呼吸器外科学講座

胸部悪性腫瘍に対する新たな診断、治療法の開発 福島から世界へ

主任教授　鈴木　弘行

呼吸器外科学講座は、肺がんを中心とした胸部悪性腫瘍に対する治療学を専門としており、先端的外科治療法の開発に加え、腫瘍免疫、人工知能といったキーワードに関連する先進的な研究を行っております。

新たな免疫療法の開発

昨今、急激に発展を遂げるがんに対する免疫療法に古くから取り組み、世界的にも評価される研究を行ってきました。

当講座では、1990年代からがんの転移と免疫の関連性について研究を開始し、CD55という免疫に関連する分子の異常が肺がんの転移に関連することを明らかにし、米国がん学会の関連雑誌に発表しました。また、がん患者さんの免疫抑制状態の解明についても検討を行っております。さらに、日本では数少ない先進医療認定施設として、肺がんに対する樹状細胞療法の臨床研究を行ってきました。最近は希少がんであり難治がんの代表である胸腺がんに対して新たな樹状細胞療法の開発に取り組んでおります。本研究は当講座が日本の中心となり多施設共同の先進医療として行う予定です。

また、近年注目されるオプジーボなどの免疫チェックポイント阻害剤のバイオマーカー研究にも着手し、世界的な注目を浴びております。日本のがん免疫研究の中心となる学会である日本バイオセラピィ学会で当講座の研究が研究奨励賞に選出されました（図1）。加えて、新たな薬剤開発のため、世界でも限定された施設で行われるハイレベルなグローバル研究にも中心的立場で参加しております。

人工知能（AI）を組み込んだ新規画像診断法の開発

スウェーデンのLinköping大学と共同で新しい画像解析の手法であるテクスチャー解析を用いた画像解析を開発しております。本手法を用いることで肺がんの縦隔リンパ節転移を高精度に予測可能となり、学会でも高い評価を受け（図2）、

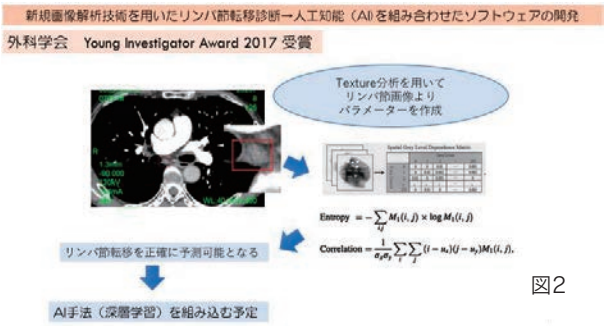


図2

権威の高い欧文誌に掲載されました。現在、AIを組み込んだ診断技術の開発にも着手しており、近い将来報告できる見込みです。今後これらの技術を使った新たなソフトウェア開発にも取り組んでいく予定です。本研究はまさに世界の最先端であり、若い先生のフレキシブルな頭脳にぜひとも参加して頂きたいと考えております。

胸部悪性腫瘍領域へのロボット手術の導入、そしてその他の先進的研究

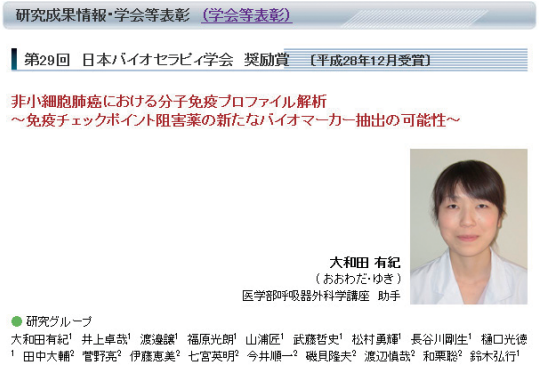
当科では3年前からロボット手術の導入についても準備を進め、ようやく実施にこぎつけるところまで進んでいます。その他、肺がん、胸腺腫瘍の分子標的探索研究や、匂いによる肺がん診断、企業と連携した医療機器開発なども積極的に行っております。

海外連携施設、および留学先

先述のLinköping大学を始め、腫瘍免疫では世界のトップであるPittsburgh大学免疫学講座や、Weill Cornell大学（現在留学中）など、世界有数の施設と連携しております。

留学希望の先生はぜひご相談ください（フェイスブックを介してのご連絡も大歓迎です 図3）。

図1


研究成果情報・学会等表彰（学会等表彰）

第29回　日本バイオセラピィ学会　奨励賞　〔平成28年12月受賞〕

非小細胞肺癌における分子免疫プロファイル解析
～免疫チェックポイント阻害薬の新たなバイオマーカー抽出の可能性～

大和田 有紀
（おおわだ・ゆき）
医学部呼吸器外科学講座　助手

● 研究グループ
大和田有紀[1]　井上卓哉[1]　渡邊譲[1]　福原光朗[1]　山浦匠[1]　武藤哲史[1]　松村勇輝[1]　長谷川剛生[1]　樋口光徳[1]　田中大輔[2]　菅野亮[2]　伊藤恵美[2]　七宮英明[2]　今井順一[2]　磯貝隆夫[2]　渡辺清哉[2]　和栗聡[2]　鈴木弘行[1]

図3　講座のフェイスブックにお立ち寄りください