

●グローバル型(グローバル拠点育成)(平成22年~24年度)

びわこ南部地域

しが医工連携ものづくりクラスター

URL:<http://www.shigaplaza.or.jp/area/ikocluster/cluster/index.htm>

参画機関(大字は核となる研究機関)

産…ニプロ、山科精器、旭光電機、
湖北工業、村田製作所 ほか
学…滋賀医科大学、立命館大学、
長浜バイオ大学
官…滋賀県工業技術総合センター、
滋賀県東北部工業技術センター

クラスター構想

滋賀県では、「びわこ南部地域」を中心に進む医学・理工系大学の知的資源と高度なものづくり基盤技術を有する製造業の集積を活かし、医療・健康分野における新産業の創出・振興を図るため、医工連携による研究開発とその事業化への取組を推進しており、本事業では、「いつでも・どこでも高度先端医療」を実現する次世代可搬型医療機器や新医療技術の研究開発を進めることにより、「医工連携ものづくりクラスター」の形成を目指します。

事業成果



① 超微量生体標本分析装置



② 内視鏡様手術ロボット

「超微量生体標本分析技術が拓く高度先端医療の研究開発」および「体腔鏡手術ロボティック技術が拓く高度先端医療の研究開発」をテーマに、デスクトップ型で生化学・免疫・電解質が検査可能な血液分析装置と低侵襲かつ高機能なロボット肢手術システムを試作するとともに、各要素技術も含めた事業化に向けて、産学官金連携によるネットワークの強化を行いました。

① 超微量生体標本分析装置

患者負担を軽減する血液分析装置として、前処理技術(採取、分離、分注)および分析技術について研究を進め、超微量(50 μ L)の血液で、生化学・免疫・電解質の各検査を最大5項目同時に分析できるデスクトップ型の装置を試作しました。

② 内視鏡様手術ロボット

現状の鏡視下手術は硬性鏡を複数本挿入する手法が一般的ですが、視野角や作業位置が限られるため、軟性導線アプローチによる新規デバイスとして、小型で操作性が高く、切断・止血・把持などの機能を有する腔内手術システムの実現を目指し、内視鏡制御マニピュレータ、内視鏡様ロボット肢、マイクロ波鉗子、視野形成用レトラクタ、鉗子駆動用アクチュエータから構成されるシステムを開発し、ブタによる胆嚢摘出術の実証実験を実施しました。

製品化実績等

超微量生体標本分析装置については、平成28年度の事業化を目指して開発を継続しているほか、内視鏡様手術ロボットについても、要素技術を用いた「マイクロ波手術機器」、「内視鏡様手術機器」の事業化を進めています。

今後の市場規模(見込み)等

超微量生体標本分析装置については、平成31年には国内で60億円の市場規模を見込んでおり、マイクロ波手術機器については、平成33年には国内で120億円の市場規模を見込んでいます。