

革新的脊椎診断/評価システムとインプラントの開発

現代の医療分野のニーズに的確に応えるため、医工学連携「新潟発・革新的脊椎診断/評価システムとインプラントの開発」を本学の原副学長がプロジェクト統括者として提案し、財団法人にいがた産業創造機構(NICO)の平成24年度市場開拓技術構築事業プロジェクト事業に採択されました。県内の7機関・組織(新潟大学、亀田第一病院、瑞穂医科工業株式会社、YSEC株式会社、佐渡精密株式会社、サンアロー化成株式会社、新潟県工業技術総合研究所)の産官学連携と医工連携体制のメリットを最大限活用し、患者に対する“安心安全な結果”の提供を確約し得る革新的医療システムの実用化が開発研究の目標となっています。

このプロジェクトでは、明らかに外科的処置が必要とされる患者に対して脊椎および周辺組織の変性や生体力学的機能等を術中計測した定量的データを用いると共に、画像検査所見を踏まえて患者の病態を的確に把握した上で処置・方策を決定する革新的な医療システムの実用化を目指します。痛みや神経症状の原因を追究し、従来、解らなかった医学的事実の提示にも活用し得るシステムの開発、実用化だけでなく、患者固有の病態や患部の状況に適したカスタムメイドなインスツルメンツの利用によって、術後及び長期の結果予測を可能とするシミュレーション環境の構築も目指します。これらによって、「信頼の診断評価システム」および「最適な治療を可能とする医用デバイス」から構成される革新的診断治療システムを実現し、難しい症例にも果敢に挑戦する医師に対して安心・安全の治療成績獲得を支援するシステムにもなることが期待されています。

近年、急速に進む超高齢社会での医療において、腰痛や坐骨神経痛等に苦しむ患者数は1,000万人を超え、脊椎疾患は国民病とも言われています。これら脊椎疾患では、装具の使用や薬による治療等、所謂、保存療法で効果が期待し難い、或いは、重篤な場合に外科的治療法が適用されます。他方、骨粗鬆症性疾患(椎体圧迫/圧潰骨折に因る腰椎後彎症等)も増加傾向にあり、椎弓根スクリューや椎体間固定インプラントを使用する脊椎インスツルメンテーション適用例も増える事が予想されています。加齢と共に増加するこれら患者に安心安全且つ確実な治療結果をもたらす治療法は国民医療費の低減だけでなく、国民のQOL(quality of life)の維持および向上にも大きく貢献することは間違いない状況にあります。

本プロジェクトは、『信頼性の高いインプラントやインスツルメンツの開発』、『確実な術前診断・術後評価のための解析手法構築および脊椎機能や変性の術中評価システムの開発』、『術前検討・術後予測のためのシミュレーション解析手法の確立とこれら統合的パッケージ化』に取り組み、「より安全・確実な結果を提供する脊椎外科手術環境」の実現を目指しています。



力学的観点からの術前検討、術後予測システム開発



高機能型脊椎評価システムの開発

◇中核機関(事業代表):新潟工科大学

◇連携企業:新潟大学、亀田第一病院、瑞穂医科工業(株)、YSEC(株)、佐渡精密(株)、サンアロー化成(株)、新潟県工業技術総合研究所

◇事業期間:3年間、事業規模:1億1,500万円

■ 滋養・薬効センターを開設しました



平成24年11月に「滋養・薬効研究センター」を開設しました。近年、生活習慣病などの難治性疾患の罹患率増加に伴い、食品による疾病に一次予防が重要な研究テーマとなっています。本センターは、糖や脂質の吸収抑制をターゲットとして糖尿病、脂質異常症予防効果を有する食材及びこれに含まれる機能性成分の抽出や食品による疾病予防効果に関する研究等が行われ、学生の食品評価に関わる技術や専門知識の習得で大きな効果を期待しております。また、食品の信頼性や付加価値を高める研究も実施可能であることから関連企業様には有効活用による新しい研究展開でのご利用を願っております。

【主要設備】 ○自動給水式動物飼育ラゲージ
○紫外可視分光光度計

○マイクロプレートリーダー
○遠心エバポレーター