

(財)大阪科学技術センターの研究開発コーディネート活動

1. 研究交流促進活動

技術開発委員会

【常設委員会】

- ・委員長：中原 恒雄（住友電気工業㈱ 顧問）
- ・産業界 35 社、学界 7 名、官界 13 名

産・学・官の連携のもとナノテクノロジー、光・電子技術、生命科学・バイオテクノロジー等、関西の技術ポテンシャルを活かした先端技術開発とその産業化・企業化に向けた技術交流、調査研究、共同研究等を推進するとともに、国の科学技術基本計画に対応した新しい技術開発分野・課題の探索とその具体的な推進策について検討する。

テラ光情報技術研究会

- ・実施年度：平成 10～14 年度
- ・委員長：一岡 芳樹（奈良工業高等専門学校 校長、大阪大学 名誉教授）
- ・産業界 22 社、学界 7 名、官界 5 名

当財団が中核機関として実施した大阪府地域結集型共同研究事業「テラ光情報基盤技術開発」（後述）を支援し、またその成果を広く活用するため、関連する分野の企業研究者との情報交流・研究交流ネットワークの構築を目的に、平成 10 年度より活動を行った。平成 14 年度 11 月 20 日に上記共同研究事業は終了し、この研究成果を企業化に向けて継続発展させるため、関心ある企業による技術評価や継続のための具体的方策について検討を行い、都市エリア産学官連携促進事業やテラ光情報技術フォーラムに発展させることができた。

テラ光情報技術フォーラム

- ・実施年度：平成 14 年度～
- ・委員長：（一岡 芳樹 奈良工業高等専門学校 校長、大阪大学 名誉教授）
- ・産業界 16 社、学界 16 名、官界 6 名

当財団が中核機関として実施した大阪府地域結集型共同研究事業「テラ光情報基盤技術開発」は平成 14 年 11 月に終了し、その成果を広く活用する事業を各方面で展開している。同事業で構築した関連する分野の産・学・官の研究者ネットワークを継続・発展させ、その研究成果を広く企業研究者に普及し、その事業化活動を息長く続けていくため、本フォーラムを平成 15 年 1 月に設置した。関連技術の動向調査や市場調査、関連展開事業の活動報告を行うとともに、企業の要望に応じて、先端光ファクトリーの試作品提供や設備利用、企業と研究者の共同研究等を試行的に実施している。

マイクロフォトンクス研究会

- ・実施年度：平成 12～13 年度
- ・委員長：伊東 一良（大阪大学 大学院工学研究科 教授）
- ・産業界 4 社、学界 4 名、官界 2 名

新しいマイクロ光でデバイス創製のための技術シーズと近畿の情報家電・通信関連企業が抱えている技術ニーズとの整合性を探りつつ、将来の高速光情報処理、さらには人間にとって使いやすい情報端末の開発に必要な基盤技術について調査・研究を行った。

高度コミュニケーション技術研究会

- ・実施年度：平成 12～13 年度
- ・委員長：牧川 方昭（立命館大学 理工学部 教授）
- ・産業界 9 社、学界 4 名、官界 2 名

従来のヒトがモノを理解して利用する枠組みから超えて、モノ側がヒトの状態や意図を理解しながら、必要な情報や機能をその場で提供できる新しい生活支援技術にかかわる技術の可能性について調査・研究を行った。

光・量子科学技術フォーラム

- ・実施年度：昭和 63～平成 11 年度
- ・運営幹事長：西原 浩（大阪大学 教授）

光・量子科学技術分野における先端研究のトピックスや関連情報、技術動向の紹介に加えて、将来の光産業分野の動向を企業の視点から調査すべく、関連する事業展開の中で情報収集活動を行った。

五感産業フォーラム

- ・実施年度：平成 15 年度～
- ・座 長：橋本 安雄（財）大阪科学技術センター 会長

第 2 期科学技術基本計画においては、「安心・安全で質の高い生活のできる国 知による豊かな社会の創生」が謳われている。この質の高い生活を実現するための重要な技術として、五感技術（視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚等の人間の五感に関わる技術）が注目されている。また、五感技術の人間生活、社会への適用においては、技術的観点のみならず社会科学的観点からも取り組み、技術開発の新たなパラダイムを模索することが必要である。この両面からのアプローチにより、五感産業の育成に取り組むことを目的に、五感産業フォーラムを発足させることになった。

五感産業は「五感技術を活用し高次なアメニティを追求する産業」ととらえ、五感産業フォーラムでは、五感技術と新たな技術開発パラダイムをコアとして、生活を支える既存産業をさらに高次な産業へと振興する活動に取り組んでいる。

紫外光発生用非線形光学結晶技術実用化検討会

- ・実施年度：平成 12～平成 13 年度
- ・座 長：佐々木 孝友(大阪大学 大学院 工学研究科 教授)
- ・産業界 12 社、学界 2 名

大阪大学 佐々木孝友教授、森 勇介助教授の研究成果「紫外光発生用非線形光学結晶技術」について、当該新技術にかかわる特許などの工業所有権を基に、技術に関心を持つ企業(12 社)の参加を得て、当該新技術の実用化に向けた技術加工を伴う研究・検討を行った。

X線ビーム応用技術研究会

- ・実施年度：平成 12 年～平成 13 年度
- ・主 査：望月 孝晏(姫路工業大学 高度産業科学技術研究所 教授)
- ・産業界 4 社、学界 2 名

姫路工業大学 望月孝晏教授の研究成果であるレーザープラズマ X 線発生に関する新技術について、本技術に関心を持つ企業の参加を得て、研究成果の実用化を図るための調査研究を行った。

立体像再生研究会

- ・実施年度：平成14年度
- ・主 査：小林 哲郎(大阪大学 大学院 基礎工学研究科 物理系専攻 教授)
- ・産業界5社、学界7名

光線再生法による大型の立体画像再生システムを構築することを目的に、現状の問題
点の抽出とその課題解決を図り、実用レベルの高品位化を目指し、今後期待される大画面3Dテレビ、教育
用ディスプレイ等への応用を探索した。

光科学研究に関する利用ニーズ調査

- ・実施年度：平成10~12年度
- ・委員長：三間 囿興(大阪大学 レーザー核融合研究センター 教授)
- ・産業界4名、学界21名、団体2名

日本原子力研究所関西研究所光量子科学研究センターの運営に役立てるため、地域の産・学・官連携に
よる共同研究を実際に開始するためのテーマ選定や研究体制などについてWGを設置し、具体的検討を行
った。さらに、同センター隣接地に建設されることになったITBLの計算・先端情報共同利用センターに
向けて、計算機科学WGにおいて、検討課題の検討を行った。

計算・先端情報共同利用センターに関するニーズ調査

- ・実施年度：平成12~13年度
- ・委員長：三間 囿興(大阪大学 レーザー核融合研究センター 教授)
- ・学界40名、産業界4社

日本原子力研究所が計画中のITBL(IT-Based Laboratory)を推進するため、同研究所関西研究所光量
子科学センター敷地内に整備する計算・先端情報共同利用センターで開発・整備すべき先端的応用ソフト、
コミュニティ・ソフト、人材育成方策を検討することを目的に実施した。

近畿ゲノム情報ハイウエー構築調査

- ・実施年度：平成13年度
- ・委員長：下條 真司(大阪大学 サイバーメディアセンター 副センター長)
- ・産業界14社、学界7名

ゲノム創薬、遺伝子治療などにまつわる遺伝子産業は今後ますます活性化し、ベンチャーなどの新産業
創出が期待できる分野である。特に近畿地域はバイオ関連研究機関が多数集積しており、各研究機関が保
有するデータベース情報を瞬時に相互利用することができれば、創薬を中心としたポストゲノム研究が活
発化し、それが新産業を創出し、ベンチャーが創生されることが期待される。

このような背景のもと、本調査では、各関連研究機関の現状とそのポテンシャルを調査し、有機的に結
びつけるネットワーク「近畿ゲノム情報ハイウエー」構築に必要な設備とその構築によって起こる波及効
果、ベンチャー企業創生の可能性調査を行った。

バイオテクノロジーによる環境影響健康物質浄化に関する調査研究

- ・実施年度：平成11年度
- ・委員長：大川 秀郎(神戸大学農学部 教授)
- ・産業界：16社、学界6名、官界1名

従来の化学プロセスによる環境浄化ではなく、バイオテクノロジーを活用した環境浄化は、生態系への
影響をより低減し、浄化効率向上が図られるため産業化ニーズは高く、バイオによる環境健康影響物質浄
化に関連する新産業の創出を図る効果が期待される。

本調査研究では、環境健康影響物質の現状と課題、環境浄化技術開発のニーズ調査、分析、環境
浄化に利用可能なバイオ技術シーズの調査、産業化の可能性について調査を行った。

高齢化社会に対応するバイオテクノロジーによる医療福祉産業技術開発の動向調査

- ・実施年度：平成 12 年度
- ・委員長：田口 隆久(大阪工業技術研究所 有機機能材料部長)
バイオテクノロジーによる医療・福祉機器開発に関するニーズ・シーズの現状調査、動向調査など、当該分野の技術動向を調査研究した。

スキルレス金型加工技術研究会

- ・実施年度：平成 9 ~ 12 年度
- ・委員長：三好 隆志(大阪大学 大学院工学研究科 教授)
- ・産業界 9 社、学界 6 名、官界 2 名(オブザーバ)
熟練技能者の高齢化や定年、更には若者の製造業離れにより、技能の継承において支障が出てきており、熟練技能者のノウハウのデータベース化が緊要な課題となっている。ノウハウの多くは熟練技能者個人に蓄えられており、ノウハウの客観化とそのデータベース化が技能の継承にあたり極めて重要な作業と言える。NC 加工、光造形などに関するスキルをまとめた。

高次職住システム研究委員会

- ・実施年度：平成 9 ~ 11 年度
- ・委員長：上之園 親佐(関西電力(株)顧問、京都大学 名誉教授)
- ・産業界 12 社、学界 7 名
「知的創造都市システムの形成」をテーマとして 21 世紀関西のプレステージ確立を目標に、グローバル化、情報化、高齢化・少子化、エコロジー等の視点から知的創造型都市システムのあり方について、有識者との意見交換・懇談を交え、学識委員の指導をもとに研究成果をとりまとめた。

ホワイトカラー知的生産性研究会

- ・実施年度：平成 9 ~ 11 年度
- ・委員長：真田 英彦(大阪大学 大学院 教授)
- ・学界 6 名、産業界 10 社
わが国のホワイトカラーの生産性は先進諸国と比べて低いといわれており、その生産性向上が今後の企業の命運を握っているといえる。
ホワイトカラーの生産性向上と創造性発揮を図るための仕組みや評価システム等について研究を行いその成果を踏まえて 21 世紀初頭における理想的オフィスのあり方を提案した。

ヘルスケア産業フォーラム

- ・実施年度：平成 2 ~ 11 年度
- ・委員長：若林 健市((財)ダイヤ高齢社会研究財団 理事長)
- ・産業界 73 社、学界 12 名、官界 8 名
高齢化社会の到来、健康志向という時代背景のもと、乳幼児から高齢者に至るまで各世代が心身ともに健康であるための「健康づくり」、障害を持った人が健常者と快適な生活を分かち合える「環境づくり」に向けて、社会・経済・行政における課題を明らかにし、最新の医学的知見を基盤に産業界が持つ技術ポテンシャルを駆使して、その解決に当たることを目的に以下のフォーラム、研究会、プロジェクト参画等の活動を行った。

「精神的健康度の簡易計測法の研究開発動向に関する調査研究」

- ・実施年度：平成 6 ~ 11 年度

・委員長：森本 兼曩（大阪大学医学部 教授）

・産業界 2 名、学界 4 名

平成 6 年度に日本自転車振興会の補助金を得て実施した「免疫系を指標とした健康度の評価システムの開発に関する調査研究」は、その成果を基盤に地震防災分野の調査研究を実施する等広く活用しているが、その後の技術進歩等を含めて標記の調査研究を実施の結果、唾液を用いて、IgA、コーチゾール・グロモグラニン A 等を計測指標とする方法が有力な候補であるとの手がかりを得た。

ITBL 技術普及・利用動向調査

・実施年度：平成 14 年度～

・委員長：三間 園興（大阪大学 レーザー核融合研究センター 教授）

・産業界 3 名、学界 6 8 名、官界 7 名

本調査は、日本原子力研究所が整備を推進している ITBL（IT-Based Laboratory）の活用促進を図ることを目的に、その利用促進方策、しくみ、テーマ等を検討している。

近畿バイオインダストリー振興会議（（財）大阪科学技術センターと連携）

・実施年度：昭和 60 年度～

・委員長：清水 當尚（大日本製薬㈱ 相談役）

・産業界 80 社、学界 23 名、官界 29 名

バイオのポテンシャルが高いといわれる近畿地域において、産学官が連携してバイオインダストリー振興のための方策を協議し、その具体策の推進を図る。産業化の可能性の高いバイオ技術シーズと中小企業のニーズのマッチングを図る産業化促進コーディネート事業とバイオ分野における先端的な研究テーマについて、研究開発・共同研究プロジェクト推進のためのプロジェクト・メイク・コーディネート事業を両輪にして産業化・事業化のための活動を展開している。

関西ナノテクノロジー推進会議

・実施年度：平成 13 年度～

・委員長：橋本 安雄（（財）大阪科学技術センター会長）

副委員長：城野 政弘（大阪大学 副学長）

顧問：熊谷 信昭（大阪大学 名誉教授）

・産業界 136 社、学界 16 名、公設試 5 機関、自治体 3 機関、
経済団体 4 団体、科学技術振興機関 6 団体

ナノテクノロジーは、わが国の研究開発投資の重点分野の 1 つとして取り上げられ、情報通信、環境、ライフサイエンスなどの広範な分野にわたる融合的かつ総合的な科学技術である。また、産業化に向けて基礎研究から実用化研究にいたる、一貫したシームレスな科学技術であることなどから、関西における産・学・官を分野横断的に結集し、関西におけるナノテクノロジーの研究開発と産業化への取り組みを強化推進する活動を展開している。

次世代バイオチップ開発研究会

・実施年度：平成 13～平成 15 年度

・主査：川合 知二（大阪大学 産業科学研究所 教授）

・産業界 26 社、学界 9 名、公設試等 7 名

バイオとエレクトロニクスをつなぐ最も重要なデバイスとして DNA チップ、プロテインチップ、マイ

クロ-TAS、及び、バイオエレクトロニクスデバイスについての技術動向調査を行う。また、バイオチップの現状及び将来の方向や、今起こっている様々なプロセス上の問題点について調査検討を行い、プロジェクト提案や共同研究、産業化へと展開を図った。

ナノマテリアルサイエンス研究会

- ・実施年度：平成 13～平成 15 年度
 - ・主 査：平尾 一之（京都大学 大学院 工学研究科 教授）
 - ・産業界 27 社，学界 13 名，公設試等 7 名
- 新しい光電子情報材料を中心として、コンピュータシミュレーションによる設計や最先端のナノテクノロジー装置技術を駆使すると、どのような応用展開が図れるかを検討した。

カーボンナノ材料研究会

- ・実施年度：平成 13 年度～
 - ・主 査：中山 喜萬（大阪府立大学 大学院 工学研究科 教授）
 - ・産業界 38 社，学界 5 名，公設試等 4 名
- カーボンナノ構造物の実効的な出口（デバイス展開）イメージを調査検討し、これを基に本ナノ構造物の合成法と物性、機能の探索、並びに本ナノ構造物を組み込んだシステムなどの応用研究を進め、産業化への展開を図っている。
- また、カーボンナノ材料の基本特性・実用特性評価を実施する試験研究グループを組織し、実用化に向けての課題を検討している。

次世代ナノ電子材料開発研究会

- ・実施年度：平成 13～平成 15 年度
 - ・主 査：村上 正紀（京都大学 大学院 工学研究科 教授）
 - ・産業界 30 社，学界 6 名，公設試等 5 名
- 半導体を中心とした幅広い電子デバイスの開発現状と課題を把握し、新デバイス開発の可能性とその周辺技術での新産業創成の可能性の検討を行った。

先端ビーム融合ナノプロセッシング研究会

- ・実施年度：平成 13 年度～
 - ・主 査：山田 公（京都大学 名誉教授）
 - ・産業界 15 社，学界 8 名，公設試等 2 名
- 現行プロセス技術の問題点を明らかにすると共に、先端ビームプロセスの特長や優位性を明らかにし、次世代新規デバイスの開発やナノスケール加工に求められている技術分野の調査研究を行っている。

ナノメタラジー懇話会

- ・実施年度：平成 14 年度
 - ・主 査：安彦 兼次（東北大学 金属材料研究所 助教授）
- 金属材料の特性を飛躍的に向上させることができる超高純度金属関係の情報を早期に提供するとともに、懇談・施設見学などにより、材料利用、新製品開発等の検討を行った。

エネルギー技術対策委員会

【常設委員会】

- ・委員長：橋本 安雄（(財)大阪科学技術センター会長、関西電力(株)顧問）
- ・産業界 38 社、学界 4 名、官界等 9 名

本委員会は近畿圏におけるエネルギー技術対策について、調査研究機能、情報発信・情報交流の場としての機能を活かし、エネルギー技術の諸課題の把握および対策検討などを行う。特に、今日の重要な課題である地球環境問題への対応を強化し、CO₂ 排出量抑制に向けた新たな社会システムやビジネスモデル等の提案に向けた調査研究を実施し、あわせて国の施策に沿った研究開発課題についての技術情報交流活動を中心に展開している。

環境創造型都市とエネルギー部会

- ・実施年度：平成 9 ～11 年度
- ・部会長：鈴木 胖（摂南大学教授；大阪大学名誉教授）
- ・産業界 21 社、学界 2 名、官界 7 名、団体 1 名

「環境創造型都市とエネルギー部会」は、今後の世界の潮流・社会変化を見通した 21 世紀の世界のモデル都市となる新しい都市環境の創造に貢献することを目的とし、平成 9 年 4 月に設置した。本部会のもとにエネルギー・資源システム WG を設置し、具体的定量的な検討に重点を置いた研究活動を進めた。研究対象の夢洲・舞洲のモデル都市のイメージ、社会状況の想定を行うとともに、環境創造型モデル都市を構築するために導入すべきエネルギー、資源関連の具体的技術、システムの適用可能性、定量的効果を詳細に調査・研究するとともに、適切な政策・制度の導入、住民参加等について検討を行った。

燃料電池部会

- ・実施年度：平成 11 年度～
- ・部会長：伊藤 靖彦（京都大学 大学院エネルギー科学研究科長・教授）
- ・産業界 41 社、学・官界等 20 名

本部会は、リン酸形・熔融炭酸塩形・固体電解質形・固体高分子形などの各種燃料電池発電技術開発に係わる情報交換を中心とした活動を展開している。委員相互による研究開発の発表、文献の紹介、外部の講師による講演、海外調査を含め、世界の動向、各種燃料電池に関する情報交流を活発に行っている。

CO₂ 対策部会

- ・実施年度：平成 12 年度～
- ・部会長：鈴木 胖（姫路工業大学 学長）
- ・産業界 14 社、学界 2 名、官界 8 名

今日の重要課題である地球環境問題については、国、自治体とともに企業および市民レベルにまで、より一層厳しい CO₂ 排出量削減に向けた行動が求められる状況にある。このため、本部会では平成 12 年度から平成 14 年度までを第 1 ステージ事業期間として、「地球温暖化防止のための CO₂ 排出量抑制対策」に関する調査研究活動を行ってきた。

平成 15 年度以降は、第 2 ステージとして、従来の調査研究活動に加えて、第 1 ステージの活動により得られた知見をタイムリーに企業や地方自治体等へ広く情報を発信するため CO₂ 対策フォーラムを行っている。

アドバンスト・バッテリー技術研究会

- ・実施年度：平成 11 年度～
- ・委員長：小久見 善八（京都大学 大学院 エネルギー科学研究科 教授）

- ・産業界等 17 法人、学・官界等 30 名、オブザーバ 8 名

本研究会は、電力の平準化や地球環境改善に期待される高性能な新型二次電池（アドバンスド・バッテリー）の開発に係わる情報交換を中心に活動を実施し、14 年度から平成 18 年度までの 5 カ年を第二期として、従来の電池要素技術に加えて自動車用などのシステム技術も含めた活動を展開している。

小型燃料電池の先導的導入に関する調査研究

- ・実施年度：平成 12 年度
- ・委員長：内田 勇 東北大学 大学院 工学研究科 教授
- ・産業界 9 社、学界 2 名、官界 5 名

比較的小さな単機容量の固体高分子形燃料電池(PEFC)を対象とし、特に家庭用に、絞り込んで調査検討を行った。

具体的には、燃料電池の技術開発動向ならびに関連施策、小型燃料電池の適用分野と可能性、小型燃料電池の家庭用(戸建)への導入上の課題と先導的導入方策などの項目について調査検討を行った。

公共施設における新エネルギーシステム導入研究

- ・実施年度：平成 11～13 年度
- ・委員長：宗宮 功（京都大学 大学院 工学研究科 教授）
- ・学界 5 名、官界 15 名、オブザーバ 2 名

関西地域における浄化場、下水処理場などの供給施設を対象にして、これら施設を地域全体でネットワーク化した場合の導入効果を把握し、社会的効用と事業性の評価に向けた研究を実施した。

下水処理施設におけるバイオマスエネルギー活用に関する研究会

- ・実施年度：平成 14 年度～
- ・委員長：宗宮 功（京都大学 名誉教授、龍谷大学 理工学部 物質化学科 教授）
- ・学界 3 名、官界 10 名、産業界 6 名

上記公共施設への新エネルギーシステム導入のための研究結果をふまえ、下水処理施設にはバイオマスガスである消化ガスが賦存し、その有効利用方策が大きく期待できることから、既存の下水処理技術をベースに消化ガスを中心としたバイオマスエネルギーの有効活用に関する研究をモデルスタディを通じて行っている。

地球環境技術推進懇談会

- ・実施年度：平成 5 年度～
- ・委員長：遠藤 彰三（(財)大阪科学技術センター副会長、大阪ガス(株)顧問）
- ・産業界 25 社、学界 15 名、官界 14 名、経済団体 5 名

本懇談会は、国の循環型経済社会に向けてのビジョンに沿って、環境を企業活動の重要な戦略と位置付け、参画メンバーが新たな環境ビジネスの実現に向けて取り組めるような活動を展開している。各研究会では行政の動向や最新の環境技術をタイムリーに取り上げると共に、環境技術に係わる課題とその対応策の調査研究を実施し、活動成果の効果的な情報発信に努めている。

バイオガス研究会

- ・実施年度：平成 9～12 年度
- ・座長：武田 信生（京都大学 大学院 工学研究科 教授）
- ・産業界：7 社、学界：1 名

実証プラントからのデータ収集と解析評価により、厨芥ごみなどの有機系廃棄物からメタンガスを製造するプロセスの実用化研究を行った。

電磁界調査研究

- ・実施年度：平成9年度～
- ・委員長：山田 幸佳（大阪大学 名誉教授）
- ・産業界9社、学界20名、官界2名

電磁界の健康影響に関する科学的知見については、文部科学省から疫学研究の成果報告が、また、WHOから環境保護基準が発刊される予定であるが、これら社会変化に対応した新たな方針を作成し、それに合致した体制で一般市民の「講演会」、女性対象の「巡回セミナー」、教職員対象の「講座」を開催する等電磁界の正しい情報を提供している。また、電磁界関連の研究者・技術者の連携強化を図るために「研究懇談会（勉強会）」や「研究施設の見学会」を実施している。

地域開発委員会

【常設委員会】

- ・委員長：山下 健一（大阪科学技術センター副会長、(株)大林組 顧問）
- ・産業界34社、学界7名、官界20名

近畿地域における産業活性化、研究開発、情報化等の基盤整備をめざすため、大阪ベイエリア対策事業、情報通信対策事業、住宅産業対策事業について、委員会のもとに推進組織としての部会等を編成し、諸活動を展開している。一方、これまでに集積した調査研究のノウハウを活かし、国及び自治体等からの関連する調査を受託し、近畿地域の整備促進に資する諸調査を実施している。

大阪ベイエリア部会

- ・実施年度：昭和62年度～
- ・部会長：吉川 和広（京都大学 名誉教授）
- ・産業界23社、学界5名、官界8名、団体1名

大阪湾ベイエリアの有効活用を図ることにより関西活性化、都市再生を実現する目的で事業を推進している。具体的には、情報交流活動として先進事例調査を実施するとともに、調査研究活動として実現性の高いプロジェクト提案を行うための活動をおこなっている。

学術研究都市部会

- ・実施年度：昭和57～平成12年度
- ・部会長：井上 和夫（近畿日本鉄道(株) 嘱託）
- ・産業界21社、学界5名、官界7名

学術研究都市部会においては、「関西における戦略的な研究開発環境の創出を目指して」をテーマに、情報交流、事例研究等の諸活動を展開した。毎年度調査活動を実施し、最終年度では「関西における民間研究開発機能整備のあり方と立地環境」について検討を進めた。

情報通信部会

- ・実施年度：昭和56～平成15年度
- ・部会長：奥野 卓司（関西学院大学 教授）
- ・産業界9社、学界1名、官界8名、団体1名

情報通信部会は、関西における情報通信基盤の強化を推進するべく情報交流、事例研究、調査研究等の

諸活動を実施した。最終年度は「都市生活の向上」とそれを実現する「ITの活用」を柱として、都市生活者の潜在的ウオントやニーズを探り、ユビキタスネットワーク時代における都市像を検討するとともに、新しいビジネスシーズを模索する取り組みとして、教育、医療・福祉、産業、文化・娯楽の4つの切り口から都市の未来像を探り、新しいビジネスの可能性について模索した。

住宅産業フォーラム 21

- ・実施年度：平成8年度～
- ・座長：巽 和夫（京都大学 名誉教授）
- ・産業界 11社、学界 7名、官界 12名、個人 16名

「住宅産業再生への道」および「地球環境時代の住宅像」をテーマに、これからの住宅産業の向かう方向性を探るとともに、住宅とエネルギーに対する住まい手の志向や、これからの住設機器のあり方について、フォーラム、シンポジウム、視察研修会を通じて情報発信していく。また、現場レベルを重視した知見を高める活動として研究会を実施していく。

中堅・中小企業技術振興委員会

- ・実施年度：平成12年度～
- ・委員長：杉山 一彦（大阪科学技術センター副会長、松下電器産業(株) 顧問）
- ・産業界 17名

21世紀におけるわが国産業の新たな原動力としてその展開が期待されている高度な技術力を基盤とする中堅・中小企業の育成振興について、産・学・官の連携のもと、現状施策推進の環境整備、並びに新たな施策提案を行うための諸事業に取り組んでおり委員会では、中堅・中小企業の技術開発力強化を図るため、産業クラスター計画など、国の施策の積極的な活用展開を図るための方策について検討している。

A T A C (Advanced Technologists Activation Center)

- ・実施年度：平成3年～
- ・会長：杉山 一彦（大阪科学技術センター 副会長、松下電器産業(株) 顧問）
- ・会員 23名

民間企業技術系OBを中心とした組織の特徴を活かし、中堅・中小企業が抱える「物造りの立場からの経営改善」、「品質と生産性の向上」、「環境問題への対応」、「自動化生産ラインの構築」、「新規事業の立ち上げ」、「新製品の開発とそのマーケティング」などの諸課題について具体的な解決策を提示し中堅・中小企業の支援活動を実施している。

また、中堅・中小企業のニーズに最適な技術シーズを持つ大学や公的研究機関などを紹介し、産学連携による課題解決を支援するN A S C A (Needs And Seeds Coordination Activity) を積極的に推進する。さらに、中小企業の経営者を対象とした研究会や懇話会などを立ち上げ、情報交換、相互研鑽などを通じて、技術振興活動の一層の浸透を図っている。

技術と市場開発研究会 (M A T E 研究会)

- ・実施年度：昭和45年度～
- ・代表幹事：村上 功（株村上技研産業 代表取締役）
- ・産業界 17社、学界 1名

「新たなビジネスモデルの構築を目指して」を主題に、会員間の情報交換、意見交換などのコミュニケーション手段としてインターネットを活用し、サイバー研究会方式で研究会を実施している。また、

課題解決研究会、講演会、会員企業見学会などを通じて、経営・技術課題についての解決方法を討議している。さらに、わが国の新産業創出に向けた施策に呼応した産・学・官連携の事業展開を検討している。

技術交流プラザ（OSTEC サイバーメイト）

・実施年度：平成 12 年度～

当財団の 40 周年記念事業で構築したサイバーメイトシステムを活用して中堅・中小企業にとって活用しやすい各種支援制度情報、企業間の製品・技術情報、技術支援機関などの情報をインターネット上で提供する。併せて中堅・中小企業の技術相談をサイバーメイトのワンストップサービス機能を利用して支援機関（公設試験研究機関など）の研究者検索結果をもとに各機関のキーパーソンを通じて最適な技術指導を受けられるマッチングサービスを実施している。

ものづくり元気企業支援プロジェクト

・実施年度：平成 14 年度～

・会 長：岩田 一明(大阪大学・神戸大学名誉教授)

・会員数：法人会員 486 機関、個人会員 172 名

近畿地域における産学官の広域的な人的ネットワークを形成するとともに、そのネットワークを活用し、元気なものづくり企業を支援することにより世界レベルで通用する成長企業群、新事業が次々と創出されるような産業クラスターの形成を図ることを目的として、平成 14 年 6 月 14 日に「ものづくりクラスター協議会」が設立され、大阪科学技術センターが事務局を担い本協議会のもと、各種の活動を展開している。

2. 産学官共同研究プロジェクト

○「テラ光情報基盤技術開発」

【JST 地域結集型共同研究事業】

実施年度：平成9～14年度

事業総括：中原 恒雄（住友電気工業㈱ 顧問）

研究統括：松田 治和（大阪府立産業技術総合研究所 所長）

研究実施機関：9大学、3研究機関、産業界12社

研究概要：超短パルスレーザーを用いた超高速時空間情報交換・伝送システム、複雑な背景の中から瞬時に特定のパターンを認識することができる高速パターン識別光システム、複眼を模した5mm以下の厚さのカード型画像入力モジュール、の光を情報媒体とした全く新しい大容量超高速情報システムの提案・試作と、そのシステム構築に必要な高機能光学素子や機能性位相フィルター等の超微細加工技術を開発し、テラ（超容量超高速）光情報基盤技術の確立を目指した。終了後の事業展開として、文部科学省「都市エリア産学官連携促進事業」はじめ、日本学術振興会の「フォトリック情報システム」に関する先導的研究開発委員会（委員長 一岡芳樹副研究統括）の設置、大阪府立産業技術総合研究所「フォトリクス研究開発支援センター」、科学技術振興機構の研究成果活用プラザでの育成課題研究、委託開発事業等成果をさらに実用化につなげるための研究や活動に発展させることができた。

「都市エリア産学官連携促進事業（大阪/和泉エリア）「ナノ構造フォトリクス」」

【文部科学省補助事業・大阪府補助事業】

実施年度：平成14～16年度

研究統括：岩田 耕一（大阪府立大学 大学院 工学研究科 教授）

研究実施機関：産業界7社、学界9名、官界等6名

研究概要：当財団で5年間にわたって推進し、平成14年11月に終了した「大阪府地域結集型共同研究事業（テラ光情報基盤技術開発）」の研究成果の継承・発展を目指し、当財団が中核機関として大阪府立産業技術総合研究所にコア研究室を設置し、「ナノ構造フォトリクス」を大テーマに次の事業を展開している。

共同研究事業「新機能光ナノ構造デバイスの開発」

成果育成事業

A「表面無反射構造作製技術の開発」

B「超高速光スペクトログラムスコープの開発」

○「クラスターイオンビームプロセステクノロジー」

【NEDO】

実施年度：平成12～平成15年度

総括研究代表者：山田 公（京都大学 名誉教授、姫路工業大学 客員教授）

研究実施機関：産業界6社、官界1機関

研究概要：クラスターイオンビーム技術は、原子や分子の集合体（クラスター）からなるクラスターイオンビームを発生させ、固体表面に照射しておこなう材料創製加工技術であり、本プロジェクトでは、このクラスターイオンビーム技術を利用した「大電流クラスターイオンビーム発生・照射技術の開発」と「クラスターイオンビームによる材料プロセス技術の開発」の課題について、京都大学大学院工学研究科附属量子理工学研究実験センター、姫路工業

大学高度産業科学技術研究所に集中研究体を設置し、参加企業6社及び産業技術総合研究所との研究連携を図り、共同研究開発に取り組んだ。

「次世代量子ビーム利用ナノ加工プロセス技術の開発事業」

【経済産業省、NEDO】

実施年度：平成14年度～

総括研究代表者：山田 公（京都大学 名誉教授、姫路工業大学 客員教授）

研究実施機関：産業界6社、学界7名、官界2名

研究概要：本プロジェクトで開発する次世代量子ビーム利用ナノ加工技術は、数十から数千個の原子からなるクラスターイオンを利用し、基板内部に損傷を与えずに加工を行う無損傷ナノ加工技術、および集団イオンの持つ高密度効果により生ずる高い反応性を利用した超高速・高精度加工技術の開発を行っている。京都大学大学院工学研究科附属量子理工学研究実験センター、姫路工業大学高度産業科学技術研究所に集中研究体を設置し、参加企業6社との研究連携を図り、上記研究事業に取り組んでいる。

○「UHQ透明導電膜形成に関する研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成9～11年度

総括研究代表者：山田 公（京都大学 名誉教授）

研究実施機関：2大学、2研究機関、産業界3社

研究概要：高度情報化社会を担う電子機器の高品質化のため、透明導電膜の低抵抗率化、低温作製の要望が産業界で高まっている。現状の成膜プロセスではもはや限界に近く、新規プロセスの開発が急務である。そのため、高密度エネルギービームの複合・融合システム（マルチビーム薄膜形成装置）を開発し、実用レベルでのUHQ（超高品質）透明導電膜の作製技術を確立することをめざし、研究開発を行った。

○「セラミックベアリング用ナノ制御材料の研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成9～11年度

総括研究代表者：岩佐 美喜男（大阪工業技術研究所 材料物理部セラミック材料研究室長）

研究実施機関：2大学、2研究機関、産業界3社

研究概要：高性能でしかも低コストのナノ制御材料を使用したセラミックベアリングを開発し、自動車や産業機械の省エネルギー化に適応した高品質ベアリングやOA機器用、エレクトロニクス用、航空宇宙・海洋開発用ベアリング等に応用する。そのための原料合成技術、成形技術、構造制御技術、加工技術、量産化技術を確立することをめざし、研究開発を行った。

○「リサイクルに適した機能性薄膜の新規製造法と着色ガラスへの応用に関する研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成9～11年度

総括研究代表者：南 努（大阪府立大学 工学部 機能物質科学科 教授）

研究実施機関：2大学、1研究機関、産業界3社

研究概要：地球環境に調和し、再資源化、省エネルギー化に適する新材料技術として、ガラス材料表面に機能を付加させる新規薄膜製造法を確立する。この技術手法を着色ガラスに適用して

着色ガラスのリサイクル化を促進する先導的技術開発をめざし、また、ガラスの機能化等への応用を計り、ガラス関連業界の着色、機能化に関する新規産業創造をめざし、研究開発を行った。

○「神経情報統合に関する技術開発」

【NEDO 先導研究】

実施年度：平成10～11年度

総括研究代表者：田口 隆久（大阪工業技術研究所 有機機能材料部高分子表面化学研究室長）

研究実施機関：5大学、1研究機関、産業界3社

研究概要：高水準にある我が国の脳神経情報変換機構の分子レベルでの研究を脳の高次機能の解明に結び付けるには、細胞レベルでの研究の進展が必須であり、このため「脳神経細胞工学（ニューロテクノロジー）」の基盤技術の急速な確立が期待されている技術である。本研究開発では、神経細胞工学の各要素技術を確立し、電極設計・試作を行い、神経活動記録に応用するための研究活動を中心に行い、応用分野の現状と発展予測を調査し、今後必要な研究開発課題を探索した。

○「オンゲストロームで制御した高度情報化システム用機能性金属ミラーの開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成10～11年度

総括研究代表者：茶谷原昭義（大阪工業技術研究所 材料物理部量子ビーム研究室主任研究官）

研究実施機関：2大学、1研究機関、産業界3社

研究概要：次世代カーナビ表示装置用防曇・耐久性等に優れたミラー製造のため、同軸型真空アーク蒸着法により大面積で高精度の膜厚制御が可能な成膜装置の開発をめざし、研究開発を行った。

○「高機能化ゼオライトを用いた有害物質除去技術の開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成10～11年度

総括研究代表者：松尾 博（(株)関西新技術研究所 表面科学研究センター機能材料研究部長）

研究実施機関：1大学、1研究機関、産業界6社

研究概要：ゼオライトハニカムを用いて、半導体製造工程や製薬工程から排出されるフロン代替物質や有機溶剤についての低コスト・小型・長寿命の除去・回収装置の開発をめざし、研究開発を行った。

○「低ビットレートマルチメディア通信系における画像音声符号・復号化技術の研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成10～11年度

総括研究代表者：白川 功（大阪大学 大学院 工学研究科 情報システム工学専攻 教授）

研究実施機関：1大学、産業界2社

研究概要：低ビットレートマルチメディア通信の国際標準規格の符号・復号化技術に関する研究開発を行い、H324コーデックLSI並びにそのシステムボードの開発をめざし、研究開発を行った。

○「プラズマ処理を用いた水分呼吸性快適織編物の開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成10～11年度

総括研究代表者：前川 善一郎（京都工芸繊維大学 大学院 先端ファイプロ科学専攻 教授）

研究実施機関：2研究機関、産業界3社

研究概要：低温プラズマ処理とグラフト重合を行う装置により、疎水性の繊維織物の片面を親水化させ、これを用いた製品の製造技術を確立することをめざし、研究開発を行った。

○「CTR (Continuous Thermit Reaction) Systemによるアルミニウムドロストめっきスラッジからのエネルギーレス、レアメタル回生プロセスとそのスラグの再資源化」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成10～11年度

総括研究代表者：宮南 啓（大阪府立大学 工学部化学工学科教授）

研究実施機関：4大学、産業界4社

研究概要：めっきスラッジ中に含まれるニッケル、クロム等の金属酸化物と、アルミニウムドロスト中のアルミニウムとの連続テルミット反応技術を確立することによって、産業廃棄物からの有価資源の回収や、生成スラグの再資源化を可能とする、安価で大量処理が可能な連続テルミット反応システムの開発をめざし、研究開発を行った。

○「高機能バイオリクターによるバイオ燃料生産に関する研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成10～12年度

総括研究代表者：福田 秀樹（神戸大学 大学院 自然科学研究科 教授）

研究実施機関：5大学、2研究機関、産業界4社

研究概要：エネルギー危機に対応するため、酵素法による廃油からのバイオディーゼル燃料の生産に適した高機能バイオリクターシステムを開発し、実用レベルでのバイオ燃料生産技術を確認し、環境に優しく安価でエネルギー効率の良いバイオ燃料の新規製造プロセスの研究開発を行った。同時に、澱粉やセルロースからの直接エタノール生産の研究開発も実施した。

○「ウェルフェアテクノシステム研究開発」

【NEDO】

実施年度：平成10～平成13年度

研究実施機関：2大学、1研究機関、産業界4社

研究概要：在宅で利用される福祉機器総合インターフェースを考慮し、また、地域ニーズに応じた住宅と福祉機器との連携など、移動、排泄、入浴などの住宅内での生活動作および在宅以外での活動支援を行うための研究開発、機器・システム開発、実施研究を実施した。

○「高次の車輦操安性を実現するABS (MABS) センサシステムの小型モジュール化についての総合研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成11～12年度

総括研究代表者：宮崎 長生（日本電子工業(株) 代表取締役社長）

研究実施機関：1大学、1研究機関、産業界3社

研究概要：リアルタイムで直接的に4軸方向力を計測するABS用新規センサ(μ センサ)を用いて、車輛総合制御VDC(Vehicle Dynamic Control)が可能となるセンサシステムの総合的な研究開発を行った。従来センサと比較して高速応答・高精度のセンサシステムを小型化し、周辺回路をシステム・オン・ア・チップとしてセンサと一体化させパッケージングしたモジュール試作品を製作し、実用化を目的とした開発を行った。

○「ナノピンセット及びナノマニピュレータに関する研究開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成11～12年度

総括研究代表者：中山 喜萬（大阪府立大学 工学研究科 電子物理工学分野 教授）

研究実施機関：1大学、1研究機関、産業界2社

研究概要：カーボンナノチューブの電気泳動の技術シーズと走査型電子顕微鏡(SEM)観察下で行うナノプロセスの技術シーズを活用し、現在課題としてあるナノ領域の物質を多様な環境下で掴み搬送するなどのマニピュレーションを実現しうる新規のカーボンナノチューブを素材としたナノピンセットの最適製造技術の確立とこれを実装したナノマニピュレータを開発した。

○「遺伝子機能の大量迅速同定に関する研究」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成12年度

総括研究代表者：金田 安史（大阪大学 大学院 遺伝子治療学 教授）

研究実施機関：産業界2社、学界1名

研究概要：大阪大学のHVJ膜利用遺伝子導入法、即ちHVJの特異な膜融合特性を生かした培養細胞および生体各臓器に高効率で均一に遺伝子導入を可能にする技術シーズを活用して、ポストゲノムで課題となっている未知遺伝子機能を同定する大量迅速同定システムのキット化のための研究開発を実施した。

○「高分子アクチュエータによる人工筋肉の開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成12～13年度

総括研究代表者：田口 隆久（大阪工業技術研究所 有機機能材料部長）

研究実施機関：2大学、1研究機関、産業界1社

研究概要：イオン導電性高分子アクチュエータの発生力向上、および空中作動適用技術の開発、電子導電性高分子アクチュエータの加工性向上の研究、イオン導電性および電子導電性高分子アクチュエータの複合化による駆動性向上に関する研究開発を行った。また、人工筋肉への応用などに関する特許および市場調査も併せて行った。

○「環境適合型石油代替燃料製造技術先導研究」

【NEDO 先導研究】

実施年度：平成12～14年度

総括研究代表者：新宮 秀夫（京都大学 名誉教授）

研究実施機関：産業界4名、学界9名、官界1名

研究概要：石油代替燃料の製造技術を開発するものであり、天然ガスや発酵メタン等のメタンを主成分とする混合気体から液体燃料(メタノール、DME)の製造を実現するため、微生物を用

いた革新的な合成技術について研究を行った。比較技術として選定した既存のメタノール製造に関する調査を継続した上で、メタノール製造プロセスを介したDME製造に対する環境負荷を定量化した。また、開発技術評価に必要なモデル化を行い、開発技術における環境負荷の定量化も実施した。

○「電池用新規複合ポリマー系電解質の研究開発」

【NEDO 近畿経済産業局 地域コンソーシアム】

実施年度：平成12～14年度

総括研究代表者：竹原 善一郎（関西大学 工学部 化学工学科 教授）

研究実施機関：産業界4名、学界2名、官界3名

研究概要：高分子量分岐型ポリエチレンオキシドをベースとした新規複合ポリマー系電解質および当該電解質を用いた現状のリチウムイオン電池と同等以上の電池特性と優れた安全性と信頼性を兼ね備えたリチウム二次電池の開発を行った。

○「プロテオーム解析用マイクロHPLCチップの開発」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成13年度

総括研究代表者：植田 充美（京都大学 大学院 工学研究科合成・生物化学専攻 助教授）

研究実施機関：5大学、1研究機関、産業界4社

研究概要：膨大なゲノム情報から活性機能を持つタンパク質を生み出す細胞や分子ツールの活用とゾル・ゲル法によって開発されたマイクロHPLCカラムを連携させ、多様なプロテオームの解析にハイスループット分離分析用デバイス(チップ)を開発し、製品化するための研究を行った。

○「HVJエンベロープベクターシステムの先端医療用材料化」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成13年度

総括研究代表者：金田 安史（大阪大学 大学院 医学系研究科 教授）

研究実施機関：産業界2社、学界4名、官界1名

研究概要：平成12年度地域新技術創出研究事業で確立した鶏卵によるHVJエンベロープベクターの大量生産技術を活用し、先端医療用材料化のための細胞培養による高品質(GMP対応)なHVJエンベロープベクター大量生産技術の開発を行った。

○「インバータープラズマを用いた高密度記録材料開発技術の研究」

【NEDO 地域コンソーシアム】

実施年度：平成13年度

総括研究代表者：杉本 敏司（大阪大学 大学院工学研究科 助教授）

研究実施機関：1大学、1研究機関、産業界4社

研究概要：情報技術産業に必須とされる、次世代高密度記録材料の開発に要する記録媒体用基板の供給を目的として、インバータープラズマ成膜法により、低価格な青板ガラス表面に密着性に優れた金属酸化物の極薄膜をコーティングする技術の開発を行った。また、実用化をめざし青板ガラス基板への成膜処理用としてインバータープラズマ成膜装置を開発した。

○「組織細胞工学（ティッシュ・エンジニアリング）の研究開発」

【NEDO】

実施年度：平成13年度

総括研究代表者：立石 哲也（東京大学大学院 工学系研究科 教授）

研究実施機関：3大学、1研究機関、産業界15社

研究概要：本研究開発は人体の持つ再生能力を活かした再生医療や細胞・組織利用医療用デバイスの開発を目的として、そのために必要な要素技術の開発、すなわち体性幹細胞、前駆細胞の分離、培養技術の開発、様々な組織に分化し得る多能性細胞の分離、培養技術の開発、細胞組織化技術の開発、細胞を3次元的に組織化して医療用デバイス作成に適した状態にする技術の開発などを行った。また、本分野に関する文献・特許調査もあわせて行った。

「UASBと高温可溶化の組合せシステムでの低エネルギー排水処理」

【NEDO、近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成13～平成15年度

総括研究代表者：中岡 元信（和歌山県工業技術センター 企画調整部長）

研究実施機関：産業界3社、学界1名、官界3機関

研究概要：UASB（上向流嫌気性スラッジブランケット）による汚泥発生量の低減化および高温槽での余剰汚泥可溶化を行い、その可溶化液をUASB槽に返送し再処理する技術を開発した。従来法の半以下の低エネルギー稼動技術の実用化で排水処理時の温室効果ガスと汚泥の発生を抑制することが期待できる。
最終年度には、試験機の大規模化を図り、化学繊維染色排水の実証テストおよび長期安定化したデータの収集を行った。

「ストリーミングでの新しいコンテンツ保護と高品質な狭帯域配信技術の開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：森井 昌克（徳島大学 工学部 知能情報工学科 教授）

研究実施機関：産業界2社、学界1名

研究概要：インターネット放送の市場拡大のためにクリアすべき課題である、ライブ放送を安全に配信できる環境づくりと狭帯域端末への配信技術が求められている。そのため、本プロジェクトでは研究テーマとして、高信頼、高性能な暗号化方式の研究、利用者端末の環境に踏み込んだ認証技術の研究、ナローバンドに対して効率的な配信を行うことでスムーズな映像を実現する技術の研究、の3課題を設定し研究開発を行った。

「HVJ-Eによる高効率遺伝子機能解析システムの開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：金田 安史（大阪大学 大学院 教授）

研究実施機関：産業界2社、学界5名

研究概要：HVJ-Eによる遺伝子機能解析系は、既存法に比して迅速性と解析可能な遺伝子量において明らかな優位性を有する。この系の技術革新を図り自動化が困難であったベクターへの遺伝子封入工程を自動化し、更に大量の遺伝子を迅速に機能解析可能な系を確立した。

「酵素法による医薬中間体の低負荷型生産技術の開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：福田 秀樹(神戸大学 大学院 教授)

研究実施機関：産業界2社、学界4名

研究概要：新規で機能性の高い表層ディスプレイ酵母細胞を直接酵素剤として利用し、 β -ラクタム系の医薬中間体を安価で実用化が可能な製造プロセスの基盤技術を確立した。

「バイオマス液化物からの生分解性ポリウレタン樹脂の創製」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：木村 光((株)グリーンバイオ 代表取締役社長)

研究実施機関：産業界2社、学界2名

研究概要：石油に依存せずさらに再生産可能であって、生分解性の高い植物バイオマス資源を原料にして、多価アルコール類の存在下で液化し、得られた液化物から生分解性ポリウレタン樹脂を調製する。その際工業化の基礎を確立し、商品化及び事業化を本格的に進めた。

「バイオマス液化物からの生分解性ポリウレタン樹脂の創製」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：今中 忠行(京都大学 大学院 教授)

研究実施機関：産業界2社、学界2名

研究概要：強力酸化分解菌、難分解COD資化細菌等の有用微生物群と超微細気泡高酸気システム・固液分離金属膜により、活性汚泥と大型曝気槽に依存しない独創的な排水処理システムとして、高濃度BODの高速処理(従来の10倍以上)及びノンスラッジシステムを開発した。

「幹細胞表面マーカータイピング装置の開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：岩田 博夫(京都大学 再生医科学研究所 教授)

研究実施機関：産業界2社、学界6名

研究概要：再生医療にとって未分化幹細胞は重要な細胞ソースであるが、それらの表面マーカーが未知であるため、分離、精製、同定などが困難な場合が多く、これが再生医療研究進展の大きな障壁となっている。本プロジェクトでは、幹細胞表面に発現している多くの表面マーカーを一挙に分析するためのハイスループット分析装置「幹細胞表面マーカータイピング装置」を開発し、現在の再生医療研究のボトルネックとなっている問題の解決にあたった。

「新規制癌作用をもつNK4 遺伝子治療用ベクターの基盤技術の開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：中村 敏一(大阪大学大学院 教授)

研究実施機関：産業界1社、学界2名

研究概要：NK4 は様々な癌を良性腫瘍のごとき“凍結・休眠状態”に封じ込めることが新しい制癌作用をもつタンパク質である。本研究開発においては新規制癌法としてのNK4 遺伝子治療法の確立に先立ち、NK4 遺伝子治療用ベクターの生産・供給にむけた基盤技術の研究開発を行った。

「脳動脈瘤治療を目的とした治療機器とデバイスの開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14年度

総括研究代表者：池内 健(京都大学再生医科学研究所 教授)

研究実施機関：産業界3社、学界6名

研究概要：我が国の脳動脈瘤の症例数は、現在3万例/年程度であり、高齢化の進行により年率5%程度で増加するものと推定される。全症例の約10%程度がカテーテルと白金コイルを用いて経皮的に治療されている。しかし、コイルを用いた脳動脈瘤塞栓術は臨床応用されてからいまだ日が浅く、受動的カテーテルであるため到達できる脳動脈瘤位置に限界がある、適応可能な脳動脈瘤形状が限定される等、多くの問題が指摘されている。これらの問題点を解決するための研究開発を行った。

「ポストゲノム解析用マイクロHPLCの開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14～15年度

総括研究代表者：植田 充美 (京都大学 大学院 助教授)

研究実施機関：産業界8社、学界17名

研究概要：解析の進む膨大なゲノム情報を元にタンパク質を調製しプロテオームからメタボローム解析を推進する手法とゾル-ゲル法によって開発されたマイクロHPLCカラムを連携させ、多様なポストゲノム解析のためのハイスループット分離分析用デバイスの研究開発を行った。部分的な製品化を実現した。

「新規リボン型デコイ核酸の技術開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14～15年度

総括研究代表者：森下 竜一 (大阪大学 大学院 助教授)

研究実施機関：産業界3社、学界3名

研究概要：デコイ核酸は、遺伝子の活性化に重要な転写因子を阻害できるため、生命現象の解明や医用材料開発に有用である。本研究では、デコイ核酸をリボン型化して、試薬キット化や医用材料としての実用化に必要な有効性向上とコストダウンのための研究開発を行った。その成果として、試薬キットの製品化を実現した。

「ゲノム発現解析チップシステムの開発」

【経済産業省 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成14～15年度

総括研究代表者：三宅 淳(産業技術総合研究所ティッシュエンジニアリングセンター 副センター長)

研究実施機関：産業界4社、学界3名、官界1機関

研究概要：様々なヒト細胞内の遺伝子発現を網羅的に解析するための新規遺伝子解析チップシステム「ゲノム発現解析チップシステム」のプロトタイプを開発した。産業技術総合研究所テ

イッシュエンジニアリング研究センター(TERC)の発明である「トランスフェクション用基盤及びその製造方法」の遺伝子導入の高効率化や再現性の高度化を実現させることにより、様々なヒト細胞、特に産業上有用な幹細胞の機能評価に利用できる技術を確立し、ゲノム発現解析チップシステムのプロトタイプの作成に成功した。

「バイオ医薬デザイン用の高精度生体高分子機能予測システムの開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成15～16年度

総括研究代表者：金田 安史 (大阪大学 大学院 教授)

研究実施機関：産業界4社、学界4名

研究概要：従来の創薬用ドラッグデザインシステムでは、複雑な機能と膨大な多様性を持つ生体高分子の予測および直接分子機能や生理活性の予測は困難であった。そこで本プロジェクトでは、生体高分子を構成する成分の配列情報から機能や活性を予測するシステムを構築して、その性能を実際に細胞を用いた機能アッセイと組み合わせて、生体でのデータのフィードバックを行う事で高精度に生体高分子の機能予測が出来るシステムの研究開発を行っている。

「バイオマスからのポリL,D-乳酸原料の省エネ型製造技術の開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成15～16年度

総括研究代表者：近藤 昭彦(神戸大学 教授)

研究実施機関：産業界3社、学界7名

研究概要：本プロジェクトでは、バイオマス分解酵素群とリパーゼを細胞表層に共発現する高機能性乳酸菌を創出し、バイオマスから高光学純度のLおよびD-乳酸エステル(生分解性プラスチック・ポリ乳酸の原料)を一段階で製造する乳酸菌およびその発酵生産プロセスの研究開発を行っている。

「コンビバイオによるプロテオーム創薬システムの開発」

【近畿経済産業局 地域新生コンソーシアム】

実施年度：平成15～16年度

総括研究代表者：黒田 俊一 (大阪大学 産業科学研究所 助教授)

研究実施機関：産業界3社、学界8名

研究概要：本プロジェクトでは、コンビナトリアル・バイオケミストリー(コンビバイオ)を柱に、ナノテクノロジーコンピュータサイエンスを融合し、レセプター機能とリガンドの同定から、リード化合物のスクリーニング、そして薬剤分子の設計までをトータルに支援する世界初のスクリーニング-薬剤分子設計システムの研究開発を行っている。