向	伊藤 隆	窯業研究室
「地域オープンイノ ベーション促進事 業」(設備機器の導 入・利活用事業)(東 海地域)研究会 (X線CTシステム研 究会)	H27.1.13	岐阜県工 業技術研 究所	三重県における X 線 CT の活用事例	金森陽一	金属研究室
第 91 回三重県鑄造 技術研究会	H27.2.18	金属研究 室	砂型三次元積層造形技術を利用した中子レス鑄物への挑戦の報告	近藤義大	金属研究室

三重県戦略産業雇用 創造プロジェクト アルミ鋳物・ダイカ ストの高品質化プロ ジェクト成果報告会	H27.2.26	金属研究 室	アルミ鋳物・ダイカストの高 品質化プロジェクトの成果報 告	金森陽一	金属研究室
--	----------	-----------	-------------------------------------	------	-------

(論文投稿)

掲載誌名	Vol, No, (発行年)	ページ	テーマ名	著者名	担当部署
日本食品科学工学会 誌	61 巻, 5 号 (2014)	p.192- 198	異なる条件で浸出した緑茶の 渋味およびうま味の味覚セン サーによる評価	久保智子 藤原孝之 他	食と医薬品 研究課
Microbiological Research	Vol.169, No.12 (2014)	p.907- 914	Improved ethanol tolerance of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> in mixed cultures with <i>Kluyveromyces lactis</i> on high-sugar fermentation	山岡千鶴 栗田 修 久保智子	食と医薬品 研究課
コンクリート工学年 次論文集	Vol.36, No.1, (2014)	p.2224 -2229	ジオポリマーを結合材として 使用したポーラスコンクリー トの基礎物性に関する研究	前川明弘	ものづくり 研究課
日本醸造協会誌	109 巻, 9 号 (2014)	p.679- 686	清酒酵母とクリベロミセス属 酵母との異種酵母混合培養法 による清酒小仕込試験	山岡千鶴 栗田 修 山崎栄次	食と医薬品 研究課

(その他の投稿)

掲載誌名	Vol, No, (発行年)	ページ	テーマ名	著者名	担当部署
セラミックス	Vol.49, No4 (2014)	p.266	陶磁器で知る楽しさ	伊藤 隆	窯業研究室
COSMETIC STAGE	Vol.9, No.1 (2014)	p.39- 45	化粧品使用感官能評価に近い データを機器測定で得るため の工夫	山崎栄次 松岡敏生 佐合 徹 栗田 修	食と医薬品 研究課
CSTC NEWS	No.211, 秋号 (2014)	p.17	新感覚ドライフルーツの開発	藤原孝之	食と医薬品 研究課

セラミックス	Vol.50, No.3 (2015)	p.182- 190	特集「実用ニーズにおける最新の蛍光体開発」-マルチカラー用酸化物蛍光体の開発と応用展開	井上幸司	プロジェクト 研究課
月刊食品工場長	平成27年 度1月号 第18巻 第9号 通算213号 (2015)	p.50	・梨の新規ドライフルーツ ・小規模でのアイスクリームの製造とプロセス評価方法	藤原孝之 佐合 徹	食と医薬品 研究課
食品の試験と研究	No.49 (2015)	p.79	マイクロ波処理と熱風乾燥による新規ドライフルーツの製造	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) ものづくり基盤技術開発事業					
設計研究会	工業研究所	H26.9.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3次元CADの概要</li> <li>・ 3次元CADの実習（スケッチ&amp;部品作成、線形解析など）</li> </ul>	5名	ものづくり 研究課
	高度部材イノベーションセンター (AMIC)	H26.9.11		4名	
	伊勢市産業支援センター	H26.9.12		4名	
生産技術研究会	金属研究室	H26.10.21	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アルミ鋳物・ダイカストの溶湯清浄化の基礎と最近の技術動向</li> <li>・ アルミニウム合金中の介在物の評価と低減（報告・提案）</li> <li>・ 三重県戦略産業雇用創造PJテーマ：アルミ鋳物ダイカストの鋳巣改善について</li> <li>・ 講演・報告に関する個別相談</li> </ul>	16名	ものづくり 研究課  金属研究室

生産技術研究会	高度部材イノベーションセンター (AMIC)	H26.10.27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 摩擦攪拌作用による異種金属、金属/セラミックスの接合技術</li> <li>・ "モノづくり"におけるレーザ溶接について</li> <li>・ 大気圧プラズマによる異種材料接合オープンプラットフォームの構築について</li> <li>・ 三重県工業研究所における接合関連技術と開放機器等の紹介</li> <li>・ 上記に関する個別相談</li> </ul>	39名	ものづくり研究課
	高度部材イノベーションセンター (AMIC)	H27.1.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「エコマシニング (環境対応切削加工) 技術の現状と将来展望」</li> <li>・ 「省エネ時代のセミドライ加工の実践と応用」</li> <li>・ 「セミドライ加工の導入事例紹介」</li> <li>・ 三重県工業研究所における開放機器等の紹介</li> <li>・ 上記に関する個別相談 (希望者のみ)</li> </ul>	42名	金属研究室
	金属研究室	H27.1.27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アルミニウムの化成処理概論と最近の技術動向</li> <li>・ アルミニウム陽極酸化皮膜の高機能化を目指して</li> <li>・ ダイカスト用アルミニウム合金の陽極酸化</li> <li>・ 講演・報告に関する個別相談</li> </ul>	20名	
評価・分析研究会	工業研究所	H27.3.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非接触3次元デジタイザーの概要</li> <li>・ 非接触3次元デジタイザーを用いた測定の操作体験</li> <li>・ 非接触3次元デジタイザーを用いた計測の操作体験</li> <li>・ 個別相談 (希望者のみ)</li> </ul>	8名	ものづくり研究課
2. 2 (2) 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	(津地域)				食と医薬品研究課
	株式会社アグリピア	H26.5.2	第1回	5名	
		H26.6.19	第2回	4名	
	ラ・パルム・ドール	H26.7.30	第3回	5名	
	(伊賀地域)				
(一社) 大山田農林業公社	H26.5.13	第1回	13名		

幹事会	名張市役所		H26.6.4	第2回	7名	食と医薬品 研究課	
	JAいかほくぶ営農生活センター 青蓮寺湖ぶどう組合		H26.7.22	第3回	9名		
	(一社) 大山田農林業公社		H26.7.24	第4回	4名		
	名張市役所		H26.8.21	第5回	8名		
	上野商工会議所 (一社) 大山田農林業公社		H26.10.17	第6回	11名		
	青蓮寺湖ぶどう組合		H26.10.23	第7回	14名		
	上野商工会議所		H27.1.22	第8回	10名		
	(一社) 大山田農林業公社		H27.3.2	第9回	4名		
			H27.3.19	第10回	9名		
	(度会地域)						
	工業研究所		H26.7.11	第1回	5名		
	度会町役場		H26.11.27	第2回	13名		
	(菰野地域)						
	工業研究所		H26.7.25	第1回	6名		
H26.11.18			第2回	5名			
セミナー	三重県伊賀庁 舎	H27.2.17	伊賀の農商工連携実践セミナー 2015		110 名		
2. 2 (4) 地域資源を活用した新商品開発事業							
◇ (鋳物)							
地域資源を活用した鋳物製品開発研究会	金属研究室	H26.8.27	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「消失模型鋳造法概論と最近の技術動向」</li> <li>講演「鋳造用発泡模型の基礎」</li> <li>研究報告「減圧ロストフォーム法による薄肉鋳物の製造技術に関する研究」</li> </ul>		15名	金属研究室	
	金属研究室	H26.11.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「誘導加熱 (IH)、マイクロ波、遠赤加熱による調理器具 (鋳物、土鍋) の加熱の仕組みと特徴」</li> <li>講演と実演「鋳鉄製品に利用するための3次元構造解析技術」</li> </ul>		16名		
◇ (陶磁器)							
四日市萬古焼関係連絡会議	工業研究所	H26.6.25	<ul style="list-style-type: none"> <li>参加機関機関からの萬古焼関連事業取組紹介および意見交換</li> </ul>		13名	窯業研究室	
四日市萬古焼連携研究会	窯業研究室	H26.7.23	<ul style="list-style-type: none"> <li>窯業研究室研究シーズ紹介「窯業研究室における耐熱陶器の開発」</li> <li>新商品開発セミナー「中国景德鎮の陶芸・陶業事情」</li> </ul>		22名		

四日市萬古焼 連携研究会	ばんこの里会 館	H27.3.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新商品開発セミナー「地域ブランドの振興策を考える」</li> <li>・ 窯業研究室研究発表「エタノールからの水素製造に適した触媒の開発」、「強度向上等を図った伊賀焼素地用釉薬の開発」、「コーディエライト質耐熱素地に適合した釉薬開発」、「コーディエライトの低温合成について」</li> </ul>	36名	窯業研究室
伊賀焼関係連 絡会議	伊賀焼伝統産 業会館	H26.6.24	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 参加機関からの伊賀焼関連事業（取組）紹介</li> </ul>	13名	窯業研究室 伊賀分室
伊賀焼連携研 究会	伊賀焼伝統産 業会館	H26.7.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 講演「地域ブランド化のための商品ディスプレイと演習」</li> </ul>	24名	
	伊賀焼伝統産 業会館	H26.11.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工業研究所窯業研究室のシーズ紹介：「窯業研究室における耐熱陶器の開発」、「伊賀焼炆器の開発」</li> </ul>	14名	
2. 4 (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	H26.6.11	第1回担当者連絡会議	7名	ものづくり 研究課 食と医薬品 研究課
	工業研究所	H26.10.27	第2回担当者連絡会議	8名	
	工業研究所	H27.3.5	第3回担当者連絡会議	8名	
医療機器・福祉 機器開発研究 会	工業研究所	H26.9.18	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療用鋼製小物勉強会</li> <li>・ 鋼製小物について</li> </ul>	16名	
	工業研究所	H26.11.27	<ul style="list-style-type: none"> <li>MieLIP 津セミナー（津会場）</li> <li>・ 制度説明「薬事法から医薬品医療機器等法への改正について」</li> <li>・ 講演「医療機器開発と安全確保」</li> </ul>	12名	
	高度部材イノ ベーションセ ンター(AMIC)	H26.12.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>MieLIP 津セミナー（四日市会場）</li> <li>・ 制度説明「薬事法から医薬品医療機器等法への改正について」</li> <li>・ 講演「医療機器開発とリスクアセスメントと機器認証」</li> </ul>	29名	
医薬品・食品等 機能性素材開 発研究会	工業研究所	H26.4.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>(小豆研究会)</li> <li>・ 小豆の機能性素材開発等に関する連携推進、情報共有</li> </ul>	8名	食と医薬品 研究課
	工業研究所	H27.3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>(第2回納豆素材開発研究会)</li> <li>・ 納豆の素材開発検討に関する話題提供、大豆の新品種の報告、ディスカッション</li> </ul>	10名	

GMP・法規研究会	工業研究所	H26.4.25 ～27.3.20 計12回	「医薬品製造で活用される統計学的手法」および「設備の導入と維持管理」に関する検討・技術情報の共有	157名	食と医薬品 研究課
微生物研究会	工業研究所	H26.4.22 ～H27.2.5 計6回	品質管理における培地性能試験をはじめ微生物試験法に関する情報共有、ディスカッション	65名	
医薬品等品質管理研究会	工業研究所	H26.4.23 ～ H27.2.12 計6回	PIC/S GMPの改正点と各社の対に 応状況、試験機器のCSV運用管理 に関する情報共有、検討、検討結果 の報告	41名	
2.5 (1) 新エネルギー導入推進事業					
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)	H27.2.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「水素ステーションに関する 取り組みと今後の課題について」</li> <li>講演「セレススチールセルを用い た経済的な燃料電池開発に向け た取り組み」</li> <li>情報提供「標準化をビジネスツ ールに」</li> </ul>	27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	H26.9.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「蛍光体の開発最前線と今後 の展開－次世代照明、植物工場、 太陽電池への応用－」</li> <li>工業研究所研究紹介</li> <li>意見交換及び工業研究所施設見 学</li> </ul>	24名	プロジェクト 研究課
	高度部材イノ ベーションセ ンター(AMIC)	H26.12.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「固定価格買取制度の問題～ 欧州の状況から見る～」</li> <li>講演「ソーラーシェアリングによ るエネルギー利用の可能性につ いて」</li> <li>工業研究所研究紹介</li> <li>意見交換</li> </ul>	5名	
二次電池関連 技術分科会	工業研究所	H26.11.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演「ポストリチウムイオン電池 とデュアル炭素電池」</li> <li>工業研究所における二次電池取 り組み事例紹介</li> <li>意見交換</li> </ul>	12名	

省エネ/システム技術分科会	工業研究所	H26.8.29	<ul style="list-style-type: none"> <li>三重県環境・エネルギーに対する取組について</li> <li>講演「熱利用を中心とした省エネルギー技術開発の動向」</li> <li>講演「熱電変換技術とそれを用いた工場排熱回収の実際」</li> <li>質疑応答・意見交換</li> </ul>	10名	プロジェクト研究課
	工業研究所	H27.2.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>三重県環境・エネルギーに対する取組について</li> <li>講演「排熱を有効利用する熱電発電技術の現状と展望」</li> <li>質疑及び討議</li> </ul>	8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
陶&くらしのデザイン展 2014 (3会場の巡回展)	(独)産業技術総合研究所、陶&くらしのデザインコンソーシアム	瀬戸蔵(愛知県)他2会場	H26.7.3-9.29	『らんびき』と『香りのグッズ』の試作提案	窯業研究室
実りのフェスティバル	農林水産省等	サンシャインシティ	H26.10.31-11.1	特許製法を応用したブドウのドライフルーツ	食と医薬品研究課
三重県 新技術・新工法展示商談会	三重県	トヨタ自動車株式会社	H26.10.16-17	手軽に塗って太陽電池の変換効率を向上できる塗装	プロジェクト研究課
				ピタッと貼れるリチウムイオンバッテリー	
				三重県内企業の試作開発・試験分析評価を支援	ものづくり研究課
				アルミニウム合金溶湯の品質調査	金属研究室
第8回 アグリフード EXPO 大阪 2015	日本政策金融公庫	ATC アジア太平洋トレードセンター	H27.2.19-2.20	特許製法を応用したブドウのドライフルーツおよびそれを用いた菓子類	食と医薬品研究課

### 3. 技術支援業務

施策：中小企業の技術力向上支援と科学技術の振興（324）

#### 3. 1 基本事業：県研究機関の技術開発の推進(32402)

##### 3. 1. 1 中小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177社に対して実施した。

担当課・室	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	金属研究室	窯業研究室	計
企業訪問数	6	78	40	22	31	177

##### 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3,509件の技術相談に対応した。

技術分野 \ 課・室名	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	金属研究室	窯業研究室	計
開放機器	0	156	447	142	43	26	814
製品開発	0	33	106	88	41	78	346
生産技術	0	2	60	32	77	142	313
品質管理	1	1	324	58	170	44	598
省エネルギー	0	3	1	0	0	0	4
環境（リサイクル等）	0	1	7	0	3	4	15
試験法	0	30	243	88	133	88	582
知的財産権	0	2	1	103	1	1	108
デザイン	0	0	1	0	1	3	5
食発拠点事業	0	0	1	85	0	0	86
その他	0	44	329	36	61	168	638
計	1	272	1,520	632	530	554	3,509

##### 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5,900件実施した。

工業研究所（高茶屋）			金属研究室		
区分	試験の種類又は項目	件数	区分	試験の種類又は項目	件数
定性分析	蛍光X線分析、発光分光分析 又はX線回折分析	49	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	2,069

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	58
微小領域分析	エネルギー分散型 X 線分析	4
測定	分析機器使用	22
食品	物性試験 (破断特性)	0
	物性試験 (光学顕微鏡組織)	3
	化学試験 (味覚特性)	262
	知事の定める額	12
清酒	水質試験 (醸造用水)	3
	化学試験 (香気成分分析)	16
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験 (硬さ)	32
	強度試験 (引張り、曲げ、衝撃又は抗折)	473
	強度試験 (実物強さ)	58
	組織試験 (マクロ組織)	57
	組織試験 (光学顕微鏡組織)	9
	組織試験 (走査電子顕微鏡組織)	7
	非破壊試験 (X線透過)	1
	精密測定 (長さ)	14
	精密測定 (形状)	5
	変位測定試験 (ひずみ)	3
性能試験 (恒温恒湿試験)	31	
コンクリート	物理試験 (実物強さ)	26
報告書の副本	英文	15
試料調整	食品	70
合計		1,230

	分析	
微小領域分析	波長分散型 X 線分析	4
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験 (硬さ)	434
	強度試験 (引張り、曲げ、衝撃、又は抗折)	631
	強度試験 (耐力)	25
	強度試験 (実物強さ)	200
	強度試験 (摩耗)	2
	組織試験 (マクロ組織)	13
	組織試験 (光学顕微鏡組織)	104
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)	17
	組織試験 (黒鉛球状化率)	75
	金属表面皮膜	腐食試験 (浸漬腐食)
報告書の副本	和文	21
	英文	20
合計		3,650

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、発光分光分析又は X 線回折分析	201
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	4
	蛍光 X 線分析	7
	知事の定める額	3
微小領域分析	エネルギー分散型 X 線分析	2
測定	分析機器使用	23
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)	55
窯業材料及び窯業製品 (セメント及びセメント)	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)	16
	物理試験 (圧縮、曲げ又は摩)	219

ト製品を除く。)	耗)	
	物理試験 (亀裂)	4
	物理試験 (粒度)	6
	熱的試験 (熱膨張)	21
	熱的試験 (耐熱)	82
	焼成試験 (電気炉焼成)	266
	焼成試験 (灯油炉焼成又はガス炉焼成)	5
	溶出試験 (耐溶剤試験)	93
報告書の副本	和文	1
	英文	8
試料調整	定量分析	4
合計		1,020

### 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 1,940 件

#### 工業研究所 (高茶屋)

試験機器名	管 理	件数	時間数
万能投影機	T076	10	27
全自動真円度測定機	T102	13	25
CNC 三次元測定機	T107	12	27
微小硬度計	T120	14	24
試料研磨機	T128	12	19
万 能 試 験 機	T160	31	37
高強度型万能試験機 (2,000kN)	T177	14	40
電気炉	T194	42	207
万能引張試験機(テンシロン)	T490	49	128
水分活性測定装置	T558	13	39
かくはん造粒機	T918	10	41
通風乾燥機	T923	13	129
ジェットミル	T1000	10	52
錠剤コーティング機	T1003	13	56
流動層造粒機	T1004	45	213
放射ノイズ測定システム(放射ノイズ)	T1078	101	407
雑音端子測定システム(雑音)	T1079	62	138

#### 金属研究室

試験機器名	管理	件数	時間数
金属顕微鏡	K64	11	14
微小硬度計	K84	1	2
自動引張試験システム	K139	20	20
ブリネル硬さ試験機	K144	7	7
型砂強度試験機	K151	25	27
万能試験機(500kN)	K170	18	26
自動研磨機	K295	10	12
すべり抵抗測定装置	K296	17	88
湿式精密切断機	K298	18	27
油圧自動押し込み機	K299	7	7
その他機器	-	23	30
合 計		157	260

#### 窯業研究室 (四日市)

試験機器名	管理	件数	時間数
ポットミル架台 (施釉絵付室)	Y37	14	735
紫外・可視・近赤外分光光度計	Y77	9	26
画像処理システム	Y85	21	21
逆流式高速混合機	Y146	18	43

放射イミュニティ測定システム (放射イミュニティ)	T1082	37	155	50 トンプレス	Y159	22	76
表面粗さ・輪郭複合測定機	T1147	27	68	小型押し出し成形機	Y164	12	23
雷サージ・バースト試験機	T1148	14	44	循環式混練機	Y190	18	45
試料埋込装置	T1154	13	23	レーザー式粒度分析機	Y235	77	130
X線回折装置 (XRD)	T1217	42	165	熱膨長測定装置	Y242	48	191
波長分散型蛍光 X 線装置 (XRF)	T1219	43	85	B 型粘度計	Y243	10	20
FE 型走査電子顕微鏡 EDX 付	T1220	166	424	高温強度試験機	Y263	21	34
赤外分光光度計 (FT-IR)	T1222	104	146	X 線分析顕微鏡	Y264	14	24
非接触 3 次元デジタル	T1229	25	75	高出力型 X 線回折装置	Y265	45	118
万能試験機(100kN)	T1230	36	118	高温雰囲気炉	Y266	12	53
電磁式ふるい振とう機	T1238	13	66	デジタルマイクロスコープ	Y420	8	8
バッチニーダー	T1241	18	92	熱膨長測定装置 (ディラトメーター)	Y423	15	49
恒温恒湿機	T1250	22	559	広帯域赤外分光分析装置 (遠赤外線)	Y424	9	32
動的粘弾性解析装置	T1255	10	55	その他機器	-	82	607
示差走査熱測定装置	T1257	13	85	(四日市) 小計	-	455	2,235
放射イミュニティ試験システム (放射イミュニティ)	T1264	17	63	窯業研究室 (伊賀分室)			
その他機器	-	229	1,355	試験機器名	管理	件数	時間数
合計		1,293	5,187	小型電気炉	Y298	7	52
				たたら成形機	Y308	3	3
				トロンメル (50kg)	Y313	4	22
				らいかい機 (3 連)	Y316	5	19
				高温恒温器 (オープン)	Y323	3	12
				ポットミル架台	Y368	5	24
				その他機器	-	8	24
				(伊賀分室) 小計	-	35	156
				窯業研究室 合計		490	2,391

### 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 2 件実施した。

担当課・室	件数
ものづくり研究課	1
窯業研究室	1
合計	2

### 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	新世代全固体フレキシブルリチウム二次電池の開発	H26.6.2-H27.3.31	プロジェクト 研究課
2	スポーツ用品設計のための動作解析	H26.10.9-H27.3.11	
3	非水電解液二次電池用集電箔について	H26.11.26-H27.2.27	
4	ポリトリアジンテレフタルアミド、その炭化物のリチウム二次電池負極剤としての予備評価	H27.2.17-H27.3.27	
5	構造物の強度解析について	H26.6.27-H26.7.31	ものづくり 研究課
6	プレス部品の強度解析	H26.7.11-H26.8.31	
7	未利用資源（脱水ケーキ）の有効利用について	H26.7.30-H27.3.24	
8	樹脂流動解析について	H26.7.30-H26.8.22	
9	真空成型PP SHEETの発塵の抑制	H26.10.14-H27.3.20	
10	木質廃材の有効活用に関する技術開発	H26.10.23-H27.2.27	
11	新型キャスト部品の設計開発	H26.11.10-H26.12.5	
12	機械加工時のインプロセスシステムの開発	H26.12.24-H27.2.27	
13	新規開発品の成形樹脂検討	H27.3.5-H27.3.13	食と医薬品 研究課
14	貯蔵出荷管理指導	H26.6.30-H26.8.26	
15	湿式造粒による打錠用顆粒の作製	H26.7.7-H27.1.26	
16	自社保有株の吟醸酵母の検定	H26.8.5-H26.9.1	
17	市販酒の酒質調査	H26.8.15-H26.8.27	
18	長期熟成清酒のオリについて	H26.9.2-H26.12.12	
19	自社保有酵母の凍結保存菌体の作成について	H26.10.8-H26.11.4	
20	新設備導入により製造した清酒の品質調査	H26.11.19-H26.12.17	
21	食品の物性評価	H26.12.4-H27.1.27	
22	吟醸系酵母の醗立て前の酵母純度検定法について	H27.1.15-H27.1.30	
23	第45回三重県新酒品評会及び三重県下各地区新酒研究会及び全国出品酒研究会	H27.1.26-H27.3.24	金属研究室
24	芋焼酎の官能評価	H27.3.9-H27.3.20	
25	ADI球状黒鉛鋳鉄の摩耗試験法	H26.4.9-H26.6.30	
26	アルミ鋳物の製造技術の高度化	H26.4.14-H26.6.30	
27	アルミダイカスト品の製造技術の検討	H26.4.14-H26.6.30	
28	紡績用針の熱処理の検討	H26.5.7-H26.7.31	
29	小型高周波誘導炉による鋳鉄溶解技術	H26.6.3-H26.6.30	
30	Ni-Cr系合金鋳鋼の溶解技術	H26.7.3-H26.7.31	
31	新規開発マンホールの強度シミュレーション	H26.11.27-H27.1.27	
32	鋳鉄材料の金属組織評価方法について	H26.11.27-H26.12.26	
33	発電デバイスの性能向上	H26.4.21-H26.5.30	窯業研究室
34	石膏型の耐久性向上について	H26.10.20-H27.2.27	
35	Siセンサー付きガスコンロ対応の加熱調理器具の試作開発	H26.10.10-H27.3.20	窯業研究室 伊賀分室

### 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67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
3D CAD・CAE講座	H26.9.18 H26.9.19	2日	12名	ものづくり 研究課
金属材料基礎講座	H26.6.24	1日	12名	
分析機器を活用した高分子分析講座	H27.2.17	1日	4名	
微生物検査実習会	H26.11.26 H26.11.28	2日間	11名	食と医薬品 研究課
鋳造技術者育成講座	H26.7.14- 9.8	7日間	10名	金属研究室
鉄鋼材料の評価技術講座	H26.11.12	1日	8名	
陶磁器製造技術講座	H27.2.12	1日	10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32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
電気用品安全法セミナー	H26.10.2	1日	18名	プロジェクト 研究課
薬事工業技術高度化セミナー	H27.1.27	1日	14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9機器の取扱講習会を開催し、延べ27回110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	H26.5-H27.2	4回	36名	ものづくり 研究課
X線回折装置(XRD)取扱講習会	H26.5-H27.1	3回	6名	
波長分散型蛍光X線分析装置(XRF)取扱講習会	H26.5-H27.1	4回	11名	
プラズマ質量分析装置(ICP-MS)取扱講習会	H26.5-H27.3	2回	3名	
原子吸光光度計(AAS)取扱講習会	H26.5-H27.3	2回	3名	
赤外分光光度計(FT-IR)取扱講習会	H26.6-H27.2	5回	15名	
ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC-MS)取扱講習会	H26.5-H27.2	5回	13名	
プログラマブルデジタル粘度計	H26.9.12	1回	5名	食と医薬品 研究課
熱膨張測定装置取扱講習会	H26.11.27	1回	18名	窯業研究室

#### (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3社58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16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、11名の生徒を受け入れた。

学校名	人数	担当部署
三重大学	1名	プロジェクト研究課
鈴鹿工業高等専門学校	1名	プロジェクト研究課
	1名	窯業研究室
鳥羽商船高等専門学校	1名	プロジェクト研究課
	1名	ものづくり研究課
名城大学	1名	窯業研究室
鈴鹿医療科学大学	4名	食と医薬品研究課
名城大学	4名	
京都薬科大学	1名	
神戸薬科大学	1名	
合計	16名	

### 3. 2 基本事業：科学技術の担い手づくり (32403)

県民への科学技術・工業技術の普及を図るため、一般県民や子ども等を対象とする以下の行事を実施した。

行事名	場所	時期	内容	参加者数	担当部署
科学技術週間 行事 (1) 施設一般公開  (2) 科学体験教室	工業研究所	(1) H26.4.13 -4.18	(1) 施設公開、研究成果展示 (2) 科学体験教室 ・ころころ動くおもちゃをつくろう ・水のマジック	(1) 193名	工業研究所 各課・室
		(2) H26.4.19	・空飛ぶわかをつくってみよう ・やきものでアート ・見えない光・紫外線 ・熱を目で見てみよう ・身近なもので蛍光を見よう ・あっ、消えた！光の全反射のふしぎ ・自転車発電にチャレンジ！ ・ドラム缶つぶし ・試験機・電気自動車などの紹介、見学		

萬古まつりミ ニ講座	ばんこの 里会館	H26.5.10 -5.11	講演 ・萬古焼の歴史と科学 ・耐熱陶器の科学 ・鑄込成形の技術 ・土鍋の科学	80名	窯業 研究室
2015 ばんこ の里フェスタ	ばんこの 里会館	H27.3.1	こども体験講座 ・やきものの土を科学する	16名	窯業研究室
(協力) キッズ・アー ト・フェスティ バルM祭	三重県総 合文化セ ンター	H26.8.3	・テクノガールのカガク工房		ものづくり 研究課 食と医薬品 研究課

### 3.3 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26年度東海北陸地域部会 機械・金属分科会	産業技術連携推 進会議	会長	-		湯浅幸久
平成25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)	H26.4.11 H26.6.10 H26.9.9	湯浅幸久
地域オープンイノベーション 促進事業(中部地域)運営協議 会	(公財)中部科 学技術センター	委員	名古屋マリオッ トアソシアホテ ル(名古屋)他	H26.4.18 H26.5.8 H26.5.28 H26.7.16	湯浅幸久 (代)米川 徹
品質管理監査会議	三重県生コンク リート工業組合	委員	第3いけだビル ホテルグリーン パーク津	H26.6.20 H26.12.12	湯浅幸久 (代)前川 明弘
みえ地域コミュニティ応援フ ォンド(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	三重県産業支援 センター	H26.6.9 H26.7.17	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	委員	ミッドランドホ ール(名古屋)	H26.6.23 H27.3.20	湯浅幸久 (代)米川 徹
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	H26.6.20 H26.9.26	湯浅幸久 (代)米川 徹 (代)齋藤 猛

鈴鹿市モノづくり元気企業支援事業審査委員会	鈴鹿市	委員	鈴鹿市役所	H26.7.7	湯浅幸久
平成26年度地域資源活用型医薬品等開発促進事業開発促進会議	健康福祉部ライフイノベーション課	委員	三重県教育文化会館	H26.7.18 H26.12.15 H27.3.10	米川 徹
三重県戦略産業雇用創造プロジェクト「中小企業連携促進補助金審査会」	(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	H26.8.11 H26.9.12	湯浅幸久
三重県戦略産業雇用創造プロジェクト「試作開発補助金審査会」	(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	H26.8.11 H26.8.17	湯浅幸久 (代)村上和美
三重県戦略産業雇用創造プロジェクト「専門展示会等出展支援補助金審査会」	(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	H26.8.11	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	H26.8.18 H26.10.30	米川 徹
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	H26.9.3年 2回	湯浅幸久
航空機分野ものづくり販路開拓支援事業業務委託企画提案コンペ	雇用経済部ものづくり推進課	審査委員	三重県庁	H27.1.9	米川 徹
第45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	H27.3.24	湯浅幸久
[担当部署：企画調整課]					
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	ウイंक愛知(名古屋)	H26.7.22	辻 直幸
[担当部署：プロジェクト研究課]					
バイオリファイナリーロードマップ企画提案コンペ	雇用経済部エネルギー政策課	委員	県庁	H26.5.30	藤原基芳
メカトロチームみえ会議	メカトロチームみえ	アドバイザー	アスト津、他	H26.5.30 H26.8.29 H26.10.15 H27.1.16 H27.3.19	藤原基芳
「地域オープンイノベーション促進事業」(設備機器の導入・利活用事業)(東海地域)機器利活用ワーキンググループ	(公財)中部科学技術センター	委員	ウイंक愛知	H26.7.30 H26.8.29 H26.9.22	山口裕史

平成26年度みえライフイノベーション総合特区推進事業費補助金審査委員会	健康福祉部ライフイノベーション課	委員	県庁	H26.8.7	舟木淳夫
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	三重県尾鷲庁舎 三重県伊勢庁舎 (公財)三重県建設技術センター 一鳥居支所	H26.8.31 H26.10.6 H26.11.9	舟木淳夫
三重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	研究会企業	隔月	西村正彦
(ハイテクフォーラム)	(公財)三重県産業支援センター	委員	三重大学	H26.7.3	井上幸司
[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	委員	中部地区溶接技術検定委員会	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	委員	三重職業能力開発センター 他	毎月1回	増井孝実
品質監査専門部会	三重県生コンクリート工業組合	委員	ホテルグリーンパーク津	H26.6.4 H26.12.2	前川明弘
土木技術者実技講習会	三重県建設業協会	講師	工業研究所	H26.7.2 H26.7.3	前川明弘 川原田金吾
技術幹事会	(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	H26.7.30 H26.12.19 H27.2.17	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	県下工場	H26.8.6 H26.8.25	前川明弘
ポーラスコンクリートの施工標準と品質保証体制の確立に向けた研究委員会	日本コンクリート工学会中部支部	委員	名城大学名駅サテライト	H26.6.3 H26.10.1 H27.3.24	前川明弘
「地域オープンイノベーション促進事業」(設備機器の導入・利活用事業)(東海地域)研究会	(公財)中部科学技術センター	委員	岐阜県工業技術研究所	H27.1.13	林 一哉
第35回三重県溶接技術競技会	(一社)三重県溶接協会	委員	JFE エンジニアリング 津製作所	H27.2.22	増井孝実
医療・福祉機器等製品化促進セミナー・AMICセミナー	三重県	モデレーター	AMIC	H27.3.6	増田峰知

第23回メカトロチームみえ会議	メカトロチームみえ	講師	工業研究所	H27.3.19	増田峰知
[担当部署：食と医薬品研究課]					
平成26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	H26.9.11	栗田 修
平成26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	H26.10.2 H26.10.3 H26.10.7	栗田 修 山崎栄次
平成26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	H27.2.16 H27.2.17	山崎栄次 栗田 修
愛知県清酒きき酒研究会	愛知県酒造組合	審査員	あいち産業科学技術総合センター ー食品工業技術センター	H27.3.18	山崎栄次
第22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	H27.3.19	栗田 修
平成26酒造年度新酒持ち寄り技術相談会	名古屋国税局	品質評価員	名古屋第二国税総合庁舎	H27.3.25	栗田 修 山岡千鶴
[担当部署：金属研究室]					
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	H26.10.2 H27.2.18	柴田周治 近藤義大
平成26年度中部地区鋳造カレッジ講義	(一社)日本鋳造協会	講師	愛知県鋳物工業協同組合	H26.6.14 H26.9.20	藤川貴朗
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	H26.8.19	藤川貴朗 樋尾勝也
第59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	H26.10.20	柴田周治
		審査委員	金属研究室	H27.2.24	柴田周治 藤川貴朗
「地域オープンイノベーション促進事業」(設備機器の導入・利活用事業)(東海地域)研究会(X線CTシステム研究会)	(公財)中部科学技術センター	委員	岐阜県工業技術研究所	H27.1.13	金森陽一
平成26年度鋳造カレッジインターンシップ	(一社)日本鋳造協会	補助講師	金属研究室	H26.11.17 ~11.21	柴田周治 藤川貴朗 近藤義大
[担当部署：窯業研究室]					

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	H26.4.7～ H27.3.31	岡本康男 新島聖治
四日市萬古陶磁器コンペ2014 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	H26.4.16 H26.12.8	新島聖治
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	H26.5.10 H26.5.11	村上和美 岡本康男 庄山昌志 伊藤 隆
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	H26.7.1～ H27.3.13	研究職員 全員
「地域オープンイノベーション促進事業」(設備機器の導入・利活用事業)(東海地域)機器利活用ワーキンググループ	(公財)中部科学技術センター	委員	ウイंक愛知	H26.7.30	庄山昌志 橋本典嗣
四日市萬古焼講座	萬古陶磁器工業協同組合	講師	ばんこの里会館	H26.9.18	岡本康男
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	H26.10.30	岡本康男
平成26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	H26.11.7	村上和美
平成26年度伊賀焼伝統工芸士研修会	伊賀焼振興協同組合	講師	伊賀焼伝統産業会館	H26.10.9	榊谷幹雄
2015 ばんこの里フェスタ	萬古陶磁器工業協同組合	講師	ばんこの里会館	H27.3.1	岡本康男
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	H26.4.23 H26.5.19 H27.3.11	榊谷幹雄
伊賀焼伝統工芸品表示事業検査委員会	伊賀焼振興協同組合	アドバイザー	伊賀焼伝統産業会館	H27.2.17	榊谷幹雄
伊賀焼勉強会	伊賀の陶に学ぶ会	講師	伊賀焼工業協同組合事務所	H27.3.24	榊谷幹雄

### 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	固体高分子型燃料電池用セパレータおよびそれを用いた固体高分子型燃料電池	特許第 4336855 号	H21.7.10	中北賢司 富村哲也
2	浄水用ブロックとその製造方法および該浄水ブロックを用いた浄水装置	特許第 4383542 号	H21.10.2	村上和美 湯浅幸久 前川明弘 他
3	ペクチン、およびその製造方法	特許第 4431639 号	H22.1.8	藤原孝之 栗田 修
4	造粒システムおよび造粒方法	特許第 4474501 号	H22.3.19	岡本康男 服部正明 他
5	窯業系建材の廃材を利用した水硬性材料の製造方法	特許第 4565126 号	H22.8.13	前川明弘 村上和美 湯浅幸久 他
6	高設栽培ハウス	特許第 4599615 号	H22.10.8	松岡敏生 他
7	食用精製微粉炭の製造方法	特許第 4635144 号	H22.12.3	日比野剛 他
8	増粘安定剤	特許第 4649569 号	H22.12.24	山崎栄次
9	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
10	リグノフェノール系複合成形品の製造方法	特許第 4769482 号	H23.6.24	斉藤 猛 増山和晃 松井未来生 他
11	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
12	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
13	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
14	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

15	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
16	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
17	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
18	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 (11ヶ国) ドイツ、イギリス、フランス、オランダ、ベルギー、ポーランド、スペイン、イタリア、トルコ、チェコ、ハンガリー	H25.10.16	藤川貴朗 他
19	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
20	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
21	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	特許 (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	ぼれぼれ屋	商標登録第 4888338 号	H17.8.19	-

### 3. 4. 2 ISO9001 運用業務

工業研究所では、企業を顧客とする開放機器の使用業務において、ISO9001 を取得しており、継続的な改善に努めている。

品質管理委員会の開催	1 回/月 (年間 12 回)
登録更新審査	H26.7.15-16 一般財団法人ベターリビングシステム審査登録センター
内部監査の実施	H26.7.17~9.5 被監査部署 6 部署
利用者 (顧客) からのアンケート	326 件

### 3. 4. 3 生産物の売払

品目	数量
清酒酵母 (1 罎)	108 本

### 3. 4. 4 新設した主要機器

機器名	形式	仕様	担当部署
簡易真空蒸着装置 	サンヨー電子社製 SC-701Mk II Advance	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放電形態：直流マグネトロン</li> <li>・放電制御：定電流</li> <li>・プロセス時間：最大 15min (タイマー制御)</li> <li>・試料サイズ：最大φ 50mm</li> <li>・到達真空度：1 Pa 以下</li> </ul>	プロジェクト研究課
標準光源ユニット 	日立ハイテックサイエンス社製 5 J 0 - 0 1 1 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>・補正波長領域：500～800nm (ローダミンB法と合わせ 200～800nm)</li> <li>・補正平坦度：6%以下</li> <li>・色温度：2856°K±5%</li> <li>・定格電圧：10V 定格電流：4A</li> <li>・フィラメント：タングステン</li> </ul>	
標準セルセット 	分光計器社製 BS-500BK および BS-520BK	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単・多結晶シリコンウエハの分光感度に近似</li> <li>・検知器個々に 1SUN 時における電流値が記載可能</li> </ul>	
複合サイクル試験機 	スガ試験機株式会社 (CYP-90)	塩水噴霧試験 JIS Z 2371 試料寸法：150mm×70mm 試料枠耐荷重：6kgf、スノコ耐荷重：50kgf 試験槽：900mm×600mm×500mm	ものづくり研究課

<p>恒温室</p>	<p>エスベック（株）製 ・TBUU-4</p>	<p>・温度制御範囲-10℃～+60℃ ・室内寸法 W3400mm×D1900mm×H2100mm ・冷凍機は水冷方式</p>	<p>食と医薬品 研究課</p>
<p>平成 26 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>			
<p>熱膨長測定装置</p>  	<p>アルバック理工社製 ・DLY-9600 ・LIX-2</p>	<p>◆押し棒式（差動トランスによる示差熱膨長） ・検出棒・サポート管：石英ガラス ・検出分解能：100nm ・測定温度範囲：室温～1000℃ ・大気、真空、アルゴン、窒素雰囲気中測定可能 ◆非接触式（光学式による絶対熱膨長） ・検出分解能：20nm ・測定温度範囲：室温～700℃ ・真空雰囲気中測定可能</p>	<p>窯業研究室</p>
<p>経済産業省中部経済産業局委託事業 平成 25 年度補正予算事業「地域オープンイノベーション促進事業」（中部地域）</p>			
<p>航空機搭載機器向けノイズ耐性試験装置</p> 	<p>ノイズ研究所社製 ・SMB100A,N1914A ・NA9KF250M350 ・NA20MF1G250 ・NA1GF6G1005 ・ ESS-S3011+GT-30R ・ INS-4020,NETS-EMS</p>	<p>バルクカレントインジェクションイミュニティ試験 ・10kHz-400MHz ・試験レベル： 0.6-300mA 放射イミュニティ試験 ・80MHz-6GHz ・試験レベル：1-10V/m ・AM 1kHz80%変調・2Hz 変調 伝導イミュニティ試験 ・150KHz-80MHz ・試験レベル：1-10V 静電気試験 ・試験レベル： 0.20-30.0kV ノイズシミュレータ</p>	<p>プロジェクト研究課</p>

<p>広帯域赤外分光分析装置</p> <p>(遠赤外線)</p>  <p>(テラヘルツ)</p> 	<p>(遠赤外線) 島津製作所製</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IR Tracer-100</li> </ul> <p>(テラヘルツ) アドバンテスト製</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ TAS7400TS</li> </ul>	<p>(遠赤外線)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分解能 : <math>0.25 \text{ cm}^{-1}</math></li> <li>・ 波長範囲 : <math>7800 \sim 200 \text{ cm}^{-1}</math></li> <li>・ 波長領域 : <math>1.3 \text{ }\mu\text{m} \sim 50 \text{ }\mu\text{m}</math></li> <li>・ 測定温度 : 室温 <math>\sim 500 \text{ }^\circ\text{C}</math></li> <li>・ 外部光入力ポート付 (黒体炉入力)</li> <li>・ 解析項目 : 遠赤外線放射率、FT-IR 測定</li> </ul> <p>(テラヘルツ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周波数範囲 : <math>0.1 \sim 4 \text{ THz}</math> (受光部 <math>\sim 7 \text{ THz}</math>)</li> <li>・ 波長領域 : <math>50 \text{ }\mu\text{m} \sim 3000 \text{ }\mu\text{m}</math></li> <li>・ 測定モード : 透過および反射</li> <li>・ 試料サイズ : <math>100 \text{ mm}</math> 角以下</li> <li>・ 解析項目 : 透過イメージ、透過率、誘電率等</li> </ul>	<p>窯業研究室</p>
---	--	--	--------------

---

## 平成26年度三重県工業研究所業務報告書

---

平成27年7月31日 印刷

平成27年7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 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

---

---