

業 務 報 告

令和6年度

島 根 県 産 業 技 術 セ ン タ ー

目 次

1 産業技術センターの概要

1-1	沿革	1
1-2	機構図	4
1-3	土地・建物	5
1-4	職員	6
1-5	設置目的、組織及び所掌事務	7
1-6	主要機器	8

2 研究業務の概要

2-1 研究の概要

2-1-1 技術第一部

01	県産材合板・LVLを利用した高耐久住宅建築工法の実用化	11
02	マイルドプラズマ表面処理技術を用いた次世代材料の開発	11
03	印刷技術を活用した新しい離床センサシステムの製品化開発と 印刷エレクトロニクス事業展開の支援	11
04	リバー型転写機構を用いた曲面印刷技術の応用研究	12
05	環境負荷低減樹脂の実用化に向けた業界支援	12
06	廃棄物からのリン回収・再資源化の研究	12
07	灌水制御の自動化が可能な土壌水分センサの開発	13
08	風力発電機のメンテナンス技術の高度化	13
09	微生物発酵による廃棄物処理及び未利用資源開発	13
10	難分解性試料に含まれる揮発性成分の分析方法について	14
11	バイオマス発電における燃焼灰の有効利用・低減に関する研究	14
12	未利用資源の有効活用に関する研究	14
13	ファイトケミカルに注目したウェルネス素材の探索に関する研究	14
14	加熱水蒸気とアクアガスを主とする雰囲気制御技術による新商品開発	15
15	そば殻の有効活用に向けた用途開発	15

2-1-2 技術第二部

16	スタック化工法による板金材料の適用拡大	15
17	鉄鋼・鋳鉄材料を対象とした化学分析法の実証	16
18	残留応力測定技術による企業支援	16
19	骨の精密加工を応用した骨移植術および治療機器の開発	16
20	高周波プラズマ装置の開発	17

2-1-3 技術第三部

21	ソフトウェア品質管理ツールの開発	17
----	------------------	----

2-1-4 浜田技術センター

22	石炭灰を用いた窯業建材の開発に関する基礎調査	18
23	リチウムイオン二次電池の熱処理技術の確立と事業化支援	18
24	新たな屋根材の開発	18
25	地域食品資源を活用した特産品開発支援	18
26	島根県産クラフトビールの品質向上を目指した技術支援に関する研究	19
27	プラスチックの規制動向と県西部の企業訪問	19

2-2 研究発表の概要

2-2-1	学会誌等発表	20
2-2-2	研究発表	21

3	各種支援の状況	
3-1	技術部署別支援の状況	
3-1-1	部署別 支援・相談件数	24
3-1-2	生産性向上・高度化支援	
1	フードミクス解析を用いた食品製造業に対する新商品開発、 品質管理・製造条件最適化、プロモーション、フードロス支援事業	25
2	シミュレーション技術を活用した生産性向上事業	25
3	県内製造業における切削加工技術の高度化支援	25
4	機械金属製品の不良解析に対応できる企業人材の育成	26
5	I o T ・ A I 人材育成事業	26
6	A I による課題解決	26
7	ひとに優しいものづくりセミナー（人間工学セミナー）	26
3-2	依頼試験・機器開放	
3-2-1	部署別依頼試験の状況	27
3-2-2	部署別機器開放の状況	28
3-3	研修生の受入れ	
3-3-1	技術研修	29
3-4	主催（共催を含む）した講習会・研究会	29
4	技術情報の提供	
4-1	研究報告の発刊	31
4-2	その他	31
4-3	技術情報資料の提供	31
5	産業財産権の状況	
5-1	特許	32
5-2	商標	34
5-3	意匠	34
6	その他	
6-1	研究成果・技術・情報等のPR・提供	35
6-2	講師・審査員等の派遣	36
6-3	各種表彰	39
6-4	見学者の受入れ	40

1 産業技術センターの概要

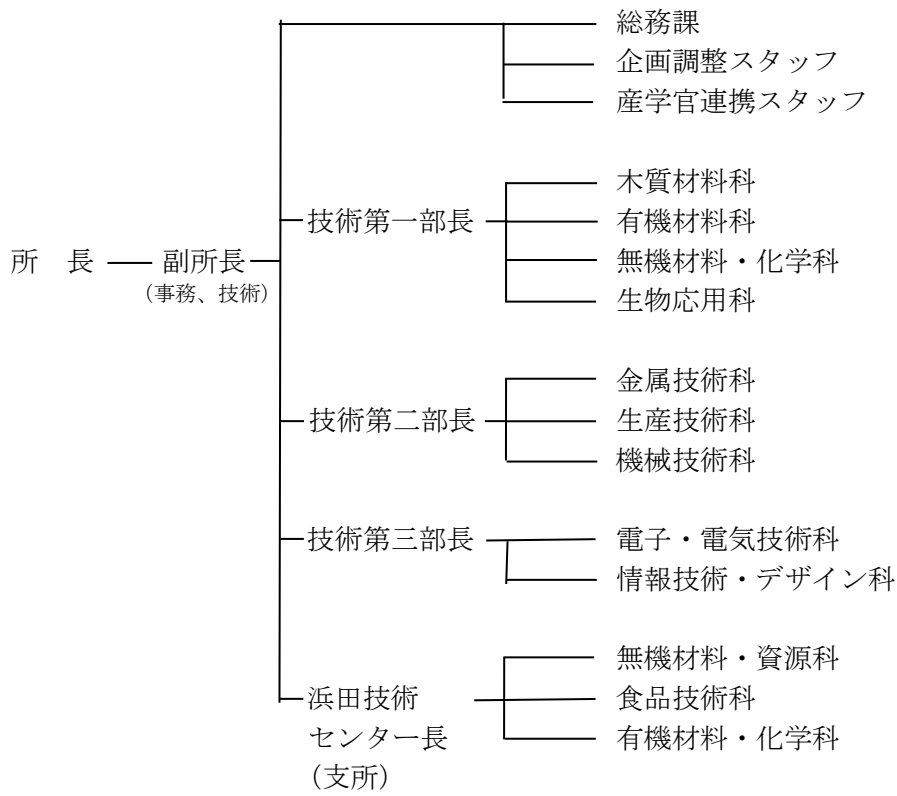
1-1 沿革

明治 13 年	5 月	松江市殿町に「島根県勸業展覧場」を創設
〃	31 年	「島根県勸業展覧場」を廃止
〃	44 年	商工課に「工業試験室」を設置
大正 8 年		「工業試験室」を物産陳列所に移管
〃	10 年	3 月 島根県工業試験場規程を制定し、工業試験室を「工業試験場」と改称
昭和 2 年	4 月	物産陳列所から独立
〃	7 年	11 月 那賀郡江津町に「窯業部石見分場」を設置
〃	8 年	10 月 那賀郡三隅町に「紙業部石見分場」を設置
〃	10 年	8 月 那賀郡浜田町に「醸造部石見分場」を設置
〃	12 年	9 月 美濃郡益田町に「機織業部益田分場」を設置
〃	15 年	3 月 「機織業部益田分場」廃止
〃	19 年	5 月 「窯業部江津分場」廃止
〃	23 年	4 月 出雲市大津町に「窯業部」、「鋳業部」を移転、「大津分場」として発足
〃	26 年	8 月 「大津分場鋳業部」を本場に移転
〃	28 年	2 月 機構改革 「庶務係（庶務、意匠図案）」、「第 1 科（醗酵食品、紙業）」、「第 2 科（化学工業、窯業）」、「第 3 科（機械金属、鋳業）」、「大津分場（窯業）」、「浜田分場（醗酵食品）」、「三隅分場（紙業）」
昭和 29 年	1 月	島根県工業試験場本場を松江市古志原町に移転
〃	29 年	7 月 島根県工業試験場新築落成
〃	31 年	3 月 機構改革 「庶務係」、「産業意匠科」、「醗酵食品科」、「紙業科」、「化学工業科」、「機械金属科」、「鋳業科」、「大津分場」、「浜田分場」、「三隅分場」
昭和 35 年	4 月	八束郡八雲村八雲職業訓練所を「工業試験場紙業科八雲製紙実習室」に改組発足
〃	36 年	8 月 「庶務係」を「庶務課」に改正
〃	36 年	9 月 「三隅分場」を本場に統合
〃	37 年	10 月 「八雲製紙実習室」、「大津分場」を廃止し本場に統合
〃	38 年	8 月 「庶務課」を「総務課」と改称
〃	39 年	4 月 「附属木工指導所」を新設し、林業試験場木材研究所に併置
〃	44 年	8 月 本場機構改革 「紙業科」を廃止し、その業務を「化学工業科」に統合 「機械金属科」を「機械科」と「金属科」に分割 「鋳業科」を「資源調査科」に改称
昭和 46 年	11 月	工業試験場整備委員会において整備計画を決定
〃	48 年	8 月 整備計画に基づき本場「窯業科」と「浜田分場」を統合し「工業試験場浜田工業技術指導所」とし、内部組織として「窯業科」、「食品科」を設置
昭和 49 年	4 月	整備計画に基づき「附属木工指導所」を廃止し、本場に「木材工業科」を新設
昭和 51 年	9 月	整備計画に基づき本場を八束郡東出雲町に移転するとともに、「島根県立工業技術センター」に改称
平成 12 年	4 月	組織改正に併せ「島根県産業技術センター」と改称 業種分野別から技術分野別への組織改正 企画部門の設置、部制（第一部、第二部）の導入 「企画調整」、「技術第一部」：「無機材料科」、「有機材料科」、「環境技術科」、「生物応用科」、「技術第二部」：「生産システム科」、「プロセス技術科」、「産業デザイン科」
平成 13 年	10 月	松江市北陵町「ソフトビジネスパーク島根」に移転
〃	14 年	4 月 次世代技術の研究開発を目指し、「プロジェクト担当」を新設

平成 14 年	8 月	「次世代技術研究開発センター」を新設
〃	15 年 4 月	組織改正により、「浜田工業技術指導所」を「浜田技術センター」に改称 内部組織として県西部の産業支援のため「総合支援室」を設置するとともに 「窯業科」及び「食品科」を統合し「研究開発科」を設置
平成 15 年	7 月	新産業創出プロジェクト推進体制を整備するため、以下の 3 つのプロジェクト チームを設置 「新機能材料開発プロジェクトチーム」、「新エネルギー応用製品開発プロジ ェクトチーム」、「健康食品産業創出プロジェクトチーム」 「技術第一部」と「技術第二部」を「研究開発部」に統合
平成 16 年	4 月	グループ制の導入による組織改正及び 2 つのプロジェクトチームを設置 「総務グループ」、「企画調整スタッフ」、「技術部」：「材料技術グループ」、「環境 技術グループ」、「生物応用グループ」、「生産技術グループ」、「情報デザイングル ープ」、「浜田技術センター」：「総合支援グループ」、「研究開発グループ」 「バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム」、「プラズマ利用技術 開発プロジェクトチーム」
平成 20 年	4 月	プロジェクト業務の統括・推進に向け「プロジェクト推進部長」を設置 当センターの戦略的運営等のため、「戦略機動スタッフ」を設置 組織改正により、以下の 4 つのプロジェクトチームを改称 「新機能材料開発プロジェクトチーム」を「熱制御システム開発プロジェク トチーム」に「バーチャルリアリティ技術開発プロジェクトチーム」を「I C T 技術開発プロジェクトチーム」に「健康食品産業創出プロジェクトチ ーム」を「機能性食品産業化プロジェクトチーム」に「プラズマ利用技術開発 プロジェクトチーム」を「プラズマ熱処理技術開発プロジェクトチーム」に それぞれ改称
平成 22 年	4 月	県内の電気電子産業界に対する支援のため、「電子・電気技術グループ」を設置
平成 23 年	2 月	「電波暗室棟」を新設
	4 月	浜田技術センターに農業技術センター加工研究部を組織統合するとともに、同 センターの組織を以下の 4 つのグループへ改編 「無機材料・資源グループ」、「食品技術グループ」、「農林水産素材加工グル ープ」、「機械・電気・環境グループ」
平成 24 年	4 月	組織改正により「情報デザイングループ」を「情報・ヒューマンアメニティグル ープ」に改称
平成 25 年	4 月	組織改正 「総務グループ」と「企画調整スタッフ」を「総務調整課」と「研究企画ス タッフ」に再編 技術部、浜田技術センターの各グループを科に改称 先端技術イノベーションプロジェクト推進体制を整備するため、9 つのプロジ ェクトチームを設置 「特殊鋼・素形材加工技術強化プロジェクトチーム」、「溶射・気相成膜発展 技術開発プロジェクトチーム」、「レアメタル代替技術開発プロジェクトチ ーム」、「次世代パワーエレクトロニクス技術開発プロジェクトチーム」、「熱・ シミュレーション応用技術開発プロジェクトチーム」、「ヒューマンインター フェイス技術開発プロジェクトチーム」、「有機フレキシブルエレクトロニク ス技術開発プロジェクトチーム」、「高齢化社会対応の機能性素材開発プロジ ェクトチーム」、「感性数値化・食品等高付加価値化プロジェクトチーム」
平成 27 年	4 月	組織改正により「材料技術科」を「有機材料技術科」、「無機材料技術科」へ再編
平成 30 年	4 月	組織改正により「生産技術科」を「金属技術科」、「生産技術科」へ再編 先端技術イノベーションプロジェクト（第 2 期）推進体制を整備するため、9 つ のプロジェクトチームを設置 「切削・生産加工技術強化プロジェクトチーム」、「シミュレーション・可視 化技術応用プロジェクトチーム」、「AI・通信技術を用いた支援ロボット開発 プロジェクトチーム」、「高機能センシング応用製品開発プロジェクトチ

			ム」、「多様な形状・材料への曲面印刷技術開発プロジェクトチーム」、「生物機能応用技術開発プロジェクトチーム」、「木質新機能材料開発プロジェクトチーム」、「生体反応活性化技術開発プロジェクトチーム」、「食品等高品質加工処理技術開発プロジェクトチーム」
平成 31 年	4 月	組織改正	<p>「技術部」と「プロジェクト推進部」を「技術第一部」、「技術第二部」、「技術第三部」、「技術第四部」に再編</p> <p>「総務調整課」を「総務課」に改称し、「業務調整係」を「総務係」に統合</p> <p>「研究企画スタッフ」と「戦略機動スタッフ」を「企画調整スタッフ」に再編</p> <p>「金属技術科」を「機械技術科」に改称</p> <p>「機械・電気・環境科」を廃止</p>
令和 2 年	4 月	組織改正	<p>「総務係」を廃止</p>
令和 3 年	4 月	組織改正	<p>「木質新機能材料開発プロジェクトチーム」、「生体反応活性化技術開発プロジェクトチーム」、「食品等高品質加工処理技術開発プロジェクトチーム」を廃止</p>
令和 5 年	4 月	組織改正	<p>「企画調整スタッフ」を「企画調整スタッフ」と「産学官連携スタッフ」に再編</p> <p>「技術第一部」と「技術第二部」を「技術第一部」に統合</p> <p>「有機材料技術科」、「無機材料技術科」、「高機能センシング応用製品開発プロジェクトチーム」、「多様な形状・材料への曲面印刷技術開発プロジェクトチーム」、「環境技術科」を「木質材料科」、「有機材料科」、「無機材料・化学科」に再編</p> <p>「生物機能応用技術開発プロジェクトチーム」を「生物応用科」に統合</p> <p>「技術第三部」を「技術第二部」に改称</p> <p>「生産技術科」を「金属技術科」に改称</p> <p>「機械技術科」、「切削・生産加工技術強化プロジェクトチーム」、「シミュレーション・可視化技術応用プロジェクトチーム」を「生産技術科」、「機械技術科」に再編</p> <p>「技術第四部」を「技術第三部」に改称</p> <p>「電子・電気技術科」、「情報・ヒューマンアメニティ科」、「AI・通信技術を用いた支援ロボット開発プロジェクトチーム」を「電子・電気技術科」、「情報技術・デザイン科」に再編</p> <p>「農林水産素材加工科」を「食品技術科」に統合</p> <p>「有機材料・化学科」を新設</p>

1-2 機構図(令和6年度)



1-3 土地・建物

■本 所

1. 所在地

〒690-0816 松江市北陵町1番地 テクノアークしまね内
 T E L (0852) 60-5140 (代) F A X (0852) 60-5144
 E-mail:sangisen@pref.shimane.lg.jp
 URL: https://www.shimane-iit.jp

2. 敷地面積

テクノアークしまね敷地 7.7ha

3. 建物面積

(延) 11,838.31 m²

◎本館東棟 (鉄筋コンクリート造・3階建 2,835.52 m²)

所長室、副所長室、事務室(総務課、企画調整スタッフ、産学官連携スタッフ)
 電子・電気技術科、情報技術・デザイン科

◎第1～第3研究棟 (鉄筋コンクリート造・2階建 4,475.19 m²)

木質材料科、有機材料科、金属技術科、生産技術科、機械技術科

◎第4～第6研究棟 (鉄筋コンクリート造・2階建 3,935.04 m²)

無機材料・化学科、生物応用科

◎北館(島根県立産業高度化支援センターの一部)

◎大型構造物試験棟 102.96 m²

◎電波暗室棟 351.36 m²

※ 「テクノアークしまね」は、島根県産業技術センター、島根県立産業高度化支援センターからなる複合施設。(平成13年10月竣工)

※ テクノアークしまね全体の管理について、(公財)しまね産業振興財団が指定管理者として受託している。

■支 所(浜田技術センター)

1. 所在地

〒697-0006 浜田市下府町388-3
 T E L (0855) 28-1266 F A X (0855) 28-1267

2. 敷地面積

6,582.16 m²

3. 建物面積

(延) 2603.02 m²

第1棟(鉄筋コンクリート 2階建) 725.34 m²

第2棟(") 726.74 m²

第3棟(木造平屋建) 36.00 m²

第4棟(鉄筋コンクリート 2階建) 809.58 m²

1-4 職員

1-4-1 職員数

令和6年4月現在

区 分		行政職	研究職	計
現 員	本 所	10	39	49
	支 所	0	8	8
	計	10	47	57

※ 産業振興課との兼務職員を含む。

1-4-2 職員の内訳

所 属	事務職員	研究職員	計
所 長	1		1
副所長	1	1	2
総務課	3 (1)		3 (1)
企画調整スタッフ	6 (4)	3	9 (4)
産学官連携スタッフ		2 (1)	2 (1)
技術第一部長		1	1
木質材料科		1	1
有機材料科		3	3
無機材料・化学科		7 (1)	7 (1)
生物応用科		6 (1)	6 (1)
技術第二部長		1	1
金属技術科		6	6
生産技術科		4	4
機械技術科		3 (1)	3 (1)
技術第三部長		1 (1)	1 (1)
電子・電気技術科		3 (1)	3 (1)
情報技術・デザイン科		4 (1)	4 (1)
浜田技術センター長		1	1
無機材料・資源科		3	3
食品技術科		3	3
有機材料・化学科		3 (2)	3 (2)

※ () 内は兼務職員・事務取扱職員の内数。

1-5 設置目的、組織及び所掌業務

■ 設置（島根県産業技術センター条例（平成 13 年島根県条例第 49 号）より抜粋）

（設置）

第 2 条 産業技術に関する試験分析、研究開発、技術支援等を行うことにより、産業技術の向上及びその成果の県内企業への普及を推進し、もって本県産業の振興を図るため、島根県産業技術センター(以下「センター」という。)を松江市に設置する。

2 センターの支所として、浜田技術センターを浜田市に設置する。

■ 組織及び所掌業務（島根県行政組織規則（平成 18 年島根県規則第 17 号）より抜粋）

（産業技術センター）

第 61 条 島根県産業技術センター条例(平成 13 年島根県条例第 49 号)第 2 条第 1 項の規定により設置された産業技術センターは、松江市に置く。

2 産業技術センターに、次の表の左欄に掲げる部を置き、産業技術センター又は同欄に掲げる部にそれぞれ同表の右欄に掲げる課、科、又はスタッフを置く。

部	課、科、又はスタッフ
	総務課、企画調整スタッフ、産学官連携スタッフ
技術第一部	木質材料科、有機材料科、無機材料・化学科、生物応用科
技術第二部	金属技術科、生産技術科、機械技術科
技術第三部	電子・電気技術科、情報技術・デザイン科

3 産業技術センターに支所を置き、その名称及び位置は、次の表のとおりである。

名称	位置
産業技術センター浜田技術センター	浜田市

4 産業技術センターの支所に、無機材料・資源科、食品技術科及び有機材料・化学科を置く。

5 産業技術センターの業務は、次のとおりとする。

- (1) 木質材料に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (2) 有機材料に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (3) 窯業及び無機材料に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (4) 環境技術及び化学応用技術に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (5) 生物資源の利用及び管理、食品製造その他の生物応用に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (6) 農林水産物その他の食品の加工技術及び製造管理に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (7) 金属材料に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (8) 機械・金属加工等の生産技術に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (9) 機械設計に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (10) 電子及び電気に関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (11) 情報技術及び産業デザインに関する調査、研究開発、試験、技術相談及び指導に関すること。
- (12) 産業高度化支援センターに関すること（産業振興課の所掌に属するものを除く。）。

1-6 主要機器

1-6-1 令和5年度までに購入した研究機器（抜粋）

部署	名称	型式・性能	製造所	備考
共用	集束イオンビーム加工装置	SMI3050	エスアイアイ・ナノテクノロジー㈱	H17 県単
	微小部蛍光 X 線分析装置	M4 TORNADO	ブルカー・エイエックスエス㈱	H26JKA
	波長分散型蛍光 X 線分析装置	ZSX PrimusIV	㈱リガク	R2 緊急対策
	X 線回折装置	Smart LabXE	㈱リガク	R2 県単
	高分解能分析走査電子顕微鏡	JSM-IT800SHL	日本電子㈱	R2 緊急対策
木質材料科	パネルソー	HP3-2400F	シンクス㈱	H13 県単
	色差計	TC-1800(D7°)	㈱東京電色	H13 県単
	促進耐候性試験機	XL75	スガ試験機㈱	H13JKA
	人工気象装置		㈱マルイ	H13 県単
	万能引張圧縮試験機	AG-250KN Xplus 他	エー・アンド・ディ㈱	H23 総務光交
	恒温恒湿器	PR-4J	エスペック(株)	R5 JKA
有機材料科	カールフィッシャー水分計	MKC-610-DT	京都電子工業㈱	H20 県単
	赤外分光光度計	FT/IR-6200	日本分光㈱	H23 総務光交
	コーンプレート型粘度計	HBDV II +PRO	ブルックフィールド社	H23 県単
	透明体厚み測定装置	HM-1000	パルステック工業㈱	H26 県単
	デジタルマイクロスコープ	VHX-5000	㈱キーエンス	H26 県単
	接触角計	LSE-B100	㈱ニック	H26 県単
	プラズマクリーナー	CUTE 1MP/R	FEMTO SCIENCE 社	H30 県単
	インピーダンスアナライザ	E4990A-120	キーサイトテクノロジー社	H30 県単
	GPC 装置	EXTREMA	日本分光㈱	R1 県単
	耐久試験機	DMLHP-P150 他	ユアサシステム機器㈱	R1 県単
	赤外分光光度計	FT/IR-6700ST	日本分光㈱	R2 緊急対策
	熱分析システム	DSC8500, TG-DTA8122, TMA8311	パーキンエルマー、リガク	R2 緊急対策
	2 軸押出混練機	MFU15TW-45HGNI(-700)	㈱テクノベル	R5 県単
無機材料・化学科	熱分析装置	EXTRA6000	セイコーインスツルメンツ㈱	H13 県単
	レーザーフラッシュ法熱定数測定装置	LFA457 Microflash	Netzsch 社	H18 県単
	パルス通電焼結装置	SPS-3 20MK-IV	住友石炭鉱業㈱	H20 コンソ
	低温恒温恒湿器	PL-4KP	エスペック㈱	H23 総務光交
	雰囲気式高速昇温電気炉	NHA-2025D-SP	㈱モトヤマ	H23 総務光交
	ICP 質量分析装置	ICP-MS 7700X	アジレント・テクノロジー㈱	H26JKA
	3次元計測走査電子顕微鏡	JSM-IT100LA	日本電子㈱	H28JKA
	シングル四重極型 GCMS システム	GCMS-QP2020	㈱島津製作所	H30 県単
	ケルダール窒素分析装置	DK-6、UDK139	㈱アクタック	R1 県単
	CO ₂ レーザーカッター	GS7050-60WC	サンマックスレーザー	R4 県単
	熱衝撃試験機	TSA-103EL-A	エスペック(株)	R5 JKA
生物応用科	ボンベ型熱量計	C6000 global standards	IKA ジャパン(株)	R5 JKA
	圧力殺菌釜・蒸煮装置	RCS-40TNG	㈱日阪製作所	H13 県単
	マスコロイダー	ZA10・15JM	増幸産業㈱	H13 県単
	アミノ酸分析システム	JLC-500/V2	日本電子㈱	H23 総務光交
	ビタミン分析装置	Nexera	㈱島津製作所	H23 総務光交
	糖・有機酸分析システム	ICS-5000	日本ダイオネクス㈱	H23 総務光交
	ガスクロマトグラフタンデム四重極型質量分析装置	Agilent 7890A 他	アジレント社	H23 総務光交
	液体クロマトグラフ精密質量分析システム	micrOTOF-QII-sit 他	ブルカー・ダルトニクス社	H23 総務光交
	イメージサイトメーター	Cytell Cell Imaging System	GE Helthcare Japan 社	H27 県単
	リアルタイム PCR 解析システム	CFX96	バイオラッド社	H27 県単
	DNA・RNA・タンパク質電気泳動システム	2100 バイオアナライザ	アジレント・テクノロジー社	H28 県単
	水分活性測定装置	AQUA LAB 4 TE	アイネクス㈱	H29 県単
	キュートメーター	MPA580	Courage+Khazaka 社	R1 県単
	高速溶媒抽出システム	EDGE	CEM Japan	R2 県単

部署	名称	型式・性能	製造所	備考
金属技術科	X線非破壊検査装置	TOSRAY-3320/SF-6T	東芝ITコントロールシステム㈱	H15 日自
	複合サイクル腐食試験機	CYP-90A	スガ試験機㈱	H16 日自
	グロー放電発光分光分析装置	JY-5000RF	堀場製作所	H17 電源交
	マイクロX線CTシステム	TOSCANER-32250μhd 他	東芝ITコントロールシステム㈱	H18 日自
	真空加圧焼結急速冷却炉	PVSGgr20/20	島津メクテム㈱	H20 JKA
	ポータブル型X線残留応力測定装置	μ-X360s	パルステック工業㈱	H30 JKA
	ICP発光分光分析装置	iCAP7400DUO	サーモフィッシャーサイエンティフィック㈱	R2 県単
	平面研削盤	PSG525A1	㈱岡本工作機械製作所	R2 JKA
	微分干渉付金属顕微鏡	ECLIPSE LV150N	㈱ニコン	R2 緊急対策
	炭素硫黄同時分析装置	EMIA-20E	㈱堀場製作所	R2 緊急対策
	酸素窒素水素同時分析装置	EMGA-930	㈱堀場製作所	R2 緊急対策
	万能試験機	UH-F500kNX	㈱島津製作所	R4 JKA
生産技術科	三次元座標測定機	UPMC850	Carl Zeiss 社	H13 県単
	3Dデータ変換・修正システム	CADdoctor	㈱エリジオン	H22 JKA
	真円度測定機	TALYROND 395 RSU	Taylor Hobson 社	H23 総務光
	非接触表面形状測定機	NewView7300	Zygo 社	H24 JKA
	非接触三次元形状測定機	COMET6	Steinbichler 社	H26 県単
	非接触測定点群評価システム	spGauge	㈱アルモニコス	H26 県単
	リバースエンジニアリングシステム	Geomagic Design X	3D Systems, inc.	H27 県単
	CNC画像測定機	SMART SCOPE VANTAGE450	Quality Vision International Inc.	H29 JKA
	マルチカラーレーザ同軸変位計	CL-3000/CL-L070/他	㈱キーエンス	H30 県単
	精密形状粗さ測定システム	FormTalysurf PGI Novus E15	テーラーホブソン㈱	R2 緊急対策
	レーザー変位計	LK-G5000	キーエンス	R3 県単
	共焦点顕微鏡	OLS5100	オリンパス	R3 JKA
機上画像工具測定装置	DynaZEROVision	大昭和精機株式会社	R5 県単	
機械技術科	熱一流体解析ソフトウェア	FLUENT	FLUENT Inc	H16 県単
	熱流体解析システム	Icepak/Icepro/Qfin	Ansys.Inc	H18 日自
	複数現象連成解析システム	ANSYS	Multiphysics	H18 県単
	照明シミュレーション	Optis Works	オブティス社	H22 県単
	照明配光測定システム	NFMS 800	Radiant Imaging 社	H23 都市エ
	過渡熱抵抗測定装置	T3Ster	メンター・グラフィックス社	H25 JKA
	ナノ粒子合成システム	TP-40020NPS	日本電子㈱	H27 県単
	微粒子可視化システム	Particle Viewer II	カトウ光研㈱	H28 県単
	高速度カメラシステム	MEMRECAM HX-5、Q1V	㈱ナックイメージテクノロジー	H28 県単
	音源探査装置	9712-W-FEN	Bruel&Kjar 社	R1 県単
	赤外線熱画像装置	CPA-T860STW, GL840-SDWV	FLIR/GRAPHTECH	R3 県単
	陽解法解析ソフトウェア	LS-DYNA	ANSYS	R3 県単
並列計算用ワークステーション	GWS-621A	ジーデップ・アドバンス社	R4 県単	
電子・電気技術科	パワーエレクトロニクス制御システム		Myway プラス㈱	H25 県単
	スペクトラムアナライザ	N9020A	アジレントテクノロジー社	H26 JST
	信号データ解析システム	MSO9404A	アジレントテクノロジー社	H26 JST
	ネットワークアナライザ	E5071C	アジレントテクノロジー社	H26 JST
	EMS試験システム		東陽テクニカ他	R3 緊急対策
	EMI試験システム		東陽テクニカ他	R3 緊急対策
	デスクトップPC	GALLERIA UA9C-R39T	THIRD WAVE	R4 県単
	ポータブルスペクトラムアナライザシステム	フィールドマスタープロ MS2090A	アンリツ株式会社	R5 県単
情報科	三次元プリンタ	dimensionElite	Stratasys 社	H23 総務光
	3次元スキャナー一式	Next engine Pro	3Dシステムズ社	H28 県単
	高精度造形システム	Objet30 Prime Printer	Stratasys 社	H29 JKA
	筋電位計測器	バイオシグナルブラックスプロ	㈱クレアクト	R1 県単
	動作解析システム	Portable lab EM-PL02	Noraxon 酒井医療	R2 緊急対策

部署	名称	型式・性能	製造所	備考
情報科	三次元加工機	MDX-540-AP	ローランドディージー	R2 緊急対策
	視線計測システム	ProGlasses3/TobiiProLABO	Tobii	R2 緊急対策
	RFID リーダー	RFD8500(1W タイプ)	Zebra Technologies	R3 県単
無機材料・資源科	色彩輝度計	CS-100A	コニカミノルタ(株)	H21 県単
	波長分散型蛍光 X 線分析装置	ZSX PrimusII	(株)リガク	H23 総務光
	熱分析装置	TG-DTA8120・TMA8310	(株)リガク	H23 総務光
	粒度分析装置	MT3300EX II	日機装(株)	H23 総務光
	高温電気炉	KDF-1700	デンケン・ハイデンタル(株)	H28 県単
	分析電子顕微鏡	JSM-IT200(LA)	日本電子(株)	H30 県単
	万能試験機	RTF-2350	(株)エー・アンド・デイ	R2 緊急対策
食品技術科	減圧平衡発熱乾燥機	BCD-2000U	八尋産業	H23 農林移
	真空凍結乾燥機	ALPHA1-4LDC-1M	CHRIST 社	H23 農林移
	製粉装置	SRG05A	(株)サタケ	H23 総務光
	GCMS システム	GCMS : Trace 1310、ISQ QD	ThermoFisher SCIENTIFIC 社	H26 県単
	レトルト殺菌装置	RKZ-30L 型	アルプ(株)	H27 県単
	マイクロプレートリーダー	Spark	テカンジャパン(株)	R2 緊急対策
	ガスクロマトグラフヘッドスペース分析システム	GC-2030 ATF/AOC-20/HS-20	(株)島津製作所	R2 緊急対策
	デジタルマイクロスコープ	DSX1000	オリンパス	R3 JKA
	水分活性測定装置	AquaLab 4TE	メータージャパン(株)	R3 県単

1-6-2 令和6年度に購入した研究機器（1-6-3を除く）

部署	名称	型式・性能	製造所	備考
電子・電気技術科	AI 搭載画像センサシステム	超小型センサヘッド：IV4-G500CA・コントローラ：IV4-G120・超小型モデル用照明ユニット：IV	キーエンス	県単
生物応用科	近赤外分光分析計	TANGO-R	ブルカージャパン	県単
有機材料科	強度試験機及びビデオ式	AGS-10kNX (500mm 延長)、TRViewX800DSX	島津製作所	県単

1-6-3 令和6年度に、競輪・オートレース売上の一部を用いた公益財団法人 J K A 機械振興補助事業により購入した研究機器

部署	名称	型式・性能	製造所	備考
有機材料科	射出成形機	SE75EV-S(750kN)	住友重機械工業	JKA
無機材料・化学科	グラジエントイオンクロマトグラフ	Inuvion RFIC	サーモフィッシャーサイエンティフィック	JKA

(注)

- 日自 … 自転車等機械工業振興事業に関する補助金
- コンソ … 地域新生コンソーシアム研究開発事業
- J K A … 公益財団法人 J K A 機械振興補助事業
- 総務光交 … 総務省住民生活に光をそそぐ交付金
- J S T … 国立研究開発法人科学技術振興機構
- 都市エ … 文部科学省都市エリア産学官連携促進事業補助金
- 集積 … 集積活性化事業
- 電源交 … 電源立地地域対策交付金
- 緊急対策 … ものづくり産業基盤強化緊急対策事業

2 研究業務の概要

2-1 研究の概要

2-1-1 技術第一部

01 県産材合板・LVL を利用した高耐久住宅建築工法の実用化 (木質材料科)

(1) 研究期間

令和5年度～令和9年度

(2) 研究目的

県内合板メーカーが合板とLVLとを組み合わせた建築構造部材や設計を行い、県内工務店や建築設計の実務者に提案可能となるよう支援を行う。また、県内合板メーカーに対してLVLを利用した工法(耐力壁や床構造)の開発や性能評価体制の構築に必要な情報提供を行い、先進的な性能を有する構造用LVLや構造用合板を効率的に開発できるようにするとともに、これら先進製品の生産拡大を促進する。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

高耐力の耐力壁を実現する目的で、開発した合板に対して梁と土台に釘を増し打ちした耐力壁のせん断試験を行った。釘を増し打ちした仕様では高い壁倍率が得られ、住宅用途として高性能な合板壁工法を実現できることを確認した。また耐力壁や床構造の性能を評価するために必要な合板のせん断性能の測定手法について検討を行った。簡便かつ精度よく測定するための手順を考案したことにより、開発した合板はせん断性能が優れていることを定性的に確認することができた。

02 マイルドプラズマ表面処理技術を用いた次世代材料の開発 (有機材料科)

(1) 研究期間

令和5年度～令和7年度

(2) 研究目的

情報通信の高速化に伴い、情報通信機器の主要部材である回路基板にも高周波対応が求められている。フッ素樹脂等の低誘電材料は高速通信用基板材料として有望であるものの、接合性が悪く、回路基板として必要な銅箔との接合に問題があった。県内企業の有する独自のプラズマ技術は難接合材料表面を改質し、高速通信用基板を実現できる有望な技術である。

本研究ではプラズマ事業展開を支援するために、表面改質メカニズムを解析し、品質の安定化や品質管理方法の確立を目指す。さらには印刷、成膜、分散など、多用途への展開可能性を検討する。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

- 1) AFMによる最表面ナノ形状評価のほか、TOFSIMSなど、外部機関の高度分析機器も利用しながら、樹脂表面のプラズマ処理影響を分析し、銅箔との接合のメカニズムの解析を行った。
- 2) JPCA show 2024での出展者プレゼンやnanotech 2025への出展などにより技術発信を行った。またこれら展示会を起点とした各種試作案件の対応を分析面から支援した。
- 3) 多用途展開として、印刷技術やめっき技術を用いた次世代回路形成技術開発や真空成膜技術を用いた太陽電池用透明導電基板開発の可能性を検討した。

03 印刷技術を活用した新しい離床センサシステムの製品化開発と印刷エレクトロニクス事業展開の支援 (有機材料科)

(1) 研究期間

令和5年度～令和6年度

(2) 研究目的

工業的なパターン形成法である印刷法をセンサや電子回路等のエレクトロニクス製品製造に用いる印刷エレクトロニクスは、従来の製造プロセスと比べて、低コストでかつ材料ロスが少なく、SDGs適応性の高いプロセスとして注目されてきた。

産業技術センターは企業と共同で、印刷法を活用して、利用者ごとに、また汚染時に、使い捨てることのできる新しい離床センサシステムの開発を進め、同企業を県内に誘致した。本事業では開発システムの製品化を支援するとともに、さらなる印刷エレクトロニクス技術の展開をはかる。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

開発した離床センサシステムを用いて、県内外の複数の医療施設、高齢者介護施設における実証試験を行い、フィードバック改良を進めた。アルゴリズム改良による離床検知精度向上、センサシート構造の見直しによる耐久性向上、システム設計改良による安定性向上を実現した。

04 リバース型転写機構を用いた曲面印刷技術の応用研究 (有機材料科)**(1) 研究期間**

令和5年度～令和6年度

(2) 研究目的

産業技術センターの保有するリバース型転写機構を用いたスクリーン印刷技術(特許第7220404号)では、曲面形状への電極・配線形成が可能であることに加え、一般的なスクリーン印刷で形成できる膜厚以上(または以下)の塗膜を形成することが可能である。本研究ではこの技術を応用して装置展開し、各種生産現場への適用が可能か研究・検証を行うことで、県内企業の事業拡大を支援する。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

県内企業と共同で、特許技術を用いた印刷装置を複数の専門展示会に出展し、広く技術PRを行った。また、電子デバイス分野における試験・評価ニーズに対応した検証機の初期市場投入を果たし、今後の事業展開の基盤を構築した。

05 環境負荷低減樹脂の実用化に向けた業界支援 (有機材料科)**(1) 研究期間**

令和5年度～令和7年度

(2) 研究目的

近年、SDGsや脱炭素の取り組みの広がりから、県内の樹脂加工関連企業においても、環境負荷低減樹脂への関心が高まっている。そのため、産業技術センターでも従来の石油由来樹脂の環境負荷を低減する手段として、バイオ由来樹脂とのアロイ化や自然由来素材との複合化に関する研究を行い、環境負荷低減樹脂の実用化を目指す樹脂業界を支援する。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

射出成形機を産業技術センターに整備し、昨年度整備した小型二軸混練押出機とあわせて環境負荷低減樹脂の研究開発を実施する体制を整えた。あわせて、県内企業の樹脂加工技術の向上を目的に、射出成形機メーカーから講師を招き、企業向け技術セミナーを実施した。また、県内の樹脂加工関連企業から研究ニーズの聞き取りや意見交換を行い、課題を持つ企業とは技術相談や共同研究等を実施することで課題解決に向けての支援を行った。石油由来樹脂とバイオ由来樹脂のアロイ化の検討を開始した。

06 廃棄物からのリン回収・再資源化の研究 (無機材料・化学科)

(資源循環型技術基礎研究実施事業)

(1) 研究期間

令和5年度～令和7年度

(2) 研究目的

リンは農業的にも工業的にも重要な資源であるが、その大半を輸入に頼っているが、産出国が限られることもあって価格変動や輸出制限などのリスクの高い資源の一つである。そこで日本国内では廃棄物からリンを回収・再資源化する試みが行われている。下水処理場で排出される汚泥等にはリンが多く含まれているものの十分活用されていない。下水廃棄物から利用価値の高い形でリンを回収・再資源化を目指した。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

下水汚泥は炭化しての再資源化が行われているが、この汚泥炭にはリンが多く含まれており抽出再利用する技術を開発した。

また、別の研究として下水におけるリン除去のための高度処理で生成されるMAP(リン酸マグネシウムアンモニウム)の有効利用方法を研究した。MAPはすでに肥料原料として利用されているが、より利用しやすいオルトリン酸としての再利用技術の確立を目指した。

令和 6 年度では再利用技術の成熟を行った。令和 7 年度以降にプラント化に向けた検討を行う。

07 灌水制御の自動化が可能な土壤水分センサの開発（無機材料・化学科）

（1）研究期間

平成 30 年度～令和 6 年度

（2）研究目的

農業において省力化に寄与する灌水制御用土壤水分センサの開発を行う。灌水制御には植物の利用できる量の水分が土壤中に存在していることを適宜測定し、灌水量を調整することが作物の発育を促すうえで望ましい。これまで人手による経験に頼っていた灌水制御を自動化できる信頼性が高く安価でメンテナンスの容易なセンサを開発する。

（3）令和 6 年度の研究概要及び成果

多孔体を組み合わせたセンサにより、多孔体が吸収した水分を測定することで安定性の高い水分測定が可能となる。これらのセンサ構成要素の材質や製造法を検討し、良好なセンサが開発できた。この新型センサについて特許出願中である。

08 風力発電機のメンテナンス技術の高度化（無機材料・化学科）

（次世代産業推進技術イノベーション事業 公募枠）

（1）研究期間

令和 5 年度～令和 6 年度

（2）研究目的

風力発電機の運転において大きなリスク要因となる落雷に対して、有効な対策製品を開発した。昨年度より検討を続けていたダイバーストリップは、雷電流の風車ブレード貫通を抑制しうることが示され、かつストリップ自体の長寿命化を実現すべく構造と素材の検討を行う。

（3）令和 6 年度の研究概要及び成果

基材にシリコーン樹脂を使用することでしなやかで対候性に優れたダイバーストリップとすることができた。雷電流を導くための金属小片には高融点素材を用い、複数回の落雷に耐久する長寿命デバイスが開発できた。

09 微生物発酵による廃棄物処理及び未利用資源開発（無機材料・化学科）

（次世代産業推進技術イノベーション事業）

（1）研究期間

令和 5 年度～令和 6 年度

（2）研究目的

世界的な脱炭素、資源循環の流れや SDGs への取組が求められる中、廃棄物処理や未利用資源の活用は必須となっている。県内企業にとって、それらの課題の解決につながる技術・製品を提供することは大きな商機となる。具体的には①未利用資源開発として食品残渣等の利活用、②高温好気発酵による汚泥等有機物残渣処理装置の海外展開支援をおこなう。

（3）令和 6 年度の研究概要及び成果

1) 未利用資源開発

コラーゲン抽出後のウロコ残渣の成分分析をおこない、未だコラーゲンを多く含有していることが分かったため、コラーゲンの抽出検討をおこなった。昨年度までは、熱水抽出法、酵素分解法にてコラーゲンを抽出を検討し、今年度はアルカリ抽出により多くのコラーゲン抽出を行うことができた。

2) 高温好気発酵

海外展開として、高温好気発酵を利用した廃棄物処理装置の処理能力検討を行った。処理槽内の生物担体として用いる木材チップは、国内では杉チップが使用されるが、防疫の関係で日本から輸出することができず、現地において適切な樹種を選定する必要がある。昨年度に引き続き海外産木材チップでの模擬発酵試験を実施し、国産杉チップとの比較をおこなった。

10 難分解性試料に含まれる揮発性成分の分析方法について (無機材料・化学科)**(1) 研究期間**

令和6年度

(2) 研究目的

有機フッ素化合物(PFAS, PFOA, PFOS)の人体への影響が懸念されており、産業技術センターにおいても企業からのフッ素含有量の測定を依頼されることが増えてきている。従来、ボンベ燃焼法によって試料を処理し、フッ素の分析を行ってきたがこの方法で処理可能な試料量は少量で、微量なフッ素分析濃度の試料では検出できない可能性があった。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

ボンベ燃焼法で処理可能な試料量より多い試料を用いることができるよう、環状炉を用いた加熱によって大量処理を行い、発生ガスを回収して分析する手法を検討した。炉の構成、温度、キャリアガスなどを検討することで試料の完全燃焼が可能な条件を模索した。

11 バイオマス発電における燃焼灰の有効利用・低減に関する研究 (無機材料・化学科)**(1) 研究期間**

令和6年度

(2) 研究目的

バイオマス発電で発生する燃焼灰は、カリウム、カルシウム、リンといった土壌改質に有用な成分を多く含むが、その機能性に着目した再利用はほとんど行われていない。本研究ではこの廃棄物について、付加価値を高めた肥料としての可能性検討に取り組む。有価物化によってランニングコスト低減による事業健全化や、肥料事業として雇用の維持・促進も見込まれる。また木質バイオマスを燃料から肥料まで最大限に活用する考え方はサーキュラーエコノミー(循環経済)を促すものであり、SDGsのゴール目標を達成し、またそれを対外的にアピールしていくための手段としても有用である。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

バイオマス発電より発生した焼却灰について、有効成分や微量成分を詳細に分析した。焼却灰には肥料として有用なカリウムやケイ素が豊富に含まれていたが、有害成分となり得る元素も含まれていることが明らかとなった。検討したバイオマス発電ボイラーは耐熱性の高い特殊な流動砂と木質チップを攪拌混焼することで燃焼効率を高める方式だが、有害元素はこの流動砂より混入したものと推察された。今後は有害元素の無害化を考慮した開発を進める。

12 未利用資源の有効活用に関する研究 (生物応用科)**(1) 研究期間**

令和5年度～令和7年度

(2) 研究目的

未利用資源はおおくの場合採算上の都合により活用されないケースが多いが、アイデアの不足や利活用の可能性検証が十分行われていないために利用が進まない場合もある。本研究テーマでは、埋もれた未利用資源の掘り起こしを進めると同時に、それらの未利用資源に対して利活用のためのアイデア出しと検証を行い、未利用資源に付加価値を与えることを目的とする。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

未利用資源の対象として、ゴボウ皮、牛脂、そば殻、アナゴあら、エイなどを見出し、現状の調査、可能性検証の試作を行った。ゴボウ皮は過熱水蒸気処理によるゴボウ茶、酵素処理によるゴボウジュースを試作した。牛脂はドライフルーツ入クッキー、アナゴあらは魚フレーク、エイは肝のアクアガス処理を行い、食感を維持しながらの一般細菌の低減を検討した。

13 ファイトケミカルに注目したウェルネス素材の探索に関する研究 (生物応用科)**(1) 研究期間**

令和6年度～令和8年度

(2) 研究目的

生物応用科では、島根県内で採取、栽培される植物素材に疾病予防の効果のあるものが数多くあることを長年研究することで、食品や美容素材として企業への情報提供を行ってきた。

本研究テーマでは、近年のトレンドである、ウェルネス、ウェルビーイングな素材としての評価方法を確立し、素材の探索およびトレンドに沿った素材情報をデータベースとしての提供を目的とする。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

ウェルネス素材の対象として、美容（ヒアルロン酸合成）および腸活（短鎖脂肪酸の分析）に注目し、分析方法およびスクリーニング方法の検討を行った。また、ヨモギやパパイヤに注目し、美容のスクリーニングにおいて効果を発することを見出した。

1 4 加熱水蒸気とアクアガスを主とする雰囲気制御技術による新商品開発（生物応用科）

（次世代産業推進技術イノベーション事業）

(1) 研究期間

令和5年度～令和6年度

(2) 研究目的

品質劣化の主要な原因の一つであるポリフェノール等の酸化劣化を低減する貧酸素状態での加熱調理技術が注目されている。過熱水蒸気処理やアクアガス処理をはじめとした加熱加工工程の雰囲気制御することでこうした酸化による品質劣化を抑制し賞味期限延長を試みる。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

冷凍農産物生産の前処理を目的として、バッチ式アクアガス処理装置を用いたブロッコリーの処理を行うとともに、過熱水蒸気発生装置を用いた簡易な殺菌装置を試作した。その結果、ブロッコリーでは、殺菌効果とともに特徴的な機能性成分であるグルコラファニンが分解されることなく保持されること、殺菌装置では良好に殺菌効果が得られることを確認した。企業への技術移転を目指して、数社の素材の処理を行い、期待できる結果を得た。

1 5 そば殻の有効活用に向けた用途開発（生物応用科）

（資源循環型技術基礎研究実施事業）

(1) 研究期間

令和6年度から令和8年度

(2) 研究目的

そば粉を生産する製粉所から排出されるそば殻は、かなりの部分が産業廃棄物として処分されており有効活用が期待されている。本研究開発では、きのこ生産に用いられる菌床材料を中心にさまざまな用途を検証し、そば殻の資源としての活用を目指す。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

出雲そばやきのこ生産に関連する企業等の調査を行い現状を把握した。そば殻の菌床材料への適性について実験室レベルの検証と実際の菌床生産現場にてそば殻を用いた菌床を試作し検証試験を行い、そば殻がきのこの菌床材料として適していることを確認した。その他、そば殻を用いた緩衝材の試作、そば殻を用いたオガライトの試作と燃料材としての適正評価、そば殻のペースト化を試み食品素材としての適性を検討した。

2-1-2 技術第二部

1 6 スタック化工法による板金材料の適用拡大（金属技術科）（共同研究）

(1) 研究期間

令和4年度～令和6年度

(2) 研究目的

板金加工は、金属板材をレーザーやパンチを使って除去加工し、曲げ、溶接を施して製品とするものづくり技術であるが、その用途は古くからケースや金物などの形状加工が中心であった。

本研究では、県内板金加工業の持続的発展を目的に、レーザー加工により精密加工した金属板材を積層する「スタック化工法」と、それに用いる板金材料の高機能化について技術開発を行う。これまで2次元（板状）の技術であった板金製品を3次元化することで、板金加工の用途拡大とともに、特

色ある加工技術による技術提案型企業の創出をめざす。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

昨年度に実施した板金材料製品をアクリル系接着剤により接着する接合方法において、その接合強度をより向上させる前処理方法の検討を行った。板金材料に粒子投射加工法（ブラスト加工）を行った際の表面特性への影響について評価した。その結果、処理後に接着した試験片を用いた強度試験で、接合強度の向上が期待できることを示した。

17 鉄鋼・鋳鉄材料を対象とした化学分析法の実証（金属技術科）

(1) 研究期間

令和5年度～令和7年度

(2) 研究目的

近年、脱炭素社会への取り組みや原材料価格の高騰により、使用するスクラップ材の品質低下が懸念されている。鋳造製品においては、微量の不純物であっても鋳造欠陥や機械的性質に影響を及ぼす場合があり、特にほう素(B)は材料の硬度低下をもたらす要因とされる。Bの分析方法については、JISなどの公定法で規定されているものもあるが、鋳鉄やフェロシリコンなどの材料には適用できない場合もあり、統一的な分析方法が確立されていない。本研究では鉄鋼、鋳鉄、フェロシリコンを対象として、微量Bの分析方法の確立とその実証を行う。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

鋳鉄中のBを対象として分析方法の検証を行った。鋳鉄は、Bの分析に一般的に用いられる硫酸りん酸分解法では炭化物などの未分解残渣が生じるため、硫酸りん酸を用いない酸分解法と融解処理を組み合わせた方法を採用した。また、酸分解後にはイオン交換樹脂によって融剤や鉄などのマトリックス成分を除去することで、定量下限値を低減することができた。

18 残留応力測定技術による企業支援（金属技術科）

(1) 研究期間

令和6年度～令和8年度

(2) 研究目的

固体には残留応力が存在し、その応力状態（引張応力か圧縮応力か、それらが大きい小さいか）は、加工や経年による寸法変化、耐摩耗性や応力腐食割れなどにも大きな影響を及ぼすため、残留応力を測定することは不具合対策として非常に重要である。本研究により、残留応力の測定に関する技術を向上し、企業支援に繋げることを目指す。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

- 1) 種類の異なる合金鋼に対して焼なましを施し、その前後での残留応力の低下度合いをX線残留応力測定装置により評価した。その結果、鋼種によって残留応力の低下度合いが異なることが分かり、残留応力の低減を必要とする企業への支援に有用なデータを得ることができた。
- 2) X線残留応力測定装置を用いた企業支援の幅を広げるため、治具の設計・製作と解析プログラムの開発を行い、実験的検証を進めた。

19 骨の精密加工を応用した骨移植術および治療機器の開発（生産技術科）

（次世代産業推進技術イノベーション事業）

(1) 研究期間

令和5年度～令和9年度

(2) 研究目的

島根発の「骨ネジ(手術中に患者自身の骨を採取してネジ加工し骨折固定に用いる)」技術をベースとした、「骨の精密加工」による新たな治療技術および関連医療機器開発に、産学官医工連携体制で取り組む。手術場に適応した清潔環境下で移植骨（骨欠損部3D形状）も加工可能な骨専用加工機や骨ネジ技術を応用した新型人工骨ネジの製品開発ならびに治療技術開発を行い、加えて、これら外科処置後の装具療法も含め使用時の快適性を向上させた足関節固定用装具の開発にも県内企業と取り組むことで、参画企業の受注拡大・新分野進出を支援する。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

- 1) 骨専用加工機の開発では、昨年度に引き続き、当該加工機の「医療機器」承認に向けた改良（設計変更）等の取り組みを支援した。また、共同研究者である島根大学医学部整形外科学教室（以下；島大整形）を中心に、当該加工機を基軸とする骨折治療支援システム構想の啓蒙を企図した学会発表等も行なった。
- 2) 新型人工骨ネジの開発では、骨粗鬆症骨への適応性向上を目的に、人工骨（u-HA/PLLA）と周囲骨との癒合性向上を実現する表面処理技術の検討を進めた。また、商品化に成功した新型人工骨ネジ（商品名：Osteotrans Plus LRT）の全国一般販売が開始され、販路を拡大した。
- 3) 足関節固定用装具の開発では、医学的観点から製品構造・設計を見直し試作を重ねて選定した臨床試験モデルを、使用感を向上させるべく更に改良（形状変更）し、その pilot 試験に向けた準備を進めた。
- 4) 島大整形が独自開発したアキレス腱縫合法による低侵襲治療法（皮膚障害を回避する術式）の確立・普及に必要な手術支援器械の開発を新たに開始した。本技術に適した縫合糸の探索試験や、研究遂行に必要なアキレス腱経皮縫合模型の設計に着手した。

20 高周波プラズマ装置の開発（機械技術科）

(1) 研究期間

令和5年度～令和9年度

(2) 研究目的

高周波プラズマ技術は、超高温かつ清浄な熱源という特長から、昨今は高品質粒子の製造方法としても期待されている。県では産学官連携によるプラズマ利用技術の研究開発を実施しており、県内企業にて高付加価値粒子を製造する熱プラズマ装置の基本的な開発を完了している。本研究では、プラズマの産業利用に向けた作製粒子の高品質化および量産性向上を目的とする。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

- 1) 高周波プラズマに内包されるプロセスばらつきの低減により作製粒子の粒径ばらつきを抑制することを目的に、プラズマガスの整流化を評価中。大容量二次電池の負極材料への適用を目指して Si ナノ粒子の生成実験を行い、生成粒子径の均一化および電池特性の向上を確認した。
- 2) 上記の結果について熱流体シミュレーションを活用した考察を行い、情報理論の考え方を組み合わせ定量的評価手法を考案し、対外発表を行った。
- 3) 粒子球状化処理へのプラズマ利用に関して、今後の利用拡大が見込まれるアルミニウム系合金を対象とした基礎評価に着手した。

2-1-3 技術第三部

21 ソフトウェア品質管理ツールの開発（電子・電気技術科）（共同研究）

(1) 研究期間

令和5年度～7年度

(2) 研究目的

車載ソフトウェア開発では、経済的損失・人的損失の予防を目的とした高品質なソフトウェアが要求される。ソフトウェアの品質を確保する手段として、設計書とプログラム（ソースコード）の整合性を確認する作業（トレーサビリティ確保）が行われている。トレーサビリティ確保の多くは手作業で実施されており、手作業時の人的ミスによるソフトウェア品質の低下や、開発工数・開発費の肥大化が課題となっている。

このような背景を踏まえ、本研究では設計書とソースコードのトレーサビリティ確保を自動化するツールを開発し、人的ミスの削減、開発工数の短縮、開発費の圧縮に寄与する。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

- 1) 県内企業・島根大学と連携し、設計書とソースコードの整合性を確認するトレーサビリティ管理ツールの開発を実施した。
- 2) トレーサビリティ管理ツールの要素技術開発を目的として、自然言語処理モデルを用いたプロンプトチューニングの提案や、自然言語処理モデルの評価及び報告、設計書とソースコードの整合性を確認する際のアルゴリズムの提案、県内企業の取り組みに対するアドバイス等を行った。
- 3) 県内企業において、要素技術を組み合わせたトレーサビリティ管理ツール（試用版）を開発し、

性能評価を実施した。

2-1-4 浜田技術センター

2.2 石炭灰を用いた窯業建材の開発に関する基礎調査（無機材料・資源科）

（資源循環型技術基礎研究実施事業）

（1）研究期間

令和5年度～7年度

（2）研究目的

県内の石炭火力発電所である三隅発電所からは大量の石炭灰が産業廃棄物として排出されている。この石炭灰の再資源化を目的として、建材として使用し得る技術の基礎調査を行う。

（3）令和6年度の研究概要及び成果

建材としてタイル状の窯業資材を目標形状とし、常温付近で固化できるジオポリマー反応の応用を検討した。添加剤の量を変化させて試験体を作製し、曲げ強度試験を実施した結果、添加剤の添加量を増加させることにより、曲げ強度が増加することが確認された。また、添加剤の種類についても検討を行った。

2.3 リチウムイオン二次電池の熱処理技術の確立と事業化支援（無機材料・資源科）

（石州瓦市場創出支援事業）

（1）研究期間

令和5年度～令和7年度

（2）研究目的

使用済みリチウムイオン電池をリサイクルするためには、セルに含まれる可燃性電解液を安全に除去する必要がある。本研究では、瓦焼成用トンネル炉による電解液の除去方法について検討し、リチウムイオン電池リサイクル技術の確立を目指す。

（3）令和6年度の研究概要及び成果

瓦焼成用トンネル炉を用いて使用済みリチウムイオン電池の熱処理を実施した。加熱条件や処理量を変化させて試験を行い、瓦焼成用トンネル炉によりリチウムイオン電池の熱処理が可能であることを確認した。また、熱処理後の試験体についてマテリアルバランスの評価を行った。

2.4 新たな屋根材の開発（無機材料・資源科）

（石州瓦市場創出支援事業）

（1）研究期間

令和5年度～令和6年度

（2）研究目的

石州瓦の出荷枚数は年々減少傾向にある。粘土瓦は金属や化粧スレートと比較して重いというデメリットがあることから、軽量な新たな屋根材の開発を目指した。あわせて、施工方法についても検討し、これまでにない屋根材としての商品化を目指す。

（3）令和6年度の研究概要及び成果

屋根施工業者への聞き取り調査を実施し、施工性を高めた新しい板金治具を試作した。試作した板金治具および新屋根材を用いて模擬屋根の施工を行い、送風散水試験を実施した。送風散水試験の結果、屋根勾配を増加させるに従い漏水量の減少が確認された。

2.5 地域食品資源を活用した特産品開発支援（食品技術科）

（1）研究期間

令和5年度～令和6年度

（2）研究目的

地域資源を活用した特産品開発を行う事業者に対する、試作試験や成分分析などの技術支援。

（3）令和6年度の研究概要及び成果

1）(株)吉寅商店の新規アンコウ加工品「焼きあんこうだし」に対し機器分析による特徴の数値化を

実施し、商品化及び販売促進を支援した。

- 2) 県内素材を使った加工品の試作試験を行い、成分分析や品質評価を実施することで、製品開発や高付加価値化に必要なデータを県内事業者に提供することができた。

26 島根県産クラフトビールの品質向上を目指した技術支援に関する研究 (食品技術科)

(1) 研究期間

令和5年度～令和7年度

(2) 研究目的

島根県産クラフトビールの品質向上、販路開拓につながる技術支援、研究開発の強化。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

島根大学と連携し、県オリジナルビール酵母の研究開発を開始した。これまでに、自然界から分離した酵母株の中から発酵能に優れた株を選抜し、独自のビール酵母開発に向けた基盤を確立した。今後は、各種ビアスタイルにおける選抜酵母の醸造特性を解析し、島根県オリジナルビール酵母を用いた新商品開発につなげていく。

27 プラスチックの規制動向と県西部の企業訪問 (有機材料・化学科)

(1) 研究期間

令和6年度

(2) 研究目的

近年「サーキュラーエコノミー、カーボンニュートラル、SDGs」をキーワードとした環境政策が提起されており、具体的には製品材料のリサイクル率の上昇が世界的に求められている。日本では、それに対応して「プラスチック資源循環戦略(2019)」で3R(リデュース、リユース、リサイクル)+リニューアブル(再生可能な資源)が基本的な指針として示されている。その指針のなかでプラスチックのリサイクル率を2030年までに25%にすることが求められている。これらの将来起こりうる規制に関して島根県西部の企業の現状・動向を把握するため、企業立地課が毎年行っている企業訪問に同行し聞き取り調査を行った。

(3) 令和6年度の研究概要及び成果

島根県西部地域の27社の訪問に同行した。聞き取り調査の結果、自社工場でリサイクル材の使用が求められる可能性については認識されていなかった。一方、ソーラーパネル設置による太陽光発電には半数近くの企業が導入に興味を持っていた。これは化石燃料が必要な火力発電による電気ではなく太陽光という自然由来の電気なのでカーボンニュートラルやSDGsに寄与している。聞き取り結果全体から判断するとカーボンニュートラルやSDGsなど環境を意識したものではなく電気料金高騰対策の方が理由として大きいと考えられる。以上のことは製品製造においては納入先から要求される規格や基準を満たすことが最重要であるということを意味している。今回訪問した企業は製品を構成する部品を製造する企業が多く、使用材料のリサイクル率に対応するのは最終的に組み立てる納入先企業である可能性がある。今後5年程度企業(工場)の動向を注視していきたい。

2-2 研究発表の概要

2-2-1 学会誌等発表

部署	学会誌等の名称	発表題目	発行月	著者
有機材料科	コンバーテック vol. 623, No. 53, p48-52, 2025	マイルドプラズマ照射による接着剤レスラミネートの技術と優位性	2月	今若直人 ほか
金属技術科	Applied Physics A Vol.131, 6, 2025	Crystallinity and adhesiveness improvements of Ag thin films by Bi- and Sb-assisted growth	1月	西本尚己 ほか
	プレス技術 Vol.63 No.3, p96-101, 2025	板金加工へのレーザ除去加工に及ぼす加工パラメータの影響	3月	植田 優 廣江拓也 小松原聡 ほか
生産技術科	Journal of Biomechanics Volume 176, November 2024, 112321	Investigation of the appropriate thread depth for bioabsorbable screws	11月	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 ほか
	Journal of Orthopaedic Science Volume 30, Issue 2, March 2025, Pages 405-412	Effect of bone density on the drill-hole diameter made by a cannulated drill bit in cancellous bone	3月	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 ほか
機械技術科	Journal of Materials Science: Materials in Electronics, Vol.36, 291, 2025	Lowering temperature of Cu sinter bonding under low-pressure in ambient air by in-situ generation and reduction of Cu ₂ O nanoparticles	2月	道垣内将司 ほか
食品技術科	日本防菌防黴学会 Vol.52 No.6, p223-227, 2024	インライン式の微細水滴を含んだ過熱水蒸気処理のソバ種実における殺菌と品質への影響	6月	土佐典照 上野祐美 松林和彦 小川哲郎
	水産物の利用に関する共同研究 2025. Vol.62. p.47-48.	浜田産アンコウ加工品の香味評価	2月	松林和彦 小林こずえ 上野祐美 大渡康夫

2-2-2 研究発表

部署	機関名	発表題目	会場	発表日	発表者
木質材料科	2024 年度日本建築学会大会 (関東)	面材を長尺 LVL とした水平構面の検討 その4 詳細計算法による性能予測	東京	8/28～30	河村 進 ほか
	2024 年度日本建築学会大会 (関東)	面材を長尺 LVL とした水平構面の検討 その5 実大サイズによる評価	東京	8/28～30	河村 進 ほか
有機材料科	分析事例討論会	プラズマ処理による接着剤レス接合のメカニズム解析	広島	10/15～16	今若直人
	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会第 62 回高分子分科会	プラズマ処理による接着剤レス接合のメカニズム解析	札幌	10/31	今若直人
	nano tech 2025	プラズマ処理を変える「マイルドプラズマ®」	東京	1/29～31	今若直人
無機材料・化学科	電気学会高電圧研究会	風力発電用の高耐久レセプタ	あわら	1/23～24	上野敏之 ほか
	応用物理学会(2025 年春季学術講演会)	灌水制御の自動化が可能な土壌水分センサの開発	野田	3/14～17	柴川晋一郎 上野敏之 今若直人 ほか
生物応用科	第 22 回産総研・産技連 LS-BT 合同研究発表会	高速液体クロマトグラフィー四重極飛行時間型質量分析計を用いた清酒の品質予測	つくば	6/18～19	牧野正知 大渡康夫 秋吉渚月 ほか
	日本食品科学工学会第 71 回記念大会	バッチ式および連続式アクアガス処理装置を用いた農産物の殺菌と成分保持効果	名古屋	8/29～31	小川哲郎 小林こずえ 田畑光正 ほか
生産技術科	第 97 回日本整形外科学会学術総会	機能と強度を両立させる生体吸収性ネジに適した山高さの検討	福岡	5/25	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 ほか
	第 39 回日本整形外科学会基礎学術集会	医学と精密工学の融合による新技術の開発 一骨精密加工から周辺機器開発まで多面的かつ持続可能な産学官連携事業一	東京	10/18	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 木村千紘 ほか

部署	機関名	発表題目	会場	発表日	発表者
生産技術科	第 39 回日本整形外科学会基礎学術集会	新型中空ドリルが穴径精度とネジ引抜強度に与える影響	東京	10/18	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 ほか
	第 51 回日本臨床バイオメカニクス学会	u-HA/PLLA ネジにおける内径値とネジ強度の関係	大阪	11/2	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 木村千紘 ほか
	第 43 回整形外科バイオマテリアル研究会	精密工学の技術が骨および人工骨部材に与える影響	松江	1/11	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 木村千紘 ほか
	第 43 回整形外科バイオマテリアル研究会	新開発した骨用複合加工機の臨床応用:2 症例報告	松江	1/11	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 木村千紘 ほか
	第 43 回整形外科バイオマテリアル研究会	精密加工した骨製ヘッドレスネジの特性	松江	1/11	古屋 諭 中澤耕一郎 白石一馬 木村千紘 ほか
機械技術科	金属第 64 回鉄鋼第 67 回中国四国支部講演大会	高周波熱プラズマを用いた窒化金属ナノ粒子の合成	松江	8/19～ 20	道垣内将司 福田健一 ほか
	化学工学会第 55 回秋季大会	熱プラズマ商用利用技術の最新動向	札幌	9/11～ 13	道垣内将司 ほか
	第 85 回応用物理学会秋季学術講演会	次世代 LiB 特性向上に資する Si ナノ粒子生成最適化のためのプラズマスプレー整流性指標の検討	新潟	9/16～ 20	道垣内将司 福田健一 ほか
	International Conference on Advanced Materials and Technology (ICAMT2024)	RF thermal plasma synthesis of metal nitride nanoparticles for future energy applications	ベトナム	10/9～ 12	道垣内将司 福田健一 ほか
	アジア溶射会議 2024	Feasibility study of in-chamber axial cyclone rectification in Si nanoparticle production using RF plasma spraying	仙台	12/11～ 13	道垣内将司 福田健一 ほか

部署等	機関名	発表題目	会場	発表日	発表者
機械技術科	第 34 回 日本 MRS 年次大会	Evaluation of particle size controllability by the rectification effect of in-chamber axial cyclone in the production of Si nanoparticles using RF plasma spraying	横浜	12/16～18	道垣内将司 福田健一 ほか
	17th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitride and Nanomaterials (ISPlasma2025)	Structurally-controlled NbC nanoparticles production with plasma spray chemical vapor deposition	春日井	3/3～7	道垣内将司 福田健一 ほか
情報技術・ デザイン科	学生と企業技術者による研究技術発表会 2025	型所在管理システムの研究開発	松江	2/18	篠村祐司
食品技術科	第 69 回日本海水産物利用担当者会議	江の川養殖アユ及び浜田産アンコウ加工品の高付加価値化支援	鶴岡	6/27	松林和彦 小林こずえ 上野祐美 大渡康夫
	令和 7 年度公益社団法人日本水産学会春季大会	マナマコ(アオ型・アカ型)の部位別成分および臭気の検討	相模原	3/26～29	松林和彦 ほか
有機材料・ 化学科	日本調理科学会 2024 年度大会	ビタミン B2 添加による天ぷら衣の劣化挙動	鎌倉	9/6～7	出口智博 ほか

3 各種支援の状況

3-1 技術部署別支援の状況

3-1-1 部署別 支援・相談件数

部 署	訪問 件数	来所 件数	電話等※ 件数	主な支援・相談内容
総務課・企画S	7	0	0	技術課題調査
木質材料科	6	87	949	木質材料、木質構造接合部、接着剤の評価
有機材料科	47	94	681	樹脂・ゴム関連技術、環境負荷低減樹脂の開発、表面処理・分析技術等
無機材料・化学科	16	210	780	主として分析に関する技術相談・定量、燃料試験等依頼試験・機器開放
生物応用科	50	188	163	食品原料の処理技術、微生物管理、食品の製造・加工・保存・分析技術・生産性向上、新製品開発、未利用資源の活用等
金属技術科	47	168	875	金属材料技術、成分分析、強度特性、金属組織、非破壊検査、不具合解析（破損、異物、腐食等）、熱処理、表面処理
生産技術科	78	297	1432	切削加工技術、寸法・形状測定、幾何公差評価、表面形状・性状測定、3Dモデリング等
機械技術科	25	195	281	シミュレーション技術（熱流体、構造）、可視化技術（高速度カメラ、音源探査、等）、高周波プラズマ関連技術
電子・電気技術科	24	95	271	EMC技術、組込技術、電子計測等、メカトロニクス技術、画像処理・AI技術の産業応用
情報技術・デザイン科	52	43	297	視線解析、動作解析、筋電位計測、プロダクトデザイン、グラフィックデザイン、AI・IOT利用技術、3Dプリンタ活用等
無機材料・資源科	53	40	82	原料特性・加工、成形・焼成技術、品質管理、商品開発等
食品技術科	48	157	445	食品の製造技術、品質管理、賞味期限設定、成分分析、製品開発、農林水産物の利用加工技術等
有機材料・化学科	36	5	22	プラスチック、ゴム、繊維など有機材料に関する相談・分析と付随する依頼試験、機器開放
合 計	489	1,579	6,278	

※電話等件数には、電話、文書、メール、web会議等が含まれます。

3-1-2 生産性向上・高度化支援

1 フードミクス解析を用いた食品製造業に対する新商品開発、品質管理・製造条件最適化、プロモーション、フードロス支援事業 (生物応用科)

(1) 支援期間

令和5年度～令和7年度

(2) 事業目的

本事業は、科学的データに基づいた品質管理や製造条件最適化のための技術開発および技術移転を目的としている。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

令和6年度に新たに一社と連携して合計三社とともに製品および仕掛品、また試作品の種々機器分析(フードミクス解析)による数値化を行い、開発期間の短縮や開発方向性の判断、競合品研究を実施した。また食品製造業デジタル化セミナーを1件実施した。セミナーでは食品製造業におけるAIの概要とその先進活用事例を紹介し、参加した県内食品事業者に対してAI活用による生産性向上に向けた取り組みに対する動機づけを行った。

2 シミュレーション技術を活用した生産性向上事業 (機械技術科)

(1) 支援期間

令和5年度～令和9年度

(2) 事業目的

本事業については、県内企業のシミュレーション技術を活用した高付加価値な製品開発と生産性向上を支援し、設計力の向上を図ることを目的としている。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

本年度については、県内企業14社に対して、シミュレーション技術を活用した機械装置・機械部品・治具の強度設計、熱機器の設計、乾燥や攪拌など製造プロセスの改善等の支援を行った。また機械系技術者の設計技術向上のため、品質向上の実務、幾何公差など3回のセミナーを開催した。

3 県内製造業における切削加工技術の高度化支援 (生産技術科)

(1) 支援期間

令和5年度～令和9年度

(2) 事業目的

本事業は、県内企業が目指す生産性向上や受注開拓等に必要な切削加工技術の確立を支援するとともに、企業同士が互いに技術を高め合う場も形成し水平展開することで、県内加工企業群の技術力の底上げを図ることを目的としている。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

- 1) 先導型技術開発支援テーマとして、昨年度に引き続き、高度な加工技術が求められる部品や次世代型(環境対応)製品へ搭載される部品の受注開拓など、本県製造業のリーディングケースとなり得る取り組みに対し、その実現に必要な加工技術の開発・確立支援を行った。また、消費電力量(CO₂排出量)を抑えた生産体制にて難削材料の高精度・量産加工を実現すべく技術開発に取り組み、その安定的実現に向けた課題抽出と技術供与を行った。
- 2) 県内企業参加型の加工テストを通じて、県内加工企業の技術レベルを「加工精度」と「生産性」の観点から評価・課題抽出し、各社～県内産業の技術レベルの底上げを図る取り組みを新たに開始した。技術開発対象の形状要素からなる「加工モデル」を県内企業(参加企業)各社が実際に切削加工(切削テスト)しその加工精度と加工時間、コスト等を分析することで、参加企業各社の加工技術の評価と課題の洗い出しを行い、技術力強化へつなげる。本年度は、第1段として「中型の金型」を製品対象にイメージした加工モデルを構築し、参加案内・募集を経て参加が決定した企業から、この加工モデルの3Dデータを支給し順次取り組み(加工テスト)を開始した。

4 機械金属製品の不良解析に対応できる企業人材の育成（金属技術科）**(1) 支援期間**

令和5年度～令和7年度

(2) 事業目的

機械金属製品の製造工程および使用環境において不具合（破損、腐食など）が発生した場合、製造企業は迅速な原因究明と再発防止が求められる。本事業では、金属材料に発生する不具合について、セミナー型支援と伴走型支援によって県内企業および企業技術者の解析技術力向上を図る。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

不具合発生 of 技術的理解、原因究明、事例検証に関する知識習得を目的にセミナー型支援を実施した。本年度は「疲労破壊のメカニズムと破面解析」をテーマに開催した。また、伴走型支援では、機械金属製品の破損や腐食などの不具合について、金属材料の試験分析手法を用いた原因調査に県内企業と共同で取り組んだ。

5 IoT・AI 人材育成事業（電子・電気技術科）**(1) 支援期間**

令和5年度～令和7年度

(2) 事業目的

本事業については、IoT・AI に関するセミナーの開催や県内企業の伴走支援を行い、生産性向上を図ることを目的としている。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

本年度については、IoT に取り組む県内企業の人材を増やすため、「製造現場での IoT 技術活用」の紹介編、実践編セミナー、「IoT 最前線 通信技術活用セミナー」等技術セミナーを4件実施。安価なセンサやマイコンを用いたシステムのデモ展示を行い、IoT 見える化の具体例を示した。企業のデジタル人材育成を目的とし、現場の具体的な課題解決のために実際にセンサ、マイコン等を設置し伴走支援を実施中。

6 AI による課題解決（電子・電気技術科）**(1) 支援期間**

令和5年度～令和7年度

(2) 事業目的

本事業については、AI 技術の産業応用による県内企業支援を行い、生産性向上を図ることを目的としている。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

本年度については、県内企業とともに生成 AI 技術を活用した実運用・現場活用（技術導入）2件の支援を実施した。また自然由来の対象物に対し AI で自動分類可能かを技術検証し、方向性を決定し共同研究を開始し、伴走支援を実施中。

7 ひとに優しいものづくりセミナー（人間工学セミナー）（情報技術・デザイン科）**(1) 支援期間**

令和5年度～令和7年度

(2) 事業目的

人間工学に関するセミナーの開催や県内企業の伴走支援を行い、生産性向上を図ることを目的としている。

(3) 令和6年度の支援概要及び成果

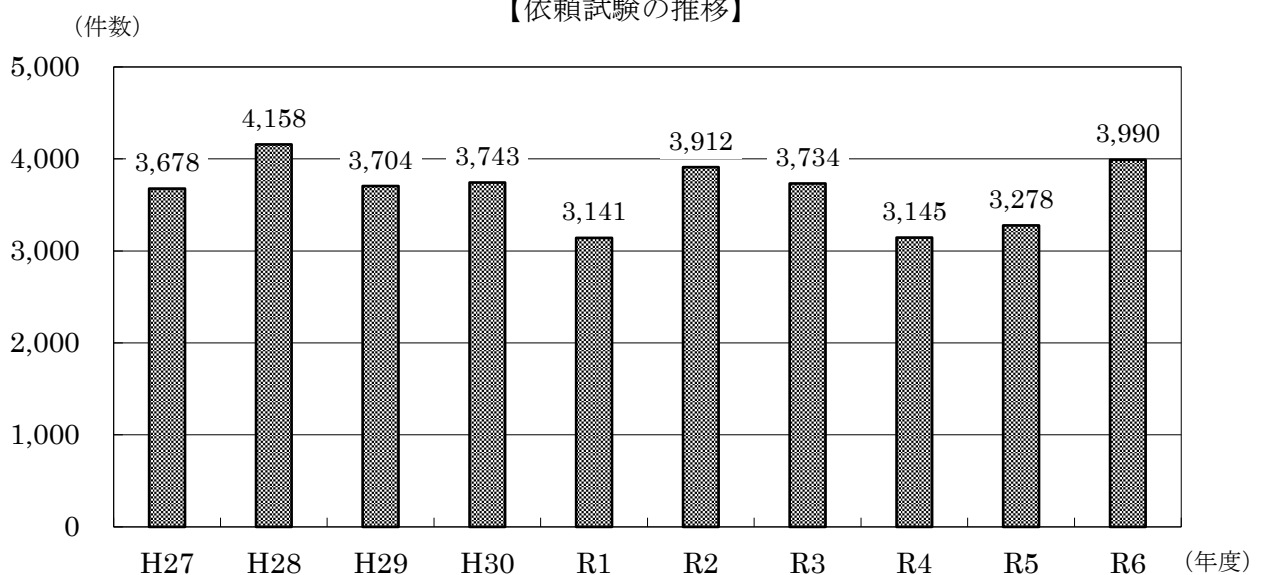
本年度は「目視検査の技術向上セミナー」を開催し、検品作業における課題と標準化のポイントを広く紹介した。これに関連し、県内企業にて熟練技術者の視線計測と周辺視トレーニングを実施した。また、前年に続き筋電位計測と動作解析による自社商品サポートウェアの効果検証、各種作業の動画マニュアル作成の企画、看護師の視線移動特性の観察、視線解析と動作解析を組合せたバイク運転技術の巧拙比較などの伴走型技術支援を実施した。

3-2 依頼試験・機器開放

3-2-1 部署別依頼試験の状況

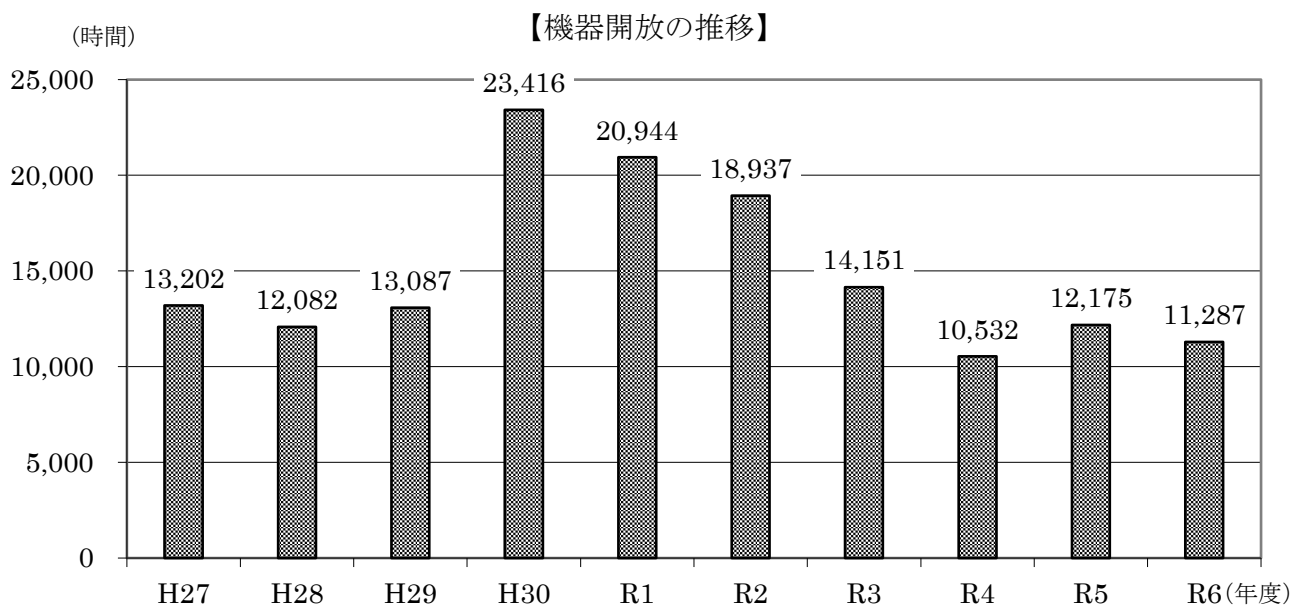
部 署	件 数	主 な 依 頼 試 験 内 容
木質材料科	590	木材の曲げ試験、圧縮試験 等
有機材料科	561	強度試験、寸法測定、相対分子量測定 等
無機材料・化学科	852	水質分析、石油類試験、ガスクロマトグラフ質量分析、粒度分布測定 等
生物応用科	234	酵母又は乳酸菌の調製、食品一般分析、発酵食品用試薬調製 等
金属技術科	846	金属分析、材料試験、物理冶金試験、分析電子顕微鏡による元素分析 等
生産技術科	245	精密測定、形状測定 等
機械技術科	0	
電子・電気技術科	0	
情報科	21	三次元プリンタによる造形 等
無機材料・資源科	248	瓦の製品試験、原材料試験、エックス線分析、熱分析 等
食品技術科	355	ガスクロマトグラフ分析、高速液体クロマトグラフ分析、酵母の調製 等
有機材料・化学科	38	分析電子顕微鏡による元素分析、熱分析 等
合 計	3,990	

【依頼試験の推移】



3-2-2 部署別機器開放の状況

部署	延べ使用時間	主な開放機器
木質材料科	805	低温恒温恒湿器、塩水噴霧・キャス試験器、人工気象装置 等
有機材料科	280	ウェザーメーター、赤外分光光度計、熱分析装置 等
無機材料・化学科	3,051	インキュベーター、X線回折装置、ポットミル粉砕機、レーザーフラッシュ型熱伝導率測定装置、デジタルマイクロスコープ 等
生物応用科	127	粒度分布測定装置、電子スピン共鳴装置、液体クロマトグラフ質量分析装置、クリーンベンチ、水分活性測定装置 等
金属技術科	2,581	複合サイクル腐食試験機、微小部蛍光 X 線分析装置、酸素窒素水素同時分析装置、万能試験機、集束イオンビーム加工装置 等
生産技術科	308	CNC 画像 3 次元測定システム、共焦点顕微鏡、高温摩擦摩耗試験機、非接触三次元デジタイザー、リバースモデリングシステム 等
機械技術科	1,248	並列計算用ワークステーション、並列計算モジュール、熱-流体解析システム、粉末供給装置、ナノ粒子合成システム 等
電子・電気技術科	690	電波暗室、放射エミッション測定システム、伝導エミッション測定システム、放射イミュニティ試験システム、伝導イミュニティ試験システム、妨害電力測定システム、信号データ解析システム 等
情報科	33	視線計測システム、動作解析システム 等
無機材料・資源科	241	高温電気炉、乾燥器、X線回折装置、電子天秤、分析電子顕微鏡 等
食品技術科	1,876	インキュベーター、GCMS システム、食品乾燥機、フーリエ変換赤外分光光度計、デジタルマイクロスコープ 等
有機材料・化学科	47	分析電子顕微鏡、X線回折装置、フーリエ変換赤外分光光度計 等
合計	11,287	



3-3 研修生の受入れ

3-3-1 技術研修

部署	企業等名 (受入人数)	受入期間	習得した技術
生物応用科	個人 (4名)	6/1～ R7/3/31	醸造酢製造技術
機械技術科	K-BOX 株式会社 (1名)	6/3～27	シミュレーション技術
機械技術科	株式会社出雲村田製作所 (1名)	7/1～9/30	シミュレーション技術

3-4 主催 (共催を含む) した講習会・研究会

部署	対象分野	期日	名称・テーマ	会場	参加者
有機材料科	樹脂加工	12/10	令和6年度新規導入機器セミナー (射出成型機)	テクノアークしまね (松江)	7
化学科 有機材料科	樹脂加工	7/18	実例に基づいたプラスチック・ゴムの事故・トラブル発生防止と対策	テクノアークしまね (松江)	29
生物応用科	食品製造	7/17	食品製造業技術者のための衛生管理技術入門 第1回	オンライン	34
		10/9	食品製造業技術者のための衛生管理技術入門 第2回	オンライン	18
		8/6	中小食品製造業者のための生産性向上技術講座 官能評価編	テクノアークしまね (松江) いわみぶらっと (浜田)	43
		6/5	第184回 食品工業研究会	テクノアークしまね (松江)	11
		3/7	食品製造業における改善とAIの進め方	テクノアークしまね (松江) オンライン	33
金属技術科	銑鉄鋳物 関連		【島根県鋳造関連産業振興協議会】		
		7/11	第14回島根県鋳造関連産業振興協議会 総会	松江エクセルホテル東急 (松江)	40
		10/4～15 11/22～23	令和6年度初級研修	島根県職員会館 (松江) オンライン	17
	3/1	令和6年度中級研修	テクノアークしまね (松江)	18	
	機械金属	3/12	金属不具合解析セミナー 「金属の破損原因と対策－疲労破壊のメカニズムと破面解析、海外製材料について－」	テクノアークしまね (松江)	40

部署	対象分野	期日	名称・テーマ	会場	参加者
生産技術科	金型関連		【しまね金型研究会】		
		5/28～29	プレス技術セミナー	ポリテクカレッジ島根(江津)	8
		6/6～7	プラスチック射出成形技術セミナー	ポリテクカレッジ島根(江津)	10
		8/20	人材育成セミナー(新人基礎編)座学研修	ポリテクカレッジ島根(江津)	2
		8/21～23	人材育成セミナー(新人基礎編)実習研修	ポリテクカレッジ島根(江津)	2
		6/24	第76回しまね金型研究会(総会)	秦精工株式会社(安来)	19
		9/24	第77回しまね金型研究会	トップ金属工業株式会社(江津)	17
		1/30	第78回しまね金型研究会	テクノアークしまね(松江)	20
		3/24	第79回しまね金型研究会	テクノアークしまね(松江)	19
機械技術科	機械・電子・電気	6/21	設計加工検査と会話ができる 図面の読み方-中級編-	テクノアークしまね(松江)	42
		10/3～4	ゼロから学ぶ幾何公差図面の読み方	サンラポーむらくも(松江) いわみぶらっと(浜田)	25
		2/6	わかりやすい品質向上の実務入門講座	オンライン	27
電子・電気技術科	電気・電子・機械		地域産学官共同研究拠点事業		
			【EMC/組込み技術講座】		
		6/13	製造現場・設備のノイズトラブル対策	テクノアークしまね(松江)	9
		9/13	フィードバック制御の基礎講座	テクノアークしまね(松江)	8
		1/15～2/14	EMI 試験の効率化、EMS 試験の重要性	オンライン	12
			次世代産業推進技術イノベーション事業		
			【生産性向上 IoT・AI セミナー】		
		7/17	製造現場での IoT 技術活用 紹介編セミナー	テクノアークしまね(松江) オンライン	23
		8/1	IoT 最前線 通信技術活用セミナー	オンライン	28
		10/21～22	製造現場での IoT 技術活用 実践編セミナー	テクノアークしまね(松江) オンライン	11
11/27	ローコード”Node-RED”で学ぶ IoT 技術 実践講座	テクノアークしまね(松江) オンライン	8		
デザイン科・情報技術科	情報	2/12	目視検査の技術向上セミナー	テクノアークしまね(松江)	62

4 技術情報の提供

4-1 島根県産業技術センター研究報告（第61号）2025年3月の発刊

■ノート

不溶化剤を添加した集塵ダストの反復溶出処理によるフッ化物イオン溶出挙動

.....朝比奈秀一・錦織 愛・原田達也

■資料

桑の葉由来イミノシュガーによる食後血糖値上昇抑制に関するシステムティックレビュー

.....牧野正知・大渡康夫・上野祐美・渡部 忍

島根県産米粉の製パン適性に関する評価

.....上野祐美・土佐典照・小林こずえ・大渡康夫・松林和彦

CO₂ 排出量評価に向けた加工機の消費電力計測および考察

.....平井克尚・板倉亮馬・川島崇宏

家具・木工品の組み立てに用いられる接着剤の性能評価

.....河村 進

■他誌発表論文再録

RF プラズマスプレーを用いた Si ナノ粒子製造における in-situ 軸流サイクロン分級の可能性検討
(溶射 Vol.61 No.1 2024 年 1 月 p.2-9.)

.....道垣内将司・田中暁巳・竹内 啓・福田健一・神原 淳

米糠を原料とした醸造アルコールの成分と清酒もろみへの応用

(日本醸造協会誌 第 118 巻 第 10 号 (2023) p.719-727.)

.....田畑光正・大渡康夫・岩成大輔・長谷川哲

インライン式の微細水滴を含んだ過熱水蒸気処理のソバ種実における殺菌と品質への影響

(日本防菌防黴学会誌 Vol.52 No.6 (2024) p.223-227.)

.....土佐典照・上野祐美・松林和彦・小川哲郎

■他誌掲載文献抄録

ビタミン B₂ 添加による天ぷら衣の劣化挙動—過酸化物質測定キットを用いた分析—

.....荒井恵美子・出口智博・大武義人

■他誌掲載文献リスト

島根県産業技術センターに所属する職員が著者となり、他誌に掲載された文献一覧

..... (2023 年 4 月～2024 年 3 月発行分)

■口頭等研究発表リスト

島根県産業技術センターに所属する職員が発表者となった口頭等研究発表一覧

..... (2023 年 4 月～2024 年 3 月発行分)

4-2 その他

島根県産業技術センターホームページによる情報の発信

(<https://www.shimane-iit.jp>)

4-3 技術情報資料の提供

収集・提供を受けた産業技術に関する資料の整備と閲覧サービスの提供

5 産業財産権の状況

5-1 特許

5-1-1 国内特許（登録済み）

58件

番号	発明の名称	登録番号	登録日	特許権者	発明者
1	高熱伝導性を有する金属-黒鉛複合材料およびその製造方法(PCT→日本)	第 4441768 号	H22.1.22	島根県	上野敏之、吉岡尚志
2	光増感色素	第 4576494 号	H22.9.3	島根県ほか1	蔣 克健、野田修司
3	半導体発光モジュールおよびその製造方法	第 4706085 号	H23.3.25	島根県ほか1	小松原聡、福田健一、大峠 忍
4	半導体発光モジュール、およびその製造方法	第 4802304 号	H23.8.19	島根県ほか1	小松原聡、上野敏之、福田健一
5	石見銀山梅花酵母、及びそれを用いて製造される発酵飲食品または飼料	第 4899138 号	H24.1.13	島根県ほか1	土佐典照、房 薇
6	発光ダイオードおよび発光ダイオード光源	第 4919235 号	H24.2.10	島根県ほか2	福田健一、佐藤公紀
7	半導体発光モジュールおよびその製造方法	第 5070532 号	H24.8.31	島根県ほか1	小松原聡、福田健一、大峠 忍
8	電気二重層キャパシタ用電極の製造方法	第 5545660 号	H26.5.23	島根県ほか1	吉野勝美、小川仁一
9	溶射膜及びその製造方法	第 5549834 号	H26.5.30	島根県ほか2	金山信幸、江木俊雄
10	光増感色素ならびに該色素を含む金属酸化物半導体電極および色素増感太陽電池（優先権主張出願）	第 5761768 号	H27.6.19	島根県ほか2	吉野勝美、今若直人、松林和彦、児玉由貴子
11	遷移金属錯体、光増感色素及び該色素を含む酸化物半導体電極及び色素増感太陽電池	第 5776099 号	H27.7.17	島根県ほか1	野田修司、今若直人、久保田教子
12	表皮付き竹材の製造方法	第 5830767 号	H27.11.6	島根県ほか1	東 紀孝
13	セラミック焼結体の製造方法および機能性セラミック焼結体（旧：金属水素化合物を原料の一部とするセラミックス材料）	第 6047779 号	H28.12.2	島根県ほか3	金山信幸、道垣内将司
14	電気二重層キャパシタの充電方法	第 6085752 号	H29.2.10	島根県ほか1	吉野勝美、小川仁一
15	二酸化炭素濃縮装置及び二酸化炭素供給方法	第 6090810 号	H29.2.17	島根県ほか2	田島政弘、西尾芳紀
16	セラミック溶射被膜の形成方法および機能性セラミック溶射被膜	第 6188004 号	H29.8.10	島根県ほか3	金山信幸、道垣内将司
17	貝殻を用いた無施釉の陶磁器の製造方法	第 6218266 号	H29.10.6	島根県	江木俊雄、高橋青磁
18	電気二重層キャパシタ	第 6249546 号	H29.12.1	島根県ほか1	吉野勝美、小川仁一
19	点滴スタンド	第 6358698 号	H30.6.29	島根県	泉 賢二
20	肝臓中性脂肪低減作用を有する津田かぶ由来の乳酸菌	第 6381869 号	H30.8.10	島根県	渡部忍、勝部拓矢
21	電気二重層キャパシタの製造方法	第 6442681 号	H30.12.7	島根県ほか1	吉野勝美、小川仁一
22	風車の耐雷装置	第 6467683 号	H31.1.25	島根県ほか2	上野敏之
23	色素増感太陽電池用電解液及び該電解液を用いた色素増感太陽電池	第 6531977 号	R1.5.31	島根県ほか1	今若直人、古田裕子、吉野勝美
24	電気二重層キャパシタ用分極性電極の製造方法及び、電気二重層キャパシタ	第 6558725 号	R1.7.26	島根県	吉野勝美、小川仁一
25	電気二重層キャパシタ用分極性電極の製造方法	第 6630982 号	R1.12.20	島根県ほか1	吉野勝美、小川仁一
26	粘土瓦の製造方法	第 6656510 号	R2.2.7	島根県ほか2	中島剛、江木俊雄
27	静電容量型センサ	第 6775800 号	R2.10.9	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人、大峠 忍
28	未燃炭素の付着量を低減させた石炭灰の製造方法および洗浄システム	第 6813828 号	R2.12.22	島根県ほか1	江木俊雄、中島 剛
29	平板型参照電極及びその製造方法	第 6836244 号	R3.2.9	島根県	古田裕子、井上 淳、今若直人
30	抗皮膚老化剤及びそれを含有する外用化粧料	第 6843537 号	R3.2.26	島根県ほか1	勝部拓矢、牧野正知

番号	発明の名称	登録番号	登録日	特許権者	発明者
31	皮膜形成方法及び装置、並びに堆積物形成方法及び装置	第 6868858 号	R3.4.15	島根県ほか1	道垣内将司、吉野勝美
32	平板瓦建材	第 6923153 号	R3.8.2	島根県ほか1	江木俊雄、中島 剛、 福田健一、小松原聡
33	リパーゼ阻害剤	第 6944148 号	R3.9.14	島根県ほか2	小川哲郎、勝部拓矢、 吉野勝美
34	イネ科植物用肥料	第 6948674 号	R3.9.24	島根県ほか1	江木俊雄、中島 剛、 吉岡尚志
35	分離装置、石炭灰の製造方法、および石炭灰の洗浄システム	第 6975419 号	R3.11.10	島根県ほか1	江木俊雄、吉岡尚志
36	工業用織物	第 6997916 号	R3.12.22	島根県ほか1	出口智博
37	凍結乾燥助剤、及びそれを用いた凍結乾燥加工食品組成物の調製方法	第 6999891 号	R3.12.27	島根県ほか1	近重克幸、秋吉渚月
38	電極拡張型静電容量式センサ	第 7007640 号	R4.1.12	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
39	味覚センサ	第 7017727 号	R4.2.1	島根県	井上 淳、古田裕子、 今若直人
40	非接触測定システム	第 7048043 号	R4.3.28	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
41	設置自由度の高い静電容量型センサ	第 7058409 号	R4.4.14	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人、 大峠 忍
42	静電容量型センサ	第 7076728 号	R4.5.20	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
43	帯鋸装置	第 7088489 号	R4.6.13	島根県ほか1	河村 進
44	非接触測定システム	第 7093924 号	R4.6.23	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
45	肌状態測定装置	第 7101944 号	R4.7.8	島根県	岩田史郎、今若直人
46	静電容量型センサ	第 7152708 号	R4.10.4	島根県	岩田史郎、金山真宏、 今若直人
47	電磁波シールド材及びその製造方法	第 7162829 号	R4.10.21	島根県ほか2	道垣内将司、吉野勝美、 大峠 忍
48	味覚センサ	第 7191302 号	R4.12.9	島根県	井上 淳、古田裕子、 今若直人
49	睡眠姿勢測定装置と睡眠姿勢測定方法	第 7217445 号	R5.1.26	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
50	画像中継装置および画像形成装置ならびに画像形成方法	第 7220404 号	R5.2.2	島根県	金山真宏、井上 淳、 小田由貴子
51	センサ装置、信号解析システムおよび信号解析方法	第 7281763 号	R5.5.18	島根県ほか1	柴川晋一郎、岩田史郎、 今若直人
52	ナノワイヤ製造方法、及びナノワイヤ製造装置	第 7298822 号	R5.6.19	島根県ほか2	道垣内将司
53	ヒ素吸着性セルロース材料	第 7319619 号	R5.7.25	島根県ほか1	吉野勝美、樋野耕一
54	チップソーのチップ取付構造及び方法	第 7374417 号	R5.10.27	島根県ほか1	瀧山直之、名原啓博、 植田 優、若槻博美、 山根康太
55	風車の耐雷装置	第 7391304 号	R5.11.27	島根県ほか3	上野敏之
56	肌特性測定器と肌特性測定方法と肌特性評価システム	第 7399404 号	R5.12.8	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
57	離床検出装置と離床検出方法	第 7592247 号	R6.11.22	島根県ほか1	岩田史郎、今若直人
58	画像中継装置および画像形成装置ならびに画像形成方法	第 7644438 号	R7.3.4	島根県ほか1	金山真宏

5-1-2	国内特許（出願中）	11件
5-2	商標	
5-2-1	国内商標（登録済み）	6件
5-3	意匠	
5-3-1	国内意匠（登録済み）	6件
5-3-2	外国意匠（登録済み）	3件

6 その他

6-1 研究成果・技術・情報等のPR・提供

当センターの研究成果及び各種技術・情報等について、広く周知するため、展示会への出展・宣伝等を行った。

6-1-1 オープンラボの開催

開催日時 令和6年11月8日 10:00～16:00

場 所 テクノアークしまね

内 容

- (1) 所内見学ツアー
- (2) 第一部「環境試験・品質評価コース」、及び個別相談会
- (3) 第二部「金属の調べ方、3Dスキャナーによるリバースエンジニアリング、シミュレーション技術」
- (4) 第三部「EMC測定実演、AI技術の実演紹介、IoT技術の実演紹介、視線解析・動作解析技術の実演紹介」

6-1-2 浜田技術センター見学会開催

開催日時 令和6年7月2日 13:00～14:00

場 所 浜田技術センター

内 容

- (1) デジタルマイクロスコープと赤外分光光度計の見学
- (2) クロマトグラフの見学
- (3) 曲げ試験

開催日時 令和7年3月13日 15:00～16:00

場 所 浜田技術センター

内 容

- (1) デジタルマイクロスコープと赤外分光光度計の見学
- (2) クロマトグラフの見学
- (3) 粘性評価の見学
- (4) 電子顕微鏡の見学

6-1-3 セミナー開催・発表

なし

※当センター主催のセミナーについては「3-4 主催（共催を含む）した講習会・研究会」に記載

6-1-4 展示会出展・PR

展示会名	期日	会 場
大学見本市 2024 イノベーション・ジャパン 2024	8/22～23	東京ビッグサイト
しまね大交流会	11/2	くにびきメッセ
nano tech 2025 第24回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議	1/29～31	東京ビッグサイト

6-2 講師・審査員等の派遣

部署	事項	依頼機関	開催地	期日	講師・審査員等 氏名
産業技術センター／有機材料科	松江工業高等専門学校 後期授業「地域社会とエンジニア」	松江工業 高等専門学校	松江市	11/2	講師 大畑光延 金山真宏
技術第一部	島根大学人間科学部における 人を対象とする研究倫理審査 委員会	島根大学 人間科学部	松江市	年間	委員 永田善明
木質材料科	全国LVL協会技術部会 構造利用委員会	(一社) 全国L VL協会	オンライン	年間	委員 河村 進
	木材接着講習会	(公社) 日本木 材加工技術協会 中国支部	松江市	7/24	講師 河村 進
	(公社) 日本木材加工技術協 会中国支部 令和6年度見学 会	(公社) 日本木 材加工技術協会 中国支部	境港市	10/25	講師 河村 進
	(公社) 日本木材加工技術協 会中国支部	(公社) 日本木 材加工技術協会 中国支部	—	年間	幹事 河村 進
有機材料科	2024年度スクリーン印刷技術 研究会セミナー	(一社) 日本印 刷学会	オンライン	12/13	講師 金山真宏
無機材料・ 化学科	しまねグリーン製品会議幹事会	島根県環境生活 部環境政策課	松江市 (書面開催)	年間	幹事 上野敏之
	汽水湖ワーキンググループ会議	島根県環境生活 部環境政策課	松江市 (オンライン)	年間	オブザーバー 上野敏之
生物応用科	技能検定(水産練り製品製造)	島根県職業能力 開発協会	松江市 出雲市	年間	検定委員 永瀬光俊
	細胞工学研究会	細胞工学研究会	松江市	年間	幹事 渡部 忍
	しまねふるさと食品認証委員会	しまねブランド 推進課	松江市	年間	委員 渡部 忍
	醤油審査(JAS)	島根県醤油組合	松江市	年間	講師 渡部 忍 牧野正知

部署	事項	依頼機関	開催地	期日	講師・審査員等 氏名
生物応用科	社員研修	李白酒造	松江市	5/24	講師 秋吉渚月
	きき酒協議会	島根県酒造組合	松江市	6/5	講師 田畑光正 秋吉渚月
	出雲杜氏現地研修会	出雲杜氏組合	松江市	6/21	講師 田畑光正 秋吉渚月
	出雲杜氏自醸清酒品評会	出雲杜氏組合	松江市	8/8～9	審査員 田畑光正 秋吉渚月
	第70回中国五県きき酒競技会	日本酒造組合 中国支部	松江市	8/22	審査員 田畑光正
	島根県夏期酒造講習会	島根県酒造組合	松江市	9/13	講師 田畑光正 秋吉渚月
	島根県秋期酒造講習会	島根県酒造組合	浜田市 松江市	12/2 12/3	講師 田畑光正 秋吉渚月
	地域健康産業論	島根大学	松江市	10/12	講師 牧野正知
	第7回島根県新酒品評会	島根県酒造組合	松江市	3/11～14	審査員 田畑光正 秋吉渚月
	島根県貯蔵出荷管理指導	島根県酒造組合	安来市 出雲市 隠岐の島町 松江市	8/27 7/26 8/28 9/18～19	指導官 田畑光正 秋吉渚月
広島国税局清酒鑑評会品質評価会（予審）	広島国税局	広島市	9/25～26	審査員 秋吉渚月	
技術第二部	松江市ものづくり振興会議	松江市産業経済部ものづくり産業支援センター	松江市	年間	委員 小松原聡
金属技術科	技能検定（金属熱処理（一般熱処理、浸炭・浸炭窒化・窒化処理、高周波・炎熱処理））	島根県職業能力開発協会	安来市	年間	検定委員 植田 優
	（一社）日本熱処理技術協会西部支部	日本熱処理技術協会西部支部	—	年間	幹事 植田 優
生産技術科	（公社）精密工学会 中国四国支部	（公社）精密工学会 中国四国支部	—	年間	幹事 古屋 諭
	（公社）精密工学会 難削材加工専門委員会	（公社）精密工学会 難削材加工専門委員会	広島市	年間	委員 古屋 諭
	（公社）日本鑄造工学会 中国四国支部	（公社）日本鑄造工学会 中国四国支部	—	年間	理事 古屋 諭

部署	事項	依頼機関	開催地	期日	講師・審査員等 氏名
生産科	先進加工技術懇話会	岡山大学	岡山市	年間	幹事 中澤耕一郎
情報科	「おいしい出雲」商品認定委員会	21世紀出雲産業支援センター	出雲市	年間	審査員 板倉亮馬
浜田技術センター	理数科課題研究発表会	島根県立 益田高等学校	益田市	6/14 10/26 2/3	審査員 中島 剛
浜田技術センター／食品技術科	理数科理数探究最終発表会	島根県立 浜田高等学校	浜田市	2/6	審査員 中島 剛 松林和彦
食品技術科	島根県きき酒競技会	島根県酒造組合	松江市	6/5	審査員 大渡康夫
	出雲杜氏自醸清酒品評会	出雲杜氏組合	松江市	8/8～9	審査員 大渡康夫
	貯蔵出荷管理技術相談	島根県酒造組合	浜田市	9/6	支援員 松林和彦 大渡康夫 上野祐美
	島根県夏期酒造講習会	島根県酒造組合	松江市	9/13	講師 大渡康夫
	キヌヤローカルブランド協力会総会	株式会社キヌヤ	益田市	11/12	講師 松林和彦
	全国市販酒類調査品評会	広島国税局	広島市	11/27	品質評価員 大渡康夫
	秋期酒造講習会	島根県酒造組合	浜田市 松江市	12/2 12/3	講師 大渡康夫
	第7回島根県新酒品評会	島根県酒造組合	松江市	3/11～14	審査員 大渡康夫

6-3 各種表彰

表彰名	受賞者氏名	表彰日	表彰者（団体等）
令和6年度優良研究・指導業績賞	永瀬光俊	R7. 2. 14	全国食品関係試験研究場所長会
第33回日本木材学会 地域学術振興賞	河村 進	R7. 1. 25	（一社）日本木材学会
第36回中小企業優秀新技術・新製品賞 産学官連携特別賞	金山真宏	R6. 5. 9	（公財）りそな中小企業振興財団、 日刊工業新聞社
中国地域公設試験研究機関功績者表彰 研究業績賞	金山真宏	R6. 11. 29	国立研究開発法人産業技術総合研究所 中国センター

6-4 見学者の受入れ

業 種	視察者数				
	R2	R3	R4	R5	R6
①企業、業界団体他	1	0	0	25	15
②官公庁、商工団体関係	0	9	14	19	67
③学校関係（教員、学生等）	61	13	73	118	27
④その他（含外国人）	0	0	0	38	4
合 計	61	22	87	200	113

※人数は、正式に見学届が提出されたものを集計しています。

凡 例 紙面の都合上、一部の表について、以下のとおり略称を用いている。	
企画S = 企画調整スタッフ	生産科 = 生産技術科
産学官連携S = 産学官連携スタッフ	機械科 = 機械技術科
木質科 = 木質材料科	電子科 = 電子・電気技術科
有機科 = 有機材料科	情報科 = 情報技術・デザイン科
無化学科 = 無機材料・化学科	無資源科 = 無機材料・資源科
生物科 = 生物応用科	食品科 = 食品技術科
金属科 = 金属技術科	有化学科 = 有機材料・化学科