



神奈川県

平成 25 年度

事業のあらまし

平成 24 年度

業 務 報 告

神奈川県産業技術センター

は じ め に

日頃より神奈川県産業技術センターの活動に対して、ご指導・ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。当センターがものづくり支援機関として事業運営と業務を推進できますのも産業界をはじめとする、関係者の皆様の深いご理解・御支援の賜物と感謝申し上げます。

昨年末の政権交代以来、国内経済は長い不況・デフレからの脱出に向けて、各種経済指標は期待を抱かせる状況になっています。しかし、中小企業を取巻く状況は、持ち直しに向けた動きも見られますが、実体経済に回復の動きが鈍いこともあり、依然厳しい情勢が続いていることと拝察いたします。

県では、「かながわスマートエネルギー構想」に取り組んでいます。当センターにおいても、県内中小企業のスマートエネルギー導入の推進と、同産業分野への参入促進を図るため、今年度も中小規模工場向けスマートファクトリーに関わる共同研究開発と実証試験に取り組めます。

当センターでは、平成24年度から、「中長期技術支援実施計画」（呼称：アクセス30000）を本格的に開始しました。目標の達成に向けて引き続き、利用件数、受託研究件数、技術連携件数および技術支援成果事例集掲載件数などに取り組み、技術支援の量と質の向上を推進してまいります。

当センターでは、企業や大学等が幅広く参加していただき、各機関がもつ資源を最適に組み合わせて最短期間で商品化まで到達させる仕組みとして、神奈川版オープンイノベーションの取組みを今年度から進めて参ります。

県内の中小企業の中には、卓越した独自の技術をお持ちですが、他社との技術連携に不安をお持ちの企業も少なからずおありのようです。そのような人・モノ・金・時間・情報等に限りがある企業が、外部との技術連携・共同開発・商品開発を積極的に図れるよう支援して参ります。

取り組む分野は、県のグランドデザインに示しています新規成長分野のうち、エネルギー・環境、ライフサイエンス、ロボットとなります。今年2月15日に地域活性化総合特別区域として指定された「さがみロボット産業特区」においては、当センターも域内にあり、生活支援ロボットの研究開発・実証実験の促進に関して、中核的機関として重点的に取り組む考えです。

今年度から第3期に入った「神奈川R&D推進協議会」と連携して推進して参りますので、是非ご参加ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

「神奈川R&D推進協議会」では、新たな取組として、上記オープンイノベーションを推進・展開することとし、参加企業の高度な技術力を活かした「ロボット研究会」等の立ち上げや、技術マッチングイベント等の開催を通じて、本県産業の技術高度化、高付加価値化を目指します。

ものづくりを支える中小企業の皆様への支援をより一層強化してまいりますので、引き続き、関係者の皆様方の更なるご支援とご協力を賜りますよう、改めてお願い申し上げます。

平成25年10月

神奈川県産業技術センター所長 大塚 康男

目 次

平成 25 年度 事業のあらまし

I 概 要	1
1 沿 革	1
2 施設の概要	1
3 組 織	2
4 業 務 内 容	3
5 平成 25 年度の組織等の主な変更点	5
6 基本理念と行動指針	6
7 重点的な活動・取組	6
(1) 中長期技術支援実施計画による取組	6
(2) 神奈川 R&D ネットワーク 構想	7
(3) 経営・技術の総合支援	8
経営・技術の総合支援の具体的取組（戦略的商品開発）	8
II 予 算	10
III 平成 25 年度神奈川県産業技術センター主要事業体系	14
IV 平成 25 年度施策・事業展開から見た事業構成体系	15
1 4 本柱による企業支援	15
2 各柱単位の事業構成体系	15
V 平成 25 年度主要事業の概要	16
1 中小企業経営・技術総合支援費	16
2 試験研究設備整備費	16
3 維持運営費	16
4 技術相談支援	17
5 試験研究費	17
6 産学公交流研究開発事業費	17
7 地域科学技術振興事業費	17
8 中小企業技術高度化支援事業費	18
9 産業技術人材育成事業費	18
10 技術情報提供推進事業費	18
11 工業技術支援事業費	18
12 国際規格推進事業費	19
13 中小企業新商品開発等支援事業補助金	19
14 神奈川 R&D ネットワーク 事業推進費	19
15 技術開発奨励事業費	20
16 かながわスマートエネルギー構想推進事業費	20
17 他の公設試との連携	20
VI 研究項目一覧	21
1 産学公交流研究開発事業費	21
(1) 提案公募対応型新技術研究開発事業	21
(2) 研究成果展開型共同研究事業	21
2 試験研究費	21
(1) 経常研究	21
(2) 共同研究	25
(3) 受託研究	25
3 地域科学技術振興事業費	25
(1) 地域資源活用研究事業	25
(2) 重点実用化研究事業	26

目 次

平成 24 年度 業務報告

I 決 算	28
1 予算執行状況（本所）	28
2 予算執行状況（工芸技術所）	32
II 総合実績表	33
III 平成 24 年度神奈川県産業技術センター主要事業体系	33
IV 平成 24 年度施策・事業展開から見た事業構成体系	34
1 4 本柱による企業支援	35
2 各柱単位の事業構成体系	35
V ものづくり支援	36
1 試験研究費	36
依頼試験	36
2 国際規格推進事業	38
3 創業期技術支援事業	39
4 技術相談支援	41
5 技術支援・普及事業	43
(1) 支援業務拡大活動事業	43
(2) 工芸技術所技術支援・普及	45
(3) 見学者	46
6 デザイン振興事業	47
7 工業技術支援事業	48
(1) 中小企業技術開発総合支援事業	48
(2) 巡回技術支援事業	49
VI 研究開発	50
1 産学公交流研究開発事業費	50
(1) 提案公募対応型新技術研究開発事業	50
(2) 研究成果展開型共同研究事業	52
2 試験研究費	53
(1) 経常研究	53
(2) 共同研究	58
(3) 受託研究	60
3 地域科学技術振興事業費（科学技術・大学連携課関連）	64
(1) 地域資源活用研究事業	64
(2) 重点実用化研究事業	64
(3) 政策推進受託研究事業	64
VII 人材育成	67
1 試験研究費	67
(1) 受託研究研修生指導事業	67
(2) 研究人材育成事業	66
2 中小企業技術高度化支援事業	68
中小企業研究開発人材育成事業（O R T）	68
3 産業技術人材育成事業	69
4 海外研究員の受入れ	72
(1) 国際研究交流推進事業	72
(2) 海外協力推進事業	72

VII	技術情報、交流・連携	73
1	技術情報	73
(1)	技術情報提供推進事業	73
ア	技術情報資料	72
イ	技術情報提供	73
ウ	情報システム維持運営	73
エ	知的財産活用促進事業	73
(2)	神奈川R&Dネットワーク事業	74
	産学公技術連携データベース整備事業	74
2	交流・連携	75
(1)	産学公交流研究開発事業	75
ア	産学公技術交流フォーラム	75
イ	産学公交流研究発表会	76
ウ	神奈川県産業技術交流協会（神産協）	76
(2)	神奈川R&Dネットワーク事業	80
	技術移転支援事業、中小企業参加型研究開発則促進事業	80
(3)	他の公設試との連携	81
IX	その他の事業	81
1	試験研究設備整備費	82
2	技術調査	83
(1)	神奈川工業技術開発大賞	83
(2)	創造的新技术研究開発計画に係わる認定	83
(3)	中小企業新商品開発等支援事業補助金	83
(4)	かながわスタンダード認定事業	84
(5)	ベンチャー企業支援事業／大学研究成果事業化促進事業	85
(6)	その他	85
3	維持運営費	85
(1)	産業技術センター維持運営	85
(2)	運営協議会	85
4	中長期技術支援活動実施計画（アクセス 30000！）	86
(I)	ものづくり高度化支援	86
(II)	コーディネート機能の強化	86
X	資 料	87
1	学協会その他講演・投稿	87
2	産業財産権	100
3	学協会機関誌（平成24年度）	105
4	雑誌（購入）	106

平成 25 年度

事業のあらまし

I 概 要

1 沿 革

平成7年4月に海老名市下今泉705-1に神奈川県産業技術総合研究所(以下「本所」という。)、小田原市本町1-7-53に神奈川県産業技術総合研究所工芸技術センター(以下「工芸技術センター」という。)、川崎市高津区坂戸3-2-1に神奈川県産業技術総合研究所川崎駐在事務所(以下「川崎駐在事務所」という。)を設置した。

その後、平成11年4月に工芸技術センターは小田原市久野621に移転し、平成14年3月に川崎駐在事務所を廃止した。

また、平成18年4月には、本所の名称を神奈川県産業技術センターに、工芸技術センターを、神奈川県産業技術センター工芸技術所に改めた。

さらに、平成22年4月には、計量検定所が編入された。

2 施設の概要

(平成25年4月1日現在)

(1) 土 地

[本 所]	海老名市下今泉705-1	面積	29,990.04㎡
[工芸技術所]	小田原市久野621	面積	2,425.00㎡
[計量検定所]	横浜市神奈川区浦島丘4	面積	6,715.92㎡
(小田原、横須賀、平塚の3検査場を含む。)			

(2) 建 物

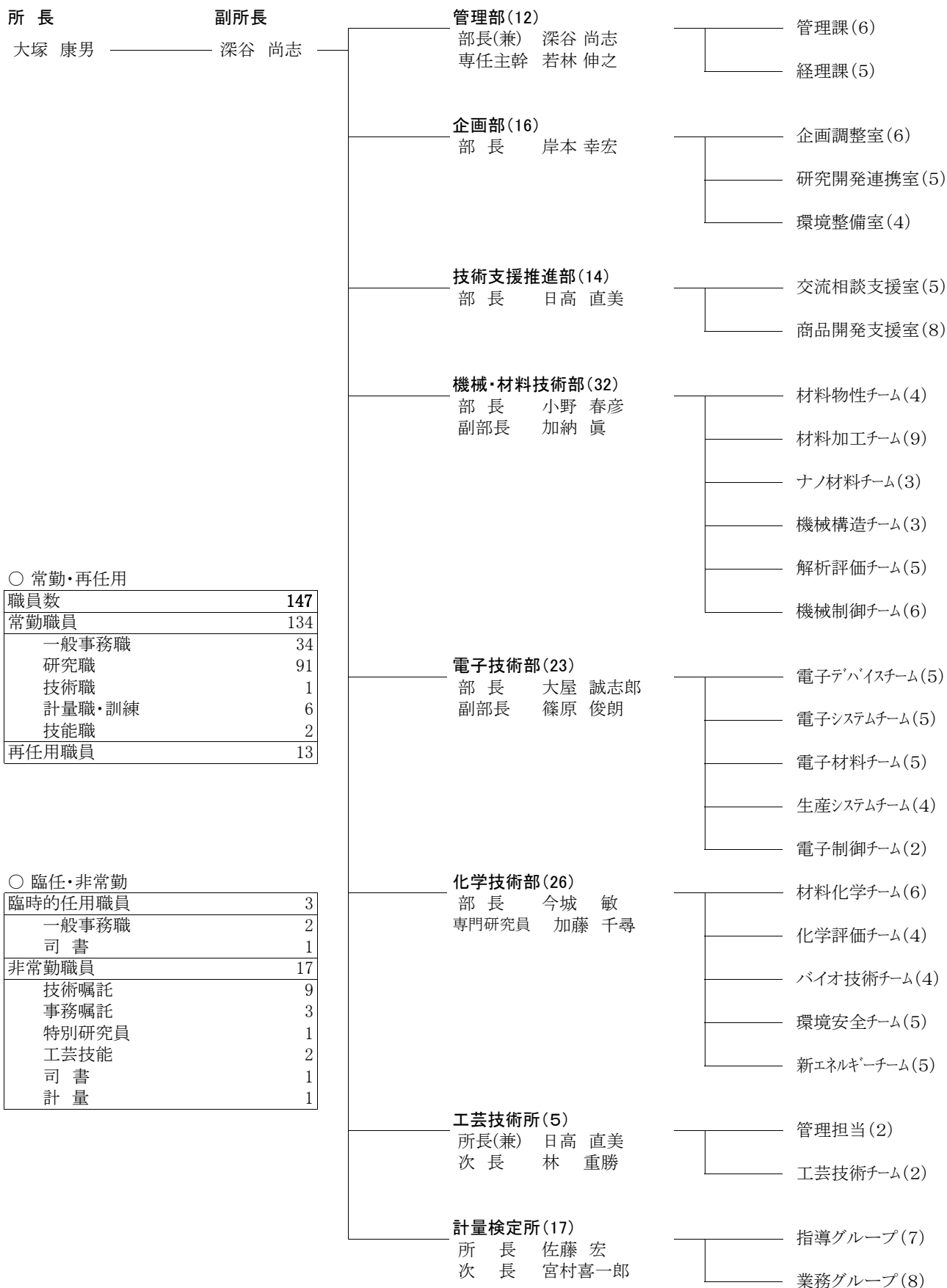
[本 所]	海老名市下今泉705-1	面積	32,348.79㎡
	管理・情報棟	管理部、企画部、技術支援推進部	
	研 究 棟	機械・材料技術部、電子技術部、化学技術部	
	実 験 棟	機械・材料技術部、電子技術部、化学技術部	
	試作実験棟	機械・材料技術部、化学技術部、電子技術部	
	実験別棟	電子技術部、化学技術部	
[工芸技術所]	小田原市久野621	面積	3,349.68㎡
[計量検定所]	横浜市神奈川区浦島丘4	面積	2,193.58㎡
(小田原、横須賀、平塚の3検査場を含む。)			

計量検定所の詳細につきましては、「計量行政年報」(神奈川県産業技術センター計量検定所発行)をご覧ください。

3 組 織 (平成25年4月1日現在)

組織は、6部2支所で構成

職員数は、本所125名、工芸技術所5名、計量検定所17名の合計147名（再任用13名を含む）



4 業 務 内 容

管 理 部

管 理 課

- 1 公印管理
- 2 人事・給与
- 3 文書の收受、発送、保存及び閲覧
- 4 個人情報の開示、訂正、是正
- 5 財産の管理
- 6 所内の取締り
- 7 その他、他部の主管に属さない事項

経 理 課

- 1 予算の経理
- 2 物品の調達及び処分

企 画 部

企画調整室

- 1 業務企画・総合調整、進行管理
- 2 外部・他機関との調整
- 3 中長期技術支援計画の推進
- 4 客員研究員の招聘、先端技術講習会・研究会参加、職員研修
- 5 センター内業務評価の推進
- 6 ホームページ、産業技術センターニュース、メールマガジン、業務案内、事業のあらまし・業務報告、研究報告等の広報企画運営
- 7 勤務発明の管理
- 8 技術資料の収集、閲覧、貸出サービス、図書室の運営管理など
- 9 知的所有権センターの運営管理
- 10 各種展示会への出展

研究開発連携室

- 1 「神奈川R&Dネットワーク構想」に基づく事業の推進
- 2 スマートエネルギーシステム導入推進事業の推進
- 3 地域産学公結集共同研究事業の推進
- 4 外部研究資金の導入促進
- 5 受託研究の受付・事務処理
- 6 経常研究の企画・調整

環境整備室

- 1 国際認定試験事業者 (ISO17025) 登録及び ISO17025システムの維持推進
- 2 産学公技術連携データベースの整備運用
- 3 所内情報システムの運営管理
- 4 試験研究用設備機器の整備
- 5 試験研究用化学物質の適正管理
- 6 試験研究用高圧ガスの維持管理

- 7 器具、部品等の機械加工及び試作

技術支援推進部

交流相談支援室

- 1 依頼試験、機器利用、研修生受入、認定試験の受付等の事務処理
- 2 技術相談の受付
 - ① 来所・電話・FAX・電子メール対応
 - ② 出前相談（経営・技術）
 - ③ 特許相談
- 3 ものづくり技術交流会
- 4 技術交流フォーラム
- 5 中小企業技術開発総合支援事業（技術アドバイザーの派遣）
- 6 施設見学
- 7 ORT（中小企業研究開発人材育成）事業
- 8 技術力強化支援事業
- 9 技術支援・普及事業
- 10 工業団地技術支援
- 11 海外協力推進事業
- 12 産業技術交流協会関連

商品開発支援室

- 1 神奈川工業技術開発大賞の表彰
- 2 製品化・事業化支援の推進
- 3 デザイン相談の受付
- 4 各種事業に係る技術調査
- 5 優良工場、モデル工場の推薦
- 6 展示会（テクニカルショウヨコハマ）への出展
- 7 工業製品のデザインに関する支援・研究
- 8 新商品開発等支援事業補助金の交付

機械・材料技術部

ものづくり産業における共通基盤技術として機械システム開発、機械設計、材料開発、材料加工、分析・評価技術に関する相談、依頼試験、開発研究などの技術支援及びISO17025システムの推進を行う。

材料物性チーム

機械部品の摩擦・摩耗試験、金属表面の熱処理・表面改質などに関する技術支援・研究

材料加工チーム

切削、研削、放電、溶接などによる金属・セラミックス材料の機械加工、粉末冶金などの焼結処理、木質材料の加工、ならびに構造解析・設計加工等の技術支援・研究

ナノ材料チーム

ナノ材料の作製や物性評価、有機・無機材料の分光分析技術などに関わる技術支援・研究

機械構造チーム

金属材料や機械部品の強度試験・疲労破壊試験、破面観察や金属組織観察による故障解析、X線による残留応力測定などの技術支援・研究

解析評価チーム

X線や電子線を用いた材料表面の局所的な元素分析、X線透過試験、故障解析に関する技術支援・研究

機械制御チーム

機械設計・機械制御に関する技術、音・振動関連技術、製品の形状・表面粗さの精密測定などに関する技術支援・研究

電子技術部

薄膜技術、センサ・マイクロマシニング技術、実装技術、電磁ノイズ技術、環境試験技術、電気的安全性試験技術、シーケンス制御技術、フィールドネットワーク技術、電子制御技術、画像処理技術等に関する技術相談、依頼試験などの技術支援及びISO 17025システムの推進を行う。

電子デバイスチーム

電子デバイス、センサー等へ適用する薄膜作製、微細加工、評価等に関する技術支援・研究。実装技術とその評価等に関する技術支援・研究

電子システムチーム

電子回路応用、電気計測、センシングシステム、電磁ノイズ計測、高周波計測、環境試験、電気的安全性試験等に関する技術支援・研究、認定試験

電子材料チーム

機能性電子材料の開発、薄膜作製技術、微細加工技術、マイクロマシニング技術、薄膜評価技術等に関する技術支援・研究

生産システムチーム

生産システム、シーケンス制御、パワーエレクトロニクス制御、フィールドネットワーク、組み込みボードコンピュータ等に関する技術支援・研究

電子制御チーム

メカトロニクスに係る電子制御技術、画像処理技術等に関する技術支援・研究

化学技術部

化学、バイオ技術、資源化技術、繊維技術を基盤として、化学材料の開発・評価、金属材料等の分析、バイオ技術分野、資源化・安全性評価、繊維製品の評価等に関する相談、依頼試験、開発研究などの技

術支援及びISO17025システムの推進を行う。

材料化学チーム

機能性高分子材料や生分解性材料の合成、高分子材料の分析、有機化合物の構造解析並びに有機材料表面の改質等に関する技術支援・研究

化学評価チーム

材料中の微量金属元素の定性・定量分析、ホルムアルデヒド等の室内汚染物質の測定・評価等に関する技術支援・研究、認定試験

バイオ技術チーム

生体関連物質の利用技術・生理機能評価・分析、微生物や酵素の利用技術に関する技術支援・研究

環境安全チーム

廃棄物処理、化学工業材料等の熱分析、化学物質の安全性評価、水環境の保全、繊維評価等に関する技術支援・研究

新エネルギーチーム

廃プラスチックの化学原料化、マイクロ燃料電池、リチウムイオン電池、電気化学計測等に関する技術支援・研究

工芸技術所

工芸品を主体とした木製品に関する技術相談、依頼加工・試作、新製品・新技術開発、人材育成、情報・技術交流などの技術支援を行う。

工芸技術チーム

木製品の製品企画、デザイン開発並びに製品及び材料の加工・塗装・加飾等に関する技術支援

計量検定所

計量法の目的である「計量の基準を定め、適正な計量の実施を確保し、もって経済の発展及び文化の向上に寄与する」を達成するため、次の業務を行う。

指導グループ

特定計量器の製造・修理・販売事業等の届出、計量士・計量証明事業の登録、商品量目・特定計量器等の立入検査、計量に関する指導及び思想普及

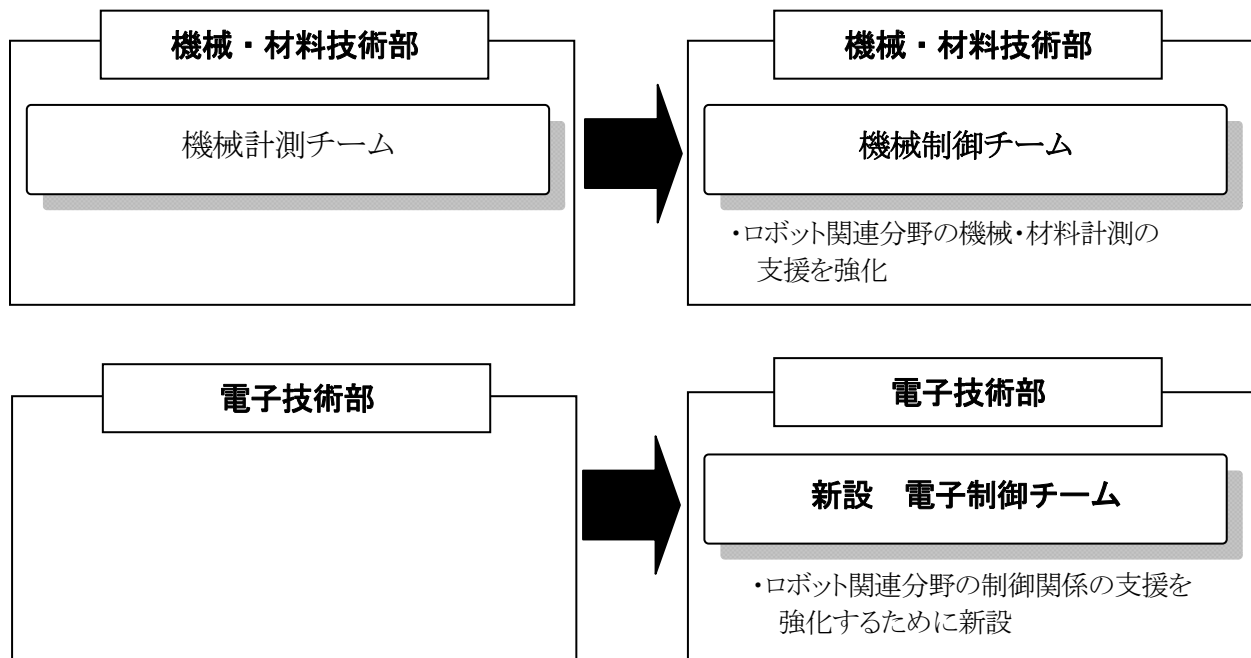
業務グループ

質量計・タクシーメーター・燃料油メーターなど特定計量器の検定、濃度計・騒音計・振動レベル計の計量証明検査、基準はかり・基準分銅・基準タンク等の基準器検査

5 平成 25 年度の組織等の主な変更点

技術部の組織の見直しを図る。

- (1) 産業技術センターを取り巻く状況や企業ニーズ等に的確に対応し、中小企業に対する効果的な技術支援を強化していくため、スタッフ部門の役割の明確化と効率的な執行体制を構築する。
- (2) さがみロボット産業特区の指定に基づき、経済のエンジンを回すための技術支援を行うため、所掌事務の見直し（組み替え）と組織名の変更により、限りある人材の最適な活用を図る。



6 基本理念と行動指針

基本理念

県内中小企業を中心とする産業界の皆様から、技術開発パートナーとして厚い信頼を寄せられる、中核的な技術支援機関を目指します。

行動指針

- ・お客様満足向上に努めます。
- ・新しいお客様の拡大に努めます。
- ・技術力の向上を図ります。
- ・高い目標に向かってチャレンジします。

ものづくり技術支援活動計画の策定

高い目標を設定した「ものづくり技術支援活動計画」を策定し、定期的に見直しを行いながら、全職員が一丸となって取り組むことにより、職員のお客様指向の徹底と意識改革・体質改善を行い、技術支援機能の強化と拡大を図ることにより、基本理念の実現を目指します。

7 重点的な活動・取組

(1) 中長期技術支援実施計画による取組み

平成15年度～17年度

ものづくり技術支援強化
3年・3倍増活動
(3・3活動)

【概要】

お客様への貢献度の大幅向上を目的に、民間的経営手法を導入し、技術相談件数、依頼試験収入、受託研究収入を3年間で3倍に拡大しました。

平成18年度～20年度

ものづくり技術支援質的
レベル倍増活動
(QL2活動)

【概要】

「3・3活動」で達成した技術支援の量的レベルをきちんと維持しつつ、更に、ものづくり技術支援の質的レベルの倍増を図りました。

平成21年度～23年度

ものづくり支援グレード
アップONE-ONE活動
(ONE-ONE活動)

【概要】

中小企業の技術開発から商品化までを目指す事業活動を総合的に支援し、県内中小企業の経営基盤の安定化と競争力の強化を図ります。

平成24年度～27年度

中長期技術支援活動実施計画
(アクセス30000)

【概要】

平成23年3月に策定した神奈川県産業技術センター中長期技術支援計画（以下、中長期計画）を推進するため、平成24年度～27年度の取組みを具体化し明確にするものです。

本計画では、中長期計画で定めた中小企業支援の実現に向けて、「県内産業全体の底上げ」と「リーダ企業の育成」の観点から「技術支援の量と質の向上」を基本に、指標と数値目標を掲げ、これを達成するための構成活動と主な取組等を定め実施していきます。

<アクセス30000>（ロゴ：アクセス30000!）

中長期計画に示された「ものづくり高度化支援」と「コーディネート機能の強化」に取り組み、中小企業が解決すべき課題である「産業構造転換への対応」に貢献するため、2つの視点に係る4つの指標と数値目標を選定した(表)

表 アクセス30000の指標と数値目標

視点	指標	考え方	内 訳	最終年度 数値目標
I ものづくり高度化支援	①利用件数 (単年度)	コア技術・共通基盤技術を強化するとともに、各種支援事業を積極的にPRし、利用件数を拡大することで、中小企業の基盤技術の向上や新規成長分野への参入を促進	技術相談件数＋依頼試験件数＋受託研究件数＋技術フォーラム参加者数＋ものづくり技術交流会入場者数＋研修参加人数＋現地支援件数	30,000 件
	②受託研究 件数(単年度)	ものづくり産業の空洞化に対応するため、受託研究を通じて研究開発・製品開発に取り組む自立提案型企業の支援を推進	受託研究の件数	100 件
II コーディネート機能の強化	③技術連携 件数(累計)	外部資源を活用した技術連携活動を展開し、イノベーションの創出を促進	共同研究契約件数(累計)＋コーディネート件数(累計)	390 件
	④成果事例 件数	複合的、継続的支援により、自社製品・自社ブランドの確立を促進	成果事例集掲載件数	100 件 (H26 年度)

(2) 神奈川R&Dネットワーク構想

世界トップレベルの大企業等の研究機関、技術力のある中小企業、理工系大学、公的試験研究機関の立地・集積を生かし、「世界をリードする新たな産業の展開」を図るため、産学公オール神奈川の技術連携を促進することで、高付加価値型産業の創出を目指す構想である。

① 第1期（平成17年度～平成21年度）の取組

●主な取組内容

- (1) 研究所等技術連携ネットワークの構築
- (2) 産学公技術連携データベースの構築
- (3) 大企業保有技術の県内中小企業への移転
- (4) 県内中小企業が有するオンリーワン技術の大企業での活用
- (5) 工学系大学研究成果の県内中小企業への移転
- (6) 産学公連携等による共同研究の推進

② 第2期（平成22年度～平成24年度）の取組

神奈川R&D推進協議会の構成メンバーを拡大し、メンバーと中小企業が参加する技術マッチングや展示会、研究会の開催、オープンラボ機能を活用した共同研究の立ち上げを行った。

③ 新ステージ（平成25年度～）の取組

- (1) 技術マッチング
 - メンバー企業に共通する技術課題・分野に対応可能な中小企業とのマッチングの実施。
- (2) オープンな研究会
 - 県の政策課題への貢献(かながわグランドデザイン、かながわスマートエネルギー構想、水素エネルギー社会構築、さがみロボット産業特区等)
 - 成長分野への対応（エネルギー、ライフサイエンス、ロボット等）

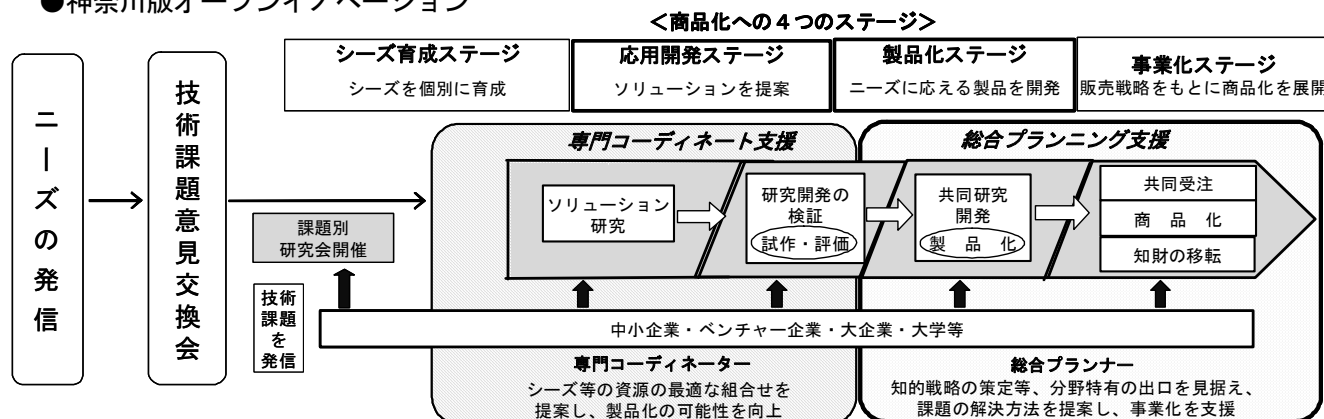
(3) オープンラボ

- 県内企業が開発した機器等を当センターや企業等に設置し、オープン利用を通じて、新たな用途開発を進め、技術連携を推進。

(4) 神奈川版オープンイノベーションの推進

- 「ロボット」、「エネルギー・環境」及び「ライフサイエンス」の各テーマで技術課題意見交換会や研究会等の開催を通じて、事業化・商品化を推進。

●神奈川版オープンイノベーション



●神奈川R&D推進協議会メンバー

（※）平成25年6月1日現在

旭硝子株式会社	味の素株式会社	アズビル株式会社	株式会社アルバック
キャノン株式会社	株式会社資生堂	昭和シェル株式会社	ソニー株式会社
武田薬品工業株式会社	東京応化工業株式会社	東京ガス株式会社	東京電力株式会社
株式会社東芝	日産自動車株式会社	日本ゼオン株式会社	株式会社日立製作所
富士ゼロックス株式会社	株式会社富士通研究所	富士フイルム株式会社	横河電機株式会社
株式会社リコー	国立大学法人横浜国立大学	公益財団法人神奈川科学技術アカデミー	
神奈川県			

(3) 経営・技術の総合支援

経営と技術が一体となったワンストップサービスの充実強化を図り、中小企業からの相談に対応する（公財）神奈川産業振興センターと県産業技術センターの相互連携窓口を運営する。

経営・技術の総合支援の具体的取組（戦略的商品開発）

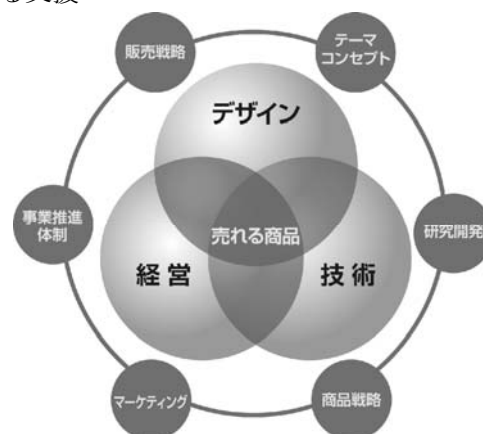
～デザインを戦略的に活用した企業の魅力・価値を創出する支援～

1 事業目的

戦略的商品開発支援事業は、神奈川県産業技術センター（デザイン・技術によるものづくり支援）と、（公財）神奈川産業振興センター（経営面からの販路開拓支援）が連携して、商品開発における企画・開発・製造・販売の各段階にデザインの発想を導入し、「デザインを戦略的に創造・活用する」ことにより、中小企業のものづくりにおける「課題の解決」と「価値の創出」を行い、売れる商品開発、ブランド化を図ると共に、商品開発のノウハウを技術移転する。

2 事業内容

(1)モデル分野:木製品地域ブランドの確立(平成20年度～21年度)



初年度からの2年間は、日本を代表するプロダクトデザイナー喜多俊之氏を招聘し、1200 年の伝統を誇る小田原箱根地方の木製品“箱根寄木細工”の若手職人グループ「雑木囃子」に対し、『都市生活を楽しむためのこだわりの逸品』をコンセプトに、都市生活空間における新しいライフスタイルの提案を行なうための商品開発と販路開拓を行なった。

(2)モデル分野:工業製品の新商品開発支援(平成 22 年度～24 年度)

平成 22 年度からは、県内中小企業の工業製品を対象にした商品開発支援を行った。

平成 22 年度は、創業期・製品化支援モデル事業支援企業である株式会社KMラボに対して電池関連商品の開発、かながわスタンダード認定企業の株式会社アイ・シー・ジー・ビーに対して工作機械のユーザーインターフェース開発を支援した。

平成 23 年度は、所内推薦企業であるエイシン電機株式会社に対して母乳温乳器の開発、また、株式会社向洋技研に対して工作機械のユーザーインターフェース開発を支援した。

平成 24年度は、かながわスタンダード認定企業である株式会社ジェイ・エム・シー及び株式会社シモカワの支援を実施した。

●株式会社ジェイ・エム・シー

開発テーマ：多目的医療シミュレータ「monoroid」の開発

支援内容：幹部従業員に対して、「商品企画立案」及び「プロダクトデザイン評価による商品改善」を重点的に学んでいただき、商品の基本コンセプト策定及びロゴマーク作成など具体的な商品化の動きに結び付いた。

●株式会社シモカワ

開発テーマ：軟質材料締結部品「テーパータック」の開発

支援内容：展示会出展、企業訪問による販路開拓など具体的な営業活動を積み重ねた結果、商品PRに有効なビジュアル営業ツールの開発、ホームページの改善等の動きに結びついた。

Ⅱ 予 算

平成24年度当初予算の総額は7億6,062万余円となっています。

当センターでは、企業や大学等と連携し、(1)ものづくり支援、(2)研究開発、(3)人材育成、(4)技術情報、交流・連携の4本柱で事業を展開しています。

24年度予算では、中小企業への技術支援活動として「神奈川R&Dネットワーク構想」の新たな展開と中長期技術支援実施計画「アクセス30000」の推進に力をいれ、産業構造転換への対応を課題に、支援計画で定めた中小企業支援の実現に向けて「県内産業全体の底上げ」と「リーダー企業の育成」の観点から「技術支援の量と質の向上」を基本に取組を進めます。

平成25・24年度当初予算一覧表（県産業労働局 予算計上分）

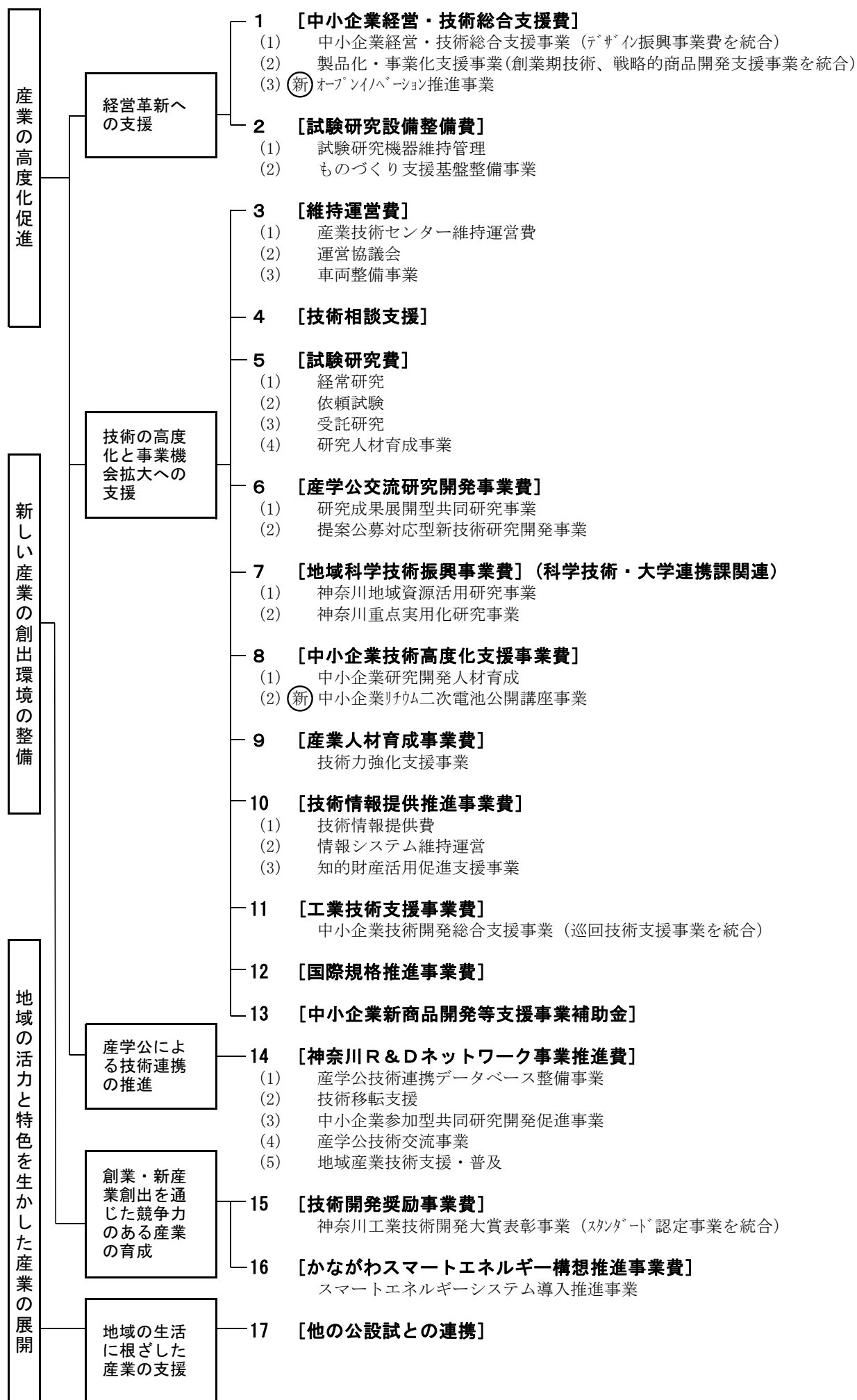
科 目 及 び 事 業 名	25年度当初予算額 (財源内訳)	24年度当初予算額 (財源内訳)	事 業 の 概 要
産業技術センター費	661,598 千円 〔使用料及び手数料 231,690 千円 財産収入 1,478 千円 諸収入 87,559 千円 一般財源 340,871 千円〕	669,077 千円 〔使用料及び手数料 231,805 千円 諸収入 83,816 千円 一般財源 353,456 千円〕	1. 維持運営費 273,331 千円 2. 試験研究費 134,405 千円 3. 産学公交流研究開発事業費 10,770 千円 4. 中小企業技術高度化支援事業費 6,235 千円 5. 国際規格推進事業費 2,788 千円 6. 技術情報提供推進事業費 27,828 千円 7. 試験研究設備整備費 158,963 千円 8. 神奈川R&Dネットワーク事業推進費 17,264 千円 9. 中小企業経営・技術総合支援費 10,371 千円 10. オープンイノベーション推進事業費 17,150 千円 11. 工業技術支援事業費 2,493 千円
工業振興費	38,435 千円 〔一般財源 38,435 千円〕	49,075 千円 〔諸収入 960 千円 一般財源 48,115 千円〕	12. 技術開発奨励事業費 1,935 千円 13. 中小企業新商品開発等支援事業補助金 36,500 千円
産業人材育成費	10,373 千円 〔諸収入 9,350 千円 一般財源 1,023 千円〕	10,965 千円 〔諸収入 9,350 千円 一般財源 1,615 千円〕	14. 産業技術人材育成事業費 10,373 千円
新産業振興費	16,213 千円 〔一般財源 16,213千円〕	31,506 千円 〔一般財源 31,506 千円〕	15. かながわスマートエネルギー構想推進事業費 16,213 千円
合 計	726,619 千円 〔使用料及び手数料 231,690 千円 財産収入 1,478 千円 諸収入 96,909 千円 一般財源 396,542 千円〕	760,623 千円 〔使用料及び手数料 231,805 千円 諸収入 94,126 千円 一般財源 434,692 千円〕	

科目及び事業名		25年度当初予算額 (財源内訳)	24年度当初予算額 (財源内訳)	事業の概要
内 訳	1. 維持運営費	273,331 千円 〔使用料及び手数料 1,590 千円 財産収入 1,478 千円 諸収入 1,698 千円 一般財源 268,565 千円〕	273,562 千円 〔使用料及び手数料 1,705 千円 諸収入 1,698 千円 一般財源 270,159 千円〕	維持運営費 273,331 千円 ①産業技術センター維持運営費 272,880 千円 ②運営協議会費 208 千円 ③車両整備事業費 243 千円
	2. 試験研究費	134,405 千円 〔使用料及び手数料 225,000 千円 諸収入 70,026 千円 一般財源 △ 160,621 千円〕	134,856 千円 〔使用料及び手数料 225,000 千円 諸収入 70,026 千円 一般財源 △ 160,170 千円〕	試験研究費 134,405 千円 ①経常研究費 5,460 千円 ②依頼試験費 69,750 千円 ③受託研究費 56,000 千円 ④研究人材育成事業費 3,195 千円
	3. 産学公 交流研 究開発 事業費	10,770 千円 〔諸収入 10,770 千円〕	8,523 千円 〔諸収入 7,980 千円 一般財源 543 千円〕	産学公技術交流事業費 10,770 千円 研究成果展開型共同研究事業費 5,000 千円 ①研究成果展開型共同研究事業費 5,000 千円 提案公募対応型新技術研究開発事業費 5,770 千円 ①提案公募対応型新技術研究開発事業費 5,770 千円
	4. 中小企 業技術 高度化 支援事 業費	6,235 千円 〔諸収入 1,950 千円 一般財源 4,285 千円〕	1,950 千円 〔諸収入 1,950 千円〕	中小企業技術高度化支援事業費 6,235 千円 中小企業研究開発人材育成費 1,950 千円 ①中小企業研究開発人材育成費 1,950 千円 中小企業リチウム二次電池技術者育成事業費（大学発・政策提案） 4,285 千円 ①中小企業リチウム二次電池技術者育成事業費（大学発・政策提案） 4,285 千円
	5. 国際規 格推進 事業費	2,788 千円 〔一般財源 2,788 千円〕	3,286 千円 〔一般財源 3,286 千円〕	国際規格推進事業費 2,788 千円 ①国際規格推進事業費 2,788 千円
	6. 技術情 報提供 推進事 業費	27,828 千円 〔諸収入 50 千円 一般財源 27,778 千円〕	31,534 千円 〔諸収入 272 千円 一般財源 31,262 千円〕	技術情報提供推進事業費 27,828 千円 ①知的財産活用促進事業費 5,341 千円 ②情報システム維持運営費 18,037 千円 ③技術情報提供費 4,450 千円

科 目 及 び 事 業 名		25年度当初予算額 (財源内訳)	24年度当初予算額 (財源内訳)	事 業 の 概 要
内 訳	7. 試験 研究設 備整備 費	158,963 千円 〔 一般財源 158,963 千円 〕	184,350 千円 〔 一般財源 184,350 千円 〕	試験研究設備整備費 158,963 千円 ①試験研究機器維持管理費 11,220 千円 ②ものづくり支援基盤整備事業費 147,743 千円
	8. 神奈 川R & Dネッ トワ ーク事 業推 進費	17,264 千円 〔 一般財源 17,264 千円 〕	17,587 千円 〔 一般財源 17,587 千円 〕	神奈川R & Dネットワーク事業推進費 17,264 千円 神奈川R & Dネットワーク事業推進費 15,755 千円 ①産学公技術連携データベース事業費 9,944 千円 ②技術移転支援費 2,495 千円 ③中小企業参加型共同研究開発促進事業費 3,316 千円 技術交流・マッチング事業費 1,509 千円 ①地域産業技術支援・普及費 994 千円 ②産学公技術交流事業費 515 千円
	9. 中小 企業経 営・技 術総合 支援費	10,371 千円 〔 使用料及び手数料 5,100 千円 諸収入 960 千円 一般財源 4,311 千円 〕	4,708 千円 〔 一般財源 4,708 千円 〕	中小企業経営・技術総合支援事業費 10,371 千円 中小企業経営・技術総合支援事業費 6,555 千円 ①中小企業経営・技術総合支援推進費 6,555 千円 製品化・事業化支援事業費 3,816 千円 ①製品化・事業化支援事業費 3,816 千円
	10. オープ ンイノ ベーシ ョン推 進事業 費	17,150 千円 〔 諸収入 890 千円 一般財源 16,260 千円 〕	—	オープンイノベーション推進事業費 17,150 千円 ①技術連携・事業化コーディネート事業費 5,850 千円 ②オープンイノベーション機器整備費 11,300 千円
	11. 工業 技術支 援事業 費	2,493 千円 〔 諸収入 1,215 千円 一般財源 1,278 千円 〕	4,575 千円 〔 諸収入 1,890 千円 一般財源 2,685 千円 〕	工業技術アドバイザー支援事業費 2,493 千円 ①中小企業技術開発総合支援事業費 2,493 千円
	12. 技術 開発奨 励事業 費	1,935 千円 〔 一般財源 1,935 千円 〕	1,794 千円 〔 一般財源 1,794 千円 〕	神奈川工業技術開発大賞事業費 1,935 千円 ①神奈川工業技術開発大賞表彰事業費 1,935 千円

科 目 及 び 事 業 名		25年度当初予算額 (財源内訳)	24年度当初予算額 (財源内訳)	事 業 の 概 要
内 訳	13. 中小 企業新 商品開 発等支 援事業 費補助 金	36,500 千円 〔 一般財源 36,500 千円 〕	41,960 千円 〔 一般財源 41,960 千円 〕	中小企業新商品開発等支援事業費補助 金 36,500 千円 ① 中小企業新商品開発等支援事業費補 助金 36,500 千円
	14. 産業 技術人 材育成 事業費	10,373 千円 〔 諸収入 9,350 千円 一般財源 1,023 千円 〕	10,965 千円 〔 諸収入 9,350 千円 一般財源 1,615 千円 〕	産業技術人材育成事業費 10,373 千円 ① 技術力強化支援事業費 10,373 千円
	15. かなが わスマ ートエ ネルギ ー構想 推進事 業費	16,213 千円 〔 一般財源 16,213 千円 〕	31,506 千円 〔 一般財源 31,506 千円 〕	かながわスマートエネルギー構想推進事 業費 16,213 千円 ① スマートエネルギーシステム導入推進 費 16,213 千円

Ⅲ 平成25年度神奈川県産業技術センター主要事業体系



IV 平成25年度 施策・事業展開から見た事業構成体系

1 4本柱による企業支援

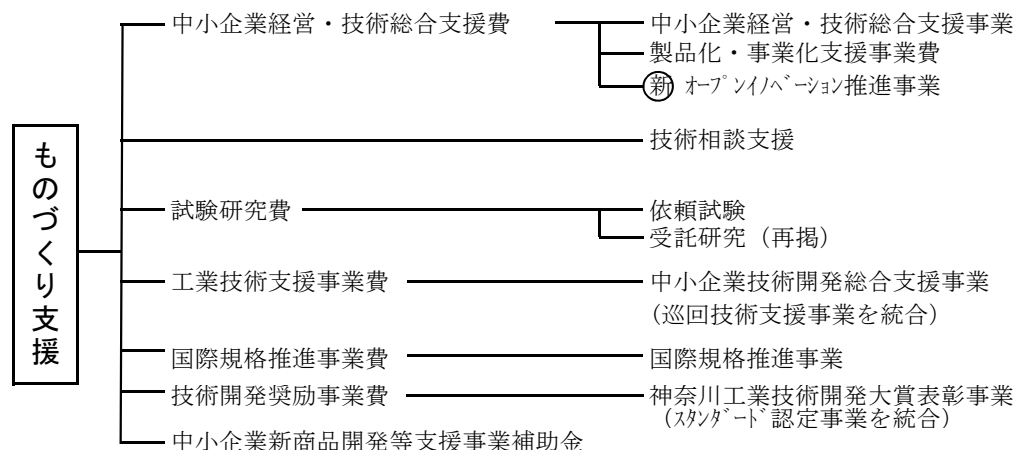
産業技術センターは、企業の経営を支える「人・もの・金」のうち「人・もの(ものづくり)」に對して技術的側面からの支援を行う役割を担っている。これを着実に推進するため

- (1) ものづくり支援……………中小企業の抱える現実的技術課題の解決と支援
- (2) 研究開発……………新技術、新製品開発のための技術開発研究
- (3) 人材育成……………企業の技術者や研究人材の育成
- (4) 技術情報、交流・連携……………産学公交流・連携、技術情報の提供

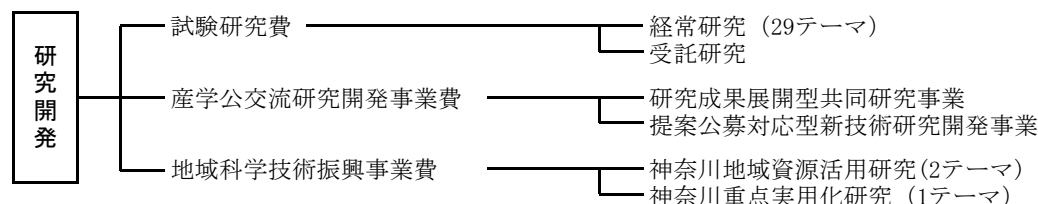
以上4本の柱を基本とし、連携をとりつつ効果的に各種の施策・事業を展開している。

2 各柱単位の事業構成体系

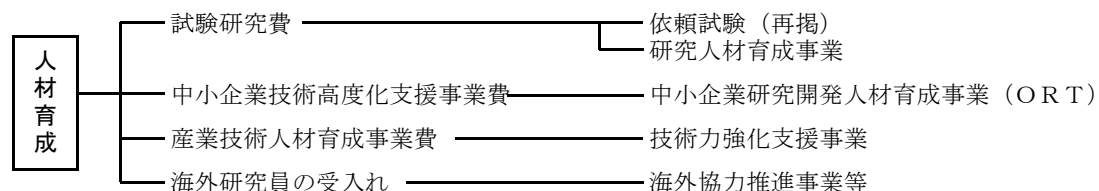
(1) 「ものづくり支援」事業



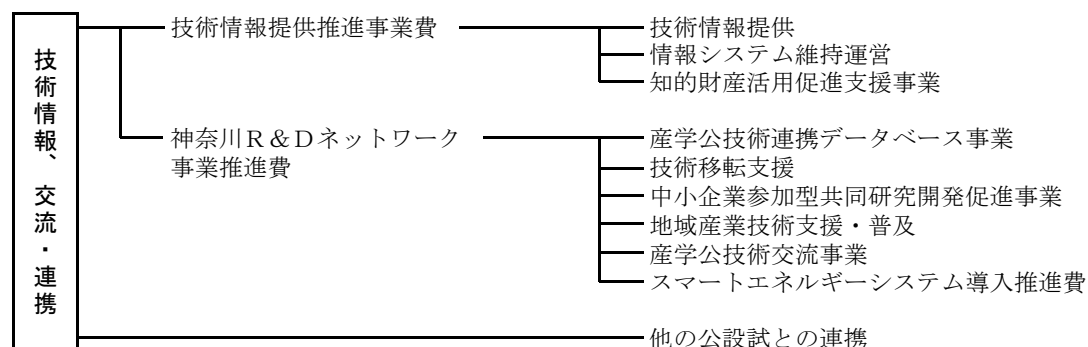
(2) 「研究開発」事業



(3) 「人材育成」事業



(4) 「技術情報、交流・連携」事業



V 平成25年度主要事業の概要

- 1 中小企業経営・技術総合支援費（ものづくり支援）** **27,521千円**
- (1) 中小企業経営・技術総合支援事業（デザイン振興事業を統合） **6,555千円**
当センターと（公財）神奈川産業振興センターが一体となって中小企業のニーズに即した支援を行い、経営と技術両面のワンストップサービスの充実強化を図る。
・支援効率を高めるため、両機関の持つ膨大な支援データベースを有機的に活用するための通信回線、相互連携窓口を運営する。
また、デザインコンピュータグラフィックシステムを活用して中小企業等に対する相談指導を行うとともに、他都道府県等との交流を通じて収集した各種情報の提供を行う。
- (2) 製品化・事業化支援事業（創業期技術、戦略的商品開発支援事業を統合） **3,816千円**
新製品の開発や新事業創出をめざす県内の中小企業等を対象に、「研究開発」「製品化」「事業化」の各段階を踏まえ、当センターの技術力、専門人材、支援ネットワーク力、設備機器・製品開発室等の利用を通じて、『売れる商品づくり』を目標に総合的な支援を行う。
製品開発に係る支援は、一般公募で募集し、外部委員を含む委員会の審査を踏まえ決定する。
商品開発に係る支援は、随時相談を受け付け、プロジェクトチームを組織し商品化を進める。
- (3) オープンイノベーション推進事業
- ・技術連携・事業化等コーディネート事業 **5,850千円**
競争の激化や多様で変化が速い技術などの環境変化に対して、自前主義でなく積極的に外部の資源を広く取り入れて、新技術・新製品の商品化をスピードアップする神奈川版オープンイノベーションを推進する。企業や大学等が幅広く参加し、各機関がもつ資源を最適に組み合わせ、最短期間で商品化まで到達させる仕組みを構築する。
- ・オープンイノベーション機器設備 **11,300千円**
オープンイノベーションを進めるにあたり、研究会等の技術交流の場に多くの企業の参加を得るため、産業技術センターに魅力ある機器を整備する。
- 2 試験研究設備整備費** **158,963千円**
県内産業の技術振興及び活性化に寄与するため、企業ニーズや技術革新等の時代要請に即応した試験機、測定器、加工機等の設備を整備する。
- (1) 試験研究機器維持管理 **11,220千円**
試験研究や依頼試験等による中小企業への支援目的で設置した設備・機器等が精度・性能を低下させず、常に正常に稼働するよう定期的な保守点検と部品交換、修理・再調整を行う。
- (2) ものづくり支援基盤整備事業 **147,743千円**
当センター業務の効果的推進や機能維持を図るため、企業ニーズや当センターの中長期的戦略を考慮して必要な試験、分析、測定、加工機器類を継続的に整備する。
- 3 維持運営費** **273,331千円**
- (1) 産業技術センター維持運営 **272,880千円**
当センターの施設等の維持管理及び作業環境の安全管理を行い、円滑な事業の運営を図る。
- (2) 運営協議会 **208千円**
地域産業活性化に役立つ研究開発や中小企業への支援事業等を戦略的に企画し、効果的な展開を図るため、県内関係業界団体の代表や学識経験者等を委員とする協議会を開催し、当センターの業務運営等について広く意見や要望、助言を求め業務の評価をいただく。
また、業務運営のうち研究開発事業については同協議会のもとで研究課題評価部会を開催し、研究課題に対して専門的立場のみならず幅広い視点から評価、助言、指導をいただく。
- (3) 車両整備事業 **243千円**
現地技術支援等に用いる車両を整備する。

4 技術相談支援（ものづくり支援）

中小企業の新製品開発や製造工程におけるトラブルなどの技術的諸問題解決のため、当センターでは常に電話、来所、電子メール、FAXで専門分野の職員が技術相談に応じる。特に、複雑で広い分野に関わる相談では「技術総合相談コーディネータ」が調整し的確に対応する。また毎月第1及び第3水曜日には外部専門家による特許相談も併せて実施する。

5 試験研究費

134,405千円

工業技術の発展や科学技術の向上に寄与するとともに、県内中小企業の技術的支援要請に応えるため、次の個別事業を実施する。

(1) 経常研究（研究開発）

5,460千円

当センターのさまざまな技術支援を行う上で必要となる基盤的課題について経常的に取り組む研究で、得られたノウハウや成果を当センターの技術資産として蓄積し中小企業支援に役立てる。研究テーマは基盤型と戦略型に分け、後者は大型研究に発展することを期待している。本年度は29テーマの研究を実施する。

(2) 依頼試験（ものづくり支援、人材育成）

69,750千円

中小企業の製品開発や生産技術の改善等を支援するため、企業の依頼に応じて原材料や製品の品質確認、生産工程でのトラブル対策などに必要な分析・測定・加工等の各種試験を行う。

また、中小企業等から派遣された研究生を対象に、試験計測機器や研究開発機器等の取扱方法や生産加工技術、試験分析技術等に関する専門的研修を行う。

(3) 受託研究（研究開発、ものづくり支援）

56,000千円

中小企業の研究開発を迅速かつ効果的に推進するため、企業から要請された研究課題について、当センター研究職員がその専門技術やノウハウ及び当センターの高度設備機器を活用して研究を行う。

(4) 研究人材育成事業（人材育成）

3,195千円

当センターの新技术分野や応用技術分野における研究開発能力の向上を図るため、先端技術講習会等へ職員を派遣する。また、大学、研究機関や企業等から指導的人材を客員研究員や特別研究員として招聘・採用し、研究企画、実施に関わる指導を受ける。

6 産学公交流研究開発事業費

10,770千円

(1) 研究成果展開型共同研究事業（研究開発）

5,000千円

当センターがこれまでに取り組んできた大型研究等の成果や各種事業により蓄積してきた技術を、中小企業等が活用して製品化や事業化を促進するために共同研究開発を行う。受益者である企業等は、研究開発に必要な費用等を負担するが、企業の開発リスク（設備購入、基礎研究費等）の低減及び実用化・製品化の開発期間が短縮できる。

(2) 提案公募対応型新技术研究開発事業（研究開発）

5,770千円

国の施策を行う団体等の課題提案公募型研究に応募して採択された課題に対し、委託者が100%経費を負担する研究事業で、産学公の機関や研究管理法人による研究コンソーシアムを構成して研究を実施する。

本年度当初は次のテーマについて研究を実施し、さらに今後もいくつかのテーマで応募していく。

・金を助触媒とした鉄シリサイド光化学ダイオード 等

7 地域科学技術振興事業費（研究開発）

科学技術・大学連携課関連

社会的、行政的見地から要望の強い技術課題について県政策局科学技術・大学連携課から予算の再配当を受けて実施する研究開発事業である。

(1) 神奈川地域資源活用研究事業

県民ニーズや地域課題を解決するにあたり、県試験研究機関が連携・補完することで、分野横断的な研究開発を計画的・効率的に進める。本年度も2テーマの研究を継続して実施する。

(2) 神奈川重点実用化研究事業

新たな「神奈川県科学技術政策大綱」に沿った研究課題を重点的に推進することにより、県の施策を県の試験研究機関が科学技術面からリードし、県政の方向性に沿った成果を効果的に生み出す。本年度も1テーマの研究を継続して実施する。

8 中小企業技術高度化支援事業費

6,235千円

(1) 中小企業研究開発人材育成事業〔ORT〕（人材育成）

1,950千円

オーダーメイド研修では、中小企業が抱える個別の技術課題に対応したカリキュラムを設定し、当センターの人材と設備を活用しながら、技術課題を解決する手法を習得する。コース別研修では、業界共通の技術課題に対応したカリキュラムを設定し、中小企業等から研修者を募集して実施する。

(2) 中小企業リチウム二次電池公開講座事業

4,285千円

県内中小企業の競争力強化と新規蓄電産業への参入促進を目指して、神奈川大学から政策・提案のあった基礎から応用にわたるリチウムイオン二次電池技術を活用した「講習会と相談会」、「実習」、「性能試験・共同研究」について、県に蓄積された技術情報を活用するとともに、実学に即した県と大学の協働事業を展開する。

9 産業技術人材育成事業費（人材育成）

10,373千円

技術力強化支援事業

10,373千円

製造業の若手・中堅技術者の養成を目的に、高度技術活用研修（機械技術科、電子技術科、材料化学科）、新技術活用研修（プラスチック射出成形技術科）を実施する。

10 技術情報提供推進事業費（技術情報、交流・連携）

27,828千円

県内中小企業の振興を図るため、各種技術情報の整備を図り、必要な情報を迅速かつ適切に提供する。

(1) 技術情報提供

4,450千円

県内中小企業が、工業技術上の調査または技術開発等に際し必要とする各種図書、和洋雑誌、学協会誌、文献等の技術資料を収集し、充実を図る。

また、県内中小企業の経営活動や技術開発に必要な最新の技術情報を収集、分析、加工し、各種の情報提供媒体により迅速かつ的確に提供する。産業技術センターニュース（1,800部×年4回）、研究報告、技術資料の発行やメールマガジンの発信等の情報提供を行う。

(2) 情報システム維持運営

18,037千円

インターネットや電子メールを利用して当センターの業務案内、情報提供、情報交換を行う情報発信システムや、様々な分析・試験・加工装置と各種サーバやPCを所内ネットワークで接続して業務のサポートを行なう所内情報システムの維持管理を行う。

(3) 知的財産活用促進事業

5,341千円

中小企業等の技術開発や事業化を促進するため、特許流通の専門家による県内中小企業等の技術移転等の特許情報の有効活用促進を支援する事業を実施する。

- 11 工業技術支援事業費（ものづくり支援）** **2,493千円**
中小企業技術開発総合支援事業（巡回技術支援事業を統合） **2,493千円**
中小企業からの依頼が当センター職員では対応できない技術分野等の場合、県が委嘱した各専門技術分野の技術士、大学教官などの専門家（技術アドバイザー）を企業に派遣し、効果的助言を行い諸問題の解決にあたる。
- 12 国際規格推進事業費（ものづくり支援）** **2,788千円**
当センターの質的向上と依頼試験業務の信頼性を国際レベルに高めるため、お客様からのニーズが比較的高いと考えられる試験区分について、国際規格であるISO/IEC17025（試験所認定の国際規格）に準拠したシステムを運用し、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNLA）及び国際相互承認（MRA）対応認定試験事業者として技術支援を行う。
- 13 中小企業新商品開発等支援事業補助金（ものづくり支援）** **36,500千円**
県内中小企業を対象に、新たな商品や技術の開発研究、商品化のための試作・改良、自社製品・技術の販路開拓のための広報活動、販路開拓業務委託等を補助する。
- 14 神奈川R&Dネットワーク事業推進費** **17,264千円**
「インベスト神奈川」の事業推進により新設または増設された研究所をはじめとして、既存研究所、大企業、中小企業、大学等との技術面の連携を促進し、高付加価値型産業の創出や中小企業への技術移転等、地域産業の活性化をめざす。
- (1) 産学公技術連携データベース事業（技術情報、交流・連携） **9,944千円**
県内中小企業の独自技術や、大企業、大学、研究機関等の研究情報を集めた産学公技術連携データベースを運用し、技術連携を行う際に最適なパートナーを捜すツールとして活用し、企業の技術連携を促進する。
- (2) 技術移転支援（技術情報、交流・連携） **2,495千円**
「神奈川R&Dネットワーク構想」の取組を拡大し、より多くの中小企業に技術連携の場を提供するため、「神奈川R&D推進協議会」の活動を充実強化し、新たな企業等の参加を促進する。優れた技術をもつ中小企業と大企業との技術マッチングや展示会、企業の開発製品を設置して開放利用を促進するオープンラボ、低炭素社会対応など各社に共通する技術テーマについての研究会を行う。
- (3) 中小企業参加型共同研究開発促進事業 **3,316千円**
神奈川R&D推進協議会メンバーである大企業等の協力を得て、新規参入分野で多くの中小企業が取り組める可能性の高い課題について、中小企業の参加も得ながら当センターが中心となって研究開発の可能性評価を行う。新たな分野での研究開発を希望する中小企業を募集し、実験に協力した大企業や大学との共同研究をコーディネートすることによって、多くの中小企業の成長産業への参入を目指す。
- (4) 産学公技術交流事業（技術情報、交流・連携） **515千円**
主に県内の製造関連企業、理工系大学、公的技術支援機関から技術者、研究者が集まり、各技術分野の研究発表や試作品展示により技術成果を発信する「ものづくり技術交流会」、「産学公技術交流フォーラム」を開催する。
- (5) 地域産業技術支援・普及 **994千円**
県内の工芸産業の基盤強化と活性化を図り、業界の製品開発力向上に寄与するため、ものづくり関連情報を提供するセミナーを開催する。また、繊維及び木質関連の産地産業企業に対し、フォーラムや講習会を通じて製品開発にかかわる技術支援事業を実施し活性化を図る。
当センターの知名度向上と企業の利用拡大のため、当センターの事業紹介や実績、さらに利用企業の技術開発成果を工業技術見本市や地域産業展に出展するなど、県内中小企業の技術支援に繋がるPR活動を積極的に実施する。

- 15 技術開発奨励事業費（ものづくり支援）** **1,935千円**
神奈川工業技術開発大賞表彰事業 **1,935千円**
技術開発の奨励と技術開発力の向上を図ることを目的に、県内の中堅・中小企業が開発した優れた工業技術・製品の表彰を行う。
- 16 かながわスマートエネルギー構想推進事業費** **16,213千円**
スマートエネルギーシステム導入推進事業 **16,213千円**
「スマートエネルギー構想」を早期に推進するため、23年度に設置した蓄電プロジェクトモデルを発展させたエネルギー効率の最適化を図るモデルを県有施設に設置してその効果を事業所や工場にPRするとともに、産学公による工場用スマートエネルギーシステムの研究開発をコーディネートしてその成果を技術移転し、県内中小企業の関連産業への参入促進と競争力強化に取り組むことにより、県内経済の成長と雇用の創出を図る。
- 17 他の公設試との連携（技術情報、交流・連携）**
神奈川県域の枠にとらわれず、広域的に地域中小企業の技術支援をすることを目的に、東京都、埼玉県、千葉県、横浜市及び神奈川県公設試験研究機関が、定期的に「首都圏公設試連携推進会議」を開催し、連携の具体的な方向性等について検討を行う。
また、他の地域の公設試とも取組を広げていく。

VI 研究項目一覧

1 産学公交流研究開発事業費

(1) 提案公募対応型新技術研究開発事業

ア 研究テーマ

低炭素社会に資する有機系太陽電池の開発—計測法の開発と標準化活動の推進

(H24～H25) 担当部長 今城敏

【外部資金：NEDO 最先端研究開発支援プログラム】

担当者 国松昌幸、秋山賢輔、青木陽介、津留崎恭一、羽田孔明、武田理香、松本佳久

研究目的及び内容

低炭素社会の実現に向けて、有機系太陽電池の実用化が期待されており、研究開発が活発に進められている。有機系太陽電池の開発課題は、変換効率向上および耐久性向上であるが、そのための科学的知見の体系化が重要となっている。本研究では、電気化学的な評価方法を用いて有機系太陽電池の性能評価法を確立するとともに、規格化を目指して標準化活動を推進する。

イ 研究テーマ

フィルタードアーク蒸着装置の高機能化と高品質水素フリーDLC膜の形成・加工

(H24～H26) 担当部長 大屋誠志郎

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担当者 金子智

研究目的及び内容

真空中で発生させたアーク放電を高度に技術利用したフィルタードアークプラズマビーム蒸着システム高機能化により、4インチのシリコン基板上に高品質で均一膜厚な水素フリー高密度アモルファスカーボン膜を形成する装置システムを研究開発する。

ウ 研究テーマ

ガラスを対象とした熱インプリント用電鍍金型の研究

(H24～H26) 担当部長 大屋誠志郎

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担当者 安井学

研究目的及び内容

金型の形状を加熱した材料に転写する技術をインプリントと呼ぶ。この簡易さから、インプリントは次世代の微細加工技術として注目され、カラーフィルタや創薬開発などに有利な硼珪酸ガラス製バイオ・チップの製造技術に応用できる可能性を持つ。本研究の目的は、硼珪酸ガラスを対象とした微細パターンを有するインプリント用電鍍金型を開発することである。

エ 研究テーマ

金を助触媒とした鉄シリサイド光化学ダイオード

(H23～H25) 担当部長 今城敏

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担当者 秋山賢輔、松本佳久、高橋亮、祖父江和治

研究目的及び内容

本研究では鉄シリサイド半導体 (β -FeSi₂) の禁制帯幅が0.78eVと狭いこと、光吸収係数が1eVで 10^5cm^{-1} と大きいことに着目し、金(Au)を助触媒として担持した光化学ダイオードの作製技術を確認させて可視光応答可能な光触媒の実現を目的とする。

オ 研究テーマ

シーケンス制御システムの構築支援ツール向け基盤モジュールの開発

(H24～H25) 担当部長 大屋誠志郎

【外部資金：JST 研究成果最適展開支援事業 (A-step)FS探索タイプ】

担当者 水矢亨

研究目的及び内容

工場やプラント等で用いられるシーケンス制御システムにおけるシステム構築やプログラム作成を効率化するには、既存のプログラム等から必要な情報を取得・活用する必要がある。システムの複雑化が進む今日では、そうした情報取得がソフトウェアによって実行・支援されなければ現実的ではない。本研究では、そのための基本的なソフトウェアの開発を目的としている。

カ 研究テーマ

ペトリネットによるシーケンス制御システムの構造解析パッケージの開発

(H24～H25) 担当部長 大屋誠志郎

【外部資金：JST 研究成果最適展開支援事業 (A-step)FS探索タイプ】

担当者 奥田誠

研究目的及び内容

複雑化したシーケンス制御システムでは、システムの挙動や制御構造を把握して不具合を早期発見することが重要である。制御構造の解析について研究しており、典型的な制御構造のすべてを導出するアルゴリズムを開発中である。これを用いて、構造の一覧を出力するパッケージソフトウェアを開発する。これにより、制御プログラムの不具合が減少し、生産性の向上につながる事が期待できる。

(2) 研究成果展開型共同研究事業

当センターがこれまで蓄積した技術、研究成果等のさらなる普及・展開を図り、中小企業における技術開発、製品化等への活用を支援するため、受益者である企業の研究費負担により、当センターの研究設備を活用しながら実用化に向けた共同研究を行う。この事業を利用することで、中小企業は基礎研究の期間等の開発リスクや設備負担が減少する。

2 試験研究費

(1) 経常研究(29 テーマ)

◎は重点戦略型

○は戦略型

ア 機械・材料技術部(9 テーマ)

(ア) 研究テーマ

ロボット産業支援強化関連技術に関する研究 ◎
(H24～H25)

担当者 阿部顕一、伊東圭昌、百瀬晶、小島真路、
藤谷明倫、大澤寿、渡邊敏行、吉田健太
郎、斉藤光弘、堀内崇弘、守谷貴絵

研究目的及び内容

県では、「さがみロボット産業特区」への取り組みが始まり、サービスロボット及びその関連機器等(以下「ロボット」)の開発を通じて、産業振興、経済活性化に向けて動き出している。本研究では、ロボット実用化に向けた新技術の提案ならびに技術的課題の克服に取り組む。従来の試作製作にとどまらず、機能安全を考慮に入れた RP による実機適用の可能性について検討する。

(イ) 研究テーマ

航空宇宙関連材料の低環境負荷切削加工に関する研究 ○(H24～H26)

担当者 横田知宏、横内正洋、吉田健太郎

研究目的及び内容

航空宇宙関連機器の部品には、切削加工の難易度が高い難削材が多く用いられている。本研究では、それら難削材に対する低環境負荷切削加工の可能性を探ることを目的としている。これまでにチタン合金のエンドミル切削において、工具への溶着を低減させるミスト供給の効果を見出した。今年度は、チタン合金の断続切削における工具の摩擦係数を評価し、溶着メカニズムの解明を試みる。

(ウ) 研究テーマ

DLC 膜の摩擦特性に及ぼす前処理洗浄と湿度の影響(H25)

担当者 吉田健太郎、加納眞、横田知宏、曾我雅康

研究目的及び内容

DLC 膜は低摩擦の観点から工具や自動車部品に使用されている。これまでに DLC 膜や潤滑剤の種類によって摩擦特性が異なることを見出したが、前処理洗浄剤の種類や試験時の湿度も摩擦特性に影響を与えると考えられる。これらの影響について報告例はなく、DLC 膜の工業適用において重要な課題である。本研究では前処理洗浄剤と湿度が DLC 膜の摩擦特性に及ぼす影響を明らかにする。

(エ) 研究テーマ

微粒子ピーニングを用いた加工熱処理により形成される金属間化合物の解析(H25)

担当者 中村紀夫、高木眞一

研究目的及び内容

A2024 (Al-Cu-Mg 系) アルミニウム合金に対し、微粒子ピーニングによりナノ複合組織を形成後、熱処理を施すことで表面に金属間化合物層を形成する新しい表面改質技術を開発した。しかし、形成される金属間化合物は様々な金属元素から構成され、各元素の役割ならびに相互作用については明らかとなっていない。そこで形成される金属間化合物を詳細に解析し本技術の制御技術の確立を目的とする。

(オ) 研究テーマ

スギ・ヒノキ穿孔性害虫に被害を受けた丸太杭の強度性能(H25)

担当者 中島岳彦

研究目的及び内容

スギ・ヒノキの穿孔性害虫の被害は、材の変色・腐朽などの品質劣化を発生させるもので問題となっている。被害木は菌類により腐朽が進行しやすく、利用不可能になる恐れがあるため、被害材の積極的利用と森林の更新が必要とされている。そこで、本研究では被害木の強度・耐久性試験を行い、その性能を評価することにより、被害木の土木資材等への利用促進を図ることを目的とする。

(カ) 研究テーマ

リン酸カルシウム系化合物をテンプレートとした多孔質粒子の調製(H25)

担当者 小野洋介

研究目的及び内容

多孔質材料は吸着材や触媒担体等に用いられており、その合成法の一つとしてテンプレート(鋳型)法が知られている。本研究では、リン酸カルシウム系化合物をテンプレートとして用いることにより粒子形態の設計幅が広く高温加熱が可能な、新規なテンプレート法の基礎的条件を確立することを目的とする。

(キ) 研究テーマ

熱吸収および熱放出の制御による暗色系高日射反射材料の温度上昇抑制の検討(H25)

担当者 良知健、奥田徹也、藤井寿

研究目的及び内容

日射高反射型の屋根用塗料は、太陽光を反射させることで熱の吸収を抑制し、住宅における冷房節減やヒートアイランド抑制に効果がある塗料として期待されている。しかし、屋根用塗料として好まれる暗色系の塗料は、可視光の大部分を吸収するという問題がある。そこで本研究では、吸収した熱の放出効率を高めることにより、屋根の温度上昇を抑制する当該塗料用材料の開発を行う。

(ク) 研究テーマ

4 点曲げ疲労試験法における軸荷重データベースへの換算手法の検討(H25)

担当者 殿塚易行、斉藤光弘

研究目的及び内容

4 点曲げ疲労試験方法は、試験片作成が容易で安価なことから、当センターで独自に実用性を確認してきた。この中で本試験法は、より一般的な軸荷重試験法と比較して疲労強度が高めに出ることから、あくまで相対評価に限定されてきた。本研究ではこの原因を明らかにし、軸荷重への換算手法を開発することを目的とする。これにより 4 点曲げ疲労試験の利便性の向上が期待できる。

(ケ) 研究テーマ

材料の音響特性評価のための音響管に関する研究(H25)

担当者 藤谷明倫、小島真路、横田知宏

研究目的及び内容

音響管を用いた音響材料の測定法は、小さな試

料で簡単に測定できるため材料開発における評価等において非常に便利である。この測定法は、吸音率については2007年にJIS規格化され普及しつつあり、音響透過損失についても2009年ASTM規格化されている。本研究では、音響管を製作し吸音率測定システムを構築し、更にASTM規格に基づいた音響透過損失測定システムの完成を目指す。

イ 電子技術部(9テーマ)

(ア)研究テーマ

電子制御機器の機械的動作検証に関する研究◎(H25)

担当者 石田博之、深川真輝、伊東圭昌

研究目的及び内容

県では、生活支援ロボットの実用化の推進を政策課題とし、産業技術センターはその実証実験を支援する役割を期待されている。そこで本研究では、人と接する領域で作動する、ロボットをはじめとする電子制御機器の機械的動作検証について、画像解析技術を利用した振動等の計測と解析に関する研究を行い、技術の向上とノウハウの蓄積を行う。

(イ)研究テーマ

通電時間制御によるパワーサイクル試験方法に関する研究 ○(H25)

担当者 八坂慎一、田口勇、三橋雅彦、篠原俊朗

研究目的及び内容

太陽光発電や電気自動車等において、パワーデバイスはその中心となる電子部品である。このパワーデバイスの信頼性評価項目として、デバイスに断続的に通電してチップ温度を上昇・下降させ、温度的なストレスを加えるパワーサイクル試験がある。本研究では通電時間を可変させることにより、パワーサイクル試験におけるチップ温度の最高温度と最低温度を制御する試験方法について検討する。

(ウ)研究テーマ

積分方式直流BH測定における応力の影響評価(H25)

担当者 馬場康壽

研究目的及び内容

昨年度は、積分方式の直流磁化測定でパーメンジュールのリング状試料に直接コイルを巻いた場合、その巻線と絶縁テープ巻により試料にかかる応力が磁化特性に影響することを確認した。そこで、本研究では材料を変えた時のこの影響の傾向について調べ、得られた知見を磁化測定試験に役立てることを目的とする。

(エ)研究テーマ

SiC デバイス用裏面電極のオーミック電極層に関する研究(H25)

担当者 田口勇、八坂慎一、三橋雅彦、篠原俊朗

研究目的及び内容

SiC デバイス用裏面電極のオーミック電極層について、Ni/Ti/Pt 積層膜等を熱処理した構造体が提案されているが、その表面状態については十分

把握されていない。本研究では、n型4H-SiC基板上に成膜したNi、Ti、W、Pt等からなる積層膜を対象として、良好な表面平滑性及びオーミック特性を実現するための膜構造及び熱処理条件等について明らかにする。

(オ)研究テーマ

Kinectを利用した3次元センシング技術の基礎的検討(H25)

担当者 志賀裕介、土屋明久、井上崇

研究目的及び内容

対象物の三次元情報をセンサと情報処理によって抽出する3次元センシングにより、各種センサの測定データを実画像上に重ねて、より分かりやすい形で表示ができる。本研究では、簡単かつ低コストであるため応用分野が拡がりつつあるマイクロソフトのKinectを利用し、従来、大がかりな設備が必要な電磁界分布測定への応用を目的とした3次元センシング技術の基礎的検討を行う。

(カ)研究テーマ

広帯域シールド材の評価技術に関する研究(H24～25)

担当者 原孝彦、臼井亮

研究目的及び内容

近年、情報機器から発生する高周波ノイズや、太陽光発電用のインバータ・電気自動車等から発生する低周波ノイズが問題になっており、電磁波シールド材の評価技術に関する研究が各方面で進められている。今回の研究では、低周波から高周波まで広帯域をカバーできるシールド材の評価技術を構築する。また、電磁界シミュレーションによるシールド材評価方法の有効性について検討する。

(キ)研究テーマ

積層型太陽電池開発に向けたシリコン系薄膜作製の研究(H25～H26)

担当者 湯浅宏康、小沢武

研究目的及び内容

シリコンを利用した太陽電池において、効率よく発電できる波長が異なる素子を積層することで、今まであまり利用できなかった波長の光エネルギーも利用することができる効率のよい積層型太陽電池の開発を目指す。また、その基礎となるシリコン系薄膜の作製技術について諸条件の蓄積を行う。

(ク)研究テーマ

電子機器関連部材の原材料物質、及び、含有物質に関する調査(H25)

担当者 三岩幸夫、水沼高志

研究目的及び内容

製品の最終納入先が大企業の場合、納入する電気・電子機器がIEC TC111（電気・電子機器、システムの環境規格）への対応が要求される。IEC TC111に対応するには自社製品における全ての部材において、原材料物質の把握と含有物質がREACH（化学物質とその安全な使用・取扱・用途に関する新しい欧州連合の法律）に抵触しないことを証明しなければならないが電気・電子機器関連の中小企業の多くは化学物質への対応が困難である。そのた

め、それらの支援をするための基礎的な調査を行う。

(ケ) 研究テーマ

シリコン系半導体薄膜および絶縁膜の作製とその評価 (H25)

担 当 者 黒内正仁、湯浅宏康、小沢武

研究目的及び内容

ポリシリコンや酸化シリコン、窒化シリコンは電子デバイスの活性層領域や絶縁膜、保護膜の形成の上で必要な材料である。これらの材料は成膜する上で理想的な品質のものを得ることや膜厚の均一性に課題があり、品質の悪い薄膜は電子デバイスの性能低下をもたらす。そこで成膜条件を吟味して理想的な品質の薄膜の実現を目指すとともに、膜厚の均一性の向上を目指す。

ウ 化学技術部 (11 テーマ)

(ア) 研究テーマ

湿式法表面処理によるマグネシウム合金の耐食性向上に関する研究 ◎ (H24～H25)

担 当 者 熊谷賢一、羽田孔明、林保美、津留崎恭一、田中聡美、村上小枝子、水沼高志、武田理香、本泉佑、加藤千尋

研究目的及び内容

マグネシウム合金は様々な分野で実用化されているが、非常に腐食しやすいという欠点があり、耐食性向上のための表面処理が不可欠である。近年では、六価クロムなどの有害物質を含まない処理液も用いられているが、十分な耐食性は得られていない。本研究では、湿式法表面処理によるマグネシウム合金の耐食性向上について評価、検討する。

(イ) 研究テーマ

化学発光測定を用いた簡易劣化評価手法の開発 ○ (H23～H25)

担 当 者 清水芳忠、内田剛史、岩本卓治

研究目的及び内容

プラスチック製品は徐々に進行する劣化により品質・機能が維持できなくなるため、劣化機構解明や安定化技術が重要な技術課題である。特にラジカル連鎖反応である自動酸化による劣化機構解明や簡易評価手法の確立、材料強度等の製品品質と劣化の関係など知見の蓄積が強く望まれている。そこで初期酸化を高感度に検出可能な化学発光測定を用いて酸化劣化の初期劣化評価手法を開発する。

(ウ) 研究テーマ

漆塗膜の金属に対する付着性向上の検討 (H25～H26)

担 当 者 林保美、熊谷賢一、水沼高志

研究目的及び内容

漆塗装は多くの場合、器胎を木製とすることで発達を遂げてきた。神奈川県内の支援業界（鎌倉彫や小田原漆器など）も主流は木胎である。漆は木胎以外の被塗物（金属、ガラスなど）に対しては通常の塗装方法では付着性が悪い。そこで漆塗装の付着性を把握し金属に対する効果的な塗装方法

を検討する。

(エ) 研究テーマ

熱架橋性を有する環境低負荷型バイオベース・ポリマーの創製 (H24～H26)

担 当 者 村上小枝子、田中聡美、青木信義

研究目的及び内容

炭酸ガス排出抑制策が急務となる中、バイオマスを利用したバイオベース・ポリマーが注目されている。本研究ではバイオマス由来原料から得られるリンゴ酸とイタコン酸を用いて、酵素触媒により、分子内に 2 級水酸基と不飽和結合を有する共重合体を合成した。今年度は共重合体の不飽和結合を利用した熱架橋を行い、環境低負荷型バイオベース・ポリマーとしての機能特性を明らかにする。

(オ) 研究テーマ

シクロオレフィンポリマーの紫外線劣化防止 (H24～H25)

担 当 者 羽田孔明、田中聡美、加藤千尋

研究目的及び内容

湿式法表面処理により、高分子材料の耐候性を向上させる可能性を探る。高分子材料として、光学特性に優れるが紫外線劣化しやすいシクロオレフィンポリマーを取り上げ、ゾルゲル法を用いて金属酸化物のコーティングを行い、その表面処理の有効性を評価、検討する。

(カ) 研究テーマ

機能性炭素材料の分析法に関する検討 (H25～H27)

担 当 者 城田はまな、岸本由紀子、石丸章、坂尾昇治

研究目的及び内容

炭素材料は、活性炭・黒鉛などの従来材料だけでなく、構造的機能性材料として、ナノ素材（ナノチューブやナノダイヤ等）やグラフェンといった材料が注目を集めている。本研究では、機能性炭素材料の開発・利用・品質制御における分析技術の課題の一つとして、ICP 発光分光分析法などを用いた含有微量元素や不純物元素の分析法を検討する。

(キ) 研究テーマ

線虫の寿命延長効果を指標とした機能性食品の評価 (H25)

担 当 者 瀬戸山央、青木信義、廣川隆彦、荒木真由美

研究目的及び内容

機能性食品の評価は in vitro 評価だけでなく、生体内での効果をみる in vivo 評価が重要である。我々はこれまでに食品の抗酸化性について線虫の寿命延長効果を指標とした in vivo 評価を行った。近年、食品の抗酸化性に加え抗糖化性が注目されている。そこで本研究では線虫の寿命延長効果を指標とし、機能性食品の抗酸化及び抗糖化性を in vivo で評価することを目的とする。

(ク) 研究テーマ

酸化反応による発熱、発火挙動の評価手法の構築 (H25～H27)

担 当 者 内田剛史

研究目的及び内容

有機化学原料や化学製品、廃棄物にいたるまで、有機物は空気との接触による酸化反応により過酸化物の生成や酸化発熱が生じ、発火や火災事故につながる危険性がある。現状では限られた物質、商品の酸化や劣化反応の危険性評価方法しか提案されていないことや評価機器が無いなどの問題が生じている。そこで、種々の物質の酸化危険性評価を行うために手法を検討し、評価手法の確立をめざす。

(ケ) 研究テーマ

湿潤時の布帛のべたつき感の評価方法の検討 (H24～H25)

担 当 者 加藤三貴

研究目的及び内容

クールビズやウォームビズは、個別に温度調整を行い、同時に省エネルギーにも役立つ簡単で、有効な方法であり、ここ数年定着してきた。これまで夏の衣料品は、吸水速乾性を中心に開発が進んできたが、人にとっての不快感の中心である“べたつき感”の評価が行われてこなかった。そこで、湿潤時の布帛のべたつき感の評価を評価する方法を検討する。

(コ) 研究テーマ

有機フッ素化合物の分析法および処理法に関する研究 (H24～H25)

担 当 者 岩本卓治、清水芳忠、内田剛史

研究目的及び内容

有機フッ素化合物 (PFOS、PFOA) は難分解で、生分解されないため、長期間環境に残留し、発ガン性物質の可能性も示唆されていることから国際的に規制が検討されている。現状、これらを製造・使用している工場では主に廃水として環境中に排出しているが、一般的な水処理法では除去および分解することが難しい。このため、これらを無害化する効率的な処理法とその評価に必要な分析法について検討する。

(サ) 研究テーマ

天然由来植物性オイルの劣化に関する研究 (H25～H26)

担 当 者 猿子卓、岩本卓治、内田剛史

研究目的及び内容

健康や安全安心指向から天然由来商品の需要が高まっている。香料についても、化学合成品ではなく天然の植物から抽出したエッセンシャルオイルがアロマセラピーなどに利用される。しかしながら天然由来のエッセンシャルオイルは光や熱、空気によって劣化しやすく、悪臭を放つ場合がある。そこで、機器分析を用いて劣化した際の成分変化を調査することを研究の目的とする。

(2) 共同研究

(ア) 研究テーマ

太陽電池用シリコン結晶中の結晶欠陥・不純物の研究 (H24～H26)

担 当 者 小野春彦、藤井寿、良知健

研究目的及び内容

太陽電池用結晶シリコン中の、軽元素やその析出物の濃度や分布を分析評価することにより、軽元素と結晶欠陥との関係を明らかにする。研究成果を結晶成長技術にフィードバックすることにより、結晶欠陥や不純物を効率よく制御する方法を提供し、低コストで高性能な太陽電池市場の拡大と、周辺技術の進展による県内企業の活性化に資する。

(イ) 研究テーマ

環境に調和した表面処理技術の研究 (H25)

担 当 者 渡邊敏行、加納眞、畔柳智栄子、堀内崇弘

研究目的及び内容

環境に調和した表面処理技術として、大気圧プラズマ技術を利用した大面積基材への成膜の技術開発をおこなう。特に大気圧プラズマCVD法で非晶質炭素膜を被覆した大面積フィルム部材の新たな産業用途に関する研究をおこなう。

(ウ) 研究テーマ

三次元周波数分析を用いた振動モデル化技術の構築 (H24～H26)

担 当 者 伊東圭昌

研究目的及び内容

狭帯域の帯域フィルタを複数個組み合わせることによって実現可能である新たな振動解析手法である三次元周波数分析技術を用いることにより、時間とともに振動形態が変化する過渡現象を主体とした振動現象を明らかにする。研究成果を振動モデル化技術にフィードバックすることにより、機械の振動トラブルの迅速な原因究明など周辺技術の進展を図る。

(エ) 研究テーマ

窒化処理鋼の疲労損傷機構に関する研究 (H25～H26)

担 当 者 高木眞一、佐野明彦、殿塚易行、中村紀夫

研究目的及び内容

窒化処理は歪み (変形) が少なく、耐摩耗性や耐食性に優れた鋼の表面硬化法として機械部品等に実用化されている。最近になって雰囲気ガスの成分を調整して、表面近傍の微細構造を正確に制御する新しいガス窒化処理が開発され、より高い耐久性が要求される機械部品への適用が期待されている。本研究では、この窒化処理における表面近傍の微細構造と耐久力の関係を明らかにして、機械部品等の高性能化の一助とすることを目的とする。

(オ) 研究テーマ

高い信頼性を有する軸受用 Si₃N₄ セラミックスの開発 (H25～H27)

担 当 者 横内正洋、堀内崇弘

研究目的及び内容

Si₃N₄ 製ボールベアリングは、従来の軸受鋼に比べ、高硬度、高強度、高耐食性、高耐熱性、軽量、低熱膨張、非磁性等の点で優れている。近年、風力発電やガスタービン等の大型軸受にもセラミッ

ク球の要望があり、その性能を満たすにはスケールアップ時の各特性の維持と信頼性向上が必要である。本研究では、粉末冶金プロセスを駆使し、安価で信頼性の高い高強度 Si_3N_4 セラミックスを開発する。

(カ)研究テーマ

航空宇宙関連材料の低環境負荷切削加工に関する研究(H25～H26)

担 当 者 横田知宏、横内正洋、吉田健太郎

研究目的及び内容

航空宇宙関連機器の部品には、切削加工の難易度が高い難削材が多く用いられている。本研究では、それら難削材に対する低環境負荷切削加工の可能性を探ることを目的としている。これまでにチタン合金のエンドミル切削において、工具への溶着を低減させるミスト供給の効果を見出した。今年度は、チタン合金の断続切削における工具の摩擦係数を評価し、溶着メカニズムの解明を試みる。

(キ)研究テーマ

ノイズ対策技術の簡易評価手法の確立(H25)

担 当 者 土屋明久、原孝彦、井上崇

研究目的及び内容

電子機器の高周波化に伴うマイクロ波帯の電磁ノイズ規制に対応するため、ノイズ対策部品であるノイズ抑制シートの簡易評価技術を確立する。また、高周波用フレキシブルプリント基板(FPC)に対するノイズ抑制シートのノイズ抑制効果についても評価を行う。

(ク)研究テーマ

水晶振動子を用いたコルチゾール検出(H25)

担 当 者 伊藤健、青木信義

研究目的及び内容

牛乳中に存在するストレスホルモンを検出する、水晶振動子素子を用いた小型計測システムの可能性について検討を行う。

(ケ)研究テーマ

水溶性高分子溶液の製造工程の最適化(H25)

担 当 者 津留崎恭一、武田理香

研究目的及び内容

振動などの外力を与えると半ゲル化する(ダイラタンシー)新しいイオン性高分子水溶液の製造工程の最適化を行う。これまで作り方によってばらついていたダイラタンシー性能を、製造工程の見直しによって大幅に改善し、商品化に向けて大きく前進することを目的としている。

(コ)研究テーマ

化学発光測定を用いた簡易劣化評価手法の開発(H23～H25)

担 当 者 清水芳忠、内田剛史、岩本卓治

研究目的及び内容

プラスチック製品は徐々に進行する劣化により品質・機能が維持できなくなるため、劣化機構解明や安定化技術が重要な技術課題である。特にラジカル連鎖反応である自動酸化による劣化機構解明や簡易評価手法の確立、材料強度等の製品品質と劣化の関係など知見の蓄積が強く望まれている。

そこで初期酸化を高感度に検出可能な化学発光測定を用いて酸化劣化の初期劣化評価手法を開発する。

(3)受託研究

企業から要請された研究課題について、当センター研究員の専門技術やノウハウおよび高度先端設備機器などを活用して研究を実施し、中小企業の研究開発を支援する。

3 地域科学技術振興事業費

(1)地域資源活用研究事業(2テーマ)

(ア)研究テーマ

県内畜産物の高品質化に向けた家畜健康管理センサーの開発(H23～H25)

担 当 者 伊藤健、青木信義、土屋明久

研究目的及び内容

県民に安全でおいしい畜産物の提供を推進するためには、家畜の健康状態の変化を迅速に把握し対処するための簡便なセンサー及び測定システムが必要である。本研究では、微細加工技術を利用したセンサーを開発し、肉質や乳質に影響すると言われるストレスのマーカーとして知られるコルチゾールの検出を目指す。

(イ)研究テーマ

地域特産物の新規利用開発と安全性・有効性の迅速評価法に関する総合的研究(H23～H25)

担 当 者 青木信義、廣川隆彦、荒木真由美、瀬戸山央

研究目的及び内容

地域特産物に関連した低利用食品素材や加工残滓等の産業廃棄物を二次活用することによって新たな加工食品を開発し、環境負荷の軽減や地域産業の振興を目指す。また、健康志向の高まりに伴って、食品の機能性への関心や安全性に対する消費者の要求も強く、本研究では、新規食品素材の機能性や安全性を科学的に検証し、県民の安全と健康を確保して県民福祉に貢献する。

(2)重点実用化研究事業(1テーマ)

研究テーマ

古紙からのバイオエタノール生産とバイオエタノールによる土壌管理技術の開発(H24～H26)

担 当 者 松本佳久、廣川隆彦、高橋亮、高見和清

研究目的及び内容

県内で排出量が多く需要減退と輸出増加が目立つ古紙を原料にしたエタノール生産プロセスの構築を目標に、一般的な水熱前処理の課題である排水量の低減を可能とする新たな前処理技術の確立を目指す。固体酸触媒等を用いた前処理について検討し、酵素糖化への影響を調べる。さらにバイオエタノールの新用途として、低濃度エタノール

土壌消毒技術を応用した作物の生育促進効果等について調べ、新たな土壌管理技術体系の開発を目指す。

平成 24 年度

業 務 報 告

I 決 算

1 予算執行状況（本所）

(1) 歳入関係

調定額80,421,906円に対し、収入額は同額の80,421,906円であった。このうち企業から委託のあった受託研究及び企業との共同研究の事業収入は、63,097,000円であった。なお、その他の収入として、依頼試験手数料等が186,978,990円であった。

ア 平成24年度歳入総括表

(ア) 調定収入

款	項	目	調 定 額	収 入 額	収入未済額	備 考
使用料及び手数料	使 用 料	商 工 使 用 料	円 832,133	円 832,133	円 0	行政財産使用料
財産収入	財産運用収入	財産貸付収入	1,399,640	1,399,640	0	土地建物等貸付収入
諸 収 入			78,190,133	78,190,133	0	
	受託事業収入	総務受託事業収入	9,475,350	9,475,350	0	政策推進受託研究 9件
		商工受託事業収入	53,621,650	53,621,650	0	受託研究費用 78件 提案公募対応型新技術研究 5件 研究成果展開型共同研究2件
	受 講 料 収 入	労働受講料収入	9,080,000	9,080,000	0	技術力強化支援研修受講料
		商工受講料収入	1,615,000	1,615,000	0	研究生受講料
	立 替 収 入	商工立替収入	3,047,660	3,047,660	0	光熱水費
	雑 入	雑 入	1,350,473	1,350,473	0	公衆電話取扱手数料ほか
計			80,421,906	80,421,906	0	

(イ) その他の収入

款	項	目	収 入 額	備 考
使用料及び手数料	証紙収入	証紙収入	円 186,978,990	加工機器等設備使用料 18,596,720円 試験手数料 167,853,220円 研修生指導手数料 529,050円
計			186,978,990	

(2) 歳出関係

予算額735,660,315円に対し、執行額は735,660,315円であった。

ア 平成24年度歳出総括表

会 計	款	項	目	再配当額	支出済額	再配当残額
一般会計				円 735,660,315	円 735,660,315	円 0
	総 務 費			78,018,905	78,018,905	0
		総務管理費	一般管理費	46,420,381	46,420,381	0
			人事管理費	24,000	24,000	0
			財産管理費	13,609,765	13,609,765	0
		政 策 費	政策調整費	17,964,759	17,964,759	0
	衛 生 費	環境衛生費	生活衛生指導費	11,357	11,357	0
	労 働 費	職業訓練費	産業人材育成費	10,409,791	10,409,791	0
	商 工 費			619,563,873	619,563,873	0
		商工総務費	新 産 業 振 興 費	400,000	400,000	0
		工 業 費	工業振興費	42,140,851	42,140,851	0
			産業技術 センター費	577,023,022	577,023,022	0
	環 境 費	環境管理費	環境計画費	27,656,389	27,656,389	0
計				735,660,315	735,660,315	0

イ 平成24年度歳出関係内訳

項 目	目 名	事 業 名	支 出 済 額
人件費関係	商工業総務費	給 与 費	円 942,313,944
事業費関係			735,660,315
	一 般 管 理 費	非常勤職員報酬等	46,420,381
	人 事 管 理 費	キャリア開発支援費	24,000
	財 産 管 理 費	県有財産各所営繕費 県有施設長寿命化対策費	4,553,115 9,056,650
	政 策 調 整 費	研究交流推進事業費 (政策推進受託研究事業費) (地域科学技術振興事業費)	17,964,759 (9,475,350) (8,489,409)
	生活衛生指導費	放射能測定調査費	11,357
	産業人材育成費	産業技術人材育成事業費	10,409,791
	新産業振興費	新産業振興諸費	400,000
	工 業 振 興 費	技術開発奨励事業費 (神奈川工業技術開発大賞事業費) 中小企業新商品開発等支援事業補助金 デザイン振興事業費	1,746,600 (1,746,600) 35,255,000 5,139,251
	産 業 技 術 セ ン タ ー 費		577,023,022
		維持運営費 試験研究費 産学公交流研究開発事業費 (産学公技術交流事業費) (研究成果展開型共同研究事業費) (提案公募対応型新技術研究開発事業費) 創業期技術支援事業費 (創業期・製品化支援モデル事業費) 中小企業技術高度化支援事業費 (中小企業研究開発人材育成費) 国際規格推進事業費 技術支援・普及事業費 技術情報提供推進事業費 試験研究設備整備費 神奈川R&Dネットワーク事業推進費 工業技術支援事業費 (工業技術アドバイザー支援事業費) 中小企業経営・技術総合支援費 (中小企業経営・技術総合支援事業費) (戦略的商品開発支援事業費) (かながわスタンダード事業費)	240,763,687 98,216,402 5,482,600 (543,000) (2,050,000) (2,889,600) 1,372,325 (1,372,325) 1,615,000 (1,615,000) 3,013,124 867,225 27,097,278 174,765,725 16,599,803 2,831,328 (2,831,328) 4,398,525 (2,284,264) (1,364,317) (749,944)
	環 境 計 画 費	かながわスマートエネルギー構想推進費	27,656,389
合 計			1,677,974,259

(3) 年度別決算状況

年 度	歳 出 決 算 額	事 業 費	人 件 費
平 成 24	16億7,797万円	7億3,566 万円	9億4,231万円
” 23	17億1,856 ”	7億4,029 ”	9億7,827 ”
” 22	17億1,013 ”	7億5,057 ”	9億5,956 ”
” 21	18億3,815 ”	8億4,049 ”	9億9,766 ”
” 20	19億5,712 ”	8億8,413 ”	10億7,299 ”
” 19	23億6,938 ”	12億1,243 ”	11億5,695 ”
” 18	23億6,646 ”	11億6,031 ”	12億 615 ”
” 17	23億8,405 ”	11億3,649 ”	12億4,756 ”
” 16	23億4,160 ”	10億9,544 ”	12億4,616 ”
” 15	23億7,567 ”	10億9,722 ”	12億7,845 ”
” 14	25億1,181 ”	11億1,804 ”	13億9,377 ”
” 13	26億4,074 ”	11億4,294 ”	14億9,780 ”
” 12	29億2,493 ”	12億7,970 ”	16億4,523 ”
” 11	32億1,461 ”	16億0,045 ”	16億1,416 ”
” 10	37億3,893 ”	18億4,464 ”	18億9,429 ”
” 9	36億7,499 ”	17億8,964 ”	18億8,534 ”
” 8	36億6,608 ”	18億2,078 ”	18億4,530 ”
” 7	36億8,253 ”	17億9,445 ”	18億8,808 ”
” 6	26億1,309 ”	9億1,608 ”	16億9,701 ”
” 5	28億8,816 ”	12億3,531 ”	16億5,285 ”
” 4	30億7,585 ”	14億2,163 ”	16億5,422 ”
” 3	33億6,104 ”	16億9,636 ”	16億6,468 ”
” 2	32億3,811 ”	16億2,959 ”	16億 852 ”
” 元	29億2,882 ”	14億3,659 ”	14億9,223 ”

※ 平成6年度以前は、旧工業試験所の決算額を参考までに掲げた。また7年度以降の数値は産業技術総合研究所の本所分を、18年度以降の数値は産業技術センターの本所分を示す。

2 予算執行状況（工芸技術所）

(1) 歳入関係

平成24年度歳入総括表

(ア) 調定収入

調定額 930,098円に対し、収入額は同額の930,098 円であった。

款	項	目	調 定 額	収 入 額	収入未済額	備 考
使用料及び手数料	使 用 料	商工使用料	円 493,544	円 493,544	円 0	行政財産使用料
財産収入	財産運用収入	財産貸付収入	78,750	78,750	0	土地建物等貸付収入
諸 収 入			357,804	357,804	0	
	立替収入	商工立替収入	195,804	195,804	0	光熱水費
	雑 入	雑 入	162,000	162,000	0	技術開発指導料
計			930,098	930,098	0	

(イ) その他の収入

款	項	目	収 入 額	備 考
使用料及び手数料	証紙収入	証紙収入	円 2,959,580	加工機器等設備使用料 1,728,640円 試験手数料 1,215,960円 研修生の指導手数料 14,980円
計			2,959,580	

(2) 歳出関係

予算額 28,146,286円に対し、執行額は同額の28,146,286円であった。

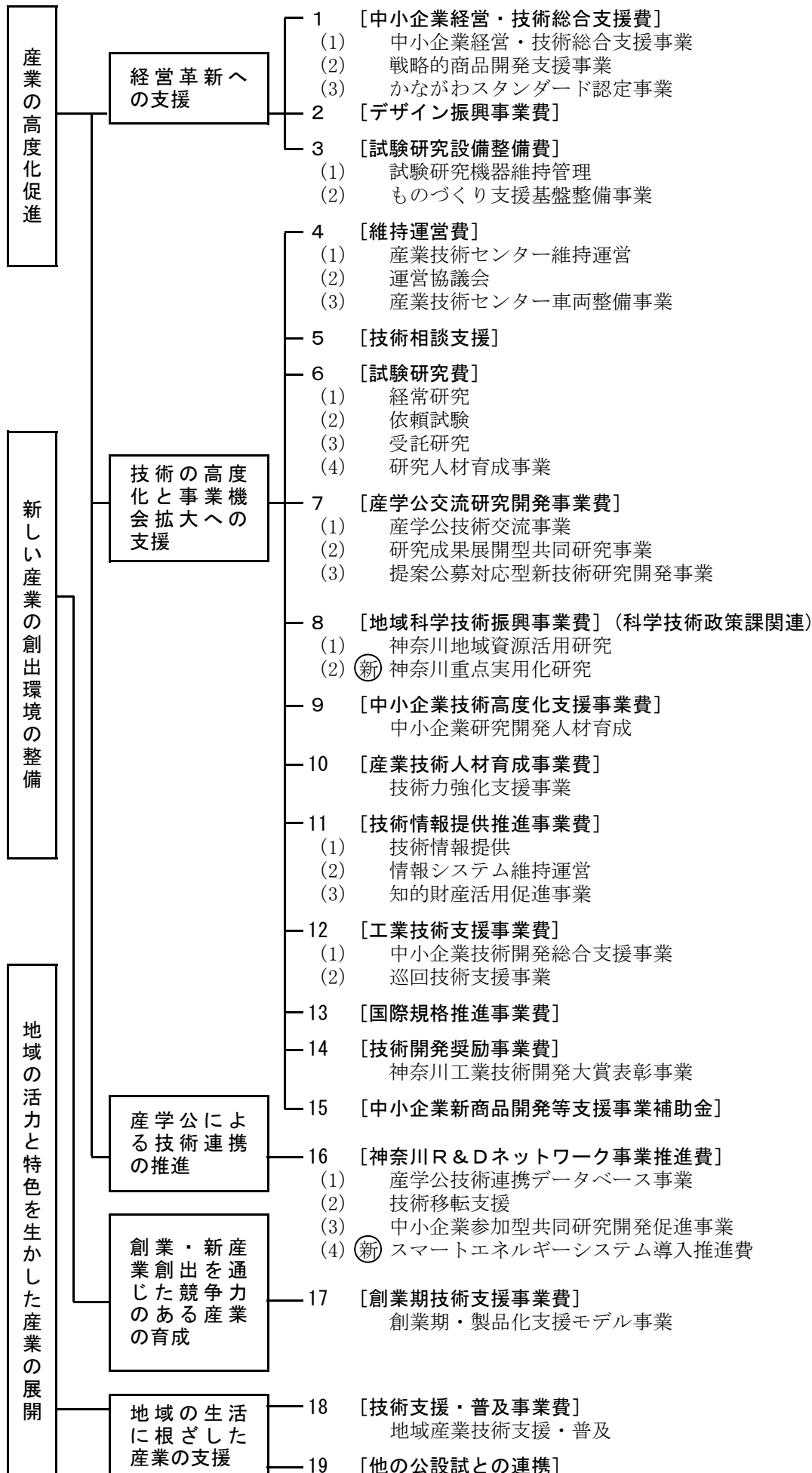
平成24年度歳出総括表

会 計	款	項	目	再 配 当 額 (A)	支 出 済 額 (B)	再配当残額 (A－B)
一般会計				円 28,146,286	円 28,146,286	円 0
	総 務 費			7,459,912	7,459,912	0
		総務管理費	一般管理費	7,071,517	7,071,517	0
			財産管理費	388,395	388,395	0
	商 工 費			20,686,374	20,686,374	0
		工 業 費		20,686,374	20,686,374	0
			産業技術 センター費	20,686,374	20,686,374	0
計				28,146,286	28,146,286	0

Ⅱ 総合実績表

種 別		担当部署	管 理 部	企 画 部	技 推 術 進 支 援 部	機 械 ・ 技 術 材 料 部	電 技 術 子 部	化 技 術 学 部	工 技 術 芸 所	尾 上 町 駐 在	計
ア 依頼試験等 (設備使用を含む)	依頼件数			17	2	2,297	812	1,498	807		5,433
	成分数			30	8	26,353	21,969	27,327	1,988		77,675
イ 技術相談	件		5	247	1,160	5,827	3,965	5,973	1,129		18,306
	項目数		7	288	2,073	6,891	6,503	8,070	1,321		25,153
ウ 技術支援											
(ア) 巡回技術支援	件				10	6	1	5	4		26
(イ) 現地支援	件			1	24	49	15	19	52		160
(ウ) 中小企業技術開発総合支援事業	件				23	68	5	37	16		149
エ 技術交流											
(ア) 講演会・講習会	回			1	69						70
(イ) 技術交流フォーラム	〃			17	4	11	4	6			42
オ 試験研究											
(ア) 特定課題研究	テーマ			1		4	11	8			24
(イ) 経常研究	〃					10	6	12	1		29
(ウ) 受託研究	〃				2	31	11	33	1		78
(エ) 共同研究 ((ア)との重複含む)	〃			1		6	7	8			22
カ 研究発表											
(ア) 学協会等講演	テーマ			1	2	30	21	18			72
(イ) 学協会等投稿	〃					15	11	3			29
(ウ) 研究報告	〃					11	9	7			27
(エ) ものづくり技術交流会					173	8	11	11			203
キ 人材育成											
(ア) 研究生等の受入れ	延入日数					353	460	287	14		1,114
(イ) 中小企業研究開発人材育成講座	延入日数					51	38	82			171
(ウ) 産業技術人材育成事業	延入日数					962	638	605			2,205
(エ) その他 (工芸技術所)	延入日数								234		234
ク 産業財産権関係											
(ア) 特 許	出願数					1		1			2
(イ) 実用新案	〃										0
ケ 見学受入れ	人			96		453	367	198	471		1,585
コ 情報検索	利用回数			13,829							13,829

Ⅲ 平成24年度神奈川県産業技術センター主要事業体系



IV 平成24年度 施策・事業展開から見た事業構成体系

1 4本柱による企業支援

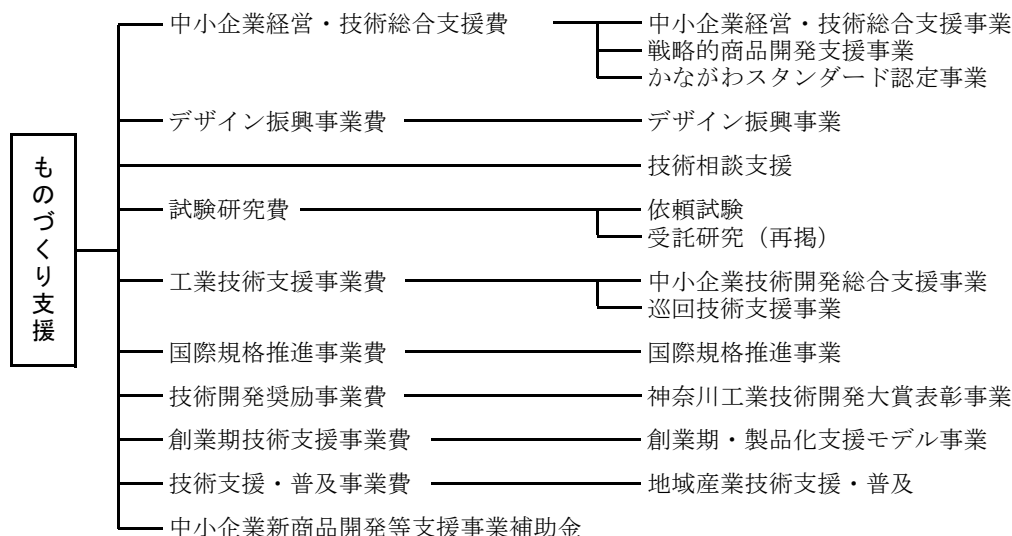
産業技術センターは、企業の経営を支える「人・もの・金」のうち「人・もの(ものづくり)」に
対して技術的側面からの支援を行う役割を担っている。これを着実に推進するため

- (1) ものづくり支援……………中小企業の抱える現実的技術課題の解決と支援
- (2) 研究開発……………新技術、新製品開発のための技術開発研究
- (3) 人材育成……………企業の技術者や研究人材の育成
- (4) 技術情報、交流・連携……………産学公交流・連携、技術情報の提供

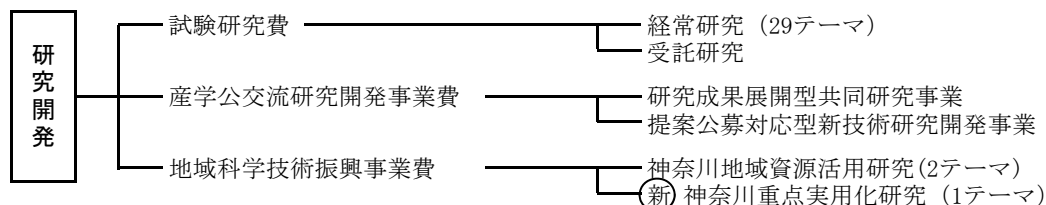
以上4本の柱を基本とし、連携をとりつつ効果的に各種の施策・事業を展開している。

2 各柱単位の事業構成体系

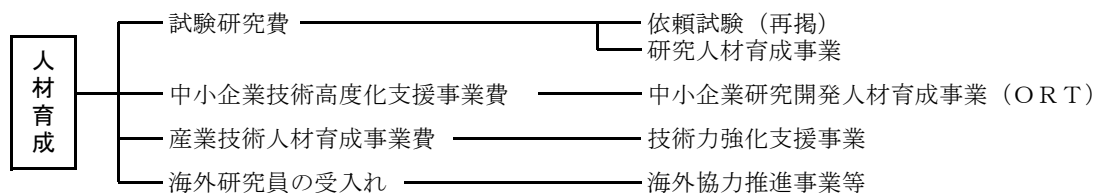
(1) 「ものづくり支援」事業



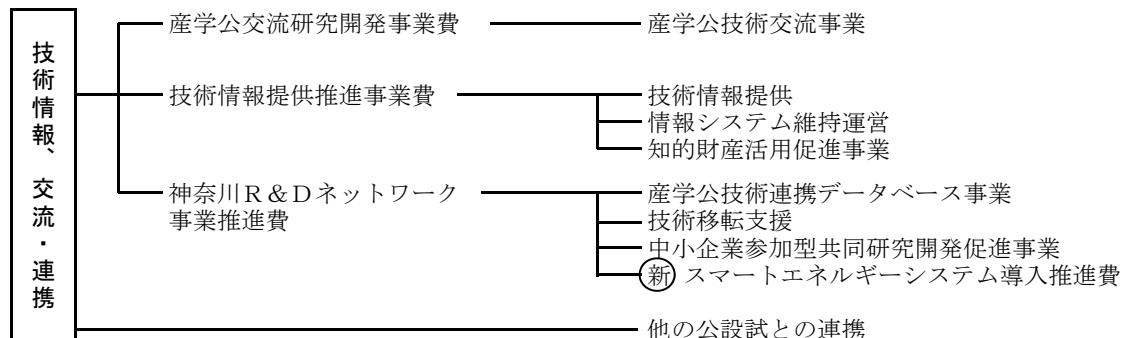
(2) 「研究開発」事業



(3) 「人材育成」事業



(4) 「技術情報、交流・連携」事業



V ものづくり支援

1 試験研究費

依頼試験

主として県内中小企業からの依頼を受けて、工業用材料、工業用部品、工業製品等の試験、分析、測定を行った。その他、設備使用、依頼加工等の依頼にも応じている。平成24年度の実績を表1～4にまとめた。

依頼企業を業種別にみると、製造業が約88%（依頼件数比較）を占め、機械、電機、化学、金属の順になっている（表1）。企業の規模別では、300人以下の企業からの依頼が64%、301人以上は23%、その他は13%である（表2）。地域別では、県央及び県外が23%、横浜19%、湘南12%となっている（表3）。試験項目別では、機器分析・化学分析が18%を占め、次いで、精密測定等計測試験が15%、電気量測定及び特性試験が5%、電磁波ノイズ試験及び木質材料試験が4%、顕微鏡組織写真及び引張・曲げ試験が3%となっている（表4）。

表1 業種別依頼件数・試験成分数

業種	依頼件数	構成比(%)	試験成分数	構成比(%)
製 造 業	4,765	87.7	63,384	81.6
機械	1,255	23.1	9,451	12.2
金属	428	7.9	3,001	3.9
電機	1,039	19.1	12,295	15.8
化学	792	14.6	24,922	32.1
繊維	87	1.6	863	1.1
工芸	548	10.1	1,400	1.8
その他の製造業	616	11.3	11,452	14.7
建 築 業	72	1.3	362	0.5
そ の 他	596	11.0	13,929	17.9
計	5,433	100.0	77,675	100.0

表2 従業員規模別依頼件数・試験成分数

従業員規模	依頼件数	構成比(%)	試験成分数	構成比(%)
301 人 以 上	1,262	23.2	9,577	12.3
21 ～ 300 人	2,137	39.3	10,852	14.0
20 人 以 下	1,324	24.4	25,678	33.1
そ の 他	710	13.1	31,568	40.6
	5,433	100.0	77,675	100.0

表3 地域別依頼件数・試験成分数

地域	依頼件数	構成比(%)	試験成分数	構成比(%)
横浜	1,015	18.7	17,967	23.1
川崎	303	5.6	1,873	2.4
横須賀・三浦	144	2.7	699	0.9
県央	1,258	23.2	23,797	30.6
湘南	660	12.1	23,029	29.6
足柄上	107	2.0	480	0.6
西湘	709	13.0	1,761	2.3
国外	0	0.0	0	0.0
県外	1,237	22.7	8,069	10.5
計	5,433	100.0	77,675	100.0

表4 試験項目別依頼件数・試験成分数

試験項目	依頼件数	構成比(%)	試験成分数	構成比(%)
機器分析・化学分析	965	17.8	4,034	5.2
顕微鏡組織写真	181	3.3	1,918	2.5
引張・曲げ試験	172	3.2	1,298	1.7
電気量測定及び特性試験	251	4.6	1,884	2.5
引張・曲げ以外の金属材料試験	151	2.8	1,663	2.1
湿潤、塩水噴霧試験	129	2.4	1,684	2.2
木質材料試験	195	3.6	465	0.6
環境技術試験	145	2.7	1,476	1.9
精密測定等計測試験	819	15.1	3,789	4.9
電磁波ノイズ試験	233	4.3	781	1.0
デザイン	58	1.1	129	0.2
その他	526	9.5	3,532	4.4
設備使用	1,469	27.0	54,013	69.5
依頼加工	139	2.6	1,009	1.3
計	5,433	100.0	77,675	100.0

2 国際規格推進事業

品質管理の国際規格である ISO9001 は既に普及しているが、このシステムでは、製品の品質要求項目への適合を実証する必要がある、製品品質に係る試験の重要性が増大している。このような背景から、当センター自身も県内企業のグローバル化に対応できる公設試験機関を目指し、国際規格である ISO/IEC17025（試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項）に適合した認定試験を実施できるシステムの構築と運用管理を行うことによりデータの信頼性向上を図り、国際競争力強化に対応する企業への技術支援の強化を図る。

また、ISO14001 の審査登録は、環境に配慮した企業への転換と同時に、国際化に適応できる企業への必須条件になった。当センターでは、平成 11 年に審査登録して以来、更新も経験し、実践で得られた経験を生かして、国際環境規格の普及、審査登録、登録後のフォローアップまで一貫した支援を実施してきたが、ISO14001 の普及が進み、関連資料等も公開されるようになったため、当センターでの ISO14001 に関する年間計画事業は平成 18 年度で終了した。

(1) ISO17025 に基づいた国際認定試験事業者登録のためのシステム構築及び運用

当センターは、8 区分の認定試験（絶縁試験、ICP 発光分光分析、原子吸光分析、金属材料引張試験、燃焼－赤外線吸収法、電気応用機器電気的特性試験、ロックウェル硬さ試験、外観・構造試験）について、平成 22 年度に工業標準化法に基づく登録試験事業者制度（JNL A）及び国際相互承認（MRA）対応認定試験事業者として登録を更新し認定を受けている。

ア システム構築・運用要員の養成

○ 外部研修機関主催の内部監査員

養成コース

1 名

○ 担当職員の能力維持・向上のため、関連の技術セミナー等に派遣

イ システム構築

ISO/IEC17025：2005 及び JNLA 一般要求事項に基づきシステム構築・運用を行った。

ウ 認定試験に必要な機器類の整備、点検、校正等を行った。

（実績）

ロックウェル硬さ試験機、金属引張試験機、耐電圧試験器、原子吸光分光光度計、ICP 発光分光分析装置、炭素硫黄分析装置、電子天秤、温湿度計校正等

(2) 中小企業への ISO14001 審査登録支援

当センターの環境マネジメントシステム（EMS）は、構築・運用管理の知識が一通り蓄積され、平成 16 年度からは県庁の環境マネジメントシステムに統合された。

最近では、ISO14001 の普及が進み、関連資料等も公開されるようになったため、当センターでの ISO14001 に関する年間計画事業（LCA フォーラム、審査登録セミナー、EMS 運用管理フォーラム等）は平成 18 年度で終了した。なお、相談、技術アドバイザー派遣事業は引き続き実施した。

3 創業期技術支援事業

創業期・製品化支援モデル事業

新製品の開発や技術の創出をめざす県内の中小企業等（創業期を含む）を対象に、当センターに蓄積された技術・人材・設備機器等を活用し、技術課題毎に支援担当責任者を定め、製品開発室または開発スペースの使用、開発研究、技術評価、販路フォローアップ等の支援により、新製品の創出等、成果を重視した総合的な支援を行っている。

一般公募により技術テーマを募集したところ再募集も含め 16 件の応募があり、外部委員で構成する「製品化・事業化評価委員会」で審査の結果、次の 13 件を採択して支援した。

平成 24 年度 創業期・製品化支援モデル事業 採択テーマ一覧

番号	分類	テーマ名	担当部
1	化学系 製品開発室	がん治療と診断への応用を目指した葉酸装飾シクロデキストリン構造の事業化	化学
2		浮遊型プローブによるプラズマ分析装置の製品開発	電子
3	物理系 製品開発室	次世代型マイクロリアクターの開発・製品化	化学
4		自動身体介護機器インプレイスの開発及び製品化事業	機械・材料
5		改良型「超低速加速度センサーモジュール」を使用した「簡易型地滑りチェッカー」の商品化と当該モジュールの高性能化・高安定化・低消費電力化の実現と用途拡大の開発研究 上記高性能化を実現する為の水晶式振動子を利用した「水晶式加速度センサー」の開発研究	電子
6		次世代省エネ建材用樹脂合せ窓ガラスの開発	機械・材料
7	一般	T S V 型イメージセンサ技術による小型・全視野・高解像カプセル内視鏡開発	電子
8		薄膜型到達温度計測システム用の高品質示温チップと品質評価技術の開発	電子
9		画像・音声探査機とマイクロ波センサの融合による災害救助用探査装置（ボアカメラレーダー）の改良	電子
10		ナノ製剤の構造解析と微視的観察	機械・材料
11		イオン性高分子からなるダイラタンシー性流体の工業的利用	化学
12		味・色・成分を驚異的に改善し、5 分の 1 に省エネする杜仲茶の乾燥技術開発	化学
13		寄木材の変形特性を利用した新たな製品開発	機械・材料 工 芸

〔支援内容〕

- (1) 当センターの設備機器、技術、特許情報および研究人材、ノウハウ等を活用した技術支援
- (2) 研究員の受入、開発研究に必要な資材・消耗品類の提供および分析・試験計測等の依頼試験費の一部支援
- (3) テクニカルショウヨコハマへの出展等による支援
- (4) 個別経営支援

本事業は、支援企業等に対して技術支援のみではなく、経営面の支援も実施しており、開発製品の迅速な市場化を図るため、個別経営支援を 2 件行った。

- (5) ものづくり技術経営セミナーの開催

産業に用いられる技術の利用拡大と機能の高度化を促進し、そのモビリティを高めることによって産業に貢献する技術経営について、本事業支援対象企業を含め、県内中小企業へ技術経営を実践させるためのセミナーを、次のとおり実施した。

・ものづくり技術経営セミナー ～売れる商品開発のためのマーケットインの商品企画～

開催日	題 目	講 師
6 月 1 日 (金)	中小企業の「売れる商品づくり」を目指して	(株)アイスリー 代表取締役 石井 正一 (有)アイディーエル 代表取締役 石橋 忠人 ひめの企画 代表 姫野 裕基
6 月 8 日 (金)	商品企画に必要なマーケティングの基礎を知る	ひめの企画 代表 姫野 裕基
6 月 15 日 (金)	自社の強みを明確にし、ターゲット顧客を探る	ひめの企画 代表 姫野 裕基
6 月 22 日 (金)	アイデア発想技法を知る	ひめの企画 代表 姫野 裕基
6 月 29 日 (金)	自社新商品を企画する	ひめの企画 代表 姫野 裕基
7 月 6 日 (金)	新商品の売り方を考える	ひめの企画 代表 姫野 裕基

4 技術相談支援

企業から寄せられた技術課題を解決したり、技術向上等の技術ニーズに応えるため、最初の窓口として電話による技術相談を受けている。さらにFAXや電子メール、来所による技術相談等、様々な手段で技術相談に対応している。また、技術分野が多岐にわたる等の技術課題については、技術総合相談コーディネーター（各技術部長、副部長）を配置して、複数の職員が対応する体制を取っている。

平成24年度は18,306件の技術相談があり、その受理方法は総合相談を含め、来所による相談が39.7%、電話によるものが26.6%であった。措置結果は、十分に回答できたものが29.0%、部分的な相談結果に留まったものが14.9%で、内容については、表1から表8のとおりである。

表1 従業員規模別分類表

区分	件数	構成比(%)
3人以下	847	4.6
4～20人	2,252	12.3
21～50人	1,830	10.0
51～100人	1,901	10.4
101～300人	3,788	20.7
301人以上	4,969	27.1
その他	2,719	14.9
計	18,306	100.0

表2 地域別分類表

区分	件数	構成比(%)
横浜	4,076	22.7
川崎	1,015	5.6
横須賀・三浦	294	1.6
県央	4,443	24.7
湘南	2,435	13.5
足柄上	241	1.3
西湘	1,015	5.6
県外	4,461	25.0
国外	8	0.0
計	17,988	100.0
不明	318	

表3 業種別分類表

区分	件数	構成比(%)
一般機械	1,980	10.8
輸送機器	878	4.8
精密機器	2,058	11.2
鉄鋼	94	0.5
金属製品	917	5.0
非鉄金属	397	2.2
電気機器	3,233	17.7
パルプ・紙	246	1.3
印刷	73	0.4
化学	1,343	7.3
石油製品	166	0.9
ゴム製品	153	0.8
プラスチック	442	2.4
窯業	199	1.1
繊維工業	212	1.2
家具	83	0.5
木製品	86	0.5
工芸	688	3.8
食料品	183	1.0
その他の製造業	1,460	8.0
建設業	222	1.2
卸・小売	339	1.9
運輸・通信	17	0.1
サービス業	430	2.3
包装	11	0.1
公共機関	285	1.6
学校	529	2.9
団体	335	1.8
個人	179	1.0
その他	1,068	5.7
計	18,306	100.0

表4 相談目的別分類表(複数回答)

区分	件数	構成比(%)
製品開発	2,834	10.4
技術開発	3,629	13.3
技術改善	791	2.9
品質向上	949	3.5
トラブル対策	1,654	6.1
人材育成	142	0.5
安全性評価	1,145	4.2
性能評価	5,008	18.4
品質管理	2,270	8.3
環境保全	17	0.1
製作加工	1,152	4.2
成績書提出	132	0.5
調査	4,686	17.2
その他	2,847	10.4
計	27,256	100.0

表6 受理方法別分類表

区分	件数	構成比(%)
電話	4,877	26.6
来所	7,271	39.7
文書	85	0.5
ファックス	58	0.3
巡回技術支援	17	0.1
電子メール	4,481	24.5
企業訪問	249	1.4
所外(展示会等)	428	2.3
現地支援	184	1.0
その他	656	3.6
計	18,306	100.0

表5 相談項目別分類表(複数回答)

区分	件数	構成比(%)
試験技術	5,701	22.7
計測技術	2,976	11.8
分析技術	3,321	13.2
加工技術	1,741	6.9
製造技術	1,217	4.8
自動化・制御	82	0.3
環境技術	1,219	4.8
防災技術	320	1.3
設計・解析	463	1.8
省エネ技術	86	0.3
品質・生産管理	756	3.0
情報技術	212	0.8
技術情報	1,555	6.2
資源有効利用	145	0.6
バイオ技術	938	3.7
腐食・防食	509	2.0
工芸技術	1,060	4.2
木質技術	87	0.3
デザイン	354	1.4
その他	2,411	9.9
計	25,153	100.0

表7 措置結果別分類表(複数回答)

区分	件数	構成比(%)
回答充分	8,194	29.0
部分回答	4,224	14.9
再相談	2,530	8.9
依頼試験	5,026	17.8
加工依頼	95	0.3
設備使用	1,346	4.8
研修生受入	127	0.4
受託研究	829	2.9
巡回指導	9	0.0
アドバイザー支援	19	0.1
情報提供	3,195	11.3
他を紹介	653	2.3
資料提供	176	0.6
その他	1,870	6.7
計	28,293	100.0

表8 過去5ヶ年度の推移

年度(平成)	相談件数	相談項目
24	18,306 (97)	25,153 (110)
23	16,647 (88)	22,169 (97)
22	15,685 (83)	20,746 (90)
21	17,748 (94)	21,590 (94)
20	18,855 (100)	22,952 (100)

() は、平成20年度を100としたときの指数

5 技術支援・普及事業

(1) 支援業務拡大活動事業

一般公開や、かながわサイエンスサマーなど、公開行事の充実をはじめ、県内各地で開催される産業展で当センターの業務を紹介し、事業成果を出展するなどの積極的なPR活動を行った。また、地域の商工会議所や商工会等と連携して、地域産業の活性化を図った。

ア 公開行事の開催

科学技術週間の行事として、一般公開（設備・機器の公開及び事業説明、成果品の展示及び講演会）を開催した。

日 時	平成 24 年 4 月 16 日（月）10：00～17：00
来場者数	264名
内 容	1 設備機器の公開、デモ、事業説明 10:00～17:00 2 講演会(聴講者数 225名) 13:00～14:45 場所 管理情報棟2階講堂 演題 「『京』コンピュータがひらく新しい世界」 講師 独立行政法人理化学研究所 次世代スーパーコンピュータ開発実施本部 副本部長 かや こうじ 茅 幸二 氏 3 地球シミュレータセンター展示 スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」の産業利用について 4 見学ツアー（参加者数 172名） 10:30～11:30 4コース 15:15～16:15 3コース

イ かながわサイエンスサマー「おもしろ科学体験」

(ア) 産業技術センター（海老名）実施分

- 1 開催日 平成 24 年 8 月 25 日（土） 9:00～16:00
- 2 来場者 1,046 名
[小学生 365 名(実験教室 180 名を含む)、中学生 18 名、その他 663 名]
- 3 実施内容

- (1) 科学実験教室（事前申込み、対象 4～6 年生） 参加者数 180 名
実施テーマと参加者数

①磁石で遊ぼう	午前 8 名	⑥「真空」って何だろう??&電子回路工作	午後 10 名
②「真空」って何だろう??&電子回路工作	午前 10 名	⑦身のまわりの放射線を測ってみよう	午後 5 名
③身のまわりの放射線を測ってみよう!	午前 5 名	⑧サンドブラスト体験ガラスの器をデザインしよう	午後 40 名
④サンドブラスト体験ガラスの器をデザインしよう	午前 40 名	⑨シュワシュワバスボム発泡入浴剤を手作りしよう	午後 24 名
⑤磁石で遊ぼう	午後 8 名	※⑩オルゴールの額の製作	30 名

(2) 「おもしろ科学体験」のコーナー(自由参加)

① 電子顕微鏡によるミクロの世界	⑦組みひもでストラップを作ってみよう
② 光のふしぎを実験しよう	⑧いつも飲んでいるジュースの糖分を測ってみよう
③ 鉄の引張実験～鉄の棒を引きちぎってみよう～	⑨レンズカメラを作ろう
④ オリジナル缶バッジの作製	⑩光学顕微鏡による生物のミクロの世界
⑤ いろいろな発電をしてみよう	⑪どんな金属でできているの？
⑥ 赤外線カメラで温度を測ってみよう	⑫伝統工芸の寄木でキーホルダーをつくろう

(3) 「伝統工芸実演・展示」のコーナー

江戸独楽 小田原漆器 箱根寄木細工	江戸独楽職人 小田原漆器協同組合 (有)タクミ木工	広井 政昭 氏 池谷 元弘 氏 所澤 務 氏
-------------------------	---------------------------------	------------------------------

(イ) 工芸技術所(小田原)実施分

個性ある地域づくりを担う産業、地域に根ざした伝統工芸産地としてのPR支援の一環として、工芸技術所において、木工体験、寄木アクセサリーの製作及び神奈川の工芸品についてビデオ上映、展示室案内等を行った。

- 1 開催日 平成24年8月9日(木) 9:00～16:00
- 2 来場者 220名〔小学生・一般県民等(工作教室 30名含む)〕
- 3 実施内容

- (1) 体験工作教室(事前申込み、対象4～6年生) 参加者数 30名
実施テーマと参加者数

午前の部(9:30～12:00) (参加者 15名)

午後の部(13:00～15:30) (参加者 15名)

オルゴール額の製作	15名	オルゴール額の製作	15名
-----------	-----	-----------	-----

- (2) ものづくり体験コーナー(自由参加)
寄木の小物作り「携帯ストラップ」

ウ 地域支援・産業振興団体との連携

地域産業振興団体が実施する産業展や相談会等の事業と当センターの事業とを連携させた地域支援活動を実施した。

No	団体名	事業名	開催日	開催場所	内容
1	平塚市	湘南ひらつかテクノフェア	10/25 ～10/27	馬入ふれあい公園	業務紹介、事業成果の普及等
2	東京都	産業交流展	11/20 ～11/22	東京ビッグサイト	業務紹介、事業成果の普及等
3	川崎市	川崎国際環境技術展	2/1 ～2/2	とどろきアリーナ	業務紹介、事業成果の普及等
4	横浜市、神奈川県	テクニカルショウヨコハマ	2/6 ～2/8	パシフィコ横浜	業務紹介、事業成果の普及等

5	海老名市、大和市、座間市、綾瀬市	県央ものづくり交流会	2/21	海老名プライムタワー	業務紹介、事業成果の普及等
6	小田原市、箱根町	木製品フェア	3/8 ～3/10	小田原市民会館	業務紹介、事業成果の普及等

エ 出前相談

(公財) 神奈川産業振興センターや地域の支援団体、商工会議所・商工会などと連携し、必要に応じ、団体の職員とともに地域の企業を訪問する「出前相談」を実施した。

平成24年度に訪問した企業は下表のとおりである。

企業所在地	横 浜	川 崎	横須賀 三 浦	県 央 (相模原)	湘 南	足柄上	西 湘	県 外	合 計
訪問企業数	77	42	24	19	8	2	0	0	172

(2) 工芸技術所技術支援・普及

ア 製品開発力向上支援事業

製品開発力の向上を目的とした情報セミナーを開催し、情報提供した。

●情報セミナー

- | | | | | |
|-----|------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------|
| 1回目 | 期日 平成24年7月6日(金) | 内容「木のガセネタを斬る」 | 講師：(独)森林総合研究所 研究コーディネーター 林 知行氏 | 参加者 53人 |
| 2回目 | 期日：平成24年9月7日(金) | 内容：「最近の漆事情と漆に関する質疑応答」 | 講師：(株)佐藤喜代松商店 代表 佐藤 貴彦氏 | 参加者 23人 |
| 3回目 | 期日：平成25年1月17日(木) | 内容：「売り場から見たこれからの作り手と使い手の関係」 | 講師：野口品物準備室 代表 野口 忠典氏 | 参加者 28人 |
| 4回目 | 期日：平成25年2月22日(金) | 内容：「漆の活動から見えること」 | 講師：東北芸術工科大学 教授 小林 伸好氏 | 参加者 28人 |

●研究会

- | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------|---------|
| 期日：平成24年11月29日(金) | 内容：「いろいろな樹種における摺漆効果について」 | 講師：工芸職員 林 保美 | 参加者 16名 |
|-------------------|--------------------------|--------------|---------|

イ 産地技術者育成事業

(ア) 加工技術研修

次世代を担う企業従事者やグループを対象に専門的な技術力の向上を図るとともに、開発力向上を図ることのできる複合的な技術力を育成するため、工芸技術所職員により実技を主体とする研修を行った。

研 修 名	場 所	職 員	延べ参加者数
ウレタン塗装技術研修	工芸技術所	林	12人

漆塗装技術研修	工芸技術所	林	2人
---------	-------	---	----

(イ) 特別所内公開

サイエンスサマー開催日に、工芸技術所において所内公開を行った。

(ウ) 工芸ヤングフォーラム

小田原・箱根木製品業界の寄木細工の若手グループ「雑木囃子」を中心にした、次世代を担う若手従事者を対象に「工芸ヤングフォーラム」と称した研究会を18回開催した。

24年度は、技術や包装に関する勉強会を企画したほか、自主的な展示会を企画・開催するにあたり、情報提供や技術支援を行った。小田原・箱根 木製品フェア 2013 では多くの方に若手グループの存在を知っていただくことができた。

・実施概要一覧

	開催日	概 要	参加者数
第1回	H24. 4. 4	展示会における展示方法について	18
第2回	H24. 4. 19	展示会のコンセプトづくり	18
第3回	H24. 5. 31	小田原産材を使ったモノづくり	14
第4回	H24. 6. 21	包装勉強会（講師：向山氏）	14
第5回	H24. 6. 28	展示会のレイアウトづくり	15
第6回	H24. 7. 19	画像処理ソフト講習会	11
第7回	H24. 7. 26	展示会会場の条件について	12
第8回	H24. 8. 23	DM作製について	15
第9回	H24. 9. 6	展示用備品について	10
第10回	H24. 9. 27	木製品フェアへの参加について	15
第11回	H24. 10. 18	木製品フェアでの展示について	11
第12回	H24. 11. 8	展示会の反省点	12
第13回	H24. 11. 29	漆工研究会（講師：林主任研究員）	12
第14回	H24. 12. 14	木製品フェア展示テーマ	8
第15回	H25. 1. 10	展示レイアウトについて	11
第16回	H25. 2. 14	展示レイアウトについて2	13
第17回	H25. 3. 14	広報について	12
第18回	H25. 3. 21	清閑亭での展示会について	13

(3) 見学者

当センターの見学者数は1,585人で、業種別に見ると個人の見学者が全体の37%と多く、次いで団体34%、企業13%の順となった。地域別では、県内からの見学者が86%、県外からは12%であった。今年度の見学者数は、前年度(1,014人)比の156%であった。

見学者数

	企業	官公庁	大学	団体	個人	計
県内	133	159	44	439	593	1,368
県外	65	16	39	75	0	195
海外	5	0	0	17	0	22
計	203	175	83	531	593	1,585

国外・国別見学者数

国名	人数
アメリカ	10
中国	3
オーストラリア	2
ネパール	2
バングラディシュ	2
モルジブ	1
中華民国	1
パキスタン	1
計	22

6 デザイン振興事業

デザイン振興事業

デザインコンピュータグラフィックシステムを活用して中小企業等に対する相談指導を行うとともに、他都道府県等との交流による情報収集を行う。

デザイン相談実績表

(単位：件数)

年 度		H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
方 法 別	来 所	101	133	120	144	123	135	109	163
	電 話	20	14	18	15	41	52	60	58
	現地相談	11	3	40	0	12	1	1	0
	合 計	132	150	178	159	176	188	170	221
業 種 別	組合・団体	32	37	56	91	54	57	38	55
	公共機関	51	35	42	27	23	30	17	7
	サービス業	13	25	27	12	17	33	31	4
	製 造 業	16	18	42	19	48	30	39	100
	卸・小売業	8	26	4	10	24	26	23	13
	そ の 他	12	9	7	0	10	12	22	42
	合 計	132	150	178	159	176	188	170	221
分 野 別	グラフィックデザイン	101	106	119	139	112	89	78	81
	プロダクトデザイン	4	11	30	4	10	25	16	48
	ロゴマーク	16	26	18	8	9	31	6	4
	環境デザイン	0	0	0	0	0	0	0	1
	そ の 他	11	7	11	8	45	43	70	87
	合 計	132	150	178	159	176	188	170	221

(注) この事業の所管部署は、平成20年度までは県工業振興課、平成21年度からは当センター。

7 工業技術支援事業

(1) 中小企業技術開発総合支援事業

技術アドバイザーとして委嘱した専門家を企業の現場に派遣し、新製品・新技術等の開発や技術力向上を目的とした支援を行った。

技術アドバイザーの委嘱者は44名で、そのうち支援を実施したアドバイザーは11名、稼働アドバイザー1人あたりの平均支援日数は13.5日であった。アドバイザーの技術分野を表1に、支援分野別、業種別、地域別、従業員規模別の支援日数を表2から表5に示した。

表1 技術アドバイザーの専門分野別人員構成

No	技術分野	人数
1	機械加工	3
2	機械及びシステム設計	2
3	計測・検査	0
4	金属加工	3
5	金属表面処理	0
6	電子・電子材料	1
7	電気一般	1
8	化学一般	6
9	プラスチック及びゴム	6
10	塗装	0
11	繊維一般	1
12	染色加工	3
13	工芸・木製品生産	1
14	食品・醗酵	1
15	製品計画・デザイン	8
16	品質・生産管理	5
17	公害・環境	2
18	省資源・省エネルギー	1
19	その他	0
合計		44

表2 支援技術分野別テーマ数と支援日数

No	支援技術分野	テーマ数	支援日数
1	機械加工	1	6
2	機械・システム設計	2	16
3	自動化	0	0
4	金属加工	2	22
5	金属表面処理	1	12
6	電子	0	0
7	電気	0	0
8	化学一般	0	0
9	プラスチック及びゴム	1	3
10	繊維一般	2	24
11	染色加工	1	12
12	木製品生産	0	0
13	塗装	0	0
14	建築一般	0	0
15	窯業	0	0
16	公害	0	0
17	食品	0	0
18	製品計画・デザイン	3	21
19	計測	0	0
20	制御	0	0
21	省資源・省エネルギー	1	12
22	品質・生産管理	4	21
23	その他	0	0
合計		18	149

表3 業種別支援企業数と支援延べ日数

企業業種	企業数	支援延べ日数
機械	3	25
金属	5	36
電気機器	3	14
家具・木製品	0	0
工芸	1	8
化学	1	10
繊維工業	3	36
その他	2	20
合計	18	149

表4 地域別支援企業数と支援延べ日数

地域	企業数	支援延べ日数
横浜	10	94
川崎	2	18
横須賀・三浦	0	0
県央	4	21
湘南	0	0
足柄上	0	0
西湘	2	16
合計	18	149

表5 従業員規模別・企業数及び支援日数

従業員数	企業数	支援延べ日数
1～20名	8	70
21～50名	4	38
51～100名	2	9
101～300名	3	20
301名以上	0	0
その他	1	12
合計	18	149

(2) 巡回技術支援事業

中小企業から寄せられた企業現場での技術支援要請に対し、当センター職員を単独で派遣する現地支援と外部指導員（技術アドバイザー）と当センター職員で支援にあたる巡回技術支援を行った。支援件数の内訳は、現地支援が160件、巡回技術支援が26件であった。表1から表3に、業種別、地域別、項目別の支援結果を示した。

表1 業種別支援件数

区分	巡回技術 支 援	現地支援
機械	4	33
金属	7	18
電機	2	17
化学	5	11
繊維工業	0	0
建設	0	0
家具・木製品	0	5
工芸	4	29
その他	4	47
合計	26	160

表2 地域別支援件数

区分	巡回技術 支 援	現地支援
横浜	10	51
川崎	3	10
横須賀・三浦	1	2
県央	5	41
湘南	2	11
足柄上	1	2
西湘	4	43
合計	26	160

表3 項目別支援件数

区分	巡回技術 支 援	現地支援
材料試験	2	7
製品試験	0	3
分析技術	6	3
製品開発	1	22
加工技術	6	14
製造技術	3	9
計測技術	1	15
自動化・制御技術	0	1
作業環境	0	0
防災技術	0	0
腐食・防食	0	0
トラブル対策	2	1
生産管理	4	0
設計	0	10
公害防止	1	1
省エネルギー	1	7
資源有効利用	1	11
工芸技術	2	54
デザイン	5	24
木材技術	0	4
コンピュータ	0	0
技術情報	3	47
その他	0	149
合計	38	382

(複数項目に対応)

Ⅵ 研究開発

1 産学公交流研究開発事業費

(1) 提案公募対応型新技術研究開発事業

(9 テーマ)

ア 研究テーマ

表面ナノ複合組織制御を用いたアルミニウム合金の機械的性質の向上

(H22～H24) 担当部長 小野春彦

【外部資金：天田財団】

担 当 者 中村紀夫、高木眞一

研究目的及び内容

微粒子ピーニングにより高強度かつ微細な「ナノ複合組織」を付与することによって疲労強度が飛躍的に向上する可能性がある。また、投射金属を「ナノ複合組織」として微細に分散できることから、新しい合金元素の添加手法としても有効である。そこで、本研究では微粒子ピーニングによる超強加工と熱処理を組み合わせることでアルミニウム合金の機械的性質を著しく向上させることを目的とする。

研究結果及び成果

微粒子ピーニングにより高強度かつ微細な「ナノ複合組織」を付与することによって疲労強度が飛躍的に向上することが明らかとなった。また、投射金属を「ナノ複合組織」として微細に分散し、熱処理を組み合わせることにより表面に 700HV の硬さを超える金属間化合物層を形成させることを見出した。これにより耐磨耗性および耐軟化性が大幅に向上することを明らかとした。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	日本金属学会秋期講演大会	1
研究会・フォーラム	ものづくり技術交流会	1
依頼試験	微粒子ピーニング処理したアルミニウムの表面分析	2
見学	サイエンスサマー（サンドブラストによるガラス工芸）	1
受託研究	アイシン精機、経田鉄工	2

イ 研究テーマ

粉体プロセス科学に立脚した軸受用ナノ粒子分散 Si₃N₄ セラミックスの応用研究

(H23～H24) 担当部長 小野春彦

【外部資金：NEDO 先導的産業技術創出事業（若手研究 Grant）】

担 当 者 横内正洋

研究目的及び内容

軸受の高性能化に不可欠なナノ粒子分散 Si₃N₄ セラミックスの実用化を加速させる応用研究を行う。この実用化に必要な低コスト化と高信頼性化の両立のための課題を、粉体プロセス科学の高度化に基づいて解決を図る。開発される材料は、風力発電など回転要素を含むグリーンイノベーションに関わる社会システムの普及促進に資すると共に、システムの安心・安全イノベーションにも貢

献できる。

研究結果及び成果

窒化ケイ素セラミックスの実用化を促進するため、低コスト化と高信頼性化の両立のための課題を、粉体プロセス科学の高度化に基づいて解決を図った。目標を達成するために、①原料粉末調整プロセスの検討、②低欠陥均質成形体の作製、③焼成プロセスの検討を行い、直接窒化法で作製した低コスト原料を用いて、目標とする JISR1669 規格の等級 1 の性能を有する窒化ケイ素セラミックスを開発した。

成果の普及

項目	実績	件数
特許	超微小試験片を用いたセラミックスの機械的特性評価法	1
学協会発表	日本セラミックス協会秋季大会	2
研究会・フォーラム	日本セラミックス協会エンジニアリングワークショップ	1
技術者養成・ORT	セラミックスの評価（一般研修生）	3
技術支援	セラミックスの焼結と評価（巡回技術支援）	1
技術相談	セラミックスの焼結と評価、ホットプレス、HIP、CIP	250
依頼試験	ホットプレス、HIP、CIP	100
見学	セラミックスの焼結と評価、ホットプレス、HIP、CIP	50
共同研究	NEDO 事業	1
受託研究	セラミックスの焼結に関する研究	2

ウ 研究テーマ

スポット溶接における高速溶接技術の開発

(H22～H24) 担当部長 日高直美

【外部資金：経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業】

担 当 者 長尾達明、三岩幸夫、水矢亨、奥田誠、薩田寿隆、佐野明彦、伊東秀高、中谷吉久、宮澤以鋼

研究目的及び内容

省エネ・クリーン溶接の観点から見直されているスポット溶接において、超高張力鋼板や耐腐食のメッキ鋼板などの難接合材での加工の要望が増えている。そこで、難接合材を安定して溶接するために、溶接電流を高精度で短時間に高速で制御する技術の開発を行う。また、電極形状や材質についての研究や、さまざまな溶接条件のデータベースの研究を実施する。

研究結果及び成果

高速溶接技術を用いて、自社製の溶接制御装置が完成した。溶接電流の制御分解能が従来の 10 倍の 10kHz で可能となり、それに伴い、溶接時間の短縮、消費電力の削減に貢献し、従来品の 60～90% 削減となり、省エネに貢献する溶接制御装置となった。

エ 研究テーマ

硼珪酸ガラスを対象としたインプリント用電鍍金型の開発

(H23～H24) 担当部長 日高直美
 【外部資金：J S T 研究成果最適展開支援事業
 (A-step)FS 探索タイプ】
 担 当 者 安井学、金子智
 研究目的及び内容

金型の形状を加熱した材料に転写する技術を熱インプリントと呼ぶ。この簡易さから、熱インプリントは次世代の微細加工技術として注目され、創薬開発などに有利な硼珪酸ガラス製バイオ・チップの製造技術に応用できる可能性を持つ。本研究の目的は、硼珪酸ガラスの熱インプリントに必要な不可欠な周期：10 μ m の微細パターンを有する熱インプリント用電鍍金型を開発することである。

研究結果及び成果

本研究ではガラスに対するインプリント用合金電鍍金型を開発した。具体的には、以下の2点の各要素技術を確立した。1) ガラスに対して優れた離型性を示す高融点金属が微細パターンの形成に適した基板であることを見出した。2) 感光性樹脂の密着増強法として、高融点金属表面の酸化膜を除去する方法を考案した。この結果、10 μ m 周期という微細なインプリント用電鍍金型を開発できた。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	5th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials	1
技術相談	Ni-W 電鍍金型を用いたガラスインプリント等について	10
依頼試験	Ni-W 電鍍金型の試作	1
見学	エレクトロニクス・表面技術フォーラムにて実施	1

オ 研究テーマ

食品素材超臨界・亜臨界流体処理物のモデル動物を用いた機能性評価

(H23～H24) 担当部長 今城敏
 【外部資金：「健康・アンチエイジングプロジェクト」(KAST)】

担 当 者 青木信義、廣川隆彦、荒木真由美、瀬戸山央

研究目的及び内容

メタボリックシンドロームの予防に対する、オカラの亜臨界水処理物や杜仲茶の有効性を明らかにするため、これらの処理物をモデル動物に投与し、ニュートリゲノミクスを中心とする様々な手法でその作用機序を検討する。

研究結果及び成果

杜仲葉熱水抽出物について、高コレステロールマウスによる実験を行い、ニュートリゲノミクスの手法を用いて、メタボリックシンドロームに対する機能性を確認することができた。杜仲葉熱水抽出液を摂取すると、細胞分裂が活性化し、炎症を抑制するとともに、コレステロールの代謝が促進されることによって肝機能の悪化を防止していると考えられた。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	ものづくり技術交流会、農芸化学会年会	2

研究会・フォーラム	バイオセンシング・バイオ技術フォーラム	1
見学	多数の見学に対応	8
共同研究	地域資源活用研究事業へ展開済み	1

カ 研究テーマ

CW レーザー誘起ナノトレンチ構造の“かたち”機能を用いた表面改質

(H22～H24) 担当部長 日高直美
 【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担 当 者 金子智

研究目的及び内容

CW レーザーアニール中に、800-550nm 周期の微細構造をシリコン表面に確認した。この構造はフェムト秒レーザーにより報告されている繊維状構造とは違う、ナノサイズのトレンチ状構造である。その規則的“かたち”からは構造色も確認された。本研究は、ナノトレンチ構造による“かたち”機能の探索と、その応用として表面改質による材料特性の向上を目指す。

研究結果及び成果

レーザーをスキャンすることで、材料表面に微細な周期構造を自己成長させる技術である。材料の溶融についてのシミュレーションから、微細構造の成長には、一定値以上の溶融時間が必要なことを示した。また、材料表面での微細構造による機能評価を行った。

成果の普及

項目	実績	件数
特許	レーザー照射による微細構造作製技術(共同出願)	1
学協会発表	NANO2012、応用物理学会など	8
研究会・フォーラム	電子材料フォーラムなど	2
技術相談	レーザーによるアニール効果など	10
共同研究	レーザー照射による表面改質について	1

キ 研究テーマ

金を助触媒とした鉄シリサイド光化学ダイオード

(H23～H25) 担当部長 今城敏
 【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担 当 者 秋山賢輔、松本佳久、高橋亮、祖父江和治

研究目的及び内容

本研究では鉄シリサイド半導体(β -FeSi₂)の禁制帯幅が 0.78eV と狭いこと、光吸収係数が 1eV で 10⁵cm⁻¹ と大きいことに着目し、金(Au)を助触媒として担持した光化学ダイオードの作製技術を確認させて可視光応答可能な光触媒の実現を目的とする。

研究結果及び成果

光触媒反応の内部因子となる表面積、及び結晶欠陥密度に着目し、電子顕微鏡による粒径評価、フォトルミネッセンス発光特性による欠陥密度の低減を検討した。その結果シリコン基板表面の結

晶構造を金属拡散現象と応用して改質し、表面に鉄シリサイド結晶を合成することで結晶内部の欠陥密度が飛躍的に低下することが確認された。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	応用物理学会、MRS(米)学会、国際固体素子・材料学会	5
研究会・フォーラム	ものづくり研究発表会	2
講習会・研修会	客員研究委招聘	1
技術相談	CVD、フォトルミネッセンス	45
依頼試験	CVD、フォトルミネッセンス、ホール効果測定	11
見学	東京工芸大学	1
受託研究	レーザー照射試験	1

ク 研究テーマ

赤外分光法による光合成水分解反応の分子メカニズムの解明

(H21～H24) 担当部長 今城敏

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担 当 者 加藤千尋、田中聡美

研究目的及び内容

大気中の酸素を生み出し地球上の生命を支えている「植物の光合成水分解反応」について、その動作メカニズムを原子・分子レベルで解明する。葉緑体内部の光化学Ⅱタンパク質複合体に存在する「マンガングラスタ」は、酸素分子が生成する反応場になっており、その分子メカニズムの解明のカギとなる過渡的中間状態『S4』の実体を時間分解赤外分光法で捉え、基質中間体の構造を明らかにする。

研究結果及び成果

大気中の酸素を生み出し地球上の生命を支えている「植物の光合成水分解反応」では、葉緑体内部の光化学Ⅱタンパク質複合体に存在する「マンガングラスタ」が酸素分子の生成する反応場になっており、その分子メカニズムの解明のカギとなる過渡的中間状態『S4』の実体を時間分解赤外分光法で捉え、そのダイナミクスを明らかにした。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	Biochemistry 誌	1
技術者養成・ORT	プラスチック品質トラブルの評価	1
技術相談	赤外光検出技術、フーリエ変換赤外分光測定、ラマン測定	10
依頼試験	フーリエ変換赤外分光測定	30
見学	筑波大学、名古屋大学	2
共同研究	名古屋大学	1

ケ 研究テーマ

固形粉体の破壊モルフォロジー転移とスローダイナミクスに関する研究

(H22～H24) 担当部長 今城敏

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成

事業】

担 当 者 津留崎恭一

研究目的及び内容

粉体を固めた固体(固形粉体)の破壊モルフォロジーと粉体粒子の詰まり方との関係について検討する。具体的には、固形粉体の亀裂パターン変化とガラス転移あるいはジャミング転移との関係を深く掘り下げる。特に、粒度と温度との類似性を中心に調べ、これまで分かっている粉体の粒度依存性について理論的な立場から検討する。

研究結果及び成果

今年度は、仮想的に粒度分布のある剛体気体粒子を考え、粒度分布幅 δ が気体の状態方程式に与える影響を調べたところ、理想気体からの圧力のずれを表す第二ビリアル係数が δ に比例して大きくなることが分かった。これは、少なくとも状態方程式上は、 δ を大きくすることと系の温度を上げることが同等であることを意味しており、固形粉体の破壊パターン変化から推察される結果と整合的であった。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	日本物理学会	1
研究会・フォーラム	筑波大学	1
技術相談	粉体の成形技術、粉体の物性測定	3

(2) 研究成果展開型共同研究事業 (2 テーマ)

当センターがこれまで蓄積した技術、研究成果等のさらなる普及・展開を図り、中小企業における技術開発、製品化等への活用を支援するため、受益者である企業の研究費負担により、当センターの研究設備を活用しながら実用化に向けた共同研究を行う。この事業を利用することで、中小企業は基礎研究の期間等の開発リスクや設備負担が減少する。

ア 研究テーマ

大電流パワーモジュールの試作と実装評価

(H23～H24) 担当部長 日高直美

担 当 者 三橋雅彦、八坂慎一、田口勇、篠原俊朗

研究目的及び内容

高温動作(～300℃)が可能なパワー半導体チップ(SiC 等)の実装構造(大電流対応のパワーモジュール)のプロトタイプを試作する。このモジュール試作を通して、高温大電流に対応する関連各種実装材料の検討を行い、作製技術や評価技術を習得する。

研究結果及び成果

250℃超の高耐熱パワーモジュール用実装材料評価を目的としてSi素子およびSiC素子のパワーモジュールを試作した。その温度サイクル試験やパワーサイクル試験を行い、金属と樹脂との剥離の状況を非破壊観察や断面観察などにより明らかにした。これらの評価結果から、高耐熱が要求される場合の実装課題、材料課題等を明らかにした。

成果の普及

項目	実績	件数
研究会・フォーラム	ものづくり交流発表会／神奈川 R&D パワーエレクトロニクス・実装技術フォーラム	1

技術相談	実装関連技術の相談	20
依頼試験	ワイヤーボンディング、シェア試験等	10

イ 研究テーマ

MEMS(Micro Electro Mechanical Systems：微小電気機械素子)に関連するプロセス技術の研究

(H24) 担当部長 日高直美

担当者 三橋雅彦、小沢武

研究目的及び内容

φ6インチ・8インチの大面積ウェハにも適用可能な3次元実装技術に関する各種要素技術について研究する。具体的にはTSV(Through-Silicon-Via)におけるシード層形成及び再配線/BUMP加工(Cu,Au等)に関する研究を行い、8インチの大面積ウェハで実プロセスに耐えられるTSVやBUMP加工技術を確立し、素子や部品を微小化するための3次元実装技術に寄与する。

研究結果及び成果

3次元集積回路技術の主要技術であるSi貫通電極を作製するため、8インチSi基板にCMPストップ層やめっきシード層として積層薄膜を成膜し、Cu埋め込みめっき処理を行い、φ50μm、D=200μmの貫通電極を作製した。

成果の普及

項目	実績	件数
技術相談	関連技術の相談	20
依頼試験	観察評価など	10

2 試験研究費

(1) 経常研究 (29 テーマ)

◎は重点戦略型
○は戦略型

ア 機械・材料技術部 (9 テーマ)

(ア) 研究テーマ

ロボット産業支援強化関連技術に関する研究 ◎ (H24～H25)

担当者 阿部顕一、伊東圭昌、百瀬晶、小島真路、藤谷明倫、大澤寿、渡邊敏行、堀内崇弘、斉藤光弘、守谷貴絵

研究目的及び内容

県では、次世代サービスロボット及びその関連機器等(以下「ロボット」)の実証実験を通じて、ロボット実用化の促進に取り組んでいる。本研究では、技術的な側面からの支援を主題として、ロボット実用化の重要な要素である、開発時間短縮、軽量化および安全性評価を実現するために、特に高速造形(RP)技術の適用可能性を評価する。

研究結果及び成果

多品種少量部品を短時間で造形することが可能な高速造形技術を用いて、直接、実用部品を製造するための利用技術の構築に必要な知見を得るために、光硬化型インクジェット式と熱溶融樹脂押出式の2方式を用いて、各種形状を造形し、それらの特徴、問題点を調べた。防音材や摺動材としての利用の可能性について実験検討し、可能性を見出した。

(イ) 研究テーマ

航空宇宙関連材料の低環境負荷切削加工に関する研究 ○(H24～H26)

担当者 横田知宏、横内正洋、吉田健太郎

研究目的及び内容

航空宇宙関連機器の材料には、高温強度や軽量化の要求から切削加工の難易度が高い難削材が多く用いられている。既存の研究は難削材の高効率加工に関するものが多く、環境負荷に配慮した切削加工法に関するものは少ない。そこで本研究では、Al合金に対して確立しつつあるミスト切削技術を航空宇宙関連材料の切削に応用し、難削材の低環境負荷切削加工の可能性を探ることを目的とする。

研究結果及び成果

航空宇宙関連材料の一つであるチタン合金に対し、DLC工具とアルコールミストの組み合わせによるエンドミル切削を試みた。DLC工具を用いた場合、ドライでは工具への溶着が多く発生するが、アルコールミストを用いることにより溶着が低減することが分かった。従って、ミスト切削技術によりチタン合金の良好な切削加工が可能であることを見出した。

(ウ) 研究テーマ

窒化処理鋼の疲労特性に及ぼす初期組織の影響 (H24)

担当者 高木眞一、佐野明彦、殿塚易行、中村紀夫

研究目的及び内容

電気自動車などモーターを用いる動力源が普及するにつれて、動力を伝達するギアなど駆動部品の更なる高強度化と高精度化が求められている。窒化処理は歪みの少ない高精度な部品の表面強化法であるが、疲労強度の更なる向上が課題である。本研究では窒化処理に供する鉄鋼材料の初期組織を微細化することにより窒化処理後の疲労強度の向上を目指す。

研究結果及び成果

窒化処理に供する鉄鋼材料の初期組織を微細化することにより窒化処理後の疲労強度の向上を目指したが、効果的ではなかった。窒化処理材の疲労破壊は、表面にき裂が発生後、極めて短時間にき裂が伝播し破断に至るために組織の微細化が有効に作用しなかったと推測される。今後は、き裂の発生機構と伝播の挙動を探索し、窒化処理に有効な組織の制御による疲労強度向上策を検討したい。

(エ) 研究テーマ

DLC膜の膜破壊挙動におよぼす表面テクスチャーの影響に関する基礎的研究 (H24)

担当者 堀内崇弘、高木眞一、阿部顕一、百瀬晶、殿塚易行、横田知宏

研究目的及び内容

DLC膜は摩擦係数が低く耐摩耗性に優れているため、摺動部品への適用が広がっている。しかし、基材の変形によって膜が破壊され易く、その破壊部分より剥離が生じてしまうことが実用上の課題となっている。そこで本研究は、微粒子ピーニング処理法により作製したミクロン単位の周期的な

表面凹凸をもつ基材を用いて、DLC 膜の破壊挙動についての基礎的な検討を行う。

研究結果及び成果

表面テクスチャーが及ぼす DLC 膜の破壊挙動の違いについて評価を行った。その結果、平面上に成膜した DLC 膜は、膜に生じた亀裂が伝播して損傷が拡大し易いことが分かった。一方、微粒子ピーニング処理により形成した表面凹凸上に成膜した DLC 膜は、負荷が集中する凸部で損傷が発生し易いこと、亀裂の伝播が少なく損傷の拡大が阻止されることが分かった。

(オ) 研究テーマ

酸処理した酸化チタン/アロフェン複合体の光触媒特性 (H24)

担 当 者 小野洋介

研究目的及び内容

粘土鉱物の一つであるアロフェンは、ケイ酸層(内側)とアルミナ層(外側)からなる中空構造をもつ、直径 3.5~5.0 nm の天然ナノ粒子である。本研究では、酸化チタン/アロフェン混合粉末を酸処理することによって、アロフェンのアルミナ層を選択的に溶解し、ガス分解特性に優れた新規な光触媒複合体を調製することを目的とする。

研究結果及び成果

焼成した酸化チタン/アロフェン複合体を酸処理した結果、アロフェンの一部が溶解し、Si/Al 比が高い試料が得られた。エタノールを用いて本試料の光触媒活性を評価した結果、酸化チタン単独に比べ、中間生成物であるアセトアルデヒドガスの分解能に優れることが示唆された。

(カ) 研究テーマ

濃色系日射高反射材料の高機能化の検討 (H24)

担 当 者 良知健、奥田徹也、藤井寿

研究目的及び内容

住宅における冷房節減やヒートアイランド抑制のための技術として、日射高反射塗料により太陽光を反射させるという手法がある。しかし、日射高反射塗料は明色系の材料が大半であり、住宅への普及などを考えると濃色系の材料の開発が課題となっている。本研究では濃色系日射高反射塗料の高機能化を目的とし、高機能粒子の選定や、塗料中での分散性の向上を検討する。

研究結果及び成果

白色顔料の高い近赤外反射率を大きく低下させることなく、可視光域での反射率を抑えるために、濃色系元素を添加し焼成を行った。添加元素の種類と量および焼成温度による反射特性の変化や、その時の結晶状態について調べ最適化を検討した。その結果、低明度で近赤外反射率の高い材料を得ることができた(代表的なものとしては明度 27、近赤外反射率 52%)。

(キ) 研究テーマ

4 点曲げ疲労試験法の規格化に向けた試験片形状の選定 (H24)

担 当 者 殿塚易行、斉藤光弘

研究目的及び内容

4 点曲げ疲労試験方法は、試験片作成が容易かつ安価であるなど大きなメリットを有することから、当センターで独自に実用性を確認してきた。

この中で試験片表面の応力分布は様ではなく、試験片の厚さ、幅、支点間距離および支点ピン径に影響されることがわかった。本年度は規格化に向けた試験条件の整備として、応力分布が様で曲げ弾性限度が高く、かつ試験片サイズの小さい試験条件を決定する。

研究結果及び成果

簡便な試験方法として独自に開発してきた 4 点曲げ疲労試験方法について、試験法をさらに精査するため試験片形状について検討した。試験片厚さ、幅、内側荷重ピン直径、支点間距離それぞれの条件を変化させた場合の応力分布を FEM にて解析し、諸条件の最適なバランスを見いだした。また、最も一般的な軸荷重(引張)疲労試験との特性の比較を同一材料を用いて実施し、4 点曲げ疲労試験方法との定量的な関係を明らかにした。

(ク) 研究テーマ

印刷用紙の分析技術に関する研究 (H24)

担 当 者 本泉佑、曾我雅康、平井清人

研究目的及び内容

プリンターは、印刷用紙の表面のコーティングや紙粉が原因となり故障が発生することがあるが、紙の表面のコーティングや紙粉に含まれている元素やその分布がよくわかっていない。そこで本研究では、印刷用紙の表面および断面の観察と元素分析を実施し、紙粉の状態とプリンター故障の因果関係について調査する。

研究結果及び成果

EPMA を用いて印刷用紙の観察・分析を実施した結果、紙表面のコーティングや紙粉に含まれている元素やその分布がわかり、特に、紙粉の形状、付着量、保持のされ方が印刷用紙によって異なっていることが確認できた。さらに、紙と接触する部品の付着物を調査したところ、その形状と構成元素から、印刷用紙に由来した紙粉であることが確認できた。

(ケ) 研究テーマ

音響管を用いた垂直入射音響透過損失測定システムの製作 (H24)

担 当 者 藤谷明倫、小島真路、横田知宏

研究目的及び内容

音響管を用いた音響材料の測定法は、小さな試料で簡単に測定できるため非常に便利である。吸音率については垂直入射吸音率測定法が JIS 規格化され普及しつつある。一方、音響透過損失についての音響管を用いた測定法は近年 ASTM 規格化されたのみで、試験法として普及していない。本研究では、ASTM 規格に基づいた音響透過損失測定システムを製作することを目的とする。

研究結果及び成果

垂直入射吸音率及び音響透過損失を測定する音響インピーダンス管を製作した。これにより、一部の低周波域を除き、垂直入射吸音率の測定が可能であった。一方、音響透過損失については、予想される値と異なる結果となったため、今後更なる検討が必要である。

イ 電子技術部（9テーマ）

（ア）研究テーマ

パワーデバイスの実装接合部における熱抵抗測定技術に関する研究 ◎（H24）

担 当 者 八坂慎一、田口勇、三橋雅彦、篠原俊朗、伊東秀高、増田信次

研究目的及び内容

太陽光発電や電気自動車等において、パワーデバイスはその中心となる電子部品である。このパワーデバイスの実装においてデバイスの温度制御が重要であるが、接合部を含めた箇所の熱抵抗測定が課題である。本研究ではこの欠陥の状態を制御したサンプルを作製し、熱抵抗値との相関性について検討を行い、現実の実装構造に適用可能な熱抵抗測定技術の確立を目指す。

研究結果及び成果

本研究により、500Aの加熱用電流源と温度計測用電流源を0.5msec以下で切り替える手法で、パワーデバイスの通電加熱とジャンクション温度の測定が可能となり、温度センサを持たないデバイスでも熱抵抗の測定が可能となった。これによってパワーデバイスの実装状態での熱抵抗測定を行うことにより、実装構造や実装部材の熱特性の評価・検証が可能となる。

（イ）研究テーマ

広帯域シールド材の評価技術に関する研究 ○（H24～H25）

担 当 者 原孝彦、臼井亮、菅間秀晃、日高直美

研究目的及び内容

近年、情報機器から発生する高周波ノイズや、太陽光発電用のインバータ・電気自動車等から発生する低周波ノイズが問題になっており、電磁波シールド材の評価技術に関する研究が各方面で進められている。今回の研究では、低周波から高周波まで広帯域をカバーできるシールド材の評価技術を構築する。また、電磁界シミュレーションによるシールド材評価方法の有効性について検討する。

研究結果及び成果

金属メッシュについて電磁波シールド効果（SE）の実測方法であるKEC法の結果とシミュレーションを比較したところ、電界・磁界ともほぼ一致した。KEC法の電界と3m法の実測を比較すると、両者とも高周波ほどSEが高くなる傾向が得られた。理論計算では評価が難しい材料についてシミュレーションによる解析手法を確立することで、ノイズ問題に悩まされている企業への技術支援につながる。

（ウ）研究テーマ

BGA接合の信頼性評価についての研究（H22～H24）

担 当 者 伊東秀高、曾我雅康、増田信次、三橋雅彦、八坂真一、伊藤健、田口勇

研究目的及び内容

近年の実装基板は小型・高密度化が進み、多機能チップはBGAによる実装が広く普及している。しかし、現状ではBGA接合部の信頼性を表す評価基準が明らかになっていない。BGA接合の信頼性を向上させることを目的に作成したボイド発生頻度を調整した接合サンプルについて信頼性に関する

試験・評価を行い評価基準の指標となるものを目指す。

研究結果及び成果

実装基板の多機能チップの実装方法に用いられるBGA接合部の信頼性を調べるためにボイドの発生状況を変化させた数種類のサンプルを作成した。このサンプルに熱サイクル負荷を繰り返し加え経過をX線CTスキャン・抵抗測定で観察した。現状では信頼性が損なわれる変化は見つかっていない。今後も熱サイクル負荷をかけボイドの発生状況と信頼性の関係を調べる。

（エ）研究テーマ

高耐熱実装用電極のSiCデバイスへの適用に関する研究（H24）

担 当 者 田口勇、八坂慎一、三橋雅彦、篠原俊朗

研究目的及び内容

半導体デバイスの高耐熱実装用電極としてTi/Pt/Ag、W/Ag等が有望であるとの知見が得られており、SiCデバイスへの適用等が求められている。本研究では、実デバイスを模擬して、4H-SiC基板上にNiシリサイド層を形成し、その上にTi/Pt/Ag、W/Ag等を作製する。また、耐熱性、電気特性、実装用電極の密着性等について評価し、高耐熱実装用電極のSiCデバイスへの適用可能性等について明らかにする。

研究結果及び成果

n型4H-SiC基板上にNi/Ti/Pt積層膜をスパッタ法により成膜し950～990℃のArガス雰囲気中で熱処理を行うことにより、オーミック特性が得られたことから、Niシリサイド層が形成されたことを確認した。また、実装用電極と良好な密着性を確保するためには、膜構成や成膜条件、熱処理条件等に関する詳細な検討が必要であることがわかった。

（オ）研究テーマ

高周波用のノイズ抑制シートの評価技術と材料定数の温度特性測定方法の研究（H24）

担 当 者 土屋明久、菅間秀晃、日高直美

研究目的及び内容

近年、電子機器の高機能化に伴い動作周波数はマイクロ波帯域に達し、これに伴う高周波ノイズが問題となっている。このノイズ対策に有効な方法としてノイズ抑制シートが注目されている。本研究ではこのノイズ抑制シートの様々な環境における利用及び評価方法について検討する。更にこれまでに検討を行ってきた高周波材料の材料定数（誘電率、透磁率）の温度特性測定システムの開発も行う。

研究結果及び成果

近年、携帯電話などの小型電子機器において薄く屈曲性を有するフレキシブルプリント基板（FPC）が利用されている。このFPCへのノイズ対策としてノイズ抑制シート（NSS）の有効性について検討した。その結果、FPC上の伝導性ノイズに対するNSSの抑制効果は、10GHz以上においてみられ、6GHz以下では十分な効果が得られないことを明らかにした。

（カ）研究テーマ

シリコン系薄膜作製の研究（H24）

担 当 者 湯浅宏康、小沢武

研究目的及び内容

太陽光発電ではシリコンを利用した太陽電池が利用されているが、シリコンの結晶構造に依存する太陽光の波長の一部しか発電に利用されていない。長い波長で発電することができる構造の太陽電池を積層することで今まで利用できなかった光エネルギーも利用することが可能となる。このような効率のよい積層型太陽電池開発の基礎となるシリコン系薄膜の作製技術について諸条件の確立を目指す。

研究結果及び成果

当センターが所有する半導体素子作製の装置を組み合わせて使用することにより、シリコン基板上にダイオード素子の作製を行い、作製に必要な諸条件について蓄積を行うことができた。この研究結果で得られた作製条件を利用した様々な薄膜を組み合わせて、より性能の良いセンサー素子を作製することが可能となる。

(キ) 研究テーマ

計測制御システムにおける制御情報の抽出・活用に関する研究開発 (H24)

担 当 者 水矢亨、奥田誠

研究目的及び内容

工場やプラントに用いられる計測制御システムにおけるプログラム作成やシステム運用の効率化には、システムの制御情報を取得して活用していくことが必要であり、プログラム等から必要な情報を抽出する手段が求められる。特に、システムの複雑化が進む今日では、ソフトウェア中での利用が必須である。本研究では、そのための情報抽出の手法について検討する。

研究結果及び成果

工場やプラント等の計測制御に用いられるシーケンス制御システムについて、制御用ソフトウェアやプログラムから必要な情報を抽出する手法を検討した。その手法により、高度化・複雑化が進む計測制御システムにおいても、制御ソフトウェア等が国際規格 (IEC 61131-3) に準拠していれば、システムの構築や運用に必要な情報を効率的に取得・活用できるようになることが期待される。

(ク) 研究テーマ

シーケンス制御システムのペトリネットによる構造解析に関する研究 (H24)

研究目的及び内容

担 当 者 奥田誠、長尾達明

研究目的及び内容

近年、生産システムの要求仕様が高度化したため、特にその制御系はますます複雑化している。システムの構造が要求仕様を満たしているかどうかを解析することが設計の段階で求められている。本研究では、シーケンス制御システムをペトリネットによりモデル化し、そのシステムがループ構造、並列構造を有するか正規構造となっているかを解析する方法の確立を目指す。

研究結果及び成果

システムが正規構造となっているか、またはシステムが有するループ構造、並列構造について解析するアルゴリズムを開発し、それを適用して構造の一覧を出力するプログラムを開発した。本ア

ルゴリズムにより、高度化した要求仕様に伴って複雑化した生産システムの制御において、設計段階での妥当性の検証が行える。これにより、不具合の早期発見が可能になると考える。

(ケ) 研究テーマ

積分方式直流 BH 測定における磁歪の影響評価 (H24)

担 当 者 馬場康壽

研究目的及び内容

磁歪を有する材料を積分方式の直流 BH 測定する場合、リング形状の試料に巻いているコイルの締め付ける力による逆磁歪効果で、材料の正確な磁気特性が測定できなくなることが懸念されている。そこで、本研究では依頼試験の測定精度の向上を目的に、この影響の有無の確認と影響がある場合の改善方法について検討する。

研究結果及び成果

磁歪の大きな材料 (パーメンジュール) を用いて、絶縁テープとコイルを直接巻いた試料とケースに入れてから絶縁テープとコイルを直接巻いた試料について直流磁化特性 (磁界強度 500A/m) を測定した結果、最大透磁率に 20% 程度の違いが生じた。これは絶縁テープとコイルからの応力により僅かな歪みが生じ、磁化特性に影響を及ぼしたと考えられる。

ウ 化学技術部 (10 テーマ)

(ア) 研究テーマ

湿式法表面処理によるマグネシウム合金の耐食性向上に関する研究 ◎ (H24～H25)

担 当 者 熊谷賢一、羽田孔明、林保美、津留崎恭一、田中聡美、村上小枝子、水沼高志、武田理香、本泉佑、加藤千尋

研究目的及び内容

マグネシウム合金は様々な分野で実用化されているが、非常に腐食しやすいという欠点があり、耐食性向上のための表面処理が不可欠である。その表面処理には人体に有害である六価クロムが用いられている場合が多く、有害物質を用いない処理液による表面処理法の開発が望まれている。本研究では、湿式法表面処理によるマグネシウム合金の耐食性向上について評価、検討する。

研究結果及び成果

マグネシウム合金についてリン酸マンガン処理、リン酸ニッケル処理およびリン酸亜鉛処理を施し、中性塩水噴霧試験を行った。これらの処理の中ではリン酸マンガン処理がもっとも良い耐食性を示した。リン酸マンガン処理を施したマグネシウム合金板の表面を電子顕微鏡で観察し、微細なひび割れ構造を有していることがわかった。

(イ) 研究テーマ

化学発光測定を用いた簡易劣化評価手法の開発 ○ (H23～H25)

担 当 者 清水芳忠、内田剛史、岩本卓治

研究目的及び内容

プラスチック製品は徐々に進行する劣化により品質・機能が維持できなくなるため、劣化機構解明や安定化技術が重要な技術課題である。特にラ

ジカル連鎖反応である自動酸化による劣化機構解明や簡易評価手法の確立、材料強度等の製品品質と劣化の関係など知見の蓄積が強く望まれている。そこで初期酸化を高感度に検出可能な化学発光測定を用いて酸化劣化のスクリーニング手法を開発する。

研究結果及び成果

プラスチック製品は徐々に進行する劣化により品質・機能が維持できなくなるため、劣化機構解明や安定化技術が重要な技術課題である。本研究では、基礎研究である劣化機構の解明と実用研究である樹脂の寿命予測に関する検討を並行して行っている。個別の樹脂に関して、初期酸化を高感度に検出可能な化学発光測定を用いて従来の寿命予測より短期間で評価可能な寿命推定の可能性を見出した。

(ウ) 研究テーマ

新規漆材料の耐候性、色変化の検討Ⅱ (H24)

担 当 者 林保美

研究目的及び内容

木材に漆を塗った場合、塗膜の艶に加え漆自体の持つ褐色が付与され独特の色彩をかもし出す。特に箱根寄木細工には多種の木材(多種の色材)が使われウレタン塗装が主流で行われており漆塗り製品の検討はされていない。そこで洋塗装・漆塗装の利点を比較しながら木材色を効果的に引出す塗装方法を検討する。

研究結果及び成果

摺漆を行った手板は漆塗料自体の色が木材色に大きく付与されるが、経時的に透け効果が進み木目が鮮明となりウレタン塗装やオイル塗装よりも独特の風合いを醸し出した。木材は樹種により特有の木目・色目がある。作成した 30 種類の手板見本は、関連業界の製品化支援に役立つ。

(エ) 研究テーマ

熱架橋性を有する環境低負荷型バイオベース・ポリマーの創製 (H24～H26)

担 当 者 村上小枝子、田中聡美、青木信義、加藤千尋

研究目的及び内容

炭酸ガス排出抑制策が急務となる中、バイオマスを利用したバイオベース・ポリマーが注目されている。本研究ではバイオマス由来原料から得られるリンゴ酸とイタコン酸を用いて、酵素触媒により、分子内に 2 級水酸基と不飽和結合を有する共重合体を合成する。さらに、共重合体の不飽和結合を利用した熱架橋を行い、環境低負荷型バイオベース・ポリマーとしての機能特性を明らかにする。

研究結果及び成果

熱架橋可能な環境低負荷型バイオベース・ポリマーの創製を目的として、バイオマス由来原料から得られるリンゴ酸とイタコン酸を用いて、酵素触媒により、分子内に 2 級水酸基と不飽和結合を有する共重合体を合成した。得られた共重合体について MALDI-TOF MS などを用いた構造解析を行い、また、イタコン酸を含有する共重合体が熱架橋性を有することを確認した。

(オ) 研究テーマ

シクロオレフィンポリマーの紫外線劣化防止 (H24～H25)

担 当 者 羽田孔明、田中聡美、加藤千尋

研究目的及び内容

湿式法表面処理により、高分子材料の耐候性を向上させる可能性を探る。高分子材料として、光学特性に優れるが紫外線劣化しやすいシクロオレフィンポリマーを取り上げ、ゾルーゲル法を用いて金属酸化物のコーティングを行い、その表面処理の有効性を評価、検討する。

研究結果及び成果

シリコン基板、ガラス基板およびシクロオレフィンポリマーに対して、ゾルーゲル法により酸化チタンのコーティングを行った。紫外・可視分光分析を用いて、コーティングを行った基板の透過率測定を行い、酸化チタン膜の紫外線吸収効果を確認した。

(カ) 研究テーマ

土壌試料に含まれる金属成分の分析法に関する検討 (H24)

担 当 者 坂尾昇治、岸本由紀子、城田はまな、石丸章

研究目的及び内容

近年、土壌試料を含めた環境試料の分析については重要性を増しており、受託研究・依頼試験などの需要も多い。しかし、土壌試料の溶出試験は、ばらつきも大きく、再現性確保は重要な課題である。本研究では、土壌試料の溶出試験の条件検討を行い、分析法の確立を目指す。

研究結果及び成果

標準土壌試料について、環境庁告示第 19 号の土壌含有量調査方法による 1. mol/l 塩酸溶出分析、及びアルカリ融解法やフッ化水素酸含有混酸分解法を用いる全量分析を行い、各分析条件、分析成分における分析精度や分析者間のばらつきを比較検討した。その結果、分析精度を確保できる適切な分析法の選択とその課題を明らかにでき、依頼分析等に活用できることを確認した。

(キ) 研究テーマ

食品の亜臨界水処理による生成物の安全性・機能性評価に関する研究 (H24)

担 当 者 瀬戸山央、青木信義、廣川隆彦、荒木真由美

研究目的及び内容

これまでに我々は未活用食品素材であるオカラを亜臨界水処理した生成物の抗酸化性や脂質代謝改善作用などを明らかにしてきた。しかし、どのような機能性成分が生成しているかについての情報や、生成物の安全性、有効性のデータは十分でなかった。そこで亜臨界水処理技術を食品加工技術として用い、食品素材を亜臨界水処理した生成物についての分析及びその機能性、有効性、安全性を評価することを目的とする。

研究結果及び成果

亜臨界水処理技術は、未活用食品素材の加工技術として利用することができる。一方、亜臨界水処理物を食品として扱う際に安全性を評価することが重要な課題である。本研究ではオカラ亜臨界

水処理物の変異原性が無いことをウムラック試験で確認することができた。以上の結果は、亜臨界水処理技術を用いた安全で機能性のある食品加工、食品素材開発の支援に役立てていく。

(ク) 研究テーマ

湿潤時の布帛のべたつき感の評価方法の検討 (H24～H25)

担 当 者 加藤三貴

研究目的及び内容

県内に集積している撚糸工業、たて編みのニット工業、下着のアパレル企業を活かすため、撚糸工程と編成組織の製造段階で工夫をすることにより、人にとっての不快感の中心である“べたつき感”の低減する製造技術に貢献するための評価技術を確立するため企業と連携しながら検討したい。

研究結果及び成果

湿潤時の布帛のべたつき感は、繊維の素材そのものではなく、布帛に含まれる水分量に左右されている事が示すことができた。また、その水分量るとき、布帛の滑り抵抗は、実際に人が感じるべたつき感と相関が高く、そのべたつき感を低減するためには、布帛の構造による工夫が考えられる。

(ケ) 研究テーマ

有機フッ素化合物の分析法および処理法に関する研究 (H24～H25)

担 当 者 岩本卓治

研究目的及び内容

有機フッ素化合物(PFOS、PFOA)は難分解で、生分解されないため、長期間環境に残留し、発ガン性物質の可能性も示唆されていることから国際的に規制が検討されている。現状、これらを製造・使用している工場では主に廃水として環境中に排出しているが、一般的な水処理法では除去および分解することが難しい。このため、これらを実害化する効率的な処理法とその評価に必要な分析法について検討する。

研究結果及び成果

有機フッ素化合物(PFOS、PFOA)はあらゆる製品に使用されてきたが、生分解性がないため、地球規模での環境残留性、生体蓄積性が懸念されている。EUでは規制値を設け、PFOS含有量の提示を、国内においても化審法第1種特定化学物質に指定され、製品を譲渡、提供する場合に表示義務が課せられた。本分析法の確立により、企業の実害分析に活用できるようになった。

(コ) 研究テーマ

リチウム二次電池電極の電気化学特性とその場観察 (H24)

担 当 者 青木陽介

研究目的及び内容

リチウムイオン電池(LIB)は携帯電話などの小型機器から自動車などの大型機器まで広く利用されているが、充放電中の電極表面観察をしている研究はほとんどない。当センターではオープンラボ事業において、光学顕微鏡のLIBへの適応を検討している。本研究はこの事業と並行して、電極表面の変化に対応する電気化学特性を調べ観察結果との相関を調べる。

研究結果及び成果

オープンラボ事業で検討を進めているリチウムイオン電池(LIB)観察システムを使い電極のその場観察を行った。観察用セルに黒鉛電極を組み込み、充放電中の電極表面を観察した。黒鉛は充電状態によってステージ構造が変化することが知られており、本研究で電極表面が青→赤→金色となることが確認できた。この評価はLIBの安全性や高性能化への一助となると考えている。

エ 技術支援推進部 (1 テーマ)

(ア) 研究テーマ

中小企業における自社ブランド製品の確立に関わる戦略デザインメソッドの研究 (H24)

担 当 者 守谷貴絵、三輪茂樹、雑賀翔子

研究目的及び内容

ものづくり中小企業は、新たな商品づくり、下請からの脱却、「技術で勝って、事業でも勝つ」事業戦略への転換が課題となっている。本研究では、これまでの当センターで実施してきた表彰事業、認定事業、戦略的商品開発支援事業の事例から課題を抽出させ、整理検証することで、「売れる商品づくり」の普及を図り、自社ブランド製品をつくりたくても、商品開発プロセスのノウハウがない中小企業に活用できる商品開発手法を検討する。

研究結果及び成果

当センターで実施している表彰事業、認定事業、戦略的商品開発支援事業の支援事例、その成果を整理し、課題を抽出し検討したことで、センター支援施策の見直し(新製品化・事業化支援事業)に結び付けることが出来た。商品開発の進め方は画一的には進められないが、開発初期段階から販路を見据えた商品企画をどのように行うかが重要であり、商品開発のノウハウがない中小企業が手探りで行うのは危険である。今後は、販売を前提に、各開発段階で生ずる課題に柔軟に対応する支援手法の検討が必要と考える。

(2) 共同研究 (6 テーマ)

(ア) 研究テーマ

環境に調和した表面処理技術の研究 (H22～H24)

担 当 者 渡邊敏行、加納眞、堀内崇弘、畔柳智栄子

研究目的及び内容

環境に調和した表面処理技術として、大気圧プラズマ技術を利用した大面積基材への成膜の技術開発をおこなう。特に非晶質炭素膜については、ガスバリア特性を向上させ、大面積基材への応用など新たな産業用途について研究をおこなう。

研究結果及び成果

500mm幅のPETフィルム上に非晶質炭素膜を連続蒸着するための前処理条件および運転条件について検討した。非晶質炭素膜のガスバリア性については、酸素透過率測定装置の試料セルに補助ヒータを追加し、さらに冷却装置と組み合わせることにより、温度変動の影響を昨年度までの1/3以下にすることが可能になった。

(イ) 研究テーマ

太陽電池用シリコン結晶中の結晶欠陥・不純物の研究 (H24～H26)

担 当 者 小野春彦、藤井寿、良知健

研究目的及び内容

低コスト化プロセスで作製した太陽電池用結晶シリコン中の、軽元素やその析出物の濃度や分布を分析評価することにより、軽元素と結晶欠陥との関係を明らかにする。研究成果を結晶成長技術にフィードバックすることにより、結晶欠陥や不純物を効率よく制御する方法を提供し、低コストで高性能な太陽電池市場の拡大と、周辺技術の進展による県内企業の活性化に資する。

研究結果及び成果

キャスト成長法において、蓋の有無、ガス流量制御、離型剤厚さ制御、澆液性制御をそれぞれ行った多結晶シリコン結晶を作製し、酸素、炭素、窒素の濃度分布測定を行った。蓋の設置やガス流量増加により、炭素濃度を顕著に低減できることがわかった。また、雰囲気ガス中の水分を除去し、離型剤の澆液性を向上させることで、不純物濃度を制御できる可能性が見い出せた。

(ウ) 研究テーマ

三次元周波数分析を用いた振動モデル化技術の構築 (H24～H26)

担 当 者 伊東圭昌

研究目的及び内容

狭帯域の帯域フィルタを複数個組み合わせることで実現可能である新たな振動解析手法である三次元周波数分析技術を用いることにより、時間とともに振動形態が変化する過渡現象を主体とした振動現象を明らかにする。研究成果を振動モデル化技術にフィードバックすることにより、機械の振動トラブルの迅速な原因究明など周辺技術の進展を図る。

研究結果及び成果

狭帯域の帯域フィルタを複数個組み合わせることで実現可能である新たな振動解析手法である三次元周波数分析技術を提案した。本手法は、瞬間的な振動現象の解明を目的としているため、機械装置に発生するきしみ音、瞬時うなり等の解析が難しい現象の解析につながる。今後、研究成果を振動モデル化技術に適用することにより、機械の振動トラブルの迅速な原因究明など周辺技術の進展を図る。

(エ) 研究テーマ

計算熱力学を用いた鋼材表面における窒化反応の予測に関する研究 (H24)

担 当 者 高木真一、中村紀夫

研究目的及び内容

鉄鋼材料の窒化処理時に表面に形成される鉄窒素化合物の結晶構造は、窒化処理条件（温度や窒化ポテンシャル）に加えて鉄鋼材料の炭素や合金元素の含有量により影響を受ける。しかし、これらに関して系統的に整備されたデータは見当たらない。そこで、本共同研究では、鉄窒素化合物層の結晶構造に及ぼす鉄鋼材料の化学成分と窒化処理条件の影響について、熱力学計算ソフトウェアを用いて明らかにすることを目的とする。

研究結果及び成果

鉄鋼材料の窒化処理時に表面に形成される鉄窒素化合物層の結晶構造に及ぼす窒化処理条件の影響について、熱力学計算ソフトウェアを用いて計算を試みた。得られた計算結果は実験結果と異なるものであり、計算方法の改良が必要であることが判明した。計算に用いる熱力学データベースの記述内容を変更する必要があることがわかった。

(オ) 研究テーマ

次世代高周波測定技術の開発 (H24)

担 当 者 菅間秀晃、土屋明久、日高直美

研究目的及び内容

マイクロ波帯における材料定数（誘電率・誘電正接）の温度依存性評価技術および電磁ノイズ対策（ノイズ抑制シートなど）を考慮した伝送特性評価技術確立する。また、光電界センサを用いた電磁波測定システムを構築し、これを用いた評価技術に関する技術資料を得る。

研究結果及び成果

高周波帯の電磁ノイズ対策に用いられているノイズ抑制シートの抑制効果について電磁界シミュレーション解析により検討した。フレキシブルプリント基板における伝送減衰率について実測値と比較検討し解析の有効性を確認した。また、光電界センサ、微小プローブ等を用いた近傍電磁界測定システムを構築し、ノイズ抑制シートの輻射抑制率を3m法による遠方界測定値と比較検討した。

(カ) 研究テーマ

化学発光測定を用いた簡易劣化評価手法の開発 (H24)（再掲）

担 当 者 清水芳忠、内田剛史

研究目的及び内容

プラスチック製品は徐々に進行する劣化により品質・機能が維持できなくなるため、劣化機構解明や安定化技術が重要な技術課題である。特にラジカル連鎖反応である自動酸化による劣化機構解明や簡易評価手法の確立、材料強度等の製品品質と劣化の関係など知見の蓄積が強く望まれている。そこで初期酸化を高感度に検出可能な化学発光測定を用いて酸化劣化のスクリーニング手法を開発する。

研究結果及び成果

プラスチック製品は徐々に進行する劣化により品質・機能が維持できなくなるため、劣化機構解明や安定化技術が重要な技術課題である。本研究では、基礎研究である劣化機構の解明と実用研究である樹脂の寿命予測に関する検討を並行して行っている。個別の樹脂に関して、初期酸化を高感度に検出可能な化学発光測定を用いて従来の寿命予測より短期間で評価可能な寿命推定の可能性を見出した。

(3) 受託研究

企業が独自で研究を実施することが困難な場合及び当センターの技術力の活用を要請された場合、当センターで研究を受託し、その研究成果を提供して企業の研究開発を支援した。

平成24年度に実施した受託研究は78件であった。

受託金額の平均は62.4万円で、100万円以上が17件、50万円以上100万円未満が17件、50万円未満が44件であり、最高は225万円であった。（総額は、48,682,050円）

担当部・室・チーム、研究テーマ等を次表に示す。

No	担当部・担当チーム等	研究テーマ名	業種	受託目的	研究期間
001	機械・材料技術部 材料物性チーム 解析評価チーム	自動車用摩擦部品（シンクロとクラッチ）のしゅう動面観察およびしゅう動環境の調査解析	化学	技術開発	H24. 4. 24 ～ H25. 3. 31
002	電子技術部 電子デバイスチーム	ウェットエッチング法による微細加工に関する研究	輸送機械	技術開発	H24. 5. 16 ～ H24. 9. 30
003	化学技術部 バイオ技術チーム	硫黄系化合物の合成に関する研究	化学	製品開発	H24. 4. 19 ～ H25. 3. 31
004	電子技術部 電子デバイスチーム 機械・材料技術部 解析評価チーム	コアシェル型金属粒子を用いたダイボンド技術の開発	化学	技術開発	H24. 5. 15 ～ H25. 3. 15
005	電子技術部 生産システムチーム	ワイヤによる物体の支持制御のための基礎的検討	電気機器	技術開発	H24. 5. 7 ～ H24. 5. 11
006	化学技術部 材料化学チーム	水溶性高分子の動的粘弾性挙動の検討	化学	製品開発	H24. 5. 10 ～ H25. 3. 31
007	化学技術部 材料化学チーム	自動車用標板の塗膜性能評価	金属製品	性能評価	H24. 5. 2 ～ H24. 9. 28
008	化学技術部 バイオ技術チーム	新規発酵産物からの機能性成分の超臨界抽出に関する研究	化学	技術開発	H24. 4. 25 ～ H24. 4. 30
009	化学技術部 環境安全チーム	石油製品の性能評価	石油製品	安全性評価	H24. 5. 15 ～ H25. 3. 31
010	化学技術部 材料化学チーム	コーティング材の生分解性に関する研究	石油製品	製品開発	H24. 6. 4 ～ H24. 7. 31
011	化学技術部 新エネルギーチーム	燃料電池用MEA作製技術の検討	繊維工業	製品開発	H24. 6. 4 ～ H24. 9. 30
012	化学技術部 新エネルギーチーム	導電性高分子バッテリーの開発Ⅱ	電子部品	技術開発	H24. 6. 8 ～ H24. 9. 30
013	工芸技術所 工芸技術チーム	漆塗装を使った寄木指物製品の開発研究	木材木製品	製品開発	H24. 6. 6 ～ H25. 3. 31
014	機械・材料チーム 機械計測チーム 機械構造チーム	パイプの疲労耐久性評価	金属製品	トラブル対策	H24. 6. 7 ～ H24. 11. 30
015	化学技術部 材料化学チーム 機械・材料技術部 ナノ材料チーム 材料加工チーム 研究開発連携室（上元）	艦船用耐環境コーティング剤に関する調査研究（1）	その他	性能評価	H24. 6. 12 ～ H25. 3. 31
016	化学技術部 環境安全チーム	有機溶剤の経時酸化危険性評価	化学	安全性評価	H24. 6. 7 ～ H24. 7. 31
017	電子技術部 電子材料チーム 電子デバイス 化学技術部 材料化学チーム 機械・材料技術部 解析評価チーム	タッチパネル材料の評価に関する研究	化学	性能評価	H24. 6. 18 ～ H25. 3. 31
018	機械・材料技術部 材料加工チーム 機械構造チーム 解析評価チーム	給湯用切り替え弁の弁部プロジェクトン溶接	金属製品	技術開発	H24. 6. 12 ～ H24. 9. 30
019	機械・材料技術部 材料物性チーム 機械構造チーム 解析評価チーム	エンジンピストンおよびシリンダしゅう動面におけるなじみ過程後の表面状態解析	輸送機械	技術開発	H24. 6. 22 ～ H24. 10. 31
020	化学技術部 バイオ技術チーム 新エネルギーチーム	改質水の制菌効果の持続性に関する研究 その2	建設業	技術開発	H24. 6. 15 ～ H24. 8. 31

No	担当部・担当チーム等	研究テーマ名	業種	受託目的	研究期間
021	機械・材料技術部 ナノ材料チーム 化学技術部 バイオ技術チーム 環境安全チーム	ECベースレジスト剥離剤の物性評価およびレジスト剥離・溶解のメカニズムの調査	その他	技術開発	H24. 6. 21 ～ H25. 3. 31
022	化学技術部 新エネルギーチーム	蓄電池用電極の特性評価	化学	安全性評価	H24. 6. 27 ～ H24. 9. 30
023	機械・材料技術部 材料加工チーム	蛍光体インゴット合成に関する研究	化学	技術開発	H24. 6. 25 ～ H25. 3. 31
024	化学技術部 環境安全チーム	固形燃料の熱的危険性評価（その２）	サービス業	安全性評価	H24. 6. 28 ～ H25. 3. 31
025	化学技術部 新エネルギーチーム 環境安全チーム バイオ技術チーム	厨房用脱臭装置の評価（その１０）	電気機器	製品開発	H24. 7. 5 ～ H25. 3. 31
026	化学技術部 材料化学チーム 化学評価チーム 新エネルギーチーム 電子デバイスチーム 機械・材料技術部 機械計測チーム ナノ材料チーム 解析評価チーム 材料物性チーム	2011年度最新のデジタルカメラに用いられる要素部品の性能解析評価に関する研究	業務用機器	技術改善	H24. 7. 11 ～ H24. 8. 29
027	電子技術部 電子デバイスチーム	高精度圧電素子作製に関する研究	電子部品	技術開発	H24. 6. 28 ～ H24. 11. 30
028	機械・材料技術部 ナノ材料チーム	NMRによるウレタン樹脂原料の構造解析の研究	化学	技術開発	H24. 7. 23 ～ H24. 12. 31
029	電子技術部 電子材料チーム 電子デバイスチーム	超伝導デバイス作製のための加工プロセスの確立及び加工技術の向上	鉄鋼業	技術開発	H24. 8. 7 ～ H25. 3. 31
030	化学技術部 環境安全チーム	ヒーターの赤外線放射分布測定評価	電気機器	技術開発	H24. 8. 15 ～ H24. 9. 30
031	機械・材料技術部 材料物性チーム	大気圧プラズマCVD法による環境調和・低コスト・高機能薄膜の作製	教育・学習支援業	技術開発	H24. 8. 2 ～ H25. 3. 31
032	電子技術部 電子材料チーム 電子デバイスチーム 機械・材料技術部 材料物性チーム	ダイヤモンド・ライク・カーボン等の膜質評価	複合サービス事業	技術開発	H24. 8. 9 ～ H25. 3. 31
033	機械・材料技術部 機械・計測チーム	ネジ緩み比較試験機および試験法の開発	金属製品	性能評価	H24. 8. 7 ～ H24. 12. 31
034	機械・材料技術部 材料加工チーム	アルミニウム合金切削におけるアルカリ電解水のクーラントとしての性能評価	はん用機器	性能評価	H24. 8. 2 ～ H25. 3. 29
035	機械・材料技術部 機械・計測チーム 化学技術部 環境安全チーム	危険環境下で用いられる機械の安全設計論に関する調査研究	金属製品	安全性評価	H24. 8. 27 ～ H25. 3. 31
036	化学技術部 新エネルギーチーム	蓄電池用電極の特性評価	電気機器	性能評価	H24. 9. 10 ～ H25. 3. 31
037	化学技術部 環境安全チーム	固形燃料の熱的危険性評価（その３）	サービス業	安全性評価	H24. 8. 17 ～ H25. 3. 31
038	電子技術部 電子デバイスチーム	フレキシブルプリント基板の高周波伝送特性評価	電子部品	性能評価	H24. 8. 31 ～ H24. 12. 15
039	化学技術部 環境安全チーム	アルキル化反応の熱安定性調査	化学	安全性評価	H24. 9. 26 ～ H24. 11. 30
040	化学技術部 材料化学チーム 機械・材料技術部 ナノ材料チーム 材料加工チーム	艦船用耐環境コーティング剤に関する調査研究（２）	その他	性能評価	H24. 9. 28 ～ H25. 3. 31
041	化学技術部 化学評価チーム	セラミックフィルターのアルカリ性溶出に関する研究	その他	技術開発	H24. 10. 1 ～ H25. 1. 31
042	化学技術部 環境安全チーム	加水分解反応の安全性評価	化学	安全性評価	H24. 9. 25 ～ H24. 12. 31
043	機械・材料技術部 機械計測チーム	セラミックス材料の衝撃強度解析	化学	性能評価	H24. 10. 4 ～ H25. 2. 28
044	機械・材料技術部 機械構造チーム 材料物性チーム	低合金鋼材料の開発	鉄鋼業	技術開発	H24. 10. 15 ～ H24. 12. 20

No	担当部・担当チーム等	研究テーマ名	業種	受託目的	研究期間
045	電子技術部 電子デバイスチーム	ウェットエッチング法による微細加工に関する研究	輸送機械	技術開発	H24. 10. 10 ～ H25. 3. 29
046	化学技術部 新エネルギーチーム	燃料電池用MEA作製技術の検討	繊維工業	製品開発	H24. 10. 31 ～ H25. 3. 31
047	化学技術部 環境安全チーム	固形燃料の熱的危険性評価（その４）	サービス業	安全性評価	H24. 10. 31 ～ H25. 3. 31
048	化学技術部 環境安全チーム	石油製品の性能評価（その２）	石油製品	安全性評価	H24. 11. 7 ～ H25. 3. 31
049	機械・材料技術部 解析評価チーム	冷媒配管のロウ付け時における銅配管内面の酸化状態解析	建設業	技術改善	H24. 10. 29 ～ H24. 11. 30
050	電子技術部 電子材料チーム 電子デバイスチーム 機械・材料技術部 ナノ材料チーム 解析評価チーム 材料物性チーム 化学技術部 材料化学チーム 環境安全チーム 新エネルギーチーム	有機・無機薄膜並びに各種フィラー及び分散材料の評価	その他	技術開発	H24. 11. 7 ～ H25. 3. 31
051	化学技術部 新エネルギーチーム 環境安全チーム バイオ技術チーム	発泡ポリスチレン（EPS）熱分解油化装置へのポリプロピレン（PP）混入試験評価	サービス業	技術改善	H24. 11. 12 ～ H25. 3. 31
052	化学技術部 新エネルギーチーム	高出力パルスレーザによる光学薄膜評価	電子部品	技術開発	H24. 11. 12 ～ H25. 3. 26
053	機械・材料技術部 材料加工チーム	射出成形用金型の直彫りに関する研究	その他	技術開発	H24. 11. 12 ～ H25. 3. 29
054	技術支援推進部 商品開発支援室	研究成果の評価	教育・学習支援業	性能評価	H24. 11. 13 ～ H25. 1. 31
055	機械・材料技術部 ナノ材料チーム	銅ナノ粒子膜の作製法の検討	その他	技術開発	H24. 11. 13 ～ H25. 3. 31
056	機械・材料技術部 機械計測チーム 材料物性チーム 機械構造チーム	輸送振動によるイチゴの損傷に関する研究	農業	技術開発	H24. 12. 5 ～ H25. 2. 28
057	化学技術部 環境安全チーム	熱可塑性高分子の反応熱測定	化学	安全性評価	H24. 11. 27 ～ H24. 12. 31
058	機械・材料技術部 ナノ材料チーム	スプレードライ法によりメッキ排水中成分をナノ粒子化する装置の開発	金属製品	技術開発	H24. 11. 20 ～ H25. 1. 31
059	機械・材料技術部 材料加工チーム	バイオ医薬品の精製工程で使用するセラミックフィルターの細孔の最適化に関する研究	その他	品質向上	H24. 12. 12 ～ H25. 1. 31
060	化学技術部 材料化学チーム 化学評価チーム 機械・材料技術部 機械計測チーム	発泡ポリスチレンを用いた軽量・不燃・断熱天井材の性能評価	石油製品	製品開発	H24. 11. 28 ～ H25. 3. 31
061	化学技術部 環境安全チーム	断熱反応装置による医薬品中間体の熱的危険性評価	化学	安全性評価	H24. 12. 13 ～ H25. 1. 15
062	機械・材料技術部 材料加工チーム 機械計測チーム	医療用機能部品の強度解析	複合サービス事業	品質向上	H24. 12. 7 ～ H25. 3. 31
063	機械・材料技術部 材料加工チーム 機械構造チーム 解析評価チーム	SUSキャリア剥離のメカニズム解明	金属製品	品質向上	H24. 12. 12 ～ H25. 3. 31
064	電子技術部 電子材料チーム	ECRプラズマ成膜法によるAlN膜の結晶性に関する研究	電気機器	性能評価	H24. 12. 20 ～ H25. 3. 31
065	機械・材料技術部 材料物性チーム 機械構造チーム	アルミニウム合金の疲労強度向上	金属製品	技術開発	H24. 12. 20 ～ H25. 2. 28
066	機械・材料技術部 機械計測チーム	心音マイクの特性評価	電子部品	性能評価	H24. 12. 28 ～ H25. 3. 31
067	機械・材料技術部 機械計測チーム 機械構造チーム	パイプの疲労耐久性評価（その２）	金属製品	トラブル対策	H24. 12. 19 ～ H25. 3. 29
068	化学技術部 環境安全チーム	石油製品の性能評価（その３）	石油製品	安全性評価	H25. 1. 4 ～ H25. 3. 31

No	担当部・担当チーム等	研究テーマ名	業 種	受 託 目 的	研究 期 間
069	機械・材料技術部 解析評価チーム 機械構造チーム	温度センサーの破壊原因に関する研究	電気機器	トラブル対策	H24. 12. 28 ～ H25. 1. 28
070	技術支援推進部 商品開発支援室	研究計画の評価	教育・学習支 援業	性能評価	H24. 12. 25 ～ H25. 2. 28
071	機械・材料技術部 材料物性チーム	微粒子ピーニング処理したステンレス鋼 の耐食性評価に関する研究	金属製品	技術開発	H25. 1. 15 ～ H25. 3. 29
072	機械・材料技術部 機械構造チーム	アルミフレーム材の疲労強度に関する研 究	金属製品	製品開発	H25. 2. 4 ～ H25. 2. 28
073	化学技術部 材料化学チーム	コーティング材の生分解性に関する研究 2	石油製品	製品開発	H25. 1. 21 ～ H25. 3. 29
074	機械・材料技術部 材料物性チーム	プラスチックフィルム上に蒸着した非晶 質炭素膜の表面形態の観察	教育・学習支 援業	技術開発	H25. 2. 5 ～ H25. 3. 31
075	化学技術部 材料化学チーム 新エネルギーチーム	化粧用マニキュア筆素材の不良現象の解 明	プラスチック	トラブル対策	H25. 2. 21 ～ H25. 3. 29
076	化学技術部 環境安全チーム	金属酸化物の反応危険性評価	化学	安全性評価	H25. 2. 12 ～ H25. 3. 31
077	機械・材料技術部 ナノ材料チーム	温度測定器用チップの特性評価	業務用機器	製品開発	H25. 3. 15 ～ H25. 3. 29
078	機械・材料技術部 ナノ材料チーム	回収シリコンスラッジを再結晶化した試 料の軽元素などの評価	その他	技術開発	H25. 3. 22 ～ H25. 3. 30

担当部別テーマ数

技術支援推進部	2テーマ
機械・材料技術部	30テーマ
電子技術部	11テーマ
化学技術部	34テーマ
工芸技術所	1テーマ
合 計	78テーマ

(注) 複数の部署にまたがる研究テーマは筆頭部署にカウントしてある。

3 地域科学技術振興事業費（科学技術・大学連携課関連）

（1）地域資源活用研究事業（2 テーマ）

（ア）研究テーマ

県内畜産物の高品質化に向けた家畜健康管理センサーの開発（H23～H25）

担 当 者 伊藤健、青木信義

研究目的及び内容

県民に安全でおいしい畜産物の提供を推進するためには、家畜の健康状態の変化を迅速に把握し対処するための簡便なセンサー及び測定システムが必要である。本研究では、微細加工技術を利用したセンサーを開発し、乳牛で問題となる大腸菌性乳房炎のマーカーとして知られるエンドトキシン、肉質や乳質に影響すると言われるストレスのマーカーとして知られるコルチゾールの検出を目指す。

研究結果及び成果

コルチゾールを連続的に検出するために QCM 法を利用した測定系の最適化を行った。その結果、コルチゾール濃度が 5pg/mL～300pg/mL の範囲で計測できることがわかった。下限値は従来の ELISA 法などに比べて 1 桁程度改善され、測定時間も従来の数時間から 10 分以内と大幅に短縮された。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	第 73 回応用物理学会学術講演会	1
研究会・フォーラム	バイオセンシング・バイオ技術フォーラム	1

（イ）研究テーマ

地域特産物の新規利用開発と安全性・有効性の迅速評価法に関する総合的研究（H23～H25）

担 当 者 青木信義、廣川隆彦、荒木真由美、瀬戸山央

研究目的及び内容

環境負荷の軽減および地域産業の振興を目的とし、地域特産物に関連した低利用食品素材や加工残滓（例えば海藻煮汁）の産業廃棄物を二次活用した新規食品を開発するとともに、迅速で簡便な食品素材の有効性や安全性の検証システムを構築する。これにより、環境負荷の軽減に貢献した安全な製品の実用化を目指す。

研究結果及び成果

マグロ血合いの食品機能性を明らかにするための血合い配合飼料の酸化防止策を検討した。酸化防止剤の配合が有効であることを確認し、動物実験を実施した。得られた結果を解析中である。アカモクについて、粘性成分を抽出する際の温度について検討し、80 度程度の温度での抽出が望ましいとの結論を得た。当課題は他機関との共同研究として実施しており、今後協力して製品化に努めていく。

成果の普及

項目	実績	件数
技術相談	新聞掲載	2

（2）重点実用化研究事業（1 テーマ）

研究テーマ

古紙からのバイオエタノール生産とバイオエタノールによる土壌管理技術の開発（H24～H26）

担 当 者 松本佳久、廣川隆彦、高橋亮、高見和清

研究目的及び内容

県内で排出量が多く需要減退と輸出増加が目立つ古紙を原料にしたエタノール生産プロセスの構築を目標に、一般的な水熱前処理の課題である排水量の低減を可能とする新たな前処理技術の確立を目指す。固体酸触媒等を用いた前処理について検討し、酵素糖化への影響を調べる。さらにバイオエタノールの新用途として、低濃度エタノール土壌消毒技術を応用した作物の生育促進効果等について調べ、新たな土壌管理技術体系の開発を目指す。

研究結果及び成果

自前で炭素固体酸触媒を調製し、これを用いて古紙中のセルロース成分を効果的に水溶化できることがわかった。また、イオン液体とエタノールを用いたセルロースの溶解・再析出と、イオン液体の再回収が可能ながわかった。触媒やイオン液体を用いた処理による既存糖化・発酵プロセスの効率向上の可能性を示すとともに、古紙の多用途展開に貢献する多くの知見が得られた。

成果の普及

項目	実績	件数
研究会・フォーラム	ものづくり技術交流会	1
技術支援	競争的研究開発資金への応募申請に係るコーディネート	2
技術相談	再資源化、触媒調製・評価、クロマト分析、熱分析、酵素・酵母、発酵	20
依頼試験	熱分析（示差熱重量同時分析、熱分解ガスクロマトグラフ）	3
見学	県内企業協同組合、財団法人、県試験機関	3

（3）政策推進受託研究事業（9 テーマ）

ア 研究テーマ

次世代パワーデバイス向け革新的手法を用いた成膜技術の開発

（H24） 担当部長 日高直美

【外部資金：経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業】

担 当 者 金子智、伊藤健

研究目的及び内容

グリーンパワー IC として注目される SiC（炭化ケイ素）の単結晶を商業ベースで得るには現在のところ熱 CVD のみであるが、装置コストや単結晶成長コストは非常に高く、また、そのほとんどを海外からの輸入に頼っている。本事業では、SiC 単結

晶製造時の低温化、高品質化、低コスト化等を実現する革新的手法を用いた成膜技術の開発を目的とし研究を行う。

研究結果及び成果

グリーンパワーICとして注目されるSiC(炭化ケイ素)の低温での作製技術の開発である。製膜に必要な基板温度を従来の2,000℃から1,000℃にまで低温化することを目指し、1000度以下でも結晶化することが確認できた。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	新聞掲載	3
技術支援	現地支援など	5
技術相談	結晶性評価、表面観察	10
依頼試験	X線回折試験など	5
見学	装置見学など	10

イ 研究テーマ

低炭素社会に資する有機系太陽電池の開発—計測法の開発と標準化活動の推進

(H24～H25) 担当部長 今城敏

【外部資金：NEDO 最先端研究開発支援プログラム】

担 当 者 国松昌幸、秋山賢輔、青木陽介、津留崎恭一、羽田孔明、武田理香、松本佳久、大澤利幸

研究目的及び内容

低炭素社会の実現に向けて、有機系太陽電池の実用化が期待されており、研究開発が活発に進められている。有機系太陽電池の開発課題は、変換効率向上および耐久性向上であるが、そのための科学的知見の体系化が重要となっている。本研究では、電気化学的な評価方法を用いて有機系太陽電池の性能評価法を確立するとともに、規格化を目指して標準化活動を推進する。

研究結果及び成果

色素増感太陽電池の電気化学インピーダンス測定を行い、電池内部の各抵抗成分を把握することができた。そして、電気化学インピーダンス測定が、有機系太陽電池の有効な評価方法であることが分かった。次年度は有機系太陽電池の耐久性評価を実施してデータを蓄積し、技術相談や依頼試験などの企業支援に役立てる。

成果の普及

項目	実績	件数
技術相談	(株)SGK、(株)翠光トップライン、日立造船(株)	3
依頼試験	日立造船(株)	1

ウ 研究テーマ

フィルタードアーク蒸着装置の高機能化と高品質水素フリーDLC膜の形成・加工

(H24～H26) 担当部長 日高直美

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担 当 者 金子智

研究目的及び内容

真空中で発生させたアーク放電を高度に技術利用したフィルタードアークプラズマビーム蒸着システム高機能化により、4インチのシリコン基板上に

高品質で均一膜厚な水素フリー高密度アモルファスカーボン膜を形成する装置システムおよびノウハウを開発・構築・確立する。

研究結果及び成果

コーティング膜と幅広く使われ始めているダイヤモンド・ライク・カーボン(DLC)の作製と評価に関する研究である。均一な膜の作製を目指していたが、膜密度に傾斜のある試料でもトライボロジー特性が向上する試料があった。

エ 研究テーマ

革新的表面形状制御による高密着DLC被覆自動車部材の開発

(H24) 担当部長 小野春彦

【外部資金：経済産業省 農商工連携等による被災地等復興支援事業】

担 当 者 高木眞一、阿部顕一、堀内崇弘

研究目的及び内容

低摩擦特性を有するDLC膜は省エネルギー化技術として注目されているが、密着性が低いため高負荷条件下では損傷剥離してしまう課題がある。そこで本研究では、ミクロン単位の表面凹凸形状を形成することができる微粒子投射法を成膜前の基材表面処理法として用いることで、DLC膜の密着性能を向上させ、動力伝達系などの高負荷部位へのDLC膜適用の可能性について検討を行う。

研究結果及び成果

自動車やモータバイク用変速機に用いられているギヤにおいては、寿命向上と摩擦低減による効率改善が要求されている。微粒子ビーム法により最適化したギヤ表面にDLC膜を形成させることにより、それらの課題を同時に改善できる見通しを得た。

オ 研究テーマ

ガラスを対象とした熱インプリント用電鍍金型の研究

(H24～H26) 担当部長 日高直美

【外部資金：(独)日本学術振興会 科学研究費助成事業】

担 当 者 安井学

研究目的及び内容

金型の形状を加熱した材料に転写する技術をインプリントと呼ぶ。この簡易さから、インプリントは次世代の微細加工技術として注目され、カラーフィルターや創薬開発などに有利な珪酸ガラス製バイオ・チップの製造技術に応用できる可能性を持つ。本研究の目的は、珪酸ガラスを対象とした数百nmサイズも微細パターンを有するインプリント用電鍍金型を開発することである。

研究結果及び成果

電子線描画によって、微細なレジストパターンを形成する技術の指針を得ることができた。一般的なシリコン基板だけではなく、金属上にも微細なレジストパターンを形成できるようになるため、今後の依頼試験や受託研究の対応先を拡大できる。そして、微細加工を用いた企業支援に本研究成果を役立たせることができる。

成果の普及

項目	実績	件数
学協会発表	5th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials	1
研究会・フォーラム	エレクトロニクス・表面技術フォーラム	1
技術相談	ガラス成型用金型の試作について	65
依頼試験	ガラス成型用金型材料の試作	1
見学	クリーンルーム見学	1

カ 研究テーマ

シーケンス制御システムの構築支援ツール向け基盤モジュールの開発

(H24～H25) 担当部長 日高直美

【外部資金：J S T 研究成果最適展開支援事業 (A-step)FS 探索タイプ】

担 当 者 水矢亨

研究目的及び内容

工場やプラント等で用いられるシーケンス制御システムにおけるシステム構築やプログラム作成を効率化するには、既存のプログラム等から必要な情報を取得・活用する必要がある。システムの複雑化が進む今日では、そうした情報取得がソフトウェアによって実行・支援されなければ現実的ではない。本研究では、そのための基本的なソフトウェアの開発を目的としている。

研究結果及び成果

工場やプラント等の計測制御に用いられるシーケンス制御システムについて、制御プログラム等から必要な情報を抽出するためのソフトウェアの実現手法について検討した。その結果に基づいたソフトウェアが開発されることにより、既存の制御プログラム等に記述された情報を取得・活用することで、システム構築やプログラム作成が効率化されることが期待される。

キ 研究テーマ

ペトリネットによるシーケンス制御システムの構造解析パッケージの開発

(H24～H25) 担当部長 日高直美

【外部資金：J S T 研究成果最適展開支援事業 (A-step)FS 探索タイプ】

担 当 者 奥田誠

研究目的及び内容

複雑化したシーケンス制御システムでは、システムの挙動や構造を把握して不具合を早期発見することが重要である。実用上要請の強い構造解析について研究しており、すべての構造を導出するアルゴリズムを開発中である。これを用いて、構造の一覧を出力するパッケージソフトウェアを開発する。これにより、制御プログラムの不具合が減少し、生産性の向上につながることが期待できる。

研究結果及び成果

ペトリネットによる構造解析により、制御システムの典型的な処理である「繰り返し実行」と「分岐処理」の検出が可能となる。解析結果と要求仕

様を比較することで、正しく設計できているかどうかを検証できる。これにより、制御プログラムの不具合が減少し、生産性の向上につながることが期待できる。

ク 研究テーマ

強いダイラタンシー性を示すポリイオンコンプレックス水溶液の開発

(H24～H25) 担当部長 今城敏

【外部資金：J S T 研究成果最適展開支援事業 (A-step)FS 探索タイプ】

担 当 者 津留崎恭一、武田理香

研究目的及び内容

本課題では、振とうすると半ゲル化する性質を持つ、ポリイオンコンプレックス水溶液を製品化が可能な技術まで高めるために、障害となっている3つの課題（1）耐塩性の向上、（2）製造時間の短縮、（3）製品寿命の長期化、を解決あるいは最低限改善し、新規機能性高分子材料の創出を目指すことが目的である。

研究結果及び成果

無数にあるカチオン性とアニオン性モノマーの中から、最初に検討する候補として現状のポリマーに近い組成のイオン性モノマーを6種類までに絞り込んだ。特に耐久性に優れると思われるエステル結合を含まないカチオン性モノマーを選択した。候補となるモノマーを購入し、次年度、早々から試料作成が開始できるように準備した。

ケ 研究テーマ

DLC 膜適用のためのアルミニウム表面加工法に関する研究

(H24) 担当部長 小野春彦

【外部資金：(一社)日本アルミニウム協会 アルミニウム研究助成事業】

担 当 者 堀内崇弘、横田知宏

研究目的及び内容

DLC 膜は低摩擦で耐摩耗性に優れているが、アルミニウム素材との密着性が悪いため、アルミ部品への適用が難しい。そこで本研究では、ミクロン単位の表面凹凸形状を形成する微粒子投射技術と、基材表面にローラによる転圧を加えて平滑面を形成するローラバニシング加工技術を組み合わせることで、アルミ部品にも密着性良く DLC 膜が適用可能となる表面加工技術の開発を目的とする。

研究結果及び成果

微粒子投射法で作製したミクロン単位の表面凹凸形状にローラバニシング加工を行って、表面凸部が平滑化されたアルミニウム合金表面形状に水素フリーDLC(ta-C)をコーティングすることにより、従来の平滑面にコーティングした場合に比べ、密着・耐摩耗性を100%以上改善することを見出した。

VII 人材育成

1 試験研究費

(1) 受託研究研修生指導事業

中小企業等から当センターに研究生、研修生として派遣された技術者に、研究手法や技術習得等の能力開発、機器の取り扱い等について技術研修を行った。平成24年度は226名を受け入れた。

担 当 部	件 数	人 数	延数（人日）
企 画 部	0	0	0
技術支援推進部	0	0	0
機械・材料技術部	10	12	353
電子技術部	2	154	460
化学技術部	27	54	287
工芸技術所	6	6	14
合 計	45	226	1,114

(2) 研究人材育成事業

当センターの各種業務の効果的な推進並びに研究能力の向上を図るため、大学、研究所からの指導人材の招聘や先端技術講習会、研究会への参加等を行った。

ア 大学・研究所等からの指導人材の招聘「テーマ」、（招聘者）、〔招聘回数〕、〈チーム員数〉

(ア) 「ニュートリゲノミクスを活用した新たな機能性食品の開発」

(玉川大学農学部生命科学科 教授 竹中哲夫)、〔1回〕、〈青木信義 他4名〉

(イ) 「大電流対応のDC-DCコンバータ回路について」

(神奈川大学工学部電気電子情報工学科 准教授 板子一隆)、〔1回〕、〈長尾達明 他3名〉

イ 先端技術講習会、研究会への参加「講習会名」、（主催団体）、〔場所、年月〕、〈参加人数〉

(ア) 「自動車技術会2011年春季大会」

((社)自動車技術会)、〔横浜市、23年5月〕、〈2名〉

(イ) 「第18回「エレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術」シンポジウム」

((社)溶接学会)、〔横浜市、23年1月〕、〈2名〉

(ウ) 「電気化学会第79回大会」

((社)電気化学会)、〔静岡県、23年3月〕、〈2名〉

他 合計参加件数は118件

2 中小企業技術高度化支援事業

中小企業研究開発人材育成事業（O R T）

中小企業の研究開発力の強化を支援するため、技術開発課題を抱える中小企業の研究者、技術者に当センター職員がマンツーマンで行う課題研修に加え、平成 21 年度からは、各企業に共通する技術課題でカリキュラムを構成したコース研修を設けた。

[研修分野]

分 野	研 修 例
材 料 ・ 加 工 技 術	複合材料、機能材料、超微粒子の創製、金属・セラミックス・樹脂の成形、加工、評価法等
エレクトロニクス技術	薄膜作製、マイクロ加工、電子回路、センシング、電磁波障害対策等
機械・メカトロニクス技術	システム制御、情報通信、フィールドネットワーク、計測解析、構造解析、画像処理等
化 学 ・ バ イ オ 技 術	有機、高分子、無機、バイオ材料等の分析、バイオ利用、反応プロセス、分離、熱分析、構造解析等
社会開発・生活関連	資源・環境・エネルギー技術、安全化技術、水処理技術等

[課題研修結果]

分 野	件数	受講者数	受講人日
材 料 ・ 加 工 技 術	1	1	7
エレクトロニクス技術			
機械・メカトロニクス技術	1	1	16
化 学 ・ バ イ オ 技 術	6	10	54
社会開発・生活関連			
合 計	8	12	77

[コース研修結果]

コース名	受講者数	受講人日
EMC・電気安全コース ―基礎からわかる製品安全技術―	11	22
抵抗スポット溶接	8	8
ナノ粒子の作製と評価	2	4
デバイス応用に役立つめっき技術の基礎	11	22
金属組織観察試料の作製方法 基礎編	6	12
金属組織観察試料の作製方法 応用編	4	8
環境負荷物質分析技術 ―金属・無機材料系を中心に―	1	2
CAEの基礎	2	4
プラスチック品質トラブルの評価	4	8
リチウムイオン二次電池の評価技術	4	4
合 計	53	94

3 産業技術人材育成事業

講義時間と、職員及び当センターの設備機器を使用した実習指導を併せて実績とする。

ア 高度技術活用研修（平成24年6月～平成25年3月）

1）機械技術科（総計297時間） 受講者 31人

講義(座学)（234時間）

実習（63時間）

課 目	氏 名	所 属	講義 時間	課 目	氏 名 (センター職員)	実習 時間
機械材料 1	福富 洋志	横浜国大大学院	12	CAM・試作	中島 岳彦	3
材料の強度	于 強	横浜国大大学院	12		横田 知宏	
機械材料 2	三浦 憲司	横浜国大大学院	12	EPMA	本泉 佑	3
機械設計技術 1	赤澤 武	COIコーイコンサルティング	12		平井 清人	
良い機械構造材料を選ぶには	野末 章	(株)アドニテク	6	SEM観察	良知 健	3
切削加工	高木 純一郎	横浜国大大学院	12		殿塚 易行	
機械の安全と予防	清水 尚憲	(独)労働安全衛生研究所	6	X線応力測定	星川 潔	3
計測技術	猪原 英治	(株)ミツトヨ	3	応力測定	吉澤 宗晴	3
研削加工	愛 恭輔	APTES技術研究所	9		小島 隆	
材料の物理的評価	愛 恭輔	APTES技術研究所	3	画像計測	石田 博之	3
機械設計 2	関 典明	(株)アウトソーシングテクノロジー	9	金属組織試験	佐野 明彦	3
穴あけ加工	小川 誠	芝浦工大	6	研削加工	横内 正洋	3
特殊加工	鹿田 洋	(財)横浜企業経営支援財団	6		横田 知宏	
塑性加工	川井 謙一	横浜国大大学院	15	硬さ試験	堀内 崇弘	3
熱処理技術	鈴木 健司	東部金属熱処理工業組合	6		星川 潔	
最新の切削加工技術	田中 一彦	日産自動車総合研究所	3	材料強度試験	殿塚 易行	3
研磨加工技術	安永 暢男	東海大	3	三次元CAD	齋藤 光弘	3
放電加工	澤崎 隆	(株)ソディック	3		阿部 顕一	
機械の力学	太田 元一	県産業技術短大校	6	振動・騒音測定	小島 真路	3
新しいビーム加工	宮崎 俊行	元千葉工大	3		藤谷 明倫	
機械設計の実際	内山 義朗	(株)ピーズスタッフ	6		伊東 圭昌	
工作機械	清水 伸二	上智大	6	精密測定	大澤 寿	3
最近のバリとり技術と仕上げ技術	北嶋 弘一	関西大学	6		阿部 顕一	
先端金属材料	竹田 真帆人	横浜国大大学院	6	切削加工	横田 知宏	6
最新の金型製作技術	福井 雅彦	東京工科大	6		横内 正洋	
自動制御技術	板宮 敬悦	防衛大	12	熱処理	高木 真一	3
自動化のための電子技術	廣瀬 靖雄	横浜国大大学院	6		中村 紀夫	
	井上 崇	産業技術センター	3	非破壊検査	伊東 秀高	3
工作機械の温度対策	堀 三計	筑波大学大学院	3		増田 信次	

最近の自動化技術	飯田 詢	技術士	12	微粒子の分析評価	藤井 寿	3
生産システム工学	遠藤 順一	神奈川工科大	12	放電加工	薩田 寿隆	3
シーケンス制御	小野 博敏	ソニー学園・湘北短大	9	磨耗試験	加納 眞	3
					堀内 崇弘	
					吉田健太郎	
				溶 接	薩田 寿隆	3

実習時間計 63

講義時間計 234

2) 材料化学科 (総計306時間)

受講者 13人

講義 (座学) (234時間)

実習 (72時間)

課 目	氏 名	所 属	講義 時間	課 目	氏 名 (センター職員)	実習 時間
物理化学	山下 嗣人	関東学院大	18	X P S	長沼 康弘	3
最新の電気化学			6		曾我 雅康	
無機化学	目黒 竹司	元横浜国大大学院	18	粘弾性試験	津留崎恭一	3
炭素材料とナノテクノロジー			6		武田 理香	
分析化学	横山 幸男	横浜国大大学院	9	原子吸光分析	城田はまな	3
化学安全工学	大谷 英雄	横浜国大大学院	6	赤外線放射温度計測	加藤 三貴	3
有機化学	原 孝夫	横浜国大大学院	15	I C P 発光分析	坂尾 昇治	3
最近の農薬開発	大野 竜太	北興化学工業(株)	3	I R 分析	青木 信義	3
機器分析	脇原 徹	横浜国大大学院	9		田中 聡美	3
化学物質の安全管理	若倉 正英	(独)産業技術総合研究所	3	イオンクロマトグラフ	高見 和清	3
最近の医薬開発の動向	箕輪 宣人	Meijiファルマ(株)	6	吸光光度分析(無機元素)	岸本由紀子	3
高分子化学	大山 俊幸	横浜国大大学院	9	蛍光X線分析	田中 聡美	3
材料の物理的評価	宮入 裕夫	東京医科歯科大	6		日吉 康明	
材料の開発動向			3	液体クロマトグラフ	廣川 隆彦	3
腐食の科学	高崎 新一	原子力安全技術センター	9		瀬戸山 央	
防食技術			6	有機材料熱分析	羽田 孔明	3
材料の化学的評価	大石 不二夫	帝京大学短期大学	3	可視紫外分光分析(有機化合物)	荒木真由美	3
高性能・高機能高分子	高橋 昭雄	横浜国大大学院	9	燃料電池の電気化学測定	国松 昌幸	3
最新のセラミックスの開発・応用	米屋 勝利	横浜国大大学院	12	TOF-質量分析	村上小枝子	3
表面処理技術	川口 明廣	川口MTT	6		荒木真由美	
スポーツ材料	奥本 隆治	(株)オーティス	3	反応熱量測定	内田 剛史	3
機能性塗料	坪田 実	職業能力開発大	6	熱重量分析	松本 佳久	3
複合材料	塩田 一路	サレジオ高専	12	ガスクロマトグラフ質量分析	岩本 卓治	3

接着技術	秋本 雅人	(株)セメダイン	3	X線回折	田中 聡美	3
接着技術の安全と環境対策			3		坂尾 昇治	
無機系電子材料	熊代 幸伸	横浜国大	9	電池の評価	青木 陽介	3
最近の電池の開発動向	光島 重徳	横浜国大大学院	6	食品分析	瀬戸山 央	3
自動車材料のリサイクルと廃棄物処理	寺田 暁彦	日産自動車	3	ラマン分光分析	加藤 千尋	3
レーザと物質プロセッシング	大越 昌幸	防衛大学校	9	カールフィッシャー水分測定	高橋 亮	3
環境保全	山下 知子	(株)日立アーバンインベストテクノロジー	6	S E M観察	熊谷 賢一	3
バイオテクノロジー	小泉 淳一	横浜国大大学院	6			
製品開発と知的財産	森田 伊知朗	日本発条(株)	6			

実習時間計 72

講義時間計 234

3) 電子技術科 (総計303時間) 受講者 21人

講義(座学) (237時間)

実習(66時間)

課 目	氏 名	所 属	講義 時間	課 目	氏 名 (センタ-職員)	実習 時間
電磁気学	田川 憲男	首都大東京	24	薄膜作成	伊藤 健	3
真空・成膜技術	木ノ切 恭治	真空テクノサポート	6		田口 勇	
太陽電池製造技術と真空技術			3	磁気測定	馬場 康壽	6
半導体デバイス・プロセス			6	薄膜評価	三橋 雅彦	6
電子工学の基礎と応用	奥村 次徳	首都大東京大学院	15		曾我 雅康	
電気回路	関本 仁	首都大東京大学院	21		金子 智	
再生可能エネルギー	大野 吉弘	神奈川大	12	フォトリソグラフィ	安井 学	3
アナログ回路	相川 直幸	東京理科大	24		小沢 武	
電気計測	西村 誠介	日本工業大	18		湯浅 宏康	
デジタル回路	岩村 保雄	神奈川大	24	計測機器	田口 勇	3
情報通信ネットワーク	落合 秀樹	横浜国大大学院	9		志賀 裕介	
コンピュータネットワーク	吉岡 克成	横浜国大大学院	9	電源回路	菅間 秀晃	3
コンピュータアーキテクチャ1	森 辰則	横浜国大大学院	9	OPアンプ	八坂 慎一	6
コンピュータアーキテクチャ2	竹村 泰司	横浜国大大学院	9		臼井 亮	
プリント基板設計	田原 啓輔	(株)エーイーティー	9	増幅回路	臼井 亮	3
制御工学	安田 恵一郎	首都大東京大学院	12	デジタル回路	志賀 裕介	9
モータ制御	藤本 康孝	横浜国大大学院	6		馬場 康壽	
高周波回路	高橋 重範	(社)技術者メンター協会	15	アナログ制御回路	奥田 誠	9
製品開発と知的財産	森田 伊知朗	日本発条(株)	6		原 孝彦	
					井上 崇	

コンピュータ制御	水矢 亨	6
	長尾 達明	
ノイズ測定	菅間 秀晃	3
	土屋 明久	
光センサ回路	秋山 賢輔	6
	土屋 明久	

実習時間計 66

講義時間計 237

イ 新技術活用研修（平成24年9月～10月）

1）プラスチック射出成形技術科（総計67時間）

受講者 21人

講義（座学）（46時間）

実習（21時間）

課 目	氏 名	所 属	講義 時間	課 目	氏 名 (センター職員)	実習 時間
高分子の基礎	登原 明史	旭化成アミダス	3	熱分析	高橋 亮	3
汎用・エンジニアリングプラスチック			3		内田 剛史	3
射出成形技術	鈴木 隆	鈴木技術コンサルタント	9	粘弾性試験	津留崎 恭一	3
成形材料の物性と実用特性	本間 精一	本間技術士事務所	3		武田 理香	
射出成形品の設計			3	射出成形	小林 直樹 (日精樹脂)	12
最近の射出成形技術			3		小池 芳彦 (コーメー)	
進化した射出成形技術			6			
最近の電動射出成形機	内藤 英夫	元ファナック	6			
射出成形シミュレーション	藤井 克佳	(株)宇部情報システム	5			
金型設計の基本	内田 守彦	ウチダテクノサイエンス	5			

講義時間計 46

実習時間計 21

4 海外研究員の受入れ

（1）国際研究交流推進事業

外国人研究者の受入れ

独立行政法人日本学術振興会が行う外国人研究者招へい事業に受入機関として協力している。平成24年度は研究者、研究員の受入れはなかった。

（2）海外協力推進事業

海外技術研究員の受入れ

本県と友好関係にある諸外国からの要請により、国際課及び独立行政法人国際協力機構等を通じて、技術研究員を受け入れている。平成24年度は研究員の受入れはなかった。

Ⅷ 技術情報、交流・連携

1 技術情報

(1) 技術情報提供推進事業

最近の工業技術の進歩、技術開発は著しく、そのため企業経営にとって技術情報はますます重要になってきている。このような社会の進展に対応するため、当センターでは図書・雑誌類による資料収集や産業技術センターニュースなどの印刷物による情報提供、神奈川県産学公技術連携データベース検索を提供した。また、知的財産権について知的所有権センターの運営等を行った。

ア 技術情報資料

平成 24 年度に収集した資料は、図書 126 冊、和雑誌 129 種、洋雑誌 9 種、寄贈資料 921 種であった。この結果、図書の蔵書は 24,115 冊となっている。

また、外部利用者は、特許利用者を含めて 963 人であった。

イ 技術情報提供

(ア) 印刷物による情報提供

当センターにおける研究の概要、技術解説、文献紹介等を掲載した「産業技術センターニュース」を 4 回発行した。

また、所員の研究成果を集成した「研究報告 No. 18 (75 頁、500 部)」を発行した。その内容は、論文 4 編、報告 23 編、抄録 16 編である。

さらに、当センターの業務紹介と実施事業結果報告である「事業のあらまし／業務報告」(100 頁、220 部)を発行し、関係行政機関等に配布した。

(イ) 技術資料等の複写サービス

外部利用者からの依頼により、図書室資料の複写サービスを行った。平成 24 年度の件数は 118 件、複写枚数は 1,802 枚であった（特許公報類を含む）。

ウ 情報システム維持運営

技術相談、依頼試験、受託研究などの中小企業の支援業務や、事務処理などの所内業務を、コンピュータやネットワーク技術を利用して支援する、産業技術センター情報システムの維持管理運営を行った。

当センターの情報システムは、①メールマガジン及びホームページによる情報発信、②研究及び依頼試験の過程で行う数値解析などの科学技術計算、③技術相談や依頼試験などの集計及び分析、④所内 OA 業務、⑤図書管理業務の 5 つの業務を支援するシステムで構成され、それらが様々な分析・試験・加工装置やその制御用 PC と所内ネットワークで接続されている。

平成 24 年度は、各種システムの機器を一部更新した。また、保守管理等を適宜実施し、当センターの事業が円滑に実施されるよう所内情報システムの維持管理に努めた。

エ 知的財産活用促進事業

知的財産活用促進事業

神奈川県知的所有権センター 3 支部や関東経済産業局等と連携しながら、県内企業の知的財産の活用に関する普及啓発活動、指導相談を行った他、技術移転による新技術・新製品の開発や新事業への展開を支援する委託事業を実施した。

(ア) 普及・啓発活動

・セミナー等

計 6 回開催、延べ 296 人参加

(イ) 指導・相談活動

・相談等利用件数

449 件

(ウ) 知的財産活用促進支援事業委託

- ・ 知財専門家による企業訪問件数 102 件
- ・ マッチングイベントの開催回数 4 回

(2) 神奈川 R & D ネットワーク事業

産学公技術連携データベース整備事業

県は、「神奈川県産業集積促進方策（インベスト神奈川）」の展開による、世界トップレベルの研究所の集積効果を積極的に活用し、県内の中小企業に効果的に波及させ、中小企業の経営革新の進展と競争力の強化を図るため、「神奈川 R & D ネットワーク構想」を推進している。

「神奈川 R & D ネットワーク構想」による技術連携のパートナー探しを支援するため、県内の中小企業の独自技術や、大学、研究機関等の研究情報を集めた、産学公技術連携データベースを構築し、産学公連携を行う際に最適なパートナーを探すツールとして企業、大学等に提供した。

① 産学公技術連携データベースのデータ更新

企業の技術連携情報や展示会に出展した企業の技術情報、賞・認定を取得した企業の技術情報等を更新した。また、「かながわ技術連携マッチングポータル」に最新の補助金情報やイベント情報を掲載した。

② 産学公技術連携データベース利用状況

平成 24 年度の産学公技術連携データベースの利用状況は以下のとおりである。

平成 24 年度産学公技術連携データベース利用状況

企業技術 情 報	大学等研究 情 報	研究業績 情 報	図書情報	雑誌情報	合計（件）
10,641	466	1,156	1,126	440	13,829

2 交流・連携

(1) 産学公交流研究開発事業

ア 産学公技術交流フォーラム

産学公の研究者・技術者が集まり、自由に意見交換・情報交換を行い、連携・協調して技術開発・製品開発の促進と研究開発力の向上を目指して昭和51年度より実施している。

中小企業を強力に支援するため、産学公連携による共同研究の推進を図り、タイムリーなフォーラム活動を重点的に展開している。

分野	番号	フォーラム名	実施回数	参加人数			
				総数	産	学	公
材料・加工	1	KPM フォーラム「最新の堅型射出成型機情報」	2	22	13	0	9
	2	熱処理技術フォーラム「熱処理・表面処理技術研究会」	4	144	120	7	17
	3	切削加工技術フォーラム	1	39	31	4	4
	4	DLCコーティング技術フォーラム	1	60	45	2	13
	5	ステンレス利用技術フォーラム	1	50	26	2	22
エレクトロニクス	6	エレクトロニクスフォーラム『EMC試験と規格動向』	1	50	37	1	12
	7	エレクトロニクスフォーラム「レーザー技術の応用」	1	39	26	2	11
	8	神奈川 R&D パワーエレクトロニクス・実装技術フォーラム	1	30	17	0	13
	9	エレクトロニクス・表面技術フォーラム	1	32	23	3	6
材料・メカトロニクス	10	機械設計フォーラム「振動、疲労対策に役立つ構造解析セミナー」	1	61	55	0	6
	11	非破壊検査フォーラム「神奈川県非破壊試験技術交流会・技術研究会」	2	111	89	12	10
	12	航空機産業フォーラム	1	95	60	9	26
	13	機械設計・加工フォーラム	1	23	9	3	11
化学・バイオ	14	ゴム材料技術フォーラム「ゴム材料の先端開発技術」	1	57	31	23	3
	15	「EV 用リチウムイオン電池研究会」フォーラム	2	386	346	4	36
	16	横浜国立大学医工融合イノベーション創出見学会	1	48	32	11	5
	17	出展事前説明会&パネルプレゼンテーション強化セミナー	1	73	65	0	8
	18	ライフサイエンスフォーラム	1	31	8	5	18
	19	神奈川 R&D 太陽電池技術フォーラム	1	61	38	4	19
	20	高分子・光技術フォーラム	1	59	36	19	4
環境	21	事業者向け 省エネルギー・省電力対策セミナー	2	71	52	1	18
	22	第 17 回神奈川フォーラム「スマートエネルギー社会実現にむけて」	1	59	36	17	6
	23	神奈川 R&D「光エネルギー研究部会」公開フォーラム	1	97	84	4	9
	24	神奈川 R & D クリーンエネルギー研究部会 スマートエネルギーフォーラム第 1 部	2	117	48	9	60
	25	RoHS 指令を中心とした環境負荷物質規制の最新動向	1	55	45	0	10
その他	26	品質管理セミナー	1	288	262	8	18
	27	戦略的知財マネジメント促進事業 知的財産セミナー	1	36	24	1	11
	28	神奈川 R&D「特許流通コーディネート支援～環境エネルギー関連技術に関する講演及び開放シーズ紹介～」セミナー	1	36	13	2	21
	29	首都圏デザインネットワークフォーラム	1	49	8	3	38
	30	ものづくりデザイン活用セミナー	1	66	11	3	52
	31	ノーベル化学賞受賞者 根岸英一博士特別講演会	1	212	177	7	28

	32	医療機器開発促進セミナー	1	120	98	0	22
	33	権利侵害対策セミナー	1	37	36	0	1
	34	海外展開支援フォーラム	1	20	16	0	4
合計			42	2734	2017	166	551

イ 産学公交流研究発表会

神奈川県ものづくり技術交流会

産学公の技術連携を推進する交流の場を提供するため、県内の企業や大学等での研究成果や支援機関などの支援事例を紹介する「ものづくり技術交流会」を開催し、その概要は以下の通りであった。

開催日：平成24年11月7日(水)～9日(金)

会場：産業技術センター

発表方法：口頭発表、ポスターセッション、工業技術・製品等展示

発表者：203人（企業48人、大学89人、当センター職員32人、その他34人）

発表：7日 環境安全技術、バイオ関連技術、新エネルギー技術、切削加工技術など

8日 高周波及び電子応用技術、情報・生産システム技術、DLCコーティング技術など

9日 熱処理技術、機械設計・加工技術、太陽電池関連技術、パワエレ・実装技術など

発表件数：203件（口頭発表110件、ポスターセッション79件、工業技術・製品等展示14件）

入場者数：926名

ウ 神奈川県産業技術交流協会（神産協）

県内の大企業の研究所と理工系大学を主な構成メンバーとする神奈川県工業技術研究機関連絡会（神研連）と、県内の品質管理に取り組む中小企業を主な構成メンバーとする神奈川県産業技術交流協会（神産協）が、平成20年4月に統合し、新しい神奈川県産業技術交流協会（神産協）となった。平成25年3月末の会員数は459機関である。

（ア）見学会

開催日	見学先	内 容	参加者
1 6月5日	独立行政法人港湾空港技術研究所	施設見学 等	18名
2 9月19日	南開工業株式会社	工場見学 等	15名
3 1月24日	株式会社資生堂 鎌倉工場	工場見学 等	32名
4 2月18日	株式会社山川機械製作所	工場見学 等	15名

（イ）講演会

開催日 平成24年12月10日

会場 神奈川県産業技術センター

演題 これからの生活支援ロボット技術、産業への期待

講師 神奈川工科大学 創造工学部 ロボット・メカトロニクス学科 教授 山本 圭治郎 氏

参加者 85名

（ウ）マネジメントシステム研究会

会場 産業技術センター

開催日	テーマ	講師	参加者
1 5月18日	「世話人の講演」	研究会世話人 4名	21名
2 6月 8日	「調達のリスク」	アドバンス源 代表 岡本 博 氏	19名
3 7月13日	「化学物質規制の動向①」	(社)中小企業診断協会 東京支部 常任理事 副支部長 松浦 徹也 氏	58名
4 8月24日	「事例発表①」	研究会会員 3名	19名
5 9月21日	「環境会計及び環境開示のリスク」	新日本サステナビリティ（株） 公認会計士 藤井 真由美 氏	20名
6 10月19日	「人材育成の観点からのリスク管理」	宇宙航空研究開発機構 航空プログラム 特任 担当役 泉 耕二 氏	23名

7	11月16日	「リスクマネジメント」	NPO法人 安全環境システム 理事長 岡 四郎 氏	17名
8	12月14日	「事例発表②」	研究会会員 2名	21名
9	1月18日	「化学物質規制の動向②」	(社)中小企業診断協会 東京支部 常任理事 副支部長 松浦 徹也 氏	34名
10	2月15日	「産業におけるリスク・セキュリティの事例」	JPCERTコーディネーションセンター 理事 宮地 利雄 氏	19名
11	3月15日	「ジェームズ・リーズンの「組織事故」から学ぶ」	(一財)日本燃焼機器検査協会 マネジメント システム認証センター所長 松本 好生 氏	21名

(エ) 第26回神奈川県品質管理セミナー

開催日 平成24年9月4日 (火)

会 場 神奈川県産業技術センター

参加者 288名

テーマ 日本品質復活－神奈川から

内 容 基調講演 演題 グローバル化と地べた学
講師 インドネシア国・エネルギー鉱物資源省政策アドバイザー
経済産業省大臣官房付 矢野 友三郎 氏
事例講演 演題 大型機械による角度側面加工時間の短縮
講師 日産車体㈱テクノセンター 田頭 正夫 氏 他
事例講演 演題 男女の壁をぶち壊せ！～KD外装工程におけるサックシート
取り出し不良の撲滅
講師 コニカミノルタ総合サービス㈱ 庄司 勉 氏 他
特別講演 演題 日本再生への問題解決力向上と初等中等教育
講師 慶應義塾大学大学院 教授 渡辺 美智子 氏
電気通信大学大学院 教授 鈴木 和幸 氏

(オ) 品質管理講習会

課 程	回 数	期 間	会 場	受講生数
基 礎	15回	5月29日～ 10月2日	産業技術センター	109名
技 術	15回	10月23日～ 2月26日	産業技術センター	42名

基礎課程

開催日	科目	講師
1 5月29日	品質管理概論	明治大学名誉教授 大滝 厚 氏
2 6月 6日	QC 七つ道具①	富士ゼロックスマニファクチュアリング㈱ 松本 修二 氏
3 6月19日	QC 七つ道具②	(財)日本科学技術連盟嘱託 堀之内 泰雄 氏
4 6月29日	検定と推定①	電気通信大学大学院教授 鈴木 和幸 氏
5 7月 2日	未然防止	電気通信大学大学院教授 鈴木 和幸 氏
6 7月11日	工程の管理①	東海大学教授 綾野 克俊 氏
7 7月18日	工程の管理②	東海大学教授 綾野 克俊 氏
8 7月25日	工程の管理③ 演習	東海大学教授 綾野 克俊 氏
9 8月 1日	QC 活動の実践①	富士ゼロックスマニファクチュアリング㈱ 松本 修二 氏 ㈱日立グローバルストレージテクノロジーズ 平山 隆司 氏
10 8月 7日	QC 活動の実践②	東京理科大学講師 加藤 洋一 氏
11 8月21日	標準化	(財)日本規格協会講師 三城 侑三 氏
12 8月28日	新QC 七つ道具 総合復習	東京理科大学講師 加藤 洋一 氏

13	9月4日	第26回 神奈川県品質管理セミナー	
14	9月18日	総合演習	(財)日本科学技術連盟嘱託 堀之内 泰雄 氏
15	10月2日	まとめ	明治大学名誉教授 大滝 厚 氏

技術課程

開催日		科目	講師
1	10月23日	概論	明治大学名誉教授 大滝 厚 氏
2	10月30日	検定と推定	電気通信大学大学院教授 鈴木 和幸 氏
3	11月5日	実験計画と分散分析①	慶應義塾大学教授 篠崎 信雄 氏
4	11月20日	実験計画と分散分析②	玉川大学教授 直井 知与 氏
5	11月27日	実験計画と分散分析③	玉川大学教授 直井 知与 氏
6	12月5日	DEゲーム①	東海大学教授 綾野 克俊 氏
7	12月6日	DEゲーム②	東海大学教授 綾野 克俊 氏
8	12月11日	実験計画と分散分析④	慶應義塾大学教授 鈴木 秀男 氏
9	12月18日	実験計画と分散分析⑤	明治大学名誉教授 大滝 厚 氏
10	1月16日	実験計画の実施	東海大学教授 綾野 克俊 氏
		総合演習	
11	1月22日	品質保証活動	中央大学教授 宮村 鐵夫 氏
12	1月30日	品質機能展開(QFD)①	玉川大学教授 大藤 正 氏
13	2月5日	品質機能展開(QFD)②	玉川大学准教授 永井 一志 氏
14	2月15日	信頼性	電気通信大学大学院教授 鈴木 和幸 氏
15	2月26日	事例研究	玉川大学教授 直井 知与 氏
		まとめ	明治大学名誉教授 大滝 厚 氏

(カ) 生産管理講習会

会場 産業技術センター 受講者数 22名

開催日	科目	講師
1 10月17日	生産管理の基礎	古越技術士事務所 古越 淳 氏
2 10月29日	生産現場で直ぐに役立つリードタイム短縮技術①	MIC総合事務所 福田 祐二 氏
3 11月15日	品質管理	カキクリエイツ 柿野 隆 氏
4 11月22日	作業管理①	えちぜん改善実践舎 越前 行夫 氏
5 11月26日	原価管理	明治大学教授 崎 章浩 氏
6 12月3日	作業管理②	えちぜん改善実践舎 越前 行夫 氏
7 12月4日	生産の「進み・遅れ」管理	アドバンス源 岡本 博 氏
8 12月13日	設備管理と信頼性向上	日産自動車(株)NPW推進部 野水 靖二 氏
9 12月17日	VEによる原価改善	東京理科大学名誉教授 田中 雅康 氏
10 1月15日	現場力強化	高木エンジニアリング 高木 晴幸 氏
11 1月28日	生産現場で直ぐに役立つリードタイム短縮技術②	MIC総合事務所 福田 祐二 氏
12 2月12日	モノと情報の流れ改善	高木エンジニアリング 高木 晴幸 氏
13 2月18日	工場見学	高木エンジニアリング 高木 晴幸 氏
14 2月28日	実践的生産管理	古越技術士事務所 古越 淳 氏

(キ) ISO内部監査員養成講座

会場 産業技術センター

開催日	内容	講師	受講者
1 4月26日～27日	ISO9001内部監査員	(株)品質保証総合研究所 谷村 高義 氏	24名
2 5月31日～6月1日	ISO14001内部監査員	JFEテクノリサーチ(株) 関 信博 氏	15名
3 6月21日～22日	ISO9001内部監査員	(株)品質保証総合研究所 谷村 高義 氏	24名
4 9月27日～28日	ISO14001内部監査員	JFEテクノリサーチ(株) 関 信博 氏	20名
5 10月25日～26日	ISO9001内部監査員	(株)品質保証総合研究所 谷村 高義 氏	25名

6	1月24日～25日	I S O14001内部監査員	J F Eテクノリサーチ (株) 関 信博 氏	23名
7	2月21日～22日	I S O9001内部監査員	(株) 品質保証総合研究所 谷村 高義 氏	27名

(ク) 管理・監督者養成講座

会場 産業技術センター

開 催 日		講 師	受講者
1	6月14日～15日	M I C 総合事務所 福田 祐二 氏	48名
2	10月11日～12日	M I C 総合事務所 福田 祐二 氏	32名

(ケ) みんなで実践する中小企業におけるBCP策定セミナー

会場 産業技術センター

開 催 日		講 師	受講者
1	10月10日	アドバンス源 岡本 博 氏	15名

(コ) よくわかる環境ISO講座

会場 産業技術センター

開 催 日		講 師	受講者
1	2月20日	J F Eテクノリサーチ (株) 関 信博 氏	28名

(サ) 5S実践セミナー「あなたの職場が甦る“5S”のちから」

会場 産業技術センター

開 催 日		講 師	受講者
1	3月12日	M I C 総合事務所 福田 祐二 氏	15名

(シ) テクニカルショウヨコハマ2013（第34回工業技術見本市）への出展

開 催 日 平成25年 2月 6日（水）～ 8日（金）

会 場 パシフィコ横浜 展示ホール

出展ブース 神奈川R&Dネットワークストリート 会員企業3社出展

(ス) 共催・後援など

共催

- a 神奈川県産業技術センター 一般公開
- b 神奈川県ものづくり技術交流会
- c 産学公技術交流フォーラム
- d 神奈川R&Dネットワークフォーラム
- e MOTセミナー
- f かながわサイエンスサマー
- g 神奈川R&D技術展示商談会2012 in NISSAN

後援

- a 第29回（平成24年度）神奈川工業技術開発大賞事業〔神奈川県・神奈川新聞社 主催〕
- b かながわビジネスオーデション2013〔神奈川県・かながわビジネスオーデション実行委員会 主催〕

(2) 神奈川R&Dネットワーク事業

技術移転支援事業

県内大企業等と県内中小企業が保有する技術をそれぞれが活用することを通して、両者の技術連携を進めるため、低炭素社会構築研究会、ライフサイエンス研究会、ロボット研究会を立ち上げ、以下のフォーラム、展示会を開催した。

項目	テーマ	開催日程	参加人数
技術移転フォーラム	事業者向け 省エネルギー・省電力対策セミナー	6月 6日	45
	第12回E V用リチウムイオン電池研究会フォーラム	7月 6日	201
	「光エネルギー研究部会」公開フォーラム	9月28日	97
	医工融合イノベーション創出見学会	10月16日	48
	第13回E V用リチウムイオン電池研究会フォーラム	11月 2日	185
	ライフサイエンスフォーラム	11月 7日	31
	事業者向け 省エネルギー対策セミナー	11月 7日	26
	スマートエネルギーフォーラム	11月8日～9日	117
	太陽電池技術フォーラム	11月 9日	61
	高分子・光関連技術フォーラム	11月 9日	59
	神奈川R&D特別企画 ノーベル化学賞受賞者 根岸 英一博士特別講演会	11月22日	212
	医療機器開発促進セミナー	2月 1日	120
オンリーワン技術の活用	第12回E V用リチウムイオン電池研究会フォーラム	7月 6日	201
	第13回E V用リチウムイオン電池研究会フォーラム	11月 2日	185
	特許流通コーディネート支援	11月 8日	36
	神奈川R&D技術展示商談会 in NISSAN	12月5日～6日	1,040
	医療機器開発促進セミナー	2月 1日	120

中小企業参加型研究開発促進事業

県内中小企業の研究開発促進を目的とし、今後の成長が見込める低炭素社会構築、ライフサイエンス分野で中小企業を公募し、可能性評価試験を実施した。

ア 平成24年度実績

分野	募集テーマ	参加中小企業（社）	神奈川R&D推進協議会 参加企業（社）
低炭素社会構築	蓄電池の低コスト化・安全性向上	1	0
	電力制御システムの構築	0	0
	金属加工等における省エネルギー技術開発	2	0
ライフサイエンス	機能性食品の高機能化	3	0

イ 客員研究員の招聘「テーマ」、（招聘者）、〔招聘回数〕、〈チーム員数〉

- (ア) 「ニュートリゲノミクスを活用した新たな機能性食品の開発」
(玉川大学農学部生命科学科 教授 竹中哲夫)、〔3回〕、〈青木信義 他7名〉
- (イ) 「ロボット関連技術における省エネルギー化と安全性に向けた新たな展開」
(神奈川大学工学部機械工学科 教授 林 憲玉)、〔3回〕、〈伊東圭昌 他1名〉
- (ウ) 「可視光応答型光触媒材料の開発および評価技術について」
(山梨大学グリーンエネルギー研究センター 教授 入江 寛)、〔2回〕、〈松本佳久 他4名〉
- (エ) 「湿式法表面処理により、金属材料や高分子材料の耐食性や耐候性を向上させる」
(関東学院大学材料表面工学研究所 所長 本間英夫)、〔2回〕、〈熊谷賢一 他1名〉
- (オ) 「シーケンス制御システムのペトリネットによる構造解析について」
(東京工業大学大学院理工学研究科 准教授 高橋宏治)、〔2回〕、〈水谷 亨 他2名〉
- (カ) 「太陽光パネルの最大電力点追従(MPPT)制御について」
(神奈川大学工学部電気電子情報工学科 准教授 板子一隆)、〔3回〕、〈長尾達明 他3名〉

(3) 他の公設試との連携

平成14年度より、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県の公設試が連携し、都県域の枠にとらわれず、域内の中小企業の技術支援をするために、「首都圏公設試験研究機関連携体（首都圏テクノナレッジ・フリーウェイ(TKF)」を東京都が中心となって設立した。平成20年度から横浜市が参加し5機関体制となった。また、平成24年3月からは、長野県工業技術総合センターがオブザーバーとして参加している。

TKFではWebサイトの運営や技術分野ごとの研究員の情報交換を目的としたパートナーグループの活動を通じて相互の交流を進めている。

連携の具体的な方向性等について検討するため、定期的に「首都圏公設試連携推進会議」を開催し、また、TKF事業の成果発表の場としてTKFフォーラムを開催した。

平成24年度は下記のとおり会議及びフォーラムを開催した。

さらに、平成20年度からは富山県工業技術センターとの研究交流を開始している。

N o	開催年月日	開催場所	参加機関	出席者数
1	5 月 22 日	千葉県産業支援技術研究所	5 機関（(地独)東京都立産業技術研究センター、埼玉県産業技術総合センター、千葉県産業支援技術研究所、神奈川県産業技術センター、横浜市工業技術支援センター）、関東経済産業局、東京都産業労働局商工部、(独)産業技術総合研究所、長野県工業技術総合センター 千葉県産業振興課	26 名
2	8 月 30 日	埼玉県産業技術総合センター 【上信越公設研ネット合同会議】	【TKF】5 機関、関東経済産業局、 【上信越公設研ネット】群馬県産業技術センター、新潟県工業技術総合研究所、長野県工業技術総合センター、栃木県産業技術センター、(独)産業技術総合研究所	19 名
3	11 月 30 日	(地独)東京都立産業技術研究センター（墨田支所）	5 機関、関東経済産業局、東京都産業労働局商工部、(独)産業技術総合研究所、長野県工業技術総合センター	26 名
4	3 月 1 日	神奈川県産業技術センター 【第6回TKFフォーラム】	5 機関、関東経済産業局、東京都産業労働局商工部、(独)産業技術総合研究所、長野県工業技術総合センター 栃木県産業技術センター、群馬県産業技術センター、山梨県産業技術センター、静岡県工業技術研究所、新潟県工業技術総合研究所	195 名

Ⅸ その他の事業

1 試験研究設備整備費

試験研究設備整備

県内産業の技術振興及び活性化に寄与するため、企業ニーズや技術革新等の時代の要請に即応して必要な設備・機器の整備を行っている。

また、設置機器類を低下させずに有効かつ適切に使用するため、常に正常に稼働するよう、定期的な部品交換や保守点検・整備を行った。

平成24年度新規導入設備・機器

機 器 名	機 器 概 要	用 途
リチウムイオン電池特性評価装置	リチウムイオン電池の直流・交流測定を行い、複数個同時に評価する装置である。	リチウムイオン電池の電気的特性を複数個同時に迅速に評価することにより、リチウムイオン電池やその材料の安定性や寿命評価に用いる。
X線透視装置	電子部品や機械部品等にX線を照射して、その透過像から内部構造や内部欠陥等を測定する装置である。	X線透視により様々な電子、機械部品の詳細な内部構造を非破壊で評価し、製品の品質確認や不良解析に用いる。
伝導イミュニティ試験システム	様々な電磁ノイズを電子機器に加え、電子機器の電磁ノイズに対する耐性を評価する装置である。	電子機器が電磁ノイズによる悪影響を受けないことを確認する。

平成23年度導入設備・機器

機 器 名	機 器 概 要	用 途
熱処理再現試験装置	金属部品の熱処理における加熱、冷却、雰囲気などの処理条件を高精度に制御できる装置である。	金属材料について、その製造過程における熱処理条件を再現することにより、焼き割れ、焼き入れなどの熱処理に関わる原因調査や改善に用いる。
EMI測定システム	電子機器から発生する不用な電磁ノイズを測定する装置である。	電子機器の電磁ノイズをEMI測定し、様々なEMI規制に対応した自動車などの電子機器の電磁ノイズ評価に用いる。
LC/MS/MS リチウムイオン電池電解液評価システム	液体クロマトグラフと質量分析計により高度な定量分析、定性分析をする装置である。	リチウムイオン電池の成分分析、バイオ関連の生理活性物質の分析など高速・高精度の成分分析に用いる。

2 技術調査

当センター職員の専門性を生かし、新産業振興課(現 産業振興課)、(公財) 神奈川産業振興センター及び当センターが実施している各種補助や助成等の産業技術振興事業に関わる技術調査及び大学等の研究計画や成果の評価を行った。

(1) 神奈川工業技術開発大賞

県内の中小企業・中堅企業が開発した優れた工業技術や製品を表彰することにより、技術開発の奨励と技術力の向上を図るため、神奈川新聞社と共催により実施している。第 29 回(平成 24 年度)は 26 件の応募があり、7 件を表彰した。

第 29 回(24 年度)

	企業名	受賞技術及び製品	内容
大賞	グラフテック(株)	少量、多品種、低コストで作成できるラベル製造機	高価な抜き型を不要とし、少量、多品種、低コストで作成できるコンパクトなラベル製造機を開発した。
	ダブル技研(株)	様々な形状のものを一つのモーターで掴めるロボットハンド	複雑な形状のものや、形状が定まらないものを一つのモーターで掴むことができるロボットハンドを開発した。
地域環境技術賞	アルバック理工(株)	お湯と水で作動する運搬可能な小型発電システム	工場廃熱、温泉熱、太陽熱等の低温廃熱を利用した、高効率かつ低騒音で運搬可能な小型の発電システムを開発した。
	(株)片野工業	大量のイオン風を発生する高性能な消臭機	独自に開発した放電技術を用いて大量のイオン風を発生させる、小型で高性能な消臭器を開発した。
奨励賞	荒木技研工業(株)	金属配管の分岐部を一体成型する装置	従来の工法よりも信頼性が高く、従来は難しかった配管と同じ直径の分岐部も低コストで成型できる装置を開発した。
	光伸光学工業(株)	光学フィルタを利用した 1 μm 帯波長可変半導体レーザ光源	将来の光通信の光波長帯の拡大に対応できる、コンパクトで低価格な 1 μm 帯の波長可変半導体レーザ光源を開発した。
	東京メータ(株)	圧縮空気のエネルギー測定装置	コンプレッサーから配管に供給された空気の圧力・流量等を測定し、それをエネルギーに換算・表示する装置を開発した。

(2) 創造的新技術研究開発計画に係わる認定

「中小企業の創造的事業活動の促進に関する臨時措置法」(いわゆる「創造法」)が平成 17 年 4 月に廃止された。県では、「創造法」の認定事業に代わる制度として、新たに「創造的新技術研究開発計画」の認定事業を実施している。平成 24 年度は 29 件の応募があり、その研究開発計画の新規性、事業化の可能性等について調査を行った。

(3) 中小企業新商品開発等支援事業補助金

地域産業の振興に寄与する中小企業者が行う、新製品・新技術の開発や導入による経営革新への取組を促進するため、開発経費の一部を補助するもので、平成 24 年度は 39 件の応募があり、新技術枠 4 件と下請枠 5 件に交付した。

H24 年度

新技術枠		
開発題目	開発内容	実施企業（実施場所）
高精細電極印刷用グラビア版の開発	従来、スクリーン印刷方式が用いられていた精密電子部品の配線印刷について、超微細加工技術を用いて凹版金型を作成し、回転ロール版にすることで、より線幅の小さい印刷を可能にする「高精細電極印刷用グラビア版」を開発する。	アテネ株式会社 藤沢市高谷
ステレオカメラ画像による視覚障害者の歩行支援システムの開発	視覚障害者の前方にある段差や階段を、メガネ状の器具で装着する2台の小型カメラにより立体的に感知し、音や振動で確認できるシステムを開発する。歩行介助者や盲導犬なしでも、視覚障害者がより安全に歩行できるための技術の開発を目指す。	株式会社アルファメディア 川崎市中原区小杉町
高品質ハイパワー白色LEDの革新的な量産方法の確立	白色LEDを生産するために、青色LEDの表面に別色の蛍光体を塗布する際、全体に、均一に、薄く塗布が行えるシステムを開発する。発色の均一性が高く、より高輝度な白色LEDを生産できる技術の開発を目指す。	グローバルマシーナリー株式会社 秦野市菩提
大流量気液混合装置の開発	水中に混入した微細な異物に対し、大量の気泡を発生させて異物に付着させ、浮き上がらせることにより回収するための「気液混合装置」について、独自方式により大流量に対応した、大規模排水処理設備等で利用可能な装置を開発する。	株式会社ニクニ 川崎市高津区久地
下請枠		
開発題目	開発内容	実施企業（実施場所）
炭素繊維強化プラスチック製品の試作・開発及び販売促進	金属と同等の強度・剛性と鉄の1/5の軽量特性を併せ持つ炭素繊維強化プラスチック「CFRP」製品について、構造解析とシミュレーション技術により、産業分野で従来採用されていない部品への開発と販路開拓を行う。	株式会社エーシーエム 横浜市都筑区川和町
配車支援・運行管理ソリューションの販路開拓	運送会社において、配車担当者には効率的な配車計画の立案、運行中の車両位置照会や到着時間予測を可能とし、運転手には配付された情報通信端末で、配送計画の受領、進捗状況確認を実現する、配車支援・運行管理システムの販路開拓を行う。	株式会社聖亘トランスネットワーク 平塚市横内
難溶性薬物をナノ化して薬物の安定性と血中濃度を飛躍的に改善する経口製剤の開発	難溶性薬物の吸収性を高めるため、薬物をナノ粒子化すると共に、体内の腸管で吸収されるまでナノ粒子が再凝集せずに送られるよう、各種粉末にナノ粒子を保持させる経口製剤の技術を開発する。	テクノガード株式会社 川崎市中原区丸子通
常温・常圧・高速濃縮装置の販路開拓	加温・減圧・遠心力等による従来の濃縮技術とは異なる独自方式で、試料溶液を濃縮する装置の販路開拓を行う。加温が不要のため熱に弱い生体試料等にも適用でき、また濃縮時間を従来の半分に短縮できる他、粘性の高い試料も均一に処理できる等の特徴がある。	株式会社バイオクロマト 藤沢市本町
特許技術を応用した機能性ウェアの販路開拓	独自開発の素材を含有した繊維によって作成されたスポーツウェアについて、新たなウェブサイトやパンフレットの作成、営業についての専門家からのアドバイスによる販路開拓を行う。	株式会社ベネクス 厚木市旭町

（４）かながわスタンダード認定事業

県内の中小企業が開発した新技術や新製品による事業計画について、技術・経営の両面から評価し、事業化・商品化を促進する。平成24年度は、14件の応募があり、5件を認定した。

H24 年度

企業名	受賞技術及び製品	内容
アルバック理工(株)	お湯と水で作動する運搬可能な小型発電システム	工場廃熱、温泉熱、太陽熱等のいわゆる低温廃熱を利用した、高効率かつ低騒音で運搬可能な小型の発電システムを開発した。
(株)片野工業	大量のイオン風を発生する高性能な消臭機	独自に開発した放電技術を用いて大量のイオン風を発生させる、小型で高性能な消臭機を開発した。
岳石電気(株)	粉末金属（タングステン）を利用した製品の開発	タングステンを利用した製品として、同じ形状でもタングステン粉末の含有量を変えることで重さを変え、飛距離を調整することができるルアー等を開発した。
(株)同位体研究所	食品の産地判別と放射能検査による産地・安全性の証明事業	植物や動物等の組織を構成する元素の同位体比をデータベース化し、高度な分析技術と統計解析により、高精度の産地判別検査を可能にした。
山下マテリアル(株)	高温耐久性や電磁シールド性を	新素材や付加素材を用いることで、これまで課題

	有する高周波用フレキシブルプリント基板	とされている高温耐久性や電磁シールド性を改善した高周波用フレキシブルプリント基板を開発した。
--	---------------------	--

(5) **ベンチャー起業化支援事業／大学研究成果事業化促進事業**

新産業分野における新規事業立ち上げプロジェクトの調査を 12 件、エネルギー分野におけるプロジェクトの調査を 1 件、大学の研究シーズの事業性評価を 4 件行った。

(6) **その他**

当センターの創業期・製品化支援モデル事業の事前調査 16 件、(公財) 神奈川産業振興センターの「かながわビジネスオーディション」31 件の技術評価を行った。

また、大学からの研究計画・成果の評価やその他の技術調査について 106 件の評価を行った。

3 維持運営費

(1) **産業技術センター維持運営**

当センターの施設等の維持管理及び作業環境の安全管理を行い、円滑な事業の運営を図った。

(2) **運営協議会**

地域産業に貢献する研究事業や中小企業への技術支援等の効果的な展開を図るため、当センターの業務運営について県内産業界や県内大学の有識者等から広く意見、要望を求め、事業遂行に役立てた。

また、研究課題評価部会は、平成 24 年度の経常研究の成果に対して、評価、指導、助言を受け、研究事業の質的向上を図った。

ア **運営協議会**

開催回数 1 回

期 日 平成 25 年 3 月 15 日 (金)

会 場 神奈川県産業技術センター

議 題 事業内容説明「全ての活動を技術支援に集中する」 他

出席者 石原修 横浜国立大学大学院教授 他 委員 7 名出席

イ **研究課題評価部会**

開催回数 4 回

期 日 平成 25 年 3 月 4 日 (月)、5 日 (火)、8 日 (金)

会 場 横浜国立大学、関東学院大学材料・表面工学研究所、

議 題 平成 24 年度経常研究の課題評価について

出席者 菊池あづさ 横浜国立大学大学院助教授 他 委員 3 名

4 中長期技術支援活動実施計画（アクセス30000!）

平成23年3月に策定した神奈川県産業技術センター中長期技術支援計画（以下、中長期計画）を推進するため、平成24年度～27年度の実現に向けた取組を具体化し明確にするものです。

本計画では、中長期計画で定めた中小企業支援の実現に向けて、「県内産業全体の底上げ」と「リーダ企業の育成」の観点から「技術支援の量と質の向上」を基本に、指標と数値目標を掲げ、これを達成するための構成活動と主な取組等を定め実施しています。

（Ⅰ）ものづくり高度化支援

中小企業の基盤技術の向上や新規成長分野への参入の促進を図るため、コア技術・共通基盤技術を強化するとともに、ホームページのリニューアルや業界団体回りの際に各種支援事業を積極的にPRし、利用件数の拡大を行うとともに、受託研究を通じて研究開発・製品開発に取り組む自立提案型企業の支援を図った。

その結果、利用件数は目標値を達成することができた。一方、受託研究件数については約98%の達成率であった。

（Ⅱ）コーディネート機能の強化

「神奈川R&Dネットワーク構想」におけるコーディネート機能を強化することにより、産学公技術連携を促進し、中小企業の競争力強化を図るため、展示会等マッチングの開催、オープンな研究会、オープンラボによる産学連携の促進を行った。その結果、平成24年度は当センターがマッチングした技術連携件数及び共同研究件数の累計は225件となり目標の210件を達成した。また、成果事例件数（含むスタンダード認定件数）も目標の80件を達成した。

活動名	取組	指標	H23年度 (実績)		H24年度	H27年度 (最終年度)
「中長期技術支援活動実施計画」	ものづくり高度化支援 ・中小企業の基盤技術の向上や新規成長分野への参入を促進 ・ものづくり産業の空洞化に対応するため、研究開発・製品開発に取り組む自立提案型企業の支援を推進	利用件数 (単年度)	26,915	目標値	27,500	30,000
				実績値	27,788	—
		受託研究件数 (単年度)	77	目標値	80	100
				実績値	78	—
	コーディネート機能の強化 ・外部資源を活用した技術連携活動を展開し、イノベーションの創出を促進 ・複合的、継続的支援により、自社製品・自社ブランドの確立を促進	技術連携件数(累計)	163	目標値	210	390
				実績値	225	—
		成果事例件数	75	目標値	80	108
				実績値	80	—

X 資 料

1 学協会その他講演・投稿

(1) 講演

ア 学協会等講演

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
1	Log-Periodic Dipole Antenna Array-Type Optical Electric Field Sensor with Mach-Zehnder Optical Waveguide	土屋明久、菅間秀晃、日高直美、 ((株)ノイズ研究所) 石田武志、 (青山学院大) 橋本修	Asia-Pacific Microwave Photonics Conference 2012	IEICE, IEEE	コープイン 京都 (京都府)	4/25	4/27
2	Correlation between Carbon Incorporation and Defect Formation in Quasi-Single Crystalline Silicon	(明治大) 土屋佑樹、楠木宏毅、宮崎直人、鮫島崇、立花福久、小椋厚志、 (豊田工業大) 小島拓人、大下祥雄、 (兵庫県立大) 新船幸二、 (県産技セ) 小野春彦	38th IEEE Photovoltaic Specialists Conference	IEEE	Austin Convention Center (USA)	6/3	6/8
3	境界潤滑における実際の開発事例	加納眞	第2回境界潤滑研究会	日本トライボロジー学会	東京工業大学 (東京都)	6/27	
4	ペトリネットによる構造解析に関する研究	奥田誠、長尾達明、水矢亨、宮澤以鋼	電気学会 制御研究会 「プラントのモデル化, 制御理論, 応用」	電気学会	東京農工大学 (東京都)	6/29	
5	自動車における摩擦低減の取り組み	加納眞	市民講座 やさしい表面科学 低炭素社会とまさつ	日本表面科学会	名城大学 (愛知県)	7/28	
6	新規がん細胞選択的 DDS キャリアをめざす葉酸修飾 γ -シクロデキストリン	(ナノデックス(株)) 中川純樹、佐藤美香、服部健次郎、 (熊本大) 岡松文香、小野川理沙子、 東大志、本山敬一、有馬英俊、 (県産技セ) 青木信義	第 29 回シクロデキストリンシンポジウム	シクロデキストリン学会	星薬科大学 (東京都)	9/6	9/7
7	シリコン結晶中の軽元素の挙動-赤外吸収法による O,C,N の評価-	小野春彦	第 73 回応用物理学会学術講演会	応用物理学会	愛媛大学、松山大学 (愛媛県)	9/11	
8	X 線回折を用いた薄膜評価: 密度・表面粗さ評価から超構造まで	金子智、 (東京工業大) 吉本護	第 73 回応用物理学会学術講演会	応用物理学会	愛媛大学 (愛媛県)	9/11	9/14

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
9	Structural Function on Nanostructure Self-Organized on Amorphous Si Layer by High Speed Scanning of CW Lasers	金子智、伊藤健、 安井学、小沢武、 平林康男、田中聡美、 加藤千尋、 (フエトン(株)) 松野明、楡崇、 (東京工業大) 松田晃史、吉本護	第 73 回応用物理学会学術講演会	応用物理学会	愛媛大学 (愛媛県)	9/11	9/14
10	QCM を用いたストレスマーカーの測定	伊藤健、青木信義、 (県畜技セ)秋山清、 (慶應義塾大) 鈴木孝治、 (麻布大)植竹勝治	第 73 回応用物理学会学術講演会	応用物理学会	愛媛大学、 松山大学 (愛媛県)	9/13	
11	MOCVD 法で合成した β -FeSi ₂ 薄膜のフォトルミネッセンス発光特性	秋山賢輔	第 73 回応用物理学会学術講演会	応用物理学会	松山大学 (愛媛県)	9/14	
12	オレイン酸潤滑下でのすべり摩擦における a-C:H と ta-C の摩擦低減特性とトライボ化学反応の関係	吉田健太郎、加納眞	トライボロジー会議 2012 秋 北海道 室蘭	日本トライボロジー学会	室蘭工業大学 (北海道)	9/16	9/18
13	固体音提言による音乳機ファン騒音の提言	(神奈川大) 山崎徹、(県産技セ) 伊東圭昌、 (エイシン電機(株)) 新村吉麿、畠山一久	日本機械学会 機械力学・計測 制御部門	日本機械学会	慶應義塾大学 (横浜市)	9/18	9/21
14	デジタルフィルタによる時間-周波数分析による振動解析 (非線形振動への適用)	伊東圭昌 (神奈川大) 山口尚人、山崎徹	日本機械学会 機械力学・計測 制御部門 Dynamics & Design Conference 2012	日本機械学会	慶應義塾大学 (横浜市)	9/18	9/21
15	Si ₃ N ₄ セラミックスの内部構造に及ぼす原料中の粗大 Si ₃ N ₄ 粒子の影響	(横浜国立大) 佐野由紀、 多々見純一、脇原徹、 米屋勝利、目黒竹司、 (県産技セ)横内正洋	日本セラミックス協会秋季シンポジウム	日本セラミックス協会	名古屋大学 (愛知県)	9/19	9/21
16	超微小試験片を用いた Si ₃ N ₄ セラミックスの粒界破壊靱性評価	(横浜国立大) 多々見純一、 片山正己、 米屋勝利、脇原徹、 (神奈川科学技術アカデミー)矢矧束穂、 (県産技セ) 堀内崇弘、横内正洋、 (東京工業大) 安田公一	日本セラミックス協会秋季シンポジウム	日本セラミックス協会	名古屋大学 (愛知県)	9/19	9/21

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
17	Periodic Nanostructure Self-organized on Trace of CW Laser Scanning Line on Silicon Substrate	金子智、伊藤健、 安井学、小沢武、 平林康男、田中聡美、 加藤千尋、 (フエトン(株)) 松野明・楡崇、 (大阪教育大) 中田博保、 (大阪工業大) 淀徳男、 (東京工業大) 松田晃史、吉本護	IUMRS International Conference on Electronic Materials 2012 (電子材料に関する国際会議 2012)	日本材料 学会	パシフィコ 横浜(横浜市)	9/23	9/28
18	Correlation between Mass Density and Mechanical Properties of Diamond-like Carbon Films Deposited by Different Coating Methods	金子智、堀内崇弘、 加納眞、加藤千尋、 田中聡美、 ((株)不二 WPC) 熊谷正夫、 (慶応義塾大) 鈴木哲也	IUMRS International Conference on Electronic Materials 2012 (電子材料に関する国際会議 2012)	日本材料 学会	パシフィコ 横浜 (横浜市)	9/23	9/28
19	Photoluminescence Enhancement from β -FeSi ₂ on Ag-coated Si	秋山賢輔	Solid State Devices and Materials : SSDM2012 (2012 年国際 固体素子・材料 カンファレンス)	応用物理 学会	京都国際 会館 (京都府)	9/24	9/27
20	Cutting Performance of Different Types of Diamond-like Carbon Coatings	横田知宏	10th International Conference on Progress of Matching Technology	精密工 学会	燕三条地 場産業振 興センター (新潟県)	9/25	
21	デジタルフィルタによる時間-周波数分析を用いた心拍信号の可視化に関する基礎的検討	伊東圭昌、 (神奈川大)山崎徹、 (クロスウェル) 永谷基、藤井智恵子	可視化情報学 会全国講演会 2012	可視化情 報学会	姫路市商 工会議所 (兵庫県)	10/4	10/5
22	DLC コーティング適用技術の進展	加納 眞	材料機能ドライ プロセス部会 特別例会	表面技術 協会	大田区産 業プラザ (東京都)	11/9	
23	Tribological Properties of Diamond-like Carbon(DLC) Films Prepared by Variety of Deposition Methods	(相模原表面技術 研究所)須藤理枝子、 (県産技セ) 金子智、堀内崇弘、 (慶応義塾大) 鈴木哲也	第53回真空に 関する連合講 演会	日本真空 学会	甲南大学 (兵庫県)	11/14	
24	Direct and Indirect Recombination Radiation from β -FeSi ₂ Epitaxial Film	秋山賢輔、 (東京工業大)舟窪浩	MRS Fall Meeting 2012	アメリカ 材料学会	ハynes・コ ンベンショ ン・センター (USA)	11/25	11/30
25	化学発光測定によるプラスチックの劣化評価手法の検討	清水芳忠、羽田孔明、 内田剛史	第45回安全工 学研究発表会	安全工 学会	女性就業 支援センタ ー(東京都)	11/29	11/30

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
26	高分子材料の劣化予測に関する研究	(東京大) 民部沙織、新井充、 (県産技セ) 清水芳忠、 (火薬アクゾ(株)) 青木憲治	第45回安全工 学研究発表会	安全工 学会	女性就業 支援センタ ー(東京都)	11/30	
27	シーケンス制御システムの XML による構造化表現につい て	水矢亨	電気学会 制御研究会 「シーケンス制 御の技術展開」	電気学会	東京工業 大学 (東京都)	3/1	
28	シーケンス制御におけるペトリ ネットによる構造解析に関する 研究	奥田誠、長尾達明、 水矢亨、宮澤以鋼	電気学会 制御研究会 「シーケンス制 御の技術展開」	電気学会	東京工業 大学 (東京都)	3/1	
29	PLC プログラミング言語規格の 動向と関連ソフトウェア技術の 方向性	宮澤以鋼、水矢 亨	電気学会 制御研究会 「シーケンス制 御の技術展開」	電気学会	東京工業 大学 (東京都)	3/1	
30	DLC コーティングの自動車部 品への適用技術と展望	加納眞	トライボ材料の 環境適合性研 究会	日本トライ ボロジー 学会	株式会社 IHI 本社 (東京都)	3/7	
31	パワーデバイス用裏面電極の 耐熱性に関する研究	田口勇、八坂慎一、 三橋雅彦、本泉佑、 曾我雅康、篠原俊朗	第 27 回エレクト ロニクス実装学 会春季講演 大会	エレクトロ ニクス実 装学会	東北大学 (宮城県)	3/13	3/15
32	アルミニウム合金の断続切削 における DLC コーテッド工具 すくい面の摩擦特性	横田知宏	2013 年精密工 学会春季大会	精密工 学会	東京工業 大学 (東京都)	3/14	
33	酸処理した酸化チタン／アパ タイト複合体によるエタノール 光酸化反応	小野洋介	日本セラミッ クス協会 2013 年 年会	日本セラ ミックス 協会	東京工業 大学 (東京都)	3/17	3/19
34	FPC 上に配置したノイズ抑制 シートの伝送減衰率の評価	土屋明久、菅間秀晃、 日高直美、 (青山学院大) 辻野真吾、橋本修	電子情報通信 学会 2013 年 総合大会	電子情報 通信学会	岐阜大学 (岐阜県)	3/19	3/22
35	Ag コートした Si 上への高品質 鉄シリサイド薄膜形成	秋山賢輔、 (東京工業大) 舟窪浩、 (九州大)板倉賢、 (県産技セ) 松本佳久、高橋亮	第 60 回応用物 理学会春季学 術講演会	応用物理 学会	神奈川工 科大学(神 奈川県)	3/21	3/30
36	機能性高分子のリチウム二次 電池への応用	大澤利幸	平成 25 年電気 学会全国大会 シンポジウム	電気学会	名古屋大 学 (愛知県)	3/22	

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
37	高コレステロール食給餌マウスへの杜仲葉熱水抽出液投与の効果	荒木真由美、 (県衛研)宮澤真紀、 (神奈川科学技術アカデミー) 渡部由貴、 (県産技セ) 瀬戸山央、 廣川隆彦、青木信義、 ((有)碧山園) 安間智慧子、 (東京海洋大) 小林征洋、 (神奈川科学技術アカデミー) 亀井飛鳥、 (神奈川科学技術アカデミー、東京大) 阿部啓子	日本農芸化学会 2013 年度大会	日本農芸化学会	東北大学 (宮城県)	3/24	3/28
38	回収シリコン粉末原料の再結晶化に及ぼす酸素の影響	(明治大学) 佐藤邦孝、 (県産技セ) 良知健、藤井寿、 本泉佑、高木眞一、 (野村マイクロ) 米原崇広、柳基典、 (明治大学) 楠木宏毅、小椋厚志、 (県産技セ)小野春彦	第 60 回応用物理学会春季学術講演会	応用物理学会	神奈川工科大学 (厚木市)	3/27	3/30
39	AL 薄膜の反射特性を利用した到達温度測定	三橋雅彦、田口勇、 ((株)ジークエスト) 松本伸雄、加藤俊夫、 (アセイ工業(株)) 小田代健、神埼礼子	第 60 回応用物理学会春季学術講演会	応用物理学会	神奈川工科大学 (厚木市)	3/27	3/30

イ その他の講演

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
1	実例を用いた電気化学測定テクニックの紹介	祖父江和治	技術セミナー「ポテンショ／ガルバスタットを用いた電気化学測定テクニック」	(株)東陽テクニカ	東陽テクニカ本社 (東京都)	5/11	
2	4 点曲げによる簡易的疲労試験方法の提案	殿塚易行	東京都産業技術センター 平成 24 年度研究成果発表会	東京都産業技術センター	東京都産業技術センター (東京都)	6/14	6/15
3	災害救助用探査装置ボーカメレーダーの開発	井上崇	東京都産業技術センター 平成 24 年度研究成果発表会	東京都産業技術センター	東京都産業技術センター (東京都)	6/14	6/15

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
4	実例を用いた電気化学測定テクニックの紹介	祖父江和治	技術セミナー 「ポテンショ／ ガルバスタット を用いた電気 化学測定テク ニック」	(株)東陽 テクニカ	新大阪ブッ リクビル (大阪市)	6/15	
5	DLC 膜の潤滑特性と応用可能性	加納眞	KAST 教育 講座	神奈川科 学技術ア カデミー	かながわ サイエンス パーク (川崎市)	6/21	
6	Epitaxial Growth of Iron Silicide Thin Film on 4H-SiC	秋山賢輔、平林康男、 門脇貞子、 (東京工業大) 舟窪浩	6th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics(STA C-6)	東工大応 用セラミッ ク研究会 他	メルパルク 横浜 (横浜市)	6/27	
7	Effect of Oxidation Substances for the Self-ignition of RDF	清水芳忠、 (東京大) 新井充	The ATHENS 2012 International Conference on Sustainable Solid Waste Management	the National Technical University of Athens	The City Hall of Papagos-C holargos Municipalit y in Attics (Greece)	6/28	6/29
8	レオロジー測定によるポリイオン コンプレックス溶液のダイラタ ンシーに関する研究	武田理香、 (ハイモ(株)) 本田剛、 (ESPCI-CNRS) 成田哲治、 (防衛大) 萩田克美、 (県産技セ) 津留崎恭一	田中豊一記念 シンポジウム 2012	田中豊一 記念シン ポジウム 組織 委員会	酪農学園 大学 (北海道)	6/29	6/30
9	ポリイオンコンプレックス溶液の シェアシックニング現象の解析	津留崎恭一、 (ハイモ(株)) 本田剛、 (ESPCI-CNRS) 成田哲治、 (防衛大) 萩田克美、 (県産技セ) 武田理香	田中豊一記念 シンポジウム 2012	田中豊一 記念シン ポジウム 組織 委員会	酪農学園 大学 (北海道)	6/29	6/30
10	多結晶シリコン中の軽元素複 合体による赤外吸収	小野春彦	結晶加工と評 価技術第 145 委員会第 130 回研究会	日本学術 振興会	明治大学 駿河台キャンパス (東京都)	7/18	
11	X 線回折に酸化物薄膜/多層 膜の評価(パルス蒸着法による 原子レベル製膜制御)	金子智	平成 24 年度 KAST 研究報 告会	神奈川科 学技術ア カデミー	かながわ サイエンス パーク (川崎市)	7/24	
12	マルチナノリアクターを用いた 高速分析システム	伊藤健	平成 24 年度 KAST 研究報 告会	神奈川科 学技術ア カデミー	かながわ サイエンス パーク (川崎市)	7/24	

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
13	コイン型燃料電池の商品化開発	国松昌幸	平成 24 年度 KAST 研究報告会	神奈川科学技術アカデミー	かながわサイエンスパーク (川崎市)	7/24	
14	かながわオープンラボ「機能性食品の高機能化」分野の紹介 -高速濃縮システム「RAPID EXTEST」の活用-	廣川隆彦	平成 24 年度 KAST 研究報告会	神奈川科学技術アカデミー	かながわサイエンスパーク (川崎市)	7/24	
15	4 点曲げによる簡易的疲労試験方法の提案	殿塚易行	千葉県産業支援技術研究所 平成 24 年度研究成果発表会	千葉県産業支援技術研究所	千葉県産業支援技術研究所 (千葉県)	7/25	
16	太陽電池用シリコン結晶の課題と軽元素不純物評価	小野春彦	富山県工業技術センターテクノシンポジウム 2012	富山県工業技術センター	富山県工業技術センター中央研究所 (富山県)	7/27	7/28
17	疑似単結晶シリコン中の種結晶から混入する酸素の濃度分布	(明治大)楠木宏毅、 立花福久、小椋厚志、 (県産技セ)小野春彦	東北大学金属材料研究所ワークショップ 太陽電池材料開発の現在と未来ー第5回半導体若手ワークショップ	東北大学金属材料研究所	東北大学金属材料研究所	7/30	7/31
18	コーティング	加納眞	GRENE 夏の学校 2012	東北大学 他	物質・材料研究機構 (茨城県)	8/3	
19	Periodical Nanostructure Grown on Trace of CW Laser Scanning at High Speed of 300 m/min.	金子智、伊藤健、 安井学、小沢武、 平林康男、田中聡美、 加藤千尋、 (フェトン(株)) 松野明・楡崇、 (大阪教育大) 中田博保、 (大阪工業大) 淀徳男、 (東京工業大) 松田晃史、吉本護	第 11 回ナノ構造材料に関する国際会議 (NANO2012)	NANO 2012 実行委員会	ロードスコンベンションセンター (ギリシャ)	8/26	8/31
20	高速スキャン CW レーザによるナノ周期構造の自己成長	金子 智	とやまナノテク国際シンポジウム	富山県	富山県民共生センター (富山県)	8/31	
21	Understanding Low Friction of DLC Coating Using a Novel Technique	(リヨン工科大) J.M.Martin、 吉田健太郎、加納眞	39th LEEDS-LYON SYMPOSIUM ON TRIBOLOGY	リーズ大学	リーズ大学 (イギリス)	9/4	
22	Contract Lattice Constant in Epitaxial MgO Thin Film	金子 智、 (東京工業大) 吉本護、 (豊橋技術科学大) 滝川浩史	International Conference on Research in Condensed Matter Physics 2012	マドラス大学	マドラス大学 (インド)	10/1	10/3

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
23	4点曲げによる簡易的疲労試験方法の提案	殿塚易行	平成24年度 SAITEC 研究 発表会	埼玉県 産業技術 総合 センター	埼玉県産 業技術総 合センター (埼玉県)	10/4	
24	アルコールミストによるアルミニウム合金切削に関する研究	横田知宏	平成24年度 SAITEC 研究 発表会	埼玉県 産業技術 総合 センター	埼玉県産 業技術総 合センター (埼玉県)	10/4	
25	光で探るシリコン結晶の世界ーLSIから太陽電池までー	小野春彦	第32回サイエ ンスカフェ	神奈川県 立川崎図 書館	神奈川県 立川崎図 書館(川崎 市)	10/12	
26	PEFCの研究動向と当センターの研究状況	国松昌幸	第62回総研セ ミナー	東京都市 大学総合 研究所	東京都市 大学総合 研究所 (東京都)	10/31	
27	リアルカラー共焦点顕微鏡によるグラファイト複合電極のIn-situ 観察	(レーザーテック(株)) 米澤良、 (県産技セ)青木陽介、 (レーザーテック(株)) 西村良浩、 平川琢己、森下誠治、 前川裕之、山岡久紘	第53回電池討 論会	電池技術 委員会	ヒルトン福 岡シーホー ク(福岡県)	11/16	
28	JIS K 7391:2008 試験法と粘弾性測定装置による粘弾性特性試験結果の比較・検討-粘弾性特性比較検討WG 報告-その5	藤谷明倫、 ((株)エヌ・ブイ・ テック)井上茂、 (ブリュエル・ケアー ・ジャパン)木村正輝	制振工学研究 会25周年記念 技術交流会	制振工学 研究会	東京都立 産業技術 研究センタ ー (東京都)	12/14	
29	DLC 膜/トライボロジー特性に関する評価	加納眞、堀内崇弘	オープニングミ ーティング	CSM Instrumen ts	レーディン グベンチャ ープラザ (横浜市)	1/28	
30	Property of Ni-W Mold after Multiple Thermal Imprint	安井学、金子智、 ((独)産総研) 高橋正春、 (信州大) 伊藤寛明、荒井政大、 (県産技セ) 平林康男、小沢武、 ((独)産総研) 前田龍太郎	第5回先進プ ラズマ科学と窒 化物及びナノ 材料への応用 に関する国際 シンポジウム	科学技術 交流 財団、 ISPlasma2 013 組織 委員会	名古屋 大学 (愛知県)	1/28	2/1

	発表テーマ	氏名	会名称	主催	開催場所	開催期間	
						自	至
31	Properties of Diamond-like Carbon(DLC) on Ti Buffer Layer Prepared on Si(001) Substrate	金子智、 (大阪府立産業技術総合研究所)松永崇、 (県産技セ)伊藤健、 (日本電子工業(株))池永 薫、 ((株)ジャパンアドバンスド・ケミカルズ)安原重雄、 三尋木勝洋、 ((株)コバヤシ精密工業)小林昌純、 ((株)不二 WPC)熊谷正夫、下平英二、 (県産技セ)堀内崇弘、高木慎一、 (さがみはら表面技術研究所)須藤理枝子	第5回先進プラズマ科学と窒化物及びナノ材料への応用に関する国際シンポジウム	科学技術交流財団、ISPlasma2013 組織委員会	名古屋大学 (愛知県)	1/28	2/1
32	DLC コーティングの自動車部品への適用技術と展望	加納眞	第8回表面技術会議	ASTEC 実行委員会	東京ビッグサイト (東京都)	1/31	
33	線虫(C.elegans)を用いた機能的食品素材の in vivo 抗酸化活性評価	瀬戸山央、廣川隆彦、青木信義、荒木真由美	平成24年度第12回産総研・産技連LS-BT 合同研究発表会	産業技術総合研究所、産業技術連携推進会議	産業技術総合研究所 (茨城県)	2/5	

(2) 投 稿

ア 学協会誌掲載論文

	発表テーマ	著者	雑誌名 巻・号・ページ	発行者	発行 年月
1	Effect of Point Defects on Lattice Constant in MgO Thin Film Deposited on Silicon(001) Substrate	金子智、 (茨城大) 永野隆敏、 (県産技セ) 伊藤健、 安井学、小沢武、 曾我雅康、本泉佑、 (東京工業大) 舟窪浩、吉本護	The European Physical Journal Applied Physics (2012)58:10302	European Physical Society	平成 24 年 4 月
2	Fabrication of 3D Interdigitated Array Electrode Consisting of Au Nanoparticles and Its Application for Biosensing	伊藤健、青木信義、 金子智、 (慶応義塾大) 鈴木孝治	Electrochemistry Vol. 80, No. 5, p. 305-307	電気化学会	平成 24 年 5 月
3	2 波長 CW レーザスキャンによるナノ周期構造の形成ー表面新機能を発現させる高速プロセスー	金子智、 (フエトン(株)) 松野明、 (東京工業大) 吉本護	レーザ加工学会誌 Vol. 19, No. 2(2012), p. 138-141	レーザ加工 学会	平成 24 年 7 月
4	Temperature Dependence of Transmission Characteristics of Flexible Printed Circuits in Microwave Band	土屋明久、菅間秀晃、 日高直美、 (青山学院大) 宮本和哉、辻野真吾、 橋本修	Electronics letters Vol. 48, Issue 15, p. 937-938	The Institution of Engineering and Technology	平成 24 年 7 月
5	電子ビームを利用した熱間工具鋼の表面改質	薩田寿隆	熱処理 Vol. 52, No. 4, p. 220-227	日本熱処理技 術協会	平成 24 年 8 月
6	アルミニウム合金の旋削加工における DLC 膜とアルコールミストの組み合わせの効果	横田知宏	精密工学会誌 Vol. 78, No. 9, p. 777-781	精密工学会	平成 24 年 9 月
7	Low Friction Property of DLC Coating Films and Oxygen Transmission Ratio of Amorphous Carbon Films deposited by Advanced Coating Processes	渡邊敏行、加納眞、 吉田健太郎、 (慶応義塾大) 鈴木哲也	Japanese Journal of Applied Physics No. 51, 090126	応用物理学会	平成 24 年 9 月
8	レーザによるナノ周期構造と超格子作製	金子智、岸本幸宏	レーザ協会誌 Vol. 37, No. 2(2012), p. 29-34	レーザ協会	平成 24 年 9 月
9	Low-loss and High-speed Transmission Flexible Printed Circuits Based on Liquid Crystal Polymer Films	土屋明久、菅間秀晃、 (株) クラレ) 砂本辰也、 (県産技セ) 日高直美、 (青山学院大) 橋本修	Electronics letters Vol. 48, Issue 19, p. 1216-1217	The Institution of Engineering and Technology	平成 24 年 9 月

	発表テーマ	著者	雑誌名 巻・号・ページ	発行者	発行 年月
10	High Performance of Hydrogen Peroxide Detection Using Pt Nanoparticles-Dispersed Carbon Electrode Prepared by Pulsed Arc Plasma Deposition	伊藤健、国松昌幸、 金子智、平林康男、 曾我雅康、 (アルバック理工 (株))阿川義昭、 (慶応義塾大) 鈴木孝治	Talanta 99(2012)865-870	Elsevier	平成 24 年 9 月
11	Contract Lattice Constant in Epitaxial MgO Thin Film	金子智、 (東京工業大) 吉本護、 (豊橋技術科学大) 滝川浩史	Proceedings of the International Conference on Research in Condensed Matter Physics P. 4-7	Excel India Publishers	平成 24 年 10 月
12	The Effect of Coating Properties on The Performance of a-C:H and ta-C Films	(フィンランド 国立研究所) H. Ronkainen、 K. Holmberg、 A. Laukkanen、 T. Andersson、 (県産技セ) 加納眞、堀内崇弘、 (慶応義塾大) 鈴木哲也	Finnish Journal of Tribology, TRIBOLOGIA Vol. 31(2012), p. 3-10	The Finnish Society for Tribology	平成 24 年 11 月
13	伝送線路とノイズ抑制シート間の空隙に対するノイズ抑制効果の検討	(青山学院大) 宮本和哉、 (県産技セ) 土屋明久、 (青山学院大) 辻野真吾、 (県産技セ) 菅間秀晃、 (青山学院大) 橋本修	電子情報通信学会 論文誌 Vol. J96-C, No. 1, pp. 10-13	電子情報通信 学会	平成 25 年 1 月
14	DLC被覆工具を用いたアルミニウム合金の旋削におけるアルコール水溶液ミストの効果	横田知宏、 (東京電機大) 澤武一、 (県産技セ) 横内正洋、 (千葉大) 森田昇	精密工学会誌 Vol. 79, No. 1 (2013), pp. 81-86	精密工学会	平成 25 年 1 月
15	Growth of Nanocubic MgO on Silicon Substrate by Pulsed Laser Deposition	金子智、伊藤健、 曾我雅康、本泉佑、 安井学、平林康男、 小沢武、 (東京工業大) 吉本護	Japanese Journal of Applied Physics 52(2013)01AN02	応用物理学会	平成 25 年 1 月

	発表テーマ	著者	雑誌名 巻・号・ページ	発行者	発行 年月
16	Topological Effects on the Statistical and Dynamical Properties of Ring Polymers in Solution	津留崎恭一、 (お茶の水女子大) 出口哲生	"Topological Polymer Chemistry Progress of Cyclic Polymers in Syntheses, properties and functions" (2013) pp. 221-264	World Scientific Publishing	平成 25 年 2 月
17	Epitaxial Growth of (010)-oriented β -FeSi ₂ Film on Si(110) Substrate	秋山賢輔、 (東京工業大) 船窪浩、 (九州大) 板倉賢	Material Research Society Symposium Proceedings Vol. 1493	Material Research Society	平成 25 年 3 月
18	Low-temperature Synthesis of Silica Coating on a Poly(ethylene terephthalate) Film from Perhydropolysilazane Using Vacuum Ultraviolet Light Irradiation	長沼康弘、堀内崇弘、 加藤千尋、田中聡美	Surface & Coatings Technology 225 (2013) 40-46	Elsevier B.V.	平成 25 年 3 月
19	Functional Surface on Periodical Nanostructure Self-organized by Laser Scanning at Speed of 300 m/min	金子智、伊藤健、 加藤千尋、田中聡美、 小野洋介、 (大阪工業大) 淀徳男、 (大阪教育大) 中田博保、 (フェトン (株)) 松野明、楡崇、 (東京工業大) 松田 晃史、吉本護	Optics and Lasers in Engineering 51 (2013) 294-298	Elsevier	平成 25 年 3 月

イ その他の投稿

	発表テーマ	著者	雑誌名 巻・号・ページ	発行者	発行年月
1	熱処理・表面処理の動向	加納眞、高木眞一	潤滑経済 No. 563, (2012, 5 月号), p. 2-5	(株) 潤滑 通信社	平成 24 年 5 月
2	第 3 回次世代安全研究会座談会	((独)産総研) 岡田賢、 (県産技セ) 清水芳忠、 (労働安全衛生 総合研究所) 水谷高彰、 (三井化学 (株)) 山中洋、菅野康弘、 (住友化学 (株)) 丸野忍、 (横浜国立大) 熊崎美枝子	安全工学 Vol. 51, No. 4, p. 252-260	安全工学会	平成 24 年 6 月

	発表テーマ	著者	雑誌名 巻・号・ページ	発行者	発行年月
3	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～県の産業を支える”ものづくり”基盤技術～	小野春彦	金属 Vol. 82, No. 9 (2012), p86-87	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 24 年 9 月
4	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～「熱処理・表面処理技術研究会」を通じた県内産業の技術支援～	高木眞一	金属 Vol. 82, No. 10 (2012), p. 82-83	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 24 年 10 月
5	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～微粒子ピーニングによるアルミニウム高強度化技術～	中村紀夫	金属 Vol. 82, No. 11 (2012), p122-123	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 24 年 11 月
6	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～アルミニウム合金への DLC コーティング技術～	加納眞	金属 Vol. 82, No. 12 (2012), p102-104	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 24 年 12 月
7	金属における表面改質層の評価方法と事例	高木眞一、佐野明彦、 (神奈川科学技術 アカデミー) 小沼誠司、伊藤裕子、 矢矧東徳	メカニカル・サーフェ ス・テック 2012 年 12 月号, pp. 20-22	メカニカ ル・テック 社	平成 24 年 12 月
8	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～環境調和型アルミニウム切削加工技術の開発～	横田知宏	金属 Vol. 83, No. 1 (2013), p. 68-69	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 25 年 1 月
9	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～ナノ粒子の高機能化技術～	藤井寿、小野洋介	金属 Vol. 83, No. 2 (2013), p. 110	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 25 年 2 月
10	神奈川県産業技術センターの技術支援事例紹介～構造用セラミックスの粉末冶金技術～	横内正洋	金属 Vol. 83, No. 3 (2013), pp. 70-71	(株) アグ ネ技術セン ター	平成 25 年 3 月

2 産業財産権

当センターで所有している産業財産権は、次のとおりである。

(1) 特許権※

平成 25 年 3 月 31 日現在

番号	名 称	出願年月日 (出願番号)	公開年月日 (公開番号)	登録年月日 (登録番号)	発明者	共同出願人
1	パラニトロ安息香酸の製造方法	1995. 12. 15 1995-347141	1997. 06. 24 1997-165358	2002. 06. 07 3316120	佐藤 瓏 木村皓一 細井 潔	
2	便器の汚れ、悪臭除去用具	1997. 07. 02 1997-190772	1999. 01. 26 1999-021973	2001. 01. 19 3150299	八木 清	(有)ホテイ産業研究所
3	導電性酸化物薄膜を有する物品及びその製造方法	1998. 01. 30 1998-018479	1999. 08. 06 1999-213763	2007. 4. 20 3945887	藤井 寿 小野 勇	HOYA(株)
4	広帯域導波路型光電界センサ	1998. 10. 13 1998-306373	2000. 04. 28 2000-121682	2003. 08. 15 3462769	日高直美 菅間秀晃 臼井 亮 安田 誠	
5	隔膜式センサ	2000. 03. 28 2000-132990	2001. 10. 10 2001-281204	2010. 11. 5 4620215	大屋誠志郎	電気化学計器(株)
6	ガス検出装置及び要救助生存者の検知方法	2000. 12. 12 2000-377659	2002. 06. 26 2002-181778	2011. 06. 10 4759133	櫻井正己 井上 崇 尾上正行 安田 誠	新菱工業(株)
7	気液分離膜	2001. 03. 07 2001-111961	2002. 09. 17 2002-263458	2011. 09. 09 4818529	大屋誠志郎	東亜ディーケーケー(株) (独)産業技術総合研究所
8	抵抗率測定方法及び固有抵抗率計	2001. 10. 17 2001-319737	2003. 04. 23 2003-121480	2007. 9. 7 4007484	小島 隆	電子磁気工業(株)
9	廃水処理システム	2002. 05. 14 2002-138927	2003. 11. 18 2003-326285	2009. 2. 6 4254943	若生彦治 安田 誠 佐藤栄一	日本ワコン(株)
10	高活性表面修飾酸化チタン光触媒の製造方法	2002. 09. 24 2002-277426	2004. 04. 15 2004-113864	2009. 2. 6 4256652	吉岡 謙 深澤宜行 上元好仁 藤井 寿 奥田徹也	多摩化学工業(株)
11	スタンプの製造方法	2003. 01. 23 2003-014330	2004. 08. 12 2004-225106	2007. 3. 30 3934558	安井 学	(株)日本製鋼所
12	気液分離膜およびその製造方法	2003. 10. 23 2003-363594	2005. 05. 19 2005-125232	2010. 7. 23 4552002	大屋誠志郎 三橋雅彦	東亜ディーケーケー(株)
13	鋼材の焼入れ深さ測定装置	2003. 04. 08 2003-104441	2004. 11. 04 2004-309355	2007. 11. 22 4042853	小島 隆	電子磁気工業(株)

14	液体供給モジュール及びこれを用いた分析装置	2004. 01. 09 2004-004777	2005. 7. 21 2005-195561	2009. 7. 24 4344859	大屋誠志郎	東亜ディーケーケー(株) (株)タマティエルオー (株)富士通電気システムズ (株)クボタ
15	不溶性シクロデキストリン担持高分子成形物の製造法	2004. 03. 29 2004-094271	2005. 10. 13 2005-281372	2008. 2. 8 4076970	青木信義	塩水港精糖(株) (会社合併)
16	スタンプの製造方法	2004. 03. 18 2004-077403	2005. 9. 29 2005-264220	2008. 8. 8 4164592	安井 学	(株)日本製鋼所
17	燃料電池、セル構造およびその製造方法	2004. 10. 19 2004-304743	2006. 5. 11 2006-120366	2011. 11. 25 4868302	国松昌幸 伊藤 健 木村皓一	
18	超細粒鋼およびその製造方法	2004. 12. 24 2004-374726	2006. 7. 13 2006-183064	2009. 2. 27 4264587	富田正一 高木眞一	関東冶金工業(株)
19	焼き入れ深さ測定装置	2005. 08. 31 2005-251897	2007. 3. 15 2007-64817	2011. 09. 30 4831298	小島 隆	電子磁気工業(株)
20	3価クロム処理方法、3価クロム液添加剤及び処理によって得られる部材	2006. 03. 07 2006-061484	2007. 09. 20 2007-239002	2010. 3. 12 4471305	川口明廣	神奈川県メッキ工業組合
21	ラダー図作成方法	2006. 07. 10 2006-189830	2008. 1. 31 2008-020956	2012. 02. 10 4922684	宮澤以鋼	横浜国立大学 1 光洋電子工業(株) 2 よこはまティエルオー(株) 3
22	金属部材の表面強化方法	2006. 4. 19 2006-115991	2007. 2. 15 2007-039790	2009. 8. 21 4361916	熊谷正夫	ジャトロ株式会社
23	多価のアニオン性シクロデキストリン化合物を用いてなる疎水性物質の分離方法、及び疎水性物質の選択的吸着剤	2007. 09. 07 2007-233432	2009. 03. 26 2009-061429	2012. 03. 30 4957470	青木信義	東京工芸大学
24	DLC 被覆摺動部材及びその製造方法	2009. 02. 03 2009-525845	2009. 8. 13 W02009/0992 26	2010. 4. 30 4503097	加納 眞 堀内崇弘 高木眞一 熊谷正夫	(株)不二 WPC (株)不二機版
25	広帯域導波路型光電界センサの特性を向上させるための方法	2005. 05. 11 2005-139158	2006. 11. 24 2006-317239	2012. 10. 12 5103579	菅間秀晃 日高直美 臼井 亮 田邊義博 小林 賢	(株)ノイズ研究所
26	調湿作用を有する多孔質無機鉍物からなる組成物、及び、調湿作用を有する多孔質無機鉍物を含む内装材	2006. 04. 28 2006-150630	2007. 11. 15 2007-296283	2012. 10. 12 5136872	石丸 章	(株)ワンウィル
27	ショットピーニング処理面の非破壊検査方法及び装置	2006. 06. 22 2006-173061	2008. 1. 10 2008-002973	2012. 06. 01 5004519	小島 隆 熊谷正夫 星川 潔	(株)不二製作所

28	均一分散性光触媒コーティング液及びその製造方法並びにこれを用いて得られる光触媒活性複合材	2007. 2. 19 PCT/JP2007/ 052971 2008-501706	2007. 08. 30 W02007/0972 84		吉岡 謙 奥田徹也 藤井 寿 上元好仁 深澤宜行	多摩化学工業(株) タムネットワーク(株)
29	熱間金型用合金鋼の強化方法及び該方法による熱疲労き裂の発生を抑制してなる熱間金型用合金鋼	2007. 03. 15 2007-067387	2008. 9. 25 2008-223122	2013. 3. 22 5225596	高木眞一 熊谷正夫	(株)不二 WPC (株)不二機販
30	低摩擦摺動部材	2007. 06. 01 2007-146541	2008. 12. 11 2008-297477		加納 眞 熊谷正夫	(株)オンワード技研 豊橋技術科学大学
31	光電界センサ	2007. 11. 22 2007-302806	2009. 6. 11 2009-128154		菅間秀晃 日高直美 土屋明久	(株)ノイズ研究所
32	光電池装置	2007. 12. 28 2007-339899	2009. 7. 23 2009-164204	2013. 03. 29 5232466	馬場康壽 栗原幸男 星川 潔	(株)ゼオシステム
33	アルミニウム基合金複合材料	2008. 02. 06 2008-026942	2009. 8. 20 2009-185339		高木眞一 加納 眞 堀内崇弘 殿塚易行 中村紀夫 熊谷正夫	(株)不二 WPC (株)不二機販
34	硫酸基を付与したアンモニウム吸着用の天然ゼオライトとその製造方法	2008. 03. 26 2008-110702	2009. 10. 15 2009-233647		深澤宜行 上元好仁	(株)ピュアレックス
35	検体試験管冷却保冷システム	2009. 1. 30 2009-019128	H22. 2. 25 2010-043835		角田亮一	味の素(株) (株)カノウ冷機
36	燃料電池セルおよびその製造方法	2008. 11. 5 2008-284676	2010. 5. 20 2010-113916		国松昌幸 伊藤 健	
37	均一分散性光触媒コーティング液及びその製造方法並びにこれを用いて得られる光触媒活性複合材	2010. 4. 5 2010-087247	2010. 9. 24 2010-209337		吉岡 謙 奥田徹也 藤井 寿 上元好仁 深澤宜行	多摩化学工業(株) タムネットワーク(株)
38	DLC 膜、DLC コーティング部材及びその製造方法	2008. 11. 28 2008-304877	2010. 6. 10 2010-126419		加納 眞 堀内崇弘 熊谷正夫	(株)不二 WPC (株)オンワード技研
39	耐摩耗性導電部材及びその製造方法	2009. 04. 06 2009-091932	2010. 10. 28 2010-242160		加納眞 堀内崇弘 佐野明彦 高木眞一 薩田寿隆 三橋雅彦 熊谷正夫	(株)不二 WPC (株)不二機販
40	表面改質アルミニウム系金属部材	2010. 08. 04 2010-175408	2011. 3. 17 2011-052322		高木眞一 中村紀夫 加納眞 熊谷正夫	(株)不二 WPC (株)不二機販

41	発電システム	2010. 07. 28 2010-169206	2011. 12. 01 2011-244654		櫻井正己 三岩幸夫 長尾達明	PMジェネティック(株)
42	熱衝撃試験装置	2010. 07. 28 2010-169206	2012. 02. 16 2012-32157		八坂慎一 篠原俊朗	理想計測(株) 横浜国立大学 (財) K A S T
43	ミスト加工用潤滑剤及び ミスト加工方法	2010. 09. 09 2010-202380	2012. 03. 22 2012-57069		吉田健太郎 加納 眞 横内 正洋 横田 知宏	ユシロ化学工業(株) 日産自動車(株) オーエスジー(株)
44	貴金属ペーストを用いた 半導体デバイスの製造方 法	2010. 10. 08 2010-228309	2012. 04. 26 2012-084633		伊藤 健 篠原俊朗	田中貴金属工業株式会社
45	成形金型用 Ni-W 電鍍液、 成形金型の製造方法、成 形金型および成形品の製 造方法	2011. 03. 15 2011-056385	2012. 10. 11 2012-193395		安井 学 平林康男 金子 智	株式会社 LEAP
46	リチウム二次電池用電極 およびそれを用いた二次 電池	2011. 03. 28 2011-070050	2012. 10. 22 2012-204278		田村 崇 青木陽介 大澤利幸	
47	光触媒複合材料	2013. 03. 11 2011-072534	2012. 10. 25 2012-205998		秋山賢輔 祖父江和治 高橋 亮	
48	ガラス質発泡体の製造法	1998. 02. 20 1998-056214	1999. 08. 31 1999-236232	2004. 07. 30 3581008	藪田数哉 佐野明彦	(有)岸本国際技術研究所

(※) その他、出願中（公開前）の特許：3件

(2) 外国特許 (なし)

(3) 実用新案 (なし)

(4) 意 匠 (なし)

消滅したもの

番号	名 称	出願年月日 (出願番号)	公開年月日 (公開番号)	登録年月日 (登録番号)	発明者	共同出願人
1	爆轟波を利用した有害物質の無害化分解方法	1992. 08. 05 1992-231439	1994. 03. 01 1994-054925	2002. 08. 23 3342513 2012. 8. 5 権利消滅	足立文雄 若倉正英 安藤順一	高圧ガス工業(株)
2	爆轟波分解装置	1992. 09. 30 1992-286982	1994. 04. 28 1994-117620	2000. 07. 21 3091335 2012. 7. 21 権利消滅	足立文雄 若倉正英 萩原哲夫	高圧ガス工業(株)
4	温度検出素子	1996. 07. 10 1996-199862	1998. 1. 27 1998-026559	2004. 12. 24 3631328 2012. 12. 24 権利消滅	三橋雅彦 大屋誠志郎 唐沢志郎	(株)タカラ・サーミスタ
8	針状組織を有するホウ化物系サーメット	1998. 10. 09 1998-288288	2000. 04. 25 2000-119768	2008. 8. 22 4171813 2012. 8. 22 権利消滅	横内正洋	
10	直動型負荷感応無段変速機およびパンタグラフ式ジャッキ	1998. 12. 25 1998-378392	2000. 07. 14 2000-193061	2009. 6. 12 4320435 2012. 6. 12 権利消滅	萩原哲夫	東京工業大学
11	磁気センサに用いるピックアップコイル	2000. 01. 07 2000-001873	2001. 07. 19 2001-194181	2009. 12. 4 4415159 2012. 12. 04 権利消滅	根岸 靖 馬場康壽	H S T (株)
17	金属部品の製造方法及び金属部品	2002. 05. 24 2002-151526	2003. 05. 14 2003-138393	2007. 03. 16 3928024 2011. 3. 16 権利消滅	安井 学 平林康男	(財)生産技術研究奨励会
37	毛細管抱合熱交換器	2007. 04. 20 2007-134751	2008. 11. 06 2008-267770	2012. 5. 29 拒絶査定	角田亮一	(株)カノウ冷機 (株)西山製作所
40	被加工体の加工方法、ガラス又は樹脂の成型方法、金型、及びガラス又は樹脂の成型体	2007. 12. 27 2007-335757	2009. 7. 16 2009-155167	2012. 5. 22 拒絶査定	安井学 平林康男 金子智	(株)エリオニクス
41	光半導体装置及びその製造法	2010. 03. 18 2010-062891	2011. 10. 06 2011-198941	2013. 3. 18 拒絶査定	秋山 賢輔 金子 智 平林 康男 篠原 俊朗	
50	風速計	2004. 03. 04 2004-060139	2006. 11. 24 2006-317239	2010. 8. 17 権利消滅	八坂慎一 大屋誠志郎 三橋雅彦 金子 智 伊藤 健	(株)フラット電子 (株)アイ電子技研

3 学協会機関誌(平成24年度)

1	Acoustical Science and Technology	36	バイオメカニズム学会誌
2	Journal of the Society of Inorganic Materials, Japan	37	品質
3	Journal of Wood Science	38	ふえらむ(「鉄と鋼」収載)
4	映像情報メディア学会誌	39	分光研究
5	エネルギー・資源	40	ぶんせき
6	火災	41	分析化学
7	画像電子学会誌	42	粉体工学会誌
8	空気清浄	43	ペトロテック
9	軽金属	44	まてりあ(日本金属学会報)
10	建築雑誌	45	木材学会誌
11	光学	46	有機合成化学協会誌
12	高分子	47	溶射
13	高分子論文集	48	溶接学会誌
14	材料		
15	材料試験技術		
16	材料の科学と工学		
17	色材協会誌		
18	システム/制御/情報		
19	真空		
20	神資研ニュース		
21	生化学		
22	塑性と加工		
23	日本エネルギー学会誌		
24	日本音響学会誌		
25	日本機械学会誌		
26	日本金属学会誌		
27	日本建築学会学術講演梗概集		
28	日本建築学会環境系論文集		
29	日本建築学会計画系論文集		
30	日本建築学会構造系論文集		
31	日本建築学会技術報告集		
32	日本ゴム協会誌		
33	日本接着学会誌		
34	日本レオロジー学会誌		
35	熱処理		

4 雑誌（購入）

（1）和雑誌

- 1 Applied Physics Express
- 2 Japanese Journal of Applied Physics
- 3 Bulletin of Chemical Society of Japan
- 4 Chemistry Letters
- 5 Journal of Chemical Engineering of Japan
- 6 Journal of the Japan Petroleum Institute
- 7 Journal of Oleo Science
- 8 Journal of Textile Engineering
- 9 インターフェイス
- 10 オレオサイエンス
- 11 音響技術
- 12 海外繊維技術文献集
- 13 化学
- 14 科学
- 15 化学工学
- 16 化学工学論文集
- 17 化学工業
- 18 化学装置
- 19 化学と工業
- 20 化学と生物
- 21 加工技術
- 22 型技術
- 23 環境技術
- 24 機械技術
- 25 機械設計
- 26 機械と工具
- 27 機械の研究
- 28 金属
- 29 計測技術
- 30 計測自動制御学会論文集
- 31 月刊EMC
- 32 月刊廃棄物
- 33 現代化学
- 34 工業材料
- 35 工業用水
- 36 固体物理
- 37 細胞工学
- 38 材料と環境
- 39 資源環境対策
- 40 質量分析
- 41 情報処理
- 42 情報の科学と技術
- 43 触媒
- 44 食品工業
- 45 食品と科学

- 46 生活と環境
- 47 生体医工学
- 48 セラミックス
- 49 繊維学会誌
- 50 繊維機械学会誌せんい
- 51 繊維製品消費科学
- 52 大気環境学会誌
- 53 炭素
- 54 デジタルデザインテクノロジー
- 55 電気化学および工業物理化学
- 56 電気学会論文誌A
- 57 電気学会論文誌B
- 58 塗装技術
- 59 トランジスタ技術
- 60 日経エレクトロニクス
- 61 日経コンピュータ
- 62 日経パソコン
- 63 日経ものづくり
- 64 日本セラミックス協会学術論文誌
- 65 日本物理学会誌
- 66 日本ロボット学会誌
- 67 バイオサイエンスとインダストリー
- 68 光技術コンタクト
- 69 非破壊検査
- 70 標準化と品質管理
- 71 表面
- 72 表面科学
- 73 プラスチックス
- 74 プラスチックスエージ
- 75 粉体および粉末冶金
- 76 ポリファイル
- 77 マテリアルインテグレーション
- 78 水環境学会誌
- 79 木材工業
- 80 用水と廃水
- 81 溶接技術

（2）洋雑誌

- 1 Analytical Chemistry
- 2 Applied Physics Letters
- 3 Journal of American Chemical Society
- 4 Journal of Applied Physics
- 5 Journal of Electrochemical Society
- 6 Journal of Physical Chemistry A
- 7 Journal of Physical Chemistry B
- 8 Journal of Physical Chemistry C
- 9 Macromolecules

平成 25 年度 事業のあらまし／平成 24 年度 業務報告

発行年月	平成 25 年 10 月
編集・発行	神奈川県産業技術センター © 〒243-0435 海老名市下今泉 705-1 電話 (046) 236-1500 FAX (046) 236-1526 http://www.kanagawa-iri.go.jp/
