地域イノベーションの創出に向けた主な取組事例

文部科学省では、平成14年度からクラスターの形成促進など、産学官連携による地域科学技術振興施策を実施しています。これまでの支援によって、地域では、新しい技術シーズが生まれ、研究開発が実用化されるなど着実に成果があがっており、地域の活性化につながるイノベーションが創出されています。

福岡・北九州・飯塚地域

（事業期間：平成19年度〜23年度）

世界最先端のシステム LSI 開発拠点を目指した取組で関連企業が集積

福岡・北九州・飯塚地域は、世界の半導体の7割以上が消費されるシリコンシーベルト地域における「世界最先端のシステムLSI開発拠点の形成」を目指して、地域イノベーションクラスタープログラムを推進しています。当地域の大学等が創出した研究成果の広域展開を図るために、シリコンシーベルト地域の研究機関との連携を積極的に行い、実用化を見据えた共同研究を進めています。また、国際会議の開催や技術交流会等の地域間交流を通じて、アジア地域の他の研究拠点とのネットワークの充実化やビジネス交流も進められています。

これらの取組の成果として、当地域のシステムLSI関連企業数は平成12年度から平成22年にかけて10倍以上に増大し、211社となりました(平成22年6月末現在)。

東　海　広　域

（事業期間：平成20年度〜24年度）

世界有数のものづくり拠点の形成に向けて国際的な連携が進展

東海広域では､｢世界を先導する環境調和型高度機能部材の創製｣をコンセプトに、先進プラズマナノ科学･工学を核として研究開発を推進し、研究成果の普及、応用研究･試作開発支援など、中堅･中小企業への技術移転･事業化を促進することにより、「超高密度大気圧プラズマ装置」や先進プラズマ技術を活用した材料加工技術の開発など、数々の試作品や成果品を創出してきました。

また平成20年度より、先進プラズマナノ科学に関する国際会議「ISPlasma」を毎年開催することにより、海外に対し積極的に情報発信を図るほか、フランス、スイス、ドイツ、アメリカ等の研究機関･研究者との積極的な情報交換･共同研究等を行っています。

超高密度大気圧プラズマ装置

国際会議「ISPlasma」

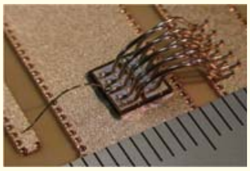
京都およびけいはんな学研地域

（事業期間：平成20年度〜24年度）

ナノテクノロジー部材を核に環境問題の解決に向けた開発が進展

京都およびけいはんな学研地域は、地球環境問題の解決に向けて、先端部材製造企業の高集積地であるという地域特性を活かし、ナノテクノロジーをベースとした環境負荷を低減させる最先端の部材開発に取り組んでいます。その結果、京都大学とローム株式会社の共同研究により、従来は大電流化が難しいとされていたSiC（炭化ケイ素）を用いたトランジスタ（MOSFET）の開発に成功し、電流容量を従来の100Aから300Aへと大幅に増やすことができました。

これにより、世界的に急速な普及が予想されるハイブリッド車、電気自動車などに用いられている大電流Siパワートランジスタが、より低損失なSiCトランジスタに置き換わる可能性が大きく広がり、省エネ時代の実現に貢献する技術として高く注目されています。



SiCを用いたトランジスタ(MOSFET)チップ

富　山　・　石　川　地　域

（事業期間：平成20年度〜24年度）

関係府省の施策を総動員して高速抗体探索システムを開発

富山･石川地域は、多様なものづくり産業の集積と、医学･薬学･バイオ分野の知的資源の集積を活かし、予防と健康のライフサイエンス研究開発拠点の形成を目指しています。

これまでの文部科学省の支援により、富山大学や工業技術センター、地元企業が連携し、ヒトのリンパ球（直径約7μmの細胞）が1個ずつ入れられる極小ウェルをアレイ上に数十万個並べた「細胞マイクロチップ」や、狙った細胞を素早く検出する装置、単一細胞を回収する装置等を開発しました。これらの成果と、経済産業省の施策を活用し、従来は数ヶ月かかっていたマイクロチップへの細胞の分注や、特定細胞の認識及び回収といった一連の操作を、たった1日で行うことができる「一体型細胞スクリーニング装置（セルポータ）」の開発へとつなげました。

細胞自動回収装置
「セルポータ」