

成長産業育成のための研究開発支援事業(旧 COE プログラム) 研究結果概要

□研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	医療・バイオ産業向けのモジュール化された圧電振動マイクロツールシステムの構築
代表機関	株式会社ミクロブ
共同研究チーム構成機関	兵庫県立工業技術センター、兵庫県立大学大学院
研究分野	医療健康（可能性調査・研究）

□研究結果の概要

<p>【①研究プロジェクトの概要、特色】</p> <p>医用やバイオ分野の作業の自動化のために、代表機関保有の圧電振動アクチュエータを高性能化し、微小生物や細胞などの自動サンプリング用小型モジュールを試作し実用化の検証をする。</p>
<p>【②研究の成果】</p> <p>代表機関保有の圧電振動アクチュエータの性能面で従来品の2倍以上の高速化、高駆動力化を達成し、最終目標としている医療・バイオ産業向けのモジュール化されたマイクロツールシステムの実現に必要な要素技術の一つを確立した。自動サンプリング用小型モジュールについては、小型化のための駆動機構部の単純化された構成を新規に開発し、実用可能な性能を確認した。上記成果に関連して特許2件を出願。圧電振動アクチュエータの高速化、高駆動力化について学会誌（電気学会誌）に投稿。</p>
<p>【③本格的研究への展開】</p> <p>医療・バイオ産業向けのモジュール化されたマイクロツールシステムで必要になると考えられる、柔軟物や微小物のピックアップや搬送などのハンドリングを可能とするための、センサー技術、画像処理技術と代表機関保有のアクチュエータ技術を組み合わせる。</p>
<p>【④今後の事業化に向けた展開】</p> <p>実際のニーズに合わせた開発目標の設定と研究開発の推進のために、医療・バイオ産業等の分野で活動している企業、研究組織との連携できる体制を構築し、事業化計画の策定、実行に結び付けていく。</p>
<p>【⑤地域的波及効果】（技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与）</p> <p>柔軟物や微小物のピックアップや搬送などのハンドリング技術のための基板技術の確立により、医療・バイオ産業分野への寄与に加えて、ロボット応用システムの適用範囲の拡大が可能になり、ロボット関連のシステムインテグレータとの連携により自動化機械分野の新規の業務領域の開拓、地域産業の発展が期待できる。</p>