

とやま医療バイオクラスター

富山・高岡地域

(平成15～19年度)

地域技術の融合から、バイオによる新産業の創出をめざして

中核機関名 財団法人 富山県新世紀産業機構

参加研究機関 (太字は核となる研究機関)

産…(株)インテックシステム研究所、エスシーワールド(株)、クラシエ製薬(株)、(株)広貴堂、コーセル(株)、(株)斎藤製作所、(株)スギノマシン、第一ファインケミカル(株)、第一三共(株)、(株)タカギセイコー、立山科学工業(株)、立山マシン(株)、テイカ製薬(株)、東洋化工(株)、富山化学工業(株)、日産化学工業(株)、(株)ニッポンジーン、(株)ニッポンジーンテック、富士化学工業(株)、北斗科学産業(株)、(株)リッチェル、NSマテリアルズ(株)、NTTアドバンステクノロジー(株)、共和化工(株)、協和メデックス(株)、協和発酵キリン(株)、(株)札幌イムノダイアグノステック・ラボラトリー、サントリー(株)、塩野義製薬(株)、太陽化学(株)、(株)ツムラ、東洋鋼板(株)、(株)常磐植物研究所、(株)ナノシステムソリューションズ、日置電機(株)、日立ソフトウェアエンジニアリング(株)、(株)ベンチャーラボ

学…富山大学、富山県立大学、北陸先端科学技術大学院大学、大阪大学、名古屋大学、東京薬科大学、千葉大学、マヒドン大学(タイ)

官…富山県工業技術センター、富山県衛生研究所、富山県薬事研究所、富山県国際健康プラザ(国際伝統医学センター)、富山県立中央病院、(独)産業技術総合研究所、(財)かずさDNA研究所、(財)ひろしま産業振興機構、(独)医薬基盤研究所

事業概要

地域の大学、公設試験研究機関や県内外の企業が参加し、感染症などの診断・治療システムの開発、患者の体質に応じた漢方の診断・治療システムの開発等に取り組むとともに、研究成果の技術移転と事業展開を図る活動、海外クラスターとの連携による国際交流を進めた。

1. 微細加工技術による高機能型チップデバイスを開発し、ウイルスに反応するリンパ球を同定する抗体スクリーニングシステムの開発を行うとともに免疫診断システムや抗体診断薬、抗体医薬の開発につなげた。
2. 東洋医学における病態「証」の変化に影響する血液中のタンパク質等を解析し、個人にあった漢方診断・治療を支援するシステムを開発するとともに、和漢薬製剤や天然薬物等の開発につなげた。
3. 新生児の先天性代謝異常症を早期に診断するための新たな酵素や酵素チップの開発を行うとともに、医薬品合成に有用な酵素を改質・合成する技術を開発した。
4. 糖尿病等生活習慣病になりやすい遺伝的体質を簡単に診断できるDNAチップや測定装置の開発、免疫機能診断・治療システムのための次世代型機能性細胞チップを実用化した。

主な事業成果

1. バイオベンチャーにおける抗体開発事業の展開

細胞チップによる単一細胞(シングルセル)の扱いをプラットフォーム技術とする「エスシーワールド株式会社」を設立し、前記の細胞スクリーニングシステムを活用した抗体開発事業を展開している。

2. 細胞スクリーニングシステムの商品化に成功

数十万個の細胞を一つずつ入れることのできる細胞チップと、その細胞の中から数個の抗原特異的な細胞を探索、回収するスクリーニングシステムを開発し商品化した。将来的には細胞を総合的に解析するシステムとして発展させる。

3. マイクロフローチップの多分野での応用展開

樹脂チップの開発に参加した株式会社リッチェルでは、新規事業を展開するマイクロチップ開発室を新設し、射出成形による機能性の高い樹脂チップをバイオやエネルギー関連分野で幅広く事業展開している。

4. 診断用酵素の開発と診断キットの実用化に成功

新生児の先天性代謝異常症の診断に有効なメチオニン脱水素酵素を開発し、簡便なホモシチン尿症の診断キットの実用化に成功した。さらに、全ての新生児に適用されている4種の先天性代謝異常症について、同一チップ上での同時検査を可能とした。

5. プロテオーム解析による漢方診断法の開発

漢方における「お血」であると診断(証診断という)されたリウマチ患者の血液中タンパクの解析パターンから漢方診断マーカーや漢方薬による治療マーカーを特定した。



ライフサイエンス 情報通信 環境 ナテック・材料



細胞解析装置



細胞チップ



細胞自動回収装置

長野・上田スマートデバイスクラスター

長野・上田地域

(平成14～18年度)

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

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)、セイメイケミカル(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)、ナパック(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)ミスズ工業、ミネベア(株)、(株)ミマキエンジニアリング、宮坂ゴム(株)、MEFS(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

事業概要

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。これらの活動を通じ、産学官連携、ネットワーク構築、人材育成、国際交流等が促進。

●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、CNT(カーボンナノチューブ)等をファイラーにした新規複合材により、熱伝導性、導電性等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。

●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。

●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をファイラーにした新規複合材による商品化の応用技術を開発。

●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・触媒を活用したデバイスの高機能化、応用商品を開発。

主な事業成果

1. CNT樹脂複合材による超精密部品の開発

樹脂にCNTとガラスビーズを添加することにより、高硬度で摩擦係数が低く、精度のバラツキの少ない精密部品を開発。

2. プローブ用機能性金(Au)めっきの開発

電子部品検査用プローブで課題となっている硬度確保と低抵抗化、はんだ材料の溶着について、特殊めっき技術を用いて解決した。

3. 有機材料を用いたデジタル信号処理回路の開発

高性能なn型有機薄膜トランジスタを用いて、有機デジタル回路を開発しました。信号利得500以上、駆動電圧5V、理論動作速度1MHzを達成。

4. 高強度透明ナイロンの開発

改質剤を充填した人工リボソームを添加することで、アクリル並みの透明度と強度を持つ透明ナイロンを開発。

