

平成27年度

業務報告書

平成28年8月

三重県工業研究所

まえがき

アジア経済の発展とともに各国企業の技術レベルも高まりつつあり、ものづくり企業における国際競争は、より厳しい環境へと進んでいます。また IT 関連技術の目覚ましい発展・展開は、製造業にとっても無視できない状況にあります。しかしながら、一方でかつては過剰品質とまで言われた日本のものづくりは、各種製品の品質や信頼性を担保し、世界からも認められる「日本製」としての優位性を活かす動きも出てきています。

このような状況のもと、三重県では「みえ産業振興戦略」や「三重県新エネルギービジョン」の改定に加えて、「みえ航空宇宙産業振興ビジョン」や「みえ食の産業振興ビジョン」等を制定するなど、産業を取り巻く社会の変化に対応した方向性を打ち出しました。

工業研究所は津市に「ものづくり研究課」、「食と医薬品研究課」並びに「プロジェクト研究課」の3研究課を置くとともに桑名市に金属研究室を、四日市市に窯業研究室及び伊賀市に窯業研究室伊賀分室をそれぞれ設置し、県内企業による技術開発や新製品開発で生じる課題の解決に加え、これらを支える技術人材の育成を支援するため、共同研究、技術相談、依頼試験、保有する機器の開放、研究開発人材の育成講座等を行いました。また先導的役割を果たすべく、次世代鑄造技術の開発や傾斜機能を有する多層セラミックの開発、炭素繊維強化熱可塑性樹脂の高強度化などの部素材技術から、食品分野における広域流通を見据えた地域資源の活用や天然資源を用いた機能性食品素材の開発など、多分野に渡る研究開発に取り組むとともに、他機関との連携により「熱発電デバイスの用途開拓」や「セルローズナノファイバーの用途調査」、「波長変換技術を活用した半閉鎖型管理による果菜・花き施設塗料の実証実験」などの調査・開発に取り組みました。

工業研究所は、町の技術医として技術のハブ機能を活かし、企業のみなさまのお役に立てるような様々な支援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 27 年度に当研究所が実施しました活動の概要をとりまとめましたので、参考にして頂ければ幸いです。

三重県工業研究所

所長 湯浅 幸久

目 次

まえがき

1. 沿革および規模	1
1. 1 沿革.....	1
1. 2 組織と業務.....	3
1. 3 職員.....	4
1. 4 決算.....	4
2. 研究・技術支援業務	5
2. 1 基本事業：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）.....	9
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）.....	10
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 事業・研究成果発表会の開催.....	12
2. 9. 2 研究発表・論文投稿.....	13
2. 9. 3 セミナー・研究会の開催.....	15
2. 9. 4 展示会等への参加・開催支援.....	19
3. 技術支援業務	20
3. 1 基本事業：県研究機関の技術開発の推進(32402).....	20
3. 1. 1 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業.....	20
3. 1. 2 技術相談業務.....	20
3. 1. 3 依頼試験業務.....	20
3. 1. 4 機器開放業務.....	22
3. 1. 5 放射線量測定.....	23
3. 1. 6 技術支援.....	24
3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業.....	25
3. 1. 8 インターンシップ研修生の受入.....	26
3. 2 基本事業：科学技術の担い手づくり（32403）.....	27
3. 3 関連団体等による事業への支援.....	27
3. 4 その他の業務.....	32
3. 4. 1 産業財産権出願一覧表.....	32
3. 4. 2 ISO9001 運用業務.....	33
3. 4. 3 生産物の売払.....	33
3. 4. 4 新設した主要機器.....	34

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 28 年 3 月 31 日現在



1. 3 職員

平成 28 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			5	5	4	4	3	2	23
主 査		3							3
主任研究員			5	5	2		4	1	17
研究員				4	2	2	1		9
主 事		1							1
嘱託員				1		3	1		5
業務補助員		2			1	1	1	1	6
合 計	1	9	11	16	10	11	11	4	73

1. 4 決算

歳 入

科目	予算額 (千円)
県 費	66,232
国 費	38,777
使用料及び手数料	24,195
財 産 収 入	367
諸 収 入	15,367
繰 越 金	257
県 債	23,000
計	168,195

歳 出

科目	予算額 (千円)
事業費	168,195
計	168,195

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)「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

従来の砥粒を使用した炭化ケイ素(SiC)や窒化ガリウム(GaN)基板の平坦化は、Siの100倍以上の加工時間、加工傷発生に問題があった。本事業では、砥粒を使用しないCARE法(触媒を用いた化学的研磨)を実用化し、傷の無い高品位な研磨面が得られた。そこで、新たな加工方式として小振幅揺動型研磨機の開発、触媒定盤の開発、基板洗浄と評価技術の開発が可能となり、新規の車載用SiCモジュール化が可能となった。

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

平成26～28年度

窯業研究室、ものづくり研究課

高オゾン発生効率かつ環境対応の鉛フリー新誘電体ガラスとの開発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、接合部の評価を行った。

(ウ)「量産加工ラインに対応した「省スペース・トラブルレス・高剛性」な横形マシニングセンターの開発」(新)

平成27～28年度

ものづくり研究課

本研究開発では量産加工ラインのコンパクト化・高能率化を実現するため省スペース・トラブルレス・高剛性な横形マシニングセンターの開発を県内企業と共同で取り組んでいる。工業研究所では難削材加工時の加工能力の評価を担当しており、今年度は熱伝導率が小さく加工硬化しやすいチタン合金の加工を行いマシニングセンターの加工能力の評価を行った。

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

平成 27～29 年度

ものづくり研究課

本研究開発では、炭素繊維強化熱可塑性樹脂 (CFRTP) 成形品の高強度化を実現するために、金型機構に関する研究開発を県内企業と共同で取り組んでいる。工業研究所では、CFRTP 成形品の物性および含有する炭素繊維の繊維長の評価を担当しており、今年度は評価方法の確立を行った。

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

平成 27～29 年度

ものづくり研究課

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

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」(継)

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的としている。今年度はクロマルハナバチが授粉活動できるよう紫外線は透過して、熱線である赤外線は遮蔽する遮熱塗料 (平成 26 年度開発品) を施工した実証施設において、主に夏場と冬場における室内の光質の変化や雰囲気温度の変化など、塗布による遮熱効果を評価した。

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

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

平成 27～28 年度

プロジェクト研究課

本事業は、中温度域熱発電デバイスを活用して、自動車エンジン排熱、次世代ゼロエミッションボイラー排熱における熱発電デバイスユースケースの創出のため、熱発電デバイスを用いたクリーン熱電池をコアデバイスとした中温度域独立給電型センシングモジュールの実証を行う。工業研究所は、「熱発電デバイスの動作環境における機械的特性評価手法の確立」を担当テーマとしており、今年度は、熱発電デバイスを発電状態に保ちつつ共振耐久性評価を行う特殊な評価ユニットの試作を行った。

エ 平成 27 年度地域における低炭素なセルロースナノファイバー用途開発 FS 委託業務 (環境省)

(ア)「平成 27 年度地域における低炭素なセルロースナノファイバー用途開発 FS」(新)

平成 27 年度

プロジェクト研究課

本事業では、植物由来でカーボンニュートラルなエコ素材であるセルロースナノファイバー (CNF) を三重地域で利活用するために、三重県内資源の調査、発掘、三重県内企業の連携ネットワークの構築、低炭素社会に向けた用途開発調査等を実施した。用途探索では、断熱材、水素用途

膜、不織布、透明フィルムを対象として可能性試験を行ったところ、水素用途膜が、成長分野の製品、最終製品の価格等の点から、短期的に実現が期待できる用途であるとの結果を得た。

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

(ア)「低コスト化が可能な高強度・耐熱陶器素地の開発」(新)

平成 27 年～28 年度

窯業研究室

本研究では、土鍋等の耐熱陶器に使用されているペタライトの使用量を半減させ、かつ高強度な耐熱陶器素地を開発することを目的としている。今年度は、高強度化を図る前のベースとなる耐熱陶器素地の低熱膨張化に及ぼす調合条件等の影響を調べた。

カ 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)「細孔径分布を連続的に変化させた、傾斜機能を有する多層セラミックスの開発」(新)

平成 27 年度

窯業研究室

本研究では、造孔剤の添加割合が異なる半磁器素地粉末を順次積層プレス成形することにより、気孔量が連続的に変化し、かつ界面のない多層セラミックス材料を開発した。得られた材料について、熱的および機械的特性評価を行った。

(2) 食発・地域イノベーション創出展開事業(新*)

平成 27 年度～

食と医薬品研究課

「みえ“食発・地域イノベーション”創造拠点」(地域産学官共同研究拠点整備事業 科学技術振興機構)にて整備された食品加工・評価機器を活用した食品加工技術の開発および県内企業への技術支援、並びに各種イベントや出版物による情報発信等を行い、拠点の研究成果の展開を図った。

※平成 26 年度 2 月補正

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(継)

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 7 回開催し、技術情報の提供に取り組んだ結果、延べ 211 名の企業の方が参加した。また、「アルミ溶湯の品質評価法」、「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 4 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 (継)

平成 26～28 年度

食と医薬品研究課

県内 2 地域および 1 テーマにおいて研究会を開催した結果、地域資源を活用した特徴ある商品や保存性の高い商品が求められていることを明らかにし、乾燥農産物やワイン等の試作試験を行った。広域流通に適する高酸度・高香気生産性を持つ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が定められている特定物質の評価法を確立した。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

(3) 新価値創造連携研究事業 (新※)

ア 6 次機能強化を目指した食品・医薬品の素材開発 (新※)

平成 27 年度～

食と医薬品研究課

機能性成分を豊富に含む天然資源の機能性素材化、機能性食品開発を目的として、乳タンパク質を原料とした酵素分解、多糖との複合化による新規機能性素材開発、トマトの発酵処理による新規素材化を検討した。その結果、新規機能性素材候補として乳タンパク質分解物-多糖複合体の調製ができたとともに、三重県酵母の使用により特徴的な芳香があるトマト由来の素材を得ることができた。また、天然素材を使用しやすい形態へ加工することを目的に、トマトの微粉末化、緑茶微粉碎物の分散性向上などに関する基礎データを得た。

イ 次世代鋳造技術開発 (新※)

平成 27 年度～

金属研究室

超小ロット生産に対応可能な木型レスの次世代鋳造技術の開発を目的として、3 次元積層造形技術を活用した鋳造用模型 (樹脂) の製造技術の検討を行った。この結果、鋳造用模型作製に適した 3 次元積層造形技術の方式・条件を明らかにし、試作品を作製した。また、高強度・高品質な鋳鉄の製造技術の開発に取り組み、希土類元素の添加量と球状黒鉛鋳鉄の材質に関するデータを取得し、球状黒鉛鋳鉄の強度、及び金属組織に対する最適な希土類元素の添加量を明らかにした。

ウ 技術革新による陶磁器新製品開発 (新※)

平成 27 年度～

窯業研究室

陶磁器関連組合、団体、市町・県等の事業担当者による連携会議を四日市、伊賀でそれぞれ 1 回開催した。また、事業者に参加を募り、新商品の開発を目指し、新商品開発研究会を 3 回開催した。

消費者ニーズに基づく新たな価値を持つ陶磁器製品の開発を行うため、高強度-軽量陶器および釉薬の開発、コーディエライト質耐熱陶器素地及び釉薬の開発、温度変化による変色材料の開発に取り組んだ。

〔関連〕 2. 9. 3 セミナー、研究会の開催

※平成 26 年度 2 月補正

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年度～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6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等の技術支援を実施した。

（2）バイオリファイナリー・エネルギー産業活用化推進事業（新）

平成27年度～

窯業研究室

水素を活用した社会の実現に向け、水素の利活用の可能性を探るために、水素に関する先進地（埼玉県や川崎市など）を訪問し、その取組事例を調査した。

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、研究開発等を進め、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25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) 産業廃棄物抑制等事業（継）

ア 三重県内におけるリサイクル資材に関する調査研究（新）

平成 27 年度

ものづくり研究課

本事業では、産業廃棄物を排出（または、処理）している企業が廃棄物の処理技術を確立し、産業競争力をさらに強化できることなどを目的とした調査研究を実施した。調査では、対象分野を限定せずに企業訪問を行い、ヒアリングによる情報収集や、可能な範囲でリサイクル資材を入手した。得られた資材については、当所で機器分析を行い、それらの結果を整理してデータベースを作成した。また、今後、共同研究や事業化に結び付く可能性のある資材については、可能性試験を実施した。

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	蛍光樹脂の開発と発光特性	スズカファイン株式会社	プロジェクト 研究課
2	新規カーボン粉末の特性評価	伊藤黒鉛工業株式会社	
3	鉄筋コンクリート用溶接金網の製造技術に関する研究	株式会社ティビョウ	ものづくり 研究課
4	機械加工に於けるインプロセス品質評価技術開発及び品質を保証した量産システムの開発	株式会社ブレイド	
5	粉塵の出にくい真空成型 PP SHEET の開発	和光紙器株式会社 鈴鹿事業所	
6	折りたたみイスの連結装置の研究開発	三恵工業株式会社	
7	製餡の工程改善に関する研究	井村屋株式会社	

8	生体用難削材材料の加工技術の研究	松井機工有限会社	ものづくり 研究課
9	小豆発酵食品の開発	井村屋株式会社	食と医薬品 研究課
10	異種多糖類からなる複合材の簡易製造技術	豊田通商株式会社	
11	球状黒鉛鋳鉄品の表面欠陥対策	有限会社瀬木鋳造所	金属研究室
12	耐熱鋳鋼素材の鋳造技術の開発	桑原鋳工株式会社	
13	ダイカスト用アルミニウム合金の耐食性に関する研究	株式会社大紀アルミニウム 工業所	
14	低炭素鋳鉄の耐食性評価	株式会社アンレット	
15	導電体の仕事関数差による発電デバイスの開発	高圧ガス工業発株式会社 東京研究所 四日市分室	窯業研究室
16	三重県及びその近郊における ALC 向け珪石（珪砂）資源の探索と試作試験と試作試験	住友金属鉱山シポレックス 株式会社	
17	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	
18	硝子を用いた製品開発	日本板硝子株式会社 四日 市事業所	
19	ハニカムナノ材料の燃料電池及びリチウムイオン二次電池関連部材への適用	エムアンドエス研究開発株 式会社	
20	四日市萬古焼の I H 対応土瓶と出汁鍋の開発	有限会社藤総製陶所	
21	低温焼成磁器製品の開発と釉薬の品質向上	有限会社泰成窯	
22	溶融亜鉛めっきにおける合金層抑制手法の開発	内田鍛工株式会社	
23	吸水率の大きな陶磁器ペレットの開発	合資会社水谷商店	
◇研究交流・研究プロジェクト推進事業（外部資金）			
24	車載用 S i C 及び G a N 基板の実用化を目指す C A R 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
25	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
26	量産加工ラインに対応した「省スペース・トラブルレス・高剛性」な横形マシニングセンタの開発	株式会社紀和マシナリー他	ものづくり 研究課
27	長繊維ペレットによる高強度射出成形を可能とする金型の研究開発	伊勢金型工業株式会社他	
28	射出成形時に発生するソリ変形等に対応した大型金型用トータルシステムの研究開発	扶桑工機株式会社他	
29	（補完研究）スピカシメ加工でのインプロセス全数保証システムの開発	株式会社ブレイド他	プロジェクト 研究課
30	（補完研究）冷凍機用新冷媒【H F O - 1 2 3 4 y f】& 【H F C - 3 2】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	

31	(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
32	(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
33	(補完研究) 自動車用-等方性Nd-Fe-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	
34	(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他	金属研究室

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:5月14日(木) 場 所:工業研究所 参加者:45名	工業研究所の業務と支援事例	舟木淳夫	全所属
	遮熱塗料による施設園芸環境の向上	井上幸司	
	構造解析を用いた台車用オムニホイールの開発支援	中村創一	
	清酒酵母の開発と分譲について	山岡千鶴	
	アルミ鋳物・ダイカストの高品質化の取組み	金森陽一	
	フローラルウォーター抽出用陶製蒸留器「らんびき」の製品開発	榭谷幹雄	

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8日(火) 場 所:ばんこの里会館 参加者:35名	ごはん鍋の形状と炊飯時の効果について	林 茂雄	窯業研究室
	エタノールからの水素製造を目指した触媒および製造装置の開発	橋本典嗣	
	合成コーディエライトを用いた耐熱陶器の開発 ~ペタライトを使わない土鍋の試作~	丸林良嗣	
	細孔径分布を連続的に変化させた、傾斜機能を有する多層セラミックスの開発	真弓 悠	
	高強度軽量陶磁器の開発	新島聖治	
	コーディエライト質耐熱陶器の開発	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
第20回計算工学講演会	H27.6.9	つくば国際会議場	三重県工業研究所におけるCAEを活用した技術支援について	中村創一	ものづくり研究課
日本食品科学工学会第62回大会	H27.8.29	京都大学吉田キャンパス	雑豆類を用いたテンペの試作とその特長	苔庵泰志	ものづくり研究課
日本セラミックス協会第28回秋季シンポジウム	H27.9.17	富山大学五福キャンパス	ワイドバンドギャップ型ZnO蛍光体の開発と低速電子線発光デバイスへの適用	井上幸司	プロジェクト研究課
			テラヘルツ波による陶磁器素地の解析	新島聖治	窯業研究室
軽金属学会第129回秋期大会	H27.11.21	日本大学生産工学部	アルミニウム合金ダイカストに含まれるガスの調査	金森陽一	金属研究室
触媒学会第117回触媒討論会	H28.3.21	大阪府立大学中百舌鳥キャンパス	エタノールの水蒸気改質におけるNi/ZrO ₂ -TiO ₂ 触媒へのCe添加の効果	橋本典嗣	窯業研究室

(その他の研究発表)

会名	年月日	場所	テーマ名	発表者	担当部署
LS-DYNA & JSTAMP フォーラム 2015	H27.11.5	東京コンファレンスセンター・有明	JSTAMP を用いたプレス成形シミュレーションの活用事例の紹介	中村創一	ものづくり研究課
中部イノベネット「産業技術の芽」シリーズ発表会 in 名古屋	H27.11.20	吹上ホール	リチウム二次電池の活物質の探索	村山正樹	プロジェクト研究課
平成27年度落葉果樹研究会(栽培・土壌肥料分科会)	H28.2.3	つくば国際会議場	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
(公社)日本鋳造工学会東海支部鋳鉄材料研究部会	H27.7.28	名古屋市	CE 値を変化させた低熱膨張鋳鉄の機械的性質と引け特性の検討	藤川貴朗	金属研究室
第93回三重県鋳造技術研究会	H28.2.12	金属研究室	AM 技術を活用した鋳造技術	金森陽一	金属研究室

第 28 回排熱発電コンソーシアム	H28.2.18	東京理科大学森戸記念館	三重県工業研究所におけるエネルギー関連研究への取組紹介	山本佳嗣	プロジェクト研究課
NEDO「クリーンデバイス社会実装推進事業」共通仕様・標準化検討タスクフォーラム会議	H28.3.14	ドイツ・フラウンホーファー研究機構 物理計測技術研究所	Establishment of Vibration Testing Methods for Thermoelectric Devices under Operating Condition	山本佳嗣	プロジェクト研究課

(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	62(10) 2015	508-513	マイクロ波照射および熱風乾燥により製造したブドウの新規ドライフルーツ	藤原孝之 佐合 徹 山岡千鶴 久保智子 他	食と医薬品研究課
日本食品工学会誌	16(4) 2015	291-296	アイスクリーム少量製造技術の開発および粘度, 温度変化の可視化	佐合 徹 山崎栄次	食と医薬品研究課
Journal of the Ceramic Society of Japan	124(3) 2016	203-207	Systematic Study on Group 14 Elements and their Oxides for High-Capacity Anode Active Materials of Lithium-Ion Secondary Battery	村山正樹 山本佳嗣 藤原基芳	プロジェクト研究課

(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
情報社会における食品異物混入対策最前線	初版 2015	261-271	異物ライブラリー構築事例と食品製造企業への展開	三宅由子	ものづくり研究課
「動的粘弾性チャートの解釈事例集」	初版 2016	327-331	動的粘弾性測定によるデンプン老化に伴う物性変化の迅速評価	山崎栄次	食と医薬品研究課

FOOD STYLE 21	8月号 第19巻 第8号 (通巻219号) (2015)	19-21	「三重県発フードイノベーション② 特許製法によるドライフルーツの商品化支援」	藤原孝之	食と医薬品 研究課
アグリフードサポート技術の窓	H27年9月 25日 No.2088 ホームページ		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
近赤外・紫外線-波長変換と光吸収増大による太陽電池の高効率化技術	2016年01月 20日 発刊、S&T出版社	67-75	第1章 紫外線-可視光・近赤外変換による太陽電池の発電効率向上 第5節 錯体蛍光体含有塗料による波長変換材料の作製と太陽電池への応用	井上幸司 谷澤之彦 藤原基芳	プロジェクト 研究課
日本醸造協会誌	第110巻, 第7号, (2015)	462-469	清酒の多様化技術としての異種酵母混合培養	山岡千鶴 栗田 修	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	H27.7.10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3次元CADおよびCAEの効果的な利用方法の紹介 ・ 設計部門以外と製品情報のやりとりへの3次元CADデータの活用 ・ 3次元CAD、非接触3次元デジタイザー、3Dプリンタを用いたものづくり技術の紹介 	30名	ものづくり 研究課
	工業研究所	H27.7.24	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3次元CADの概要紹介 ・ 3次元CADの実習(部品作成、線形静解析など) 	7名	
	知の拠点	H27.10.26	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属3Dプリンタ・シンポジウム 	105名	

生産技術研究会	金属研究室	H27.11.10	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「アルミニウムおよびアルミニウム合金の結晶粒微細化について」 ・ 講演「ダイカスト用アルミニウム合金の開発」 ・ 三重県工業研究所研究報告・導入機器紹介 ・ 個別相談 	8名	ものづくり研究課 金属研究室	
	高度部材イノベーションセンター (AMIC)	H27.11.24	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「連続繊維熱可塑性複合材料と量産事例」 ・ 講演「オンラインブレンド射出成形機の展開とハイブリッド成形への取組」 ・ 三重県工業研究所導入予定機器紹介 ・ 個別相談 	21名		
	金属研究室	H28.1.28	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「高品質アルミニウム合金ダイカスト技術」 ・ 講演「自動車のアルミ化動向」 ・ 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 ・ 三重県工業研究所研究報告・導入機器紹介 	19名		
評価・分析研究会	工業研究所	H28.3.1	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフフレーバー（異臭）概論 ・ 機器分析（基礎編） ・ オフフレーバー実習と事例紹介 	21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	(伊賀地域)					食と医薬品研究課
	伊賀庁舎 大山田農林業公社	H27.5.22	第1回	6名		
	青蓮寺湖ぶどう組合	H27.7.7	第2回	10名		
	伊賀庁舎	H27.7.27	第3回	7名		
	伊賀庁舎 大山田農林業公社	H27.7.31	第4回	6名		
	伊賀庁舎	H27.11.26	第5回	17名		
	(四日市地域)					
	萩梨園	H27.7.14	第1回	14名		
		H27.8.5,6	第2回	9名		
		H27.9.1	第3回	7名		
H28.1.19		第4回	8名			

幹事会	(ワイン)				食と医薬品 研究課
	名張市商工会議所	H27.5.28	第1回	14名	
セミナー	ヒルホテルサ ンピア伊賀	H28.2.17	伊賀の農林商工連携実践セミナー 2016	140名	
2.2 (3) 新価値創造連携研究事業					
◇技術革新による陶磁器新製品開発					
萬古焼連絡会 議	窯業研究室	H27.6.17	萬古焼関連事業(取組)紹介及び意 見交換	10名	窯業研究室
伊賀焼連絡会 議	伊賀焼伝統産 業会館	H27.7.7	伊賀焼関連事業(取組)紹介及び意 見交換	9名	
第1回新商品 開発研究会	窯業研究室	H27.10.21	講演及びディスカッション	14名	
第2回新商品 開発研究会	伊賀焼伝統産 業会館	H27.12.17	技術情報提供、窯業研究室伊賀分室 のシーズ紹介、及び意見交換	10名	
第3回新商品 開発研究会	窯業研究室	H28.2.15	新商品開発に向けた個別検討会	13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	H27.7.30	第1回担当者連絡会議	8名	
	工業研究所	H27.11.4	第2回担当者連絡会議	10名	
	工業研究所	H28.2.2	第3回担当者連絡会議	7名	
MieLIP 津セミ ナー	三重大学	H27.10.26	金属精密加工技術の医療機器(整形 外科分野)への展開 ・講演「整形外科医が期待する医療 機器ニーズ」 ・講演「整形外科用インプラントの 研究開発動向について」 ・講演「脊椎インプラントの生体力 学特性と臨床応用に向けた研究開 発」	59名	食と医薬品 研究課 ものづくり 研究課
	工業研究所	H28.1.27	機能性表示食品の制度活用セミナ ー ・講演「機能性表示食品制度の概要 と申請方法について」 ・講演「新たな機能性表示食品制度 に対する太陽化学(株)の取組」	26名	
医薬品・食品等 機能性素材開 発研究会	工業研究所	H28.2.29	第3回納豆研究会 ・納豆の素材開発検討に関する話題 提供、ディスカッション	5名	食と医薬品 研究課
金属製医療器 具研究会	工業研究所	H27.12.22	・講演「内視鏡用デバイスについ て」 ・ディスカッション	9名	ものづくり 研究課

GMP・法規研究会	工業研究所	H27.4.21 ～28.3.15 計12回	「製品品質の照査の評価手法」及び「サプライヤー管理」に関する検討・技術情報の共有	148名	食と医薬品 研究課
微生物研究会	工業研究所、 保健環境研究所	H27.5.19 ～28.3.15 計6回	「微生物試験法の基礎・原理について確認する」に関する情報・意見交換及び実習の実施	39名	
医薬品等品質 管理研究会	工業研究所	H27.4.22 ～28.2.10 計7回	「査察における指摘事項・推奨事項の具体例」及び「試験者の資格認定」に関する技術情報の共有、検討	50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)	H28.1.27	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「燃料電池用炭化水素系高分子膜の現状と課題」 ・ 講演「オン・サイト型水素発生材料の開発について」 ・ 三重県における水素エネルギーへの取り組み 	9名	窯業研究室
太陽エネルギー 利用関連分 科会	高度部材イノ ベーションセン ター(AMIC)	H27.12.22	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「光と植物の生育～太陽光および人工照明のベストミックス～」 ・ 講演「太陽光利用型植物工場における環境制御機器の開発」 ・ 講演「太陽光利用型エアドーム式植物工場の取組みと実践について」 	15名	プロジェクト 研究課
	工業研究所	H28.2.23	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「次世代低コスト太陽電池：ペロブスカイト太陽電池研究の最前線」 ・ 工業研究所施設見学 	7名	
二次電池関連 技術分科会	高度部材イノ ベーションセン ター(AMIC)	H27.10.22	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講演「次世代エネルギーデバイスの要素材料としての炭素触媒」 ・ 講演「安全・フレキシブル・長寿命な全固体ポリマーリチウム二次電池の研究開発とその応用展開」 ・ 意見交換 	8名	

省エネ/システム技術分科会	高度部材イノベーションセンター(AMIC)	H28.2.26	<ul style="list-style-type: none"> 三重県の環境・エネルギーに対する取組について 講演「電気自動車及び省エネルギー機器モータ用インバータの研究開発」 意見交換 	7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
おもしろ科学館 2015 in みずなみ	中経済産業局等	瑞浪市民体育館	H27.11.21 ~11.23	塗るだけで太陽電池が性能向上する塗料	プロジェクト研究課
ブドウ品評会・即売会	伊賀園芸振興協議会	伊賀の里モクモク手づくりファーム	H27.8.25	新規製法によるドライフルーツの展示	食と医薬品研究課
第13回農研機構果樹研フルーツセミナー	農研機構果樹研究所	東京都目黒区緑ヶ丘文化会館	H27.10.1	「色彩・食感の良いドライフルーツ」口頭発表および展示	食と医薬品研究課
平成27年度果樹系統適応性検定試験成績検討会(落葉果樹)	農研機構果樹研究所	つくば国際会議場	H28.2.2	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の展示	食と医薬品研究課
伊賀の農林商工連携実践セミナー2016	三重県他	ヒルホテルサンピア伊賀	H28.2.17	新規製法によるドライフルーツおよび芳香蒸留器の展示	食と医薬品研究課 窯業研究室 伊賀分室
陶&くらしのデザイン展2015	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 セラミックパークMINO	H27.7.9 ~7.15 H27.10.17 ~10.19	「ハーブ栽培等に適した二重構造の室内用植木鉢」 「低温焼成磁器製品」	窯業研究室 伊賀分室

3. 技術支援業務

施策324：中小企業の技術力向上支援と科学技術の振興

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・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135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	5	57	31	21	21	135

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3,247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	1	13	449	149	42	27	681
製品開発		17	105	103	75	91	391
生産技術		4	59	66	120	110	359
品質管理		3	339	72	198	63	675
省エネルギー			1		1	3	5
環境（リサイクル等）			9		3	8	20
試験法		19	161	46	183	153	562
知的財産権				102		5	107
デザイン			1			4	5
食発拠点事業				6			6
その他		16	119	52	79	170	436
計	1	72	1,243	596	701	634	3,247

3.1.3 依頼試験業務

三重県試験研究機関関係工業等に係る設備等使用料及び試験等手数料条例に基づき、企業からの依頼に応じ、分析等の試験を6,285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	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	2,528
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	71	微小領域 分析	波長分散型X線分析	7

微小領域分析	エネルギー分散型 X 線分析	26
測定	分析機器使用	30
食品	物性試験 (光学顕微鏡組織)	1
	化学試験 (味覚特性)	152
清酒	水質試験 (醸造用水)	3
	化学試験 (一般成分分析)	1
	化学試験 (香気成分分析)	16
繊維及び繊維製品	物理試験 (引張り)	15
金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験 (硬さ)	13
	強度試験 (引張り、曲げ、衝撃又は抗折)	464
	強度試験 (実物強さ)	12
	組織試験 (マクロ組織)	53
	組織試験 (光学顕微鏡組織)	36
	組織試験 (走査電子顕微鏡組織)	13
	非破壊試験 (X線透過)	2
	精密測定 (長さ)	38
	精密測定 (形状)	24
	性能試験 (恒温恒湿試験)	31
金属表面被膜	知事の定める額	392
コンクリート	物理試験 (実物強さ)	26
報告書の副本	英文	14
試料調製	食品	103
合計		1,565

金属材料、機械部品、機械器具及び電気器具	強度試験 (硬さ)	313
	強度試験 (引張り、曲げ、衝撃、又は抗折)	570
	強度試験 (耐力)	12
	強度試験 (実物強さ)	216
	組織試験 (マクロ組織)	40
	組織試験 (光学顕微鏡組織)	87
	組織試験 (走査電子顕微鏡組織)	9
	組織試験 (黒鉛球状化率)	86
金属表面被膜	性能試験 (皮膜の厚さ)	3
	腐食試験 (浸漬腐食)	33
報告書の副本	和文	14
	英文	31
合計		3,949

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	175
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	8
	蛍光 X 線分析	8
	知事の定める額	30
微小領域分析	エネルギー分散型 X 線分析	1
測定	分析機器使用	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)	56
	物理試験 (圧縮、曲げ又は摩擦)	44
	物理試験 (亀裂)	3
	物理試験 (粒度)	7
	物理試験 (比表面積)	5
	熱的試験 (熱膨張)	22

	熱的試験（耐熱）	71
	焼成試験（電気炉焼成）	250
	焼成試験（灯油炉焼成又はガス炉焼成）	9
	溶出試験（耐溶剤試験）	60
報告書の 副本	英文	8
試料調製	定量分析	8
合計		771

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 2,215 件

工業研究所（高茶屋）

試験機器名	管理番号	件数	時間数
全自動真円度測定機	T102	28	51
CNC 三次元測定機	T107	34	106
高強度型万能試験機 (2,000kN)	T177	15	57
電気炉	T194	43	194
万能引張試験機(テンシロン)	T490	35	90
鍍剤コーティング機	T1003	14	61
流動層造粒機	T1004	49	248
紫外可視光光度計	T1056	27	58
放射ノイズ測定システム(放射ノイズ)	T1078	72	280
雑音端子測定システム(雑音)	T1079	66	179
シールド効果測定システム(シールド)	T1086	23	120
表面粗さ・輪郭複合測定機	T1147	49	135
雷サージ・バースト試験機(サージ・バースト)	T1148	15	54
1GHz超放射エミッション測定システム(GHz超)	T1150	28	147
X線回折装置(XRD)	T1217	37	130

金属研究室

試験機器名	管理番号	件数	時間数
ビッカース硬度計	K79	6	7
電子線マイクロアナライザー	K111	7	12
構造物試験機	K138	6	10
自動引張試験システム	K139	16	17
型砂強度試験機	K151	31	32
万能試験機(500kN)	K170	8	8
電気炉	K226	6	27
自動研磨機	K295	12	20
すべり抵抗測定装置	K296	6	11
湿式精密切断機	K298	17	25
油圧自動押し込み機	K299	15	23
その他機器	-	29	66
合計		159	258

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	25	1,040
紫外・可視・近赤外分光光度計	Y77	11	30
画像処理システム	Y85	18	18
逆流式高速混合機	Y146	18	22
小型押し出し成形機	Y164	13	20

プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)	T1218	27	73	ビーズミル	Y168	9	55
波長分散型蛍光 X 線装置 (XRF)	T1219	40	87	ポットミル架台 (成形室)	Y185	9	31
FE 型走査電子顕微鏡 EDX 付 (FE-SEM/EDX)	T1220	287	704	レーザー式粒度分析機	Y235	63	100
赤外分光光度計 (FT-IR)	T1222	192	244	高温強度試験機	Y263	19	27
非接触 3 次元デジタル	T1229	41	141	X 線分析顕微鏡	Y264	13	49
万能試験機(100kN)	T1230	36	89	高出力型 X 線回折装置	Y265	40	109
高圧蒸気殺菌器 (高性能)	T1242	14	28	ダイヤモンドソー	Y367	9	9
真空凍結乾燥機(10L)	T1243	16	863	デジタルマイクロスコープ	Y420	10	15
動的粘弾性解析装置	T1255	18	86	熱膨張測定装置 (ディラトメーター)	Y423	68	243
示差走査熱測定装置	T1257	15	84	広帯域赤外分光分析装置 (遠赤外線)	Y424	12	37
放射イミュニティ試験システム (放射イミュニティ)	T1264	32	103	その他機器	-	81	312
伝導イミュニティ試験システム (伝導イミュニティ)	T1265	20	80	(四日市) 小計	-	418	2,117
その他機器	-	333	3,952	窯業研究室 (伊賀分室)			
合 計		1606	8,444	試験機器名	管理	件数	時間数
				たたら成形機	Y308	5	6
				らいかい機 (3 連)	Y316	6	19
				強度試験機	Y319	4	4
				ポットミル架台	Y368	5	26
				その他機器	-	12	66
				(伊賀分室) 小計	-	32	121
				窯業研究室 合計		450	2,238

3. 1. 5 放射線量測定

GM 型サーベイメーター及びシンチレーションサーベイメーターにより、県内企業が製造及び出荷する工業製品について、残留放射能測定を行っている。H27 年度は測定実績がなかった。

担当課・室	件数
ものづくり研究課	0
窯業研究室	0
合計	0

3. 1. 6 技術支援

県内企業等からの依頼を受け、企業が進める技術開発を支援した。

No	技術支援の内容	支援期間	担当部署
1	新規開発品のEMC対策	H27.4.14~H27.5.31	プロジェクト 研究課
2	非水電解液二次電池用集電箔について	H27.8.20~H28.2.29	
3	樹脂構造体の耐圧分散性の評価	H27.9.10~H27.11.13	
4	省電力型非常用電源内蔵式LED照明灯の期待寿命の評価 確認	H27.11.6~H28.3.25	
5	スラリー状量子触媒の粉末化技術について	H27.11.13~H28.1.28	
6	セメントメーカーおよび骨材の種類が高流動コンクリートの性状と圧縮強度に及ぼす影響	H27.4.20~H28.2.26	ものづくり 研究課
7	廃棄物（住宅用外装材）の有効活用に関する検討	H27.4.24~H27.12.24	
8	LED光源を使用した超高輝度バックライトパネルの本体発熱温度の解析	H27.6.4~H27.6.12	
9	廃プラスチック材料のコンクリート製品への適用に関する検討	H27.7.2~H27.12.24	
10	射出成型用金型の割れ発生原因の調査	H27.9.15~H27.12.25	
11	樹脂流動解析を用いた成形部品のゲート位置の検討	H27.9.29~H27.12.22	
12	食品廃棄物から発生するメタンガスの分析評価に関する検討	H27.12.4~H28.3.25	
13	新規プラスチック材料の物性測定	H28.1.5~H28.3.17	
14	開発商品における応力ならびにたわみ評価	H28.3.7~28.3.11	
15	分散剤の溶解性評価	H27.4.2~H28.1.20	
16	市販酒の酒質調査	H27.4.16~H27.4.20	
17	清酒（日本酒）の酵母培養に関する技術習得	H27.6.1~H27.6.25	
18	食品色素分析技術	H27.7.3~H27.7.6	
19	初呑み切り研究会（貯蔵出荷管理指導）	H27.7.16~H27.8.31	
20	ジェラートの改良、新商品開発	H27.8.7~H27.9.18	
21	泡の評価方法の検討	H27.11.9~H28.2.23	
22	清酒製造に関わる技術指導	H27.12.15~H28.2.26	
23	第46回三重県新酒品評会及び三重県下各地区新酒研究会 及び全国新酒研究会	H28.1.28~H28.3.24	
24	全国出品酒研究会	H28.2.22~H28.3.22	
25	ダイカスト用アルミニウム合金の耐食性評価	H27.4.17~H27.5.22	金属研究室
26	マンホールの量産化に向けた強度解析	H27.4.27~H27.6.30	
27	金属材料の成分分析	H27.5.12~H27.5.15	
28	紡績針の金属組織評価方法	H27.5.18~H27.8.11	
29	鋳鉄溶湯中の窒素量の測定	H27.7.2~H27.7.31	
30	鉄鋼材料の熱処理について	H27.8.28~H27.9.25	
31	強度、熱処理性に優れた成熟度の高いFC製品の鋳造技術	H27.12.21~H28.2.29	

32	金属表面の摩擦係数の測定	H28.1.12~H28.2.29	金属研究室
33	高強度鋳鉄材料の機械的性質の評価について	H28.2.5~H28.2.29	
34	四日市萬古焼の水切り機能付き食器の試作開発	H27.5.19~H27.12.28	窯業研究室
35	四日市萬古焼ごはん鍋の炊飯状況可視化の検討について	H27.5.26~H27.10.30	
36	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	H27.8.13~H27.9.2	

3. 1. 7 中小企業研究開発技術者育成事業

(1) 基盤技術研修講座

中小企業の技術者を対象として8講座を開催し、延べ96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	H27.6.11 他4日	1日又 は2日	44名	ものづくり 研究課
金属材料基礎講座	H27.6.26	1日	8名	
無機材料の結晶構造解析講座	H27.10.8	1日	4名	
高分子材料中の無機元素分析講座	H27.11.27	1日	3名	
微生物検査実習会	H27.12.1 H27.12.3	2日間	12名	食と医薬品 研究課
鑄造技術者育成講座	H27.7.13 ~9.7	7日間	12名	金属研究室
鉄鋼材料の評価技術講座	H27.11.27	1日	9名	
陶磁器評価技術講座	H27.10.28	1日	4名	窯業研究室

(2) 先進技術セミナー

中小企業の技術者を対象として2テーマを開催し、延べ45名の技術者を育成した。

講座名	時期	日数	参加人数	担当部署
EMC（電磁両立性）技術セミナー	H28.1.22	1日	21名	プロジェクト 研究課
薬事工業技術高度化セミナー	H28.3.9	1日	24名	食と医薬品 研究課

(3) 機器の取扱講習会

主に開放機器利用者を対象として、開放機器の取り扱い方法の習得を目的とした11機器の取扱講習会を開催し、延べ33回90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	H27.5-H28.3	6回	34名	ものづくり 研究課
X線回折装置（XRD）取扱講習会	H27.6-H27.11	0回	0名	

波長分散型蛍光X線分析装置（XRF）取扱講習会	H27.6-H27.11	1回	5名	ものづくり 研究課
プラズマ質量分析装置（ICP-MS）取扱講習会	H27.6-H27.12	1回	1名	
原子吸光光度計（AAS）取扱講習会	H27.6-H27.12	0回	0名	
赤外分光光度計（FT-IR）取扱講習会	H27.5-H28.2	5回	8名	
ガスクロマトグラフ質量分析装置（GC-MS）取扱講習会	H27.5-H28.2	5回	14名	
CNC三次元測定機	H27.5-H28.2	5回	11名	
全自動真円度測定機	H27.5-H28.2	5回	6名	
表面粗さ・輪郭複合測定機	H27.5-H28.2	4回	8名	食と医薬品 研究課
動的粘弾性測定装置	H28.2.19	1回	3名	

（４）出前技術講座

県内中小企業者等からの依頼に応じて、職員が企業に出向いて技術講座を行い、延べ４回 84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 14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、8名の生徒を受け入れた。

学校名	人数	担当部署
三重大学	5名	プロジェクト研究課
中京大学	1名	
名城大学	3名	食と医薬品研究課
愛知学院大学	1名	
京都薬科大学	1名	
立命館大学	1名	
大阪薬科大学	1名	
神戸薬科大学	1名	
合計	14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) H27.4.13 ~4.17 (2) H27.4.19	(1) 施設公開、研究成果展示 (2) 科学体験教室 ・電気の足し算 ・空気で省エネ? ヒートポンプ ・水中シャボン玉を作ってみよう ・磁石の力で空中浮遊だ! ・強力磁石の力を体験しよう ・“らんびき”でアロマ体験 ・オレンジの皮の秘密 ・坂を登るふしぎなコマ ・ふしぎなカード工作 ・虹色に輝く液晶を作ってみよう ・試験機・電気自動車などの紹介、見学	(1) 179名 (2) 545名	工業研究所 各課・室
萬古まつり三 二講座	ばんこの 里会館	H27.5.9	講演 ・焼成の科学 ・土鍋の科学	40名	窯業 研究室

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年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金合同地域採択審査委員会	三重県中小企業団体中央会ほか	委員	キャッスルプラザ(名古屋)	H27.6.3 H27.9.7	湯浅幸久
品質管理監査会議	三重県生コンクリート工業組合	委員	ホテルグリーンパーク津	H27.6.29	湯浅幸久
みえ地域コミュニティ応援ファンド(地域資源活用型ものづくり部門) 審査会	(公財)三重県産業支援センター	委員	三重県合同ビル	H27.6.9 H27.7.14 H27.12.17	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	運営委員	安保ホール 名古屋会議室 ブライムセントラルタワー名古屋駅前店	H27.6.30 H28.3.23	湯浅幸久

津市中小企業振興事業補助金 審査委員会	津市	委員	津市河芸庁舎	H27.8.5	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	三重県合同ビル	H27.8.21 H27.9.17 H27.10.9	湯浅幸久
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	H27.6.19 H27.7.23 H27.8.26 H27.9.16	湯浅幸久
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	H27.6.19 H27.7.23	湯浅幸久
設備貸与審査委員会	(公財) 三重県 産業支援センタ ー	委員	(公財)三重県産 業支援センター	H28.1.14	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	H27.7.30 H28.3.19	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	H28.3.17	湯浅幸久
航空宇宙産業人材育成支援事 業補助金審査	雇用経済部もの づくり推進課	審査委員	三重県庁	H27.6.2 ~6.5 H27.8.3 ~8.12	米川 徹 齋藤 猛
航空宇宙産業地域創生人材育 成事業業務選定委員会	雇用経済部もの づくり推進課	審査委員	三重県庁	H27.8.6 H28.3.30	米川 徹
第46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	H28.2.24	湯浅幸久
[担当部署：プロジェクト研究課]					
中部イノベネット	(公財) 中部科 学技術センター	窓口担当 コーディネ ーター	名古屋ダイヤビ ルディング ミッドランドホ ール	H27.7.29 H28.2.26	舟木淳夫
県北勢地域(中勢地域/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コン ペ	雇用経済部雇用 対策課	委員	県庁	H27.5.27	西村正彦
循環型水素資源量等調査業務 委託企画提案コンペ	雇用経済部エネ ルギー政策・ICT 活用課	委員	県庁	H27.8.12	藤原基芳

平成27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	H27.7.21	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	三重県四日市庁舎 (公財)三重県建設技術センター 鳥居支所	H27.12.6 H27.12.13	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	H27.5.29 H27.7.9 H27.8.27 H27.11.26 H27.12.11	西村正彦
三重ハイテクフォーラム「光応用技術研究会」	(公財)三重県産業支援センター	アドバイザー	三重大学	H27.10.22	井上幸司
「セラミックス誌」編集委員会	(公財)日本セラミックス協会	委員	(公財)日本セラミックス協会	H27.4.13 H27.6.16	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	H27.6.18 H27.12.9	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	H27.7.6 ~7.7	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	H27.7.27 H27.12.18 H28.2.26	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	H27.9.10 H27.9.17	前川明弘
建設分野へのジオポリマー技術の適用に関する研究委員会	日本コンクリート工学会	委員	(公財)日本コンクリート工学会	H27.7.3 H27.11.13 H28.2.4	前川明弘
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ブロック協会	講師	榊原館	H28.3.4	前川明弘

第36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	H28.2.21	増井孝実
平成27年度新分野進出支援事業	中部経済産業局 (公財)岐阜県研究開発財団)	委員	名古屋商工会議所 他	H27.6.17 H27.9.30 H27.12.15 H28.3.1	増田峰知
医療機器等開発講演会	中部経済産業局	発表	WINC あいち	H27.8.26	増田峰知
医療機器担当者会議	(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	H27.4.24 ~H28.3.7 計6回	増田峰知
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	H27.7.9 ~ H27.12.11 計7回	中村創一 森本和邦
[担当部署：食と医薬品研究課]					
平成27年度三重県高等学校農業教育研究会指導者技術研修会	三重県高等学校農業教育研究会 (食品科学研究部)	講師	三重県立四日市農芸高等学校	H27.8.17 ~8.18	藤原孝之
平成27年度三重県農業大学校講義「農業政策」 専門選択科目「食品科学」	三重県農業大学校	講師	三重県農業大学校	H27.9.11	藤原孝之
平成27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	H27.9.24	山崎栄次
平成27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	H27.10.2 H27.10.6 H27.10.7	山岡千鶴 山崎栄次
平成27事務年度全国市販酒類調査品質評価会	名古屋国税局	品質評価員	名古屋第二国税総合庁舎	H28.2.15 H28.2.16	山岡千鶴 山崎栄次
愛知県清酒きき酒研究会	愛知県酒造組合	審査員	あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センター	H28.3.16	山崎栄次
第23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	H28.3.24	山岡千鶴
平成27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	H28.3.25	栗田 修 山崎栄次 山岡千鶴

[担当部署：金属研究室]					
三重県鑄造技術研究会	三重県鑄造技術研究会	委員	金属研究室	H27.10.2 H28.2.12	柴田周治 近藤義大
平成27年度中部地区鑄造カレッジ講義	(一社)日本鑄造協会	講師	愛知県鑄物工業協同組合	H27.6.13 H27.8.22 H28.1.16	藤川貴朗
講習会	三重県鑄物工業協同組合	講師	三重県鑄物工業協同組合	H27.8.18	藤川貴朗 樋尾勝也
第60回鑄物生産技術競技会	鑄物生産技術競技会開催委員会(審査委員会)	開催委員	三重県鑄物工業協同組合	H27.10.21	柴田周治
		審査委員	金属研究室	H28.2.29	柴田周治 藤川貴朗
[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		岡本康男 新島聖治
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		研究職員 全員
四日市萬古陶磁器コンペ2015 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	H27.10.16	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	H27.5.9	村上和美 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	H27.10.30	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	H27.11.6 H27.12.6	村上和美
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	H27.4.14 H27.5.13 H28.3.11	村上和美 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	H27.8.5	林 茂雄 榊谷幹雄
平成27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	H27.10.7	榊谷幹雄
循環型水素資源量等調査業務委託企画提案コンペ	雇用経済部エネルギー政策・ICT	委員	県庁	H27.8.12	村上和美
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(アドバイザー)	四日市市役所	H27.8.24	林 茂雄
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(アドバイザー)	四日市市役所	H27.12.3	村上和美

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	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
4	高設栽培ハウス	特許第 4599615 号	H22.10.8	松岡敏生 他
5	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
6	増粘安定剤	特許第 4649569 号	H22.12.24	山崎栄次
7	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
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
15	オーステナイト系鑄鉄とその製造方法及びオーステナイト系鑄鉄鑄物及び排気系部品	特許第 5384352 号	H25.10.11	藤川貴朗 他

16	オーステナイト系鋳鉄とその製造方法及びオーステナイト系鋳鉄鋳物及び排気系部品 (PCT特許出願)	欧州特許 第 5384352 号登録 (4ヶ国) ドイツ、 フランス、ポーランド、 イタリア	H25.10.16	藤川貴朗 他
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	特許第 5475380 号	H26.2.14	藤川貴朗 他
18	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
19	鋳鉄溶湯中の不純物除去方法および鋳鉄原料 (PCT 特許出願)	中国特許 第 1556592 号	H26.12.31	藤川貴朗 他

(実用新案・意匠・商標)

No.	発明の名称	登録(公開)番号	年月日	創作者
1	飯びつ	意匠登録第 1218189 号	H16.8.13	松岡加奈子、榎谷幹雄 他
2	二重植木鉢	実用新案登録第 3199924 号	H27.8.26	榎谷幹雄

3. 4. 2 ISO9001 運用業務

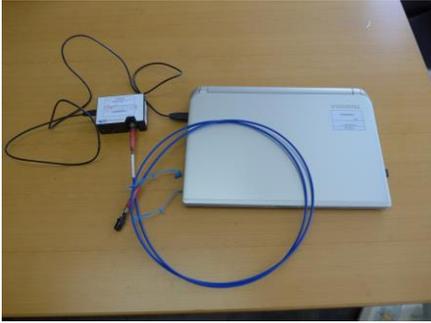
工業研究所では、企業を顧客とする開放機器の使用業務において、ISO9001 を取得しており、継続的な改善に努めている。

品質管理委員会の開催	1回/月 (年間 12 回)
登録更新審査	H27.7.28-29 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	H27.8.10~9.8 被監査部署 4 部署
利用者(顧客)からのアンケート	252 件

3. 4. 3 生産物の売払

品目	数量
清酒酵母(1%)	126 本

3. 4. 4 新設した主要機器

機器名	形式	仕様	担当部
振動試験装置 (NEDO) 	IMV 社製 i210	振動周波数範囲： 0-4000 Hz 最大加振力（正弦波）： 3 kN 最大搭載質量： 120 kg	プロジェクト 研究課
波長測定装置 	OceanOptics 社 製 FLAME-S	測定可能波長領域：350-1000 nm 波長分解能： 0.11 nm ~ (グレーティング、スリットに依存) 熱安定性： 0.06 pixels/°C	
大型恒温振とう培養機 	タイテック社製 BR-300LF	庫内内寸法： 幅 750×奥行 570×高さ 575 mm 使用温度範囲： +4°C~+70°C 振とう方式： 往復・旋回切換式 振とう速度： 25~250 r/min	食と医 薬品 研究課
乳化・分散機 	日本精機製作所 製 卓上コロイドミ ル (ミルミックス MM-2 型)	ローター回転数： 0~9999 rpm (インバータ制御) ローター・ステーター間隔： 最小 0.3 mm キャスター、アジャスター付き	

<p>グローブボックス</p> 	<p>アズワン社製 B型</p>	<p>外寸： 幅 1007×奥行 551.5×高さ 590 mm ガス置換型</p>	<p>食と医薬品 研究課</p>
<p>平成 27 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>シールドルーム</p>  	<p>日本シールドエンジニアロージャーズ株式会社製 J-NP型</p>	<p>寸法： 幅 3000×奥行 7000×高さ 2444 mm 遮蔽性能： ◎電磁波シールド特性 MIL-STD-285 準拠 ・電界 150kHz 以 30 MHz 未満 100 dB 以上 ・平面波 30 MHz 以上 3GHz 以下 100 dB 以上 ◎EUT 回路電源線遮蔽率 MIL-STD-220A 準拠 ・14kHz 以上 10GHz 以下 100 dB 以上</p>	<p>プロジェクト 研究課</p>
<p>金属組織解析装置</p>  	<p>ライカマイクロシステムズ社製 DMi8 C-MC170HD-LAS</p>	<p>(金属顕微鏡) ・倒立型 ・明視野観察 ・接眼レンズ 10 倍、視野数 25 ・対物レンズ 1.25、2.5、5、10、20、50、100 倍 ・中間レンズ 2 倍 (デジタルカメラ) ・1/2.3 型 CMOS500 万画素 ・200 万画素相当時フレームレート 10fps</p>	<p>金属 研究室</p>

経済産業省中部経済産業局委託事業

平成 26 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>ハイブリッド成形機</p>		<p>成形機： 東芝機械製 EC100SX II</p> <p>シート加熱機： ヘレウス社製 近赤外線ヒーター</p> <p>シート搬送： 東芝機械製 多関節ロボット</p>	<p>射出・型締め： 横射出、横型締め</p> <p>射出質量 (PS)： 94 g</p> <p>可塑化能力 (PS)： 61 kg/h</p> <p>最大射出圧： 220 MPa</p> <p>型締め力： 980 kN</p> <p>スクリュー： 32 mm</p> <p>対応シート寸法： 20 cmX20 cm程度</p>	<p>ものづくり 研究課</p>
------------------	---	---	---	----------------------

平成 27 年度三重県工業研究所業務報告書

平成 28 年 8 月 1 日 印刷

平成 28 年 8 月 1 日 発行

編集・発行

三重県工業研究所

〒514-0819 三重県津市高茶屋五丁目 5 番 45 号

TEL 059-234-4036 (代)

FAX 059-234-3982

Mail kougai@pref.mie.jp

金属研究室

〒511-0937 三重県桑名市大字志知字西山 208

TEL 0594-31-0300

FAX 0594-31-8943

Mail metals@pref.mie.jp

窯業研究室

〒510-0805 三重県四日市市東阿倉川 788

TEL 059-331-2381

FAX 059-331-7223

Mail mie_cera@pref.mie.jp

窯業研究室伊賀分室

〒518-1325 三重県伊賀市丸柱 474

TEL 0595-44-1019

FAX 0595-44-1043

Mail mie_cera@pref.mie.jp
