

海外研修派遣会員報告書

東海記念病院 放射線科

服部 真澄

今の私の研究は Computer Aided Diagnosis (CAD) に関連したことを行っている。内容は、より正確な輪郭抽出を行うアルゴリズムの開発で、現在は CT 画像により得られた数スライスの横断像を対象にしている。これからは Multidetector CT (MDCT) を使用した 3 次元画像による Volume での評価、MRI 画像での評価を検討することを考えている。そのため、海外研修では最近の MDCT、MRI の画像とトピックになっている技術を学ぶこと、そして画像処理関連の講演も期待してスタンフォード大学へ向かった。

MDCT では、心臓と大動脈の描出についての講義があり 64 列と 4 列の比較画像から始まり、心拍数、患者の準備、そして Misregistration などの話があった。Interactive Workshops では 3D ラボでの見学があり、そこでは 6～9 ヶ月のトレーニングを終了した専属の技師がワークステーションに向かい、腫瘍などを指示に従って抽出し写真を作り報告書を作成していて、3D 処理に対する技術の重要性を感じた。MRI では、Neuro MRI の講義で高磁場化の理論的根拠の話があり、高磁場化により Anatomic MRI で SNR が高くなり、Functional MRI で CNR が高くなるとのことでした。Multiple Sclerosis 症例では、3.0T で Focal Lesion の感度が高くなり、Alzheimer Dementia に Perfusion を使った話が印象的でした。また、Functional MRI で Resting State での画像も興味深かった。MRI の Interactive Workshops では、ボランティアの撮影見学もあり、心臓 MRI でのゲートの使い方、Functional MRI でのタスクをどのように行っているかが見学でき、Functional で使う自作の指圧装置なども見せていただき工夫されているのが良く分かった。今回の研修で、画像処理に関する講義は 1 時間だけであったが、CT などでのデータの激増する問題とそのため新しい表示方法などの話があった。CT Angio での画像処理は Curved Planar Reformat の中心の抽出法、Virtual Colonoscopy ではコンピュータを使ったポリープ検出法の原理の話に興味を持った。そして、Computer Aided Detection の話の中で Radiologist の仕事は、山盛りに積み上げたゴミの山から一つの小枝を探すようなものだとの例えから、コンピュータ支援の必要性を話されていたのが印象的でした。この講義のタイトルのように画像処理でのチャレンジが必要と感じた。

これらの海外研修で学んだ各モダリティの最新技術と画像の知識をもとに、CAD として画像処理のチャレンジが必要なところを探したいと思っている。

最後に、海外研修の機会を与えていただいた日本放射線技術学会の藤田学会長をはじめ、学术交流委員会、会員の皆様に厚くお礼申し上げます。また、研修期間中いろいろとお世話いただいた GE の皆様、通訳の方に深く感謝いたします。

