

令和2年度

事業計画書

令和2年6月

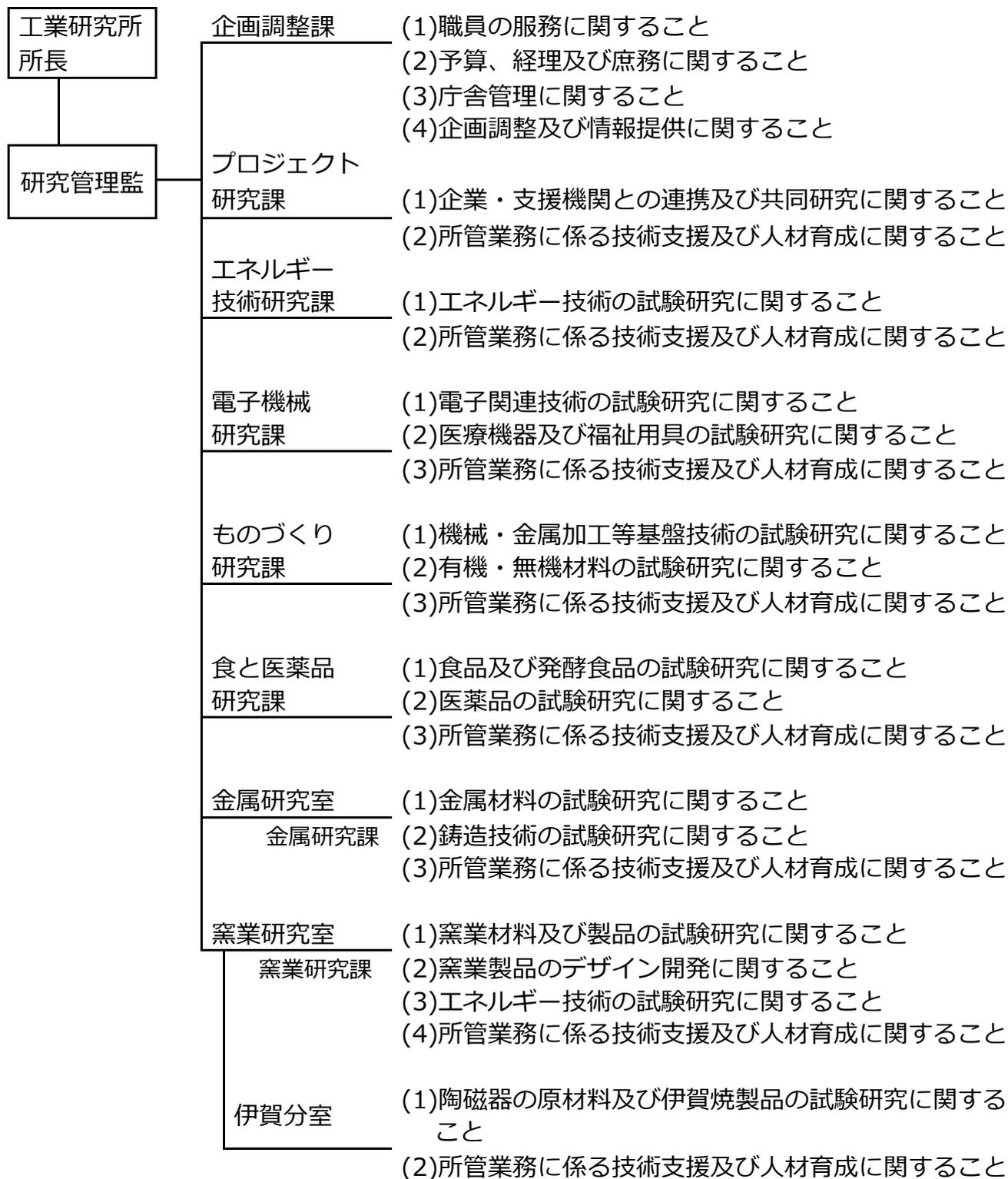
三重県工業研究所

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	ものづくり基盤技術の強化・産学官連携の促進	3
2.2	次世代ものづくり産業の振興に向けた人材育成と事業環境整備	8
2.3	ライフイノベーションの推進	8
2.4	新エネルギーの導入促進と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	9

1 組織と予算

1.1 組織と業務



1.2 職 員

令和2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	5	
主幹兼課長代理		1								1	
主幹研究員兼課長代理			1		1	1	1			4	
主幹研究員					1	2	2		2	8	
主査研究員兼課長代理				1						1	
主査		1								1	
主査研究員			2	2	1	2	2	1	2	12	
主任		2								2	
主任研究員			1			1	2	2	1	8	
技師		1								1	
研究員						4	1	1	1	7	
工業研究所業務支援員						1		3	1	5	
行政事務支援員		2						1	1	5	
小 計	1	8	5	4	4	12	9	10	10	4	67

1.3 事業予算

歳 入

科 目	予算額 (千円)
県 費	66,149
使用料及び手数料	30,902
財 産 収 入	427
諸 収 入	11,241
繰 入 金	14,804
計	123,523

歳 出

科 目	予算額 (千円)
事 業 費	123,523
計	123,523

2 研究・技術支援業務等

みえ県民カビジョン・第三次行動計画（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」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：ものづくり産業の振興

2.1 基本事業：ものづくり基盤技術の強化・産学官連携の促進

県内ものづくり企業の技術的課題の解決や基盤技術の強化のため、きめ細かな支援に取り組むとともに、産学官連携による共同研究等を実施することで新たな製品開発や高付加価値化を促進する。

（1）みえ産学官連携基盤技術開発研究事業（継）平成29年度～

プロジェクト研究課、エネルギー技術研究課、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 「鋳鉄溶湯添加剤活用による高品質鋳鉄製造方法の開発」（新）令和2年度～ 金属研究室

鋳鉄の黒鉛晶出の核として作用する鋳鉄溶湯添加剤を、炉内接種及び注湯流接種等、多段階的に鋳鉄溶湯に添加することで、高品質な球状黒鉛鋳鉄を製造する手法を確立する。

イ 「窯業資源の有効利用技術の開発」（新）令和2年度～ 窯業研究室

有限かつ遍在する窯業資源の有効活用を通じて、陶磁器産業界の持続的発展に資する技術開発を行う。今年度は、当室が有する熱膨張制御技術を活用して、低品位ペタライトを有効利用した耐熱陶器素地の開発に取り組む。

ウ 「陶磁器新商品開発支援（3次元データを活用した陶磁器新商品デザイン開発支援）」（継）令和元年度～ 窯業研究室

3次元CAD等を活用したデザイン開発に取り組むことにより、3次元データによる製品造りの手法習得や新商品企画への活用等を進め、開発期間の短縮や低コスト化を図り、商品化に繋げるための陶磁器関連企業への支援を実施する。

エ 「光センシングによる非破壊検査技術の開発」（新）令和2年度～ 窯業研究室

次世代の非破壊検査技術として期待されるテラヘルツ波やサブミリ波の産業応用を目指し、無機材料等を対象に要素技術の開発を行う。今年度は、セラミックスの熱的特性とテラヘルツ波特性の関係を調査し、非破壊検査の可能性を検討する。

**オ 「砂型積層造形を活用した革新的鑄造プロセスの開発」 （継）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、鑄造品の試作開発に必要不可欠な技術になりつつある。今年度は、砂型の強度と発生するガス量との関係を明らかにするとともに、優れたなりより性が得られる造形条件を検討する。

**カ 「硬質部材を用いた柔軟構造の研究」 （新）令和2年度～
電子機械研究課**

柔軟性に欠ける硬質部材の立体構造を工夫することにより柔軟性を持たせることを検討する。医療の分野において、体内に埋め込むことができる材料は限られている。硬質で耐久性のある部材で柔軟な構造を実現すると、従来は柔軟な部材しか適用できなかった部位に耐久性のある部材を適用することができる。

**キ 「食品・医薬品製造における物性制御技術開発」 （継）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、米ぬかや米粉を利用したパン等の食品を製造する方法や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、新食感商品等の開発を検討する。

**ク 「三重県清酒酵母の改良研究」 （新）令和2年度～
食と医薬品研究課**

三重県清酒酵母として保有している5株について、現在の市場トレンドに即した菌株を取得するため、選抜試験を行い、より良い清酒酵母の取得を目指す。

ケ 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」の基板作製等の技術により、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メーカー及び地域アセンブリメーカーと連携して進める。三重県は用途開発において、「水殺菌」アプリケーションを対象に三重県内の公設試験研究機関（工業研究所、水産研究所、農業研究所）における技術的実証調査を実施する。

**コ 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）「無焼成グレースコート材の開発」 （継）令和元～令和2年度
エネルギー技術研究課**

無焼成で高硬度・高耐久性を有する厚膜を形成するために、コート材に適応可能な増粘剤等を探索し、その流動特性を評価し、塗工性への影響及び膜形成への影響を検討する。

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

（ア）「表面改質を施したリチウム過剰系高容量正極材料の実証試験」

（継）令和元～令和 2 年度

エネルギー技術研究課

結晶構造内にリチウムを過剰に含む層状岩塩型遷移金属酸化物について、ラボスケール合成からのスケールアップと表面改質を実施し、ラミネート型リチウムイオン二次電池への適用と実証試験を行う。

シ 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。今年度は、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継続して実施する。また、部材の評価として、ホルムアルデヒドの放散について検討する。

（イ）「ウルトラファインバブル・高圧クーラントハイブリッド加工による国産ハステロイ製部品の高精度・高能率加工技術の開発」 **（継）令和元～令和 3 年度**

プロジェクト研究課

難削材である国産ハステロイ材の加工技術を開発する。今年度は昨年度に引き続き切削加工におけるウルトラファインバブルと高圧クーラントの効果の検証に取り組む。

（ウ）「安定した高度プレス加工を可能にする“加工力調整装置”を搭載した金型構造及びプレス生産技術研究開発」 **（継）令和元～令和 3 年度**

ものづくり研究課、プロジェクト研究課

高精度なコネクタ端子の安定生産を目的とした加工力調整装置の開発を行う。今年度は、昨年度に得られた設計に関する結果を用い、作製する加工力調整装置の静的特性試験を行うとともに動作の検証を実施する。

（エ）「ウルトラファインバブルを用いた食品の品質改善及びそれに適した発生装置の開発」 **（継）令和元～令和 3 年度**

食と医薬品研究課

ウルトラファインバブル（UFB）を食品製造に応用する。UFBによる酸化抑制や洗浄等の効果を活用した製品の品質向上や賞味期限の延長を目的に、適切なUFB発生装置及び関連装置の開発に向け、検討する。

(オ) 「金属製品の高品質化・低コスト化を達成する低温摩擦接合装置の開発」

(継) 令和元～令和3年度

ものづくり研究課

航空機部品向け金属材料の低温摩擦接合技術を確立し、その接合装置を開発する。今年度は、開発中の装置にて試験片を試作し、材料試験による接合部分の評価に取り組む。また、接合条件の改善や装置の仕様変更等に向け、検討を行う。

ス 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

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及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%削減する技術開発及び実証を行う。今年度は、これまでに開発した各要素技術の統合を行い、実証試験を実施することにより、社会実装の可能性を検証する。

セ 環境問題対応型研究事業（独立行政法人環境再生保全機構（ERCA））

(ア) 「リサイクル炭素繊維を原料とした連続繊維強化複合材料部材の開発」

(新) 令和2～令和4年度

プロジェクト研究課、ものづくり研究課

リサイクルにより短繊維化された炭素繊維を連続繊維として原料化、さらに織物等としての部材化を検討する。今年度は、企業が中心となり、連続繊維化に取り組む。

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) 「砂型積層造形装置を活用した砂型ガス抜き最適化研究」 (新) 令和2年度
金属研究室**

近年普及しつつある積層造形砂型は、砂の粒径、樹脂添加量の関係から、ガス欠陥が発生しやすいという課題がある。本研究では、積層造形砂型のガス発生挙動を解明し、効果的なガス抜き効果を得られる砂型設計技術を開発する。

(2) 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等、企業のニーズに応じた共同研究等を実施する。

イ 産業廃棄物等活用型共同研究推進事業

県内中小企業・小規模企業等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。

ウ 「鋳物廃砂減量化技術開発事業」(重点研究) (継) 令和元～令和3年度

銑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及び資源化・再生利用を目的として、技術開発及び技術支援を行う。技術開発として、鋳物砂へ混入した人工砂の定量方法の検討を行う。また、技術支援として、鋳さいの資源化・再生利用を促進するために、各企業における課題を解決する支援を行う。

エ 「耐熱陶器リサイクル技術開発事業」(探索研究) (継) 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、主に排泥鋳込み成形、圧力鋳込み成形用の泥しょうへの不良品添加についての基礎研究を実施する。

オ 依頼試験・機器開放推進事業

県内の産業界が直面する技術上の問題等に対して、依頼試験及び試験機器の開放利用により、企業等における技術的な課題の解決を支援する。

カ 中小企業研究開発技術者育成事業

県内の中小企業・小規模企業等の技術者を対象として、製造業一般のほか、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) 分析機器を活用した異物分析講座、(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) 三重県鋳造技術者育成講座、(g) 陶磁器製造技術講座 ～釉薬～

(イ) 機器取扱講習会

(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) 鉄鋼材料の基礎入門、(b) 無機・有機分析の基礎、(c) コンクリートの基礎から応用、(d) 電気用品安全法とEMC(電磁両立性)試験、(e) 食品の乾燥・保存法、(f) 醸造技術、(g) 陶磁器の基礎知識、(h) 陶磁器の製造プロセス技術、(i) 鋳鉄溶解技術・溶湯処理と鋳鉄の材質、(j) 鋳物(鋳鉄)の試験方法、(k) 陶磁器製品の現状と課題、(l) 水素・燃料電池の現状と課題

2.2 基本事業：次世代ものづくり産業の振興に向けた人材育成と事業環境整備

本県のものづくり産業の競争力強化及び次世代ものづくり産業への参入や事業拡大の促進を図るため、高度 3 次元加工機器に関する研究会の開催を通じた高度ものづくり技術者の育成及び事業環境整備に取り組む。

(1) 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実践的な研究会等の実施により、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や事業拡大、新規雇用の創出、雇用環境の改善、人材の職場定着の促進を目指す。また、次世代自動車等の先端産業で必要とされる技術者の育成や付加価値の向上を図る。

施策 323 : Society5.0 時代の産業の創出

2.3 基本事業：ライフイノベーションの推進

ヘルスケア分野の産学官民連携の基盤を活用した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 29 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センター「MieLIP」の津地域拠点として、総合特区推進に係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、2.1(2) 中小企業・小規模企業の課題解決支援事業を活用し、実施していく。

2.4 基本事業：新エネルギーの導入促進とエネルギー関連技術の開発

県内企業のエネルギー関連分野への進出を促進するため、共同研究等に取り組み、関連分野に関する企業の製品開発を支援する。

(1) エネルギー関連技術開発事業 (新) 令和 2 年度～ エネルギー技術研究課、窯業研究室

県内企業が環境・エネルギー関連分野へ進出できるよう、企業間におけるネットワークの構築や充実を図るとともに、太陽エネルギー利用等の環境・エネルギー分野で企業との共同研究等に取り組む。

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 3R の推進

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等に関する調査研究を実施する。今年度は、廃プラスチック、液晶ガラス等の無機系廃棄物を中心に幅広く調査を進め、必要に応じて可能性試験を実施する。

令和2年度 三重県工業研究所事業計画書

令和2年6月1日 印刷
令和2年6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
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
