

平成26年度事業報告

公益財団法人 科学技術交流財団

目 次

平成26年度事業実施状況	1ページ
公1 研究交流事業	
（1）研究交流クラブ事業	2ページ
（2）研究会事業	5ページ
（3）技術普及推進事業	14ページ
公2 共同研究・成果普及事業	
（1）共同研究推進事業	15ページ
（2）科学技術コーディネート事業	18ページ
（3）企業連携技術開発支援事業	19ページ
（4）重点研究プロジェクト事業	21ページ
（5）基盤技術高度化支援事業	24ページ
（6）ナノテクシーズ事業化推進事業	26ページ
（7）スーパークラスター推進事業	31ページ
公3 教育研修事業	
技術経営研修事業	33ページ
公4 情報提供事業	
情報誌の発行及びホームページへの情報掲載事業	34ページ
公5 あいちシンクロトロン光センター運営事業	36ページ
総合企画活動等	45ページ

平成26年度事業実施状況

平成26年度は、赤崎勇教授と天野浩教授らが、青色発光ダイオードの開発への貢献が高く評価され、ノーベル物理学賞を受賞するなど、日本の科学技術史に新たなページを刻む年となった。このノーベル物理学賞の受賞は、とりわけ本地域における科学技術のポテンシャルの高さが評価されたことに留まらず、大学の基礎研究で生まれた技術シーズを地域の企業に移転し、事業化に成功した産学連携による研究開発の好事例としても世界的に注目を集めた。また、この年は、当財団にとっても平成6年9月の設立から20年の節目の年であり、記念事業としてシンポジウムの開催や記念誌の刊行を行った。

こうした中、地域の科学技術の向上、産業活動の発展に向けて、産学官の研究者・技術者による幅広い交流を基盤として科学技術分野の研究開発を推進するため、次の3つの観点から事業に取り組んだ。

第一には、財団設立当初からの使命である産学官連携を推進するため、研究交流事業や共同研究推進事業などの基本事業を着実に取り組んだ。

第二には、供用開始から3年目となる「知の拠点あいち」の施設機能を十分に活用した取組を推進した。あいちシンクロトロン光センターにおいては、利用者から得られた改善意見・要望をもとに改善活動を実施するなど、利用者の利便性向上に向けた取組を進め、利用の拡大に努めたほか、平成27年度から供用を開始する新たなビームラインを1本整備した。また、愛知県の委託事業である重点研究プロジェクト事業については、最終年度を目前に控え、試作品の作製等、要素技術の具現化に注力することで、製品化、事業化への取組に努めた。

第三には、これまでに採択された国等の競争的資金を活用した研究開発プロジェクトを推進した。科学技術振興機構のスーパークラスタープログラムを始め、文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラムや先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業、経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業を着実に実施することで、新たな科学技術を創出し、さらに社会への実装を試みる研究開発の推進に努めた。

これらの事業の推進にあたっては、企画運営委員会、中小企業企画委員会及びあいちシンクロトロン光センター運営委員会を開催し、地域の産学官の意見を踏まえ、財団の総力を結集して取り組んだ。また、これらの事業の経費については、効率的、効果的かつ適正な執行に努めた。

公1 研究交流事業

(1) 研究交流クラブ事業

既存の組織・分野の枠を越えたハイレベルな交流や優れた業績を有する研究者との交流を図るため、産・学・行政の研究者・技術者などの会員で構成する「研究交流クラブ」を設置し、講演会、見学会及び交流会を定期的に行なうとともに、科学技術に関する情報提供を行なった。

① 例会の開催状況

開催回数	7回 [講演会：5回 見学会：2回]
参加者数	延べ 688名 [平均：講演会122名 見学会40名]

② 情報提供、催事案内

- ・ 見学会・講演会・成果報告会等の開催案内 (随時)
- ・ プロジェクトや研究会の募集案内など (随時)
- ・ メールマガジンの発行 (1回/月)

③ 会員数

645名 [平成27年3月末日現在]

図1. 会員数推移と新規入会者数

[各年度末日現在]

(名)

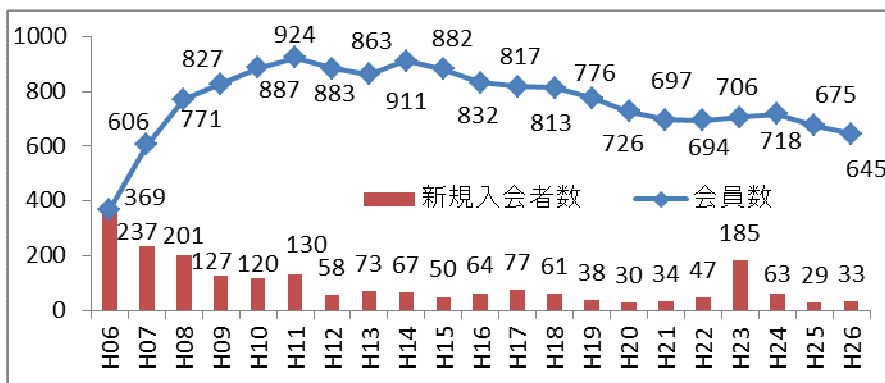
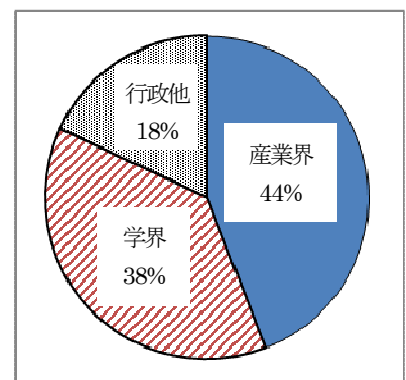


図2. 産・学・行政他別内訳

[平成27年3月末日現在]



研究交流クラブ活動状況一覧表（1）

第161回	実施日	7月4日	出席者数	40名
	場 所	東レ株式会社、東レ・カーボンマジック株式会社		
	内 容	【見学会】「炭素繊維複合材料の可能性」 ●「東レ株式会社 オートモーティブセンター」 ●「東レ・カーボンマジック株式会社」		
第162回	実施日	7月29日	出席者数	64名
	場 所	名古屋通信会館		
	内 容	【講演会】平成25年度完了共同研究推進事業成果発表会 ●基調講演「未来は読むものでなく創るもの ～いま必要なリーダー像～」 豊橋技術科学大学 学長特別補佐 研究推進アドミニストレーションセンター 副センター長・特定教授 原 邦彦氏 ●成果発表1「エンジン点火用高輝度マイクロチップレーザーの研究開発」 自然科学研究機構 分子科学研究所 分子制御レーザー開発研究センター 准教授 平等 拓範氏 ●成果発表2「快眠ガイドを内蔵する無拘束睡眠モニタの開発」 中部大学 生命健康科学部 生命医科学科 教授 野田 明子氏		
第163回	実施日	10月15日	出席者数	39名
	場 所	株式会社ニデック、シンフォニアテクノロジー株式会社 豊橋製作所		
	内 容	【見学会】「負けない製品造りをめざして！ ～愛知ブランド企業のこだわり～」 ●「株式会社ニデック」 ●「シンフォニアテクノロジー株式会社 豊橋製作所」		
第164回	実施日	10月22日	出席者数	288名
	場 所	「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター		
	内 容	【講演会】「水素エネルギーシンポジウム ～FCVが先導する水素エネルギー社会～」 ●基調講演「サステイナブルモビリティに向けたトヨタの取り組みと 燃料電池自動車開発」 トヨタ自動車株式会社 代表取締役副社長 加藤 光久氏 ●講演1「水素社会の実現に向けた水素インフラ構築への取り組み」 JX 日鉱日石エネルギー株式会社 中央技術研究所 先端領域研究所 副所長 和久 俊雄氏 ●講演2「水素エネルギー技術の開発を支えるあいちシンクロトン光センター」 あいちシンクロトン光センター 所長 竹田 美和 ● 見学会「知の拠点あいち」 ・あいちシンクロトン光センター ・あいち産業科学技術総合センター（高度計測分析機器等）		

研究交流クラブ活動状況一覧表（2）

第165回	実施日	11月10日	出席者数	87名
	場 所	名古屋銀行協会		
	内 容	<p>【講演会】「健康長寿シンポジウム ～元気な高齢社会を支えるモノづくり～」</p> <p>●基調講演「健康寿命延伸のための科学的根拠 ～よく老いるための現状と課題～」 国立長寿医療研究センター 研究所長 鈴木 隆雄氏</p> <p>●講演1「“老化”による運動器障害の予防 ～ウェアラブルデバイスの可能性～」 中京大学スポーツ科学部 教授 清水 卓也氏</p> <p>●講演2「歩けることで喜びを ～産学連携による無動力歩行支援機 ACSIVE の研究開発～」 名古屋工業大学大学院 工学研究科機能工学専攻 教授 佐野 明人氏 株式会社今仙技術研究所 技術部 企画開発課 課長 鈴木 光久氏</p>		
第166回	実施日	平成27年1月16日	出席者数	110名
	場 所	「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター		
	内 容	<p>【講演会】「イノベーションで未来に挑戦 ～暮らしを支える環境・エネルギー技術～」</p> <p>●基調講演「セルロースナノファイバー材料の開発 ～樹の気持ちを材料に～」 京都大学 生存圏研究所 生物機能材料分野 教授 矢野 浩之氏</p> <p>●第9回「わかしやち奨励賞」（若手研究者イノベーション創出奨励事業） 優秀提案発表会・表彰式</p>		
第167回	実施日	平成27年2月17日	出席者数	60名
	場 所	名古屋銀行協会		
	内 容	<p>【講演会】「これからの科学技術を考えよう ～その1 若い人たちへ伝える～」</p> <p>●講演1「低温プラズマとTEDxNagoyaUは、聴衆を熱くする」 名古屋大学未来社会創造機構 教授 堀 勝氏</p> <p>●講演2「サークル活動から事業へ、CASTが“心を動かす”」 東京大学サイエンスコミュニケーションサークルCAST PJリーダー 吉田 貴寿氏</p> <p>●講演3「世界をSCRACHで掻く、科学技術を遊ぶ心で」 中京大学工学部メディア工学科 教授 宮田 義郎氏</p>		

(2) 研究会事業

新しい科学技術の芽を創出するため、公募を経て採択された研究テーマについて、産・学・行政の研究者、技術者等で構成する研究会を開催した。

① 研究会活動

研究会数	25研究会	化学・材料	: 8研究会
	〔平成25～26年度：11研究会〕	情報・エレクトロニクス	: 3研究会
	〔平成26～27年度：14研究会〕	機械システム	: 4研究会
		都市・地域	: 1研究会
		農林水産	: 1研究会
		医療・福祉	: 4研究会
		エネルギー	: 2研究会
		バイオテクノロジー	: 2研究会
開催回数	延べ 75回	〔1研究会平均：3.0回〕	

② 研究会構成員数等

構成員数 (25研究会)	計630名 〔1研究会平均：25.2名〕	産業界：291名
		学 界：236名
		行政他：103名
参加者数	延べ 1,450名	〔1回平均：19.3名〕

平成26年度研究会一覧

	研究会名	座長	実施年度	
化学・材料	1	高品質 SiC 結晶次世代成長法に関する研究会	宇治原 徹 (名大 教授)	25~26
	2	水素透過材料の機能活用に関する研究会	湯川 宏 (名大 助教)	
	3	ソリューションプラズマ・ものづくり研究会	齋藤 永宏 (名大 教授)	
	4	次世代デバイスのための高度化化学プロセッシング研究会	岩田 修一 (名工大 准教授)	26~27
	5	次世代電池を切り拓く新材料開発研究会	高木 幸治 (名工大 准教授)	
	6	環境調和を志向した新たな有機合成手法研究会	中村 修一 (名工大 准教授)	
	7	酸化亜鉛系機能性膜に関する革新的液相結晶成長研究会	早川 知克 (名工大 准教授)	
	8	コロイドマテリアル応用化研究会	山中 淳平 (名市大 教授)	
情報・エレクトロニクス	9	光学的コンピュータビジョンに関する研究会	佐藤 淳 (名工大 教授)	25~26
	10	自動走行のための次世代路面標示研究会	河中 治樹 (愛県大 准教授)	26~27
	11	ナノカーボンバイオセンサーの医療応用研究会	河原 敏男 (中部大 教授)	
機械システム	12	ニュートラル窒化研究会	アブラハ ペトロス (名城大 教授)	25~26
	13	製造業における中性子利用研究会	瓜谷 章 (名大 教授)	
	14	運転寿命延伸を目指した高齢者ドライバ特性に関する研究会	青木 宏文 (名大 特任教授)	26~27
	15	スパコンを利用する“ものづくり”シミュレーション技術の開発と産官学ネットワーク形成	尾形 修司 (名工大 教授)	
都市・地域	16	リサイクル材料である破碎瓦の有効利用に関する研究会	森河 由紀弘 (名工大 助教)	26~27
農林水産	17	植物工場技術科学研究会	三枝 正彦 (豊技大 特任教授)	25~26
医療・福祉	18	中部を拠点としたイメージング創薬研究会	夏目 敦至 (名大 准教授)	25~26
	19	低侵襲な化学診断法のための呼気・尿バイオマーカー分析法に関する研究会	手嶋 紀雄 (愛工大 教授)	
	20	位相コントラストによる高精度医用画像研究会	市原 周 (名古屋医療センター 医長)	26~27
	21	非侵襲的治療薬物モニタリングシステム研究会	山本 敦 (中部大 教授)	
エネルギー	22	次世代電力システムにおける蓄電装置の利活用	雪田 和人 (愛工大 教授)	25~26
	23	ジャイアントマイクロフォトニクス III	平等 拓範 (分子研 准教授)	
バイオテクノロジー	24	環境保全・バイオ活用研究会	片山 新太 (名大 教授)	26~27
	25	グローバル展開を目指した発酵食品イノベーションのための研究会	加藤 雅士 (名城大 教授)	

研究会の概要

化学・材料

1 高品質 SiC 結晶次世代成長法に関する研究会

[名古屋大学 大学院工学研究科 マテリアル理工学専攻 教授 宇治原 徹]

SiC 結晶は次世代高性能パワーデバイス開発のキー材料として大いに期待されている。本研究会では、SiC 結晶成長での高品質化、高速成長、大口径化を同時実現する技術的要件の洗い出し、そのデバイス化に向けた様々な技術スペックの検討などを通じ、それらを実現する垂直連携型産学官連携体制の構築を目標として活動した。

結晶成長、加工、エピ成長、デバイス作製、評価などさまざまな分野の専門家をメンバーとして活動を行った結果、垂直統合型のチームを形成するための下地ができた。また結晶成長の専門家の議論もあいまって、技術融合のための要件が絞られた。

2 水素透過材料の機能活用に関する研究会

[名古屋大学 大学院工学研究科 マテリアル理工学専攻 助教 湯川 宏]

本研究会では、水素透過材料の機能に関して、産官学の異分野の研究者、技術者および行政を交えた情報交換・技術交流を図り、もって水素透過材料の新たな機能活用と新規用途開発ならびに実用化に向けた課題抽出を行うことを目的として活動した。

具体的には、水素エネルギー社会に向けた企業の取組や国プロの現状把握、および水素透過金属膜の特徴とその機能活用の可能性についてメンバーとの情報共有を図ることができた。その結果、メンバーを中心にチームを組み JST の CREST 事業（エネルギーキャリアプロジェクト領域）に採択され、総額 2 億円の予算獲得に至った。

3 ソリューションプラズマ・ものづくり研究会

[名古屋大学 グリーンモビリティ連携研究センター 教授 齋藤 永宏]

名古屋大学で開発したソリューションプラズマ技術はこれまでの材料合成プロセス技術とは違い、全く新しい合成技術として、様々なものづくり分野での適応が期待される。本研究会では、ソリューションプラズマの基礎的知見の普及と、近年注目を集めている電池電極材料など新規材料合成への活用の可能性を議論した。

その結果、メンバー企業 1 社がソリューションプラズマ装置を新たに導入するなど共同研究が進んだ。また、大量合成を目指した電源装置の開発が実現できた。

4 次世代デバイスのための高度化化学プロセッシング研究会

[名古屋工業大学大学院 工学研究科 物質工学専攻 准教授 岩田 修一]

混合、脱泡、塗布、成形等、各種材料プロセッシングは、化学的な機能性を発現するために必要不可欠な製造技術である。本研究会では、化学に関連したプロセッシングの高度化を支える新技術について、総合的な視点に立って検討することを目標として活動している。

そして、乾燥時に生じる問題、スラリーの性状やハンドリング、凝集構造に関する問題、微粒子の配向の測定技術、配向状態の高速度カメラによるセンシングをテーマとして選定した。これに関連して、メンバーの教員 2 名と企業 1 社、科学技術交流財団コーディネータでチームを組み、電気泳動技術を用いてスラリー中の粒子を濃縮する技術開発について、経産省の橋渡しプロジェクトに申請し、10月に採択された。

5 次世代電池を切り拓く新材料開発研究会

[名古屋工業大学大学院工学研究科 物質工学専攻 准教授 高木 幸治]

当研究会では、昨今のエネルギー問題を解決し、安全で安心な持続可能社会を実現しうる電池技術に焦点を当て、基礎と実用化をつなぐ要素技術研究の強化、共同研究テーマの発掘を目指して活動している。

研究会を通じて、メンバーそれぞれの技術分野における現状の問題点を正確に把握し、問題解決の糸口となる研究方法を十分に議論できた。関連する学会での成果発表は 45 件を超え、学術雑誌や新聞への掲載は 13 件であった。また、外部資金獲得も合計 6 件に上った。さらに、外部機関との連携も積極的に推進でき、合計 7 件の共同研究を実施した。

6 環境調和を志向した新たな有機合成手法研究会

[名古屋工業大学大学院 未来材料創成工学専攻 准教授 中村 修一]

本研究会では、近年、環境にやさしい物質生産手法の開発が強く求められている点の解決を目指し、地球環境に配慮した新しい物質生産・有機合成技術の探求を行っている。主に、新触媒の開発研究、廃棄物を減少させる合成技術についての最新情報を共有し、それらを組み合わせ、相乗的に発展させるべく活動している。

そして、環境調和を志向した最新の合成手法に関する科学技術研究情報に関する講演を開催し、その技術情報を共有するとともに、ハイレベルな情報交換を行うことができた。また、メンバー企業との共同研究開発の打ち合わせも開始している。

7 酸化亜鉛系機能性膜に関する革新的液相結晶成長研究会

[名古屋工業大学大学院未来材料創成工学専攻 准教授 早川 知克]

代表的な透明電極膜は物理的手法により製造されているが、大面積化・低コスト化そして偏在資源リスク回避の流れの中で1つの限界が見えてきている。そのため、これまでとは全く異なる革新的で飛躍的な発展が見込まれる膜形成手法が求められる中、本研究会では、液相合成法の利点を基礎的な立場から再構築し、画期的な飛躍が可能となる、酸化亜鉛系透明機能性膜の液相結晶成長技術を確立することを目指して活動している。

1年目は、Al ドープ ZnO (AZO) について、気相法と液相法について構造等を検討し、真空加熱や窒素ガス雰囲気での加熱などさらに検討すべきであるとの結論に達した。

8 コロイドマテリアル応用化研究会

[名古屋市立大学大学院 薬学研究科 教授 山中 淳平]

本研究会では、有機・無機・金属などの様々なコロイド微粒子を規則配列させた構造（コロイド結晶）を、高分子ゲルや樹脂で固定化する技術を活用した、実用化可能な新規材料の開発を検討している。特に、新規金属酸化物や金属微粒子の新規結晶化技術と、耐久性に優れた高分子マトリクスへの固定化技術をもとに、新規材料の作製および光学・センシング、医薬品、化粧品分野などへの応用を検討している。

1年目は、講演会形式の研究会を開催したことで、産学官からの参加者のこれまでの研究や、開発の取組例などを共通に認識できた。このため、これまで以上に密な討論や交流がなされるきっかけとなった。企業参加者からは、第1回目においてすでに候補製品が提案されている（ノッチフィルター等）が、具体的な指標設定には至っておらず、次回に議論の時間を設けてより具体化する。また、大学間、大学と企業間の基礎的な共同研究の芽が出ている。

情報・エレクトロニクス

9 光学的コンピュータビジョンに関する研究会

[名古屋工業大学大学院 工学研究科 情報工学専攻 教授、学長補佐 佐藤 淳]

撮影段階において光学的に情報エンコードを行うことで、通常のカメラ画像からでは得られない情報を復元したり、投光した光の重ね合わせにより超高速に3次元情報を復元する新たな原理に基づく画像情報処理技術（光コンピュータビジョン）に関して、その可能性と産業応用について議論を深め、新たな画像産業の創出を目指して活動した。

研究会活動により、メンバー間で関連技術に関する理解が深まり、新たな産業創出に関する議論を深めることができた。特に、産業界メンバーから、応用技術や応用システムに関して多数の提案があったとともに、メンバー企業から共同研究の申出という成果が得られた。

10 自動走行のための次世代路面標示研究会

[愛知県立大学大学院 情報科学研究科 准教授 河中 治樹]

本研究会は自動車の自動走行の実用化に向けて、それに適した路面標示のあり方を議論することを目的として活動している。

1年目は、路面標示の素材・施工・維持管理方法の現状をふまえて、自動走行における問題点や改善点の明確化のため、4回の研究会を実施し、自動走行の普及のために現状の路面標示を適切に管理維持する必要性に関する共通認識を研究メンバー間で持つことができた。また、実際の自動走行における計測・認識方法や新たな路面標示素材や施工方法についての知識を得ることで、現状の問題点を把握するとともに自動走行用の路面標示の実現方法についての可能性を探ることができた。

11 ナノカーボンバイオセンサーの医療応用研究会

[中部大学工学部電子情報工学科 教授 河原 敏男]

本研究会は、ナノカーボンデバイス技術と生化学分野、特にウイルス学との融合により、完全制圧が不可能な最強ウイルスの一つであるインフルエンザウイルスに対して、表面敏感なナノカーボンによる超高感度センサーの開発を行い、地球規模で発生している鳥インフルエンザウイルスがヒト間伝播能力を獲得する変異を事前に監視し、世界流行を防ぐ感染防疫体制構築のための基盤づくりを行っている。

1年目は、バイオセンサーによる医療応用を目指して関連のテーマで研究会を開催した。その結果、関連分野からの参加者が毎回新しく加わることでメンバーの拡大につながるとともに、地域産業・地域社会に有益な研究プロジェクトへの発展を図っている。

機械システム

12 ニュートラル窒化研究会

[名城大学 理工学部機械工学科 教授 アブラハ ペトロス]

切削工具、金型、パンチなどに代表される高精度・高硬度な工具において、最終仕上げ面の状態を保ち、拡散層が深く全面的に均一な窒化処理が可能なニュートラル窒化処理法を開発した。処理した工具鋼材、ステンレス鋼材、炭素鋼材等は、仕上げた表面状態を維持し、化合物層の形成及びエッジ効果がなく、高硬度になる。

同法を生産設備に使用する事業者、最終製品に使用するメーカー、事業の一つに加える事業者を研究会メンバーとして研究会を実施することで、各事業者間での情報交換が進むとともに、同法の周辺ノウハウを統合した技術移転や、知財戦略指導等継続して支援していく目

処が出てきており、実用化に向け開発中である。

13 製造業における中性子利用研究会

[名古屋大学 大学院工学研究科マテリアル理工学専攻 教授 瓜谷 章]

わが国では、J-PARC などの大型中性子利用施設に加え、産業利用を意識した小型中性子源の建設が各地で進み、製造業における中性子利用の機運が高まりつつある。そこで本研究会では、特に自動車製造にかかる個別具体的な課題について検討を行い、中性子利用の製造業への促進を図り、もって製造技術のさらなる高度化を目指して活動した。

参加企業に従来の測定手法では観察、計測が難しいサンプルを提供してもらい、それを題材にしたモデル実験を実施した。京大原子炉実験所で行った実験で、軸受などの CT 撮影結果については、多くの企業から大きな関心を得た。また、国内の研究者を招き、中性子利用の有用性や製造業への適用事例について学ぶことができ、中性子利用に関して理解を深めた。

14 運転寿命延伸を目指した高齢者ドライバ特性に関する研究会

[名古屋大学未来社会創造機構 特任教授 青木 宏文]

本研究会は、高齢者の生活と運転に関する身体特性および認知機能の理解を通じて、個人に最適化した運転能力を保つために必要な運転支援技術の開発および実用化に向けた課題抽出と、実現可能性の調査・検討、産官学連携協力体制の構築を目標として活動している。

1年目は、高齢ドライバの人間特性に関して、視覚特性、認知機能、運転特性の観点から調査する項目を抽出し、フィジビリティスタディのデータ収集を開始することができた。また、運転技能と脳機能の関係理解に関して、薬剤が運転機能に与える影響の検討をドライビングシミュレータを用いて開始した。

15 スパコンを利用する“ものづくり”シミュレーション技術の開発と

産官学ネットワーク形成

[名古屋工業大学大学院 工学研究科 創成シミュレーション工学専攻 教授 尾形 修司]

日本で世界最高速スパコンが開発され、新しいシミュレーション技術も多数提案されつつあるが、Computer-Aided-Engineering (CAE)は一部の大手企業の、特定分野に限られている。本研究会は、いま必要な、ソフト開発側（大学）と利用側（企業）との間でのシーズとニーズの擦り合わせを行い、愛知県を中心に CAE 関係者が多数参加して、大学等でのスパコン利用“ものづくり”シミュレーション技術の開発、大手・中堅企業でのスパコン利用 CAE を促進することを目的として活動を行っている。

1年目は情報交換・共有を行うとともに、各種スパコン関連の公募事業に、メンバーが共同して応募し、採択あるいは採択通知待ちの状況となっている。

都市・地域

16 リサイクル材料である破碎瓦の有効利用に関する研究会

[名古屋工業大学高度防災工学センター 助教 森河 由紀弘]

愛知県の特産品である三州瓦は江戸時代から作られており、現在は全国シェア 70%の日本最大の粘土瓦ブランドとして地位を確立している。また新たに、規格外瓦を細かく砕いた破碎瓦（シャモット）がリサイクル資源として大きな関心を集めており、名古屋工業大学・愛知陶器瓦工業組合・愛知県は共同でシャモットが液状化対策に有効であることを見出し、様々

な検証を行ってきた。研究会では液状化対策をはじめとしたシャモットの有効性の更なる検証をするとともに、愛知県から全国に向けた製品化、普及に向けた活動を行った。

農林水産

17 植物工場技術科学研究会

【豊橋技術科学大学 先端農業・バイオリサーチセンター 特任教授 三枝 正彦】

大学の農学研究者と実際の農業生産現場との乖離がしばしば指摘されている現状に鑑み、座長は大学の農学研究者と農業生産者との橋渡しを実現し、生産現場技術の科学的裏付けと、生産技術の高度化とその継承を目的に各種研究会活動を行ってきた。

本研究会では、農産物の安定生産と高収益化のため農業生産の植物工場化の普及を目的に活動を行った。2年間で延べ8回の研究会を開催し、農学研究者、生産者双方から情報交換を行うことで、相互の理解を深めることができた。この結果、豊橋市が実施している太陽光型植物工場実証事業で「我が国で初めて国産大玉トマトで 50.6t 採り」に成功するなどの成果を得た。

医療・福祉

18 中部を拠点としたイメージング創薬研究会

【名古屋大学 大学院医学系研究科・脳神経先端医療開発学 准教授 夏目 敦至】

近年、創薬開発の分野ではイメージング技術の必要性和重大性が認識され、臨床への活用が期待されている。本研究会は、中核メンバーで実施した共同研究の成果を発展させ、中部圏における産学連携によるイメージング創薬開発体制を確立することで、アカデミアから企業へ橋渡しの環境を整備し、有機的な産学連携を実現し、治療、医療にアウトプットすることを目指して活動した。その成果として、悪性脳腫瘍に対する新規 PET プローブを合成し、動物実験による前臨床試験に繋げることができた。

19 低侵襲な化学診断法のための呼気・尿バイオマーカー分析法に関する研究会

【愛知工業大学 工学部 応用化学科 教授 手嶋 紀雄】

最近、国内で毎年3万人を超える人が透析を新規に導入している。透析に至る主たる原疾患は糖尿病性腎症であり、この疾患の早期発見は喫緊の課題である。本研究会では、がんを始め、これと関連のある重篤な疾患の早期発見・治療を支援するために、呼気・尿代謝物質計測による化学診断法の技術革新について議論することを目的として活動した。

外部講師数は、2年度合計で産業界から3名、行政から1名、学界から4名であり、バランスよく招へいでき、産官学のそれぞれの立場からの情報を参加者間で共有できた。また、研究会期間中にメンバーから歯科患者の呼気の提供を受けるなど、共同研究推進の一助となった。

20 位相コントラストによる高精度医用画像研究会

【独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター病理診断科医長 市原 周】

20世紀末から位相コントラストを用いたX線画像技術の開発が進んでいる。本研究会では、あいちシンクロトロン光センターにふさわしい医用画像専門ビームライン設置をめざし、位相コントラストによるX線画像の各手法を比較検討している。

1年目は、暗視野法の基礎的理論と開発の現状、医療現場における画像診断の現状について情報交換を行い、位相コントラスト画像診断の将来性について理解が深まった。また、研究会座長とメンバーとで平成27年度新学術領域研究(研究領域提案型)研究領域 2607 多元計算解剖学の申請を行った。

21 非侵襲的治療薬物モニタリングシステム研究会

[中部大学応用生物学部 食品栄養科学科 教授 山本 敦]

がんなどの薬物治療において、至適血中濃度維持や副作用回避のために治療薬物モニタリング(TDM)が実施されている。しかし、度重なる採血は患者への負担が大きいなどの問題がある。採血によらない非侵襲的TDMは、患者への負担軽減のみならず、生活の場でのモニタリングも可能とする。

1年目の研究会では呼気を試料としたTDM実用化のための情報収集、討議を行った。呼気中濃度と血中濃度との明確な相関の確認、膜フィルタを使った薬物の固相蛍光検出法の確立などが課題であることがわかった。また、当研究会の座長、副座長、メンバーで研究共同体を構築し、科学技術交流財団の共同研究推進事業に応募した。

エネルギー

22 次世代電力システムにおける蓄電装置の利活用

[愛知工業大学 工学部/エコ電力センター・教授 雪田 和人]

本研究会では、蓄電池の利用・活用技術、劣化診断技術、長寿命化を考えた充電技術など、いわゆる蓄電池に関して現在の技術動向を調査し、蓄電池を主体とした多面的な利活用に関して議論した。

成果として、鉛蓄電システムやリチウムイオン電池システムの長寿命化を目指した運用方法について方針を見出す等の蓄電システムについての知識および情報についてメンバー間での蓄積が進むと共に、新たな人的交流も形成された。

23 ジャイアントマイクロフォトリクス III

[大学共同利用機関法人自然科学研究機構分子科学研究所 分子制御レーザー開発研究センター 准教授 平等 拓範]

本研究会では、光の波長と同じマイクロメートルオーダーで物質・材料特性を設計するマイクロドメイン構造制御により光学機能を強調させ、ジャイアントな光を望む“ジャイアントマイクロフォトリクス”について議論した。

平成25~26年度に当研究会の重要案件であるレーザー点火に特化した国際会議を開催し、その基礎研究から実用化に至るための課題など幅広い議論を実施した。平成25年度中にNEDO「戦略的省エネルギー技術革新プログラム/コージェネレーション用ガスエンジン向けレーザー点火システムの開発(実用化開発+実証開発)」、JST先端計測分析技術・機器開発プログラム(実証・実用化タイプ)「次世代質量イメージング用UVマイクロチップレーザー」の実用実証化」などが採択され、研究会活動が国家プロジェクトとして反映、活動が始まった。さらに平成26年度は内閣府ImPACTプロジェクトへの参画も決まった。

バイオテクノロジー

24 環境保全・バイオ活用研究会

[名古屋大学エコトピア科学研究所 教授 片山 新太]

平成24年3月の「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」の一部改正により、今後、浄化微生物を汚染現場に補填するバイオオーグメンテーションの事業化が再興することが想定される。

1年目の研究会では、バイオオーグメンテーションの事業化にむけ産官学のメンバーにより垣根を越えたネットワーク・共同研究体制を構築するとともに、事業化にむけた課題を浮き彫りにし、問題解決の方法について議論している。

25 グローバル展開を目指した発酵食品イノベーションのための研究会

[名城大学農学部 応用生物化学科 教授 加藤 雅士]

愛知県は全国でも稀に見る醸造産業の集積地である。本研究会では、醸造発酵の技術イノベーション開発に向けたニーズの掘り起こしを図るべく活動している。

1年目は、県内の酒、味噌、醤油、食酢、みりん、種麴のメーカーなど主要な企業からの参加があり、官学の研究者との連携も含めて、広い人的ネットワークが形成された。また、研究会を通して、グローバル展開を考えた時に必要となる発酵食品の保蔵（輸送に問題となる）、食品機能の有用性（海外での日本の発酵食品の有用性をアピールできる）、海外展開の実例など各方面での課題を明確化できた。

(3) 技術普及推進事業

あいち産業科学技術総合センター等の技術シーズを始め、最新の技術、次世代技術、基盤技術の動向等を紹介し、その技術移転を図るため、県、大学と共同で3分野の研究会を設置し、中小企業の新技術、新製品開発を促進した。

分野別研究会

研究会名【開催回数】	開催内容	参加者数
新製品開発、新事業展開に向けて企画をデザインする研究会【3回】 (7月15日、9月17日、11月14日)	新たなビジネス展開を図る上でのデザインの発想について	55名
炭素繊維応用技術研究会【3回】 (9月26日、10月31日、12月3日)	炭素繊維複合材料の用途や加工技術の最新事例と今後の展望について	130名
高エネルギー加工基盤技術研究会【3回】 (11月18日、1月22日、2月19日)	レーザー加工技術や表面改質技術の現状と今後の展望について	77名

公2 共同研究・成果普及事業

(1) 共同研究推進事業

当財団が定めた分野に沿った研究開発課題を、公募を経て採択し、企業、大学等が取り組む共同研究活動を支援した（研究期間2年間）。本年度は、平成25年度に採択された継続の2テーマと平成26年度に採択された2テーマを実施した。

<当財団が定めた分野>

- ・次世代自動車分野
- ・航空宇宙分野
- ・環境・エネルギー分野（スマートグリッド、スマートコミュニティ分野を含む）
- ・ロボット分野
- ・健康長寿分野

【平成25年度採択テーマ】実施期間 平成25年度～平成26年度

統括研究代表者	輝創株式会社 代表取締役 前田知宏
研究テーマ	化学結合とアンカー効果を同時に可能とするドライプロセス異種材料接合技術の開発
研究開発の要約	<p>プラスチックと金属の接合技術は、ものづくり基幹技術の一つとして注目されている。名古屋工業大学と輝創株式会社は、汎用表面処理技術によって形成されたナノポーラス構造を有する金属とプラスチックのレーザーによる接合を実現した。一方、あいち産業科学技術総合センターでは、東海広域知的クラスター創成事業によって開発された大気圧プラズマ技術を用いた異種材料接合の開発を行い、プラスチック表面へのプラズマ照射と熱圧着により、異種材料の接合において接着剤を用いた場合と同等の接合強度を得ることに成功した。</p> <p>本研究開発では、プラスチック表面へのプラズマ処理による官能基の形成とレーザーによる異種材料接合技術を融合し、化学結合とアンカー効果による結合を同時に可能とするドライプロセスによる接合強度に優れた異種材料接合技術の開発を行う。</p>
研究参加者	輝創株式会社、名古屋工業大学、あいち産業科学技術総合センター

【研究の成果】

本研究により、大気圧プラズマ技術とレーザー加工技術を組み合わせることによって、化学結合とアンカー効果を同時に可能とした接合強度に優れたプラスチック（ナイロン6）と金属（アルミニウム）とのドライプロセスによる異種材料接合技術が開発できた。今後は、経済産業省の戦略的基盤技術高度化支援事業で現在実施中の新しいレーザー接合装置開発に本事業の成果を活用する計画である。

開発成果は、接着剤やボルト締結を使わずに高接合強度を実現できる新しい異種材料接合技術として極めて優位性が高い。また、プラスチックと金属材料の接合による部材の軽量化は省エネルギー対策技術として自動車産業をはじめ地域の広範な産業分野への活用が期待できる。

統括研究代表者	名古屋大学大学院工学研究科 教授 宇治原徹
研究テーマ	溶液法による超高品質 SiC 結晶安定成長技術の開発
研究開発の要約	<p>低損失パワーデバイス用材料として開発が進む SiC を、自動車やスマートグリッドへ応用するには超高品質 SiC 基板の実現が不可欠である。現在の SiC 結晶成長の主流である昇華法と比較して、溶液成長法は高品質結晶成長が期待できるが、成長速度や大口径化、長尺化などに関して多くの課題があった。名古屋大学は、東海広域的クラスター創成事業などの研究を通じて、超高品質結晶成長を実現した。</p> <p>本研究開発では、高速成長・長尺化を得意とするトヨタ自動車株式会社が共同して、シミュレーションに基づく独自の成長システムの構築を目指す。</p>
研究参加者	名古屋大学、トヨタ自動車株式会社

【研究の成果】

本研究により、これまで溶液法による SiC 結晶成長技術において課題であった、SiC 結晶の高品質化と長尺化を同時に達成することが可能となった。また、名古屋大学で SiC 結晶成長系のシミュレーション技術が確立できたことにより、より高品質な SiC 結晶を得るための成長系の設計が可能となった。

SiC パワーデバイスはハイブリッド・電気自動車分野のパワーユニットの根幹をなす素子であり、SiC 結晶の高品質化と高成長化は世界的にも極めて関心が高い開発分野である。開発した成果は、今後の大口径化など溶液法による SiC 結晶成長技術開発に大いに貢献すると期待できる。さらに、SiC 結晶基板の国内生産基盤は未確立であることから、当地域のセラミックス加工企業の今後の参入促進も期待できる。

【平成 26 年度採択テーマ】 実施期間 平成 26 年度～平成 27 年度

統括研究代表者	愛知県立大学情報科学部 教授 小栗宏次
研究テーマ	カフレス血圧計を用いた常時健康モニタリングシステムの開発
研究開発の要約	<p>血圧測定は高血圧診断や患者モニタリングに有用であるが、計測時のカフによる締め付けは患者の負担が大きく常時モニタリングが難しい。そこで愛知県立大学では、締め付け無しで血圧を計測する、スマートフォン型のカフレス血圧計の開発に取り組んできた。</p> <p>本研究では、健康管理や在宅患者モニタリングに役立つ常時健康モニタリングシステムの開発を目的とする。具体的には、“カフレス血圧 - クラウドシステム” を構築し、既存血圧計では不可能な日常血圧のモニタリングを実現する。さらに、そのデータをもとに糖質制限食などの介入を行うことでビッグデータに基づく生活習慣改善の効果を検証する。</p>
研究参加者	愛知県立大学、名古屋大学 (医学系研究科)、愛知県立芸術大学、株式会社デンソー

統括研究代表者	名古屋工業大学大学院工学研究科 教授 柴田哲男
研究テーマ	製造コストの大幅削減を可能にするエイズ治療薬中間体の革新的合成
研究開発の要約	<p>HIV 感染者数は全世界で3,500 万人以上であり、新規の感染者も年間230 万人に上ると言われ、特に発展途上国での発生が続いている。一方、年間200 億円の売り上げを誇るエイズ治療薬中間体 (Efavirenz) は不斉炭素を持つ光学活性化合物であり、その右手型のみが医薬品として有効である。しかし、その製法は古典的な光学分割法で行われているため、必然的に製造コストが膨らみ、治療薬を必要とする途上国では十分に利用出来ない状況になっている。</p> <p>本研究では、不斉純度を大幅に高めた触媒的不斉合成法を開発するとともに、マイクロリアクターを用いたフロー系合成法と融合することで、Efavirenz の製造コストの大幅削減に挑む。</p>
研究参加者	名古屋工業大学、ラクオリア創薬株式会社、黒金化成株式会社、産業技術総合研究所

・その他活動状況

【平成25年度採択テーマ】

- ・第2回共同研究推進委員会開催 (9月)
- ・第3回共同研究推進委員会開催 (平成27年1月)

【平成26年度採択テーマ】

- ・キックオフミーティング 開催 (6月)
- ・第1回共同研究推進委員会 開催 (平成27年1月、2月)

(2) 科学技術コーディネート事業

大学や公設試験研究機関が保有する研究シーズを調査・評価分類し、企業への技術移転の促進や製品の試作を目的とした育成試験の実施を支援した。

試験課題	木質材料の流動成形による性能・デザイン性に優れたスピーカーキャビネットの試作
実施機関	チヨダ工業株式会社
研究シーズ	産業技術総合研究所中部センター
試験内容	木質材料の流動成形技術を用いたネット成形により、既存の木質材料の加工や樹脂では実現が困難な形状で音響特性の優れた卵型ラウンドフォルムのスピーカーキャビネットの成形技術を構築した。また、スピーカーコーンを組み込んだスピーカーを試作してスピーカー特性を検討した。今後は、木質材料の振動特性を活かした音質の優れたスピーカーの市場投入を目指す。

試験課題	廃瓦・廃ガラス・未利用原料の微粉体を窯業原料として活用するための事業化試験
実施機関	高浜工業株式会社
研究シーズ	あいち産業科学技術総合センター 常滑窯業技術センター
試験内容	廃瓦・廃ガラス・粘土採掘時の廃棄物などを微粉体として有効利用する技術開発が行われている。この有効利用には、粘土などの可塑性材料に微粉体を高い配合率で大量に混練し、配合率を精度良くコントロールすることが必要である。本課題ではこれらの処理が可能な、窯業製品メーカーや原料メーカーが導入しやすい、安価で高機能な原料調整装置を開発した。

・活動状況

・育成試験審査委員会

開催日 6月19日

場所 愛知県産業労働センター15階 財団研究交流センター

出席者 育成試験審査委員8名

・育成試験成果発表会

開催日 平成27年3月11日

場所 「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター 講習会室

参加者 59名

備考 企業連携技術開発支援事業と合同で成果発表会を実施

(3) 企業連携技術開発支援事業

コアとなる中堅・中小企業と異業種の協力企業との連携により、技術開発共同体を形成し、新しい技術開発が見込める案件について、実用化に向けて、試作品の作成等の支援を実施した。

完成した技術（試作品）は、今後展示会等で幅広く紹介し、市場開拓の促進を図っていく。

試験研究課題名	潜熱冷却パック（イイクール）の試作
実施企業	株式会社中川商会
協力企業/支援機関	有限会社ビニカ/名古屋市工業研究所
実施内容	人工空調された空間では、風向ムラによる温度差、個人の体感温度に不満が多いのが現状であることから、多大なエネルギーを使うことなく、個別の体感に対応した「環境にやさしい冷却システム」を開発した。 具体的には、透湿防水布で作った袋に水を入れ、その水が気化する際に奪われる潜熱による自己冷却機能を利用した「イイクール」を試作した。

試験研究課題名	簡易に加工可能なセラミックス治具（セッター）の試作
実施企業	山本匣鉢製造株式会社
協力企業/支援機関	合資会社マルワイ矢野製陶所/瀬戸窯業技術センター
実施内容	窯業製品は、工業部品として使用される本体の多品種少量生産により多品種化しており、焼き台（セッター）の多品種化も必要とされ、簡易に加工が可能なセッターの開発が望まれている。 今回、既存金型で安価に成型でき、加工性が良く、焼成後も既存製品と強度・性能に遜色がないセッターの製造技術を検討した。具体的には、一般に使用される水溶性バインダーに代え、ユセイバインダーや熱可塑性樹脂等を組み合わせ、原料の粒度配合、成型時の加熱・加圧を調整することで、成型密度が高く簡易に加工可能なセッターを試作した。

試験研究課題名	半田市天然記念物（萬三の白モッコウバラ）からの花酵母酒の試作
実施企業	株式会社萬三商店
協力企業/支援機関	中埜酒造株式会社/食品工業技術センター
実施内容	半田市への観光客誘致により、地域活性化に資することを目的として、市の天然記念物であるモッコウバラから抽出した花酵母を活用し、日本酒の開発を検討した。具体的には、花言葉である「初恋」とバラの蔓がハート型であることから、「優しさ」をコンセプトとして、女性に好まれる白濁酒や発泡清酒を試作した。併せて、市販化に向けてボトルやラベル、パッケージのデザイン、キャッチコピーも作成した。

・活動状況

・企業連携技術開発支援事業審査委員会

開催日 7月2日

場所 「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター 2階会議室

出席者 企業連携技術開発試験審査委員4名

・企業連携技術開発支援事業成果発表会

開催日 平成27年3月11日

場所 「知の拠点あいち」あいち産業科学技術総合センター 講習会室

参加者 59名

備考 科学技術コーディネート事業と合同で成果発表会を実施

(4) 重点研究プロジェクト事業

産・学・行政が連携して次世代モノづくり技術を創造・発信することを目的する「重点研究プロジェクト」を愛知県から受託して、平成 22 年度の予備研究を経て、平成 23 年度から、平成 27 年度を目途とした本格研究を実施している。

平成 26 年度は、試作品の作製等に注力し、製品化、事業化への取組を行った。

なお、ニーズ・シーズのマッチングや研究の進捗管理といったコーディネータ等が担う取組や活動については、文部科学省の地域イノベーション戦略支援プログラムを活用して実施した。

① 重点プロジェクトの概要

(敬称略)

No	研究テーマ名	プロジェクトリーダー
P 1	「低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト」 ～愛知のモノづくり産業の活力を維持発展させる環境に やさしいナノ・マイクロ加工技術の確立～ 参加機関：9 大学、5 公的研究機関、33 社（うち中小企業 18 社）	名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授 中村隆
P 2	「食の安心・安全技術開発プロジェクト」 ～農工連携による、食品に混入した残留農薬、異物、微生物 などのオンサイト、低価格、迅速なセンシング技術～ 参加機関：10 大学、5 公的研究機関、30 社（うち中小企業 10 社）	豊橋技術科学大学 大学院工学研究科 教授 田中三郎
P 3	「超早期診断技術開発プロジェクト」 ～医工連携による、ガンや脳卒中などを無侵襲・低侵襲で 超早期に診断する、各種生体デバイス・機器の開発～ 参加機関：17 大学、6 公的研究機関、17 社（うち中小企業 9 社）	名古屋大学 特任教授 太田美智男

② 活動状況

各プロジェクト間の交流を図り、円滑な運営を図るため、プロジェクトリーダー、愛知県及び科学技術交流財団をメンバーとする重点研究プロジェクト推進会議を開催した。このほか、プロジェクトごとに、メンバー全員が参加する全体会議などを開催し、プロジェクトの円滑な実施に努めた。

また、9 月 20 日にあいち産業科学技術総合センターにて、県民を対象とした研究プロジェクトの一般公開を開催するとともに、各プロジェクトにおいても公開セミナーやシンポジウム等を開催し、プロジェクトの研究成果等を広く県民、研究者及び企業に紹介した。

試作品の作製及び製品化についても積極的に取り組んだ。具体的には、P 1 では鉄などの微粒子を材料表面に打ち付け、表面改質・加工を行う「微粒子ピーニング装置」の製品化など、P 2 ではこれまで検出が難しかったアルミ包装された食品などに混入した金属異物を、常温磁気センサを用いて検出する安価な固形食品金属異物検査装置の製品化など、また、P 3 では 1 滴の血液で簡単・迅速に病気の検査ができる装置の試作品の作製などを行った。

・重点研究プロジェクト推進会議等

会議名	開催日	場所	主な内容
第1回推進会議	5月26日	あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> 平成25年度までの研究開発の進捗状況について 平成26年度の重点的取組について
「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト一般公開デー2014	9月20日	あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> 一般県民を対象としたプロジェクトの紹介 施設見学
第2回推進会議	11月17日	あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度上期までの研究開発の成果の概要について 平成27年度研究計画骨子について

・プロジェクト1

<低環境負荷型次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発プロジェクト> 全体会議等

会議名	開催日	場所	主な内容
国際シンポジウム	7月11日	あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> ポスターセッション プロジェクト概要紹介 基調講演 各グループによる特別講演、研究紹介、パネルディスカッション
全体会議	8月29日	愛知県産業労働センター	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度研究の進捗状況と今後の進め方 各グループ、ワーキンググループの活動報告 各部会の活動について 知の拠点あいちの利用について
全体会議	11月11日	あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> 新規メンバー紹介 平成26年度研究の進捗状況と今後の進め方 各グループ、ワーキンググループの活動報告 各部会の活動について 知の拠点あいちの利用について
全体会議及び公開セミナー	平成27年3月26日	あいち産業科学技術総合センター	<ul style="list-style-type: none"> 各ワーキンググループの研究進捗報告 平成27年度研究実施計画について 各部会の活動報告 知の拠点あいちの利用について

・プロジェクト2

＜食の安心・安全技術開発プロジェクト＞ 全体会議等

会議名	開催日	場所	主な内容
全体会議 及び公開 セミナー	5月27日	あいち産業科 学技術総合セ ンター	・進捗報告 ・平成25年度研究成果発表、試作機展示及び デモ
全体会議	9月4日	愛知県産業 労働センター	・新規参加企業紹介 ・進捗報告 ・各種連絡
全体会議	12月4日	名駅 IMAI ビ ル	・新規参加企業紹介 ・進捗報告 ・各種連絡
全体会議	平成27年 3月16日	あいち産業科 学技術総合セ ンター	・新規参加企業紹介 ・進捗報告 ・各種連絡 ・試作機展示及びデモ ・実験室の一部公開

・プロジェクト3

＜超早期診断技術開発プロジェクト＞ 全体会議等

会議名	開催日	場所	主な内容
全体会議	6月17日	あいち産業科 学技術総合セ ンター	・平成26年度計画・方針についての発表と討議
公開セミ ナー	7月12日	あいち健康プ ラザ	・研究成果に関する講演 ・試作品展示・ポスター発表
全体会議	11月4日	あいち産業科 学技術総合セ ンター	・総合評価委員会について ・本年度前半の結果と今後の予定

・全体会議以外の各種会議の開催回数

プロジェクト 1	プロジェクト 2	プロジェクト 3
28回	138回	24回

※プロジェクト1は、運営部会、素材別委員会等を指す。

※プロジェクト2は、月例研究成果報告会、グループ会議、戦略会議等を指す。

※プロジェクト3は、PL・GL会議、グループ会議等を指す。

(5) 基盤技術高度化支援事業

製造業の国際競争力の強化と新事業の創出を目指し、中小企業のものづくり基盤技術（精密加工、立体造形等）に資する革新的かつハイリスクな研究開発を支援する「戦略的基盤技術高度化支援事業」について、経済産業省（中部経済産業局）から受託又は補助を受け、事業管理機関として、採択後の研究開発計画の運営管理、共同研究体構成員相互の調整、研究開発成果の普及啓発を行った。

① 研究概要

(敬称略)

【平成25年度採択テーマ】

テ ー マ 名	眼底 OCT における高精度広画角光学システムのための高速並列演算処理技術の開発
総括研究代表者	株式会社トーマコーポレーション 代表取締役 寺前 英史
研究共同体	株式会社トーマコーポレーション 国立大学法人筑波大学 国立大学法人山形大学
研究概要	<p>現行の眼科用診断装置であるOCT（光干渉断層計）では不可能な脈絡膜3D測定、網膜・脈絡膜血管造影、血流計測を非接触・非侵襲かつ広画角で取得し、糖尿病網膜症、加齢黄斑変性や緑内障などの診断に有用な次世代OCTを開発する。</p> <p>そのために必要な干渉信号の位相安定化、広画角化、ビーム多重化を実現するグラフィックプロセッサユニット・フィールドプログラマブルゲートアレイによる高速並列演算処理システムを確立する。</p>

テ ー マ 名	次世代半導体 InGa _N 用高密度ラジカルソースの開発
総括研究代表者	NUシステム株式会社 取締役 宮地 光彦
研究共同体	NUシステム株式会社、NUエコ・エンジニアリング株式会社 国立大学法人名古屋大学
研究概要	<p>性能限界を迎えたSi（シリコン）に代わり、次世代半導体としてGa_N（窒化ガリウム）系、特にInGa_N（インジウム窒化ガリウム）が有力視されている。InGa_Nは低温成長（450～550℃）が必須で、従来採用されているMOCVD（有機金属気相成長）法では対応できず、MBE（分子線エピタキシー）法が注目される。</p> <p>このMBE法では、窒素ラジカルソースの高密度化、更には内部エネルギーの高い窒素ラジカル生成が決め手となり、従来のラジカルソースでは対応できない。</p> <p>このため、既開発したICP（誘導結合プラズマ）、CCP（容量結合プラズマ）複合プラズマを更に改良して、実用的なInGa_N用高密度プラズマソースを実現する。</p>

【平成26年度採択テーマ】

テ ー マ 名	金属 3D プリンタによる自動車樹脂部品用金型の実用化を目指す造形技術の開発
総括研究代表者	株式会社ホワイトインパクト
研究共同体	株式会社ホワイトインパクト、国立大学法人名古屋大学
研究概要	<p>3D プリンタによる金型は、型内部の冷却構造を一体造形させることで納期を短縮させ、樹脂部品の成形時間短縮が可能な技術として注目されている。しかし金型造形時の精度不良と強度の問題があり、実用化が遅れている。</p> <p>本開発は当社の強度に関する特許技術を活かした型内部の全体を最適化したメッシュ形状と独自の材料敷設装置によって課題を解決し、自動車樹脂部品用金型の製作を実現する。</p>

② 活動状況

・研究開発委員会の開催

眼底 OCT における高精度広画角光学システムのための高速並列演算処理技術の開発		
第1回	9月3日	愛知県産業労働センター
第2回	平成27年2月20日	愛知県産業労働センター

次世代半導体 InGaN 用高密度ラジカルソースの開発		
第1回	9月22日	愛知県産業労働センター
第2回	平成27年2月24日	名古屋ダイヤビルディング

金属 3D プリンタによる自動車樹脂部品用金型の実用化を目指す造形技術の開発		
第1回	12月9日	あいち産業科学技術総合センター
第2回	平成27年2月20日	名古屋医工連携インキュベータ

・研究開発の内容

眼底 OCT における高精度広画角光学システムのための高速並列演算処理技術の開発	
1. 広画角化への対応	2. 非侵襲血管造影・血流計測技術の開発
3. 固定パターンノイズ除去	4. 処理の高速化
5. 統合システムの構築と評価	

次世代半導体 InGaN 用高密度ラジカルソースの開発	
1. RF 電力の ICP 部及び CCP 部への分配機能の付与	
2. 複合プラズマの構造最適化	

金属 3D プリンタによる自動車樹脂部品用金型の実用化を目指す造形技術の開発	
1. 最適化メッシュ構造検討	
2. 材料粉末敷設技術の確立	

(6) ナノテクシーズ事業化推進事業

「知の拠点あいち」のあいちシンクロトロン光センター及び高度計測分析機器を有効活用し、地域の産学が主体的に取り組むナノテク研究開発を誘発させ、事業化までを総合的に支援するため、ナノテクプロジェクト推進コーディネータの活動を通じて次の業務を実施した。(文部科学省「地域イノベーション戦略支援プログラム」を活用)

- ① 「知の拠点あいち」の活用とシーズ・ニーズのマッチング
 - ・あいちシンクロトロン光センター、高度計測分析機器を中心に「知の拠点あいち」を大学、企業などへ広く紹介し、30組・100名余の来訪を実現
 - ・「知の拠点あいち」の活用を中心とした大学・企業のシーズ・ニーズのマッチングを実施した。
- ② 競争的資金による研究プロジェクトの支援

産学官フォーメーションのマネジメントを行い、国や県の競争的資金の獲得を支援し、以下の45件の採択を受け、企業主導の開発業務がスタートしている。

【採択された競争的資金一覧】

主体	施策	内容	参画・実施機関
内閣府	戦略的イノベーションプログラム(SIP)	耐環境セラミックスコーティングの構造最適化及び信頼性向上(一部:ガス拡散計測)	(一財)ファインセラミックスセンター
		マルチコプタによる計測データ解析に基づく異常診断技術の研究開発	名城大学
		イノベーションソサエティを活用した中部発革新的医療機器製造技術の研究開発	名古屋大学、機械学会、福井大学
経済産業省	中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業支援補助金事業	形状記憶合金による医療機器部品製造の自立化に向けた試作開発	(株)吉見製作所
		歯科技工製品のデジタル精算に対応するためのCAD/CAMシステム導入	(株)浅井歯科技研
		自動車の軽量化を実現するポリマー繊維導電材の生産体制の構築	(株)サーテックキャリア
		3D立体積層造形に用いる熱可塑性樹脂粉末材料の製造	東洋樹脂(株)
		機能性ナノ材料配合による高機能ナノファイバーの試作開発	(株)メックインターナショナル
		金属パイプを汎用プレス機で節状隆起成形加工する技術開発	(有)橋本鉄工所

主体	施策	内容	参画・実施機関
経済 産業省	中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業支援補助金事業	顔面神経麻痺の検査と手術中神経探索機能を併せ持つ小型で安価な顔面神経刺激装置の試作・開発	(株)松栄電子研究所
		眼科診断用3次元光トモグラフィの計測速度、画像コントラスト向上技術の開発	(株)トーマコーポレーション
		半導体プロセス装置を高精度に制御するための非接触光学式基板温度計の開発	NUシステム(株)
		木工用5軸加工機の導入による、複雑形状デザインモデル加工の工程短縮	(有)青山木型
		CNC旋盤の導入による受注が急増する小型サーボモータ用シャフト製造ラインの革新・増強	(株)昭栄精機
		革新的なディスク用ショットブラスト機の導入に伴う生産体制の強化	(株)共和熱処理
		制作費1/2を実現する新・HDマルチカメラ制作システムで演奏会ビデオの新市場の開拓	(有)エディットワン
		小型アクティブスクリーンプラズマ窒化装置用小型パルス電源の開発	中日本炉工業(株)
		亜鉛-ニッケル合金めっき工程廃液を無害化するプラズマ装置の試作開発	(株)三進製作所
		レーザー加工分野の装置市場を獲得するためのレーザー加工技術の開発	三友工業(株)
物体位置姿勢認識技術とロボットピッキングシステムの試作	(株)アイキューブ		

主体	施策	内容	参画・実施機関
経済 産業省	中小企業・小規模 事業者ものづく り・商業・サービ ス革新事業支援補 助金事業	塗装ラインにおける被塗装物の形 状を認識するためのセンサー開発	(株)ユニオン電子
		コンロッドボルトにおける高品質 ねじ転造機の開発	(株)メイドー
		インサート樹脂部品の分別・粉碎 工程の自動化による劇的なコスト ダウンと高機能性再生レジンの試 作開発	(株)イハラ合成
		繊維強化プラスチックの連続曲げ 加工（ロールフォーミング成形） 機の試作・開発	(株)中部エンジニアリン グ
		カムリンクプレス技術の確立によ る厚板部品全せん断面加工部品の 試作開発	(株)ナガラ
		QRコード対応型高速システム切 断機導入による高精度切断と生産 管理の合理化	(株)トーキン
	戦略的基盤技術高 度化支援事業 (サポイン)	金属3Dプリンタによる自動車樹 脂部品用金型の実用化を目指す造 形技術の開発	(株)ホワイトインパク ト、名古屋大学
	橋渡し研究事業	電気泳動粒子濃縮法によるナノ粒 子回収フィルタープレスの開発	(株)マキノ、名古屋工業 大学
		3次元MI素子を利用した超小型モ ーションセンサの開発	マグネデザイン(株)、名 古屋大学
	文部 科学省	ポスト「京」で重 点的に取り組むべ き社会的・科学的 課題に関するアプ リケーション開 発・研究開発	次世代の産業を支える新機能デバ イス・高性能材料の創成
高効率風力発電システム構築のた めの大規模数値解析			豊橋技術科学大学

主体	施策	内容	参画・実施機関
総務省	戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE)	四肢麻痺患者のための脳波P300による情報発信ツールの研究開発	名古屋大学
		3Dプリントされた患者個別臓器モデルとのインタラクションに基づく診断治療支援システムの研究開発	名古屋大学
新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	イノベーション実用化ベンチャー支援事業	eDIPS 単層CNTの量産化とeDIPS ナノインクの開発	(株)名城ナノカーボン
科学技術振興機構 (JST)	研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)	全スラリー対応型浸透圧測定装置の開発と液中ナノ粒子分散・凝集状態評価手法の確立	海和工業(株)
愛知県	新あいち創造研究開発補助金事業	キャパシタ用ハイブリッドナノ材料の開発	(株)名城ナノカーボン
		耐久性を向上させた超撥水性薄膜の研究開発	東海光学(株)
		トンネル壁面変状の走行自動撮影システムの研究開発	(株)中部EEN
		冷間鍛造用一液潤滑剤性能向上の研究開発	(株)メックインターナショナル
		オゾンマイクロナノバブルによる染料汚染の除去の研究開発	(株)桑原
		下肢深部静脈血・リンパ液うっ滞予防電子機器の実証実験	(株)松栄電子
		単糖(マンノース)混和味噌の開発	(合)八丁味噌
		極細スリット・プレス加工技術、メソ加工による簡易刃具の研究開発	(株)そうぎょう
		工作機用水溶性加工油の汚染浄化装置開発	(株)グローイング
		グレープフルーツ種子エキスを活用した抗菌剤の開発	(株)三河屋物産

③ 国際交流

- ・仏グルノーブルの産学官連携拠点であるMINATECとの連携を中心に国際交流を実施した。
- ・国際会議「ISPlasma2015」の企画支援を実施し、約700名（内、海外251名）の参加を得た。

(7) スーパークラスター推進事業

大学等研究機関や企業、サテライトクラスターと共同研究契約等を締結し、高度な省エネルギー社会の実現に向け「パワーデバイス用半導体」、「ナノマテリアル」を柱に、コアクラスター内では下記の研究テーマ、参画者により研究開発を進めた。

また、愛知地域スーパークラスタープログラムの推進のため、各種会議の開催や情報発信のためのホームページ開設も行った。

(独) 科学技術振興機構 (JST) ※に対し、26 年度上期事業の実施結果及び経理状況の報告を行った。 ※平成 27 年 4 月 1 日から国立研究開発法人科学技術振興機構

(独) 科学技術振興機構委託事業 研究成果展開事業 (スーパークラスタープログラム))

【事業概要】

① コアクラスター名

先進ナノツールによるエネルギー・イノベーション・クラスター

② 提案機関

(公財) 科学技術交流財団、愛知県、名古屋市

③ 中核機関

(公財) 科学技術交流財団

④ 事業実施期間

平成 25 年度～平成 29 年度 (平成 25 年 12 月～平成 30 年 3 月)

⑤ 事業内容

エネルギー変換の高効率化を実現する次世代パワーデバイスや蓄電池・燃料電池向けナノ高機能部材等について製品化や社会実装を目指し、産学連携による研究開発を展開する。

事業の推進にあたっては、当財団が中核機関となり、「知の拠点あいち」及び名古屋市の「プラズマ技術産業応用センター」を研究開発・事業化の核として、地域産業への波及等、事業効果の最大化を図る。

【活動状況】

① 研究テーマとリーダー、参画者

<パワーデバイス用半導体>

テーマ名	研究リーダー	参画者
GaN/Si ベース半導体の確立とその社会実装	江川 孝志 教授 (名古屋工業大学)	名古屋工業大学 企業 6 社
GaN 基板上 GaN 系パワーデバイス開発	天野 浩 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 企業 2 社
RE-MOCVD 法による AlInN/GaN 系次世代半導体とデバイス開発	堀 勝 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 企業 4 社
溶液法 SiC 結晶とデバイス開発	宇治原 徹 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 名古屋工業大学 (一財) ファインセラミックスセンター あいち産業科学技術総合センター 企業 2 社
サーマルマネジメント用 AlN 結晶とデバイス開発	宇治原 徹 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 あいち産業科学技術総合センター 企業 1 社

<ナノマテリアル>

テーマ名	研究リーダー	参画者
次世代電池・燃料電池ナノ材料開発とその実装	齋藤 永宏 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 千葉大学 あいち産業科学技術総合センター (公財)科学技術交流財団 企業2社
ナノカーボン機能材料開発とその実装	齋藤 永宏 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 あいち産業科学技術総合センター (公財)科学技術交流財団 企業2社
表面機能化材料開発とその実装	齋藤 永宏 教授 (名古屋大学)	名古屋大学 あいち産業科学技術総合センター (公財)科学技術交流財団 企業6社
ナノ粒子を応用したエネルギー関連材料開発とその実装	行木 啓記 (あいち産業科学技術総合センター)	あいち産業科学技術総合センター 企業3社
先進プラズマナノ表面改質技術・装置の開発	濱田 幸弘 (公財)名古屋産業振興公社)	名古屋大学 (公財)名古屋産業振興公社 名古屋市工業研究所 企業3社

② 各種会議等

会議名	開催日	場 所	主 な 内 容
第1回 連携協議会	6月19日	愛知県産業労働センター	平成25年度総括とH26年度計画について
個別共同研究 推進委員会	7月22日 ～8月27日 (うち8日間)	愛知県産業労働センター 他	8テーマ(齋藤教授の3テーマは合同で1回)開催。個別研究テーマの進捗報告、企業での開発状況報告等
成果報告会	12月2日	トヨタ産業技術記念館	研究成果を各研究リーダー(一部代理)から報告(出席者:企業、大学等238名)
第2回 連携協議会	3月18日	TKPガーデンシティ 名古屋新幹線口	平成26年度の実施状況報告、平成27年度計画承認について

③ その他

愛知地域スーパークラスタープログラムに係るホームページの開設(10月1日～)

公3 教育研修事業

技術経営研修事業

技術と経営の双方の専門知識を理解し、研究開発の成果を効率的に新事業・新製品に結実させることができる人材を育成するため、技術経営（MOT）に関する基礎的なカリキュラムで構成した研修（講義・グループワーク）を実施した。

開催日	10月21日から12月4日までの6日間
主催	技術経営（MOT）研修実行委員会 〔(公財) 名古屋産業科学研究所、(公財) 科学技術交流財団で構成〕
開催場所	名古屋商工会議所ビル
参加者数	48名
研修内容及び講師	○技術者・経営者のための最新MOT（技術経営）の考え方 (株)テクノ・インテグレーション 代表取締役 出川 通 氏
	○経営戦略と技術イノベーション 名古屋大学大学院 経済学研究科 教授 山田 基成 氏
	○企業における知的財産戦略～事業戦略・海外戦略と知的財産～ キャビネ・プラスロー特許商標事務所 日本国弁理士 竹下 敦也 氏
	○R&Dにおける技術開発とビジネスモデルについて 名古屋大学大学院 国際開発研究科 特任教授 西村 眞 氏
	○ファイナンス戦略・ワークスタディ セレンディップ・コンサルティング(株) 代表取締役 高村 徳康 氏
	○品質・コストと製品の競争力 名古屋大学大学院 情報科学研究科 特任准教授 高嶋 博之 氏
	○企業戦略としての環境経営 名古屋大学大学院 環境学研究科 教授 佐野 充 氏
	○MOTのための戦略的思考・ケーススタディ 名古屋商科大学大学院 マネジメント研究科 客員教授 伊佐田 文彦 氏
	○ビジネスからアートへ・・・アートの手法の応用と実践 東京藝術大学 音楽学部 教授・名古屋大学 客員教授 枝川 明敬 氏
	○技術開発と事業戦略 ケーススタディ (株)東レ経営研究所 シニアリサーチフェロー MOTチーフディレクター 東京農工大学大学院 工学府 産業技術専攻 ゲスト講師 宮木 宏尚 氏

公4 情報提供事業

情報誌の発行及びホームページへの情報掲載事業

① 情報誌の発行

あいちシンクロトロン光センターを始めとする各事業の活動状況や共同研究等の研究開発成果、研究交流クラブの開催報告、研究開発における支援制度等の情報を提供する情報誌「科学技術交流ニュース」を発行した。また、平成26年9月に財団設立20周年の節目を迎え、これまでの取組等を紹介した記念誌「20年の歩み」を発行した。発行部数は各1,500部で、主に研究交流クラブ会員、学協会、関係機関等に配付している。

発行月	平成26年7月(夏季号)	通巻第68号
掲載内容	<ul style="list-style-type: none"> ・発見!あいちの小さな巨人企業((株)エアロ) ・あいちシンクロトロン光センター(天然ゴムの結晶性に及ぼす粘着付与樹脂の影響調査) ・重点研究プロジェクト(プロジェクト1グループ3) ・スーパークラスタープログラムの推進 ・平成26年度新設研究会について ・戦略的基盤技術高度化支援事業(研究開発成果報告) ・共同研究推進事業(研究開発成果報告) ・育成試験(研究開発成果報告) ・企業連携技術開発事業(研究開発成果報告) ・研究交流クラブ第159回定例会(講演要旨) ・わかしゃち奨励賞(最優秀賞受賞提案) 	
発行月	平成26年11月(冬季号)	通巻第69号
掲載内容	<ul style="list-style-type: none"> ・発見!あいちの小さな巨人企業(東洋理工(株)) ・あいちシンクロトロン光センター(電気化学反応を利用したマグネタイトの磁性制御) ・重点研究プロジェクト・国際シンポジウム(講演要旨) ・重点研究プロジェクト(プロジェクト2グループ3) ・スーパークラスタープログラムの推進 ・共同研究推進事業(研究開発成果報告) ・分野別研究会(新製品開発、新事業展開に向けて企画をデザインする研究会) ・育成試験(研究開発成果報告) ・企業連携技術開発事業(研究開発成果報告) ・研究交流クラブ第160回(講演要旨)、第161回定例会(見学報告) 	
発行月	平成27年3月(記念誌)	公益財団法人科学技術交流財団20年の歩み
掲載内容	<ul style="list-style-type: none"> ・設立20周年ご挨拶 ・「産学官連携の歩むべき道」と財団の取組 ・公益財団法人科学技術交流財団20年の歩み ・基本事業の取組 ・国等の競争的資金を活用した産学官連携の大規模プロジェクトの推進 ・「知の拠点あいち」での取組 ・公益財団法人科学技術交流財団設立20周年記念事業(講演要旨) 	

② ホームページへの情報掲載

科学技術情報をインターネットにより発信した。

発信の内容	<ul style="list-style-type: none">・財団の概要・愛知県の科学技術振興施策・財団の活動状況・科学技術関連の催事情報・金融助成制度案内 等
利用状況	訪問数 48,499 件、延べアクセス数 159,519 件

公5 あいちシンクロトロン光センター運営事業

あいちシンクロトロン光センターの運営・管理を行い、企業、大学等を始めとしたユーザーの利用に供するとともに、産業利用コーディネータやビームライン技術者等による技術指導、解析支援等を実施することで、企業、大学等の課題解決及び研究開発の高度化支援を行った。

(1) あいちシンクロトロン光センターの運営状況

平成25年3月22日の施設オープンとともに供用を開始した3本のビームライン（5S1（硬X線XAFS）、5S2（X線回折）、6N1（軟X線XAFS））、5月8日に供用を開始した2本のビームライン（BL8S1（X線反射率・薄膜表面回折）、BL8S3（小角散乱））、9月25日に供用開始したビームライン（BL7U（真空紫外分光・光電子分光））の6本のビームライン体制で運営を行った。

利用率は、年度当初の利用の出足がやや遅い状況であったものの、7月以降に増大し、9月には利用率が90%に達した。10月以降も高水準で安定した利用率を維持し、1年間通して80%近い利用率であった。27年3月末時点では、121企業、34の大学・公的研究機関などに利用されている。

主な運営事業の取組としては、成果公開を条件とした課題提案方式による成果公開無償利用制度や利便性の向上を目的とした測定代行制度を引き続き実施するとともに、活用事例の抽出、成果公開の情報発信を行い、企業等ユーザーの新規開拓に努めた。

<利用実績（平成26年度）>

区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用件数	84	107	106	108	43	148	140	126	141	121	126	159	1,409
利用可能件数	132	162	170	136	53	164	182	151	176	137	149	186	1,798
利用率(%)	63.6	66.0	62.4	79.4	81.1	90.2	76.9	83.4	80.1	88.3	84.6	85.5	78.4

※利用率＝利用件数÷利用可能件数×100

<成果公開無償利用事業一覧（32テーマ）>

テーマ名	企業・大学名
ナノダイヤモンドを複合化した貴金属めっきにおけるナノダイヤモンドの分散状態の観察	豊橋鍍金工業(株) 名古屋市工業研究所
染付・呉須絵の発色原因物質の解明と再現顔料・新規顔料の開発	愛知県立芸術大学 (株)池垣化学工業所
絵画用無鉛絵具の発色に及ぼす顔料の特性評価	ナカガワ胡粉絵具(株) 京都中小企業技術センター

テーマ名	企業・大学名
価電子帯光電子分光および X 線吸収分光による炭素材料の キャラクターゼーション	旭化成(株)
スキンケア用バイオサーファクタント MEL の構造と塗り心 地性に関する研究	東洋紡(株)
摩擦試験後の鋼材表面(潤滑膜)の放射光 XPS 分析	出光興産(株)
軟 X 線光電子分光測定による Si 基板上窒化物半導体界面の 電子状態解析	名古屋工業大学 (株)アルバック
銀ナノ粒子担持抗菌繊維における銀化学状態の解析	大阪大学 (株)アクト・ノンパレル
あいち SR における X 線トポグラフィの試み	(株)豊田中央研究所
アルキルジメチルアミンオキサイドを用いた β -グリチル リチン酸の可溶化および化粧品開発	日本メナード化粧品(株)
長鎖を有する炭化水素化合物の硫化反応の XAFS による分析	名古屋大学 東洋ゴム工業(株)
Mg-Ni 系ナノ粒子の水素吸蔵・放出過程の解析 ※25 年度継続課題	名古屋大学 (株)アツミテック
天然ゴムの伸張結晶性に及ぼす粘着付与樹脂の影響の X 線 小角・広角散乱調査	ニチバン(株)
ナノサイズ粒子の構造解明と水素との反応性解析	名古屋大学 (株)豊田中央研究所
微量元素ドーピングによるファインセラミックスの着色	愛知県陶磁器工業協同組合
スキンケア用バイオサーファクタント MEL の構造と塗り心 地性に関する研究	東洋紡(株)
愛知県産新規酒造好適米「夢吟香」の米粒によるデンプン 構造解析	愛知県酒造組合
圧電材 $(1-x)(\text{Li}_y, \text{Na}, \text{K})\text{NbO}_3+x\text{BaZrO}_3$ の Li と Nb の局所構造 と電気特性の関係	(株)村田製作所
軟 X 線吸収分光法によるリチウム空気二次電池の電極界面 構造解析	(株)日産アーク
加齢に伴う角層の構造変化の解析と 3 次元培養皮膚モデル の品質評価系への展開	日本メナード化粧品(株)
タイヤで用いられるゴム/金属接着詳細解析のためのゴム 中の粉状金属化合物の硬 X 線 XAFS 測定	横浜ゴム(株)
羊毛繊維の抗菌加工技術の開発	日本毛織(株)
APLF ガラスの XAFS 等による構造解析	浜松ホトニクス(株)

テーマ名	企業・大学名
猿投古窯出土陶片を中心とした陶磁資料の分析 ～愛知県陶磁美術館所蔵資料、研究資料を中心に～	瀬戸製土(株)
Ti 添加したパーライト (真珠岩発泡体) の Ti の局所構造解析	三井金属鉱業(株)
シリカ飛散微粒子散布基板のCO ₂ レーザ照射によるシリカ構造変化のX線計測	日本電信電話(株)
線維芽細胞産生コラーゲンマイクロフィブリルの広角・小角X線散乱による構造研究	神戸大学 日本メナード化粧品(株)
エタノール気相雰囲気加熱処理により還元・構造修復した高品質酸化グラフェン薄膜の構造解析とバイオセンサー応用	国立大学法人大阪大学 (株)日立製作所
W をドーピングしたナノVO ₂ の XAFS による結晶構造解析と転移温度低温化メカニズムの解明	名古屋工業大学大学院 日本板硝子(株)
シリコン基板上ビスマス薄膜のスピン偏極電子構造の光電子分光による解明	東京工業大学 日本電信電話(株)物性科学基礎研究所
軟X線光電子分光によるSi基板上窒化物半導体と絶縁体及び金属との界面における電子状態解析と絶縁膜の評価解析	名古屋工業大学 (株)アルバック
「染付・呉須絵の発色原因物質の解明と再現顔料・新規顔料の開発」－微量元素と結晶からみた染付磁器－	愛知県立芸術大学 (株)池垣化学工業所

(2) 普及啓発活動等

施設の利用啓発を目的とし、より具体的な利用ニーズを把握するため、利用が見込まれる企業に対し、ヒアリングを実施するとともに、愛知県・大学連合や経済団体、他の放射光施設等と連携し、様々な分野の研究者・技術者を対象にセミナーやシンクロトロン光に係る利用者研究会を開催したほか、全国規模の展示会に出展するなど施設の積極的なPRを行った。

また、「あいちシンクロトロン光センター」についての専門事項を調査審議し、事業の具体的な企画立案及び効果的な運営を図ることを目的とする運営委員会を設置し、運営課題と改善への取組、ビームラインの増設等について検討を行った。また、実験装置（光源及びビームライン）の円滑な運転のため、技術者、研究者を中心とした会議を定期的開催し、実験装置の運転状況や諸課題についての検討を行った。

<個別企業への訪問による利用啓発活動>

実施時期	4月～平成27年3月
訪問企業数	81社
主なヒアリング内容	<ul style="list-style-type: none"> ・シンクロトロン光の活用事例の紹介 ・シンクロトロン光の活用方法の提案 ・あいちシンクロトロン光センターの利用見込みについて

<セミナーの実施>

名称	暁工業団地企業活用セミナー		
主催	(公財)科学技術交流財団		
実施日	6月10日	場所	あいち産業科学技術総合センター
内容	・あいちシンクロトロン光センターの概要説明	(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 東博純	
	・あいちシンクロトロン光センター活用事例紹介	富士特殊紙業(株) 日比野恵里	
	・あいちシンクロトロン光センター及びあいち産業科学技術総合センター見学会	—	
参加者数	26人		

名称	窯業分野シンクロトロン光活用セミナー		
主催	(公財)科学技術交流財団		
実施日	8月26日	場所	あいち産業科学技術総合センター
内容	・あいちシンクロトロン光センターの概要説明	(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 東博純	
	・瀬戸地域の窯業原料及び窯業製品のシンクロトロン光分析	あいち産業科学技術総合センター 瀬戸窯業技術センター 立木翔治	
	・温故知新～陶磁器産業を観る、猿投古窯のシンクロトロン光からのメッセージ～	愛知県陶磁美術館 田村 哲	
	・あいちシンクロトロン光センター及びあいち産業科学技術総合センター見学会	—	
参加者数	52人		

名称	科学技術交流財団設立 20 周年記念事業 ナノテックが支えるモノづくりイノベーションシンポジウム 第2回あいちシンクロトロン光センター 成果発表会		
主催	(公財)科学技術交流財団/(公財)日比科学技術振興財団		
実施日	12月5日	場所	あいち産業科学技術総合センター
内容	第1部 科学技術交流財団設立 20 周年記念事業 基調講演会		
	・半導体ナノ構造の作成・評価技術の進展がもたらしたもの	豊田工業大学 学長 榊 裕之氏	
	第2部 第2回あいちシンクロトロン光センター 成果発表会		
	・絵画用無鉛絵具の発色に及ぼす顔料の特性評価	ナカガワ胡粉絵具株式会社 京都府中小企業技術センター	
	・射光軟X線分光法と第一原理計算による炭素材料の化学状態解析	旭化成株式会社	
	・放射光を用いた XPS による窒化ガリウムの評価	名古屋工業大学 株式会社アルバック	
	・水素吸蔵材料への応用に向けたナノ材料の化学状態分析	名古屋大学 アツミテック株式会社	
	ポスター事例発表		
あいちシンクロトロン光センター 見学会			
参加者数	153人		

<シンクロトロン光利用者研究会>

主 催		愛知県、大学連合、(公財)科学技術交流財団	
内 容		シンクロトロン光の利活用事例の紹介、施設の装置を活用した実地研修、解析実習など	
開催回・開催日・参加者		研究会タイトル	講演者
第1回	小角散乱グループ 5月27日 2人	・実地研修 (BL8S3)	・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 加藤一徳、佐久間靖博、酒井久資
	X線回折散乱グループ 5月29日 4人	・実地研修 (BL5N2)	・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 中西裕紀、佐久間靖博
	XAFSグループ 5月29日 5人	・実地研修 (BL6N1)	・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 朝倉博行、森本浩行
	光電子分光グループ 6月19日 3人	・実地研修 (BL7U)	・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 伊藤孝寛、中村永研 ・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 鎌田雅夫、杉山陽栄
	入門講習会 8月6日 44人	<ul style="list-style-type: none"> ・「あいちシンクロトロン光センターの紹介と利用事例について」 ・「あいち産業科学技術総合センターの高度計測分析機器との連携について」 ・「あいちシンクロトロン光センターのビームラインの現状について」 ・「あいちシンクロトロン光センター」の見学 	<ul style="list-style-type: none"> ・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 東博純 ・あいち産業科学技術総合センター 中尾俊章 ・各ビームライン担当者
第2回	XAFSグループ 5月30日 5人	・実地研修 (BL5N1)	・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 野本豊和

	X線回折散乱グループ 7月7日 19人	<ul style="list-style-type: none"> ・「RIETAN-FPによるリートベルト解析の勘所」 ・「粉末回析法概論」 ・解析実習 	<ul style="list-style-type: none"> ・物質・材料研究機構 泉富士夫 ・名古屋工業大学 井田隆
	光電子分光グループ 6月25日 2人	<ul style="list-style-type: none"> ・実地研修 (BL7U) 	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 伊藤孝寛、中村永研 ・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 鎌田雅夫、杉山陽栄
第3回	XAFSグループ 6月2日 43人	<ul style="list-style-type: none"> ・「XAFS 概論」 ・「硬X線XAFSの典型的な測定例と測定手法」 ・「硬X線Bビームライン BL5S1の測定例と現状」 ・「軟X線Bビームライン BL6N1の測定例と現状」 ・「真空紫外光ビームラインBL7Uの測定例と現状」 	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 田渕雅夫、朝倉博行、森本浩行、中村永研 ・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 野本豊和
	X線回折散乱グループ 12月18、19日 1月29、30日 7人	<ul style="list-style-type: none"> ・実地研修 (BL8S1) 	<ul style="list-style-type: none"> ・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 吉村倫拓、酒井久資
	光電子分光グループ 1月29、30日 2月24日 6人	<ul style="list-style-type: none"> ・実地研修 (BL7U) 	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 伊藤孝寛、中村永研 ・(公財)科学技術交流財団 あいちシンクロトロン光センター 鎌田雅夫、杉山陽栄
第4回	XAFSグループ 9月16日 10人	<ul style="list-style-type: none"> ・解析実習 	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 朝倉博行
第5回	XAFSグループ 9月29日 8人	<ul style="list-style-type: none"> ・解析実習 	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋大学 シンクロトロン光研究センター 朝倉博行
合計	158名	—	—

<展示会への出展の概要>

目 的	あいちシンクロトロン光センターの全国的な認知度の向上		
展 示 会 内 容	日程	展示会名	開催場所
	4月23日～25日	レーザーEXPO2014	パシフィコ横浜
	5月29日～30日	第21回燃料電池シンポジウム	タワーホール船橋
	6月18日	第39回工業技術研究大会	愛知県技術開発交流センター（産業技術センター内）
	7月3日～9日	陶&くらしのデザイン展2014	瀬戸蔵
	9月1日～3日	第17回XAFS 討論会	徳島大学
	9月3日～5日	JASIS2014	幕張メッセ
	9月17日～20日	第75回応用物理学会 秋季学術講演会	北海道大学 札幌キャンパス
	9月18日	中部大学フェア2014	中部大学
	10月22日～24日	TECH BIZ EXPO2014	ポートメッセなごや
	11月5日～8日	メッセナゴヤ2014	ポートメッセなごや
	12月5日	産学官連携交流会	大府市役所
	平成27年1月28日 ～30日	nano tech2015	東京ビッグサイト

<あいちシンクロトロン光センター運営委員会>

第1回	開催日	7月18日
	開催場所	あいちシンクロトロン光センター
	議 題	<ul style="list-style-type: none"> ・シンクロトロン光の測定精度と質の向上に向けた取組みについて ・シンクロトロン光設備の大型部品交換の考え方について ・運営課題と改善への取組みについて
第2回	開催日	平成27年2月27日
	開催場所	あいちシンクロトロン光センター
	議 題	<ul style="list-style-type: none"> ・27年度あいちシンクロトロン光センター年間運営計画 ・27年度に供用開始するBL2本の運用方法等について ・新たに整備するBLの仕様及び機能について

<SR会議の開催>

実施時期	平成26年4月～平成27年3月
開催日等	月2回程度（年24回程度）
会議内容	<ul style="list-style-type: none"> ・光源の運転状況と課題 ・ビームラインの運転状況と課題 など

(3) 新たなビームラインの整備

平成25年度に引き続き、Al、Mg等の軽金属の分析に最適な「軟X線XAFSビームライン」の整備・機器調整を行った。なお、本ビームラインは、平成27年度から供用を開始する。

<ビームラインの概要>

名 称	軟X線XAFSビームライン(BL1N2)
光エネルギー	0.5~2.0keV (回折格子)
特 徴	Al、Mg等の軽金属の分析に最適
期待される 研究内容	<ul style="list-style-type: none"> ・水素吸蔵合金の解明 ・半導体の不純物濃度の制御 ・軽量合金の構造解析 ・大容量電池の安定性
普及啓発先等の 産業分野	<ul style="list-style-type: none"> ・輸送機器関連メーカー ・電気・電子関連メーカー ・化学関連メーカー
供 用	全面供用
供用開始時期	平成27年7月頃

(4) 高度計測分析機器に係る技術支援

「先端技術実証・評価設備整備費等補助金」(所管官庁：経済産業省)を活用し、あいち産業科学技術総合センター内に整備した高度計測分析機器(6機種)をあいちシンクロトン光センターにおける分析計測を目的とした企業、大学等の利用に供することで、課題解決及び研究開発支援を行った。

<利用実績>

高度計測分析機器		利用件数
蛍光X線分析装置		259件
マイクロフォーカスX線CT装置		372件
オージェ電子分光分析装置		464件
電子プローブマイクロ分析装置		322件
走査プローブ顕微鏡		318件
電波暗室 試験装置	エミッション試験	231件
	イミュニティ試験	324件
	耐ノイズ試験	138件
計		2,428件

総合企画活動等

理事会、評議員会、企画運営委員会、中小企業企画委員会及びあいちシンクロトン光センター運営委員会を開催した。

(1) 定例理事会

第 1 回	開催日	6月4日
	開催場所	名古屋銀行協会
	議 題	・副理事長の選定について ・平成25年度事業報告について ・平成25年度収支決算について ・平成26年度補正予算について 他
第 2 回	開催日	平成27年3月26日
	開催場所	メルパルク名古屋
	議 題	・平成26年度事業計画の変更について ・平成27年度事業計画及び収支予算について

(2) 臨時理事会

臨 時	開催日	10月6日
	開催方法	書面
	議 題	・平成26年度事業計画の変更及び補正予算について

(3) 評議員会

定 時	開催日	6月27日
	開催場所	メルパルク名古屋
	議 題	・平成25年度事業報告について ・平成25年度収支決算について 他

(4) 企画運営委員会

第 1 回	開催日	6月3日
	開催場所	愛知県産業労働センター
	議 題	・平成25年度事業報告について 他
第 2 回	開催日	11月26日
	開催場所	愛知県産業労働センター
	議 題	・平成27年度新設研究会の募集/採択について ・平成27年度共同研究の募集/採択について 他
第3回	開催日	平成27年3月23日
	開催場所	愛知県産業労働センター
	議 題	・平成27年度事業計画について ・平成27年度新設研究会の募集結果について 他

(5) 中小企業企画委員会

第1回	開催日	5月30日
	開催場所	愛知県産業労働センター
	議題	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度事業報告 ・経済産業省公募事業「平成26年度戦略的基盤技術高度化支援事業」への応募状況
第2回	開催日	平成27年3月24日
	開催場所	愛知県産業労働センター
	議題	<ul style="list-style-type: none"> ・平成27年度事業計画 ・平成26年度実施事業にかかる成果事例 ・経済産業省公募事業「平成27年度医工連携事業化推進事業」への応募等

(6) あいちシンクロトン光センター運営委員会 <再掲>

第1回	開催日	7月18日
	開催場所	あいちシンクロトン光センター
	議題	<ul style="list-style-type: none"> ・シンクロトン光の測定精度と質の向上に向けた取組みについて ・シンクロトン光設備の大型部品交換の考え方について ・運営課題と改善への取組みについて
第2回	開催日	平成26年2月27日
	開催場所	あいちシンクロトン光センター
	議題	<ul style="list-style-type: none"> ・27年度あいちシンクロトン光センター年間運営計画 ・27年度に供用開始するBL2本の運用方法等について ・新たに整備するBLの仕様及び機能について