

平成26年度 《第5回》 重粒子線 医工連携セミナー

平成26年8月19日(火) 18:00~

場所：群馬大学重粒子線医学センター カンファレンス室

医デジ化にもとづく非侵襲超音波診断・ 治療統合システム (NIUTS) の構築法

小泉 憲裕 先生

東京大学 大学院工学系研究科

バイオエンジニアリング専攻・機械工学専攻(兼任) 特任講師

ITおよびロボット技術 (IRT) を利用して人間の熟練した技能を再構築する、言わば“技能の技術化・デジタル化”がテクノロジーの発達とともに可能になりつつある。すでに製造業分野では、超高精度の作業がロボットによって実現されている。高度な技能を要求される医療分野においても医療診断・治療ロボットの開発により、熟練した専門医のように人体に対して安全・安心に動作する高精度な診断・治療を実現することが期待されている。本講演では、非侵襲超音波医療診断・治療統合システムを例としてとりあげ、医デジ化にもとづく医療支援システムの構築法について概説する。

本研究で提案する非侵襲超音波医療診断・治療統合システムとは、呼吸・心拍動等により能動的に運動する生体患部をロバストかつ高精度に抽出・追従 (focal lesion servo: FLS) ・モニタリングしながら、超音波を集束させて (強力集束超音波 high-intensity focused ultrasound: HIFU) ピンポイントに患部へ照射することにより、がん組織や結石の治療を皮膚切開を加えることなく非侵襲かつ低負担で行なおうとするものである。

また、著者らの提案する医デジ化とは、医療診断/治療における技能を機能として抽出し、実装を考慮して機能を分解・再構築 (構造化) し、構造化した機能を医療支援システムの機構・制御・画像処理アルゴリズム上にひとつひとつ (機能) 関数として実装しようとするものであり、医療支援システム構築の方法論のひとつである。



= 共催 =



がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン
放射線治療人材養成8大学連携プログラム

博士課程教育リーディングプログラム
群馬大学 重粒子線医工学グローバルリーダー養成プログラム

= お問い合わせ先 =

群馬大学重粒子線医学研究センター 猪爪 (E-mail: inoino@gunma-u.ac.jp)

〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22 TEL: 027-220-8378