

業 務 報 告

平成15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) 特許電子図書館情報（IPDL）検索指導アドバイザー	
3-8-2 閲覧（インターネット・専用端末公報類）	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	12
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	17
4-5 職員の派遣研修	17
5. 研究および技術指導業務	
5-1 研究概要	18
(1) 個別対応型レグウェアの研究	
～測定データに基づくロゴム部の製編条件の検討～	

- (2) 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・水分特性について～
- (3) 耐摩擦・摩耗特性に優れた精密金型および部分・製品の開発
- (4) 食品副産物の炭化および炭化物の利用に関する調査
- (5) リキュールに発生した白色沈殿の同定と防止対策
- (6) 低アルコール酒類の研究開発
～日本酒ベース低アルコールリキュールの開発（大和茶リキュール）～
- (7) 低アルコール酒類の研究開発
～日本酒ベース低アルコールリキュールの開発（ぼけ酒）～
- (8) リキュールに発生したオリの同定と原因究明
- (9) 新規酒造用酵母の開発
- (10) 甘酒の変敗原因微生物の分離と生理特性
- (11) 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
～手延素麺の製造工程における酵素の活性化と成分変化～
- (12) 生もと・山廃もと清酒の乳酸菌分離
- (13) 樹脂による仕上げ塗膜の検討及び革のホルムアルデヒド放散量について
- (14) 複合なめし処理による皮革製造技術の開発
- (15) 水素ガス生成用光半導体材料に関する研究
～酸化チタン材料の被覆方法と光触媒反応性の向上方法に関する検討～
- (16) 金属成分が溶出しにくい機械加工液の開発研究
- (17) 測定用情報共有化システムの応用
～エンドミル、サイドカッター振れ測定装置の製作～
- (18) 銅合金と鉄鋼との接合
- (19) 創成放電加工による金型製作に関する研究
- (20) IPv6対応小型ネットワークサーバーの開発
- (21) 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
- (22) 木製簡易ベンチの座り心地の評価

5-2	研究発表	31
5-2-1	研究発表会	31
5-2-2	学会・協会等口頭発表	31
5-2-3	学会誌・協会誌等への投稿	32
5-3	工業所有権	32

6. 情報提供

6-1	刊行物	34
6-2	技術情報検索	34

7. 計量検定業務

7-1	計量関係事業者	35
7-2	検定および装置検査	35
7-3	基準器検査	36
7-4	定期検査	36
7-5	計量法第148条に基づく立入検査	37
7-6	商品量目 量目検査成績	37
7-7	計量思想の普及啓発	38

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事。
2. 工業製品、工業材料等の試験及び指導に関する事。
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

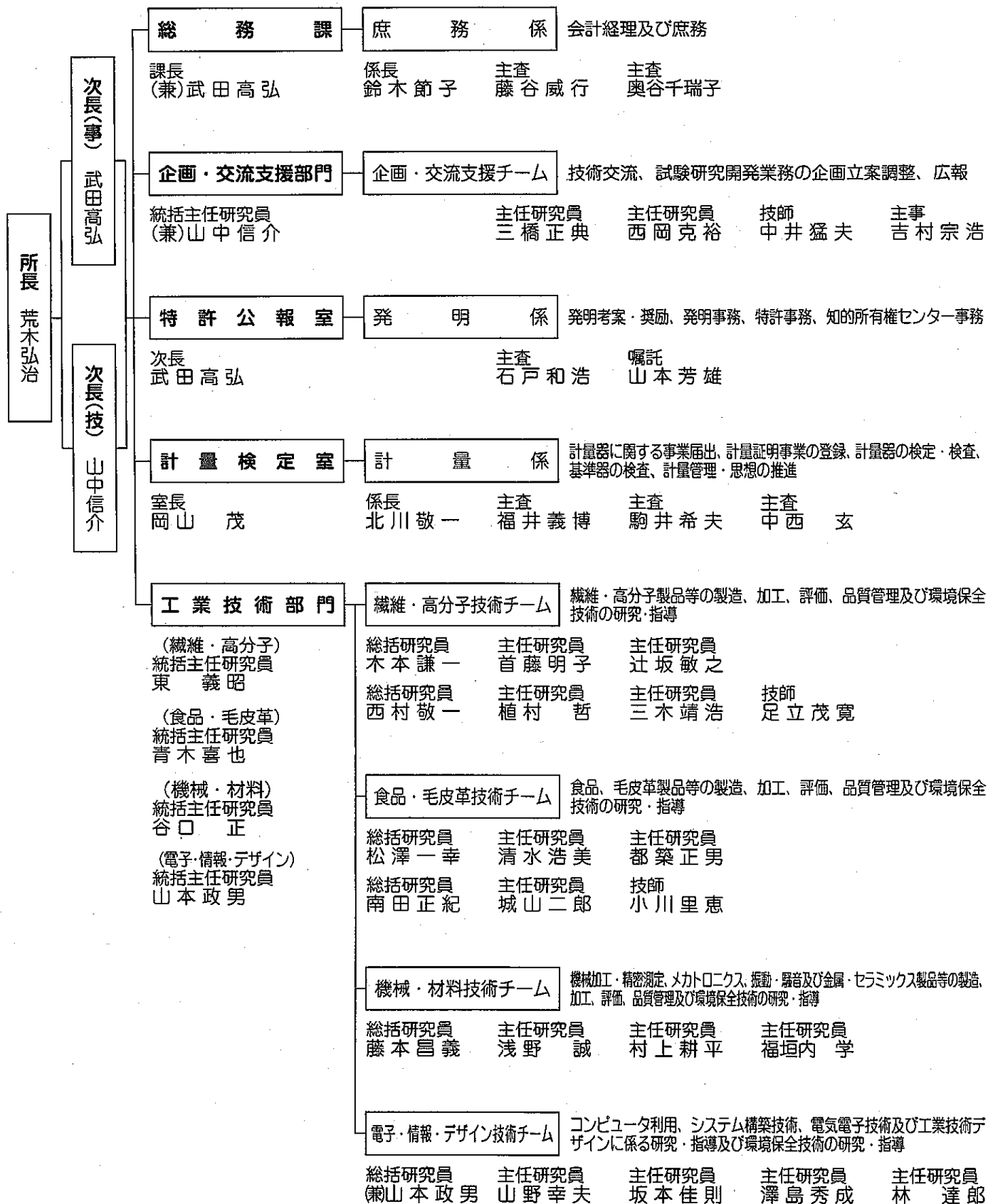
職員数

（平成16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		1	25	31
事務吏員		4	1	1	4		10
嘱 託				1			1
計	1	4	5	2	5	25	42

奈良県工業技術センター組織及び職員構成

(平成16年4月1日)



職員数42名〔技術系30名、事務系11名、嘱託1名〕

1-6 設 備

平成15年度 新規購入主要機器

品 名	メ ー カ 名 式 型	数量	区 分
テーブルトップ遠心機	(株)久保田製作所 Model 5220	1	県単
卓上型低温恒温振とう水槽	トーマス科学(株) T-22LS	1	県単
プラズマコーティング装置	(株)栗田製作所 PEKURIS-NA型	1	日本自転車 振興会補助
IPv6プロトコルアナライザー	(株)東陽テクニカ Sniffer/Avalanche	1	国庫補助
ブロードバンドコンテンツ 送受信装置（中継用）	KNS Kashiba Network System Windows Server 2003	1	国庫補助
ブロードバンドコンテンツ 送受信装置（サーバー機）	KNS Kashiba Network System Windows XP アーキテクチャ	1	国庫補助

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	5	7	2	9	8	12	9	8	11	4	8	7	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
H15.5.27	ISO14001で企業の信頼を ～ISO認証取得を企業経営に役立 てる～	工業技術 センター	(株)アール・エム・アイ 取締役研究所長 井上 喬 氏	27
6.24	新商品開発とデザイン	イベント ホール	奈良デザイン協会 理事長 浦 芳史 氏 奈良デザイン協会 常任理事 辻 政明 氏	62
7.23	私たちにできる環境まちづくり		立命館大学理工学部土木工学科 助教授 笹谷 康之 氏	33
8.27	環境規制は新たなビジネスチャンス を生む！		(有)環境システム研究所 代表取締役 神田喜代一 氏	24
9.25	未利用特許の活用で事業に活力を！		大阪府特許流通アドバイザー 梶原 淳治 氏 奈良県特許流通アドバイザー 時田 宜明 氏	30
10.30	インターネットを活用した流通シス テム		(株)ラクーン 代表取締役 小方 功 氏	21
11.21	食品の安全・安心に係わる最新情報と 奈良県における最先端の取り組み		奈良県技術アドバイザー 上田 修 氏 奈良県農業協同組合 上林 一男 氏 林一二株式会社奈良工場 徳田 政彦 氏 市民生活協同組合ならコープ 西嶋 博之 氏	70
12.11	ナノテクノロジーの可能性 ～夢の材料カーボンナノチューブが 産業を変える～		大阪府立大学大学院工学研究科 教授 中山 喜萬 氏	43
H16.1.28	微生物による驚異の環境浄化		(株)大阪生物環境科学研究所 森下日出旗 氏	30
2.24	売れる・儲かる・立上がる新事業 ～新商品開発によって道を拓け！～		(株)発明工房、(株)非電化工房 取締役会長 藤村 靖之 氏	53
計				393

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)
各研究会ごとに講師による解説や開発を目指すために提案による相互交流を行い、問題認識から課題解決への足掛かりに加えて、ヒューマンネットワークの構築を行う。	清酒酵母研究会	新規清酒用酵母の開発に当たり、業界のニーズを把握するための研究会	2	22
	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規格とノイズ試験」 「電磁波のシールドと吸収について」 「電磁波とは—電磁波を予測する技術」	3	66
	デザイン研究会	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	15

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		84	138
定量分析		168	234
PH試験		1	-
ホルマリン試験		90	78
醸造用水試験		16	7
顕 微 鏡 試 験	普通顕微鏡試験	5	12
	電子顕微鏡試験	23	12
	その他の顕微鏡試験	13	11
窯業材料の試験	曲げ強度試験	44	63
	吸水率試験	46	112
	いて試験	50	108
	その他の窯業材料の試験	6	19
高分子材料の試験	材料強度試験	199	166
	耐候性試験	51	41
	耐久性試験	68	39
	接着強度試験	-	2
	透過率試験	2	3
	高分子材料加工試験（試験片加工試験）	3	9
食 品 試 験	保存試験	2	1
	物性測定試験	-	12
繊維・皮革試験	繊維試験	166	150
	混用率試験	-	3
	皮革試験	24	29
	その他の繊維・皮革製品試験	131	34
染 色 試 験	染色堅牢度試験	183	196
	その他の試験	-	2
材 料 試 験	材料強度試験（コンクリート）	676	1,652
	材料強度試験（コンクリート以外）	476	391
	かたさ試験（かたさ測定）	17	16
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	6	6
精密測定試験	長さの測定（100mmまで、精度0.01mmまでの測定）	2	66
	角度の測定（指定面間）	-	3
	面の測定（表面あらさ）	4	2
	輪郭の測定（その他による測定）	1	-
金 属 試 験	マクロ試験	141	43
	金属顕微鏡による試験	44	67
物 理 試 験	温度測定試験	-	5
そ の 他 の 試 験		64	44
依頼試験件数	計	2,806	3,778
報告書の謄本		86	90
報告書の写真		89	80
合 計		2,981	3,948

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
繊維・高分子	50	83	128	170	54	53	58	40	73	145	36	195	1,085
食品・毛皮革	2	4	33	12	11	15	5	20	6	13	19	3	143
機械・材料	98	37	25	179	54	48	93	48	35	124	74	79	894
電子・情報・デザイン	75	66	72	105	84	97	79	18	7	39	9	33	684
計	225	190	258	466	203	213	235	126	121	321	138	310	2,806

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	3
かたさ試験機	1	1
金属顕微鏡	2	2
大型マクロ写真装置	—	1
電気炉	6	81
大型射出成形機	16	54
ペレタイザー	—	8
ラボプラストミル	—	7
メルトインデクサー	33	8
ブレハブ恒温恒湿器	24	79
衝撃試験機	—	5
超低温槽	—	1
押出成形機	8	7
摩擦摩耗試験機	1	—
熱測定装置	35	25
多目的高温炉	10	85
万能試験機	27	14
凍結真空乾燥機	2	—
低温恒温恒湿器	3	45
振とう培養機	—	4
有機酸分析計	—	6
複合表面分析装置	35	60
混練分散装置	4	1
造粒装置	7	—
小型試験片製造装置	2	—
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	23	47
KES-FB風合い計測システム	2	—
紫外線照射装置	81	15
イオンクロマトグラフ	5	10
回転式粘度測定装置	—	3
動的粘弾性測定装置	4	—
精密万能試験機	37	148

設 備 名	本 年 度	前 年 度
オゾン水製造装置	—	3
水分活性測定器	3	—
小型二軸エクストルーター	5	—
ボールミル装置	3	—
破壊靱性測定試験機	—	2
精密切断機	5	1
精密成形研削盤	8	—
顕微鏡用試料埋込装置	10	2
金属顕微鏡用試料研磨装置	13	3
粒度分布測定装置	9	10
炭酸ガス培養器	—	3
グラビメトリックダイリユーター	—	8
生物顕微鏡	—	6
顕微赤外分析装置	3	—
濡れ性測定装置	4	5
機械的強度測定装置	3	8
クリープ試験器	4	4
赤外線映像装置	26	1
マシニングセンター	1	123
自記分光光度計	2	5
蛍光X線分析装置	27	17
マイクロピッカース（微小硬さ試験機）	16	19
工具顕微鏡	7	9
電子線プローブ微小領域分析装置	17	22
帯電性試験機	3	—
衣服圧測定機	1	3
マイクロハイスコープシステム	1	1
燃焼合成炉	2	31
デジタル制御高温強度試験機	41	39
ブロックゲージ	1	1
コントレーザー（輪郭測定器）	1	3
三次元表面形状測定機	6	11
電子顕微鏡	142	136
ガスクロマトグラフ質量分析計	5	31
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	—	11
静電気放電イミュニティ試験ユニット	13	15
エミッション評価システム	80	—
クリープメーター物性試験システム	1	—
熱分析装置	12	—
恒温機械的物性測定装置	90	—
X線構造解析システム	23	—
ラマン分光光度計	3	—
走査型プローブ顕微鏡	16	—
X線透視テレビ装置	30	—
原子吸光光度計	14	—
その他の機械	3	35
合 計	1,026	1,288

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
繊維・高分子	56	35	30	104	41	28	35	30	34	32	16	14	455
食品・毛皮革	0	24	4	18	4	1	7	3	0	0	1	0	62
機械・材料	44	27	35	39	16	19	42	30	29	70	19	41	411
電子・情報・デザイン	11	5	9	0	7	29	5	8	8	3	6	7	98
計	111	91	78	161	68	77	89	71	71	105	42	62	1,026

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
繊維・高分子	112	122	104	110	68	127	111	87	97	71	67	62	1,138
食品・毛皮革	74	88	85	106	58	117	109	92	81	81	70	75	1,036
機械・材料	28	40	21	16	15	9	20	24	20	17	19	21	250
電子・情報・デザイン	42	54	79	66	64	60	67	64	46	60	53	56	711
計	256	304	289	298	205	313	307	267	244	229	209	214	3,135

3-3 共同研究・受託研究件数

受託研究	共同研究
0	2

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
卓上試験オール機	7	蛍光X線分析装置	4
加熱プレス機	7	ブロー成形機	14
簡易型射出成型機	42	ラマン分光光度計	12
メルトインデクサー	5	熱分析装置	9
簡易微粉碎装置	5	走査型電子顕微鏡	19
機械的強度測定装置	5	射出成型機	14
マシニングセンター	73	動的粘弾性測定装置	9
表面粗さ計	7	精密万能試験機	107
新円度測定器	7	恒温機械の物性測定装置	4
工具顕微鏡	9	加工情報計測システム	6
合 計			365

3-5 技術アドバイザー指導（業種別指導件数）

	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）	0	0	0	0	0	0	1	2	1	4
技術アドバイザー数（人）	0	0	0	0	0	0	1	2	1	4
技術アドバイザーの指導延べ日数（日）	0	0	0	0	0	0	5	6	5	16

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）	4	7	2	15	7	1	27	7	7	77
参加職員数（人）	7	17	3	55	10	2	90	16	14	214

3-7 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	44	139

3-8 工業所有権相談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）

月 区 分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
相談人数	14	13	13	14	17	12	17	13	12	16	19	29	189
相談案件数	17	16	13	18	17	12	21	17	16	18	22	37	224

(2) 特許電子図書館情報（IPDL）検索指導アドバイザー

月 区 分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
相談人数	28	30	25	34	38	30	26	19	22	16	31	28	327
相談案件数	28	30	25	34	38	30	26	19	22	16	31	28	327

3-8-2 閲覧

インターネット・専用端末公報類

月 区 分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
閲覧人数	29	30	27	35	38	30	27	19	22	19	33	30	339
(インターネット) 閲覧件数	8	10	7	11	13	6	7	4	9	8	6	9	98
(専用端末) 閲覧件数	22	25	20	26	27	27	25	16	23	16	42	25	294
計	30	35	27	37	40	33	32	20	32	24	48	34	392

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
食品技術講習会	酒造会社に関係した 異物混入等の事例と その対応	H15.8.28	工業技術センター	清水浩美・青木喜也	30
特許電子図書館 検索説明会	初級（特許、実新、 意匠）	H15.5.14	工業技術センター	IPDL検索AD 北田友彦	2
	初級（特許、実新、 意匠）	H15.5.19	広域地場産業振興 センター		2
	初級（特許、実新、 意匠）	H15.5.23	工業技術センター		5
	商標	H15.6.2	工業技術センター		3
	中級（特許IPC、 Fターム）	H15.6.5	工業技術センター		3
	外国特許文献	H15.6.18	工業技術センター		3
	初級（特許、実新、 意匠）	H15.9.1	工業技術センター		2
	初級（特許、実新、 意匠）	H15.9.4	工業技術センター		3
	初級（特許、実新、 意匠）	H15.9.26	広域地場産業振興 センター		3
	中級（特許IPC、 Fターム）	H15.10.8	工業技術センター		8
	外国特許文献	H15.11.5	工業技術センター		1
	商標	H15.11.7	工業技術センター		3

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
元気地場産にぎわ いまつり	H15.6.14 ～6.15	地場産業振興セン ター	センターの業務紹介、資料の配布。科学 技術体験フェスタ、フォーラム等の案 内。	—
科学技術体験フェ スタ2003	H15.7.22 ～7.27	工業技術センター	科学技術体験、センター施設の一般公 開、発明くふう展入賞作品の展示及び講 演会	623
生駒商工会ものづ くりフェア	H15.10.18 ～10.19	生駒北コミュニ ティセンター	センターの業務紹介、研究開発のパネル 展示及び資料の配布。フォーラム等の案内。	—
第60回 奈良県児 童・生徒発明くふ う展	H15.10.25 ～10.27	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：52校、557点	518
びわ湖環境ビジネ スメッセ2003	H15.11.5 ～11.7	滋賀県立長浜ドーム	センターの業務紹介、環境関連業務・研 究開発のパネル展示及び資料の配布。 フォーラム等の案内。	37,790
平成15年度近畿特 許流通フェア	H15.11.25 ～11.26	大阪国際会議場	実施許諾可能な県有特許を紹介	112
元気企業ビジネス フェアNANTO	H16.1.27 ～1.28	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 展示及び資料の配布。フォーラム等の案 内。	5,800

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	H15.4～ 9	奈良県立大学	主任研究員 澤島 秀成
IPDL説明会	五条ロータリーク ラブ	H15.4.2	南都銀行五条支店	IPDL検索AD 北田 友彦
北田原工業会 総会	生駒商工会議所	H15.5.16	ホテル阪奈	統括主任研究員 山中信介
技能検定実技試験 (数値制御旋盤作業) (検定委員)	職業能力開発協会	H15.6.4 8.2 ～8.3	中小企業会館 (株)森精機製作所	統括主任研究員 山本政男
特別講座「専攻科」	国立奈良工業高等 専門学校	H15.6.25 7.2	国立奈良工業高等 専門学校	IPDL検索AD 北田 友彦
産業財産権講演会	奈良県立王寺工業 高等学校	H15.7.29 8.4	奈良県立王寺工業 高等学校	IPDL検索AD 北田 友彦
プラスチック技能検定実 技試験	職業能力開発協会	H15.8.19 ～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 技 師 中井 猛夫

派遣先名称	依頼者名	年月日	場所	派遣者名
酵母研究会講演	酵母研究会	H15.8.29	サッポロビール大阪工場	総括研究員 松澤 一幸
技能検定実技試験 (熱処理)	職業能力開発協会	H15.8.31	工業技術センター	統括主任研究員 根来 忠晴 総括研究員 谷口 正 主任研究員 浅野 誠 主任研究員 藤本 昌義 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	H15.9.4	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 技 師 中井 猛夫
関西地区溶接競技会(審査員)	日本溶接協会奈良県支部	H15.9.6 9.7	工業技術センター	所 長 荒木 弘治 統括主任研究員 根来 忠晴 総括研究員 谷口 正 主任研究員 浅野 誠 主任研究員 福垣内 学
なら・グッドデザイン展 審査会(クラフト部門の 審査・講評)	(財)奈良県広域地場 産業振興センター	H15.9.11 10.2	(財)奈良県広域地場 産業振興センター	主任研究員 山野 幸夫
県職労展 (彫塑工芸の審査)	奈良県職員労働組合	H15.9.25 11.21	奈良県文化会館	主任研究員 山野 幸夫
H15年奈良県市販酒品評会	奈良県酒造組合連 合会	H15.10.16	奈良商工会議所	総括研究員 松澤 一幸 主任研究員 清水 浩美
大和郡山金魚研究会 「ウェブサイトのデザイン について」	アタックメイト奈 良金魚研究会	H15.10.16 H16.2.3	大和郡山市 大阪市	主任研究員 澤島 秀成
大阪国税局酒類品質評価	大阪国税局鑑定官室	H15.11.5 H16.3.25	大阪国税局鑑定官室	総括研究員 松澤 一幸
奈良県溶接競技会 (審査員、検査)	日本溶接協会奈良 県支部	H15.11.8	工業技術センター	所 長 荒木 弘治 統括主任研究員 根来 忠晴 総括研究員 谷口 正 主任研究員 浅野 誠 主任研究員 村上 耕平
クリーニング業務従事者 研修	(財)奈良県生活衛生 営業指導センター	H15.11.9	かしはら万葉ホール	統括主任研究員 東 義昭
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	H15.11.14 11.24	奈良県文化会館	主任研究員 山野 幸夫
奈良県高等学校工業科学 習指導研究会	奈良県立奈良工業 高校	H15.11.21	奈良県立工業高校	統括主任研究員 山中 信介
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	H15.12.1 H16.1.31	中小企業会館 松下電器産業(株)	統括主任研究員 山本 政男

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 半導体製品製造（集積回路チップ製造）検定委員	職業能力開発協会	H15.12.1 H16.2.1	中小企業会館 ポリテクセンター	主任研究員 林 達郎
SOHO支援ホームページ コンペ審査員	奈良県中小企業支援センター	H15.12.5	奈良県中小企業支援センター	主任研究員 澤島 秀成
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	H15.12.11	国立奈良工業高等専門学校	I P D L 検索AD 北田 友彦
I P D L 説明会	奈良県製薬薬剤師会	H15.12.15	奈良県薬業会館	I P D L 検索AD 北田 友彦
技能検定実技試験 （機械保全、設備診断）	職業能力開発協会	H16.1.17	工業技術センター	総括研究員 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

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顕微鏡による撮影、不良発生箇所の分析 ②人体計測データに基づくレッグウェア製品設計	H15.8～ H16.3	2	主任研究員 辻坂 敏之
プラスチック技術	①生分解性プラスチックの利用技術 ②製品搬送用トレイの再資源化技術	H15.10～ H16.3	2	総括研究員 西村 敬一 主任研究員 三木 靖浩 技 師 中井 猛夫
食品高度化技術	①醤油製造に関する基礎知識の講義 ②醤油成分分析法の講義と実習	H15.8～ H16.3	1	主任研究員 山下 浩一
皮革製品の品質管理技術	①皮革製品の品質管理と品質向上に関する検討 ②皮革製品の品質試験とその評価技術の習得	H15.8～ H16.3	2	総括研究員 南田 正紀
電子情報技術	①電子機器のEMC評価に関する国際規格の理解と評価試験方法の実習	H15.7～ H16.3	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かかる技術者研修	①2次元CAD基本操作研修 ②3次元CADアセンブリ研修	H15.10 ～ H16.3	のべ 32	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
ものづくり情報 通信技術融合化 支援センター整 備事業	<研修>				
	① 3次元CADシステムを利用した新製品開発	H15.7.2	工業技術センター	クボタ・ソリッド・テクノロジー	21
	② 3次元CAD技術(1)	H15.7.8 ～7.10			18
	③ 2次元CAD技術(1)	H15.7.15 ～7.16			18
	④ 3次元CAD体験 ブース	H15.7.23		主任研究員 福垣内学 主任研究員 村上耕平	5
	⑤ 3次元CAD技術(2)	H15.7.29 ～7.31			12
	⑥ 2次元CAD技術(2)	H15.8.5 ～8.6			20
	⑦ 3次元CAD連携 によるCAE(構造 解析)利用技術	H15.9.12		大阪産業大学 教 授 前川佳徳	11
	⑧ CAM技術	H15.9.18 ～9.19		(株)セイロジャパン	12
	⑨ 2次元CAD技術(3)	H15.9.30 ～10.1		主任研究員 村上耕平 主任研究員 福垣内学	20
	⑩ 3次元CADアセンブリ技術	H15.10.15 ～10.16			12
	⑪ 3次元CADを使用した商品試作の 現状と将来	H15.11.13		(株)3Dシステムジャパン	3
	⑫ 2次元CAD技術(4)	H16.2.25 ～2.26			8
	⑬ 3次元CAD技術(3)	H16.3.3 ～3.4			12
	⑭ CAD/CAM技術 随時研修	随 時		主任研究員 村上耕平 主任研究員 福垣内学	118
	<指導>	19回			67
	<開放>				2

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
近畿大学	①新規酒造用酵母の開発について ②微生物・酵母を利用した素麺の品質向上に関する研究開発	H15.5.15 ～ H16.3.31	工業技術センター	総括研究員 松澤一幸	2
龍谷大学	①企業活動における産業財産権の活用 ②繊維製品の物性試験、評価試験 ③高分子材料の物性試験 ④皮粉及び革の物性試験、化学分析 ⑤X線回折試験 ⑥電磁波シールド材の調査研究	H15.8.25 ～9.12	工業技術センター	室 長 吉田昭夫 総括研究員 木本謙一 総括研究員 西村敬一 総括研究員 南田正紀 主任研究員 浅野 誠 主任研究員 林 達郎	6
近畿大学	食品製品の開発研究	H15.9.1 ～9.12	工業技術センター	総括研究員 松澤一幸	1

4-5 職員の派遣研修

派 遣 先	年 月 日	内 容	派 遣 者
中小企業大学校	H15.12.8 ～12.12	中小企業支援担当者研修	技 師 足立 茂寛
科学技術振興機構	H16.1.22 ～1.23 H16.3.8 ～3.9	目利き人材育成研修	統括主任研究員 山中 信介 主任研究員 三橋 正典

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	個別対応型レッグウェアの研究
副 題	測定データに基づく口ゴム部の製編条件の検討
担 当 者	辻坂敏之、東 義昭、木本謙一 (信州大学 松本陽一、愛知県立看護大学 平井正文、岡本(株)庄 健二)
目 的	個別対応型ソックスの製造に向けて、新しい脚部形状測定装置を用いて、脚部データにあわせて快適となる製編条件制御を検討する。
内 容	格子パターン投影法を用いた3次元形状計測装置による脚部形状測定を行った。さらに、製編時において口ゴム部の製編条件を変化させてソックスを試作し、圧迫力の変化や歩行時の口ゴム部ずれ落ちに対する影響を検討した。
成 果	3次元形状計測装置を用いて脚部形状測定を行い、特に、球面部に対しては補完計算式を改良することにより、より正確な脚部形状測定が可能となった。また、足部の形状によりソックスの口ゴムの製編条件の設定、すなわち、度目、ゴム送り量、ゴム糸番手および編み組織の条件を変えることにより快適圧を持ったソックスの製編予測式を作成可能になった。さらに、最小下腿周径部における圧迫力を0.78kPa以上0.90kPa以下に設定することが口ゴム部のずれ落ちがなく足首部の快適な圧迫感を有するために必要であることが明らかになった。

主 題	個別対応型レッグウェアの研究
副 題	パンティストッキングの熱・水分特性に関して
担 当 者	首藤明子、東 義昭、(奈良女子大学 諸岡英雄)
目 的	パンティストッキング（以下P Sとする）の糸及び編構造と熱・水分・通気特性を明らかにし温熱的に快適なP S設計の指針を得ることによって、個々の消費者における温熱的生理特性を考慮した個別対応型P Sの開発を目的とした。
内 容	5種類10足のP Sを試料とし、20～24歳の健康な女子大学生を対象とした官能評価と、保温率・水分蒸発量・通気抵抗等を計測し、発汗量の多い人にとってどのようなP Sが最適なのかを検討した。
成 果	本研究で以下のことが明らかになった。 (1)同じ編組織ならば細い糸使いのP Sを快適とされた。 (2)発汗量の多い人は、P Sの着用快適性に関して、保温率と水分蒸発量が影響する。保温率が高く、水分蒸発量の少ないDCYゾッキタイプのP Sは夏には不向きである。 (3)発汗量の多い人は、SCY交編タイプのP Sが適している。

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	
担 当 者	1. 三木靖浩、足立茂寛、谷口正 2. 三木靖浩、西村敬一、中井猛夫
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利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および部品・製品を開発し、県内各企業における製品の高付加価値化およびその応用展開に寄与することを目的とする。
内 容	1. 鋳削成形用精密金型の高寿命化 (1)中小企業支援型研究開発制度(共同研究型)への提案・応募 (2)ダイス鋼(SKD11)試験片および炭素工具鋼(SK4)試験片上へのDLC(ダイヤモンドライクカーボン)コーティング (3)ガラス薄板へのDLC(ダイヤモンドライクカーボン)コーティング 2. 樹脂製軽量しゅう動部材の開発 (1)ポリアセタール(POM)樹脂を主成分とした各種樹脂のスラストシリンダ摩耗特性の評価 (2)ポリアセタール(POM)/高密度ポリエチレン(HDPE)ブレンド樹脂のスラストシリンダ摩耗特性の評価
成 果	1. 鋳削成形用精密金型の高寿命化 (1)中小企業支援型研究開発制度(共同研究型)への提案・応募 → 「採択内示」 (2)ダイス鋼(SKD11)試験片および炭素工具鋼(SK4)試験片上へのDLCコーティング → 繰返し周波数1kHzおよび4kHz、加速電圧0～20kVの条件でコーティングを実施し、膜厚測定およびラマン分光測定を行った結果、皮膜はすべてDLC膜であり、繰返し周波数1kHzおよび4kHzでそれぞれ1.3～2.6nm/minおよび5.8～7.5nm/minの成膜速度であった。 (3)ガラス薄板へのDLC(ダイヤモンドライクカーボン)コーティング → 繰返し周波数1kHzおよび4kHz、加速電圧0～20kVの条件でコーティングを実施。 2. 樹脂製軽量しゅう動部材の開発 (1)ポリアセタール(POM)樹脂を主成分とした各種樹脂のスラストシリンダ摩耗特性の評価 → POM樹脂にオイルを含浸した市販樹脂およびPOM樹脂に各種添加剤をブレンドした市販樹脂を射出成形し、試験片を作製した後、スラストシリンダ摩耗試験を実施した。その結果、POM樹脂にオイルを含浸した市販樹脂が最も良いPV限界値(加圧力と限界すべり速度との積: 許容限界値: 0.3MPa・m/sec)を示した。(POM樹脂の1.5倍のPV限界値) (2)ポリアセタール(POM)/高密度ポリエチレン(HDPE)ブレンド樹脂のスラストシリンダ摩耗特性の評価 → POM/HDPEブレンド樹脂材において、HDPE樹脂の含有率が30%のときにPV限界値(加圧力と限界すべり速度との積: 許容限界値)が1.5倍(0.2→0.30)になり、オイル入りPOM樹脂と同等のPV限界値を示すPOM/HDPEブレンド樹脂を開発することができた。 KEIRIN  なお、この事業に係るプラズマコーティング装置は、競輪の補助金を受けて導入したものです。

主 題	食品副産物の炭化及び炭化物の利用に関する調査
副 題	
担 当 者	青木喜也
目 的	食品製造の際に生成する副産物について廃棄物処理の観点から、食品副産物の炭化処理条件の検討や土壌改良材への利用等について調査する。
内 容	おから、醤油かす、酒かす等について、簡易的炭化装置を用いた炭化処理方法の検討、炭化物の評価およびその有効利用方法について調査した。
成 果	簡易的炭化実験試験 1) 材料の種類により、炭の収率に差があり、醤油かす27.9%、酒かす17.3%、おから8.0%の順に収率が減少した。 2) 生成した炭化物のよう素吸着性能はおからが360mg/gで一番高く、次いで醤油かす270mg/g、酒かす80mg/gの順であった。 3) 炭化温度差によるよう素吸着性能は400℃が一番高く、500℃で約1/5に減少し、600℃ではさらに1/2減少した。 以上の試験結果より ・炭化処理は廃棄物の1/5以下に減量できる。 ・400℃と比較的低温の炭化処理でも吸着性能が期待できる。 ・均質性、安全性が保持できる炭化物であり、土壌改良材資材として有用である。 ・醤油かすは約7%塩分を含むので、塩害を及ぼす可能性がある。 ・成果物のコストが安いのでランニングコストを如何に抑えるかが課題である。 ・炭化処理は炭素の固定であり、CO₂削減に貢献できる。

主 題	リキュールに発生した白色沈澱の同定と防止対策
副 題	
担 当 者	松澤一幸、清水浩美
目 的	緑茶エキスを配合したリキュールに白色沈澱が発生した。この沈澱の同定、発生原因の究明、防止対策について検討を行った。
内 容	沈澱を分離・回収し諸性質を調べた。さらにX線マイクロアナライザー、液体クロマトグラフィー（HPLC）、キャピラリー電気泳動（CE）、酵素法（Boehringer Mannheim 社製シュウ酸分析キット）による分析を行い同定した。
成 果	この沈澱は正八面体の結晶であり、水、アルコール溶液に不溶、濃塩酸に易溶であった。また、X線マイクロアナライザーによってカルシウムが高濃度に検出された。さらに、HPLC分析およびCE分析の結果、シュウ酸塩が疑われた（他成分とピークが重なり定量できない）。そこでシュウ酸分析キットにより定量を行ない、沈澱物は純度95%のシュウ酸カルシウムであると推定した。 元来、茶のシュウ酸含量は多いことが知られている。そのため茶エキス抽出操作によって高濃度に抽出されたシュウ酸が、リキュール調合時に使用する割水中のカルシウムと反応し不溶性のシュウ酸カルシウムが沈澱として発生したものと推察された。防止対策としては茶の抽出エキスを硬度の高い割水を使い希釈し、その時に発生するシュウ酸カルシウムを沈澱として除去し、リキュールの調合を行うように技術指導を行った。

主 題	低アルコール酒類の研究開発
副 題	日本酒ベース低アルコールリキュールの開発（大和茶リキュール）
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
内 容	奈良県の主要農産物である大和茶を原料とし、ベースに日本酒を使用したリキュールの開発を行った。 (1)当センターが開発した、緑茶の成分を特殊な条件下で、赤く発色させる技術と、ビールサーバーを使用して炭酸ガスを封入する技術を使い、ピンク色の発泡性リキュールを作った。 (2)緑茶の色そのままを抽出した緑色の低アルコールリキュールを開発した。
成 果	(1)ピンク色の発泡性リキュールは、平成12年に開発した「雷来（らいらい）」の2作目で、前作同様、日本酒をベースとしてショウガエキスを添加し、生ビールのサーバーで炭酸ガスを封入した。大和茶の渋みが加味されたため、糖類を添加することで渋みをマスキングした。 (2)緑色のリキュールは、美しい緑を抽出することが難しく、アルコール濃度が低いと茶色が出るため、高濃度のアルコール液でクロロフィルを抽出した。 どちらも茶の渋みを糖で緩和し、日本酒の香りがあまり感じられない爽やかですっきりした飲み口のリキュールになった。 平成15年5月28日県政記者クラブにて合同記者会見を開き、市販が開始された。

主 題	低アルコール酒類の研究開発
副 題	日本酒ベース低アルコールリキュールの開発（ぼけ酒）
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
内 容	木瓜（ぼけ）の実を原料とし、醸造用アルコールでエキスを抽出し、日本酒、糖類、酸味料で調味し、香り高いリキュールを仕上げた。
成 果	(1)漬け込み条件の検討 堅い実のエキスを短期間に抽出するため、実の処理として剣山を利用して穴をあけた。同様にアルコール濃度、糖の添加量、保存温度について検討し、最も結果の良かった割合を酒造メーカーに提案した。 （ぼけ200g・砂糖80g・アルコール360ml・温度30℃・穴あり） (2)調合割合の検討 漬け込み液に日本酒と糖を添加し、アルコール濃度12%程度で薫り高く、梅酒のイメージで仕上げた。添加する糖は、低温で飲用することを考え果糖を採用した。 経時的に成分分析を行い、ぼけ酒の有機酸はリンゴ酸が主成分であることがわかった。 平成16年3月10日に報道発表し、同年3月15日から販売開始されている。

主 題	リキュールに発生したオリの同定と原因究明
副 題	
担 当 者	松澤一幸、清水浩美
目 的	いちごエキスを配合したリキュールにオリが発生した。このオリの同定と発生原因の究明を行った。
内 容	オリを分離・回収し諸性質を調べ、さらに、顕微鏡観察、X線マイクロアナライザー分析をおこない同定した。
成 果	燃焼試験でオリは燃えず黒化したことから無機物であると判断された。これは水、酸には不溶、アルカリには易溶で、加熱乾燥（105℃、1時間）によりアルカリに不溶となった。顕微鏡による形態観察では1 μmの粒子状物質で、X線マイクロアナライザー分析により成分は高濃度の珪素であることが確認された。 以上の結果から、オリは$\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$の状態で存在する珪素化合物であると考えられた。オリの発生原因は、いちご抽出エキスの清澄化工程で使用したろ過助剤の珪藻土がろ過機より流出、混入したものと推察された。

主 題	新規酒造用酵母の開発
副 題	
担 当 者	山下浩一
目 的	主に変異処理を用いて、生産する有機酸やアミノ酸の組成に特徴を有する酒造用酵母を開発し、特徴ある酒類の開発を行う。
内 容	昨年度にEMSによる変異処理の結果得られた変異株を使用し、親株との交雑・育種を行い、醸造特性の回復を試みた。さらに、清酒小仕込試験を行い、清酒醸造時における変異株の特徴を調査、検討した。
成 果	変異株と親株の交雑・育種の結果、発酵力の回復した株が得られたことを、麹汁培地での発酵試験によって確認した。さらに、発酵力の回復した変異株同士を交雑させ、清酒の醸造に用いるための二倍体を取得し、発酵試験等により、最終的に清酒小仕込試験に用いる5株を選抜した。 清酒小仕込試験の結果、1株は親株に比べて、発酵力がやや劣るものの、リンゴ酸やコハク酸が低く、逆に旨味成分であるグルタミン酸が高いことから、特徴を持った株であることがわかった。

主 題	甘酒の変敗原因微生物の分離と生理特性
副 題	
担 当 者	松澤一幸、清水浩美
目 的	火入れ充填後の甘酒の酸味が増し、ガスを発生し変敗した。この原因微生物の特定と原因究明を行う。
内 容	白亜GYP寒天培地を使用し変敗した甘酒から乳酸菌を単離し、形態観察、ガス発生、増殖温度、アルコール増殖性試験を行った。さらに、日本バイオメリュー社製細菌同定検査キット(API 50CHL)を使用し菌種を同定した。
成 果	変敗甘酒より分離した微生物は、グラム陽性の桿菌で、カタラーゼ陰性、大量の乳酸を生産しガスを発生するなどの諸性質よりヘテロタイプの乳酸菌であると判断された。さらに、API 50CHLを用いた炭水化物の代謝試験の結果、この乳酸菌は<i>Lacutobacillus cellobios</i>(<i>Lb. fermentum</i>)と同定された。 この菌株の至適増殖温度は45℃で、耐熱温度は50℃以上と高く、アルコール耐性は5%以上、耐酸性はpH 4以下と環境ストレスに強い乳酸菌であった。これらの乳酸菌の特性から、甘酒の変敗は製造中に混入した当該乳酸菌が火入れ殺菌時に死滅することなく残存し、保管中に容器内で増加したことにより発生したものと推察された。

主 題	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
副 題	手延素麺の製造工程における酵素の活性化と成分変化
担 当 者	松澤一幸
目 的	素麺は今も伝統的な製造技術が継承され奈良の特産品として県下114工場で製造されている。しかし、その製造技術は経験と勘によるところが大きく科学的な解明は十分行われていない。そこで、素麺製造技術に科学的なアプローチ（素麺製造過程における微生物と酵素の働きに着目した研究）を試み、得られた知見を活用して素麺の品質向上を目指す。
内 容	2003年度産素麺32点について30℃、80%の高温多湿下（人工厄）で11日間貯蔵したときの成分変化（水分、糖分、有機酸、アミノ酸）を調査した。 人工厄によるリン酸の生成は酵素が働いたものと推察し、素麺からフォスファターゼの単離精製を試みた。酵素の精製は定法により硫酸アンモニウム沈澱、陰イオン交換、陽イオン交換、ゲルろ過クロマトグラフィーにより行い、精製状態をポリアクリルアミドゲル電気泳動（PAGE）で確認した。
成 果	人工厄によって水分は平均36%と増加し、リン酸は70mg/kg増加した。その他成分については明確な変化が認められなかった。ゲルろ過クロマトグラフィーで分子量30kD付近に単一活性を示すピークを確認した。このピーク画をSDS-PAGEで分析すると10～40kDに複数のバンドが検出されたが、native-PAGEではブロードな1つのバンドとして検出された。この結果から、素麺中のフォスファターゼは多量体を形成した状態で存在することが示唆され、厄により残存酵素が働きうることが示唆された。

主 題	生もと・山廃もと清酒の乳酸菌分離
副 題	
担 当 者	松澤一幸、清水浩美
目 的	生もと並びに山廃もとによる清酒仕込みを実施している酒造メーカーの蔵に常在する乳酸菌の分離とその同定
内 容	酒母を作る際に、既成の乳酸を用いず、天然の乳酸菌を酒母内で育成して乳酸を作らせ、その後酵母を添加して培養する方法を「生もと」といい、経験を必要とする方法で、酒母の管理が難しい。また、「山廃」とは、生もとの中のひとつで、タンク内に麹と水、蒸米を入れ、棒でその大量の米をすりつぶす作業を山卸をいい、これをせずに、簡単に攪拌しただけで麹の酵素で米が溶けるのをじっと待つことから、山卸廃止→山廃となったものである。 今年、ある酒造メーカーが、生もとづくりを採用すると聞き、管理面で一助となるべく常在乳酸菌の確認を行った。 また、別の酒造メーカーが、山廃もとの酒造りを復活することになったので、同じく、酒母を検体として乳酸菌を分離し同定した。
成 果	酒造メーカーの仕込みタンクから採取した酒母を乳酸菌測定培地（ニッスイBCP加プレートカウントアガー+アジ化ナトリウム 10ppm+シクロヘキシミド 10ppm）にて育成し、生育したコロニーを釣菌し、ダーラム管入り液体培地（GYP+アジ化ナトリウム 10ppm+シクロヘキシミド 10ppm）で増殖させた。さらに、平板に塗抹培養し、代表的なコロニーをグラム染色した。すべての菌は酸生産、グラム陽性、カタラーゼ反応陰性だったので乳酸菌であると考えられた。また、ガス発生がなかったのでホモタイプの乳酸菌だった。 これらの乳酸菌をAPIテストで同定したところ、<i>Lactobacillus cellobiosus</i>並びに<i>Leuconostoc mesenteroides</i> subsp. <i>mesenteroides</i>であった。

主 題	樹脂による仕上げ塗膜の検討及び革のホルムアルデヒド放散量について
副 題	
担 当 者	城山二郎、南田正紀、青木喜也
目 的	1. 鹿革に樹脂を塗装して、表面の保護、染色堅ろう度の向上及び樹脂とホルムアルデヒドを反応させて放散量の抑制を図る。 2. シックハウス症候群等で鹿革などの衣料品から発生するホルムアルデヒドが問題となっているが、これまで放散量の調査は行われていない。今回、現状レベルの把握、消費者からのクレーム対応への資料及びホルムアルデヒド放散抑制に関する研究の基礎データを得るため、製品からのホルムアルデヒド放散量を調査する。
内 容	1. 革に樹脂（カゼイン系）を塗装し、染色堅ろう度試験及びホルムアルデヒド放散量測定を行った。 2. JIS A 1901に準じた方法で鹿革からのホルムアルデヒド放散量を測定した。
成 果	1. 今回塗装したカゼイン系の樹脂では染色堅ろう度は大きく向上せず、風合などは低下した。また、ホルムアルデヒド抑制効果も得られなかった。 2. 製造直後の革からのホルムアルデヒド放散量は、$3000 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{hr})$、二日後には$1500 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{hr})$まで急激に減少し、徐々に減少していく傾向が見られた。 近似式 $y = 2900 \times e^{-0.5095x}$（$y$：放散量 $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{hr})$ x：経過日数）を得た。今後、この式を用いて放散量の推測が可能となった。

主 題	複合なめし処理による鹿革製造技術の開発
副 題	
担 当 者	南田正紀
目 的	近年、シックハウス症候群の原因物質とされるホルムアルデヒドを含んだ商品に対する規制が厳しくなっている。本県で生産される鹿革は、ホルマリンを用いてなめし処理され、革にホルムアルデヒドが残留する問題を抱える。このため、ホルマリンを使用しなくても、鹿革の優れた特性（軽い、ソフト、吸湿性に優れる等）を発揮させることができるなめし処理方法を開発する。
内 容	一次なめしに明礬を用い、二次なめしに芳香族系スルホン酸縮合物である合成タンニンを使用する複合なめしを検討した。 銀面側と肉面側をフレッシュした鹿皮を、石灰漬け、脱灰、ピクル後、明礬で一次なめしを行い、合成タンニンで二次なめしを行った。得られた試験革について、革の強度、伸び、柔軟性、耐熱性、耐水性等を測定し、ホルマリンでなめし処理した鹿革と比較、検討した。
成 果	明礬および合成タンニンでなめし処理した鹿革は、引張強さ27Mpa、引裂強さ41N/mm、伸び91%、耐熱温度75℃、水に漬浸後の回復率39%、剛軟度0.12N・cmであった。ホルマリンでなめし処理した従来の鹿革（引張強さ24Mpa、引裂強さ32N/mm、伸び99%、耐熱温度82℃、水に漬浸後の回復率30%、剛軟度0.09N・cm）と比較して、ほとんど遜色のない革であったが、耐熱性、耐水性とともに柔軟性を若干、改善する必要を認めた。

主 題	水素ガス生成用光半導体材料に関する研究
副 題	酸化チタン材料の被覆方法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、(京都大学 吉川 遼、(株)昭和 小野田金児)
目 的	酸化チタン光触媒材料を水素ガス生成デバイス及び光触媒関連製品として実用化を図るために不可欠な酸化チタン材料の基材への被覆方法と光触媒反応の活性向上方法について検討する。
内 容	1. 酸化チタンの被覆方法 金属チタンを基材とした陽極電解酸化処理法の検討。 2. 光触媒反応の活性向上方法。 光電析法により酸化チタン粒子表面に担持した金属の種類が光触媒反応による水の分解反応に及ぼす影響を調査。
成 果	酸化チタン光触媒材料の被覆方法と反応活性の向上方法について検討し、以下の成果を得た。 (1)基材に金属チタンを用いて基材表面に予めチタン窒化物を形成した後、酸電解浴中にて陽極電解酸化処理する工程により、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。本技術は、水素ガス生成デバイスのみならず広範囲な酸化チタン光触媒関連製品への利用が期待できる。 (2)光電析法によりPtとNiとを酸化チタン粒子に複合担持した場合、水（H₂O）に対する分解反応性がPt単独担持と比較して約30%向上することが分かった。

主 題	金属成分が溶出しにくい機械加工液の開発研究
副 題	
担 当 者	福垣内 学、浅野 誠、(マコトフックス(株) 山本 晶典)
目 的	機械加工において、加工液（水溶性や不水溶性）中に被削材や工具の金属成分が溶出することがある。しかし、その溶出成分によっては廃液処理およびリサイクルの工程などで問題となる。そこで、金属成分が溶出しにくい機械加工液の開発に先立ち、まず高周波プラズマ発光分析装置（ICP）を用いた加工液中の溶出元素の分析手法、とりわけ前処理方法について検討した。
内 容	水溶性研削液（5種類）にはCo, W, FeおよびNiを、また不水溶性研削液（6種類）にはCoおよびWを含有量がそれぞれ5ppmとなるように添加した。これらの調整液を水溶性についてはそのまま、不水溶性については酸による熱分解処理を行ってから、それぞれの添加元素についてICPによって定量分析を行い、設定値との誤差について検討した。
成 果	加工液中の金属元素の定量値について検討した結果、以下のことがわかった。 1) 水溶性加工液の場合は、一部の加工液において含有金属元素の定量値を約41%過小評価した。 2) 不水溶性加工液では、塩酸－硝酸による加熱分解処理を40時間行っても油分の分解には至らず、測定が出来なかった。 3) また、硫酸による分解では完全に分解出来たものの、分解には40時間が必要であった。さらにその定量値は一部の加工液において約25%過小評価した。

主 題	測定情報共有化システムの応用
副 題	エンドミル、サイドカッター振れ測定装置の製作
担 当 者	福垣内 学
目 的	安価でしかも切削刃の振れの測定に特化した計測装置は見当たらない。そこで、検査工程で使用可能な簡易振れ測定装置として市販の測定機器を使用し、しかも振れのデータを管理する上で有用な測定情報共有化システムを応用した測定装置を試作する。
内 容	測定速度が遅いというデメリットはあるがデータの再現性が良い接触方式を採用し、切削刃の振れを円周方向と側面方向とが測定可能なように同時多点測定機器を選定した。また、機器の制御プログラムは安価なMicrosoft Excel(R)のVBAで行い、測定値の書き込み・保存・グラフ作成などはすべてアプリケーション内で処理することで汎用性の高いシステムを採用した。
成 果	これまでの方法と今回試作した機器による測定方法とで作業時間を比較した結果、 1) 16枚刃、2ch同時測定で1枚あたり導入前120秒必要であったものが、50秒で測定出来、60%の効率アップを図れた。 2) 測定器においては電気ノイズの影響も見られず、再現性の良い測定結果が得られることがわかった。 3) また、今回試作したシステムにおいては企業内データベースと親和性の高いExcel形式を採用しているので検査成績書の自動発行、測定値のデータベース化に容易に移行できる。 これらのことから、すべての工程を考慮に入れると、これまでの作業と比べて70～90%の効率アップが期待できると考えられた。

主 題	銅合金と鉄鋼との接合
副 題	
担 当 者	谷口 正、藤本昌義
目 的	耐焼き付き性に優れた銅合金と機械強度の大きな鉄鋼とを接合することによって、従来よりも大きな接合強度を有する摺動部品の開発を行う。
内 容	銀ろうをインサート材とし、接合圧力を加えることによって、従来のろう付けよりも大きな引張強度を有する高力黄銅(HB _s C2)と炭素鋼(S45C)との接合について検討した。また、接合界面のSEM-EDSによる線分析および面分析を行って、界面の状態と引張強度との関係についても調査した。
成 果	銀ろうをインサート材とし、高力黄銅(HB_sC2)と炭素鋼(S45C)との接合について検討した。その結果以下の知見を得た。 1) 従来の真空ろう付けに比べ、250倍の接合圧力を加えることによって、75℃低い接合温度でも、接合体の引張強度は約1.9倍となった。 2) 窒素ガス気流中で接合した場合は、真空中で接合した場合に比べ、処理時間(冷却時間)は約2時間短縮できるものの、その引張強度は約25%低下した。 3) 従来の真空ろう付けの場合は、高力黄銅の粒界に鉄元素が侵入し、このことが引張強度を低下させると推測された。 4) タフピッチ銅との接合では、銅側への鉄元素の侵入は認められなかった。 これらのことから、本接合方法は、油圧ポンプの部品への適用、実用化に十分期待できることがわかった。

主 題	創成放電加工による金型製作に関する研究
副 題	
担 当 者	藤本昌義、村上耕平
目 的	放電現象を利用した表面皮膜生成技術について各種の評価を行い、金型製作時における創成放電加工機の有効性の検討を行う。
内 容	電極にチタンの圧粉体を用いて放電加工を行い、工具鋼表面に皮膜の生成を行った。生成させた皮膜の膜厚、硬さ、表面粗さについて評価を行った。
成 果	その結果、以下のことがわかった。 1) マイクロビッカース硬さ試験機を用いて硬さ試験を行った結果、ばらつきはあるもののどの加工条件においても皮膜は2000HVであった。しかし、高純度の炭化チタンはその硬さが2500HVから3000HVであることから、作製した皮膜の硬さが少し小さいのは、硬さ測定時に母材の影響を受けたためであると考えられた。 2) 皮膜の膜厚と表面粗さの関係においては、膜厚が厚くなるほど表面粗さも大きくなり、皮膜にはマイクロクラックが発生する場合も認められた。膜厚を約5 μm以下とした場合には表面状態も比較的平坦であった。 3) 皮膜の近傍の断面の面分析の結果、母材表面より少し内側にもチタンの分布が確認できた。このことは皮膜が単に母材表面に付いているのではなく、放電現象の影響を受けて、炭化チタンが母材内部まで拡散していると考えられ、密着性の良い膜であると同時に、母材内部まで改質が可能な処理方法であると思われた。 4) 皮膜生成に要した時間は5～10min/cm² 程度で、皮膜形成時間としてはかなり短時間であり、金型の表面改質にこの手法は効果的であると考えられた。  なお、この事業に係る創成放電加工機は、競輪の補助金を受けて（平成14年度）導入したものです。

主 題	I P v 6 対応小型ネットワークサーバーの開発
副 題	
担 当 者	坂本佳則、林達郎、山本政男
目 的	急激に起きると考えられるインターネット環境のIPv6(インターネット・プロトコル・バージョン6)環境への移行に備え、その製品適用化技術を普及するとともに、県内企業の実情に即したIPv6導入アドバイスをを行い中小企業向けのIPv6ネットワークサービスを行う新業種の創出をはかる。
内 容	工業技術センターを実験用IPv6ネットワークに接続し、IPv6に対する研究環境と技術サポート環境を整備することで、県内中小企業のIPv4からIPv6環境への移行を支援する体制を整える。そして、IPv6に関わる製品開発の一例として小型で安価な中小企業向けIPv6サーバを開発する。
成 果	中小規模ネットワークで様々なサービスを提供できる製品を目指し、「小型でIPv6対応、そして初めての人にも快適に使えるサーバ」をコンセプトに開発を行なった。 サーバのOSはLinuxを採用して安価な構成とし、次世代IPv6と現在のIPv4両方に対応する機能を持たせた。本サーバが提供する機能としては、インターネット関連のサービス機能（WWWサーバ、メールサーバ、ネームサーバ、NTPサーバ）と、イントラネットサービス機能（Windowsファイルサーバ）を持たせ、専任の管理者がいなくてもユーザが簡単にサーバの設定変更できるように、Webインタフェース画面を作成した。 サーバの筐体は「奈良県らしさを持った製品」づくりを目標に木製で仕上げ、A4サイズのマニュアルやコード類など関連用品を内部に収納できるものとした。また、内部の冷却用ファンをなくしたことで静粛性が増した。 サーバの性能評価のため、8月30日から31日にはバサラ祭りを利用して、実際にIPv6とIPv4が混在するネットワーク環境下での動画のストリーミング配信する実験を実施し、処理性能としては十分であることを確認した。

主 題	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
副 題	
担 当 者	澤島秀成、山本政男
目 的	高齢者にとって「つかいやすい」機能性食器の開発および人間中心設計プロセス・手法の確立。
内 容	高齢者特性の計測・分析技術を有する奈良県工業技術センターおよび(社)人間生活工学研究センター、また奈良県内のデザイン関連企業1社および食器関連プラスチック製品の製造企業3社により、高齢者にとって「つかいやすい」機能性食器の開発を目的として、高齢者特性の計測・分析から「つかいやすさ」評価、人間中心設計プロセス・手法の確立までを実施する。
成 果	平成15年度は、高齢者福祉施設等の「在宅配食サービス」で利用されている「配食用保温容器」について、平成14年度に作製したデザインモデルからその製品モデルの作製を行い、その「つかいやすさ」評価を実施した。なお、製品モデルの評価については、高齢者20名、若年者10名および障害者3名によるユーザビリティテストを行い、デザインコンセプトの実現性検証から、その有効性を含めて問題点の抽出を行った。その結果、製品モデルについては、健常者のみならず障害者においても非常に評価が高くなり、事業化へのバックデータが得られた。 また、高齢者の食生活や配食用保温容器、食器等に何を求めているのかについても、アンケート調査を行いその実態の把握を行った。さらに、配食用保温容器の開発に関するユニバーサルデザインマトリックスを作成し、その妥当性をこれまでの「つかいやすさ」評価結果との照合により確認するとともに、これを「つかいやすさ」指標としてその適用を図った。

主 題	木製簡易ベンチの座り心地の評価
副 題	
担 当 者	山野幸夫、坂本佳則
目 的	地域デザインの向上と県産材の有効利用の一環として、より多くの人々が安全で、使いやすいユニバーサルな観点から設計、分析した木製ベンチのデザイン開発と座り心地評価の提案を行う。
内 容	平成14年度にデザイン提案した試作ベンチを基に、太鼓形座型および平面座型ベンチの着座時における座面形状と体圧分布（体の部位、圧力値）、さらには着座時間等との関係について測定・比較分析を行い、官能評価とあわせた座り心地や快適性の定量化を実施する。
成 果	100名の被験者（年齢6～82才、身長110～183cm、男性66人・女性34人）による官能評価では、起立・着座動作および座り心地ともに平面座型に比べ太鼓形座型が高い評価を得た。太鼓形座型ベンチの体圧の最大値は、約0.15MPaで、平面座型の約半分、平面座型が左右臀部に集中しているのに対し、均一化されていた。また、圧力分布状態は、臀部から大腿部にかけて広く分布しており、皮膚との接触面積が大きいことが分かった。 ベンチの「座り心地」官能評価と圧力分布量測定の結果から、座面奥行き方向の形状を変化させることにより体圧分布量および座り心地に影響することがわかった。特に起立・着座動作における座面高、形状を決定する際のデザイン指標として、座面の接触面積が有効な要素であると考えられる。

5-2 研究発表

5-2-1 研究発表会

開催日：平成15年7月24日

場所：工業技術センター イベントホール

出席者数：84名

発表テーマ名	発表者
「金型内一体成形による複合射出製品の高度化に関する研究開発～界面接着性の改善～」	主任研究員 三木 靖浩
「金型内一体成形による複合射出製品の高度化に関する研究開発～水中ポンプインペラの耐摩耗性に関する研究～」	総括研究員 西村 敬一
「ソックスの口ゴム部における快適圧迫力について」	主任研究員 辻坂 敏之
「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」	総括研究員 谷口 正
「酸化チタン光触媒の水処理分野への応用について」	主任研究員 浅野 誠
「クエン酸含有健康酒類、健康食酢の開発」	主任研究員 山下 浩一
「有用きのこ菌糸体の超高速培養技術の確立と機能性を利用した高付加価値化食品の開発」	主任研究員 山下 浩一
「皮革の染色堅ろう性に及ぼす水洗の影響」	総括研究員 南田 正紀
「IPv6対応小型ネットワークサーバーの開発」	主任研究員 坂本 佳則
「HDT(Human Design Technology)による人間中心設計について」	主任研究員 澤島 秀成
「環境と人に優しい木製品の開発」	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	発表会名	場所	発表者
混合粉圧粉体ホットプレス法によるNiTi系金属間化合物の作製と鉄鋼への接合	H15.5.31	(株)日本鑄造工学会 全国講演会	東京都	浅野 誠
紳士用ソックスの口ゴム部における快適圧力	H15.6.14	(株)日本繊維製品消費科学会 2003年年次大会	奈良女子大学	辻坂 敏之
全国繊維工業技術交流プラザ	H15.10.4 ～10.5	第41回全国繊維工業技術 交流プラザ	今治地域地 場産業振興 センター	東 義昭
快適なソックスの設計と開発 ～口ゴム部の編成と圧迫力～	H15.10.14	第5回日本感性工学会 大会・総会	(株)産業技術 総合研究所	辻坂 敏之
IPv6対応小型サーバの開発	H15.12.5	産業技術連携推進会議 情報電子部会 近畿地域部会交流会	滋賀県工業 技術セン ター	坂本 佳則

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
Welding Flow of Low Density Polyethylene Melt	Journal of Textile Engineering	Vol. 49, No. 1 pp.14-22 (2003)	Mitsubishi, M., Nishimura, K., Yamamoto, T., Mori, N., Nakamura, K.

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

(出願中)

種 別	出願番号 (出願日)	名 称	概 略	発 明 者
特 許	平11-155221 (H 11.6.2)	皮、糸、布等の染色 装置	一つの容器内で、インジゴをインジゴロイ コ体で染色し、続いてインジゴバット酸で 染色し、酸化してインジゴにする染色方法 および染色装置	米田勝彦
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 暉 浅野 誠 高安輝樹 小野田金児
意 匠	2004-5784	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

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
機 器 要 覧	機器の紹介	サ イ ズ : A4版 発 行 月 : 3月(隔年) 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	26	45
PATOLIS	3	0

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	1	0
特定計量器修理事業の届出	圧力計第2類	0	1
特定計量器販売事業の届出	質量計	3	12
計量証明事業の登録	質量	5	1
計量証明事業の登録	特定濃度（ダイオキシン類）	1	0
適正計量管理事業所の指定	—	9	2

7-2 検定および装置検査（検定・装置検査個数）

区 分	特 定 計 量 器 の 種 類		本 年 度		前 年 度	
			検査個数	不合格数	検査個数	不合格数
検 定	質量計	電気抵抗線式はかり	15	0	2	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	30	0	41	0
		ばね式はかり	12	0	7	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	556	1	1,121
	小型車載燃料油メーター		62	0	70	0
	大型車載燃料油メーター		4	0	3	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	1	0
	液化石油ガスメーター		10	0	6	0
圧力計	アネロイド型圧力計	0	0	6	1	
	アネロイド型血圧計	3,200	0	4,406	0	
装置検査	タクシメーター		1,403	0	1,258	0
合 計			5,292	1	6,921	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	27	0	55	0
	2級基準分銅	662	0	634	0
	3級基準分銅	505	0	433	0
	小 計	1,194	0	1,122	0
体積計	液体メーター用基準タンク	2	0	1	0
	小 計	2	0	1	0
合 計		1,196	0	1,123	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	551	2	703	8
	誘電式はかり	52	0	95	4
	電磁式はかり	25	0	14	1
	その他の電気式はかり	7	0	12	0
	手動天びん	1	0	1	1
	等比皿手動はかり	13	1	29	0
	棒はかり	1	0	0	0
	その他の手動はかり	156	1	265	3
	ばね式はかり	743	7	972	8
	手動指示併用はかり	60	0	42	0
	その他の指示はかり	0	0	0	0
	分銅	370	0	475	0
	定量おもり	1	0	0	0
	定量増おもり	760	0	1,285	0
皮 革 面 積 計		0	0	0	0
合 計		2,740	11	3,893	25

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		9日間	204件	1市1町1村
燃料油メーター		3日間	20件	4町5村
水道メーター		4日間	5件 (28, 362個)	1市2町2村
石油ガスメーター		2日間	3件 (70, 631個)	1市
適正計量管理事業所		5日間	5件	4市1町
商品量目		5日間	14件	6市4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	32	8	93	4	20	38	31	
食 肉 の 加 工 品	18	0	32	3	0	24	5	
魚 介 類	12	3	31	0	5	6	20	
魚 介 類 の 加 工 品	21	3	70	0	5	51	14	
野 菜	18	0	47	5	0	23	19	
野 菜 の 加 工 品	10	2	22	1	3	14	4	
農 産 物 の 漬 物	4	1	11	0	3	8	0	
果 実	4	0	8	0	0	3	5	
果 実 の 加 工 品	12	0	32	1	0	30	1	
調 理 品	25	2	80	0	4	53	23	
つ く だ に	3	0	8	0	0	8	0	
その他の調理食品	0	0	0	0	0	0	0	
茶 類	21	2	52	1	2	44	5	
菓 子 類	19	1	55	3	2	47	3	
精 米 及 び 精 麦	14	0	33	0	0	33	0	
穀 類	7	0	15	0	0	15	0	
穀 類 の 加 工 品	9	1	28	2	1	17	8	
め ん 類	18	0	59	3	0	54	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	7	0	21	0	0	21	0	
そ の 他 ・ 食 品	16	2	40	4	1	31	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	270	25	737	27	46	520	144	

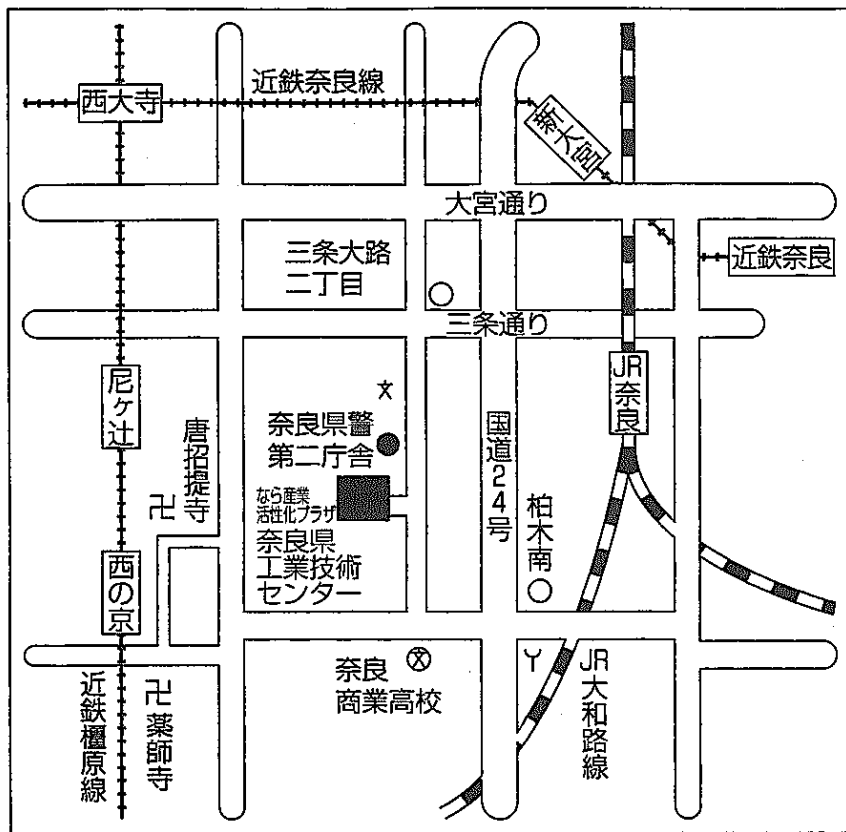
7-7 計量思想の普及啓発

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)	H15.12.9	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)	H16.1.15	12	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)	H16.3.9	7	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)	H15.7.16 H16.2.16	12 11	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15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 2004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(代)
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/>