

# 業 務 報 告

令和元年度

奈良県産業振興総合センター  
生活・産業技術研究部

*Nara Prefecture Institute of Industrial Development  
Industrial Technology and Application Research Department*

# 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 機 構	2
1-6 設 備	3
2. 技術交流業務	
2-1 セミナー開催状況	4
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 ものづくりオープンラボ事業	
3-4-1 採択企業・テーマ	9
3-4-2 設備利用時間数（設備別）	9
3-5 小規模巡回技術指導（分野別件数）	10
3-6 定例技術相談・指導（繊維・毛皮革・高分子グループ）	10
3-7 展示会の開催・出展、その他	10
3-8 講師・審査員等の派遣	11
4. 人材養成	
4-1 研究者養成研修	13
4-2 学外実習生受託	13
4-3 職員の派遣研修	13
4-4 研究員技術力向上事業	13
5. 研究および技術指導業務	
5-1 概要	
(1) 過酷な環境にも耐える高硬度かつ低摩擦な薄膜の形成	14
(2) 高硬度・低摩擦な薄膜の形成における金属基板の精密研磨評価	14
(3) エネルギー関連技術の研究	14
(4) 超音波加工機を用いた精密金属加工技術の確立	15
(5) 高反射・高耐久な金属薄膜の形成	15
(6) 中距離電力伝送システムの開発に向けた調査研究	15
(7) スポーツ用ソックスの機能に関する研究	16
(8) ホルムアルデヒドによらない鹿革なめし法の研究	16
(9) 透明プラスチックの機能性向上	16

(10)	インフルエンザ検査用スワブ	16
(11)	廃棄物リサイクル技術の開発	17
(12)	鹿革の機能評価方法の検討	17
(13)	五本指ソックスの機能性に関する研究	17
(14)	機能性醸造食品の開発	17
(15)	酵素を活用した機能性糖に関する研究	18
(16)	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	18
(17)	橘の機能性評価及びその抽出技術を活用した食品の開発	19
(18)	奈良県産果実を活用した果実酒類の開発	19
(19)	ARM コンピュータを用いた自動制御	19
(20)	IoT による地域情報の活用①	20
(21)	IoT による地域情報の活用②	20

## 5-2 研究発表

5-2-1	研究発表会	21
5-2-2	学会・協会等口頭発表	21
5-2-3	学会誌・協会誌等への投稿	22

## 5-3 知的財産権

## 6. 情報提供

6-1	刊行物	23
6-2	インターネット、FAXによる情報提供	23

## 7. 計量業務

7-1	計量関係事業者（届出等件数）	24
7-2	検定および装置検査（検定・装置検査個数）	24
7-3	基準器検査（基準器検査申請件数）	25
7-4	定期検査	25
7-5	計量法第148条に基づく立入検査	25
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）	26
7-7	計量思想の普及啓発	26

# 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㎡

名称(構造)	建築面積(㎡)	延床面積(㎡)
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
新館東棟・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
新館西棟(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. 創業支援及び経営支援に関すること。
2. 商業及びサービス業の振興に関すること。
3. 生活及び産業技術の研究開発並びに技術支援に関すること。
4. 計量法に関すること。

## 1-4 職員

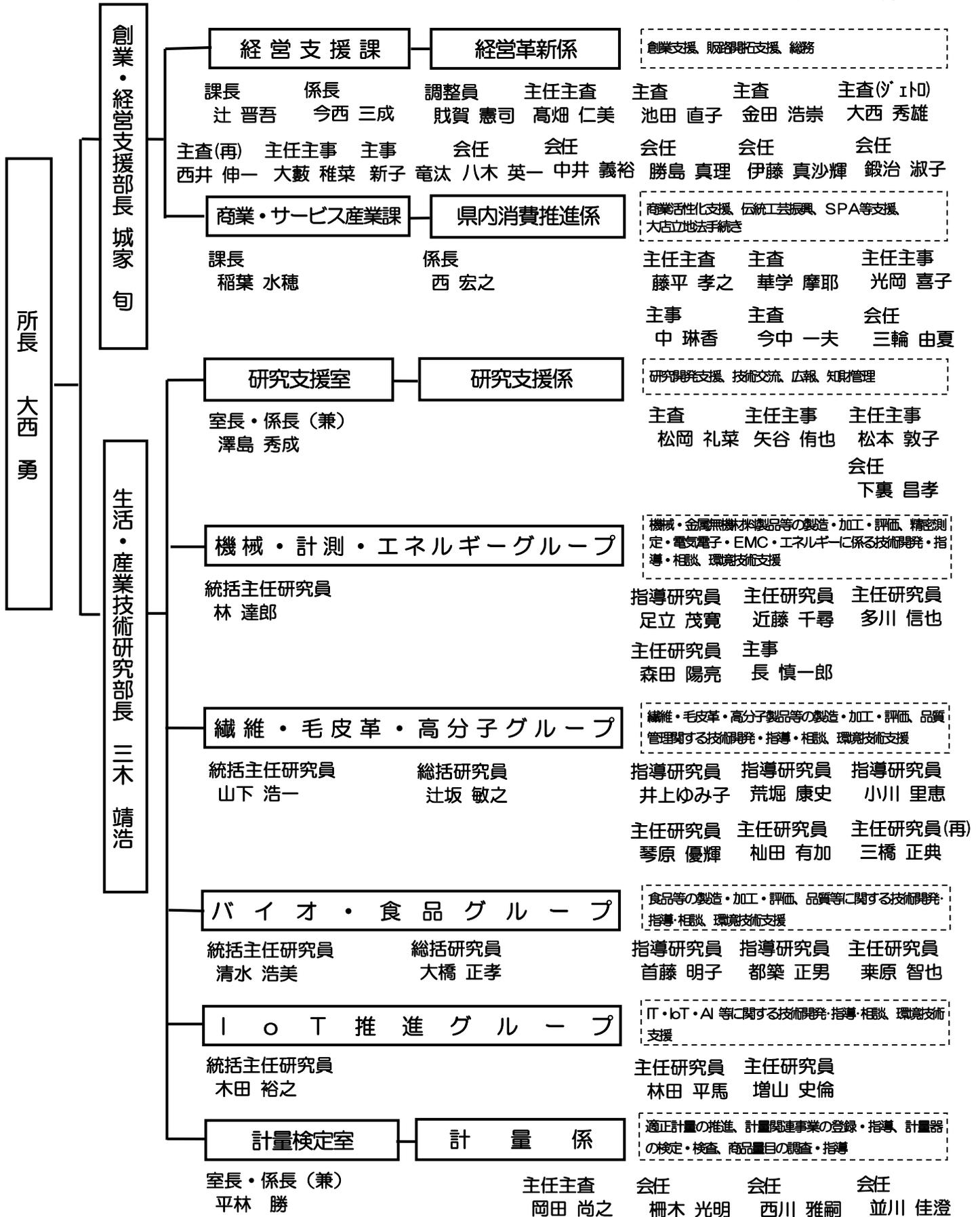
職員数

(令和2年7月1日現在)

	所長	部長	経営支援課	商業・サービス産業課	研究支援室	機械・計測・エネルギーG	繊維・毛皮革・高分子G	バイオ・食品G	IoT推進G	計量検定室	計
技術職員		1			2	6	8	5	3		25
事務職員	1	1	10	6	2					2	22
会計年度任用職員			5	1	1					3	10
計	1	2	15	7	5	6	8	5	3	5	57

奈良県産業振興総合センター組織及び職員構成

(令和2年7月1日現在)



1-6 設 備

令和元年度 新規購入主要機器

品 名	メ ー カ 名 式 型	数 量	区 分
総合分光光度計	日本分光株式会社 FT/IR-6600 IRT-7200 V-770	1	公益財団法人 JKA「機械工業 振興補助事業」に よる導入  KEIRIN 00
精密鏡面研磨機	日本スピードショア株式会社 AERO LAP YT-100型	1	公益財団法人 JKA「機械工業 振興補助事業」に よる導入  KEIRIN 00

## 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
H31.4.26	3D スキャナを使った リバースモデリングのデモ	セミナー室	主任研究員 増山 史倫	6
R1.5.31	深層学習の利用方法の紹介	セミナー室	主任研究員 増山 史倫	9
R1.6.28	Node-RED ハンズオン	セミナー室	主任研究員 林田 平馬	9
R1.7.26	Fusion360 ハンズオン	セミナー室	主任研究員 増山 史倫	6
R1.9.27	マイコンの仕組みについて	セミナー室	主任研究員 林田 平馬	4
R1.10.25	ネットワークの仕組みについて	セミナー室	主任研究員 林田 平馬	14
R1.11.27	DMG 森精機(株)・奈良県・産総研 ジョイント講演会	奈良春日野国際 フォーラム IRAKA	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩 主任研究員 増山 史倫 主任研究員 森田 陽亮	81
R1.11.29	ゼロからの Node-RED 講習 3D スキャナによる リバースモデリングの実演	セミナー室	主任研究員 林田 平馬 主任研究員 増山 史倫 ファロージャパン株式会社 小松 伸充 氏	9
R1.12.26	ゼロからの Node-RED 講習 Node-RED ステップアップ講習 Node-RED 座談会	セミナー室	主任研究員 林田 平馬 スリーアップ・テクノロジー 三上 典秀 氏 日立製作所 横井 一仁 氏	20
R2.1.31	なら AI ラボ自動化セミナー	イベントホール	主任研究員 増山 史倫 THK 株式会社 星野 京延 氏 シーシーエス株式会社 大澤 茂 氏	35
R2.2.28	異常値検出手法について	オンライン	BULB株式会社 足立 悠	14
計				207

### 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		79	114
定量分析		92	70
PH試験		2	6
醸造用水試験		7	-
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	4	3
	電子顕微鏡試験	32	25
	電子顕微鏡試験 視野追加	16	15
	電子顕微鏡試験 元素分析	26	27
	電子顕微鏡試験（破面観察）	2	4
	電界放出型走査電子顕微鏡試験	-	-
	電界放出型走査電子顕微鏡試験 視野追加	-	-
その他の顕微鏡試験		1	2
窯業材料の試験	曲げ強度試験	17	17
	吸水率試験	24	18
	凍害試験	32	25
	その他の窯業材料試験	-	2
高分子材料の試験	材料強度試験	103	208
	耐光性試験	-	14
	流動試験	3	8
	耐久性試験	15	41
	耐久性試験 24 時間ごとの加算	-	22
	接着強度試験	-	6
	透過率試験	15	27
	高分子材料加工試験（試験片加工試験）	3	4
	高分子材料加工試験（成形加工試験）	-	-
高分子材料加工試験（厚さ測定試験）	7	26	
繊維・皮革試験	繊維試験	15	26
	皮革試験	4	-
	その他の繊維・皮革製品試験	82	84
染色試験	染色堅牢度試験	2	16
	染色堅牢度試験 耐光試験	-	26
材料試験	材料強度試験（コンクリート以外）	43	71
	材料強度試験（試料ごとに加算）	92	114
	材料強度試験（コンクリート以外、万能試験機以外）	-	-
	かたさ試験（かたさ測定）	3	15
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	1	16
金属試験	組織試験（マクロ試験）	6	92
耐食性試験	塩水噴霧（24 時間）	3	3
	塩水噴霧（24 時間ごとの加算）	47	4
依頼試験件数	計	778	1,151
振動試験機報告書作成手数料		3	22
合 計		781	1,173

### 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・計測・エネルギー	27	19	21	55	10	7	7	20	11	19	10	30	236
繊維・毛皮革・高分子	20	18	17	13	28	61	48	17	35	24	31	15	327
バイオ・食品	16	8	3	13	4	5	32	10	13	10	17	14	145
IoT 推進	32	0	19	3	0	0	0	0	0	19	0	0	73
計	95	45	60	84	42	73	87	47	59	72	58	59	781

### 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	4	4	6
金属顕微鏡	1	1	-
電気炉	3	9	-
油圧機(圧縮成形機)	-	-	13
大型射出成形機	41	140	72
ラボプラストミル	41	152	133
メルトインデクサー	32	107	78
プレハブ恒温恒湿器	19	294.50	612.25
衝撃試験機	17	28	8
押出成形機	13	92	111
摩擦摩耗試験機	5	25	12
万能試験機	33	43	70
凍結真空乾燥機	2	23.25	62
低温恒温恒湿器	3	85.25	131.75
振とう培養機	12	93	46.50
真空乾燥器	3	11	19
高速冷却遠心機	1	1	-
混練分散装置	9	31	42
粉碎装置	5	7	-
高周波プラズマ発光分光分析装置	6	10	5
KES-FB 風合い計測システム	6	21	11
紫外線照射装置	-	-	88
回転式粘度測定装置	2	2	2
疲労試験機	12	393	628
水分活性測定器	6	14	9
自動真空包装機	1	1	1
ドラムドライヤー	5	26	5
加圧減圧攪拌試験機	-	-	8
小型二軸エクストルーダー	1	5	5
試験片研磨装置	-	-	2
塩水噴霧試験装置	7	155	217
精密成形研削盤	1	5	-
顕微鏡用試料埋込装置	2	2	8
金属顕微鏡用試料研磨装置	13	32	189

設 備 名	件 数	時 間	前年度 (時間)
粒度分布測定装置	50	70	107
生物顕微鏡	5	5	7
顕微赤外分析装置	117	149	142
濡れ性測定装置	37	42	24
機械的強度測定装置(五キロニュートン)	4	5	7
簡易微粉碎装置	1	1	-
分光光度計	21	21	7
蛍光 X 線分析装置	31	52	30
マイクロビッカース(微小硬さ試験機)	13	25	15
工具顕微鏡	-	-	2
帯電性試験機	1	1	2
耐候性試験機	-	-	15.50
衣服圧測定機	8	11	11
発汗量測定器	1	1	-
燃焼合成炉	-	-	1
高速液体クロマトグラフ	-	-	4
レーザー血流計	3	6	-
プラスチック乾燥機(耐熱性試験機)	4	480.50	-
コントレーサー(輪郭測定器)	5	5	-
PHメーター	5	6	-
色彩色差計	5	5	5
三次元形状評価装置	27	96	77
電子顕微鏡	166	252	248
製品厚さ測定装置	1	1	-
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	2	7	1
静電気放電イミュニティ試験ユニット	7	11	4
放射電磁界イミュニティ試験ユニット	1	1	-
オートクレーブ	3	6	3
エミッション評価システム	6	14	11
キャピラリー電気泳動システム	-	-	5
クリープメーター物性試験システム	-	-	16
恒温機械的物性測定装置	18	26	33
多目的 X 線回折装置	32	46	15
顕微レーザーマン分光測定装置	17	43	18
原子吸光光度計	1	2	-
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	1	4	15
電磁シールド特性評価ユニット	1	1	-
機械的強度測定装置(百キロニュートン)	89	211	189
熱風乾燥機	18	44	7
材料抵抗率測定システム	12	14	13
ナノインデンテーションテスター	11	47	21
超高速液体クロマトグラフ	4	29	26
振動試験機	174	929	641
計測データ解析装置	17	91	3
電界放出型走査電子顕微鏡	28	47	28
X 線透視装置	12	21	20
ガス透過率測定装置	29	271.25	310
温度分布測定装置	11	22	16

設 備 名	件 数	時 間	前年度 (時間)
味覚センサー	10	73	102
PCRシステム	-	-	3
においかぎ付きガスクロマトグラフ質量分析計	22	109	100
ガスクロマトグラフ質量分析計	17	113	171
におい識別装置	-	-	20
微小部X線応力測定装置	14	62	62
偏光顕微鏡システム	1	1	22
窒素分析装置	-	-	1
レーザードップラー振動計	7	29	2
スマートサーモアナリシスシステム	61	488	386
電源EMC評価ユニット	-	-	1
大型マイクロスコープ	26	45	34
振動密度計	36	36	35
LC/MS アミノ酸分析システム	-	-	6
マイクロプレートリーダー	6	6	3
3Dスキャナ	1	7.75	-
3Dスキャナ	14	28	-
CADコンピュータ	21	34	-
切削加工機	1	1	-
合 計	1,542	5,967.50	5,643.00

### 3-1-4 設備利用時間数 (分野、月別)

分 野 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
機械・計測・エネルギー	286	187	175	178	164	177	149	345	194	178	247	292	2,572
繊維・毛皮革・高分子	191	212	163	160	410	160	337	263	191	131	204	139	2,562
バイオ・食品	53	91	40	64	45	45	55	74	84	99	32	83	763
IoT 推進	7	11	14	3	2	3	1	3	1	6	16	4	71
計	537	501	391	404	621	385	542	685	470	414	499	518	5,968

### 3-1-5 設備利用件数 (分野、月別)

分 野 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
機械・計測・エネルギー	50	48	66	48	57	61	60	68	64	52	64	69	707
繊維・毛皮革・高分子	49	50	61	55	38	49	62	65	52	42	55	46	624
バイオ・食品	21	11	12	16	3	7	10	23	20	16	15	20	174
IoT 推進	4	3	7	2	2	3	1	2	1	5	6	1	37
計	124	112	146	121	100	120	133	158	137	115	140	136	1,542

### 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・計測・エネルギー	85	104	152	136	125	137	138	127	150	123	139	164	1,580
繊維・毛皮革・高分子	65	96	107	97	67	92	102	94	87	68	74	86	1,035
バイオ・食品	88	110	95	106	87	89	89	116	101	97	103	101	1,182
IoT 推進	24	27	28	19	10	18	30	19	44	19	18	20	276
計	262	337	382	358	289	336	359	356	382	307	334	371	4,073

### 3-3 共同研究・受託研究件数

共同研究	受託研究
19 (内、提案公募型競争的資金による研究：0)	3 (内、提案公募型競争的資金による研究：2)

### 3-4 ものづくりオープンラボ事業

#### 3-4-1 採択企業・テーマ

採択企業	採択テーマ
広陵化学工業株式会社	インフルエンザ簡易検査で用いられる高機能検体採取用チューブの開発
株式会社萩原農場生産研究所	機能性成分高含有スイカ果汁開発を目的とする素材の分析と選定
三和澱粉工業株式会社	澱粉関連素材の風味向上および食品の風味向上
梅乃宿酒造株式会社	独自酵母を用いた酒類の開発
やまと工業合同会社	自動車整備工場向けヒト協働型ロボットの研究開発と製品化のための技術の検討
リードテクノ株式会社	携帯電話用圧電レシーバの低コスト化

#### 3-4-2 設備利用時間数（設備別）

設備名	使用時間数	設備名	使用時間数
粒度分布測定装置	23	においかぎ付きガスクロマトグラフ質量分析計	269
精密成形研削盤	40	キャピラリー電気泳動	69
蛍光X線分析装置	12	味覚センサー	23
電子顕微鏡	14	高周波プラズマ発光分光分析装置	3
大型マイクロスコープ	6	におい識別装置	24
恒温機械的物性測定装置	8	マイクロプレートリーダー	8
大型射出成形機	6	LC/MS高速アミノ酸分析システム	41
分光光度計	4	PCR システム	2
		総合計	552

### 3-5 小規模巡回技術指導（分野別件数）

	機械・計測・エネルギー	繊維・毛皮革・高分子	バイオ・食品	IoT 推進	計
指導企業数（社）	19	68	34	58	179
参加職員数（人）	31	130	52	101	314

### 3-6 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	21	54

### 3-7 展示会の開催・出展、その他

名 称	年 月 日	場 所	内 容	入場者数
県庁屋上 ギャラリー	R1.5.27 -5.31	奈良県庁	パネル展示、パンフレット等配布	-
DMGMOR I 伊賀イノベーション ンデー2019	R1.7.9 -7.13	DMG森精機(株) 伊賀事業所	奈良県と同社による包括協定に基づく 技術連携成果の展示	約 10,000
産業技術支援 フェア in KANSAI	R1.7.17	難波御堂筋ホール	パネル展示、パンフレット等配布、 パソコン案内表示 ・奈良県産業振興総合センター機関紹介 ・オルニチン高生産酵母を用いた清酒 ・足の健康に配慮した「はだし靴下」	-
奈良ダイハツ ビジネスフェア	R1.7.23	奈良ロイヤルホテル	パネル展示、パンフレット等配布、 パソコン案内表示	-
企業展示 (産業振興総合セン ター研究発表会)	R1.8.30	本館1F イベントホ ール前エントランス	AI・自動化をテーマにした企業展示 (5社参加)	-
CEATEC2019	R1.10.15 -10.18	幕張メッセ	アジア最大級のIT 技術とエレクトロニ クスの国際展示会	144,491
大和高田魅力産業 創造フェア	R1.11.8 -11.11	奈良県産業会館	パネル展示、パンフレット等配布、 パソコン案内表示	-
NAIST キャリア フォーラム	R1.12.18 -12.19	奈良先端科学技術 大学院大学	パネル展示、パンフレット等配布、 パソコン案内表示	160
大学・高専・企業 マッチング交流会	R2.1.24	クリエイション ・コア東大阪	パネル展示、パンフレット等配布、 パソコン案内表示	-

### 3-8 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
靴下ソムリエ委員会	奈良県靴下工業協同組合	H31.4~ R2.3 (計12回)	センイ会館	総括研究員 辻坂 敏之
X線材料強度部門委員会 幹事会/委員会講演	日本材料学会	H31.4.18 H31.4.19	(株)デンソー (刈谷市)	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩
奈良県漢方のメッカ推進 協議会 講演会	奈良県漢方の メッカ推進協議会	H31.4.24	ホテルリガーレ 春日野	統括主任研究員 清水 浩美
熱処理技術協会西部支部 幹事会/会議	日本熱処理技術協会	R1.5.8 R1.12.19	大阪大学中之島ビル (大阪市)	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩
外国人研究生受け入れ 事業に伴う集合研修	奈良県 プラスチック 成型協同組合	R1.5.10	当センター	統括主任研究員 植村 哲 指導研究員 荒堀 康史
		R1.8.21 R2.3.5		統括主任研究員 植村 哲
プラスチック技能検定 1, 2級(開所式)	職業能力開発協会	R1.6.4	当センター	統括主任研究員 植村 哲 指導研究員 荒堀 康史 主任研究員 琴原 優輝 主事 杉田 奈央子
プラスチック技能検定 1, 2級(実技試験)		R1.6.11~ 7.11		統括主任研究員 植村 哲 指導研究員 荒堀 康史 指導研究員 足立 茂寛 主任研究員 琴原 優輝
プラスチック技能検定 1, 2級(採点)		R1.7.18	奈良県 プラスチック 成型共同組合	統括主任研究員 植村 哲 指導研究員 荒堀 康史 指導研究員 足立 茂寛 主任研究員 琴原 優輝
プラスチック技能検定 随時3級(実技試験)		R1.11.21 ~11.22 R2.2.5	当センター	統括主任研究員 植村 哲
第2回大和酒探究会	大和杜氏会	R1.7.4	商工会議所	統括主任研究員 清水 浩美
HACCPプラン作成研修会 (三輪素麺製造事業者対象)	特定非営利活動法 人奈良県 HACCP 研究会	R1.7.8	橿原総合庁舎	統括主任研究員 清水 浩美
奈良県靴下商品認定事業 審査会	奈良県靴下工業 協同組合	R1.7.9	センイ会館	創業・経営支援部長 城家 旬 研究支援室長 澤島 秀成
産業技術支援フェア IN KANSAI	(国研)産技研 (地独)大阪産技研	R1.7.17	難波御堂筋ホール	総括研究員 大橋 正孝
技能検定実技試験 (機械検査3級)	職業能力開発協会	R1.7.20~ 7.21	当センター	統括主任研究員 林 達郎
技能検定実技試験 (機械検査1,2,3級)		R2.1.11~ 1.13	奈良県 技能検定場 (磯城郡三宅町)	
HACCPプラン作成研修会 (県内食品製造事業者対象)	特定非営利活動法 人奈良県 HACCP 研究会	R1.7.8	橿原総合庁舎	統括主任研究員 清水 浩美
		R1.8.28	当センター	
		R1.9.12	(株)味の和路	
		R1.10.3 R2.2.5	当センター	

派遣先名称	依頼者名	年月日	場所	派遣者名
技能検定実技試験 (電子機器組立)	職業能力開発協会	R1.7.25 R1.12.21	奈良県 技能検定場 (磯城郡三宅町)	統括主任研究員 木田 裕之
技能検定実技試験 (酒造)	職業能力開発協会	R1.8.31	当センター	統括主任研究員 清水浩美 総括研究員 大橋正孝
技能検定試験 (金属熱処理)	職業能力開発協会	R1.9.1	当センター	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩 指導研究員 足立 茂寛
研究連携プロジェクト会議 加工高度化 WG	(国研)産業技術総合 研究所	R1.9.3 R2.2.20	(国研)産業技術総合 研究所九州センター	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩
令和元年度大阪国税局清酒 鑑評会	大阪国税局	R1.9.27	大阪国税局	統括主任研究員 清水 浩美 総括研究員 大橋 正孝
全国高専ロボットコンテスト 近畿大会/審査	奈良工業高等専門 学校	R1.10.13	大和郡山市総合 公園施設	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩
CEATEC2019	独立行政法人情報 処理推進機構	R1.10.15 ~10.18	幕張メッセ	主任研究員 林田 平馬 主任研究員 増山 史倫
食と健康フォーラム	奈良県漢方の メッカ推進協議会	R1.10.18	農業研究開発 センター	統括主任研究員 清水 浩美
WIN の会 (例会：講演)	WIN の会	R1.10.23	当センター	研究支援室長 澤島 秀成
令和元年度授業科目 「専門職論 (生活環境学部)」	奈良女子大学長 今岡 春樹	R1.11.18	奈良女子大学	主任研究員 林田 平馬
第 6 回大和橋収穫祭	なら橋プロジェクト 推進協議会	R1.12.8	大和郡山市 三の丸会館	主任主事 久保 友佳子
技能検定実技試験 (電子回路接続)	職業能力開発協会	R2.1.18	奈良県 技能検定場 (磯城郡三宅町)	統括主任研究員 木田 裕之
人間工学プラクティス審査	日本人間工学会	R2.2.21	当センター (書類審査)	研究支援室長 澤島 秀成
令和元年度きき酒研究会	伏見酒造組合	R2.3.16	伏見酒造組合	統括主任研究員 清水 浩美
日本人間工学会関西支部 評議員会	日本人間工学会 関西支部	R2.3.21	当センター (ネット開催)	研究支援室長 澤島 秀成
令和元年度奈良県新酒研究会	奈良県酒造組合	R2.3.26	奈良県酒造組合	統括主任研究員 清水 浩美 総括研究員 大橋 正孝
令和元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	R2.3.27	なら泉勇斎	統括主任研究員 清水 浩美 総括研究員 大橋 正孝 指導研究員 都築 正男 主任主事 久保 友佳子

## 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
繊維製品高機能化技術研修	繊維製品の快適性技術に関する研修	R1.7.9~ R2.2.28	1	総括研究員 辻坂 敏之
食品分析技術研修	食品分析技術研修	R1.6.20~ R2.3.24	1	統括主任研究員 清水 浩美

### 4-2 学外実習生受託 (該当なし)

学校名	内容	期間	実習生数	場所	担当者

### 4-3 職員の派遣研修 (該当なし)

派遣先	期間	内容	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
ヤマトタバナの機能性評価技術の習得	近畿大学 農学部	R1.6.1~ R2.3.31	主任主事 久保 友佳子

## 5. 研究および技術指導業務

### 5-1 概要

※担当者欄（ ）は当センター職員以外

(1)

主 題	過酷な環境にも耐える高硬度かつ低摩擦な薄膜の形成
副 題	～プラズマ CVD 法による高硬度な金属/炭化物含有 DLC(a-C:H:Me)膜の形成～
担当者	森田 陽亮、足立 茂寛、三木 靖浩（株式会社カイバラ、株式会社栗田製作所）
目 的	プラズマ CVD 法を用いてクロムモリブデン鋼基板やステンレス基板上に、高硬度な金属/炭化物含有 DLC(a-C:H:Me)膜を成膜する。
内 容	保存容器及び導入配管類等を再構築し、プラズマイオン注入成膜型の成膜装置により、設定温度と a-C:H:Me 膜中の金属含有量との関係及び硬さ等の機械的特性について検討した。
成 果	配管温度を固定して容器内温度を 50℃以上に設定することによって、a-C:H:Me 膜中に約 20 wt%までの金属成分を導入できることがわかった。また、a-C:H:Me 膜の押し込み硬さは金属含有量に比例して増加し、20 GPa を超える高硬度な a-C:H:Me 膜を形成することができた。

(2)

主 題	高硬度・低摩擦な薄膜の形成における金属基板の精密研磨評価	
副 題	～公益財団法人 JKA 補助・共同研究地形の成果概要～	
担当者	森田 陽亮、三木 靖浩	
目 的	加工状態の異なる金属基板の表面粗さ変化及び残留応力変化等について検討する。	
内 容	曲面加工した特殊ステンレス鋼(15-5PH)基材を精密鏡面研磨し、加工前後の表面粗さ変化について検討した。さらに、クロムモリブデン鋼(SCM435)基板及び特殊ステンレス鋼(15-5PH)基板を、平面研削加工、精密鏡面研磨機による研磨加工及びバフ研磨加工して、各鋼基材に対しこれら三種類の異なる研磨加工した平面金属基板上にダイヤモンドライクカーボン(a-C:H)膜を成膜し、成膜前後の表面粗さ及び基板界面近傍の残留応力の変化について検討した。	
成 果	特殊ステンレス鋼(15-5PH)基材を円弧状に曲面加工する場合、加工パスを小さくすることによって、表面の平均粗さ(Ra)を小さくすることができた。その曲面加工面をさらに精密鏡面研磨することによってさらに Ra は小さくなり、15-5PH 基材の鏡面加工への進展が図れた。 a-C:H 膜の成膜前後及びさらなる精密鏡面研磨後の金属表面の Ra 変化や残留応力変化について検討した結果、成膜前後の Ra 変化は±4%内であり、圧縮の残留応力は約 6%緩和していた。	

(3)

主 題	エネルギー関連技術の研究
副 題	
担当者	近藤 千尋、足立 茂寛（シャープ株式会社）
目 的	低コスト・低環境負荷型の光電変換素子（デバイス）を開発し、用途拡大を目指す。
内 容	発電性能及び信頼性の向上に向けて、化学合成した錯体化合物を材料に用いてセルを作製し、電流-電圧 (I-V) 特性評価を行った。
成 果	セルの構成要素と発電性能との相関について、データの蓄積を図った。

## (4)

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、チタンやステンレスと行った難削金属材料の精密加工を行う。
内 容	工具に超音波振動を付与して金属材料の切削加工を行った際にどのような影響を与えるのかを調べるため、SUS304 を被削材として超音波加工を行い、面粗度および残留応力の観点から評価を行った。また、FE-SEM を用いて加工痕を観察した。加えて、工具の超音波振動振幅を調べるため、無負荷状態での工具の振幅を、レーザドップラ振動計を用いて測定した。
成 果	超音波振動の有り無しで、面粗度および残留応力の測定を行ったが、両者で大きな差は見られなかった。しかしながら、FE-SEM 観察を行うと超音波振動有りの加工面では、超音波振動方向に波打った正弦波形状の加工痕が確認できた。また、レーザドップラ振動計を用いた測定では無負荷状態の工具の超音波振動振幅を測定することができ、全振幅の値は約 $0.5\mu\text{m}$ だった。

## (5)

主 題	高反射・高耐久な金属薄膜の形成
副 題	
担当者	足立 茂寛、三木 靖浩
目 的	マグネトロンスパッタリング法を用いて、プラスチックの基板上に金属系薄膜を成膜し、光学特性や電気特性を調べる。
内 容	成膜中の炉内温度を低温 ( $100^{\circ}\text{C}$ 以下) に保ちながら、チタンおよびITOの薄膜をガラスおよびプラスチック基板上に成膜し、膜の特性を調査した。
成 果	成膜条件を調整することで、成膜温度をプラスチック基板が融解しない温度範囲に維持しながら、チタン薄膜およびITO薄膜を成膜することができ、導電性も確認できた。ITO薄膜は概ね透明性を保っていたが、成膜条件によって一部透明性が低下することがあった。膜性状にはターゲットとの基板の距離等が影響していることがわかった。

## (6)

主 題	中距離電力伝送システムの開発に向けた調査研究
副 題	～電界結合方式による水中への給電～
担当者	林 達郎
目 的	近い将来、普及が予想されるワイヤレス給電技術の技術蓄積を行うため、電界結合方式による給電システムを検討し、水中への給電について技術蓄積を行う。
内 容	送受電間素子の位置ずれに強く、素子形状も比較的シンプルな電界結合方式に着目し、送受電系を試作するとともに、素子間に水を充填した際の特性変化を測定した。
成 果	水槽を用いた送受電システムを用いて、水が無い場合と水を満たした場合の給電特性を測定比較した。結果として水の有無により結合周波数に違いが生じること、また水が無い場合のほうが給電の効率が高いことがわかった。

## (7)

主 題	スポーツ用ソックスの機能に関する研究
副 題	
担当者	辻坂 敏之
目 的	スポーツ用、主にターゲットとしてテニス、卓球、バドミントンなど横への急激な動作用に特化したソックスを開発することを目的とする。
内 容	スポーツにおける左右への俊敏性の補助、衝撃の軽減および疲労の軽減を可能とするソックスを開発する。
成 果	第2回目実験用試作ソックスを作製し、被験者による官能評価実験をおこなった。かかと部分にパイル編みを挿入して生地を厚くした編地が滑りに対しても効果が見られた。滑り止め部分の位置、クッション性、通気性の検討から、第3回目の試作ソックスを作製した。

## (8)

主 題	ホルムアルデヒドによらない鹿革なめし法の研究
副 題	
担当者	井上 ゆみ子
目 的	ホルムアルデヒド法に代わる新規なめし方法開発
内 容	油脂成分による鹿皮のなめし法の実用化を目指した検討
成 果	植物由来のレシチンをなめし剤とする処方改良を検討した。実用的な処方とするため、なめし剤および助剤の濃度、なめし後の処理法等についての実験を重ね、知見を得た。

## (9)

主 題	透明プラスチックの機能性向上
副 題	
担当者	琴原 優輝、杉田 有加
目 的	セルロースナノファイバー（CNF）をフィラーとして用いて、透明プラスチックの透明性を維持しながら物性を向上させる。
内 容	キャスト成形法によるCNFとPMMAの複合化を検討した。また、混練方法の違いによる曲げ特性を比較した。
成 果	遠心分離によりCNFの分散媒を段階的に置換することで、透明性の高いCNF複合化PMMAを得られることが分かった。また、CNFを固定し、異なる混練方法で複合化したCNF複合化PMMAの曲げ特性を評価すると、それぞれの方法由来と考えられる特徴が生じることが分かった。

## (10)

主 題	インフルエンザ検査用スワブ
副 題	
担当者	植村 哲（広陵化学工業株式会社）
目 的	輸入品を上回る性能と品質を持ちかつインフルエンザ流行時に安定供給可能なインフルエンザスワブを開発する。
内 容	量産機で製造したスワブ製品について長期にわたる経時変化による品質の劣化の有無を確かめるために、スワブの綿と軸の引張引抜試験を行った。
成 果	量産機で製造したスワブ製品について、40℃の恒温状態で3ヶ月、6ヶ月、1年経過した後でスワブの綿と軸の引張引抜試験を行った結果引張強度にほとんど差は認められず、耐久性を有することが確認出来た。

## (11)

主 題	廃棄物リサイクル技術の開発
副 題	
担当者	荒堀 康史、植村 哲
目 的	CFRP 成形過程で排出されるプリプレグの有効利用法を検討する。
内 容	容器リサイクル樹脂にCFRP プリプレグを段階的に添加して、曲げ弾性率を測定した。また、この樹脂の成形性を検討するため流動性の測定を行った。
成 果	容器リサイクル樹脂にCFRP プリプレグを添加することにより、曲げ弾性率は向上した。樹脂の流動性についてはCFRP プリプレグ添加率を増やすと低下した。

## (12)

主 題	鹿革の機能評価方法の検討
副 題	
担当者	小川 里恵
目 的	天然皮革と人工皮革の武道具革の評価方法を検討する。
内 容	物理的・風合い試験を行い、得られたデータから特性を評価する。
成 果	天然・人工皮革4種類のサンプルについて、12種の試験を行った。試験結果から、天然皮革は人工皮革よりも高い物理的強度と吸湿性があることが確認できた。

## (13)

主 題	五本指ソックスの機能性に関する研究
副 題	
担当者	辻坂 敏之（有限会社巽繊維工業所）
目 的	これまで自衛隊向けの高強度なソックスなどの特殊な製品を製造したが一般消費者がソックスに求める快適性に関する知見を持っていなかった。新たに一般向けに試作した靴下の物性等を評価することで新製品の開発につなげる。
内 容	摩耗強度、圧迫力、通気性等の物性だけでなく、さらに疲れにくさを数値化して評価し、新製品の開発につなげた。
成 果	ふくらはぎ部分が快適な着圧を持つ靴下になっている、通気性が良好である、つま先部分、かかと部分とも十分な耐摩耗強度を持っている、疲労を軽減する、という新製品を開発することができた。

## (14)

主 題	機能性醸造食品の開発
副 題	
担当者	大橋 正孝
目 的	機能性を有するオルニチン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	細胞内にオルニチンを蓄積する酵母に高付加価値を付与するために、吟醸香であるカプロン酸エチルを細胞内に高生産する酵母の取得を検討した。また、オルニチン高生産メカニズムの解明を目的として、オルニチン蓄積酵母に特異的に変異のある遺伝子を発現させた酵母を用いて細胞内オルニチン量を測定し、変異遺伝子産物である酵素を用いて、酵素反応を行った。
成 果	① オルニチン蓄積酵母をエタンメチルスルホン酸で変異処理後、薬剤耐性を指標に変異株の取得を行ったところ、オルニチン及びカプロン酸エチルを高生産する酵母を2株取得した。 ② オルニチン蓄積酵母に特異的に変異のある遺伝子を発現する酵母では親株と比較して、細胞内オルニチン量が増加した。また、変異遺伝子産物である酵素は、親株と比較して、活性が低下しなかった。

## (15)

主 題	酵素を活用した機能性糖に関する研究
副 題	
担当者	都築 正男
目 的	未利用の酵素反応を活用して健康機能のある糖類（オリゴ糖、希少糖、糖の修飾化合物などの糖質関連物質）を安価で大量に製造する技術の開発を行う。
内 容	糸状菌（7種類）・キノコ（9種類）・乳酸菌（7種類）を用いて、機能性を有する糖類である $\alpha$ エチルグルコシド( $\alpha$ EG)の生成の可能性を検討した。
成 果	糸状菌、キノコは培養上清に含まれる糖類および菌糸体を用いた酵素反応の反応液に含まれる糖の分析を行った。乳酸菌は、培養液を用いた酵素反応の反応液に含まれる糖の分析を行った。その結果、糸状菌 <i>Aspergillus kawachii</i> の菌糸体を用いた酵素反応により最も多くの $\alpha$ EGが生成した。

## (16)

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	首藤 明子、清水 浩美
目 的	大和トウキの葉及びキハダの実と葉を有効利用するために、食品への展開を図り、より付加価値の高い商品を開発する。
内 容	<p>【ヤマトトウキ葉】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 2018～2019年7～10月収穫分(遮光なし栽培区)のフタライド類、フロクマリン類の測定。</li> <li>② トウキ葉飲用による皮膚表面温度の計測。</li> <li>③ 2018～2019年7～10月収穫分のアミノ酸分析(凍結真空乾燥処理葉)。</li> <li>④ 2019年7～10月収穫分のビタミンA・ビタミンC・ビタミンE・ビタミンK・葉酸の測定。 また、一部でビタミンB6、ACE阻害活性、<math>\alpha</math>-グルコシダーゼの阻害活性の測定。〈外部委託〉</li> <li>⑤ フロクマリン生成の紫外線照射による影響調査の予備試験</li> <li>⑥ 京都薬科大学においてラットを使用したトウキ葉の血圧・自律神経機能に及ぼす影響試験</li> </ol> <p>【キハダ】(キハダは2019年6～7月収穫分)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 山椒2種類、実3種類、葉4種類の栄養成分分析。</li> <li>② 実7種類と葉8種類の味覚評価。</li> </ol>
成 果	<p>【ヤマトトウキ葉】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 季節変動が大きく、リグスチリドは、18年平均で377.5mg/100g、19年333.6mg/100gだった。</li> <li>② 被験者Bでは、中指の表面温度は、0→60分経過で、無は14.2℃→14.9℃、有では14.4℃→18.9℃まで上昇した。</li> <li>③ GABAは、18年7～10月の平均で101.5mg/100g、19年102.5mg/100gであった。</li> <li>④ ビタミンB6は、他のセリ科の野菜と比較し1.5～5倍程度多かった。ACE阻害活性のIC50値は、10月で0.57mg/mLであった。<math>\alpha</math>-グルコシダーゼ阻害活性の効果はなかった。</li> <li>⑤ 苗の個体差があり有意差が見られなかった。</li> <li>⑥ SHR及び片腎摘出1.5%食塩負荷高血圧モデルラットの昇圧を、トウキ葉投与は有意に抑制した。</li> </ol> <p>【キハダ】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 実とは山椒と比べ、カリウム、リンが多かった。</li> <li>② 実とは山椒と比べて塩味と旨味が多く、酸味と渋味刺激が少なかった。</li> </ol>

## (17)

主 題	橘の機能性評価及びその抽出技術を活用した食品の開発
副 題	
担当者	久保 友佳子、清水 浩美
目 的	ヤマトタチバナを利用した奈良県特産品の創出
内 容	① タチバナに含まれるナリルチン含有量分析 ② 発酵食品に応用可能な酵母取得を目指し、タチバナの花についてスクリーニングを実施 ③ 発酵食品に応用可能な乳酸菌取得を目指し、タチバナの葉についてスクリーニングを実施 ④ タチバナ果実のエタノール抽出物について、糖阻害活性と ACE 阻害活性を調査した。
成 果	① タチバナの成熟果及び未熟果のナリルチン含有量を明らかにした。 ② 花から発酵食品に使用可能な酵母 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> を 1 菌株取得した。 ③ 葉から <i>Lactobacillus Brevis</i> , <i>Leuconostoc citreum</i> 等の乳酸菌を 19 菌株取得した。 ④ タチバナの成熟果及び未熟果に糖阻害活性、ACE 阻害活性があることを確認した。

## (18)

主 題	奈良県産果実を活用した果実酒類の開発
副 題	
担当者	清水 浩美
目 的	県産果実を利用した果実酒への加工をめざし、香味の優れた果実酒または甘味果実酒の開発を行う。
内 容	① 酵母の亜硫酸耐性の確認 ② 果実の前処理方法の検討 ③ 果実酒用ブドウ（モンドプリエ）、生食用ブドウ（デラウエア、巨峰、ピオーネ、シャインマスカット）、大和橘の 6 種類の果実を使用し試醸。
成 果	① 協会酵母と奈良うるはし酵母は亜硫酸濃度が高い区で増殖抑制が認められたが、ワイン酵母と山乃かみ酵母は、亜硫酸無添加区とほぼ同じ増殖状況であった。 ② 昨年モンドプリエ果汁が褐変し、ワインがオレンジ色になったことから、二酸化炭素の封入による酸化抑制効果について確認した。その結果、酵素と亜硫酸を添加した区で二酸化炭素を吹き付けることで若干褐変が抑制された。 ③ スタート時の果汁糖度を約 20~22 に調整し、日本醸造協会ワイン酵母 4 号と POP 酵母、奈良県の独自酵母である山乃かみ酵母を使用し、発酵温度 15℃で、糖度が 10 程度になった時点を終点とした。今年度も品種と果汁の状態により発酵日数にバラツキがあったが、概ね 2 週間で発酵が完了した。官能検査の結果では、生食用ブドウは甘めの方が評価が高く、山乃かみ酵母による発酵の評価がよかった。

## (19)

主 題	ARM コンピュータを用いた自動制御
副 題	
担当者	木田 裕之
目 的	マイクロコンピュータを用いた架台装置の姿勢制御
内 容	制御用マイコンとして一般的に使用されている 32bit の ARM コンピュータを用い、9 軸センサからの信号をリアルタイムに処理しながら 3 台のモータを PWM 制御することで、架台の姿勢制御を行った。
成 果	センサから姿勢制御に必要な加速度等の情報を取り出し制御量の計算を行い、その計算結果で PWM 信号を生成しモータの制御を行った。この制御をリアルタイムに処理するためには、多くの浮動小数点演算が高速に実行できる必要があった。実験の結果、32MHz クロックにおいて 18.2ms で動作できることが確認できた。

(20)

主 題	IoT による地域情報の活用①
副 題	～地域情報活用のための ICT 利活用に関する研究～
担当者	林田 平馬
目 的	社内業務の軽減に向けたデジタル技術の活用を検討し、構築に必要な知識を習得する。
内 容	センサネットワークとモニタシステムの構築をモノづくりの現場の方とともに一から構築。
成 果	大規模工場の保守を行う県内企業との共同研究を実施。複雑化するデジタル技術の裏側を、自ら立ち上げることで体験し、システム構築のイメージや不具合発生時の対応方法などの基礎知識や IoT システムの仕組みの理解が進んだ。モニタ箇所を増やす活動を自主的に継続予定。

(21)

主 題	IoT による地域情報の活用②
副 題	～自動化・省力化に向けたデータ処理技術（画像認識/AI）の高度化～
担当者	増山 史倫
目 的	画像認識・AI にかかる技術・ノウハウの習得し、様々なサービスへの応用を目指す。
内 容	様々なサービスへの応用に向けて、実用化に向けた課題を抽出し AI の適用を図る。
成 果	① 県農業研究開発センターにおける小菊の成長度合いの予測に関して、学習データベース構築や画像処理方法を検討し、ディープラーニングを適用した。 ② 奈良県立医科大学と共同研究を実施し、生検画像への AI の適用を試みた。その延長として、AMED の競争的資金に採択された。

## 5-2 研究発表

### 5-2-1 研究発表会

開催日 : 令和元年8月30日(金)  
 場所 : 産業振興総合センター イベントホール  
 出席者数 : 46名

発表テーマ名	発表者
1. マグネトロンスパッタ装置による金属系薄膜の成膜	機械・計測・エネルギーG 指導研究員 足立 茂寛
2. 振動に起因する課題の解決と振動の利用	機械・計測・エネルギーG 主任主事 森田 陽亮
3. 伝統的技法を応用した鹿皮なめし法の基礎的研究	繊維・毛皮革・高分子G 指導研究員 井上 ゆみ子
4. セルロースナノファイバーの顕微鏡観察と繊維長測定	繊維・毛皮革・高分子G 主任研究員 琴原 優輝
5. 機能性醸造食品の開発	バイオ・食品G 総括研究員 大橋 正孝
6. 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	バイオ・食品G 統括主任研究員 清水 浩美
7. AIの活用～ディープラーニングによる画像認識	IoT 推進G 主任研究員 増山 史倫
8. けいはんな学研都市における脳科学とICTを重層化した異分野融合研究開発	関西文化学術研究都市推進機構 超快適スマート社会推進室 森田 芳文

### 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
アミノベンゼンによる高硬度窒素ドーブ DLC(a-C:H:N)膜の成膜と特性評価	R1.5.30	日本熱処理技術協会 第87回春期講演大会	東京工業大学	生活・産業技術研究部長 三木 靖浩
産学官共同研究による「機能性アミノ酸高含有清酒」の開発	R1.6.21	産学連携学会 第17回大会	奈良県文化会館	総括研究員 大橋 正孝
産学官連携による「はだし靴下」の開発	R1.6.21	産学連携学会 第17回大会	奈良県文化会館	研究支援室長 澤島 秀成
カブロン酸エチル高生産株清酒酵母の育種と醸造特性の解析	R1.9.17	第71回日本生物工学会口頭発表	岡山大学	総括研究員 大橋 正孝
ナフトール-アクリジン連結型アルケンの合成と物性(ポスター) 大阪大学と共同発表	R1.9.25	第30回基礎有機化学討論会	大阪国際交流センター	主任研究員 近藤 千尋
セルロースナノファイバーの繊維長が粘弾性挙動に与える影響について	R1.10.16	第67回レオロジー討論会	滋賀県立大学	滋賀県工業技術総合センター 大山 雅寿 京都市産業技術研究所 仙波 健 奈良県産業振興総合センター 杉田 奈央子、琴原 優輝
亜臨界水処理による大和橋からのポリメトキシフラボノイドの抽出(ポスター) 近畿大学と共同発表	R1.10.26	日本食品科学工学会 関西支部大会	近畿大学	統括主任研究員 清水 浩美 主任主事 久保 友佳子
現場にフィットするIoTシステムの開発支援	R1.11.14	産技連情報技術分科会 組込み技術研究会	長崎県庁	主任研究員 林田 平馬

テ ー マ 名	年 月 日	発 表 会	場 所	発 表 者
奈良県における ICT を活用したデータ収集及び AI 活用事例	R1.11.11	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“情報通信研究会 in さっぽろ”	北海道立道民活動センターかでの2. 7 710 会議室	主任研究員 増山 史倫
超音波切削加工した金属表面の評価とロボット・AI・IoT 活用の取り組み	R1.11.27	DMG 森精機・産総研・奈良県ジョイント講演会	奈良春日野国際フォーラム IRAKA	主任研究員 森田 陽亮 主任研究員 増山 史倫
奈良県の IoT・AI 活用事例	R1.12.6	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	滋賀県工業技術センター	主任研究員 増山 史倫
地域情報サービスの質向上に向けたデータ整備の推進-バスロケーションシステム-	R2.3.06	情報処理学会第 82 回全国大会 ITS 一般	オンライン 発表	主任研究員 林田 平馬
ヤマトウキ葉の機能性 (ポスター) 大会中止のためウェブ公開	R2.3.28	日本薬学会 第 140 年会	国立京都国際会館	統括主任研究員 清水 浩美 指導研究員 首藤 明子

### 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2年5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3858058号 (H18.9.29)	陽極電解酸化処理によるアナターゼ型酸化チタン皮膜の製造方法	光触媒や光電変換素子等として有用であるアナターゼ型酸化チタン皮膜を製造する方法	浅野 誠
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

種 別	特許番号 (登録日)	名 称	概 略	県発明者
意匠 (共有)	意匠 第1275948号 (H18.5.26)	フードつきろうそく	万燈会などに使用するフードつきろうそく	山野 幸夫 山本 政男
意匠 (共有)	意匠 第1562255号 (H28.10.7)	靴下(ベアフットラ ンニング用)	靴などの履物を履かずに直接地面などで使用できるように、足裏面の補強および爪先などの通気性向上を備えた靴下	澤島 秀成

## 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) 発行部数：1600部/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) 発行部数：500部 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：7月(年1回) 発行部数：500部 当センターホームページにも掲載

### 6-2 インターネット、FAX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: <a href="http://www.pref.nara.jp/1751.htm">http://www.pref.nara.jp/1751.htm</a> )
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
FAX配信	当センター主催・共催事業の案内

## 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	1	3
特定計量器修理事業の届出	自動車等給油メーター 他	0	3
特定計量器販売事業の届出	質量計	4	4
計量証明事業の登録	質量	0	1
	特定濃度（ダイオキシン類）	0	0
計量士の登録		0	7
適正計量管理事業所の指定		0	2

### 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	不 合 格 数	検 査 個 数	不 合 格 数	
検 定	質 量 計	電気式はかり	11	0	8	0
		手動天びん	0	0	0	0
		等比皿手動はかり	2	0	2	0
		棒はかり	0	0	0	0
		その他の手動はかり	4	0	7	0
		ばね式はかり	0	0	3	0
		手動指示併用はかり	0	0	0	0
		その他の指示はかり	0	0	0	0
		分銅	0	0	0	0
		定量おもり	0	0	0	0
		定量増おもり	0	0	0	0
	体 積 計	自動車等給油メーター	301	0	296	0
		小型車載燃料油メーター	90	0	88	0
		大型車載燃料油メーター	13	0	8	0
		簡易燃料油メーター	0	0	1	0
		定置燃料油メーター	0	0	0	0
	圧 力 計	液化石油ガスメーター	8	0	9	0
		アネロイド型圧力計	0	0	0	0
		アネロイド型血圧計	0	0	0	0
装置検査	タクシーメーター	1,168	0	1,208	0	
合 計		1,597	0	1,630	0	

### 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	不合格数	検査個数	不合格数
質量計	1級基準分銅	64	0	29	0
	2級基準分銅	488	0	323	0
	3級基準分銅	256	0	287	0
	小計	808	0	639	0
体積計	液体メーター用基準タンク	4	0	1	0
	小計	4	0	1	0
長さ計	タクシメーター装置検査用基準器	1	0	1	0
	小計	1	0	1	0
合計		813	0	641	0

### 7-4 定期検査

特定計量器の種類		本年度		前年度	
		検査個数	不合格数	検査個数	不合格数
質量計	電気抵抗線式ばかり	1,369	1	1,567	7
	手動天びん	0	0	0	0
	等比皿手動ばかり	2	0	9	0
	棒ばかり	0	0	0	0
	その他の手動ばかり	73	0	91	0
	ばね式ばかり	377	1	489	5
	手動指示併用ばかり	16	0	21	0
	その他の指示ばかり	0	0	0	0
	分銅	95	0	175	0
	おもり	365	0	455	0
皮革面積計		0	0	0	0
合計		2,297	2	2,807	12

### 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		15日間	56件	281台
石油ガスメーター		0日間	0件	0台
商品量目		1日間	1件	3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	量 目 不 足	正 量			
						過 量	過不足無し	不 足	
食 肉	24	1	46	1	1	19	0	25	
食肉の加工品	4	0	6	2	0	2	0	2	
魚 介 類	16	0	18	0	0	10	0	8	
魚介類の加工品	21	1	34	0	1	3	0	30	
野 菜	24	1	41	0	1	28	0	12	
野菜の加工品	3	2	3	0	2	1	0	0	
農産物の漬物	1	0	1	0	0	0	0	1	
果 実	6	1	6	0	1	3	0	2	
果実の加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	
調 理 品	0	0	0	0	0	0	0	0	
つ く だ に	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他の調理食品	23	2	49	0	2	19	0	28	
茶 類	1	0	1	0	0	1	0	0	
菓 子 類	5	0	5	0	0	5	0	0	
精米及び精麦	0	0	0	0	0	0	0	0	
穀 類	0	0	0	0	0	0	0	0	
穀類の加工品	3	0	3	0	0	2	0	0	
め ん 類	5	0	5	1	0	4	1	0	
調 味 料 類	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他・食品	4	0	4	0	0	2	0	2	
その他・非食品	0	0	0	0	0	0	0	0	
非 特 定 商 品	0	0	0	0	0	0	0	0	
合 計	140	8	222	4	8	99	1	110	

7-7 計量思想の普及啓発

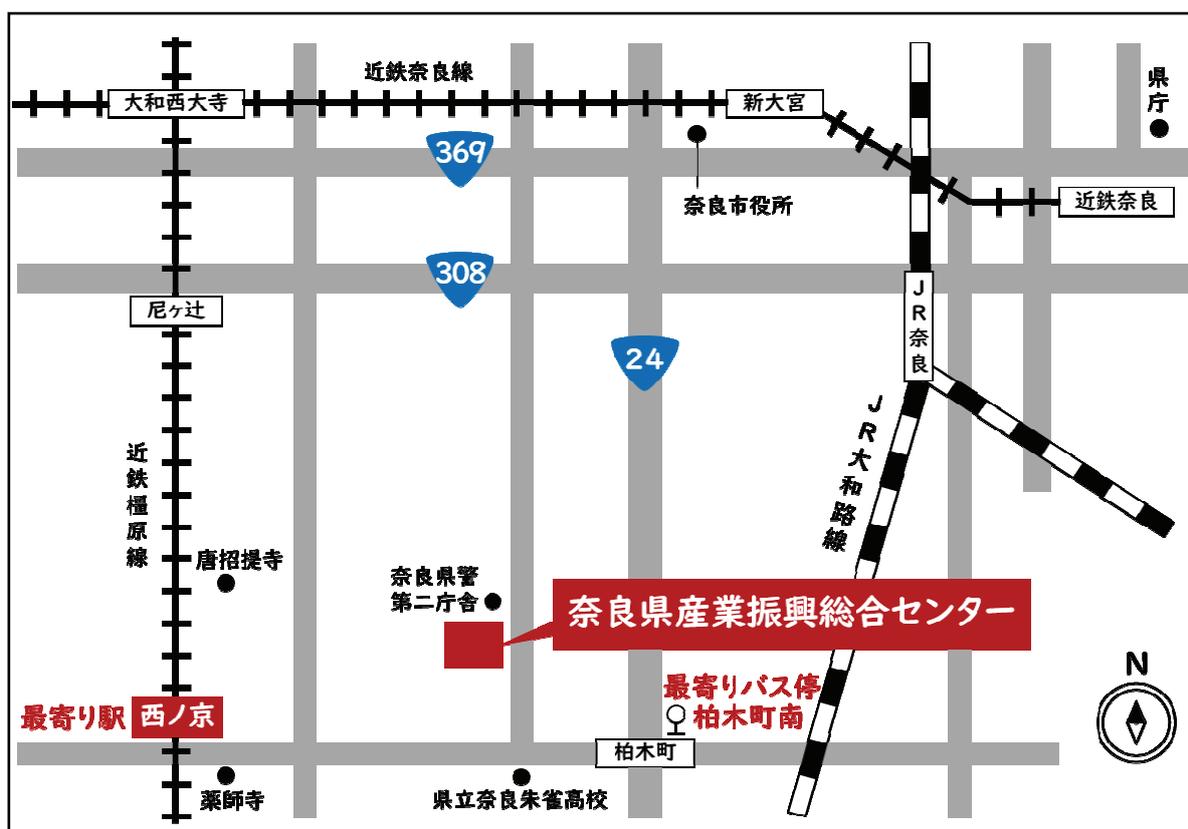
事 業 名 称 （開催場所）	年 月 日	参加者数	内 容
主任計量者講習 (産業振興総合センター)	R2.3.12	6名	計量証明事業において計量管理を行う主任計量者の育成のため、計量法制度や計量器の構造・使用方法等について講習会を実施。

## 令和元年度 業務報告

---

発行年月日	2020年7月31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：http://www.pref.nara.jp/1751.htm
発行部数	500部

---



- 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 : <http://www.pref.nara.jp/1751.htm>