

平成16年度

事業計画書



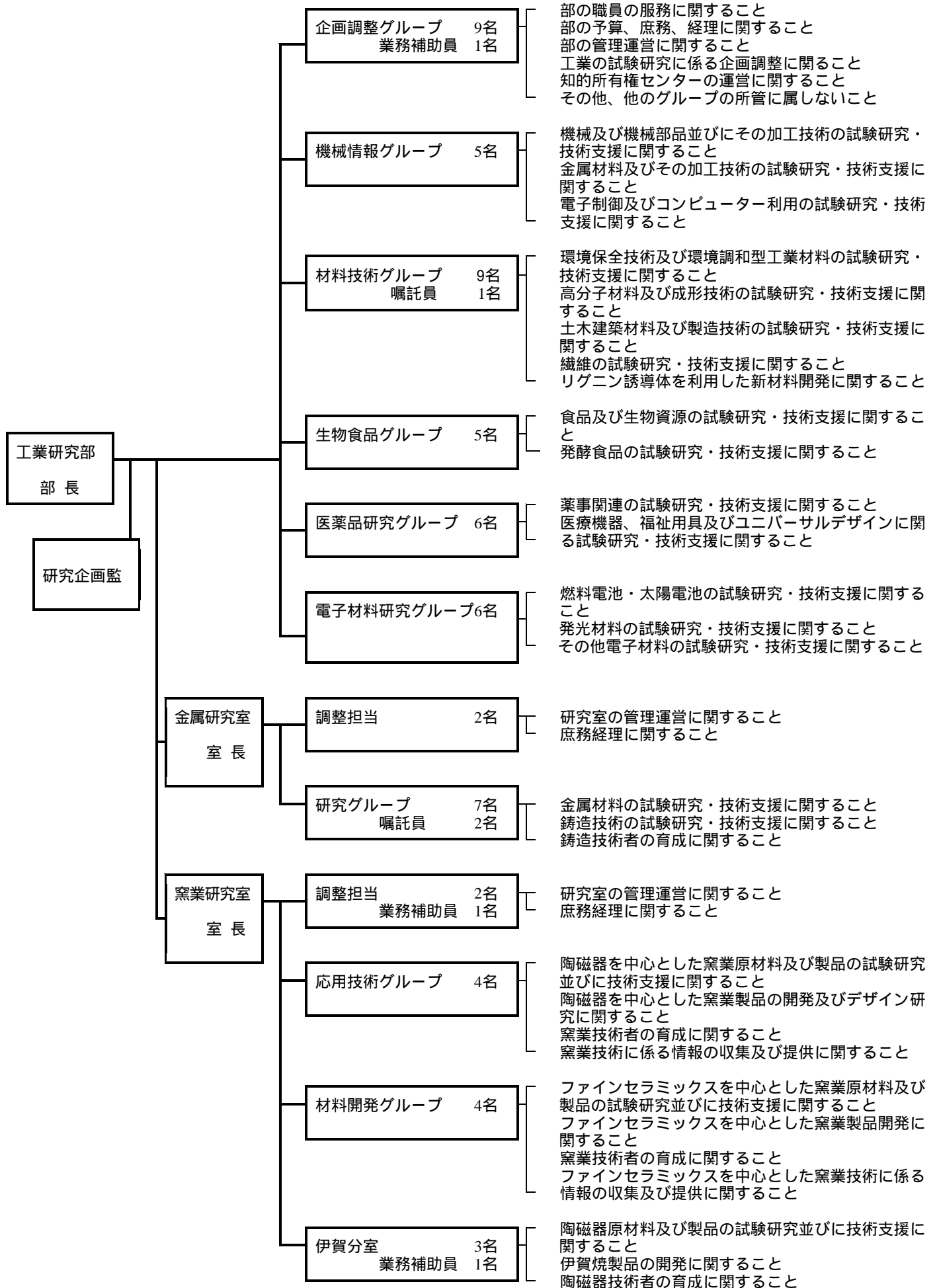
平成16年5月

三重県科学技術振興センター
工業研究部

目 次

1 . 組 織	1
2 . 研 究	2
2 - 1 . 特定プロジェクト研究	2
2 - 2 . 共同研究事業	2
2 - 3 . 特定試験研究等	2
2 - 4 . 経常研究	3
2 - 5 . 4 県連携事業	3
3 . 技術支援業務	3
4 . 中小企業人材育成事業	4
5 . 知的財産権活用支援事業	4
6 . 技術情報事業	4
7 . 県民との交流	4
8 . 関連業務（業界団体への支援）	4
9 . 研究概要	5
9 - 1 . 特定プロジェクト研究	5
9 - 2 . 共同研究事業	6
9 - 3 . 特定試験研究等	6
9 - 4 . 経常研究	8
9 - 5 . 4 県連携事業	9
1 0 . 研究会、講習会、講演会等の開催	1 0
1 1 . 展示会の開催	1 1

1. 組織



2. 研究

2-1. 特定プロジェクト研究

- (重点プログラム「自律的産業集積基盤の整備推進プログラム」)
- * 積層組立の容易な固体高分子型燃料電池用セパレータの開発事業 電子材料研究グループ
 - * 次世代エレクトロデバイス創生研究事業
「E.L.素子材料の開発(継)」 電子材料研究グループ
「透明膜の成膜技術の開発(継)」 電子材料研究グループ
「光通信用非線形光学材の開発(継)」 窯業研究室
「液晶の微小領域における潤滑特性の評価について(継)」 機械情報グループ
 - * 有害化学物質の放散を抑制した住環境形成木質材料の開発事業 材料技術グループ
「有害化学物質の放散を抑制した住環境形成木質材料の開発(新)」 医薬品研究グループ
 - * アグリビジネス化支援事業 生物食品グループ
「健康にこだわったふるさと特産品開発(新)」
 - * 有機性廃棄物のバイオマスエネルギーへの転換利用等研究事業 生物食品グループ
「有機性廃棄物の地域リサイクルシステムに向けたバイオマスエネルギーへの変換等利用に関する研究(継)」
 - * 糖質とポリフェノールによる機能性強化食品素材の開発事業 生物食品グループ
「天然物由来の糖質とポリフェノールによる機能性強化食品の開発(継)」
 - * 建設廃材リサイクル技術研究開発事業 材料技術グループ
「コンクリート廃材の有効利用技術開発(継)」
 - * 薬事関係研究推進事業 医薬品研究グループ
「新製品開発のための医薬品の評価に関する研究(継)」 医薬品研究グループ
「三重県内産天然資源を活用した医薬品原料等開発と地域産業活性化に関する研究(継)」
 - * 地域中小企業工業廃棄物有効活用技術研究開発事業 金属研究室
「鋳物鉋さいのリサイクルに関する研究(継)」

2-2. 共同研究事業

- * 地域水産廃棄物有効活用技術研究開発事業 生物食品グループ
「アコヤ貝由来の貝殻及び内臓の有効利用に関する研究(継)」
- * 三重県特産品の系統的判別技術の開発事業 生物食品グループ
「アコヤ貝における形質評価と品種判別技術に関する研究(継)」

2-3. 特定試験研究等

(1) 県単事業

- * アルミと鉄鋼の超音波接合研究事業 機械情報グループ
「アルミと鉄鋼の超音波接合研究(継)」
- * セメント系廃棄物の資源循環型システム構築に関する研究事業 材料技術グループ
「セメント系廃棄物の資源循環型システム構築に関する研究(新)」
- * 植物由来機能材料の実用化研究事業 材料技術グループ
「植物由来機能材料の実用化研究(新)」
- * 園芸福祉のためのバリアフリー農作業システム開発事業 医薬品研究グループ
「高齢者・障害者に対応した園芸福祉のためのバリアフリー農作業システムの開発(継)」
- (重点プログラム「自律的産業集積基盤の整備推進プログラム」)
- * 低コスト太陽電池開発促進事業 電子材料研究グループ
「色素増感太陽電池に関する研究(継)」
- * 脊椎運動の評価法の研究事業 金属研究室
「脊椎運動メカニズムの評価方法の研究(6軸強度試験機の開発)(新)」
- * 流動解析を利用した薄肉鋳鉄の製造技術に関する研究事業 金属研究室
「流動解析を利用した薄肉鋳鉄の製造技術研究(新)」
- * 安全・安心な陶磁器製品開発事業 窯業研究室
「低環境負荷型中火度釉薬の開発研究(新)」 窯業研究室伊賀分室
「低環境負荷型陶磁器製造技術の開発研究(新)」
「電磁調理器用調理器具の安全性評価法の研究(新)」
- * 陶磁器製造技術の高度化・集積化事業 窯業研究室伊賀分室
「陶磁器製造技術の科学的検証と技術集積に関する研究(継)」

- (2) 委託事業
 - * 戦略的基盤技術力強化事業（中小企業総合事業団）
 - ロストフォーム法による鋳鉄の遷移制御セミソリッド鋳造法及びロストフォーム用金型技術に関する研究開発
「ロストフォーム法による遷移制御セミソリッド鋳造特性の工学的解析（新）」 金属研究室
- (3) 執行委任事業
 - * 食品産業機能高度化推進事業
 - 「県内産小麦である硬質系の新品種を利用した生めん類（スパゲティー）の開発（新）」 生物食品グループ

2 - 4 . 経常研究

(1) 経常研究

工業研究部

< 機械情報グループ >

- 1 . 微細放電加工機による微細加工技術の研究（継）
- 2 . マイクロジャイロの研究（継）

< 材料技術グループ >

- 1 . ポリマーアロイの高性能化に関する研究（継）
- 2 . 高分子材料の劣化評価に関する研究（新）
- 3 . コンクリートに埋設された亜鉛めっき鋼材表面に生成する化合物の熱特性（新）

< 医薬品研究グループ >

- 1 . 高齢者のための生活支援機器の開発（新）

金属研究室

- 1 . Mg合金の耐熱性に及ぼす添加元素の影響（新）
- 2 . 放射イミュニティ試験のシミュレーション解析（継）

窯業研究室伊賀分室

- 1 . 金属微粒子を用いたSPRセンサの研究

(2) 調査研究

窯業研究室伊賀分室

- 1 . 地域産業のプロセス廃棄物利用技術の調査研究（新）

2 - 5 . 4 県連携事業

- 1 . 三重県オリジナル「日本まんなか共和国」統一ブランド清酒の開発（新） 生物食品グループ
- 2 . 陶磁器交流事業（継） 窯業研究室

3 . 技術支援業務

(1) 商品開発推進事業

窯業分野の取り組みとして、窯業研究室で企画・デザインした試作品を積極的に商品化するために、陶磁器メーカー・商社・コーディネーター・デザイナーとの横断的なプロジェクトによる共同研究を行い、全国規模の展示会に出展して、新市場開拓を行う。
さらに、鋳物分野の取り組みとして、企業、デザインの専門家と共同でパイロットデザインの提案を行い、鋳物製品の新たな商品開発に取り組む。

(2) 薬事関係技術支援強化事業

薬事関係業界の新規産業の創造に向けて、薬事関係開放機器の充実・整備を行うとともに、製剤に関する技術支援を行う。

(3) 電子材料研究センター事業

クリスタルバレー構想に基づき、科学技術振興センターの電子材料に関する研究開発力を向上させるとともに、産学官ネットワークを支えるコーディネート機能を充実し、県内企業のイノベーションの創出支援を行う。
また、電子材料研究会の開催などを通じて積極的な技術支援を実施する。

(4) 技術支援・技術相談

一般技術、製品開発、生産・工程管理、品質管理、省資源・省力化、環境対策等についての技術相談に応じ、技術的な課題解決のための支援を実施する。
また、ワンストップ相談事業として、技術相談、相談事業のデータベース化を図る。

(5) 機器開放推進事業

共同研究施設、機器設備（有料）を広く一般の企業に開放し、企業の研究開発を支援する。

(6) 依頼試験

企業が自社で対応できない製品開発などに必要な試験分析等を行う。（有料）

(7) デザイン開発推進事業

県内企業のデザイン振興を推進するため、デザインセミナーの開催やデザイン情報の収集提供等を行う。

- (8) 中小企業技術ニーズ発掘事業
県内中小企業へ出向き、企業とフリートークの中で技術ニーズを発掘し、共同して技術開発に取り組む。
- (9) 研究成果普及
当研究部で研究開発した成果を発表・公開し、企業に対し技術移転に努める。

4. 中小企業人材育成事業

- (1) ものづくり技術者育成事業
高度な鑄造技術の習得と技術課題解決のため研究開発能力を有する技術者の育成を図る。
「鑄造技術者育成講座」(継)(55時間)
高度な陶磁器生産技術、新製品開発技術の習得と技術的課題を解決するための研究開発能力を有する技術者の育成を図る。
「三重県陶磁器技術者育成講座」(継)(40時間)
- (2) ベンチャー企業等研究開発支援事業
研究開発型企業の研究生を受け入れて、当部の研究員の支援のもとで企業の研究課題の解決を図る。
- (3) 各種講演会、技術講習会の開催
企業のニーズにあった講演会、講習会を開催する。

5. 知的財産権活用支援事業

(重点プログラム「中小企業支援プログラム」)

県内の中小企業、ベンチャー企業等を対象に、知的財産権等の閲覧支援、検索支援、発明相談、特許技術移転相談等により、知的財産権サポート体制を強化し、知的財産権の活用を支援する。

弁理士による無料相談会の開催

特許流通アドバイザー、特許情報活用支援アドバイザーらによる特許巡回相談(出前特許相談)の実施

特許の有効活用を促進するため、特許有効活用講演会の開催

インターネットで特許情報を取得できる特許電子図書館の利用法に関する講習会の開催

6. 技術情報事業

技術情報MIE、研究報告書等の発行

三重県科学技術振興センター工業研究部事業計画書(年刊)

三重県科学技術振興センター工業研究部業務報告書(年刊)

三重県科学技術振興センター工業研究部研究報告書(年刊)

技術情報誌(年4回ホームページに掲載)

三重県科学技術振興センター工業研究部開発実績等技術資料(随時)

インターネットによる情報提供

三重県科学技術振興センターのHPアドレス

<http://www.mpstpc.pref.mie.jp/>

三重県科学技術振興センター工業研究部のHPアドレス

<http://www.mie-iri.tsu.mie.jp/>

知的所有権センターとしての知的財産権の閲覧・提供、検索指導相談、流通支援等を行う。

7. 県民との交流事業

部内一般公開、子ども科学体験教室、小学校への出前科学体験教室等を行い、県民との交流を図る。

8. 関連業務(業界団体への支援)

三重県業種別工業技術振興会、業界団体等への支援

三重県薬事工業会への支援

三重県衣料縫製工業組合、三重県生コンクリート工業組合、三重県土木コンクリートブロック協会への支援

三重県食品産業振興会、三重県酒造組合、三重県醤油味噌工業協同組合への支援

(財)三重県産業支援センター、(財)三重北勢地域地場産業振興センター、(財)四日市市文化振興財団等の機関への支援

(社)日本溶接協会三重県支部への支援

三重県鑄物工業協同組合への支援

萬古陶磁器卸商業協同組合、萬古陶磁器工業協同組合、萬古陶磁器振興協同組合連合会、伊賀焼振興協同組合、伊賀焼陶磁器工業協同組合等、業界団体への支援

異業種交流グループへの支援

NPO法人三重県デザイン協会、三重県デザイン研究会への支援

9. 研究概要

9-1. 特定プロジェクト研究

(重点プログラム「自律的産業集積基盤の整備推進プログラム」)

* 積層組立の容易な固体高分子型燃料電池用セパレータの開発事業 <平成16～17年度>

電子材料研究グループ 中北賢司、富村哲也

固体高分子型燃料電池において、構成部材の一つであるセパレータについて、高効率で積層組立を容易とするセパレータの開発を行う。セパレータ用材料の最適化やガス流路パターン設計等を、県内関連企業と連携しながら進める。

* 次世代エレクトロデバイス創生研究事業(継) <平成15～17年度>

産業構造の変革に対応し、ディスプレイ産業を次世代のリーディング産業として位置づけた、クリスタルバレー構想の一環として、研究開発能力の強化を図り、ディスプレイ、光通信、その他の新規電子材料技術の開発を目指す。また、この研究開発の成果を、新製品の開発に結びつけるとともに、産業集積を活かした産学官の連携による技術開発が次々と生み出される地域づくりのために下記の事業を実施する。

「EL素子材料の開発(継)」

電子材料研究グループ 庄山昌志、井上幸司

FPD用発光材料に関して、長期安定性と分散型構造を有する有機・無機ハイブリッドEL素子について、その耐久性と発光特性について研究を行う。

「透明膜の成膜技術の開発(新)」

電子材料研究グループ 庄山昌志

現在、透明導電膜の主流であるITOは、Inの資源的な問題からその価格が高騰している。本研究では、ITOに変わる透明導電膜材料として酸化亜鉛系材料に着目し、ゾルゲル法やスパッタ法などにより低コストな透明導電膜の作製技術について研究する。

「光通信用非線形光学材の開発(継)」

窯業研究室 橋本典嗣、山本佳嗣

金属、半導体微粒子を材料に分散させた薄膜、バルク材料を作製し、その光学特性を評価することで、非線形光学材料の開発を目指す。

「液晶の微小領域における潤滑特性の評価について(継)」

機械情報グループ 増井孝実

ネマチック液晶を用い、1軸方向の圧縮応力が加わった時の物性の変化を利用して評価を行う。圧力による相転移温度の変化について検討を行う。

* 有害化学物質の放散を抑制した住環境形成木質材料の開発事業 <平成16～18年度>

「有害化学物質の放散を抑制した住環境形成木質材料の開発(新)」

材料技術グループ 斉藤猛

医薬品研究グループ 新木隆史、松岡敏生

(林業研究部、保健環境研究部、三重大学、三重県立看護大学との共同研究)

人間が長期間滞在する住環境は、毎日を快適に暮らすために大変重要であるが、住宅部材等への化学物質の多用により、シックハウス症候群等の疾患が増加している。そこで、快適な住環境の提供を目標として、有害化学物質の放散を抑制したシックハウス対策材料の開発を目指すとともに、木の持つやすらぎ等の効用について人間の生理特性に着目して調査を行い、天然木材の良質性能を活用した住宅関連木質材料について検討する。

* アグリビジネス化支援事業

「健康にこだわったふるさと特産品開発(継)」

<平成15～17年度>

生物食品グループ 山崎栄次、栗田修、苔庵泰志、中林徹、坪内一夫

(農業研究部、保健環境研究部との共同研究)

県内産特産物に含まれる機能性成分を利用した加工食品を開発し、民間企業各種団体等と共同で商品化を図る。具体的には、北勢地域～大台地域のお茶、松阪～南勢地域のカキ、伊賀上野地域のブドウ、東紀州の柑橘を用いた特産品開発を行う。

* 有機性廃棄物のバイオマスエネルギーへの転換利用等研究事業

「有機性廃棄物の地域リサイクルシステムに向けたバイオマスエネルギーへの変換等利用に関する研究(継)」

生物食品グループ 坪内一夫

<平成15～16年度>

(農業研究部、保健環境研究部との共同研究)

有機性廃棄物(稲わら)のエタノール発酵について、効率的にエタノールを生産する技術を開発する。

* 糖質とポリフェノールによる機能性強化食品素材の開発事業

「天然物由来の糖質とポリフェノールによる機能性強化食品の開発(継)」

<平成14～16年度>

生物食品グループ 山崎栄次、栗田修、苔庵泰志、中林徹、坪内一夫

(農業研究部との共同研究)

粘りのある糖質が抽出できるとして県内の農産物から選抜されたツルムラサキより(酸性、アルカリ性、不溶性)多糖を分離し、その物理・化学的安定性について検討する。また、それら多糖の消化酵素に対する作用機構を検討し、乳酸菌に対する生育促進効果についても検討を行う。また、複合食品を開発するために必要な基礎的な物性データを、ツルムラサキ抽出多糖をベースに、ポリフェノール・寒天ゲル・小麦生地などへ添加したときの影響について検討する。

*** 建設廃材リサイクル技術研究開発事業**

「コンクリート廃材の有効利用技術開発（継）」 <平成12～17年度>
材料技術グループ 湯浅幸久、村上和美、前川明弘
今後、高度成長期に建設された構造物の寿命に伴うコンクリート解体物の発生量の増大が予想されている。このため、現在のリサイクル方法のみでは対応不可能となることが予測されているコンクリート廃材の新たな利用方法として、粗砕物の有効利用法並びに骨材への再利用や発生する粉体の処理技術を検討する。

*** 薬事関係研究推進事業**

医薬品研究グループ 長谷川正樹、谷口洋子、日比野剛、三宅由子 <平成13～17年度>
「新製品開発のための医薬品の評価に関する研究（継）」
1) 固形製剤の物性評価技術に関する研究
直打法又は乾式造粒法により得た錠剤の含量均一性評価と成形性及びコーティング性の評価を行う。
また、乾式造粒法により製造された錠剤の含量均一性の評価から最適な製造条件を確立する。
「三重県内産天然資源を活用した医薬品原料等開発と地域産業活性化に関する研究（継）」
1) 天然物由来成分を主薬とする製剤の処方設計に関する研究
服用しやすい医薬品の処方設計開発と評価を行う。
また、ウコン、キハダの苦み軽減に関する組成と方法の確立及び生薬・天然物等の成形性改善に関する手法の開発をする。

*** 地域中小企業工業廃棄物有効活用技術研究開発事業**

「鋳物鋸さいのリサイクルに関する研究（継）」 <平成14～16年度>
金属研究室 村川悟、樋尾勝也
鋳物工場から排出される廃棄物の中で、廃砂、スラグについてのリサイクル技術の研究を行う。廃砂については、鋳物工場から実際に排出された廃砂を、従来とは異なる摩擦方式のみの再生処理を行い、ふたたび鋳物砂として再利用可能な再生条件の確立を行う。さらに、再生砂で鋳型（コールドボックス鋳型、生型など）を作成し、従来の再生砂と同等の鋳型性能を有することを確認する。スラグについても、鋳物工場から排出されているスラグを路盤材として活用することを目指して、磁選、粉碎処理を行い、路盤材の規格を満たすスラグ骨材を得る。さらに、コンクリート再生骨材などの既存の路盤材と混合して利用する方法についても検討する。

9 - 2 . 共同研究事業

*** 地域水産廃棄物有効活用技術研究開発事業**

「アコヤ貝由来の貝殻及び内臓の有効利用に関する研究（継）」 <平成14～16年度>
生物食品グループ 苔庵泰志、山崎栄次、栗田修、中林徹、坪内一夫
(水産研究部、保健環境研究部、林業研究部との共同研究)
アコヤ貝貝肉成分には、タンパク質が豊富に含まれていることがわかっており、タンパク質の機能や利用に関する検討を行ってきた結果、タンパク質をプロテアーゼ処理して低分子化することにより、血圧上昇に関わる酵素を阻害するペプチドが得られた。本年度は、ペプチドの精製と食品への利用法について検討する。

*** 三重県特産品の系統的判別技術の開発事業**

「アコヤ貝における形質評価と品種判別技術に関する研究（継）」 <平成15～16年度>
生物食品グループ 栗田修、苔庵泰志、山崎栄次、中林徹、坪内一夫
(水産研究部、保健環境研究部との共同研究)
アコヤ貝の新規な形質評価法としての總部での炭酸脱水酵素活性について、各種アコヤ貝を用いて分析し、その有効性について検討する。また、貝柱中に含まれるタンパク質の2次元電気泳動を用いたプロテオーム解析から、品種判別法或いは優良形質評価法としてアコヤ貝柱タンパク質が利用できるかを検討する。

9 - 3 . 特定試験研究等

(1) 県単事業

*** アルミと鉄鋼の超音波接合研究事業**

「アルミと鉄鋼の超音波接合研究（継）」 <平成15～17年度>
機械情報グループ 増井孝実、伊藤雅章
昨年度は自動車の省エネルギーのために必須の軽量化を実現するために、アルミ合金板と高張力鋼板とを超音波接合することを試みた。鋼板上に肉盛りしたロウ付け部を中間材料とすると良好な接合部が得られた。本年度はこの接合部の微細構造などを明らかにしながら接合性の向上を図る。また、本法によるチタン板と鋼板との接合性も探る。

*** セメント系廃棄物の資源循環型システム構築に関する研究事業**

「セメント系廃棄物の資源循環型システム構築に関する研究（新）」 <平成16～17年度>
材料技術グループ 前川明弘、村上和美、湯浅幸久
住宅用外装材などのセメント系廃棄物から水硬性材料を作製し、再度、住宅用外装材の原料として利用することを目的とする。これらが実用化すれば、県内の施工現場や廃棄物処理施設の負荷軽減が期待できる。また、新しい用途として、水硬性材料を混合セメントなどとして利用する可能性についても検討する。

*** 植物由来機能材料の実用化研究事業**

<平成16～18年度>

「植物由来機能材料の実用化研究(新)」

材料技術グループ 小西和頼、斉藤猛、増山和晃、舟木淳夫

再生可能な植物資源から取り出したリグニン誘導体を利用して、3つの植物由来新規機能材料(重金属吸着剤、循環型壁板及び分解性フィルム)を開発した。これらの成果を基に、更なる性能向上を図ると共に実用化を目指す。

*** 園芸福祉のためのバリアフリー農作業システム開発事業**

「高齢者・障害者に対応した園芸福祉のためのバリアフリー農作業システムの開発(継)」 <平成15～17年度>

医薬品研究グループ 新木隆史、松岡敏生

(農業研究部、三重大学との共同研究)

農業就労者の高齢化が進み、より省力的でバリアフリーな農作業環境が求められている。また、高齢者や障害者が自立して働ける社会基盤の整備が求められている。そこで、イチゴ栽培を対象として、作業動作を工学的に解析し、高齢者や障害者が作業しやすい椅子及び搬送システム等の再構築を行うことによって最適なバリアフリー生産システムを開発する。

(重点プログラム「自律的産業集積基盤の整備推進プログラム」)

*** 低コスト太陽電池開発促進事業**

「色素増感太陽電池に関する研究(継)」

<平成14～17年度>

電子材料研究グループ 村山正樹、庄山昌志

材料技術グループ 増山和晃

生物食品グループ 山崎栄次

窯業研究室 橋本典嗣

低コスト・低環境負荷が期待される色素増感太陽電池の開発研究を行う。平成16年度は、特に主要な構成材料である多孔質二酸化チタン薄膜および色素について、各種材料・作製法を検討する。それらの結果を元に電池セルとしての組み合わせの最適化を図るとともに、トータル性能であるエネルギー変換効率の改善に繋げる。更に、色素増感太陽電池の実用化に向けた最大の弱点である電解液の封入に対し、有効な改善方法を検討する。

*** 脊椎運動の評価法の研究事業**

「脊椎運動メカニズムの評価方法の研究(6軸強度試験機の開発)(新)」

<平成16年度～17年度>

金属研究室 増田峰知、藤原基芳

脊椎は人体骨格の中心を形成しており、その運動メカニズムや力学データは、医学的・福祉工学的に極めて重要なデータである。脊椎の強度は、複合的な運動を含めた総合的な判断が必要であるが、多軸の試験力と変位の関係を計測できなかった。本研究では、三重大学研究グループと協働し、工業研究部の保有する材料評価技術・ロボット技術をベースに、6軸強度試験機を開発し、脊椎の運動メカニズムの解析を試みる。

*** 流動解析を利用した薄肉鋳鉄の製造技術に関する研究事業**

「流動解析を利用した薄肉鋳鉄の製造技術の研究(新)」

<平成16年度～17年度>

金属研究室 柴田周治、金森陽一、谷澤彦彦

北勢地域を中心とする鋳物工業界は、海外製造品の増大により価格競争面で厳しい状況に置かれている。産地として生き残るためには、従来にも増して、技術的に高度な製品を製造することや短納期化を図る必要がある。しかしながら、鋳物の品質を決定するための要因は複雑であり、鋳造業界全体の課題として、安定した鋳鉄薄肉化製造技術に取り組む必要が生じてきた。そこで、薄肉鋳物の不良低減と高品質な鋳物製造技術及び薄肉鋳鉄を安定して製造するための技術を確立する。

*** 安全・安心な陶磁器製品開発事業**

「低環境負荷型中火度釉薬の開発研究(新)」

<平成16年度～18年度>

「低環境負荷型陶磁器製造技術の開発研究(新)」

「電磁調理器用調理器具の安全性評価法の研究(新)」

窯業研究室 伊藤隆、服部正明、稲垣順一、山本佳嗣、新島聖治

窯業研究室伊賀分室 林茂雄、伊濱啓一、西川孝

食器の安全性を確保するため、有害な物質の使用を抑制した低環境負荷型の陶磁器釉薬の開発や、IH用調理器具の安全性評価を確立する。また、環境に優しい陶磁器製造技術を確立するため、低温焼成技術について検討する。

*** 陶磁器製造技術の高度化・集積化事業**

「陶磁器製造技術の科学的検証と技術集積に関する研究(継)」

<平成15～16年度>

窯業研究室伊賀分室 林茂雄、伊濱啓一、西川孝

従来の陶磁器製造技術において経験やノウハウとされているものを調査し、それらの現象を試験研究・分析評価することで、その原理を科学的に解明することを目指す。同時に、従来開発した技術や情報を集積することで、公設試として産業技術を継続的に維持蓄積する。具体的に耐熱陶器の吸水性や陶磁器釉薬技術の集積について検討する。

(2) 委託事業

* 戦略的基盤技術力強化事業（中小企業総合事業団）

ロストフォーム法による鋳鉄の遷移制御セミソリッド鋳造法及びロストフォーム用金型技術に関する研究開発
「ロストフォーム法による遷移制御セミソリッド鋳造特性の工学的解析」（新） <平成16～17年度>
金属研究室 樋尾勝也、村川悟、藤原基芳
ロストフォーム法による鋳鉄の遷移制御セミソリッド鋳造法における溶湯充填挙動、状況等を調査する。また、本プロセスによる鋳造品の機械的性質を評価し、本プロセスで得られた鋳造品を実用化する上で必要となる基礎データを収集、評価する。これらにより、本プロセスの特性の理論的解明を進める。具体的には、試験片あるいは製品について、溶湯を鋳込んだ際の湯廻り状況、鋳型内の温度等を把握し、本プロセスに係る基礎的知見を得る。また、機械的性質（引張強さ、伸び等）を評価することにより、本プロセスの材質に及ぼす影響について調査する。

(3) 執行委任事業

* 食品産業機能高度化推進事業

「県内産小麦である硬質系の新品種を利用した生めん類（スパゲティー）の開発（新）」 <平成16年度>
生物食品グループ 坪内一夫、山崎栄次、苔庵泰志、中林徹、栗田修
県内産小麦として硬質系の新品種タミズミとニシノカオリ等の生めん類（スパゲティー類）での生地、製麺適正を検討し、試作品の評価を行い、県内産小麦の用途拡大を図り、新品種の導入を推進する。また、三重県科学技術振興センター各研究部連携による物性改良を検討して、消費拡大にむけた商品開発を実施する。

9-4. 経常研究

(1) 経常研究

* 微細放電加工機による微細加工技術の研究（継）

<平成15～16年度>

機械情報グループ 西村正彦
放電加工技術は所望の形状の凹凸を反転した形状の電極を準備することができれば複雑形状であっても簡単な操作により加工することができる。また、電極表面上のどの位置でも放電、材料除去というプロセスが実現可能なため切削や研削のように工具の切刃部分のみで材料除去を行う多くの加工法と異なり、工具（電極）形状や運動方向・状態などの制約が少ない。このような特性から放電加工技術はマイクロ加工における注目度が高い。本研究ではマイクロ加工においてキーポイントとなる複雑形状の電極作成技術および3次元加工技術の高精度化（形状精度の向上）技術の確立を目指す。

* マイクロジャイロの研究（継）

<平成15～16年度>

機械情報グループ 小磯賢智
(有)ベンチャーフォーラム三重 別所芳則
励磁方向により2次元振動するような微小な振動子を作成しジャイロ動作による高精度な角速度検出を可能とするジャイロシステムの試作検討を行う。ある一定方向振動に対し直角方向に角速度を加えると、それに比例したコリオリ力が発生する。それによりはじめの一定運動に比べ振動方向が変わり位相差が発生する。この位相差を何らかのパルスとして検出し計測比較することにより、その回転方向と大きさを検出することができる。この研究により小型で安価かつ高性能なジャイロ動作検出できるシステムの開発を目指す。

* ポリマーアロイの高性能化に関する研究（継）

<平成14～16年度>

材料技術グループ 田中雅夫、舟木淳夫
ポリマーのアロイ化による性能・機能を発現させるためには、ポリマーアロイ中のモルフォロジー（マイクロ相分離構造等）の形成と制御が重要である。これまで、グラフト反応や動的架橋によるアロイ化を実施してきた。今年度は、分子鎖ネットワーク構造（IPN化）等のマイクロ構造制御について検討する。

* 高分子材料の劣化評価に関する研究（新）

<平成16～17年度>

材料技術グループ 舟木淳夫、小西和頼
高分子材料の廃棄物問題の対策として分解性プラスチックが注目されている。材料の分解性を評価する際に重要となるのが劣化評価技術である。また、製品の安全性や寿命などの品質管理の点でも重要なものである。そこで劣化についての新たな評価技術の確立を目的とする。具体的には磁気緩和時間を利用した評価方法について検討を行う。

* コンクリートに埋設された亜鉛めっき鋼材表面に生成する化合物の熱特性（新）

<平成16～17年度>

材料技術グループ 村上和美、前川明弘、湯浅幸久
これまでにコンクリート中のセメント成分との反応により化合物が生成され、結果的に鉄筋を保護することがわかってきた。ところが、溶融亜鉛めっき鉄筋のコンクリート構造物への適用を考えた場合、耐食性と併せて耐火性の検討も重要な課題である。そのため本研究では耐食性の観点から有効であるとされた化合物の熱特性を検討する。

* 高齢者のための生活支援機器の開発（新）

<平成16～18年度>

医薬品研究グループ 松岡敏生
中高齢者層を対象に、個人の身体寸法、運動能力、ライフスタイルに適した日常生活用品の開発を行うためのシステムの構築と、そのシステムを用いた製品の開発を目指す。中高齢者の3次元人体形状の構築、体形。デザイン選択支援情報抽出、生活動作の解析等を行い、感覚評価と物理的評価の関係などを考察し、製品開発のための基礎データを得る。

* Mg合金の耐熱性に及ぼす添加元素の影響(新) <平成16~17年度>

金属研究室 金森陽一、柴田周治

既存の耐熱Mg合金の多くはREを含むことから高価となるため、REレスでMg合金の耐熱性を向上させることが望まれている。組織中に融点の高い金属間化合物などを析出させることにより、Mg合金の耐熱性が向上すると考えられる。そこで本研究ではMg合金にREに比べ安価な元素を添加し、組織及び高温での機械的性質を調べて、Mg合金の耐熱性向上について検討する。

* 放射イミュニティ試験のシミュレーション解析(継) <平成15~16年度>

金属研究室 谷澤之彦

電子回路におけるイミュニティ特性は、電磁波理論と回路理論との複合した解析手法が必要となる。また、誤動作の判定には、素子に誘導される電流電圧の瞬時値のモニタリングも行う必要がある。そこで、本研究では電磁界の過渡解析が行えるFDTD法(Finite Difference Time Domain)のイミュニティ解析への適用を行う。

* 金属微粒子を用いたSPRセンサの開発(新) <平成16~17年度>

窯業研究室 橋本典嗣

近年、金属微粒子の表面プラズモン共鳴(SPR)を利用した透過型の光学センサが提案されている。このセンサは光学系が単純であり、容易に小型化できるなどの特長を有している。そこで、本研究では噴霧熱分解法や蒸発凝縮法などの気相法によって発生させた金属微粒子を用いたSPRセンサの開発を行い液体検知への応用について検討を行う。

(2) 調査研究

* 地域産業のプロセス廃棄物利用技術の調査研究(新) <平成16年度>

窯業研究室 伊藤隆、服部正明

窯業研究室伊賀分室 伊濱啓一

三重県の北勢地域や伊賀地域における陶磁器産業から排出される廃石膏型、鋳物産業から排出される廃耐火物は、ほとんど埋立処分されていることから、これらの廃棄物をリサイクルするための技術的可能性について調査する。

9 - 5 . 4 県連携事業

* 三重県オリジナル「日本まんなか共和国」統一ブランド清酒の開発(継) <平成15~17年度>

生物食品グループ 栗田修、苔庵泰志、山崎栄次、中林徹、坪内一夫

地域連携事業の「日本まんなか共和国技術交流推進協議会」で地域産業の活性化を目的として、共和国統一ブランドの清酒の製品化を行う。

* 陶磁器交流事業(継) <平成15~16年度>

窯業研究室 水野加奈子、榎谷幹雄、北川幸治

窯業研究室伊賀分室 伊濱啓一

4県共同イベント(産地青年交流会)の三重県での実施により、4県(三重県、岐阜県、滋賀県、福井県)の連携を図る。

10 . 研究会、講習会、講演会等の開催

会 名	開催回数 又は時期	開催場所	対象団体等	担 当
特許有効活用講演会	2回	工業研究部・他	県内中小企業、他	企画調整グループ
特許電子図書館 情報検索講習会	2回	工業研究部	県内中小企業、他	企画調整グループ
みえメディカル研究会 (福祉ものづくり、薬事研) 共同実施者 (福祉用具、福祉ものづく り、製剤、品質、微生物)	各研究会共 5~12回	工業研究部・他	三重県薬事工業会・他	医薬品研究 グループ
土木技術者実技講習会	6月	工業研究部	三重県建設業協同組合	材料技術グループ
ISO-HACCP研修会 食品技術実習会 めん研究会	2回 1回 2回	工業研究部 工業研究部 工業研究部	農林水産物食品関連業界 農林水産物食品製造業 三重県製麺協同組合	生物食品グループ
加工・計測技術セミナー	1回	工業研究部	生産問題技術研究会	機械情報グループ
電子材料研究会	3~4回	工業研究部	電子材料研究会	電子材料研究 グループ
鑄造技術研究会 鑄物生産技術競技会	3回 2月	金属研究室・他 金属研究室・他	鑄造技術研究会会員 桑名市、三重県鑄物工業協同組合	金属研究室
デザイン研究会 デザインセミナー	2回 2回	窯業研究室・他 ばんこの里会館・他	三重県デザイン研究会 県内中小企業他	窯業研究室
窯業技術啓発講演会	1回	窯業研究室	県内窯業業界	窯業研究室

関連団体による事業

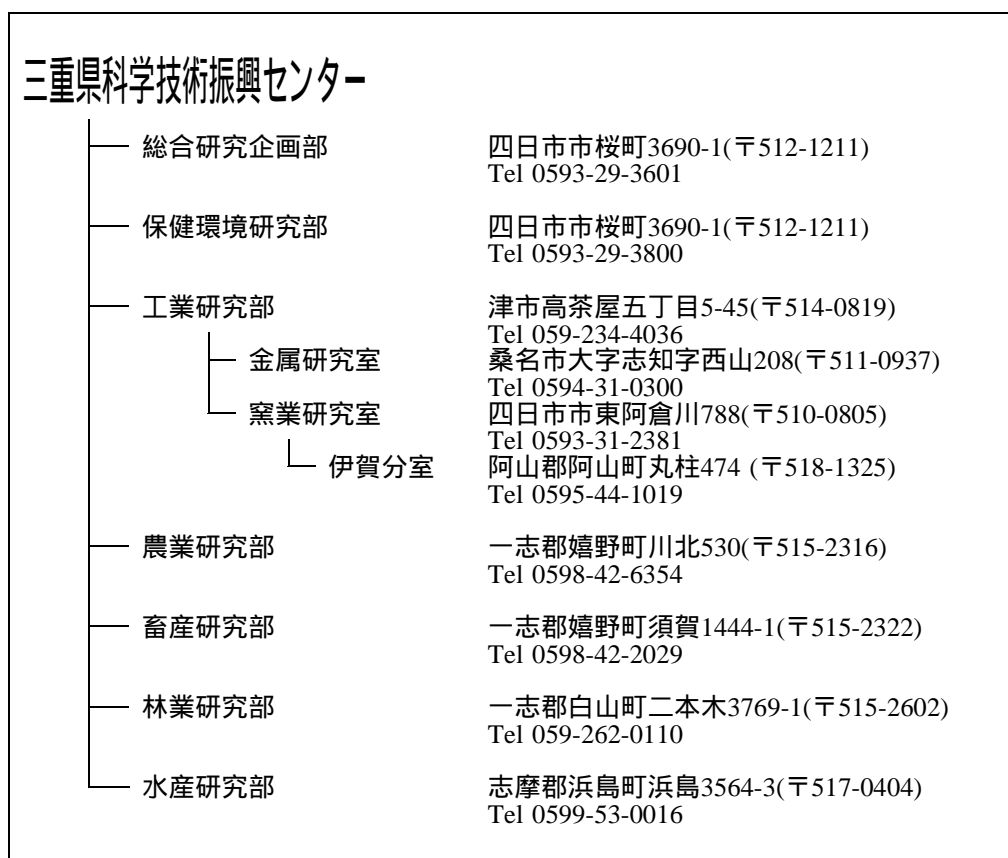
会 名	開催回数 又は時期	開催場所	主催団体等	担 当
中小企業特許講座	1回	プラザ洞津	特許庁、(社)発明協会三重県支部	企画調整グループ
食品技術研修会 食品専門研修会 県内麦の適正 製麺技術 初呑切研究会 三重県新酒品評会 酒造講話会	2回 1回 1回 5回 3月 12月	県内 工業研究部 工業研究部 県内 みえ酒造会館 みえ酒造会館	三重県食品産業振興会 三重県製粉工業協同組合 三重県製麺協同組合 三重県酒造組合 三重県酒造組合 三重県酒造組合	生物食品グループ
コンクリート技術講演会	11月	津市内	三重県生セメント製品 工業技術振興会	材料技術グループ
三重県溶接技術競技会	1回	JFEエンジニアリング(株) および工業研究部(審査会)	(社)日本溶接協会三重県支部	機械情報グループ

11. 展示会の開催

関連団体による事業

会名	開催回数 又は時期	開催場所	主催団体等	担当
第2回 三重のリーディング産業展	H16.5.21~22	四日市ドーム	三重の21世紀リーディング産業展実行委員会	企画調整グループ
産学官研究交流フォーラム・オン・キャンパス	H17.1	三重大学	三重大学・地域共同研究センター 三重県、津市 (財)三重県産業支援センター 中部北部サイエンスシティー企業誘致促進協議会 (株)三重ティーエルオー	企画調整グループ
特許流通フェア	11月	名古屋市中小企業振興会館 (吹上ホール)	特許庁 中部経済産業局	企画調整グループ
三重県発明くふう展	11月	サンパレー(津市)	(社)発明協会三重県支部 三重県、津市	企画調整グループ
陶&くらしのデザイン展 2004全国巡回展 ギフトショー春2005 デザインフェア 4県連携陶磁器産地展示会	H16.7~16.11 H17.2 H17.3 H16.10	ばんこの里会館他全国6ヵ所 東京ビッグサイト メッセウイングみえ 三重県内施設	全国陶磁器試験研究機関作品展開催実行委員会 (株)ビジネスガイド社 (財)三重産業振興センター 4県連携産地交流会等協議会	窯業研究室 窯業研究室 窯業研究室 窯業研究室

三重県科学技術振興センターの組織図



平成16年度三重県科学技術振興センター工業研究部事業計画書

平成16年5月20日 印刷
平成16年5月20日 発行

編集・発行 三重県科学技術振興センター工業研究部
〒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
E-Mail: kagaku@mie-iri.tsu.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
E-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 0593-31-2381
FAX 0593-31-7223
E-Mail: cerapost@mie-iri.tsu.mie.jp
