

業 務 報 告

平成20年度

なら産業活性化プラザ

奈良県工業技術センター

Nara Prefectural Institute of Industrial Technology

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 イベントホール利用件数	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)	6
3 - 1 - 2 依頼試験件数 (チーム、月別)	7
3 - 1 - 3 設備利用時間数 (設備別)	7
3 - 1 - 4 設備利用時間数 (チーム、月別)	9
3 - 2 技術相談 (チーム別件数)	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設備利用時間数 (設備別)	10
3 - 5 小規模巡回技術指導 (業種別件数)	10
3 - 6 定例技術相談・指導 (食品・毛皮革技術チーム)	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	10
4 . 人材養成	
4 - 1 研究者養成研修	12
4 - 2 研究型エンジニア養成	12
4 - 3 学外実習生受託	12
4 - 4 職員の派遣研修	12
5 . 研究および技術指導業務	
5 - 1 概要	
(1) 天然繊維素材を用いた糸・繊維製品の開発	13
~ 吉野葛副産物を用いた糸による高機能靴下の開発 ~	
(2) ナノフィラーによるポリオレフィン系樹脂の耐熱・高強度化	13
~ ポリオレフィン系樹脂組成物の耐熱性向上 ~	
(3) 高強度プラスチック機械部品の開発	14
~ 新規材料の破壊特性の評価 ~	
(4) 生分解性プラスチックの物性向上と量産化技術の開発	14
(5) 有機 無機ハイブリッド材料に関する研究	15
~ ポリスチレンの熱特性に対するかご型シルセスキオキサンフィラーの添加効果 ~	
(6) P P への極性樹脂・ナノフィラーの混練・評価	15
(7) 奈良漬の酸敗および軟化の原因解明	15
(8) クズの葉を利用した機能性食品の開発(第一報)	16

(9)	醤油・味噌の原形である「ひしお」の再現と商品化	16
(10)	ナラノヤエザクラの花からの有用な酵母の分離及びそれを使った清酒の開発	17
(11)	セルロース系バイオマスを用いたバイオリファイナリー技術の開発	17
(12)	鹿革中のホルムアルデヒド除去方法の開発	17
(13)	体の形状変化が使いやすさに与える影響に関する研究	18
(14)	機能強化 DLC 膜による機械部品の高度化研究	18
(15)	硬質摺動材の摩擦・摩耗特性の評価	19
(16)	凍結方法が食材の電気特性に与える影響に関する研究	19
(17)	無機材料の機器分析技術の習得	19
(18)	顔料分散型薄膜太陽電池の高性能化と量産技術開発	19

5 - 2 研究発表

5 - 2 - 1	研究発表会	20
5 - 2 - 2	学会・協会等口頭発表	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、FAX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

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. 技術の交流、技術情報の提供等に関する事。
2. 工業製品、工業材料等の試験及び研究開発に関する事。
3. 工業の生産技術の試験、研究開発及び指導に関する事。
4. 発明考案の奨励に関する事。
5. 計量器に関する事。
6. その他工業技術に関する事。

1-4 職員

職員数

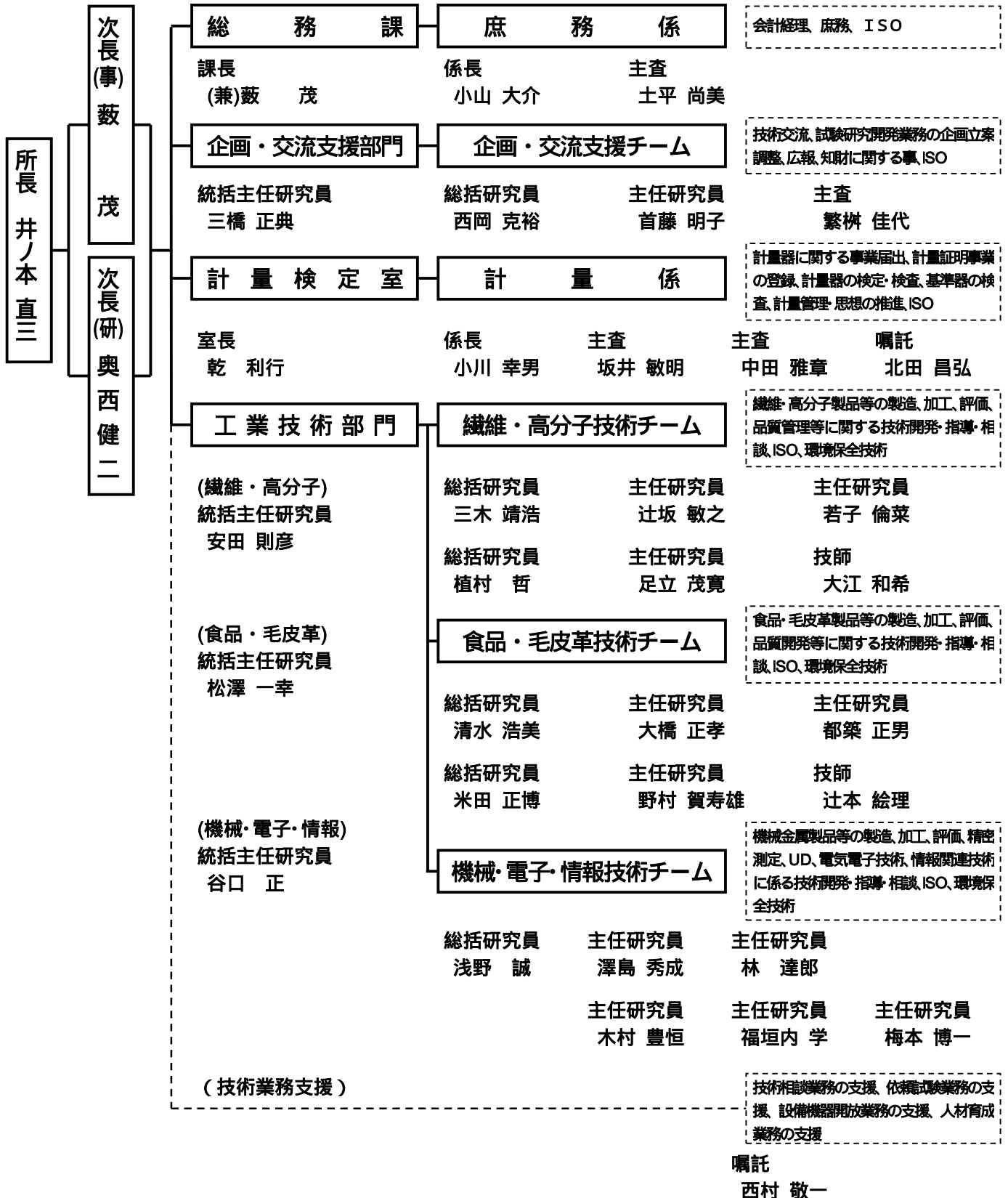
(平成21年4月1日現在)

	所長	次長	総務課	企画交流 支援部門	計量 検定室	工業技術 部	計
技術職員		1		3		21	25
事務職員	1	1	2	1	4		9
嘱託					1	1	2
計	1	2	2	4	5	22	36

1 - 5 機 構

奈良県工業技術センター組織及び職員構成

(平成21年4月1日現在)



1 - 6 設 備

平成20年度 新規購入主要機器

品 名	メ ー カ 名 式 型	数量	区 分
紫外可視分光光度計	日本分光(株) V - 6 5 0 i R M	1	県 単 費
Waters HPLC 用システム コントローラー式	日本ウォーターズ(株) E M P O W E R 2	1	科学技術振興 機構「地域二 ーズ即応型」 委託研究費
蛍光 X 線分析装置	(株)リガク Z S X P r i m u s	1	財団法人 J K A 補助
材料抵抗率測定システム	(株)三菱化学アナリテック ロレスタ GP ハイレスタ UP	1	財団法人 J K A 補助
塩水噴霧試験機	スガ試験機(株) S T P - 9 0 V	1	財団法人 J K A 補助
高混練ミキシング装置	(株)東洋精機製作所 K F - 7 0 V 2	1	奈良県産業廃 棄物減量化等 推進基金
荷重たわみ温度試験機	(株)安田精機製作所 1 4 8 - H D - P C 3	1	奈良県産業廃 棄物減量化等 推進基金
粉碎機	(株)レッチェ クロスピーターミル SK 100C	1	奈良県産業廃 棄物減量化等 推進基金

2 . 技術交流業務

2 - 1 イベントホール利用件数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
利用件数	7	9	7	8	10	8	18	8	7	9	8	7	106

2 - 2 セミナー開催状況

年月日	テ - マ	場 所	講 師	出席者数
H20. 9.10	県工業支援課主催・近畿経済産業局・(財)関西情報・産業活性化センター・当センター共催 IT力活用ものづくりフォーラム 「IT活用によるものづくり企業経営成功事例 ～IT経営百選最優秀賞の報告～」	当 センター	フジ矢株式会社 代表取締役社長 野崎 恭伸 氏 有限責任事業組合 ITC-Labo 理事長 川端 一輝 氏	22
H20. 9.24	県工業支援課主催・当センター共催 IT力活用ものづくりフォーラム 「ITで勝ち抜く元気な中小企業を目指して ～自ら構築できるITシステムと事例紹介～」	当 センター	栃木県産業技術総合センター 所長 森 和男 氏	28
H20. 10.30	県工業支援課主催・当センター共催 IT力活用ものづくりフォーラム 「～え！まだ使っていない？～ 3次元CADの現状と活用方法・事例」	当 センター	ソリッドワークス・ジャパン(株) マーケティング部 部長代理 金谷 道雄 氏 キヤノンITソリューションズ(株) 製造事業本部 エンジニアリング ソリューション事業部 副事業部長 兼安 昭 氏 高中 亮 氏	25
H20. 11.6 ,7	当センター主催 MZ Platform 講習会	当 センター	(独)産業技術総合研究所 澤田浩之 氏 ----- 奥西健二 次 長 西岡克裕 主任研究員 澤島秀成 主任研究員 木村豊恒 主任研究員	17
H20. 12.29	当センター主催 電気抵抗率とシールドと特性測定 セミナー	当 センター	林 達郎 主任研究員	12
H21. 1.29	当センター主催 機器分析フォーラム	当 センター	(株)リガク 中村篤博 氏 (株)島津製作所 西埜 誠 氏 ----- 浅野 誠 総括研究員	50
H21. 3.6	当センター主催 振動入門講座	当 センター	梅本博一 主任研究員	18

年月日	テ - マ	場 所	講 師	出席者数
H20. 9.30	特許庁・近畿経済産業局主催・県(工業支援課・当センター)共催 中小・ベンチャー企業向け知的財産(KIP-NET)セミナー 「わかりやすい、知的財産の戦略的活用に向けた社内規定の整備 ～社内で生み出された知的財産の効果的な保護のために～」	当 センター	ナガセケムテックス株式会社 企画・管理部 知財・法務課 弁理士 富田 光治 氏	42
H20. 11.20	特許庁・近畿経済産業局主催・県(工業支援課・当センター)共催 中小・ベンチャー企業向け知的財産(KIP-NET)セミナー 「中小・ベンチャー企業のための商標制度とブランド戦略 ～商標・ブランドを有効に活用してお客様の心を掴もう!～」	当 センター	アバンセ特許事務所 弁理士 松山 徳子 様 大槻国際特許事務所 所長・弁理士 大槻 聡 様	28
H21. 2.5	特許庁・近畿経済産業局主催・県(工業支援課・当センター)共催 中小・ベンチャー企業向け知的財産(KIP-NET)セミナー 「中小・ベンチャー企業のためのわかりやすいライセンス戦略 ～自社技術を活かすも殺すもライセンス契約次第～」	当 センター	弁護士法人 関西法律特許事務所 弁護士・弁理士 岩坪 哲 氏	39
計				281

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		200	232
定量分析		118	90
ホルマリン試験		43	48
醸造用水試験		-	2
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	6	19
	電子顕微鏡試験	88	74
	その他の顕微鏡試験	6	3
窯業材料の試験	曲げ強度試験	45	54
	吸水率試験	80	44
	いて試験	69	49
高分子材料の試験	材料強度試験	326	264
	耐光性試験	3	-
	流動試験	3	5
	耐久性試験	90	47
	透過率試験	29	17
	高分子材料加工試験（試験片加工試験）	3	3
	高分子材料加工試験（成形加工試験）	3	
繊維・皮革試験	繊維試験	141	69
	混用率試験	10	1
	皮革試験	142	47
	その他の繊維・皮革製品試験	101	95
染色試験	染色堅牢度試験	14	52
材料試験	材料強度試験（コンクリート）	627	764
	材料強度試験（コンクリート以外）	246	545
	かたさ試験（かたさ測定）	46	54
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	14	27
精密測定試験	長さの測定（100mmまで、精度0.01mmまでの測定）	-	2
	長さの測定（100mmまで、精度0.005mmを超える場合の測定）	17	1
	長さの測定（100mmを超える場合、精度0.01mmまでの測定）	-	4
	輪郭の測定（その他による測定）	1	8
金属試験	組織試験（マクロ試験）	47	53
	組織試験（金属顕微鏡による試験）	16	62
	振動測定試験	-	1
その他の試験		20	30
依頼試験件数	計	2554	2766
報告書の謄本		30	18
合 計		2584	2784

3-1-2 依頼試験件数（チーム、月別）

チーム	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織 維		35	6	18	31	42	25	68	26	23	18	5	25	322
高 分 子		42	37	56	70	100	34	100	41	30	49	34	67	660
食 品		12	6	13	7	0	10	8	7	11	16	30	6	126
毛 皮 革		12	6	6	16	10	0	21	1	49	22	12	26	181
機械・電子・情報		96	100	105	230	104	58	68	84	162	68	122	98	1295
計		197	155	198	354	256	127	265	159	275	173	203	222	2584

3-1-3 設備利用時間数（設備別）

設 備 名	本年度	前年度
かたさ試験機	-	4
万能投影機	-	2
真円度測定機	19	55
金属顕微鏡	1	1
直立ボール盤	1	-
ならい旋盤	-	2
電気炉	11	34
ガスクロマトグラフィ	-	35
大型射出成形機	38	19
ラボプラストミル	27	9
メルトインデクサー	-	18
プレハブ恒温恒湿器	-	354
衝撃試験機	8	4
ピリングテスター	5	-
押出成形機	53	22
万能試験機	72	26
凍結真空乾燥機	22	11
低温恒温恒湿器	125	104
振とう培養機	24	-
高速冷却遠心機	5	-
膜処理装置システム	2	1
有機酸分析計	-	4
混練分散装置	36	17
粉砕装置	7	-
レオメーター	-	4
原子吸光分光光度計	-	2
高周波プラズマ発光分光分析装置	112	117
KES FB 風合い計測システム	2	23
紫外線照射装置	76	70
動的粘弾性測定装置	6	22
精密万能試験機	-	6
水分活性測定器	1	5
加圧減圧攪拌試験機	-	2
小型二軸エクストルーダー	7	26
ボールミル装置	6	-
粉末成形プレス	-	1
塩水噴霧試験装置	-	2

設 備 名	本年度	前年度
精密切断機	20	7
精密成形研削盤	24	12
顕微鏡用試料埋込装置	-	1
粒度分布測定装置	13	58
炭酸ガス培養器	46	-
微量高速遠心機	10	-
生物顕微鏡	1	5
カラーアナライザー	3	-
動的耐水度試験機	10	-
顕微赤外分析装置	97	51
濡れ性測定装置	-	6
機械的強度測定装置	6	3
簡易微粉碎装置	-	2
赤外線映像装置	8	16
マシニングセンター	5	6
自記分光光度計	4	4
蛍光 X 線分析装置	63	97
マイクロビッカース(微小硬さ試験機)	5	13
工具顕微鏡	4	4
電子線プローブ微小領域分析装置	-	22
耐候性試験機	-	25
衣服圧測定機	10	7
レーザー血流計	1	-
マイクロハイスコープシステム	37	29
プラスチック乾燥機(耐熱性試験機)	7	-
燃焼合成炉	167	77
デジタル制御高温強度試験機	60	3
ブロックゲージ	-	2
コントレーサー(輪郭測定器)	4	20
PH メーター	-	2
色彩色差計	10	5
三次元表面形状測定機	65	35
電子顕微鏡	304	316
ガスクロマトグラフ質量分析計	64	20
製品厚さ測定装置	13	-
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	12	2
静電気放電イミュニティ試験ユニット	23	32
放射電磁界イミュニティ試験ユニット	3	6
オートクレーブ	1	-
ストマッカー	1	-
エミッション評価システム	17	21
キャピラリー電気泳動システム	1	6
クリープメーター物性試験システム	-	11
熱分析装置	74	88
恒温機械的物性測定装置	99	54
X 線構造解析システム	39	46
ラマン分光光度計	-	14
X 線透視テレビ装置	34	74
原子吸光光度計	5	5
三次元プロッター	-	5
電磁吸収特性評価ユニット	11	4

設 備 名	本年度	前年度
電磁イミュニティ評価ユニット	9	27
電磁シールド特性評価ユニット	1	3
プラズマコーティング装置	11	-
その他の機械	38	63
合 計	2106	2311

3 - 1 - 4 設備利用時間数（チーム、月別）

月 チーム	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
	織 維	4	6	26	1	5	4	3	6	5	3	10	6
高 分 子	66	113	47	37	50	31	51	71	44	14	147	68	739
食 品	0	10	0	21	5	12	39	7	19	7	7	12	139
毛 皮 革	0	3	0	12	6	6	0	6	6	0	12	6	57
機械・電子・情報	102	82	107	147	118	138	49	53	95	55	75	71	1092
計	172	214	180	218	184	191	142	143	169	79	251	163	2106

3 - 2 技術相談（チーム別件数）

月 チーム	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
	織 維	33	19	19	26	25	20	22	27	26	29	32	27
高 分 子	52	41	49	57	51	37	49	55	46	21	45	61	564
食 品	57	33	40	36	42	46	49	36	36	36	27	28	466
毛 皮 革	8	6	8	8	7	7	7	4	5	3	6	7	76
機械・電子・情報	100	99	123	124	126	137	105	90	107	70	84	113	1278
計	250	198	239	251	251	247	232	212	220	159	194	236	2689

3 - 3 共同研究・受託研究件数

受託研究	共同研究
5（内、提案公募型競争的資金による研究：5）	6（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
ドラム染色試験機	15	熱分析装置	24
HI-DI 染色試験機	146	動的粘弾性測定装置	54
フェードテスター	229	赤外分光分析装置	2
洗濯堅牢度試験機	3	電子顕微鏡	8
恒温恒湿器	9	X線構造解析装置	56
カラーアナライザー	25	恒温機械的物性測定装置	4
ラボプラストミル	120	X線透視テレビ装置	7
高周波パネル接着機	24	側色色差計	4
恒温恒湿機	1200	光沢計	4
送風恒温乾燥機	720	加圧注入缶（大型）	4
紙厚計	4	加圧注入缶（小型）	12
		総 合 計	2674

3 - 5 小規模巡回技術指導（業種別件数）

	機 械	金 属	電 気	化 学	織 維	窯 業	食 品	毛皮革	その他	計
指導企業数（社）	17	4	2	18	12	0	24	4	16	97
参加職員数（人）	52	13	7	46	39	0	86	9	49	301

3 - 6 定例技術相談・指導（食品・毛皮革技術チーム）

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	40	141

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7回「元気企業 ビジネスフェア NANTO」	H20.10.16 ~17	マイドームおおさか	パネル展示、パンフレット等配布	4300
知財ビジネス マッチングフェア 2008	H20.11.26 ~27	インテックス大阪	パネル展示、業務紹介、研究開発紹介	9678

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
プラスチック技能検定 (開所式)	職業能力開発協会	H20.8.8	当センター	統括主任研究員 安田 則彦 総括研究員 植村 哲 主任研究員 足立 茂寛 技師 大江 和希 嘱託 西村 敬一
プラスチック技能検定 (実技試験)		H20.8.1 ~9.10		統括主任研究員 安田 則彦 総括研究員 植村 哲 主任研究員 足立 茂寛 技師 大江 和希 嘱託 西村 敬一

派遣先名称	依頼者名	年月日	場所	派遣者名
プラスチック技能検定 (採点)	職業能力開発協会	H20.9.16	奈良県プラスチック成型協同組合	統括主任研究員 安田 則彦 総括研究員 植村 哲 主任研究員 足立 茂寛 嘱託 西村 敬一
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	H20.4.14 H20.8.11 H20.12.11	当センター	嘱託 西村 敬一
企業変革セミナー	奈良県プラスチック成型協同組合	H20.9.12	奈良県プラスチック成型協同組合	統括主任研究員 安田 則彦 統括研究員 植村 哲
奈良県市販酒研究会	奈良県酒造組合	H20.10.8	奈良県商工会議所	統括主任研究員 松澤 一幸 総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝
大阪国税局清酒鑑評会	大阪鑑定官室	H20.10.15 10.16	大阪国税局	総括研究員 清水 浩美
酒造講話会	奈良県酒造組合	H21.1.15	奈良県地場産業振興センター	所長 山中 信介 主任研究員 大橋 正孝
全国市販酒類調査	大阪鑑定官室	H21.2.24	大阪国税局	総括研究員 清水 浩美
奈良県新酒研究会	奈良県酒造組合	H21.3.19	奈良県地場産業振興センター	総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝
菩提もと清酒 新酒研究会	菩提もとによる 清酒製造研究会	H21.3.23	奈良ロイヤルホテル	総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝 主任研究員 都築 正男
技能検定実技試験 打合せ会議	職業能力開発協会	H20.11.28	奈良県 中小企業会館	総括研究員 清水 浩美
技能検定実技試験 (酒造)		H21.2.7	長龍酒造(株)	
奈良県溶接競技会 (審査員、試験)	奈良県溶接協会	H20.4.19	当センター	所長 山中 信介 統括主任研究員 谷口 正 総括研究員 浅野 誠
技能検定実技試験 (打合せ会議)	職業能力開発協会	H20.6.6	奈良県 中小企業会館	統括主任研究員 谷口 正
技能検定実技試験 (機械保全3級)		H20.7.5	当センター	統括主任研究員 谷口 正
技能検定実技試験 (熱処理)		H20.8.31		統括主任研究員 谷口 正 総括研究員 浅野 誠 主任研究員 木村 豊恒 主任研究員 福垣内 学 主任研究員 梅本 博一
技能検定実技試験 (打合せ会議)	職業能力開発協会	H20.11.21	雇用・能力開発機構 奈良センター	統括主任研究員 谷口 正
技能検定実技試験 (機械保全・診断)		H21.1.17	当センター	統括主任研究員 谷口 正 総括研究員 浅野 誠
技能検定実技試験 (打合せ会議)	職業能力開発協会	H20.11.28	奈良県 中小企業会館	主任研究員 林 達郎
技能検定実技試験 (集積回路チップ製造)		H21.1.25	雇用・能力開発機構 奈良センター	
奈良市環境審議会	奈良市	H20.11.27 H21.2.19	奈良市役所	統括主任研究員 谷口 正
日本人間工学会 関西支部評議委員会	日本人間工学会 関西支部	H20.12.6	京都工芸繊維大学	主任研究員 澤島 秀成
日本感性工学会 春季大会(座長)	日本感性工学会	H20.3.28	宝塚造形芸術大学 梅田キャンパス	主任研究員 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
繊維製品高機能化技術研修	通気性計測などによる高機能靴下の評価と設計指標の確定	H20.7.28 ~ H21.3.31	1	総括研究員 三木 靖浩
繊維製品高機能化技術研修	スポーツタイツ商品化のための強度及び着圧の性能評価	H20.7.28 ~ H21.3.27	1	総括研究員 三木 靖浩
プラスチック・ゴム技術研修	ゴム材料製作及び加工技術の習得	H20.7.28 ~ H21.3.27	1	嘱託 西村 敬一
食品加工高度化技術研修	ハウロクタケ菌糸体の人工培養による新規美白成分の開発	H20.7.1 ~ H21.3.4	1	主任研究員 大橋 正孝 主任研究員 都築 正男
食品加工高度化技術研修	多糖類分解酵素の機能解析に関する研究	H20.7.1 ~ H21.3.26	1	主任研究員 都築 正男
無機材料の機器分析技術研修	蛍光 X 線分析および EDS 付電子顕微鏡による無機材料の機器分析技術の習得	H20.7.28 ~ H21.3.31	1	統括主任研究員 谷口 正

4 - 2 研究型エンジニア養成

研修内容	実施期間	参加人数(のべ)	担当者
3次元 CAD 研修	H20.10.15 ~ 17	15	主任研究員 木村 豊恒 主任研究員 福垣内 学
3次元 CAD 研修	H20.10.27 ~ 29	15	

4 - 3 学外実習生受託

学校名	内容	期間	場所	担当者	実習生数
龍谷大学	繊維物性及び特性評価～靴下の風合い特性～	H20.8.25 ~ 9.12	当センター	主任研究員 辻坂 敏之	1
	PPへの極性樹脂・ナノフィラーの混練と評価	H20.8.25 ~ 9.12	"	総括研究員 植村 哲	1
同志社大学	マイクロフィブリルセルロースを用いた高強度・低線膨張材料の開発	H20.6.1 ~ H21.3.31	"	総括研究員 植村 哲	2
	竹繊維強化 PP の機械的特性の向上	H20.6.1 ~ H21.3.31	"	総括研究員 植村 哲	1
	竹繊維を用いたスピーカコーン紙の開発	H20.6.1 ~ H21.3.31	"	総括研究員 植村 哲	1

4 - 4 職員の派遣研修

派遣先	期間	内容	派遣者
中小企業大学校 東京校	H20.12.17 ~ 19	平成 20 年度中小企業支援担当者等研修 基礎研修(公設試験研究機関 若手研究員研修)	主任技師 若子 倫菜

5 . 研究および技術指導業務

5 - 1 概 要

(1)

担当者欄 () はセンター職員以外

主 題	天然繊維素材を用いた糸・繊維製品の開発
副 題	吉野葛副産物を用いた糸による高機能靴下の開発
担当者	辻坂 敏之、三木 靖浩、首藤 明子、若子 倫菜、(奈良県繊維工業協同組合連合会 山内 弘行) (今西靴下(株) 今西 邦樹) (D.C.I(株) 安川 祥司) ((財)奈良県中小企業支援センター 山口 哲夫)
目 的	吉野葛の根を繊維原料とし、靴下産業集積地が持つ技術を生かすことで、奈良でしか作れないオリジナルな靴下を開発する。
内 容	酵素剤を用いた葛根原料の精製方法、とりわけペクチン質を取り除いて細繊維化するために、ペクチナーゼ酵素剤を用いたバイオ精製処理方法について検討した。また、開繊条件等の紡績前処理の条件を検討した。さらに、葛根を含有する糸を用いて 3 層構造などの特殊な編み構造を持つ靴下を試作した。
成 果	染色機を用いた量産実験で、平均繊維長 35mm 以上、繊度 10tex 以下となる葛根の繊維を得ることが可能となった。また、バイオ精製処理後の葛根が静菌活性値 5 以上の抗菌性を保持していることが確認された。 バイオ精製処理を行った葛根を用いて綿 70%、葛根 30%の割合で紡績した太さ 10 番手の糸を得ることができた。試作糸の引張強度は綿 100%の糸と同程度の強度となり、靴下を製作可能な太さと強度を持つ紡績糸を得ることができた。 葛根を含有する糸を用いて 3 層パイル編み、リプリクス縄編み等の靴下を試作することができた。

(2)

主 題	ナノフィラーによるポリオレフィン系樹脂の耐熱・高強度化
副 題	ポリオレフィン系樹脂組成物の耐熱性向上
担当者	植村 哲、安田 則彦、(三笠産業(株) 高畑 佳奈)
目 的	食品用容器のキャップの材料として柔軟性のある L D P E (低密度ポリエチレン樹脂) が一般的に用いられている。しかし、耐熱性が低く高温殺菌された 90 以上の高温液体を封入保管するに当たって、キャップが緩くなるため、密閉性が悪くなり内容物が洩れたり空気が入ったりする場合がある。ポリエチレンよりも耐熱性のよい樹脂、例えばポリプロピレン等を利用することで耐熱性は改善される。しかし、硬いため打栓性 (キャップの取り付け) に問題がある。本研究では低密度ポリエチレン並みの柔軟性を持ちながら低密度ポリエチレンよりも耐熱性のある樹脂組成物を開発することを目的とする。
内 容	種々の樹脂のポリマーブレンドを検討し、それらの動的粘弾性率の測定、24 時間引張応力緩和の測定等により物性評価を行った。さらに実際にキャップを成形し、高温での漏れ試験を行った。
成 果	開発した樹脂組成物では、常温でポリエチレンと同様な弾性率を示し、140 以上高い温度まで著しい弾性率の低下は起こらなかった。24 時間引張応力緩和率もポリエチレンにくらべ、温度変化は無く、高温でも応力 (弾性) の保持が可能であった。 実際にプルトップキャップを成形した結果、成形性の問題もなく、成型できた。また、打栓性、プルトップの引き裂きも良好であった。ボトルに 95 熱水充填後、キャップを取り付け 85 ・ 24 時間保持の耐熱試験を実施したところ、瓶の中の気密性は保たれていた。以上のことから当初の目標は達成できたと考えられる。

(3)

主 題	高強度プラスチック機械部品の開発
副 題	新規材料の破壊特性の評価
担当者	足立 茂寛
目 的	プラスチックは軽量、成形加工性、耐食性などの利点を持っている。しかし、変形や破壊挙動に関する評価方法の開発やそれに基づいたデータの蓄積は金属材料に比べて遅れており、そのことがプラスチックの機械部品への利用を制限している一因になっている。本研究ではプラスチック材料の破壊しにくさを定量的に評価する手法を開発することを目的とした。
内 容	試験片の形状によって破壊形態や内部の応力状態は変化する。代表的な汎用プラスチックであるポリスチレン、ポリプロピレン、ABS樹脂について、厚さが異なる試験片を作成し、材料の厚さが破壊形態や強靱さに与える影響について調べた。同時に試験速度が破壊形態に与える影響についても調べた。
成 果	破壊靱性については、ポリスチレン（PS）とABSで似た傾向が見られた。試験片厚さによる破壊靱性値の変化は少なく、試験速度の影響も小さかった。それに対してポリプロピレン（PP）では試験速度によって破壊靱性に違いが見られた。また試験片厚さが厚いほど破壊靱性値が小さくなる傾向が見られた。 強度についても、PSとABSでは似た傾向が見られた。最大荷重は試験片厚さと比例関係にある、つまり断面積とも比例しており、試験速度の影響も少ない。PPでは試験速度が遅いときには最大荷重は試験片厚さと比例せず一定となった。このことはPP内部での塑性変形や応力緩和が原因と考えられ、PPでは形状が太くなくても必ずしも強度が強くなるとは限らないことがわかった。 破壊形態の観察では、3種類の材料全てに違いが見られた。PSは試験片厚さ、試験速度に関係なく全て脆性破壊した。ABSは全ての試験片で延性破壊した。破壊靱性や最大強度ではPSと似た傾向を示したが、アクリロニトリル・ブタジエンと共重合することにより脆さが抑えられていることが分かる。PPは、試験片厚さや試験速度の影響が大きく、試験速度が速いほど、試験片が厚いほど脆性破壊の要素が大きくなることが分かった。

(4)

主 題	生分解性プラスチックの物性向上と量産化技術の開発
副 題	
担当者	大江 和希
目 的	生分解性プラスチック（ポリ乳酸）に各種フィラー、可塑剤を添加する事により、樹脂の耐熱性、柔軟性の向上を図り、かつその量産化の目処をつけることを目標とした。
内 容	ポリ乳酸の結晶化と耐熱性の向上を図る為、各種フィラーを添加し、柔軟性の向上を目的として可塑剤を添加した。混練りにはセグメントミキサーを用いた。結晶化についてはDSC、耐熱性、成形加工性についてはDMS、荷重たわみ温度試験機、インストロンを用いて検討を行った。
成 果	セグメントミキサーの混練りを実施した。その結果、従来使用していたラボプラストミル混練り物に比べ、結晶化度、結晶化速度が向上しており、分散性が向上したと考えられる。 各種フィラーの添加効果の検討を行った。その結果、タルクを添加することで結晶化度が高く、50mJ/mgまで向上した。結晶化速度に関しては、有機核形成剤を添加することで結晶化時間2.5min以下と、ポリ乳酸の（35minを要す）に比べ10倍以上の結晶化速度の向上するものが得られた。 可塑剤を添加する事により、曲げ弾性率を著しく低下させ、ポリエチレン並の柔軟性を持たせる事が可能となった。また、これにさらにフィラーを添加する事で結晶化、結晶化速度の向上が見られた。

(5)

主 題	有機 無機ハイブリッド材料に関する研究
副 題	ポリスチレンの熱特性に対するかご型シルセスキオキサンフィラーの添加効果
担当者	足立 茂寛、安田 則彦、(京都大学大学院 中條 善樹、田中 一生)
目 的	かご型シルセスキオキサンを利用した高性能有機-無機ハイブリッド材料の開発を目的とした。
内 容	剛直な立体骨格をもつかご型シルセスキオキサン (POSS) の 8 面体の頂点の置換基を種々変えたものをポリスチレンに微量分散させ、その置換基が、ポリスチレンの物性に与える影響を調べた。
成 果	オクタデシル基、フェニル基等のバルクな置換基を付けたかご型シルセスキオキサン (POSS) を添加すると、ポリスチレンの耐熱性が向上することが分かった。さらに、その他の物性にも影響が出る事がわかった。 メチル基、プロピル基等を付けたかご型シルセスキオキサンでは、添加しても、ポリスチレンの物性には大きな影響は及ぼさなかった。

(6)

主 題	PPへの極性樹脂・ナノフィラーの混練・評価
副 題	
担当者	植村 哲、(龍谷大学 内藤 英貴)
目 的	学外実習テーマとして、ポリマーブレンド、配合実験と特性評価を行う。
内 容	ポリプロピレン (PP) に樹脂をブレンドし、さらにナノフィラーを混合することによる樹脂組成物の物性変化を調べた。
成 果	混練時、回転数アップ、温度低下等の混練り剪断力を上げると、分散性が向上し、樹脂組成物の強度が向上する。混合時間の長短による影響はあまりなかった。等の知見が得られた。

(7)

主 題	奈良漬の酸敗および軟化の原因解明
副 題	
担当者	清水 浩美、都築 正男
目 的	酸敗や軟化がおきる商品が数年前から増えており、聞き取り調査では、特定の酒造会社の酒粕を使うと生じる傾向があるため、酒粕が原因だと考えられた。そこで、軟化や酸味が生じる原因について究明する。
内 容	正常商品、異常商品の酒粕、漬け込み使用前の踏込み粕を用いて、塩分(モール法) 有機酸(キャピラリー電気泳動) 生菌数(一般細菌:標準寒天培地で30・48時間培養、酵母:GYP寒天培地で30・48時間培養、乳酸菌:BCP加プレートカウント寒天培地およびBCP加プレートカウント寒天培地(+2%NaCl)で30・48時間培養、5%酒粕寒天培地で30・144時間培養) 火落乳酸菌(1~5%NaClを含むSI培地(+6%EtOH)で30・20日培養)を分析した。また製造途中の性状確認のため、下漬・中漬・上漬の酒粕のアルコール分(酸化法) 下漬・中漬・上漬の酒粕と瓜の塩分(モール法)を分析した。
成 果	使用前の踏込み粕には、アルコールが7~10%含まれており、塩蔵野菜を漬込むことで最初の漬け込みである下漬使用粕では3%であったが、漬け込みを4回繰り返すことで徐々に増加し、最終の本漬けでは、踏込み粕とほぼ同量のアルコールになることが分かった。食塩分は瓜・酒粕ともに下漬では約10%であるが、最終の漬込みである本漬で約2%に低下していた。一方、異常品の酒粕では1.5%以下であった。さらに異常品の酒粕には、正常品に比べて酢酸、乳酸が2倍以上含まれていた。酸味の原因は酢酸、乳酸によるものと考えられ、これらの酸の増加は微生物によるものと推測された。そこで生菌数を計測したが、今回の培養条件では、正常品と異常品で有意差が見られなかった。しかし、火落乳酸菌については食塩濃度が2%未満では、正常品・異常品ともに見出された。このことから、火落乳酸菌は、正常品では塩分により生育が抑えられているが、異常品では塩分が低いため生育し、奈良漬を酸敗・軟化させて悪影響を及ぼすことが示唆された。

(8)

主 題	クズの葉を利用した機能性食品の開発(第一報)
副 題	
担 当 者	清水 浩美
目 的	平成 18 年 1 月から始まった地域結集型研究開発プログラムの研究部門での基礎研究が進められ、クズの葉に新たな知見が得られたことから、クズの葉を利用してその機能性をもつ食品の開発を目的とする。
内 容	クズ葉の処理方法の検討 クズ葉リキュールの商品化
成 果	クズ葉を食品に添加するために、乾燥粉碎する処理方法を検討した。乾燥方法として、凍結真空乾燥法とドラムドライ法を試作したところ、いずれの方法でも水分率 5 % 以下まで乾燥させることができた。しかし、凍結真空乾燥の場合、乾燥までに 3 日を要することから、一般的な食品への添加は不適である。今後、乾燥方法の違いによる機能性成分の分布を比較したい。 クズ葉を醸造用アルコールで浸漬し、クズ葉のエキスからクズ葉リキュールを調製し、樽酒、桜エキス、桜花を浮かべたクズ葉リキュールを(株)北岡本店と共同で商品化し、今春から販売を開始した。

(9)

主 題	醤油・味噌の原形である「ひしお」の再現と商品化
副 題	
担 当 者	大橋 正孝、松澤 一幸、清水 浩美、都築 正男、(ひしおの会会員)
目 的	醤油・味噌の原形である「ひしお」を、古文書を参考にして再現するとともに、製造技術を確立し、その技術を用いて商品化した「ひしお」を平城遷都 1300 年祭に出品販売し、地域特産品として育てることを目的とする。
内 容	ひしおに関する文献・古文書の調査 古文書を参考とした再現試験 商品化に向けた製造技術の検討 成分分析・官能評価 保存性の検討
成 果	ひしおに関する古文書を参考にして、原料の配合比あるいは、麹の種類及び作り方を変えて、ひしおの仕込みを 17 ロット行った。そのロットの中から、香り、味の点で良いひしおについて 4 ロット選び、成分分析及び官能評価を行った。その結果、その中で香り、味のバランスが一番優れたロットを選択した。今後は、そのロットの製造条件を軸にして、さらに改良した方法でひしおを製造し、商品化する予定である。また、保存性の検討については、4 で保管することによって、香り、味が大きく損なわれないことも確認した。

(10)

主 題	ナラノヤエザクラの花からの有用な酵母の分離及びそれを使った清酒の開発
副 題	
担当者	大橋 正孝、松澤 一幸、清水 浩美、都築 正男、
目 的	ナラノヤエザクラの花から有用な酵母を分離し、その酵母を使って清酒を開発する。
内 容	ナラノヤエザクラの花からの酵母の分離 酵母の属種の特定及びその他特性の調査 酵母を使った清酒の仕込み試験
成 果	ナラノヤエザクラの花から酵母を分離し、国立大学法人奈良女子大学の調査により、その酵母の中の 하나가 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> で、協会酵母 7、701、901 号と異なる種であり、協会酵母に対してキラ性がないことが分かった。その酵母をナラノヤエザクラ酵母と名付け、酵母の特性（発酵性試験、資化性試験）を調査した。ナラノヤエザクラ酵母を使って、清酒の仕込み試験を行ったところ、この酵母は、低アルコールで甘味があるが酸味のしっかりきいたフルーティーな味わいのある清酒をつくることのできる酵母であることが分かった。

(11)

主 題	セルロース系バイオマスを用いたバイオリファイナリー技術の開発
副 題	
担当者	都築 正男
目 的	地球規模の環境・エネルギー問題が注目されており、これらの問題解決のためにバイオマスを原料にバイオ燃料や樹脂などの製造技術であるバイオリファイナリー技術の開発を行う。そこで県内で発生するセルロース系バイオマス（食品廃棄物・農林産廃棄物・建築廃材）を対象に、バイオ化成品・バイオ燃料などの最終製品の元となるセルロース、ヘミセルロースの単糖への分解過程に注目して、省エネルギー・高効率な反応系を目指して、バイオマス分解のための前処理および分解酵素の大量発現と酵素反応技術の開発を行う。
内 容	黄麹菌のバイオマス分解酵素（セルラーゼ類）の遺伝子単離 黄麹菌のゲノムを用いて、PCR 法によりエキソセルラーゼ遺伝子、 α -グルコシダーゼ遺伝子、キシラナーゼ遺伝子を、それぞれ 1 遺伝子単離した。

(12)

主 題	鹿革中のホルムアルデヒド除去方法の開発
副 題	
担当者	城山 二郎、野村 賀寿雄、南田 正紀
目 的	鹿革中に含まれる遊離ホルムアルデヒド量及び結合ホルムアルデヒド量を明らかにし、基準値（75 μ g/g 以下）を満足する除去方法を確立する。
内 容	鹿革中の全ホルムアルデヒド（以下 FA）量を把握するために、水蒸気蒸留の条件を検討した。併せて、遊離 FA と結合 FA の割合を測定した。
成 果	水蒸気蒸留では、蒸留 2h、抽出量 2.5L で全 FA を抽出できることがわかった。40 の水に浸漬することで、遊離 FA 量は約 40%、残りは結合 FA 量であった。また、層別の全 FA 量を測定したが、差異はなかった。

(13)

主 題	体の形状変化が使いやすさに与える影響に関する研究
副 題	
担当者	澤島 秀成、((有)サン・デザイン・プロダクツ 杉山 陽二)
目 的	製品のユニバーサルデザイン対応を支援するために、実際に製品を使用する時の、体の形状変化と使いやすさとの関係について明らかにする。
内 容	形状や操作方法の異なるいくつかの製品モデルについて、その操作時における人間形状の変化について解析を行い、製品開発に活用できる設計データの取得やデザインの最適化について考察する。
成 果	手指の有限要素法を用いた構造解析による形状変化の把握について検討し、その解析を行うための指の3次元形状データ、解析モデル(表皮・真皮・皮下脂肪・骨の4層モデル)の作成を行った。さらにその解析モデルにより、ゲーム機ソフト収納容器の蓋の開封操作における操作角度の変化による指の形状変化、負荷特性、ひずみエネルギー等の違いについて調査を行い、その最適使用の角度についてのデータを取得した。

(14)

主 題	機能強化 DLC 膜による機械部品の高度化研究
副 題	
担当者	浅野 誠、木村 豊恒、林 達郎、梅本 博一、谷口 正
目 的	機能性付与による高付加価値化の需要が高い県内企業製造製品のうち、金属プレス加工用金型、ポンプ部品、インパクトレンチおよび電設作業用工具の4製品を対象として、それぞれの使用環境や用途に応じて必要な機能を強化した DLC 膜を開発するとともにその被覆方法の最適化を行うことによって各製品の性能向上と高度化を図る。
内 容	上記4製品への DLC 膜の適用性を把握するため、各々の用途に適した条件で成膜した DLC 膜について、摺動特性(対象製品:金型、ポンプ部品)、プラスチック基材に対する密着性(インパクトレンチ)、耐食性(金属基製品)を評価した。
成 果	摺動特性:ボールオンディスク試験法により SUJ2、Al および Cu ボールに対する Si 添加、Ti 添加および無添加 DLC 膜の摺動特性を測定した。その結果、Si 添加 DLC 膜と Al ボールとの組み合わせで摩擦係数が著しく増加することがわかった。 プラスチック基材に対する密着性:粘着テープを用いたクロスカット法による密着性の評価を行った結果、ABS、PS では全面に剥離が見られた。PP ではカットの縁の部分でわずかに剥離が見られたものの HDPE、LDPE では剥離は見られなかった。このことから PP や PE に比べ、ABS、PS で密着性が非常に悪いことが判明した。 耐食性及び成膜欠陥の評価:塩水噴霧試験により DLC 膜の成膜欠陥が認められ、この欠陥の防止には、成膜時の試験片の設置方法、成膜速度と欠陥との関係および必要最小膜厚の把握などさらに検討する必要があることがわかった。

(15)

主 題	硬質摺動材の摩擦・摩耗特性の評価
副 題	
担当者	梅本 博一、木村 豊恒、浅野 誠、谷口 正
目 的	表面処理した硬質摺動材 (DLC 膜) の金属材料に対する摩擦係数や比摩耗量などの基礎的摺動特性を明らかにし、各種機械部品の摺動部への適用促進を図る。
内 容	金属元素無添加並びに添加 (Si 及び Ti) した DLC 膜と金属ボール (SUJ2、Cu、Al) との摩擦・摩耗特性をボールオンディスク試験及びラマン分光分析などにより評価した。 摩擦・摩耗試験は試験荷重 5N、摺動速度 50m/s および 250m/s、摺動距離 100m で、乾燥大気中、無潤滑の条件下で行った。
成 果	摩擦係数においては、DLC 膜に金属元素を添加することによる有意差は認められず、相手材との組み合わせのほうが大きく影響すること、また、比摩耗量においては、金属元素を添加することによる比摩耗量の低減効果が一様に認められることがわかった。今後、摺動部材としての DLC 膜の適用については、更に、移着膜生成のメカニズムの解明が課題であると思われる。

(16)

主 題	凍結方法が食材の電気特性に与える影響に関する研究
副 題	
担当者	林 達郎、(天野 光明)
目 的	異なる凍結方式によって得られる凍結物の物理特性を比較し、凍結方法が凍結物に与える影響を調査することで、より優れた凍結方式の検討に資する。
内 容	凍結物の物理特性を示す指標のひとつである電気特性に着目し、液体ならびにその凍結物の電気特性を測定評価する環境を構築した。 また、水や、各種の導電性をもつ液体を対象に、これらを凍結する前後の電気特性測定を実施したほか、特殊な凍結法による凍結物の特徴を抽出した。
成 果	測定対象物を充填する治具の作製、ならびに交流インピーダンス法により得られる周波数ごとの測定値から、交流印可時の体積抵抗率や比誘電率を求める測定システムを作製した。 異なる凍結方式によって得られる凍結物の電気特性比較では、同じ凍結時間でも僅かに体積抵抗率が異なる氷が生成されることが確認された。

(17)

主 題	無機材料の機器分析技術の習得
副 題	
担当者	谷口 正
目 的	蛍光 X 線分析装置 (XRF) およびエネルギー分散型検出器付き電子顕微鏡 (SEM-EDS) による無機材料の元素分析操作の習得を図る。
内 容	XRF を使用して、材料の元素組成の定性分析およびファンダメンタルパラメータ法による定量分析のための操作方法を習得し、また SEM-EDS を使用してマイクロ領域の材料の元素組成の定性分析、線分析および面分析のための操作方法を習得した。
成 果	XRF および SEM-EDS の基本原理を学習するとともにそれらの操作方法について、画像を貼付した基本操作マニュアルを作成することができた。これによって、無機材料の分析が管理者がいなくとも迅速に分析結果が得られるようになった。

(18)

主 題	顔料分散型薄膜太陽電池の高性能化と量産技術開発
副 題	
担当者	福垣内 学
目 的	低コストで高性能な顔料分散型薄膜太陽電池の開発を行う。
内 容	薄膜太陽電池の特性に大きく影響を与える要素技術である成膜時の欠陥防止および安定した塗布膜のコーティング方法などについて検討した。

5 - 2 研究発表

5 - 2 - 1 研究発表会

開催日 : 平成20年7月18日(金)
 場所 : 工業技術センター イベントホール
 出席者数 : 73名

発表テーマ名	発表者
1. 高強度プラスチック機械部品の開発 ～ ナノフィラー配合による耐熱性・高強度プラスチック製品の開発～	繊維・高分子技術チーム 総括研究員 植村 哲
2. 生分解性プラスチックの耐熱性及び成形加工性の向上	機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 木村 豊恒
3. 高強度プラスチック機械部品の開発 ～ 変形破壊現象の評価～	繊維・高分子技術チーム 主任研究員 足立 茂寛
4. 多層構造による電磁波吸収材料の高度化	機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 林 達郎
5. 用途開発のためのダイヤモンドライクカーボン(DLC)の整理	機械・電子・情報技術チーム 統括主任研究員 谷口 正
6. 無潤滑加工を目指した切削工具用 DLC 膜の開発 ～ シリコン添加炭素系膜(Si-DLC)の熱的諸性質について～	機械・電子・情報技術チーム 総括研究員 浅野 誠
7. マメ科植物の機能性評価及びその抽出物を活用した食品の開発 ～ クズ茎のイソフラボノイドについて～	食品・毛皮革技術チーム 総括研究員 清水 浩美
8. 発酵関連有用微生物酵素の大量生産技術の開発 ～ 黄麹菌のセルラーゼ遺伝子の単離～	食品・毛皮革技術チーム 主任研究員 都築 正男
9. 衣料用高機能鹿革の開発(第2報)	食品・毛皮革技術チーム 主任研究員 城山 二郎

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
層構造靴下の風合い特性	H20.8.28	第17回 繊維連合研究発表会	奈良女子大学(奈良市)	主任研究員 辻坂 敏之
ポリスチレンの熱特性に対するかご型シルセスキオキサンフィラーの添加効果	H21.3.28	日本化学会 第89春季年会(2009)	日本大学 理工学部 (船橋)	主任研究員 足立 茂寛
観察工学によるユーザ要求事項の把握	H20.6.14	日本人間工学会 第49回大会	共立女子大学	主任研究員 澤島 秀成
日用品の操作と指の形状変化に関する研究	H20.12.6	日本人間工学会 関西支部大会	京都工芸繊維大学	主任研究員 澤島 秀成
ヒューマンデザインテクノロジーとユニバーサルデザイン	H21.3.27	日本感性工学会 第5回春季大会	宝塚造形芸術大学	主任研究員 澤島 秀成
二層構造による電波吸収材料の試作	H20.12.18	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	和歌山県工業技術センター	主任研究員 林 達郎

5 - 3 知的財産権

(平成21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 (共有)	特許 第2791866号 (H10.6.19)	乳白色乳酒の製造 方法	動物の乳または粉乳を原料に用いてアル コール発酵を行い乳本来の風味と安定な 乳化状態を保持する乳酒の製造方法	松澤 一幸
特許	特許 第3104959号 (H12.9.1)	獣皮、動物性の糸及 び織物の藍色染方 法	インジコバット酸を含む溶液を用い、獣 皮、動物性の糸及び織物を藍色染する 方法	米田 勝彦 南田 正紀 澤島 秀成
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 米と麹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
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

(出願中)

種 別	出願番号 (出願日)	名 称	概 略	県発明者
特許	特願 2007-091798 (H19.3.30)	樹脂組成物	シラン処理により層間隔を広げた層状珪 酸塩を混練分散した高い弾性率の樹脂組 成物	安田 則彦 西村 敬一 植村 哲
特許	特願 2007-168721 (H19.6.27)	クズリキュール及 びその製造法	葛を利用したリキュール及びその製造法	清水 浩美
特許 (共有)	特願 2007-251330 (H19.9.27)	光起電力素子及び その製造方法	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)	特願 2007-251323 (H19.9.27)	光起電力素子の製 造方法	毛細管塗布装置で均一な塗膜を塗布す ることによる有機・無機ハイブリッド型太陽 電池の製造方法	福垣内 学
特許	特願 2008-177769 (H20.7.8 H19.7.10)	植物の根由来の繊 維の精製処理方法 及びこの方法によ り得られた繊維	葛根繊維の精製処理方法及び得られた繊 維	辻坂 敏之 三木 靖浩 首藤 明子 若子 倫菜

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	技術施策、技術動向、研究紹介、事業内容、設備等紹介、職員紹介、施策・制度のPR	サイズ：A4版 発行月：5, 8, 11, 2月(3ヶ月毎) 発行部数：1500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：900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：700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/niit/
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	圧力計第2類	0	2
特定計量器販売事業の届出	質量計	2	3
計量証明事業の登録	質量	1	2
計量証明事業の登録	特定濃度（ダイオキシン類）	0	0
適正計量管理事業所の指定	-	1	4

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	電気抵抗線式はかり	7	0	3	0
		誘電式はかり	0	0	0	0
		電磁式はかり	0	0	0	0
		その他の電気式はかり	0	0	0	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	11	0	14	0
		ばね式はかり	11	0	4	0
		手動指示併用はかり	0	0	0	0
		その他の指示はかり	1	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	575	0	466	0
		小型車載燃料油メーター	81	0	78	0
		大型車載燃料油メーター	4	0	5	0
		簡易燃料油メーター	0	0	0	0
		定置燃料油メーター	0	0	0	0
		液化石油ガスメーター	7	0	10	0
	圧 力 計	アナロイド型圧力計	3	0	4	1
		アナロイド型血圧計	0	0	0	0
	装置検査	タクシメーター	2,056	0	1,297	0
合 計		2,756	0	1,881	1	

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	83	0	82	0
	2級基準分銅	440	0	324	0
	3級基準分銅	320	0	386	0
	小計	843	0	792	0
体積計	液体メーター用基準タンク	3	0	1	0
	小計	3	0	1	0
合計		846	0	793	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	892	1	679	15
	誘電式はかり	129	0	88	0
	電磁式はかり	39	0	58	0
	その他の電気式はかり	4	0	4	0
	手動天びん	0	0	0	0
	等比皿手動はかり	22	0	9	0
	棒はかり	0	0	2	0
	その他の手動はかり	164	0	147	0
	ばね式はかり	690	2	602	3
	手動指示併用はかり	31	0	48	0
	その他の指示はかり	0	0	0	0
	分銅	800	0	290	0
	おもり	360	0	717	0
	皮革面積計		0	0	0
合計		3,131	3	2,644	18

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 (個数)	備考 (対象市町村)
質量計		16日間	263件	6市4町1村
燃料油メーター		7日間	79件	6市
商品量目		5日間	11件	5市3町

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）

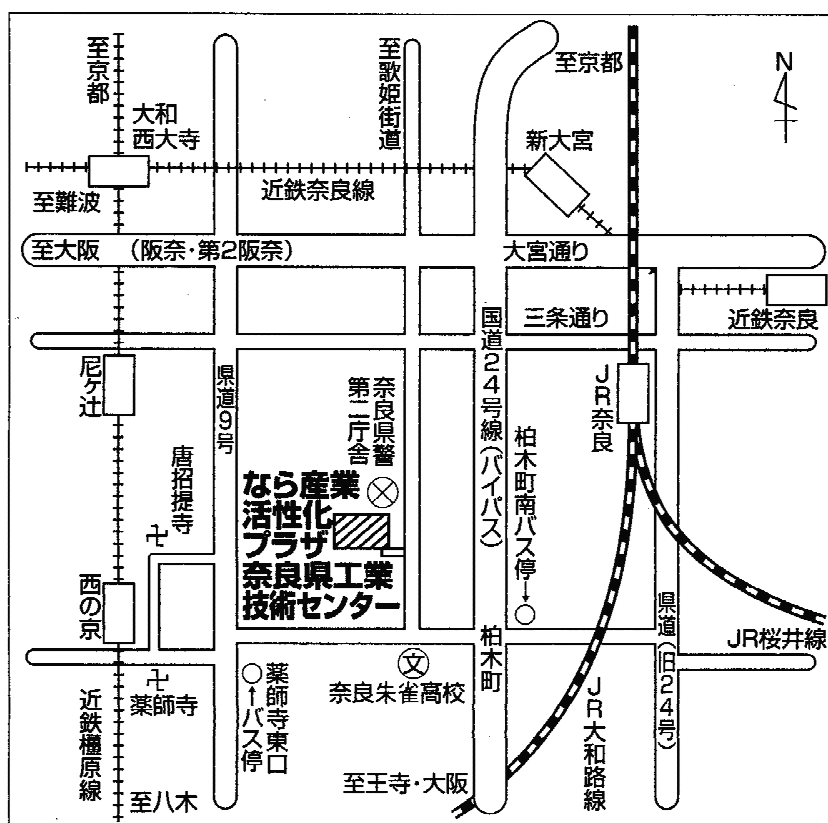
商 品 名	検査戸数	不正戸数	検査件数	不正件数		正量件数		備 考
				過 量	不 足	過量側	不足側	
食 肉	16	2	42	0	6	19	17	
食肉の加工品	8	1	15	3	1	8	3	
魚 介 類	8	1	22	0	2	16	4	
魚介類の加工品	21	3	62	3	4	53	2	
野 菜	14	1	32	8	2	15	7	
野菜の加工品	9	1	23	1	2	14	6	
農産物の漬物	4	0	7	0	0	6	1	
果 実	3	0	4	0	0	1	3	
果実の加工品	6	0	12	0	0	9	3	
調 理 品	0	0	0	0	0	0	0	
つ く だ に	2	0	4	0	0	1	3	
その他の調理食品	12	1	34	3	2	12	17	
茶 類	12	0	26	1	0	21	4	
菓 子 類	13	0	43	2	0	39	2	
精米及び精麦	4	0	7	0	0	6	1	
穀 類	6	0	15	0	0	13	2	
穀類の加工品	10	1	30	2	2	24	2	
め ん 類	16	0	38	10	0	27	1	
調 味 料 類	8	0	26	0	0	22	4	
その他・食品	12	0	28	4	0	24	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	184	11	470	37	21	330	82	

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 （工業技術センター）	21.3.10	17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20年度 業務報告

発行年月日	2009年7月15日
編集・発行	なら産業活性化プラザ 奈良県工業技術センター 〒630-8031 奈良市柏木町 129-1 TEL : (0742)33-0817 (代) FAX : (0742)34-6705 e-mail : kogyo-tc@office.pref.nara.lg.jp URL : http://www.pref.nara.jp/niit/
発行部数	900部



- ・近鉄橿原線「西の京」駅下車、東へ1.5 km (徒歩約20分)
- ・「近鉄奈良」駅から奈良交通バス「恋の窪町」行き
「柏木町南」下車、西へ0.6 km (徒歩約5分)
- ・「JR奈良」駅東側から奈良交通バス「近鉄郡山駅」行き又は「法隆寺前」行き
「薬師寺東口」下車、東へ1 km (徒歩約10分)

なら産業活性化プラザ 奈良県工業技術センター

〒630-8031 奈良市柏木町 129-1

TEL 0742-33-0817(代)

FAX 0742-34-6705

ダイヤルイン

TEL 0742-30-4705 (計量検定室)

eメール

kogyo-tc@office.pref.nara.lg.jp

ホームページ

<http://www.pref.nara.jp/niit/>