

次世代産業の核となるスーパーモジュール 供給拠点(長野県全域)

参画機関 (太字はプログラム実施機関)

産…長野県経営者協会

学…信州大学

官…長野県

金…八十二銀行

メディカルモジュール・機器分野をターゲットとした市場ニーズ志向の 製品具現化促進システムの確立

地域イノベーション戦略

長野県産業の強みである超精密技術と大学等の素材技術シーズを融合した研究シーズ志向の産学官連携システムと、医療現場ニーズに応える市場ニーズ志向の製品具現化促進システムを発展させ、次世代産業の核となるスーパーモジュール供給拠点の形成を目指しました。さらに、地域企業の優れた技術の海外企業への売込みや海外の大学・研究機関等とのネットワーク構築による国際展開を推進し、国際競争力のあるメディカル機器産業の集積・形成を目指しました。

事業成果

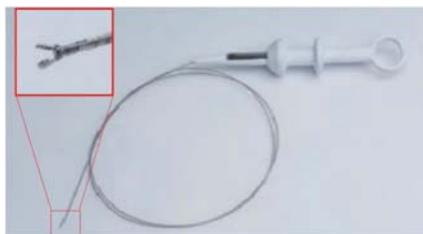
市場ニーズ志向の製品具現化促進システムの確立



超高速 RT-PCR 装置及び検査キット



蛍光磁性ビーズを用いた高感度臨床検査システム



SESSA が開発した超微細粒ステンレス鋼製内視鏡鉗子



マイクロストーンが開発した体幹歩行動揺計
(歩行状態の可視化・分析が可能)

企業の超精密技術等のシーズを生かした医療現場のニーズに応える製品を生み出す産学官連携の仕組みが構築されつつあります。この仕組みにより、例えば超高速 RT-PCR装置(核酸増幅装置)のような国際競争力ある機器が開発され、製品化に向けた準備が進められています。

さらに、企業の国際的な販路開拓に対する支援を通じて、国内外の支援機関との連携体制を構築し、国際競争力のあるメディカル機器産業の集積・形成に向けた端緒を開くことができました。

【代表的な成果】

1. 超高速RT-PCR 装置及び検査キットの試作化

セイコーエプソンからの招へい研究者は、超高速RT-PCR装置(核酸増幅装置)と核酸抽出装置の試作化及び基本性能の確立に取り組みました。RT-PCR装置に独自開発した「液滴昇降技術」を用いることにより、従来の方法では病原体のターゲット遺伝子の増幅に60分以上の時間を要するところを、10分以内に行うことが可能となりました。また、超高速RT-PCR試作機に核酸抽出機能を搭載することにより、全自動遺伝子検査装置の試作にも成功しました。今後は、更に高速・高感度な新機種を試作を進める予定です。

2. 蛍光磁性ビーズを用いた高感度臨床検査システムの研究開発・実用化

多摩川精機からの招へい研究者は、蛍光磁性ビーズを利用することにより、10分以内に各種疾患マーカーを測定することが可能な高感度臨床検査システムを開発しました。蛍光磁性ビーズの磁気捕集による抗原抗体反応の迅速化や、蛍光測定による高感度検出等の基礎技術を確立するとともに、蛋白質疾患マーカーのみならず低分子疾患マーカーの測定法や複数の疾患マーカーを同時測定する方法を開発しそれらを自動的に測定する装置を試作しました。本システムにより疾患マーカーの高精度・高感度検出や診断の高速化が図られ、疾患の早期発見が期待されます。

3. 中小企業の医療機器分野参入モデル事例の創出と国際的な販路開拓支援体制の構築

中小ものづくり企業5社で構成する任意団体「SESSA中小企業医療機器開発ネットワーク」の医療機器ビジネスへの参入活動を支援しました。ドイツで開催される世界最大の医療機器製造展「COMPAMED」への出展では、SESSA参加各社が持つ卓越した部品加工技術を生かして試作した内視鏡処置具を展示し、各社の技術力をわかりやすい形で見える化したことにより、医療機器ODM、医療機器用部品加工等の商談のきっかけを得ることができました。

また、「COMPAMED」への共同ブース設置等の経験を生かし、県内企業のマイクロストーンは世界最大の医療機器展「MEDICA」にも単独出展するなど、継続的な海外販路の開拓につながっています。

このような支援を通じて、国内外の機関とのネットワークが形成され、県内企業の販路開拓支援を効果的に行える体制を構築することができました。

自立化に向けた取組

これまでの取組で蓄積された、県内ものづくり産業のメディカル関連分野への展開についての、長野県テクノ財団や信州大学など県内の大学及び産業支援機関等の支援ノウハウ・体制及び国内外の大学・産業支援機関等との連携体制を、より高度に活用しながら、「医療現場等やメディカル関連産業の課題解決ニーズと県内企業の技術シーズとのマッチング支援」、「課題解決策の創出に最適な産学官共同研究開発コンソーシアムの構築・運営支援」、「研究開発された課題解決策の早期事業化のための内外市場への展開支援」等の取組を通じて、県全体としての県内企業への支援機能を充実させ、引き続き「市場ニーズ志向の製品具現化促進システム」の更なる高度化を目指します。