



信州スマートデバイスクラスター

長野県全域地域

産学官連携により新たなナノテクノロジー・材料の高度活用を実現し、国際的に優位な信州型スーパークラスターを形成

クラスター構想

知的クラスター創成事業(第I期)の成果を核として、長野県の強みである精密加工技術、精密成形技術、デバイス技術等と信州大学等が持つナノテクノロジーを結合し、さらに広域・国際連携による産学官共同研究開発を強力に推進し、世界的に優位なスマートデバイスやワンランクアップしたスーパーモジュールの商品化・事業化を促進することで、長野県全域に世界レベルのクラスター形成を目指す。

事業の概要

広域的体制による産学官共同研究開発を推進し、世界的に優位なスマートデバイス・スーパーモジュールの創出を図るため、下記の3点を重点に進める。

- ①県内におけるナノテクノロジー・材料供給企業等の育成・充実。
- ②ナノテク・材料活用支援センターを平成20年4月に開設し、ナノテクノロジー・材料に関する情報の一元管理・提供等により、研究開発を効率化。
- ③大学等研究機関での共同研究を通じた企業研究者の育成、企業でのインターンシップを通じた大学院生の実践力向上等により、研究成果の実用化を促進。

- ナノカーボンを利用したスマートデバイスの研究開発(信州大学工学部等)
 - カーボンナノチューブを用いた新規複合材を創出し、エネルギー応用、複合めっき、複合材開発・実用化、生体応用研究等に取り組み、デバイスの創出を目指す。
- 有機無機ナノマテリアルを利用したスマートデバイスの研究開発(信州大学繊維学部等)
 - 有機ナノ材料の合成と有機EL及び関連デバイス、高分子アクチュエータ、ゾルゲル技術を利用した高強度耐熱膜等のデバイス、高分子を利用した臭気・VOCセンサー、ナノダイヤモンド膜を使用したデバイスの創出を目指す。
- 界面ナノテクノロジーを利用したスマートデバイスの研究開発(東京理科大学等)
 - ナノ中空粒子、ナノポーラス高分子、コロイド結晶等のナノ粒子を実現し、高識別センサー、高性能触媒の開発を目指す。
- デバイス試作・創出の研究開発(長野県工業技術総合センター等)
 - ナノ粒子複合材料の開発と各種部材の製品化、高品位薄膜の研究開発とそれを用いた各種高機能デバイスの製品化を目指す。
- インクジェット用機能性インクの研究開発(関係府省連携枠)(信州大学繊維学部等)
 - 有機EL、蛍光インク、食用可能インク、導電性・絶縁性インク、無機デバイス用インク、耐候性、にじみ抑制インクの開発を行う。
- ナノカーボン最先端開発拠点形成プログラム(国際連携)(信州大学カーボン科学研究所等)
 - 海外のナノカーボン研究者・機関と連携を図り、研究者の相互派遣等を実施し、長野にナノカーボンの最先端開発拠点を形成することを目指す。
- 人材育成事業
- クラスター形成のための地域独自事業

信州スマートデバイスクラスター創成を目指して

第I期事業の成果を基に長野県では更なる飛躍を目指して中長期視点での産業振興プランが作成され、「信州型スーパークラスター形成」が基本戦略と位置づけられました。

第II期事業「信州スマートデバイスクラスター」では、広域体制の産学官連携による研究成果の商品化・事業化を強力に推進し「スマートデバイスとスーパーモジュールの創出」を目指します。

信州大学を中心とするナノテクノロジーの高度活用をI期に引き続き強力に推進するとともに、ナノカーボン最先端開発拠点形成を通じ、国際的競争力のあるクラスター形成を目指します。

また持続的クラスター形成の仕組みとして「ナノテク・材料活用支援センター」を設置し、データベース構築等による情報の一元管理と提供、材料の提供環境づくり、研究支援やナノテク共同研究の窓口の機能を持ち、従来から比較的多い開発型企業の集積をより促進します。

持続的クラスター形成に不可欠となる人材育成では、インターンシップ、ナノテク実践カレッジの開催等人材育成コースを通じて大学・企業研究者の育成に注力いたします。

事業総括 田多井 俊夫



セイコーエプソン(株)にて半導体事業部副事業部長、知的財産本部副本部長等を歴任。研究開発分野、知財分野における経験豊富。

クラスター本部体制

- 本部長……………萩本 博幸 (財団法人長野県テクノ財団 理事長)
- 事業総括……………田多井 俊夫
- 研究統括……………平井 利博(信州大学繊維学部長)
- 研究副統括……………岡本 正行(信州大学工学部長)
- 研究副統括……………谷口 彬雄(信州大学特任教授)
- 科学技術コーディネータ…森本 信吾、轟 碩允、草野 一俊、山岡 克郎、桃崎 英司
- ナノテク材料活用支援センター…センター長 若林 信一
- 国際広域連携コーディネータ…大和 昭雄

中核機関名

財団法人 長野県テクノ財団

参加研究機関(大字は核となる研究機関)

産…アート金属工業(株)、(株)イーアンドエフ、(株)イノアック技術研究所、上田日本無線(株)、白井国際産業(株)、NECシステムテクノロジー(株)、(株)エヌ・ティー・エス、エムケー精工(株)、エンジニアリングシステム(株)、(株)オーク製作所、オリオン機械(株)、オリンパス(株)、オルガンテック(株)、紀本電子工業(株)、KOA(株)、(株)コシナ、(株)サイベックコーポレーション、サン工業(株)、(株)サンコー、(株)資生堂、シチズンファインテックミヨタ(株)、信濃化学工業(株)、シナノケンシ(株)、(株)しなの富士通、ジャパンゴアテックス(株)、(株)精研、セイコーエプソン(株)、セラテックジャパン(株)、ダイセル/パフォーム(株)、大日精工工業(株)、タカノ(株)、チノンテック(株)、塚田理研工業(株)、東京精電(株)、トッキ(株)、ナバック(株)、日信工業(株)、日精樹脂工業(株)、日本電子材料(株)、日本電熱(株)、野村ユニソン(株)、(株)ハーモニック・ドライブ・システムズ、(株)ハリソン光技術研究所、(株)フジクラ、藤倉ゴム工業(株)、藤森工業(株)、ペルメック電極(株)、北斗電工(株)、保土谷化学工業(株)、(株)ホリソン、マイクロコーテック(株)、マイクロストーン(株)、松山技研(株)、(株)みくに工業、ミネベア(株)、(株)ミマキエンジニアリング、ミヨシ油脂(株)、MEFS(株)、森永乳業(株)、大和電機工業(株)、理想科学工業(株)、ルビコン(株)(50首領)

学…信州大学、国立長野高等、東京理科大学、長岡技術科学大学、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

これまで研究成果として「有機ELを用いた直感的データ通信システム」、「二酸化炭素排出量が少ないオレフィン系樹脂と紫外線を吸収する透明樹脂の開発」、「低価格のジエミ二型界面活性剤の開発」、「漏光型光触媒ファイバーをバンドル化した水質浄化装置の開発」、「CNT複合材料と薄肉成形技術の開発」等を発表し、成果普及を進めている。成果のうち「ナノカーボン複合めっき技術」については、実際に複合めっき技術を用いた製品(電源コンセント)が市場に展開し、用途が拡大している。

平成20年4月に、成果普及の拠点として「ナノテク・材料活用支援センター」を設置。ナノテク・材料に関する情報収集・蓄積、研究機関・企業への情報提供、試作支援等により知的クラスター創成事業の成果が早期に事業化・商品化につながるように活発な活動を展開している。

国際連携については、ナノカーボン分野でイタリア、カナダ、韓国の研究機関と信州大学の間で連携協定を締結、地域間ではベネトナノテック(イタリア)、ナノケベック(カナダ)と長野県テクノ財団の間で連携協定を締結した。また、2009年2月に、海外のナノテクノロジー分野の研究者を長野に招いて、国際ナノワークショップを開催するなど、海外との連携を推進した。



電源コンセント(複合めっき)



ナノケベック(カナダ)と連携協定締結

国際競争力を有する 信州スマートデバイスクラスターの形成

