

(平成20~24年度)

東海広域ナノテクものづくりクラスター



東海広域

世界を先導する環境調和型高度機能部材の創製をめざして

クラスター構想

当地域では、「世界有数のものづくり拠点としての持続的発展」を戦略として、自動車・工作機械や航空機産業の裾野を支えている中堅・中小企業における部材・加工技術を、先進ナノテクノロジーの活用により底上げする「東海広域ナノテクものづくりクラスター」の形成を目指している。

「世界を先導する環境調和型高度機能部材の創製」をコンセプトに、先進プラズマナノ科学・工学を核として、省エネ・環境負荷低減に貢献する部材の高機能化やナノ加工技術の高度化に向けた研究開発を推進するとともに、研究成果の普及、応用研究・試作開発の支援など、中堅・中小企業への技術移転・事業化の促進に向け、地域が連携して実施している。

事業の概要

国際競争力のあるクラスターを形成するため、第Ⅰ期事業の成果を踏まえて、地域の大学の研究開発ポテンシャルをベースに、地域産業のニーズに対応した基礎・基盤研究を実施するとともに、地域事業として、コーディネート・応用研究・試作開発支援、人材育成支援などについて、地域が一体的・戦略的に実施していく。

<事業推進マネジメント(産・学・行政連携体制整備)>

東海広域知的クラスター創成事業本部を中核機関に設置し、本部会議において事業方針の審議・決定を行うとともに、地域事業を共に実施する(財)名古屋都市産業振興公社、(財)岐阜県研究開発財団を始め関係機関との緊密な連携により、事業効果の最大化を図る。

<研究開発プロジェクト>

第Ⅰ期事業の成果・実績や地域産業の課題をもとに、研究領域の重点化と先進研究者の結集を図り、「世界を先導する環境調和型高度機能部材の創製」をコンセプトとして、研究開発を行う。先進プラズマナノ技術を中心に基盤技術をさらに深化・発展させ、プロセス技術として応用することなどにより、先進ナノ部材や高効率デバイスの開発に向けた研究開発を推進し、当地域の産業を支える中堅・中小企業の高度部材・加工技術のパワーアップを図るとともに、知の確固たる集積・拡充を目指す。

世界有数のものづくり拠点としての持続的発展を目指して

今年度より東海広域ナノテクものづくりクラスター事業に携わることとなり、身の引き締まる思いです。企業では長年、知的財産管理に取り組み、また近年では地域の産学官はじめ諸団体の方々との渉外活動を通して幅広くお付き合いさせていただき、今まさにその経験を生かすときが与えられたと思っています。

新事業総括としての取り組みたい課題のなかで、とくに注力したい課題の一つ目は研究評価の仕組みづくりです。研究評価は永遠の課題ですが、研究テーマの改廃を実施し、成果の期待できるテーマに絞り込んで効率的に推進します。二つ目は、コーディネータは豊富な経験と能力を持つ優秀な人材が揃っていますが、それぞれの持ち味を生かしつつ、テーマ推進にリーダーシップを思う存分発揮できるような環境づくりに取り組みます。三つ目は知的財産管理の仕組みづくりです。私自身、知財管理に取り組んだ経験を生かし、事業本部として何ができるかを明確にしていきたいと考えています。

そして最終的には世界拠点形成に向けた構想とその実現に取り組みます。二年後に稼働する予定の愛知県「知の拠点」構想を視野に入れつつ、世界の研究者が多く集まる研究・教育の場をつくりたい。以上のように、新事業総括として東海広域の産学官の人と人の輪を大切にしつつ、これらに取り組んでまいります。

事業総括
大塚 美則



トヨタ自動車(株)技術管理部技術戦略企画室主査を経て、現職

クラスター本部体制

- 本部長……………加藤 伸一
(トヨタ自動車(株) 顧問)
- 副本部長……………本間 重満
(財)科学技術交流財団 専務理事)
- 事業総括……………大塚 美則
- 研究統括……………稲垣 康善
(豊橋技術科学大学 理事 副学長)
- 副事業総括……………野村 健
- 副研究統括……………野田 正治
- 国際連携コーディネータ…小田 修
- 科学技術コーディネータ…小塚 義成、伊藤 敏安、
吉村 克信、
吉田 義男(財)岐阜県研究開発財団)
- 技術移転コーディネータ…佐藤 久

中核機関名

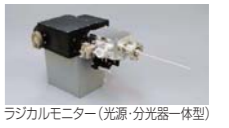
(財)科学技術交流財団

参加研究機関(太字は核となる研究機関)

- 産…(株)INAX、(株)エヌ工房、NUエコ・エンジニアリング(株)、エルシード(株)、
カインダストリーズ(株)、(株)片桐エンジニアリング、菊水化学工業(株)、
岐阜製砥、積水化学工業(株)、シーシーアイ(株)、新電元工業(株)、
スタンレー電気(株)、創光科学(株)、大東化工(株)、大陽日酸(株)、太陽化学(株)、
高砂工業(株)、竹田印刷(株)、天龍工業(株)、(株)デンソー、東海光学(株)、
(株)東海理化電機製作所、東京エレクトロン(株)、東洋樹脂(株)、
DOWAエレクトロニクス(株)、(株)豊田中央研究所、日本ガイシ(株)、
(株)花市電子顕微鏡技術研究所、富士機械製造(株)、
(株)フジインコーポレーテッド、増岡産業原料(株)、丸スド業(資)、ミスノ(株)、
(株)名城ナノカーボン、山口精研工業(株) 等
- 学…**名古屋大学**、**名古屋工業大学**、名城大学、岐阜大学、豊橋技術科学大学、
豊田工業大学、中部大学、三重大学 等
- 官…愛知県産業技術研究所、名古屋市工業研究所、岐阜県セラミックス研究所、
岐阜県機械材料研究所、(財)ファインセラミックスセンター、
(独)産業技術総合研究所 等
- 【連携支援機関】(財)名古屋都市産業振興公社、(財)岐阜県研究開発財団

主な事業成果

- 第Ⅰ期事業の成果の基盤の上に、先進プラズマナノ基盤技術、先進ナノ部材や高効率デバイス開発に向けた研究開発で成果を得た。
- 反応空間中のラジカル計測において、水素、酸素、窒素ラジカルと共に、Cu、Pb、Cr、Cd、Zn、Ga原子濃度を計測できるコンパクトなラジカルモニタリング装置を開発した。今後、スパッタリングによる機能薄膜の組成制御や土壌・水質汚染モニタリングへの応用展開が期待される。
- 液中でのグロー放電に関する研究開発を進め、ナノ粒子の合成、メソポーラスシリカの低温形成やナノカーボンの液体への高分散化が可能であることを示した。今後、先進ナノ部材開発のコア技術となると期待される。
- 6インチシリコン基板上に欠陥の少ないGaN薄膜結晶成長に成功した。今後、GaN半導体を用いたパワーエレクトロニクスデバイス基板の低コスト化、さらにはグローバルスタンダード化も期待される。



ラジカルモニター(光源・分光器一体型)



液中におけるグロー放電



6インチAlGaIn/GaN HEMT 基板

