

名古屋ナノテクものづくりクラスター 愛知・名古屋地域のものづくり集積を「ナノテク」 により高度化し新産業創出を図る。

概要

製造品出荷額26年連続日本一を誇る愛知県には、わが国におけるものづくりの基盤を支える高度な加工技術と材料技術の集積があります。

愛知・名古屋地域では「ナノテクを利用した環境にやさしいものづくり構想」を提案し、ものづくりの「高付加価値化」と「環境負荷の低減」を同時に達成する「自律型ナノ製造装置」の開発を目標とした知的クラスター創成事業を実施します。

クラスター本部体制

- 本部長……………石丸 典生（社団法人 発明協会 愛知県支部長）
- 事業総括……………竹中 修
- 研究統括……………丸勢 進（名城大学特別顧問、名古屋大学名誉教授）
- 科学技術コーディネータ 相馬 隆雄
野田 正治

中核機関

参加研究機関

（太字は核となる研究機関）

- 財団法人 科学技術交流財団
- 産…(株)豊田中央研究所、(株)シナネンゼオミック、日本レーザ電子(株)、
(株)ポッカコーポレーション、太陽化学(株)、(株)デンソー、(株)大阪真空機器製作所、
日本ガイシ(株)、日本酸素(株)、田中貴金属工業(株)、(株)野毛電気工業、
(株)片桐エンジニアリング、アイシン精機(株)、COM電子開発(株)、
NUエコ・エンジニアリング(株)、(株)イムラ材料開発研究所
- 学…**名古屋大学**、**名古屋工業大学**、名城大学
- 官…産業技術総合研究所、愛知県産業技術研究所、名古屋市工業研究所

事業総括

竹中 修



前 株式会社デンソー
生産技術開発部長

「危機意識が出発の原点」

ものづくり製造品出荷額日本一の愛知・名古屋地域がなぜ「試行地域」になってしまったのか。私がクラスター本部体制強化のため拜命した「事業総括」の役割をいかに果たすのかの出発点がここにあった。

民間での経験から、失敗の原因を、なぜ、なぜ、なぜ…と徹底的に追究し、その過程を解析すること、すなわち「失敗から学ぶ」ことから始めた。行政のトップ(知事)、大学のトップ(総長、学長)を直接訪ね、本結果に対する気持ち(意識)をお聞きした。共に大きなショックを受け、次の本採択に向けての決意を引き出した。

次に地域の主体性(熱意)を引き出すために、行政を中心にクラスターの基本理念を策定。続いて、本理念を目指した研究テーマ(シーズ)再構築のため十数回、40時間を超える熱い議論の末、テーマを絞り込んでいった。この過程で、本部長、研究統括の支援のもとに事業総括がリーダーとなつての各研究リーダーとの激論があったことが、明確な開発コンセプト「ナノ加工・ナノ製品製造を行う実用的な「自律型ナノ製造装置」の開発」に結びついたものと確信する。

要は、産・学・官のトップから担当者までの、人を中心とした三位 体の問題意識と理念実現に向けたチームワーク(熱意)が大切である。良い計画(施策、研究、事業)、良い人材をうまくコーディネートし、良い成果に結びつけることが事業総括としての私の任務である。

本地域の知的・産業集積により、初年度からベンチャー企業を立ち上げた。

今後、本事業の成果が起爆剤となって、引き続き、日本一のものづくり集積地として、環境調和型製造業の世界拠点形成を目指していきたい。

産学官による共同研究のあらまし

名古屋大学が独自に開発した反応空間内の原子・分子濃度を測定するプラズマ診断技術をもとに計測用スマートセンサー、SAMナノパターニングを研究・開発するとともに、名古屋工業大学、名城大学で開発する各種高機能材料を組み込み、最適ナノ加工が自動的に実行される自律型ナノ製造装置の開発を目指します。これによりナノオーダーの超微細加工、超高感度センサー及び高機能触媒等の製造が工業的に実行できるようになります。波及効果として、使用エネルギーや原料が大幅に低減でき、環境にやさしい生産システムの構築が可能となります。

- 計測用スマートセンサーを用いたナノプロセス制御技術の開発と自律型ナノ製造装置への応用
- SAMナノパターニング技術の開発と自律型ナノ製造装置への応用
- ナノクラスター・界面制御材料の開発と超高感度センサー等への応用
- 有機-無機ハイブリッドナノ材料の開発とナノ触媒等への応用

※SAM(Self-Assembled Monolayer：自己組織化単分子膜=人間が手を加えなくても原子や分子が自然に集まってある構造を作る単分子膜)

