

# 海外研修報告書

京都社会事業財団 京都桂病院  
放射線科治療部  
高倉 亨

## はじめに

2014年11月15日から28日の2週間、ドイツのベルリンで開催された放射線治療計画装置トレーニングと、ベルギーのブリュッセル自由大学病院の医学物理業務や研究の見学研修を行ったので報告する。

## 第1週目 放射線治療計画トレーニング

### Brainlab Academy: Treatment Planning and Physics

第1週目の研修は BrainLAB 社が主催する放射線治療計画装置のトレーニングに参加した。研修はおもに放射線治療計画装置の iPlan を用いた治療計画・検証、ビームデータ取得・解析に関する講義と放射線治療計画装置を用いた実習であった。

トレーニング中にフランクフルト病院において1日間の研修がスケジュールされていた。おもに通常照射を行っており、研修では小児の治療と照射装置の幾何学検証演習を行った。

## 第2週目 ブリュッセル自由大学病院の研修

### 施設の概要

第2週目の研修はブリュッセル自由大学病院(UZB)で行った。UZBはvero-4DRTを1台、NovaLisを1台、Tomotherapyを2台、Elektaの汎用機を1台有している。1日の患者数は100名弱で、その半数をTomotherapyで行っていた。本院で従事する技術系職員は、病院雇用のMaster Physicistが4名、大学雇用のPhD Physicistが2名であり、装置ごとのトレーニングを受けたEngineerが4名、Therapistが8名、Nurseが2名である。

### カンファレンス

毎朝、カンファレンスが行われ、全てのRadiation Oncologistと、それぞれの

職種から1名以上が参加している。さらに、UZBは分院を持っており、質の担保のためにWeb会議形式のカンファレンスが行われていた。カンファレンスの内容は照射開始前のチェック、当日の放射線治療計画に関する情報共有などである。

### 放射線治療計画

放射線治療計画は Radiation Oncologist による治療方針決定と ROI の入力、MS Physicist による治療計画の立案と検証がおこなわれていた。治療計画の立案は経験によるいくつかの工夫があり、それらの一部を学んだ。

### その他、MS Physicist の業務

MS Physicist は放射線治療計画と検証の他に、乳房接線照射や kV-CBCT の表面線量測定、装置の品質管理業務を行っていた。表面線量は TLD を用いて測定し、実際にその解析も演習した。また、IMRT の初回や追尾照射は必ず PhD Physicist と共に立ち会い、パラメータチェックと位置照合チェック、追尾照射は 4D モデリングと照射を行っていた。

### 謝辞

わたしは今回の研修において、ここに書ききれないくらい多くのことを学びました。

このような機会を与えていただきました、日本医学物理士認定機構に深く感謝いたします。また、研修でお世話になりました UZB の Prof. Verellen,, PhD student の Ms Manuera, 京都大学から留学中の松尾先生、その他多くのかたにサポートいただきましたことに感謝いたします。

本研修で学んだことを活かし、医学物理士の発展に寄与できるよう、日々努力いたします。