

業 務 報 告

平成28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 施設利用件数	4
2-2 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	14
4-2 ものづくり高度化促進IT人材育成	14
4-3 学外実習生受託	14
4-4 職員の派遣研修	14
4-5 研究員技術力向上事業	14
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	15
(2) 高反射・高耐久な金属薄膜の形成	15
(3) はだしランニング用ソックスの高機能化に関する研究	15
(4) 透明プラスチックの機能性向上	16
(5) モバイル型振動発生機器の振動性能に関する評価および分析	16
(6) 超音波加振による金属成形技術の構築	16
(7) 金属のフラクトグラフィ	16

(8)	デジタルものづくりに関する研究 (CAE ソフトウェアの検討)	17
(9)	介護施設における遠隔見守りシステムの開発	17
(10)	福祉用箸の改良に関する研究	17
(11)	鹿革からの溶出ホルムアルデヒド抑制技術の改良	18
(12)	フットカバーの快適性に関する研究	18
(13)	脚が疲れにくいソックスの開発	18
(14)	保温性に優れた靴下の開発	18
(15)	容器リサイクル再生樹脂の高度利用について (ポリマーブレンド)	19
(16)	亜臨界・超臨界水処理技術による廃棄物リサイクル技術の開発	19
(17)	廃棄物リサイクル技術の開発	19
(18)	インフルエンザ用スワブ	19
(19)	奈良県内醤油蔵の蔵付微生物の単離と優良系統の選抜	20
(20)	生菓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	20
(21)	橘の機能性評価及びその抽出物を活用した食品の開発	20
(22)	機能性醸造食品の開発	21
(23)	中距離ワイヤレス給電システム	21
(24)	地域データを活用した奈良県産業の振興支援	21

5-2 研究発表

5-2-1	研究発表会	22
5-2-2	学会・協会等口頭発表	23
5-2-3	学会誌・協会誌等への投稿	23
5-2-4	その他	24

5-3 知的財産権

6. 情報提供

6-1	刊行物	25
6-2	インターネット、FAXによる情報提供	25

7. 計量業務

7-1	計量関係事業者 (届出等件数)	26
7-2	検定および装置検査 (検定・装置検査個数)	26
7-3	基準器検査 (基準器検査申請件数)	27
7-4	定期検査	27
7-5	計量法第148条に基づく立入検査	27
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)	28
7-7	計量思想の普及啓発	28

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

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
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. 大規模小売店舗の立地による周辺の生活環境の調整に関すること。
4. 県内消費の振興に関すること。
5. 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。
6. 計量法に関すること。

1-4 職 員

職員数

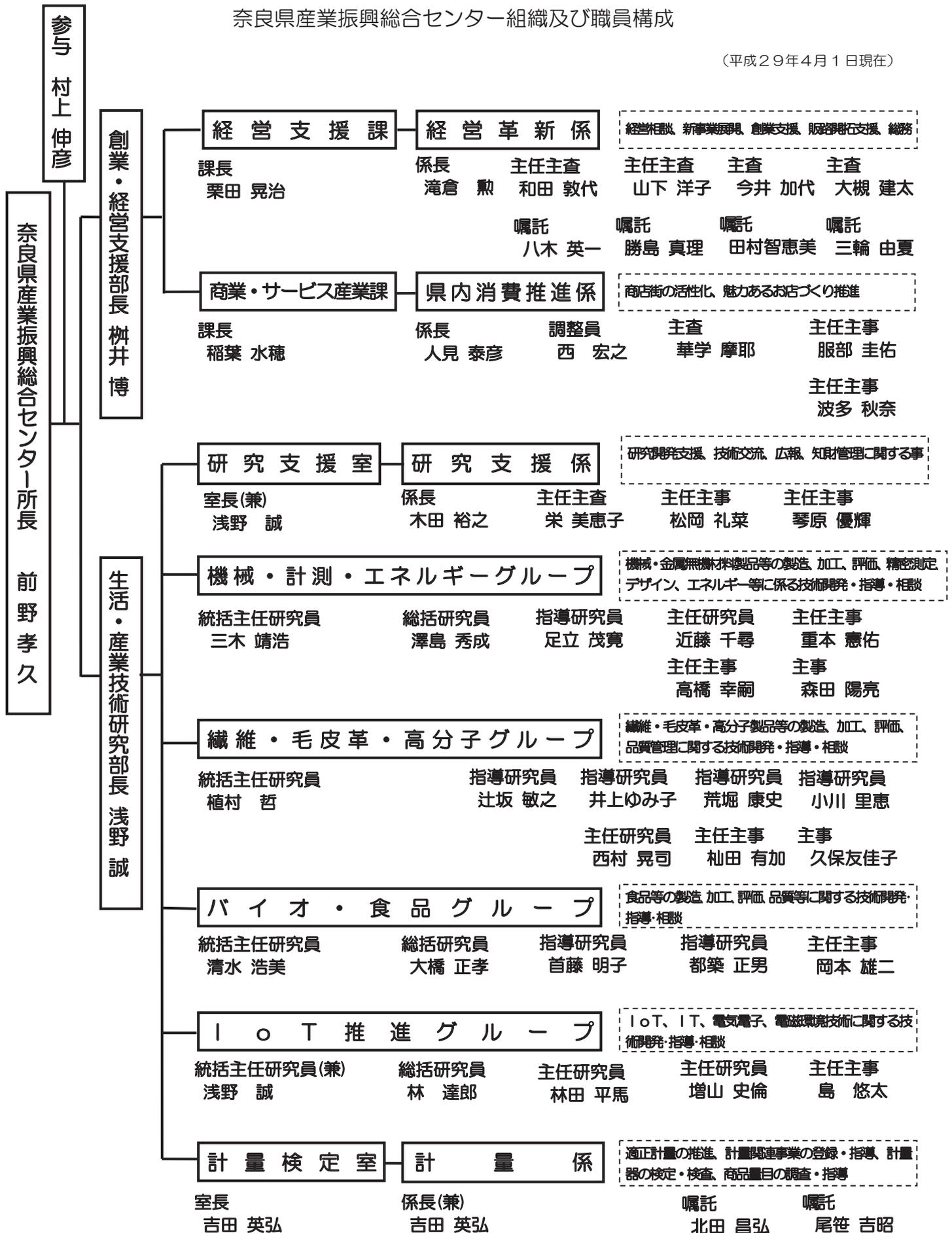
(平成29年4月1日現在)

	所長 参 与	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	7	8	5	4		27
事務職員	2	1	6	6	2					1	18
嘱 託			4							2	6
計	2	2	10	6	4	7	8	5	4	3	51

1-5 機 構

奈良県産業振興総合センター組織及び職員構成

(平成29年4月1日現在)



1-6 設 備

平成28年度 新規購入主要機器

品 名	メ ー カ 名 式 型	数 量	区 分
三次元形状評価装置	株式会社ミットヨ LEGEX574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
マイクロプレートリーダー	バイオテック社製 Synergy HTX S1LFA	1	県単
LC/MS 高速アミノ酸分析シ ステムー式	(株)島津製作所 UF-Amino Station	1	県単

2. 技術交流業務

2-1 施設利用件数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
イベントホール	9	8	5	13	7	13	4	16	9	10	12	9	115
拠点研修室	5	8	10	3	← (耐震工事) →			5	8	7	14	10	70
拠点研究室1	5	2	4	2	← (耐震工事) →			2	1	4	2	1	23
拠点研究室2	← (実験終日使用) →												

2-2 セミナー開催状況

年月日	テ - マ	場 所	講 師	出席者数
H28.7.7	第1回TV会議システムによる産総研技術紹介	当センター	(国研)産業技術総合研究所関西センター 無機機能研究部門 物部 浩達 氏 (国研)産業技術総合研究所関西センター パフォーマンス研究部門 七里 元督 氏	8
H28.7.8	テキストマイニング体験講習会	当センター	株式会社KSK アナリティクス データアナリスト 足立 悠 氏	15
H28.9.21	生活空間に存在する電磁波エネルギーからの電力回収	当センター	株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR) 主任研究員 北沢 祥一 氏	28
H29.2.7	第2回TV会議システムによる産総研技術紹介	当センター	(国研)産業技術総合研究所関西センター パフォーマンス研究部門 中山 敦好 氏	7
H29.3.1	IoTプラットフォーム体験講習会	当センター	さくらインターネット株式会社 植木 研介 氏	15
H29.3.7	三次元形状評価装置セミナー	当センター	株式会社ミットヨ 営業本部 西日本営業部 技術営業課 上野 信一 氏 機械・計測・ITグループ 主任主事 高橋 幸嗣	13
計				86

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		77	81
定量分析		83	98
PH試験		10	—
ホルマリン試験		—	4
醸造用水試験		1	1
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	9	5
	電子顕微鏡試験	47	20
	電子顕微鏡試験 視野追加	7	—
	電子顕微鏡試験 元素分析	48	—
	電子顕微鏡試験 マッピング	1	—
	電子顕微鏡試験（破面観察）	12	—
	その他の顕微鏡試験	1	35
窯業材料の試験	曲げ強度試験	14	20
	吸水率試験	16	29
	凍害試験	12	27
高分子材料の試験	材料強度試験	183	113
	流動試験	—	1
	耐久性試験	9	188
	透過率試験	5	8
	高分子材料加工試験（試験片加工試験）	7	4
	高分子材料加工試験（成形加工試験）	1	—
	高分子材料加工試験（厚さ測定試験）	34	11
繊維・皮革試験	繊維試験	26	24
	混用率試験	—	3
	皮革試験	1	6
	その他の繊維・皮革製品試験	101	68
染色試験	染色堅牢度試験	40	48
	染色堅牢度試験 耐光試験	76	—
材料試験	材料強度試験（コンクリート）	—	9
	材料強度試験（コンクリート以外）	72	69
	材料強度試験（試料ごとに加算）	130	79
	材料強度試験（コンクリート以外、万能試験機以外）	10	30
	かたさ試験（かたさ測定）	31	21
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	8	4
金属試験	組織試験（マクロ試験）	43	39
	組織試験（金属顕微鏡による試験）	3	8
耐食性試験	塩水噴霧試験	—	9
	塩水噴霧（24時間）	6	—
	塩水噴霧（24時間ごとの加算）	21	—
その他の試験		—	2
依頼試験件数	計	1,145	1,064
振動試験機報告書作成手数料		5	—
合 計		1,150	1,064

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・IT	47	16	14	38	33	33	53	30	13	33	26	65	401
繊維・毛皮革・高分子	56	60	28	71	26	42	55	130	24	22	40	27	581
バイオ・食品	4	2	12	17	14	2	7	39	8	13	4	2	124
エネルギー・環境技術開発	3	6	3	6	0	0	0	17	0	6	0	3	44
計	110	84	57	132	73	77	115	216	45	74	70	97	1,150

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	3	3	5
金属顕微鏡	1	1	3
電気炉	15	62	—
大型射出成形機	13	37	76
ラボプラストミル	12	80	203
メルトインデクサー	42	141	49
プレハブ恒温恒湿器	13	481	561
衝撃試験機	10	11	3
超低温槽	—	—	102
押出成形機	37	557	580
摩擦摩耗試験機	9	45	199
万能試験機	56	66	50
凍結真空乾燥機	2	31	8
低温恒温恒湿器	3	101	80
振とう培養機	10	78	40
真空乾燥器	1	1	5
高速冷却遠心機	18	25	2
混練分散装置	7	22	74
造粒装置	—	—	1
粉碎装置	1	1	2
常圧脱脂炉	—	—	15
高周波プラズマ発光分光分析装置	7	16	12
KES—FB 風合い計測システム	2	2	7
紫外線照射装置	2	41	50
疲労試験機	2	82	250
水分活性測定器	2	2	9
自動真空包装機	1	1	1
小型二軸エクストルーダー	1	8	—
塩水噴霧試験装置	8	488	188
精密切断機	1	1	1
精密成形研削盤	—	—	6
顕微鏡用試料埋込装置	11	21	21
金属顕微鏡用試料研磨装置	17	43	36

設 備 名	件 数	時 間	前年度(時間)
粒度分布測定装置	39	63	85
炭酸ガス培養器	6	93	8
微量高速遠心機	—	—	1
生物顕微鏡	2	3	18
剛軟度測定機	—	—	1
顕微赤外分析装置	159	218	185
濡れ性測定装置	15	31	27
機械的強度測定装置(五キロニュートン)	3	5	7
簡易微粉碎装置	2	3	—
自記分光光度計	9	14	10
蛍光X線分析装置	17	38	21
マイクロピッカー(微小硬さ試験機)	12	21	18
工具顕微鏡	2	4	10
帯電性試験機	—	—	3
衣服圧測定機	3	3	8
レーザー血流計	3	3	9
マイクロハイスコープシステム	4	6	19
プラスチック乾燥機(耐熱性試験機)	1	39	16
コントレーザ(輪郭測定器)	—	—	9
PHメーター	—	—	4
色彩色差計	2	2	1
三次元表面形状測定機	13	18	12
電子顕微鏡	205	352	368
製品厚さ測定装置	1	2	—
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	6	17	25
静電気放電イミュニティ試験ユニット	9	34	12
放射電磁界イミュニティ試験ユニット	—	—	4
オートクレーブ	10	11	6
エミッション評価システム	43	125	63
キャピラリー電気泳動システム	25	128	76
クリープメーター物性試験システム	5	7	47
恒温機械的物性測定装置	22	32	45
X線構造解析システム	19	27	37
原子吸光光度計	4	7	28
プラズマコーティング装置	—	—	16
電磁イミュニティ評価ユニット	25	76	24
電磁シールド特性評価ユニット	3	8	—
機械的強度測定装置(百キロニュートン)	62	172	208
熱風乾燥器	5	14	19
材料抵抗率測定システム	9	13	13
共焦点顕微鏡	2	6	6
ナノインデンテーションテスター	4	10	70
ドラム染色機	1	1	—
染色用摩擦堅牢度試験機	—	—	2
染色堅牢度試験機	1	1	—
超高速液体クロマトグラフ	3	14	7
振動試験機	111	527	611

設 備 名	件 数	時 間	前年度(時間)
計測データ解析装置	5	14	5
電界放出型走査電子顕微鏡	23	53	64
X線透視装置	29	56	39
ガス透過率測定装置	25	372	328
温度分布測定装置	9	23	3
非接触三次元測定機	24	49	35
味覚センサー	25	150	107
においかぎ付きガスクロマトグラフ質量分析計	33	155	88
ガスクロマトグラフ質量分析計	16	134	155
におい識別装置	5	47	123
ニット編機	—	—	6
荷重たわみ温度試験機	8	58	3
微小部X線応力測定装置	24	78	44
偏光顕微鏡システム	16	50	5
窒素分析装置	1	1	—
レーザードップラー振動計	3	6	—
イオンミリング装置	4	16	12
スマートサーモアナリシスシステム	51	289	377
電源EMC評価ユニット	3	5	—
大型マイクロスコープ	36	90	—
振動密度計	11	11	—
その他の機械	—	—	41
合 計	1,525	6,252	6,233

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・計測・IT	158	217	154	209	183	98	312	154	100	180	117	91	1,971
繊維・毛皮革・高分子	223	231	154	354	236	325	435	234	165	265	197	236	3,053
バイオ・食品	7	25	122	88	107	44	126	83	46	101	50	106	903
エネルギー・環境技術開発	45	19	24	27	11	28	29	31	54	19	16	22	324
計	433	491	453	678	536	494	903	501	364	564	380	455	6,252

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・計測・IT	47	50	64	47	46	42	50	59	45	37	43	35	565
繊維・毛皮革・高分子	40	71	52	47	57	68	72	58	57	43	56	45	666
バイオ・食品	3	3	21	21	17	5	23	21	13	23	16	23	189
エネルギー・環境技術開発	12	9	9	12	5	9	7	7	17	5	7	6	105
計	102	133	146	127	125	124	152	145	132	108	122	109	1,525

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・IT	88	42	123	108	104	86	116	156	120	112	98	101	1,254
繊維・毛皮革・高分子	47	81	80	66	59	86	98	80	67	61	68	58	851
バイオ・食品	51	48	110	97	82	68	102	93	80	118	109	129	1,087
エネルギー・環境技術開発	26	19	18	29	14	15	15	19	28	24	31	21	259
計	212	190	331	300	259	255	331	348	295	315	306	309	3,451

3-3 共同研究・受託研究件数

受託研究	共同研究
2（内、提案公募型競争的資金による研究：2）	25（内、提案公募型競争的資金による研究：0）

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
三和澱粉工業株式会社	食品・飲料の風味向上
共栄社化学株式会社	塑性加工用潤滑性フィルムの開発
広陵化学工業株式会社	高性能・高品質のインフルエンザウィルス感染診断用スワブの開発(継続)
株式会社祥碩堂	回転押出式ホルダーマーキングチョークの開発(継続)
ユーテック株式会社	香気成分放出に適した家庭用水耕栽培器の開発(継続)
リードテクノ株式会社	スパッタリング用大型圧電ターゲット材の開発
株式会社タカトリ	高品位な難削材料研磨用レジンボンド砥石の開発と内製化技術の検討

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
かたさ試験機	12	工具顕微鏡	5
電気炉	10	燃焼合成炉	84
ラボプラストミル	44	色彩色差計	4
メルトインデクサー	22	電子顕微鏡	35
衝撃試験機	1	恒温機械的物性測定装置	80
プラスチック乾燥機	5	X線透視装置	20
熱分析装置	22	X線構造解析システム	62
ボールミル装置	7	自器分光光度計	30
粉末成形プレス	21	共焦点顕微鏡	4
分光光度計	8	味覚センサー	122
顕微赤外分析装置	20	においかぎ付きガスクロマトグラフ質量分析計	60
機械的強度測定装置	129	におい識別装置	420
二軸押出機	42	大型マイクロスコープ	55
		総合計	1,324

3-5 小規模巡回技術指導（分野別件数）

	機械・計測・IT	繊維・毛皮革・高分子	バイオ・食品	エネルギー・環境技術開発	計
指導企業数（社）	76	15	53	64	208
参加職員数（人）	120	24	77	105	326

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	22	61

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
第2回奈良ダイハツビジネスフェア	H28.7.13	奈良ロイヤルホテル	パネル展示、パンフレット等配布 奈良県企業向け支援施策説明会	
第89回公立鉦工業試験研究機関長協議会	H28.7.14 ~15	ホテル日航奈良 パナソニック(株) アプライアンス社	全国各地域の産業状況、公設試の 支援内容について意見や情報を交換	105
平成28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	H28.9.21 12.9	当センター	産総研関西センターや近畿地域の 公設試の情報・電子技術者が研究 発表など技術交流	36 (全2回の 延べ数)
平成28年度IoT事業化セミナー	H28.9.28	奈良県文化会館	IoTに関する講演、県内企業による 事例紹介、情報交換	120
第11回けいはんなビジネスメッセ	H28.10.2	けいはんなプラザ	パネル展示、パンフレット等配布 パソコン案内表示	1,580
ビジネス・イノベーション2016	H28.11.9 ~10	マイドーム大阪	パネル展示、パンフレット等配布 プロジェクト案内表示	
日本国際工作機械見本市JIMTOF2016	H28.11.17 ~ H28.11.22	東京ビッグサイト	びびり振動抑制用制振装置 「ライトタッチサポーター」 株式会社カワタテック	147,602
次世代ナノテクフォーラム	H29.2.27	千里ライフサイエンスセンター	ナノファイバーに関する講演会および 産総研関西センターおよび近 畿地域公設試の研究紹介。	140
技術フォーラム&研究室見学会	H29.3.3	奈良工業高等専門学校	パネル展示、パンフレット等配布 パソコン案内表示	
第3回かしば産業展	H29.3.5	香芝市ふたかみ文化センター	パネル展示、パンフレット等配布 プロジェクト案内表示	
国際介護用品展 CareTEX2017	H29.3.14 ~ H29.3.16	東京ビッグサイト	モバイル型振動発生機器 「PBV-Machine」 株式会社タカトリ	

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
奈良県産エコスタイル 創出事業委員	奈良県繊維工業協 同組合連合会	H28.4~ H28.12 (計4回)	奈良県産業会館	指導研究員 辻坂 敏之
材料学会 X 線材料強度 部門委員会幹事会/会議	日本材料学会	H28. 4.14 H28. 9.15	材料学会(京都市) 奈良春日野フォーラム	統括主任研究員 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	H.28.4.19	当センター	統括主任研究員 植村 哲 総括研究員 杉本 恭利
		H.28.8.24		統括主任研究員 植村 哲
熱処理技術協会西部支 部幹事会 (打合せ会議)	日本熱処理技術協会	H28. 4.27 H28.12.21	大阪大学中之島校 (大阪市)	統括主任研究員 三木 靖浩
講習会・施策説明会	奈良県漢方のメッ 力推進協議会	H28.5.12	ホテルリガーレ 春日野	統括主任研究員 清水浩美
奈良県機械協同組合第 56回通常総会	機械協同組合	H28. 5.26	奈良県産業会館 (大和高田市)	統括主任研究員 三木 靖浩
プラスチック技能検定 (開所式)	職業能力開発協会	H28.6.1	当センター	統括主任研究員 植村 哲 総括研究員 杉本 恭利 主任研究員 足立 茂寛 主任技師 西村 晃司
プラスチック技能検定 (実技試験)		H.28.6.9~ 6.28		統括主任研究員 植村 哲 総括研究員 杉本 恭利 主任研究員 足立 茂寛 主任技師 西村 晃司
プラスチック技能検定 (採点)		H28.7.6		統括主任研究員 植村 哲 総括研究員 杉本 恭利 主任研究員 足立 茂寛
技能検定実技試験 (打合せ会議)	職業能力開発協会	H28. 6. 6	ポリテクセンター 奈良(橿原市)	統括主任研究員 三木 靖浩
技能検定実技試験 (金属熱処理)		H28. 8.21 H28. 8.28	奈良女子大学 (奈良市)	統括主任研究員 三木 靖浩 指導研究員 足立 茂寛 主任主事 重本 憲佑 主任主事 高橋 幸嗣 主任主事 島 悠太
技能検定実技試験 (機械検査)		H29. 1. 8 H29. 1. 9	当センター	統括主任研究員 三木 靖浩 指導研究員 足立 茂寛 指導研究員 梅本 博一 主任主事 重本 憲佑 主任主事 高橋 幸嗣
技能検定 ^ハ - ^ハ -試験 (機械検査)		H29. 2. 4	奈良県技能検定場	統括主任研究員 三木 靖浩
熱処理技術協会西部支 部年次大会	日本熱処理技術協会	H28. 6.15	中外炉工業(株)	統括主任研究員 三木 靖浩
奈良県産酒品質向上策 の一環としての官能評 価	奈良県酒造組合	H28.7.8	なら泉勇齋	統括主任研究員 清水浩美
		H28.9.30		
		H28.11.25		
		H29.2.8		

識者・語りの会「人にやさしいものづくり」	おちこち・サロン (市民団体)	H28. 7.13	奈良県女性センター	総括研究員 澤島 秀成
第二回関西醸造研究セミナー	関西醸友会	H28.7.21	白鶴酒造(株)	指導研究員 大橋正孝
産官金ネットワークによるプラットフォーム会議	(公財)新産業創造研究機構・NIRO	H28. 8.10 H28.10.25	ドーンセンター (大阪市)	統括主任研究員 三木 靖浩
産業技術連携推進会議 技術向上支援事業	(国研)産業技術総合研究所	H28. 8.18-19	岡山県工業技術センター(岡山市)	統括主任研究員 三木 靖浩
		H29. 3.2-3	(地独)東京都立産業技術研究センター	統括主任研究員 三木 靖浩
第46回奈良県清酒青年醸友会研修会	奈良県清酒青年醸友会	H28.8.24	春日ホテル	統括主任研究員 清水浩美
HACCP プラン作成研修会	特定非営利活動法人奈良県HACCP研究会	H28.8.30	当センター (株)牛信	統括主任研究員 清水浩美
		H28.9.7		
		H28.9.15		
産総研 IC 意見交換会	(国研)産業技術総合研究所	H28. 9. 2	産総研関西センター (池田市)	統括主任研究員 三木 靖浩
DLC 技術研究会		H28. 9.30	宮城県自治会館	統括主任研究員 三木 靖浩
産総研 IC 連携報告会		H28.10.28	産総研九州センター	統括主任研究員 三木 靖浩
AIST 関西懇話会見学会		H29. 2. 1	産総研つくばセンター	統括主任研究員 三木 靖浩
たちばなフォーラム2016	なら橋プロジェクト推進協議会	H28.9.10	奈良県文化会館	統括主任研究員 清水浩美 主任主事 岡本雄二
H28年度大阪国税局清酒鑑評会	大阪国税局鑑定官室	H28.10.7	大阪国税局	統括主任研究員 清水浩美
金型高度技術者育成協議会见学会	(一社)金型協会	H28.10.7	当センター	主任主事 重本 憲佑 統括主任研究員 三木 靖浩
産業技術連携推進会議音・振動研究会	(国研)産業技術総合研究所	H28.10.13 H28.10.14	奈良県文化会館 当センター	指導研究員 梅本 博一 主任主事 重本 憲佑 主任主事 高橋 幸嗣 主任主事 島 悠太 指導研究員 足立 茂寛 総括研究員 澤島 秀成 統括主任研究員 三木 靖浩
奈良県靴下商品認定事業審査員	奈良県靴下工業協同組合	H28.10.31	奈良県産業会館	創業・経営支援部長 榎井 博 ----- 総括研究員 澤島 秀成
近畿公設試技術シーズ発表会	(公財)新産業創造研究機構・NIRO	H28.11.10	ライオンおおさか (大阪市)	指導研究員 都築 正男 統括主任研究員 清水 浩美 統括主任研究員 三木 靖浩
		H29. 1.20	ドーンセンター (大阪市)	指導研究員 梅本 博一 主任主事 重本 憲佑 統括主任研究員 三木 靖浩

技能検定実技試験 打ち合わせ会議・準備	奈良県 職業能力開発協会	H28.11.22	奈良県中小企業 会館	指導研究員 大橋正孝
		H28.11.25	大阪国税局	
		H28.12.4	梅乃宿酒造(株)	
技能検定試験(酒造)				
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	H28.12.10	近畿大学 和歌 山キャンパス	総括研究員 澤島 秀成
日本人間工学会 関西支部大会 優秀発表賞 審査員	日本人間工学会 関西支部	H28.12.10	近畿大学 和歌 山キャンパス	総括研究員 澤島 秀成
HACCP 事後研修会	奈良県 HACCP 研究会	H29.1.19	当センター	統括主任研究員 清水浩美
H28 事務年度 全国市販酒類調査	大阪国税局 鑑定官室	H29.2.16	大阪国税局	統括主任研究員 清水浩美 主任主事 岡本雄二
		H29.2.17		指導研究員 大橋正孝 指導研究員 都築正男
人間工学グッドプラク ティス賞 審査員	日本人間工学会	H29. 3. 7	当センター (書類審査)	総括研究員 澤島 秀成
HACCP勉強会	(株)みやまえ	H29.3.11	(株)みやまえ	統括主任研究員 清水浩美
農業研究開発センター 成果発表会	奈良県農業研究開 発センター	H29.3.15	田原本青垣生涯学 習センター	統括主任研究員 清水浩美
H28 酒造年度 大阪国税局新酒研究会	大阪国税局 鑑定官室	H29.3.16	大阪国税局	統括主任研究員 清水浩美 指導研究員 大橋正孝
きき酒研究会	伏見酒造組合	H29.3.21	伏見酒造組合	統括主任研究員 清水浩美
H28 酒造年度 奈良県新酒研究会	奈良県酒造組合	H29.3.28	奈良県産業会館	統括主任研究員 清水浩美 指導研究員 大橋正孝
H28 酒造年度 菩提酛新酒研究会	奈良県菩提酛によ る清酒製造研究会	H29.3.28	奈良県産業会館	統括主任研究員 清水浩美 指導研究員 大橋正孝 指導研究員 都築正男 主任主事 岡本雄二

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	繊維製品高機能化技術研修	H28.7.1～ H29.3.31	2	指導研究員 辻坂敏之
食品分析技術研修	食品分析技術研修(清酒製造全般に係る各分析)	H28.7.22～ H29.3.31	1	統括主任研究員 清水浩美

4-2 ものづくり高度化促進IT人材育成

内容	実施期間	指導数(人・日)	担当者
3次元CAD・CAE 個別指導	随時	23	機械・計測・ITグループ 主任主事 高橋 幸嗣

4-3 学外実習生受託

学校名	内容	期間	実習生数	場所	担当者

4-4 職員の派遣研修

派遣先	期間	内容	派遣者

4-5 研究員技術力向上事業

内容	派遣先	期間	派遣者
食品の機能性評価技術の習得	近畿大学農学部	1ヶ年	主任主事 岡本 雄二

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 法による窒素ドーブ DLC(N-C:H)膜と金属/炭化物含有 DLC(Me-C:H)膜の形成
担当者	三木 靖浩、足立 茂寛、高橋 幸嗣、(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、鉄鋼基板やステンレス基板上に、密着性に優れた窒素ドーブ DLC(N-C:H)膜と金属/炭化物含有 DLC(Me-C:H)膜窒素ドーブ DLC 膜を成膜する。
内 容	平成 28 年度においては、芳香族アミンとトルエンを原料として用い、窒素ドーブ DLC(N-C:H)膜の形成について検討した。
成 果	成膜した窒素ドーブ DLC(N-C:H)膜には約 5.2at%までの窒素が含有しており、皮膜中の窒素の含有量が増加するにつれて皮膜のヤング率や硬さは減少していくことがわかった。乾式下および水潤滑下でボールオンディスク摩擦摩耗試験を行った結果、水潤滑下での窒素ドーブ DLC 膜の摩擦係数は、しゅう動距離が 1000 m の時点でも、0.05 以下を維持していた。

(2)

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、高橋 幸嗣、(株式会社タミヤ製作所)
目 的	マグネトロンスパッタリング法を用いて、ガラス基板上に種々の金属薄膜を成膜し、銀やクロムに替わる高反射かつ高耐久な金属薄膜を成膜する。
内 容	平成 28 年度においては、ガラス基板上にチタン薄膜やアルミニウム薄膜を成膜し、紫外～近赤外領域の透過率と反射率について検討した。
成 果	チタン薄膜を成膜することによって、透過率と反射率を約 5%～90%の範囲で制御できることを明らかにできた。また、アルミニウム薄膜を成膜することによって、透過率と反射率は大きく変化するが、膜厚との関係において一定の関連性を認めることが難しいことがわかった。さらに、アルミニウム薄膜の場合、可視光領域での光散乱が大きいことがわかった。

(3)

主 題	はだしランニング用ソックスの高機能化に関する研究
副 題	
担当者	澤島 秀成、島 悠太、(昌和莫大小株式会社、畿央大学)
目 的	足の健康を考慮したベアフットランニング(はだしランニング)や裸足教育などで使用できる靴下の開発を行う。
内 容	裸足で走る場合の走り方の特徴や靴下のみで走る場合の要求事項について把握・整理し、それらを満たすための素材や編み方、デザインについて検討を行うとともに、試作品を作製し、実証実験を行う。
成 果	子ども向け裸足教育用靴下の試作および実証実験を行った結果、子ども達が楽しく裸足感覚を味わうことができ、使用に耐える耐久性を有した靴下の作製が可能となった。また、大人向けベアフットランニング用靴下の試作を行い、専門家の着用を通じて実証実験を行った。それ結果、比較的過酷な路面条件やレースなどの高速での使用においては、30 km 前後で破れた。今後、素材や編み方に改良を加え、耐久性の向上を図っていく必要があることが分かった。

(4)

主 題	透明プラスチックの機能性向上
副 題	有機・無機ハイブリッドフィラーの研究
担当者	足立 茂寛、植村 哲
目 的	有機・無機ハイブリッドフィラーの一つである「かご型シルセスキオキサン(POSS)」を用いて、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	透明プラスチックの用途として、光学部品、光学製品が想定されることから光学特性の測定方法について調査、予備実験を行った。
成 果	透明プラスチックの想定される主な用途は、透明性を活かした光学部品、光学製品であることから、材料開発に必要な基礎技術である光学特性の測定方法について、調査および予備実験を行った。試料としてガラス板を用いて、紫外可視分光光度計や赤外分光光度計を用いて、どのような物性が測定できるか調査を行った。透過率、反射率などの基本物性の他、積分球を用いて散乱光の測定も試行した。

(5)

主 題	モバイル型振動発生機器の振動性能に関する評価および分析
副 題	
担当者	梅本 博一、重本 憲佑、(株式会社タカトリ)
目 的	健常者でない人でも安全に使用でき、持ち運びが容易なモバイル型振動発生機器を開発し、機能性実験を通じた機器の高性能化を図る
内 容	機器をモデル化(振動発生部分、おもり、ばね、減衰などの要素で簡易表現)し、それぞれのパラメータの値から振動変位量を算出する関係式(予測式)を構築した。さらに、天板上の測定箇所ごとの振動変位量のばらつきを抑えるための機器構造を再検討し、検証した。
成 果	<ul style="list-style-type: none"> 関係式(予測式)に基づき製作した試作機において、予測値と実測値とがほぼ合致した。 機器構造を改良することで、振動変位量のばらつきを抑えることができた。

(6)

主 題	超音波加振による金属成形技術の構築
副 題	金型への超音波加振とサーボプレス制御による難加工金属薄板の深絞り成形技術の構築
担当者	重本 憲佑、三木 靖浩、梅本 博一、林 達郎、(ダイワ精密プレス株式会社)
目 的	深絞り成形に超音波加振を適用することで成形時の摩擦抵抗を低減し、金属材料や原料コストおよび成形品の重量を削減するとともに、医療・航空宇宙分野で用いられているチタンなどの難加工材の深絞り成形を可能とする。
内 容	平成 28 年度においては、試作した金型(ダイ)に与える超音波振動の最適周波数を特定するため、CAE による振動モード解析やレーザードップラー振動計による変位測定を行った。
成 果	ホーン形状による金型(ダイ)への影響は少なく、金型(ダイ)単体の共振周波数が支配的であることがわかった。CAE 解析およびレーザードップラー振動計による変位測定の結果、使用する金型(ダイ)において、超音波加振成形時に適した円環の呼吸振動モードが得られる周波数を導くことができた。

(7)

主 題	金属のフラクトグラフィ
副 題	
担当者	重本 憲佑、梅本 博一
目 的	企業への技術支援に必要な事例を収集し、金属の破損原因に関する調査手順書(マニュアル)を作成する。これを活用して、企業支援の高度化や効率化を図る。
内 容	破面観察用の試料、マクロ観察方法およびミクロ観察方法などを記載した調査手順書(マニュアル)を作成する。さらに、破損の形態や原因を明記した金属破面の解析カルテを作成する。
成 果	破面観察用の試料の採取方法、調査部位の選定、破断面の取扱方法、破面のサビ取り方法、特徴的なマクロ破面の形態、特徴的なミクロ破面の形態、ならびに金属組織観察方法などを記載したマニュアルを作成できた。さらに、破損の形態や原因を明記した金属破面の解析カルテを作成できた。

(8)

主 題	デジタルものづくりに関する研究（CAE ソフトウェアの検討）
副 題	
担当者	高橋 幸嗣
目 的	有償提供および無償提供されている CAE ソフトウェアのシミュレーション結果を精度比較し、県内企業におけるデジタルものづくりを活用した生産効率の向上を図る。
内 容	簡易的な 3次元 CAD モデルを用いて引張試験と曲げ試験のシミュレーション結果を比較した。その方法として、①理論値を基準とした有償版および無償版の入力荷重に対する応力やたわみ量の比較 ②応力やたわみ量の分布について、有償版および無償版とを相対比較した。
成 果	線形静解析において、無償版は有償版と同等の精度を保有していることが確認できた。さらに、無償版 CAE 操作マニュアル（簡易版）を作成した。

(9)

主 題	介護施設における遠隔見守りシステムの開発
副 題	
担当者	澤島秀成、島悠太（株式会社アフラット）
目 的	介護・福祉施設においては人材不足が深刻化している中、情報技術の利用が求められている。一方、常時設置のカメラなどによる見守り作業は、プライバシーの侵害が問題となる。本研究では、必要な時に必要な場所の見守り作業を行うための見守りシステムの開発を行う。
内 容	自動見守り作業を可能とするための見守りシステムおよびカメラ付き移動ロボット本体の設計・実装・調整・改良・デザインを行う。また、実際の介護施設における見守り作業の環境整備により実証実験を行い、実用化に向けたさまざまな課題を抽出し、解決する。
成 果	これまで開発した見守りシステム（遠隔制御自動ドアおよびカメラ付き移動ロボットを含む）について、実運用における課題の抽出を行い、さらに事業化に向けた改良を行った。複数の異なる環境の施設における運用を円滑に行うために、施設情報（スタート地点、部屋の間取り、入居者名、見守りの可否）の変更を容易に行えるようソフトウェアの改良を図った。また、ロボットの緊急時に、各部屋のドアをソフトウェアで開閉できるよう実装し、実運用における操作性を向上させた。

(10)

主 題	福祉用箸の改良に関する研究
副 題	
担当者	澤島秀成、島悠太
目 的	センサ技術を利用することにより、食事介護なしでも比較的重度な障がい者が、自律的に食事作業を行うことを可能とする電動型の福祉用箸を開発する。
内 容	センサ技術を利用した電動型の福祉用箸の設計、デザイン、実装について検討し、製品試作・評価を実施する。
成 果	様々なセンサや入力デバイスの特徴、利用方法について調査を行い、箸の制御に活用できるか調査した。また、電動で制御するための構造について設計、検討した。それらの結果を基に、ジョイスティック（自力操作および遠隔操作）、加速度センサおよびモーションセンサについて、試作を行い、その実用可能性について検討した。特に、加速度センサを利用したものについては、実用可能性が高いことが分かった。

(11)

主 題	鹿革からの溶出ホルムアルデヒド抑制技術の改良
副 題	
担当者	井上ゆみ子
目 的	微生物を用いた鹿革からの溶出ホルムアルデヒド抑制技術を改良し、企業にとって導入検討可能なレベルの実用性を得る。
内 容	微生物処理に適したなめし工程や処理方法を検討する
成 果	工場で行われる実用スケールに近づけた実験から、必要とされる微生物量、処理時間、温度等の条件を検討し、大まかな手順を求めることができた。また、除菌方法についても検討した結果、紫外線暴露や過酸化水素水処理が有効であることが確かめられた。

(12)

主 題	フットカバーの快適性に関する研究
副 題	
担当者	辻坂敏之
目 的	本研究では脱げにくくて快適なフットカバーを開発することを目的とした。目標は滑り止め加工などの後加工を行わず編立だけで脱げにくくするフットカバーを試作することである。編立条件だけを変えて、圧迫力あるいは摩擦係数がどう変化するか検討し、実施に装着した場合の脱げにくさとの相関を解析した。
内 容	度目、およびコース数を変化させて、かかと後ろ圧迫力だけが異なるようにしたフットカバー6種類、さらに、かかと部分の高さを変化させたフットカバー4種類を試作して、「脱げやすさ」に関して実験を行なった。
成 果	実験の結果、以下のことが明らかになった。(1)「脱げにくさ」、「フットカバーと靴との滑りにくさ」、「かかと周り締付感」、「フィット感」、「総合的な履き心地」に関しては、度目が大きい試料ほど評価が高い。(2)かかと後ろ圧迫力が弱いと脱げにくくなる。また、脱げにくくするためには、かかと後ろ圧迫力を18hPa以下になるようにする必要がある。(3)かかと部分の高さが50mmより低くなると脱げやすくなると考えられる。

(13)

主 題	脚が疲れにくいソックスの開発
副 題	
担当者	辻坂敏之、(西垣靴下株式会社：西垣和俊)
目 的	部分的に着圧を強くしたソックスの足の疲労に対する影響を検討し、製品の機能の評価および履き心地の評価をおこなう
内 容	試料ソックス装着前後の足裏接地面積の増加率を求めて、足の疲労度を比較した。
成 果	土踏まず(足裏アーチ)部分、とくにその前方部分に着圧があるソックスは、足裏接地面積の減少、すなわち足の疲労を軽減する効果がみられた

(14)

主 題	保温性に優れた靴下の開発
副 題	
担当者	辻坂敏之、(株式会社鈴木靴下：鈴木和夫)
目 的	他社には不可能な構造を持った、履き心地のよい暖かい靴下を開発する
内 容	素材及び編み構造を変化させた靴下について50種以上試作を行い、保温率の比較を行った。
成 果	特殊な編み機を設計、導入して、他ではできない4層構造の靴下を開発することができた。

(15)

主 題	容器リサイクル再生樹脂の高度利用について（ポリマーブレンド）
副 題	
担当者	植村哲、杉本恭利
目 的	廉価な容器包装リサイクル再生樹脂をより付加価値の高い用途に利用出来るよう、物性（機械的強度）の向上を図る。
内 容	容器包装リサイクル再生樹脂に他の樹脂（ポリカーボネート）添加混練し、機械的強度（曲げ弾性率）の向上を図った。
成 果	容器材にポリカーボネート及びユーマックス1001を混練することにより強度を向上することができたが、PPなみの1500MPaには届かなかった。また、添加量も多くを必要とした。

(16)

主 題	亜臨界・超臨界水処理技術による廃棄物リサイクル技術の開発
副 題	
担当者	西村晃司
目 的	亜臨界、超臨界水処理を行うことで、廃棄物の分解、変質を行うことでリサイクル可能な有用物質へと変化させる技術を開発する。
内 容	亜臨界水分解処理を行った柿渋絞りかすをフィラーとしてポリ乳酸に混練し、未処理の柿渋絞りかすと機械的強度への影響を比較した。
成 果	未処理の柿渋しぼりかすと比較して亜臨界水分解処理を行った方をフィラーとしたが、ポリ乳酸の引張強度を損なう事が分かった。

(17)

主 題	廃棄物リサイクル技術の開発
副 題	
担当者	植村哲、西村晃司
目 的	熱分解、亜臨界水、超臨界流体分解技術などにより、廃棄物を有用な物質へと分解し、再利用する。
内 容	有機溶媒、熱分解によってCFRPのプリプレグの樹脂成分の分解除去を行った。
成 果	シンナーを用いることで、冷蔵保存したプリプレグの樹脂成分を完全に分解することができたが、常温保存されたプリプレグの樹脂成分は分解しきれなかった。 熱分解を用いることで、プリプレグの樹脂成分を完全に分解することができた。

(18)

主 題	インフルエンザ用スワブ
副 題	
担当者	植村 哲
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	スワブの綿球が軸から絶対外れないように接着強度向上や強度の全数検査を行う場合の強度設定の検討を行う。
成 果	スワブの軸に突起やリングを持たせたり、綿球の溶着部分大きくしたりして、スワブと綿体の接着強度が向上した。

(19)

主 題	奈良県内醤油蔵の蔵付微生物の単離と優良系統の選抜
副 題	
担当者	都築 正男
目 的	県内の各醤油メーカー独自の蔵付酵母・乳酸菌を単離・保存し、将来に残していくことを目的とする。さらに、種菌としての使用を目指して優良な酵母・乳酸菌の選抜を行う。
内 容	県内の醤油酵母の分離・保存を行うために、①醤油酵母の分離②種の同定・菌株の区別③性質の調査④優良系統の選抜を行う。
成 果	県内醤油メーカーのもろみから単離した主発酵酵母 <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> : 19 株、後熟酵母 <i>Candida etchellsii</i> : 15 株、 <i>Candida versatilis</i> : 17 株を用いて香気成分を高生産する菌株を選抜した。香気成分 4-ヒドロキシ-2(or5)-エチル-5(or2)-メチル-3(2H)-フラノン (HEMF)を高生産する <i>Z. rouxii</i> 、4-ビニルグアイヤコール(4VG)を高生産する <i>C. etchellsii</i> 、4-エチルフェノール (4EP) と 4-エチルグアイヤコール (4EG) を高生産する <i>C. versatilis</i> をそれぞれ獲得した。 もろみより 132 株の乳酸菌を分離し、16 株の耐塩性乳酸菌 <i>Tetragenococcus hahophilus</i> を獲得した。この中から乳酸を高生産する菌株を選抜・獲得した。

(20)

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、大橋正孝、岡本雄二
目 的	大和トウキの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	①女性 4 名 (年齢 40~48 歳、BMI 値 20.2~25.0) に、トウキ葉粉末喫食後 90 分間皮膚表面温度と組織血流量を測定した。 ②果実樹・薬草研究センター栽培の遮光率 50%・30%・0%の 7~10 月の各月 1 回採取し、水洗後凍結真空乾燥を行い粉碎し 500 μm のふるいを通したトウキ葉の栄養成分分析を行った。 ③和芍薬と洋芍薬 (蕾) の凍結真空乾燥後粉碎した試料で栄養成分分析を行った。
成 果	①被験者 4 人によるトウキ葉粉末と比較対象の水では、トウキ葉に体温上昇効果が見られた。 ②栄養成分から遮光による効果が見られた。 ③和芍薬を洋芍薬と比較すると、脂質、タンパク質、カルシウムに違いが見られた。

(21)

主 題	橘の機能性評価及びその抽出物を活用した食品の開発
副 題	
担当者	岡本 雄二、清水 浩美、首藤 明子
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	付加価値のある機能性食品、素材の開発を目標に、①機能性成分の含有量調査 ②高血圧・糖尿病抑制効果について評価 ③タチバナから酵母の取得 を行った。
成 果	①香気成分 20 成分について同定。部位や季節により構成比が異なっていた。 また、 β -クリプトキサンチン含有量は、ウンシュウミカンの約 1/4 であった。 ②果実及び葉のエタノール抽出物及び水抽出物に、食後血糖値の上昇抑制効果の評価となる α -グルコシダーゼ阻害活性が見られた。 また、葉の水抽出物に、血圧上昇抑制効果の評価となる ACE 阻害活性が見られた。 ③清酒等に用いられる <i>Saccharomyces cerevisiae</i> である 2 株の野生酵母を取得できた。

(22)

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	オルニチン蓄積酵母よりも細胞内にオルニチンを蓄積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、次世代シーケンスにより、全塩基配列の解読を行った。
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、オルニチン蓄積酵母よりも2倍以上オルニチンを蓄積する酵母を2株取得することに成功した。 ② 次世代シーケンスの結果を解読した結果、オルニチン高生産に寄与する可能性のある遺伝子の変異を見つけることに成功した。

(23)

主 題	中距離ワイヤレス給電システム
副 題	中距離電力伝送システムの開発に向けた調査研究
担当者	林 達郎、高橋幸嗣
目 的	近い将来、普及が予想されるワイヤレス給電システムについて、中距離向けの給電に適したシステム実現方法の調査を行うとともに、試作と評価を通じて技術課題の抽出を行う。
内 容	学会の発表、論文の動向に焦点をあてた先行技術調査を実施した。また特に電磁界共振(共鳴)結合方式に注目し、送電、受電の双方にL-C直列共振回路を構成するコイルを接続した給電モデルを作製し、給電実験により特性の把握を行った。
成 果	先行技術調査の結果より、磁界成分を主とする電磁界共振結合方式に焦点をあて研究を進めることが適当と判断した。試作した給電モデルを利用した2MHz帯の給電実験の結果、約40cm程度離れた地点に設置した負荷への給電が確認できたほか、伝送有効範囲などの動作検証を行い、給電コイルを基準に水平方向や垂直方向に離れた地点で得られる受電電圧の分布を得ることができた。

(24)

主 題	地域データを活用した奈良県産業の振興支援
副 題	地域データの活用に向けた調査研究
担当者	林田 平馬、増山 史倫（奈良工業高等専門学校：上野 秀剛）
目 的	IoT や AI に関する技術革新が進む中で、生活の中の大量の情報がデータ化されようとしており、新たなビッグデータとして注目されている。地域の産業において有益なデータの検証や活用方法について、先行事例の収集やデータの整理・試作を通じて課題を見出す。
内 容	地域データを活用する先行研究として、CPS(サーバーフィジカルシステム)や公共交通オープンデータ、データ構造の標準化にかかる動向などを調査した。また、地域交通の要であるバス運行会社より、実際の運行データを預かり、データベース構築の検討を進めた。
成 果	地域データとして収集すべき有益なデータや個人情報の取り扱い、将来的なAI活用の可能性を踏まえた上で、実証を通じたデータ収集に必要なデータベースの構造やシステムの適切な設計を行った。また、奈良工業高等専門学校の上野研究室と共同で、バス情報提供システムの試作に必要なデータベースの構築を行った。

5-2 研究発表

5-2-1 研究発表会

開催日 : 平成28年8月23日(火)
 場所 : イベントホール
 出席者数 : 51名

発表テーマ名	発表者
1. 基調講演 「認知症ケアと予防に役立つ料理療法の効果」	近畿大学農学部 講師 明神千穂 氏
2. トウキ葉の食品利用の検討と機能性成分分析	バイオ・食品 G 指導研究員 首藤明子
3. 橘の機能性成分の調査研究	バイオ・食品 G 主任主事 岡本雄二
4. 研究員技術力向上事業報告 ～遺伝子破壊及び形質転換酵母作製技術の習得～	バイオ・食品 G 指導研究員 大橋正孝
5. 介護施設における遠隔見守りシステムの開発	機械・計測・ITG 総括研究員 澤島秀成
6. IoTを活用した環境モニタリング事例 –水耕栽培システムへの適用–	エネルギー・環境技術開発 G 主任研究員 林田平馬
7. 昨年度ものづくりオープンラボ事業参画企業の成果発表 <ul style="list-style-type: none"> ・高性能・高品質のインフルエンザウィルス感染診断用スワブの開発 ・ロック式ホルダーマーキングチョークの開発 ・機能性フィルムの開発 ・回路基板の高品位化技術開発 ・植物機能成分を向上させる家庭用水耕栽培器の開発 ・オレフィン系樹脂とエラストマーの一体成形に関する研究開発 	広陵化学工業株式会社 株式会社祥碩堂 共栄社化学株式会社 東洋精密工業株式会社 ユーテック株式会社 岩崎工業株式会社
8. フットカバーかかと部の着圧が脱げにくさに与える影響	繊維・毛皮革・高分子 G 指導研究員 辻坂敏之
9. 容器リサイクル再生樹脂の高度利用について –機械的強度(弾性率)の向上–	繊維・毛皮革・高分子 G 総括研究員 杉本恭利
10. 研究開発パネル展示 <ul style="list-style-type: none"> ・トウキ葉の食品利用の検討と機能性成分分析 ・橘の機能性成分の調査研究 ・研究員技術力向上事業報告～遺伝子破壊及び形質転換酵母作製技術の習得～ ・廃棄果実からエタノールを生産する技術の開発 ・オーステナイト系ステンレス鋼表面に形成したS相のX線残留応力およびS相上に成膜したDL C膜の残留応力測定 ・介護施設における遠隔見守りシステムの開発 ・衝撃緩和クッション材における歩行感等の性能に関する検討 ・透明プラスチックの機能性向上～有機・無機ハイブリッドフィラーの研究～ ・金属の破面解析に関する調査研究 ・指先の摩擦耐久性を向上させたソックスの開発 ・容器リサイクル再生樹脂の高度利用について–機械的強度(弾性率)の向上– ・鹿革からのゼラチン抽出技術の検討 ・CFRPリサイクルのための分解技術の検討 ・画像認識技術に係る調査研究 	首藤 明子 岡本 雄二 大橋 正孝 都築 正男 三木 靖浩 (株式会社アフラット: 矢野善敬) 澤島 秀成 (安田プラスチック株式会社: 安田治) 梅本 博一 足立 茂寛 重本 憲佑 辻坂 敏之 杉本 恭利 井上ゆみ子 西村 晃司 増山 史倫

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
S相上に成膜した DLC 膜の残留応力測定	H28. 5.30	日本熱処理技術協会・第81回講演大会	東京工業大学	統括主任研究員 三木 靖浩
入居者に配慮した介護施設における遠隔見守りシステムの構築	H28.8.26	デザイン人間工学報告会(大阪大会)	クリエイティブネットワークセンター大阪(メビック扇町)	総括研究員 澤島 秀成
清酒酵母の機能性アミノ酸蓄積変異株の分離と醸造特性の解析	H28.9.29	第 68 回日本生物工学会大会	富山国際会議場	指導研究員 大橋 正孝
航空機用薄肉部品の切削加工時に発生する工作物変形型びり振動の抑制技術の開発	H28. 10.5	平成 28 年度 第 1 回奈良県戦略的基盤技術高度化支援研究開発推進委員会	奈良県産業振興総合センター	指導研究員 梅本 博一
モルタルの含水条件が電波吸収特性に与える影響について	H28.11.22	平成 28 年電気関係学会関西連合大会/電子情報通信学会部門	大阪府立大学	総括研究員 林 達郎
アーミング酵母を用いた廃棄果実からのバイオエタノール製造方法	H28.11.10	平成 28 年度第 1 回公設試験技術フェア 発表会	ライブおおさか	指導研究員 都築 正男
橋の機能性成分の調査研究	H28.11.18	第 45 回生薬分析シンポジウム	薬業年金会館	統括主任研究員 清水 浩美
プラズマ表面改質膜の残留応力測定と機械的諸特性について	H28.11.18	第 48 回ドライコーティング研究会	尼崎市-テクノパーク	統括主任研究員 三木 靖浩
はだし教育用ソックスに関する研究	H28.12.10	日本人間工学会関西支部大会	近畿大学 和歌山キャンパス	総括研究員 澤島 秀成
微生物を用いた鹿革からの溶出ホルムアルデヒド抑制	H29.1.11	環境対応革開発実用化事業報告会(第 60 回皮革研究発表会講演)	姫路・西はりま地場産業センター	指導研究員 井上ゆみ子
衝撃緩和クッション材の開発	H29. 1.20	平成 28 年度第 2 回公設試験技術フェア 発表会	ドーンセンター	指導研究員 梅本 博一
航空機用薄肉部品の切削加工時に発生する工作物変形型びり振動の抑制技術の開発	H29. 2.10	平成 28 年度 第 2 回奈良県戦略的基盤技術高度化支援研究開発推進委員会	奈良県産業振興総合センター	指導研究員 梅本 博一

5-2-3 学会誌・協会誌等への投稿

題名	掲載誌名	掲載号	著者名
Bacterial and Fungal Counts of Dried and Semi-dried Foods Collected from Dhaka, Bangladesh and Their Decreasing Methods	Biocontrol Science	Vol. 21 (2016) No. 4 : 243-251	FARAHNAAZ FEROUZ, HIROMI SHIMIZU, TERUMI NISHIOKA, MIHO MORI, YOSHIKAZU SAKAGAMI
公設試験研究機関紹介	熱処理	第 56 巻 第 3 号 pp.149	三木 靖浩
プラズマ窒化法によりオーステナイト系ステンレス鋼表面に形成した S 相の X 線残留応力および S 相上に成膜した DLC 膜の残留応力測定	材料	第 65 巻 第 7 号 pp.507-524	三木 靖浩 西本 明生 民谷 隆純
奈良県産業振興総合センターにおける研究開発の取り組み	砥粒加工学会誌	第 60 巻 第 8 号 pp.428-431	梅本 博一 三木 靖浩

5-2-4 その他

『第1回 ならイノベーション 産学官金連携報告会』（出席者数：75名）

開催日：平成28年11月14日（月）13：30～17：30

場所：帝塚山大学 「奈良・学園前キャンパス18号館」（奈良市学園南3-1-3）

主催：奈良県、帝塚山大学、後援：（公財）奈良県地域産業振興センター、（株）南都銀行、（株）日本政策金融公庫、奈良信用金庫、奈良中央信用金庫、大和信用金庫

プログラム	発表者
<ul style="list-style-type: none"> 開会挨拶 発表会（第1部） 研究シーズ①：IoTを活用した環境モニタリング事例～水耕栽培システムへの適用～ 研究シーズ②：スマホを用いた屋内測位 研究シーズ③：農業環境センシングシステムの開発 研究シーズ④：働き方改革におけるテレワークと地域IoT 	帝塚山大学 学長 岩井 洋 奈良県産業振興総合センター 主任研究員 林田平馬 奈良先端科学技術大学院大学 准教授 新井スマイル 奈良工業高等専門学校 准教授 福岡 寛 （株）ワイズスタッフ 代表取締役 田澤由利
<ul style="list-style-type: none"> 発表会（第2部） 帝塚山大学研究シーズ ①IoTを支える個別要素とネットワーク ②IoT時代における法的リスク ③三人寄れば文殊の知恵は出てくるのか？…共同作業におけるマルチモーダルインタラクション ④地域経済と経済波及効果 ⑤奈良県南部振興に挑戦するTEZUcafe（学生レストラン） ⑥生駒市でのサンデーひろばの取組 ⑦地域での防災教室の開催 ⑧メンタルヘルスサービスの地域連携モデル ⑨博物館資料の新たな創生 ⑩奈良県唯一の法学部による地域貢献の可能性について ⑪イノベーションをおこす潜在のニーズ発掘 ⑫交通ネットワークの維持・廃止に関する意思決定—費用便益分析をもとに ⑬運転行動の教育支援の展開 	経営学部 教授 日置慎治 法学部 准教授 松下慎一 経営学部 講師 鈴木紀子 経済学部 講師 荒木大恵 現代生活学部 教授 河合洋見 現代生活学部 教授 岡澤哲子 現代生活学部 教授 三山剛史 心理学部 教授 神澤 創 文学部 教授 清水昭博 法学部 教授 末吉洋文 経営学部 准教授 菅万希子 経済学部 准教授 寺地祐介 副学長 教授 蓮花 一己
<ul style="list-style-type: none"> まとめ 閉会 閉会挨拶 	帝塚山大学副学長 教授 蓮花 一己 奈良県産業・雇用振興部理事 村上 伸彦

5-3 知的財産権

（平成29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3122660号 (H12.10.20)	酒母の製造方法	生米の浸漬下、乳酸発酵し乳酸酸性水に蒸米と麴を追加し酵母を増殖させ酒母を製造する方法	松澤 一幸
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及びその取得方法並びにこの酵母を用いた清酒の製造方法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4941834号 (H24.3.9)	光起電力素子	有機・無機ハイブリッド型太陽電池の積層構造と構成材料について	福垣内 学
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
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（ペ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、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: http://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
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	質量計第1類、第2類	0	0
特定計量器修理事業の届出	タクシメーター	0	1
特定計量器販売事業の届出	質量計	0	2
計量証明事業の登録	質量	0	3
	特定濃度（ダイオキシン類）	0	0
計量士の登録		2	3
適正計量管理事業所の指定		0	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	不合格数	検査個数	不合格数	
検 定	質量計	電気式はかり	7	0	14	0
		手動天びん	0	0	0	0
		等比皿手動はかり	0	0	0	0
		棒はかり	0	0	0	0
		その他の手動はかり	0	0	2	0
		ばね式はかり	15	0	11	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	653	0	675	0
		小型車載燃料油メーター	77	0	51	0
		大型車載燃料油メーター	2	0	12	0
		簡易燃料油メーター	0	0	1	0
		定置燃料油メーター	1	0	0	0
		液化石油ガスメーター	6	0	9	0
	圧力計	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	タクシメーター	1,281	0	1,292	0
合 計		2,042	0	2,067	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	76	0	56	0
	2級基準分銅	401	0	484	0
	3級基準分銅	308	0	344	0
	小計	785	0	884	0
体積計	液体メーター用基準タンク	1	0	0	0
	小計	1	0	0	0
合計		786	0	884	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	電気抵抗線式はかり	1,472	2	1,345	1
	手動天びん	0	0	0	0
	等比皿手動はかり	12	0	5	0
	棒はかり	0	0	1	0
	その他の手動はかり	103	0	104	0
	ばね式はかり	506	3	486	5
	手動指示併用はかり	25	0	26	0
	その他の指示はかり	0	0	3	0
	分銅	220	0	170	0
	おもり	475	0	521	0
	皮革面積計		0	0	0
合計		2,813	5	2,661	6

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		2日間	15件	92台
石油ガスメーター		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）

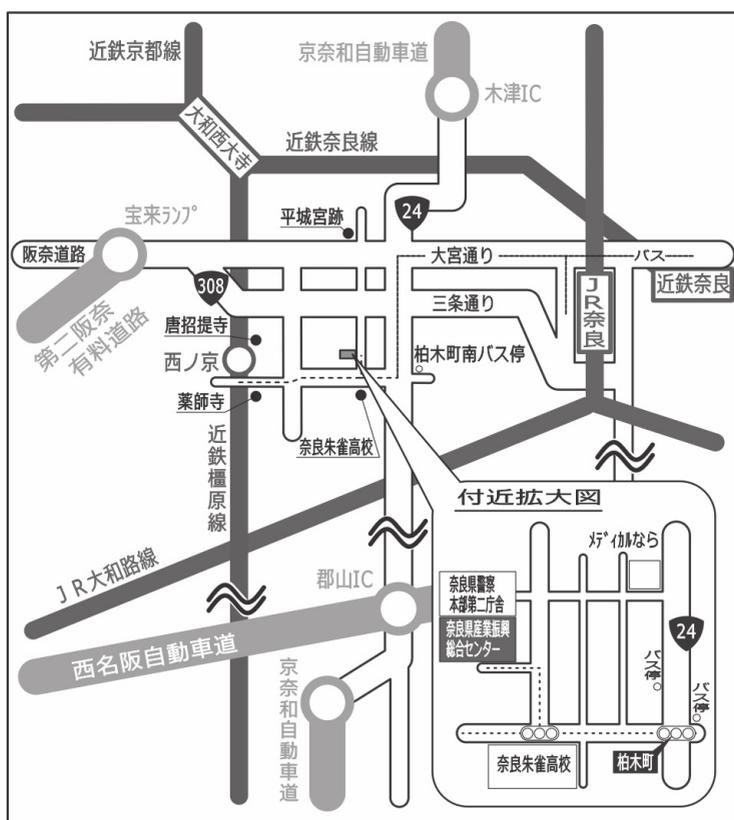
商 品 名	検査戸数	不適正 戸数	検査個数	検査結果の内訳（個）				備 考
				ガイドラインに 定める過量	量 目 不 足	正 量		
						過 量	不 足	
食 肉	22	1	31	0	1	14	16	
食肉の加工品	12	0	13	1	0	7	5	
魚 介 類	21	2	25	0	2	7	16	
魚介類の加工品	20	4	27	1	5	11	10	
野 菜	22	4	36	0	3	17	16	
野菜の加工品	6	0	6	0	0	3	3	
農産物の漬物	2	1	2	0	1	0	1	
果 実	5	0	5	0	0	0	5	
果実の加工品	0	0	0	0	0	0	0	
調 理 品	1	0	1	0	0	0	1	
つ く だ に	2	0	2	0	0	0	2	
その他の調理食品	21	4	33	0	4	13	16	
茶 類	5	0	5	0	0	4	1	
菓 子 類	15	0	15	1	0	12	2	
精米及び精麦	4	0	4	0	0	4	0	
穀 類	4	1	5	1	1	3	0	
穀類の加工品	5	0	5	0	0	5	0	
め ん 類	10	0	10	0	0	10	0	
調 味 料 類	0	0	0	0	0	0	0	
その他・食品	3	1	3	0	1	2	0	
その他・非食品	0	0	0	0	0	0	0	
非 特 定 商 品	0	0	0	0	0	0	0	
合 計	180	18	228	4	18	112	94	

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)	H29.3.8	7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。

平成 28 年度 業務報告

発行年月日	2017年6月30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17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>