令和6年度

業務報告

★ 香川県産業技術センター

目 次

7	総記	記		• •	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1
	1 - 1	沿	ì				革	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1
	1 - 2	所	ŕ	在	Ξ	ţ	地	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		1
	1 - 3	組	L			ź	樴	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		2
	1 - 4	業	į į	务	内	3	容	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		3
	1 - 5	暗	È			ļ	員	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		4
	1 - 6	子	算	i,	涉	と 争	算	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		7
2	香川県デシ	ジタ	ル	丑 <u>康</u>	才	市	100) 言	恒	<u> </u>	基	<u>-</u>	うく	重	点	事	業			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		8
3	依頼試験、		設					孝氏	ֈ.	孚	國	逑	ĪΦ	配	布			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•			0
	3 - 1		5 月					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	0
	3 - 2		設					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		3
	3 - 3		日					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		5
	3 - 4	乳	」酸	菌	の	配	布	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	5
4	相談指導等	等業	務		•					•		•	•				•		•		•	•						•	•					1	6
	4 - 1	窓	ťП	相	談:	指	導	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	6
	4 - 2	瑪	地	技	術:	指	導	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	6
	4 - 3	企	業:	訪問	目・	技	術調	問書	ī	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	6
	4-4	技	術	者養	成	研	修	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	6
	4 - 5	技	え徘	f 諱	丰翟	3 4	슺	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	7
	4 - 6	矽	究:	会等	<u>`</u>	0)	支担	爰	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	1
	4 - 7	技	術:	コン	/ク	<u> </u>	ル、	压	刉	-	?	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	3
	4 - 8	講	師	• 潅	査	員?	等》	鼢	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	4
5	研究開発等	等業	務		•	•			•	•		•	•				•	•		•	•	•			•			•				•		2	8
	5 - 1	受	託	研	究:	事	業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	8
	5 - 2	共	;同	研	究:	事	業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	8
	5 - 3	経	常	研	究:	事	業	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	8
	5 - 4	外	~部~	~発	表	し	た訴	命文	C等	Ę F	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	9
	5 - 5	産	業	則	才	歪 柞	雀	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	2
6	その他								•		•				•															•				3	5
	6 - 1	受				j	賞	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	5
	6 - 2	学	= 1	1	取	犁	导	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	5
	6 - 3	見	_	学	É	Ē	者	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3	5
7	参考資料					•					•	•	•														•							3	6
	7 - 1	令	和	6年	度	導	入主	E要	部	娜	钶	捹	機	器			•		•		•	•	•		•		•	•	•	•		•	•	3	6
	7 - 2	討	験	分析	手	数	料	•				•	•	•			•	•	•	•	•	•		•			•	•	•		•	•	•	3	7
	7 - 3		設村							•		•	•	•			•	•	•	•	•	•		•			•	•	•		•	•	•	4	0
	7-4	慩	<u> </u>	招	提	1	Ж.																											4	4

1 総 説

1-1 沿 革

平成 12 年 4 月 香川県工業技術センター、香川県食品試験場、香川県発酵食品試験場を統合し、香川県産業技術センターとして発足

(旧工業技術センター沿革)

昭和51年4月 香川県工業技術センター設置

機械・金属工業、木竹工業、窯業技術、デザインについての試験、研究、調査及び指導並びに 発明の奨励に関する業務を開始

52年4月 化学工業技術についての試験、研究、調査及び指導を開始

55年3月 試験研究庁舎完工

55年4月 工業技術についての情報収集、閲覧及び提供を開始

61年5月 電子工業技術についての試験、研究、調査及び指導を開始

平成 元年3月 新庁舎本館棟及び試験研究棟完工

2年3月 新庁舎実験棟完工

8年6月 組織を改正し、総務課、企画情報部門、材料技術部門、生産技術部門及びシステム応用技術部門とする

10年3月 增築試験研究棟(東館)完工

(旧食品試験場沿革)

昭和26年9月 香川県醤油試験場高松指導室として設置

37年4月 香川県発酵食品試験場 高松分室に改称

味噌、食酢、蒲鉾、豆腐等に関する試験、研究、調査及び指導を開始

51年4月 香川県発酵食品試験場 高松分場に改称(農林部から経済労働部へ所管変更)

53年5月 農業試験場から郷東町に移転

平成 3年3月 プラント棟完工

3年8月 香川県食品試験場として発足

漬物、缶詰、うどん、冷凍調理食品に関する試験、研究、調査及び指導を開始するとともに、 地域特産物の利用拡大を図るための食品流通・資源利用に関する業務を開始

(旧発酵食品試験場沿革)

明治38年11月 小豆島醤油製造同業組合立醸造試験場として地元醤油業者により創設

40年7月 小豆郡立醸造試験場として小豆郡に移管

43年4月 県に移管、香川県工業試験場となり醤油業界の指導にあたる

昭和 7年4月 県立工業試験場 (現在の(国研)産業技術総合研究所四国センター) の設立に伴い、

香川県醤油試験場に改称

37年4月 香川県発酵食品試験場に改称

醤油調味料に加え、佃煮等の加工食品に関する試験、研究、調査及び指導を開始

平成 2年3月 新研究庁舎完工

10年3月 成果応用研究室を3階部分に増築

令和 元年4月 商品試作開発室を整備

1-2 所在地

【総務課・企画情報部門・材料技術部門・生産技術部門・システム技術部門】

〒761-8031 高松市郷東町 587-1、電話(087)881-3175(代)、FAX(087)881-0425

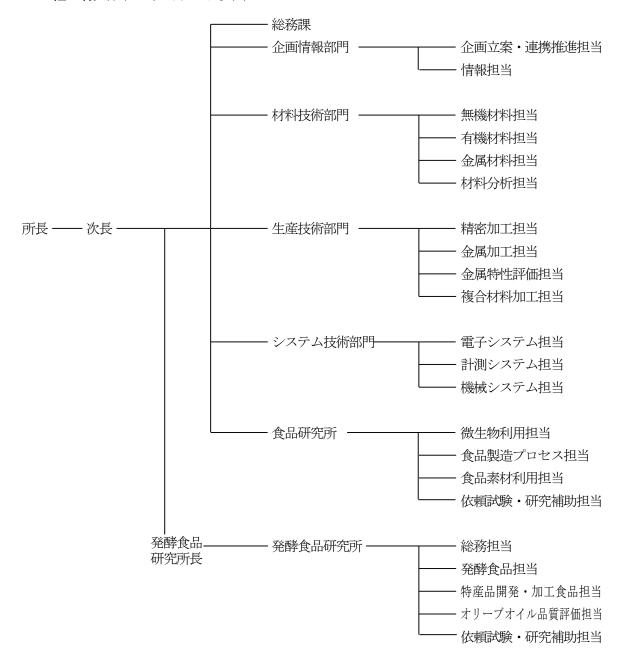
【食品研究所】

〒761-8031 高松市郷東町 587-1、電話(087)881-3177、FAX(087)882-9481

【発酵食品研究所】

〒761-4421 小豆郡小豆島町苗羽甲 1351-1、電話 (0879)82-0034、FAX (0879)82-5998

1-3 組 織 (令和7年3月31日現在)



1-4 業務内容

【総 務 課】 ●予算・決算、財産・備品・庁舎管理・センター運営管理、庶務関係の事務

【企画情報部門】

企画立案・連携推進担当●試験研究・指導業務などの企画・調整・管理、多様な連携の推進に関する業務 情報 担 当●技術情報の収集・整理及び技術情報の提供

【材料技術部門】

無機材料担当●セラミックス、粉体・リサイクル技術、積層造形技術、LCA に関する試験研究及び相談 指導

有機材料担当●有機材料、コーティング技術に関する試験研究及び相談指導

金 属 材 料 担 当●粉末治金、積層造形技術、レーザー加工、金属材料・熱処理に関する試験研究及び相談 指導

材料分析担当●工業材料の分析、金属材料の分析、化学・機器分析に関する試験研究及び相談指導

【生産技術部門】

精密加工担当●精密加工・測定、微細加工・塑性加工、CAD・CAMに関する試験研究及び相談指導

金属加工担当●溶接、表面処理、金属加工全般、非破壊検査に関する試験研究及び相談指導

金属特性評価担当●三次元測定・形状測定に関する試験研究及び相談指導

複合材料加工担当●木質系材料の高機能化、木質系製品の評価、複合材料技術に関する試験研究及び相談指導

【システム技術部門】

電子システム担当 ●電子機器設計・電子制御、ロボット技術、IoT・AI 技術に関する試験研究及び相談指導

計測システム担当●計測制御、EMC 対策技術、プロダクトデザインに関する試験研究及び相談指導

機械システム担当 ●機械設計、振動・音響、CAD・CAE に関する試験研究及び相談指導

【食品研究所】

微生物利用担当●発酵・バイオ利用技術等、希少糖に関する試験研究及び相談指導

食品製造プロセス担当●食品の保存・加工技術、新規食品素材の利用技術、冷凍技術に関する試験研究及び相談指 道

食品素材利用担当 ●地域の食品素材利用、機能性成分等の研究・利用、食品異物に関する試験研究及び相談指導

依頼試験・研究補助担当●依頼試験全般・研究補助に関する業務

【発酵食品研究所】

総 務 担 当●庶務・経理全般、庁舎管理、公有財産及び物品の出納保管に関する事務

発酵食品 担当●発酵食品・調味料、商品試作に関する試験研究及び相談指導、醤油用配布乳酸菌・酵母に 関すること

特産品開発・加工食品担当●オリーブ製品、その他特産品開発、調理食品、麺類、商品試作に関する試験研究及び相談 指導

オリーブオイル品質評価担当●オリーブオイルの品質評価に関すること

依頼試験・研究補助担当●依頼試験全般・研究補助に関する業務

1-5 職 員

(1) 職員配置状況

(令和7年3月31日現在)

ы /\	定	数 内 職	員	定	数 外 職	員	^ ≑ i	/# x
区 分	事務	技術	小計	事務	技術	小計	合 計	備考
所 長		1	1				1	
次 長		1	1				1	
発酵食品研究所長		1	1				1	
課長	1		1				1	
主席研究員		17	17				17	
副 主 幹	3		3				3	
主任研究員		10	10				10	
主任				2		2	2	
一 般 職 員		6	6				6	
会計年度任用職員					10	10	10	
合 計	4	36	40	2	10	12	52	

(2) 職員名簿

【香川県産業技術センター】

(令和7年3月31日現在)

事	務	分		担	1	職				名	氏			名	備	考
総				括	i	所				長	濵	田	敏	弘		
総括補	左(兼企画	・情報	支援担	3当)		次				長	横	田	耕	Ξ		
総 括	補佐(総務	担当	当)		課				長	宮	本	正	也	令和6年4月1 令和7年3月31	
						副		È		幹	堀	本	由	紀		
総務課	庶	務	会		計	副		主		幹	児	Щ	和	伸	令和7年3月31	日退職
花 伤 味)KK	伤	X		ĦΤ	副		主		幹	溝	渕		功		
						主				任	大	Щ	和	也	令和6年4月1日	再任用
	総括(企画立案・連携推進担当)				担当)	主	席	研	究	員	松	原	保	仁		
企画情報 部 門	企画立案・連携推進担当					主	任	研	究	員	多	田	幸	弘		
	情	報	担		当	主	任	研	究	員	松	島	康	晴	令和6年4月1	日転入
	総括	(有機	材料	担当	á)	主	席	研	究	員	白	JII		寛		
	無核	人	料	担	当	主	任	研	究	員	片	岡	良	孝		
材料技術	金属	属 材	料	担	当	主	席	研	究	員	宮	内		創		
部門						主	任	研	究	員	森	JII	彩	花		
	材料	斗 分	析	担	当	技				師	藤	本	啓	資		
		材 料 分	771 15		ᄇ	会	計年	度	任	用	宮	脇	敬	浩	令和6年6月19 令和7年3月31	

事	務 分 担	職名	氏 名	備 考
	総括(金属加工担当)	主席研究員	山下 雅弘	
	 精 密 加 工 担 当	主席研究員	熱 田 俊 文	
	相 伍 加 工 坦 ヨ	主 任 技 師	吉村 祥一	
生産技術 部 門	金属加工担当	主 任 技 師	新 名 楓	
	金属特性評価担当	主席研究員	海老野 洋二郎	
	複合材料加工担当	主席研究員	大北 一也	令和7年3月31日退職
		主席研究員	宇高英二	
	総括(計測システム担当)	主席研究員	小 林 宏 明	
		主任研究員	福本 靖彦	
システム	電子システム担当	主任研究員	長谷見健太郎	
技術部門		技師	神 内 杜 夫	
	 機 械 シ ス テ ム 担 当	主席研究員	坂東慎之介	
		主席研究員	竹中慎	
	総括(微生物利用担当)	主席研究員	大 西 茂 彦	
		主任研究員	佐々原 浩幸	
	微生物利用担当	主 任 技 師	三 好 美 玖	
		会計年度任用	神 幸子	令和7年3月31日退職
	食品製造プロセス担当	主席研究員	藤川護	令和6年4月1日転入
食品研究所	泰日宝针利田扣 业	主席研究員	木 村 功	令和7年3月31日退職
	食品素材利用担当	主任研究員	松岡博美	
		会計年度任用	久保 和子	令和7年3月31日退職
	 	会計年度任用	浅 井 貴 子	
	依頼試験・研究補助担当	会計年度任用	松原梓	
		会計年度任用	西村 冴加	

【香川県産業技術センター発酵食品研究所】

事	務	分	担	職	名	氏	名	備	考
総			括	所	長	稲 津	忠 雄		
総	務	担	当	主	任	葛 西	良 孝	令和7年3	月31日退職
研究部門総	括(特産品	開発・加工	食品担当)	主席研	千 究 員	柴﨑	博 行		
発	蜂 食	品担	当	主席码	千究 員	岡崎	賢志		
光	好 及	DD 1 <u>H</u>	=	主任研	千究 員	冨 本	和 也		
				主席码	千 宪 員	尾路	一幸	令和7年3	月31日転出
特産と	品開発・	加工食品	1担当	主任研	千 宪 員	石 井	宏 志	令和7年3	月31日転出
				技	師	芝山	美 月		
				会計年	度任用	吉岡	直美		
佐 頡 :	計 縣 。 5	开究 補 助:	扣 水	会計年	度任用	大谷	尚美		
1	4、例2 - 4)	11 九 1111 切 1	1보 크	会計年	度任用	藤井	浩 子		
				会計年	度任用	立住	千賀香		

1-6 予算、決算

(1) 歳 入

科目	予 算 額 (千円)	決 第 (千円)	備考
国庫支出金	16, 082	15, 776	・デジタル田園都市国家構想交付金
年田本 五元 千米 本	12, 087	11, 985	• 試験機器等使用料
使用料及び手数料	20, 141	19, 047	・依頼試験分析手数料
財 産 収 入	3, 176	3, 150	・特許権実施料 ・酵母・乳酸菌の配布 ほか
繰 入 金	4, 223	4, 222	
₹ ₩\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	9, 550	6, 549	・受託事業収入(Go-Tech 補助金 ほか)
諸収入	8, 292	8, 289	・JKA 補助金 しまか
県債	16, 000	0	・次年度繰越し(16,000 千円)
一般財源	453, 513	441, 789	・次年度繰越し(5,345 千円)
合 計	543, 064	510, 807	

(2) 歳 出

科目	予 算 額 (千円)	決 第 第 (千円)	備考
報酬	23, 874	22, 923	
給料	172, 654	172, 337	
職員手当	111, 816	111, 815	
共 済 費	60, 745	59, 474	
報 償 費	674	673	
旅 費	5, 019	4, 136	
需 用 費	77, 230	70, 628	・次年度繰越し(105千円)
役 務 費	7, 775	7, 505	
委 託 料	21, 230	19, 302	・次年度繰越し(1,985千円)
使用料及び賃借料	2, 234	2, 056	
工事請負費	19, 255	О	・次年度繰越し(19, 255千円)
原材料費	391	328	
備品購入費	38, 242	37, 949	
負担金、補助及び交付金	1, 158	915	
補償、補填及び賠償金	767	766	
合 計	543, 064	510, 807	

2 香川県デジタル田園都市 100 計画に基づく重点事業

香川県デジタル田園都市100計画に基づく重点事業である「次世代ものづくり産業育成事業」をはじめとして、本県の強みであるものづくり基盤技術産業や食品産業などの振興を図るため、将来の成長が有望な分野における研究開発や新商品開発の支援、地域産業に不可欠な人材の育成支援などを行った。

(1) ものづくり成長産業育成事業

ものづくり基盤技術産業の技術力の高度化を図るとともに、県内企業の次世代有望分野への進出を支援するため、次の事業を実施した。

〇脱炭素化推進高機能材料開発等支援事業〔材料技術部門〕

脱炭素化の推進と啓発を目的として、脱炭素化に関する勉強会を年3回開催し、長寿命化と物性の両立により脱炭素化に繋がる製品(2件)を県内企業と開発した。また、3D 積層技術による高比強度材料開発や構造最適化による軽量化技術構築に取り組むとともに、県内企業の製品開発支援や香川大学との共同研究を行った。ライフサイクルアセスメント(LCA)については、知識の習得など県内企業支援に向けた体制づくりに取り組み、脱炭素化に繋がる技術開発に必要な分析技術の高度化にも取り組んだ。

(2) ものづくりデジタル化推進事業「生産技術部門)

近年、切削・溶接などの加工に代表される基盤技術産業では、デジタル化による生産効率化が強力に推進されているが、県内中小企業のものづくり現場では、このデジタル化が進んでいるとはいえず、流れに追いついていない状況がある。そこで、デジタル化を推進するため、溶接ロボット、CAD/CAM 技術などの講習会を開催するとともに、県外の先進企業への見学会を行うことで、デジタル化を支援した。また個別の練習会、加工方法の課題改善を実施し、県内企業のデジタル化推進に努めた。

(3) 戦略的食品産業強化事業

食品産業全般の活性化を図るとともに、県内企業の次世代有望分野への進出を支援するため、次の事業を実施した。

〇さぬきのうまい県食品競争力強化事業 [食品研究所]

県内の農水産物や希少糖を活用した機能性表示食品や植物たんぱく質を使用した代替肉等の高付加価値 食品の商品化に取り組んだ。また、付加価値の低い県産品や未利用資源を加工した食品の開発及び県産品 から分離した微生物を利用した発酵食品の開発に取り組んだ。新規研究会「かがわ食品イノベーション研 究会」を設立し、最新の食品製造技術等をテーマとしたセミナー等を実施し、食品産業人材の育成を図っ た。

〇地域伝統食品産業基盤強化支援事業〔発酵食品研究所〕

小豆地区の地場食品産業の持続的な維持・発展を支援することを目的として、地域の特色を生かした新たな地場商品の開発支援を行うとともに、地域産業を担う人材の育成支援として技術講習会を4回開催した。また、発酵食品研究所におけるオリーブオイルの分析能力を担保するため、ISO/IEC17025 及び IOC 化学分析機関(タイプ A)の認定維持を行った。

(4) スマートシステム導入促進事業〔システム技術部門〕

ロボットやAI をはじめとする自動化/省力化システム(以下、スマートシステムと記す)について、当該技術に関する種々の技術支援を実施することで、製造業をはじめとした県内企業への導入促進の取組みを行った。

産業技術センター内に「香川県スマートシステム技術研究会」を設立し、SIerを含む会員企業同士の企業間連携や、産業技術センターへの技術相談・実証テストを実施する体制を整えた。研究会は計3回開催し、SIer会員によるスマートシステム導入事例紹介や意見交換、企業間のマッチングを実施した。また、関連技術講習会を2回開催し、スマートシステム導入に関わる計測技術等の情報提供を行った。

さらには、複数件の受託研究や、要素技術開発を行うことにより、産業技術センターが有する要素技術の高度化、県内企業への普及に努めた。

(5) 新技術啓発事業(香川県商工労働部産業政策課主管事業)

県内企業の成長分野等への積極的な進出を促進するため、かがわ次世代ものづくり研究会を通じて、勉強会や県外企業の見学会を開催した。

- ・かがわ次世代ものづくり研究会 勉強会 (ステンレス鋼の溶接焼けの電気化学的除去方法とその応用展開) 1回
- ・かがわ次世代ものづくり研究会 県外企業見学会

「見学先:大昭和精機(株)淡路工場(兵庫県洲本市)] 1回

3 依頼試験、施設機器開放、酵母・乳酸菌の配布

3-1 依頼試験

(1) 部門・所別件数

部門・所名	材料技術	生産技術	システム 技 術	食品研究所	発酵食品研 究 所	合	計
件数合計	711	3, 414	49	1, 493	2, 327		7, 994

(2) 項目別件数

試験分析項目	1	件数	(件)
非破壊	放射線透過試験		18
試験	超音波探傷試験		_
	小 計		18
組織試験	顕微鏡試験		15
	マクロ試験		50
	小 計		65
形状試験	形状測定		10
	小 計		10
金属材料試	強度試験(丸鋼,異形棒鋼)		830
験	強度試験(その他の場合)		1, 361
	硬さ試験		20
	硬さ分布試験		7
	応力・ひずみ試験		_
	物理試験		30
	特殊物理試験		17
	塩水噴霧試験		42
	塩水噴霧サイクル試験		258
	小 計		2, 565
窯業材料試	強度試験		12
験	耐寒試験		_
	凍結融解試験		_
	粒度試験		_
	物理試験		_
	特殊物理試験		120
	小 計		132
木竹材料試	強度試験		161
験	物理試験		11
	特殊物理試験		_
	小 計		172

試験分析項	· 	件数(件)
精密測定	表面粗さ試験	-
試験	小 計	_
その他	強度試験	28
材料試験	物理試験	233
	特殊物理試験	1
	耐候性試験	_
	微構造観察試験	_
	小 計	262
鉱産物	定性分析	_
分析	定量分析	_
	特殊定性分析	11
	特殊定量分析	17
	小 計	28
金属分析	定性分析	10
	定量分析	_
	特殊定性分析	28
	特殊定量分析	20
	小 計	58
その他	定性分析	_
分析	定量分析	4
	特殊定性分析	60
	特殊定量分析	_
	小 計	64
試料調製	金属材料試験	189
	窯業材料試験	3
	その他材料試験	_
	鉱産物(粘土を含む。)分析	17
	金属分析	21
	その他分析	2
	小計	232

試験分析項		件数	(件)
液体分析	色度(醤油に限る)		21
	比重		3
	屈折示度測定		4
	рН		10
	塩分・塩素		456
	無塩可溶性固形分(醤油に限る)		20
	全窒素・たんぱく質		430
	ホルモール窒素		_
	エキス		_
	水分		_
	アルコール		419
	全糖		29
	直糖		1
	糖質		_
	酸度		_
	滴定酸度(醤油に限る)		_
	灰分		_
	脂質		_ _
	食物繊維		_
	食物繊維(酵素-HPLC法)		_
	水分活性		54
	エネルギー1〈注1〉		_
	エネルギー2〈注2〉		15
	エネルギー3〈注3〉		_
	一般生菌		219
	真菌		291
	大腸菌群		54
	大腸菌(E. coli)		3
	黄色ブドウ球菌		9
	耐熱性芽胞菌		5
	乳酸菌		35
	小 計		2,078

試験分析項目	1	件数	(件)
固体分析	屈折示度測定		2
	рН		19
	塩分・塩素		4
	全窒素・たんぱく質		55
	水分		33
	アルコール		6
	全糖		6
	直糖		1
	糖質		_
	酸度		_
	滴定酸度(みそに限る)		1
	N性		_
	灰分		-
	脂質		
	食物繊維		_
	食物繊維(酵素-HPLC法)		_
	水分活性		11
	エネルギー1<注1>		3
	エネルギー2<注2>		50
	エネルギー3<注3>		2
	一般生菌		399
	真菌		78
	大腸菌群		207
	大腸菌(E. coli)		20
	黄色ブドウ球菌		59
	耐熱性芽胞菌		5
	乳酸菌		1
	小 計		962

〈注1〉エネルギー1:たんぱく質、脂質及び糖質の量により算出する場合 〈注2〉エネルギー2:たんぱく質、脂質及び炭水化物の量により算出する場合 〈注3〉エネルギー3:たんぱく質、脂質、糖質、及び食物繊維(酵素-HPLC法)の量により算出する場合

試験分析項目		件数	(件)
特殊分析	有機酸		2
	無機成分		80
	保存料		12
	着色料		_
	漂白剤		_
	アミノ酸組成		277
	γアミノ酪酸		_
	核酸関連物質		16
	合成甘味料		_
	ぶどう糖・しょ糖・果糖		_
	アルロース		7
	(機能性表示食品届出)		
	アルロース		1
	アロース		_
	タガトース		_
	(1,3)(1,4)-β-グルカン		_
	ソルビトール		_
	酸価(油脂の場合)		22
	酸価(国際規格準拠の場合)		59
	酸価(固形物の場合)		3
	過酸化物価(油脂の場合)		20
	過酸化物価 (国際規格準拠の場合)		59
	過酸化物価(固形物の場合)		4
	紫外線吸光度		11
	紫外線吸光度 (国際規格準拠の場合)		59
	水分・揮発性成分		17
	不溶性夾雑物		17
	総ポリフェノール		_
	(液体(油脂を除く)の場合)		
	総ポリフェノール (固形物又は油脂の場合)		15
	オレウロペイン		23
	ヒドロキシチロソール		_
	全プロテアーゼ活性		6
	小麦DNA (電気泳動法)		_
	活性酸素消去能(ORAC法)		_
	その他		_
	小 計		710

試験分析項目	件数 (件)
機器操作指導	616
和文試験成績書副本	0.1
和文分析結果副本	21
英文試験成績書副本	-1
英文分析結果副本	
슴 計	7, 994

3-2 施設機器開放

(1) 部門・所別の実績

区分	材料技術	生産技術	システム 技 術	食 品 研究所	発酵食品 研 究 所	その他	合 計
合計	1, 023 時間	1,070 時間	7, 337 時間	48 日 759 時間	33 日 217 時間	9時間	81 日 10, 415 時間

(2) 機器・室別の実績

機器名	利用数
レーザー顕微鏡	17 時間
高精度三次元測定機	51 時間
非接触三次元測定機	6時間
測定顕微鏡	14 時間
表面粗さ計	27 時間
自動現像機	5時間
超音波探傷映像化装置	34 時間
X線探傷装置	7時間
デジタル X 線観察システム	2時間
ワイヤカット放電加工機	7時間
ダイヤモンドワイヤーソー	13 時間
金属熱処理炉	3時間
精密試料切断機	43 時間
溶接技量訓練装置	4時間
マシニングセンター	47 時間
旋盤	1時間
超高温対応型熱機械分析装置	20 時間
微小硬さ計	33 時間
硬さ計	4時間
炭素繊維複合材料強度試験装置	32 時間
(万能材料試験機(25tf 恒温槽付き))	
万能材料試験機(100tf)	14 時間
万能材料試験機(5tf)	115 時間
万能材料試験機(10kN)	10 時間
弾性率測定装置	10 時間
ピンオンディスク式摩耗試験機	26 時間
自動試料研磨装置	28 時間

	ı
機器名	利用数
試料埋め込み装置	12 時間
金属顕微鏡	21 時間
実体顕微鏡	7時間
接触角測定装置	16 時間
ドラフトチャンバー	12 時間
撹拌脱泡装置	2時間
小容量加熱混練機	16 時間
工具動力計	4時間
恒温恒湿器(低温対応型)	5,308 時間
恒温器	84 時間
膜厚計	1 時間
色彩測定装置	7時間
三次元 CAD/CAM システム	14 時間
三次元造形装置	142 時間
有限要素法解析装置	11 時間
多軸同時振動試験装置	111 時間
衝擊試験装置	73 時間
落下衝擊試験装置	20 時間
振動波形・周波数分析装置	18 時間
無響箱	6時間
マイクロフォン	6時間
携带型木材水分計	21 時間
手押しかんな盤	36 時間
家具強度試験機	46 時間
帯のこ盤	22 時間
真空乾燥機	3時間
紫外線促進耐候性試験機	120 時間

機器名	利用数
ロールクラッシャー	1時間
小型プレス	1時間
高温電気炉(ファインセラミックス用)	8時間
熱伝導率測定装置	129 時間
ゼータ電位測定装置	3時間
DSC(常温~725 度)	53 時間
粒度分布測定装置	40 時間
高温型示差走查熱量測定装置	11 時間
低温低真空対応走査電子顕微鏡(元素分析付)	208 時間
顕微フーリエ変換赤外分光光度計	76 時間
SEM 観察用断面試料作製機	53 時間
電界放出型分析走査電子顕微鏡	14 時間
微小・薄膜対応型 X 線回折装置	17 時間
波長分散型蛍光 X 線分析装置(4kW)	25 時間
自記分光光度計(工業用)	18 時間
多チャンネルオシロスコープ	3時間
表面抵抗計	20 時間
ネットワークアナライザー	4時間
高精度マルチメーター	1時間
微少電流計	1時間
耐電圧試験器	17 時間
RF スペクトラムアナライザー	16 時間
電波暗室	571 時間
電磁波測定システム	305 時間
高周波放射イミュニティ試験装置	107 時間
複合イミュニティ試験装置	222 時間
雑音許容度試験機	22 時間
自由空間法電波吸収測定装置	4時間
可変型電源	11 時間
直流標準電圧電流発生器	6時間
冷熱衝擊試験器	561 時間
加速寿命試験器	190 時間
ふ卵器 (1日につき)	78 日
冷凍庫 (1日につき)	3 目
マスコロイダー	3時間

機 器 名	利用数
双	46 時間
ファリノグラフ	23 時間
超高速液体クロマトグラフ	221 時間
高感度糖分析システム	30 時間
原子吸光分析装置	2時間
メタボロミクス解析装置(GC-MS)	67 時間
匂いかぎ付きガスクロマトグラフ飛行時間	67 時間
型質量分析装置	
ガスクロマトグラフ	10 時間
二次元レオメーター	1時間
高速冷却遠心分離装置	10 時間
測色色差計	1時間
光学顕微鏡	2時間
低真空電子画像解析装置	4時間
クリーンベンチ	24 時間
水分活性測定器	40 時間
凍結乾燥機	98 時間
リアルタイム PCR 装置	5時間
マイクロプレートリーダー	1時間
分光光度計	6時間
皮膚計測器	39 時間
二次元皮膚表面解析装置	18 時間
顕微鏡	2時間
FT 赤外分光光度計	4時間
万能写真顕微鏡	4時間
味認識装置(センサーを除く)	52 時間
レトルト殺菌装置	6時間
真空包装器	1時間
機器小計	81 日 10, 217 時間
開放試験室・開放研究室	189 時間
研修室・会議室・視聴覚室	9時間
合 計	81日10,415時間

3-3 酵母の配布

(県内向け)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
配布本数	45	45	26	44	5	5	33	16	42	30	13	43	347

(県外向け・缶代を含む)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
配布本数	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21

(そら豆しょうゆ)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
配布本数	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	5

3-4 乳酸菌の配布

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
配布本数	35	32	32	0	31	52	33	72	32	32	33	51	435

4 相談指導等業務

4-1 窓口相談指導(来所・電話・E-mail)

部門・所別の実績

区	分	材料技術	生産技術	シス [・] 技	テム 術	食 品 研 究 所	発酵食品 研 究 所	その他	合	計
件	数	735	616		382	574	1,034	148		3, 489

4-2 現地技術指導

部門・所別の実績

区	分	材料技術	生産技術	システム 技 術	食 品 研究所	発酵食品 研 究 所	その他	合	計
延 人	数	18	44	67	63	26	25	:	243

4-3 企業訪問・技術調査

部門・所別の実績

区	分	材料技術	生産技術	シスラ 技	テム 術	食 研 ³	品 究 所	発酵食品 研 究 所	その他	合	計
延人	、数	7	56		37		34	21	14		169

4-4 技術者養成研修

中小企業・大学等の技術者・研究員を受入れ、専門技術研修を実施した。

① 中小企業・大学等の技術者・研究員

(3件4人)

受入部門・所名	期間	内容	人数
材料技術部門	令和6年4月 ~令和7年3月の月3日程度	博士前期課程特別研究実験の遂行	2
材料技術部門	令和6年4月 ~令和7年3月の月3日程度	卒業研究における実験の遂行	1
発酵食品研究所	令和6年11月7日~20日	佃煮の微生物検査に関する座学及び実習	1

② インターンシップ (1件2人)

受入部門・所名	期間	内容	人数
食品研究所	令和6年8月19日~23日	食品に関連した専門技術の習得	2

4-5 技術講習会

研究成果報告会の他、技術講習会を計 25 回開催。(材料技術部門 3 回、生産技術部門 11 回、システム技術部門 3 回、食品研究所 4 回、発酵食品研究所 4 回)

区分	期日・場所	主催共催	題目	講師	受講人数
材料技術部門	6月18日産業技術	*1	令和6年度 香川県産業技術センター (工業・食品部門) 研究成果報告会	В	111
	センター		【産業技術総合研究所からの基調講演】 「細胞チップを用いた1細胞解析と診断応用」	(国研)産業技術総合研究所 健康医工学研究部門 山村 昌平	
/生産技術部門/システム技術部門/食品研究所			【取組内容と成果に関するショットガンプレゼン】 「海洋プラスチックごみ対策等環境負荷低減製品財発支援事業」 「次世代3D積層造形技術関連産業育成事業」 「ものづくりデジタル化推進事業」 「スマートファクトリー活用等事業、かがわAI+活用	主席研究員 白川 寛主席研究員 宮内 創主席研究員 山下 雅弘	
部門/食品研究所			支援事業」 「希少糖関連プロジェクト事業」 「機能性食品開発支援事業」 「冷凍食品産業基盤強化事業」	主任技師 三好 美玖主任研究員 松岡 博美主席研究員 藤川 護	
			【ポスターセッション、成果展示・デモ】 26 ブース(内訳:産業技術センター11 ブース、 県内企業 11 ブース、事業所 4 ブース)		
			【産業技術センターからの口頭発表】 「希少糖が醤油醸造および関連微生物に及ぼす影響」 「可食原料を利用したフィルムの試作」	香川県産業技術センター 主任技師 三好 美玖 主席研究員 大西 茂彦	
材料技術部門	7月24日 Web開催		「熱電変換技術による熱マネージメント(発電と温度制御)」(かがわ次世代ものづくり研究会・勉強会)		
	10月10日 Web開催		「持続可能社会実現に向けた自記分光光度計の活用」 (かがわ次世代ものづくり研究会・勉強会)	日本分光㈱ 中村 拓世	18
	11月26日 Web開催		「ライフサイクルアセスメント (LCA) を次世代ものでくりに活かす」 (かがわ次世代ものづくり研究会・勉強会)		32

区分	期日・場所	主催	115 口	講師	受講人数
	朔口•場川	共催	題 目		
生	7月7日		「溶接マイスター指導による個別練習会」	日本溶接協会マイスター	1
生産技術部門	9月8日		(5回実施)	(株タダノコアテクセンター	
l 術 l 部	11月10日			人译 兼行	第3回:6
門	12月8日				第4回: 4 第5回: 3
	1月19日				免り凹・3
	対面開催				
	7月12日		「協働ロボットを用いた溶接省力化」	㈱ダイヘン	35
	対面開催			橋本 直人	
	9月12日		「センサ内蔵型ツールを用いた加工モニタリング」	㈱山本金属製作所	16
	対面開催			松田	5
	10月31日		「3次元CAD/CAM/CAE活用講習会」	オートデスク(株)	27
	web 開催			関屋 多門	
	11月20日		「BIG 大昭和精機㈱淡路工場見学会」	大昭和精機㈱淡路工場	28
	対面開催		(かがわ次世代ものづくり研究会・県外企業見学会)		20
	1月29日			 (株)ケミカル山本	32
			その応用展開」	松下	
	対面開催		(かがわ次世代ものづくり研究会・勉強会)		
	3月15日	* 2	「溶接技術コンクール事前講習会」	㈱タダノコアテクセンター	21
	ポリテクセ			大澤 兼治	
	ンター香川			(株)タダノ 谷口 義典	
				八村 隆寛	
				(株)フソウ西和己個人山本沿幸	
				個人 山本 浩幸 香川県産業技術センター	
				主任技師 新名 梅	
37	7 日 4 日		「ひずみゲージ基礎講習会」	株共和電業	
シス	7月4日		Zancin A	古川博章	45
ステム技術部門	対面開催	Ma O	「七四冊字外在7年1月日」		
技	9月5日	*3	「有限要素法解析入門」	(独)国立高等専門学校機構 香川高等専門学校	17
部	9月6日	*4			
門	香川高等			サイバネットシステム株	
	専門学校			井上 岳	
	2月12日		 「画像処理検査におけるライティングの役割」	シーシーエス(株)	34
	対面開催			田中 駿介	
合	9月20日		令和6年度第1回食品イノベーションセミナー		43
食品研究所			「微生物を用いたフードテックによる持続可能なイ	(株)フジワラテクノアート	
研 究	対面開催		ノベーション」	深野 夏暉	
所			「オリーブ剪定葉から加圧熱水抽出法を用いて抽出	㈱大倉工業	
			される特有成分と機能性について」	吾妻 俊良	

区分	期日・場所	主催共催	題目	講師	受講人数
食品研究所	11月15日 対面開催		希少糖食品製造技術普及講習会 「開発事例 希少糖を関与成分とした機能性表示負品」 「公益財団法人かがわ産業支援財団における機能性表示食品の支援内容」 「希少糖アルロースの利用について」、「希少糖アルロースの食品での利用」 「市販商品(アルロース製品)の紹介」	(㈱シカ 細川 啓二 吉原食糧㈱ 竹内 朗 (公財)かがわ産業支援財団 関谷 敬三	
	2月20日 対面開催		令和6年度 第2回 食品イノベーションセミナー 「特殊冷凍技術の特徴とその事業化応用例」 「急速冷凍機の活用による売上UP・人手不足解消に ついて」 「急速冷凍機の導入前後での変化や、導入後の活用 方法について」		37
	3月14日 香川県醤 油工業協 同組合	* 5	醤油製造基礎講座 第6回「しょうゆ製造に必要な品質管理、HACCP の考え え方を取り入れた衛生管理」	香川・小豆地区 JAS 審査員 末澤 保彦	17
発酵食品研究所	6月19日 小豆島産業 会館		令和6年度香川県産業技術センター 発酵食品研究所 研究成果報告会 【企業による事例紹介】 「AI を利用した異物除去装置について」 「令和5年度内海正友会事業報告および当社における異業種コラボで生み出した商品ブランディング」 【発酵食品研究所】 「醤油酵母培養における生揚醤油の添加効果(第一	佐藤 潤香川県産業技術センター	
			報)」 「芳香性チオール高生産清酒酵母の育種法の開発」 「オリーブ果実貯蔵条件の検討 - 室温条件下における各保存条件の検討ー」 「香オリ3号に適した脱渋条件の検討」 「昆布加工品のレトルト処理による軟化現象の抑制」 「レトルト加熱処理済み麺製品の製造技術検討」 「γ-アミノ酪酸の佃煮調理過程における変動」 【ポスターセッション、成果展示】 2ブース(発酵食品関連産業強化事業、オリーブ商品高品質化支援事業)	主席研究員 岡崎 賢志 主任研究員 冨本 和也 主席研究員 柴崎 博行 主席研究員 藤川 護主席研究員 尾路 一幸主任研究員 石井 宏志 技 師 芝山 美月	

区分	期日・場所	主催共催	題 目	講師	受講人数
発酵食品研究所	9月18日 小豆島産業 会館		醤油製造技術講習会「醤油製造の基本技術」	福岡県醤油醸造協同組合野田 義治	50
研究 所 	1月16日 小豆島産業 会館 Web 併用		食品製造技術講習会「賞味期限の設定にあたっての考え方」	(株環境科学研究所 柏木 隆頼	44
	2月7日 小豆島産業 会館		製麺技術講習会「小麦粉入門・・・よく延びる小麦 粉の条件」	木下製粉㈱ 木下 敬三	26
	2月26日 小豆島産業 会館 Web 併用		オリーブオイル製造技術講習会「食用油脂の劣化防 止とオリーブオイルの品質保持について」	中谷技術士事務所 中谷 明浩	44

(注) 主催共催欄

*1:(国研)産業技術総合研究所 四国センター

*2:(一社)香川県溶接協会

*3:(独)国立高等専門学校機構香川高等専門学校

*4:香川高専産業技術振興会 *5:香川県醤油工業協同組合

4-6 研究会等への支援

- ●香川県窯業技術研究会〔材料技術部門担当〕
 - ◎創立年月日 昭和59年4月1日
 - ◎会 員 数 7社(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 4名
 - 会 長 (株)請川窯業 代表取締役社長 請 川 和 英
 - ◎本年度事業 総会 1回、研究報告 1回、デジタルものづくり技術を活用したいぶし瓦製品の開発
 - ②主な活動内容 窯業の製造技術に関する勉強会、情報交換を通じて、会員企業の技術及び経営の向上 を図る。
- ●技術協議会 〔発酵食品研究所担当〕
 - ◎創立年月 昭和31年1月
 - ◎会員数 21 社5団体(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 12名

会 長丸島醤油(株) 工場長 壷井昭彦

- ◎本年度事業 幹事会 3回、研究発表会 1回(Web 発表)、総会(書面開催)、講演会 1回
- ②主な活動内容 島内の発酵食品、調理加工食品をはじめとする食品産業関係技術者の知識の交換、技術の交流、研究の討論等
- ●内海正友会 〔発酵食品研究所担当〕
 - ◎創立年月日 昭和37年8月20日
 - ◎会員数 13社(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 6名

会 長 ヤマサン醬油(株)

佐 藤 潤

- ◎本年度事業 研究会6回の開催
- ◎主な活動内容 醤油製造に係る勉強会の開催、醤油醸造技術に関する情報交換の実施など
- ●食品加工研究会 〔発酵食品研究所担当〕
 - ◎創立年月日 昭和57年1月16日
 - ◎会員数 8社(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 3名

会 長 タケサンフーズ(株)

畝木完仁

- ◎本年度事業 研究会 6回、研修旅行 1回
- ②主な活動内容 佃煮の品質向上及び新商品の開発のため、製造技術・品質管理及び表示などの情報収 集及び研修会の実施。
- ●加工食品研究会 〔発酵食品研究所担当〕
 - ◎創立年月日 平成9年4月25日
 - ◎会 員 数 6社(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 2名

会 長 (株)瀬戸の香 代表取締役 岡田旭生

- ○本年度事業 活動なし
- ②主な活動内容 佃煮の品質向上及び新商品の開発のため、製造技術・品質管理及び表示などの情報収 集及び研修会の実施。

- ●瀬戸内オリーブ研究会〔発酵食品研究所担当〕
 - ◎創立年月日 平成9年9月5日
 - ◎会員数 34社(法人・団体28社、個人7名)(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 12名

代表幹事 (株)ヤマヒサ 代表取締役 植松勝久

- ◎本年度事業 研究会 3回
- ◎主な活動内容 オリーブの栽培及び各種オリーブ製品の加工に関して、研究成果の発表や問題点に対する討議、情報交換などの実施。
- ●製麺技術研究会〔発酵食品研究所担当〕
 - ◎創立年月日 平成2年4月21日
 - ◎会員数 12社(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 3名

会 長 創麺屋(株) 代表取締役 中 村 基

- ◎本年度事業 研究会 8回の開催
- ◎主な活動内容 手延べ素麺の製造技術に関する情報交換などの実施。
- ●香川県技術・市場交流プラザ63「サンプラザ63」〔企画情報部門担当〕
 - ◎創立年月日 昭和63年8月19日
 - ◎会 員 数 12社(令和7年3月31日現在)
 - ◎役 員 8名

会 長 大和汽工(株) 取締役会長 川 上 敬

- ◎本年度事業 月例会 4回、企業見学会 0回、勉強会 1回の開催
- ◎主な活動内容 情報交換会、講習・講演会、見学会、業種グループ交流会の開催
- ●スマートシステム技術研究会〔システム技術部門担当〕
 - ◎創立年月日 令和6年7月23日
 - ◎会員数 21社・1機関(令和7年3月31日現在)
 - ◎事 務 局 香川県産業技術センター
 - ◎本年度事業 研究会 3回、技術講習会 2回の開催
 - ②主な活動内容 ロボットや AI に代表される自動化・省力化技術の企業現場への実装を目的として、当 該技術に係わる技術支援や情報交換を実施した。
- ●かがわ食品イノベーション研究会〔食品研究所担当〕
 - ◎創立年月日 令和6年9月20日
 - ◎会員数 41社6団体(令和7年3月31日現在)
 - ◎事務局 香川県産業技術センター
 - ◎本年度事業 セミナー 2回、講習会1回
 - ②主な活動内容 最新の食品製造技術等をテーマとしたセミナー等を実施し、食品産業人材の育成を 図った。

4-7 技術コンクール、展示会

(1) コンクール、展示会の開催

①令和6年度(第68回)香川県溶接技術コンクール競技会 [生産技術部門担当] 中小企業における溶接技術の向上をはかるため、溶接技術コンクールを開催した。

主催香川県・一般社団法人香川県溶接協会

種目及び参加者

被覆アーク溶接の部 12名

炭酸ガスアーク半自動溶接の部 43名

合計 55 名

競技期日及び会場

令和6年6月8日(十)

(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構香川支部 香川職業能力開発促進センター

審査委員 大家 利彦 (国研)産業技術総合研究所 四国センター(審査委員長)

佃 昭 (公財)かがわ産業支援財団

湯田 誠 川田工業(株)

東原 誠 (株)タダノ

竹原 博 エムイーシーテクノ(株)

表 彰 令和6年8月20日(火)、香川県産業技術センター3階研修室、受賞者15名

[被覆アーク溶接の部:7名]

香川県知事賞、市長賞(高松、丸亀、坂出、東かがわ、三豊)、

香川県商工会議所連合会長賞

各 1名

「炭酸ガスアーク半自動溶接の部:8名]

香川県知事賞、市長賞(高松、さぬき、善通寺、観音寺)、

香川県商工会議所連合会長賞 各 1名、香川県溶接協会理事長賞 2名

4-8 講師·審査員等派遣

県関係各課及び各指導団体等が行う審査会、研修講座等の委員、講師、調査員等として職員を派遣。

(69件、延 76人)

										(091十、)	匹 10八)
区分	会 名	主	催	用	務	期日	派	遣	先	派	遣者
総務課	中小企業デジタル化推進支援事 業業務委託選定委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	4月25日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	香川県溶接協会定時社員総会	(一社)香川県溶	接協会	委	員	5月29日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	第17回国際二次電池展出展者審 查委員会	(公財)かがわ産 香川県	業支援財団	委	員	6月12日	讵	松	市	所 長	濵田 敏弘
	香川県プラスチックリサイクル 等促進事業補助金審査委員会	香川県		委	員	6月17日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	第2回機械要素技術展[九州] 出展者審査委員会	(公財)かがわ産 香川県	業支援財団	委	員	8月23日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	令和6年度海外出願支援事業審 查委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	9月13日 11月8日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	県有施設利用等審査委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	9月20日 10月22日 12月24日 3月11日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	令和6年度新かがわ中小企業応 援ファンド等事業新分野等チャ レンジ支援事業審査委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	9月25日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	商品化技術テーマ等技術審査会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	9月30日	摳	松	市	所 長	濵田 敏弘
	令和6年度 香川の発明くふう 展審査委員会	香川県 (一社)香川県発 (公財)大西・アオ		委	員	10月4日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	令和6年度 技術開発等審査委 員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	12月4日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	令和6年度 業績評価・技術審 査等委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	2月17日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	第29回四国ブロックポリテック ビジョン 能開大ものづくり研 究発表会「開発課題ものづくり コンテスト」	(独) 高齢・障害 用支援機構香川 職業能力開発大	支部 四国	委	員	2月21日	丸	亀	市	所 長	濵田 敏弘
	令和7年度新かがわ中小企業応 援ファンド等事業競争力強化研 究開発支援事業審査委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	3月19日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘
	令和7年度新かがわ中小企業応 援ファンド等事業新分野等チャ レンジ支援事業審査委員会	(公財)かがわ産	業支援財団	委	員	3月25日	高	松	市	所 長	濵田 敏弘

区分	会 名	主	催	用	務	期日	派	遣	先	派	遣	者
総務課	新かがわ中小企業応援ファンド 等事業コーディネーター選考委 員会	(公財)かがわ産業	支援財団	委	員	3月27日	高	松	市	所 長	濵田	敏弘
企画情	第29回機械要素技術展[東京] 出展者審査委員会	(公財)かがわ産業 香川県	支援財団	委	員	4月16日	高	松	市	所 長 (代理)次長		敏弘 耕三
企画情報部門	産総研令和6年度第1回地域連 携担当者会議	産業技術総合研究 本部地域部	所 企画	講	師	5月30日		Web		次 長	横田	耕三
	令和6年度海外出願支援事業審 查委員会	(公財)かがわ産業	支援財団	委	員	7月9日	高	松	市	次 長	横田	耕三
	令和6年度香川県新事業分野開 拓者認定委員会	香川県		委	員	7月19日	高	松	市	次 長	横田	耕三
生産技	第69回 全国溶接技術競技会	(一社)日本溶接協 四国地区溶接協会		中怎	禾 呂	7月13日	愛	媛	県	主席研究員	山下	雅弘
生産技術部門	四国地区 高知大会	(一社)高知県溶接		実行	安貝	10月26日 10月27日	高	知	県	主席研究員	熱田	俊文
	四国地区溶接技術検定委員会 地区委員会	(一社)日本溶接協	侩	委	員	7月13日	愛	媛	県	主席研究員	山下	雅弘
	溶接技能者評価試験	(一社)日本溶接協 (一社)香川県溶接		評信	III	7月27日 2月22日	高	松	市	主席研究員	山下	雅弘
	NDIS原案作成委員会	(一社)日本非破壊	検査協会	委	員	8月9日 3月26日		Web		主席研究員	山下	雅弘
	森林・林業教室(第1回) -未利用広葉樹等の利活用と資 源の循環利用に向けて-	香川県		講	師	12月23日	まん	のう	町	主席研究員	大北	一也
食品研究所	香川大学農学部講義「食品産業 キャリア演習」	(大)香川大学		講	師	4月19日	三	木	町	主任技師	三好	美玖
究所	香川大学大学院講義「希少糖食 品科学特論」	(大)香川大学		講	師	7月9日	三	木	町	主席研究員	木村	功
	香川大学講義「サーバントリー ダー養成入門 I 」	(大)香川大学		講	師	7月15日	高	松	市	主席研究員	藤川	護
	令和6年度貯蔵出荷管理技術相 談および製造技術研修会	香川県酒造組合		指導相談		7月31日	高	松	市	主席研究員	大西	茂彦
		香川県				9月6日	Ξ	木	町	主任技師	三好	美玖
	令和6年度「さぬきの夢」うど ん技能グランプリ	本場さぬきうどん 香川県製粉製麺協	別組合	審了	重員	9月13日	高	松	市	主任研究員	松岡	博美
		かがわ農産物流通消費	(推進協議会			10月16日	高	松	市	主席研究員	藤川	護
	令和6年四国清酒鑑評会・評価 会	高松国税局		評信	m員	9月17日	高	松	市	主席研究員	大西	茂彦
	「かがわ機能性食品等開発研究 会」第12回シンポジウム	かがわ機能性食品 究会	等開発研	講	師	9月25日	高	松	市	主任研究員	松岡	博美

区分	会 名	主催		用	務	期日	派遣乡	元 派	遣	者
食品研究所						10月11日	坂出市	1 主席研究員	木村	· 功
究 所						11月8日	坂出市	主任研究員	佐々原	月 浩幸
	醤油製造基礎講座	香川県醤油工業協同	別組合	講	師	12月13日	坂出市	主任研究員	佐々原	1 浩幸
						1月14日	坂出市	1 主席研究員	大西	茂彦
						2月14日	坂出市	1 主任研究員	佐々原	1 浩幸
	令和6事務年度全国市販酒類調 査(品質評価会)	高松国税局		評価	5月	1月28日	高松下	方 主席研究員	大西	茂彦
	令和7年吟醸酒研究会 (品質評価会)	高松国税局		評価	両員	3月13日	高松市	主席研究員	大西	茂彦
	令和7年香川県清酒鑑評会	香川県酒造組合		審査	眞	3月18日	高松下	主席研究員	大西	茂彦
発酵食	JAS格付検査(醤油)	小豆島醬油協同組合	ì	検査	員	4月22日	小豆島町	丁主任研究員	冨本	和也
発酵食品研究所						4月22日	小豆島町	丁主任研究員	冨本	和也
						6月25日	小豆島町	主席研究員主任研究員		野志 :和也
	内海正友会講演	内海正友会		講	師	8月28日	小豆島町	丁主任研究員	冨本	和也
						12月20日	小豆島町	丁主任研究員	冨本	和也
						3月7日	小豆島町	主席研究員主任研究員		賢志: 和也
	令和6年度香川県研究開発等事 業計画審査委員会	香川県		委	員	5月31日 7月30日	高松市	万 発酵食品研究所	長 稲酒	き 忠雄
	小豆島醬油協同組合品評会	小豆島醬油協同組合	ì	委	員	6月11日	小豆島町	発酵食品研究所 丁 主席研究員 主任研究員	岡﨑	: 忠雄 : 賢志 : 和也
	香川大学農学部講義「うどん 学」	(大)香川大学		講	師	6月17日	三木町	丁 主任研究員	石井	宏志
	令和6年度(第51回)全国醬油 品評会	日本醤油協会		審査	員	7月11日 7月12日	東京都	『 主任研究員	冨本	和也
	香川県オリーブ生産者ネットワ ーク研修会	香川県オリーブ生産 トワーク	者ネッ	講	師	8月19日	小豆島町	丁主席研究員	柴﨑	博行
	第7回香川県産オリーブ関連商 品認証審査会	(一財)かがわ県産品扱	長興機構	委	員	9月13日	高松下	元 発酵食品研究所	長 稲酒	* 忠雄

区分	会 名	主 催	用	務	期 日	派遣先	派	遣者	Š.
発酵食	令和6年度かがわオリーブオイル品質評価・適合表示制度等適		委	員	10月3日		☆ 華条日Ⅲ宏託	巨孤冲	ф##:
発酵食品研究所	正化審查会	省川宗	安	貝	3月11日		発酵食品研究所:	女 怕律	心体
PT 	オリーブ収穫体験	小豆島町	講	師	11月9日	小豆島町	主席研究員	柴﨑	博行
	令和6年度香川県オリーブオイル品評会	NPO法人小豆島オリーブ協会	評価	磒	2月14日	小豆島町	主席研究員	柴﨑	博行
	オリーブ新品種の普及推進研修 会	香川県オリーブ生産者ネットワーク 小豆島オリーブ振興協議会	講	師	2月28日	小豆島町	主席研究員	柴﨑	博行

5 研究開発等業務

5-1 受託研究事業

5-2 共同研究事業

- (1) 香川県公設試験研究機関共同研究として、以下のテーマの共同研究を実施した。
 - ○さぬきの新規後発酵茶の開発 (共同研究機関:農業試験場オリーブ研究所) 分担課題
 - ・オリーブ葉を原料と後発酵茶の試作及び風味の評価[食品研究所]
 - ○生活圏域から排出されたマイクロプラスチックの海域での挙動に関する研究 (共同研究機関:環境保健研究センター、水産試験場) 分担課題
 - ・MPs の FT-IR 分析及び簡易同定法の検討〔材料技術部門〕
- (2) 公的機関と4テーマの共同研究契約を締結し、研究を実施した。研究内容は以下のとおり。

相 手 先	事 業 名	テーマ	担当部門・所
(国研)産業技術総合研	産総研、公設試験研究	「四国地域企業等への IoT 導入強化に関す	システム技術部門
究所、徳島県立工業技	機関との共同研究	る研究」	
術センター、愛媛県産			
業技術研究所			
(大)香川大学	官学共同研究	「レーザ積層造形法による SiC 粒子分散ア	材料技術部門
		ルミニウム基複合材料の創製と評価」	

5-3 経常研究事業

県単独事業として、次の研究を実施した。

- ○溶接ロボットを使った WAAM に関する研究(生産技術部門)
- ○切削加工音による工具摩耗の推定(生産技術部門)

5-4 外部へ発表した論文等

(1) 論文発表

① Inner Modulation Controlled Process for Suppression of Chatter Vibration in Double Inserts Turning

<u>Toshifumi Atsuta</u>, Hidenori Yoshimura*1, Takashi Matsumura*2 International Journal of Automation Technology, Vol. 18, No. 3, pp. 374-381, 2024

② Assessing microbial stability and predicting biogas production in full-scale thermophilic dry methane fermentation of municipal solid waste

Yuya Sato*3, <u>Kentaro Hasemi</u>, Kazunori Machikawa*4, Hisato Kinjo*4, Naohisa Yashiro*4, Yosuke Iimura*3, Hiroshi Aoki*3, Hiroshi Habe*3 Bioresource Technology, Vol. 402, 130766, 2024

(2) 口頭・ポスター等発表

〇印:発表者

- ① マーカーの位置計測を伴うマニピュレーションにおける計測誤差の作業位置への伝播の近似計算
 ○福本 靖彦、神内 杜夫、坂東 慎之介、竹中慎、小林 宏明、長谷見 健太郎
 ロボティクス・メカトロニクス 講演会 2024 in Utsunomiya
 令和6年5月29日−6月1日 ライトキューブ宇都宮(栃木県宇都宮市)
- ② 香川県産オリーブからの醸造用酵母の探索と商品開発支援
 - ○大西 茂彦

日本食品科学工学会第71回大会 シンポジウム B2: 「地域食品研究のエクセレンス」 令和6年8月29日-31日 名城大学天白キャンパス (愛知県名古屋市)

- (*台風 10 号の影響により、大会の対面開催は中止したが、プログラム・講演要旨の公開をもって講演、 発表が行われたものとされた。)
- ③ 超臨界流体クロマトグラフィー質量分析による煮干のワイドターゲット定量リピドーム分析 ○<u>松原 保仁、松岡 博美、藤川 護、大西 茂彦</u>、高橋 政友*5, 馬場 健史*5 第76回日本生物工学会 (2024) 令和6年9月8日-10日 東京工業大学 大岡山キャンパス (東京都目黒区)
- ④ LPBF-AlSi10Mg/SiC 複合体における温度場・組織・結晶配向性に及ぼすSiC 量の影響

 ○松本 洋明*1、宮内 創、横田 耕三
 日本金属学会 2024年秋期(第175回) 講演大会
 令和6年9月18日-20日、25日 大阪大学豊中キャンパス(9月18日-20日、大阪府豊中市)、オンライン(9月25日のみ)
- ⑤ レーザ粉末床溶融結合法で製造された Al 基複合材料 (AlSi 10Mg-Mo) の組織と力学特性 ○天野 登太*1、松本 洋明*1、宮内 <u>創</u>、横田 耕三 日本金属学会 2024 年秋期 (第 175 回) 講演大会 令和 6 年 9 月 18 日 − 20 日、25 日 大阪大学豊中キャンパス (9 月 18 日 − 20 日、大阪府豊中市)、

- ⑥ レーザ粉末床溶融結合法で製造された AlSi10Mg-SiC 複合体の恒温鍛造と高温強度・組織変化
 ○越智 勇斗*1、天野 登太*1、松本 洋明*1、宮内 創、横田 耕三
 日本金属学会 2024 年秋期(第175回) 講演大会
 令和6年9月18日-20日、25日 大阪大学豊中キャンパス(9月18日-20日、大阪府豊中市)、オンライン(9月25日のみ)
- ⑦ 希少糖拠点機能強化事業の取り組み○佐々原 浩幸、○三好 美玖かがわ糖質バイオフォーラム第16回シンポジウム令和6年10月30日 かがわ国際会議場(香川県高松市)
- ⑧ レーザ粉末床溶融結合法で製造された複相組織を呈す A1-10Si-0.35Mg/Mo 複合体の機械的特性 ○天野 登太*1、松本 洋明*1、宮内 創、横田 耕三 軽金属学会 第 147 回秋期大会 令和 6 年 11 月 8 日 − 10 日 群馬大学理工学部太田キャンパス(群馬県太田市)、オンライン併設
- ⑨ キウイフルーツ向け花粉収集具の開発○白川 寛、藤澤 茜*6、水谷 亮介*7、福田 哲生*7、川北 兼奬*7、坂下 亨*8第10回四国オープンイノベーションワークショップ~ウェルビーイング~「心豊かに安心・安全に暮らせる持続可能な社会の実現に向けて」

令和6年11月18日 サンポートホール高松(香川県高松市)

- ⑩ 安全性・機能性の科学的根拠に基づいた機能性食品の開発支援

 ○松岡 博美、大島 久華*9、大西 茂彦、藤川 護、松原 保仁
 第10回四国オープンイノベーションワークショップ~ウェルビーイング~「心豊かに安心・安全に暮らせる持続可能な社会の実現に向けて」
 令和6年11月18日 サンポートホール高松(香川県高松市)
- ① マーカーベースマニピュレーションにおけるマーカー位置最適化
 ○福本 靖彦、神内 杜夫、坂東 慎之介、竹中 慎、小林 宏明、長谷見 健太郎 第 25 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会(SI2024) 令和 6 年 12 月 18 日 − 20 日 アイーナ いわて県民情報交流センター(岩手県盛岡市)
- ② レーザ粉末床溶融結合法で製造された AlSi10Mg-SiC 複合体の高温加工と組織・プロセッシングマップ ○越智 勇斗*1、天野 登太*1、松本 洋明*1、宮内 創、横田 耕三 日本金属学会 2025 年春期(第176回) 講演大会 令和7年3月8日−10日、13日 東京都立大学南大沢キャンパス(3月8日−10日、東京都八王子市)、 オンライン(3月13日のみ)

(3) 技術情報誌掲載

① SUS304 薄鋼板の突合せ摩擦攪拌点接合 吉村 英徳*1、新名 楓 精密工学会誌, Vol. 90, No. 7, pp. 549-553, 2024 ② 乾式メタン発酵システムにおける微生物組成の解析とバイオガス発生量予測手法の開発 羽部 浩*3

環境管理, Vol. 60, No. 9, pp. 4-8, 2024

- ※筆頭著者が産総研であり共著の記載ができないため、著者に氏名は記載されていないが、本文中で長谷見 健太郎主任研究員の氏名及び担当部分について記載されている。
- ③ 縦型乾式メタン発酵システムにおける微生物菌叢解析とバイオガス発生量予測手法の開発 羽部 浩*3、佐藤 由也*3、飯村 洋介*3、青木 寛*3、<u>長谷見 健太郎</u>、町川 和倫*4、 金城 寿人*4、八代 直久*4 環境と測定技術, Vol. 51, No. 12, pp. 14-18, 2024
- ④ 乾式メタン発酵によるガス発生量の高精度予測法の開発 佐藤 由也*3、羽部 浩*3、<u>長谷見 健太郎</u>、町川 和倫*4 バイオサイエンスとインダストリー, Vol. 83, No. 2, pp. 136-137, 2025

*1:香川大学 *4:(株)富士クリーン *7:香川県農業試験場府中果樹研究所

5-5 産業財産権

(1) 令和6年度末現在、登録及び出願中の産業財産権

○登録特許 (23件)

	,		,
発 明 の 名 称	登録年月日登録番号	特許権者	発 明 者
板金ネスティング装置およびプログラム	平 22. 5. 14 特許第 4512009 号	香川県村田機械㈱	高原 茂幸 玉村 仁
紙用塗料、紙製品、紙製品の製造方法	平 22. 7. 23 特許第 4551992 号	香 川 県 ㈱ 丸 善	白川 寛 市村 光利
抗菌機能を有する紙	平 22. 10. 8 特許第 4599476 号	香 川 県 ㈱ 丸 善	白川 寛 市村 光利
紙用塗料、紙製品、紙製品の製造方法 (韓国特許権)	2010/10/21 第 10-0990529 号	香 川 県 ㈱ 丸 善	白川 寛 市村 光利
1-0-α-グルコピラノシルD-プシコースおよび その製造方法	平 25. 11. 29 特許第 5418870 号	香川県 (大)香川大学	木村 功、大島 久華 何森 健、徳田 雅明 森本 兼司
黒色ジルコニア強化アルミナセラミックスおよ びその製造方法	平 26. 8. 15 特許第 5593529 号	香川県	横田 耕三、柴田香代子 多田 幸弘 長峰 考志、尾崎 祐輔
紙用塗料、ヒートシール性を有する紙製品、紙製 包装容器、及び、紙製品の製造方法	平 28. 4. 22 特許第 5920958 号	香川県㈱丸善	白川 寛 丸岡 研太
可視光遮蔽性白色系セラミックス、その製造方 法および白色系セラミックス可視光遮蔽体	平 28. 6. 24 特許第 5954746 号	香川県	横田 耕三 尾崎 祐輔
透湿耐水シート及びその製造方法	平 28. 7. 22 特許第 5971738 号	香川県七王工業㈱	白川 寛 宮家 登、熊谷 和浩 金泥 秀紀
強靭性の静電気放電防止黒色セラミックスおよ びその製造方法	平 28. 11. 25 特許第 6045117 号	香川県	横田 耕三 尾崎 祐輔
防カビシート	平 29. 3. 3 特許第 6099105 号	香川県七王工業㈱	白川 寛 宮家 登、熊谷 和浩 金泥 秀紀
大気圧プラズマ発生用電極、大気圧プラズマ発生装置、表面改質基材の製造方法、及び再利用電極の製造方法	平 30. 10. 12 特許第 6414784 号	香川県㈱日進機械	白川 寛 三野 俊晴
煮干魚の製造方法	平 30. 11. 30 特許第 6439116 号	香川県	松原 保仁、柴﨑 博行
ロープ及びその製造方法(米国特許権)	2019/7/30 US10, 364, 528	香川県 (国研)産業技術 総合研究所 髙木綱業㈱	白川 寛 土屋 哲男、中村 挙子 髙木 敏光

発 明 の 名 称	登録年月日登録番号	特許権者	発 明 者
ロープ及びその製造方法	令元. 12. 20 特許第 6633094 号	香川県 (国研)産業技術 総合研究所 髙木綱業㈱	白川 寛 土屋 哲男、中村 挙子 髙木 敏光
花粉収集具	令 2. 9. 7 特許第 6760621 号	香 川 県	白川 寛、藤澤 茜 坂下 亨、水谷 亮介
抵抗調整低導電性アルミナジルコニア複合セラ ミックスおよびその製造方法	令 3. 7. 12 特許第 6911953 号	香川県 ㈱長峰製作所	横田 耕三、片岡 良孝 尾崎 祐輔、石井 優介
セラミックス成形体の製造方法およびセラミッ クス成形体	令 4. 7. 6 特許第 7100867 号	香川県	横田 耕三、片岡 良孝
フィルム又は繊維製品用抗菌塗工液、抗菌製品、 抗菌フィルム、及び抗菌繊維製品	令 4. 12. 19 特許第 7197096 号	香川県㈱丸善	白川 寛 岸野 知功 左柳 陽一
DーアルロースからアリトールおよびDータリトールを製造する微生物およびそれを用いるアリトールおよびDータリトールの製造方法	令 4. 12. 19 特許第 7197086 号	香川県 (大)香川大学 松谷化学工業㈱	木村 功、佐々原浩幸 稲津 忠雄 秋光 和也、吉原 明秀 大谷 耕平 何森 健、依田三千代
食品中に含まれる希少糖の検出方法および簡易 検出キット	令 5. 11. 27 特許第 7391300 号	香川県(大)香川大学	稲津 忠雄、三好 美玖 吉原 明秀、望月 進 加藤 志郎、秋光 和也 何森 健
滑り検出装置、把持機構および搬送装置	令 6. 9. 11 特許第 7554413 号	香 川 県	竹中 慎、坂東慎之介
3次元積層造形体の作製方法、サポート材および 物品	令 6. 12. 17 特許第 7606171 号	香川県	片岡 良孝、横田 耕三

(2) 令和6年度末現在、実施許諾状況及び令和6年中の実施料収入額

発 明 の 名 称	契約年月日	契 約 者	令和6年実施料額 (円)
空豆を原料とした調味料	平成 17. 3. 31	㈱高橋商店	
板金ネスティング装置およびプログラム	平成 17. 12. 1	村田機械㈱	
抗菌機能を有する紙	平成 19. 1. 9	㈱丸善	
紙用塗料、紙製品、紙製品の製造方法	平成 23. 4. 1	㈱丸善	
強靭性の静電気放電防止黒色セラミックスおよび その製造方法	平成 26. 6. 30	㈱長峰製作所	
紙用塗料、紙製品、紙製品の製造方法	平成 26. 9. 17	㈱丸善	
可視光遮蔽性白色系セラミックス、その製造方法お よび白色系セラミックス可視光遮光体	平成 26. 12. 10	㈱長峰製作所	
煮干魚の製造方法	平成 28. 6. 30	伊吹漁業協同組合	1, 282, 193
大気圧プラズマ発生用電極、大気圧プラズマ発生装置、表面改質基材の製造方法、及び再利用電極の製造方法	平成 28. 8. 30	㈱日進機械	
抵抗調整低導電性アルミナジルコニア複合セラミックスおよびその製造方法	令和 2. 2. 28	㈱長峰製作所	
セラミックス成形体の製造方法およびセラミック ス成形体	令和 3. 8. 31	㈱長峰製作所	
フィルム又は繊維製品用抗菌塗工液、抗菌製品、抗 菌フィルム、及び抗菌繊維製品	令和 3. 8. 31	㈱丸善	
滑り検出装置、把持機構および搬送装置	令和3.9.30	㈱奥村機械製作所	
防カビシート	令和 4. 4. 27	七王工業㈱	

6 そ の 他

6-1 受 賞

賞(主催団体)	受賞者	受賞日	受賞内容
令和6年度産業技術総合研究所 連携アドバイザー 長期功労部門 感謝状 ((国研)産業技術総合研究所)	企画情報部門 次長 横田 耕三	R6. 5. 15	産総研連携アドバイザーとして、長きにわたり、県内企業と産総研の連携に向けた土壌形成に貢献
令和6年度 四国産業技術大賞 最優秀技術革新賞 (四国産業・技術振興センター)	(株富士クリーン ※協力機関として参画(シス テム技術部門 主任研究員 長谷見 健太郎)	R7. 2. 28	メタン発酵施設の運営 管理を支援するバイオ ガス発生予測・提案シ ステムの開発
令和6年度職員褒賞 (知事褒賞)	生産技術部門 主席研究員 熱田 俊文	R7. 3. 25	精密切削加工技術を活 用した県内金属製品加 工業界の活性化に係る 功績

6-2 学位取得

取得者	学位名	論文題目	授与した大学	授与日
食品研究所 三好 美玖	博士(農学)	「Studies on the use of rare sugars in food production」 (食品製造への希少糖利用に関する研究)	愛媛大学大学院 連合農学研究科	R6. 9. 17
生産技術部門 熱田 俊文	博士(工学)	「低剛性被削材の旋削加工における びびり振動抑制工具に関する研究」	東京電機大学大学院 先端科学技術研究科	R6. 9. 21

6-3 見学者

当センターへの見学者・来訪者は、合計14件、延44人(相談のための来訪者は除く。)であった。

【工業関係・食品研究所(高松市郷東町):9件 30人】 【発酵食品研究所 (小豆郡小豆島町):5件 14人】

7 参考資料

7-1 令和6年度導入主要試験研究機器

名	称	メーカー/型式	性	能	購入金額 (千円)	備考
【本館】						
構造最適化設計	+システ	HEXAGON 社/ MSC Apex Generative Design	構造物の設計における最適形 ・トポロジー最適化機能: ・設計制約機能:最大応力、 大変位、最小質量、対称 ・製造制約機能:積層造形、 ・入出力ファイル形式:Par など	質量最小化 、最大/最小板厚、最 形状など 、鋳造	5, 038	県単
粒度分布測定装	置	㈱堀場製作所/ LA-960S2 、 SZ- 100S2	粉末の粒度分布の測定 レーザ回折散乱法 ・湿式測定範囲:0.01 μ m ~ ・乾式測定範囲:0.1 μ m ~ 動的光散乱法 ・測定範囲:0.3nm~10.0 μ	$5000~\mu$ m	12, 098	JKA 補助金
【発酵食品研究	笔所】					
卓上型 X 線分析 顕微鏡	装置付	㈱日立ハイテク /TM4000Plus II	食品及び食品異物の観察等 ・観察倍率:25倍~10万倍 ・低真空観察可能 ・元素分析可能(EDX による		11, 858	デジ田

(注) 備考欄

JKA 補助金:公設工業試験研究所における機械等設備拡充補助事業

競輪の補助を受けて実施した事業により導入しています。

デジ田:デジタル田園都市国家構想交付金

県単: 県費単独購入

7-2 試験分析手数料

(令和7年4月1日現在)

【工業関係】

試験 超組織試験 顕 マ 形状試験 形 金属材料 強 試験	区分 対射線透過試験 音波探傷試験 質微鏡試験 クロ試験 ※状測定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	単位 1件 " 1件 " 1項目 1件	金額(円) 5, 160 1, 990 3, 400 3, 310 2, 740 2, 860	種別 精密測定 試験 その他 材料試験 鉱産物	区分 表面粗さ試験 強度試験 物理試験 特殊物理試験 微構造観察試験 定性分析
試験 超組織試験 顕 マ 形状試験 形 金属材料 強 試験	留音波探傷試験 関微鏡試験 アクロ試験 が状測定 健度試験 (丸鋼, 異形棒鋼) 健度試験 (丸鋼, 異形棒鋼)	# 1件 # 1項目 1件	1, 990 3, 400 3, 310 2, 740 2, 860	試験 その他 材料試験	強度試験 物理試験 特殊物理試験 微構造観察試験
組織試験 顕 マ 形状試験 形 金属材料 強 試験	では でクロ試験 が状測定 を受試験 (丸鋼, 異形棒鋼) を受試験 (をの他の場合)	1件 " 1項目 1件	3, 400 3, 310 2, 740 2, 860	その他材料試験	物理試験 特殊物理試験 微構造観察試験
形状試験 形金属材料 強試験	アクロ試験 ジ状測定 態度試験 (丸鋼, 異形棒鋼) 態度試験 (その他の場合)	1項目 1件	3, 310 2, 740 2, 860	材料試験	物理試験 特殊物理試験 微構造観察試験
形状試験 形金属材料 強試験	が状測定 強度試験 (丸鋼, 異形棒鋼) 強度試験 (その他の場合)	1項目	2, 740 2, 860		特殊物理試験 微構造観察試験
金属材料強試験	度試験 (丸鋼, 異形棒鋼) 度試験 (その他の場合)	1件	2, 860	金融 金	微構造観察試験
試験	(丸鋼, 異形棒鋼) 強度試験 (その他の場合)			鉱産物	
	度試験 (その他の場合)	ıı	1, 370	鉱産物	完胜分析
強	(その他の場合)	"	1, 370	3721/12/1/2	た エルツ
				分析	定量分析
	更さ試験				特殊定性分析
硬		"	1, 320		特殊定量分析
硬	更さ分布試験	1 件 10 箇所	1, 320	金属分析	定性分析
		までごと			定量分析
応	力・ひずみ試験	1件	2,800		特殊定性分析
物	加理試験	1項目	1, 530		特殊定量分析
特	持殊物理試験	"	4, 510	その他	定性分析
塩	記水噴霧試験	1 件 24 時間	7, 710	分析	定量分析
		までごと			特殊定性分析
塩	証水噴霧サイクル試験	"	5, 870		特殊定量分析
				試料調製	金属材料試験
窯業材料 強	度試験	1件	1, 340		窯業材料試験
試験 耐	寒試験	1 測定	6, 170		その他材料試験
凍	東結融解試験	"	32, 180		鉱産物(粘土を含む。) 分析
粒	近度試験	1件	5, 610		金属分析
物	加理試験	1 項目	1, 490		その他分析
特	持殊物理試験	"	4, 740	和文試験成績書副本〈注1〉	
木竹材料 強	i 度試験	1件	1, 380	和文分	析結果副本
試験物	加理試験	1 項目	1, 540	英文試懸	食成績書副本〈注1〉
特	持殊物理試験	"	4, 360	英文分	析結果副本

	'		,
種別	区分	単位	金額(円)
精密測定	表面粗さ試験	1 件	1, 280
試験			
その他	強度試験	1件	1, 380
材料試験	物理試験	1項目	1, 490
	特殊物理試験	"	4, 350
	微構造観察試験	1件	10, 110
鉱産物	定性分析	1成分	2, 980
分析	定量分析	"	3, 680
	特殊定性分析	"	3, 780
	特殊定量分析	"	4, 720
金属分析	定性分析	1成分	2, 980
	定量分析	"	3, 680
	特殊定性分析	"	3, 780
	特殊定量分析	11	4, 720
その他	定性分析	1成分	2, 980
分析	定量分析	"	3, 680
	特殊定性分析	"	3, 860
	特殊定量分析	"	4, 720
試料調製	金属材料試験	1 件	1, 410
	窯業材料試験	IJ	2, 360
	その他材料試験	"	2, 360
	鉱産物(粘土を含む。) 分析	"	1, 590
	金属分析	"	1,890
	その他分析	"	2, 360
和文試影	検成績書副本〈注1〉	1通	420
和文分	析結果副本		
英文試影	食成績書副本〈注1〉	1通	2, 990
英文分	析結果副本		

〈注1〉 試験、分析内容により、副本を発行できないことがあります。

【食品・食品原料分析】

【及吅" [5	·品原料分析】	1	
種別	区分	単位	金額(円)
液体分析	色度(醤油に限る)	1件	350
	比重	"	680
	屈折示度測定	"	650
	рН	"	640
	塩分・塩素	"	1, 200
	無塩可溶性固形分(醤油に限る)	"	1, 740
	全窒素・たんぱく質	"	1, 340
	ホルモール窒素	"	1, 270
	エキス	"	1, 320
	水分	"	1, 310
	アルコール	"	1, 270
	全糖	"	1, 230
	直糖	"	1, 230
	糖質	"	24, 730
	酸度	"	1, 220
	滴定酸度(醤油に限る)	"	1, 220
	灰分	"	1, 680
	脂質	"	1, 730
	食物繊維	"	18, 660
	食物繊維(酵素-HPLC 法)<注 1>	"	45, 160
	水分活性	"	1, 440
	エネルギー1〈注2〉	"	24, 730
	エネルギー2〈注3〉	"	6,060
	エネルギー3〈注1〉〈注4〉	"	51, 160
	一般生菌	"	1, 570
	真菌	"	1, 570
	大腸菌群	"	1, 570
	大腸菌(E. coli)	"	2, 220
	黄色ブドウ球菌	"	1, 990
	耐熱性芽胞菌	"	1, 580
	乳酸菌	"	2, 200

種別	区分	単位	金額(円)
固体分析	屈折示度測定	1件	650
	рН	"	640
	塩分・塩素	"	1, 500
	全窒素・たんぱく質	"	1, 730
	水分	"	1,600
	アルコール	"	1, 630
	全糖	"	1, 490
	直糖	"	1, 490
	糖質	"	26, 800
	酸度	"	1, 590
	滴定酸度(みそに限る)	"	1, 650
	N性	"	1,660
	灰分	"	1, 860
	脂質	"	2, 040
	食物繊維	"	19, 540
	食物繊維(酵素-HPLC 法)<注 1>	"	46, 040
	水分活性	"	1, 470
	エネルギー1〈注2〉	"	26, 800
	エネルギー2〈注3〉	"	7, 250
	エネルギー3〈注1〉〈注4〉	"	53, 310
	一般生菌	"	1, 570
	真菌	"	1, 570
	大腸菌群	"	1, 570
	大腸菌(E. coli)	"	2, 230
	黄色ブドウ球菌	"	2, 080
	耐熱性芽胞菌	"	1, 590
	乳酸菌	"	2, 200

- 〈注1〉 食物繊維(酵素—HPLC法)、エネルギー(たんぱく質、脂質、糖質及び食物繊維(酵素—HPLC法)により算出する場合)は、食品研究課で行っています。
- 〈注2〉 たんぱく質、脂質及び糖質の量により算出するエネルギー1の分析結果書には、このエネルギー量の算出根拠 となるたんぱく質、脂質、糖質、食物繊維、水分及び灰分の含有量を参考として記載します。
- 〈注3〉 たんぱく質、脂質及び炭水化物の量により算出するエネルギー2の分析結果書には、このエネルギー量の算出 根拠となるたんぱく質、脂質、炭水化物、水分及び灰分の含有量を参考として記載します。
- <注4> たんぱく質、脂質、糖質及び食物繊維(酵素-HPLC 法)の量により算出するエネルギー3の分析結果書には、このエネルギー量の算出根拠となるたんぱく質、脂質、糖質、食物繊維、水分及び灰分の含有量を参考として記載します。

種別	区分	単位	金額(円)
特殊分析	有機酸	1 成分	4, 890
	無機成分	"	4, 700
	保存料	"	4, 630
	着色料	"	4, 650
	漂白剤	"	4, 630
	アミノ酸組成	11	4, 870
	γアミノ酪酸	"	9, 660
	核酸関連物質	"	4, 760
	合成甘味料	"	4, 800
	ぶどう糖・しょ糖・果糖	"	6, 450
	アルロース	1件	37, 940
	(機能性表示食品届出)〈注1〉		
	アルロース〈注1〉	"	28,600
	アロース〈注1〉	"	28,600
	タガトース〈注1〉	"	28, 600
	(1,3)(1,4)-β-グルカン<注1>	"	24, 300
	ソルビトール	"	7, 070
	酸価(油脂の場合)	"	2, 920
	酸価	"	3, 100
	(国際規格準拠の場合)〈注2〉		
	酸価(固形物の場合)	"	11, 720
	過酸化物価(油脂の場合)	"	2, 930
	過酸化物価	11	3, 110
	(国際規格準拠の場合)〈注2〉		
	過酸化物価	"	11, 110
	(固形物の場合)		
	紫外線吸光度	"	2, 260
	紫外線吸光度	"	2, 090
	(国際規格準拠の場合)〈注2〉		
	水分・揮発性成分<注2>	"	3, 530
	不溶性夾雑物〈注2〉	11	7, 250
	総ポリフェノール	11	8, 240
	(液体(油脂を除く)の場合)		
	総ポリフェノール	"	11, 120
	(固形物又は油脂の場合)		
	オレウロペイン	"	20, 870
	ヒドロキシチロソール	11	20, 700
	全プロテアーゼ活性	"	6, 540
	小麦DNA(電気泳動法)〈注1〉	"	19, 870
	活性酸素消去能(ORAC 法)	"	20, 940
	清酒香気成分〈注1〉	11	14, 640

種別	区分	単位	金額(円)
特殊分析	その他	IJ	実費を基準 として知事 が定める額
和文分	析 結 果 副 本〈注3〉	1通	420
英文分	析 結 果 副 本〈注3〉	1通	2, 990

<注1〉 アルロース、アロース、タガトース、(1,3) (1,4)-β-グルカン、小麦 DNA(電気泳動法)及 び清酒香気成分は、食品研究課で行っていま す。

<注2> 酸価、過酸化物価、紫外線吸光度の(国際規格 準拠の場合)、水分・揮発性成分及び不溶性夾雑 物は、発酵食品研究所で行っています。

〈注3〉 分析内容により、副本を発行できないことがあります。

7-3 施設機器使用料

【工業関連機器】

(令和7年4月1日現在) 使用料の単位は1時間当たり

機器名	使用料(円)	機器名	使用料(円)
レーザー顕微鏡	2, 140	万能材料試験機(5tf)	2, 320
高精度三次元測定機	2,840	万能材料試験機(10kN)	1, 160
非接触三次元測定機	2,690	万能材料試験機(0.5kN)	1,070
測定顕微鏡	690	弾性率測定装置	1, 760
二次元レーザー変位測定装置	380	複合サイクル試験機	780
表面粗さ計	1, 470	ブラストエロージョン試験機	1,820
自動現像機	1,740	シャルピー衝撃試験機	500
超音波探傷映像化装置	700	スクラッチ試験機	1,090
X 線探傷装置	1,950	ピンオンディスク式摩耗試験機	1, 160
超音波探傷機	370	自動試料研磨装置	1, 460
デジタルX線観察システム	420	試料埋め込み装置	1,090
ワイヤカット放電加工機	2, 260	金属顕微鏡	550
ダイヤモンドワイヤーソー	860	実体顕微鏡	140
金属熱処理炉	2, 170	接触角測定装置	1, 160
精密試料切断機	340	ドラフトチャンバー	160
CO2半自動アーク溶接機	590	搅拌脱泡装置	770
溶接技量訓練装置	1,560	小容量加熱混練機	930
レーザー加工機	3, 970	サーベイメーター	280
マシニングセンター	3, 940	四分力切削動力計	300
5軸マシニングセンター	4, 880	工具動力計	670
旋盤	1,000	恒温恒湿器(低温対応型)	270
平面研削盤	1, 280	恒温器	120
立形フライス盤	640	高温高圧水熱反応装置	1, 350
万能フライス盤	540	高温高圧リアクター装置	600
直立ボール盤	200	耐蝕型超臨界反応試験装置	1, 020
平面ラップ盤	820	高速度カメラ	1, 490
のこ盤	650	膜厚計	240
精密研削盤	450	ポータブル電子風速計	130
超精密平面研削盤	4, 080	粘度測定装置	320
超高温対応型熱機械分析装置<注1>	2,670	デジタルマイクロスコープ	560
エルメンドルフ引裂試験機	290	磁気測定機	150
ホットプレス(70t)	2, 980	色彩測定装置	500
ホットプレス(30t)	690	三次元 CAD/CAM システム	650
微小硬さ計	460	構造最適化設計システム	820
硬さ計	350	三次元造形装置<注1>	2, 260
炭素繊維複合材料強度試験装置	2, 340	有限要素法解析装置	1, 440
(万能材料試験機(25tf 恒温槽付き))		多軸同時振動試験装置	6, 680
万能材料試験機(100tf)	2, 480	衝擊試験装置	1, 230
万能材料試験機(10tf)	930	落下衝擊試験装置	1, 010

機器名	使用料(円)
振動波形・周波数分析装置	800
無響箱	750
マイクロフォン	260
熱画像計測装置	300
多軸ロボット	2, 100
携带型木材水分計	100
手押しかんな盤	560
家具強度試験機	520
引出し及び扉の耐久試験機	350
横切り盤	370
帯のこ盤	2,840
自動送り一面かんな盤	530
糸のこ機	420
真空乾燥機	220
紫外線促進耐候性試験機	540
高速木材乾燥機	1,730
押出成形機	930
ロールクラッシャー	290
ニーダー	570
スプレードライヤー(5リットル)	2, 760
高速混合機	820
放電プラズマ焼結機	2,710
小型プレス	1, 380
HIP(熱間等方圧加圧装置)	5, 470
高温電気炉(ファインセラミックス用)	3, 610
冷凍試験機	600
熱伝導率測定装置<注1>	3, 160
比表面積計	1, 180
ゼータ電位測定装置	3, 490
水銀圧入式ポロシメーター	1, 360
試料観察型熱分析システム	1,620
DSC(常温~725 度)	580

LW	(Hamble) (m)
機 器 名	使用料(円)
フローテスター	430
粒度分布測定装置 	2, 270
高温型示差走查熱量測定装置	3, 810
低温低真空対応走査電子顕微鏡 (元素分析付)	6, 570
	2 270
顕微フーリエ変換赤外分光光度計	2, 370
炭素硫黄同時分析装置	1,820
SEM 観察用断面試料作製機	1, 450
電界放出型分析走査電子顕微鏡	11, 940
微小・薄膜対応型 X 線回折装置	5, 520 5, 520
波長分散型蛍光 X 線分析装置(4 kW)	5, 780
自記分光光度計(工業用)	2, 210
分光光度計(工業用)	110
多チャンネルオシロスコープ	720
LCR メーター	560
表面抵抗計	240
インピーダンス解析装置	130
ネットワークアナライザー	940
高精度マルチメーター	170
微少電流計	160
耐電圧試験器	120
電波暗室	3, 120
電磁波測定システム	2,060
高周波放射イミュニティ試験装置	2, 020
複合イミュニティ試験装置	1, 490
雑音許容度試験機	160
自由空間法電波吸収測定装置	2, 710
可変型電源	340
直流標準電圧電流発生器	140
交流標準電圧電流発生器	150
冷熱衝擊試験器	920

〈注1〉時間ごとの料金+実費を基準として知事が定める材料費の額を加算します。

※工業関連機器の操作を行うときに担当職員の指導を希望される方は、1時間までごと3,200円の手数料(機器操作指導)が別に必要になります。

【研修室ほか】

料金の単位は1時間当たり

室		名	料 金(円)	冷暖房(円)
研	修	室	1, 490	760
会	議	室	360	190
視	聴 覚	室	650	190

【食品研究課関連機器】

【食品研究課関連機器】	
機器名	使用料(円)
恒温恒湿槽(高温対応型)	3,050/日 260/日
よ 卵器	
大型冷蔵庫	330/日
冷凍庫	610/日
圧搾機	1,000/時間
マスコロイダー	440/時間
コロイドミル	490/時間
スプレードライヤー(1.3 リットル)	1,510/時間
真空巻締機	300/時間
製麺機	170/時間
パルパーフィニッシャー	160/時間
ファリノグラフ	1,330/時間
超高速液体クロマトグラフ	1,740/時間
高感度糖分析システム	2,490/時間
糖・有機酸分析装置	1,650/時間
ビスコグラフ	1,200/時間
エキステンソグラフ	980/時間
原子吸光分析装置	640/時間
メタボロミクス解析装置(GC-MS)	4,150/時間
匂いかぎ付きガスクロマトグラフ飛行時 明刊版長八七七里	8,110/時間
間型質量分析装置	440 /n±88
ガスクロマトグラフ	440/時間
脂肪酸分析装置	960/時間
二次元レオメーター	1,240/時間
高速冷却遠心分離装置	450/時間
測色色差計	210/時間
電気炉	150/時間
光学顕微鏡	710/時間
低真空電子画像解析装置	970/時間
微生物培養装置	2,640/日
クリーンベンチ	140/時間
水分活性測定器	360/時間
凍結乾燥機	210/時間
マイクロ波減圧乾燥装置	160/時間
リアルタイム PCR 装置	1,470/時間
キャピラリー電気泳動装置	2,730/時間
マイクロプレートリーダー	1,150/時間
分光光度計	160/時間
旋光度計	400/時間
皮膚計測器	390/時間

機器名	使用料(円)
二次元皮膚表面解析装置	330/時間
生体機能検査装置	340/時間
冷凍食品試作装置	1,230/時間

【開放試験室】

	室	名	使用料(円)
開放試験室			290/時間

※食品研究課の機器の操作を行うときに担当職員の 指導を希望される方は、1時間までごと3,200円の 手数料(機器操作指導)が別に必要になります。

【発酵食品研究所関連機器】

【発酵食品研究所関連機器】	r
機器名	使用料(円)
恒温恒湿器(常温対応型)	600/日
ふ卵器	260/日
大型冷蔵庫	330/日
高速液体クロマトグラフ	1,980/時間
(アミノ酸の成分を分析する場合に限る。)	
高速液体クロマトグラフ (糖の成分を分析する場合に限る。)	1,540/時間
高速液体クロマトグラフ (有機酸の成分を分析する場合に限る。)	1,200/時間
高速液体クロマトグラフ	950/時間
(食品添加物を分析する場合に限る。)	
超高速液体クロマトグラフ	1,740/時間
中圧クロマトグラフ	340/時間
原子吸光分析装置	640/時間
ガスクロマトグラフ	440/時間
ガスクロマトグラフ質量分析計	4,950/時間
レオメーター	350/時間
マイクロ吸光蛍光光度計	240/時間
マイクロプレートリーダー	1,150/時間
高速冷却遠心分離装置	450/時間
測色色差計	210/時間
水分活性測定器	360/時間
電気炉	150/時間
温度勾配培養装置	690/時間
冷却振とう培養器	380/時間
顕微鏡	210/時間
炭酸ガス培養器	190/時間
バイオフリーザー	200/時間
酵母培養槽	140/時間
クリーンベンチ	140/時間
凍結乾燥機	210/時間
分光蛍光光度計	240/時間
熱分析計(電気冷却ユニット付き)	750/時間
ヘッドスペースガスクロマトグラフ	3,810/時間
分光光度計	160/時間
近赤外分析装置	1,030/時間
FT 赤外分光光度計	1,850/時間
万能写真顕微鏡	520/時間
卓上型 X 線分析装置付顕微鏡	1,830/時間
味認識装置(センサーを除く)	4,320/時間

機	器	名	使用料(円)
レトルト殺菌装	置		560/時間
真空包装器			170/時間
真空巻締機			300/時間

【開放研究室】

室名	使用料(円)
開放研究室	290/時間

※発酵食品研究所の機器の操作を行うときに担当職員の指導を希望される方は、1時間までごと3,200円の手数料(機器操作指導)が別に必要になります。

7-4 情報提供

(1) ホームページによる情報提供

URL: https://www.pref.kagawa.lg.jp/sangi/index.html

内 容:◎組織概要

(沿革、業務、組織、アクセス、公的研究費の管理・運営の責任体制等について、 最近導入した設備機器)

◎研究開発

(研究パートナー募集 (受託研究・共同研究)、研究計画、研究報告、業務報告、研究開発・技術成果事例、産業財産権)

◎依頼試験・施設利用

(ご利用手順、使用料/手数料について、申請書様式ダウンロード、使用料手数料減免事務取 扱要綱、設備機器情報)

◎技術相談・人材育成

(ご相談窓口、人材育成(インターンシップ)、保有特許の利用、研究会)

◎情報発信

(メールマガジン、facebook、動画一覧)

◎その他

(香川県関係団体、他機関リンク集、技術関連研究開発支援情報)

(2)メールマガジンの配信

新技術分野の動向や成果の紹介、競争的資金の公募情報、講習会・研修会の予定などについて、メールマガジンを配信した。

【配信回数 14回/年、登録者数 155人(令和7年3月31日現在)】

(3) facebook による情報提供

URL : https://www.facebook.com/kagawa.sangi/

内容:技術講習会などのイベント情報

開放機器・新規導入機器などの設備機器情報

技術相談・依頼試験・研究開発に関する情報 など

(4)刊行物の発行

発 行 · 「令和5年度研究報告 ISSN 1346-5236」No. 24(2023)、91 頁

•「令和5年度業務報告」44頁

(5)技術資料の閲覧提供

産業技術センター 本館棟2階 公報資料室

令和6年度 業務報告

発 行 香川県産業技術センター

発行日 令和7年11月

〒761-8031香川県高松市郷東町 5 8 7 - 1TEL(087)881-3175FAX(087)881-0425E-maildesk@itc.pref.kagawa.jp

ホームページ https://www.pref.kagawa.lg.jp/sangi/ Facebook https://www.facebook.com/kagawa.sangi/

X https://x.com/sangice_kagawa

Instagram https://www.instagram.com/sangyogijyutsucenter_kagawa/