



筑波大学附属病院 放射線部

【施設紹介】

筑波大学附属病院の歴史は昭和51年10月の開院に始まります。

当時は、何も無い荒野の中に広い道路が走り、松林の中に病院が建っているといった様子だったそうですが、現在ではつくばエクスプレスも開通し、「研究学園都市」としての美しい町並みに生まれ変わりました。

平成24年には、新棟（けやき棟）の運用が始まり、放射線部としても、高度救命センターや高機能手術室へ対応すべく、体制強化を図っています。また部員間のチームワークも良く、部員一丸となって安全安心な放射線技術を追求しています。

【組織体制・人材育成】

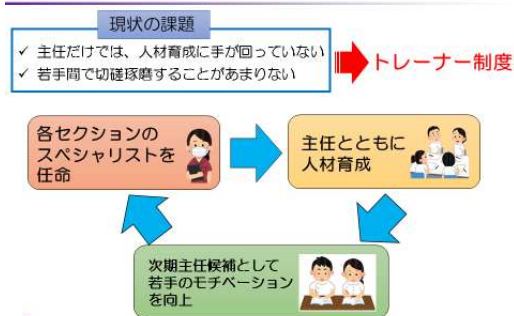
現在、放射線部は46名の診療放射線技師が在籍しており、放射線部長（教授）のもと、診療放射線技師長1名と副診療放射線技師長2名、主任診療放射線技師6名を軸とし、運営をおこなっています。46名の診療放射線技師は、男性35名、女性11名となっており、これからの放射線部を担っていく30代の技師が多く、今後の活躍を期待しています。各部門の人員配置は、一般撮影（ポータブル・手術室）・透視室：9名、CT室：2～3名、MRI室（手術室含）：4名（6名）、核医学：3名、血管造影（手術室含）：6名（10名）、治療：10名の配置となっています。

今後は人材育成の一貫として、トレーナー（副主任）制度や新人技師の育成計画を立てて、常にモチベーションを高く持てるような環境作りと、今後の学会発表のサポート体制を整えつつ、次世代を担う人材育成を進めていく予定です。

また、筑波大学のひとつの特徴として、筑波大学附属病院には放射線に関連する複数の研究グループ（放射線診断学・放射線腫瘍学・医学物理学・放射線健康リスク科学）が隣接して開設されており、他の大学病院にはない絶好の環境が整っているので、社会人大学院への進学のパックアップも放射線部として積極的に行っています。この環境を部員が有効に活かせるように、放射線部として、ローテーションや勤務体制を考慮することで社会人大学院生の支援を行います。



トレーナー制度（副主任）



大学院への進学支援

当院放射線部の学位取得人数		部員の15% 学位取得者の増員を目指す！
放射線部	学位取得者	
47名	7名	

筑波大学には—



勤務体制を考慮し、進学支援を行う！



【各部門の紹介】

◇ CT 部門

CT 検査室では、診断目的の医科用 CT として 2 台の MDCT 装置（256slice、64slice）が導入され、日々多くの検査を行っています。スクリーニングから術前検査、冠動脈 CT など多種多様な検査依頼に対応し、それぞれに最適な検査が施行できるよう放射線診断医や各診療科医と連携を図りながら運用しています。検査室には、検査担当技師に加え看護師 2 名が常駐し、造影ルートの確保と患者対応にあたり、患者急変時には、検査室に併設された救急・集中治療部が直ちに対応するなど、安心して検査を受けていただける体制を整えています。また、2021 年には、新たに IQon Spectral CT 装置が導入され、今後さらに診療に役立つ画像を提供できるよう担当技師、看護師、放射線診断医一丸となって取り組んでいます。

◇ MRI 部門

MRI 検査室では現在、装置 3 台（3.0T 装置 2 台、1.5T 装置 1 台）に加え手術室 1 台（1.5T 装置）の計 4 台が稼働しており、様々な部位・疾患に対して最良の画像情報を提供できるよう取り組んでおります。MRI 検査をお受けになる患者様は受付にて問診票、同意書、飲食、他検査、診察の有無を確認し、必要に応じてお着替えをします。検査室前待合にて診療放射線技師、看護師により再度問診票等の確認を行い、造影剤を使用する患者様には検査前にライン確保を行います。MRI 検査室には受付事務、診療放射線技師、看護師、放射線診断医師が常駐しており、安心・安全かつ高度な画像診断が提供できる体制を整えています。また 2021 年には Ingenia Ambition 1.5T 装置が導入され、さらに患者様にお役に立てるような画像支援を実施していきます。

◇ 治療部門

当院の放射線治療部門は、診療放射線技師 10 名（医学物理士兼任 3 名）で構成されています。装置は、ライナック 2 台（VARIAN Medical Systems 社製の Clinac iX (Fig.1) および Trilogy (Fig. 2)）、放射線治療計画用 CT 装置 1 台（Canon Medical Systems 社製の Aquilion LB）、小線源治療装置 1 台（Nucletron 社製の microSelectron）、小線源治療計画用 CT 装置 1 台（GE Healthcare 社製の Bright Speed Excel）、温熱療法装置 1 台（山本ビニター社製の THERMOTRON-RF8 (Fig. 3)）を有しています。Trilogy には Exactrac System (Brain LAB 社製) が付設されており、6 軸補正による mm 単位の精度の高い位置照合を実現し、強度変調放射線治療（intensity modulated radiation therapy : IMRT）や定位放射線治療（stereotactic radiation therapy : SRT）などの高精度放射線治療に対応しています。さらに、病院に附属する陽子線医学利用研究センターでは、国内でも数少ない陽子線照射装置を有しています。

陽子線医学利用研究センター部門は、診療放射線技師 8 名および医学物理士 6 名で構成されています。装置はシンクロトロンを用いた加速器1台であり、治療室は2部屋です(Hitachi社製の PROBEAT)。当施設では、小児患者の陽子線治療を積極的に実施しており、治療室の1部屋にはスヌーピーのキャラクターが描かれています (Fig.4)。小児患者の緊張を緩和し、できる限り鎮静をせずに工夫して治療を実施しています。



◇ 核医学検査室

核医学では、3台のガンマカメラにより、小児から大人まで多種多様な検査を行っております。その種類の多さから、検査に必要な前処置・撮影時の留意点等も多くなりますが、診療科と積極的な情報の共有を行い、必要事項をクリアにすることにより、検査の精度を担保しています。また、2018年度には2台のカメラが更新され、その内1台はテルル化亜鉛カドミウム(Cadmium Zinc Telluride, CZT)半導体検出素子を搭載した全身用半導体ガンマカメラ(当時国内3台目)が導入されました。このカメラはその優れたエネルギー分解能や計数率特性などから、今後の検証次第で、多くの可能性と将来性を秘めた機械です。現在、学会や勉強会、ファントム実験等を通じて、従来機と比較した半導体検出器独自の特性や臨床使用における装置の最適化に関する検討を進めています。

◇ 血管造影室

血管造影装置は、検査室に4台 (Neuro 用1台、心血管用2台、IVR-CT 1台)、救急外来に心血管用1台、手術室に2台 (Hybrid OR 用1台、Neuro 用1台) の計7台が稼動しています。Vascular、Non Vascularに関わらず、全身の部位・疾患の検査・治療に対して最良の画像情報を提供できるように、各診療科医師と画像再構成等を行い、画像所見から考えられる治療戦略等をディスカッションしながら実施しています。



また医療被ばくが最少で最良の画像となるように、装置の管理や調整のみならず各診療科医師・医療職に教育・指導を行い、患者・医療者の被ばく低減に取り組んでいます。

【最後に】

筑波大学附属病院放射線部は、若手技師の人数も近年増えてきており、ベテランの技術と若手のやる気を最大限に生かせるような環境とコミュニケーションを取り合える活気のある放射線部を目指しています。2021年には、新規CT装置やMRI装置、血管造影装置、リニアックが順次稼動していくので、これらの最新の技術を提供できるように努めて参ります。