

令和 5 年 度

業 務 報 告 書



地方独立行政法人

山口県産業技術センター

YAMAGUCHI PREFECTURAL INDUSTRIAL TECHNOLOGY INSTITUTE

目 次

I 運営概要

1	沿 革	1
2	組織及び業務分担	3
3	予算及び財務	4
(1)	予算	4
(2)	収支計画	4
(3)	資金計画	5
(4)	資産、負債	5
(5)	損益計算書	6
(6)	キャッシュ・フロー計算書	6
(7)	行政コスト計算書	7
(8)	地方独立行政法人の業務運営に関して住民等の負担に帰せられるコスト	7
4	施設及び設備	8
(1)	敷地・建物	8
(2)	令和5年度購入試験研究用機器	9
5	業務の実績に関する評価の結果	10
6	職員名簿	21

II 業務概要

1	技術開発及び研究開発の推進	23
(1)	基盤技術研究開発事業（基盤研究）	24
(2)	特別枠研究事業（F／S研究）	26
(3)	特別枠実用化研究事業	27
(4)	特定技術研究開発事業（展開化研究）	28
(5)	特別事業	29
(6)	提案公募型研究事業	31
(7)	共同研究及び受託研究	31
2	県内企業の新たな事業展開に向けた産学公金連携の取組	32
(1)	次世代産業イノベーション推進体制整備事業、 次世代産業イノベーション推進ネットワーク支援事業	32
(2)	やまぐちR&Dラボ推進事業	33
(3)	宇宙データ利用推進センター運営費等補助事業	34
(4)	I o Tビジネス創出促進事業	34
(5)	「水素先進県」実現加速化事業（水素関連製品向けの部材開発推進業務）	35
(6)	水中次世代モビリティに係る研究会設置・運営事業	35
(7)	産学公や企業間連携による企業の研究開発・事業化の促進	36
(8)	研究会活動の積極的展開	36
①	やまぐちブランド技術研究会	36
②	やまぐち3Dものづくり研究会	36
③	衛星データ解析技術研究会	37
④	スマート★づくり研究会	38
⑤	環境・エネルギー研究会	38
⑥	水中ロボット技術研究会	39
(9)	新事業創造支援センター	39
(10)	他機関への協力	40
(11)	産業技術連携推進会議等への職員の派遣	42
3	企業支援の実施状況	44
(1)	企業支援の実施状況（地域別）	44
(2)	施設利用及び見学者	45
(3)	商品化及び実用化	45
4	研究職員の資質の向上	57

(1) 技術職員研修	57
5 中小企業の人材養成等	58
(1) 技術者養成研修	58
(2) 学生研修生及びインターンシップの受入れ	58
6 研究成果の普及促進	59
(1) 産業技術センター研究発表会	59
(2) 展示会等への出展	60
(3) 学協会等への発表	61
①誌上発表	61
②口頭発表	62
7 知的財産	65
(1) 保有特許権	65
(2) 公開中特許出願	67
(3) 公開前特許出願	67
(4) 実用新案	67
(5) 意匠	67
(6) プログラム登録	67

Ⅲ その他

1 各種表彰	68
--------------	----

凡 例 紙面節約のため、一部の表について、以下のとおり略称を用いている。

戦略室 = 経営戦略室	総務G = 総務・人事グループ
製品G = 製品技術グループ	電子G = 電子技術グループ
材料G = 材料技術グループ	食品G = 食品技術グループ
相談室 = 技術相談・支援室	プロ推進部 = プロジェクト推進部
プロ管理室 = プロジェクト管理室	3DものT = 3Dものづくり支援チーム
廃棄物3R T = 廃棄物3R事業化チーム	イノベC = イノベーション推進センター
R&D = やまぐちR&Dラボ推進事務局	I o T = I o Tビジネス創出支援拠点
宇宙C = 宇宙データ利用推進センター	CNT = カーボンニュートラル推進チーム

I 運 營 概 要

1 沿 革

- 明治 35(1902). 3. 7 山口県染織講習所を柳井村（現柳井市）に設置。
- 大正 7(1918). 5. 1 山口県工業試験場を山口市大殿に設置。
- 昭和 2(1927). 4. 1 山口県染織講習所を山口県染織試験場と改称。
- 〃 17(1942). 4. 1 山口県染織試験場を山口県染織指導所と改称、山口県工業試験場を山口県工業指導所と改称。
- 〃 19(1944). 3. 31 山口県染織指導所を廃止。
- 〃 20(1945). 5. 29 山口県工業指導所を山口県戦時製作所と改称。
- 〃 20(1945). 8. 15 山口県戦時製作所を山口県立工芸指導所と改称。
- 〃 23(1948). 4. 1 山口県染織試験場を柳井市に設置。
- 〃 25(1950). 9. 1 山口県醸造試験場を山口市清水に設置。
- 〃 27(1952). 2. 13 山口県立工芸指導所を廃止し、山口県工業試験場を設置。
- 〃 27(1952). 4. 1 山口県窯業試験場を小野田市（現山陽小野田市）に設置。
- 〃 42(1967). 4. 1 染織試験場、工業試験場、醸造試験場及び県中小企業指導室を廃止し、これらの組織機能を統合して、山口県商工指導センターを山口市朝田に設置。
総務課、経営指導部（2 課）、技術部（3 部、機械科・金属科・デザイン工芸科・化学科・酒類科・食品科の 6 科）、染織分室（柳井市）の 4 部、3 課、6 科、1 分室構成。
- 〃 42(1967). 10. 13 山口県窯業試験場を廃止し、商工指導センター技術第 2 部に窯業科を設置。
（4 部、3 課、7 科、1 分室構成）
- 〃 44(1969). 4. 1 経営指導部に第 3 課を設置。（4 部、4 課、7 科、1 分室構成）
- 〃 45(1970). 4. 1 総務課を廃止し、管理部を設置。（5 部、3 課、7 科、1 分室構成）
- 〃 59(1984). 4. 1 技術第 1 部デザイン工芸科を廃止し、デザイン室を設置。技術第 1 部に電子科を設置。
（5 部、3 課、7 科、1 室、1 分室構成）
- 〃 63(1988). 4. 1 山口県商工指導センターを改組し、山口県工業技術センターを設置。
管理部、企画連絡室、機械金属部（機械科、金属科）、電子応用室、応用化学部（化学科、窯業科）、食品工業部（発酵食品科、食品加工科）、デザイン部、染織分室の 5 部、6 科、2 室、1 分室構成。
- 平成 11(1999). 4. 1 染織分室を廃止し、山口県工業技術センターを改組し、山口県産業技術センターを宇部市あすとぴあに設置。
総務課、企画情報室、生産システム部、材料技術部、食品技術部、デザイン部、戦略プロジェクト部、食品共同研究センター、東部連絡所の 1 課、1 室、5 部、1 センター、1 連絡所構成。
- 〃 14(2002). 3. 31 東部連絡所（柳井市）を廃止。
- 〃 16(2004). 7. 14 新事業創造支援センターを附属施設として隣接地（宇部市あすとぴあ）に設置。
- 〃 19(2007). 3. 31 食品共同研究センターを廃止し、機能を農林総合技術センターへ移管。
- 〃 21(2009). 4. 1 地方独立行政法人へ移行。
経営管理部（総務・人事グループ、経営企画グループ）、企業支援部（産学公連携室、技術相談室、加工技術グループ、設計制御グループ、電子応用グループ、材料技術グループ、環境技術グループ、デザイングループ、食品技術グループ、クラスターセンター）構成。
- 〃 23(2011). 4. 1 光・ナノ粒子応用チームを設置。（9 グループ、1 チーム、2 室、1 センター構成）
- 〃 23(2011). 7. 12 （公財）周南地域地場産業振興センターにサテライト窓口を設置。
- 〃 25(2013). 4. 1 イノベーション推進チームを設置。
- 〃 26(2014). 3. 31 クラスターセンターを廃止。
- 〃 26(2014). 4. 1 イノベーション推進チームを改組し、イノベーション推進センターを設置。環境・エネルギー推進チーム、医療関連推進チーム構成。光・ナノ粒子応用チームを廃止し、光応用チームを設置。
- 〃 28(2016). 3. 31 光応用チームを廃止。
- 〃 28(2016). 9. 1 イノベーション推進センターに水素関連技術支援チームを設置。（3 チーム構成）
- 〃 29(2017). 4. 1 経営企画グループを改組し、経営企画室を設置。
- 〃 30(2018). 7. 1 イノベーション推進センターにバイオ関連推進チームを設置。（4 チーム構成）
- 〃 31(2019). 4. 1 イノベーション推進センターの水素関連技術支援チームを廃止し、機能を環境・エネルギー

ギー推進チームに移管。(3 チーム構成)

平成 31(2019). 4. 1 やまぐちR&Dラボ推進事務局及びI o Tビジネス創出支援拠点を設置。

令和 元(2019). 7. 11 宇宙データ利用推進センターを設置。

〃 2(2020). 4. 1 サプライヤー応援隊を産学公連携室内に設置。

〃 3(2021). 3. 31 サプライヤー応援隊を廃止。

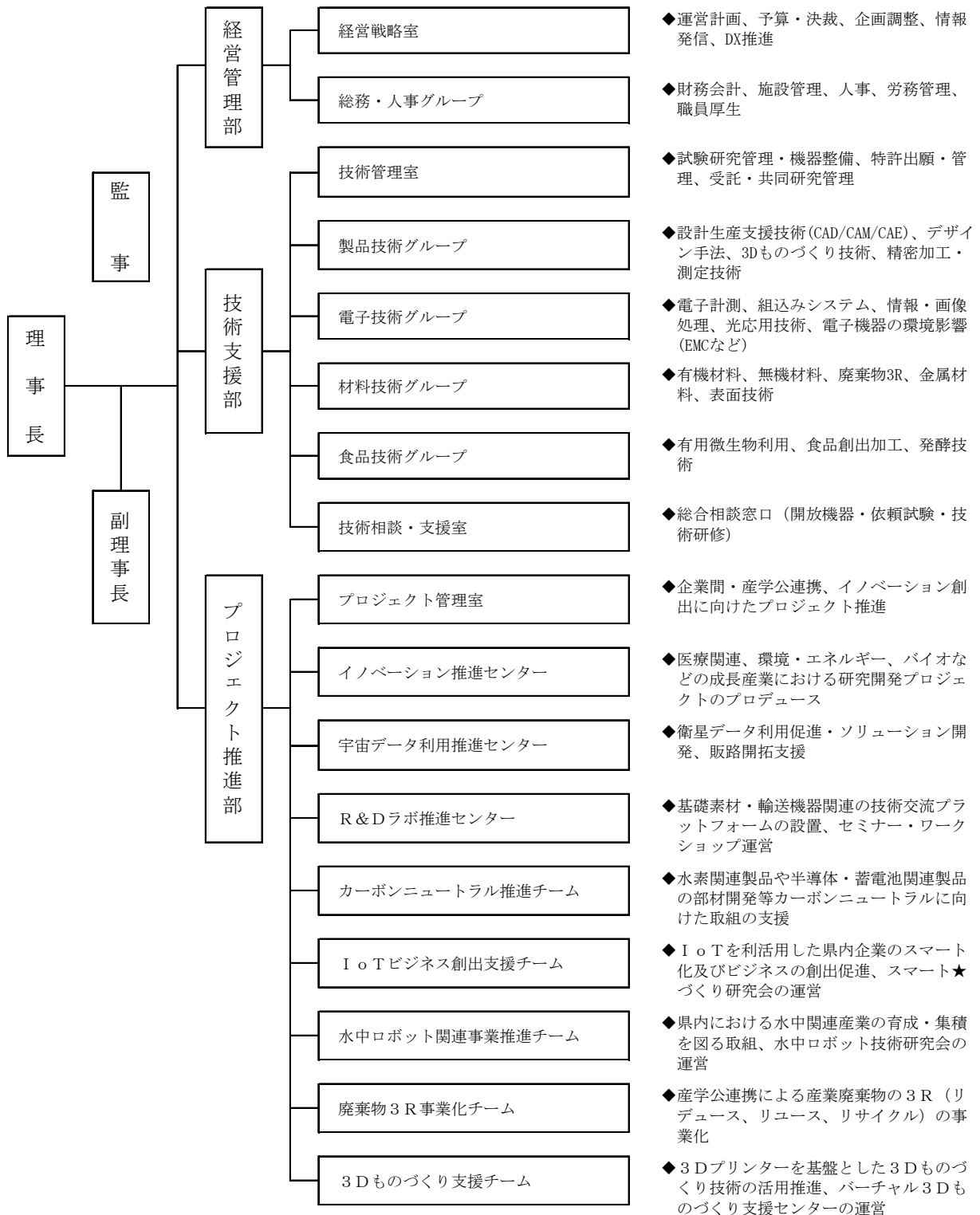
〃 4(2022). 4. 1 組織再編。

経営管理部(経営戦略室、総務・人事グループ)、技術支援部(技術管理室、製品技術グループ、電子技術グループ、材料技術グループ、食品技術グループ、技術相談・支援室)、プロジェクト推進部(プロジェクト管理室、イノベーション推進センター、R&Dラボ推進センター、宇宙データ利用推進センター)構成。

〃 5(2023). 4. 1 プロジェクト推進部内に、カーボンニュートラル推進チーム、I o Tビジネス創出支援チーム、廃棄物3R事業化チーム、3Dものづくり支援チーム、水中ロボット関連事業推進チームを設置。

2 組織及び業務分担

(令和5年4月1日現在)



◆役員及び職員の数

ア 役員			イ 職員	
理事長	1名		研究員	40名
副理事長	1名		事務職	9名
監事	1名		非常勤職員	30名

3 予算及び財務

(1) 予算

(百万円)

区 分	計 画	実 績	増 減
収入			
運営費交付金等	776	742	▲34
自己収入	439	376	▲63
使用料・手数料	37	38	1
特許実施料	1	1	0
研究費等	286	252	▲35
補助金等収入	113	84	▲30
その他収入	1	1	0
前年度からの繰越金	0	0	0
積立金取崩	28	0	▲28
計	1,243	1,118	▲125
支出			
業務費	366	287	▲79
人件費	503	473	▲30
一般管理費	180	199	20
施設費	194	149	▲45
計	1,243	1,108	▲135

(注) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。マイナスは▲で表示。

(2) 収支計画

(百万円)

区 分	計 画	実 績	増 減
費用の部	1,118	1,093	▲25
経常経費	1,118	1,093	▲25
業務費	428	373	▲55
人件費	503	503	0
管理運営費	187	217	30
財務費用	0	0	0
雑損	0	0	0
臨時損失	0	0	0
収入の部	1,106	1,102	▲4
経常収益	1,106	1,102	▲4
運営費交付金収益	649	611	▲38
使用料・手数料収益	37	38	1
特許実施料	1	1	0
研究事業等収益	286	196	▲90
補助金等収益	63	91	28
施設費収益	0	0	0
その他収益	1	1	0
資産見返運営費交付金等戻入	28	40	12
資産見返補助金等戻入	40	63	23
資産見返寄附金戻入	0	0	0
資産見返物品受贈額戻入	0	0	0
引当金見返に係る収益	0	61	61
臨時利益	0	0	0
当期純利益	▲11	9	20
目的積立金取崩額	11	0	▲11
総利益	0	9	9

(注) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。マイナスは▲で表示。

(3) 資金計画

(百万円)

区 分	計 画	実 績	増 減
資金支出	1,243	1,208	▲35
業務活動による支出	1,049	1,061	12
投資活動による支出	194	147	▲47
財務活動による支出	0	0	0
次期への繰越金	0	0	0
資金収入	1,243	1,154	▲89
業務活動による収入	1,038	1,154	116
運営費交付金による収入	649	742	93
使用料・手数料収入	37	38	1
特許実施料	1	1	0
研究費等による収入	286	144	▲142
補助金等による収入	63	166	103
その他の収入	1	62	61
投資活動による収入	177	0	▲177
財務活動による収入	0	0	0
前期からの繰越金	28	0	▲28

(注) 四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。マイナスは▲で表示。

(4) 資産、負債

(千円)

項 目	年 度	令和5年度
資産	A	5,485,727
固定資産		5,275,216
流動資産		210,511
負債	B	961,000
固定負債		808,996
流動負債		152,003
純資産	C	4,524,727
資本金		6,375,046
資本剰余金		▲1,908,837
うち損益外減価償却費累計額 (－)		▲2,213,531
利益剰余金		58,518
前中期目標期間繰越積立金		0
研究・業務運営充実積立金		49,070
当期末処分利益		9,448
其他有価証券評価差額金		－
負債資本合計 D = B + C		5,485,727

(注) 金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示。

(5) 損益計算書

(千円)

年 度	令和5年度
項 目	
経常経費 A	1,092,618
業務費	1,091,618
業務費	372,890
役員人件費	11,077
職員人件費	491,961
管理運営費	216,689
財務費用	—
雑損	—
経常収益 B	1,102,000
運営費交付金収益	610,794
使用料・手数料収益	38,403
特許実施料	720
受託事業等収益	195,563
補助金等収益	91,385
施設費収益	0
引当金見返に係る収益	61,279
その他収益	1,095
資産見返運営費交付金等戻入	102,760
経常利益 C = B - A	9,383
臨時損失 D	0
臨時利益 E	65
当期純利益 F = C - D + E	9,448
目的別積立金取崩額 G	0
当期総利益 H = F + G	9,448

(注) 金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示。なお、四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(6) キャッシュ・フロー計算書

(千円)

年 度	令和5年度
項 目	
業務活動によるキャッシュ・フロー A	92,554
投資活動によるキャッシュ・フロー B	▲147,115
財務活動によるキャッシュ・フロー C	▲53
資金に係る換算差額 D	—
資金増加額 E = A + B + C + D	▲54,614
資金期首残高 F	69,241
資金期末残高 G	14,628

(注) 金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示。なお、四捨五入の関係で端数が合わないことがあります。

(7) 行政コスト計算書

(千円)

項 目	年 度	令和5年度
損益計算書上の費用 A		1,092,618
業務費		875,929
一般管理費		216,637
財務費用		0
雑支出		53
臨時損失		0
その他行政コスト B		140,669
減価償却相当額		140,669
減損損失相当額		0
利息費用相当額		0
承継資産に係る費用相当額		0
除売却差額相当額		0
行政コスト C=A+B		1,233,286

(注) 金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示。

(8) 地方独立行政法人の業務運営に関して住民等の負担に帰せられるコスト

(千円)

項 目	年 度	令和5年度
行政コスト		1,233,286
自己収入等		▲235,847
設立団体納付額		0
機会費用		33,935
地方独立行政法人の業務運営に関して 住民等の負担に帰せられるコスト		1,031,375

(注) 金額は千円未満四捨五入、マイナスは▲で表示。

4 施設及び設備

(1) 敷地・建物

敷地面積 54,079.29m²

建物延面積

山口県産業技術センター

事務室・実験室 15,712.67m²

(鉄筋コンクリート造陸屋根、ステンレス鋼板葺地下1階付四階建)

1 階 7,260.92m²

中 2 階 397.62m²

2 階 4,669.27m²

3 階 1,592.83m²

地下1階 1,792.03m²

実験室・倉庫 157.56m²

(鉄筋コンクリート造陸屋根地下1階建)

車庫・倉庫 73.22m²

(鉄筋コンクリート造陸屋根平屋建)

新事業創造支援センター

事務所・実験室・倉庫 891.00m²

(鉄筋コンクリート造陸屋根平屋建)

計 16,834.45m²

(2) 令和5年度購入試験研究用機器

機 器 名	金額 (円)	購入年月日	担当グループ
冷凍ストッカー	220,000	R5. 6. 2	食品G
調査研究用三次元モデル化・オルソ化画像処理システム	1,310,056	R5. 6. 2	電子G
粉末成形金型	229,900	R5. 7. 3	材料G
三次元モデル化・オルソ化画像処理ソフトウェア	660,000	R5. 7. 4	電子G
ホモジナイザー	834,900	R5. 7. 31	食品G
水熱合成反応装置	4,840,000	R5. 9. 11	材料G
樹脂粉末用掃除機	605,000	R5. 10. 19	製品G
比重測定装置	184,250	R5. 11. 17	製品G
高速液体クロマトグラフ質量分析装置 	9,097,000	R5. 11. 30	食品G
小型プログラム電気炉	201,300	R5. 12. 6	材料G
ガスクロマトグラフ質量分析装置 	19,250,000	R5. 12. 14	材料G
FFT アナライザー	1,738,000	R6. 1. 17	製品G
オートクレイブ	372,130	R6. 1. 17	食品G
ベルトグラインダー	1,199,000	R6. 1. 30	CNT
電磁界シミュレーション用コンピュータ	211,200	R6. 2. 20	電子G
電解研磨装置	2,970,000	R6. 2. 21	CNT
倒立型金属顕微鏡	4,752,000	R6. 2. 26	CNT
AI 解析用コンピュータ	246,400	R6. 3. 6	電子G
水中ロボット開発キット	9,020,000	R6. 3. 14	電子G
小型ジャーファーマンター	3,025,000	R6. 3. 18	食品G
冷却用チラー	358,270	R6. 3. 21	製品G
二酸化炭素吸収供給実験装置	1,720,400	R6. 3. 25	材料G



のマークの付いた機器は、(公財) JKAのオートレースによる補助を受けて導入しました。

5 業務の実績に関する評価の結果

1 評価実施の根拠法

地方独立行政法人法（平成15年法律第118号）第28条第1項

2 評価の対象

令和5年度における法人の中期計画（平成31年3月知事認可。計画期間：令和元年度～令和5年度）の進捗状況

3 評価の目的

法人の業務運営の自主的、継続的な見直し、改善を促し、もって、法人の業務の質の向上、業務運営の効率化、透明性の確保に資する。

4 評価者

山口県知事

5 評価にあたっての意見聴取

地方独立行政法人山口県産業技術センター評価委員会（委員構成は次表のとおり）

※地方独立行政法人山口県産業技術センター評価委員会条例第2条第2号

委員会所掌事務「法第二十八条第一項の評価（中略）に関し、知事に意見を述べること。」

氏 名	役 職 等
岡藤 智加子	株式会社岡藤組 代表取締役社長
木 村 晃 一	大晃ホールディングス株式会社 代表取締役社長
山 崎 輝 子	税理士
山 田 陽 一	山口大学 工学部長 [委員長]
吉 村 耕 一	山口県立大学 副学長

（50音順）

6 評価を実施した時期

令和6年6月28日から令和6年8月23日まで

7 評価方法の概要

（1）評価の実施に関する定め

地方独立行政法人山口県産業技術センターの業務の実績に関する評価の実施要領（平成26年8月地方独立行政法人山口県産業技術センター評価委員会決定）

(2) 評価の手法

法人の自己評価の結果を活用する間接評価方式

(3) 法人の自己評価の方法（評価項目・評価基準及びその判断の目安の概要）

【細項目及び小項目別評価】

【中項目及び大項目別評価】

【全体評価（総合的な評価）】

① 年度計画の細項目(30)ごとの達成状況を5段階評価 ② ①の評点の単純平均値に諸事情を考慮して、小項目ごとの達成状況を5段階評価			③ ②の評点を加重平均し、中期計画の中項目ごとの進捗状況を5段階評価 ④ ③で算出した値を加重平均し、中期計画の大項目(4)ごとの進捗状況を5段階評価			⑤ ④で算出した値を加重平均し、中期計画全体の進捗状況を5段階評価		
評点	評語	判断の目安	符号	評語	判断の目安	符号	評語	判断の目安
5	年度計画を十二分に達成	達成度120%以上	s	中期計画の進捗は優れて順調	②又は③の加重平均値4.3以上	S	中期計画の進捗は優れて順調	④の加重平均値4.3以上
4	年度計画を十分達成	100%以上120%未満	a	中期計画の進捗は順調	3.5以上4.2以下	A	中期計画の進捗は順調	3.5以上4.2以下
3	【標準】 年度計画を概ね達成	90%以上100%未満	b	【標準】 中期計画の進捗は概ね順調	2.7以上3.4以下	B	【標準】 中期計画の進捗は概ね順調	2.7以上3.4以下
2	年度計画はやや未達成	70%以上90%未満	c	中期計画の進捗はやや遅れている	1.9以上2.6以下	C	中期計画の進捗はやや遅れている	1.9以上2.6以下
1	年度計画は未達成	70%未満	d	中期計画の進捗は遅れている	1.8以下	D	中期計画の進捗は遅れている	1.8以下

注：評点の付け方について

ほぼ計画どおり達成した場合を「標準」とし3点を付す。4点以上は、達成度が計画以上である場合に付すことが基本である。例えば、制度、仕組みを整備する計画の場合、計画に沿って当該制度等を整備した場合は3点を付し、整備された制度等が既に機能を発揮していると認められる場合に4点以上を付すこととなる。

(4) 評価実施の経過

6月28日	法人から業務実績報告書の提出
7月23日	第38回評価委員会開催（自己評価に係る法人へのヒアリング）
8月6日	第39回評価委員会開催（評価書原案審議）
8月6日	評価委員会から意見提出
8月23日	評価の確定

8 評価の結果

(1) 総合的な評価

中期計画の進捗は順調 **(A評価)**

【理 由】

法人の自己評価による総合的な評価は、「中期計画の進捗は順調」となっている。

法人から提出された書類、法人からのヒアリング等に基づきその妥当性を検証したところ、自己評価は定められた方法に従って行われており、全ての評価項目において自己評価と異なる評価をすべき事項もなかったことから、評価は、法人の自己評価どおりとすることが妥当であると判断した。

(評価概要)

※法人の自己評価どおりである。

大項目区分	中期計画 細項目数 (R元～R5)	令和5年度実績の評価（評価）								
		年度計画 細項目数	評点別細項目数					大項目 ウェイト	評 点 加 重 平 均 値	大項目区分 ごとの評価
			5点	4点	3点	2点	1点			
県民サービス	21	21	2	5	11	3		0.70	3.6	a(順 調)
業務運営	5	5		2	3			0.15	3.4	b(概ね順調)
財務内容	2	2		1	1			0.10	3.4	b(概ね順調)
その他	2	2		1	1			0.05	3.5	a(順 調)
全 体	30	30	2	9	16	3			3.5	A(順 調)

(2) 概 況

ア 全体的な状況

山口県産業技術センターは、明治35年に開設された山口県染織講習所に始まり、大正7年の山口県工業試験場の設置、戦後の山口県醸造試験場・窯業試験場の設置、昭和42年の山口県商工指導センターへの統合、昭和63年の山口県工業技術センターへの改組再編、平成11年の現在地への移転及び山口県産業技術センターへの改称、平成21年の地方独立行政法人化を経て、現在に至っている。

法人化後のセンターにおいては、産業技術に関する試験研究、その成果の普及、産業技術に関する支援等を総合的に行うことにより、産業の振興を図り、もって山口県における経済の発展と県民生活の向上に資することを目的に掲げ、第1期中期目標期間（平成21年度～平成25年度）においては、「安定した運営体制及びサービスの向上に資する仕組みの早期確立」に向けて取り組んできた。

また、第2期中期目標期間（平成26年度～平成30年度）においては、本県の重要課題である産業力の増強に向けて、戦略産業のイノベーションの推進や、事業化に向けた実用化研究、共同開発等に積極的に取り組み、県内産業の振興に寄与してきた。

こうした、これまでの成果を基礎とし、第3期中期目標期間（令和元年度～令和5年度）においては、本県の特性を活かした付加価値の高い成長産業の育成・創出や、ものづくりの高度化に寄与する成果を着実に上げることを目指し、「成長産業の発展に向けたイノベーションの推進」や「中小企業の「底力」の発揮に向けたものづくり

力の高度化・ブランド化の推進」、「中核的技術支援拠点」としての更なる機能強化」に取り組んできた。

第3期中期目標期間の最後の事業年度となる令和5年度の業務の実績についてみると、県民サービスのうち「成長産業の発展に向けたイノベーションの推進」については、新たに「カーボンニュートラル推進チーム」、「IoTビジネス創出支援チーム」及び「水中ロボット関連事業推進チーム」を設置し、本県の特性を活かした付加価値の高い成長産業の育成・創出に向けて、各種プロジェクトを推進する体制の強化を図っている。また、イノベーション推進センター等を中心とした国等の提案公募型事業の獲得に向けた支援を行うことにより、県内企業の研究開発・事業化を促進している。これらの取組の結果、成長産業分野において19件の事業化を達成している。

次に、「中小企業の「底力」の発揮に向けたものづくり力の高度化・ブランド化の推進」については、研究開発終了後も、研究担当者やコーディネータが継続的に企業へフォローアップを実施することにより、1件の商品化を実現し、技術支援によるものと合わせて11件の事業化・商品化を達成している。また、研究開発計画の策定や資金獲得の支援を積極的に行い、58件の国等の提案公募型事業に採択されている。

さらに、「中核的技術支援拠点」としての更なる機能強化」については、農業・漁業・医療関連分野等における課題抽出を行い、研究開発・技術支援の結果、計7件の事業化・商品化を達成している。また、地域の商工会議所との連携を強化するため、議員総会での講演やセンターの施設見学会の受入れを行うとともに、半導体分野における産業交流を促進するため、やまぐち産業振興財団、台湾電子設備協会及び工業技術研究院機械與機電系統研究所（台湾）とMOU（覚書）を締結している。

業務運営については、センターにより親しみを持ってもらうことや、センターが発信する情報を分かりやすく伝えることを目的として、オリジナルのマスコットキャラクター「ものぼと」を作成し、特に若い世代に向けた情報発信を強化している。また、RPAツールの試験導入や薬品管理システムのクラウド化など、DXによる業務の効率化等にも積極的に取り組んでいる。

財務については、機器整備に係る補助事業や研究開発に係る外部資金を積極的に活用するとともに、開放機器等の使用料、依頼試験の手数料等により、自己収入の確保に努めており、知的財産の実施許諾による収入は、第3期中期計画期間で最高となっている。

さらに、施設整備の適切な管理や環境負荷の低減に取り組んでおり、令和5年度における法人の中期計画の進捗は、全体として順調であると評価できる。

令和5年度をもって、法人の第3期中期目標期間は終了するが、今後においては、積極的な情報発信により、引き続きセンターの利用促進を図るほか、人材の確保・育成などに積極的に取り組むことにより、県内中小企業への支援の更なる充実を図り、より良い評価につながることを期待する。

イ 大項目ごとの状況

全体的な状況に掲げた事項に関連し、特記すべき長所や問題点を以下に列举する。

（白抜数字は評点）

（ア）県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

大項目別評価：（a）

成長産業の発展に向けたイノベーションの推進

中項目別評価：a

（成長産業における研究開発を支援する体制の強化）

新たなイノベーション創出への取組と、コーディネート体制の強化については、本県の特性を活かした付加価値の高い成長産業の育成・創出に向けて、各種プロジェクトを推進する体制を強化するため、プロジェクト推進部内に、新たに「カーボンニュートラル推進チーム」、「IoTビジネス創出支援チーム」及び「水中ロボット関連事業推進チーム」を設置し、技術研究会やセミナー等の開催、外部資金の獲得支援等に積極的に取り組んでいる。また、「イノベーション推進センター」、「やまぐちR&Dラボ推進事務局」、「宇宙データ利用推進センター」及び「IoTビジネス創出支援拠点」を継続して運営し、研究テーマの発掘やコーディネート活動、展示会への出展支援等に取り組んでいる。4

（産学公や企業間連携による研究開発・事業化の促進）

産学公や企業間連携等を活かした、県内企業での研究開発・事業化の促進については、センター内のコーディネート体制の下、これまでの取組により培われたネットワークを最大限に活用しつつ、さらにその範囲を広げるよう、成長産業の次代を担う研究開発プロジェクトの発掘に取り組んだ結果、34組の新たな研究開発グループの立ち上げにつながっている。また、イノベーション推進センター等を中心に国等の提案公募型事業の獲得に向けた支援を行い、新たに38件が採択されているほか、19件の事業化・商品化につながっている。4

（数値目標）

数値目標については、上記取組の結果として、年度計画を十二分に達成している。

項 目	目標値	実 績
イノベーションの推進による成長産業分野の事業化件数 5	13件	19件

中小企業の「底力」の発揮に向けたものづくり力の高度化・ブランド化の推進

中項目別評価：b

（実用化研究の推進とその成果の普及）

- ① 実用化研究の推進については、年度計画等に掲げる研究は概ね順調に進んでおり、研究開発終了後に事業化への取組を継続した1件が商品化に至っている。また、これまでに実施した研究開発に関連する2件の特許出願を行っている。3
- ② 研究開発成果の普及については、研究報告書等の刊行やホームページ、技術報告会等を通じて、成果を積極的に発信している。また、共同研究・受託研究を積

極的に受け入れ、研究担当者やコーディネータが企業へフォローアップを実施することにより、1件の商品化を実現し、技術支援によるものと合わせて11件の事業化・商品化を達成している。知的財産管理については、研究開発成果の知的財産化を速やかに進め、申請から取得、普及への対応を適切に行っている。3

(企業の技術革新の促進)

- ① 各種技術研究会活動の積極的な展開については、「衛星データ解析技術研究会」及び「スマート★づくり研究会」において、ワーキング会議やワークショップ等を積極的に開催するとともに、国等の提案公募型事業への申請を支援し、それぞれ5テーマ及び3テーマが新たに採択されている。また、水中次世代モビリティ関連産業の育成・集積による県内産業の振興を図るため、新たに「水中ロボット技術研究会」を設置し、技術セミナーやワークショップを積極的に開催するとともに、国等の提案公募型事業への申請を支援し、1テーマが採択されている。3
- ② 研究開発計画策定や資金獲得の支援については、企業自ら実施する研究開発から事業化までの計画策定を支援するとともに、計画の実現に向け、国等の提案公募型事業の獲得への支援を積極的に行い、58件が採択されている。3

(数値目標)

数値目標については、「特許等の出願及び新規使用許諾件数」では、予定していた新規使用許諾が契約に至らなかったため、年度計画をやや未達成となっているが、その他の項目では、上記取組の結果として、十分又は十二分に達成している。

項 目	目標値	実 績
特許等の出願及び新規使用許諾件数 2	11件	8件
国等の提案公募型研究開発事業の実施件数 4	8件	9件
研究開発・技術支援が事業化（商品化）に至った件数 5	9件	11件

「中核的技術支援拠点」としての更なる機能強化

中項目別評価：b

(産業技術に関する相談等の充実)

- ① 技術相談の充実については、サテライト窓口の機能も活用しながら、感染症対策を実施した上で企業訪問を行うとともに、Web会議システムを利用した技術相談に対応するなど、「技術相談できる機会」の充実に努めている。また、専任者による迅速かつ的確な相談対応や、センター内における技術相談等の情報共有、「技術相談・支援室」を中心とした複数グループの連携等により、県内企業が抱える複雑・多様な技術課題に対する対応力の強化に努めている。3
- ② 地域課題解決への取組については、農業・漁業分野における課題抽出を行い、その解決に向けて、9テーマの研究開発を実施し、4件の事業化・商品化を達成している。また、サービス分野では、医療関連の課題の掘り起こしからの製品開

発により、3件の事業化・商品化を達成している。**3**

(試験研究機器の整備等による技術支援サービスの充実)

- ① 技術支援サービス充実への取組については、県内企業ニーズを反映した先端的な機器整備を進めるとともに、試験研究や技術支援サービス向上のために必要となる機器整備も併せて行っている。なお、遠隔地からの3D機器活用を促進するための「バーチャル3Dものづくり支援センター」については、前年度より全体の利用企業数及び利用件数は減少したものの、県西部以外の地域からの利用を促進するため、企業訪問を行うなど積極的なPRに努めた結果、県東部地域の利用企業数及び利用件数は増加している。**3**
- ② 技術支援サービスの検証については、技術支援活動等への満足度を調査するアンケートを実施し、97%以上の利用者から「満足」・「どちらかと言えば満足」との回答を得ている。**3**
- ③ 開放機器については、計画的な機器の保守を継続的に行い、その信頼性を確保している。また、新たに4機器の活用事例の紹介パネルを作成・掲示し、ホームページにも掲載するとともに、21機器の紹介動画を継続してYouTube上で公開し、機器利用の促進を図ることにより、前年度より利用件数及び利用金額は増加している。依頼試験については、オーダーメイド試験による柔軟な対応を継続して実施しており、利用件数は減少したものの、利用金額は増加し、依頼試験の利用金額におけるオーダーメイド試験の割合は過去最高となった。**3**
- ④ 受託研究・共同研究については、企業等のニーズに即応し、年度途中からの研究開始や複数年度にまたがる研究についても柔軟に対応しながら積極的に受け入れ、18件の研究を実施している。**3**
- ⑤ 技術者研修については、企業の要望に即応し、企業の技術者を受け入れる所内研修を実施し、1名の研修生を受け入れているが、前年度より受入者数は減少している。また、インターシップ研修生の受入者数も減少しており、職員を企業に派遣する所外研修は派遣実績がなかった。**2**
- ⑥ 新事業創造支援センターの効果的活用については、パンフレット等を活用したPRや各種減免措置等を継続して実施しており、令和5年度末時点の入居企業数は6社(7室)となっている。**3**

(効果的かつ切れ目のない企業支援の一層の充実)

多様化する県内企業ニーズへの対応については、ニーズの一つである3Dプリンターを利用したものづくりを効率的に支援するため、バーチャル3Dものづくり支援センターを継続して運営するとともに、3Dものづくり技術活用推進事業を継続して実施し、技術講習会等の開催や公募で採択した企業へのアドバイザー派遣等を通じて、3Dものづくり技術の普及に積極的に取り組んでいる。また、他支援機関

等との連携については、大学・国公設試や民間機関、やまぐち産業振興財団、金融機関等との連携を深める取組を継続して実施しており、地域の商工会議所との連携を強化するため、議員総会での講演やセンターの施設見学会の受入れを行っている。さらに、半導体分野における産業交流を促進するため、やまぐち産業振興財団、台湾電子設備協会及び工業技術研究院機械與機電系統研究所（台湾）とMOU（覚書）を締結している。4

（数値目標）

数値目標については、「技術相談件数」では、上記取組の結果として、十分達成しているが、「開放機器・依頼試験の利用件数」では、中期計画期間全体の数値目標を達成するために目標を上方修正した結果、年度計画をやや未達成となっている。

項 目	目標値	実 績
技術相談件数 4	3,900件	4,230件
開放機器・依頼試験の利用件数 2	4,040件	3,381件

（イ）業務運営の改善及び効率化に関する事項 大項目別評価：（b）

運営体制や経営資源配分の継続的見直し 中項目別評価：a

Web会議システムを併用した全体会議の開催等により、センター全体の情報共有と意思統一を図っている。また、経営資源の配分見直しを実施するとともに、経営委員会の定期的な開催により、理事長による迅速な意思決定を行っている。さらに、RPAツールの試験導入や薬品管理システムのクラウド化など、DXによる業務の効率化等に積極的に取り組んでいる。4

センター業務の「見える化」の推進 中項目別評価：a

刊行物を計画的に発行しつつ、ホームページやSNS等を活用して積極的に情報発信を行い、センターの活動や成果事例等について速やかに周知している。また、センターにより親しみを持ってもらうことや、センターが発信する情報を分かりやすく伝えることを目的として、オリジナルのマスコットキャラクター「ものぼと」を作成し、県内企業や県民、特に若い世代に向けた情報発信を強化している。4

職員の職能開発の体系的・計画的実施 中項目別評価：b

人材育成の基本方針に従って研修計画を策定し、外部機関で開催される研修への派遣や外部講師を活用した所内研修の開催を計画的に実施している。また、研究員の研究開発能力や技術支援能力の向上を図るため、博士号の取得を希望する職員の修学経費を助成する制度により、2名の職員に対して助成を行い、1名の職員に対して助成の決定を行っている。さらに、これまでに実施した研究開発に関する助言や、これか

ら行う研究開発のテーマ選定及び評価を行うため、新たに外部アドバイザーを招へいしている。**3**

コンプライアンスの確保 **中項目別評価：b**

経営委員会や監査等を適切に運用するとともに、新たに内部統制に係るチェックリストを作成し、内部統制の強化と法令遵守に努めている。また、研究開発に関わるコンプライアンスの確保のため、全職員を対象に研究倫理教育を実施している。**3**

危機管理対策の充実 **中項目別評価：b**

全職員を対象とした情報セキュリティ教育を実施するとともに、ネットワーク関連機器の計画的な更新により、ハードウェア面でのセキュリティ向上にも努めている。また、センターの内外のネットワークを接続する基幹スイッチ及びセンター内でファイルを共有するためのファイルサーバの更新を行い、安全で安定した継続的な業務遂行環境を整備している。**3**

(ウ) 財務内容の改善に関する事項 **大項目別評価：(b)**

自己収入の確保 **中項目別評価：b**

機器整備に係る補助事業や研究開発に係る外部資金を積極的に活用するとともに、開放機器等の使用料、依頼試験の手数料等により、自己収入の確保に努めており、知的財産の実施許諾による収入は、第3期中期計画期間で最高となっている。**3**

経費の抑制 **中項目別評価：a**

前年度事業費の実績の考慮と厳密な積算による効果的な予算配分や、上半期終了後の予算執行状況の集計・再配分による効果的な予算執行、さらには、比較的規模の小さな経費まで精査を行うことで、経費の抑制に努めている。また、RPAツールを用いて、業務を自動化するシステムを試験的に構築し、業務の効率化に向けた検討を行っている。**4**

(エ) その他業務運営に関する重要事項 **大項目別評価：(a)**

施設整備の適切な管理 **中項目別評価：a**

施設・設備の保守については、計画的な予算配分により、安全性や業務の信頼性の確保に努めるとともに、修繕・更新については、保全計画に沿って計画的に実施しつつ、特に必要性が高いと判断されるものへ優先的に予算配分することにより、施設・設備が良好な状態に保たれるよう配意している。また、前年度に設置したテレワークスペースの利用促進を図るための取組を積極的に行っている。さらに、施設外周部の防災・防犯・事故等の予防及び原因の特定を効果的に実施するため、防犯カメラシステムを導入している。**4**

環境負荷の低減**中項目別評価：b**

環境負荷の低減については、省エネ・省資源、廃棄物排出量の削減、グリーン購入等、環境マネジメントの取組を継続するとともに、Web会議システムを積極的に活用することにより、会議における配付資料の電子化を進め、コピー用紙の使用量を削減している。**3**

(3) 従前の評価結果等の法人の業務運営への活用状況

令和4年度における業務の実績に関する評価の結果を踏まえ、IoTの導入促進やDX・デジタル化の推進に向けた支援体制を構築するとともに、引き続きSNS等を活用した情報発信や職員の職能開発等にも取り組んでおり、評価結果が業務運営に反映されている。

(4) 法人による自己評価結果と異なる評価を行った事項

なし

9 法人に対する措置命令

なし

10 項目別評価結果総括表

(別表のとおり)

別表 令和5年度評価における項目別評価結果総括表

(大項目) (中項目) (小項目)	中期計画 における 対象細項 目数	年度計画 における 対象細項 目数	細項目別評価の点数内訳 (個数)					細項目別評 価の平均値	小項目 別評価 の点数	各小項目のウエイト		中項目 別評価 (加重平 均値)	各中項目のウエイト		大項目 別評価 (加重平 均値)	各大項 目のウ エイト	全体評価 (加重平 均値)	
			5 点	4 点	3 点	2 点	1 点			計	配分		考え方					
全 体 評 価																		
第1 県民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上	30	30	2	9	16	3	30	3.3										
	21	21	2	5	11	3	21	3.3										
	3	3	1	2			3	4.3										
	1	1	1	1			1	4.0	4	0.4	a (4.2)	0.4	「成長産業の発展に 向けたイノベーションの 推進」に重点的に 配分	0.7	a (3.6)	0.7	A (3.5)	
	(1) 成長産業における研究開発を支援する体制の強化						1	4.0	4	0.4								
	(2) 産学公や企業間連携による研究開発・事業化の促進	1	1	1			1	4.0	4	0.4								
	(3) 数値目標	1	1	1				1	5.0	5	0.2							
	2 中小企業の「底力」の発揮に向けたものづくり力の高度化・ブランド化の推進	7	7	1	1	4	1	7	3.3									
	(1) 実用化研究の推進とその成果の普及	2	2			2		2	3.0	3	0.4	b (3.2)	0.3	「成長産業の発展に 向けたイノベーションの 推進」に重点的に 配分	a (3.6)	0.7	A (3.5)	
	(2) 企業の技術革新の促進	2	2			2		2	3.0	3	0.4							
(3) 数値目標	3	3	1	1	1		3	3.7	4	0.2								
3 「中核的技術支援拠点」としての更なる機能強化	11	11		2	7	2	11	3.0										
(1) 産業技術に関する相談等の充実	2	2			2		2	3.0	3	0.2	b (3.2)	0.3	「成長産業の発展に 向けたイノベーションの 推進」に重点的に 配分	a (3.6)	0.7	A (3.5)		
(2) 試験研究機器の整備等による技術支援サービスの充実	6	6			5	1	6	2.8	3	0.4								
(3) 効果的かつ切れ目のない企業支援の一層の充実	1	1		1			1	4.0	4	0.2								
(4) 数値目標	2	2		1	1		2	3.0	3	0.2								
第2 業務運営の改善及び効率化	5	5		2	3		5	3.4										
1 運営体制や経営資源配分の継続的見直し	1	1		1			1	4.0			a	0.2	b (3.4)	0.15	b (3.4)	0.15	A (3.5)	
2 センター業務の「見える化」の推進	1	1		1			1	4.0			a	0.2						
3 職員の職能開発の体系的・計画的実施	1	1		1			1	3.0			b	0.2						
4 コンプライアンスの確保	1	1		1			1	3.0			b	0.2						
5 危機管理対策の充実	1	1		1			1	3.0			b	0.2						
第3 財務内容の改善	2	2		1	1		2	3.5										
1 自己収入の確保	1	1		1			1	3.0			b	0.6	b (3.4)	0.1	b (3.4)	0.1	A (3.5)	
2 経費の抑制	1	1		1			1	4.0			a	0.4						
第4 その他業務運営	2	2		1	1		2	3.5										
1 施設設備の適切な管理	1	1		1			1	4.0			a	0.5	a (3.5)	0.05	a (3.5)	0.05	A (3.5)	
2 環境負荷の低減	1	1		1			1	3.0			b	0.5						

※小項目がない中項目については、細項目別評価の点数の平均値により評価を行う。

6 職員名簿

(令和6年3月31日現在)

役員	理事長 副理事長 監事（非常勤）		川 村 宗 弘 前 田 秀 治 岡 崎 謙 司
経営管理部	部長	(事)	熊 崎 啓 二
経営戦略室	室長 主査 専門研究員	(技) (事) (技)	稲 田 和 典 江 藤 秀 哲 本 田 晃 浩
総務・人事グループ	リーダー 主査 主任 主任主事	(事) (事) (事) (事)	岡 本 理代美 和喜田 篤 岡 本 修 幸 遠 藤 駿 祐
技術支援部	部長 副部長 副部長 主査（イノベーション推進課派遣）	(技) (技) (技) (技)	前 英 雄 山 田 和 男 池 田 悟 至 小 川 友 樹
技術管理室	室長 専門研究員（兼）	(技) (技)	松 田 晋 幸 本 田 晃 浩
技術相談・支援室	室長（兼） シニアスタッフ	(技) (技)	山 田 和 男 藤 井 謙 治
製品技術グループ	リーダー 専門研究員（兼） 専門研究員 専門研究員 専門研究員 研究員 技師	(技) (技) (技) (技) (技) (技) (技)	田 村 智 弘 永 田 正 道 梶 本 英 嗣 村 川 収 近 藤 拓 郎 原 涼 輔 岡 村 七 海
電子技術グループ	リーダー 専門研究員（兼） 専門研究員 専門研究員 専門研究員 研究員	(技) (技) (技) (技) (技) (技)	吉 木 大 司 森 信 彰 吉 村 和 正 松 川 典 史 阿 野 裕 司 舛 田 栄 次
材料技術グループ	リーダー 専門研究員 専門研究員 専門研究員 専門研究員 専門研究員 専門研究員 技師	(技) (技) (技) (技) (技) (技) (技) (技)	岩 田 在 博 福 田 匠 細 谷 夏 樹 浅 藤 憲 憲 宮 崎 翔 伍 猪 野 陽 佳 中 邑 敦 博 宮 本 美 里

食品技術グループ	リーダー 専門研究員 専門研究員 専門研究員 専門研究員 技師	(技) (技) (技) (技) (技) (技)	有馬秀幸 半明桂子 田中淳也 種場理絵 山下乡彩代 近藤美裕貴
プロジェクト推進部	部長 副部長	(技) (技)	松本佳昭 山田誠治
プロジェクト管理室	室長 主査 主任 主任主事	(技) (事) (事) (事)	大井修 大橋和夫 岡崎誠 河本大樹
イノベーション推進センター	センター長（兼） 副センター長（兼） プロジェクトプロデューサー プロジェクトプロデューサー プロジェクトプロデューサー	 (技) 	川村宗弘 松本佳昭 三奈木歩 中本泰 末松真光
宇宙データ利用推進センター	センター長（兼） 副センター長 サブリーダー	 (技) (技)	川村宗弘 藤本正克 森信彰
R＆Dラボ推進センター	センター長（兼） 副センター長（兼）	 (技)	川村宗弘 大井修
カーボンニュートラル推進チーム	リーダー 専門研究員（兼）	(技) (技)	村中武彦 浅藤憲
I o Tビジネス創出支援チーム	リーダー（兼） 専門研究員（兼） 研究員（兼）	(技) (技) (技)	吉木大司 松川典史 舛田栄次
廃棄物3R事業化チーム	リーダー（兼） 専門研究員（兼） 専門研究員（兼） 専門研究員（兼） 技師（兼）	(技) (技) (技) (技) (技)	岩田在博 細谷夏樹 宮崎翔伍 猪野陽佳 宮本美里
3Dものづくり支援チーム	リーダー 専門研究員（兼） 研究員（兼）	(技) (技) (技)	永田正道 村川収 原涼輔
水中ロボット関連事業推進チーム	リーダー（兼） 専門研究員（兼） 専門研究員（兼）	(技) (技) (技)	山田誠治 田村智弘 阿野裕司
特任研究員（産業労働部派遣）			東正信

Ⅱ 業 務 概 要

1 技術開発及び研究開発の推進

中小企業の技術シーズ・ニーズ等に応じた課題について、次の研究テーマにより基礎的研究・応用化研究・開発研究を行った。

事業名	研究テーマ	担当
基盤技術 研究開発事業 (基盤研究)	① 積層造形物の感性評価手法の検討	製品G
	② 金属積層造形における傾斜面の品質向上技術の開発	製品G
	③ 時系列データ分析に関する基礎調査	電子G
	④ 耐食性に優れた耐熱クラックレスアルマイトの開発	材料G
	⑤ ICP 支援反応スパッタリング法を用いたセラミックコーティング膜の開発	材料G
	⑥ 竹炭の燃料としての現状・性質の調査	材料G
	⑦ 電気分解を用いた高効率排水処理技術の開発	材料G
	⑧ 麹菌の種類および製麹条件が及ぼす酵素力価への影響	食品G
	⑨ 食品の特徴香や異臭に関わる成分のデータ蓄積	食品G
特別枠 研究事業 (F/S 研究)	① ナノカーボン分散液を用いた加工液の可能性調査	製品G
	② 環境発電等に用いられる電力制御回路の実用化	電子G
	③ 大豆のもつ機能性を保持する麹菌の開発	食品G
	④ 造酢用泡ナシ酵母の分離	食品G
特別枠実用化 研究事業	① 画像による加工工具の劣化診断装置の開発	電子G 製品G
	② リサイクルポリエステル繊維類を原料としたプラスチック可塑剤の合成技術の検討	材料G
特定技術 研究開発事業 (展開化研究)	① ウォラストナイトセラミックス多孔体の量産化に向けた製造技術の開発	材料G
	② 二酸化炭素吸収・放出装置の開発	材料G
	③ やまぐちオリジナル吟醸酵母の実用化研究	食品G
特別事業	① 長期埋立地用硫化水素抑制剤の開発	廃棄物 3RT
	② 県内無機資源を活用した吸着・固化性能材料の開発	廃棄物 3RT
	③ 未利用食品原料の有効利用	廃棄物 3RT
	④ 県内農林水産物を利用した排水処理剤の開発	廃棄物 3RT
	⑤ フロートのリサイクル	廃棄物 3RT
提案公募型 研究事業	① 低炭素型農業を実現する施設園芸等向け二酸化炭素吸収・共有装置の開発	材料G
	② 電気自動車向けモータ用巻線の高品質・短納期製造を可能にする異形引抜き工具製造技術の開発	製品G

(1) 基盤技術研究開発事業（基盤研究）

将来の基盤となる技術の獲得のため、以下のテーマについて研究開発を実施した。

①研究テーマ：積層造形物の感性評価手法の検討

担当研究者	製品G 原 涼輔
【研究概要】 3D プリンターで作製した積層造形物を、最終製品として活用促進することを目的とし、積層造形物に対するユーザーのあいまいな感性を定量的に評価するための手法について検討した。	
【研究成果】 (1) 感性工学に関する研究を行う研究者との意見交換や関連する研究等の文献調査で得られた知見をもとに、積層造形物の評価に用いる感性評価手法の試案を作成した。 (2) IPA（イソプロピルアルコール）で表面処理可能な PVB（ポリビニルブチラール）樹脂材料を用いた積層造形物に表面処理を施すことで、積層造形物の積層痕と異なる質感となり、本研究で構築を目指す感性評価手法の評価モデルとして使用できることを確認した。	

②研究テーマ：金属積層造形における傾斜面の品質向上技術の開発

担当研究者	製品G 村川 収
【研究概要】 金属造形の一般的な手法である PBF（Powder Bed Fusion：粉末床溶融結合法）方式は、積層方向に対してオーバーハングするように傾斜した箇所の造形は困難であり、サポートと呼ばれる支持部材を同時に造形しなければならない。サポートは除去工程の増加につながり、内部形状のサポートは後で除去することができないため、サポートレスの造形が望まれる。そこで、積層方向に対して大きな傾斜角度を有する造形物の製造を目的として、造形条件について検討した。	
【研究成果】 (1) 各種造形条件で作製した造形物の組織観察を行い、傾斜面の造形に適した造形条件と溶融池サイズの関係を確認した。 (2) プレート下部からの加温によって粉末床温度を変化させたところ、材料によって傾斜面の造形に適した粉末床温度が異なることを確認し、温度制御方法の指針を得た。 (3) 一般的にサポートが必要とされる傾斜角度 45° に対して、確立した造形方法を用いることで、70～80° の傾斜角度のサポートレス造形が可能となった。	

③研究テーマ：時系列データ分析に関する基礎調査

担当研究者	電子G 舩田栄次、森 信彰
【研究概要】 時系列で変動するデータ及び製品の異常検知に関する事例を通じて、時系列データ分析・予測手法の企業支援への活用を検討した。	
【研究成果】 (1) 企業業務に関する時系列データの単変量自己回帰モデルに基づく予測可能性について、自己相関分析や FFT 解析といった古典的な手法を用いて検討した。その結果、自己相関性及び周期性はみられず、このケースでは単変量の自己回帰モデルに基づく予測は困難であることがわかった。 (2) レーザー光を利用した、製品の異常検知手法の検討を行った。時系列の異常検知によく用いられる教師なしモデルであるオートエンコーダを用いて異常検知モデルを構築したところ、正解率 83%を達成した。	

④研究テーマ：耐食性に優れた耐熱クラックレスアルマイトの開発

担当研究者	材料G 浅藤 憲
【研究概要】 半導体製造装置のエッチングチャンバーに使用されるアルミニウム部材には通常より高い耐熱性、電気絶縁性が要求されている。それらより優れた耐熱性と電気絶縁性を持つアルマイト皮膜の開発を行った。 【研究成果】 (1) Al-Mg 系合金において、耐熱性 (250℃、1 時間)、電気絶縁性 (耐電圧 1kV 以上) を持つ封孔処理及び耐熱クラックレスな皮膜を開発した。	

⑤研究テーマ：ICP支援反応スパッタリング法を用いたセラミックコーティング膜の開発

担当研究者	材料G 福田 匠
【研究概要】 ターゲット～基板間に挿入したコイルにより誘導結合プラズマを発生させた状態で反応スパッタリングを行う「誘導結合プラズマ (ICP) 支援反応スパッタリング法」を用いたセラミックコーティング膜の成膜及びその特性評価を行った。 【研究成果】 (1) ICP 支援反応スパッタリング法による TiAlN 皮膜の成膜条件の検討を行った。 (2) ICP 支援を行うことで、皮膜の色調、組成、結晶性、硬さ等が変化することが確認された。	

⑥研究テーマ：竹炭の燃料としての現状・性質の調査

担当研究者	材料G 宮本美里
【研究概要】 竹の有効活用として燃料への利用に向けて、竹炭の現状と性質を調査した。性質については、備長炭及び黒炭と比較した。 【研究成果】 (1) 竹炭は備長炭や黒炭と比較するとカリウムが多く、カーボンの結晶性が悪いことが明らかになった。	

⑦研究テーマ：電気分解を用いた高効率排水処理技術の開発

担当研究者	材料G 中邑敦博
【研究概要】 水溶液中に含まれる硝酸塩の電解処理に関する研究。NiSn 系触媒の硝酸塩還元特性を把握するために、電気化学測定を実施した。また、硝酸塩の電解処理能力を把握するために、水溶液中に含まれる窒素源を電気分解前後で定量した。 【研究成果】 (1) NiSn 系触媒の硝酸塩還元特性を評価するため、硝酸塩を添加した NaCl 溶液中で分極曲線を取得した。その結果、水素発生に由来する応答電流より貴側の電位で硝酸塩の還元由来するピークが現出することがわかった。 (2) 実用条件に近い硝酸塩高含有の NaCl 溶液中 (NaCl 1000 mM, NaNO₃ 2000 mM) で、電気分解を行い、その前後における窒素源を定量した。その結果、60%の窒素源の除去率を示した。	

⑧研究テーマ：麴菌の種類および製麴条件が及ぼす酵素力価への影響

担当研究者	食品G 田中淳也、近藤美裕貴、有馬秀幸
【研究概要】 清酒製造において重要な工程の一つである製麴は、米のデンプンをアルコール発酵に必要なグルコースやマルトースに分解する酵素（グルコアミラーゼやα-アミラーゼ）の生産に大きな影響を与える。品質の高い清酒を製造するためには、必要とする酵素力価やそのバランスが重要となる。麴の酵素力価は、麴菌の種類や製麴条件によって大きく異なることから、麴菌の種類ごとに最適な製麴条件を把握することが重要となる。本研究では、県内の酒造場で製造された麴の酵素力価と製麴条件を網羅的に解析することにより麴菌の種類ごとに最適な製麴条件を把握し、酒造技術の向上に係る技術支援に役立てる。 【研究成果】 (1) 県内酒造会社が製麴した約 500 点の米麴の酵素力価を分析した。 (2) 蓄積した米麴の力価測定結果と製造条件（種麴の散布量、温度、製造時間など）を指標に、製造条件が及ぼす酵素力価への影響について解析を進めた。	

⑨研究テーマ：食品の特徴香や異臭に関わる成分のデータ蓄積

担当研究者	食品G 種場理絵
【研究概要】 ガスクロマトグラフ等を用いた食品のにおい（特徴香・異臭）成分の同定は、官能的に感じるにおい成分と合致しないことが多い。そこで、臭いを嗅ぐと同時に、におい成分の分離等ができるシステムを用いて、様々な食品のにおい成分に係るデータを蓄積し、独自のライブラリーを作成する。 【研究成果】 (1) 清酒のにおい分析に係る、におい成分の抽出や濃縮方法等の分析技術を習得した。	

(2) 特別枠研究事業（F/S 研究）

研究開発の過程で発生した新たな技術課題への対応や、研究開発の検討段階における事前実験・調査のため、以下のテーマについて研究開発を実施した。

①研究テーマ：ナノカーボン分散液を用いた加工液の可能性調査

担当研究者	製品G 梶本英嗣
【研究概要】 ナノカーボン粒子を水に分散させたナノカーボン分散液は、優れた固体潤滑特性を有している。本研究では、ナノカーボン分散液の機械加工における加工液としての可能性について調査研究を行った。 【研究成果】 (1) ナノカーボンの一種であるオニオンライクカーボン（以下 OLC）に関する文献調査により、OLC は雰囲気によらず低摩擦であるが、一方で硬く超精密研削加工の砥粒としての利用が検討されており、切削加工においては工具摩耗を加速させることが推察された。 (2) OLC の分散液について、タッピングトルク試験による切削加工液としての性能評価を行い、加工液に適応した場合有意な結果を示さないことを確認した。	

②研究テーマ：環境発電等に用いられる電力制御回路の実用化

担当研究者	電子G 松川典史
【研究概要】 再生可能エネルギーの利用が進展する中、電力制御回路は重要技術分野となっており、本研究では風水力発電等に用いる三相発電機向け電力制御回路の実用化に向けた検討を行った。 【研究成果】 (1) 先行研究等の課題抽出 1000W 級風力発電機向け電力制御回路の課題について、スイッチング素子の故障の発生要因を抽出し、シミュレーション及び実機で解析した。 (2) 電力制御回路の設計 100W 級風力発電機向け電力制御回路について 1000W 級との共通化を図り、各回路を試作した。 (3) 電力制御回路の評価 100W 級風力発電機向け電力制御回路について、産技センター所有のテストベンチを用いて制御動作や発電能力の確認を行った。	

③研究テーマ：大豆含有物質の機能性保持技術の開発

担当研究者	食品G 有馬秀幸
【研究概要】 大豆には、イソフラボン、レシチンやサポニン等さまざまな機能性物質が含有されている。その中でサポニンは、高血圧の原因酵素であるレニン阻害することにより血圧抑制作用を示す。この作用は市販の味噌においても確認されているが、味噌の熟成に従いレニン阻害活性が弱まることが知られている。その原因は麹菌由来の酵素（Glucuronidase）がアグリコン基の結合を切断するためであることから Glucuronidase を生成させない麹菌の開発を行った。 【研究成果】 (1) アミノ酸配列の異なる 4 種類のグルクロニダーゼタンパク質をコードしている cDNA を取得した。 (2) 取得したグルクロニダーゼ cDNA について、大腸菌での発現を試みた。	

④研究テーマ：造酢用泡ナシ酵母の分離

担当研究者	食品G 半明桂子
【研究概要】 ジャーファーマンターを使用した造酢では、アルコール発酵に使用する酵母が大量の泡を生成し、発酵容器から溢れ出ることがある。そこで、清酒製造に使用される泡ナシ酵母のような特性を有する株を選抜し課題解決を図る。 【研究成果】 (1) 清酒用泡ナシ酵母の分離方法として報告されている方法（シュガーエステル法）を用いて、従来造酢に使用している酵母から、泡ナシ酵母株候補となる 15 菌株を分離した。 (2) 分離酵母について、ジャーファーマンターを用いた発酵 24 時間後の泡生成量試験を行った結果、4 株が従来株と比較して泡の生成量が少なかった。	

(3) 特別枠実用化研究事業

研究開発により獲得したシーズを基に、企業と連携して実用化を目指すため、以下のテーマについて研究開発を実施した。

①研究テーマ：画像による加工工具の劣化診断装置の開発

担当研究者	電子G 阿野裕司, 製品G 梶本英嗣
【研究概要】 機械加工において、加工不良などを防ぐため、加工工具の劣化状態を把握することは重要である。これまでに、加工機の主軸の使用電力や振動などから工具の異常を診断するシステムは開発されているが、明らかな工具の破損しか検出できないシステムが多く、劣化診断まで行えるシステムは少ない。本研究では、一般的によく用いられている小径エンドミルを対象とし、画像を用いた安価な加工工具の劣化診断装置の開発を行った。 【研究成果】 (1) 劣化した工具サンプルの収集 劣化度合いの異なる工具（超硬エンドミル）を収集し、画像の撮影環境の改良を行い、工具撮影時の回転軸の振れを改善した。 (2) 加工工具の劣化診断手法に関する検討 画像処理によって刃の輪郭を抽出し、推定した理想（新品）の輪郭と比較、さらに刃の輪郭にどの程度凹凸があるかも合わせて評価することで、大まかな欠損度合いを把握可能な診断手法を開発した。また、AIによる劣化診断手法検討のための環境構築を行った。	

②研究テーマ：リサイクルポリエステル繊維類を原料としたプラスチック可塑剤の合成技術の検討

担当研究者	材料G 宮崎翔伍
【研究概要】 ポリエステル混合繊維からポリエステルだけを選択的に反応し、リサイクル可塑剤 DOTP に化学変換する技術開発を行った。 【研究成果】 (1) ポリエステル繊維をリサイクル可塑剤に変換する条件を確立した。ポリエステル繊維は表面積が大きいため、短時間で反応が進行し、高収率（90%以上）高純度（99%以上）でリサイクル可塑剤が得られることが分かった。 (2) 本法はポリエステル混合繊維へ適用可能であり、ポリエステル繊維のみが選択的に反応して可塑剤に変換することが分かった。混合繊維の種類によっては本法の化学反応に対して耐性があり、ポリエステル以外の繊維が高純度で回収できることが分かった。	

(4) 特定技術研究開発事業（展開化研究）

研究開発により獲得したシーズを基に、県内企業等へ広く普及することを目指すため、以下のテーマについて研究開発を実施した。

①研究テーマ：ウォラストナイトセラミックス多孔体の量産化に向けた製造技術の開発

担当研究者	材料G 細谷夏樹
【研究概要】 ウォラストナイトセラミックス多孔体の量産化に向けた製造技術を高度化し、水質浄化材料としての実用化に向けた用途展開を推進するため、セラミックス多孔体の細孔径を精密制御する技術の開発を行った。 【研究成果】 (1) セラミックス多孔体の細孔径分布を1～5μmの範囲で制御する技術を確立した。 (2) 確立した技術を応用して細孔径分布の制御範囲を5～10μmに拡張した。	

②研究テーマ：二酸化炭素吸収・放出装置の開発

担当研究者	材料G 猪野陽佳
【研究概要】 常温常圧大気中から二酸化炭素を効率よく吸収、固定化し、固定化された二酸化炭素を適時に適量だけ放出させることが可能な二酸化炭素吸収・放出装置の開発を行った。 【研究成果】 (1) 常温常圧大気中で二酸化炭素を吸収し、100℃以下で二酸化炭素を放出する材料を開発した。 (2) 開発した二酸化炭素吸収・放出材料は、二酸化炭素吸収・放出材料は、温度 5～40℃、湿度 70%RH 以下の条件下で、300 回以上繰り返し使用可能であることがわかった。 (3) 金属プレートに塗布した状態でも同様に、300 回以上繰り返し使用可能であることが確認された。	

③研究テーマ：やまぐちオリジナル吟醸酵母の実用化研究

担当研究者	食品G 田中淳也、近藤美裕貴
【研究概要】 吟醸香の一種である酢酸イソアミルの生産能力を高めた山口県独自の酵母を開発すると共に、高泡を生産しない「泡なし株」の選抜を行う。また、醸造試験により酢酸イソアミル高生産の安定性等を確認し、当該酵母の実用化に向けた研究を行った。 【研究成果】 (1) 選抜した酢酸イソアミルの生産能力の高い泡なし酵母候補 5 株について、総米 50kg の醸造試験を実施した結果、いずれの酵母も対照とした協会 901 号酵母に比べて酢酸イソアミル生産能力が高いことを確認した。 (2) 各酵母が「泡なし酵母」である協会 901 号酵母と同程度の泡形成であることを確認した。	

(5) 特別事業

①研究テーマ：長期埋立地用硫化水素抑制剤の開発

< 3 R 事業 >

担当研究者	材料G 猪野陽佳（廃棄物 3 R T）、技術支援部 前 英雄
【研究概要】 産業廃棄物の埋立地では、硫酸成分を含む廃材、特に石こうボードから発生する硫化水素が問題となっている。一方、県内で大量に廃棄される酸化鉄を含む汚泥の活用が望まれている。そこで本研究では、廃棄物埋立地での使用を目的とした酸化鉄を含む汚泥を原料に用いた硫化水素抑制剤の開発を行った。 【研究成果】 (1) 埋立地を模した実験槽を用いた硫化水素抑制剤の評価の結果、廃石こうボードの埋め立て時に酸化鉄汚泥を所定量混ぜ込むことで地表及び浸出水における硫化水素の発生を抑制できることが確認できた。 (2) 酸化鉄汚泥を石膏ボードと混合して埋め立てることで、約 3 年間硫化水素の発生を抑制していることがわかった。	

②研究テーマ：県内無機資源を活用した吸着・固化性能材料の開発

< 3 R 事業 >

担当研究者	材料G 細谷夏樹、猪野陽佳（廃棄物 3 R T）
【研究概要】 山口県内で排出される未利用無機資源には、化学組成が比較的安定しているにも関わらず、大部分が産業廃棄物として処理されているものがある。このような未利用無機資源を再生原料として活用するため、未利用無機資源を効率的に微細化する粉碎プロセスを開発し、吸着・固化性能材料の再生原料として活用することを目指す。 【研究成果】 （１）未利用無機資源の連続微粉碎処理により粒子径を 75 μm 以下まで微細化することができた。 （２）微細化した未利用無機資源を再生原料として活用するために組成分析等を行った。	

③研究テーマ：未利用食品原料の有効利用

< 3 R 事業 >

担当研究者	材料G 岩田在博、宮崎翔伍（廃棄物 3 R T）
【研究概要】 県東部の食品工場ではみかんの皮が大量に廃棄されており、県内企業ではみかんの皮を有効利用した商品開発が進められている。本研究では、化粧品等の原料を想定してみかんの皮の香気成分に着目し、検討を行った。 【研究成果】 （１）乾燥粉末、水蒸気蒸留による精油の試作を行い、香気成分の分析を行った。 （２）精油の香料成分は、加水分解反応が起きていることが示唆された。	

④研究テーマ：県内農林水産物を利用した排水処理剤の開発

< 3 R 事業 >

担当研究者	材料G 宮本美里、岩田在博（廃棄物 3 R T）
【研究概要】 県東部の化学工場では、工場排水に含まれる水溶性有機化合物である N-メチル-2-ピロリドン の効率的な処理法が望まれている。そこで、県東部で特産品となっている青パパイヤのうち、食用規格外として廃棄される材料を、その特性を活かした排水処理剤に利用することを検討した。 【研究成果】 （１）青パパイヤの果汁や納豆菌を利用した排水処理剤は、活性汚泥法の 5~20 倍の速度で N-メチル-2-ピロリドンを分解することが分かった。 （２）青パパイヤの果汁や納豆菌を利用した排水処理剤に関する特許出願を行った。	

⑤研究テーマ：フロートのリサイクル

< 3 R 事業 >

担当研究者	材料G 宮崎翔伍（廃棄物 3 R T）
【研究概要】 海洋の硬質フロートのリサイクルを目的として、リサイクルの課題となる海洋付着物（フジツボや貝殻等）の除去手法の検討を行った。 【研究成果】 （１）海洋付着物は高圧水洗浄と破碎・比重分離を組み合わせることでほぼ完全に除去できることが分かった。	

- (2) 海洋付着物除去後の樹脂の強度は、バージン品と比べて若干低下していることが確認できた。強度低下の原因は海洋付着物の残留ではなく、海洋環境下での樹脂劣化の可能性が高いことが分かった。

(6) 提案公募型研究事業

- ①研究テーマ：低炭素型農業を実現する施設園芸等向け二酸化炭素吸収・供給装置の開発
＜YMF G地域企業助成基金＞

担当研究者	材料G 猪野陽佳、技術支援部 前 英雄、プロジェクト推進部 山田誠治
【研究概要】 常温常圧大気中から二酸化炭素を吸収・供給できる材料を用いて、施設園芸向けの二酸化炭素吸収・放出装置の開発を行った。	
【研究成果】 (1) 二酸化炭素吸収・放出材料を金属板に塗布し、湿度をコントロールしながら二酸化炭素吸収・放出サイクルを行うことが可能な装置を試作した。	

- ②研究テーマ：電気自動車向けモータ用巻線の高品質・短納期製造を可能にする異形引抜き工具製造技術の開発
＜戦略的基盤技術高度化支援事業（経済産業省補助事業）＞

担当研究者	製品G 近藤拓郎
【研究概要】 電動車モータの性能向上を目的として開発されたモータ用異形巻き銅線において、製造条件の違いが表面性状に及ぼす影響について検討した。	
【研究成果】 (1) 表面性状評価を行う際の測定条件の違いによる評価結果への影響を明らかにし、銅線の品質管理に適した測定条件を決定した。 (2) 定めた測定条件で、異なる条件で製造された銅線の測定を行い、各製造条件（引抜き工具や引抜き速度、引抜き力）における表面性状の状態を確認した。	

(7) 共同研究及び受託研究

担 当	共同研究	受託研究
製品技術グループ	1 件	0 件
電子技術グループ	2 件	1 件
材料技術グループ	4 件	4 件
食品技術グループ	2 件	3 件
宇宙データ利用推進センター	0 件	1 件
合計	9 件	9 件※

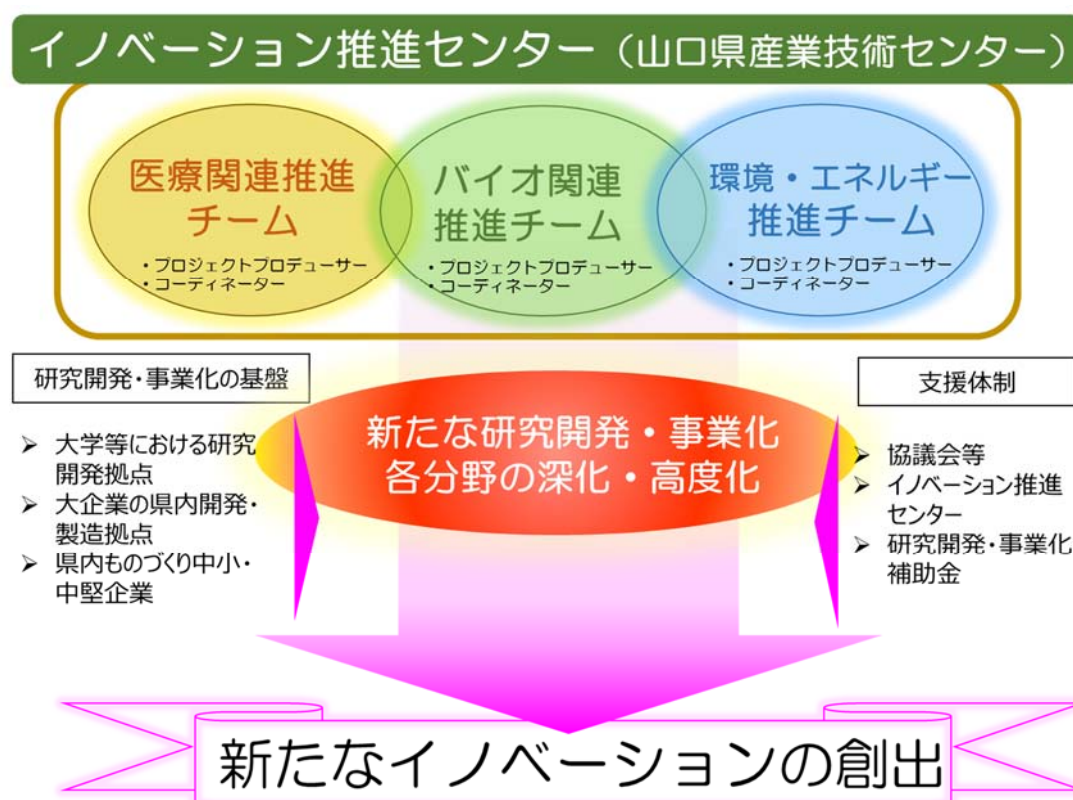
※ うち、4 件は提案公募型研究開発事業による

2 県内企業の新たな事業展開に向けた産学公金連携の取組

(1) 次世代産業イノベーション推進体制整備事業、次世代産業イノベーション推進ネットワーク支援事業 (山口県委託事業)

イノベーション推進センターでは「環境・エネルギー推進チーム」、「医療関連推進チーム」及び「バイオ関連推進チーム」の3チーム体制にて、研究テーマの発掘、コーディネート活動、外部資金の獲得支援、展示会出展支援などに取り組んだ。また、やまぐち産業イノベーション促進補助金に各研究開発のフェーズ・事業規模に柔軟に対応するため、令和3年度に新設された「ネクスト枠」及び「チャレンジ枠」への県内企業の応募についても支援を行った。

◆実施体制：

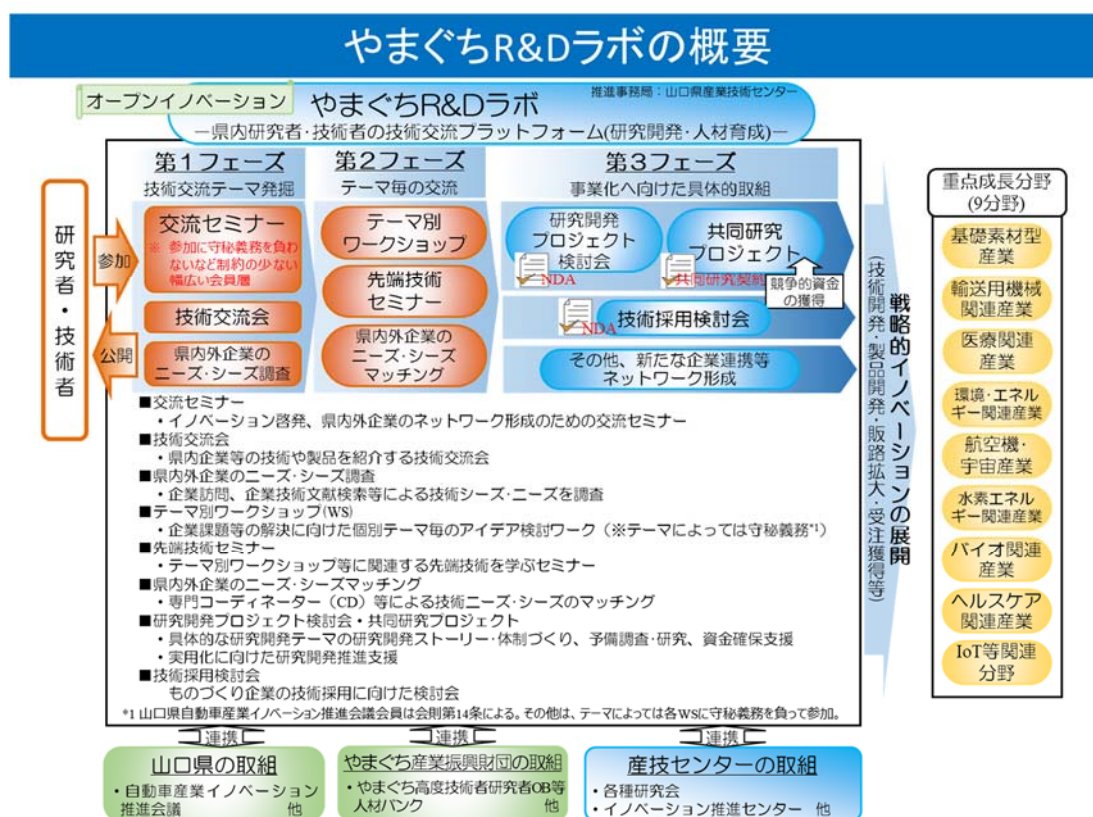
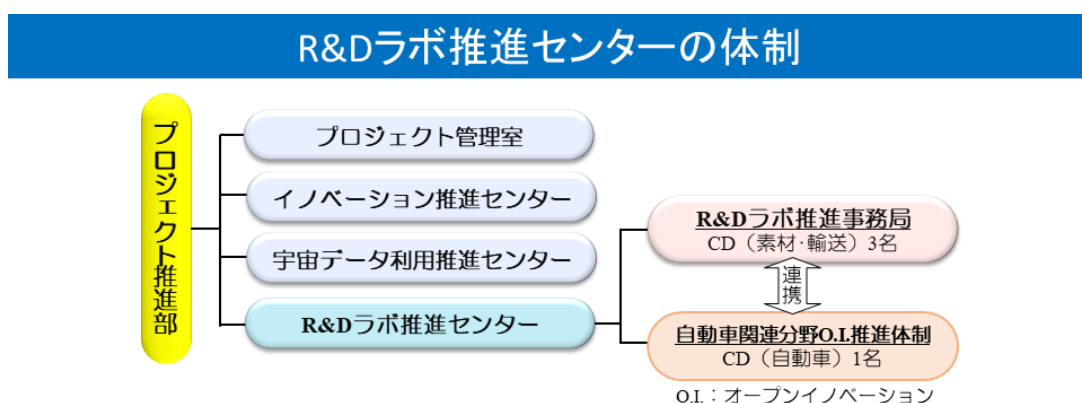


(2) やまぐちR&Dラボ推進事業【オープンイノベーション推進体制整備、技術交流プラットフォームの推進】(山口県委託事業)

自動車関連分野イノベーション推進体制整備等業務(山口県自動車産業イノベーション推進会議委託事業)

基礎素材型や輸送用機械関連産業を対象とした県内企業の研究者や技術者が参画する技術交流の場(やまぐちR&Dラボ)の事務局(「やまぐちR&Dラボ推進事務局」)を引き続き運営するとともに、企業連携の強化・促進と、これによる新技術・製品等の創出を支援するため、ワークショップの開催、研究開発テーマの発掘、コーディネート活動、外部資金の獲得などに取り組んだ。また、「自動車関連分野イノベーション推進体制整備等業務」を実施し、「やまぐちR&Dラボ推進事務局」と一体的な運営を行うことで、自動車分野に係る取組を推進した。

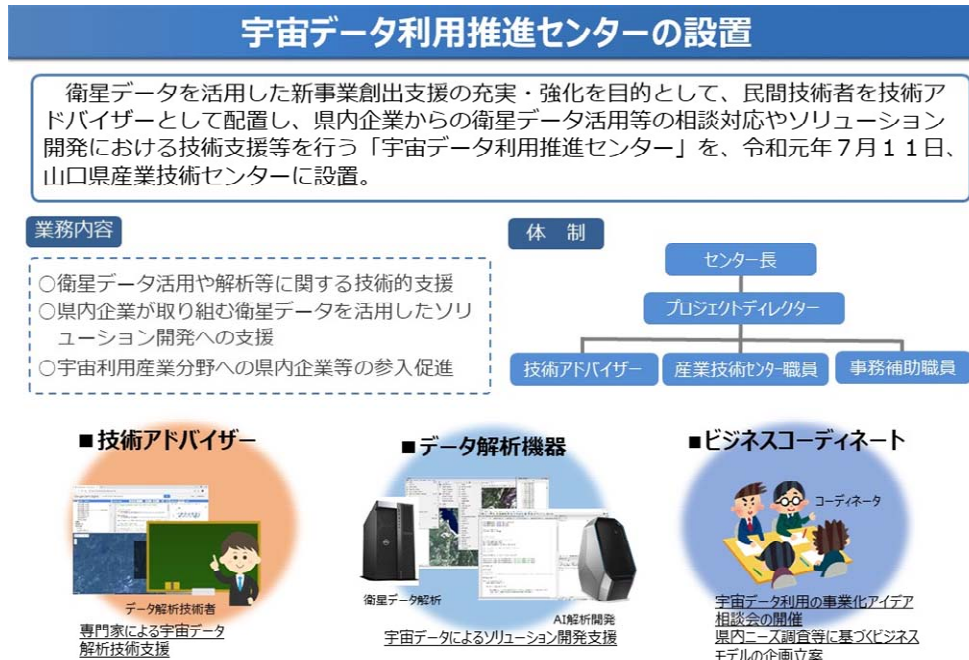
◆実施体制：



(3) 宇宙データ利用推進センター運営費等補助事業（山口県補助事業）

衛星データを活用した新事業創出支援の充実・強化を目的として産業技術センター内に設置した「宇宙データ利用推進センター」では、技術アドバイザー（民間技術者）の配置、データ解析機器の利用及びビジネスコーディネートの実施等により、衛星データの活用や解析等に関する技術的支援や県内企業が取り組む衛星データを活用したソリューション開発を支援した。

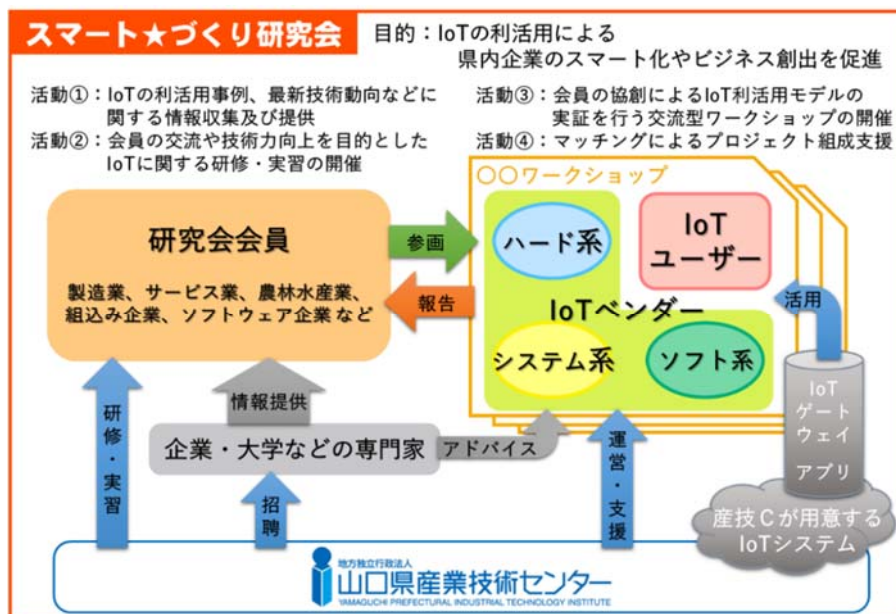
◆実施体制：



(4) I o Tビジネス創出促進事業（山口県委託事業）

I o Tベンダーとユーザーの協創による新ビジネス創出を支援することを目的として産業技術センター内に設置した「I o Tビジネス創出支援拠点」では、「スマート★づくり研究会」を運営するとともに、I o T基盤の整備やコーディネータの配置により、県内企業等のI o Tを活用したビジネス創出に向けた取組を総合的に支援した。

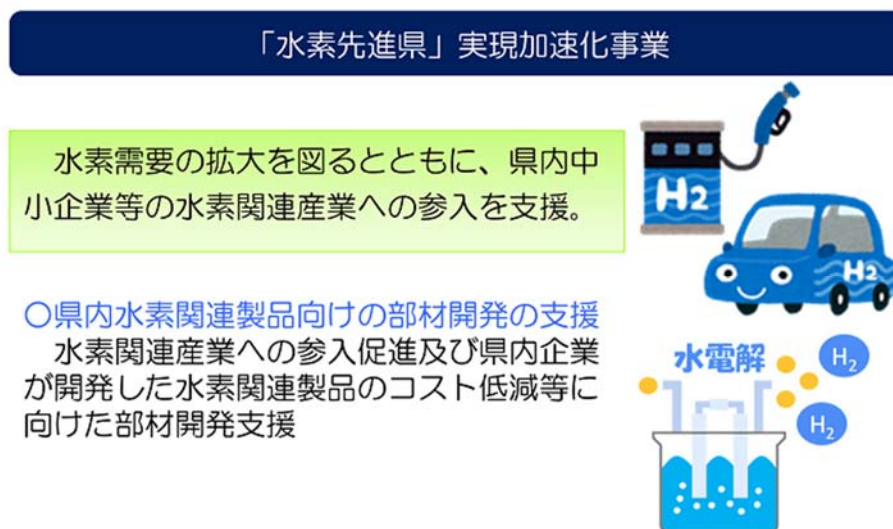
◆実施体制：



(5) 「水素先進県」実現加速化事業（水素関連製品向けの部材開発推進業務）（山口県委託事業）

県内企業の水素関連製品や半導体・蓄電池関連製品の部材開発等、カーボンニュートラルに向けた支援に取り組んだ。

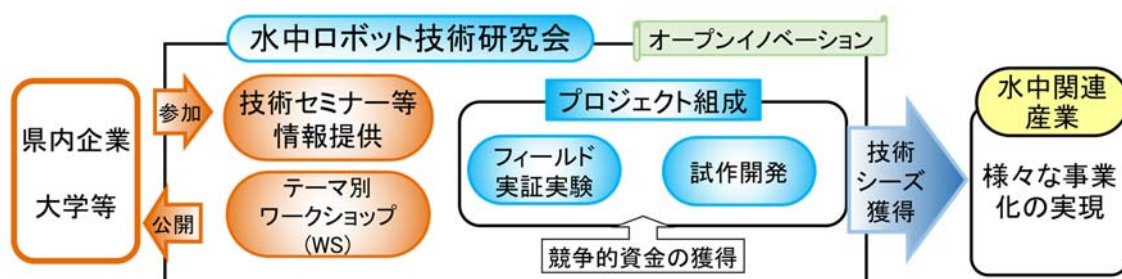
◆実施概要：



(6) 水中次世代モビリティに係る研究会設置・運営事業（山口県補助事業）

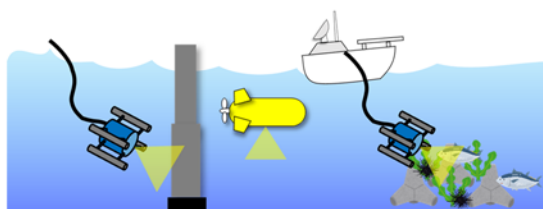
新たに設立した「水中ロボット技術研究会」の運営、企業・大学・支援機関等のネットワークの強化、最新情報の収集や要素技術の開拓等により、県内における水中関連産業の育成・集積を図ることを目的に活動を行った。

◆実施体制：



水中ロボットが期待されている分野

- ✓ 港湾・橋梁・ダム・洋上風力・海底ケーブル等の水中構造物を有するインフラ施設点検、
- ✓ 発電プラントの点検・清掃、
- ✓ 船舶の水中部分の点検・清掃、
- ✓ 水産養殖業支援、
- ✓ 海底資源・水産資源・水中生物調査、…



(7) 産学公や企業間連携による企業の研究開発・事業化の促進

産業技術センター内のコーディネート体制の下、成長産業の次代を担う研究開発プロジェクトの発掘やコーディネート活動を積極的に実施し、研究開発から事業化までの計画を策定して、研究開発プロジェクトの競争的資金等の獲得支援を数多く実施した。

- ◆イノベーション推進センターの取組による競争的資金等の獲得 34件^{※1}（うち新規23件^{※2}）
- ◆R&Dラボ推進センターの取組による競争的資金等の獲得 1件^{※3}（新規）
- ◆宇宙データ利用推進センターの取組による競争的資金等の獲得 7件（うち新規5件）
- ◆IoTビジネス創出支援拠点の取組による競争的資金等の獲得 4件（うち新規3件）
- ◆カーボンニュートラル推進チームの取組による競争的資金等の獲得 5件（全て新規）
- ◆水中ロボット関連事業推進チームの取組による競争的資金等の獲得 1件^{※4}（新規）

※1 うち技術支援部協働3件、※2 うち技術支援部協働1件、※3 水中ロボット関連事業推進チーム協働、※4 R&Dラボ推進センター協働

(8) 研究会活動の積極的展開

①やまぐちブランド技術研究会

「やまぐちブランド技術研究会」は、産学公の連携により、県内企業のものづくり基盤技術の高度化、ブランド化を推進するため、以下の活動を行った。

【活動状況】

◆技術分科会の開催

名 称	場 所	開催日
表面改質技術分科会・湿式表面処理技術分科会 ^{※1}	産業技術センター	10/17, 11/9
食品加工技術分科会 ^{※2}	産業技術センター	11/22
精密加工技術分科会 ^{※2}	産業技術センター	2/16

※1 やまぐちR&Dラボと共催、※2 技術報告会と共催

②やまぐち3Dものづくり研究会

やまぐち3Dものづくり研究会は、3Dものづくり技術に関する最新情報の発信や県内企業の3Dものづくり技術の向上を目的とした研修等を開催した。

【活動状況】

- ◆「バーチャル3Dものづくり支援センター」の運用業務により、県内の3Dものづくり活用企業の3D造形依頼に対応した。

- ◆新技術・新商品の開発を促すための3Dものづくり技術の普及・促進（3Dものづくり技術活用推進事業（山口県委託事業））

- ・3D技術の高度活用人材の育成・スキルアップ

名 称	開催回数、実習企業数
CAE技術活用のための3Dものづくり技術研修	1回、1社
3Dものづくり技術研修（3D計測技術講習会（高速&広範囲編））	1回、6社
3Dものづくり技術研修（3D計測技術講習会（高精度編））	1回、6社
3Dものづくり技術に関する技術実習	3社

- ・企業への3D技術の導入支援
- ・大学や企業からのニーズ提案による3D技術の開発テーマについて、設計→試作→効果検証といった各プロセスにおける課題解決や提案を実践する企業参加型のケーススタディ（支援企業：4社）
- ・支援企業の新規製品開発テーマの発案に資する民間企業等のアドバイザーによる技術指導（支援企業：2社）

③衛星データ解析技術研究会

JAXA機能の一部移転を県内情報産業の育成につなげるため、平成28年度に設立した衛星データ解析技術研究会の活動において研究会、技術セミナー及びワーキング会議を積極的に開催した。

【活動状況】

◆研究会等

名 称	場 所	開催日
衛星データ解析技術研究会	産業技術センター	2/28
災害・危機放送実証実験&講演会	錦ふるさとセンター	11/23
ワーキング会議	産業交流スペース Megriba	10/25
	産業技術センター	11/29
	産業技術センター+オンライン	12/25, 12/26, 1/9
技術セミナー（計11回）	e-Learning	8/1～10/30
	産業技術センター	6/9, 6/16, 6/23, 7/7, 7/14, 7/26, 8/2, 12/15, 1/12, 1/26

◆国等の提案公募型研究開発事業への申請支援

会員企業等の国等の提案公募型事業への申請を支援し、5テーマが採択された。採択後は事業進捗管理の支援も実施した。

課題名など	提案公募事業名
持続可能な森林管理と花粉症対策のための統合型モニタリングシステム	令和5年度情報処理・サービス・製造産業振興研究開発等事業費補助金（経産省）
J ブルークレジット創出支援に向けた衛星画像の適用性評価事業	令和5年度情報処理・サービス・製造産業振興研究開発等事業費補助金（経産省）
衛星画像とAIで実現する固定資産異動判読サービス化に向けた実証	令和5年度情報処理・サービス・製造産業振興研究開発等事業費補助金（経産省）
農業行政における現地確認効率化サービス	令和5年度情報処理・サービス・製造産業振興研究開発等事業費補助金（経産省）
「みちびき」災害・危機管理通報を活用した被災対応FMラジオ放送システムの実証	みちびきを利用した実証事業（内閣府）

④スマート★づくり研究会

多様な業種・業態の企業等の交流や共同の技術検証等を通じて、事業アイデアの創出や事業化に向けたプロジェクトの組成等を支援するため、積極的に活動を実施した。

【活動状況】

◆研究会の開催

名 称	場 所	開催日
スマート★づくり研究会	産業技術センター＋ オンライン	9/15, 3/12

◆ワークショップの開催

名 称	開催日
画像処理WS（入門）	4/13, 5/11, 6/8, 7/14, 8/10
I o T試作WS（宇部）	4/13, 5/11, 6/8, 7/13, 8/10
I o T試作WS（周南）	4/11, 5/9, 6/13, 7/11, 8/8
生成A I活用WS	10/12, 11/9, 12/14, 1/11, 2/8
電力監視デバイス試作WS	10/12, 11/9, 12/14, 1/11, 2/8
I o T試作WS	10/10, 11/14, 12/12, 2/13
農業×I o Tオンラインサロン	4/13, 5/11, 6/8, 7/13, 8/10, 10/12, 11/9, 12/14, 2/8
DX寺子屋 i nやまぐち	5/31, 6/21, 7/12, 8/2, 8/23, 9/6

◆国等の提案公募型事業への申請支援

会員企業等の国等の提案公募型事業への申請を支援し、3テーマが採択された。

課題名など	提案公募事業名
雇用構造を変える分散型工場（スマートファクトリー）への遠隔監視・制御・操作システムの導入	ものづくり企業DX加速支援
スマートサイネージナリティクス/対話型AIによるインタラクティブなマーケティングツールの開発	やまぐち産業イノベーション促進補助金
鉄道車両の車軸検査装置の開発とメンテナンスサービスの向上	やまぐち産業イノベーション促進補助金

⑤環境・エネルギー研究会

環境関連分野や新エネルギー・次世代エネルギー関連分野における新規開発案件発掘を活性化することを目的に、以下の活動を行った。

【活動状況】

◆セミナー、技術交流会等の開催

名 称	場 所	開催日
セミナー「中小ものづくり企業における脱炭素経営とイノベーション創出」※1	産業技術センター＋ オンライン	7/13
半導体・蓄電池関連技術セミナー※2	山口グランドホテル	9/7
水素関連技術セミナー※2、※3	ホテルサンルート徳山	11/8

※1 やまぐちR&Dラボと共催、※2 カーボンニュートラル推進チームと共催、※3 周南市と共催

⑥水中ロボット技術研究会

水中次世代モビリティ関連産業の育成・集積による県内産業の振興を目指して、企業・大学・支援機関等のネットワーク強化を図り、産学公が連携・協働した取組を促進させるとともに、最新情報の収集や要素技術の開拓等を行うための取組を行った。

【活動状況】

◆研究会、セミナーの開催

名 称	場 所	開催日
水中ロボット技術研究会キックオフセミナー -水中関連産業へのビジネス展開に向けて-	産業技術センター＋ オンライン	6/9
令和5年度水中ロボット技術研究会活動報告会	産業技術センター	3/22

◆ワークショップの開催

名 称	場 所	開催日
水中ロボット関連ワークショップ -水中インフラ点検- (全4回) ※	産業技術センター	8/31, 10/3, 11/17, 1/10
水中ロボット関連ワークショップ -海洋ごみからビジネスへ- (全3回) ※	産業技術センター	9/14, 1/12, 2/16

※やまぐちR&Dラボと共催

◆国等の提案公募型事業への申請支援

会員企業等の国等の提案公募型事業への申請を支援し、1テーマが採択された。

課題名など	提案公募事業名
マルチビームソナー搭載ASVによる広域藻場調査の実用化 検証	海の次世代モビリティの利活用 に関する実証事業（国交省）

(9) 新事業創造支援センター

中小企業者等が研究開発・産学連携を進めるためのレンタル研究室として、新事業創造支援センターを設置している。令和5年度の入居状況は以下のとおり（令和6年3月31日現在）。

室番号	企 業 名
1	(空 室)
2	株式会社テクノソルートラボ
3	(空 室)
4	株式会社第一技研
5	(空 室)
6	ゼク・テック株式会社
7	ファインマテリアルシステム有限会社
8	(空 室)
9	海の杜研究所
10	ファインマテリアルシステム有限会社
11	(空 室)
12	株式会社ニュージャパンナレッジ

(10) 他機関への協力

他機関へ委員派遣等により協力した。

国	広島国税庁	・全国市販酒類調査品質評価会 品質評価委員 ・清酒鑑評会 品質評価委員 ・中国地方酒造技術指導機関協議会
県	総務部	・大学リーグやまぐち全体会議 委員 ・大学リーグやまぐち「地域貢献部会」部会委員 ・大学リーグやまぐち「地域貢献部会」地域が求める人材育成WG
	環境生活部	・やまぐちエコ市場通常総会 会員 ・資源循環型社会形成推進事業に係る審査会 委員 ・廃棄物3R等推進事業補助金審査会 委員 ・資源環境事例等認定普及事業 委員 ・地域循環圏活性化事業 委員
	産業労働部	・やまぐちヘルスケア関連産業推進協議会 幹事 ・山口県コンビナート連携会議 オブザーバ ・ものづくり企業DX加速支援補助金審査委員会 委員 ・山口県企業立地促進補助金等審査会 委員 ・やまぐちJOBフェスタ実行委員会 委員 ・やまぐち産業イノベーション促進補助金〔ネクスト〕(医療関連分野、環境・エネルギー関連分野、バイオ関連分野)審査委員会 委員 ・山口県産業技術振興奨励賞選考委員会 委員 ・西部高等産業技術学校運営協議会 委員 ・東部高等産業技術学校運営協議会 委員 ・東部高等産業技術学校 デジタル技術研修(基礎編) 講師
	県立山口博物館	・特別展「やまぐち 大考古博」実行委員会 監事
市町	下関市	・立地企業成長モデル事業審査委員会 委員 ・下関市地域資源活用促進事業計画認定審査委員会 審査委員
	宇部市	・宇部市成長産業推進協議会運営委員会 運営委員 ・宇部市メディカルクリエイティブセンターにおける入居審査委員会 委員 ・宇部市中小企業事業化支援施設における入居審査委員会 委員 ・宇部市スタートアップ支援補助金審査委員会 委員 ・宇部市パイロットプロジェクト支援補助金(試作品製作枠) 審査委員会 委員 ・Y-BASE宇部ブランチDX推進補助金審査委員会 委員
	周南市	・第2次周南市水素利活用計画策定業務委託プロポーザル評価会
関係支援機関	(公財)やまぐち産業振興財団	・理事会 理事 ・中小企業等外国出願支援事業に係る審査委員会 審査委員 ・やまぐち知的財産活用支援助成金に係る審査委員会 審査委員
	(公財)やまぐち農林振興公社	・やまぐち6次産業化・農商工連携推進事業審査会 審査員
	(公財)中国地域創造研究センター	・研究・事業化推進委員会 推進委員 ・質感色感研究会 研究者 ・中国地域公設試験研究機関功績者選考委員会 選考委員 ・中国地域公設試験研究機関功績者表彰
	(公財)YMFG地域企業助成基金	・選考委員会 選考委員
教育機関	山口大学	・国際総合科学部運営評議会 評議会委員 ・山口大学異分野融合研究実践型博士後期課程学生育成プロジェクト実施に係る支援学生選考委員会 選考委員 ・やまぐちダイバーシティ推進加速コンソーシアム会議
	県立広島大学	・「総合演習」に係る管理栄養士シンポジウム 講師

教育機関 大学・高専等	東京大学	・東大グリーンICTプロジェクト
	徳山工業高等専門学校	・非常勤講師（産業論） ・令和5年度徳山高専テクノ・アカデミア総会 特別会員
	宇部工業高等専門学校	・宇部工業高等専門学校運営諮問会議 委員
	山口高等学校	・先端セミナー研修会
その他	(一社)中国経済連合会	・定時総会
	(一社)山口県発明協会	・理事会 理事（監事） ・審査委員会（中国地方発明表彰、やまぐち発明くふう展） 委員 ・社員総会 理事（監事）
	(一社)表面技術協会	・第73期及び第74期（2022～2023年度）評議員 運営委員・評議委員
	(一社)日本生活支援工学会	・評議員
	(一社)宇部観光コンベンション協会	・学会・研究会誘致促進委員会 委員
	(独)酒類総合研究所	・令和4酒造年度全国新酒鑑評会審査委員会 委員
	山口県酒造組合、 山口県酒造協同組合	・令和4酒造年度新酒鑑評会賞状授与式 ・酒造協同組合総会 ・酒造組合第19回通常総会 ・中国清酒製造技術委員会 ・第70回中国5県きき酒協議会 ・第46回夏期酒造ゼミナール ・合同会議
	山口県青年醸友会	・第19回通常総会
	大津杜氏組合	・令和5年度夏期酒造講習会 講師
	山口県水産加工工業連合会	・第55回山口県水産加工展品評会 審査委員 ・第22回「山口海物語」認定委員会 認定委員
	(一社)表面技術協会	・西日本腐蝕防蝕研究会 運営委員
	山口県広報連絡協議会	・令和6年全国広報コンクール山口県審査会 審査委員
	山口商工会議所	・山口市デジタル変革推進事業に係る専門家登録 専門家
	下関商工会議所	・下関商工会議所工業部会 講師
	(公財)全日本科学技術協会	・地域を活かす科学技術政策研修会
	日本精密測定機器工業会	・測定計測展2023『測定計測展セミナー』 講師
	山口県中小企業団体中央会	・通常総会
	萩地区地理的表示管理委員会	・地理的表示「萩」の官能評価の実施並びに審査 審査員
	福岡県酒造組合	・第11回福岡県酒類鑑評会 審査員
	山口県職業能力開発協会	・令和5年度「前期」技能検定実技試験（清酒製造作業） 技能検定委員、補佐員 ・山口県技能検定実技試験 随時3級・基礎級（めっき職種） 技能検定委員
	Y M F G・ベンチャー・フォーラム	・総会
	宇部・美祢・山陽小野田産業観光推進協議会	・産業観光バスツアー2023「大人の社会派ツアー」

(11) 産業技術連携推進会議等への職員の派遣

地方公設試験研究機関相互及び国立系試験研究機関との協力体制を強化するための産業技術連携推進会議の関連会議等に職員を参加させた。

会 議 等 の 名 称	開催年月日	開催場所等	担 当
令和 5 年度中国地域公設試験機関長・所長会議	R5. 5. 30	オンライン	役員、戦略室、技術支援部
産業技術連携会議 中国地域部会 令和 5 年度第 1 回中国地域連携推進企画分科会	R5. 5. 30	オンライン	役員、戦略室、技術支援部
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 2023 年度素形材分科会担当者会議	R5. 6. 7-8	名古屋市	材料G
九州地方知事会 第 49 回九州連携C A E 研究会	R5. 6. 8-9	宇部市	製品G
産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 第 32 回デザイン分科会	R5. 6. 15-16	会津若松市	製品G
第 96 回公設鉱工業試験研究機関長協議会総会	R5. 7. 6-7	津市	役員、戦略室
令和 5 年度山口県試験研究機関技術交流協議会幹事会	R5. 7. 31	防府市	役員、戦略室
産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 情報技術分科会 第 21 回組込み技術研究会	R5. 10. 5-6	南相馬市	電子G
第 68 回全国酒造技術指導機関合同会議	R5. 10. 20	千代田区	食品G
令和 5 年度中国・四国地方公設試験研究機関企画担当者会議	R5. 10. 24-25	オンライン	戦略室
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 第 29 回表面技術分科会、第 9 回D L C 技術研究会	R5. 10. 25-26	和歌山市	材料G
九州地方知事会 第 50 回九州連携C A E 研究会	R5. 10. 26	オンライン	製品G
第 14 回地方独立行政法人公設試験研究機関情報連絡会	R5. 11. 1-2	大阪市	役員、戦略室
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 第 27 回電磁環境分科会	R5. 11. 9	岐阜市	電子G
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 電磁環境分科会 第 32 回 EMC 研究会	R5. 11. 9-10	岐阜市	電子G
第 114 回全国公設鉱工業試験研究機関事務連絡会議	R5. 11. 9-10	金沢市	戦略室、総務G
産業技術連携推進会議 近畿地域部会 第 17 回デザイン分科会	R5. 11. 9	オンライン	製品G
令和 5 年度水産利用関係研究開発推進会議、品質安全研究会、資源利用研究会	R5. 11. 14-16	横浜市	食品G
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 2023 年度素形材分科会総会	R5. 11. 14	オンライン	材料G
産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 第 11 回デザイン分科会	R5. 11. 21-22	霧島市	製品G
産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 令和 5 年度積層造形研究会	R5. 11. 21	オンライン	製品G
2023 年度中国地域公設試験研究機関功績者表彰式・受賞講演会	R5. 11. 28	広島市	役員、プロ推進部、技術支援部

会 議 等 の 名 称	開催年月日	開催場所等	担 当
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 第 61 回高分子分科会	R5. 11. 28	オンライン	材料G
産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会 第 57 回セラミックス技術担当者 会議	R5. 11. 28	オンライン	材料G
産業技術連携推進会議 知的基盤部会 計測分科会 形状 計測研究会、計測分科会年会	R5. 12. 6-8	福井市	製品G
産業技術連携推進会議 地域部会 令和 5 年度中国四国 食品関係合同分科会	R5. 12. 7-8	徳島市	食品G
九州地方知事会政策連合「工業系公設試験研究機関の 連携」第 19 回ビジョン事務局会議	R6. 1. 4	書面	戦略室
令和 5 年度中国地域産業技術連携推進会議	R6. 1. 16	オンライン	役員、戦略室、 技術支援部
産業技術連携推進会議 中国地域部会 令和 5 年度第 2 回中国地域連携推進企画分科会	R6. 1. 16	オンライン	役員、戦略室、 技術支援部
産業技術連携推進会議 中国地域部会・四国地域部会合 同 令和 5 年度環境・エネルギー技術分科会	R6. 1. 19	オンライン	材料G
産業技術連携推進会議 第 64 回総会	R6. 1. 22	千代田区	役員、戦略室、 技術支援部
産業技術連携推進会議 中国地域部会 令和 5 年度総会	R6. 1. 24	書面	戦略室
産業技術連携推進会議 中国地域部会 令和 5 年度機 械・金属技術分科会	R6. 1. 25	オンライン	製品G、材料G
第 8 回地方公設試験研究機関金属 AM 技術担当者会議	R6. 2. 1	江東区	製品G
全国食品関係試験研究場所長会、令和 5 年度食品試験 研究推進会議	R6. 2. 9	つくば市	食品G
産業技術連携推進会議 中国地域部会 中国地域連携推 進企画分科会 令和 5 年度感性創造 3D ものづくり研究 会	R6. 2. 15	広島市	製品G
九州地方知事会 EMC 研究会 令和 5 年度 第 1 回研究 会	R6. 2. 15-16	霧島市	電子G
九州地方知事会 第 51 回九州連携C A E 研究会	R6. 2. 21	オンライン	製品G
令和 5 年度中国四国地方公設試験研究機関共同研究 (精密加工分野) 推進協議会	R6. 2. 29-3. 1	米子市	製品G

3 企業支援の実施状況

(1) 企業支援の実施状況（地域別）

種 別		地 域 別						
項 目		岩柳地域	周南地域	県央地域	西部地域	北部地域	県 外	合 計
技術相談件数	法人対応 (うち訪問等)	382 (29)	496 (57)	1,081 (47)	1,664 (75)	82 (8)	490 (1)	4,195 (217)
	外部紹介 (うち訪問等)	8 (0)	6 (0)	6 (0)	10 (0)	2 (0)	3 (0)	35 (0)
計 (実利用者数)		390 (120)	502 (167)	1,087 (205)	1,674 (492)	84 (46)	493 (241)	4,230 (1,271)
企業等 訪問件数	件数 (訪問回数)	76 (263)	90 (376)	96 (373)	187 (647)	43 (133)	68 (103)	560 (1,895)
	うち企業 (訪問回数)	63 (214)	85 (356)	78 (267)	158 (546)	31 (101)	57 (85)	472 (1,569)
	うち新規 (訪問回数)	8 (23)	11 (24)	13 (25)	14 (22)	6 (13)	0 (0)	52 (107)
開放機器利用	件 数 (実利用者数)	189 (30)	225 (43)	650 (70)	1,465 (196)	28 (12)	249 (66)	2,806 (417)
	金 額	858	1,665	2,661	7,812	173	4,651	17,820
依頼試験	件 数 (実利用者数)	44 (19)	50 (16)	311 (25)	135 (37)	5 (5)	30 (15)	575 (117)
	点 数	144	107	802	333	12	45	1,443
	金 額	1,280	1,195	4,119	6,281	60	2,914	15,848
受託研究	件 数	0	4	1	1	0	3	9
	金 額	0	1,109	299	455	0	2,942	4,805
研修生受入 人 数	企 業	0	0	1	0	0	0	1
	学 生	0	0	0	0	0	0	0
	インターンシップ	0	0	1	0	0	0	1
計		0	0	0	2	0	0	0
職員派遣研修	件 数	0	0	0	0	0	0	0
成果発表会	回 数	0	0	0	2	0	0	2
講 習 会	回 数	1	1	4	41	0	0	47
出 展	回 数	0	0	3	3	0	5	11
共同研究 (資金の受入れ がないもの外 数)	件 数	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	2 (4)	2 (7)
	金 額	0	0	0	0	0	1,051	1,051
事業化・商品化件数		1	2	6	3	0	2	11
実施許諾	件 数 (うち新規)	0 (0)	0 (0)	9 (1)	11 (1)	5 (0)	8 (1)	33 (3)
	金 額 (うち新規)	0 (0)	0 (0)	1,011 (0)	62 (0)	48 (0)	0 (0)	1,120 (0)

注 1) 金額の単位は千円。四捨五入の関係で端数処理が合わないことがあります。

注 2) ①岩柳地域（岩国市、柳井市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町）、②周南地域（下松市、光市、周南市）、③県央地域（山口市、防府市）、④西部地域（下関市、宇部市、美祢市、山陽小野田市）、⑤北部地域（萩市、長門市、阿武町）

注 3) 共同研究は、1つの研究で相手先が複数あるものがあるため、一部をまとめて記載しています。

注 4) 事業化・商品化件数は、1件で複数社が実施したものがあるため、地域別の数の合計と合計欄の数が合っていない場合があります。

(2) 施設利用及び見学者

◆施設利用

施 設	件 数	利用者数
多 目 的 ホ ー ル	2 4	1, 5 9 1
第 一 研 修 室	2 3	4 4 0
第 二 研 修 室	1 0	1 4 9
第 一 会 議 室	2 6	2 0 3
第 二 会 議 室	4	8 0
合 計	8 7	2, 4 6 3

◆見学者

区 分	件 数	利用者数
企 業 ・ 産 業 関 係 団 体	9	1 3 3
研 究 者	0	0
学 生 ・ 生 徒	7	3 0 1
そ の 他	4	2 4
合 計	2 0	4 5 8

(3) 商品化及び実用化

区 分	内 容	担当G	件数
研究開発	① 配向性に優れる窒化アルミニウム膜の開発	材料G	1
技術支援	① R&D用乾燥装置の開発	食品G	1 0
	② 香味に特徴のあるヨモギ発酵茶の開発	食品G	
	③ 解剖用モノフィラメント創閉鎖縫合糸の開発	イノベC	
	④ サンドバッグスタンドの設計支援	製品G	
	⑤ プリン成形用型の開発支援	相談室 製品G	
	⑥ 解剖実習向け・国産献体用納体袋の開発	イノベC	
	⑦ 有機圧電デバイスを活用した電子聴診器の低価格化開発支援 および、臨床評価支援	イノベC	
	⑧ れんこん収穫容器の設計支援	製品G	
	⑨ 衛星データを活用した農地の現地確認効率化システムの開発 支援	宇宙C	
	⑩ 人工衛星を用いたインフラ・災害危険箇所のモニタリングシ ステムの開発支援	宇宙C	
合 計			1 1

研究開発成果事例

配向性に優れる窒化アルミニウム膜の開発

■研究の概要

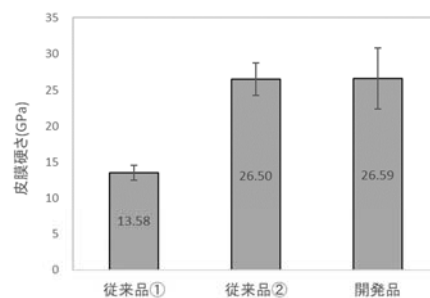
近年、移動通信分野等において、表面弾性波(SAW)デバイス等の高周波フィルターのニーズが増加しています。SAWデバイスには圧電特性に優れる材料が必要とされており、様々な材料が研究されています。有力な材料の一つとして、窒化アルミニウム(AIN)膜が挙げられますが、AIN膜において良好な圧電特性を得るためには、皮膜の配向性を向上させる必要があります。そこで、真空成膜装置メーカーである株式会社ユーパテーターと共同で、高硬度で配向性に優れる窒化アルミニウム膜の開発を行いました。

■研究の項目

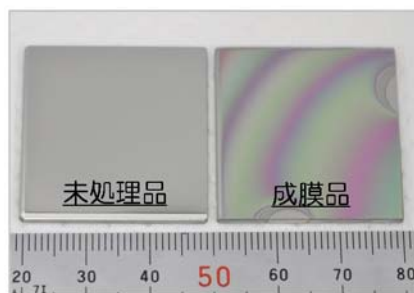
- ①反応スパッタリング法による窒化アルミニウム膜成膜条件の検討
- ②皮膜の硬さや結晶性の評価



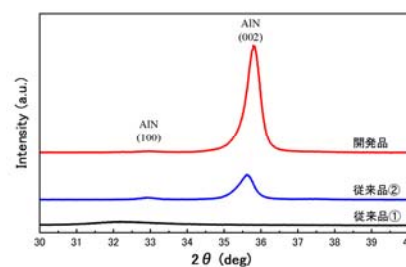
成膜装置(反応スパッタリング装置)



硬さ測定結果



窒化アルミニウム成膜品外観



X線回折測定結果

■研究の成果

- ①高硬度で配向性に優れる窒化アルミニウム膜の成膜に成功
- ②特許共同出願（特開2022-155725）
- ③装置の開発、販売の開始（2023年11月）

担当職員：材料技術グループ 福田 匠

開発企業：株式会社ユーパテーター

技術支援成果事例

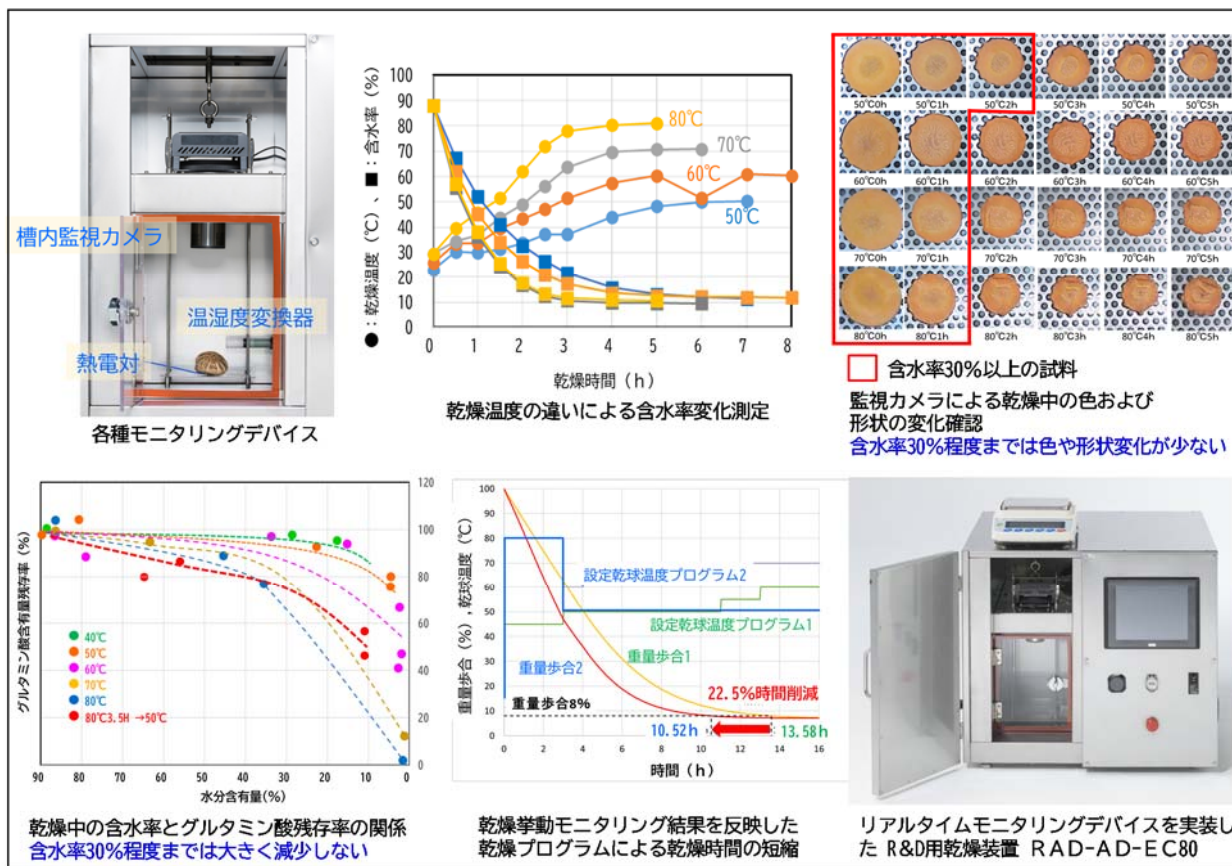
R & D用乾燥装置の開発

■支援の概要

棚段熱風乾燥機は、長時間にわたる野菜等の乾燥に広く用いられています。しかしながら、熱風温度等の乾燥条件は、材料特性と最終製品の品質に大きく依存し、また乾燥時間が半日以上と長いこともあり、最適な乾燥条件探索・設定には長時間で多大な労力を要しています。乾燥プロセスはブラックボックス化されており、これまで最終製品の水分濃度や品質のみを評価し、乾燥経過をモニタリングすることはほとんどありませんでした。そこで、画像情報を含む各種リアルタイムモニタリングデバイスを実装し、乾燥挙動をモニタリングすることにより、品質と効率を考慮した最適プロセス条件を迅速に決定できる乾燥装置の開発を支援しました。

■支援の項目

- ①乾燥条件の違いが及ぼす遊離アミノ酸含有量への影響
- ②品質と効率を考慮した最適プロセス条件の検討



■支援の成果

- ①乾燥挙動をモニタリング測定可能な乾燥装置 (RAD-AD-EC80) を商品化しました。
- ②エビデンスに基づいたユーザーごとの最適な乾燥プログラム決定の迅速化が可能となりました。
- ③本製品は、やまぐち産業イノベーション促進補助金 (R2-R4) の支援で開発しました。

担当職員：食品技術グループ 有馬秀幸

支援企業：株式会社木原製作所
連携機関：山口大学創成科学研究科

技術支援成果事例

香味に特徴のあるヨモギ発酵茶の開発

■支援の概要

ヨモギは、ヨモギ餅、漢方薬（艾葉；ガイヨウ）、お灸のモグサ、ヨモギ蒸し等で使用されるキク科の多年草であり、また特有の清涼感のある香りを放つことから、ヨモギ茶としても親しまれています。一般的なヨモギ茶は、ヨモギの葉を洗浄、プランチングした後に天日で乾燥させ作られています。本事例では、紅茶の製造方法を用いて、これまでのヨモギ茶とは異なる香味を持つ『ヨモギ発酵茶』の開発を支援しました。

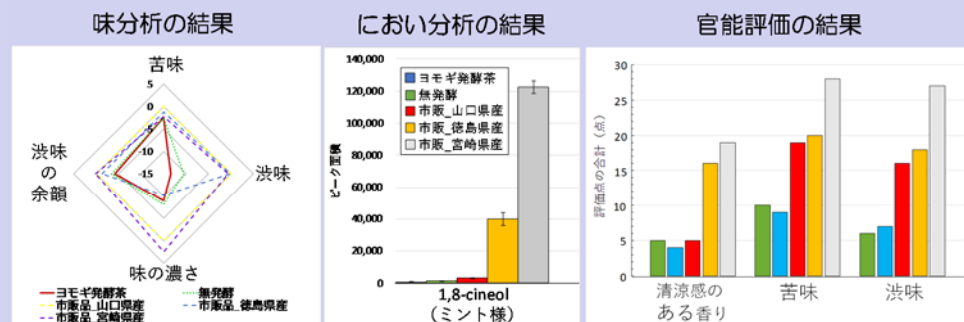
■支援の項目

- ①ヨモギ発酵茶の試作
- ②理化学分析及び官能評価による、市販品（ヨモギを乾燥させたお茶）との比較

『ヨモギ発酵茶の製造工程』（紅茶の製造工程と同じ）



『市販品との比較』



ヨモギ発酵茶は、市販品に比べ、渋味、渋味の余韻、苦味が少ない軽くすっきりとした味で、ヨモギ特有の清涼感ある香りが少ないマイルドなあじわい。

『商品化』



※HOVICHIA webサイトより

■支援の成果

- ①試作したヨモギ発酵茶と市販の一般的なヨモギ茶との比較を行い、発酵茶の香味特性を明らかにしました。
- ②開発した「ヨモギの和紅茶HOVICHIA」が令和5年7月に商品化されました。

担当職員：食品技術グループ 種場理絵

支援企業：HOVICHIA

技術支援成果事例

解剖用モノフィラメント創閉鎖縫合系の開発

■支援の概要

国内で初めてモノフィラメント形式の解剖用創閉鎖※1縫合系を開発・事業化しました。

※1：創閉鎖とは手術後の皮膚縫合

■背景と機器の概要

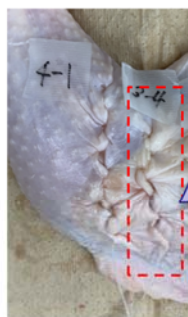
法医・病理解剖後の創部※2を閉鎖する縫合系は、縫合する範囲が広範囲になるため、縫合時の滑りが良く、柔軟かつ強靱であることが求められます。一方で、縫合しやすいだけでなく、縫合後に体液が漏れないこと、さらに縫合した後に糸に血液が滲まないなどの審美性を兼ね備え、更に低コストな製品が求められます。従来、糸の柔軟性・強度、結節時に緩みにくいなどの理由からマルチフィラメント系（より糸）が用いられていました。しかしながら、皮膚貫通時の滑りなど縫合のしやすさ、傷口の審美性などの観点で課題を抱えていました。

令和3年度に開催した、山口大学発医療現場からのニーズ・シーズ発表会で提示された「法医学解剖の皮膚縫合における課題」に対応して、病理解剖機器を製造販売している県内企業と、釣り糸大手の県内企業が連携することで、国内で初めてモノフィラメント系による解剖用創閉鎖縫合系を開発・事業化しました。

※2：創部とは手術でできた創（きず）の部位

■支援の項目

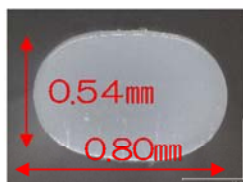
- ①研究計画の策定および研究資金確保支援
- ②プロジェクト研究グループの組成
- ③研究開発進捗管理
- ④有効性検証支援
- ⑤事業化計画に関する調査・支援



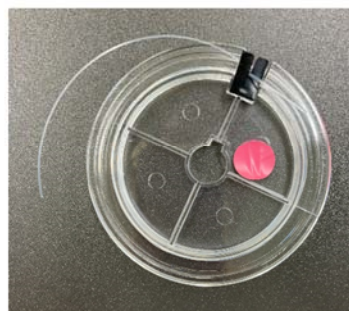
縫合評価試験（鶏肉）

- ・滑りが良いので運針がスムーズで短時間に縫合可能
- ・縫合した部分は緩みにくい（創部が開き難い）
- ・結び目は従来品と同等のほどけ難さ

令和4年度やまぐち産業イノベーション促進補助金チャレンジ枠利用



フィラメント断面



製品外観

型式：ZS-SL1
素材：特殊ポリアミド樹脂（モノフィラメント）
色：透明に近い乳白色※3
形状：扁平（長径0.8mm、短径0.54mm）
引張強度※4：18kgf※6
結節強度※5：13kgf※6
価格：8,000円（税抜）（50m巻）

※3：透明と白の間の色

※4：長さ方向に引っ張って糸を切断する力。

※5：結んだときに長さ方向に引っ張って糸を切断する力。

※6：試作サンプルの測定値で製品の品質を保証する値ではありません。

■支援の成果

- しなやかさと強靱さを兼ね備える縫合用に特殊配合をしたポリアミド樹脂モノフィラメント透明糸で、皮膚通過時の滑りが良く、透明に近い乳白色とすることで縫合後に糸が見えにくくなり審美性に優れた縫合を実現する製品ができました。
- 縫合糸断面を通常の円形ではなく、楕円形とすることで一方向に折れやすくなり、縫合後の創部が開きにくくなる上、結節後の緩みも抑えられることが分かりました。
- 材料や製造ラインを工夫することで、従来製品と同等価格で提供することに成功しました。
- 令和5年11月に事業化しました（既存のマルチフィラメント糸は廃版）。

担当職員：プロジェクト推進部 松本佳昭

支援企業：ゼク・テック株式会社山口開発センター
株式会社サンライン

指導監修：山口大学大学院医学系研究科法医学講座

技術支援成果事例

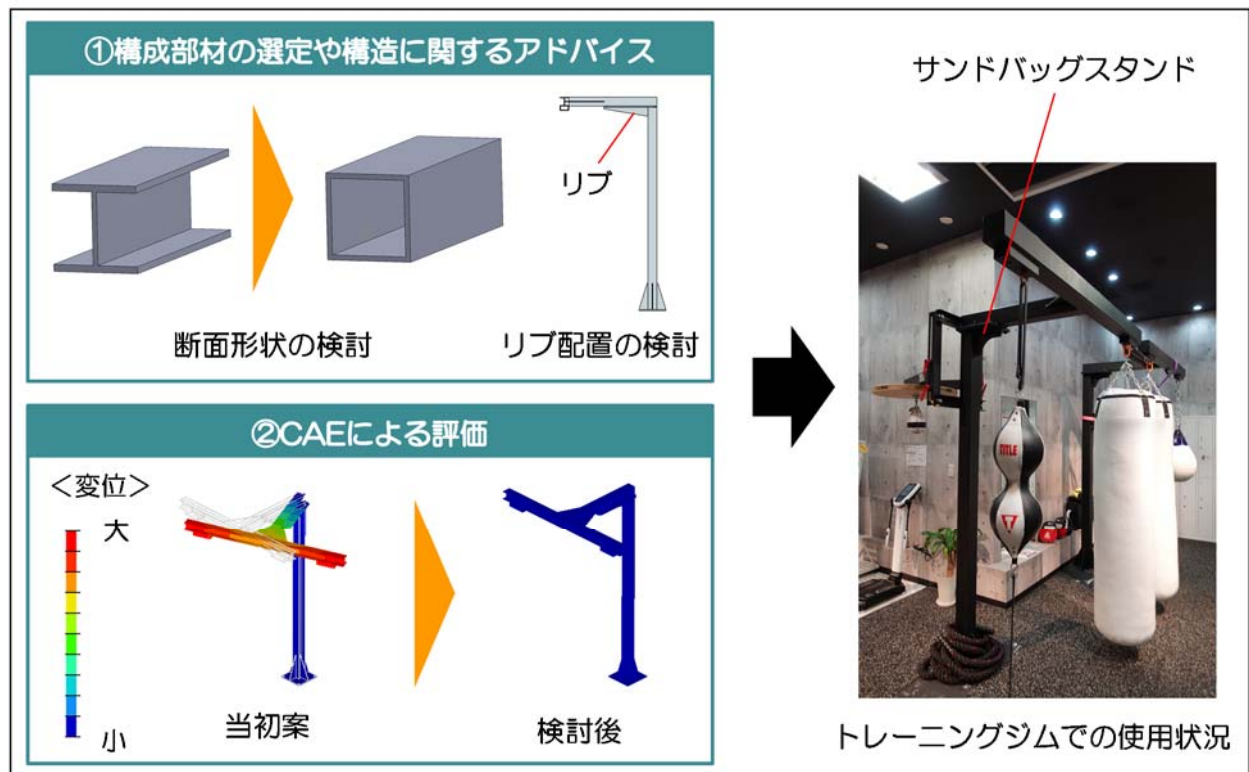
サンドバッグスタンドの設計支援

■支援の概要

トレーニングジムなどで行われているトレーニング法の一つのボクササイズは、ボクシングの要素を取り入れたもので、楽しみながら全身運動ができることから、近年注目されています。本トレーニングで主に使用するサンドバッグは重量があり、打撃によって大きな衝撃を受けます。そのため、サンドバッグを固定する器具(サンドバッグスタンド)は、自重や衝撃に対する強度や剛性を有した構造が求められます。そこで、より高い安全性を有するサンドバッグスタンドの実現を目指し、設計に関するアドバイス及びCAE（Computer Aided Engineering）を用いたシミュレーション等の支援を行いました。

■支援の項目

- ① 構成部材の選定や構造に関するアドバイス
- ② CAEによる評価



■支援の成果

- ① 構成部材を適切に選定することで、当初設計より同程度の重さで剛性を高めることができました。
- ② 令和5年4月に県内のトレーニングジムに設置されました。

担当職員：製品技術グループ 村川 収、田村智弘

支援企業：水口電装株式会社

技術支援成果事例

プリン成形用型の開発支援

■支援の概要

支援企業において、湯田温泉（山口市）のご当地キャラクターである白キツネの形のプリンを商品化する過程で、プリンを成形する型の開発に関する技術的な支援を行いました。

■支援の項目

- ①真空成形によりプリン成形用型を作製するための、3Dデータ修正アドバイス
- ②真空成形業者の調査と支援企業とのマッチング

①3Dデータの型が抜けない部位の修正アドバイス



②真空成形業者の調査と支援企業とのマッチング

真空成形で作製したプリン成形用型



商品化



■支援の成果

令和6年2月に、支援企業（こんこん山）にて「湯田温泉プリン」として商品化されました。令和6年4月より、湯田温泉地区の他店舗においても販売し、地域の名物とする取組が行われる予定です。

担当職員：技術相談・支援室 藤井謙治
製品技術グループ 原 涼輔

支援企業：こんこん山
株式会社アワセルプス

技術支援成果事例

解剖実習向け・国産献体用納体袋の開発

■支援の概要

医学生解剖実習向けにご献体を納めるための納体袋を開発・事業化しました。

■背景と製品の概要

医師を養成する大学では、全ての医学生が2学年時に解剖実習を受講します。解剖実習では、生前に、医学教育に役立てたいとの崇高な遺志のもとで、死後に自身の遺体を無条件・無償で提供された「ご献体」で実習が行われています。解剖実習では、あらかじめホルマリン等によって腐敗防止処理を施したご献体に対して、概ね6週間程度の期間にわたって行われます。

実習においては、納体袋に入れたまま解剖をしますが、従来の納体袋は中央にファスナーがあることで、学生がご献体にアクセスしにくい課題がありました。国内で流通している納体袋はコストの観点で中国からの輸入品がほとんどであったため、細かな要望が反映できない状況にあり、満足いく品質のものではありませんでした。更に、コロナ禍によるロックダウンによって、納体袋（遺体収納袋）がひっ迫しました。これを受けて、改めて国産納体袋を開発しました。

■支援の項目

- ①製品企画
- ②連携する企業とのマッチング
- ③開発進捗管理
- ④有効性・強度・性能評価支援

3辺ファスナーで開くことでご献体のアクセスがしやすい

高い防水性能、軽量かつ低コスト、燃やしても有毒ガスを出さない素材

熱溶着部分を最小限にすることで製作コストを最小限

ご献体を納めたまま茶臼にしても燃え尽きる樹脂製防水ファスナー

内面防水コーティングされておりホルマリン、体液の漏出を防ぐ

※令和6年1月事業化

■支援の成果

- 解剖実習時に、ご献体へのアクセス性を高めるための開口デザインにしながらも、製作時の工数を最小限にすることに成功しました。
- 漏水の原因になる縫製部分を最小限にすることで、超音波ミシン等の特殊加工装置がない工場で製造可能としました。
- 海外製は金属製でかつ漏水の懸念がありましたが、樹脂製防水ファスナーを採用することで、漏水を抑制しながら茶臼時に残渣が残らない製品としました。
- 医科大学における解剖実習用納体袋として正式採用されました。

担当職員：プロジェクト推進部 松本佳昭

支援企業：ゼク・テック株式会社 山口開発センター
株式会社シーエス

技術支援成果事例

有機圧電デバイスを活用した電子聴診器の低価格化開発支援 および、臨床評価支援

■概要

2013年度～2015年度やまぐち産業戦略研究開発等補助金に採択され開発事業化した電子聴診器の改良および臨床評価を支援しました。

■医療機器の特徴

2019年に事業化した遠隔医療向け電子聴診器JPES-O1の通常利用を想定した廉価モデルの開発をしました。販売において最大の障壁であったコストについて、JPES-O1に比べて3分の1以下の価格を実現。利用者の嗜好に合わせやすい仕様になりました。

■支援の項目

- ①低コスト化改良のための機能絞り込みに関する技術支援
- ②臨床現場による評価支援（ユーザビリティ、デザイン）



電子聴診器JPES-02



Bluetooth搭載によって
市販ヘッドホンが利用可能
→利用者の好みで選択できる



シリコンカバー装着による多彩なカラーバリエーション

・商品名

J P E S - 0 2

・一般名称

電子聴診器（クラスⅡ：管理医療機器）

【管理医療機器認証番号】

第304AFBZX00052000号

・製造販売元 株式会社JPステート

【第二種管理医療機器製造販売業】

許可番号 04B2X10013

【医療機器製造業】

登録番号 04BZ200057

【医療機器販売業】

宮城県

【医療機器国際規格】

ISO13485:2016 認証取得

・発売日

2023年11月

■支援の成果

先に事業化したJPES-O1は高性能・高機能で臨床現場の評価は高かったものの、高額になってしまったため販売数が限定的でした。本製品は、訪問看護業務に特化することで、遠隔医療向けの双方向通信機能を削除するなど、性能を絞り込むことで従来の1/3までコストダウンに成功しました。臨床現場のユーザビリティ評価の結果、小型・軽量化、デザイン、利便性にこだわった製品になりました。今後、山口県において心肺情報解析部の研究開発に着手する予定です。

担当職員：プロジェクト推進部 松本佳昭

支援企業：株式会社JPステート

共同研究：山口大学大学院医学系研究科呼吸器・感染症内科学講座

技術支援成果事例

れんこん収穫容器の設計支援

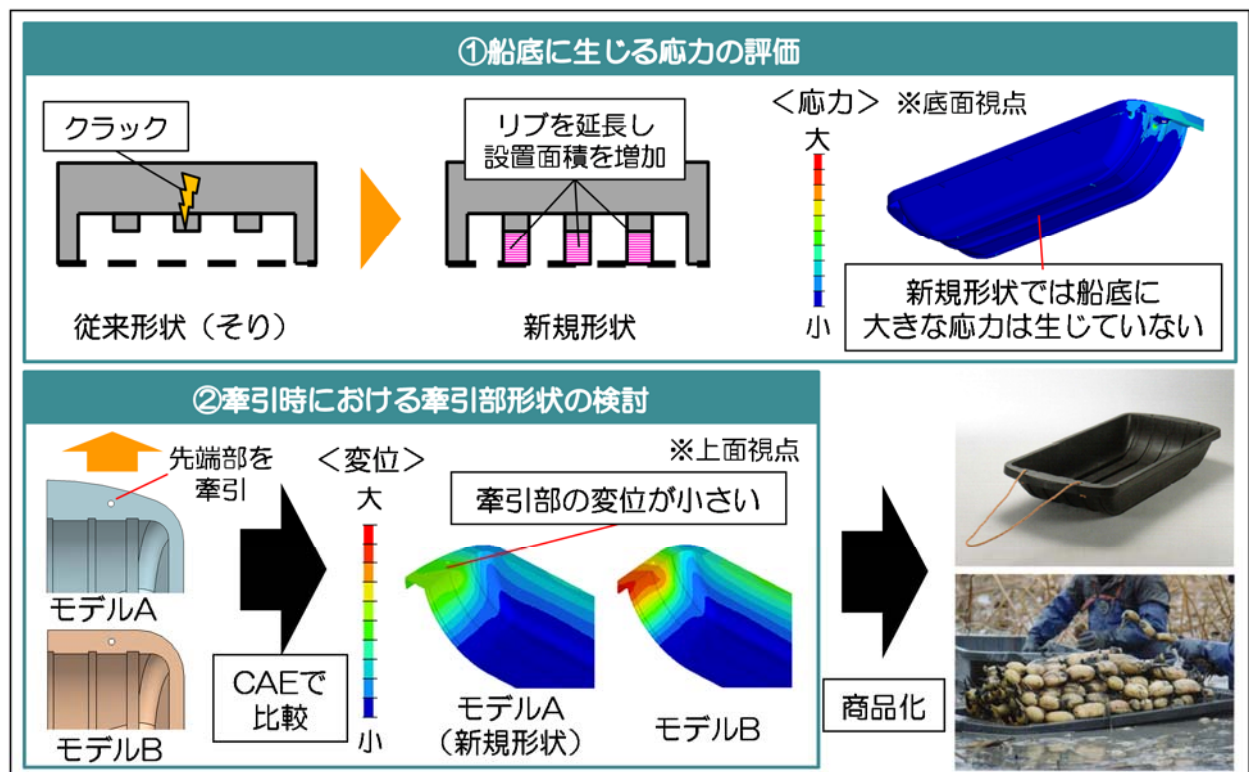
■支援の概要

れんこんの収穫方法のひとつである水堀りは、れんこん畑にひざ上くらいの高さに水を張った状態で、ホースから出る水圧で掘りながら収穫する方法です。収穫したれんこんを載せる容器は、粘土層の上の浅い水深を移動する必要があるため、浮力がありながら積載容量も大きな樹脂製のそりが代用されることが多くあります。れんこん収穫専用の容器として商品化を目指し、従来のそりで課題となっていた船底の割れ及び牽引部（先端）の変形に対策を施した新規形状の設計について支援を行いました。

■支援の項目

CAE（Computer Aided Engineering）を用いて以下の支援を行いました。

- ① れんこん積載時の船底に生じる応力の評価
- ② れんこん積載状態で牽引時における牽引部形状の検討



■支援の成果

※シミュレーションは1/2モデルを使用

- ① 船底の形状や肉厚の検討などの割れ対策により、耐久性を向上することができました。
- ② 複数形状で比較検討した結果、牽引部を高剛性化することができました。
- ③ れんこん収穫容器として、令和6年3月に商品化（商品名：れん楽船）されました。

担当職員：製品技術グループ 村川 収

支援企業：株式会社サンボリ

技術支援成果事例

衛星データを活用した農地の現地確認効率化システムの開発支援

■支援の概要

農政業務における補助金の支給等にあたっては、自治体、JA、農業委員会などによる農地に関する管理状況の把握が必要となりますが、その調査は大量の紙資料を用いた作業員による現地調査によって行われており、多大な時間と労力がかかるため、効率化が求められています。そこで、人工衛星を活用した現地調査作業を効率化するWeb アプリケーション（タブレットやスマートフォンでの利用）を用いたシステムを開発しました。

■支援の項目

- ① 衛星画像入手、画像解析に関する技術セミナーを通じた開発技術習得支援
- ② 衛星データ及び圃場データを用いたデータ解析に関する技術的な支援



■支援の成果

- ① 衛星データの入手・解析技術を支援企業が習得しました。
- ② 2023年7月に「農地の現地確認効率化システム」として商品化されました。

担当職員：プロジェクト推進部
宇宙データ利用推進センター
藤本正克、森 信彰

支援企業：株式会社ニュージャパンナレッジ
連携機関：一般財団法人リモート・センシング技術センター

技術支援成果事例

人工衛星を用いたインフラ・災害危険箇所の モニタリングシステムの開発支援

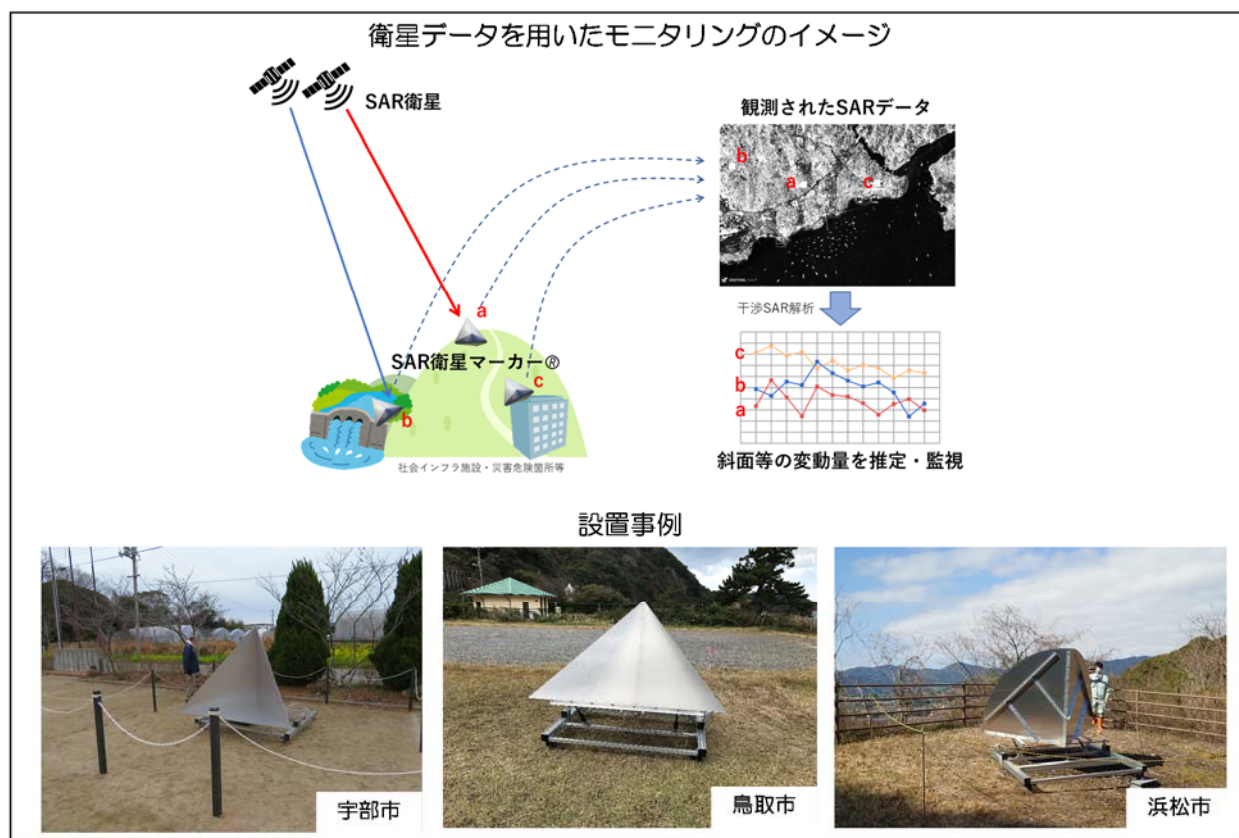
■支援の概要

SAR衛星※の位相データによる変位計測は、地盤変動やインフラ監視として利用可能ですが、反射強度が低い場合、解析できないことがあります。そこで、電磁波の反射強度を向上させるためのコーナリフレクタ（SAR衛星マーカー®）を開発しました。このSAR衛星マーカー®を活用することで、設置した位置の変動が数cm単位で計測でき、長期的な変動のモニタリングが可能となりました。

※SAR衛星：電磁波（マイクロ波）により地表画像を得るレーダーを備えた人工衛星

■支援の項目

- ① 衛星画像入手、画像解析に関する技術セミナーを通じた開発技術習得支援
- ② 電磁波シミュレーション解析の技術支援



■支援の成果

- ① 衛星マーカーの設置状況による衛星画像の入手・解析技術を支援企業が習得しました。
- ② 2023年4月にSAR衛星用「SAR衛星マーカー®」として商品化されました。

担当職員：プロジェクト推進部宇宙データ利用推進センター
森 信彰、藤本正克

支援企業：株式会社松田鉄工所
連携機関：中電技術コンサルタント株式会社
山口大学大学院宇宙利用工学研究室

4 研究職員の資質の向上

(1) 技術職員研修

当センターの研究職員の資質向上及び技術向上のため下記の課程（テーマ）に職員を派遣した。

研 修 テ ー マ	派 遣 職 員	派遣期間	派 遣 先
F T - I R セミナー	専門研究員 宮崎 翔伍 技 師 宮本 美里 技術スタッフ 土江 隆則	R5. 6. 2	当センター
清酒官能評価セミナー	専門研究員 種場 理絵	R5. 9. 6-7	東広島市
測定工具の取り扱いの基礎	技 師 岡村 七海	R5. 8. 1	大阪市
公設試験研究機関研究職員研修	専門研究員 浅藤 憲 専門研究員 近藤 拓郎	R5. 9. 25-28	東大和市
研究開発者が知っておくべき化学物質規制と製品含有物質管理	専門研究員 宮崎 翔伍	R5. 9. 5	オンライン
中国・四国地域公設試験研究機関研究者合同研修会	専門研究員 猪野 陽佳 専門研究員 宮崎 翔伍	R5. 10. 17-18	東広島市
第36回におい・かおり環境学会	専門研究員 種場 理絵	R5. 8. 31-9. 1	オンライン
C h a t G P T セミナー	研 究 員 舩田 栄次	R5. 9. 22-R6. 1. 30 全6回	オンライン
香り分析法研修	専門研究員 種場 理絵	R5. 10. 16-20	東広島市
細菌検査精度管理サーベイ	技 師 近藤美裕貴 技術スタッフ 鳴井 純子	R6. 1. 9-2. 2	当センター
F i g m a ハンズオン！	専門研究員 本田 晃浩	R6. 2. 7	山口市

5 中小企業の人材養成等

(1) 技術者養成研修

県内企業の技術力の向上を支援するため、企業ニーズに応じ、特定の技術・知識等の習得を目的として行う研修を実施した。

番号	区 分	参加企業数	期間 (回数)	担 当
1	技術者受入れ研修	1 社	R5. 4. 27-5. 25	製品G

(2) 学生研修生及びインターンシップの受入れ

◆学生研修生

令和5年度は、学生研修生の受入れは無かった。

◆インターンシップ制度への協力 (学生受入れ)

大学等からのインターンシップを受け入れた。

実 習 テ ー マ	担 当	受入れ期間	人 数
食品の加工・発酵技術に係る実験および食品の評価に係る業務	食品G	R5. 8. 7-14	1

6 研究成果の普及促進

(1) 産業技術センター研究発表会

県内中小企業等を対象に産業技術センターの研究成果等を公表するため、以下のとおり発表会を行った。

開催日	場 所	内 容	参加者数
R5. 11. 22	産業技術センター	令和5年度 山口県産業技術センター技術報告会（食品加工技術関連） ※やまぐちブランド技術研究会（食品加工技術分科会）と共催 ●やまぐちブランド技術研究会 ➤ 「栄養成分表示の基礎知識」 ➤ 「栄養成分計算実践編」 FOODYELL 藤本 恵子 氏 ●山口県産業技術センター技術報告会 食品加工技術に関連した技術支援成果事例、研究開発成果事例等の成果をポスター展示し、研究員が説明。 ●食品加工機械展示会 ●機器見学会（希望者） 食品技術グループの担当する試験研究機器の見学	48人
R6. 2. 16	産業技術センター	令和5年度 山口県産業技術センター技術報告会（精密加工技術関連） ※やまぐちブランド技術研究会（精密加工技術分科会）と共催 ●山口県産業技術センター技術報告会 ➤ 炭素繊維強化プラスチックの研削穴あけに関する研究 製品技術グループ 梶本 英嗣 ➤ 産業技術センターの3Dものづくり機器とその活用事例の紹介 製品技術グループ 原 涼輔 ➤ 3Dプリンターの造形精度向上を目指してー3D3プロジェクトの取組紹介ー 製品技術グループ 永田 正道 ●機器見学会 製品技術グループの担当する試験研究機器の見学 ●技術相談会（希望者）	19人

(2) 展示会等への出展

	展示会等の名称	場 所	展示内容
県内	やまぐち6次産業化・農商工連携推進大会	かめ福オンプレイス	・成果事例の展示（食品）及び業務内容紹介
	第8回地域のニーズに応える山口ブランド食材・食品の企画および産業化のネットワークの構築を目指した交流会	かめ福オンプレイス	・成果事例の展示（食品）及び業務内容紹介
	山口大学グリーン社会推進研究会 シーズ・ニーズ交流会 2023	ANAクラウンプラザホテル宇部	・リサイクル技術、機械加工液、流体制御技術に関する特許
県外	再生医療 EXPO	東京ビッグサイト	・企業等の研究開発成果や実用化に向けた試作品等の出展支援（医療関連）
	第21回国際水素・燃料電池展（FC EXPO 春2024）	東京ビッグサイト	・企業等の研究開発成果や実用化に向けた試作品等の出展支援（環境・エネルギー関連）
	Bio Japan 2023	パシフィコ横浜	・企業等の研究開発成果や実用化に向けた試作品等の出展支援（医療・バイオ関連）
	エコプロ 2023	東京ビッグサイト	・研究開発成果の出展（環境技術関連）
	新技術説明会	オンライン	・酸化鉄を含む紫外線吸収材料 ・高温高濃度アルカリ水溶液中における電気分解技術

(3) 学協会等への発表

①誌上発表

題 目	氏 名	掲載誌名	巻・号・頁	発行年月
山口県のピカッと光る発明！を紹介 します（第14回）	藤井 謙治 永松 敏郎※ （※(株)クリヤマ技術研 究所）	山口県発明協 会紙	7月号	R5. 7
令和 4 酒造年度山口県産清酒の製造 状況	有馬 秀幸	山口経済レポ ート	第 1845 号 p. 2	R5. 7
繊維 to 可塑剤リサイクル！廃棄繊維 の新たな使い道	宮崎 翔伍	クリーンテク ノロジー	2023 年 8 月 号 p. 49-51	R5. 7
山口県産業技術センターの紹介とプ ラスチックリサイクルの取組	宮崎 翔伍	プラスチック リサイクル化 学研究会メー ルマガジン	53 号	R5. 9
PET to 可塑剤リサイクル技術の紹介 <リサイクル可塑剤という新たな選 択肢のご提案>	宮崎 翔伍	プラスチック ス	2023 年 9 月 号 p. 15-18	R5. 9
原料茶葉の萎凋後凍結による和紅茶 品質への影響 ～香り、水色、味に関 わる成分と官能評価による比較～	種場 理絵	緑茶通信	53 号 p. 27-28	R5. 9
Long-Term Stability of Ni-Sn-Fe- Based Coatings Prepared by Electrodeposition for the Oxygen Evolution Reaction	中邑 敦博 藤田 航※ 村中 武彦 中山 雅晴※ （※山口大学）	ECS Advances	2 巻 4 号 040504	R5. 10
レーザー積層造形法を用いたダイカ スト金型製造プロセスの検討	村川 収 永田 正道 福田 匠 中邑 敦博	日本鑄造工学 会中国四国支 部会報誌「こ しき」	46 巻 p. 57-60	R5. 12

②口頭発表

発表のテーマ	発表者名	学協会等名	年月日
開放機器のご紹介 (UV プリンター)	○原 涼輔	(一社)山口県デザイン協会 令和 5 年度 通常総会・懇親会	R5. 5. 27
山口県の産学連携イノベーション活動 と補助金紹介	○宮川 英二	日本農芸化学会中四 国支部 第 65 回講演 会	R5. 6. 3
レーザー PBF 方式金属 3D プリンター を活用した文化財及びダイカスト金 型の製造	○村川 収	令和 5 年度地プロ 3 D デジタル造形研修 (第 2 回)	R5. 8. 31
産業技術センターのご利用事例紹介	○半明 桂子	第 60 回山口県菓子 工業組合山口支部総 会	R5. 9. 5
炭酸 L i 精製に向けた F 除去方法の検 討	○伊藤 海晴 ^{※1} 葛原 俊介 ^{※1} 寺門 修 ^{※2} 細谷 夏樹 粕谷 亮 ^{※3} (^{※1} 仙台大専) (^{※2} 函館高専) (^{※3} (国研) 産業技術総合研 究所)	資源・素材 2023	R5. 9. 12
オートフォーカスを用いた画像測定機 におけるフォーカス時諸条件が高さ測 定へ及ぼす影響	○近藤 拓郎	測定計測展 2023「測 定計測展セミナー」	R5. 9. 13
石灰スラッジの混合焼成によるフッ素 樹脂のフッ素固定	○近藤 彩梨 ^{※1} 永峰 史琉 ^{※1} 葛原 俊介 ^{※2} 細谷 夏樹 粕谷 亮 ^{※3} 寺門 修 ^{※1} (^{※1} 函館高専) (^{※2} 仙台大専) (^{※3} (国研) 産業技術総合研 究所)	第 72 回高分子討論 会	R5. 9. 26
大学院進学について	○近藤 美裕貴	管理栄養士シンポジ ウム	R5. 9. 30
山口県産業技術センターにおける生成 A I 活用方法の模索	○舛田 栄次	産業技術連携推進推 進会議 情報通信・ エレクトロニクス部 会 情報技術分科会 情報通信研究会・組 込み技術研究会	R5. 10. 5
山口県産業技術センターの未利用特許 の紹介 (PET to 可塑剤アップサイク ル技術、切削加工におけるオイルレス 極少量潤滑技術、壁面噴流の制御技 術)	○松本 佳昭 徳田 智昭	山口大学グリーン社 会推進研究会シー ズ・ニーズ交流会 2023	R5. 10. 16
計算化学シミュレーション環境と接着 剤の硬化性評価への利用	○岩田 在博	分析事例検討会	R5. 10. 26

発表のテーマ	発表者名	学協会等名	年月日
山口県での衛星データ活用ビジネス創出	○藤本 正克	第 46 回ニュースペ ース研究会	R5. 10. 27
Development of PET to plasticizer chemical recycling	○宮崎 翔伍	International Symposium on Feedstock Recycling of Polymeric Materials (ISFR)	R5. 11. 7
ニタリクジラの各部位の脂肪酸組成分 析と鯨油精製法の探索	○岩田 在博 小川 友樹 猪野 陽佳 宮本 美里 岸本 充弘 ^{※1} 吉田 幸治 ^{※2} 吉田 貴宏 ^{※2} (^{※1} 下関市立大学) (^{※2} (株) 吉田総合テクノ)	2023 年日本化学会中 国四国支部大会山口 大会	R5. 11. 11
微量成分がウォラストナイトの焼結特 性に与える影響の評価	○細谷 夏樹 藤森 宏高 [*] ([*] 山口大学)	日本セラミックス協 会九州支部秋季研究 発表会	R5. 11. 13
水中ドローン FIFISH PRO W6 を使った SfM の精度評価実験	○佐藤 利玖 ^{※1} 山蔭 亮太 ^{※1} 芝田 康平 ^{※2} 阿野 裕司 神野 有生 ^{※1} (^{※1} 山口大学) (^{※2} 和宏産業(株))	日本写真測量学会 令和 5 年秋季学術講 演会	R5. 11. 16
酸化鉄を含む紫外線吸収材料	○前 英雄 猪野 陽佳	令和 5 年度新技術説 明会	R5. 11. 30
高濃度アルカリ水電解による水素製造 技術	○中邑 敦博	令和 5 年度新技術説 明会	R5. 11. 30
PET to 可塑剤ケミカルリサイクル技 術の開発	○宮崎 翔伍	第 32 回ポリマー材 料フォーラム	R5. 12. 1
合成樹脂の熱分解における複合酸化物 のハロゲン化反応	○藤原 一貴 ^{※1} 伊藤 海晴 ^{※1} 葛原 俊介 ^{※1} 寺門 修 ^{※2} 細谷 夏樹 林 英男 ^{※3} 粕谷 亮 ^{※4} (^{※1} 仙台高専) (^{※2} 函館高専) (^{※3} (地独) 東京都立産業技 術研究センター) (^{※4} (国研) 産業技術総合研 究所)	2023 ハロゲン利用ミ ニシンポジウム	R5. 12. 1
誘導結合プラズマ支援反応スパッタリ ング法により成膜した窒化チタン皮膜 の特性評価	○福田 匠	西日本腐蝕防蝕研究 会 第 204 回例会	R5. 12. 1
自動車材料の水平リサイクル技術	○宮崎 翔伍	エコプロ 2023	R5. 12. 6

発表のテーマ	発表者名	学協会等名	年月日
酸化鉄汚泥を利用した硫化水素抑制材	○猪野 陽佳 前 英雄 柳瀬 龍二 [※] (※福岡大学)	エコプロ 2023	R5. 12. 6
青パパイヤの果汁を利用した排水処理	○宮本 美里	エコプロ 2023	R5. 12. 6
Fabrication of Porous Wollastonite Ceramics by Low Temperature Firing	○細谷 夏樹 藤森 宏高 [※] (※山口大学)	MRM2023 IUMRS-ICA2023	R5. 12. 11
高熱伝導性フィラー・紫外線吸収剤	○猪野 陽佳 宮崎 翔伍 前 英雄	nano tech 2024	R6. 1. 31
山口地域のイノベーション・エコシス テム	○松本 佳昭	第 31 回地域を活か す科学技術政策研修 会 (JAREC 研修) in 京都	R6. 2. 21
酸化鉄汚泥による最終処分場における 硫化水素ガスの発生抑制	○猪野 陽佳 前 英雄 柳瀬 龍二 ^{※1} 山口誠一 ^{※2} (※1 福岡大学) (※2 戸田工業(株))	資 源 ・ 素 材 学 会 2024 年度春季大会	R6. 3. 18
水蒸気薄膜蒸留による鯨油中の微量 PCB 低減法	○岩田 在博 小川 友樹 猪野 陽佳 宮本 美里 岸本 充弘 ^{※1} 吉田 幸治 ^{※2} 吉田 貴宏 ^{※2} 安永 玄太 ^{※3} 藤瀬 良弘 ^{※3} (※1 下関市立大学) (※2 (株) 吉田総合テクノ) (※3 (一財) 日本鯨類研究 所)	日本化学会第 104 春 季年会 (2024)	R6. 3. 18

7 知的財産

試験研究によって得た成果をもとに知的財産権を取得し、研究成果のより一層の充実強化を図っている。
令和6年3月31日現在の知的財産権の保有状況は、次のとおりである。

(1) 保有特許権 (48件)

	名 称	登録年月日	特許番号	発明者(*は職員以外)
1	赤色清酒とその製造方法	H22. 10. 8	4600018	柏木 享、有富和生、 湊 幹郎*
2	プラズマ処理装置及び基材の表面処理方法	H23. 10. 14	4840655	井手幸夫、本多祐二*
3	活性フィラーとして焼成カオリンを配合する ジオポリマー高強度硬化体及びその製造方法	H24. 8. 24	5066766	三國 彰、水沼 信、 橋本雅司、斉藤孝義、 小川友樹
4	非晶質炭素膜及びその成膜方法	H24. 10. 5	5099693	井手幸夫、福田 匠、 本多祐二*
5	壁面噴流による対象物の処理装置及び壁面噴 流により対象物を処理する方法	H24. 11. 2	5119385	山田誠治、望月信介*
6	ジメチルエーテルの製造方法および製造装置	H25. 3. 1	5205568	小川友樹、坂西欣也*、 花岡寿明*、松永興哲*
7	精神ストレス評価とそれを用いた装置とその プログラム	H25. 8. 2	5327458	松本佳昭、森 信彰
8	果実発色促進装置	H25. 12. 27	5439649	吉村和正、山本雄慈*、 品川吉延*、長山憲範*
9	プラットホーム縁端構造	H26. 6. 6	5553418	藤井謙治、田村智弘、 皆元一郎*
10	複合硬質皮膜部材及びその製造方法	H26. 8. 1	5585954	福田 匠、井手幸夫、 大淵裕史*
11	制御ユニットとそれを搭載した電気制御盤	H26. 9. 12	5608861	吉木大司、長山憲範*
12	ポリオフィレン類を含む複合プラスチックの 分離方法とその分離装置	H26. 9. 12	5610383	友永文昭、小田茂正*
13	金属ナノ粒子の製造方法及び導電材料	H27. 3. 27	5716432	岩田在博、金丸真士*、 木練 透*、戸嶋直樹*
14	フッ素含有無機系廃棄物を用いる土壌固化材 の製造方法及び得られた土壌固化材並びに同 土壌固化材を用いる軟弱な土壌の固化方法	H27. 7. 3	5768293	三國 彰、細谷夏樹、 下村定男*、田村伊幸*、 井上 正*
15	ポリオレフィンを主成分として含む溶融混練 した複合プラスチックの分析方法	H27. 8. 21	5794520	友永文昭
16	プラズマ処理装置及び基材の表面処理方法	H27. 10. 2	5810462	井手幸夫、本多祐二*
17	金属ナノ粒子の製造方法および導電材料	H28. 1. 29	5874086	岩田在博、金丸真士*、 木練 透*、戸嶋直樹*、 白石幸英*
18	チーズ様食品の製造方法	H28. 2. 19	5885137	半明桂子、種場理絵、 小川剛完*
19	溶解性電極触媒	H28. 2. 26	5888491	村中武彦、津留 豊*、 田中康行*
20	複合材の再生処理方法及び再生処理装置	H28. 9. 9	5998330	友永文昭
21	プラズマ処理装置及び成膜方法	H28. 10. 7	6014941	井手幸夫、本多祐二*
22	塗膜除去方法と塗膜除去装置	H29. 8. 10	6188068	友永文昭、小田茂正*
23	着色剤の製造方法及び着色された硬化体の製 造方法	H29. 12. 8	6253051	前 英雄、佐伯 誠*、 金重栄治*、橋本和昌*

	名 称	登録年月日	特許番号	発明者(*は職員以外)
24	潤滑剤とそれを用いた金属加工方法	H30. 2. 16	6288645	梶本英嗣
25	プラットホーム隙間転落防止用緩衝材	H30. 2. 23	6292604	藤井謙治、田村智弘、 佐藤巧二*、嶋津祐司*、 飯伏将大*、山本正之*、 松本健治*、富山智史*、 兼子靖志*、皆元一郎*
26	複合硬質皮膜部材及びその製造方法	H30. 4. 13	6318430	福田 匠、井手幸夫、 大淵裕史*
27	天然ウォラストナイトセラミックス多孔体の製造方法	H30. 6. 8	6347513	細谷夏樹、三國 彰
28	プラズマCVD装置及び膜の製造方法	H30. 8. 17	6383910	井手幸夫、福田 匠、 本多祐二*
29	ポリオレフィン複合材料からのポリオレフィンリサイクル方法	R 元. 7. 26	6558752	友永文昭、小田茂正*
30	表面処理アルミニウム材とその製造方法	R 元. 8. 2	6562500	村中武彦、前 英雄、 河本 功*
31	果実発色促進装置	R2. 10. 21	6781991	吉村和正、本多親子*、 東暁 史*、長山憲範*
32	食用鯨油組成物の製造方法	R2. 11. 26	6799834	岩田在博、小川友樹、 吉田幸治*、吉田重治*
33	帽子用衝撃吸収材および衝撃吸収帽子	R2. 12. 9	6807090	田村智弘、藤井謙治、 本田晃浩、中村大二郎*
34	天然繊維質材料の解繊維物を製造する方法及び同解繊維物と綿状繊維との複合綿状解繊維物を製造する方法	R3. 3. 26	6858361	三國 彰、小川友樹、 水沼 信、西岡榮祐*
35	油吸着材および油処理方法および油処理フィルタおよび油処理装置	R3. 4. 20	6871551	小川友樹、宮崎翔伍、 羽嶋 等*、安原隆浩*、 本多淳一*
36	難燃性粉末、粉末消火薬剤及び難燃性組成物	R3. 6. 24	6902752	前 英雄、佐伯 誠*
37	粘性流体の乾燥方法および乾燥装置	R3. 8. 4	6924456	磯部佳成、渡部啓吾*
38	複合材料の分別回収方法およびこれに用いる分別回収装置	R3. 9. 27	6949322	友永文昭、宮崎翔伍、 島津博行*、島津智行*
39	再生樹脂の原材料およびその製造方法と製造装置	R3. 10. 19	6963231	友永文昭、山本哲生*、 小崎俊二*
40	掃除機ノズル	R4. 3. 16	7041881	藤井謙治、田村智弘、 三坂博文*
41	掃除機ノズル	R4. 4. 14	7058427	藤井謙治、田村智弘、 三坂博文*
42	塗装プラスチックの塗膜剥離方法および塗膜剥離装置	R4. 7. 21	7109030	宮崎翔伍、友永文昭*、 小田茂正*
43	陽極酸化処理チタン材及びその製造方法	R4. 9. 12	7140329	村中武彦、新見孝二*、 上野雄大*、菊地 晃*、 斉藤秀翔*、長山将之*
44	樹脂添加剤、無機粒子含有樹脂組成物およびそれらの製造方法	R4. 11. 28	7184311	猪野陽佳、前 英雄、 宮崎翔伍、野上 修*
45	ポリエステル含有多種混合プラスチックの処理方法	R5. 9. 29	7357916	宮崎翔伍
46	耐水粉末の製造方法	R5. 10. 30	7376024	前 英雄、野上 修*
47	水電解用電極とその製造方法	R5. 11. 28	7393067	中邑敦博

	名 称	登録年月日	特許番号	発明者(*は職員以外)
48	二酸化炭素固定分離材と、その二酸化炭素固定分離材の製造方法と、その二酸化炭素固定分離材を用いた装置と、その二酸化炭素固定分離材を用いた二酸化炭素固定分離方法	R6. 2. 16	7438582	猪野陽佳、前 英雄、 山田誠治

(2) 公開中特許出願 (6 件)

	名 称	公開年月日	公開番号	発明者(*は職員以外)
1	ポリエステル含有多種混合プラスチックの処理方法	R3. 4. 22	2021-63181	宮崎翔伍
2	耐水粉末の製造方法	R3. 9. 24	2021-143085	前 英雄、野上 修*
3	鉄イオン含有ゾル及び紫外線吸収剤	R3. 9. 30	2021-151941	前 英雄、猪野陽佳、 山崎鈴子*
4	難燃剤、難燃性樹脂及び難燃性塗料	R3. 11. 25	2021-181521	前 英雄、西野文善*、 山野義雄*、山口誠一*
5	廃棄物埋め立て方法	R4. 2. 25	2022-32195	前 英雄、猪野陽佳、 中邑敦博、柳瀬龍二*、 西野文善*、山野義雄*、 山口誠一*
6	AlN 膜、スパッタリング装置及びスパッタリング方法	R4. 10. 14	2022-155725	福田 匠、本多祐二*、 井手幸夫*

(3) 公開前特許出願 (8 件)

(4) 実用新案 (0 件)

(5) 意匠 (2 件)

	名 称	登録年月日	登録番号	発明者(*は職員以外)
1	木製断熱ルーバー	H30. 6. 29	1609457	水沼 信、岡崎雄一郎*
2	歯ブラシ	R 元. 10. 25	1645705	本田晃浩、原 涼輔、 渡辺 徹*

(6) プログラム登録 (6 件)

	名 称	登録年月日	登録番号	発明者
1	工場向けデータ伝送システム (パソコン用プログラム)	H 元. 8. 8	P1185-1	木村悦博
2	工場向けデータ伝送システム (伝送端末器用プログラム)	H 元. 8. 8	P1186-1	木村悦博
3	工場向けデータ伝送システム (伝送管理者用プログラム)	H 元. 8. 8	P1187-1	木村悦博
4	汎用ファジイコントロールシステム	H5. 5. 10	P3202-1	中村 誠、藤本正克
5	制御用ボードコンピューターシステム	H5. 5. 10	P3202-2	中村 誠、白上貞三
6	3D コラボレイトツール	H23. 11. 7	P10059-1	永田正道

Ⅲ そ の 他

1 各種表彰

表 彰 名	所属・職・氏名	備 考
2023年度中国地域公設試験研究機関功績者表彰 地域技術貢献賞	プロジェクト推進部 部長 松本 佳昭	令和5年11月
2023年度中国地域公設試験研究機関功績者表彰 試験研究功労賞	技術支援部 副部長 山田 和男	令和5年11月

山口県産業技術センター案内図



- JR 山陽新幹線 / 山陽本線 新山口駅より約 18km
・車で約 25 分
- JR 宇部線 床波駅より約 5km
・車で約 10 分
- 山口宇部空港より約 8km
・車で約 15 分
- 山陽自動車道 宇部 IC より約 4km
・車で約 8 分
- 山口宇部道路 宇部東 IC より約 3km
・車で約 4 分
- 宇部新川駅より約 8 km
・バスで約 35 分



地方独立行政法人

山口県産業技術センター

YAMAGUCHI PREFECTURAL INDUSTRIAL TECHNOLOGY INSTITUTE

〒755-0195 山口県宇部市あすとぴあ四丁目 1 番 1 号
TEL: 0836-53-5050 FAX: 0836-53-5070
URL <https://www.iti-yamaguchi.or.jp/>
E-mail: info@iti-yamaguchi.or.jp



山口県産業技術センター 令和 5 年度業務報告書

編集・発行 (地独)山口県産業技術センター
宇部市あすとびあ四丁目 1 番 1 号
TEL (0836)53-5050
FAX (0836)53-5070
令和 6 年 12 月発行
<https://www.iti-yamaguchi.or.jp/>
