

第13回岩手県CT研究会（CTセミナー）報告



平成22年5月29日、盛岡赤十字病院記念講堂において、表記研究会を開催したので報告する。

今回の研究会では、本研究会発足以来初めての実技を含めた講演を実施し、参加についても30名限定で事前登録制とした。参加人数は29名とほぼ定員となった。内容はMTF (Modulation Transfer Function) の理論とファントームの製作、測定の実技であったが、講師を強めていただいた千葉工弥先生始め総勢7名

の岩手医科大学のスタッフが、企画から機材の準備、実技指導まで細部にわたって手配していただき、噛み砕いた講演内容も手伝って参加者全員が目的を達する事が出来、充実した研究会となった。千葉講師始め岩手医科大学のスタッフの方々には、感謝申し上げたい。

【次第】

13:30 開会（挨拶）

13:35 セミナー

総合司会 村中健太 世話人

座長 岩手医科大学 循環器医療センター 村中健太

「これから始める画像解析 ～MTF～」

講師 岩手医科大学 循環器医療センター 千葉工弥 先生

① セミナーの内容説明 10分

② 実技

・ファントーム作りの説明 10分

・ファントーム作り実技 30分（A班・B班交互に）

・ファントーム撮影 30分（A班・B班交互に）

休憩 15分

・MTF解析 60分

休憩 10分

③ まとめ

17:30 閉会

【内容】



講師の千葉工弥先生

昨年仙台で行われた日本放射線技術学会主催のCTセミナーに出席した講師が、その内容を基にしたセミナーで、昨年技術学会で監修、オームより発売された「標準X線CT画像計測」の内容が基本となっている。空間分解能の定量的な尺度として用いられるMTFの測定には2種類の方法があるが、今回は所謂ワイヤー方である。セミナーは、3部構成で行われた。

最初のセミナーの内容説明では、全

体の流れを説明した後、MTF測定の目的に触れ、参加者個々が実際にMTF測定用ファントームの作り方と実際の測定方法をマスターし、それぞれの施設で実際に測定する事によって、様々なパラメーターの特性を理解し、適性に臨床に生かすと共に装置の日常管理に役立てることが目的とし、MTFは決して研究のために測定するのではない事を強調した。

前半の実技はA班、B班に別れ、ファントームの試作とCT装置を使用した実際の測定方法を交互に行った。それぞれに注意点を解説した後に実技に入ったが、注意事項は正確な値を得るために妥協を許さない細部にわたるものであった。ファントームの試作では、使用済みの150ml造影剤シリンジと銅線を利用したファントームの試作では、参加人数分のシリンジ、ネットで購入したという0.3から0.1mmまでの4種類の銅線、18G注射針、3方活栓と全ての材料を準備していただいた。更にわからない人のために指導するスタッフを配置し、痒いところに手が届く配慮であった。

実技後半は、仮想データ（実際にはデータを事前に各PCにインストールしていたデータ：2種類）を基にフリーソフト“Image J”及びExcel（これも事前に各PCにインストールしていたワークシート）を使用して実際の解析を行った。Image Jへの画像の取り込み、関心領域の設定、プロファイルの抽出、Excel



実技の様子



実技の様子

へのプロファイルデータの取り込み、実行サンプリング間隔への出力、裾野の強制ゼロ化、フーリエ解析と順番を追って進められたが、予め要所を入力するだけで連動するようプログラムされた Excel と丁寧な解説、更にスタッフの指導で参加者全員が MTF 曲線を作成できた。

最後のまとめでは、空間分解能や空間周波数の考え方、ワイヤー方において PSF から LSF を得るための理論と実際の方法等、MTF とは何であるのかという非常に難しい内容を

初心者にも理解可能なように豊富な図を用いながら解説していただいた。多くの参加者から

「MTF という言葉は聞いた事があるが、今回のセミナーでなんとなく理解出来たような気がする」という声が聞かれ、有用であったと感じられた。わずか半日という短い時間で、しっかりと教えていただいた講師先生はじめスタッフの方々には改めて御礼を申し上げたい。

最後に、総合司会と座長を務めていただいた村中世話人よりの、「1週間もすると殆ど忘

れてしまうので、施設に帰ったら忘れないうちに実際に測定する事が最も大事だと思う」という言葉で終了した。



実技の様子



総合司会と座長を務めた村中世話人

平成 22 年 6 月 8 日

岩手県 CT 研究会代表世話人

東山行雄