



長野・上田スマートデバイスクラスター

長野・上田

独創的で国際競争力あるスマートデバイスや、それを活用した商品群の創出

概要

本事業は、信州大学等と開発型企業とが連携し、新技術を共同開発することにより、新商品・新事業を生み出す取り組みです。ナノテクノロジーを実用レベルに具現化して、超微細・高機能デバイス(素子・部品)、その応用商品群を創出することです。

この活動により、新産業の創出、雇用機会の増大、既存産業の競争力向上を目指します。

産学官による共同研究のあらまし

信州大学、長野県工業技術総合センター、東京理科大学などと県内外の開発型企業が参加し、CNTや有機・無機ナノマテリアルを活かしたスマートデバイスの創出を図り、商品化、事業化を目標に活動を推進しています。

- **ナノカーボンコンポジットによるスマート機能デバイスの研究開発**
信州大学工学部が中心となって、Endo fiberならびにCNT(carbon nanotube)をフィラーにした新規複合材により、熱伝導性、導電性、機械特性、精密加工性、耐摩耗性などにおいて優れた機能を有するデバイス、複合モジュールを開発します。
- **機能性ナノ高分子材料による有機ナノマテリアルデバイスの研究開発**
信州大学繊維学部が中心となって、機能性ナノ高分子材料を核にした有機材料の研究開発、有機発光素子技術の開発とそれらを核にした応用製品を開発します。
- **CNT複合材による商品化応用技術開発**
長野県工業技術総合センターが中心となって、CNTを添加した新規複合材の商品実用化技術を開発します。
- **無機ナノマテリアルのスマート機能に関する研究開発**
東京理科大学が中心となって、無機ナノ微粒子・薄膜を核にした光・電子機能性材料、金属薄膜・触媒材料などを開発します。

事業総括 秋山 昌之



前セイコーエプソン(株) 理事・生産技術開発本部長
産学官連携プロジェクトのプロジェクトリーダーなど事業創出での経験豊富

長野のスマートデバイスと産学連携

長野県の工業製品出荷額の約60%はデバイス(部品、モジュールなど)であり世界的な競争力を持つものが多数あります。それらデバイスにナノテクを活用する事で、さらに市場競争力の飛躍的アップを達成する事や新商品・新事業を創出することが、当クラスターのミッションです。

4年間の成果として、特許:171件、大学発ベンチャー:5社、商品化・事業化見通し:14件、などが挙げられます。

平成18年度は最終年度として、今後、持続的なクラスター形成ができるよう推進します。また、特許、商品化・事業化などの目標値を確実に達成する事を目指します。

長野県は中小企業が多く、製造の海外移転も活発ですが、長野県にこだわり長野での製造はいかにあるべきかをベースにしている経営者が多くおります。潜在能力を持つ開発型企業と大学が持っている力を有機的に結合し、相乗効果が醸し出せる環境を作り、研究成果の商品化・事業化を加速します。

また、昨年度から引き続き広域的に活動を広げたクラスター形成のベース構築を積極的に推進します。

クラスター本部体制

- 本部長……………秋本 博幸 (財団法人 長野県テクノ財団 理事長)
- 事業総括……………秋山 昌之
- 研究統括……………白井 汪芳 (信州大学 理事)
- 研究副統括……………野村 彰夫 (信州大学 理事)
- 科学技術コーディネーター…森本 信吾、久保 壽一

中核機関名

財団法人 長野県テクノ財団

参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

産…IAM電子(株)、(株)アルゴル、(株)イーアンドエフ、日井国際産業(株)、エンジニアリングシステム(株)、オリオン機械(株)、GAST JAPAN(株)、KOA(株)、(株)コシナ、サン工業(株)、シチズンミヨタ(株)、シナノケンシ(株)、(株)しなの富士通、セイコーエプソン(株)、セイメイミカル(株)、セラテックジャパン(株)、多摩川精機(株)、チノンテック(株)、塚田理研工業(株)、東京特殊電線(株)、東海ゴム工業(株)、東京精電(株)、長野計器(株)、長野鍛工(株)、長野日本無線(株)、ナバック(株)、ニチコン(株)、日信工業(株)、日精樹脂工業(株)、日本曹達(株)、(株)日本テクノ、(株)日本ボロン、日置電機(株)、野村ユニソン(株)、藤森工業(株)、(株)放熱器のオーエス、保土谷化学工業(株)、(有)マテリアルサイエンス・ナガノ、マイクロコーテック(株)、松山技研(株)、(株)みくに工業、(株)ミス工業、ミネベア(株)、(株)ミマキエンジニアリング、宮坂ゴム(株)、大和電機工業(株)(以上、企業名50音順)

学…**信州大学**、国立長野高専、東京理科大学、松本歯科大学、山形大学
官…長野県工業技術総合センター

主な事業成果

- VGCF添加高性能電気二重層キャパシタの高性能化を達成**
電気エネルギー貯蔵手段として期待されている電気二重層キャパシタの高性能化を達成。更に幅広い展開に向けて開発中。
- CNT樹脂複合材の成形による高品質レンズホルダーの高精度を実現**
CNT樹脂複合材の特徴を活かした高品質レンズホルダーの成形で実用化レベルの高精度が実証できました。
- 多品種少量生産を可能とする中小型有機LEDパネルの実用化に向けて始動**
知的クラスターの成果を活用して「多品種少量生産を実現する中小型有機LEDパネル製造技術開発」が、平成17年度地域新生コンソーシアム研究開発事業(経済産業省)に採択され、実用化開発がスタート。
- 有機LED用の新規材料の開発～耐久性のある高性能電子輸送材料～**
金属錯体を含まない、有機分子のみによる新規材料の合成ができました。従来の材料に比較して1/2の低電圧、従来並みの寿命、高輝度が実証できました。



電気二重層キャパシタ



高品質レンズホルダー



有機LEDを活用した測定器



有機LED用の高性能電子輸送材料

