

●グローバル型(第II期)(平成20年~24年度)

富山・石川地域

ほくりく健康創造クラスター

URL: <http://www.hiac.or.jp/cluster/>

参画機関 (太字は核となる研究機関)

産…味の素、SCW、TOPIバイオ研究所、
 澁谷工業、FDD-MB、生体分子計測研究所 ほか
 学…富山大学、富山県立大学、金沢大学、
金沢工業大学、金沢医科大学 ほか
 官…富山県工業技術センター、
富山県薬事研究所、石川工業試験場

クラスター構想

富山・石川地域にある電子・電気、機械、プラスチック、化学、情報システム等の多様なものづくり産業の集積と、脳・知識、医療・バイオ分野での知的資源の集積を生かし、国際競争力のあるライフサイエンス研究開発拠点を構築し、その研究成果を地元産業に波及させるとともに、国際的な医療機器・医薬品産業を形成します。さらに、両県の自然環境、農水産物、温泉等の観光産業や食品産業等の融合により、裾野の広い健康関連産業の創出を目指します。

事業成果

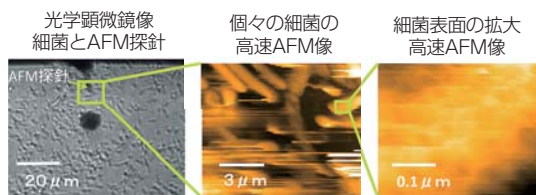
生きた細胞の微細構造を高速撮影する顕微鏡の開発



① 高速原子間力顕微鏡(高速AFM)「NanoExplorer®」
 (生体分子計測研究所 平成23年発売)



② プローブ走査型高速AFM
 (生体分子計測研究所より平成27年発売)



プローブ走査型高速AFMによる観察例
 (金沢大学 渡辺大輝氏提供 試作機による観察画像)

【ライフサイエンス先端機器の開発】

富山・石川地域に集積する和漢薬・抗体・酵素等の医薬基盤技術を活かし、アミノ酸メタボロミクスのための酵素センサ、抗体迅速単離システム、細胞チップ、母体血による胎児検査システム、小児用脳磁図測定装置、脳磁図-近赤外光脳計測システムなどのバイオ機器やイメージング診断機器開発を行いました。

高速原子間力顕微鏡(高速AFM)については、技術移転した生体分子計測研究所で製品化しました。

① 高速AFM「NanoExplorer®」

画像取得に時間がかかるという、従来のAFMの問題を克服し、動画撮影が可能なAFMを開発しました。製品化され国内外の研究所等に普及し、タンパク質の分子レベルでの運動観察に成功するなど、ライフサイエンス研究に新しい分野を切り開きました。

② プローブ走査型高速AFM

試料基板を走査する高速AFMに対し、探針(プローブ)を走査するプローブ走査型高速AFMを新しく開発しました。蛍光顕微鏡との組み合わせも可能となり、「この細胞の、この部分の分子の動きを見たい」といったニーズに応えることができます。本事業後、JSTの事業支援なども活用して製品化し、再生医療・創薬分野に向けた細胞ダイナミクス研究ツールとして応用が広がっています。

製品化実績等

- 高速AFM「NanoExplorer®」、
 プローブ走査型高速AFM、脳磁計など
- ・ライセンス契約4件、ベンチャー企業設立2件、
 NPO法人設立1件
- ・合計9.4億円の売上

今後の市場規模(見込み)等

ライフサイエンス用AFMの世界市場は約100億円と見込まれています。