業　務　報　告

平成16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……6
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）……9
3－5　技術アドバイザー指導（業種別件数）……10
3－6　小規模巡回技術指導（業種別件数）……10
3－7　定例技術相談・指導（食品・毛皮革技術チーム）……10
3－8　工業所有権相談、特許流通および公報類の閲覧……10
3－8－1　相談……10
（1）　知的所有権アドバイザー（弁理士）
（2）　特許情報活用支援アドバイザー
3－8－2　特許流通アドバイザー……10
3－8－3　閲覧（ＣＤ－ＲＯＭ、インターネット公報類）……11
3－9　技術講習会・研修会等の開催……11
3－10　展示会の開催・出展等……12
3－11　講師・審査員等の派遣……13

4．人材養成
4－1　研究者養成研修……15
4－2　研究型エンジニア養成……15
4－3　ＩＴ関連研修……16
4－4　学外実習生受託……16
4－5　職員の派遣研修……16

5．研究および技術指導業務
5－1　研究概要……17
（1）靴下の滑り現象の解明と滑りにくい靴下の試作
（2）耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型および部品・製品の開発
～錠剤成形用精密金型の高寿命化～
（3）耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型および部品・製品の開発
～樹脂製軽量しゅう動部材の開発～
（4）ブルーベリーリキュールの開発
（5）桜花リキュールの開発
（6）廃棄果実の有効利用に関する研究
（7）プラスチック袋に充填・密封した「ぬか床」より溶出する成分の同定
（8）生姜の辛み軽減化と機能性成分を利用した商品の開発
（9）複合酵素系における酵素作用の解明と食品加工技術への応用に関する研究
（10）県産柿果実を利用した機能性食品の開発
（11）新規複合なめし処理技術による鹿革製品の開発
（12）ホルムアルデヒド吸着シートの開発
（13）水素ガス生成用光半導体材料に関する研究
～酸化チタン材料の薄膜化と光触媒反応性の向上方法に関する検討～
（14）環境低負荷型機械加工液の開発
～高周波プラズマ発光分光分析装置（ＩＣＰ）による定量分析技術の確立～
（15）銅合金と鉄鋼との接合
～油圧ポンプ部品の試作～
（16）金型製作におけるＣＡＤの適用に関する研究
（17）IPv6対応小型ネットワークサーバの開発
（18）ブロードバンドインターネット接続環境活用に関する研究
（19）小型セルを用いた電磁波評価手法の確立と電磁波遮断材料の検討
（20）高齢者のＩＴ関連機器利用特性の調査研究
（21）天然系塗料を用いた木材仕上げ塗膜に関する研究
5－2　研究発表……28
5－2－1　研究発表会……28
5－2－2　学会・協会等口頭発表……28
5－2－3　学会誌・協会誌等への投稿……30
5－3　工業所有権……31

6．情報提供
6－1　刊行物……32
6－2　技術情報検索……32

7．計量業務
7－1　計量関係事業者……33
7－2　検定および装置検査……33
7－3　基準器検査……34
7－4　定期検査……34
7－5　計量法第148条に基づく立入検査……35
7－6　商品量目　量目検査成績……35
7－7　計量思想の普及啓発……36

1．概　　要

1－1　沿　　革

大正６年２月　農商務大臣より設置許可
　　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㎡

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こと。
２．工業製品、工業材料等の試験及び指導に関すること。
３．工業の生産技術の試験、研究開発及び指導に関すること。
４．発明考案の奨励に関すること。
５．計量器に関すること。
６．その他工業技術に関すること。

1－4　職　　員

職員数　　（平成17年４月１日現在）

	所　長	総務課	企画交流支援部門	特　許公報室	計　量検定室	工業技術部　門	計
技術吏員	1		4			２４	２９
事務吏員		4	1	1	5		１１
嘱　託				1			1
計	1	4	5	2	5	２４	４１

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17年4月1日）

所長　山中信介

次長(事)　武田高弘

次長(技)　東　義昭

総務課

課長
(兼)武田高弘

庶務係　会計経理及び庶務

副主幹(兼)係長　尾崎正則
主査　藤谷威行
主査　奥谷千瑞子

企画・交流支援部門

統括主任研究員
(兼)東　義昭

企画・交流支援チーム　技術交流、試験研究開発業務の企画立案調整、公報

総括主任研究員　(兼)東　義昭
主任研究員　三橋正典
主任研究員　西岡克裕
主任研究員　木田裕之
主事　吉村宗浩

特許公報室

室長
(兼)武田高弘

発明係　発明考案・奨励、発明事務、特許事務、知的所有権センター事務

主査　石戸和浩
嘱託　山本芳雄

計量検定室

室長
吉本浩章

計量係　計量器に関する事業届出、計量証明事業の登録、計量器の検定・検査、基準器の検査、計量管理・思想の推進

係長　北川敬一
主査　福井義博
主査　駒井希夫
主査　榎掘正志

工業技術部門

（繊維・高分子）
統括主任研究員
西村敬一

（食品・毛皮革）
統括主任研究員
松澤一幸

（機械・材料）
統括主任研究員
谷口　正

（電子・情報・デザイン）
統括主任研究員
山本政男

繊維・高分子技術チーム　繊維・高分子製品等の製造、加工、評価、品質管理及び環境保全技術の研究・指導

総括研究員　木本謙一
主任研究員　首藤明子
主任研究員　辻坂敏之
総括研究員　(兼)西村敬一
主任研究員　植村　哲
技師　足立茂寛

食品・毛皮革技術チーム　食品、毛皮革製品等の製造、加工、評価、品質管理及び環境保全技術の研究・指導

総括研究員　田中　健
主任研究員　清水浩美
主任研究員　都築正男
総括研究員　南田正紀
主任研究員　城山二郎
技師　小川里恵

機械・材料技術チーム　機械加工・精密測定、メカトロニクス、振動・騒音及び金属・セラミックス製品等の製造、加工、評価、品質管理及び環境保全技術の研究・指導

総括研究員　藤本昌義
主任研究員　浅野　誠
主任研究員　三木靖浩
主任研究員　村上耕平
主任研究員　福垣内　学

電子・情報・デザイン技術チーム　コンピュータ利用、システム構築技術、電気電子技術及び工業技術デザインに係る研究・指導及び環境保全技術の研究・指導

総括研究員　(兼)山本政男
主任研究員　山野幸夫
主任研究員　坂本佳則
主任研究員　澤島秀成
主任研究員　林　達郎

職員数41名〔技術系29名、事務系11名、嘱託1名〕

1－6　設　　備

平成16年度　新規購入主要機器

品　　名	メ　ー　カ　名 型　　式	数量	区　　分
高周波プラズマ発光分光分析装置	サーモエレクトロン㈱ IRIS Intrepid Ⅱ XDL/DOU型	1	日本自転車振興会補助
ＨＰＬＣデータ処理システム	システムインスツルメンツ社 ＳＩＣ　４８０Ⅱ	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	6	5	6	11	7	6	13	9	7	7	7	6	90

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
H16.6.3	最近の新エネルギー技術 ー燃料電池とコージェネレーションー	工業技術センター イベントホール	近畿環境管理株式会社 専務取締役 阪元 勇輝 氏（工学博士）	64
6.23	食品に含まれる機能性成分を利用した機能性食品の開発		近畿大学農学部食品栄養学科 講師　白坂 憲章 氏	69
7.22	失敗と疑問から学ぶ発明のコツ ～儲かる発明、儲からない発明～		日本弁理士会副会長 吉田国際特許事務所 所長　吉田 芳春 氏	64
8.24	静電気を科学する ～静電気の発生・放電の抑制から、静電気の産業応用へ～		奈良工業高等専門学校電気工学科 教授 藤井 治久 氏	56
9.28	新素材と産業の発展 ーナノ領域を制御する：その手法・物質・応用ー		東北大学大学院 理学研究科教授 物理学専攻 ナノネットワーク固体物理グループ 谷垣 勝己 氏	31
10.28	2時間でわかる！中小企業向けISO14001基本セミナー		㈱トーマツ環境品質研究所 マネジャー 長谷川浩之 氏	56
11.17	生分解性プラスチックの現状と将来展望		ユニチカ㈱専任理事　テラマック事業開発部長 望月 政嗣 氏	67
12.7	～食の安全・安心への取り組み～ 中小食品企業は新食品衛生法で具体化した「責務」にどう対応すればよいか		奈良県技術アドバイザー 上田　修 氏 ー冨士ケータリング㈱ 取締役生産部長　北口 兼史 氏 県工業技術センター主任研究員 清水 浩美	66
H17.1.27	機能性合成繊維素材の開発状況		ユニチカファイバー㈱生産開発部 主任部員　大久保宗政 氏	46
2.17	デジタルものづくり技術とビジネス展開 ー自社ブランド製品開発／高精度部品成形例等の紹介ー		大阪産業大学工学部情報システム工学科教授　前川 佳徳 氏 ㈱オーエスユーテクノロジー 代表取締役社長　大橋江利架 氏	23
			計	542

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（個別相談会）	奈良デザイン協会と共同で、新製品開発におけるデザインの進め方やデザイン開発に関する個別相談会を、毎月１回第３木曜日に開催	9	9
	光触媒研究会	光触媒技術の普及、技術と知識の向上を目的に、光触媒に関する最新の研究開発について県内企業、大学、高専の研究者の方々との情報交換、交流 ・新光触媒材料（チタンアパタイト）の開発と応用 ・情報提供・自由討論会 ・ポスターによるショートプレゼンテーション～光触媒に関する技術開発や製品化事例について～	3	１０２
	特産品製造研究会	奈良県酒造組合連合会と共同で、優れた奈良特産清酒の開発や醸造技術の向上等についての情報交換、交流 ・乳酸菌系酒母を用いた奈良特産清酒の開発 ・低アルコール酒の開発や情報交換、交流 ・生もと系酒母を用いた清酒製造 ・生もと造り工場見学会	4	７５
	繊維・プラスチック技術研究会	当センターの研究内容の紹介、講師を招き最新動向紹介や繊維・プラスチック関連企業の方々と情報交換、交流 ・繊維製品の衣服圧測定について ・プラスチックCAE技術 ・生分解性プラスチック及びバイオベースプラスチックの現状と将来展望	3	７２
	エレクトロニクス研究会	ＥＭＣ関連技術についての情報交換、交流 ・ＥＭＣ規格と試験入門 ・次世代インターネット環境の活用について ・水溶液からの機能性薄膜の作製法と応用	3	５３

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		136	84
定量分析		242	168
ＰＨ試験		2	1
ホルマリン試験		42	90
醸造用水試験		6	16
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	4	5
	電子顕微鏡試験	115	23
	その他の顕微鏡試験	2	13
窯業材料の試験	曲げ強度試験	38	44
	吸水率試験	60	46
	いて試験	54	50
	その他の窯業材料の試験	-	6
高分子材料の試験	材料強度試験	184	199
	耐候性試験	49	51
	耐久性試験	65	68
	接着強度試験	-	-
	透過率試験	15	2
	高分子材料加工試験（試験片加工試験）	2	3
食品試験	保存試験	-	2
	物性測定試験	-	-
繊維・皮革試験	繊維試験	68	166
	混用率試験	-	-
	皮革試験	70	24
	その他の繊維・皮革製品試験	178	131
染色試験	染色堅牢度試験	73	183
	その他の試験	-	-
材料試験	材料強度試験（コンクリート）	749	676
	材料強度試験（コンクリート以外）	515	476
	かたさ試験（かたさ測定）	32	17
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	20	6
精密測定試験	長さの測定（100mmまで、精度0.01mmまでの測定）	14	2
	角度の測定（指定面間）	-	-
	面の測定（表面あらさ）	-	4
	輪郭の測定（その他による測定）	-	1
金属試験	マクロ試験	108	141
	金属顕微鏡による試験	63	44
物理試験	温度測定試験	3	-
その他の試験		15	64
依頼試験件数	計	2,924	2,806
報告書の謄本		97	86
報告書の写真		82	89
合計		3,103	2,981

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
繊維・高分子	110	63	22	102	82	27	75	56	88	97	108	72	902
食品・毛皮革	25	5	64	10	47	15	5	13	9	8	26	12	239
機械・材料	100	104	171	83	91	53	73	49	83	36	85	132	1,060
電子・情報・デザイン	15	21	24	42	60	147	66	69	99	84	60	36	723
計	250	193	281	237	280	242	219	187	279	225	279	252	2,924

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	－	1
万能投影機	3	－
金属顕微鏡	－	2
電気炉	－	6
ガスクロマトグラフィ	70	－
大型射出成形機	12	16
ラボプラストミル	12	－
メルトインデクサー	－	33
プレハブ恒温恒湿器	7	24
衝撃試験機	2	－
押出成形機	6	8
摩擦摩耗試験機	20	1
熱測定装置	－	35
多目的高温炉	－	10
万能試験機	28	27
凍結真空乾燥機	7	2
低温恒温恒湿器	6	3
振とう培養機	2	－
複合表面分析装置	7	35
混練分散装置	14	4
造粒装置	－	7
粉砕装置	3	－
小型試験片製造装置	－	2
原子吸光分光光度計	2	1
高周波プラズマ発光分光分析装置	23	23
ＫＥＳ－ＦＢ風合い計測システム	5	2
紫外線照射装置	35	81
イオンクロマトグラフ	4	5
動的粘弾性測定装置	3	4
精密万能試験機	111	37
水分活性測定器	－	3
小型二軸エクストルーダー	－	5

設　　備　　名	本年度	前年度
精密切断機	4	5
精密成形研削盤	8	8
顕微鏡用試料埋込装置	2	10
金属顕微鏡用試料研磨装置	—	13
粒度分布測定装置	11	9
炭酸ガス培養器	5	—
カラーアナライザー	2	—
顕微赤外分析装置	8	3
濡れ性測定装置	4	4
機械的強度測定装置	1	3
クリープ試験器	—	4
赤外線映像装置	16	26
マシニングセンター	30	1
自記分光光度計	2	2
蛍光X線分析装置	37	27
マイクロビッカース（微小硬さ試験機）	14	16
工具顕微鏡	12	7
電子線プローブ微小領域分析装置	12	17
帯電性試験機	—	3
衣服圧測定機	3	1
マイクロハイスコープシステム	—	1
燃焼合成炉	3	2
中圧液体クロマトグラフ	11	—
デジタル制御高温強度試験機	25	41
ブロックゲージ	1	1
コントレーザー（輪郭測定器）	4	1
ＰＨメーター	2	—
色彩色差計	2	—
三次元表面形状測定機	13	6
電子顕微鏡	212	142
ガスクロマトグラフ質量分析計	—	5
製品厚さ測定装置	2	—
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	1	—
静電気放電イミュニティ試験ユニット	4	13
エミッション評価システム	52	80
キャピラリー電気泳動システム	14	—
クリープメーター物性試験システム	—	1
熱分析装置	34	12
恒温機械的物性測定装置	35	90
X線構造解析システム	28	23
ラマン分光光度計	9	3
走査型プローブ顕微鏡	4	16
X線透視テレビ装置	10	30
原子吸光光度計	2	14
三次元プロッター	21	—
その他の機械	24	3
合　　計	1,066	1,026

3－1－4　設備利用時間数（チーム、月別）

チーム＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
繊維・高分子	24	47	34	34	14	28	30	29	34	19	30	84	407
食品・毛皮革	10	4	4	17	6	1	4	6	8	63	21	-	144
機械・材料	35	35	44	27	39	40	46	32	36	32	31	31	428
電子・情報・デザイン	4	2	10	-	19	4	8	6	-	6	16	12	87
計	73	88	92	78	78	73	88	73	78	120	98	127	1,066

3－2　技術相談（チーム別件数）

チーム＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
繊維・高分子	55	63	93	87	75	82	80	80	88	78	97	97	975
食品・毛皮革	66	72	88	50	87	72	69	92	65	95	67	78	901
機械・材料	47	57	74	50	50	70	64	59	64	56	65	67	723
電子・情報・デザイン	54	55	71	64	84	69	65	68	48	43	51	51	723
計	222	247	326	251	296	293	278	299	265	272	280	293	3,322

3－3　共同研究・受託研究件数

受託研究	共同研究
2	4

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
衣服圧測定器	18	動的粘弾性測定装置	76
プラズマコーティング装置	54	恒温機械的物性測定装置	22
ラマン分光光度計	4	ガスクロマトグラフ質量分析計	28
電子顕微鏡	29	オートグラフ	8
複合表面分析装置	15	高速液体クロマトグラフィー（農業技術センター）	180
X線構造解析システム	19	送風恒温乾燥機（森林技術センター）	80
加熱混練ロール	6	樹脂含浸装置　（森林技術センター）	30
熱分析装置	81		
合　計			650

3－5　技術アドバイザー指導（業種別件数）

	機械	金属	電気	化学	繊維	工芸	窯業	食品	その他	計
指導企業数　（社）	2	0	2	0	0	0	0	0	2	6
技術アドバイザー数（人）	2	0	2	0	0	0	0	0	2	6
技術アドバイザーの指導延べ日数　（日）	2	0	5	0	0	0	0	0	10	17

3－6　小規模巡回技術指導（業種別件数）

	機械	金属	電気	化学	繊維	窯業	食品	毛皮革	その他	計
指導企業数（社）	9	4	5	22	13	2	21	6	7	89
参加職員数（人）	10	15	8	57	14	6	78	13	12	213

3－7　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）
菟田野町産業振興センター	31	141

3－8　工業所有権相談、特許流通および公報類の閲覧

3－8－1　相談

(1)知的所有権アドバイザー（弁理士）

区分＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
相談人数	17	0	27	15	16	16	12	17	6	23	26	21	196
相談案件数	19	0	28	19	16	16	12	19	12	25	39	38	243

(2)特許情報活用支援アドバイザー（来訪・訪問）

区分＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
相談人数	21	23	26	35	41	23	33	35	22	40	41	25	365
相談案件数	21	22	29	29	36	25	34	33	22	48	52	35	386

3－8－2　特許流通アドバイザー

区分＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
訪問等件数（企業、フェア等）	14	13	16	18	17	16	14	21	22	20	30	18	219
相談案件数（ニーズ・シーズ等）	8	6	11	13	18	15	12	20	22	16	17	20	178

3－8－3　閲覧

CD－ROM・インターネット公報類

区分＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
閲覧・相談人数	25	19	26	24	26	20	21	22	16	31	46	28	304
(CD－ROM) 閲覧件数												1	1
(インターネット) 閲覧件数	27	23	29	28	28	27	26	27	18	40	62	41	376
計	27	23	29	28	28	27	26	27	18	40	62	42	377

3－9　技術講習会・研修会等の開催

名称	題目	年月日	場所	講師	参加者数
IPDL説明会	初級（特許、実新、意匠）	H16.6.18	工業技術センター	特許情報活用支援AD 島本勇治	1
	初級（特許、実新、意匠）	H16.6.24	広域地場産業振興センター		1
	初級（特許、実新、意匠）	H16.6.30	工業技術センター		2
	商標（商標、図形商標）	H16.7.6	工業技術センター		1
	中級（特許FI、Fターム）	H16.9.10	工業技術センター		2
	外国（米国・欧州）	H16.9.16	工業技術センター		4
	初級（特許、実新、意匠）	H16.11.29	工業技術センター		3
	初級（特許、実新、意匠）	H16.12.7	工業技術センター		2
	初級（特許、実新、意匠）	H16.12.16	広域地場産業振興センター		3
	中級（特許FI、Fターム）	H17.1.20	工業技術センター		0
	外国（米国・欧州）	H17.1.24	工業技術センター		0
	商標（商標、図形商標）	H17.2.2	工業技術センター		0
中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及発表会	①発表　次世代インターネット環境の活用について ②講演　IPネットワークにおける情報セキュリティについて	H16.12.10	工業技術センター	主任研究員 坂本佳則 西日本電信電話㈱ 奈良支店長 前山輝男	25

3－10　展示会等の開催・出展等

名　　称	年月日	場　　所	内　　容	入場者数
元気地場産！ときめきフェア	H16.6.12～13	奈良県広域地場産業振興センター	センターの業務紹介、研究開発のパネル展示及び資料の配付。フォーラム等の案内。特許・発明相談コーナー。その他	
科学技術体験フェスタ2004	H16.7.20～25	工業技術センター	「体験教室」 「発明くふう展入賞作品紹介」 「研究発表会」 「センター一般開放」	758
元気城下町商工フェア	H16.9.18～19	松下電器産業㈱ 松下ホームアプライアンス社奈良工業	特許・発明相談コーナー。センターの業務紹介、研究開発のパネル展示及び資料の配付。フォーラム等の案内。その他	
近畿特許流通フェア2004神戸	H16.10.14～15	神戸国際展示場	実施許諾可能な県有特許をパネル紹介	102
第61回奈良県児童・生徒発明くふう展	H16.10.23～25	工業技術センター	児童・生徒の発明くふう作品の展示。 出展数：49校、419点	345
第3回ものづくりフェアー	H16.11.6	奈良先端科学技術大学院大学 ミレニアムホール	特許・発明相談コーナー。センターの業務紹介、研究開発のパネル展示及び資料の配付。フォーラム等の案内。その他	
テクノリサーチコンファレンス2004	H16.11.18	神戸市中央区中山手通4-10-8 ラッセホール	パネル展示 ①「IPv6対応小型ネットワークサーバーの開発」 ②「人間生活工学による高齢者にやさしい機能性食器の開発」 ③「環境と人に優しい木製ベンチの開発」	
青少年のための科学の祭典	H16.11.20～21	奈良女子大学	科学体験アトラクションの出展、センターの業務紹介、パンフレットおよびイベント案内等の配布。	
第3回元気企業ビジネスフェアNANTO	H16.12.1～2	マイドームおおさか	センターの業務紹介、研究開発のパネル展示及び資料の配付。フォーラム等の案内。特許・発明相談コーナー。その他	7,700
近畿経済産業局エネルギー・環境総合フォーラム2005	H17.3.3～3.4	大阪国際会議場（グランキューブ大阪）	エネルギー・環境に関するポスターセッション「陽極酸化法による酸化チタン光触媒皮膜の創製」	
ものづくり・デザインフォーラム	H17.3.25	リッツ・カールトン大阪	パネル展示 ①「人間生活工学による高齢者にやさしい機能性食器の開発」 ②「環境と人に優しい木製ベンチの開発」	

3－11　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
県立大学講師「情報技術概論」　前期2単位	奈良県立大学	H16.4 ～H16.9	奈良県立大学	主任研究員　澤島　秀成
技能検定実技試験（広告美術仕上げ）（検定委員）	職業能力開発協会	H16.6.2 8.26 8.27	中小企業会館技能検定場	主任研究員　山野　幸夫
特別講座「専攻科」	国立奈良工業高等専門学校	H16.6.16 6.23	国立奈良工業高等専門学校	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
産業財産権説明会	奈良県繊維工業協同組合連合会	H16.6.28	広域地場産業振興センター	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
特許情報検索講習会	光洋精工㈱ 奈良事業所	H16.7.1	光洋精工㈱ 奈良事業所	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
プラスチック技能検定開所式	職業能力開発協会	H16.8.18	工業技術センター	総括研究員　西村　敬一 主任研究員　三木　靖浩 主任研究員　植村　哲 技師　足立　茂寛
微生物制御システム研究部会	日本防菌防黴学会	H16.8.19	大阪市立工業研究所	主任研究員　清水　浩美
プラスチック技能検定実技試験	職業能力開発協会	H16.8.19 ～9.1	工業技術センター	総括研究員　西村　敬一 主任研究員　三木　靖浩 主任研究員　植村　哲 技師　足立　茂寛
技能検定実技試験（熱処理）	職業能力開発協会	H16.8.29	工業技術センター	統括主任研究員　谷口　正 総括研究員　藤本　昌義 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
プラスチック技能検定採点	職業能力開発協会	H16.9.3	奈良県プラスチック成型協同組合	総括研究員　西村　敬一 主任研究員　三木　靖浩 主任研究員　植村　哲
機械工学特論特許講座「機械工学科」	国立奈良工業高等専門学校	H16.9.9 9.17	国立奈良工業高等専門学校	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
2004なら・グッドデザイン審査会（クラフト部門の審査・講評）	㈶奈良県広域地場産業振興センター	H16.9.21 10.6 12.13	㈶奈良県広域地場産業振興センター	主任研究員　山野　幸夫
クリーニング業務従業者研修	㈶奈良県生活衛生営業指導センター	H16.9.26	春日野荘	統括主任研究員　東　義昭
特許セミナー	広陵町働く婦人の家・㈳発明協会奈良県支部	H16.10.2	広陵町グリーンパレス	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治

派遣先名称	依頼者名	年月日	場所	派遣者名
大阪国税局酒類品質評価会	大阪国税局鑑定官室	H16.10.8 H17.3.24	大阪国税局鑑定官室	総括研究員　松澤　一幸
県職労展 （彫塑工芸の審査）	奈良県職員労働組合	H16.10.15 12.10	猿沢荘 奈良県文化会館	主任研究員　山野　幸夫
クリーニング業務従業者研修	(財)奈良県生活衛生営業指導センター	H16.10.17	春日野荘	主任研究員　辻坂　敏之
奈良県清酒きき酒研究会	奈良県酒造組合連合会	H16.10.19	奈良県商工会議所	総括研究員　松澤　一幸 主任研究員　清水　浩美 技師　小川　里恵
奈良県溶接競技会 （審査員、検査）	日本溶接協会奈良県支部	H16.11.20	工業技術センター	所長　荒木　弘治 統括主任研究員　谷口　正 主任研究員　浅野　誠 主任研究員　福垣内　学
技能検定実技試験（ＮＣタレットパンチプレス板金作業）（検定委員）	職業能力開発協会	H16.12.3 H17.1.29	中小企業会館 松下電器産業㈱	統括主任研究員　山本　政男
農産加工・直売グループ講座	東部農林振興事務所	H16.12.08	高原農業振興センター	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
奈良県勤労者美術展 （工芸の審査・講評）	(財)奈良県労働者福祉協議会	H16.12.14	奈良県文化会館	主任研究員　山野　幸夫
技能検定実技試験 （機械保全、設備診断）	職業能力開発協会	H17.1.15	工業技術センター	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
平成16年度知的財産研修	産業科学振興室	H17.2.4	工業技術センター	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
葛城・吉野酒造組合主催新酒鑑評会	葛城・吉野酒造組合	H17.3.9	広域地場産業振興センター	総括研究員　松澤　一幸 主任研究員　清水　浩美
知的財産権研修会	産業科学振興室	H17.3.14	県立医科大学	特許情報活用支援ＡＤ 島本　勇治
菩提もと清酒新酒鑑評会	奈良県菩提もと研究会	H17.3.21	奈良県商工会議所	総括研究員　松澤　一幸 主任研究員　清水　浩美

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	①耐久性のあるポリエステル用帯電防止剤の開発 ②レッグウエア製品設計	H16．8～ H17．3	2	主任研究員　辻坂　敏之
プラスチックおよびゴム製品の設計技術研修	①澱粉の化学修飾と組成の検討 ②ラボプラストミルによる混練 ③エアー射出成形機での成形、評価	H16.10～ H17．3	1	総括研究員　西村　敬一 主任研究員　三木　靖浩 主任研究員　植村　哲 技　　師　足立　茂寛
皮革製品の品質管理技術	①皮革製造に関する基礎知識の講義 ②鹿革のなめし処理に関する講義と実習	H16．8～ H17．3	1	総括研究員　南田　正紀
食品高度化技術研修	①食品分野における基本的な実験手法の習得 ②一般栄養成分分析および微生物検査法の習得 ③研修者による研究課題提案と研究実習	H16．8～ H17．3	2	総括研究員　松澤　一幸 主任研究員　清水　浩美 主任研究員　都築　正男
無機材料の分析技術	①蛍光Ｘ線、電子顕微鏡、Ｘ線回折などによる無機材料の機器分析技術の修得	H16．9～ H17．3	1	主任研究員　浅野　誠
電子情報技術研修	①「電子機器のＥＭＣ評価技術」国際規格の理解と評価試験方法の実習により、高信頼性商品開発に役立てる。	H16．8～ H17．3	1	主任研究員　林　達郎

4－2　研究型エンジニア養成

テーマ名	研修内容	実施期間	参加人数	担当者
中小企業研究開発支援事業に係わる技術者研修	①２次元ＣＡＤ研修 ②３次元ＣＡＤ研修 ③金属製品へのＣＡＥを用いた構造解析	H16.10 ～ H17．3	のべ 12名 15名 6名	主任研究員　村上　耕平 主任研究員　福垣内　学

4－3　ＩＴ関連研修

名　　称	題　　目	年 月 日	場　　所	講　　師	参加者数
CAD/CAM随時研修	２次元ＣＡＤ、３次元ＣＡＤ	Ｈ16．4 ～ Ｈ17．3	工業技術センター	主任研究員　村上耕平 主任研究員　福垣内学	8

4－4　学外実習生受託

大　学　名	内　　容	年 月 日	場　　所	講　　師	実習生数
国立奈良工業高等専門学校　インターンシップ受入れ	①アナログ電子回路の設計について	Ｈ16．8．16 ～ 8．30		主任研究員　林　達郎	1
	②アナログ電子回路のＥＭＣ評価について	Ｈ17．3．1 ～ 3．16		主任研究員　林　達郎	1
龍谷大学理工学部学外実習生受入れ	①企業活動における産業財産権（知的財産権の活用について）	Ｈ16．8．23 ～ 9．10		総括研究員　木本謙一	1
	②毛皮革製品の物性試験と化学分析	Ｈ16．8．23 ～ 9．10		技　　師　小川里恵	1
	③光触媒関連の研究	Ｈ16．8．23 ～ 9．10		主任研究員　浅野　誠	1
	④人間工学関連データ処理技術について	Ｈ16．8．23 ～ 9．10		主任研究員　澤島秀成	2

4－5　職員の派遣研修

派　遣　先	年 月 日	内　　容	派　遣　者
自治能力開発センター	Ｈ16．6．24 ～ 9．3	政策形成研修	主任研究員　林　　達郎
中小企業大学校	Ｈ16．7．26 ～ 7．30	研究開発マネジメント	主任研究員　三木　靖浩 主任研究員　村上　耕平

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	靴下の滑り現象の解明と滑りにくい靴下の試作
副　　題	
担 当 者	辻坂敏之
目　　的	フィット感、素材感、滑り、温熱特性等の快適性向上という要求に応じた靴下の開発が必要になっていることから、ここでは、素材感、滑り感の快適性向上を取り上げる。繊維集合体の表面摩擦特性が靴下の素材感や肌触り感と関連していることから、靴内におけるソックスの滑り感について着用試験と官能評価を行い、編物と足裏、靴中敷きとの表面摩擦特性や相互関係などを調べ比較検討することにより、滑りにくい快適ソックスの設計･開発について提言する。
内　　容	靴内における靴下の滑り感について数種類の市販ソックスを用いて着用試験と官能評価を行い、編地と足裏、靴中敷との摩擦特性や相互関係などを調べ比較検討した。得られた滑りにくい条件を基にソックスの試作を行い官能評価を行った。
成　　果	被験者10人のＳＤ法評価の集計、主成分分析および回帰分析を行った。その結果、ソックスの滑り感は靴中敷との摩擦係数とは関係なく、厚みと相関があった。そして滑りやすいと感じるのは編地の厚みが0.8㎜以下のソックスであるという条件が得られた。この結果を基に滑りにくく改良する靴下に関して、仕様、製造条件を決定した。針数、表糸の太さおよび裏糸の太さを変えることで試作をおこなった。試作品を被験者10人により評価した結果、滑りやすいと感じるのは編地の厚みが0.8㎜以下のソックスであるという得られた条件どおりの結果となった。

主　　題	耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型および部品・製品の開発
副　　題	錠剤成形用精密金型の高寿命化
担 当 者	三木靖浩、足立茂寛、谷口　正、東　義昭
目　　的	環境保全に対する産業界の意識が高まる中、重要課題の一つとしてトライボロジー（摩擦・摩耗・潤滑）に関する問題が重視されており、オイルフリーの無潤滑下で使用できる付加価値の高い精密金型および部品・製品が望まれている。本開発では、耐摩耗特性および動摺特性に優れた精密金型を開発するため、錠剤成形用精密金型（杵）の高寿命化について検討した。
内　　容	〈産総研委託事業：中小企業支援型研究開発〉 （委託項目：実用試験片を用いた高密着性ＤＬＣ膜の表面処理および皮膜特性の評価） (1)合金工具鋼（SKD11）および高速度工具鋼（SKH51）上へのＤＬＣコーティング (2)ＤＬＣ膜のトライボロジー特性の評価 (3)錠剤成形用精密金型（杵）への高密着性ＤＬＣコーティング (4)酸化マグネシウム製剤粉による連続打錠評価
成　　果	(1)SKD11、SKH51材をSiCブラスト処理ならびにWC微細放電処理することによって、高密着性ＤＬＣ膜（密着力：40N以上）をコーティングする技術を確立できた。 (2)濡れ性を約25％（接触角：80°→100°）向上、摩擦係数0.13を達成した。 (3)ＤＬＣ膜をコーティングした杵を用いることによって、打錠圧を約９％まで低減できることがわかった。 (4)連続打錠試験の結果、杵へのＤＬＣ膜の適用によって、従来から使用している杵やCrN膜をコーティングしている杵を凌ぐ杵を作製することができた。

主　　題	**耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型および部品・製品の開発**
副　　題	樹脂製軽量しゅう動部材の開発
担 当 者	足立茂寛、三木靖浩、植村　哲、東　義昭
目　　的	環境保全に対する産業界の意識が高まる中、重要課題の一つとしてトライボロジー（摩擦・摩耗・潤滑）に関する問題が重視されており、オイルフリーの無潤滑下で使用できる付加価値の高い精密金型および部品・製品が望まれている。本開発では、耐摩耗特性および動摺特性に優れた部品を開発するため、県内企業との共同研究開発を通じ、オイルフリーの樹脂製軽量しゅう動部材について検討した。
内　　容	〈県内企業との共同研究開発〉 ポリアセタール（POM）樹脂を主成分としたブレンド樹脂材の成形、ならびにスラストシリンダ摩耗特性の評価
成　　果	(1)POM樹脂材の約1.9倍（0.2→0.37）、オイル入りPOM樹脂材の約1.2倍（0.3→0.37）まで性能を向上させた、ノンオイル樹脂ブレンド材を開発した。 (2)ブレンド樹脂材に数wt%のカーボン粉を添加することによって、相手材（炭素鋼：S50C）への攻撃性がほとんど無くなることがわかった。

主　　題	**ブルーベリーリキュールの開発**
副　　題	
担 当 者	松澤一幸、清水浩美
目　　的	低迷する清酒の需要開拓の一環として、健康増進機能性や地域特性を有するリキュール類の開発を目的とする。
内　　容	大和高原（宇陀郡室生村）で栽培された県産ブルーベリーを利用し、清酒をベースにしたリキュールの開発をおこなった。
成　　果	①ブルーベーリーの果実を清酒と焼酎の混合液に漬け込むことで、約３ヶ月で果実由来の色、味が抽出できた。 ②漬け込み液を商品化するために、ポリフェノールの渋味を糖でマスキングするとともに、クエン酸を添加して甘味と酸度、アルコールのバランスを検討した。その結果、ブルーベリーの色調を生かし、アルコール分８％でさっぱりとした赤ワイン風味の低アルコールリキュールを完成し商品化した。 ③平成16年４月15日、県政記者クラブにおいて合同記者会見を行った。奈良テレビで放映されるとともに、毎日新聞、読売新聞、日経新聞，産経新聞、奈良新聞、奈良日日新聞などに掲載された。

主　　題	桜花リキュールの開発
副　　題	
担 当 者	清水浩美、山中信介
目　　的	低迷する清酒の需要開拓の一環として、健康増進機能性や地域特性を有するリキュール類の開発を目的とする。
内　　容	桜の花を入れたリキュールの開発。焼酎ベースと日本酒ベースの２種類の商品化。
成　　果	①桜の花の処理方法の検討：花の保存性向上とともに、アルコール飲料に浸漬使用するのに最適な桜花の処理方法を検討した。その結果、風味が良好で、優雅な外観を呈し、食用可能な八重桜の桜花原料の調整に成功した。 ②焼酎ベースの調味：酎ハイをヒントに、桜のイメージに合わせた甘酸っぱいテイストに仕上げた。糖分は低温で甘味を感じる果糖を配合し、酸味はさっぱり感のあるリンゴ酸を採用した。また、機能性を付与する目的でオリゴ糖を添加した。 ③日本酒ベースの調味：日本酒本来の風味を生かすため、色素以外の添加物は使用しなかった。 ④配色の検討：桜の花と甘酸っぱさから連想される薄い桃色に仕上げるために、合成着色料、天然着色料から保存性、耐熱性、耐光性等を考慮して最適な色素を選択し、焼酎ベースには、天然色素、清酒ベースには、合成着色料を使用した。 現在、製品の保存性、退色等について試験を継続中であるが、平成17年３月に商品化した。 ⑤平成17年３月23日、県政記者クラブにおいて合同記者会見を行った。ＮＨＫ、奈良テレビで放映されるとともに、朝日新聞、毎日新聞、読売新聞、日経新聞，奈良新聞、奈良日日新聞などに掲載された。

主　　題	廃棄果実の有効利用に関する研究
副　　題	
担 当 者	都築正男
目　　的	果実は、皮が薄く柔らかいため、傷つきやすく、収穫・輸送時に傷みが発生し商品価値を失い問題となってきた。それら傷んだ果実の大半は廃棄物として取り扱われ処分されている。そこで、果実の傷みのメカニズムを酵素の活性面から研究することにより、褐変・軟化を抑制して長期保存（約１ヶ月）を可能とし、加工食品の原料として有効利用することを目的とする。
内　　容	成熟したバナナを材料に、酵素的褐変に関与しているポリフェノールオキシダーゼを含む粗酵素液の抽出法の検討を行い、分光光度計を用いた活性測定法を確立した。ポリフェノールオキシダーゼ活性に対する抑制効果は、粗酵素液を用いて、10分間の熱処理（5～100℃）および、アスコルビン酸（0.001～2%）、システイン塩酸塩（0.001～2%）、クエン酸（0.05～2%）、塩化ナトリウム（0.05～2%）、EDTA・2Na（0.05～2%）、フィチン（0.05～2%）、フェルラ酸（飽和）を基質溶液に加えて検討した。保存試験は、Brix25～35の糖液にアスコルビン酸、クエン酸、メタリン酸カリウムを添加したものにバナナを浸漬し、保存状態の確認を行った。
成　　果	抽出法は1%Triton X-100を抽出バッファー中に用いることにより可溶化した状態での抽出が可能であった。活性測定は、粗酵素液を用いて10mMカテコールを基質とし、室温で420nm吸収変化を測定することで測定出来た。 粗酵素液レベルでの抑制効果は0.01～2%システイン塩酸塩で完全に、0.025～2%アスコルビン酸で完全に、1～2%フィチンで完全に、2%クエン酸で22%に、2%EDTA・2Naで54%に、2%塩化ナトリウムで84%に、飽和フェルラ酸で29%に活性が抑えられることが確認された。また10分間の耐熱性は40℃まで100%の活性を保持し、65℃で50%、85℃で完全に失活した。 保存試験は、Brix25～35の糖液に0.5%アスコルビン酸を添加したものにバナナを浸漬し、5℃、7日間貯蔵すると褐変が抑制されていたが、1%アスコルビン酸に浸漬した場合、風味が損なわれていた。

主　題	プラスチック袋に充填・密封した「ぬか床」より溶出する成分の同定
副　題	
担当者	松澤一幸、清水浩美
目　的	糠を原料としたつけ床をプラスチック袋に充填して熱水殺菌する際に発生する白色異物の同定と原因究明
内　容	プラスチック袋（ナイロン15μm，リニアポリエチレン60μm）につけもの用糠床を入れ密封後、加熱用釜で100℃，60分殺菌作業を行う。その際に、大量の白色異物が発生するため、異物の同定と発生原因について究明した。
成　果	白色異物は、赤炎を上げ自燃し、ワックス様の臭いを発生し、白色の灰分が認められる。残灰は１Ｎの硝酸に溶解した。白色異物は水、熱水、酸、アルカリ溶液、メタノール、ヘキサンには不溶で、クロロホルムには微溶であった。成分分析の結果は、水分7.3%，灰分15.9%，有機物76.8%，タンパク質0.7%，油分70.4%，カルシウム9.8%であった。一方、赤外分光吸収スペクトルの結果から2920cm-1（ν C-H），1710cm-1（ν C=O），1350～1180cm-1（７本，鎖状メチレン連鎖のCH_2 wagging）の特性吸収バンドの位置より高級脂肪酸と考えられ、さらに、1675～1660cm-1にν C＝C吸収がないことから飽和高級脂肪酸と考えられた。 以上の結果、袋詰した原料が米糠であるため油分はパルミチン酸、ステアリン酸の可能性が高く、また、異物中のカルシウム含量が高く、さらに塩酸酸性下で煮沸すると油分が遊離することから飽和高級脂肪酸カルシウム塩であると推察された。 この異物は、原料ぬか床に含有される飽和高級脂肪酸が加熱処理によりプラスチック袋を通過して溶出し、熱水シャワーに含まれるカルシウムと反応し水に不溶性の白色異物として析出したものと考えられた。

主　題	生姜の辛み軽減化と機能性成分を利用した商品の開発
副　題	
担当者	青木喜也
目　的	生姜がもつ辛みの軽減化技術と辛み成分等機能性成分の有効利用法の研究と開発
内　容	生姜がもつ辛みの主成分であるジンゲロールに注目し、生姜からの抽出と分析法を検討した。さらに、生姜の辛み軽減化について、アルコールやオゾン水を用いて処理することにより、ジンゲロール含量を30%削減できることを確認した。
成　果	１）抽出方法：アセトンを抽出溶媒としたソックスレー抽出法が良好であった。 ２）分析方法：HPLCを用いた分析法 ・カラム：SymmetryC18　(3.9×150mm)　・溶離液：アセトニトリル：水＝4：6 ・流量：1mℓ/min　・カラム温度：40℃　・検出器：フォトダイオードアレイ（λ280nm） ３）生姜のジンゲロール削減実験結果： ①アルコール（エチルアルコール）を使用した抽出削減処理法では、アルコール濃度20%以下で２時間の浸漬処理では減少は認められなかった。しかし、濃度を30%以上に高めることにより１時間以内の浸漬処理で15～20%減少した。 ②オゾン水（1ppm）を用いてジンゲロールを酸化分解して削減する処理法では、浸漬時間５分で26%、10分で26%、１時間で29%、２時間で28%減少することを確認した。 ４）まとめ オゾン水を用いたジンゲロールを酸化分解する処理法では短時間に25%程度削減できることから、アルコールを用いた抽出法より有効であることが確認された。現状の製造工程を考慮すると、オゾン水による処理法が応用できる可能性が高い。しかし、オゾン水による処理法では、機能成分の回収・有効利用が困難であるデメリットが発生する。

主　題	複合酵素系における酵素作用の解明と食品加工技術への応用に関する研究
副　題	
担当者	松澤一幸
目　的	清酒製造製造工程中の酵素の挙動に着目して、その特性および多様な酵素との複合作用を調べ、原料利用率の向上や食品の品質改良、新規機能性食品の開発を目指す。
内　容	清酒製造に使用されている麹*Aspergillus oryzae*と酵素的な性質が異なる焼酎用麹*Aspergillus kawachii*の製造を行った。製造した焼酎用麹と清酒用麹の使用割合を変化させて（焼酎用麹の使用割合０,10,30,50,100％）、総米２kgで５ロットの仕込みを行い、モロミ中の成分の経時変化を調査した。
成　果	①焼酎用麹の製造は、原料白米にニシホマレ（58％精白）を、麹菌はヒグチモヤシ本格焼酎菌米用を使用し、ヤエガキＨＫ－30型自動発酵機で製麹を行った。蒸米の吸水率は143％、引き込み温度は35℃、切返し～仕舞仕事まで（27時間）麹の品温を35～37℃で、その後33℃に品温を低下させ43時間目で出麹とした。白麹の酸度は5.4であった。 ②仕込み方法は１段仕込み、酵母は協会７号を使用、モロミ温度は15℃一定で14日間発酵を継続後、上槽した。モロミ状貌の経時変化は、*Aspergillus kawachii*の使用割合が増えると、初期のモロミ溶解が遅れ液化歩合は低かったがアルコール発酵への影響は見られなかった。発酵液の成分値は、酸度：4.1～10.4, pH：4.1～3.5でロットによる差が大きかった。一方、アミノ酸度は５ロットとも1.8、アルコールは18～19％であり、*Aspergillus kawachii*の使用割合が増えることによる成分の差は確認されなかった。

主　題	県産柿果実を利用した機能性食品の開発
副　題	
担当者	清水浩美
目　的	本県特産果実である柿は、主に生食用として出荷されているが、生産過剰や減農薬による規格外品の増加等の理由からさらなる加工食品への利用が要望されている。一方で柿にはポリフェノールやカロチノイドなど健康増進に寄与する有用成分が含まれていることが知られており、機能性食品としての可能性が高い。品種による成分の相違を確認し機能性を強調できる健康食品の開発を目的とする。
内　容	①柿ワインを酢酸発酵させた柿酢にクエン酸含有量の多い白麹を添加し、Brix・pH・有機酸・糖組成について約１カ月間室温に保管し、経時観察、分析をした。予備試験を参考に、白麹の添加量の変化並びに黄麹との対比試験を行った。 ②柿の品種（刀根早生、平核無、富有）の違いによるポリフェノール量を分析した。
成　果	①Brix、ブドウ糖は、約10％増加し、その反応は約10日で平衡に達した。また、クエン酸は、添加翌日に劇的な増加を見せた。これらの成分は、酢酸含有量には、影響を与えることなく増加しており、柿酢としての機能を損なうことはなかった。 白麹の添加量により、ブドウ糖量、クエン酸量に違いがあり、麹の添加量が多いほど各成分は多くなった。また、黄麹を添加した試験区ではグルコース量は増加したもののクエン酸は検出しなかった。白麹を添加したものは、ブドウ糖などのエキス分が増加していることから食味が非常にまろやかになり、酢の刺激が低減され、飲料として飲みやすいものとなった。 ②品種間で可溶性ポリフェノール、不溶性ポリフェノールの含有量に有意な差が見られた。富有柿では、可溶性ポリフェノールが他の渋柿より多く見られ、平核無では、不溶性ポリフェノールが多かった。

主　題	新規複合なめし処理技術による鹿革製品の開発
副　題	
担当者	南田正紀、城山二郎、小川里恵、青木喜也
目　的	鹿革製造工程中のなめし処理にホルマリンを使用しない新規の処理方法を開発し、鹿革のみが有する優れた性質（軽い、ソフト、吸湿性に優れる等）を活かした新規の鹿革製品を開発する。 本年度は、複合なめし処理方法による鹿革なめしの確立を図る。
内　容	ホルマリンやクロム剤のような環境への影響が懸念される薬品を使用せずに、鹿革の優れた性質を引き出すなめし処理の方法として、塩化アルミニウム剤と合成タンニンおよびグルタルアルデヒドと合成タンニンを組み合わせた複合なめし処理法について検討した。
成　果	塩化アルミニウム剤と合成タンニンおよびグルタルアルデヒドと合成タンニンを用いた鹿革の複合なめし処理法を検討し、以下の成果を得た。 (1)グルタルアルデヒドと置換型合成タンニンを用いた複合なめし処理で得られる革は、ホルマリンでなめし処理した従来革の性能、品質に匹敵することがわかった。 (2)塩化アルミニウム剤と合成タンニンで複合なめし処理した革およびグルタルアルデヒドと合成タンニンで複合なめし処理した革とも靴用革および衣料用革のＪＩＳ規格をクリアしており、どちらの複合なめし処理で得られる革も新規の鹿革製品に利用できることがわかった。

主　題	ホルムアルデヒド吸着シートの開発
副　題	
担当者	城山二郎、南田正紀、小川里恵、青木喜也
目　的	鹿革がホルムアルデヒドに反応することを利用して、鹿革を主原料としたホルムアルデヒド吸着シートを開発する。
内　容	1．革の粉砕方法の検討 粉砕機、ブラシ（表面を削る）及びミキサー（水中で粉砕）の方法で革を粉砕し、皮粉及び作製したシートについて比較検討した。 2．パルプと革の粉との配合比がシート形状へ及ぼす影響について パルプには牛乳パックを、粉にはホルムアルデヒドなめし革を使用し、パルプ：革の質量比が100：0、50：50、25：75、10：90、0：100の条件でミキサーで混合した後、紙漉きによりシートを作製した。なお、パルプと革の総質量は4.0ｇ、シート面積は約10×15cmとした。 3．ガラスチャンバーによるホルムアルデヒド吸着量測定 ガラス管（内径：2.7cm　長さ：166cm）の中心に吸着シート（革：100％　縦：2cm　横：112cm）を設置した後、ホルムアルデヒド濃度約2500μg/m³の空気を毎分50mℓの流量でガラス管に導入し、そのガラス管の出口濃度を測定することによって吸着シートのホルムアルデヒド吸着量を算出した。 4．吸着シートにおけるホルムアルデヒド濃度 上記の吸着量実験を連続59時間行なった後、ガラス管を密封して３日間放置した吸着シートに含まれるホルムアルデヒド量を測定した。
成　果	1．粉砕機では粉砕時による熱で一部の革が変性を起こし、粉中に混入する。ミキサーでは短時間で大量の粉を得ることが難しいなどの問題がある。よって、ブラシ等によって表面を削る方法を採用した。 2．パルプの割合が25％以上であれば、蛇腹形状を維持することができることがわかった。 3．ホルムアルデヒド濃度が2500μg/m³（入口）から20～100μg/m³（出口）に減少していた。空気中の約96～99％のホルムアルデヒドがシートに吸着されたことを確認した。 4．革１ｇあたり入口では97μg、入口から32cmでは2.3μg、入口から60cm（シートの中心）では3.1μg、出口から0.8μgそれぞれ検出された。なお、試験前のシートには革１ｇあたり0.7μg含まれていた。

主　題	**水素ガス生成用光半導体材料に関する研究**
副　題	酸化チタン材料の薄膜化と光触媒反応性の向上方法に関する検討
担当者	浅野　誠、福垣内　学、城山二郎、(京都大学　吉川　暹)、(㈱昭和　小野田金児)
目　的	酸化チタン光触媒材料の薄膜化と光触媒反応の活性向上方法に関する検討
内　容	1．金属チタンを基材とした陽極酸化処理法の検討（処理条件および光触媒性能） 2．酸化チタン粉末を基材とした金属担持処理法の検討（金属複合担持の効果） 3．陽極酸化チタン皮膜の光触媒性能の評価（金属担持の効果）
成　果	(1)陽極酸化法の検討 金属チタン基材表面に予めTiN等のチタン窒化物を形成した後、酸電解浴中にて陽極酸化処理することにより、反応活性の高いアナターゼ型酸化チタン皮膜を成膜する技術を開発した。この陽極酸化チタン皮膜のヨウ化カリウム水溶液に対する光酸化効果は、市販の光触媒コーティング剤で作製した皮膜と比べて3倍以上高い性能を示した。一方、ホルムアルデヒドに対しては著しい分解作用を示さないことがわかった。 (2)金属複合担持の効果 酸化チタン粉末の粒子表面に光電析法で種々の金属を担持し、水の分解反応による気体（H_2+O_2）の発生量で評価した結果、PtとCrおよびPdとNiの複合担持が分解性能の向上に効果的であることがわかった。 (3)水素ガス生成デバイスとしての水素ガス生成性能 陽極酸化チタン皮膜への金属担持処理（Pt、Pd、Pt-CrおよびPd-Ni）は、粉末への担持処理では確認できた水の分解性能向上効果が認められなかった。金属担持処理した陽極酸化チタン皮膜表面の元素分析から、陽極酸化チタン皮膜にはPtおよびNiが担持しないことがわかり、これが水の分解反応を促進しない原因であると考えられた。

主　題	**環境低負荷型機械加工液の開発**
副　題	高周波プラズマ発光分光分析装置（ＩＣＰ）による定量分析技術の確立
担当者	福垣内　学、浅野　誠
目　的	金属材料を湿式機械加工した場合、工具や被加工材の金属成分が微量ながら機械加工液中に溶出することがあるため、加工液には金属成分が溶出しにくい性能が求められている。 そこで、加工液製造企業と共同で金属成分が溶出しにくい加工液の開発を行うに当たり、当センターでは高周波プラズマ発光分光分析装置（ＩＣＰ）による機械加工液中の金属成分の定量分析の確立を分担する。
内　容	a）水溶性加工液（3試料） 加工液の希釈濃度依存性、検量線法、内標準法（Ｙ）による発光強度の濃度依存性 b）不水溶性加工液 マイクロ波熱分解装置を用いた前処理の検討（6試料） 検量線法による発光強度の濃度依存性（1試料）
成　果	（水溶性加工液）発光強度は希釈倍率により影響を受け、検体溶液の希釈率は5倍から10倍程度が適当であることがわかった。また未使用の加工液が入手可能な場合は、その加工液で検量線を作成することで正確な定量分析が出来るがＹを用いた内標準法は分析に不適なことがわかった。 （不水溶性加工液）マイクロ波分解装置を用いて6種類とも沈殿物を生じることなく加工液を分解することが出来た。1試料については検量線法で測定して正確な定量分析を行えることがわかった。 KEIRIN なお、この事業に係る高周波プラズマ発光分光分析装置は、競輪の補助金を受けて導入したものです。

主　題	銅合金と鉄鋼との接合
副　題	油圧ポンプ部品の試作
担当者	谷口　正、藤本昌義、(㈱カイバラ　竹内英昌)
目　的	インサート材に銀ろうを用いた銅合金（HBsC2）と鉄鋼（S45C）との接合に関するこれまでの基礎的知見をもとに、ピストンポンプの部品であるポートプレートを試作し、その性能および耐久性について評価を行う。
内　容	これまでの知見から、最も接合強度が大きかった条件で銅合金と鉄鋼とを接合した。 ポートプレートの仕上げ加工前の接合体および所定の機械加工を施して実負荷運転を行った後のポートプレートの界面の接合状況を超音波探傷映像装置で評価した。また、油圧ポンプとしての性能および耐久性も評価した。
成　果	1）ポートプレートの仕上げ加工前の接合体の界面を超音波探傷試験した結果、接合面を旋削加工したときの加工残りを直径1㎜、深さ0.2㎜の孔加工で除去した部分（この部分は、シャフトの貫通孔の部分であり仕上げ加工時に除去される）が接合欠陥として検出された。このことから、この試験方法は接合欠陥の検査法として適していることがわかった。またその他の部分には剝離などの欠陥は認められなかった。 2）ポートプレートを実装したピストンポンプを試験ベンチに取り付け負荷、耐久試験を行った結果、油圧ポンプとしての性能を満足した。また、試験後のポートプレートについても接合界面に剝離などの欠陥が認められず、接合状態は良好なままであった。 これらのことから、本接合方法で接合したポートプレートは、油圧ポンプの摺動部品としての適用、実用化が可能であることがわかった。

主　題	金型製作におけるCADの適用に関する研究
副　題	
担当者	藤本昌義、村上耕平
目　的	「創成放電加工機」はパイプ電極を使用し、三軸方向へ移動させて加工をおこなう次世代型放電加工機である。本機について、加工条件の違いによる加工結果を評価し、加工ノウハウを得る。そして実際にCAD図面を基に微細形状の加工をおこなう。
内　容	創成加工において、使用する電極径、使用電源および加工工程を変えた場合の形状精度並びに加工時間を検討した。また、数種類の微細形状のモデル加工を行った。
成　果	1）1段形状の評価用モデルを加工した場合、加工条件の違いにより最短で65秒、最長で12時間以上の加工時間を要し、条件の違いによる加工時間差はかなり大きいことがわった。このときの底面表面粗さと変質層深さについては加工時間を要する条件ほど小さい値であった。電極径1.0㎜で専用コンデンサ回路で加工した場合、最大高さRz=2.7の仕上げ面、変質層深さは約3μmであった。形状精度については15A以下のピーク電流値で加工した場合、辺寸法で10μm以下を得られることがわった。 2）3段形状の評価用モデルについて、加工工程を変えて加工した結果、「電極組合せ加工」で要する実加工時間は「単電極加工」の31％となった。しかし、総加工時間で比較した場合、段取り時間が増大したため「単電極加工」の75％に留まった。また、工程間で仕上げ深さが異なるため、加工底面に段差痕を生ずる結果となった。 3）複雑かつ微細な形状の「歯車」、「ポンプカバー」、「奈良県モデル」をそれぞれ、φ0.1～0.5㎜の電極を用いて加工した。「奈良県モデル」の総加工時間は、48時間10分であった。

主　　題	IPv6対応小型ネットワークサーバの開発
副　　題	
担 当 者	坂本佳則、林　達郎、山本政男
目　　的	次世代インターネットプロトコルIPv6をいち早く県内に普及させ、県内業界を最新のネットワーク対応にした上で、将来必ず訪れる次世代インターネットプロトコルIPv 6 化の波に乗り遅れないように準備を整える。
内　　容	平成14年、15年は技術準備、試作段階の年で、平成16年には当該技術の普及をはかる年である。アンケート調査を通じた最新ネットワークの需要調査や、普及講習会の実施などを中心に普及活動を行った。
成　　果	アンケートとしては、約1000件の配布で、35件の回答率であり、回答者としてはネットワーク担当者がメインである。回答業種はほぼ奈良県内の工業統計を反映した分布配布率となっており、理想的なばらつきとなったと思われる。 アンケートの結果であるが、平均してパソコンの台数と従業員数がほぼ同じとなっており、一人一台の普及率が伺われる。また、複数台数のコンピュータを接続している企業では、ほぼ間違いなくブロードバンド接続を行っており、IPv6プロトコル普及の鍵となるブロードバンド接続の普及率の高さを伺わせた。

主　　題	ブロードバンドインターネット接続環境活用に関する研究
副　　題	
担 当 者	坂本佳則、林　達郎、山本政男
目　　的	昨今のブロードバンド環境をフル活用すれば、中小企業にとって非常にリーズナブルで利便性・安全性の高いシステム構築が安易となる。本事業では、具体的な応用活用事例を示すことにより、そうした業務改善システム の具体例の提示を目的とする。
内　　容	別事業で試作した「IPv6小型ネットワークサーバ」を活用し、IPv6に関する以外の機能（PPPoE接続機能や、proxyサーバ機能など）をも利用することにより、NTTのブロードバンド接続サービスを活用する。
成　　果	地域情報発信の例として、祭り中継の技術を民間に普及しつつ、遠隔地の工場管理システムや、商品管理システム、セキュリティ用の監視システムなど、中小企業向けのブロードバンドネットワーク活用事例を探り、普及を計るための礎を模索した。 512Kの映像配信は、末端のユーザーにまで、バサラ祭りの感動を伝えるために、今や必要必然にして大前提のネットワーク速度と感じられた。

主　　題	小型セルを用いた電磁波評価手法の確立と電磁波遮断材料の検討
副　　題	
担 当 者	林　達郎
目　　的	小型のセルを用いて電気、電子機器の電磁環境（ＥＭＣ）評価を行う場合の問題点、特徴を抽出し、簡易評価環境における評価精度の向上を目指す。また、電磁波を遮断する材料について技術調査を行うとともに、試作・評価を行う。
内　　容	小型セルによるＥＭＣ評価（エミッション）の問題点、特徴を抽出するため、セル内に設置した信号源の位置変化によるセルの受信感度特性を分析した。併せて、共通の供試体を用いて所外の複数サイト（電波暗室）間で評価精度比較実験を実施し、相関関係の特徴を抽出した。 また、繊維製品や木材、紙等に電磁波遮断特性を付与する方法について技術調査を行うとともに、紙等に被膜をコーティングを施すことで電磁波遮断特性を付与する方法により試作品を作製し、遮断特性試験の評価を行った。
成　　果	小型セルによるＥＭＣ評価（エミッション）については実験の結果、一般的な評価対象となる30MHz～1GHzの周波数帯域において、概ね700MHz～1GHzの範囲で受信感度が低下する傾向にあることが確認できた。この結果は、評価システムに組み込むことにより、補正データとして活用できる状態にある。 また、電磁波遮断材料については、紙等に炭素系の被膜をコーティングする方法により材料を試作し、遮断特性を試験した結果、特定の周波数帯の電磁波に対する遮断特性を持つことがわかった。

主　　題	高齢者のＩＴ関連機器利用特性の調査研究
副　　題	
担 当 者	澤島秀成、山本政男、杉山陽二
目　　的	社会的関心の高まるユニバーサルデザインを県内企業のものづくりにおいて実現するために、高齢者が情報関連機器等を利用する際のさまざま特性や問題点を調査し、それらの結果から、高齢者の利用を考慮したデザインに必要なデザイン要件（設計配慮項目）について検討する。
内　　容	既存の情報関連機器に関する利用特性データベースや各業界規格や指針等を広く調査し、高齢者が情報関連機器を利用する際の特性や問題点、配慮事項を抽出・整理する。また、それらのデータからデザイン要件を抽出することにより、デザイン業務において活用可能であるかを検討する。
成　　果	㈳人間生活工学研究センターが保有する高齢者情報関連機器利用特性データ、JIS（S0011, S0012, C9102, X8341-1,2,3：高齢者・障害者配慮設計指針）を調査し、高齢者の情報関連機器の操作上の問題点を、SIDE（構造化ユーザインタフェース設計指針）に基づいて、知覚（見る・聞く等）、認知（理解・判断する）、行動（操作する）の３点から抽出した。また、これらのデータの整理を通じて、情報関連機器のユニバーサルデザインを配慮するためのデザイン要件の整理を行った。

主　　題	天然系塗料を用いた木材仕上げ塗膜に関する研究
副　　題	
担 当 者	山野幸夫
目　　的	環境問題への関心が高まる中、県産材の有効利用と新たな付加価値による需要の拡大を図るため、木質材料を美しく、耐久性や防水性にすぐれ、またメンテナンスが容易な天然系材料を利用した外部用仕上げ塗装法を開発する。
内　　容	木質系塗料の住環境や作業環境への配慮から、木材の材質中に浸透させ、表面にほとんど塗膜を残さず素材の美しさを生かした仕上げ方法として、オイル（油脂）を主なバインダーとし、耐候性にすぐれた特性のあった墨（平成14年度検討・環境と人に優しい木製品の開発）を活用したオイルフィニッシュ塗装法および塗膜耐久性について検討を行った。
成　　果	荏油を主要成分としたオイル塗料（基準混合比：荏油40・カーボンブラック7・ターペン53）を試作。墨（カーボンブラック）は、粒子径や配合濃度を調整することで、漆黒の中にも木材の組織、材色、木目などの特性を生かした半透明塗装効果（粒子の小さいものは赤みを呈し、大きくなるに従って青みを帯びてくる）が認められた。また、粒子径が小さいほど水や油との親和性がよく、素地への塗布や拭き取り作業においても塗料ののび、塗り感もよく、ムラ無く塗装することができる。 塗膜試験では、特に粒子径の違いによる異差は確認できなかったが、その含有量は多いほど耐久性に優れた効果があり、特に紫外線に強いことから外部での使用には有効である。耐光性試験における劣化の程度から80時間照射がメンテナンス時期の一つの目安になると考えられる。

5－2　研究発表

5－2－1　研究発表会

開 催 日　：　平成16年7月21日
場　　所　：　工業技術センター　イベントホール
出席者数　：　82名

発　表　テ　ー　マ　名	発　表　者
個別対応型レッグウェアの研究 ～ソックスのずれ落ちにおける製編条件の影響～	主任研究員　辻坂　敏之
個別対応型レッグウェアの研究 ～パンティストッキングの熱・水分特性に関して～	主任研究員　首藤　明子
耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型・製品の開発 ～樹脂ブレンドによる軽量しゅう動部材の開発～	主任研究員　三木　靖浩
樹脂による仕上げ塗膜の検討及び革からのホルムアルデヒド放散量の測定 ～鹿革からのホルムアルデヒド放散量調査～	主任研究員　城山　二郎
微生物・酵素を利用した素麺の品質向上に関する研究開発	総括研究員　松澤　一幸
低アルコール酒類の研究開発	主任研究員　清水　浩美
平成15年度ものづくりオープンラボ事業参画企業の成果発表 ・非鉄金属切削用刃具開発 ・でん粉を原料とした環境調和型プラスチックの開発 ・スイカ果実の糖度と糖成分含量の相関およびその品種間差異	㈱アサヒ工具製作所 三和澱粉工業㈱ ㈱萩原農場生産研究所
アナターゼ型酸化チタン皮膜の製造方法とその性質 （水素ガス生成用光半導体材料に関する研究）	主任研究員　浅野　誠
光電析法による光触媒反応の活性向上方法の検討 （水素ガス生成用光半導体材料に関する研究）	主任研究員　福垣内　学
創成放電加工による金型製作に関する研究 ～放電加工による表面処理～	総括研究員　藤本　昌義
銅合金と鉄鋼との接合 ～インサート材に銀ろうを用いた銅合金と鉄鋼との固相接合（第２報）～	統括主任研究員　谷口　正
IPv6対応小型ネットワークサーバの開発（第二報）	主任研究員　坂本　佳則
人間生活工学による高齢者にやさしい機能性食器の開発 ～配食用保温容器におけるユニバーサルデザイン評価～	主任研究員　澤島　秀成
木製簡易ベンチの座り心地の評価	主任研究員　山野　幸夫

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
ブロー成形における溶融パリソン厚さ測定方法	H16．6．3	プラスチック成形加工学会年次大会	東京	西村　敬一
「配食用保温容器のユニバーサルデザイン」 (1)ＨＤＴの基本的考え方に基づく開発 (2)多様なユーザによるＵＤ評価の実施 （H14.15年度地域新生コンソーシアム研究開発事業成果）	H16．6．6	日本人間工学会 第45回大会 ユニバーサルデザインを推進するシンポジウム	東京電機大学理工学部鳩山キャンパス	澤島　秀成

テ　ー　マ　名	年月日	発　表　会	場　所	発表者
ソックスのずれ落ちにおける製編条件の影響	H16.6.9	平成16年度繊維学会年次大会　研究発表会	タワーホール船堀（東京都）	辻坂　敏之
気泡塔により培養した Agaricus blazei菌糸の代謝成分	H16.9.1	日本きのこ学会第8回大会	近畿大学農学部	山神・河越（奈良高専）松澤　一幸　野田（関西化学）
PBIID法によって作製したＤＬＣ膜の残留応力測定	H16.9.17	Ｘ線材料強度シンポジウム（日本材料学会）	京都	三木　靖浩
快適なソックスの設計 ～ソックスのずれ落ちと製編条件～	H16.9.30	平成16年度繊維学会秋季研究発表会	熊本大学黒髪南キャンパス	辻坂　敏之
Preparation of High Performance Titanium Oxide Films by Anodization Process	H16.10.5	206th Meeting of The Electrochemical Society	Hawaii, USA	浅野　誠 小野田金児 吉川　暹
「配食用保温容器のユニバーサルデザインについて」	H16.10.14	産業技術連携推進会議物質工学部会　デザイン分科会	埼玉県産業技術総合センター	澤島　秀成
「環境と人に優しい木製ベンチの開発」	H16.11.18	テクノリサーチコンファレンス２００４	神戸市中央区ラッセホール	山野　幸夫
ブロー成形解析ー構造解析統合化シミュレーション	H16.11.24	プラスチック成形加工学会秋季大会	京都	西村　敬一
セルを用いたＥＭＣ評価と電子情報分野の取り組み	H16.12.3	情報電子部会近畿地域部会交流会	京都市産業技術研究所工業技術センター	林　達郎
金型内一体成形による耐摩耗性水中ポンプについて	H16.12.6	日本建設機械化協会関西支部	大阪	西村　敬一
圧粉体ホットプレス法による Cu-Al-Ni防振合金厚膜の合成と鋼への接合	H16.12.7	㈳日本鋳造工学会第59回全国講演大会	吹田市	大阪府立大学工学部と共同 浅野　誠 谷口　正
「配食用保温容器の食器の配置に関する研究」について（H14.15年度地域新生コンソーシアム研究開発事業成果）	H16.12.11	日本人間工学会　関西支部大会	大阪市立大学杉本キャンパス	澤島　秀成
気泡塔で培養したアガリクス菌糸による有用成分の生産に及ぼす操作条件の影響	H17.3.5	第7回化学工学会学生発表会（西日本）	同志社大学	山神・河越（奈良高専）松澤　一幸　野田（関西化学）

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
Comfort Pressure of the Top Part of Men's Socks	Textile Research Journal	74巻(7月)598-602 (2004)	Toshiyuki Tsujisaka Yoshiaki Azuma Yo-ichi Matsumoto Hideo Morooka
Characterization of extracellular glucoamylase from the ectomy-corrhizal mushroomLyophyllum shimeji	Mycoscience	45, 383-389 (2004)	Mizuho Kusuda, Mitsuhiro Ueda, Yasuhito Konishi, Kazuyuki Matsuzawa, Norifumi Shirasaka, Masami Nakazawa, Kazutaka Miyatake, Takao Terashita
ヒューマンデザインテクノロジーによる配食用保温容器の開発	人間生活工学	Vol.5, No.3, 30-37	澤島秀成，畠中順子，杉山陽二，石本明生，岡田　明，山岡俊樹

5－3　工業所有権

種　別	特許番号 （登録日）	名　　称	概　　略	発明者
特　許	第1623879号 （H3.11.18）	有色酒類の製造方法	赤米を原料に用いて、ピンク色に発色した清酒を醸造する方法	山中　信介 稲村　達也
特　許	第1653831号 （H4.4.13）	乾燥獣皮の加工方法	なめし工程の前に漂白工程を行う方法 漂白工程の前に酵素処理を行う方法	米田　勝彦 南田　正紀
特　許	第1911510号 （H7.3.9）	毛皮革の油脂浸透処理装置	熱風循環システムを取り付け、毛皮革に効率的な油脂を浸透させる方法	米田　勝彦 南田　正紀
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り加工した皮	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化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、さらに蒸米と麹を混入し、酵母を増殖させて酒母を製造する方法	松澤　一幸
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	山本　政男 澤島　秀成 杉山　陽二 畠中　順子

（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）	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特許	竹島　丈博 竹安　秀俊 宮辻　綾 岡田　博 西村　敬一 中井　猛夫 安本　元昭
特　許	2004-053609 （H16.2.27）	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	2005-7806 （H17.3.16）	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

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 ： 5,7,9,11,1,3月（隔月） 発行部数 ： １，５００部／回
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
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

6－2 技術情報検索

情 報 項 目	情 報 検 索 数 （件数）	
	本 年 度	前 年 度
ＪＯＩＳ	２１	２６
ＰＡＴＯＬＩＳ	2	3

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	1
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	8	3
計量証明事業の登録	質量	5	4
計量証明事業の登録	特定濃度（ダイオキシン類）	0	1
適正計量管理事業所の指定	―	6	9

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	2	0	15	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	22	0	30	0
		ばね式はかり	7	0	12	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	392	0	556	1
		小型車載燃料油メーター	50	0	62	0
		大型車載燃料油メーター	7	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	13	0	10	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	3,200	0
装置検査	タクシーメーター		1,442	0	1,403	0
合　　計			1,935	0	5,292	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	36	0	27	0
	2級基準分銅	732	0	662	0
	3級基準分銅	359	0	505	0
	小計	1,127	0	1,194	0
体積計	液体メーター用基準タンク	2	0	2	0
	小計	2	0	2	0
合計		1,129	0	1,196	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	754	4	551	2
	誘電式はかり	101	1	52	0
	電磁式はかり	21	2	25	0
	その他の電気式はかり	10	0	7	0
	手動天びん	1	0	1	0
	等比皿手動はかり	25	0	13	1
	棒はかり	1	0	1	0
	その他の手動はかり	245	2	156	1
	ばね式はかり	903	8	743	7
	手動指示併用はかり	37	0	60	0
	その他の指示はかり	0	0	0	0
	分銅	425	0	370	0
	定量おもり	1	0	1	0
	定量増おもり	1,165	0	760	0
皮革面積計		0	0	0	0
合計		3,689	17	2,740	11

7－5　計量法第148条に基づく立入検査

日・件数 種別	立入日数	立入検査件数 （個数）	備　考 （対象市町村）
質量計	3日間	50件	1市1町
燃料油メーター	4日間	28件	3市
水道メーター	5日間	6件 （13，259個）	1町5村
石油ガスメーター	6日間	16件 （20，856個）	2市2町
適正計量管理事業所	5日間	5件	3市1村
商品量目	4日間	17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	30	6	86	0	10	44	32	
食肉の加工品	9	1	20	3	1	10	6	
魚介類	12	0	30	0	0	16	14	
魚介類の加工品	26	4	76	2	6	55	13	
野菜	20	2	74	3	5	55	11	
野菜の加工品	8	0	22	0	0	18	4	
農産物の漬物	4	0	10	4	0	3	3	
果実	6	1	12	0	2	5	5	
果実の加工品	10	0	23	1	0	22	0	
調理品	19	6	58	0	11	31	16	
つくだに	12	1	26	0	2	23	1	
その他の調理食品	0	0	0	0	0	0	0	
茶類	17	0	44	0	0	38	6	
菓子類	23	0	70	4	0	62	4	
精米及び精麦	9	0	21	0	0	21	0	
穀類	7	0	18	0	0	18	0	
穀類の加工品	20	1	52	7	2	37	6	
めん類	19	0	52	4	0	46	2	

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	
調味料類	12	1	26	0	1	23	2	
その他・食品	21	1	54	4	3	43	4	
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	284	24	774	32	43	570	129	

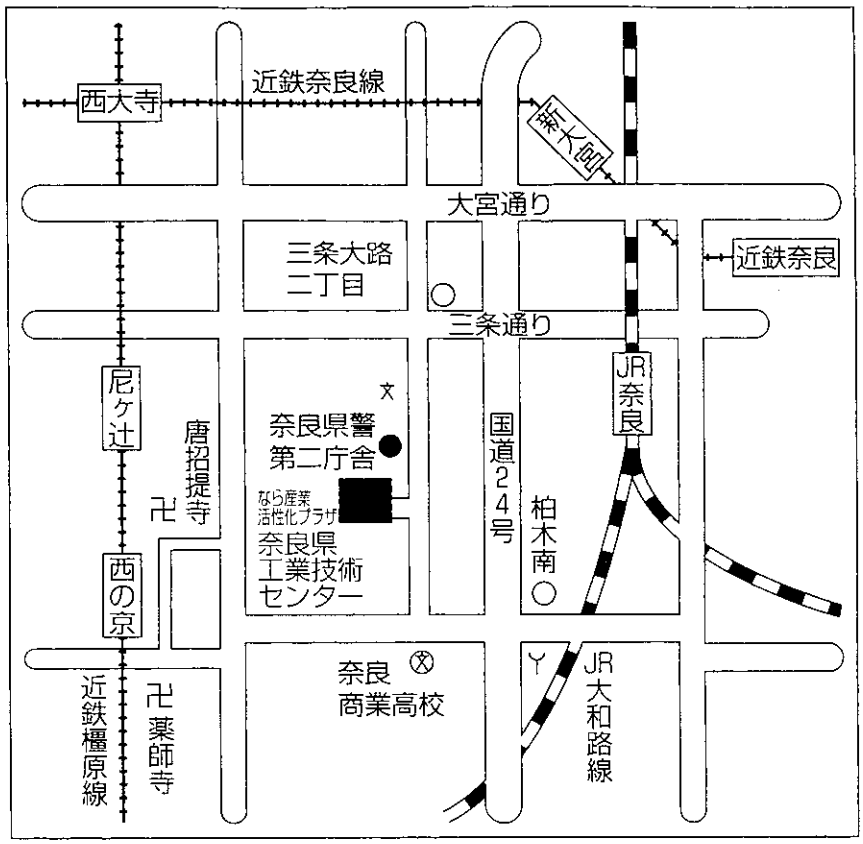
7－7　計量思想の普及啓発

事業名称（開催場所）	開催年月日	参加者数	内容
食肉試買調査（生活科学センター）	H16.12.13	15	奈良県消費生活研究会が主催する食肉試買調査において計量指導及び商品量目制度についての講習を実施。
適正計量推進委員会（生活科学センター）	H17.1.20	9	中元期・年末年始期の商品試買調査結果に基づく説明及び商品量目制度等の講習を実施。
主任計量者講習（工業技術センター）	H17.3.15	6	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。
定期検査打合せ会（工業技術センター）	H16.7.14 H17.2.10	10 10	市町村職員に対して、定期検査業務を中心とした計量法制度及び適正な計量の実施について理解を深め協力を促す。

平成１６年度　なら産業活性化プラザ
奈良県工業技術センター

業　務　報　告

発行年月　２００５年７月
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㈹
ＦＡＸ　(0742)34-6705
http://www.niit.pref.nara.jp/
発行部数　900部



近鉄	橿原線	西の京駅下車		東へ約1.5km
バス	JR奈良駅	郡山経由法隆寺行		
		六条山行	三条大路二丁目下車	南へ約1.3km
	近鉄奈良駅	恋ノ窪行	柏木南下車	西へ約0.6km

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
0742－33－0797（企画・交流支援チーム）
33－0863（特許公報室）
30－4705（計量検定室）

ホームページ
http://www.niit.pref.nara.jp/

R100