

# 具体的成果事例

## 札幌周辺を核とする道央地域 さっぽろバイオクラスター構想“Bio-S”

(事業期間:平成19年度~23年度)

### 『抗酸化能を正確・簡易に測定するためのESR用計測技術の開発』

「電子スピン共鳴法(ESR法)」を用いた抗酸化能測定技術の実用化に取り組み、平成19年度において「キット化」を通じた測定支援システムの開発、及び標準プロトコルの作成により「測定の簡易化」を達成したことに加え、自動化システムや解析支援ソフトウェアの開発を通じて、多検体測定も可能にする「フローシステムの開発」に成功した。現在は、この技術を利用して、さまざまな食素材やヒト臨床サンプル(血液)を用いた抗酸化能測定を行い、食品の品質(鮮度)管理、臨床検査等への応用を検討している。



## 広域仙台地域 先進予防型健康社会創成仙台クラスター

(事業期間:平成19年度~23年度)

### 『先進予防型健康サービスモデルの開発』

### 運動習慣形成統合化サービスモデルの仙台地域での適用開始

先進的な健康科学の知見を活用した予防型健康サービスモデルを開発し、仙台市内の健康保険組合、健診事業者、流通業者の参画のもとで実証試験を開始した。通常の健診に運動習慣や動脈硬化状況に関する検査項目を付加した健康度チェックプラスサービスと、独自の運動指導サービスにより市民の健康維持増進を図るもので、今年度中に数百人規模の市民にサービス展開を予定している。今後は、サービス提供結果に基づく課題や要望をもとに改善を実施してサービスのブラッシュアップを行っていく予定である。



## 長野県全域地域 信州スマートデバイスクラスター

(事業期間:平成19年度~23年度)

### 『カーボンナノチューブ(CNT)実用化技術の市場への拡がり』

### 商品化・供給体制確立を実現

信州大学工学部を核として、地域企業との共同研究によりCNTの実用化技術開発が進展しており、市場が拡大してきている。実際に、地域企業が、CNT・樹脂複合材料を供給する事業部を立ち上げ複合ペレット材や成形物の販売を開始している。また、CNT複合めっき技術では、多数の地域めっきメーカーが開発に取り組み、クラスターが形成されてきている。これまでの研究でCNT複合めっきは、導電性、熱伝導性、摺動性などの優れた特徴を有し、他にも様々な機能を発揮している。コンセントの部品へのめっきでは、耐硫化特性等のすぐれた効果により商品化が実現している。今後も多分野での用途拡大が期待されている。



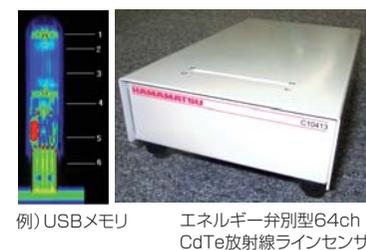
## 静岡県浜松地域 浜松オプトロニクスクラスター

(事業期間:平成19年度~23年度)

### 『X線・ガンマ線固体イメージングデバイス開発』

### エネルギー識別機能を持つX線イメージングデバイスを製品化

静岡大学電子工学研究所と参画企業の共同研究成果として、フォトンカウンティング技術により光子のエネルギーを識別し、これまで実現できなかった「材料」の違いを、異なる色でカラー表示することが可能となった。この技術を活用した1mmピッチ、64画素のエネルギー弁別型Cd-Te $\gamma$ 線センサを平成18年10月から製品として販売を開始するなど、今後、セキュリティや非破壊検査分野への応用が見込まれている。



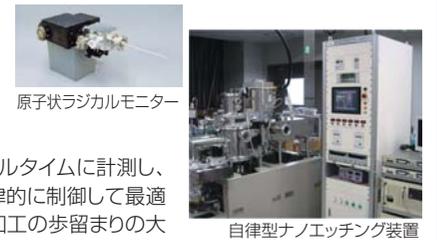
## 東海広域 東海広域ナノテクノロジーづくりクラスター

(事業期間:平成20年度~24年度)

### 『自律型ナノエッチング装置の開発』 半導体ドライエッチング装置に革新を

これまでにプラズマ中のラジカルは大型の分光光計測装置でしか計測できなかったが、新規の光源等を開発することで数mm径まで小型化し、簡単に高精度で原子状ラジカルを計測できるラジカルモニターの商品化に成功した。

また、上記のラジカルモニターを活用することにより、ラジカル等の密度等をリアルタイムに計測し、装置にフィードバックすることで、プロセス空間内の状態が常に最適となるように自律的に制御して最適なプラズマナノエッチングが可能となる装置の試作に成功した。本装置により、ナノ加工の歩留まりの大幅な向上による省資源・省エネルギー化が期待される。



## 富山・石川地域 ほくりく健康創造クラスター

(事業期間:平成20年度~24年度)

### 『血液中の有核赤血球の回収分析システムの開発』 バイオ機器のプロトタイプ開発試作に成功

母体血中に極微量にしか含まれない胎児由来の細胞(NRBC)を高速・高精度で探索し、探索した細胞を確実に回収することができるFDD-MB 3.0 Platform(SC Autodetector: NRBC探索装置、SC Microcontroller: NRBC回収装置)のプロトタイプ機を開発した。このPlatformは、既存の侵襲的手法に対して無侵襲での胎児DNA診断法の提供を目指したものである。将来的には、母児へのリスクを伴わない胎児DNA診断を可能とするものであることから、周産期医療やDNA医療などへ大きく貢献するものと期待される。



## 京都 および けいはんな学研地域 京都環境ナノクラスター

(事業期間:平成20年度~24年度)

### 『ナノ金属微粒子を応用した大気浄化技術の開発』 CO(一酸化炭素)常温酸化触媒の展開

金属ナノ粒子を製造する京都発のベンチャー企業が、金属ナノ粒子を大気浄化技術に応用することを目的に京都大学と共同研究開発を行い、熱源不要で安全に一酸化炭素を無害化するCO常温酸化触媒を商品化した。ナノサイズの金属粒子であることから、COを発生する湯沸かし器やファンヒーター等燃焼機器のフィルター等への展開が容易に行える。平成21年より製品展開を進めている。

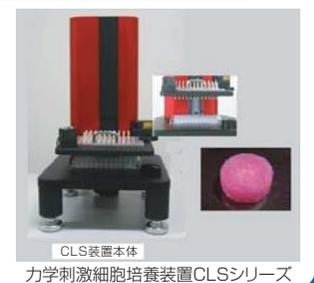


## 関西広域地域 関西広域バイオメディカルクラスター

(事業期間:平成19年度~23年度)

### 『ヒト軟骨三次元組織を用いた創薬スクリーニングキットの開発』 ヒト細胞疾病モデルによるドラッグスクリーニングシステム

大阪大学医学部の研究により生体力学刺激細胞培養により移植軟骨組織を作成する技術確立した。技術応用として培養条件によりヒト細胞疾病モデルの作成が可能となり、化合物スクリーニングなどヒト細胞を用いて疾病モデル作成から評価までを効率的に行うシステムとして完成した。平成20年から製品展開しており、高齢化に伴って患者数が増えている変形性関節症の研究を促進するだけでなく、その治療薬をスクリーニングできることから、日本や米国の整形外科学会などでの展示において高い関心を得ている。



## 福岡・北九州・飯塚地域 福岡先端システムLSI開発クラスター

(事業期間:平成19年度~23年度)

### 『真のユビキタス・ブロードバンド社会を実現する次世代キーインフラ機器の研究開発』 置くだけで大容量無線LANエリアが拡大する手のひらサイズの小型中継装置

機器同士が無線中継網を自動形成し、効率よくデータを転送する技術等を活用しており、面倒な配線が不要で、置いてボタンを押すだけで、大容量無線LANの通信エリアを容易に拡大することができる装置を開発した。本研究成果を活用し、九州大学発ベンチャー企業(PicoCELA(株))を創出した。また、これまでの取組が評価され、平成20年度日刊工業新聞社主催の「第3回モノづくり連携大賞」を受賞した。

