

業 務 報 告

平成23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 施設利用件数	4
2-2 奈良県産学官共同研究拠点技術サロン等、セミナー開催状況	4
3. 相談・指導業務	
3-1 依頼試験・設備利用	
3-1-1 依頼試験件数（項目別）	7
3-1-2 依頼試験件数（チーム、月別）	8
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	
3-4-1 採択企業・テーマ	10
3-4-2 設備利用時間数（設備別）	11
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、その他	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 ものづくり高度化促進 I T 人材育成	13
4-3 学外実習生受託	13
4-4 職員の派遣研修	13
4-5 研究員技術力向上事業	13
5. 研究および技術指導業務	
5-1 概要	
(1) 高密度な金属編物の開発	14
(2) 新規天然繊維を応用した繊維製品の開発	14
(3) 着衣快適性に優れたレッグウェアの開発	14
(4) 繊維の物性および特性評価	15
(5) 循環型社会形成に向けた高機能プラスチックの開発	15
(6) かご型シルセスキオキサン（POSS）フィラーを使った高強度プラスチックの開発	15
(7) 樹脂ブレンド及び添加剤混合の物性に与える影響	15
(8) 香り及び味覚の優れた清酒をつくる酵母のスクリーニング法の開発	16

(9)	アーミング酵母を用いたオリゴ糖生産技術の開発	16
(10)	鹿皮のなめし技術の研究と応用について	17
(11)	板材のインクリメンタルフォーミングに関する研究	17
(12)	周期配列構造の導電材による周波数選択型電磁シールド材の設計試作	17
(13)	ナノスケール光スイッチングデバイスの実現に向けた 遷移金属酸窒化物超微粒子の合成	18
(14)	振動による固液分離用スクリーンの水切り効果及び耐久性への影響について	18
(15)	介護施設見守りシステムのプロトタイプ開発に関する研究	18
(16)	玩具デザイン開発に必要な子どもの諸特性取得に関する研究	19
(17)	高張力鋼板による防爆安全弁付大容量Li2次電池缶の成形技術の開発	19
(18)	DLC被膜の膜硬度およびDLC/DLC摺動の トライボロジー特性に及ぼす油性剤の影響	19

5-2 研究発表

5-2-1	研究発表会	20
5-2-2	学会・協会等口頭発表	20
5-2-3	学会誌・協会誌等への投稿	21

5-3 知的財産権

6. 情報提供

6-1	刊行物	22
6-2	インターネット、FAXによる情報提供	22

7. 計量業務

7-1	計量関係事業者（届出等件数）	23
7-2	検定および装置検査（検定・装置検査個数）	23
7-3	基準器検査（基準器検査申請件数）	24
7-4	定期検査	24
7-5	計量法第148条に基づく立入検査	24
7-6	商品量目 量目検査成績（中元期・年末年始期 全国一斉量目取締商品試買検査）	25
7-7	計量思想の普及啓発	25

1. 概 要

1-1 沿 革

大正	6年	2月	農商務大臣より設置認可
		4月	奈良県工業試験場を設置
	8年	9月	北葛城郡高田町（現大和高田市）に庁舎工事完成、業務を開始
昭和	29年	3月	奈良市大安寺町に庁舎第1期工事完成
		10月	奈良工業試験場と高田工業試験場とに分離
	30年	3月	奈良市大安寺町に庁舎第2期工事完成
		7月	奈良工業試験場業務を開始
	35年	4月	高田工業試験場を奈良工業試験場に合併、奈良県工業試験場に改称
	47年	7月	奈良県産業公害技術センターを併設
		10月	奈良市柏木町に新庁舎完成、業務を開始
	61年	2月	毛皮革研究棟完成
		4月	奈良県産業公害技術センターを廃止
	63年	12月	技術交流ホールを設置
平成	4年	2月	(仮称)奈良県工業技術センター第1期工事完成
	6年	1月	〃 〃 〃 第2期 〃 〃
		4月	奈良県工業技術センターに改称
	9年	5月	知的所有権センター設置
	11年	4月	計量検定室を併設
	15年	4月	当センター所在地の奈良市柏木町129-1番地を「なら産業活性化プラザ」と総称

1-2 土地建物

所在地 奈良市柏木町129の1

敷地面積 10,626 m²

名 称 (構 造)	建築面積(m ²)	延床面積(m ²)
本館（鉄筋コンクリート造地下1階地上3階建）	789.63	2,553.44
車庫（鉄骨造カラー鉄板葺平屋建）	59.40	59.40
タクシーメーター検査所（鉄骨造カラー鉄板葺平屋建）	49.00	49.00
皮革技術研究棟（鉄筋コンクリート造2階建）	260.00	520.00
新館東棟・エネルギー棟（鉄筋コンクリート造4階建（一部2階建））	1,235.52	3,535.22
新館西棟（鉄筋コンクリート造4階建）	783.53	3,134.12
ロビー棟（ 〃 〃 〃 ）	250.50	801.22
ホール棟（鉄骨造平屋建）	536.76	536.76
計	3,964.34	11,189.16

1-3 所掌事務

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

1-4 職 員

職員数

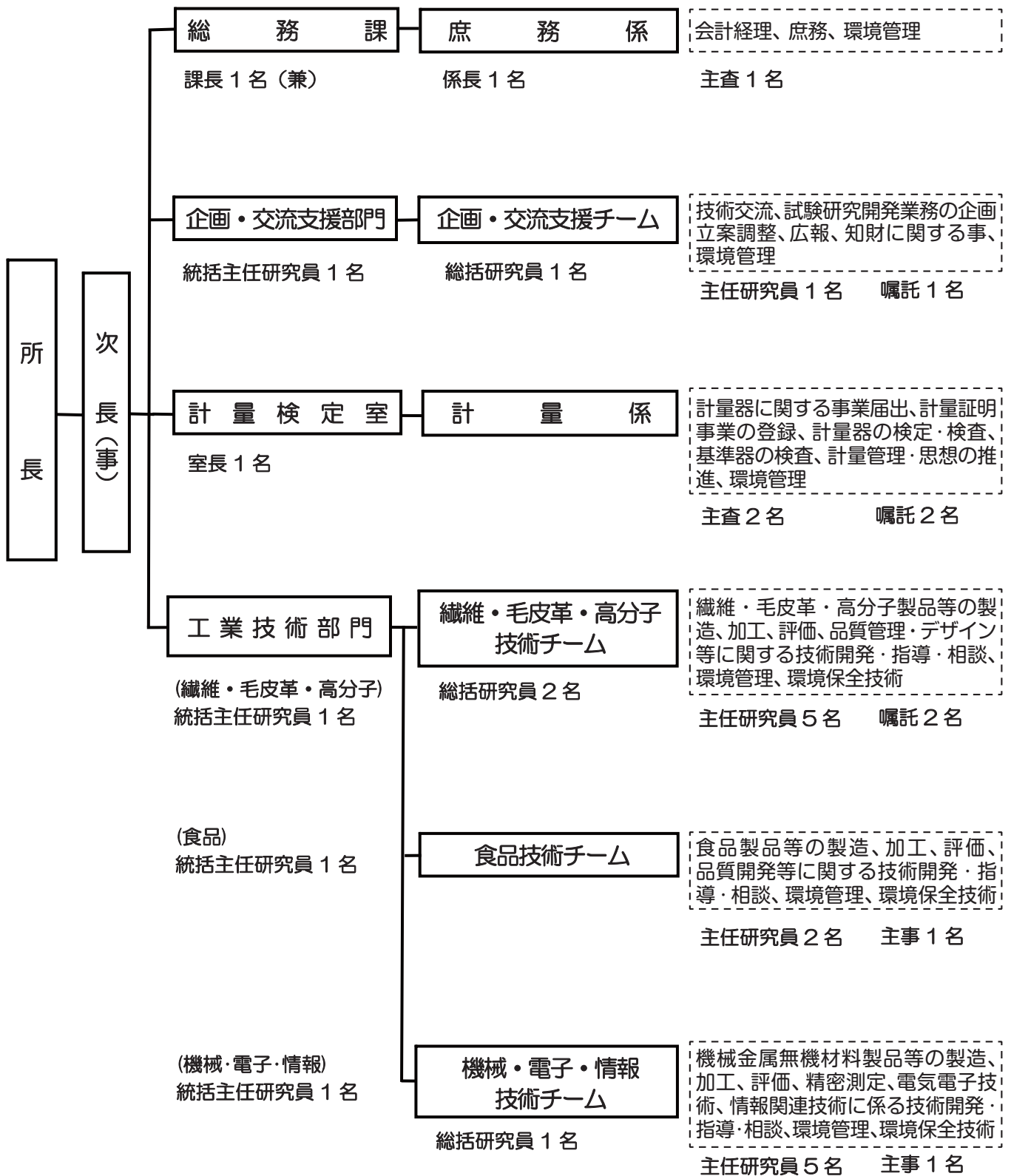
（平成24年4月1日現在）

	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			3		20	24
事務吏員		1	2		3		6
嘱 託				1	2	2	5
計	1	1	2	4	5	22	35

1-5 機 構

組織及び業務内容

(平成24年4月1日現在)



1-6 設 備

平成23年度 新規購入主要機器

品 名	メーカ名 型 式	数 量	区 分
三次元座標測定機	Steinbichler 社 (ドイツ) 型式：COMET5-11M	1	財団法人JKA 「機械工業振興 補助事業」による導入 KEIRIN 00
レーザー加熱装置	赤澤機械株式会社 型式：MLA-FR-A0001B レーザー発振器：IPG 社 (アメリカ) 型式：DLR-300	1	
温度分布測定装置	株式会社アピステ 型式：FSV-1200	1	
恒温恒湿器	東京理化器械株式会社 型式：KCL-2000W	1	独立行政法人 科学技術振興機構「A-STEP」 委託研究費による導入
衣服圧測定データ解析装置	株式会社エイエムアイ・テクノ 型式：AM-8051E 型	1	
データ処理用ノートPC	富士通株式会社 型式：LIFEBOOK SH76/GN 型	1	
電界放出型電子顕微鏡	本体：株式会社日立ハイテクノロジーズ 型式：SU8020 TYPE II EDS：アメテック株式会社 型式：Genesis APEX2:Appollo XL	1	地域活性化交付金（住民生活に光をそそぐ交付金）による導入
X線透視装置	株式会社島津製作所 型式：SMX-160GT	1	
5軸加工機	株式会社森精機製作所 立形マシニングセンタ 型式：NMV3000DCG	1	
ガス透過率測定装置	GTR テック株式会社 型式：GTR-TUBE16-NIT	1	奈良県産業廃棄物減量化等推進基金による導入
ゴム硬度計 (デュロメータ)	高分子計器株式会社 型式：アスカ-C2 型	1	県単独事業による導入
イオン交換樹脂カラム	オルガノ株式会社 型式：アンバーカラム	1	
電子天秤	株式会社島津製作所 型式：TX4202N 型	1	
加湿器	ダイニチ工業株式会社 型式：HD-9011-G 型	1	

2. 技術交流業務

2-1 施設利用件数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
イベントホール	8	10	7	5	6	6	13	9	8	6	3	10	91
拠点研修室	3	7	5	7	5	4	3	8	8	5	5	6	66
拠点研究室1	0	0	1	4	13	13	12	13	12	4	4	4	80
拠点研究室2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	6

2-2 奈良県産学官共同研究拠点技術サロン等、セミナー開催状況

年月日	テ - マ	場 所	講 師	出席者数
H23. 5.30	「偏光顕微鏡システム」 「ガスクロマトグラフ質量分析計」 説明会	当 センター	繊維・高分子技術チーム 総括研究員 植村 哲 主任研究員 田原 俊一郎	6
H23. 6.23	夏季の節電・省エネセミナー 県（環境政策課・工業振興課・当セ ンター）共催	当 センター	関西電力株式会社 奈良支店 チーフマネージャー 高松 克己氏 リーダー 早川 正雄氏 NPO法人奈良環境カウンセラー 協会 理事 橋本 武一氏 株式会社シャープ 研究開発本部 天理環境安全推進センター 副参事 柿本 新太氏	65
H23. 7.4	太陽電池、LED 活用エレクトロニ クスセミナー	当 センター	株式会社三ツ星産業 代表取締役 塚本 勝孝氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 林 達郎	17
H23. 7.26	第1回 衛生品質管理研修会 (基礎編) 市民生活協同組合ならコープ・(社) 奈良県食品衛生協会・当センター共 催	当 センター	ならコープ 具島 篤徳氏 (社)奈良県食品衛生協会 岡山日出男氏 消費・生活安全課 芳賀 照美氏 元奈良県技術アドバイザー 上田 修 氏 食品・毛皮革技術チーム 総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝	25
H23. 7.29	「元気なら組み込みシステム技術 者の養成」 第6回『元気なら組み込みシステ ム・フォーラム』～ 今から始める! Android in NARA ～ 奈良工業高等専門学校・県(工業振 興課・当センター)共催	当 センター	奈良工業高等専門学校 准教授 土井 滋貴氏 株式会社ナノコネク ト 代表 木島 貴志氏 株式会社アットマークテクノ 代表取締役 実吉 智裕氏 香川工業高等専門学校 助教 村上 幸一氏	63
H23. 8.3	オールドバイオ・ニューバイオテク ノロジー産学官懇談会	当 センター	梅乃宿酒造株式会社 石塚 好氏 株式会社今西清兵衛商店 佐藤 秀明氏	9

年月日	テ ー マ	場 所	講 師	出席者数
H23. 8.23	平成 23 年度 知的財産ワークショップ 特許情報を活用した技術開発～特許マップから何が見えるか？ 特許庁・近畿経済産業局主催・県（工業振興課・当センター）共催	当センター	大阪工業大学 准教授 都築 泉 氏	11
H23. 8.26	第 3 回 振動技術セミナー	当センター	エミック株式会社 技術顧問 井下 芳雄氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 梅本 博一	12
H23. 9.1	「アンバランスドマグネトロンス パタリング成膜装置を用いた成膜技術」セミナー	当センター	株式会社神戸製鋼所 廣田 悟史氏	12
H23. 11.10 11.24 12.8	Andoroid で「ものづくり」セミナー ～ものづくりシステムへの Android 導入法～ 奈良工業高等専門学校・当センター 共催	当センター	株式会社サートプロ 奈良工業高等専門学校 准教授 土井 滋貴氏 助教 上野 秀剛氏	35
H23. 11.15	第 2 回 衛生品質管理研修会 (実用編) 市民生活協同組合ならコープ・(社) 奈良県食品衛生協会・当センター共催	当センター	ならコープ 眞島 篤徳氏 サラヤ株式会社 加藤 信一氏 砂川 晃一氏 株式会社ダスキン 田中 豊一氏 (社)奈良県食品衛生協会 岡山日出男氏 元奈良県技術アドバイザー 上田 修 氏 食品・毛皮革技術チーム 総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝	32
H23. 12.1	中小・ベンチャー企業向け 知財ワークショップ 「売れる商標～ネーミングの極意～」 特許庁・近畿経済産業局主催・県（工業振興課・当センター）共催	当センター	大西特許事務所 弁理士 大西正夫氏	16
H23. 12.6	3次元ものづくりセミナー (CAE 研修) 「SolidWorksSimulation 操作体験」	当センター	キャノンITソリューションズ 株式会社 大前 健治氏 株式会社 構造計画研究所 山本 孝信氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 福垣内 学	4
H23. 12.7	CAD セミナー (プレゼンテーション)	当センター	ソリッドワークスジャパン株式会社 篠田 孝氏	5
H23. 12.12	3次元ものづくりセミナー (CAD 研修) 「SolidWorks 操作体験」	当センター	キャノンITソリューションズ 株式会社 大前 健治氏 稲嶺 芳夫氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 福垣内 学	6

年月日	テ　　マ	場　所	講　　師	出席者 数
H23. 12.14	ニット編み機の操作講習会	当 センター	ユニオン工業 課長 上田 裕彦氏	11
H23. 12.15	3次元ものづくりセミナー (CAM 研修) 「SolidCAM 操作体験」	当 センター	タクテックス株式会社 明壁 信彦氏 久野 拓馬氏	2
H24. 1.20	第 4 回 振動技術セミナー	当 センター	エミック株式会社 技術顧問 井下 芳雄氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 梅本 博一	5
H24. 3.6	元素分析の基礎と高分解電子顕微 鏡を用いた解析評価技術	当 センター	株式会社日立ハイテクノロジーズ 渡邊 俊哉氏 アメテック株式会社 阿江 啓 氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 福垣内 学	24
H24. 3.13	(財)JKA 補助事業による新規導入 機器講習会	当 センター	東京貿易テクノシステム株式会社 長島 茂 氏 赤澤機械株式会社 池本 慎市氏 株式会社アピステ 久保 英二氏 機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 木村 豊恒	22
H24. 3.22	ロボット技術と私の研究事例 奈良工業高等専門学校・当センター 共催	当 センター	奈良工業高等専門学校 准教授 櫛 弘明氏	18
計				400

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		119	185
定量分析		55	28
ホルマリン試験		18	11
醸造用水試験		6	1
顕微鏡試験	普通顕微鏡試験	1	3
	電子顕微鏡試験	63	84
	その他の顕微鏡試験	3	1
窯業材料の試験	曲げ強度試験	27	28
	吸水率試験	33	73
	凍害試験	26	55
高分子材料の試験	材料強度試験	287	223
	耐光性試験	16	16
	流動試験	-	-
	耐久性試験	93	94
	透過率試験	20	68
	高分子材料加工試験（試験片加工試験）	1	-
	高分子材料加工試験（成形加工試験）	3	27
繊維・皮革試験	繊維試験	113	24
	混用率試験	-	1
	皮革試験	60	9
	その他の繊維・皮革製品試験	208	169
染色試験	染色堅牢度試験	52	169
材料試験	材料強度試験（コンクリート）	76	126
	材料強度試験（コンクリート以外）	249	171
	かたさ試験（かたさ測定）	30	11
	かたさ試験（かたさ分布の測定）	6	-
精密測定試験	長さの測定（100mmまで、精度0.01mmまでの測定）	-	-
	長さの測定（100mmまで、精度0.005mmを超える場合の測定）	4	1
	長さの測定（100mmを超える場合、精度0.01mmまでの測定）	-	-
	輪郭の測定（その他による測定）	-	-
金属試験	組織試験（マクロ試験）	53	42
	組織試験（金属顕微鏡による試験）	4	12
	振動測定試験	-	-
その他の試験		14	17
依頼試験件数	計	1640	1649
報告書の謄本		2	2
合 計		1642	1651

3-1-2 依頼試験件数（チーム、月別）

チーム	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
織 維		13	40	29	8	28	6	89	55	2	77	29	14	390
高 分 子		25	43	38	78	38	31	76	55	41	20	37	28	510
食 品		0	6	4	4	8	9	7	0	0	4	0	4	46
毛 皮 革		0	0	14	0	0	16	0	27	54	0	8	1	120
機械・電子・情報		46	24	53	75	36	46	84	23	33	35	78	43	576
計		84	113	138	165	110	108	256	160	130	136	152	90	1642

3-1-3 設備利用時間数（設備別）

設 備 名	本年度	前年度
かたさ試験機	2	4
万能投影機	-	1
金切帯鋼のこ盤	1	-
電気炉	21	63
大型射出成形機	53	78
ラボプラストミル	39	11
メルトインデクサー	48	25
プレハブ恒温恒湿器	10	24
衝撃試験機	5	3
超低温槽	-	2
ピリングテスター	-	10
押出成形機	27	10
摩擦摩耗試験機	-	1
ハイスピードビデオ	4	3
万能試験機	63	41
凍結真空乾燥機	10	9
低温恒温恒湿器	-	18
振とう培養機	16	10
真空乾燥器	11	3
膜処理装置システム	-	6
熱圧着機	8	-
混練分散装置	48	74
染色用ソフト捲まきワインダー	-	16
高周波プラズマ発光分光分析装置	67	87
KES-FB風合い計測システム	10	2
紫外線照射装置	-	64
回転式粘度測定装置	-	3
疲労試験機	104	452
温度勾こう配恒湿器	1	-
水分活性測定器	4	5
自動真空包装機	3	1
ドラムドライヤー	6	-
ボールミル装置	-	17
粉末成形プレス	13	36
精密切断機	-	10
精密成形研削盤	13	15
顕微鏡用試料埋込装置	2	-

設 備 名	本年度	前年度
金属顕微鏡用試料研磨装置	4	13
粒度分布測定装置	40	29
炭酸ガス培養器	60	60
生物顕微鏡	1	1
カラーアナライザー	5	-
動的耐水度試験機	-	2
顕微赤外分析装置	180	128
濡れ性測定装置	29	-
機械的強度測定装置	136	57
簡易微粉碎装置	15	-
赤外線映像装置	7	12
マシニングセンター	3	5
自記分光光度計	7	-
蛍光X線分析装置	103	95
マイクロビッカース(微小硬さ試験機)	27	3
工具顕微鏡	15	10
電子線プローブ微小領域分析装置	1	-
帯電性試験機	-	1
衣服圧測定機	17	4
発汗量測定器	1	-
マイクロハイスコープシステム	37	39
窯業分析装置	3	-
中圧液体クロマトグラフ	5	17
デジタル制御高温強度試験機	38	32
コントレーサー(輪郭測定器)	3	-
色彩色差計	8	5
三次元表面形状測定機	79	52
微生物増殖曲線自記装置	3	-
電子顕微鏡	336	291
加工情報計測システム	-	1
ガスクロマトグラフ質量分析計	4	8
製品厚さ測定装置	-	6
伝導妨害イミュニティ試験ユニット	1	11
静電気放電イミュニティ試験ユニット	20	23
放射電磁界イミュニティ試験ユニット	10	1
オートクレーブ	-	7
エミッション評価システム	44	70
キャピラリー電気泳動システム	3	-
クリープメーター物性試験システム	3	4
熱分析装置	46	52
恒温機械的物性測定装置	146	94
X線構造解析システム	62	42
ラマン分光光度計	2	-
X線透視テレビ装置	4	-
原子吸光光度計	5	5
三次元プロッター	1	-
プラズマコーティング装置	18	12
電磁吸収特性評価ユニット	3	11
電磁イミュニティ評価ユニット	30	25
電磁シールド特性評価ユニット	10	7

設 備 名	本年度	前年度
その他の機械	587	110
合 計	2751	2449

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	3	10	23	5	3	7	10	6	3	5	9	6	90
高 分 子	80	142	79	79	38	63	70	100	58	48	96	57	910
食 品	16	13	5	21	25	6	15	10	22	11	14	13	171
毛 皮 革	0	2	0	0	0	5	5	1	1	0	0	0	14
機械・電子・情報	162	96	96	134	124	70	87	99	185	92	201	220	1566
計	261	263	203	239	190	151	187	216	269	156	320	296	2751

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	22	12	28	20	14	12	20	23	25	16	19	15	226
高 分 子	60	54	59	54	56	67	57	61	48	66	60	53	695
食 品	32	32	48	38	57	43	36	45	49	60	42	58	540
毛 皮 革	1	3	9	5	4	2	8	4	2	4	11	1	54
機械・電子・情報	157	133	167	166	146	111	131	122	150	133	177	142	1735
計	272	234	311	283	277	235	252	255	274	279	309	269	3250

3-3 共同研究・受託研究件数

受 託 研 究	共 同 研 究
5（内、提案公募型競争的資金による研究：5）	7（内、提案公募型競争的資金による研究：0）

3-4 ものづくりオープンラボ事業

3-4-1 採択企業・テーマ

採 択 企 業	採 択 テ ー マ
リードテクノ(株)	高速・光通信デバイス用電気光学材料の開発
奈良産業株式会社	鹿革製品のブランド化を目指した新商品の開発
株式会社 祥碩堂	洗濯により消去可能な墨汁の開発
広陵化学工業株式会社	プラスチック製臨床用検査器材の表面改質

3-4-2 設備利用時間数（設備別）

設 備 名	使用時間数	設 備 名	使用時間数
精密成形研削盤	86	恒温機械的物性測定装置	10
精密切断機	20	電気炉	10
粒度分布測定装置	1	混練分散装置	30
多目的高温炉	32	顕微赤外分析装置	30
走査型プローブ顕微鏡	4	染色堅牢度試験機	22
押出成形機	20	マイクロハイスコープシステム	32
大型射出成形機	10	小型試験片製造装置	40
電子顕微鏡	10	共焦点顕微鏡	2
		合 計	359

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）	11	2	9	7	15	0	31	9	10	94
参加職員数（人）	15	13	18	4	69	0	19	11	27	176

3-6 定例技術相談・指導（食品・毛皮革技術チーム）

開 催 場 所	指導日数（日）	延べ企業数（社）
宇陀市菟田野産業振興センター	25	81

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
ナント農商エビジネスフェア2011	H23.12.7	マイドームおおさか	パネル展示、パンフレット等配布	3000
ビジネス・エンカレッジ・フェア2011	H23.12.13~14	グランキューブ大阪	パネル展示、業務紹介、研究開発紹介	6200
次世代ナノテクフォーラム2012	H24.2.9	千里ライフサイエンスセンター	パネル展示、パンフレット等配布	240

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
京都工芸繊維大学未利用資源有効活用研究センター	京都工芸繊維大学	H23.4.12	京都工芸繊維大学	主任研究員 辻坂 敏之
H22 年度「奈良うるはし」新酒審査会	奈良県酒造組合	H23.4.14	奈良県産業会館	総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝
外国人研究生受け入れ事業に伴う集合研修	奈良県プラスチック成型協同組合	H23.4.15 H23.7.28	当センター	総括研究員 植村 哲 主任研究員 足立 茂寛
奈良県溶接競技会 (審査員、試験)	奈良県溶接協会	H23.4.23	当センター	所 長 奥西 健二 統括主任研究員 浅野 誠
技能検定実技試験 (機械保全3級)	職業能力開発協会	H23.7.10	当センター	統括主任研究員 浅野 誠
技能検定実技試験 (熱処理)		H23.8.28		統括主任研究員 浅野 誠 主任研究員 木村 豊恒 主任研究員 福垣内 学 主任研究員 梅本 博一
プラスチック技能検定 (開所式)	職業能力開発協会	H23.7.22	当センター	総括研究員 植村 哲 主任研究員 田原俊一郎 主任研究員 足立 茂寛
プラスチック技能検定 (実技試験)		H23.8.2 ~9.1		総括研究員 植村 哲 主任研究員 田原俊一郎 主任研究員 足立 茂寛
プラスチック技能検定 (採点)		H23.9.8		奈良県プラスチック成型協同組合
奈良県プラスチック成型協同組合後継経営者研究会	奈良県プラスチック成型協同組合	H23.7.28 H23.12.9 H24.3.7	当センター	総括研究員 植村 哲 主任研究員 田原俊一郎
講演 (DLC 膜の応用事例と奈良県工業技術センターにおける DLC 膜関連の研究開発)	京都 DLC 製膜研究会	H23.9.14	京都府中小企業技術センター	総括研究員 三木 靖浩
大阪国税局清酒鑑評会	大阪鑑定官室	H23.10.12	大阪国税局	総括研究員 清水 浩美
日本人間工学会 関西支部評議委員会	日本人間工学会 関西支部	H23.12.10	神戸大学	主任研究員 澤島 秀成
技能検定実技試験 (酒造)	職業能力開発協会	H23.12.18	梅乃宿酒造株式会社	総括研究員 清水 浩美
技能検定実技試験 (機械保全・設備診断)	職業能力開発協会	H24.1.28 ~29	当センター	統括主任研究員 浅野 誠
全国市販酒類調査	大阪鑑定官室	H24.2.22	大阪国税局	総括研究員 清水 浩美
大阪国税局新酒研究会	大阪鑑定官室	H24.3.21	大阪国税局	総括研究員 清水 浩美
H23 年度「奈良県新酒研究会」及び酵母使用純米酒系新酒「奈良うるはし」審査会	奈良県酒造組合	H24.3.29	奈良県産業会館	総括研究員 清水 浩美 主任研究員 大橋 正孝

4. 人材養成

4-1 研究者養成研修

テーマ名	研修内容	実施期間	参加人数	担当者
繊維製品高機能化技術研修	AMI 着圧、血流計測、KES 風合評価、SEM 操作等	H23.6.28～ H24.2.29	1	主任研究員 辻坂 敏之
繊維製品高機能化技術研修	繊維 JIS 各種試験の基本技術習得、SEM 等分析機器操作技術等	H23.6.28～ H24.2.29	1	主任研究員 辻坂 敏之
繊維製品高機能化技術研修	チーズ染色の基本技術習得、ソフト巻き試験、チーズ染色機による染色等	H23.6.28～ H24.2.29	1	総括研究員 三木 靖浩
プラスチック・ゴム技術研修	品質検査関連機器の操作習得、データ作成及び評価手法の習得	H23.6.1～ H24.2.29	1	主任研究員 足立 茂寛
プラスチック・ゴム技術研修	テストピースを成形し、各種物性の測定及び分析、樹脂のフィラーを入れることによる物性変化の評価	H23.6.1～ H24.2.29	1	主任研究員 足立 茂寛
食品加工高度化技術研修	酒類に関する成分分析及び微生物基本操作の習得	H23.6.1～ H24.2.29	1	総括研究員 清水 浩美

4-2 ものづくり高度化促進 I T人材育成

内容	実施期間	指導数(人・日)	担当者
CAE 操作研修	12/6	4	主任研究員 木村 豊恒 主任研究員 福垣内 学
CAD セミナー	12/7	5	
CAD 操作研修	12/12	6	
CAM 操作研修	12/15	2	
3次元CAD・CAE 個別指導	随時	172	

4-3 学外実習生受託

学校名	内容	期間	実習生数	場所	担当者
同志社大学	DLC 膜の油中摺動特性の評価	H23.4.1～ H24.3.30	2	当センター	統括主任研究員 浅野 誠
奈良高专	UBMS による成膜技術と評価技術開発	H23.4.1～ H24.3.30	1	当センター	主任研究員 福垣内 学
龍谷大学	繊維の物性・特性評価	H23.8.22～ 9.9	1	当センター	総括研究員 三木 靖浩
	樹脂ブレンド及び添加剤混合の物性に与える影響	H23.8.22～ 9.9	1	当センター	総括研究員 植村 哲

4-4 職員の派遣研修

派遣先	期間	内容	派遣者
玉掛け技能講習・クレーン運転業務特別研修	H23.6.9～13	玉掛け技術およびクレーン運転業務における講習及び実習	主任研究員 田原 俊一郎
近畿地域産業技術連携推進会議「平成23年度若手研究者の研修会」	H23.12.1～2	公設試研究員の討論研修	主任研究員 田原 俊一郎

4-5 研究員技術力向上事業

内容	派遣先	期間	派遣者
振動による個液分離用スクリーンの水切り効果及び耐久性への影響について	同志社大学	1ヶ年	主任研究員 梅本 博一

5. 研究および技術指導業務

5-1 概要

※担当者欄（ ）は当センター職員以外

(1)

主 題	高密度な金属編物の開発
副 題	
担当者	三木 靖浩、北村 栄治、辻坂 敏之、福垣内 学、(株)ナカオカ：中岡 徹朗)、(酒井伸線(株)：酒井 敏進)
目的	高耐久性を有するハイゲージ編成用編針を作製し、ステンレス金属繊維による連続編成試験を行い、メートルサイズの金属編物を作製する際の課題を解決する。
内容	Si 含有炭素系膜を成膜したハイゲージ編成用編針を用いて、大型丸編機による連続編成試験を行い、編針の耐久性および連続編成時の課題について検討した。
成果	2,000 コースまで連続編成試験した結果、Si 含有炭素系膜を成膜したハイゲージ編成用編針はほとんど摩耗していないことが分かった。また、金属繊維送付時の繊維の暴れを防止することができた。県内企業において、金属繊維の送付速度を制御する機構部品の開発や連続編成後の開反装置の開発等について着手している。

(2)

主 題	新規天然繊維を応用した繊維製品の開発
副 題	
担当者	辻坂 敏之、北村 栄治、三木 靖浩、木田 裕之、(奈良県繊維工業共同組合連合会：森 鎮雄)、(パドック(株)：福田 保夫)、(大和板紙(株)：寺村 卓)
目的	奈良県と関わりの深い天然繊維素材を用いて、ユーザー・ソーシャルニーズに対応した繊維糸を開発し、県内各繊維製品製造企業における製品の高付加価値化とその応用展開に寄与する。
内容	廃棄葛根に対する精製処理方法のさらなる改良について検討し、細繊維を果たすとともに、細繊維化した葛根繊維による不織布・紙を試作した。また、リパーゼ酵素がポリエステル布の染色性に与える影響について検討した。
成果	叩解処理とプロトバクチナーゼ酵素を用いたバイオ処理とを併用することによって、葛根繊維を繊維度 5.7tex まで細繊維化することができた。この葛根繊維を用いて、葛根繊維 70%の不織布および葛根繊維 50%の紙を試作することができた。また、リパーゼ酵素でバイオ処理したポリエステル布を柿渋染料で染色した結果、柿渋の染着濃度を約 2 倍に向上することができた。

(3)

主 題	着衣快適性に優れたレグウェアの開発
副 題	
担当者	辻坂 敏之、北村 栄治、三木 靖浩、木田 裕之、(有)巽繊維工業所：巽 亮滋)
目的	ユーザが快適と感じられる段階着圧感があり、蒸れ感も少なく、質感にも優れたレグウェアを開発する。
内容	部分的に編成組織が異なるソックスを試作し、被験者による官能性評価試験を実施するとともに、部分的編成構造の違いが温熱的快適性(蒸れ感)に与える影響について検討した。
成果	蒸れ感は、土踏まずからかかとにかけての足裏部分の編成組織の違いに最も影響されることが分かった。足とソックス生地間の湿度は、蒸れ感の評価にあまり関係がないことがわかった。

(4)

主 題	繊維の物性および特性評価
副 題	
担当者	辻坂 敏之、北村 栄治、三木 靖浩、(龍谷大学：大西 晃)
目 的	龍谷大学学外実習として、繊維の物性および特性の評価方法について技術支援を実施する。
内 容	ソックスの蒸れ感に関する官能試験を実施するとともに、運動前後のソックス着用時における脚部各部位の温湿度測定を補助した。
成 果	最も温度変化の大きな足先部分においても約 2℃しか変化せず、他の部位ではほとんど温度に変化はなかった。また、運動後に足裏部に生じた汗は脛部を経て蒸発し、足の蒸れ感を左右しているのは足の甲部分であることが分かった。

(5)

主 題	循環型社会形成に向けた高機能プラスチックの開発
副 題	
担当者	植村 哲、田原 俊一郎、安田 則彦
目 的	ポリオレフィン系樹脂の省資源化とポリ乳酸の代替化
内 容	結晶核剤等の添加によるポリオレフィン系樹脂のガスバリア性向上について検討する。ポリマーブレンド等によるポリ乳酸の耐衝撃性向上とシランカップリング剤による耐熱性向上について検討する。
成 果	有機系結晶核剤の添加によりポリエチレンの水蒸気バリア性が向上した。ポリ乳酸とポリプロピレンとのブレンドについて特定の割合時に衝撃強度が向上した。

(6)

主 題	かご型シルセスキオキサン (POSS) フィラーを使った高強度プラスチックの開発
副 題	
担当者	足立 茂寛、植村 哲、安田 則彦
目 的	ポリ乳酸 (PLA) に POSS フィラーを添加することで、PLA の結晶化速度を向上させ、加工性および耐熱性の改善を図る。
内 容	PLA は他の汎用樹脂に比べて結晶速度が遅いことが成形加工上の問題になっている。本研究では有機-無機ハイブリッド材料である POSS フィラーを合成し PLA に混合した。POSS フィラーを添加したことによる PLA の結晶性と耐熱性に対する影響を研究した。
成 果	置換基が異なる計 8 種類の POSS を合成し、PLA に添加することで PLA の結晶性に変化が見られた。効果の程度は POSS フィラーの分子構造によって違いが見られたが、特定のフィラーには結晶化を促進する効果が見られた。また一部フィラーについては添加することで軟化する温度が上昇するという結果が得られ、耐熱性向上の効果も見られた。

(7)

主 題	樹脂ブレンド及び添加剤混合の物性に与える影響
副 題	
担当者	植村 哲 (龍谷大学：井林 賢太)
目 的	学外実習テーマとしてポリプロピレンにナノフィラーを混練し、物性等の影響を調べる。
内 容	リプロピレン (PP) にナノフィラー (有機化した層状雲母：ソマシフ MAE)、相溶化剤 (ユーメックス 1010) を混練し、混練条件を変えることでどのように物性が変化するかをプラスチックの成形からその評価に至るまで経験させた。
成 果	曲げ弾性率が高かった条件はラボプラストミルの回転数を 100r.p.m とやや大きくし、混練時間を 5 分とやや短い時に PP 混和物の弾性率が高くなった。また、ユーメックス添加率が 3wt% の少量添加のとき最も曲げ弾性率が大きくなった。

(8)

主 題	香り及び味覚の優れた清酒をつくる酵母のスクリーニング法の開発
副 題	
担当者	大橋 正孝、松澤 一幸、清水 浩美、都築 正男
目 的	酵母を試験管レベルで培養し、その代謝産物群をメタボリックプロファイリングにより解析し、その酵母が香り及び味覚の優れた発酵食品をつくる酵母の選抜を迅速・容易にできるスクリーニング技術を開発することを目的とする。
内 容	① 県内市販酒及び出品酒中の代謝産物（有機酸、香り成分）の含有量の測定及び味覚（塩味、酸味、渋味、苦味）の測定 ② 上記サンプルの有機酸、香り成分、味覚データの統計解析
成 果	① 県内市販酒 111 サンプルと香り及び味覚の優れた清酒として金賞あるいは IWC の Gold や Silver に選ばれた出品酒 19 サンプル中の有機酸（12 項目）を UPLC で、香り成分（9 項目）を GC/MS で、味覚（9 項目）を味覚センサーで分析した。得られたデータを Microsoft Access で一括管理できるようにした。 ② 味覚のレーダーチャートから出品酒のすぐれた大吟醸酒では、すべての味覚で非常にバランスがよく、吟醸酒では酸味を抑えて旨味が多い清酒が優れていることが分かった。得られたデータで単回帰分析を行ったところ、「苦味雑味：渋味刺激」、「酢酸イソブチル：酢酸イソアミル」、「苦味雑味：渋味」について正の相関があることから、苦味雑味が増えると、渋味、渋味刺激が、酢酸イソブチルが増えると酢酸イソアミルが増す傾向にあることが分かった。また、「酸味：旨味」、「渋味刺激：渋味」について負の相関があることから、酸味が増すと旨味が減少する傾向にあることが分かった。多変量解析である主成分分析を行ったところ、香り 8 変数で行った主成分分析で、出品酒の分布は、リンゴ様吟醸香やエステルに関する香りがともに正の領域にかたまっていてそれ以外のサンプルと明らかな差が見られることが分かった。

(9)

主 題	アーミング酵母を用いたオリゴ糖生産技術の開発
副 題	
担当者	都築 正男
目 的	地球温暖化やエネルギー問題の解決のためにバイオマスを原料にバイオ燃料や樹脂などを製造するバイオリファイナリー技術が脚光を浴びつつある。そこで酵素を細胞表層に提示するアーミング酵母の作成に関する技術を用いて、セルロースからオリゴ糖を生成するアーミング酵母を作成し、草本や古紙などのセルロース系バイオマスを材料として、アーミング酵母での醗酵によるオリゴ糖の生産技術を開発する。
内 容	① 黄麹菌のセルラーゼ遺伝子を細胞表層で発現する酵母の作成 ② 組換え型酵母を用いたセロピオースの生成試験
成 果	① 表層提示用の発現ベクターに導入した黄麹菌のエキソセルラーゼ遺伝子 <i>CelB</i> 、エンドセルラーゼ遺伝子 <i>CelC</i> で酵母を形質転換し、2 種類の酵素を同時に細胞表層において活性型で発現する組換え型酵母の菌株を得た。 ② 2 種類の酵素を細胞表層に提示した酵母を用いて、リン酸膨潤セルロース（10g/l）を6日間 30℃で反応させたところ、1.1 g/l のセロピオースが生成した。

(10)

主 題	鹿皮のなめし技術の研究と応用について
副 題	
担 当 者	杉本 恭利、植田 直隆、松澤 一幸
目 的	セーム革の特性と製法について調査研究を行い、新たな機能付加の可能性を探る。
内 容	セーム革とその前段階である白革との性状の差異の検討。白革にいくつかの油類を用いて油処理を施しその性状の測定を行う。
成 果	<p>白革、セーム革及びそれぞれを洗剤で洗濯した革を用意し試験を行った。洗濯前後の伸びは、白革が 6.1%セーム革が 6.6%伸びていた（縦方向）。セーム革のホルマリン溶出量は白革の約 2分の1、洗濯後はそれぞれの約 2分の1になっていた。洗濯処理前後の脂肪分は、白革が 5.8%→1.7%に、セーム革は 5.0%→3.8%となっていた。物性については KES を用いて測定を行った。洗濯処理前の値を比較すると、セーム革は引張り特性の伸びが 20.0、曲げ剛さが 1.0、せん断強さが 2.9 に対し、白革は引張り特性の伸びが 8.0、曲げ剛さ 2.8、せん断強さが 8.4 とセーム革の柔軟性を示す値が特徴的であった。</p> <p>6種類の油類（タラ油、ダイズ油、ヒマシ油、アマニ油、オリーブ油、オレイン酸）を用いて白革を処理し油革を作成し比較を行った。タラ油で処理するセーム革は黄褐色に着色するが、他のものはほぼ白色であった。ヒマシ油とオレイン酸で処理したものが、タラ油処理と同じく伸びやすさが大きくなった。ダイズ油・オリーブ油で処理したものは、伸縮しにくくせん断されにくいなど硬くなる方向に変化した。ヒマシ油は処理前後で脂肪分が 6.3%増加していた。伸縮性が良くなり、せん断強さも強くなっていた。今回の実験の中では最もタラ油に似た値を示していた。</p>

(11)

主 題	板材のインクリメンタルフォーミングに関する研究
副 題	
担 当 者	木村 豊恒
目 的	金型を用いずに棒状工具により金属薄板を自由曲面に成形する加工技術であるインクリメンタルフォーミング（逐次張出し成形法）の際に、加工点となる部位を加工直前にレーザーにより局所加熱する手法の有効性について評価を行う。そして汎用のマシニングセンタを活用したインクリメンタルフォーミングの実用化を目指す。
内 容	インクリメンタルフォーミングで作成した成形品の形状評価手法の確立を行う。またレーザーによる局所加熱を伴う成形実験装置の構築を行い、加熱手法の有効性について検討する。
成 果	成形品の形状評価を行い、形状の精度及び板厚の分布状況を明らかにした。またレーザーモジュールの選定やマシニングセンタへの取り付け方法、制御方法を検討し、局所加熱を伴うインクリメンタルフォーミングの成形実験装置の構築を行った。

(12)

主 題	周期配列構造の導電材による周波数選択型電磁シールド材の設計試作
副 題	
担 当 者	林 達郎
目 的	特定の周波数のみを透過或いは遮る効果を持つシールド材の開発
内 容	従来型の導電材を均一面状に構成するシールド材は、シールド効果に意図的な周波数特性を持たせることが難しい。そこで、本研究では導電材を周期的に配置することにより発生する電波の共鳴現象が特定周波数の電波に作用する機能に着目して、シールド材への応用を試みる。
成 果	線状や方形の導電材を周期的に配置したシールド材を試作して電波(GHz 帯)の透過減衰量や反射減衰量の評価、検討を行った結果、特定の周波数の電波を反射する機能があることが確認できた。また、異なる形状の周期配列構造をもつシールド材を重ね合わせれば、選択できる周波数に自由度が増して、特定周波数の電波を透過、或いは反射させるシールド材の構成に利用できることが分かった。

(13)

主 題	ナノカーボン光スイッチングデバイスの実現に向けた遷移金属酸窒化物超微粒子の合成
副 題	新規超格子構造による表面プラズモン共鳴現象の創出と光 CPU への展開(JST 採択課題)
担当者	福垣内 学、浅野 誠、須蒲 俊介、三木 靖浩
目 的	アンバランスドマグネトロンスパッタリング(UBMS)装置を用いて、プラズモン共鳴を利用した高速伝搬を行い CPU の代替をはかることを目的とした新規機能成膜を開発する。今年度は、膜の母材となる Cr- Al- N-O の組成制御技術及び評価技術について研究を実施する。
内 容	UBMS 装置の成膜条件（ターゲット種、電力、処理時間、温度、ガス種及びガス流量など）を制御して、膜の組成制御及び構造制御技術について確立する。
成 果	成膜条件の制御により、Cr-N-O 系の薄膜を任意の組成で再現性よく成膜可能となった。新たな解析手法を開発（ナノ構造解析、硬さ測定及び残留応力評価など）し、組成による物性値の依存性について明らかにした。本年度の研究目的であった CrN 膜中への酸素の固溶は約 40at% まで可能となった。

(14)

主 題	振動による固液分離用スクリーンの水切り効果及び耐久性への影響について
副 題	
担当者	梅本 博一
目 的	微小隙間を有する固液分離用スクリーンにおいて、振動を付加することで固液分離効率が向上することは感覚的に分かっている。しかし、効率に寄与する加振条件など判明していないことが多い。そこで、微小隙間を有する固液分離用スクリーンにおける、分離効果評価方法及び最適な振動条件（振幅、周波数等）を開発する。
内 容	実機の固有振動数をインパクトハンマ加振による伝達関数及び実稼働モード解析（OMA）により求め、偏心加振機による加振時のスクリーン形状変化をスキャンング振動計により明らかにした。また、実機では水切り効果を評価することが難しいため小型化した。そこで、加振条件ごとの伝達関数及びスクリーン形状変化等を測定し、小型機で水切り実験を実施することで、水切り効果と加振条件との関係を明らかにした。
成 果	加振時は強制振動により固液分離効果が向上している。加振条件により水切り効果に違いがあり、加振機の取付位置ではなく取付角度による違いが大きい。水切り効果の高い加振条件において位相差が大きいことが分かった。

(15)

主 題	介護施設見守りシステムのプロトタイプ開発に関する研究
副 題	
担当者	澤島 秀成、(ホームケア株式会社：矢野 善敬)
目 的	製品の操作時におけるユーザの視点やその動きの計測方法について検討するとともに、その計測データを用いた製品デザインの評価技術について考察する。
内 容	介護施設における、高齢者・障害者・認知症患者等の見守り作業を行うことが出来るシステムのプロトタイプ開発を行う。
成 果	見守り支援を行うためのシステム設計を行い、また、カメラ付き移動型ロボットを設計・試作した。また、移動制御のためのマイコンプログラム、有線・無線 LAN を利用してコントロールするためのソフトウェアのプロトタイプ開発および実証実験を行った。

(16)

主 題	玩具デザイン開発に必要な子どもの諸特性取得に関する研究
副 題	
担当者	澤島 秀成、(有限会社サン・デザイン・プロダクツ：杉山 陽二、杉山 千鶴)
目 的	玩具のデザイン開発に必要な子どもの諸特性およびデザイン要件について考察する。
内 容	幼稚園児をターゲットとし、玩具の中でも遊びの自由度が高い積み木について、そのデザイン開発に必要と考えられる子どもの諸特性データの取得方法について検討し、データ取得、分析および活用を行う。
成 果	平成22年度に取得した積み木遊びに関するデータの解析およびデザイン要件の抽出を行った。また、その結果に基づく玩具のプロトタイプを設計および製作し、そのプロトタイプの有効性について、幼稚園において実証実験を行った。その結果、一部で製造上の問題点も見られたが、遊び方のバリエーションが増え、また、出来た作品を自由に移動させることも可能となり、同時に、パズル感覚で片付けが楽しくなったことから、そのデザインコンセプトが実現されていることが確認できた。

(17)

主 題	高張力鋼板による防爆安全弁付大容量 Li2 次電池缶の成形技術の開発
副 題	
担当者	浅野 誠、木村 豊恒、(株)エスケイケイ：木林 哲正、谷村 嘉穂ほか)、(龍谷大学：森 正和)
目 的	Ni めっき高張力鋼板のプレス成形技術と YAG 溶接技術の技術開発により電池容積減損率の向上を図り、安価で大容量の車載用防爆安全弁付角型 Li イオン2次電池缶を開発する。
内 容	YAG レーザーで突き合せ溶接した Ni めっき高張力鋼板の溶接部について、微細構造、組成分析、耐食性および引張強度に関する評価試験を実施
成 果	YAG レーザー溶接部の光学顕微鏡および電子顕微鏡による観察結果からレーザー出力と溶け込み量との関係が明らかとなり、所定出力以下では溶け込み不足となることが判明した。また、YAG レーザー溶接で生じたビード表面には、レーザー照射側および照射裏面側ともにほとんど Ni 成分が存在しないことが判明した。しかし、Ni めっき成分が消失したビード表面には新たに Fe_3O_4 が形成され、塩水噴霧試験から高い耐食性（発錆防止効果）を有することが分かった。溶接部の引張り強度は、母材強度（610MPa）以上であることが分かった。

(18)

主 題	DLC 被膜の膜硬度および DLC/DLC 摺動のトライボロジー特性に及ぼす油性剤の影響
副 題	
担当者	浅野 誠、(同志社大学：花本 直哉、同志社大学大学院：山口 義文)
目 的	非晶質のカーボン系薄膜であり、高硬度で摩擦係数が低く耐摩耗性に優れた性質を有する DLC(Diamond-Like-Carbon) 薄膜の潤滑油中における摺動特性を調査
内 容	超硬合金基板表面とスチール製ボールとに Si または Ti 添加 DLC または無添加 DLC を成膜し、オレイン酸、ステアリン酸等の油性剤を添加した潤滑油中における DLC 膜同士の摺動特性をボール・オン・ディスク式摩擦摩耗試験法により検討した。
成 果	基油(PAO)+オレイン酸潤滑下での Si-DLC/Si-DLC 摺動が摩擦・摩耗において最もトライボロジー的に優れていることが分かった。摩擦係数や摩耗痕直径、摩耗挙動から油性剤を用いた摺動実験において吸着層の存在が示唆された。また、摺動痕内・外で行ったナノインデンテーション試験では、pure-DLC/pure-DLC と Si-DLC/Si-DLC の両方で PAO のみの摺動で硬度の上昇が見られ、PAO+ステアリン酸、PAO+オレイン酸の両方では摺動による DLC の硬度変化はほとんど生じなかった。PAO+ステアリン酸及び PAO+オレイン酸では油性剤による吸着層の形成及び吸着層による DLC 表面の保護があったため、摺動による硬度変化を生じさせなかったと推察された。乾式での吸着層の摩擦試験から、pure-DLC と Si-DLC で初期の摩擦挙動に油性剤分子の吸着力に差があったために生じたと考えられる差異が見られた。

5-2 研究発表

5-2-1 研究発表会

開催日 : 平成23年7月8日(金)
 場所 : 工業技術センター イベントホール
 出席者数 : 63名

発表テーマ名	発表者
1. 酵素処理を用いた繊維の改質	繊維・高分子技術チーム 主任研究員 辻坂 敏之
2. Si含有炭素系膜の機械的特性	繊維・高分子技術チーム 総括研究員 三木 靖浩
3. 有機-無機ハイブリッドフィラーがプラスチックの結晶性に与える影響	繊維・高分子技術チーム 主任研究員 足立 茂寛
4. 高耐熱・高強度プラスチックの開発	繊維・高分子技術チーム 総括研究員 植村 哲
5. 平成22年度ものづくりオープンラボ事業参画企業の成果発表 <ul style="list-style-type: none"> ・水性耐熱マーキングチョークの開発 ・プラスチック製臨床用検査器材の表面改質 ・柿渋染めした繊維生地類の摩擦堅牢性・洗濯堅牢性・撥水性に及ぼす柔軟剤の効果と機能性評価 ・鉄道車両用床材の開発 	株式会社 祥碩堂 広陵化学工業株式会社 株式会社 クロスライン 住江奈良株式会社
6. クズを利用した食品の開発	食品・毛皮革技術チーム 総括研究員 清水 浩美
7. セルラーゼ表層提示型発現酵母を用いたセルロース系素材のアルコール発酵	食品・毛皮革技術チーム 主任研究員 都築 正男
8. 皮革製品に含有される微量成分測定技術の研究開発	食品・毛皮革技術チーム 総括研究員 杉本 恭利
9. 平成22年度ものづくりオープンラボ事業参画企業の成果発表 <ul style="list-style-type: none"> ・TIAコーティング膜を被覆したコンケーブカッターの切削性能 	シバタ製針株式会社
10. 振動下での製品評価方法の開発に関する研究	機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 梅本 博一
11. 板材のインクリメンタルフォーミングに関する研究	機械・電子・情報技術チーム 主任研究員 木村 豊恒

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
Si含有炭素系膜および基材界面近傍における残留応力挙動	H23.5.25	日本材料学会第60期 学術講演会	大阪大学	総括研究員 三木 靖浩
幼稚園児の積み木遊びにおける行動分析(1)(2)	H23.6.7	日本人間工学会 第 52回大会	早稲田大学	総括研究員 澤島 秀成
プリンタブルエレクトロニクス超微細印刷による透明なITO代替電磁シールド・吸収材の開発	H23.7.14	JST 奈良県研究成果発表会	奈良県 新公会堂	主任研究員 林 達郎
履き心地の良い靴下の開発	H23.11.25	産業技術連携推進会議 繊維技術研究会・近畿地域 繊維担当者会議	泉佐野市地 場産業支援 センター	主任研究員 辻坂 敏之

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
柿ポリフェノール(柿渋)の光退色抑制	染色研究	第55巻 第3号 2011年	三木 靖浩
柿渋の高速製造と柿渋染め	繊維製品消費科学	第52巻 第8号 2011年	三木 靖浩 濱崎 貞弘
菩提酏のメカニズムと微生物の遷移	生物工学会誌	89, 473(2011)	松澤 一幸
清酒のルーツ復活 —菩提もと復元プロジェクト—	自動車技術会 中部支部報「宙舞」	70, 28(2012)	松澤一幸 他7名
ユニバーサルデザインに配慮した製品 開発支援の取り組み	日本生活支援工学会誌	Nov.2001, Vol.11 No.2	総括研究員 澤島秀成

5-3 知的財産権

(平成24年4月1日現在)

種 別	特許番号 (登録日)	名 称	概 略	県発明者
特許 (共有)	特許 第2791866号 (H10.6.19)	乳白色乳酒の製造 方法	動物の乳または粉乳を原料に用いてアル コール発酵を行い乳本来の風味と安定な 乳化状態を保持する乳酒の製造方法	松澤 一幸
特許	特許 第3122660号 (H12.10.20)	酒母の製造方法	生米の浸漬下、乳酸発酵し乳酸酸性水に蒸 米と麴を追加し酵母を増殖させ酒母を製 造する方法	松澤 一幸
特許 (共有)	特許 第3858058号 (H18.9.29)	陽極電解酸化処理 によるアナターゼ 型酸化チタン皮膜 の製造方法	光触媒や光電変換素子等として有用であ るアナターゼ型酸化チタン皮膜を製造す る方法	浅野 誠
特許 (共有)	特許 第4601015号 (H22.10.8)	ナラノヤエザクラ の花から分離した 酵母及びその取得 方法並びにこの酵 母を用いた清酒の 製造方法その他の 飲食物の製造方法	ナラノヤエザクラの花から分離した酵母、 その取得方法、この酵母を用いた清酒の製 造方法、その他飲食物の製造方法	松澤 一幸 清水 浩美 大橋 正孝 都築 正男
意匠 (共有)	意匠 第1275948号 (H18.5.26)	フードつきろうそ く	万燈会などに使用するフードつきろうそ く	山野 幸夫 山本 政男
意匠 (共有)	意匠 第1422168号 (H23.8.5)	ドアキャッチャー	低騒音の戸当たり機能及び扉の状態を保 持する機能を有する建具	澤島 秀成
特許 (共有)	特許 第4941834号 (H24.3.9)	光起電力素子	有機・無機ハイブリッド型太陽電池の積層 構造と構成材料について	福垣内 学

出願中（公開）

種 別	出 願 番 号 (出 願 日)	名 称	概 略	県発明者
特許 (共有)	特願 2009-252551 (H21.11.4)	骨粗鬆症予防・治療 剤および破骨細胞 分化抑制剤	クズの当年生茎自体、またはその抽出物を 有効成分として含有する骨粗鬆症予防・治 療剤および破骨細胞分化抑制剤、医薬品、 飲食品	清水 浩美
特許 (共有)	特願 2009-157890 (H21.7.2)	プラスチックキャ ップ用樹脂組成物 及びプラスチック キャップ	熱可塑性エラストマーと耐熱性の結晶性 樹脂を混合することで得られる、柔軟かつ 高温でも軟化しにくい樹脂組成物	植村 哲 大江 和希 安田 則彦
特許 (共有)	特願 2009-284624 (H21.12.16)	クズ葉入り手延有 色麺およびその製 造方法	クズ葉入りで、色彩、旨味、食感を維持し 品質の安定した手延有色麺	清水 浩美
特許 (共有)	特願 2010-080429 (H22.3.31)	カキポリフェノール系色素の光退色 抑制剤、光退色抑制 樹脂、光退色抑制染 色物およびその染 色処理方法	カキポリフェノール系色素の光退色抑制 剤と、これを用いた光退色抑制樹脂、光退 色抑制染色物およびその染色処理方法	三木 靖浩 辻坂 敏之 若子 倫菜 安田 則彦

6. 情報提供

6-1 刊行物

刊行物名	内 容	発 刊
なら技術だより	技術動向、研究紹介、事業内容、設備等紹介、 技術・産業支援制度のPR	サイズ：A4版 発行月：6,10,2月（年3回） 発行部数：1500部/回 当センターホームページにも掲載
業務報告	試験研究・技術指導等の業務実績	サイズ：A4版 発行月：6月（年1回） 発行部数：900部 当センターホームページにも掲載
研究報告	試験研究報告	サイズ：A4版 発行月：7月（年1回） 発行部数：700部 当センターホームページにも掲載

6-2 インターネット、FAXによる情報提供

手 段	内 容
ホームページ	当センターの紹介、イベントの案内 URL: http://www.pref.nara.jp/dd_aspx_menuid-1751.htm
eメール配信	当センター主催・共催事業、国・県の公募情報、県内企業向け情報等の案内
FAX配信	当センター主催・共催事業の案内

7. 計量業務

7-1 計量関係事業者（届出等件数）

種 類	区 分	本 年 度	前 年 度
特定計量器製造事業の届出	質量計第1類、第2類	0	0
特定計量器修理事業の届出	圧力計第2類	1	1
特定計量器販売事業の届出	質量計	3	2
計量証明事業の登録	質量	3	2
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	—	4	4

7-2 検定および装置検査（検定・装置検査個数）

区 分	特 定 計 量 器 の 種 類	本 年 度		前 年 度		
		検査個数	不合格数	検査個数	不合格数	
検 定	質量計	電気抵抗線式はかり	7	0	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	0	0	0	0
		棒はかり	0	0	0	0
		その他の手動はかり	19	0	13	0
		ばね式はかり	13	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	468	1	621	0
		小型車載燃料油メーター	67	0	52	0
		大型車載燃料油メーター	5	0	12	0
		簡易燃料油メーター	0	0	1	0
		定置燃料油メーター	1	0	0	0
		液化石油ガスメーター	10	0	10	0
圧力計	アナロイド型圧力計	3	0	3	0	
	アナロイド型血圧計	0	0	0	0	
装置検査	タクシメーター	1405	0	1434	0	
合 計		1998	1	2158	0	

7-3 基準器検査（基準器検査申請件数）

特定計量器の種類		本年度		前年度	
		検査個数	不合格数	検査個数	不合格数
質量計	1級基準分銅	24	0	47	0
	2級基準分銅	375	0	444	0
	3級基準分銅	271	0	270	0
	小計	670	0	761	0
体積計	液体メーター用基準タンク	2	2	0	0
	小計	2	2	0	0
合計		672	2	761	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	805	0	977	0
	誘電式はかり	129	0	137	0
	電磁式はかり	53	0	53	0
	その他の電気式はかり	5	0	3	0
	手動天びん	0	0	0	0
	等比皿手動はかり	8	0	20	0
	棒はかり	1	0	0	0
	その他の手動はかり	119	0	147	0
	ばね式はかり	535	0	627	0
	手動指示併用はかり	34	0	34	0
	その他の指示はかり	0	0	0	0
	分銅	240	0	335	0
	おもり	586	0	720	0
	皮革面積計		0	0	0
合計		2515	0	3053	0

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		10日間	118件	5市8町2村
燃料油メーター		5日間	27件	4市8町2村
ガスメーター		8日間	6770件	6町1村
商品量目		2日間	11件	4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）

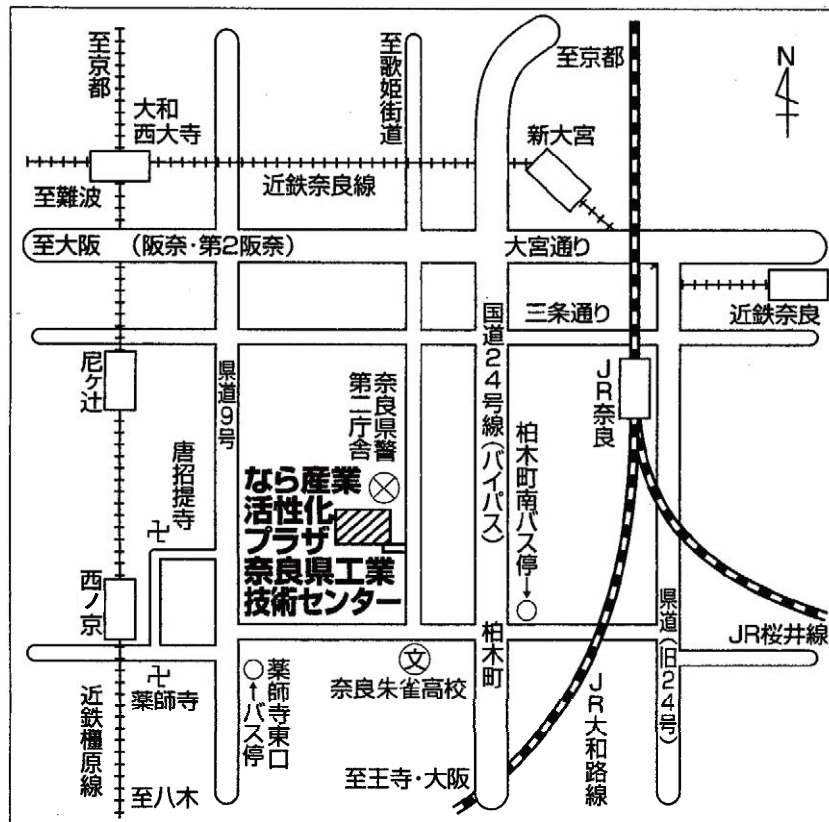
商 品 名	検査戸数	不適正戸数	検査個数	検査結果の内訳（個）				備 考
				ガイドラインに定める過量	量 目 不 足	正 量		
						過 量	不 足	
食 肉	20	2	62	0	3	23	36	
食肉の加工品	6	0	14	0	0	6	8	
魚 介 類	7	0	13	0	0	7	6	
魚介類の加工品	20	4	64	2	6	43	13	
野 菜	13	2	35	1	2	7	25	
野菜の加工品	2	0	3	0	0	3	0	
農産物の漬物	3	0	4	1	0	1	2	
果 実	1	1	2	0	2	0	0	
果実の加工品	7	0	15	0	0	14	1	
調 理 品	0	0	0	0	0	0	0	
つ く だ に	1	0	4	0	0	4	0	
その他の調理食品	9	0	29	2	0	16	11	
茶 類	14	1	29	1	1	22	5	
菓 子 類	14	0	44	4	0	40	0	
精米及び精麦	9	0	17	0	0	14	3	
穀 類	5	0	10	0	0	9	1	
穀類の加工品	12	1	36	0	1	33	2	
め ん 類	11	0	28	7	0	21	0	
調 味 料 類	9	0	19	0	0	18	1	
その他・食品	9	0	18	0	0	18	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	172	11	446	18	15	299	114	

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）	H24.3.8	2名	計量証明事業において計量管理を行う主任計量者の育成のため、計量法制度や計量器の構造・使用方法等について講習会を実施。

平成 23 年度 業務報告

発行年月日	2012年6月8日
編集・発行	奈良県工業技術センター 〒630-8031 奈良市柏木町 129-1 なら産業活性化プラザ内 TEL：(0742) 33-0817 (代) FAX：(0742) 34-6705 e-mail：kogyo-tc@office.pref.nara.lg.jp URL：http://www.pref.nara.jp/dd_aspx_menuid-1751.htm
発行部数	900部



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

なら産業活性化プラザ 奈良県工業技術センター

〒630-8031 奈良市柏木町 129-1

TEL : 0742-33-0817(代)

0742-30-4705(計量検定室)

FAX : 0742-34-6705

e-mail : kogyo-tc@office.pref.nara.lg.jp

URL : http://www.pref.nara.jp/dd_aspx_menuid-1751.htm