

令和元年度

事業計画書

令和元年6月

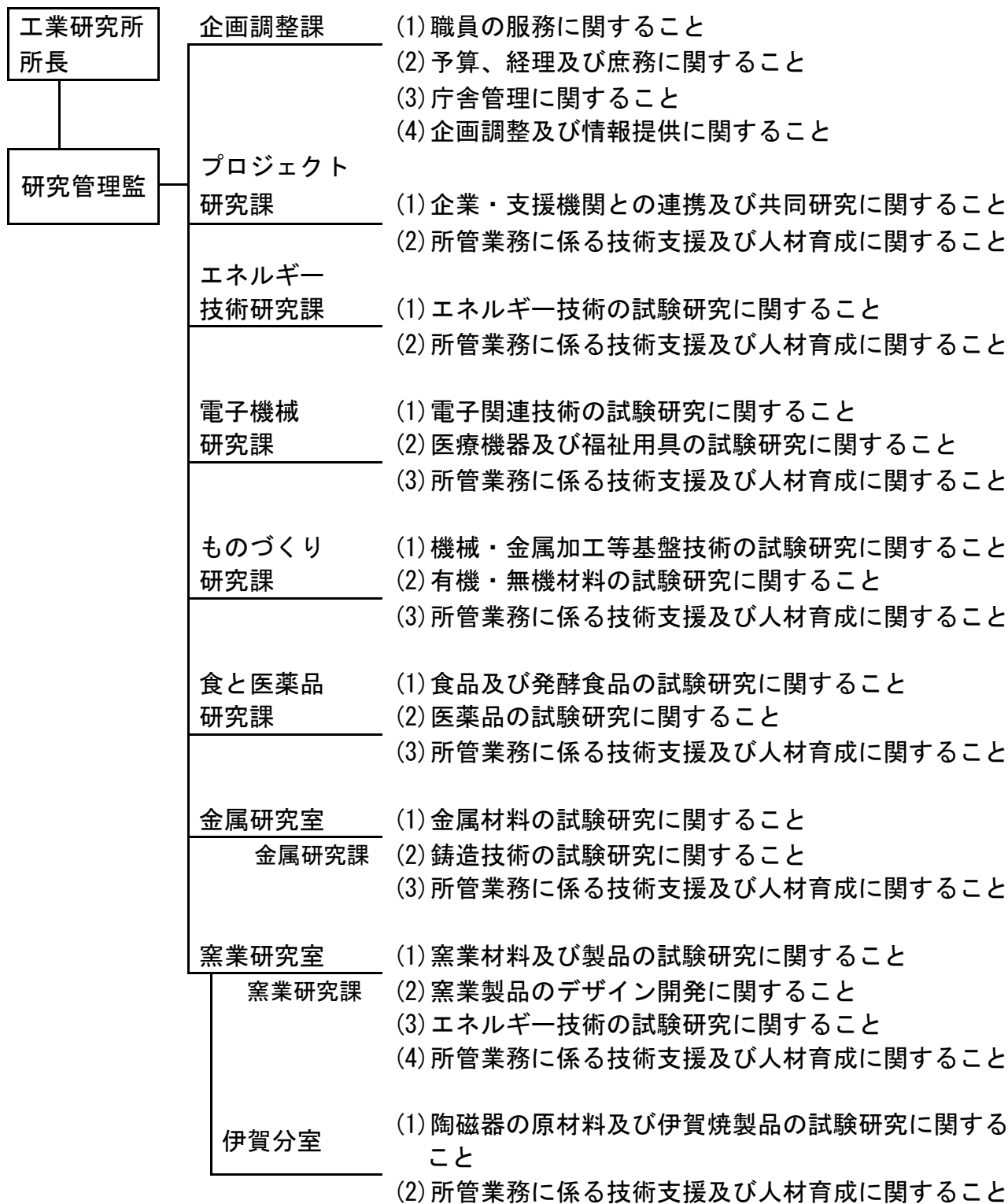
三重県工業研究所

目 次

1	組織と予算	
1.1	組織と業務	1
1.2	職員	2
1.3	事業予算	2
2	研究・技術支援業務等	
2.1	ライフイノベーションの推進	3
2.2	ものづくり基盤技術の強化	3
2.3	技術開発の推進	6
2.4	エネルギー関連技術の開発	8
2.5	産業廃棄物の3Rの推進	8

1. 組織と予算

1.1 組織と業務



1.2 職 員

平成 31 年 4 月 1 日現在

所 属 職 名	工 業 研 究 所										合 計
	所長	企画調整課	プロジェクト研究課	エネルギー技術研究課	電子機械研究課	ものづくり研究課	食と医薬品研究課	金属研究室・課	窯業研究室・課	窯業研究室伊賀分室	
所長	1										1
総括研究員兼研究管理監兼課長				1							1
副参事兼課長		1									1
総括研究員兼課長(室長)						1	1	1	1		4
主幹研究員兼課長(分室長)			1		1			1	1	1	5
主幹		2									2
主幹研究員			2		3	2	3	1	2	1	14
主査		1									1
主査研究員			1	3		2	2	2	2		12
主任		1									1
主任研究員			1			2	1	1	1	1	7
主事		1									1
研究員						3	2	1	1		7
嘱託員						1		3	1		5
業務補助員		2						1	1	1	5
小 計	1	8	5	4	4	11	9	11	10	4	67

1.3 事業予算

歳 入

歳 出

科 目	予算額(千円)
県 費	67,222
使用料及び手数料	29,712
財 産 収 入	427
諸 収 入	26,471
繰 入 金	23,902
計	147,734

科 目	予算額(千円)
事 業 費	147,734
計	147,734

2. 研究・技術支援業務等

みえ県民カビジョン・第2次行動計画(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～」等に掲げる技術開発、技術支援に貢献するため、以下の事業を実施する。

施策 322：ものづくり・成長産業の振興

2.1 基本事業：ライフイノベーションの推進（32202）

医療・健康・福祉分野の産学官民金連携の基盤を活用し研究開発を進めることで、製品やサービスを生み出し、ライフイノベーションを推進する。

（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～ 電子機械研究課、食と医薬品研究課

みえライフイノベーション総合特区の推進支援センター「MieLIP」の津地域拠点として、総合特区推進に関係する他部局と連携しながら、技術支援を実施する。医療福祉機器分野及び医薬品食品分野に関するセミナーや研究会の開催や、販路開拓を支援するとともに、2.3(1)中小企業・小規模企業の課題解決支援事業を活用して実施していく。

2.2 基本事業：ものづくり基盤技術の強化（32203）

ものづくり中小企業の研究活動や試作品等の開発、並びに各企業に共通する基盤技術の高度化に向けた、きめ細かな技術支援に取り組む。

（1）みえ産学官連携基盤技術開発研究事業（継）平成29～令和元年度 プロジェクト研究課、ものづくり研究課、電子機械研究課、食と医薬品研究課、 金属研究室、窯業研究室

県内ものづくり企業の競争力の強化や付加価値額の増大につなげるため、「みえ産学官技術連携研究会」を設置して、「地域資源」「基盤技術」「成長分野」「広域連携」の各研究会活動を通じ、企業の新技術導入の取組等による県内中小企業・小規模企業の基盤技術力の向上や、地域中核企業の育成を見据えた産学官プロジェクト創出に取り組む。

ア 「省エネルギー型陶磁器製造技術の開発」（継）平成29～令和元年度 窯業研究室

省エネ型陶磁器産地の創出を通じて“三重県らしさ”の確立と魅力ある商品の開発による地域産業の活性化を推進するための材料開発を行う。今年度は、温度により変色するサーモクロミック顔料の開発と高強度な伊賀焼土鍋素地の開発に取り組む。

イ 「固溶強化による強度特性に優れた球状黒鉛鋳鉄の開発」（継）平成29～令和元年度 金属研究室

シリコン固溶強化した球状黒鉛鋳鉄の製品化に向けた研究として、製品の大きさごとの機械的性質および機械加工性を評価し、部材の軽量化・低資源化に寄与する材料の開発と企業への提案・普及に取り組む。

ウ 「砂型積層造形を活用した革新的鋳造プロセスの開発」（新）令和元年度～ 金属研究室

砂型積層造形は、電子データから直接砂型を製造できることから、鋳造品の試作開発に必要不可欠な技術になりつつある。平成 30 年度に工業研究所に導入した「砂型積層造形装置」を用いて、砂型の造形条件及び砂のリサイクル条件について検討する。

**エ 「陶磁器新商品開発支援」 （新）令和元年度～
窯業研究室**

陶磁器製品の新機能の研究や新たな料理対応のアイデアにより、次期にヒットする新規商品を目指し、陶磁器産業界における新商品開発の支援を実施する。

**オ 「プレス成形シミュレーションの高性能化技術の開発」
（継）平成 29～令和元年度
ものづくり研究課**

複雑形状のプレス成形が要求される新材料（特に高張力鋼板）やアルミ合金の金型試作における低コスト化を目指し、シミュレーションによる解析結果から実製品設計へのアプローチの近接精度を高めるため、材料試験から得られる材料データを適用する方法について検討する。

**カ 「テラヘルツ分光による無機・有機材料の非破壊検査技術の開発」
（継）平成 30～令和元年度
窯業研究室**

次世代の非破壊・非接触検査技術として期待されているテラヘルツ波の産業応用を目指し、セラミックスおよび樹脂材料のテラヘルツ波特性と諸物性の相関関係を調査し、新たな非破壊検査技術の可能性を検討する。

**キ 「IoT を活用した生産性向上技術の開発」 （継）平成 30 年度～
ものづくり研究課、電子機械研究課、プロジェクト研究課**

県内企業における IoT・AI 技術の導入を促進するため、稼働状況モニタリング、画像処理技術、異常検知技術の基礎的な技術開発に取り組む。また県内関係機関と連携して企業の導入及び活用支援に取り組む。

**ク 「次世代CFRTP成形加工技術の開発」 （継）平成 28～令和元年度
ものづくり研究課**

自動車、航空産業等で量産性に優れた材料として期待されている熱可塑性炭素繊維複合材料（CFRTP）の生産技術、評価技術等を蓄積し、ハイブリッド成形加工技術を開発する。また、地域オープンイノベーション(広域連携) に取り組む公設試が、「素材」、「加工」、「評価・分析」を役割分担して技術開発に取り組む。

**ケ 「医療現場ニーズに即した医療機器開発」 （継）平成 29～令和元年度
電子機械研究課**

固定用脊椎インプラントの可動性の評価技術を開発する。併せて、医療現場のニーズを調査し、医療機器の開発可能性を検討する。

**コ 「食品・医薬品製造における物性制御技術開発」 （新）令和元年度～
食と医薬品研究課**

「食感」「物性」「おいしさ」「効率」をキーワードとして、食べやすさ、飲み易さを評価し製品開発に活かす感性工学手法、微細な泡（ファインバブル）を利用して製造する方法、もち小麦や米ゲルを利用したパンを製造する方法、安定的に製造するための設計手法（パラメータ設計）を用いて、新食感商品の開発を検討する。

サ 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム（文部科学省）

**（ア）「地域創生を本気で具現化するための応用展開『深紫外 LED で創生される産業連鎖プロジェクト』」（継）平成 29～令和 3 年度
プロジェクト研究課、エネルギー技術研究課**

三重大学が確立した「深紫外 LED」の基板作製などの技術により、飛躍的な製造コスト低減を実現可能とし、その産業振興を LED メーカーおよび地域アSEMBリメーカーと連携して進める。三重県は「用途開発」の分野において、県内企業を対象としたアプリケーション開発に向けた三重県内の公設試等（工業研究所、水産研究所、農業研究所、事業者）に於いて技術的調査を実施する。

**シ 研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP）機能検証フェーズ試験研究タイプ
（国立研究開発法人科学技術振興機構）**

**（ア）「熊本県で産出されるリモナイトを用いた藻類活性化機材の作製と利用法」
（継）平成 30～令和元年度
エネルギー技術研究課**

三重大学、企業らと連携し、熊本県で産出される鉄含有鉱物資源である「リモナイト」を用いて、養殖ワカメなどの海藻類に鉄成分を供給して活性化を図る藻類活性化機材の作製を試みる。

窯業的手法を応用し、原料を成型して熱処理を加えることで、所望の形状を有し、軽量でかつ運搬時等に破壊を生じない機材とすることを旨とする。

ス 戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省）

**（ア）「3次元立体・複雑形状と傾斜機能を具備する木質複合部材の開発とイス座面への適用」（継）平成 30～令和 2 年度
ものづくり研究課**

木質流動成形技術を用いたイス座面に適用する部材の開発を実施する。H30年度は、木質感の評価方法として 1/f ゆらぎ解析を活用した定量評価方法について、サンプルの表面テクスチャーのパワースペクトル画像変換による、1/f ゆらぎ値算出の検討を行った。本年度はゆらぎの評価を継続するとともに、開発部材の熱及び水分の吸放出特性を検討する。

セ CO₂ 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業（環境省）

**（ア）「製造プロセスの省エネルギー化による CO₂ 低排出型陶磁器製造技術の開発・実証」（継）平成 30～令和 2 年度
窯業研究室**

陶磁器産業界での低炭素型社会の実現に向けた取り組みは十分ではない。本研究

では、製造工程簡略化のためのバイオマス由来原料と陶磁器素材の複合化および本焼成温度の低温化により、焼成プロセスのCO₂排出量を最大40%削減する技術開発および実証を行う。

ソ 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）「三重県酵母を用いた高品質清酒醸造に関する研究」（新）令和元年度

食と医薬品研究課

近年、吟醸酒をはじめとした特定名称酒の人気の高まっており、より高品質な清酒が求められている。高品質な清酒を安定して醸造するには酒造管理指標が必要であり、この指標を県内の酒造企業に普及させることができれば、企業の酒造技術の向上に貢献できる。本研究では、県内の多くの酒造企業に使用されている三重県酵母を用いて、酒造管理指標の確立を目指す。

（イ）「県内特産物を副原料としたクラフトビール開発」（新）令和元年度

食と医薬品研究課

2018年に酒税法が改正され、果実や香辛料などの副原料を加えたビールの製造が可能となった。これは、地域の特産物を活かしたビールの開発による地方創生が望まれているからである。三重県には農水産物が豊富にあることから、これら特産物を生かした商品開発を支援するべく、各特産物の発酵適正を評価する。

（2）次世代産業等振興事業

ア 高度ものづくり技術者育成事業（新）令和元～令和3年度

ものづくり研究課、金属研究室

高度3次元加工機器に関する研究会等を通じ、高度ものづくり技術者の育成を支援し、県内ものづくり企業の生産性向上及び事業拡大、新規雇用の創出、職場への定着を促進するとともに、航空宇宙産業及び次世代自動車関連産業における技術者の育成や付加価値の向上を図る。

2.3 基本事業：技術開発の推進（32204）

企業、高等教育機関、県研究機関などのさまざまな主体が連携し、県内企業との共同研究等を行うことによって、企業の技術者育成や市場のニーズをふまえた技術課題の解決に取り組む。

（1）中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

ア 課題解決型共同研究推進事業

県内中小企業・小規模企業等が抱える課題を解決するため、新たな商品開発や製品の品質向上など、企業のニーズに応じた共同研究を実施する。

イ 「酒米消化性予測技術の開発」（可能性試験）

酒造企業からの要望が大きい、酒米の消化性（酒造工程におけるデンプンの分解性、工程管理や高品質清酒の生産上重要な指標）を、工業研究所が開発したデンプンの老化特性評価法（DORFT法）により迅速に予測する技術を確立した。今年度に収穫される山田錦と神の穂の消化性予測をできるだけ早く県内酒造場に速報する。もろみ経過などを収集し、予測結果を検証するとともに予測精度を高める。

ウ 産業廃棄物等活用型共同研究推進事業

県内中小企業・小規模企業の排出事業者による産業廃棄物の発生抑制や中間処理業者等による産業廃棄物の地域循環形成を支援するため、企業のニーズに応じた共同研究を実施する。

エ 「鋳物廃砂減量化技術開発事業」(重点研究) (新) 令和元～令和3年度

鋳鉄鋳物企業で発生する産業廃棄物である鋳さいの発生抑制および減量化を目的とし、技術開発および技術支援を行う。鋳物廃砂の資源化・再生利用と適正な処理を促進するマニュアルづくりを行い、企業の取組みを促進する。

オ 「耐熱陶器リサイクル技術開発事業」(探索研究) (新) 令和元～令和3年度

国産シェア 80%を占めると言われている四日市萬古焼の主力製品である土鍋等の耐熱陶器の製造時に発生する不良品のリサイクルに関する研究に取り組むことで、産業廃棄物の減量化を目指す。今年度は、土鍋製造業の調査を行い、自動成形機や機械ろくろ用の練土への不良品添加についての基礎研究、および陶磁器リサイクルの先進地調査を実施する。

カ 依頼試験・機器開放推進事業

県内の産業界が当面する技術上の問題を解決するため、依頼試験、試験機器の開放利用等を実施し、企業における技術開発を支援する。

キ 中小企業研究開発技術者育成事業

県内の中小企業・小規模企業の技術者を対象として、製造業一般の他、機械金属、陶磁器、鋳物、電子機械、食品等の産業分野に関する技術開発人材の育成に取り組む。

(ア) 基盤技術研修講座

(a) 無機材料の結晶構造解析講座、(b) 樹脂材料の機器分析講座、(c) 精密測定技術講座、(d) EMC (電磁両立性) 技術講座、(e) 微生物検査実習会、(f) 鋳造技術者育成講座、(g) 砂型積層造形技術講座、(h) セラミックス材料の評価技術講座

(イ) 機器の取扱講習会

(a) X線回折装置 (XRD)、(b) 波長分散型蛍光 X 線分析装置 (XRF)、(c) プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)、(d) 赤外分光光度計 (FT-IR)、(e) ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)、(f) 原子吸光光度計 (AAS)、(g) FE 型走査電子顕微鏡 EDX 付 (FE-SEM/EDX)、(h) CNC 三次元測定機、(i) 全自動真円度測定機、(j) 表面粗さ・輪郭複合測定機、(k) 示差走査熱測定装置 (DSC)

(ウ) 出前技術講座

(a) 製品開発のための人間工学入門、(b) 室内アレルギー物質の現状とその対策技術、(c) 熱電変換材料の基礎、(d) 電気用品安全法と EMC (電磁両立性) 試験、(e) 鉄鋼材料の基礎入門、(f) 食品の品質評価について、(g) 酒造技術について、(h) 鋳鉄溶解技術・溶湯処理と鋳鉄の材質、(i) 陶磁器の基礎知識 他

(2) その他

ア 施設公開

科学技術週間に合わせ、工業研究所、同金属研究室、同窯業研究室の施設を県民の皆さんに公開する。

施設公開期間：平成 31 年 4 月 15 日（月）～19 日（金）

施策 324：地域エネルギー力の向上

2.4 基本事業：エネルギー関連技術の開発（32403）

県内企業のエネルギー関連分野への進出を支援するため、共同研究に取り組み、その分野に関する製品開発を目指す。

(1) 水素等エネルギー関連技術開発事業（継）平成 28 年～令和元年度

エネルギー技術研究課、窯業研究室

県内企業が水素エネルギーをはじめとした環境・エネルギー関連分野へ進出できるよう、企業間のネットワークの構築や充実を図るとともに、「水素・燃料電池」、「太陽エネルギー」、「二次電池」、「熱電変換」の各分野で企業との共同研究などに取り組む。

施策 152：廃棄物総合対策の推進

2.5 基本事業：産業廃棄物の 3 R の推進（15202）

産業廃棄物の発生・排出が極力抑制され、排出された産業廃棄物が貴重な資源やエネルギー源として最大限有効活用されることを目指す。

(1) 地域循環高度化促進事業費

ア 地域循環促進研究事業費

(ア) 地域循環圏の形成に向けた産業廃棄物に関する調査研究

(継) 平成 29～令和 2 年度

ものづくり研究課、プロジェクト研究課、窯業研究室

地域循環型社会の構築を目的とし、各種産業廃棄物の新たな処理技術やリサイクル材料としての適用性などに関する調査研究を実施する。平成 30 年度は対象範囲を拡大し、調査対象に無機系廃棄物等を加え、樹脂材料とともに調査を進めた。今年度は、さらに食品系廃棄物についても調査を進める。

令和元年度 三重県工業研究所事業計画書

令和元年6月3日 印刷

令和元年6月3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

kougi@pref.mie.lg.jp

金属研究室

〒511-0937 三重県桑名市大字志知字西山208

TEL 0594-31-0300

FAX 0594-31-8943

metals@pref.mie.lg.jp

窯業研究室

〒510-0805 三重県四日市市東阿倉川788

TEL 059-331-2381

FAX 059-331-7223

mie_cera@pref.mie.lg.jp

窯業研究室伊賀分室

〒518-1325 三重県伊賀市丸柱474

TEL 0595-44-1019

FAX 0595-44-1043

mie_cera@pref.mie.lg.jp
