

業 務 報 告

令和5年度

奈良県産業振興総合センター

Nara Prefecture Institute of Industrial Development

目 次

1. 概要	
1-1 沿 革	1
1-2 土地建物	1
1-3 所掌事務	1
1-4 職 員	1
1-5 組 織	2
1-6 設 備	3
2. 技術交流業務	
2-1 セミナー開催状況	3
3. 相談・指導業務	
3-1 依頼試験・設備利用	
3-1-1 依頼試験件数（項目別）	5
3-1-2 依頼試験件数（分野、月別）	6
3-1-3 設備利用件数、時間数（設備別）	6
3-1-4 設備利用時間数（分野、月別）	8
3-1-5 設備利用件数（分野、月別）	8
3-2 技術相談（分野別件数）	9
3-3 共同研究・受託研究件数	9
3-4 小規模巡回技術指導（分野別件数）	9
3-5 定例技術相談・指導（繊維・毛皮革・高分子グループ）	9
3-6 展示会の開催・出展、その他	9
3-7 講師・審査員等の派遣	10
4. 人材養成	
4-1 研究者養成研修	11
4-2 学外実習生受託	11
4-3 職員の派遣研修	11
4-4 研究員技術力向上事業	11
5. 研究および技術指導業務	
5-1 概要	
(1) 機能性材料のための薄膜技術の研究	12
(2) 超音波加工機を用いた精密金属加工技術の確立	12
(3) 3Dメタルプリントシステムと5軸加工機によるハイブリッド加工	13
(4) 機能性分子の合成と結晶構造解析に関する研究	13
(5) 電磁ノイズ対策材の設計と評価に関する研究	13
(6) シニア世代向け弱圧ソックスの開発に関する研究	14
(7) キハダおよびキハダの葉のニホンシカ革染色方法の検討	14
(8) 環境材料を用いたプラスチックの機能性向上	14
(9) 3DプリンターにおけるCNF活用の最適化に関する研究	15
(10) 生分解性素材を用いたプラスチックについて	15
(11) 有機無機複合材料の添加剤としての実用化検討	15
(12) 機能性醸造食品の開発	16

(13)	橘及び橘から分離した酵母を使用した奈良県オリジナルビールの開発	16
(14)	生薬の医薬品以外の部位を食品に利用するための加工技術の開発	17
(15)	奈良県産ブドウを使用したワインの開発	17
(16)	ローカルIoTサーバの実用化研究	18
(17)	情報処理技術を活用した自動化省力化に関する研究	18
(18)	中小企業向け自動化省力化における画像処理技術の適用に関する研究	18

5-2 研究発表

5-2-1	研究発表会	19
5-2-2	学会・協会等口頭発表	20
5-2-3	学会誌・協会誌等への投稿	20

5-3 知的財産権

6. 情報提供

6-1	刊行物	22
6-2	インターネットによる情報提供	22

7. 計量業務

7-1	計量関係事業者（届出等件数）	23
7-2	検定および装置検査（検定・装置検査個数）	23
7-3	基準器検査（基準器検査申請件数）	24
7-4	定期検査	24
7-5	計量法第148条に基づく立入検査	24
7-6	商品量目 量目検査成績（中元期・年末年始期 全国一斉量目取締商品試買検査）	25
7-7	計量思想の普及啓発	25

1. 概要

1-1 沿革

大正 6年	2月	農商務大臣より設置認可
	4月	奈良県工業試験場を設置
8年	9月	北葛城郡高田町（現大和高田市）に庁舎工事完成、業務を開始
昭和 29年	3月	奈良市大安寺町に庁舎第1期工事完成
	10月	奈良工業試験場と高田工業試験場とに分離
30年	3月	奈良市大安寺町に庁舎第2期工事完成
	7月	奈良工業試験場業務を開始
35年	4月	高田工業試験場を奈良工業試験場に合併、奈良県工業試験場に改称
47年	7月	奈良県産業公害技術センターを併設
	10月	奈良市柏木町に新庁舎完成、業務を開始
61年	2月	毛皮革研究棟完成
	4月	奈良県産業公害技術センターを廃止
63年	12月	技術交流ホールを設置
平成 4年	2月	(仮称)奈良県工業技術センター第1期工事完成
	6年	1月 // 第2期 //
	4月	奈良県工業技術センターに改称
9年	5月	知的所有権センター設置
11年	4月	計量検定室を併設
15年	4月	当センター所在地の奈良市柏木町129-1番地を「なら産業活性化プラザ」と総称
25年	4月	奈良県産業振興総合センターに改称
29年	11月	創立100周年記念式典開催

1-2 土地建物

所在地 奈良市柏木町129の1
敷地面積 10,626 m²

名称 (構造)	建築面積(m ²)	延床面積(m ²)
本館 (鉄筋コンクリート造地下1階地上3階建)	789.63	2,553.44
車庫 (鉄骨造カラー鉄板葺平屋建)	59.40	59.40
タクシーメーター検査所 (鉄骨造カラー鉄板葺平屋建)	49.00	49.00
皮革技術研究棟 (鉄筋コンクリート造2階建)	260.00	520.00
東研究棟・エネルギー棟 (鉄筋コンクリート造4階建 (一部2階建))	1,235.52	3,535.22
西研究棟 (鉄筋コンクリート造4階建)	783.53	3,134.12
ロビー棟 (//)	250.50	801.22
ホール棟 (鉄骨造平屋建)	536.76	536.76
計	3,964.34	11,189.16

1-3 所掌事務

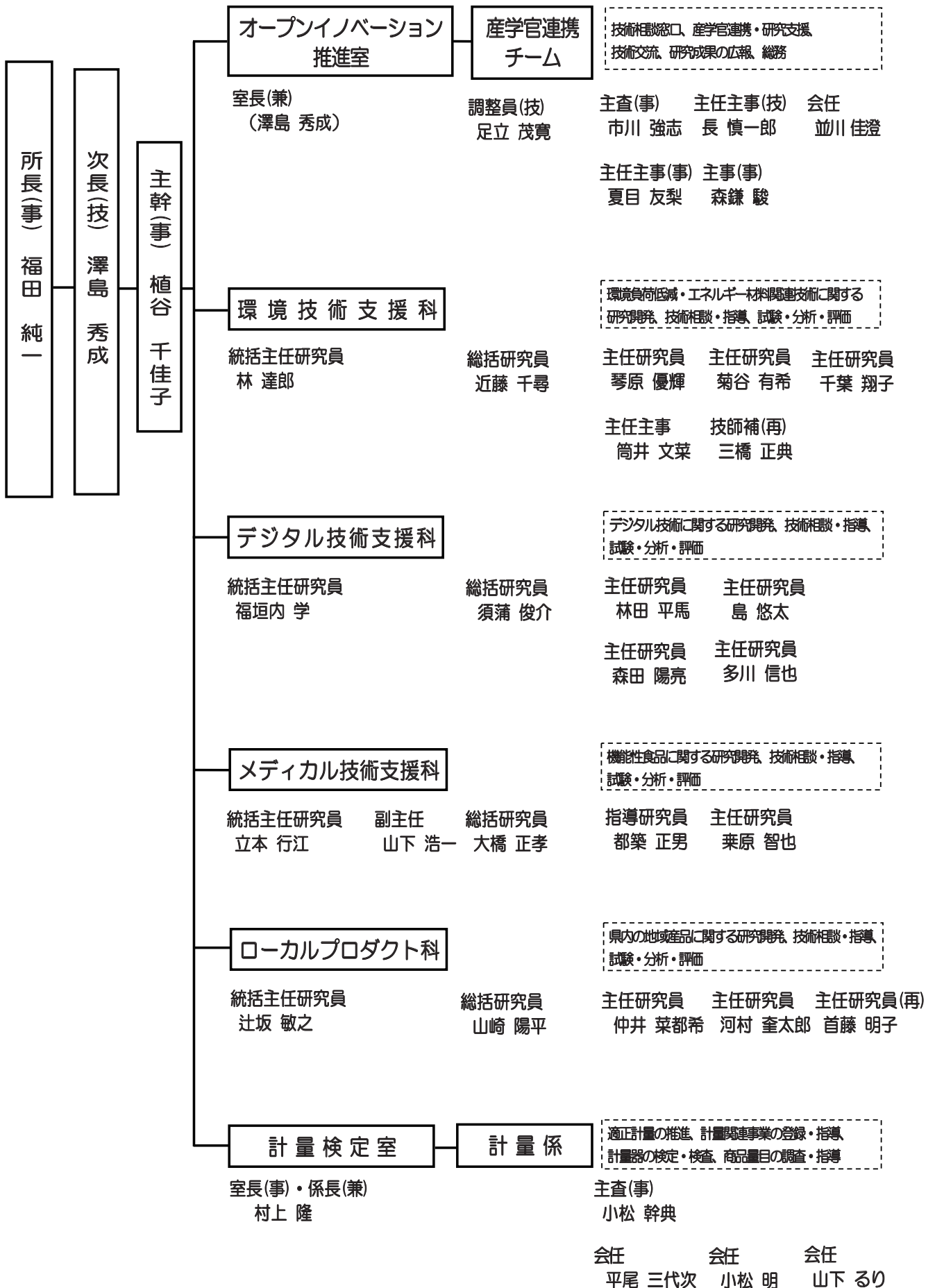
1. 産業技術の研究開発及び技術支援に関すること。
2. 計量法に関すること。

1-4 職員

職員数

(令和6年4月1日現在)

	所長	次長	主幹	オープンイノベーション推進室	環境技術支援科	デジタル技術支援科	メディカル技術支援科	ローカルプロダクト科	計量検定室	計
技術職員		1		2	7	6	5	5		26
事務職員	1		1	3					2	7
会計年度任用職員				1					3	4
計	1	1	1	6	7	6	5	5	5	37



1-6 設 備

令和5年度 新規購入主要機器

品 名	メーカ名 型 式	数 量	区 分
キャピラリー電気泳動装置	Agilent technologies Agilent 7100	1	公益財団法人 JKA「機械振興 補助事業」による 導入 KEIRIN 00
高速液体クロマトグラフ質量分析計	(株)島津製作所 LC-MS 2050	1	
原子吸光分光光度計	(株)島津製作所 AA-7800	1	

2. 技術交流業務

2-1 セミナー開催状況

年月日	テ ー マ	場 所	講 師	出席者数
R5.5.26	なら AI ラボセミナー4月 「お手軽センサネットワークの作り方」	セミナー室 オンライン	主任研究員 林田 平馬	27
R5.6.29	なら AI ラボセミナー6月 「3次元スキャナーとリバースエンジニアリング実習」	精密測定室	統括主任研究員 福垣内 学	6
R5.7.14	なら AI ラボセミナー7月 「お手軽センサネットワークの機能 拡張や応用について」	セミナー室 オンライン	ミイシステム(株) 代表取締役 稲玉 繁樹 氏 (株)アイエンター テクニカルリーダー 高馬 宏典 氏 奈良県産業振興総合センター 主任研究員 林田 平馬	25
R5.9.6	化学分析 One to One セミナー 「異物調査のための機器分析」	表面分析室 有機材料分析試験室	主任研究員 近藤 千尋	4
R5.10.26 ・27	なら AI ラボセミナー10月 「CAE ソフトウェアの基礎操作実習」	なら AI ラボ	統括主任研究員 福垣内 学	4

年月日	テ　　マ	場　所	講　　師	出席者数
R5.12.15	なら AI ラボセミナー12月 「Web システムの概要と作り方」	セミナー室 オンライン	主任研究員 林田 平馬	15
R5.12.18	化学分析 One to One セミナー 「材料開発に役立つ電子顕微鏡観察」	高分解能電子 顕微鏡室	主任研究員 近藤 千尋	5
R6.1.29	「キャピラリー電気泳動装置セミナー」	セミナー室 高分子恒温恒湿室	大塚電子（株）計測分析機器開発部 アプリケーション技術グループ 野口 かな子 氏 奈良県産業振興総合センター 総括研究員 大橋 正孝	13
R6.1.30	「高速液体クロマトグラフ質量分析計を用いた測定とメタボロミクス解析セミナー」	セミナー室 有機材料分析試験室	（株）島津製作所 分析計測事業部 ライフサイエンス事業統括部 MSBU ソリューション開発グループ 服部 孝成 氏	18
R6.2.6	「原子吸光分光光度計測定セミナー」	セミナー室 食品技術支援室	（株）島津製作所 分析計測事業部 Solutions COE グリーンソリューションユニット インスツルメンツエキスパートグループ 川上 正 氏 奈良県産業振興総合センター 主任研究員 栗原 智也	14
R6.2.22	なら AI ラボセミナー2月 「AI を活用した画像検査の最新動向と事例紹介」	セミナー室 オンライン	シーシーエス（株）西部営業所 渡邊 亮 氏 新規アプリケーション開拓課 岡崎 健太郎 氏	18
R6.2.27	化学分析 One to One セミナー 「材料表面の構成元素を調べてみよう！」	表面分析室	主任研究員 近藤 千尋	2
			計	151

3. 相談・指導業務

3-1 依頼試験・設備利用

3-1-1 依頼試験件数（項目別）

依 頼 項 目		本年度	前年度
定性分析		12	14
定量分析		27	32
PH試験		-	2
醸造用水試験		4	-
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	2	1
	電子顕微鏡試験	33	9
	電子顕微鏡試験 視野追加	1	2
	電子顕微鏡試験 元素分析	28	6
	電子顕微鏡試験 マッピング	4	-
	電子顕微鏡試験（破面観察）	2	-
	その他の顕微鏡試験	-	1
窯業材料の試験	曲げ強度試験	6	3
	吸水率試験	20	6
	凍害試験	19	3
高分子材料の試験	材料強度試験	69	87
	流動試験	2	1
	接着強度試験	4	-
	耐久性試験	-	2
	ガス透過率試験	-	4
	成形加工試験	2	-
	厚さ測定試験（マイクロメーター）	19	5
	分光光度試験	58	31
繊維・皮革試験	繊維試験	25	-
	皮革試験	2	21
	その他の繊維・皮革製品試験	137	84
染色試験	染色堅牢度試験	8	6
	染色堅牢度試験 耐光試験	3	2
機械・金属材料試験	強度試験 万能試験機による試験	77	28
	強度試験 万能試験機による試験（試料ごとに加算）	49	32
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	3	-
金属組織試験	マクロ試験	9	-
	金属顕微鏡による試験	2	-
耐食性試験	24時間まで	3	-
	24時間ごとの加算	9	-
依頼試験件数	計	639	382

3-1-2 依頼試験件数（分野、月別）

分野 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
機械・電気・材料	4	6	24	3	16	31	9	13	28	16	40	25	215
繊維・毛皮革・高分子	12	23	24	74	33	23	33	42	44	11	49	13	381
バイオ・食品	1	2	11	12	0	2	6	0	2	0	5	2	43
IoT 推進	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	17	31	59	89	49	56	48	55	74	27	94	40	639

3-1-3 設備利用件数、時間数（設備別）

設備名	件数	時間	前年度（時間）
かたさ試験機	12	13	3
金属顕微鏡	3	3	-
電気炉	-	-	1
油圧機（圧縮成形機）	3	6	6
大型射出成形機	56	153	106
ラボプラストミル	-	-	70
メルトインデクサー	21	100	102
プレハブ恒温恒湿器	3	124	69.75
衝撃試験機	5	5	5
超低温槽	1	7.75	-
押出成形機	9	75	51
摩擦摩耗試験機	4	4	-
万能試験機	15	31	34
凍結真空乾燥機	4	93	31
低温恒温恒湿器	1	7.75	170.5
振とう培養機	8	77.5	38.75
真空乾燥機	1	3	-
粉碎装置	-	-	3
高周波プラズマ分析システム	36	109	17
KES—FB風合い計測システム	10	47	44
回転式粘度測定装置	1	1	1
疲労試験機	-	-	2
水分活性測定器	-	-	5
塩水噴霧試験装置	-	-	16
顕微鏡用試料埋込装置	11	18	10
金属顕微鏡用試料研磨装置	15	43	15
粒度分布測定装置	32	46	103
生物顕微鏡	1	1	2
総合分光光度計（紫外可視近赤外線分光光度計）	118	236	161

設 備 名	件 数	時 間	前年度(時間)
濡性測定装置	1	1	-
機械的強度測定装置(五キロニュートン)	1	1	2
分光光度計	23	28	39
蛍光X線分析装置	26	30	18
マイクロビッカース(微小硬さ試験機)	10	14	9
衣服圧測定機	10	10	2
レーザー血流計	3	7	-
マイクロハイスコープシステム	1	1	-
高速液体クロマトグラフ	-	-	6
コントレーサー(輪郭測定器)	-	-	8
PHメーター	4	4	6
三次元形状評価装置	7	11	20
電子顕微鏡	119	167	232
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	2	4	3
静電気放電イミュニティ試験ユニット	2	3	1
放射電磁界イミュニティ試験ユニット	1	2	-
オートクレーブ	1	1	4
エミッション評価システム	10	44	8
クリープメーター物性試験システム	1	4	-
湿式粉碎機コランダムミル	-	-	12
恒温機械的物性測定装置	5	8	5
多目的X線回折装置	22	35	23
顕微レーザーラマン分光測定装置	5	9	63
原子吸光光度計	2	2	22
電磁吸収特性評価ユニット	-	-	1
電磁イミュニティ評価ユニット	7	20	9
機械的強度測定装置(百キロニュートン)	64	278	104
熱風乾燥機	-	-	8
試験用染色装置	-	-	9
材料抵抗率測定システム	6	6	1
共焦点顕微鏡	3	9	2
ナノインデンテーションテスター	5	16	-
超高速液体クロマトグラフ	15	71	6
振動試験機	29	114	173
計測データ解析装置	-	-	26
電界放出型走査電子顕微鏡	89	360	60
X線透視装置	7	9	18
ガス透過率測定装置	4	46.5	186
温度分布測定装置	2	3	6
非接触三次元測定機	1	3	-
味覚センサー	10	89	207
においかぎ付きガスクロマトグラフ質量分析計	24	343	136
ガスクロマトグラフ質量分析計	1	42	10

設 備 名	件 数	時 間	前年度(時間)
におい識別装置	-	-	135
微小部×線応力測定装置	1	2	2
偏光顕微鏡システム	9	25	7
窒素分析装置	6	7	-
イオンミリング装置	1	2	-
スマートサーモアナリシスシステム	51	327	453
電源EMC評価ユニット	-	-	2
大型マイクロスコープ	30	88	64
振動密度計	18	19	15
LC/MSアミノ酸分析システム	-	-	2
マイクロプレートリーダー	4	4	-
3Dスキャナ	3	18.5	18
光硬化型3Dプリンタ	2	23.25	31
非接触三次元計測システム	11	27	36
合 計	1,029	3,542.25	3,275

3-1-4 設備利用時間数(分野、月別)

分 野	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
機械・電気・ 材料	78	69	59	67	87	100.75	102	91.75	63	121	84	137	1,059.5
繊維・毛皮革・ 高分子	87.75	136.5	110	113	133	163	66	102	121	88	143	149.75	1,413
バイオ・食品	47	37.25	42	54	103.25	28.75	65.75	130.5	66.25	155.5	156.5	117.25	1,004
IoT 推進	6	4	3	7.75	0	17.5	0	18.5	3	4	0	2	65.75
計	218.75	246.75	214	241.75	323.25	310	233.75	342.75	253.25	368.5	383.5	406	3,542.25

3-1-5 設備利用件数(分野、月別)

分 野	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
機械・電気・ 材料	35	29	31	33	30	43	47	44	35	58	37	57	479
繊維・毛皮革・ 高分子	31	33	27	33	39	46	22	27	31	34	31	29	383
バイオ・食品	9	10	10	12	16	7	16	19	10	12	17	14	152
IoT 推進	2	2	1	1	0	3	0	2	1	2	0	1	15
計	77	74	69	79	85	99	85	92	77	106	85	101	1,029

3-2 技術相談（分野別件数）

分野 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
機械・電気・材料	75	59	87	104	85	123	98	107	100	110	94	111	1,153
繊維・毛皮革・高分子	118	84	69	73	86	80	48	64	61	57	67	65	872
バイオ・食品	86	76	99	79	95	99	99	97	78	118	93	66	1,085
IoT 推進	37	47	46	34	49	30	43	43	24	29	25	14	421
計	316	266	301	290	315	332	288	311	263	314	279	256	3,531

3-3 共同研究・受託研究件数

共同研究	受託研究
20 （内、提案公募型競争的資金による研究：0）	0 （内、提案公募型競争的資金による研究：0）

3-4 小規模巡回技術指導（分野別件数）

	機械・電気・材料	繊維・毛皮革・高分子	バイオ・食品	IoT 推進	計
延べ企業数（社）	21	33	50	31	135
参加職員数（人）	34	62	68	62	226

3-5 定例技術相談・指導（繊維・毛皮革・高分子グループ）

開催場所	指導日数（日）	延べ企業数（社）
宇陀市菟田野産業振興センター	17	32

3-6 展示会の開催・出展、その他

名称	年月日	場所	内容	入場者数
産業技術支援フェア in KANSAI2023	R5.10.13	大阪産業創造館	ショートプレゼン+ポスター発表 ・超音波加工が金属加工面に与える影響（主任研究員 森田） ポスター発表 ・扁平足対策の靴下に対する評価について（主任研究員 山崎）	会場参加者 370 Web 配信視聴者 194
デジタルメッセ奈良	R6.2.14	奈良県コンベンションセンター	保有機器（非接触三次元計測システム）を用いたデジタルアーカイブの実演 パンフレット等の配布	約 1,100

3-7 講師・審査員等の派遣

派遣先名称	依頼者名	年月日	場所	派遣者名
奈良県溶接技術競技会	(一社) 奈良県溶接協会	R5.4.13 R5.5.24	当センター	産業技術研究部長 澤島 秀成
令和5年酒造年度全国新酒鑑評会(予審)	(独)酒類総合研究所	R5.4.19~ 21	(独)酒類総合研究所	主任研究員 栗原 智也
靴下ソムリエ委員会	奈良県靴下協同組合	R5.4.20~ R6.3.5 (計10回)	奈良県産業会館 センイ会館	総括研究員 辻坂 敏之
シャクヤクを愛でる会	山麓うめだ自然塾 ファーム	R5.4.28	山麓うめだ自然塾 ファーム	統括主任研究員 立本 行江
奈良県経営革新等計画評価等審査会	奈良県 (産業政策課)	R5.5.24 R5.7.24 R5.9.5 R5.11.13 R6.1.31	奈良県庁 他	産業技術研究部長 澤島 秀成
プラスチック技能検定1,2級(説明会)	職業能力開発協会	R5.5.25	当センター	統括主任研究員 山下 浩一 主任研究員 琴原 優輝 主任研究員 菊谷 有希 主事 筒井 文菜
中小企業地域資源活用等促進事業助成金審査会	(公財) 奈良県地域産業振興センター	R5.5.30	当センター	産業技術研究部長 澤島 秀成
プラスチック技能検定1,2級(実技試験)	職業能力開発協会	R5.6.6~ 7.14	当センター	統括主任研究員 山下 浩一 主任研究員 琴原 優輝 主任研究員 菊谷 有希 主事 筒井 文菜
奈良県中小企業等海外出願・侵害対策支援事業審査委員会	(公財) 奈良県地域産業振興センター	R5.6.21 R5.8.1	当センター	産業技術研究部長 澤島 秀成
技能検定実技試験(機械検査1,2,3級)	職業能力開発協会	R5.7.8 R6.1.6 R6.1.7	奈良県 技能検定場 (磯城郡三宅町)	主任研究員 森田 陽亮
プラスチック技能検定1,2級(採点)	職業能力開発協会	R5.7.19	奈良県 プラスチック 成型協同組合	統括主任研究員 山下 浩一 主任研究員 琴原 優輝 主事 筒井 文菜
技能検定実技試験(電子回路接続)	職業能力開発協会	R5.8.1	当センター	主任研究員 島 悠太
奈良県地域産業経営基盤強化基金事業審査会	(公財) 奈良県地域産業振興センター	R5.8.9	当センター	産業技術研究部長 澤島 秀成
技能検定実技試験(金属熱処理1,2,3級)	職業能力開発協会	R5.8.27	(株)ジェイテクト サーモシステム (天理市嘉幡町)	主任研究員 森田 陽亮 主任主事 長 慎一郎
技能検定実技試験(酒造1,2級)	職業能力開発協会	R5.9.2	当センター	統括主任研究員 立本 行江 総括研究員 大橋 正孝
第2回和歌山県ロボットテクノロジー研究会 講師	和歌山県ロボットテクノロジー研究会	R5.9.26	和歌山県工業技術センター	主任研究員 林田 平馬
関西地域企業・公設試と若手研究者の交流ワークショップ	日本生物工学会 関西支部	R5.12.4	京都市産業技術研究所	総括研究員 大橋 正孝
ちゅうしん地域中小企業振興助成金審査会	奈良中央信用金庫	R6.2.2	ホテルリガーレ 春日野	産業技術研究部長 澤島 秀成
第3回技術交流会(異常検知)	(株)ユタニ	R6.2.9	(株)ユタニ	統括主任研究員 福垣内学
人間工学グッドプラクティス賞審査員	日本人間工学会	R6.2.9	当センター (ネット開催)	産業技術研究部長 澤島 秀成

派遣先名称	依頼者名	年月日	場 所	派遣者名
情報処理学会 第86回 全国大会 座長	情報処理学会	R6.3.16	神奈川大学 横浜キャンパス	主任研究員 林田 平馬
令和5年度奈良県新酒研究会	奈良県酒造組合	R6.3.21	奈良県酒造組合	統括主任研究員 立本 行江 総括研究員 大橋 正孝 指導研究員 都築 正男 主任研究員 兼原 智也
令和5年酒造年度菩提もと 新酒鑑評会	奈良県菩提配による 清酒製造研究会	R6.3.29	なら泉勇斎	総括研究員 大橋 正孝 指導研究員 都築 正男 主任研究員 兼原 智也
日本人間工学会関西支部 評議員・役員合同会 評議員	日本人間工学会 関西支部	R6.3.30	当センター (ネット開催)	産業技術研究部長 澤島 秀成

4. 人材養成

4-1 研究者養成研修

テーマ名	研修内容	実施期間	参加人数	担当者
CAD/CAM・加工・ 計測技術研修	三次元スキャナーの計測方法及びデータの処理、分析方法を習得する。	R5.7.1～ R6.3.15	1	主任研究員 森田 陽亮
熱溶解積層方式の 金属3Dプリンタ 試作研修	3Dプリンタを用いて、製品の縮尺模型を試作する。	R5.7.28～ R6.2.22	1	主任研究員 多川 信也
繊維製品の快適性 評価に関する研修	衛生帽の着用時の締め付け感、肌触り、暑さ等のデータを測定し、帽子の開発に活用する。	R5.7.16～ R6.2.21	1	総括研究員 辻坂 敏之
繊維製品の快適性 評価に関する研修	機能や快適性を評価・分析する手法を習得し、商品開発に活用する。	R5.7.28～ R6.2.29	1	総括研究員 辻坂 敏之
食品の分析技術に 関する研修	清酒中のグルコース濃度判定技術を習得し、醸工程の管理に適用する。	R5.7.15～ R5.10.17	1	指導研究員 都築 正男
Pythonを使った工場の自動化や品質検査に関する研修	棚卸作業の効率化を図るためのソフト開発手法を習得する。	R5.7.24～ R6.1.15	1	主任研究員 林田 平馬

4-2 学外実習生受託

学校名	内 容	期 間	実習生数	場 所	担 当 者
神戸薬科大学	奈良県庁インターンシップ	R5.8.7～10 R5.9.11～15	2	当センター	統括主任研究員 立本 行江
摂南大学	組換え酵母を用いたフラボノイド生産に関する研究	R5.6.1～ R6.2.29	1	当センター	主任研究員 兼原 智也

4-3 職員の派遣研修（該当なし）

派遣先	期 間	内 要	派遣者
-	-	-	-

4-4 研究員技術力向上事業


内 容	派遣先	期 間	派遣者
導電性複合材料の温度に対する抵抗率に関する研究開発	公立大学法人大阪 大阪公立大学	R5.5.1～ R6.3.31	主任研究員 琴原 優輝

5. 研究および技術指導業務

5-1 概要

※担当者欄（ ）はセンター職員以外

(1)

主 題	機能性材料のための薄膜技術の研究
副 題	
担当者	長 慎一郎、(リードテクノ株式会社)
目 的	マグネトロンスパッタリング法による低温下での電極形成方法を検討する。また金属ナノ粒子を用いて電極を形成する方法を検討しスパッタ膜との比較を行う。
内 容	スパッタを用いて成膜する際に成膜条件が膜の導電性に与える影響を調査した。またナノ粒子を用いた電極形成方法の検討を行った。
成 果	<p>スパッタの成膜条件の一つである出力電圧が膜の導電性に与える影響を測定した。様々なガス圧条件で成膜することを想定し、ガス圧を変化させながら測定を行ったところ出力電圧が導電性に与える影響は他の成膜条件を変化させたときに比べて小さいことが確認できた。</p> <p>ナノ粒子の融点降下を確認するため基板上に収集した Ag ナノ粒子を電気炉で加熱し、その状態を観察した。その結果バルクの融点よりも低い温度である約 300℃で Ag 粒子の融解が確認できた。膜としての機能を持たせるためには基板との密着性が不足しているため今後は粒子と基板との密着性を向上させる方法を検討する見込み。</p> <p>※本研究は、公益財団法人 JKA 「機械振興補助事業（共同研究）」により実施したものです</p> 

(2)

主 題	超音波加工機を用いた精密金属加工技術の確立
副 題	～金属加工における振動加工技術の適用と制御～
担当者	森田 陽亮、多川 信也、(DMG 森精機株式会社)
目 的	超音波加工機を用いて、金属材料の高付加価値な精密加工を実現する。
内 容	超音波加工が金属材料に与える影響を調べるため、析出硬化系ステンレス(15-5PH)を被削材として超音波加工と慣用加工をそれぞれ行い、残留応力と硬さ分布を比較した。加えて、ショットピーニングを行った試料を用意し、同様の測定を行って超音波加工と結果を比較した。
成 果	超音波加工と慣用加工では超音波加工を行った方がより大きな圧縮の残留応力が付与された。また加工表面から深さ方向にナノインデントを用いて硬さ分布を測定した。その結果、超音波加工を行った加工面は表面から 10μm 程度までの領域で硬さが増していることがわかった。これは工具の超音波振動によって加工面が叩かれるような作用が働き、加工表面の結晶組織が微細化されたためと推測される。一方、ショットピーニングを行った試料について同様に測定を行ったところ、残留応力、硬さ分布ともに超音波加工を行った試料と同程度であった。このことから、超音波加工を行うことでショットピーニングと同程度の残留応力および硬さを付与できることがわかった。

(3)

主 題	3D メタルプリントシステムと5軸加工機によるハイブリッド加工
副 題	
担当者	多川 信也
目 的	新しい加工技術である3D メタルプリントシステムと5軸加工機を組み合わせることで、より付加価値の高い製品を生み出すことの出来る技術を開発する。加工条件の最適化や評価について技術を蓄積し、県内企業への技術移転を行う。
内 容	ハイブリッド加工への前段階として、FDM 方式の3D メタルプリントシステムの主な加工条件である脱脂・焼結について最適化を検討し、焼結密度の向上を目指した。実験には SUS316L 材料を用い、評価については焼結体の密度、引張強度試験等の物性評価により実施した。
成 果	溶製材に対する相対密度が96%まで向上し、機械部品としての最低ラインと言われる95%以上に達した。引張強度は41.5MPa、伸び4.8%となり、引張強度は溶製材(480MPa)に劣るが伸びは満足する結果が得られた。今後は更なる密度向上を目標に研究を進めるとともに、事業者様へ積極的な提案を行うことにより、3D メタルプリント技術の利活用を促進していきたい。

(4)

主 題	機能性分子の合成と結晶構造解析に関する研究
副 題	
担当者	近藤 千尋
目 的	多孔性金属錯体(MOF)など機能性分子の合成・構造解析・機能性評価に関する知見を増やす。
内 容	MOF のレアメタル回収用途での活用を想定し、リチウム吸着性能を評価している文献を参考に、アルミニウムが中心金属の MOF を新たに合成し、前年度に合成した銅を中心金属とする MOF と併せてリチウム吸着量を調査した。具体的には、リチウム水溶液に各 MOF を添加して 24 時間攪拌しながら接触させ、接触前後の水溶液中のリチウム濃度を ICP 発光分光分析法により比較することで、MOF への吸着量を算出した。
成 果	今回評価した 2 種類の MOF について、MOF の濃度や温度などの条件検討を行ったものの、接触前後でリチウム濃度に大差は見られず、明らかな吸着特性は確認できなかった。しかし、MOF の研究を始めてからの 3 年間で得られた、MOF の合成に係る知見や、合成物が目的構造であるかを確認するための単結晶作製と X 線結晶構造解析、熱重量測定や比表面積測定などの評価技術を、日常の相談業務に活かすとともに、MOF の用途開発のための評価実験を今後も継続していく予定である。

(5)

主 題	電磁ノイズ対策材の設計と評価に関する研究
副 題	
担当者	林 達郎
目 的	電子機器から発生する電磁ノイズを抑制する対策材の設計、測定、評価技術を蓄積し、材料開発の支援を行う。
内 容	特定の周波数成分を抑制する狭帯域型の電磁ノイズ対策材の開発を目指して、樹脂シート上に導電性の短冊を周期配列した構造の対策材を試作し、評価を行った。
成 果	樹脂(塩化ビニル)シート上に幅 3mm のアルミシート短冊を周期配置した対策材を試作し、IEC62333 規格に基づく評価フィクスチャを用いて、周波数 1-8GHz における伝送減衰率 Rtp(dB)を測定、評価した。結果として、この構成による対策材では、特定の周波数成分にノイズ抑制の効果が得られる可能性が確認できた。また、短冊の配置方向が、評価フィクスチャのマイクロストリップラインに対して平行であるときと、直交するときの比較では、直交するときの方が高いノイズ抑制効果が得られること、さらに、直交する短冊の数が多いほどノイズ抑制効果が高まることがわかった。今後は、これらの結果について、シミュレータによる解析を併用しながら検討を進める予定である。

(6)

主 題	シニア世代向け弱圧ソックスの開発に関する研究
副 題	
担当者	辻坂 敏之
目 的	足首の締め付け圧が弱くてもずり落ちにくく脱げないソックスを検討し、その設計指針を得る。
内 容	編地は肌触りや足の保護を目的としてパイル編みを検討しているが、3年目の本年度では官能評価結果に基づいて主成分分析による試料ソックスの順位付けを行った。そして最終試作品と同じ糸使いのロゴム部がある平編みソックスを作製して着装実験で比較検討を行った。
成 果	<ul style="list-style-type: none"> 最終試作ソックスの生地は平編みソックスの生地に比べ圧縮されやすい、すなわち、ふわっとしたやわらかい風合いである。 官能評価結果では、最終試作ソックスはロゴム部のある平編みソックスに比べ圧迫感がなく脱ぐときに脱ぎやすい。 という結果が得られ、高齢者向けロゴム部がないソックスの基礎的設計指針として <ul style="list-style-type: none"> パイル編み：生地の厚み 3.6mm～4.1mm レッグ部圧迫力：16hPa～19hPa とした。

(7)

主 題	キハダおよびキハダの葉のニホンジカ革染色方法の検討
副 題	～サステナブルな鹿革～
担当者	山崎 陽平
目 的	キハダの葉を用いて染色した鹿革の変色・退色を低減する。
内 容	薬剤を塗布し、後加工することにより、摩擦堅ろう度、耐光堅ろう度を高める。
成 果	摩擦堅ろう度は水溶性配合液だけで堅ろう性を高めることができ、耐光性は紫外線カット成分が配合されたラッカー配合液を塗布することで高めることができた。

(8)

主 題	環境材料を用いたプラスチックの機能性向上
副 題	
担当者	琴原 優輝、(帝塚山大学 藤原永年教授)
目 的	環境負荷の低い抗菌化プラスチックを開発する。
内 容	竹粉末複合化ポリエチレン及び紙粉末複合化ポリプロピレンの抗菌化について検討を行った。
成 果	竹粉末をポリエチレンに複合化した場合、適切な加工条件を選ぶことで抗菌性を出せることが分かった。また、紙粉末複合化ポリプロピレンに対して反応型の抗菌剤を使用すると、洗浄に対して維持性のある抗菌性を付与できることが分かった。

(9)

主 題	3DプリンターにおけるCNF活用の最適化に関する研究
副 題	
担当者	琴原 優輝、三橋 正典
目 的	3Dプリンターを活用し機械的特性が強化された CNF 複合材料を得る。
内 容	光硬化型 3D プリンターのモノマーに 0.5wt%CNF を添加し、積層方向を変えて試験片を成形して、曲げ弾性率、曲げ強度及び引張強度を評価した。また、積層テーブルが移動する 3D プリンター樹脂の数値シミュレーションを行い、樹脂プールの樹脂の流れについて調べた。
成 果	成形方向によらず CNF の添加による効果は共通していることが分かった。曲げ試験と比較して、引張試験に対して補強する方向に効果があることが分かった。また、3D プリンターの積層テーブルが樹脂プールに下降したとき、プール底面近傍の樹脂の流れにおいてテーブルの中心と外側で流れに差異があることが、流れの解析結果から分かった。

(10)

主 題	生分解性素材を用いたプラスチックについて
副 題	
担当者	菊谷 有希
目 的	生分解性プラスチック普及のための特性改善に必要な知見を得る。
内 容	ポリブチレンサクシネート (PBS) にバイオマスフィラーとして桜木粉を混合して、生分解性を有する可塑剤の添加量と流動性について調べた。
成 果	県内で倒木した桜を粉碎し木粉にしたものを、PBS に 40%混練し、そこに生分解性を有する可塑剤であるアジピン酸ジオクチル (DOA) を 1~10%添加した。メルトインデクサーにより流動性を測定したところ、5%添加で流動性が 2.5 倍、10%添加で 5.4 倍上昇した。この結果から 5%以上添加することで、射出成形でも利用できる程度の流動性が得られることがわかった。

(11)

主 題	有機無機複合材料の添加剤としての実用化検討
副 題	
担当者	筒井 文菜
目 的	新規機能を持ったプラスチックの成形品を作成する。
内 容	市販されている有機無機複合材料を用いて、プラスチックへ混練した試験片を作成し (0%、0.5%、1%)、耐候性試験機で促進試験を行った。促進試験後の物性の変化について調べた。
成 果	有機無機複合材料を混練したものは、混練していないものと変わらない引張強度を維持していた。促進試験を行うと、192 時間経過後から、混練したサンプルに引張強度の低下と赤外吸収スペクトルの変化が見られた。混練することで紫外線を吸収し、物性が低下する方向に変化することが分かった。

(12)

主 題	機能性醸造食品の開発
副 題	
担当者	大橋 正孝
目 的	機能性を有するアミノ酸を多く含有する食品（清酒・酒粕、醤油、味噌など）を開発する。
内 容	機能性アミノ酸を細胞内に高生産する酵母を分離し、実用化を踏まえて、その酵母が機能性アミノ酸を高生産する培養条件の検討を行った。またそのアミノ酸高生産の遺伝子レベルでのメカニズム解析の検討を行った。
成 果	ある成分を添加してオートクレーブ滅菌した培地中で、得られた酵母を培養すると、機能性を有するアミノ酸を高生産することを見出した。また、PCRによる簡易解析により、機能性アミノ酸高生産株において、そのアミノ酸に関与する遺伝子の発現量が、親株と比較して増加していることを見出した。

(13)

主 題	橘及び橘から分離した酵母を使用した奈良県オリジナルビールの開発
副 題	
担当者	栗原 智也
目 的	奈良県と歴史的関連の深い橘から分離した酵母を使用して奈良県オリジナルビールを開発する。
内 容	<p>取得酵母の育種株（M8-13 株）を用いて、以下の実験を行った。</p> <p>① 橘の全体、果皮、果肉を麦芽重量の 5、10、20%となるよう麦汁に添加し、小仕込み試験を行った。</p> <p>② M8-13 株は、市販ビール酵母に比べ麦汁発酵能が低いことが実用化に向けた課題の 1 つであることから、酵素剤の使用を検討した。</p>
成 果	<p>① 醸造したビールで官能評価を行った結果、全体及び果皮含有麦汁で醸造したビールが、橘らしい香りや味を感じるとの評価であった。一方、果肉含有麦汁で醸造したビールは、橘らしさをほとんど感じないと評価であった。添加量は、全体、果皮、果肉のいずれも麦芽重量の 5%で評価が良かった。また、果皮含有麦汁では添加量が多くなるにつれて生育阻害が起きることも明らかとなった。</p> <p>② 麦汁にグルコアミラーゼを添加して発酵させた結果、未添加の場合と比較してビールのアルコール度数が約 1.4 倍向上し、酵素剤の添加が有効であることを確認した。</p>

(14)

主 題	生薬の医薬品以外の部位を食品に利用するための加工技術の開発
副 題	
担当者	立本 行江、首藤 明子
目 的	ヤマトトウキ葉、キハダ葉・実、シャクヤク花、ヤマトタチバナの有効活用として食品への展開を図り付加価値の高い商品を開発する。
内 容	① シャクヤク花 ・取得酵母による清酒製造 ・花ツボミの抗菌性評価 ② キハダ心材 ・燻製チップの作成とそれに伴う揮発性成分の評価 燻製食品検討 ③ 先端科学技術大学院大学と共同研究（漢方関連素材の食利用可能部位による抗炎症作用）
成 果	① シャクヤク花 ・取得した酵母を用い、葛城酒造株式会社（奈良県御所市）において、令和6年3月に「百楽門華」として清酒製造販売 ・花及び葉の抽出液の抗菌性成分量を測定し、黄色ブドウ球菌及び大腸菌に対する JIS 規格試験方法（ハロー法、菌液吸収法）で抗菌活性を確認 ② キハダ心材チップによる燻製製品検討 ・1年以上の天然乾燥でチップ加工活用が可能で、市販のサクラチップと比較し8割程度の強度で燻香が付与された。また1時間までの燻製で十分な燻香を付与できた。県内で製造加工が可能な加工品（ウインナー、ナッツ等）を用いて燻製処理を実施し製品としての可能性を確認した。 ③ 先端科学技術大学院大学検証 当センターが提供した一部の漢方関連素材の抗炎症能力を確認。

(15)

主 題	奈良県産ブドウを使用したワインの開発
副 題	
担当者	都築 正男
目 的	県産ブドウを用いて、香味の優れた果実酒の開発を行う。
内 容	① ブドウの前処理条件の検討 退色・変色防止技術の確立 ② ワイン用ブドウでの発酵試験 白ブドウ：モンドブリエ、シャルドネ、甲州 黒ブドウ：メルロー、カベルネソーヴィニヨン ③ マロラクティック発酵（MLF）の検討
成 果	① 褐変しやすい白ワイン用ブドウのモンドブリエを使用し、搾汁に使用する機器の比較検討した。ハンドブレンダーと比較して駒形機械製作所製の搾汁機では、果汁が空気に触れる時間が長かったため、褐変の進行が見られたが、ワインの色調は、やや褐色がかった色合いで白ワインとして遜色ない色調であった。 ② 日本醸造協会ワイン酵母4号と市販ワイン酵母を使用し、白ワインは発酵温度15℃で醸造し、糖度が低下しなくなった時点を終点とした。赤ワインは5℃・5日間、低温醸した後、発酵温度25℃→15℃で醸造し、糖度が低下しなくなった時点を終点とした。白ワイン、赤ワインとも、同一品種であっても酵母の違いによる風味や外観の違いが認められ、また、品種間あるいは産地間で有機酸や香気成分の違いが見られた。 ③ 白ワイン（モンドブリエ・シャルドネ）、赤ワインを2種の乳酸菌（ <i>Oenococcus oeni</i> 、 <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> ）により乳酸発酵を行った。白ワインでは <i>L. plantarum</i> のみ、MLFが進行した。MLFによりリンゴ酸が約100ppm以下に減少し、乳酸が5～20倍に増加し、穏やかな酸味のワインになった。

(16)

主 題	ローカルIoT サーバの実用化研究
副 題	
担当者	林田 平馬
目 的	社内でのデータ利活用を推進するための環境構築をより手軽にする。
内 容	ローカルIoT サーバのベースを使ったシステム開発の実践と共通仕様の抽出。
成 果	ローカルIoT サーバの実用化に向けて、具体的なアプリケーション(サーバ室のモニタリング、画像処理を用いたアナログメーターの読み取り)の試作を行い、講習会等で発信し普及活動に取り組んだ。また、県内ものづくり企業がローカルIoT サーバの技術をベースに在庫管理システムを開発し、試験運用に入っている。

(17)

主 題	情報処理技術を活用した自動化省力化に関する研究
副 題	画像検査工程における、「教師なし学習」を用いた異常品検出
担当者	福垣内 学
目 的	クラスタリング解析と特徴量比較を用いた画像解析アルゴリズムを用いて、性能調査を実施する。
内 容	リング形状の比較画像に対し、異物、寸法不良、欠損不良および汚れを想定した生成画像を用い、クラスタ解析と特徴量比較による検証を行った。
成 果	<p>画像検査装置からの画像入力を想定し、正常品の分布バラツキを求め、異常品の画像を入力した際の検出性能について、①クラスタ解析と②特徴量比較を用いて調査した。</p> <p>① 画像データに対して特徴量抽出を用いて 10 次元まで圧縮を行った場合、分類性能は MDS と ISOMAP が同程度となったが、突起、小穴の寸法異常および欠損については分類出来なかった。</p> <p>② 生成画像と正常品の特徴量距離平均を求めた場合、寸法異常の分類は AKAZE の方が良好であった。欠損と汚れについては SIFT の方がやや良い傾向であった。</p> <p>クラスタ解析と特徴量抽出を比較した場合、特徴量比較では穴形状の相違については特徴量比較で高い分類性能を示した。いずれの場合も寸法や欠損などの形状異常に係る部分や汚れのような内部欠損では検出精度が良いが、細かな異常検出が難しいことが課題である。</p>

(18)

主 題	中小企業向け自動化省力化における画像処理技術の適用に関する研究
副 題	
担当者	島 悠太
目 的	中小企業などで適用可能な画像自動化処理技術の確立をはかる。
内 容	外観検査工程のデジタル化にあたり、画像処理ライブラリーである「openCV」を活用し、劣化画像における形状評価の可能性を検討した。
成 果	<p>画像を高精度で撮影すると、100%圧縮の非可逆画像の場合、可逆画像と概ね同等の精度で輪郭抽出ができた。特に直線部では同等の精度で輪郭抽出ができた。また、100%圧縮以外の非可逆画像場合、ファイル容量を5%以上削減できたが、画像の劣化及び輪郭抽出の精度は低下した。しかし、バイラテラルフィルタ処理をすることで、一定の割合で輪郭部の劣化を抑えることができた。形状評価において、精密さが要求される場合は、非可逆画像での処理には課題があることがわかった。また、バイラテラルフィルタは計算式が複雑で適解の算出に多くの時間を要するため、計算時間の短縮が必要である。</p>

5-2 研究発表

5-2-1 研究発表会

開催日：令和5年8月31日（木） / 参加者数：50名

発表テーマ名	発表者
1. 超音波加工が金属加工面の残留応力と粗さに与える影響	機械・電気・材料 G 主任研究員 森田 陽亮
2. FFF 方式金属3Dプリンタにおける脱脂・燃結プロセスについて	機械・電気・材料 G 主任研究員 多川 信也
3. 近傍界用ノイズ抑制シートの伝送減衰率 Rtp 測定	機械・電気・材料 G 統括主任研究員 林 達郎
4. 気相中での金属ナノ粒子生成方法について	機械・電気・材料 G 主任主事 長 慎一郎
5. 多孔性金属錯体の合成事例	機械・電気・材料 G 主任研究員 近藤 千尋
6. 抗菌・抗ウイルス活性を持つ機能性材料の可能性について	機械・電気・材料 G 主任研究員 千葉 翔子
7. 高分子同士の接着部の劣化診断について	繊維・毛皮革・高分子 G 統括主任研究員 山下 浩一
8. 竹粉末複合化プラスチックの抗菌化に関する研究	繊維・毛皮革・高分子 G 主任研究員 琴原 優輝
9. FT-IR を用いた微小異物分析事例	繊維・毛皮革・高分子 G 主任研究員 菊谷 有希
10. 有機無機複合材料の添加剤としての実用化検討	繊維・毛皮革・高分子 G 主事 筒井 文菜
11. プラスチック CAE 技術の適用事例	繊維・毛皮革・高分子 G 主任研究員 三橋 正典
12. ソックスレグ部のパイル高さが履き心地に与える影響	繊維・毛皮革・高分子 G 総括研究員 辻坂 敏之
13. 足部アーチのサポートソックスに関する研究開発	繊維・毛皮革・高分子 G 主任研究員 仲井 菜都希
14. キハダの葉のニホンジカ革染色 ～奈良らしいサステナブルな鹿革製品～	繊維・毛皮革・高分子 G 主任研究員 山崎 陽平
15. オルニチン高生産清酒酵母に見出したフィードバックの阻害 非感受性型 <i>N</i> -acetyl glutamate kinase 変異体の機能分析	バイオ・食品 G 総括研究員 大橋 正孝
16. ナラノヤエザクラ酵母のビール醸造特性	バイオ・食品 G 主任研究員 栗原 智也
17. 白ワイン向けブドウ「モンドブリエ」を用いたワインの褐変防止	バイオ・食品 G 指導研究員 都築 正男
18. キハダの葉と実の遊離アミノ酸含有量について	バイオ・食品 G 主任研究員 首藤 明子
19. 奈良県産シャクヤク花から <i>Saccharomyces cerevisiae</i> の単離と醸造特性	バイオ・食品 G 統括主任研究員 立本 行江
20. OpenCV を用いた色情報分解による検出精度向上の検証	IoT 推進 G 統括主任研究員 福垣内 学
21. オープンソースでつくるローカル IoT サーバについて	IoT 推進 G 主任研究員 林田 平馬
22. 協働ロボットアームを用いた規格外品排除システムの試作	IoT 推進 G 主任研究員 島 悠太

5-2-2 学会・協会等口頭発表

テ ー マ 名	年 月 日	発 表 会	場 所	発 表 者
超音波加工が金属加工面の残留応力と粗さに与える影響	R5.8.29	2023 年度砥粒加工学会学術講演会	米子コンベンションセンター	主任研究員 森田 陽亮
オルニチン高生産清酒酵母に見出したフィードバック阻害非感受性型 <i>N</i> -acetyl glutamate kinase 変異体の機能解析	R5.9.3~5	第 75 回 日本生物工学会	名古屋大学	総括研究員 大橋 正孝
野生酵母 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> var. <i>diastaticus</i> のビール醸造特性解析及び酢酸イソアミル高生産株の育種				主任研究員 兼原 智也
足部アーチのサポートソックスに関する研究開発	R5.11.28	令和 5 年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会繊維分科会 近畿地域繊維担当者会議	和歌山県工業技術センター	主任研究員 仲井 菜都希
ローカル IoT サーバの実用化研究	R5.12.1	令和 5 年度 産業技術連携推進会議近畿地域部会情報・電子分科会研究交流会	当センター	主任研究員 林田 平馬
キハダ心材を活用した燻製用チップ及び燻製商品の検証	R6.2.29	奈良県漢方のメッカ推進協議会 講演会	奈良県農業研究開発センター	統括主任研究員 立本 行江
キハダの葉による鹿革の染色	R6.3.10	奈良県漢方プロジェクト・研究分野統合本部 講演会・研究発表会	東大寺総合文化センター	主任研究員 山崎 陽平
ローカル IoT サーバの実用化研究について	R6.3.16	情報処理学会 第 86 回全国大会	神奈川大学 横浜キャンパス	主任研究員 林田 平馬
奈良県ゆかりの植物からの清酒用酵母の分離とその特性	R6.3.24~27	日本農芸化学学会大会	東京農業大学	指導研究員 都築 正男
奈良県産シヤクヤク未利用部位の抗菌性評価 (ポスター)	R6.3.27~30	日本薬学会 第 144 年会	パシフィコ横浜	統括主任研究員 立本 行江

5-2-3 学会誌・協会誌等への投稿 (該当なし)

題 名	掲 載 誌 名	掲 載 号	著 者 名
-	-	-	-

5-3 知的財産権

(令和6年4月1日現在)

種別	特許番号 (登録日)	名称	概略	県発明者
特許	特許 第6175697号 (H29.7.21)	酵母の取得方法、この酵母を用いた飲食物の製造方法(山乃かみ酵母)	ササユリ(学名: <i>Lilium japonicum</i>)の花から分離され、リンゴ酸を主成分としたフルーティな酸味を持ち、香り成分としてイソアミルアルコールを産生する清酒醸造用酵母及びその清酒その他飲食物の製造方法	清水 浩美 大橋 正孝 都築 正男
特許 (共有)	特許 第4601015号 (H22.10.8)	ナラノヤエザクラの花から分離した酵母、この酵母を用いた清酒の製造方法及びその他の飲食物の製造方法	ナラノヤエザクラの花から分離した酵母、その取得方法、この酵母を用いた清酒の製造方法、その他飲食物の製造方法	松澤 一幸 清水 浩美 大橋 正孝 都築 正男
特許 (共有)	特許 第5204049号 (H25.2.22)	プラスチックキャップ	熱可塑性エラストマーと耐熱性の結晶性樹脂を混合することで得られる、柔軟かつ高温でも軟化しにくい樹脂組成物	植村 哲 大江 和希 安田 則彦
特許 (共有)	特許 第6268544号 (H30.1.12)	オルニチン高蓄積酵母及びその取得方法並びに当該酵母を用いた酒類その他の食品の製造方法	オルニチンを細胞内に高蓄積し、アルコール耐性を有する酵母及びその育種方法並びにその酵母を用いた酒類または食品の製造方法	大橋 正孝 高木 博史 渡辺 大輔
特許 (共有)	特許 第6959615号 (R3.10.12)	クズの根から分離した乳酸菌の取得方法、クズの根から分離した乳酸菌、この乳酸菌を用いたヨーグルトの製造方法及びヨーグルトスターター	クズの根から分離される乳酸菌及びその乳酸菌を使用したヨーグルトの製造方法及びヨーグルトスターターの提供	都築 正男
特許 (共有)	特許 第7002077号 (R4.1.4)	クズの花から分離した酵母の取得方法、クズの花から分離した酵母、この酵母を用いた清酒の製造方法及びその他の飲食物の製造方法	クズの花から分離される酵母及びその酵母を使用した清酒及びその他の飲食物の製造方法	都築 正男

6. 情報提供

6-1 刊行物

刊行物名	内 容	発 刊
なら技術だより	技術動向、研究紹介、事業内容、設備等紹介、 技術・産業支援制度のPR	サイズ：A4版 発行月：6, 10, 2月(年3回) 当センターホームページにも掲載
業務報告	試験研究・技術指導等の業務実績	サイズ：A4版 発行月：7月(年1回) 当センターホームページにも掲載
研究報告	試験研究報告	サイズ：A4版 発行月：8月(年1回) 当センターホームページにも掲載
シーズ集	研究内容の紹介	サイズ：A5版 発行月：8月(年1回) 当センターホームページにも掲載

6-2 インターネットによる情報提供

手 段	内 容
ホームページ	当センターの紹介、イベントの案内(URL: https://www.pref.nara.jp/1751.htm)
eメール配信	当センター主催・共催事業、国、県の公募情報、県内企業向け情報等の案内

7. 計量業務

7-1 計量関係事業者（届出等件数）

種 類	区 分	本 年 度	前 年 度
特定計量器製造事業の届出	自動捕捉式はかり 他	0	0
特定計量器修理事業の届出	自動車等給油メーター 他	0	0
特定計量器販売事業の届出	質量計	3	3
計量証明事業の登録	質量	2	1
	特定濃度（ダイオキシン類）	0	0
計量士の登録		1	1
適正計量管理事業所の指定		3	0

7-2 検定および装置検査（検定・装置検査個数）

区 分	特 定 計 量 器 の 種 類		本 年 度	前 年 度
			検 査 個 数	検 査 個 数
検 定	質 量 計	電気式はかり	2	7
		手動天びん	0	0
		等比皿手動はかり	0	0
		棒はかり	0	0
		その他の手動はかり	0	0
		ばね式はかり	0	0
		手動指示併用はかり	0	0
		その他の指示はかり	0	0
		分銅	0	0
		定量おもり	0	0
		定量増おもり	0	0
	体 積 計	自動車等給油メーター	687	661
		小型車載燃料油メーター	93	63
		大型車載燃料油メーター	11	8
		簡易燃料油メーター	0	0
		定置燃料油メーター	1	0
		液化石油ガスメーター	10	10
	圧 力 計	アネロイド型圧力計	0	0
		アネロイド型血圧計	0	0
装置検査	タクシーメーター	1,138	1,063	
合 計			1,942	1,812

7-3 基準器検査（基準器検査申請件数）

特定計量器の種類		本年度	前年度
		検査個数	検査個数
質量計	1級基準分銅	28	0
	2級基準分銅	425	536
	3級基準分銅	284	355
	小計	737	891
体積計	液体メーター用基準タンク	3	0
	小計	3	0
長さ計	タクシメーター装置検査用基準器	1	0
	小計	1	0
合計		741	891

7-4 定期検査

特定計量器の種類		本年度	前年度
		検査個数	検査個数
質量計	電気抵抗線式はかり	1,575	1,631
	手動天びん	0	0
	等比皿手動はかり(上天、上桿)	11	7
	棒はかり	0	0
	その他の手動はかり(台)	45	63
	ばね式はかり	356	369
	手動指示併用はかり(併、分銅内蔵型)	11	10
	その他の指示はかり	0	2
	分銅	90	120
	おもり	270	315
皮革面積計		0	0
合計		2,358	2,517

7-5 計量法第148条に基づく立入検査

種別	日・件数	立入日数	立入検査件数	検査個数
質量計		0日間	0件	0台
燃料油メーター		8日間	24件	104台
石油ガスメーター		0日間	0件	0台
タクシメーター		0日間	0件	0台
商品量目		0日間	0件	0個

7-6 商品量目 量目検査成績（中元期・年末年始期 全国一斉量目取締商品試買検査）

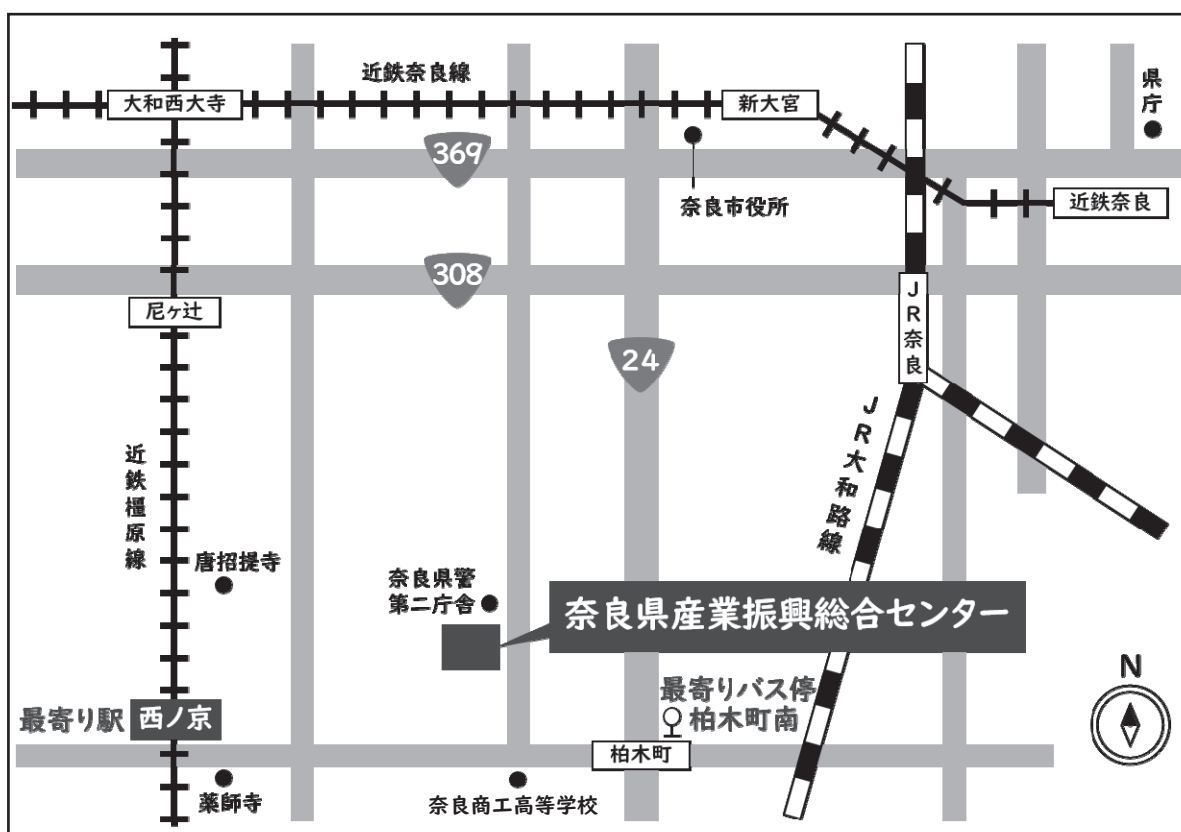
商 品 名	検査戸数	不適正 戸数	検査個数	検査結果の内訳（個）			備 考
				ガイドライン に定める 過量	正 量	量 目 不 足	
食 肉	24	1	42	0	41	1	
食肉の加工品	9	0	9	0	9	0	
魚 介 類	15	3	22	0	19	3	
魚介類の加工品	21	2	31	0	29	2	
野 菜	24	0	47	0	47	0	
野菜の加工品	1	0	1	0	1	0	
農産物の漬物	0	0	0	0	0	0	
果 実	3	0	3	0	3	0	
果実の加工品	0	0	0	0	0	0	
調 理 品	0	0	0	0	0	0	
つ く だ に	2	0	2	0	1	1	
その他の調理食品	23	1	57	0	51	6	
茶 類	0	6	0	0	0	0	
菓 子 類	6	0	6	0	6	0	
精米及び精麦	0	0	0	0	0	0	
穀 類	0	0	0	0	0	0	
穀類の加工品	0	0	0	0	0	0	
め ん 類	3	0	3	0	3	0	
調 味 料 類	1	0	1	0	1	0	
そ の 他 ・ 食 品	4	0	4	0	4	0	
そ の 他 ・ 非 食 品	0	0	0	0	0	0	
非 特 定 商 品	0	0	0	0	0	0	
合 計	136	13	228	0	215	13	

7-7 計量思想の普及啓発

事 業 名 称 （開催場所）	年 月 日	参加者数	内 容
主任計量者講習 (産業振興総合センター)	R6.3.14	5	計量証明事業において計量管理を行う主任計量者の育成のため、計量法制度や計量器の構造・使用方法等について講習会を実施。

令和5年度 業務報告

発行年月日	2024年7月10日
編集・発行	奈良県産業振興総合センター 〒630-8031 奈良市柏木町 129-1 TEL：(0742) 33-0817 (代) FAX：(0742) 34-6705 e-mail：sangyosinko@office.pref.nara.lg.jp URL：https://www.pref.nara.jp/1751.htm



- 近鉄橿原線「西ノ京」駅下車、東へ1.5 km (徒歩約20分)
- 「近鉄奈良」駅、「JR奈良」駅西口から奈良交通バス(28系統)「恋の窪町」行き
 ー「柏木町南」下車(バス乗車時間約20分)、西へ0.6 km(徒歩約6分)

奈良県産業振興総合センター

〒630-8031 奈良市柏木町 129-1

TEL : 0742-33-0817(代)

0742-30-4705(計量検定室)

FAX : 0742-34-6705

eメール : sangyosinko@office.pref.nara.lg.jp

URL : <https://www.pref.nara.jp/1751.htm>