

平成20年度

業 務 報 告 書

平成21年5月

三重県工業研究所

まえがき

三重県工業研究所は、平成 20 年 4 月 1 日付けで、科学技術振興センター工業研究部から三重県工業研究所へと改称され、農水商工部の所管となりました。この組織の改編にて、農水商工部の施策や、企業への助成を行う三重県産業支援センターの事業との連携を強化し、県内企業への支援をより一層充実させていきたいと考えております。

業務内容については従来通り、三重県総合計画「県民しあわせプラン」の“技術の高度化の促進”の施策を重要課題として、企業の技術力・製品開発力向上のため、研究開発に積極的に取り組むとともに、地域に開かれた試験研究機関としての役割を果たすべく技術支援業務に取り組んでおります。

平成 20 年度は、研究事業としては、ディスプレイ用の発光体の開発や、地域天然資源の有効成分の素材化技術の開発、すべり難いマンホール蓋の開発などに取り組みました。また、産学官の共同研究や公募型共同研究なども積極的に実施し、地域産業との研究交流も行いました。

生産現場の技術的な支援としては、企業に直接伺い、お話をお聞きする出前キャラバンを実施し、技術開発、品質管理などのニーズの調査を行い、それに合わせた支援を行っております。中小企業の技術開発人材育成事業については、基盤技術研修講座を 7 講座、先進技術セミナーを 5 講座及びデザインセミナー 1 講座の 13 講座を開催しました。定常的な技術支援としては、技術相談、依頼試験、機器開放事業等を行い、研究会・研究成果発表会等も開催し、研究成果の普及や移転も行っております。

ここに、平成 20 年度に当研究所が実施いたしました事業の概要をとりまとめましたので、参考になれば幸いに存じます。

平成 21 年 5 月

三重県工業研究所
所長 河合 真

目 次

まえがき

1 沿革および規模	1
1.1 沿 革	
1.2 組織と業務	
1.3 職 員	
1.4 決 算	
2 研究業務	
2.1 基本事業：新分野への展開をはかる技術開発の推進(23401)	5
2.1.1 先端的な新産業分野を推進する技術開発	
2.1.2 市場ニーズの拡がりに対応する新産業分野の研究開発	
2.2 基本事業：地域産業を支援するための技術開発の推進(23402)	6
2.2.1 高付加価値化を推進する技術開発	
2.2.2 資源有効活用を推進するための技術開発	
2.3 基本事業：研究交流の推進(51301)	8
2.3.1 競争的研究プロジェクト推進事業	
2.3.2 先導的研究企画事業	
2.4 その他の施策、基本事業への貢献	10
2.4.1 農業を支える技術開発の推進(22701)	
2.4.2 水産資源の持続的利用と安全・安心の確保(22601)	
2.4.3 産廃物の減量化や環境危機対応のための調査研究・試験検査の推進(41104)	
2.5 企業等との共同研究	12
2.6 研究成果の普及	13
2.6.1 研究成果発表会の開催	
2.6.2 研究発表・論文投稿	
2.6.3 講演会・展示会の開催	
3 技術支援業務	
3.1 基本事業：県内企業への技術支援の推進(23403)	19
3.1.1 産業ニーズ・技術シーズ活用化促進事業	
3.1.2 技術相談業務	
3.1.3 依頼試験業務	
3.1.4 機器開放推進事業	
3.1.5 技術支援	
3.1.6 中小企業の技術人材育成事業	
3.1.7 インターンシップ研修生の受入	
3.1.8 薬事関係技術支援強化事業	
3.1.9 電子材料研究センター事業	
3.2 基本事業：科学技術への関心の増進(51303)	25
3.2.1 なるほどコミュニケーション推進事業	
3.3 関連団体による事業への支援	25
3.4 その他の業務	28
3.4.1 産業財産権出願一覧表	
3.4.2 研究人材の育成（博士号取得促進）	
3.4.3 ISO9001運用業務	
3.4.4 生産物の売払	
3.4.5 新設した主要機器	

1. 沿革および規模

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、整理、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。

（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58年 4月 次長制となる。

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。

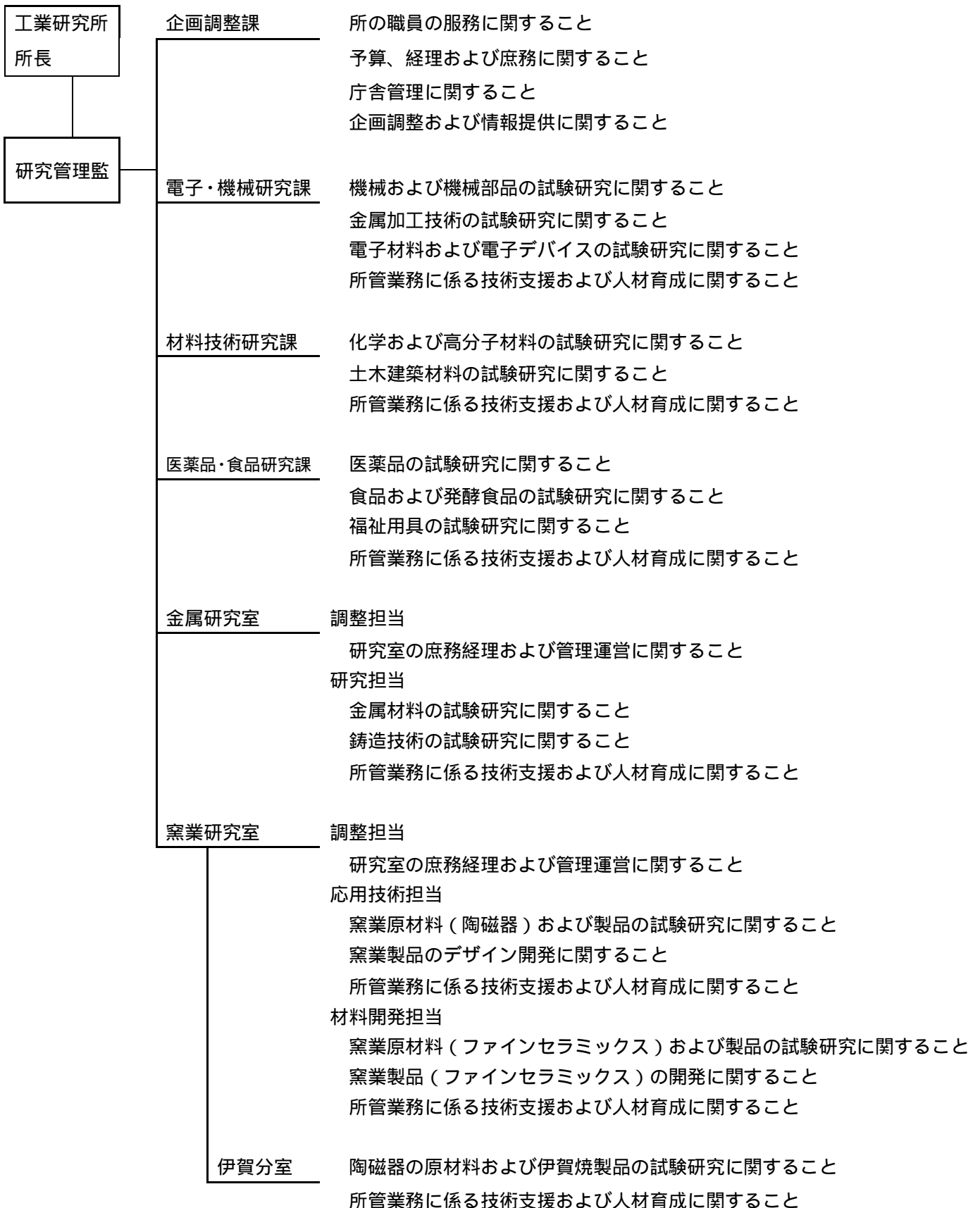
平成10年 4月 組織改正により名称を三重県科学技術振興センター工業技術総合研究所窯業センターと改称。

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21年3月31日現在



1.3 職 員

平成 21 年 3 月 31 日現在

職 名	工 業 研 究 所					金 属 研 究 室			窯 業 研 究 室					合 計
	所 長	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	室 長	調 整 担 当	研 究 担 当	室 長	調 整 担 当	応 用 技 術 担 当	材 料 開 発 担 当	伊 賀 分 室	
所 長	1													1
總 括 研 究 員 兼 研 究 管 理 監 兼 課 長			1											1
副 參 事 兼 課 長		1												1
總 括 研 究 員 兼 課 長 (室 長)				1	1	1			1					4
副 參 事		1												1
主 幹		1					1			1				3
主 幹 研 究 員			3	4	6			4			3	3	1	24
主 査		2												2
主 任 研 究 員			3	3	3			1			1		1	12
主 事		2												2
研 究 員			4	1	1			1				1	1	9
囑 託 員				1			1	2		1				5
業 務 補 助 員		3		1						1			1	6
小 計	1	10	11	11	11	1	2	8	1	3	4	4	4	71
合 計			44				11				16			71

1.4 決 算

歳 入

歳 出

科 目	決 算 額 (円)	科 目	決 算 額 (円)
県 費	109,781,245	事 業 費	206,480,621
国 庫 補 助 金	3,297,400		
使 用 料 及 び 手 数 料	22,065,230		
財 産 収 入	262,650		
諸 収 入	52,697,076		
繰 入 金	18,377,020		
計	206,480,621	計	206,480,621

2. 研究業務

県民しあわせプラン（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た「施策：技術の高度化の促進」を主体とし取り組むとともに、他の施策やそこに位置付けられた基本事業の推進に対し研究開発で貢献するため、以下の研究を実施しました。

政策：地域経済を支える戦略的な産業振興

施策：技術の高度化の促進（234）

2.1 基本事業：新分野への展開をはかる技術開発の推進（23401）

2.1.1 先端的な新産業分野を推進する技術開発

成長産業である薄型ディスプレイ産業の集積をめざした新規な発光体の開発や、次世代エネルギーとして期待される燃料電池の構成部材の性能向上と低コスト製造技術の開発を行う。また高温炉の熱を有効活用し発電する素子の材料開発に取り組む。

(1) 高温炉の熱を利用する熱電変換材料の開発研究費（継）平成19～21年度

電子・機械研究課 井上幸司、村山正樹

熱電変換材料として酸化亜鉛を基に、電気的特性の向上を期待できる添加剤としてモリブデンを選択し、従来方法（固相法）に比べて低温で合成できる手法を開発した。また、従来方法では粒径が大きく緻密に焼結できなかつたものの、本合成方法（シュウ酸法）によって合成された微細な粉末によって非常に緻密な焼結体を作製できる手法を確立した。今後は、熱電変換性能の検証を行い、発電性能を見極める。

(2) 燃料電池技術の普及を促進する要素開発事業費（継）平成18～20年度

電子・機械研究課 庄山昌志、水谷誠司、富村哲也

窯業研究室 橋本典嗣、西川 孝、窯業研究室伊賀分室 新島聖治

固体高分子形燃料電池(PEFC)要素技術開発では、薄型樹脂セパレータの開発を行い、プレス成形、射出成形と様々な方法で厚さ2mm以下の作製に成功した。また、開発した厚さ2mmのセパレータを用いて長期発電試験を行った結果、1000時間の発電に成功した。

固体酸化物形燃料電池(SOFC)要素技術開発では、鋳込み成形を用いた円盤型および円筒型セルの作製を行い、直径80mmの円盤型セルで800 における出力密度0.25 W/cm²を得た。

(3) ディスプレイ用発光体と透明電極開発費（継）平成18～20年度

電子・機械研究課 村山正樹、井上幸司

ディスプレイデバイスの基本部材である発光体および透明電極について、低コストで大面積化に向く湿式法による作製の研究を行った。発光体については、無機母材中に分散させる有機材料の組成比等により発光色を調整し、白色の面発光が得られた。透明電極に関しては、添加剤や各種の作製条件を検討し、タッチパネル応用可能な導電膜が得られた。これらの成果を元に試作品を開発することができた。

(4) 新分野展開経常試験研究費

マイクロバブルを応用した精密洗浄技術の開発（新）平成20年度

材料技術研究課 男成受夫

マイクロバブルを用いて金属表面に付着したプレスオイルを精密洗浄する方法について検討した。その結果、洗浄前と洗浄後で水滴接触角が大きく変化し洗浄効果が確認された。

2.1.2 市場ニーズの拡がりに対応する新産業分野の技術開発

健康で安全・安心な生活の確保や高齢化社会に対応するため、医療・健康・福祉分野における市場ニーズの拡大をめざした技術開発や、環境社会に調和した資源利用をめざし、物に含まれる機能性成分を活用する技術開発に取り組む。

(1) 人にやさしい医療・福祉ものづくり事業費（新）平成20～22年度

医薬品・食品研究課 松岡敏生、新木隆史、日比野剛、苔庵泰志、三宅由子

医療福祉関係者を対象に、病院や施設で使用される寝衣の調査を行い、寝衣への要求事項を明らかにした。市販寝衣を対象に風合い及び温熱特性を測定し、主成分分析により特徴の抽出を行うとともに、寝衣生地風の風合い特性データベースを構築した。

(2)植物由来材料の新機能用途開発研究費（継）平成19～21年度

材料技術研究課 舟木淳夫、斉藤 猛

植物由来材料リグニンの新たな用途開発を目指し、それを活用したガス吸着性および樹脂の分解性について検討した。その結果、4種類のガス（アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、ホルムアルデヒド）を対象とした吸着性では、アンモニアとホルムアルデヒドでその効果が顕著であった。また、樹脂の分解性では、光安定剤の添加により劣化開始時間に変化が見られること、ポリ乳酸薄膜は紫外線でアルコール可溶になることが分かった。

(3)地域天然資源の有効成分活用研究事業費（継）平成18～20年度

医薬品・食品研究課 栗田 修、藤原孝之、苔庵泰志

県内天然資源の野菜20品目・キノコ3品目・海藻6品目・果樹4品目合計33品目について、抗酸化能と血圧上昇抑制能を測定した。また、同時に前記33品目について、有効成分の安全性評価として変異原性試験及びHL-60細胞の細胞毒性評価を行った。また、極性有機溶媒中で多糖類を化学修飾する製造方法の開発に成功した。

(4)新規増粘剤の開発とその食品・医薬品等への応用研究費（継）平成18～20年度

医薬品・食品研究課 山崎栄次、谷口洋子、三宅由子

モロヘイヤ葉を原材料とする増粘多糖類の大量生産技術について、太陽化学株式会社と共同研究を実施し、原料粉末をキログラムスケールで処理できる製造技術を確立した。また、モロヘイヤ葉由来増粘多糖類を改良し、ゲル化能を付与させることが可能となった。さらに、モロヘイヤ葉由来増粘多糖類を原料とし、嚥下補助食品を試作した。

(5)服用しやすい製剤に関する研究事業費（継）平成18～20年度

医薬品・食品研究課 日比野剛、新木隆史、松岡敏生、三宅由子

苦味を有するアセトアミノフェンを配合した顆粒及び錠剤を用いて、水溶性コーティング剤、腸溶性コーティング剤によるコーティング技術を確立し、苦味マスキングした顆粒及び錠剤を試作・評価した。医薬品服用時の筋活動や身体的変化などの測定及び服用時の官能評価を行い、生体工学的アプローチから飲みやすさの評価方法を開発した。また、一般用医薬品の容器包装の表示デザインを評価し、高齢者に配慮した容器包装デザインを提案した。

(6)新分野展開経常試験研究費

近赤外分光法による食品等の品質評価技術に関する研究（新）平成20年度

医薬品・食品研究課 藤原孝之、苔庵泰志

食用油の原料であるトウモロコシ胚芽について、近赤外分光法により油成分の非破壊測定が可能であり、試料の粉碎を行わなくても、その精度は粉碎物と同等であることを明らかにした。また、黒ニンニクおよび魚醤の発酵程度の指標成分を特定し、近赤外分光法による指標成分の非破壊測定精度を明らかにした。

2.2 基本事業：地域産業を支援するための技術開発の推進（23402）

2.2.1 高付加価値化を推進する技術開発

地域産業の活性化を推進するため、地域ブランドの創出や独自の魅力を持った陶磁器や鋳物製品、無機建材などの製品の開発を行う。また機械・電子分野の生産技術の高度化にかかる技術開発に取り組む。

(1)環境に配慮した低火度磁器の技術開発とその製品デザイン開発研究費（新）平成20～21年度

窯業研究室 榎谷幹雄、川原田金吾、林 茂雄、水野加奈子

窯業研究室伊賀分室 伊藤 隆、新島聖治

窯業研究室において開発され特許出願した「低温焼結性陶磁器素地」の実用化を目指し、素地に合わせた各種釉薬の開発、鋳込み成形に適した泥漿調合の検討、加飾技術の開発試験、新アイテム創出のための調査等を実施した。

(2)環境負荷を軽減する機能性コンクリート製品の開発研究費（新）平成20～22年度

材料技術研究課 前川明弘

環境負荷軽減型コンクリート製品を開発するため、小粒径骨材（粒径0.6～2.5mm）を使用したポーラスコンクリートの製造技術に関する検討を行った。実験の結果、練混ぜ及び締固め条件、フレッシュ性状、圧縮強度-空隙率関係など、ポーラスコンクリートの製造に必要な基礎的なデータを把握することができた。また、光触媒との複合化させることにより、VOCの分解率が向上することなどを明らかにした。

(3) 電子回路のノイズ対策技術の開発研究費（新）平成20～22年度

電子・機械研究課 小磯賢智、濱口 聡、水谷誠司

電子回路の内部構造に起因して発生するさまざまな電磁現象の挙動を見るため、新たに電磁界シミュレーションの導入を行った。シミュレーションを実行するための解析モデルを適切に設計・構築し、誤動作の原因となる配線パターンや配置レイアウトの各素子パラメータを変化させることで、ノイズ低減となる最適な状態を作り出せることが分かった。今後は試作と実験にて検証を行っていく。

(4) 三重のやきものフレッシュアップ事業費（継）平成19～22年度

窯業研究室 稲垣順一、伊濱啓一、西川 孝、林 茂雄、榊谷幹雄、水野加奈子

窯業研究室伊賀分室 伊藤 隆、岡本康男

新機能を付与した陶磁器釉薬と素地の開発や従来製品の高機能化を図り、新商品に結びつけるため、A)低摩擦性釉薬の開発、B)マイクロ波発熱性耐熱素地の開発、C)萬古急須の特性解明による潜在機能強化、D)「伝統的な伊賀焼土鍋」の耐熱機能強化、E)商品化の共同研究を実施し、地域産業の活性化をはかっている。マイクロ波発熱材料を用いた素地および釉薬への適用、渋味強度の異なる萬古焼急須の基礎技術が開発された。また、「伝統的な伊賀焼土鍋」については、開発された高耐熱衝撃性伊賀焼土鍋素地を用いた製品開発のための研究会を開催した。

(5) 鑄造技術集積を生かした新製品開発支援事業費（継）平成19～22年度

金属研究室 藤川貴朗、松田 悌、柴田周治、村川 悟、丸林良嗣

北勢地域を中心に立地する鑄物産業の技術集積を生かして、高機能化製品の開発や新分野への進出のための製品開発を支援した。地域の鑄造関連企業からなる研究会を組織して、研究開発課題を抽出し、7件の共同研究を実施した。開発した試作品は、三重県の鑄物産地の製品として、展示会等で情報発信した。

(6) 鑄物産業等の新製品開発事業費（継）平成18～20年度

金属研究室 村川 悟、松田 悌、藤川貴朗、藤原基芳、金森陽一、丸林良嗣

北勢地域を中心に立地する鑄物産業、金属製品製造業では、マンホール蓋、グレーチング（溝蓋）等が主要製品として製造されている。また、近年高齢化社会を迎えて、これらの路上に設置されている製品上で高齢者が転倒する事故が増加し、社会問題となっている。そこで、転倒防止製品の開発時に必要となる、ロボットを利用したすべりの評価技術の開発を行った。さらに、企業との共同研究を進め、転倒防止製品（マンホール蓋、グレーチング）の開発を行った。

(7) 機械金属部品の破損予防技術開発事業費（継）平成18～20年度

電子・機械研究課 林 一哉、伊藤雅章、西村正彦

一軸引張の条件下ではあるが、磁束密度と応力の相関性を見いだすことができたので、機械加工（フライス盤による切削加工）において、工具に対する適正加工条件をもとめ、磁束密度分布測定から加工条件と加工負荷の関係をいくつかの材料において確認することができた。

(8) 地域産業高度化経常試験研究費

鑄造におけるIT・メカトロ応用に関する調査研究（新）平成20年度

金属研究室 村川 悟

機械業界では製品図面が従来の2次元から3次元CADに移行しており、機械部品を供給している鑄造分野においても、3次元CADの活用する企業が増えている。そこで、3次元CADを導入している企業における活用状況の調査を行った。また、重量物を扱うことの多い鑄物産業において、ハンドリング、運搬へのロボット応用を目指し、パワーアシストロボット等の適用の可能性についても調査を行った。

伊賀焼陶器の高強度化に関する研究（新）平成20年度

窯業研究室伊賀分室 伊藤 隆、岡本康男、新島聖治、窯業研究室 西川 孝

伊賀焼陶器は粗粒子を含む多孔質な組織が特徴であるが、強度が低いという欠点がある。そこで、この組織、風合いを残したまま高強度化するため、焼成体にシリカゾルを含浸させ、所定の温度で乾燥、固化させる方法を検討した。その結果、シリカゾルの真空含浸、100℃での乾燥を3回繰り返して行うことにより、曲げ強度が約1.6倍になった。

2.2.2 資源有効活用を推進するための技術開発

資源大量消費型社会が資源・環境に影響を与えていることから、県内の限られた資源を有効的に活用した技術開発が必要である。これに対応するために、木質材料・陶磁器などの資源の有効活用を推進する技術開発に取り組む。

(1)木材加工所から副生される樹皮の高度利用技術開発費(継)平成18~20年度
材料技術研究課 齊藤 猛、舟木淳夫

(林業研究所、農業研究所)

樹皮は、材部に比べ組織や化学成分が複雑であることからその利用が遅れている。そこで樹皮の液化処理での利用を目指して、各種オゾン処理樹皮液化物を原料として接着剤を調製した結果、十分な接着力を有する接着剤が調製できた。また、樹皮温水抽出物につて、ハロー判定法により抗菌性試験を行った結果、抗菌性が認められた。

施策：科学技術交流の推進(513)

2.3 基本事業：研究交流の推進(51301)

2.3.1 競争的研究プロジェクト推進事業

持続的・発展的な産学官連携システムを構築するため、多様な交流の場を設定し、産業界・高等教育機関等の研究者など多様な主体のネットワークづくりを進めるとともに、計画的かつ戦略的な研究連携を行うため、研究コーディネート機能や研究企画・立案力を一層強化し、共同研究・プロジェクトの推進や国等の競争的研究資金の獲得をめざす。

(1)競争的研究プロジェクト推進事業

地域イノベーション創出総合支援事業「重点地域研究開発推進プログラム」育成研究

(独立行政法人科学技術振興機構)

「カラーメッセージディスプレイ用高輝度酸化物質蛍光体の研究開発」(新)平成20~22年度
電子・機械研究課 井上幸司

カラーメッセージディスプレイ用蛍光体の中で、発光輝度の乏しい青色および赤色蛍光体に関して、導電付与効果による蛍光体の電気的特性を改善することで、蛍光体の発光輝度向上に貢献できる最適な導電処理材を開発した。今後は、発光輝度向上に対する導電付与効果の検証とデバイスへの実装を進める。

地域イノベーション創出総合支援事業「重点地域研究開発推進プログラム」研究開発資源活用型

(独立行政法人科学技術振興機構)

「次世代真珠養殖技術とスーパーアコヤ貝の開発・実用化」(継)平成19年度~21年度
医薬品・食品研究課 藤原孝之

アコヤ貝の効率的な育種選抜および挿核に適した貝の選抜を目的として、近赤外分光法により貝の栄養状態を殻のまま評価する方法を検討した。携帯型分光計を用いて、貝肉の水分、タンパク質を非破壊測定することにより、間接的に貝の栄養状態を評価できる可能性が認められた。

地域イノベーション創出総合支援事業「重点地域研究開発推進プログラム」地域ニーズ即応型

(独立行政法人科学技術振興機構)

「耐酸性を向上した耐熱陶磁器用釉薬の開発」(新)平成20年度
窯業研究室 林 茂雄

萬古焼製造業界で用いられているペタライト質耐熱土鍋用釉薬の調合を基本として、4%酢酸に対する亜鉛とバリウムの溶出を低減化する釉薬組成を検討し、試作を行い基本技術の開発を実施した。

地域イノベーション創出総合支援事業「重点地域研究開発推進プログラム」地域ニーズ即応型

(独立行政法人科学技術振興機構)

「角質層の健全化をサポートするスキンケア用機能性ナノエマルジョンの開発」(新)
平成20~21年度
医薬品・食品研究課 日比野剛

アコヤガイ貝殻から抽出したカルシウム等の成分を、角質層の正常化を図るための細胞間脂質類似成分に利用するため、抽出物中に含まれる重金属等の除去技術について、文献調査及び先進事例の調査を行った。

地域イノベーション創出総合支援事業「重点地域研究開発推進プログラム」シーズ発掘型

(独立行政法人科学技術振興機構)

「医薬品・食品の嚥下機能評価システムの開発」(新)平成20年度
医薬品・食品研究課 松岡敏生

錠剤の飲みやすさを評価するために、静電容量センサーを用いた測定手法を検討し、同センサーを用いた咽喉部の運動を簡易に計測できる装置を試作開発した。筋電図及び官能検査による評価との相関関係から、試作装置の有効性を明らかにした。

地域資源活用型研究開発事業（経済産業省）
「熊野灘海藻資源による合成化合物不使用スキンケア製品の研究開発」（継）平成19年度～20年度
医薬品・食品研究課 苔庵泰志
尾鷲地域特産の海藻であるハバノリ、ヒロメから高粘性物質を抽出する方法について検討を行い、スキンケア製品に適用可能なアルギン酸ナトリウムを効率的に抽出する製造方法を確立した。また、ハバノリ、ヒロメ由来アルギン酸ナトリウムの分子量及び物性（粘度、乳化性、乳化安定性、保水性）を明らかにした。さらに、超音波処理によるヒロメ由来アルギン酸ナトリウムの物性改変を行い、その分子量及び物性を明らかにした。

地域イノベーション創出共同体形成事業・研究開発環境支援事業（経済産業省）
「味覚センサーを用いた食品の客観的品質評価法の確立」（新）平成20年度
医薬品・食品研究課 藤原孝之、中林 徹、栗田 修、苔庵泰志、山崎栄次
味覚センサーを用いて、漬物を保存した場合における味の変化および醤油の銘柄間における味の差をそれぞれ評価する測定方法を検討した。試料の前処理法やデータ解析法を確立し、味覚センサーの利用マニュアルを作成した。

都市エリア産学官連携促進事業（発展型）（文部科学省）
「全固体ポリマーリチウム二次電池の特性評価」（新）平成20～22年度
電子・機械研究課 村山正樹、富村哲也
安全性が高く、軽量・フレキシブルといった特長をもつ新しいリチウム二次電池を開発する。H20年度は、開発する新しいリチウム二次電池の理論容量計算等を行うことでその特性を把握し、適合する電池性能試験法を開発するとともに、安全性評価項目を抽出した。

戦略的基盤技術高度化支援事業（中小企業庁）
「鋳鉄溶湯の不純物除去と無害化」（継）平成18～21年度
金属研究室 藤川貴朗、村川 悟、柴田周治、丸林良嗣
鉄の高性能化に伴って、鋳鉄の原材料に含まれる不純物元素の量が増大している。現状の技術では、これは高純度の鉄によって希釈するしか手段がない。本事業では鋳鉄溶湯から不純物を除去する処理炉を開発する。平成18年度には小型の処理炉で基礎技術を開発し、平成19、20年度は実用規模炉での技術を開発した。

戦略的基盤技術高度化支援事業（中小企業庁）
「パルス放電プラズマCVD法による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」（継）平成18～20年度
金属研究室 藤川貴朗、村川 悟、柴田周治
パルス放電プラズマCVD法を用いて、プラスチック成形用金型の表面にDLC皮膜の形成を行って、金型寿命を延長させた。形成したDLC皮膜は、金型の耐摩耗性を向上させるとともに、摩擦係数を小さくする。

燃料電池実用化戦略的技術開発事業
（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）
「水管理による樹脂セパレータの劣化対策の研究」（継）平成17～21年度
電子・機械研究課 庄山昌志、水谷誠司、富村哲也
固体高分子形燃料電池セルの低温始動特性について、セパレータ、GDLの親水性の影響を検討した。その結果、低温発電環境下において、セパレータの親水化の効果が確認され、起動可能時間が撥水セパレータに比べて長くなることが確認された。また、GDLについては、撥水性の方が効果的であることが確認された。

燃料電池実用化戦略的技術開発事業
（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）
「規則性ナノ空孔材料を用いた非白金系電極触媒の微細構造技術の研究開発 - ハイブリッド酸化物系非白金触媒の電気化学的評価 -」（新）平成20～21年度
電子・機械研究課 庄山昌志、水谷誠司、富村哲也
固体高分子形燃料電池用カソード触媒の白金代替材料としてTa系酸化物材料に着目し、県内企業と共同で触媒のナノサイズ化及びその触媒評価を行った。その結果、TaON系材料をメソポーラスカーボンに担持させたナノ触媒の開発に成功し、酸化開始電位が0.85Vと高い値を示すことが明らかとなった。

2.3.2 先導的研究企画事業

三重県農水商工部科学技術・地域資源室では技術分野横断的な研究プロジェクトの発掘を目的に、工業、農業、畜産、林業、水産、保健環境研究所の研究者らで各種研究会活動を行っています。それら研究会に工業研究所も参画しています。

研究会名	開催回数	参加職員	担当部署
科学技術による次世代産業等の創出と公設試の科学技術へ取り組みを考える研究会	9回	増井孝実 庄山昌志、井上幸司	企画調整課 電子・機械研究課
レアメタルリサイクル研究会	3回	村山正樹、井上幸司 山崎栄次 藤川貴朗、丸林良嗣 稲垣順一	電子・機械研究課 医薬品・食品研究課 金属研究室 窯業研究室
農水商工等連携研究開発研究会	3回	小磯賢智 藤原孝之、苔庵泰志	電子・機械研究課 医薬品・食品研究課

2.4 その他の施策、基本事業への貢献

2.4.1 基本事業：農業を支える技術開発の推進（22701）

県民（消費者、農業者、農業関係団体）の多様なニーズに応えるため、農産物を対象に、新品種の育成と導入、省力的で低コストな栽培技術、高品質化と安全な食料生産、資源の循環利用、さらに環境負荷の少ない農業生産技術の開発を行う。

(1) 新しい三重の酒造好適米品種の地域特産化事業（継）平成19～22年度

医薬品・食品研究課 中林 徹、栗田 修

（農業研究所、地域農業改良普及センター）（三重県酒造組合、JA）

五百万石を対照米として、酒造好適米「神の穂」を用いた県分譲酵母による小仕込み試験を行った。製造された清酒の酒質の一般成分、官能評価による酒質の調査を行い、「神の穂」の酒造特性を明らかにした。また、県内酒造メーカー15社による「神の穂」を用いた実規模仕込み試験の調査を行った。

2.4.2 基本事業：水産資源の持続的利用と安全・安心の確保（22601）

安全で安心な水産物を安定的に提供するために生産、流通体制づくりを促進するとともに、生産履歴の記帳など指導の充実や人と環境にやさしい生産技術の導入など、水産物の安全性および品質の確保を図る。地域特性を生かした持続的養殖の推進や経営の合理化等をはかることにより、養殖水産物の安定的な供給体制を確立する。

(1) ヒロメ複合型養殖振興事業（継）平成19年～20年

医薬品・食品研究課 苔庵泰志

（水産研究所、水産資源室）

ヒロメから機能性成分であるフコイダンおよびアルギン酸を抽出し、その含量を明らかにした。フコイダンの含量は、アサメ等の海藻類とほぼ同等であった。また、フコイダンの分子量、粘度、保水性、乳化特性を明らかにした。

2.4.3 基本事業：廃棄物の減量化や環境危機対応のための調査研究・試験検査の推進

(41104)

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。これらの取り組みを支援するため、企業と共同してリサイクル技術の開発等に取り組む。

(1) 廃FRPのリサイクル技術の開発事業費(継) 平成18～20年度

材料技術研究課 田中雅夫、村上和美

県内においてほぼ全量が焼却や埋立処分されている廃FRP(ガラス繊維強化プラスチック)の資源循環を図るため、廃FRPの再樹脂化技術と、粉碎品を副資材としてコンクリート製品へ活用する技術について検討した。その結果、廃FRPを化学的に分解し、再重合により得られた再生不飽和ポリエステル樹脂を用いて、景観分野製品(インターロッキングブロック、視覚障害者誘導用点字ブロック)を試作し、FRP成形材料として適用できることが確認できた。又、廃FRPの粉碎物を配合したコンクリート歩道板を試作し、コンクリート製品へ利用できることが確認できた。

(2) 「浄水汚泥の有効利用方法に関する研究」(継) 平成18～20年度

材料技術研究課 村上和美、前川明弘

窯業研究室 服部正明、窯業研究室伊賀分室 伊藤 隆

(保健環境研究所)

のり面緑化吹き付け資材の基材として浄水汚泥を使用し、保水性および付着性の向上が図れる資材の選定、調合等について詳細な検討を行った。その結果、混練条件が整理できたので、ブロックのり面への吹き付け実験を行い、現在も経過観察を行っている。

(3) 産業廃棄物抑制産官共同研究事業(継) 平成14年度～

産業廃棄物の抑制・リサイクルを推進する企業と以下の共同研究を実施した。

- ・ 廃ガラスを利用した多孔質軽量材の製造技術に関する研究
- ・ 無機系廃棄物の有効利用に関する研究

2.5 企業等との共同研究

工業研究所では、技術の高度化を図るために、企業等との共同研究を積極的に行っています。

No.	研究テーマ	共同研究機関先	担当部署
1	有機・無機ハイブリッド白色発光デバイスに関する研究	三重大学	電子・ 機械 研究課
2	熱電変換セラミックス材料の合成	名古屋大学	
3	マルチカラーVFDの試作	ノリタケ伊勢電子(株)	
4	蛍光体の試作	共立マテリアル(株)	
5	薄型化セパレータの開発	テクノポリマー(株)	
6	固体高分子形燃料電池におけるセル水管理に関する研究	三重大学	
7	全固体ポリマーリチウム二次電池の特性評価	鈴鹿高専	
8	モロヘイヤ葉由来の新規増粘多糖類の開発	太陽化学(株)	医薬品 ・食品 研究課
9	口中崩壊錠における主成分(薬効成分)の苦味マスキング技術の開発	中外医薬生産(株)	
10	小豆煮汁を原料とする機能性食品の開発	井村屋製菓(株)	
11	酒米精米時に発生する米粉の米菓への利用技術開発	(株)マシヤ	
12	角質層の健全化をサポートするスキンケア用機能性ナノエマルジョンの開発	御木本製薬(株)	
13	リグノフェノールを利用したダニアレルゲン低減化繊維の実用化研究	日清紡績(株)	材料 技術 研究課
14	廃ガラスを利用した多孔質軽量材の製造技術に関する研究	(株)アベックス	
15	無機系廃棄物の有効利用に関する研究	(株)ヤマムラ	
16	ポーラスコンクリートの凍結融解抵抗性に関する研究	三重大学	
17	耐候性鋳鉄製品の開発	(株)ホクキャスト	金属 研究室
18	球状黒鉛鋳鉄の開発	(株)豊田自動織機	
19	すべり対策新製品の開発	(株)中部コーポレーション	
20	マンホール蓋のエアハンマー回避機構開発試験	川彦(株)	
21	ADI製品の加工性向上に関する開発試験	三重可鍛工業(株)	
22	パラレルリンクメカニズムの高速制御性に適したアルゴリズムの開発	カヤバシステムマシナリー(株)	
23	V, Cr, Ni系耐摩耗性合金の鋳造試作	桑原鋳工(株)	
24	V, Cr, Nb系耐摩耗性合金の鋳造試作	福西鋳物(株)	
25	軽量・高強度鉄蓋の試作開発(下水道蓋)	福西鋳物(株)	
26	軽量・高強度鉄蓋の試作開発(特殊蓋)	日本鋳工(株)	
27	耐酸性を向上した耐熱陶器用釉薬の開発	萬古陶磁器工業協同組合	窯業 研究室

2.6 研究成果の普及

2.6.1 研究成果発表会の開催

工業研究所、金属研究室、窯業研究室において、以下の通り研究成果の発表会を行いました。

会名(参加人数)	テーマ名	発表者	担当部署	
工業研究所 研究成果発表会 H21.2.18 (工業研究所 会議室) 参加者45名	天然色素を利用したダニアレルゲン低減化効果の検討	増山和晃	材料技術研究課	
	アコヤ貝殻系多孔質体の光触媒ハイブリッド物を用いる空気浄化モジュールの開発	男成妥夫		
	モロヘイヤ葉由来多糖類の特性と応用	山崎栄次	医薬品・食品研究課	
	服用しやすい製剤に関する研究	日比野剛 新木隆史		
	急須の材質による緑茶成分の変化について	稲垣順一	窯業研究室	
	ポスター展示			
	機械金属部品の破損予防技術の開発	林 一哉	電子・機械研究課	
	固体高分子型燃料電池用樹脂セパレータの薄肉化	富村哲也		
	カラーメッセージディスプレイ用高輝度酸化物質蛍光体の開発	井上幸司		
	県内産スギ樹皮の利用技術の開発	斉藤 猛	材料技術研究課	
	リグニン誘導体のガス吸着特性	舟木淳夫	医薬品・食品研究課	
	地域天然資源の機能性・安全性データベース	藤原孝之		
	サンマ魚醤油の特徴及び生理機能について	苔庵泰志	金属研究室	
	すべり対策鋳物新製品等の開発	丸林良嗣		
	ロボットを用いたすべり試験機の開発	藤原基芳	窯業研究室	
	密閉式マンホール蓋へのエア抜き機構付加	藤川貴朗		
	鋳造におけるIT・メカトロ応用に関する調査	村川 悟	窯業研究室	
伝統的な伊賀焼土鍋の耐熱機能強化に関する研究	伊藤 隆			
水系スラリーを用いた固体酸化物形燃料電池セルの作製と評価	橋本典嗣			
金属研究室 研究発表会 H21.2.27 (三重県桑名庁 舎会議室) 参加者65名	マンホール蓋・グレーチングにおける歩行者の転倒問題およびすべりやすさの評価方法	村川 悟	金属研究室	
	すべり対策マンホール蓋を開発する際の目標値について	丸林良嗣		
	すべりを評価する新しい装置の開発	藤原基芳		
	鋳造技術集積を生かした新製品開発支援事業の成果	藤川貴朗		
	鋳造におけるIT・メカトロ応用に関する調査	藤原基芳		
窯業研究室 研究発表会 H21.3.11 (ばんこの里 会館) 参加者47名	陶磁器食器に関する改正食品衛生法への対応	林 茂雄	窯業研究室	
	電子レンジ(マイクロ波)発熱性耐熱素地の開発	伊濱啓一		
	異なる雰囲気中で焼成した急須により抽出したお茶の呈味成分の違いについて	西川 孝		
	鋳込み成形を用いた固体酸化物形燃料電池セルの作製と評価	橋本典嗣		
	環境に配慮した低火度磁器の技術開発	榊谷幹雄		
		新島聖治 川原田金吾		

会名(参加人数)	テーマ名	発表者	担当部署
地域天然資源の有効成分活用研究事業成果発表会 H20.10.24 (工業研究所 会議室) 参加者35名	県内地域天然資源の機能性・安全性データベースの構築について	藤原孝之	医薬品・食品研究課
	モロヘイヤ葉を原料とする増粘剤の開発について	山崎栄次	
	クエン酸存在下で調整したペクチンの特徴について	栗田 修	

2.6.2 研究発表・論文投稿

学会発表

会名	月日	場所	テーマ名	発表者	担当部署
第15回燃料電池シンポジウム (FCDIC)	5.14	タワーホール船堀(東京)	PEFC水管理によるセル劣化対策 - ガス流路親水特性のセル水管理に及ぼす影響 -	庄山昌志	電子・機械研究課
第69回応用物理学会学術講演会	9.5	中部大学	ゾル-ゲル法による酸化亜鉛系透明導電膜の作製における添加剤の影響	村山正樹	
International Symposium on Electrical Insulating Materials (国際誘電・絶縁電子材料シンポジウム: ISEIM2008)	9.9	四日市市文化会館	Equivalent Circuit Analysis of Dye-sensitized Solar Cell Fabricated at Low-temperature	村山正樹	
Fuel Cell Seminar 2008	10.28	Arizona Convention Center Phoenix, Arizona, USA	Effect of hydrophilic properties of gas channel on water management of PEM fuel cells	庄山昌志	
第47回電池討論会	11.5	リーガロイヤルホテル堺(大阪)	PEFC水管理によるセル劣化対策 - セパレータ/GDL親水特性のセル水管理に及ぼす影響 -	富村哲也	
第69回分析化学討論会	5.16	名古屋国際会議場	天然色素を利用したダニアレルゲン低減化効果の検討(媒染剤の影響について)	増山和晃	材料技術研究課
PRiME 2008(2008年電気化学日米合同大会)	10.14	ヒルトンハイアンビレッジ	Suppression of Mite Allergens in Cotton Cloth Colored with Natural Dyes	増山和晃	
第16回プラスチック成形加工学会	10.31	福井大学(福井県)	廃FRPのケミカルリサイクル	田中雅夫	
第59回日本木材学会大会	3.16	まつもと市民芸術館	スギ樹皮液化物の接着剤への利用	斉藤 猛	
日本化学会第89春季年会	3.28	日本大学工学部舟橋キャンパス	リグニン複合ブラフィルムの光劣化に伴う引張強度とスピン格子緩和時間	舟木淳夫	
日本化学会第89春季年会	3.28	日本大学工学部舟橋キャンパス	ポーラスコンクリート(POC)と可視光応答型光触媒の複合化によるVOC除去効果	増山和晃	医薬品・食品研究課
第17回繊維連合研究発表会	8.28	奈良女子大学(奈良県)	医療福祉用繊維製品の風合いについて	松岡敏生	
日本食品科学工学会	9.6	京都大学(京都府)	サンマ魚醤油の特徴および生理機能について	苔庵泰志	
第10回日本感性工学会大会	9.8	大妻女子大学(東京都)	錠剤の服用しやすさ評価	松岡敏生	

会名	月日	場所	テーマ名	発表者	担当部署
日本水産増殖学会 第7回大会	10.26	コガノイベイホテル(和歌山県)	冬季の抑制飼育期間におけるアコヤガイの生理状態 - 近赤外分光法による生理状態の非破壊評価について	藤原孝之	医薬品・食品研究課
The First Asian NIR Symposium and The 24 th Japanese NIR Forum	11.10-12	つくば国際会議場(茨城県)	Nondestructive determination of nutritional constituents in pearl oyster using portable near infra-red spectrophotometer	藤原孝之	
平成20年度 日本水産学会中部支部大会	11.21	上田温泉ホテル祥園(長野県)	春季の抑制飼育期間におけるアコヤガイの生理状態の近赤外分光法による非破壊評価	藤原孝之	
第1回標準処方研究フォーラム	12.12	琵琶湖ホテル(滋賀県)	デザインスペース設定における一考察	日比野剛	
日本薬学会第129年会	3.27-28	京都国際会館(京都府)	一般用医薬品外包装における情報配置技術の調査に基づくデザイン提案	新木隆史	
日本農芸化学会2009年度大会	3.27-29	リソルテ福岡(福岡県)	アルコール沈殿法を利用した多糖類の化学修飾法	栗田 修	
日本機械学会東海支部第58期総会・講演会	3.17	岐阜大学	ロボットを用いたすべり試験機の開発	藤原基芳	金属研究室

その他の研究発表

会名	月日	場所	テーマ名	発表者	担当部署
平成19年度NEDO研究成果発表会	6.25	アイビーホール(東京)	PEFC水管理によるセル劣化対策	庄山昌志	電子・機械研究課
平成20年度産業技術連携会議・東海北陸地域部会情報電子デバイス分科会	11.5	高度部材イノベーションセンター	二次元振動型マイクロジャイロの開発	小磯賢智	
東海3県水素エネルギーシンポジウム	3.24	ロワジュールホテル四日市	PEFC水管理によるセル劣化対策	庄山昌志	
津ふるさと元気シンポジウム「森を活かす」	7.5	津市白山市民会館	リグノフェノールを利用したダニアレルゲン低減化研究	増山和晃	材料技術研究課
アジア・コラボ 理系研究者のための国際フォーラム	12.20	三重大学講堂小ホール	天然色素によって染色された綿布のダニアレルゲン抑制	増山和晃	
SORST公開シンポジウム	1.14	日本科学未来館	リグノフェノールによる木質材料の表面改質	斉藤 猛	
野菜茶業研究所 課題別研究会「野菜生産・流通現場における簡易で迅速な品質評価技術の最新動向」	9.26	アスト津(津市)	野菜のおいしさの測定法の開発	藤原孝之	医薬品・食品研究課
野菜茶業研究所 課題別研究会「野菜生産・流通現場における簡易で迅速な品質評価技術の最新動向」	9.26	アスト津(津市)	堆肥中肥料成分の非破壊測定	藤原孝之	
第3回応用福祉工学シンポジウム	7.18	綿業会館(大阪府)	錠剤の飲みやすさ評価法の開発	松岡敏生	
中部イノベーション平成20年度事業成果発表会	3.4	名古屋栄ビル	味覚センサーを用いた食品の客観的品質評価法の確立	藤原孝之	
第4回東海地域公的試験研究機関金属系研究者連携会議	5.28	金属研究室	すべり対策鋳物新製品の開発	村川 悟	金属研究室
第73回三重県鑄造技術研究会	6.11	金属研究室	鑄造におけるメカトロ・IT	藤原基芳	
平成20年度第1回鑄造新分野開拓研究会	8.7	金属研究室	耐摩耗性合金の開発提案	藤川貴朗	

会 名	月日	場 所	テーマ名	発表者	担当部署
産業技術連携推進会議・素形材分科会・鋳造技術研究会	10.24	石川県工業試験場	産学官共同プロジェクトの事例	藤川貴朗	金属研究室
平成20年度第2回鋳造新分野開拓研究会	11.19	金属研究室	マンホール等の強度解析についての開発提案	藤原基芳	
			共同研究の進捗現状報告	藤川貴朗	
鋳造工学会東海支部 Y F E フォーラム	11.28	名古屋市工業研究所	歩道用マンホール蓋のすべり性に影響を及ぼす表面形状	丸林良嗣	
			すべり対策グレーチングの開発	村川 悟	
第8回桑名鋳物新製品開発研究会	12.3	金属研究室	すべりの基準について	村川 悟	
			マンホール蓋・グレーチングの耐すべり性の評価	丸林良嗣	
第74回三重県鋳造技術研究会	2.17	金属研究室	マンホール蓋・グレーチングにおけるすべり抵抗の測定	村川 悟	
			すべり対策鋳物新製品等の開発	丸林良嗣	
			鋳造におけるIT・メカトロ応用に関する調査	藤原基芳	
中部イノベネット平成20年度事業成果発表会	3.4	名古屋栄ビル	鋳造分野時におけるプロセス技術に関する問題・課題解決手法の収集と共有	藤川貴朗	
平成20年度第3回鋳造新分野開拓研究会	3.24	金属研究室	状態図と鋳鉄の金属組織	藤川貴朗	
東海北陸地域技術連携推進会議 第9回若手研究職員交流会	11.12	名古屋市中小企業振興会館	産学官連携による「地域新生コンソーシアム研究開発事業」への取り組み	橋本典嗣	窯業研究室
産業技術連携推進会議知的基盤部会 第51回分析技術共同研究検討会	11.27	メルパルク長野	X線粉末回折法による定量分析に関する共同研究について	林 茂雄	

論文投稿

掲載誌名	Vol, No, (発行年度)	ページ	テーマ名	著者名	担当部署
ECS Transactions	Vol.17 (2008)	P461-464	Effect of hydrophilic properties of gas channel on water management of PEM fuel cells	庄山昌志 富村哲也 水谷誠司	電子・機械研究課
Transaction of Metal Finishing	Vol.87 No.1 (2009)	p23-27	Corrosion Characteristics in Concrete Environment of Hot-dip Galvanized Steel and Zinc Alloy Plated Steel	村上和美、他	材料技術研究課
Photo/ Electrochemistry & Photobiology in the Environment, Energy and Fuel	2009	p141-146	Mite allergen mitigation of cotton cloths dyed using with natural materials	増山和晃	
Photo/ Electrochemistry & Photobiology in the Environment, Energy and Fuel	2009	p159-166	Reduction of mite allergen activities Using cotton cloth colored with natural dyes	増山和晃	

掲載誌名	Vol, No, (発行年度)	ページ	テーマ名	著者名	担当部署
Journal of Applied Microbiology	Vol.104 (2008)	p.1051-1058	Increase of acetate ester-hydrolysing esterase activity in mixed cultures of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Pichia anomala</i>	栗田 修	医薬品・食品研究課
Food Hydrocolloids	Vol.22, No.5 (2008)	p.819-825	Hydrocolloid from leaves of <i>Corchorus olitorius</i> and its synergistic effect on -carrageenan gel strength	山崎栄次、栗田修、他	
Journal of Near Infrared Spectroscopy	Vol.16, No.5 (2008)	p.481-486	Lipid analysis by near infrared spectroscopy to evaluate inhibitory effects of swine waste compost on plant growth	藤原孝之、他	
Soil Science and Plant Nutrition	Vol.55, No.1 (2009)	p.170-178	Applicability of near infrared spectroscopy as an alternative to acid detergent analysis for cattle and swine manure compost	藤原孝之、他	
Soil Science and Plant Nutrition	Vol.55, No.2 (2009)	p.309-314	Potential of near infrared spectroscopy to determine the lipid content of untreated garbage compost	藤原孝之、他	
Carbohydrate Polymers	Vol.74 (2008)	p.725-730	Characterization of the pectin extracted from citrus peel in the presence of citric acid	栗田 修、藤原孝之、山崎栄次	
Journal of Textile Engineering	Vol.54, No.3 (2008)	p.63-74	Predicting Texture Image of Covering Fabric for Car Seat by Physical Properties	松岡敏生、他	
Journal of Textile Engineering	Vol.54, No.5 (2008)	p.135-141	Prediction Method for Wrinkle Grade by Image Analysis	松岡敏生、他	
日本機械学会論文集C編	Vol.75, No.750 (2009)	p.374-379	パラレルメカニズムの手先分解能指標を用いた設計手法	藤原基芳、増田峰知、他	金属研究室

その他の投稿

掲載誌名	Vol, No, (発行年度)	ページ	テーマ名	著者名	担当部署
「<製造・開発および実用化、高効率化に向けた>最新太陽電池技術の徹底検証・今後の展開」(情報機構, pp.210-218)	2008.11.27	p.210-218	第2部 各種太陽電池の最新技術動向 第3章 色素増感太陽電池 第3節色素増感太陽電池の作製方法、第4項 ソルゲル法	村山正樹	電子・機械研究課
化学工業	Vol.59, No.7(2008)	p.92-95	廃FRPの炭化によるリン除去材の開発	男成妥夫、他	材料技術研究課
セラミックス	Vol.44, No.3 (2009)	p.198-199	セラミックスアーカイブズ「土鍋」	伊藤 隆	窯業研究室 伊賀分室

2.6.3 講演会・展示会の開催

展示会等への参加・開催支援

会名	主催者	場所	時期	内容	担当部署
リーディング産業展みえ2008	リーディング産業展みえ2008 実行委員会	四日市ドーム (四日市市)	11.7 ~8	二次元振動マイクロジャイロ	電子・機械研究課
				廃FRPリサイクル品	材料技術研究課
				地域資源を活用した食品素材	医薬品・食品研究課
				すべり対策鋳物新製品の開発 新しい鋳物製品(デザイン重視)の開発	金属研究室
				固体酸化物形燃料電池単セル	窯業研究室
中部公設研テクノフェア	(独)産業技術総合研究所中部センター	吹上ホール (名古屋市)	11.11 ~13	二次元振動マイクロジャイロ	電子・機械研究課
				廃FRPリサイクル品	材料技術研究課
				地域資源を活用した食品素材	医薬品・食品研究課
				すべり対策鋳物新製品の開発	金属研究室
				固体酸化物形燃料電池単セル	窯業研究室
陶&くらしのデザイン展2008 (全国6カ所の巡回展)	(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	ばんこの里会館 (四日市市) 他5カ所	7.10~ 11.9	窯業研究室研究成果試作品の出版	窯業研究室

3. 技術支援業務

施策：技術の高度化の促進（234）

3.1 基本事業：県内企業への技術支援の推進(23403)

3.1.1 産業ニーズ・技術シーズ活用化促進事業

工業研究所では、地域産業の活性化を図るため、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実施しました。

担当課・室	電子・機械 研究課	材料技術 研究課	医薬品・食品 研究課	金属 研究室	窯業 研究室	計
企業訪問数	32	32	30	31	34	159

3.1.2 技術相談業務

面談、電話、電子メールで、企業の抱える技術課題に対し、延べ2,440件の技術相談に対応しました。

技術相談処理件数

技術分野	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	金属 研究室	窯業 研究室	計
機器開放	4	19	109	15	9	37	193
製品開発	0	22	128	83	30	207	470
生産技術	0	24	16	10	117	296	463
品質管理	3	168	84	33	73	178	539
省エネルギー	0	1	1	0	2	1	5
環境（リサイクル等）	2	3	55	1	2	3	66
試験法	1	43	84	43	67	212	450
知的財産権	0	0	4	1	0	2	7
デザイン	0	0	0	3	0	18	21
デジタル支援関連	0	0	0	2	0	0	2
その他	3	18	39	18	17	129	224
計	13	298	520	209	317	1083	2440

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、6,785件実施しました。

工業研究所（高茶屋）

項目	区分	件数
定性分析	蛍光X線分析等	3
定量分析	原子吸光分析等	115
微小領域分析	エネルギー分散型X線分析	16
測定	分析機器使用	50
用水及び排水	水質試験（醸造用水）	9
繊維及び繊維製品	物理試験（引張）	4
金属材料、 機械部品	強度試験（硬さ）	6
	〃（引張・曲げ）	13
	〃（鉄筋の引張・曲げ）	768
	〃（実物強さ）	12
	組織試験（マクロ組織）	83
	〃（光学顕微鏡）	6
	〃（電子顕微鏡）	7
	精密測定（長さ）	60
	精密測定（形状）	83
変位測定（粗さ）	6	
変位測定（ひずみ）	4	
金属表面皮膜	腐食試験	2
資料調整	定量分析	36
	合計	1283

金属研究室

項目	区分	件数
定量分析	プラズマ発光分光分析等	2515
微小領域分析	波長分散型X線分析	8
金属材料	強度試験（硬さ）	474
	強度試験（引張り、曲げ、耐力）	726
	強度試験（実物強さ）	436
	衝撃試験	9
	組織試験	228
金属表面皮膜	浸漬腐食試験	110
成績報告書の 副本	和文	18
	英文	4
	合計	4528

窯業研究室（四日市・伊賀）

項目	区分	件数
窯業材料製品	定性分析	148
	定量分析	121
	微小領域分析	1
	耐酸試験	265
	物理試験	55
	熱的試験	170
	焼成試験	119
	試料調整	73
	商業デザイン	4
成績報告書の 副本	和文	14
	英文	4
	合計	974

3.1.4 機器開放推進事業

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ました。
開放機器の利用件数 合計1,757件

工業研究所（高茶屋）							
試験機器名	管理No.	件数	時間数	試験機器名	管理No.	件数	時間数
10トン型強度試験機	T1051	43	51	CNC三次元測定機	T107	55	186
プレハブ恒温恒湿装置	T930	32	3201	全自動X線回折装置	T174	9	21
FE型走査電子顕微鏡	T142	177	481	全自動真円度測定機	T102	39	100
放射線ノイズ測定システム(放射ノイズ)	T1078	71	334	ビデオマイクロ스코プ	T148	11	24
放射電磁界EMC測定システム	T1082	11	34	高強度型万能試験機(2,000kN)	T177	8	20
雑音端子測定システム(雑音)	T1079	32	78	万能試験機(1,000kN)	T160	6	20
伝導電磁界EMC測定システム	T1083	6	8	表面粗さ測定器	T85	26	32
静電気試験器	T1085	6	28	倒立型金属顕微鏡	T147	18	19
雷サージ・バースト試験システム	T1084	10	45	輪郭測定機	T90	20	34
環境試験室(恒温恒湿室)	T1134	13	318	オートクレーブ	T545	6	15
万能引張り試験器(テッド)	T490	78	180	試料研磨機	T128	18	18
精密切断機	T139	11	12	多機能物性測定装置	T1089	17	65
微小硬度計	T120	26	43	サーモレーサ	T916	11	54
衝撃試験機	T121	13	14	流動層造粒機	T1004	10	34
試料埋込みプレス	T126	14	16	熱分析装置(TG-DTA)	T176	8	50
高周波プラズマ質量分析装置	T840	23	29	その他機器	-	84	2345
合 計						912	7909

金属研究室				窯業研究室（四日市）			
試験機器名	管理No.	件数	時間数	試験機器名	管理No.	件数	時間数
型砂強度試験機	K151	33	34	X線分析顕微鏡	Y264	66	123
高周波るつぼ型誘導炉(50kg)	K223	4	15	EDX付走査型電子顕微鏡	Y061	58	120
顕微鏡試料作成装置	K294	5	17	熱膨張測定装置	Y242	52	188
微小硬度計	K084	9	16	カンタル発熱体大型電気炉	Y279	15	137
自動研磨機	K295	4	14	恒温恒湿装置	Y131	14	995
万能試験機(500kN)	K170	30	46	高出力型X線回折装置	Y265	27	50
自動引張試験システム	K139	10	11	全自動蛍光X線分析装置	Y226	22	81
ブルネル硬さ試験機	K144	6	6	オートクレーブ	Y229	11	144
金属顕微鏡	K064	10	20	レーザー式粒度分析機	Y235	53	89
ICP発光分光分析装置	K131	3	5	画像処理システム	Y085	26	26
その他機器	-	10	20	紫外・可視・近赤外分光測色計	Y077	33	86
合 計		124	204	50トンプレス	Y159	15	17
				ロールクラッシャー	Y186	13	21
				消費電力測定装置	Y261	40	68
				高温強度試験機	Y263	52	88
				耐熱試験装置(オープン)	Y365	16	33
				ダイヤモンドソー	Y290	21	27
				その他機器	-	115	672
				(四日市)小計		649	2965
				伊賀分室			
				試験機器名	管理No.	件数	時間数
				大型電気炉(電気炉)	Y299	23	206
				ポットミル架台	Y368	13	31
				X線回折装置	Y324	8	18
				その他機器	-	28	53
				伊賀分室 小計		72	308
				窯業研究室 合計		721	3273

3.1.5 技術支援

県内企業からの依頼を受け、企業が進める技術開発を支援しました。

No.	技術支援の内容	支援の期間	担当部署
1	鉄 - アルミの異材超音波接合の接合条件や接合特性について	20.4.23 ~ 4.25	電子・機械 研究課
2	亜鉛めっき鋼板のスポット溶接における品質の安定化について	20.6.24 ~ 9.30	
3	プレス加工品の絞り成形時のクラック発生の現状分析について	20.10.2 ~ 11.20	
4	特殊コンクリートの実用化に関する実験について	20.8.18 ~ 2.27	材料技術 研究課
5	カキ貝殻から作製した固化体の生成物の分析評価等について	20.10.20 ~ 3.2	
6	砂利洗浄脱水ケーキ等を利用したのり面緑化資材等の開発について	20.10.27 ~ 2.24	
7	ガラス繊維強化複合材料の衝撃特性の評価について	21.2.2 ~ 3.10	
8	焼却灰を用いたリサイクル製品の開発について	21.2.16 ~ 3.25	
9	魚介類の遊離アミノ酸・核酸分解物の分析技術の習得について	20.4.24 ~ 10.1	医薬品・食品 研究課
10	アコヤガイ貝殻の稜柱層と真珠層の分離、不純物除去について	20.8.11 ~ 3.30	
11	冷凍食品の賞味期限の設定や保存条件の設定について	20.10.16 ~ 2.3	
12	魚あらを用いた魚醤油の試作と評価について	21.3.2 ~ 3.31	
13	鋳物の風合いを生かし、デザインを重視した新製品開発について	20.6.16 ~ 2.27	金属研究室、医薬品・食品研究課
14	陶磁器製品の安全・安心に関するクレームへの対応について	20.4.21 ~ 7.23	窯業研究室
15	鉛を使用しない、金色ラスター皮膜を持つ釉薬の開発について	20.5.15 ~ 11.27	
16	酸、アルカリによる腐食評価技術について	20.7.10 ~ 7.18	
17	アコヤガイ貝殻の研磨方法および研磨剤材質選定について	20.8.12 ~ 3.30	
18	標準R熱電対と指示計を活用しての校正管理について	20.8.19 ~ 3.30	
19	陶磁器手袋型の耐化学性能の向上について	20.8.18 ~ 12.22	
20	視覚障害者用ブロックの耐摩耗性向上や性能管理について	20.8.26 ~ 3.30	
21	半磁器製品に発生する不具合発生メカニズムについて	20.9.9 ~ 12.18	
22	鉛を使用しない、上絵焼成しない銀色ラスター調釉薬について	21.2.24 ~ 3.30	
23	新規釉薬（かいらぎ釉）の開発について	20.5.20 ~ 3.27	
24	伊賀焼に関する原料、素地、釉薬、成形、焼成等について	20.6.10 ~ 3.24	
25	伊賀焼土鍋用坏土の選定、焼成方法等について	21.2.23 ~ 3.25	

3.1.6 中小企業の技術開発人材育成事業

中小企業の技術者を対象として 基盤技術研修講座、 先進技術セミナー、 デザインセミナーの13講座を開催しました。

講座・セミナー名	時期	期間	参加人数	担当部署
基盤技術研修講座				
金属屋の目で見た食品異物講座	11.25	1日間	15名	電子・機械研究課
コンクリート製造技術講座	10.9~10	2日間	20名	材料技術研究課
微生物検査実習会	12.1,12.3	2日間	15名	医薬品・食品研究課
食品の安全・安心製造技術講座 (ISO・HACCP研修会)	8.28~10.7	7日間	32名	医薬品・食品研究課
食品工業の安全衛生基礎講座 (7S研修会)	9.8、9.11 (四日市会場)	2日間	21名	医薬品・食品研究課
	9.26、9.30 (松阪会場)	2日間	28名	医薬品・食品研究課
	2.9~10 (発展編)	2日間	28名	医薬品・食品研究課
切削加工セミナー	11.27~28	2日間	20名	電子・機械研究課
電磁環境技術セミナー	11.19	1日間	20名	電子・機械研究課
先進技術セミナー				
有害物質分析セミナー	8.5~6	2日間	12名	材料技術研究課
特定微生物試験研修会	11.28	1日間	9名	医薬品・食品研究課
薬事工業技術高度化セミナー	9.12	1日間	25名	医薬品・食品研究課
鋳造技術者育成講座	7.7~9.1	8日間	14名	金属研究室
陶磁器技術者育成講座	9.2~10.14 (四日市教室)	6日間	13名	窯業研究室
	10.21~11.25 (伊賀教室)	6日間	10名	窯業研究室
デザインセミナー	3.18	1日間	40名	窯業研究室

3.1.7 インターンシップ研修生の受入

県下あるいは本県出身者の在学する高等教育機関からインターンシップ研修生を受け入れました。

学校名	人数	担当部署
三重大学	1名	電子・機械研究課
	2名	材料技術研究課
	1名	医薬品・食品研究課
鈴鹿工業高等専門学校	2名	電子・機械研究課
	2名	材料技術研究課
	1名	金属研究室
	1名	窯業研究室
名城大学	1名	電子・機械研究課
関西大学	1名	医薬品・食品研究課
龍谷大学	4名	窯業研究室
合計	16名	

3.1.8 薬事関係技術支援強化事業

薬事関係企業の研究開発や技術開発を支援するため、電話、面談等により209件の技術相談に対応しました。また、薬事キャラバンにて企業30社を訪問し、企業ニーズを収集しました。これらの活動を通じて4件の技術支援を実施しました。この他、みえメディカル研究会分科会「薬事研究会」において製剤実験、工場見学等を含めて36回、「福祉用具・ものづくり研究会」では福祉用具フォーラムを含めて5回開催しました。各研究会の延べ参加者は、それぞれ366名及び62名でした。

みえメディカル研究会薬事研究会の開催

会名	内容	時期	場所	参加人数
GMP・法規研究会	「教育訓練」及び「バリデーション」についてグループ討議。GQP・GVP管理文書のモデル、医療機器の認証申請の流れとQMSについて検討。	4.23～3.18 17回開催	工業研究所	延べ206名
微生物研究会	「第十五改正日本薬局方第一追補の微生物限度試験への対応」についてグループ討議。	4.15～2.24 6回開催	工業研究所	延べ49名
医薬品製剤研究会	「刻印錠のフィルムコーティング」について製剤実験を実施。	5.15～3.12 6回開催	工業研究所	延べ19名
医薬品等品質管理研究会	「GMP/QMS事例集(2006年版)の解釈」及び「バリデーションにおける統計的評価」についてグループ討議。	4.22～2.36 7回開催	工業研究所	延べ92名

みえメディカル研究会福祉用具・ものづくり研究会の開催

会名	内容	時期	場所	参加人数
福祉用具・ものづくり研究会	老人保健施設の見学と職員との交流、三重県作業療法士会との開発協議	7.29～3.17 5回開催	アスト津(津市) 他	延べ62名

3.1.9 電子材料研究センター事業

本事業では、県内電子関係企業のネットワークを構築し、産学官共同研究の実施や、技術相談、各種情報の共有化を図ることを目的とし、電子材料研究会の開催、大学との共同研究を実施しています。

平成20年度までに、47社83名の県内電子関連企業・大学の研究者のネットワークを構築しました。

電子材料研究会の開催

会名	内容	年月日	場所	参加人数
第13回電子材料研究会	低炭素社会に向け注目を集める次世代電池技術について	21.3.10	高度部材イノベーションセンター	34名

施策：科学技術交流の推進（513）

3.2 基本事業：科学技術への関心の増進（51303）

3.2.1 なるほどコミュニケーション推進事業

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ました。

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 施設一般公開 科学体験教室	工業研究所	施設一般公開 4.14～18 科学体験教室 4.20	・施設公開、研究成果展示 ・科学体験教室 空気砲作り・プラカップでペンダントを作ろう・粘土のはんこでポンッ・静電気や電磁気で動かしてみよう・糸電話が楽器になる・デンブンのりを溶かしてみよう・再発見！けんびきょうで身近なものを見てみよう・金属探知機で探そう・ふしぎなブレーキ・陶磁器を拡大してみよう・試験機器体験見学	517名	工業研究所各課(室)
夏休み子ども科学体験教室	フレンテみえ（三重県総合文化センター内）	7.26～27	・静電気のでまわるモーター・プラカップでコースターを作ろう・水の中でシャボン玉は作れるかな・磁石であそぼう・粘土のはんこでポンッ	4,031名	工業研究所各課(室)
小学校出前科学教室	外城田小学校、安東小学校、越賀小学校、郡山小学校	11.20～2.3 計延べ5回	・いろいろな金属にふれてみよう・アイスクリームを作ってみよう・磁石と電池でつくるリニアカー	延べ177名	電子・機械研究課、医薬品・食品研究課、金属研究室

3.3 関連団体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
溶接技術検定試験	中部地区溶接技術検定委員会	委員	津高等技術学校他	毎月1回	伊藤雅章	電子・機械研究課
生産技術問題研究会	三重ハイテクフォーラム	委員	工業研究所、他	毎月1回	西村正彦	
第29回溶接技術競技会	(社)日本溶接協会三重県支部	委員	JFEエンジニアリング津製作所	2.22	伊藤雅章	
精密工学会東海支部商議員会	精密工学会東海支部	委員	ヤマザキマザック(株)大口工場	3.4	西村正彦	
品質監査専門部会	三重県生コンクリート工業組合	委員	グリーンパーク津	6.16 11.27	村上和美	材料技術研究課
三重県警察鑑定協力者	三重県警察本部	協力者	工業研究所	6.23 他7回	村上和美	
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	7.2～7.3	村上和美 前川明弘	
品質管理幹事会	(社)三重県建設資材試験センター	委員	グリーンパーク津	8.5 2.15	村上和美	
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6工場	8.6 他5回	村上和美 前川明弘	
課題解決道場 高強度コンクリート廃材の有効活用に関する研究会	三重県産業支援センター	委員	工業研究所、他	9.24 他4回	前川明弘	

会 名	主 催 者	役 割	場 所	時 期	職 員 名	担当部署	
課題解決道場 めっき産業における環境対応技術に関する研究会	三重県産業支援センター	委員	三重県産業支援センター、他	10.31 他5回	村上和美 前川明弘	材料技術 研究課	
表面技術協会中部支部	(社)表面技術協会	常任幹事	名古屋市工業研究所	2.7	村上和美		
試験センター内部監査	(社)三重県建設資材試験センター	立会者	四日市試験場	2.19	村上和美		
表面技術協会	(社)表面技術協会	評議員	弘済会館	2.27	村上和美		
初呑み切り研究会	県下単位酒造協同組合	審査員	各単位酒造協同組合	7.23、8.21、8.29、9.9	中林 徹 栗田 修 山崎栄次	医薬品・ 食品 研究課	
酒造技術者研修	日本酒造組合中央会中部支部	講師	愛知県産業技術研究所食品工業技術センター	9.4	栗田 修		
名古屋国税局酒類鑑評会品質評価会	名古屋国税局	審査員	名古屋国税局鑑定官室	9.29～ 10.1	中林 徹 栗田 修 山崎栄次		
三重県酒造講話会	三重県酒造組合	講師	三重県酒造組合	12.2	中林 徹		
全国市販酒類調査品質評価会	名古屋国税局	審査員	名古屋国税局鑑定官室	2.19	栗田 修		
期限付き免許者製造酒類の品質調査会	名古屋国税局	審査員	名古屋国税局鑑定官室	2.20	栗田 修		
新酒研究会	各単位酒造協同組合	審査員	各単位酒造協同組合	3.2-5	中林 徹 栗田 修 山崎栄次		
三重県新酒品評会	三重県酒造組合	審査員	三重県酒造組合	3.11	中林 徹 栗田 修 山崎栄次		
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	3.13	栗田 修		
全国酒類鑑評会出品酒研究会	三重県酒造組合	審査員	三重県酒造組合	3.27	中林 徹		
鑄造工学会全国講演大会	鑄造工学会	委員	名古屋市工業研究所、他	5.23～26	柴田周治 村川 悟 藤川貴朗 丸林良嗣		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	6.11 他	清崎 茂 村川 悟		
鑄造カレッジ	日本鑄造協会	講師	愛知県鑄物工業協同組合	6.21	藤川貴朗		
第53回鑄物生産技術競技会審査会	三重県・桑名市・桑名商工会議所・三重県鑄物工業協同組合	審査員	金属研究室	8.8 他	清崎 茂		
鑄造技術研修	鑄物工業組合	講師	鑄物工業組合	8.11	柴田周治 村川 悟		
鑄造工学会東海支部Y F E	鑄造工学会東海支部	委員	名古屋市工業研究所、他	8.14 他	村川 悟、 丸林良嗣		
課題解決道場 鑄造におけるIT活用化技術	三重県産業支援センター	委員	金属研究室、他	11.11 他3回	柴田周治 藤原基芳		
課題解決道場 耐候性研究会	三重県産業支援センター	委員	金属研究室、他	12.22 他	村川 悟、 丸林良嗣		
萬古焼技術者育成研修実行委員会	萬古陶磁器工業協同組合	委員	窯業研究室、他	4.3 他17回	榎谷幹雄 水野加奈子	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	ばんこの里会館	4.11 他2回	水野加奈子		
陶&くらしのデザインコンソーシアム運営委員会	陶&くらしのデザインコンソーシアム	委員	産総研中部センター	5.19 他2回	榎谷幹雄		

会 名	主 催 者	役 割	場 所	時 期	職 員 名	担当部署
(財)三重北勢地域地場産業振興センター評議員会	(財)三重北勢地域地場産業振興センター	評議員	三重県北勢地域地場産業振興センター	5.19 3.17	服部正明	窯業 研究室
萬古焼技術者育成研修	萬古陶磁器工業協同組合	講師	窯業研究室	7.3 他15回	窯業研究室 職員全員	
MAG-CUP少年サッカー交流大会優勝杯製作	MAG-CUP少年サッカー交流大会実行委員会	協力者	多治見市意匠研究所、他	10.16 他2回	水野加奈子	
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	審査員	ばんこの里会館	10.24	水野加奈子	
(財)四日市市まちづくり振興事業団文化振興運営委員会	(財)四日市市まちづくり振興事業団	運営委員	四日市市文化会館	3.26	水野加奈子	
陶磁器技術講演会	伊賀焼振興協同組合・伊賀焼陶磁器工業協同組合	講師	伊賀焼伝統産業会館	4.18	伊藤 隆 林 茂雄 新島聖治	窯業 研究室 伊賀分室
平成20年度伝統的工芸品表示事業委員	伊賀焼振興協同組合	委員	伊賀焼伝統産業会館	12.17	伊藤 隆	

3.4 その他の業務

3.4.1 産業財産権出願一覧表

No.	発 明 の 名 称	特許(公開)番号	年月日	発明者
1	アルミナセメントの製造方法	特許第3525081号	H16.2.20	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
2	アマモ等の地下茎を有する海藻類の藻場造成方法およびそれらに用いられる自己崩壊型ポーラスコンクリートブロック	特許第3536035号	H16.3.19	村上和美、湯浅幸久、前川明弘 他
3	ガスセンサおよび金属酸化物薄膜表面状態制御方法	特許第3577544号	H16.7.23	庄山昌志
4	複合型水質浄化装置	特許第3619864号	H16.11.26	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
5	自然崩壊性を有するプラスチック成型品	特許第3632763号	H17.1.7	林 一哉、小西和頼、田中雅夫、増山和晃、坪内一夫、奥田清貴、斉藤 猛
6	連動式リクライニング機構を備えた椅子	特許第3740072号	H17.11.11	新木隆史 他
7	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3790795号	H18.4.14	村上和美、湯浅幸久、前川明弘 他
8	マグネシウム合金用結晶微細化材、鋳造用マグネシウム合金材、鋳造体およびその製造方法	特許第3793780号	H18.4.21	金森陽一、柴田周治、樋尾勝也、河合 真、
9	アレルゲン低減化組成物及びアレルゲン低減化部材	特許第3803769号	H18.5.19	増山和晃、斎藤 猛、舟木淳夫 他
10	ブタ内臓由来のアンジオテンシン変換酵素阻害物質およびその製造方法	特許第3851931号	H18.9.15	苔庵泰志
11	コンクリート廃材を利用した水硬性材料の製造方法	特許第3885107号	H18.12.1	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
12	障害者用の座姿勢評価装置および座姿勢保持装置	特許第3906993号	H19.1.26	新木 隆
13	リグノフェノール誘導体の製造方法	特許第3956047号	H19.5.18	松井未来生、増山和晃
14	リグノフェノール誘導体の製造方法	特許第3972695号	H19.6.22	増山和晃、坪内一夫、奥田清貴、斉藤 猛 他
15	リグノフェノール誘導体およびリグニン由来陽イオン交換剤	特許第3985018号	H19.7.20	増山和晃、松井未来生 他
16	経口用ウコン類組成物	特許第3995202号	H19.8.10	長谷川正樹、谷口洋子、日比野剛
17	微小運動制御方法および微小運動ステージ	特許第4062040号	H20.1.11	増田峰知、谷澤之彦
18	椅子用背板構造体およびそれを用いた椅子	特許第4097035号	H20.3.21	新木隆史、松岡敏生 他
19	大型粗骨材を用いたポーラスコンクリートブロックおよびその製造方法	特許第4112422号	H20.4.18	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
20	可視光反応型光触媒及びその製造方法	特許第4113816号	H20.4.18	西川奈緒実 他
21	リグノセルロース系材料からなる基材の表面処理方法	特許第4118772号	H20.5.2	斎藤 猛 他
22	回転式溶解炉用の蓄熱式バーナシステム	特開平11-264667	H11.9.28	村川 悟 他
23	身障者住宅用緊急保護装置	特開平11-324454	H11.11.26	新木隆史 他
24	ゴミ焼却灰からダイオキシン類を除いたケイ酸カルシウム系多孔体の製造方法	特開2001-151506	H13.6.5	男成妥夫、他
25	フランジ付管体とそれを用いた連結管体および該フランジ付管体の製造方法	特開2001-227689	H13.8.24	伊藤雅章、西村正彦、林 一哉、増井孝実
26	導電性セラミックス複合材料	特開2002-167266	H14.6.11	稲垣順一 他
27	流水路における護岸構造とそれに用いられる植生用コンクリートブロック	特開2002-294657	H14.10.9	湯浅幸久、村上和美、前川明弘 他
28	多面体マイクログラフィットおよびその製造方法	特開2003-267714	H15.9.25	藤川貴朗
29	高圧鋳造用溶湯保留部材および金型、ならびに高圧鋳造方法	特開2004-174569	H16.6.24	金森陽一、樋尾勝也、藤川貴朗、村川 悟、柴田周治
30	レーザー投影装置	特開2004-245993	H16.9.2	小磯賢智 他

No.	発 明 の 名 称	特許(公開)番号	年月日	発明者
31	座姿勢評価装置および座姿勢保持装置	特開2004-248937	H16.9.9	新木隆史、松岡敏生、他
32	ガスセンサ	特開2004-257823	H16.9.16	庄山昌志
33	セラミックス製発熱体及びその製造方法	特開2004-299913	H16.10.28	伊藤 隆、林 茂雄、岡本康男
34	窯業系建材の廃材を利用した水硬性材料の製造方法	特開2004-315360	H16.11.11	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
35	ジャイロ装置	特開2005-147978	H17.6.9	小磯賢智 他
36	異種金属材料の超音波接合方法および超音波接合構造体	特開2005-288457	H17.10.20	増井孝実、伊藤雅章
37	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	特開2005-294083	H17.10.20	中北賢司、富村哲也
38	アコヤ貝殻からの吸着能付与成形体の製造方法	特開2005-305201	H17.11.4	男成妥夫、吉岡 理
39	コンクリート廃材を利用したコンクリート製品の製作方法	特開2006-062959	H18.3.9	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
40	6軸材料試験機	特開2006-071605	H18.3.16	増田峰知、藤原基芳、谷澤之彦
41	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	特開2006-233047	H18.9.7	井上幸司
42	食用精製微粉炭の製造方法	特開2006-273674	H18.10.12	長谷川正樹、谷口洋子、日比野剛 他
43	微粉炭の製造方法	特開2006-272279	H18.10.12	長谷川正樹、谷口洋子、日比野剛 他
44	非導電性液体の評価方法及びその装置	特開2006-300710	H18.11.2	増井孝実 他
45	リグノフェノール系複合成形品の製造方法	特開2006-306946	H18.11.9	斉藤 猛、増山和晃、松井未来生 他
46	チタニアペーストの製造方法及びチタニア多孔質層の製造方法並びに光触媒層	特開2007-44657	H19.2.22	村山正樹 他
47	走行型作業椅子およびそれを用いた高設栽培ハウス	特開2007-116949	H19.5.17	新木隆史 他
48	新規多糖類の製造方法	特願2007-23905	H19.2.2	山崎英次、栗田 修、中林徹、苔庵泰志
49	コンクリート廃材を利用したコンクリート製品の制作方法	特開2007-62957	H19.3.9	前川明弘、村上和美、湯浅幸久 他
50	燃料電池	特願2007-079336	H19.3.26	庄山昌志、水谷誠司、富村哲也 他
51	低温焼成磁器用組成物および低温焼成磁器の製造方法	特願2008-061443	H20.3.11	伊藤 隆、新島聖治、服部正明
52	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のPCT特許出願	PCT/JP2008/066028	H20.8.29	藤川貴朗 他
53	ベクチン、およびその製造方法	特開2008-199990	H20.9.4	藤原孝之、栗田 修
54	多糖類の新規化学修飾法	特願2008-277112	H20.10.28	栗田 修、藤原孝之
55	造粒システム	特願2009-20809	H21.1.30	岡本康男、服部正明

実用新案・意匠・商標出願一覧表

No.	発 明 の 名 称	登録(公開)番号	年月日	発明者
1	飯びつ	意匠登録第1218189号	H16.8.13	松岡加奈子、北川幸治、榎谷幹雄 他
2	湯たんぼ	意匠登録第1237990号	H17.3.18	榎谷幹雄、松岡加奈子、北川幸治 他
3	陶器製鍋	実用新案登録第3110426号	H17.5.11	榎谷幹雄、北川幸治、松岡加奈子 他
4	コンロ	実用新案登録第3111774号	H17.6.15	北川幸治、榎谷幹雄、松岡加奈子 他
5	ぼればれ屋	商標登録第4888338号	H17.8.19	三重県
6	コンロカバー	意匠登録第1283531号	H18.9.1	松岡加奈子、北川幸治、榎谷幹雄 他

3.4.2 研究人材の育成

職員名	人材育成事業名	派遣機関	テーマ	派遣期間
村上和美 (材料技術研究課)	博士号取得推進事業	大阪大学大学院 工学研究科	溶融亜鉛めっき鉄筋の有効性について	18.4.1～ 21.3.31
増山和晃 (材料技術研究課)	博士号取得推進事業	三重大学大学院 工学研究科	ダニアレルギー低減化機構の解明と製品開発への応用に関する研究	19.4.1～ 22.3.31

3.4.3 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ます。

品質管理委員会の開催 1回/月(12回)

サーベイランス H20.8.22 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 H20.7.10～30 被監査部署 12部署

利用者(顧客)からのアンケート 730件

3.4.4 生産物の売払

品目	数量
清酒酵母(1kg)	76本
ゼーゲルコーン	563本

3.4.5 新設した主要機器

機器名	型式	仕様	担当部署
走査型電子顕微鏡(ビーム発光励起システム型)	日本電子(株)製、 JSM-6510M	分解能：(二次電子像)3.0 nm 加速電圧：30 kV 倍率：×5～×300,000 加速電圧：0.5～30kV 照射電流：1 pA～1 μA	電子・機械研究課
超高温特殊仕様型電気炉	(株)クリスタルシステム製 HF-1800-	発熱体：MoSi ₂ 製 6本 常用使用温度：1700 試料室：(炉心管)内径42mm	
小型環境試験機	エスベック社製 SU-661	温度範囲：-60～150 内寸法：400mm×400mm×400mm	
回転リング・ディスク電極装置	日厚計測社製 PRDE-1	回転数範囲：200～9990rpm 電極接続：完全フローティング	
電気化学セル	ミクロ社製、他	5口フラスコ、RHE、ウォーターパス、スターラー等により構成	
骨材粉碎器	(株)吉田製作所製 NO.1025-HB型	粉碎粒径：粒径0.25～1.2mm 投入粒度：5mm以上	材料技術研究課
小型切断機	(株)金子機械製作所製 試験室用カッター-KCS型	切断径：100mm 取付ブレード：12インチ	
すべり抵抗測定装置	東北測器(株) OH-101	荷重：196N	金属研究室
原子吸光分析装置	(株)アナリティクイエナジヤパン製 contrAA300	フレーム型 光学系：エシェルダブルモノクロメータ 測定波長：189～900 nm	窯業研究室

機 器 名	型 式	仕 様	担当部署
分析天秤	ザルトリウス・ メカトロニク ス・ジャパン (株)製 ME235S	最大秤量 230g 読取限度 0.01mg 卓上型空気ばね式除振台付	窯業研究室
デザイン開発用P Cシステム	Apple iMac MB325J/A 他	Mac Os Ver.10.5、Adobe CS3.3、 富士ゼロックス C2250、SONY HDR-SR12	
ホモジナイザー	(株)日本精機 製作所製 ED-11	容量：5～1000 ml 高出力DCブラシレスモーター実装 モーター回転数：～18,000 rpm	窯業研究室 伊賀分室

平成20年度三重県工業研究所業務報告書

平成21年6月17日 印刷
平成21年6月17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 kougj@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
