

フォトンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：平成25年12月11日（水） <2013-3-1>

テーマ：「消化器がんの低侵襲手術を支援するための医用画像技術」

講演者：羽石秀昭氏（千葉大学 フロンティア医工学センター 副センター長・教授）

肝胆膵外科領域において、体内に形成された固形がんに対して高精度に病変部位を検出し、内視鏡等を用いて低侵襲かつ高精度に治療することが求められている。講演者らは、当センター内の医学系・工学系教員からなる研究グループを形成した上で、このような消化器がんに対する高精度低侵襲手術を実現することを目指し、診断から治療までのプロセスに導入する各種の新規イメージング技術やデバイス技術の研究開発を進めている。具体的課題として、診断・事前データ収集のフェーズでは、粘弾性特性や音響特性など臓器物性のイメージング技術、呼吸による臓器変形量の計測、治療計画のフェーズでは、体位や呼吸による臓器変形の予測・モデル化、治療のフェーズでは、腹腔鏡画像の視野拡大や、腹腔鏡画像と超音波画像との融合による手術支援、ステレオX線透視像による術中利用技術、などの研究開発が挙げられる。講演では、カテーテルを用いたインターベンショナル治療において造影剤投与量を抑制可能な画像処理・融合技術、近赤外光を用いた術中臓器の血行状態定量化法をはじめとする数件の研究開発事例を紹介した。