

# 業 務 報 告

平成18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 技術フォーラム開催状況	4
2-3 テクノリサーチ開催状況	5
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）	8
3-1-4 設備利用時間数（チーム、月別）	10
3-2 技術相談（チーム別件数）	10
3-3 共同研究・受託研究件数	10
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）	11
3-6 定例技術相談・指導（食品・毛皮革技術チーム）	11
3-7 展示会の開催・出展等	11
3-8 講師・審査員等の派遣	12
4. 人材養成	
4-1 研究者養成研修	13
4-2 研究型エンジニア養成	13
4-3 学外実習生受託	13
4-4 職員の派遣研修	14
5. 研究および技術指導業務	
5-1 研究概要	
(1) 機能性天然繊維素材の開発	15
(2) 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	15
(3) 高強度プラスチック機械部品を開発するための変形破壊メカニズムの研究	16
(4) 非アレルギー醤油の試作	16
(5) 有機性廃棄物の水熱処理による石油代替エネルギーの開発 ～炭化処理した食品廃棄物中金属のICPによる測定～	16
(6) 高度化発酵食品の開発 ～酒もろみからの高アミノ酸含有食酢の製造～	17
(7) 高度化発酵食品の開発 ～高アミノ酸含有玄米酒の製造法の開発～	17

(8)	高度化発酵食品の開発	17
	～高アミノ酸含有にごり酢の製造～	
(9)	発酵関連有用微生物酵素の大量生産技術の開発	18
(10)	衣料用高機能皮革の開発	18
(11)	インクジェットプリンタを用いた皮革の堅牢プリント法の検討	19
(12)	無潤滑加工を目指した切削工具用 DLC 膜の開発	19
	～DLC 膜の耐熱性に及ぼすシリコン (Si) の添加効果～	
(13)	高機能電磁波吸収材料の開発 ー第2報ー	20
(14)	ユニバーサルデザインを配慮した包装・容器に関する研究	20
(15)	フォークはさみのユーザビリティ評価に関する研究	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	22
5-3	工業所有権	23

## 6. 情報提供

6-1	刊行物	24
6-2	インターネット、FAXによる情報提供	24

## 7. 計量業務

7-1	計量関係事業者	25
7-2	検定および装置検査	25
7-3	基準器検査	26
7-4	定期検査	26
7-5	計量法第148条に基づく立入検査	26
7-6	商品量目 量目検査成績	27
7-7	計量思想の普及啓発	27

# 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 m<sup>2</sup>

名 称 (構 造)	建築面積(m <sup>2</sup> )	延床面積(m <sup>2</sup> )
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
皮革技術研修棟(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

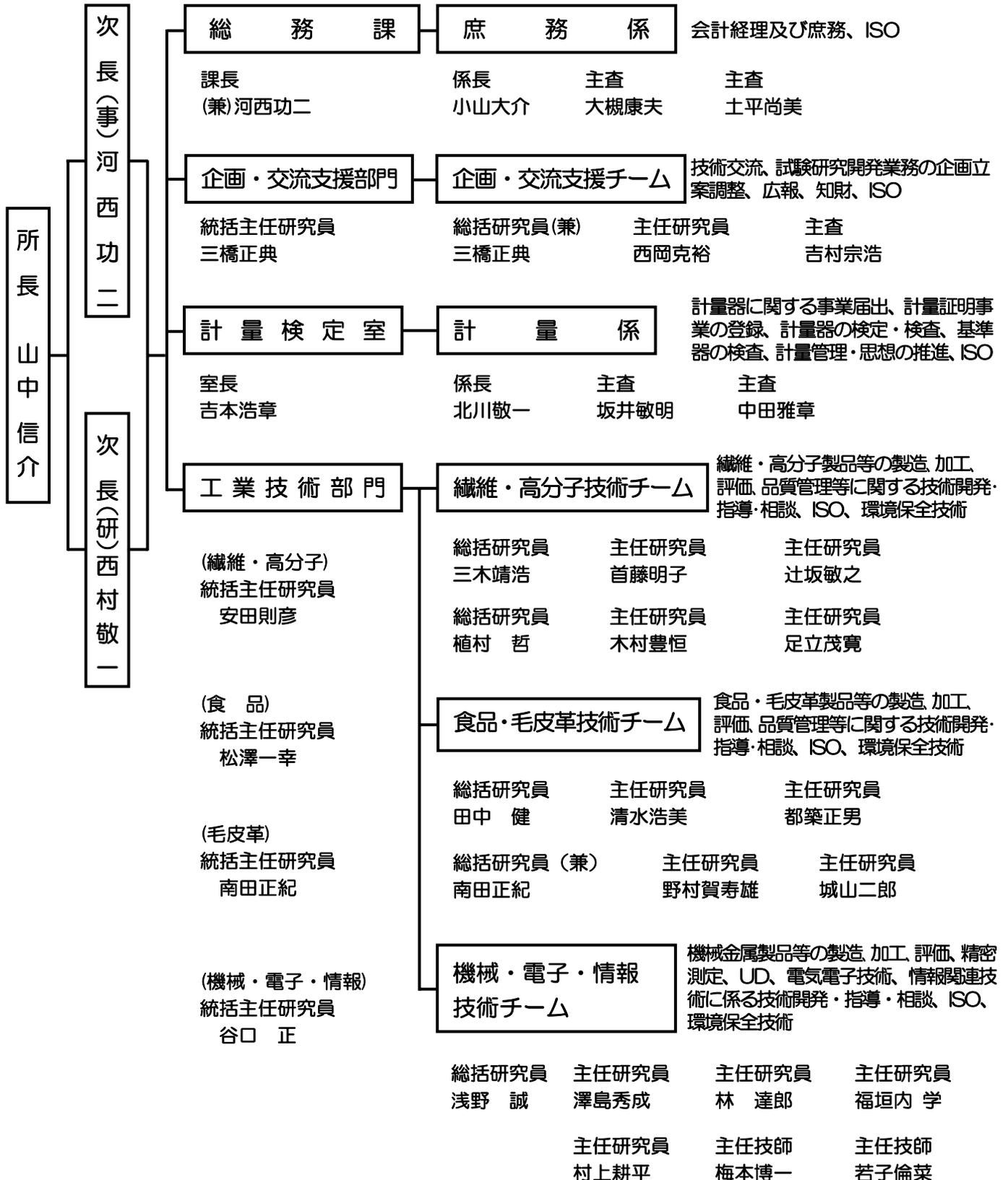
(平成19年4月1日現在)

	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 門	計
技術吏員	1	1		2		22	26
事務吏員		1	3	1	4		9
嘱 託							0
計	1	2	3	3	4	22	35

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 19 年 4 月 1 日現在)



## 1-6 設 備

平成18年度 新規購入主要機器

品 名	メ ー カ 名 式 型	数量	区 分
電動式射出圧縮成形機	日精樹脂工業(株) NEX110-18E	1	日本自転車 振興会補助
変形破壊現象解析システム	エムエスシーソフトウェア(株) ・汎用構造解析プログラム ・解析用前処理後処理プログラム	1	日本自転車 振興会補助
機械的強度測定装置	インストロンジャパンカンパニイリミテッド ・インストロン万能材料試験機 5582型 100KN 容量 ・データ処理装置 ・恒温試験装置	1	日本自転車 振興会補助
試験片作成装置	ローランド ディー.ジー.(株) MODEL A PRO II MDX-540	1	日本自転車 振興会補助
デジタルマイクロスコープ	オムロン(株) VC3500 V3型	1	県単
植物細胞破碎抽出装置	倉敷紡績(株) 植物細胞粉碎装置 SH-100 フナコシ(株) ハイブリダイゼーションオープン HL-2000	1	県単

## 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	8	5	12	10	11	10	13	8	10	7	9	7	110

### 2-2 技術フォーラム開催状況

年月日	テ ー マ	場 所	講 師	出席者数
H18. 6.22	薄膜成膜技術の現状と 将来動向について	当 センター	(株)イオン工学研究所 成膜技術部 部長 中山 明 氏	44
7.14	・共存・調和・快適を求めた 新繊維製品の開発 ・感性に訴える繊維製品の開発 ・綿, 羊毛, 絹の染色のための 助剤開発	奈良県 広域地場 産業振興 センター	信州大学繊維学部教授 松本 陽一 氏 // 西松 豊典 氏 // 濱田 州博 氏	50
8.23	柔軟な高分子アクチュエータの 開発動向と今後の展望	当 センター	奈良工業高等専門学校 電気工学科教授 副校長 京兼 純 氏	26
9.27	微生物の進化と多様性、 及び NITE の海外微生物収集活動	当 センター	(独)製品評価技術基盤機構(NITE) バイオテクノロジー本部 顧問 宮道 慎二 氏 研究職員 山村 英樹 氏	17
10.12	中小企業向け ISO14001 基礎セミナー ～ ISO を経営管理に生かす ～	当 センター	トーマツ環境品質研究所 京都支店 村西 泰嘉 氏	25
11.8	デザイナーから見た新商品開発	当 センター	ウラ・デザインプランニング 代表/プロダクトデザイナー 浦 芳史 氏	54
12.5	亜臨界水処理の有機性廃棄物処理 への適用 ～廃棄物を利用した新しい ビジネスの可能性を考える～	当 センター	・大阪府立大学 21世紀COEプロジェクトリーダー 大学院工学研究科物質・化学系専攻 化学工学分野 教授 吉田 弘之 氏 ・奈良県農業総合センター 環境・安全担当 主任研究員 平 浩一郎 氏 ・大和ハウス工業(株)総合技術研究所 先端技術研究グループ 大野 喜智 氏	45
H19. 1.25	特許庁・近畿経済産業局 中小・ベンチャー企業向け知的財産 (KIP-NET)セミナー 「産官学連携による共同研究実施 と知的財産権の取扱い ～契約を 締結する際の留意点について～」	当 センター	・弁護士法人梅ヶ枝中央法律事務所 弁護士 中世古 裕之 氏 ・野村務法律事務所 弁護士 塚田 章人 氏	70
計				331

### 2-3 テクノリサーチ開催状況

目 的	研究会名	内 容	開催回数	参加者数 (延べ)
センター担当研究員・各種専門家と県内企業の技術者が、専門分野に特化した研究会の中で情報交換や意見交換を行うことにより、企業ニーズの収集を行い、企業に対して技術課題解決のための適切な支援を実施	デザイン技術研究会	・「ユニバーサルデザインに基づいたモノづくり」についての情報交換・交流 ・「ユニバーサルデザイン支援ソフトウェア」の紹介	1	7
	電磁波吸収材料の評価研究会	・電磁波吸収材料の概要ならびに材料設計手法について解説・意見交換 ・電磁波吸収特性の評価、電気定数の推定について技術紹介	1	8
	プラスチック技術研究会	電動式射出圧縮成形機を用いた射出圧縮成形に関する学習会及び意見交換	3	34
	皮革製品開発研究会	毛皮革製品のインクジェットプリントによる新商品開発に関する研究会	3	8

### 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		163	202
定量分析		80	171
PH試験		2	-
ホルマリン試験		82	51
醸造用水試験		8	12
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	6	12
	電子顕微鏡試験	91	94
	その他の顕微鏡試験	16	8
窯業材料の試験	曲げ強度試験	59	33
	吸水率試験	81	44
	いて試験	79	42
	その他の窯業材料の試験	-	33
高分子材料の試験	材料強度試験	249	308
	耐候性試験	152	2
	耐久性試験	54	125
	透過率試験	6	10
繊維・皮革試験	繊維試験	201	119
	混用率試験	1	-
	皮革試験	136	106
	皮革試験 透湿度試験	6	6
	その他の繊維・皮革製品試験	117	216
染色試験	染色堅牢度試験	19	64
材料試験	材料強度試験（コンクリート）	429	439
	材料強度試験（コンクリート以外）	295	391
	かたさ試験（かたさ測定）	17	66
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	24	25
精密測定試験	長さの測定（100mmまで、精度0.01mmまでの測定）	8	2
	角度の測定（指定面間）	20	-
	輪郭の測定（その他による測定）	8	-
	歯車の測定（歯厚誤差・噛合）	3	-
金属試験	組織試験（マクロ試験）	37	27
	組織試験（金属顕微鏡による試験）	85	52
	その他の金属試験	4	-
物理試験	温度測定試験	-	1
	振動測定試験	-	1
その他の試験		28	13
依頼試験件数	計	2,566	2,675
報告書の謄本		27	40
報告書の写真		69	56
合 計		2,662	2,771

3-1-2 依頼試験件数（チーム、月別）

月 チーム	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織 維	28	51	72	92	55	35	14	167	8	34	39	11	606
高 分 子	69	27	43	26	23	14	123	40	29	19	26	20	459
食 品	8	20	1	3	10	15	10	11	7	8	6	4	103
毛 皮 革	8	21	4	9	9	16	12	0	44	10	28	8	169
機械・電子・情報	127	48	102	73	87	118	111	97	111	96	145	114	1,229
計	240	167	222	203	184	198	270	315	199	167	244	157	2,566

### 3-1-3 設備利用時間数（設備別）

設 備 名	本年度	前年度
材料試験機	-	3
かたさ試験機	6	1
万能投影機	-	2
真円度測定機	-	7
金属顕微鏡	7	-
直立ボール盤	1	-
電気炉	72	41
油圧機(圧縮成形機)	-	6
ガスクロマトグラフィ	48	-
大型射出成形機	10	62
ラボプラストミル	34	46
メルトインデクサー	32	-
プレハブ恒温恒湿器	-	97
衝撃試験機	2	-
超低温槽	7	3
押出成形機	41	27
摩擦摩耗試験機	4	14
ハイスピードビデオ	-	1
多目的高温炉	-	28
万能試験機	16	23
凍結真空乾燥機	2	-
低温恒温恒湿器	56	25
振とう培養機	-	3
遠赤外線放射測定装置	-	3
混練分散装置	-	17
粉砕装置	3	5
小型試験片製造装置	2	-
常圧脱脂炉	4	-
原子吸光分光光度計	-	1
高周波プラズマ発光分光分析装置	136	49
KES—FB 風合い計測システム	8	1
紫外線照射装置	2	33
イオンクロマトグラフ	-	22
動的粘弾性測定装置	14	-
精密万能試験機	62	106
疲労試験機	24	7
ドラムドライヤー	1	-
小型二軸エクストルーダー	-	3
ボールミル装置	-	8
粉末成形プレス	8	-
破壊じん靱性測定試験機	1	4
精密切断機	11	7
精密成形研削盤	9	-
粒度分布測定装置	42	19
炭酸ガス培養器	1	-
カラーアナライザー	-	1
顕微鏡試料作成装置	27	50
濡れ性測定装置	8	12
機械的強度測定装置	2	13

設 備 名	本年度	前年度
赤外線映像装置	25	24
マシニングセンター	1	-
自記分光光度計	10	-
蛍光X線分析装置	73	39
マイクロピッカース(微小硬さ試験機)	14	4
工具顕微鏡	14	12
電子線プローブ微小領域分析装置	23	26
鞋底屈曲試験機	4	4
衣服圧測定機	11	9
マイクロハイスコープシステム	3	2
燃焼合成炉	247	192
中圧液体クロマトグラフ	-	3
デジタル制御高温強度試験機	9	9
コントレーサー(輪郭測定器)	9	-
PHメーター	1	-
色彩色差計	2	-
三次元表面形状測定機	44	16
電子顕微鏡	301	299
加工情報計測システム	-	2
ガスクロマトグラフ質量分析計	35	14
製品厚さ測定装置	3	2
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	14	1
静電気放電イミュニティ試験ユニット	35	30
放射電磁界イミュニティ試験ユニット	24	2
オートクレーブ	14	-
ストマッカー	1	-
エミッション評価システム	168	110
キャピラリー電気泳動システム	7	12
クリーブメーター物性試験システム	-	4
熱分析装置	154	49
恒温機械的物性測定装置	92	47
X線構造解析システム	57	57
ラマン分光光度計	6	5
X線透視テレビ装置	36	20
原子吸光光度計	8	5
三次元プロッター	-	28
創成放電加工機	-	8
プラズマコーティング装置	44	6
その他の機械	11	-
合 計	2,203	1,791

### 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	21	13	10	6	2	3	7	10	16	2	17	15	122
高 分 子	50	39	82	46	55	37	74	62	38	31	25	23	562
食 品	0	0	1	2	2	8	26	36	26	4	15	6	126
毛 皮 革	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
機械・電子・情報	83	103	170	150	138	97	150	92	98	94	108	96	1,379
計	154	157	275	204	197	145	257	200	178	131	165	140	2,203

### 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	47	17	31	34	23	18	16	26	19	15	15	16	277
高 分 子	47	47	70	50	62	55	59	47	37	31	39	48	592
食 品	39	18	52	37	35	57	62	49	52	46	53	46	546
毛 皮 革	6	5	0	6	4	7	8	2	3	3	10	6	60
機械・電子・情報	92	107	178	167	182	124	138	125	104	95	127	117	1,556
計	231	194	331	294	306	261	283	249	215	190	244	233	3,031

### 3-3 共同研究・受託研究件数

受託研究	共同研究
4（内、提案公募型競争的資金による研究：2）	4（内、提案公募型競争的資金による研究：3）

### 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
EDS付電子顕微鏡	14	熱分析装置	43
X線構造解析システム		三次元表面形状測定機	12
加熱混錬ロール	6	プラズマコーティング装置	
クリープメーター		ボールオンディスク摩耗試験機	
工具顕微鏡		マイクロビッカース硬度計	
真円度測定器	12	マシニングセンター	46
赤外線水分計		ラマン分光光度計	
電子顕微鏡		レーザー顕微鏡	
動的粘弾性測定装置	32	ラボプラストミル	33
加圧注入缶	48	恒温恒湿器	860
送風恒温乾燥機	696	フェドメータ	200
測色色差計	12	光沢計	6
		総 合 計	2,020

### 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）	5	2	3	20	14	2	28	7	9	90
参加職員数（人）	7	3	5	53	24	3	65	21	14	195

### 3-6 定例技術相談・指導（食品・毛皮革チーム）

開催場所	指導日数（日）	延べ企業数（社）
菟田野町産業振興センター	40	160

### 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
プラスチック技能検 定実技試験	H18.8. 17~29	当センター	射出成形1、2級技能検定試験	21
第5回元気企業 ビジネスフェア NANTO	H18.10. 26~27	マイドームおおさか	・展示ブースパネル展示 業務紹介、研究開発紹介 ・刊行物、チラシ等配布	約6,800
テクノリサーチコン ファレンス2006	H18.11.17	福井ワシントン ホテル	パネル展示 ・業務紹介、研究開発紹介	約150
'06元気城下町 ～PICAメッセ 大和郡山～	H18.11. 11~12	松下電器産業（株） 松下ホームアプライ アンス社奈良工場	・展示ブースパネル展示 業務紹介、研究開発紹介 ・刊行物、チラシ等配布	—
知財ビジネス マッチングフェア 2006大阪	H18.11.30 ~12.1	インテックス大阪	実施許諾可能な県有特許をパネル 紹介	10,010
全国繊維技術 交流プラザ	H18.11. 29~30	テクスピア大阪	公設繊維関連試験研究機関の試作 品・指導作品等の展示	415

### 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
技能検定実技試験 打合せ会議	職業能力開発協会	H18.6.1	(独)雇用・能力開発 機構奈良センター	統括主任研究員 山本政男
技能検定実技試験 (NC 旋盤)		H18.7.22	藤井精密工業(株)	統括主任研究員 山本政男
		H18.7.23	(株)森精機製作所 伊賀事業所	統括主任研究員 山本政男
技能検定実技試験 打合せ会議	職業能力開発協会	H18.6.5	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 (熱処理)		H18.8.27	当センター	統括主任研究員 谷口 正 主任研究員 浅野 誠 主任研究員 村上耕平 主任研究員 福垣内学
技能検定実技試験 打合せ会議	職業能力開発協会	H18.12.5	(独)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、設備診断)		H19.1.13	当センター	統括主任研究員 谷口 正 主任研究員 浅野 誠 主任研究員 村上耕平
技能検定実技試験 打合せ会議	職業能力開発協会	H18.12.8	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 (半導体製品製造)		H19.1.28	(独)雇用・能力開発 機構奈良センター	主任研究員 林 達郎
奈良市清掃業務審議会 (環境調査分科会)	奈良市	H19.3.13	奈良市役所	統括主任研究員 谷口 正
クリーニング師 技術講習会	(財)奈良県生活衛生 営業指導センター	H18.10.29	広域地場産業振興 センター	次長 東 義昭
プラスチック技能検定 開所式	職業能力開発協会	H18.8.11	当センター	統括主任研究員 西村敬一 主任研究員 植村 哲 主任研究員 足立茂寛 統括主任研究員 安田則彦 主任研究員 木村豊恒
プラスチック技能検定 実技試験	職業能力開発協会	H18.8. 17~29	当センター	統括主任研究員 西村敬一 主任研究員 植村 哲 主任研究員 足立茂寛 統括主任研究員 安田則彦 主任研究員 木村豊恒
プラスチック技能検定 採点	職業能力開発協会	H18.9.7	奈良県プラスチック 成型協同組合	統括主任研究員 西村敬一 主任研究員 植村 哲 主任研究員 足立茂寛
技能検定実技試験 (清酒製造作業) (検定委員)	職業能力開発協会	H19.2.11	長龍酒造(株)広陵蔵	主任研究員 都築正男
大阪国税局 酒類品質評価会	大阪国税局 鑑定官室	H19.2.27	大阪国税局鑑定官室	主任研究員 清水浩美
酒造組合連合会主催 新酒・市販酒技術 研究会	酒造組合連合会	H19.3.12	広域地場産業振興 センター	主任研究員 清水浩美 主任研究員 都築正男 主任技師 小川里恵
菩提もと清酒 新酒鑑評会	奈良県菩提もと 研究会	H19.3.14	奈良ロイヤルホテル	統括主任研究員 松澤一幸 主任研究員 田中 健 主任研究員 清水浩美 主任研究員 都築正男

## 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
デザイン技術 研修	デザイン開発におけるデータ処理技術の習得	H18.7.24 ～ H19.3.23	1	主任研究員 澤島秀成
無機材料の機器 分析技術の修得	X線等による無機材料の機器分析技術の修得	H18.7.24 ～ H19.3.23	1	統括主任研究員 谷口 正
繊維製品の高機 能化技術研修	①クレーム品の原因究明と再発防止 ②表面解析及びサーモグラフィなどによる 高機能靴下の評価と設計指標の確定	H18.7.24 ～ H19.3.23	1 1	主任研究員 首藤明子 主任研究員 辻坂敏之
プラスチック・ ゴム技術研修	低トルク、高密封性ベアリングシールの最 適形状設計技術の研修	H18.7.24 ～ H19.3.23	1	統括主任研究員 西村敬一
食品製造・開発 高度化技術研修	①食品分野分析研修(化学分析・微生物検査)	H18.7.24 ～ H19.3.23	1	総括研究員 田中 健
	②食品添加物のみによる消臭・除菌剤の生 成加工水の評価研修	H18.7.24 ～ H19.3.23	1	総括研究員 田中 健

### 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
2次元 CAD 研修	H18.10.17～19	33	主任研究員 村上 耕平 主任研究員 福垣内 学
3次元 CAD 研修	H18.11.7～9	15	
3次元 CAD 研修	H18.11.28～30	18	

### 4-3 学外実習生受託

学校名	内 容	年 月 日	場 所	講 師	実習生数
龍谷大学	葛根繊維入り天然繊維の開発 ～葛根繊維の物性調査～	H18.8.28 ～ 9.15	当セン ター	総括研究員 三木 靖浩	1
	ナノフィラー配合による高機能プ ラスチック材料の開発	H18.8.28 ～ 9.15	当セン ター	主任研究員 植村 哲	1
	電子顕微鏡を使用した微細構造観 察とEDS定性分析の実習	H18.8.28 ～ 9.15	当セン ター	主任研究員 浅野 誠	1
同志社 大学	DLC膜の耐酸化性に及ぼす第3 元素添加効果の評価	H18.6.5 ～H19.3.31	当セン ター	統括主任研究員 谷口 正 主任研究員 浅野 誠	1
	竹繊維強化複合材料の最適構造の 実現	H18.11.9 ～H19.3.31	当セン ター	主任研究員 植村 哲	2
	天然繊維を用いた環境適応材料の 成形および特性把握	H18.11.17 ～H19.3.31	当セン ター	主任研究員 植村 哲	1
奈良工業 高等専門 学校	電子機器のEMC評価について	H18.7.21 ～ 8.3	当セン ター	主任研究員 林 達郎	1
奈良商業 高等学校	・研究開発業務の補助 ・受付業務の補助	H18.7.26 ～ 28	当セン ター	企画・交流支援チーム 総務課	1

#### 4-4 職員の派遣研修

派遣先	年月日	内容	派遣者
全国市町村 国際文化研修所	H19.1.16 ～ 26	H18 年度語学力向上派遣研修 「実用英語コース」	主任技師 小川里恵
(独)工業所有権 情報・研修館	H18.12.6 ～ 8	H18 年度知的財産権政策研修	主任研究員 西岡克裕

## 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

主 題	機能性天然繊維素材の開発
副 題	
担当者	辻坂敏之、首藤明子、若子倫菜、三木靖浩
目 的	産業廃棄物の排出抑制、再生利用、減量を目的とし、食品加工廃棄物である廃棄葛根を有効利用した環境循環型繊維に関する研究開発を行い、それによる繊維関連企業の新商品開発を支援する。
内 容	<p>廃棄葛根の効率的な洗浄・精製処理方法と条件の検討、染色機による洗浄・精製処理、カード機による梳綿処理、オープンエンド法による紡績処理等を実施した。</p> <p>① 葛根に絡みついた残留澱粉を分解させるため澱粉分解酵素を用いた。          ② 各精製処理過程における葛根繊維の繊維長・織度を測定した。          ③ 葛根:綿=1:1 の投入混率でダイワボウノイ(株)に紡績系の調製を委託した。</p>
成 果	<p>① 澱粉分解酵素による洗浄条件を設定できた。          ② 染色機による洗浄・精製実験の結果、葛根原料の根元を束ねている皮状のものを50%程度分離することができた。          ③ オープンエンド法による紡績試験の結果、葛根:綿=1:1 の投入混率で太さ10番手の混紡糸を試紡することができた。          ④ 笹田織物(株)にて平織り布を試織することができた。</p>

主 題	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
副 題	
担当者	植村哲、安田則彦、西村敬一、木村豊恒、足立茂寛
目 的	ポリオレフィン系プラスチックにシランカップリング剤等で有機化処理したナノフィラーの混練分散を行い、プラスチックの耐熱性や強度の向上を図り、キャップ・容器や機械部品等に適用する。
内 容	<p>合成雲母、有機化合成雲母に対してビニルシラン、アルコキシシラン等のシランカップリング剤を用いて様々な処理方法によって処理した。それらをポリエチレン及びポリプロピレンに添加し、微量混練分散装置より混練分散させた。それをエア式簡易トランスファー成形機を用いて試験片を成形し、弾性率、軟化温度、フィラー面間隔などを測定して評価を行った。また雲母は水により膨潤して面間隔が広がることから乾燥させるよりも分散性が向上する可能性があるため、水分含有状態のフィラーを樹脂と混練物し評価を行った。</p>
成 果	<p>クロル基を含有したビニルシランで処理したものは面間隔・粘弾性率とも増加した。クロル基のないシランについては面間隔の拡大が見られないものの、粘弾性率の増加が見られた。</p> <p>水分含有フィラーをポリプロピレンに混練した場合、フィラー無添加の場合に対して4~5割程度の粘弾性率の向上が見られた。また樹脂混練物中のフィラーの面間隔を調べたところ、フィラーの含水率が高くなるほど面間隔の広がる割合が高くなることが分かった。</p>

主 題	高強度プラスチック機械部品を開発するための変形破壊メカニズムの研究
副 題	
担当者	足立茂寛
目 的	材料の種類や製品形状に対応して、変形や破壊現象を調査することにより、材料の実験的評価手法を確立する。
内 容	<p>静的な変形および破壊現象について試験方法の検討と予備実験を行った。</p> <p>① プラスチックの破壊靱性の試験方法の検討を行った。</p> <p>② 射出成形機を用いて、一つの金型で厚さを変化させて板材を成形することを試みた。金型の動きを制御することで厚さを変化させることはできたが、厚肉の成形品では冷却中に収縮が起り、ヒケが大きくなるので、成形条件の改善が必要である。</p> <p>③ 材料の破壊形態の観察を行った。厚みを増すことで、破壊の形態は延性破壊から脆性破壊に遷移する傾向があることが確認できた。材料の種類だけでなく試験片形状の影響も受けることがわかった。</p>
成 果	ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンについて、破壊状態の違いを観察した。また、材料によっては試験片の厚さによって破壊形態が変わることがわかった。今回の実験では、定性的な破壊形態は観察できたが、破壊に対する抵抗値（靱性）を定量的に評価するには至っていない。今後、定量的な比較を行うためには、材料によって必要な試験片の大きさを把握するとともに、試験片の成形および加工の精度を上げる必要がある。

主 題	非アレルギー醤油様調味料の試作
副 題	
担当者	田中 健、(大門真生)、松澤一幸
目 的	アレルギー物質を含まない原材料を用いて非アレルギー醤油様調味料の製造ができるか、また、味、香り及び成分を調査する。
内 容	非アレルギー醤油様調味料の原料にあわ、きび、ひえを用いて仕込みを行い。醤油様調味料を試作した。試作した醤油の成分分析と味覚検査を行った。
成 果	<p>醤油の原料である大豆、小麦はアレルギー物質を含むために、これらのアレルギー物質にアレルギー反応を示す者にとっては発酵後もアレルゲンとなる可能性がある。そこで、原料にこれらのアレルギー物質を含まない醤油様調味料を試作した。原料にはあわ、きび、ひえを使用した。試作した醤油様調味料の味は、糖分が大豆より多いことから一般の醤油と比較して甘みを感じられ、淡口醤油に似た味わいであった。きび、あわはアミノ酸系の味が強く感じられた。アルコール濃度はひえで0.85%と低く、発酵不足と考えられた。その一因として、ひえは粒径が小さく、麴作製時に製麴が不十分であった可能性が考えられる。一方、きび 5.0%、あわ 5.6%と高く、保存の面からも有益であった。しかし、数値が示すほどの強いアルコール系の味は感じられなかった。8%と適度な塩分があるためか、醤油様調味料の域であった。今後、あわ、きび、ひえに加えて他の穀物についても、詳細に検討し、商品化を目指す。</p>

主 題	有機性廃棄物の水熱処理による石油代替エネルギーの開発
副 題	炭化処理した食品廃棄物中金属のICPによる測定
担当者	田中 健
目 的	炭化処理した食品廃棄物の金属測定を精度良く、迅速にICP測定する。
内 容	前処理に硝酸-マイクロウェーブ法を用いて、分解液を適宜希釈後、直接ICP測定した。
成 果	<p>おからの炭化物を乾燥した試料 21 検体について 16 元素 (Al, As, Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, S, Zn) の含有量を高周波誘導プラズマ(ICP)で分析した。前処理は硝酸-マイクロウェーブ法で行った。昨年度の試料と比較して特徴的な元素は、Al, Cdで、Alは9~28ppmと2桁、Cdは0.012~0.020ppmと1桁昨年度より低値であった。試料に含まれる多量元素のCa, Kは昨年度よりも若干低く、Mg, Pはやや高めであった。加圧水蒸気処理時に加える添加物を替えた為と考えられる。</p> <p>今回は、昨年度の分析法検討結果から最も簡易迅速な方法として前処理に硝酸-マイクロウェーブ法を用いて、分解液を適宜希釈後、ICP測定した。その結果、炭化物試料中の元素を簡易迅速に測定することができた。</p>

主 題	高度化発酵食品の開発
副 題	酒もろみからの高アミノ酸含有食酢の製造
担当者	田中 健、(西崎文裕)、(大西甚吾)、松澤一幸
目 的	醪の窒素分を有効利用した高濃度アミノ酸含有食酢の製造
内 容	原料酒の製造時にできる醪から酢を製造した。
成 果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アルコール発酵工程に生じるもろみをそのまま酢酸発酵し、もろみの窒素分を利用して酢の水溶性窒素分を増加させることができた。</li> <li>2. また、酵素の使用によってその効果が増強されることがわかった。</li> <li>3. 酒醪を酢酸発酵させ、粉末乾燥により、サプリメントや化粧品材料にも応用可能である。</li> </ol>

主 題	高度化発酵食品の開発
副 題	高アミノ酸含有玄米酒の製造法の開発
担当者	田中 健、(西崎文裕)、(大西甚吾)、松澤一幸
目 的	窒素含量の多い食酢を製造するには原料酒の窒素含量をできるだけ多くする必要がある。そこで、玄米と酵素を用いた高窒素含有黒酢原料酒の製造法を開発する
内 容	玄米酒製造時のもろみを試料に用いた。もろみには酵母の働きを助長する高タンパク含有のTUNO-RBPを使用するものと、使用しない2種類のものを用いた。もろみ1Lに、それぞれの酵素を組み合わせ加えた。酵素の添加量は総米に対して0.05%、及び0.1%を加えた。酵素の種類は、蛋白質分解酵素4種類、セルロース分解酵素、デンプン糖化酵素グルコアミラーゼ、グルタミン酸増強酵素各1種類の計7種類を使用し、アミノ酸、窒素分の経時変化を調べた。同様に実プラントでも酵素の効果を調べた。
成 果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. タンパク分解酵素の玄米酒中のアミノ酸増加効果は高タンパク含有 TUNO-RBP を使用しない場合には顕著ではなく、むしろ、発酵期間の影響が大きかった。</li> <li>2. タンパク分解酵素の使用は原料由来のタンパク質が多いほど有効で、TUNO-RBP を使用した場合3週間後の玄米酒中の窒素量は酵素を使用しない場合の約1.5倍の濃度となった。また、セルラーゼ、グルコアミラーゼ、グルタミン酸増強酵素は単独ではアミノ酸増加効果はないものの、タンパク分解酵素を補強する効果が認められた。</li> <li>3. 酵素の使用と発酵期間を調節することによって、黒酢原料の玄米酒中のアミノ酸濃度を高濃度にすることが可能となった。</li> </ol>

主 題	高度化発酵食品の開発
副 題	高アミノ酸含有にごり酢の製造
担当者	田中 健、(西崎文裕)、(大西甚吾)、松澤一幸
目 的	醪酢はアミノ酸等、栄養成分の多いことが知られており、ダイエット飲用として醪黒酢等が市販されている。しかし、醪黒酢は黒褐色でにごりがあり、見た目に美しいとは言えない。そこで、乳白色で視覚にも訴える飲用醪酢を試作する。
内 容	白米から白米酒製造時にできる醪固形分を微粉碎し、活性炭脱色酢と混合して乳白色のごり酢を試作した。また、紅麴色素を添加して鮮やかな赤色のごり酢を試作した。
成 果	アルコール発酵工程に生じる醪固形分を利用して見た目に美しい乳白色と鮮やかな赤色のごり酢を試作した。機能性を付加した飲用酢、ドレッシングとして商品化の可能性のある試作品を製造することができた。

主 題	発酵関連有用微生物酵素の大量生産技術の開発
副 題	
担当者	都築正男
目 的	発酵に使用される微生物が生産する様々な有用酵素類に着目し、その活用を目指す。又、近年高まっている環境問題に対応するために、これらの有用酵素を用いてバイオマス資源（植物性廃棄物）を有効利用することを目指して、特にバイオマスの分解過程に注目して、麹菌等の微生物から植物廃棄物を分解する酵素遺伝子の単離および、酵素活性を保持した組換え酵素類を大腸菌を用いて大量発現させ、酵素剤とする事を目的として、その基礎技術開発を行う。
内 容	工業技術センターにおける組換え DNA 実験を実施するための環境整備を行った。 遺伝子の単離に適した黄麹菌の培養条件を文献等から検索し、最も多くの遺伝子が発現している条件で、発現している遺伝子の全 mRNA を単離した。次いで mRNA を鋳型として、cDNA を合成し、これらを元に cDNA ライブラリーを構築した。
成 果	工業技術センターにおける組換え DNA 実験を実施するための環境が整い、所内の組換え DNA 実験安全委員会で、本研究課題に関連する実験が承認された。 植物性廃棄物を分解する酵素遺伝子の単離のために最も多くの遺伝子が発現する黄麹菌の培養条件は、小麦フスマ培地を用いて 37℃・3 日間の培養であった。この培養条件では、発現している遺伝子の mRNA は約 7800 遺伝子で、黄麹菌の全遺伝子のうち約 65%の遺伝子に相当し、目的の植物廃棄物を分解する酵素遺伝子の単離に適した cDNA ライブラリーが構築できた。

主 題	衣料用高機能鹿革の開発
副 題	
担当者	城山二郎、小川理恵、南田正紀
目 的	平成 16、17 年度に地域新生コンソーシアム研究開発事業で開発した複合なめし処理技術を応用して、衣料用薄層革に適するなめし方法を開発する。
内 容	1.なめし方法の検討 ①アルミニウム/合成タンニン、②グルタルデヒド/合成タンニン、③ジルコニウム/合成タンニンの組み合わせで、一次なめし剤と二次なめし剤の配合比率が異なるなめし条件で各 3 種類、計 9 種類の革を作製した。 2.物性試験 上記で作製した革を厚さ 0.5mm 及び 1.1mm に分割した後、引張強さ、引裂強さ及び透湿度等の物性試験を行なった。
成 果	1.引張強さ 0.5mm 厚では 2.7~4.0MPa、1.1mm 厚では 5.2~19.0MPa の強度があった。グルタルアルデヒド/合成タンニンでなめした革は他と比較して低い傾向がみられた。 2.引裂強さ 0.5mm 厚では 4.1~11.0N/mm、1.1mm 厚では 14.5~44.1N/mm14.5~44.1.0MPa の強度があった。引張強さと同様に、グルタルアルデヒド/合成タンニンでなめした革は他と比較して低い傾向がみられた。 3.透湿度試験 試料厚 0.5mm の透湿度は、平均 19.5mg[mg/(cm <sup>2</sup> ・hr)]、試料厚 1.1mm では 18.0mg[mg/(cm <sup>2</sup> ・hr)]であった。一般の銀付革の透湿度は 11~14mg[mg/(cm <sup>2</sup> ・hr)]であるため、鹿革は透湿性に優れ、衣料用に適していることがわかった。

主 題	インクジェットプリンタを用いた鹿革の堅牢プリント法の検討
副 題	
担当者	小川理恵、南田正紀
目 的	インクジェットプリンタを用いたプリント革において実用に適する摩擦堅牢度を得るため、鹿革のアンダーコート処理とトップコート処理について検討する。
内 容	アンダーコート処理した鹿革にマスターマインド製 MMP4400 インクジェットプリンタを用いて色柄をプリントし、乾燥及び湿潤摩擦堅牢度を測定した。また、プリント後にトップコート処理した革についても同様に摩擦堅牢度を測定した。 アンダーコート処理にはアクリル系、ウレタン系、蛋白系バインダーを用いた。トップコート処理は各バインダーによる処理とこれに熱処理を加えたものについて摩擦堅牢度を測定した。
成 果	アンダーコート処理のみの革では堅牢度が乾燥摩擦は4級以上で良好であったが、湿潤摩擦は1-2級以下であった。しかし、バインダー塗布後に熱処理することにより、湿潤摩擦は2-3級まで向上した。 プリント後にバインダーを塗布してトップコート処理することで湿潤摩擦が4級まで向上することが確認できた。 バインダー塗布による革表面の質感の変化を押さえることが今後の課題であると考えられる。

主 題	無潤滑加工を目指した切削工具用 DLC 膜の開発
副 題	DLC 膜の耐熱性に及ぼすシリコン (Si) の添加効果
担当者	浅野 誠、三木 靖浩、谷口 正
目 的	非晶質系炭素 (ダイヤモンドライクカーボン: DLC) 皮膜の耐酸化性と耐金属溶着性の向上を図り、主としてアルミニウム合金の無潤滑加工が可能な長寿命の切削工具用 DLC 皮膜を開発する。
内 容	アセチレン ( $C_2H_2$ ) とヘキサメチルジシロキサン (HMDSO: $C_6H_{18}OSi_2$ ) を原料としてプラズマイオン注入・成膜 (PBIID) 法により超硬合金製基材表面にシリコン (Si) 添加 DLC を成膜し、Si の添加量が皮膜の表面性状、機械的特性、耐酸化性および耐アルミニウム溶着性に及ぼす影響について調査した。
成 果	(1) Si 添加量増加にともなって DLC 膜の耐酸化性 (耐酸化損耗温度) は約 $400^{\circ}C$ から約 $600^{\circ}C$ にまで向上した。皮膜の構造解析から、非晶質炭素中の $sp^3$ 結合の増加と HMDSO の構成元素から生成した Si-O 系化合物の析出が認められ、これらが皮膜の耐熱性向上に寄与していると考えられた。 (2) DLC 膜中に Si を添加することにより、アルミニウムに対する耐溶着性は著しく低下することが判明した。このことから、Si 添加 DLC 膜はアルミニウム合金切削工具用皮膜としては適さない可能性が高いと考えられた。

主 題	高機能電磁波吸収材料の開発 ー第2報ー
副 題	
担当者	林 達郎, 山本政男
目 的	急速に普及しつつあるデジタル機器や新しい無線通信システムなどから発生する電磁波が、他の機械や電気製品に誤動作や故障などを発生させる電磁環境問題に有効な電磁波を遮る（吸収）材料を開発するとともに、これら材料を生活用品等に適用するための用途開発、検討を行う。
内 容	電磁波吸収材料の設計に必要な、材料電気パラメータ（複素比誘電率）の推定システムを開発するとともに、得られた電気パラメータを用いて、材料厚みを変化させた場合の吸収性能予測が行える設計支援環境を構築する。 また高分子材料に各種カーボンを配合した材料を試作し、電磁波吸収特性の評価を行い、高機能化に向けた基礎データを獲得する。
成 果	前年度に構築した小型試料向けの電磁波吸収特性簡易評価環境を発展利用して、材料の電磁波透過係数や位相差等を対象周波数全域で測定し、これらの値を解とする伝送線理論の二次方程式において、未知数である複素比誘電率の実部と虚部をニュートン法で近似計算する電気パラメータ推定システムを構築した。これにより、周波数帯(1－8GHz)における材料の電気パラメータ推定が可能となった。 また併せて、推定により得られた電気パラメータと任意の材料厚みから、試作前の段階で材料の電磁波吸収特性を予測するシステムが開発できたことで材料設計の効率化が図れるようになった。 材料試作では、ポリプロピレンをベース材料に、粒径や比表面積の異なるカーボンブラック材料5種を配合した試料を作製し、上記の各システムを利用して最適配合条件の抽出の後、試料再作製を行った。結果として、粒径nmクラスのカーボンを配合した各試料（厚み3mm）において、いずれも配合率が最適条件となる場合に、周波数6－10GHz周辺における電磁波吸収特性（20dB以上）が確認できた。

主 題	ユニバーサルデザインを配慮した包装・容器に関する研究
副 題	
担当者	澤島秀成、(三宅化学(株) 立川晃、牧野真司)、(有サン・デザイン・プロダクツ 杉山陽二)
目 的	包装・容器関連製品における、ユーザ属性およびタスク分析からのユニバーサルデザイン実現度や人間特性の計測等を行い、それらのデータをもとに誰もが使いやすい製品づくりを支援する。
内 容	包装・容器関連製品の中でも、特に水サーバ付きポリ容器について、そのユーザ分類およびタスク分析からユニバーサルデザイン実現度を考察し、また、同時に既存製品における負荷計測を行うことにより、既存製品の問題点について抽出し、デザイン案の考察を行った。
成 果	H18年度の研究成果であるUD支援ソフトウェアを用いて、ユニバーサルデザイン実現度の視点から、水サーバ付きポリ容器(20L)のデザイン要件20項目を抽出した。また、既存の製品をもとに、そのユーザビリティについて簡易評価を行った。それらの結果を「保持性」・「操作性」・「開封性」の視点からまとめ、企業およびデザイナーの協力によるデザイン案の作成・試作を行い、さらにその評価を行った。 「保持性」については、ポリ容器を運ぶ・保持する際の取手の幅を広くし、掌にかかる負荷を減少させた。また、20Lを1人で運ぶ・保持することは、健常者においても高負荷であり、またバランスを崩して事故になる可能性もあることから、新たにハンドル付きを考案・検討し、両手あるいは2人で持つことにより、身体への負担が劇的に減少させた。「操作性」・「開封性」については、水サーバコックの操作部は、操作ハンドル部を可能な限り大きくすることにより、操作における負荷を減少させ、水量の微調整が可能となり、さらに、開封性については、コックのネジ部および蓋のリブ(突起)を大きくすることにより、手のかかりを良くし、濡れた手や乾燥肌でもリブを押す・引くことで操作が可能となった。

主 題	フォークはさみのユーザビリティ評価に関する研究
副 題	
担当者	澤島秀成、山本政男、(ウラ・デザイン・プランニング 浦芳史)
目 的	フォークはさみの製品化にあたって、高齢者等によるユーザビリティ評価実験を行うことにより、その様々な問題点や改善すべき点について検討する。
内 容	高齢者等がフォークはさみを使用して食事を行う際に、行動観察（どのような持ち方、どの角度で、どのように使用したか等）やインタビュー（使いやすさ、感性面からの評価、利点・欠点等）を行い、それらの分析結果から、製品化に向けた問題点・デザイン要件を抽出した。
成 果	男性 16 名、女性 4 名の合計 20 名によるユーザビリティ評価実験を行った。その結果、フォークはさみは、1つの食器で多機能（切る、刺す、はさむ、すくう等）であることが長所として取り上げられる一方、見た目が「はさみ」という心理的な抵抗感が指摘され、これらに加えて、様々な食材に対する使いやすさのデータをもとに今後の製品開発における指針が得られた。

## 5-2 研究発表

### 5-2-1 研究発表会

開催日 : 平成18年7月20日(木)  
 場所 : 工業技術センター イベントホール  
 出席者数 : 60名

発表テーマ名	発表者
酒製造工程における複合酵素作用の研究	統括主任研究員 松澤 一幸
奈良県産柿果実を利用した機能性食品の開発	主任研究員 清水 浩美
廃棄果実の有効利用に関する研究	主任研究員 都築 正男
炭化処理した食品廃棄物中金属の ICP による測定条件の検討	総括研究員 田中 健
平成17年度ものづくりオープンラボ事業参画企業の成果発表 ・茹でのびに強い麺の開発 ・低トルク・高密封ベアリングシールの開発 ・DLC膜のコーティングによる非鉄加工用切削工具の寿命向上 ・高品位サーマルプリントヘッドの開発	(株) 麺匠の勝太郎 東洋シール工業(株) (株) アサヒ工具製作所 東洋精密工業(株)
ブロー成形の加熱工程最適化技術の研究	主任研究員 足立 茂寛
新規複合鞣し処理技術による皮革製品の開発～複合鞣し革による製品開発～	総括研究員 南田 正紀
革によるホルムアルデヒドの吸着	主任研究員 城山 二郎
DLC膜の密着性に及ぼす SiC ショットプラスト処理の影響	総括研究員 三木 靖浩
創成放電加工機による細穴の加工条件の検討	主任研究員 村上 耕平
電磁波吸収材料の試作と評価(第1報)	主任研究員 林 達郎
ユニバーサルデザイン支援ソフトウェアの開発について	主任研究員 澤島 秀成

### 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
ハトムギのアトピー性皮膚炎に対する影響	H18.5.20	第60回日本栄養・食糧学会大会	静岡県立大学	主任研究員 都築正男 統括主任研究員 松澤一幸
快適なソックスの設計と開発～ロゴ部のすり落ち防止～	H18.6.1	日本繊維機械学会第59回年次大会	大阪科学技術センター	主任研究員 辻坂敏之
パンティストッキング装着脚部の美しさに及ぼす原着シングルカバードセーンの影響	H18.6.2	日本繊維機械学会第59回年次大会	大阪科学技術センター	主任技師 若子倫菜
観察法によるユーザ要求事項の抽出	H18.6.10	日本人間工学会第47回大会	大阪市立大学	主任研究員 澤島秀成
伸縮性が異なる編組織の編成挿入によるすり落ち防止ソックスの試作	H18.6.13	繊維学会年次大会	タワーホール船堀	主任研究員 辻坂敏之
The effects of adlay on chronic dermatitis (allergy)	H18.6.23	第20回国際生化学・分子生物学会議	京都国際会議場	主任研究員 都築正男 統括主任研究員 松澤一幸
電磁波吸収材料の評価について	H18.12.6	産業技術連携推進会議情報・電子近畿地域部会研究交流会	当センター	主任研究員 林 達郎
シリコン含有炭素系被膜直下の鉄鋼基板表面近傍の残留応力挙動	H18.12.13	第50回日本学術会議材料工学連合講演会	京都大学会館	総括研究員 三木靖浩 総括研究員 浅野 誠
錠剤成形金型への DLC 膜の適用	H18.12.15	イオンプラズマフォーラム第18回三次元イオンプロセス研究会	京都リサーチパーク	総括研究員 三木靖浩
快適着圧ソックスの開発	H19.3.8~9	日本繊維機械学会第13回春季セミナー	キャンパスプラザ京都	主任研究員 辻坂敏之

### 5-3 工業所有権

(平成19年7月2日現在)

種 別	特許番号 (登録日)	名 称	概 略	発 明 者
特 許	第1943430号 (H7.6.23)	なめし皮の加工方法 およびその方法による加工した皮	なめし皮に乾燥油を塗布するか、または含浸させることにより新しい特性を付与する	米田勝彦 南田正紀
特 許	第2791866号 (H10.6.19)	乳白色酒の製造方法	動物の乳又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状状態を保持する乳酒の製造方法	松澤一幸
特 許	第3104951号 (H12.9.1)	獣皮、動物性の糸および織物の藍色染方法	インジゴバット酸を含む溶液を用い、獣皮、動物性の糸およ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	第3122660号 (H12.10.20)	酒母の製造方法	生米を浸漬した浸漬水に乳酸菌を加工し、乳酸発酵を行い乳酸酸性水を製造し、さらに蒸米と麴を混入し、酵母を増殖させて酒母を製造する方法	松澤一幸
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	金属チタン表面にチタン窒化物を皮膜処理した後、酸電解浴中にて陽極電解酸化処理を行うことによって、光触媒活性及び光電変換特性を有するアナターゼ酸化チタン皮膜の製造方法	吉川 暹 浅野 誠 高安輝樹 小野田金児
意 匠	第1227972号	配食用保温容器	高齢者にやさしい「配食用保温容器」のデザイン	澤島秀成 山本政男 杉山陽二 畠中順子
意 匠	第1275948号	フードつきろうそく	万燈会等に用いる「フードつきろうそく」のデザイン	山野幸夫 山本政男 上田全宏

(出願中)

種 別	出願番号 (出願日)	名 称	概 略	発 明 者
特 許	2002-116790 (H14.5.7) 審査請求	カップ用保形材及びこれを利用した衣類	ブラジャー等バストを覆うカップの保持材にスーパーエンジニアリングプラスチックを使用し、その形状および保持等に関する発明	竹島文博 竹安秀俊 宮辻 綾 岡田 博 西村敬一 中井猛夫 安本元昭
特 許	2006-087935 (H18.3.28) 審査請求	脱皮後、発芽させたハトムギからなる食品素材又は食品及び該発芽ハトムギの製造法	脱皮ハトムギの発芽技術を確立し、GABA やグルタミン酸等を豊富に含む嗜好性に優れ、且つハトムギの原形を維持した食品素材又は食品を提供するを可能にする発明	都築正男 松澤一幸  竹川梅子
特 許	(H19.3.30) 出願	未公開		
特 許	(H19.6.27) 出願	未公開		

## 6. 情報提供

### 6-1 刊行物

刊行物名	内 容	発 刊
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：1,500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
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	0
特定計量器販売事業の届出	質量計	0	3
計量証明事業の登録	質量	1	3
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	6

### 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	6	0	5	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	5	0	0	0
		棒はかり	0	0	0	0
		その他の手動はかり	18	0	19	0
		ばね式はかり	8	0	13	1
		手動指示併用はかり	0	0	0	0
		その他の指示はかり	2	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	116	0	87	0
		小型車載燃料油メーター	127	0	30	0
		大型車載燃料油メーター	4	0	4	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	8	0	3	0
	圧力計	アネロイド型圧力計	0	0	2	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	1,405	0	1,437	0	
合 計		1,699	0	1,600	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	22	0	55	0
	2級基準分銅	454	0	655	0
	3級基準分銅	318	0	465	0
	小計	794	0	1,175	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		795	0	1,175	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	780	13	558	22
	誘電式はかり	116	2	72	2
	電磁式はかり	57	1	59	4
	その他の電気式はかり	9	4	7	0
	手動天びん	1	0	1	0
	等比皿手動はかり	26	1	11	0
	棒はかり	1	0	2	0
	その他の手動はかり	193	1	162	0
	ばね式はかり	697	8	625	10
	手動指示併用はかり	36	1	68	2
	その他の指示はかり	0	0	0	0
	分銅	410	0	415	0
	おもり	881	0	812	0
	皮革面積計		0	0	0
合計		3207	31	2,792	40

### 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		8日間	171件	5市3町1村
燃料油メーター		3日間	45件	2市
水道メーター		2日間	4件 (28,423個)	2市2町
石油ガスメーター		2日間	7件 (4,509個)	1市
適正計量管理事業所		2日間	5件	3市1町
商品量目		2日間	14件	7市2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	19	1	53	1	2	31	22	
食肉の加工品	7	0	15	0	0	11	4	
魚介類	10	1	24	0	1	13	11	
魚介類の加工品	19	3	71	7	7	53	18	
野菜	17	0	43	2	0	30	13	
野菜の加工品	3	2	6	0	4	2	4	
農産物の漬物	2	0	6	4	0	6	0	
果実	3	2	6	0	4	2	4	
果実の加工品	8	0	18	2	0	16	2	
調理品	20	2	56	3	7	35	21	
つくだに	0	0	0	0	0	0	0	
その他の調理食品	0	0	0	0	0	0	0	
茶類	13	1	34	2	1	28	6	
菓子類	21	0	54	0	0	54	0	
精米及び精麦	9	0	22	0	0	19	3	
穀類	11	1	27	0	1	23	4	
穀類の加工品	9	1	20	2	1	19	1	
めん類	19	0	44	4	0	41	3	
調味料類	6	0	11	0	0	11	0	
その他・食品	7	0	14	2	0	14	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	203	14	524	29	28	408	116	

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）	H19.3.15	10	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 18 年度 業務報告

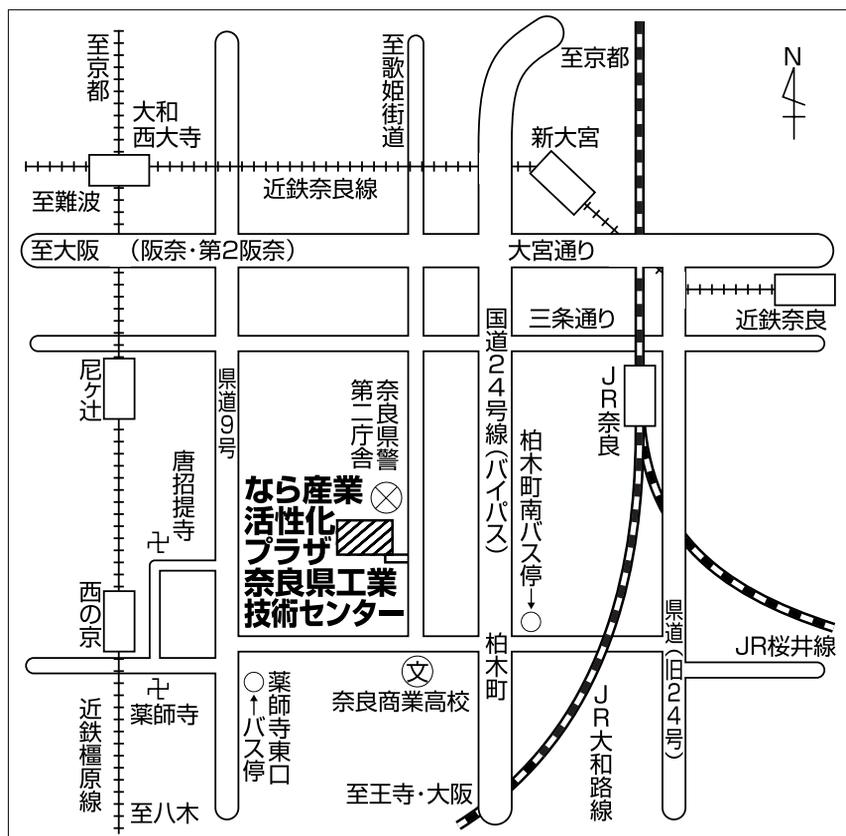
---

---

発行年月日	2007年7月12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 <a href="http://www.pref.nara.jp/niit/">http://www.pref.nara.jp/niit/</a>
発行部数	900部

---

---



- ・ 近鉄橿原線「西の京」駅下車、東へ約1.5km（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0.6km（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1km（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

T E L 0742-33-0817(代)

F A X 0742-34-6705

ダイヤルイン

0742-33-0797（企画・交流支援チーム）

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/>