

テーマ「画質向上のためのノイズ評価法と低減方法」

会場：富山国際会議場

日時：2011年 11月12日(土)午前9時20分～午前10時50分

座長：高田忠徳, 林 則夫(金沢大学病院)

中部部会画像研究会・CT 研究会・MR 研究会では第4回中部放射線医療技術学術大会にあわせて「画質向上のためのノイズ評価法と低減方法」をテーマに合同研究会を開催します。DR, CT, MRI装置の臨床画像に含まれるノイズは画質に大きく影響し、X線量(被ばく線量)やMRIでは検査時間と相反する関係となります。そのためノイズ量を測定することは、被ばくや検査時間などを決定するうえで重要な因子となります。我々、病院サイドの技術者としては、各装置のノイズ特性を把握し、そのノイズを低減させる方法を効果的に利用して被ばく低減や検査時間の最適化を図りながら、診断の質を落とさずに画像を提供する必要があります。今回、初めて3研究が合同開催により、各モダリティにおけるノイズの特性、その測定方法やノイズ低減方法をテーマに講演していただきます。

■画像 研究会「一般撮影領域におけるノイズとその評価法」

演者：横井知洋(金沢大学病院)

近年、多くの施設でCRやFPDなどのデジタル装置に移行しつつあります。デジタル装置におけるノイズ評価法については2次元フーリエ変換法や仮想スリット法があります。デジタル装置になり測定が難しくなったと感ぜられるNPS測定法について、またそれらを踏まえたノイズ低減処理と画像処理について最新のトピックスをDQEの測定を踏まえながら講演していただきます。

■CT 研究会「CT領域におけるノイズとその評価法」

演者：長谷川 晃(富山赤十字病院)

CT領域におけるノイズの原因はX線量子ノイズがほぼ大勢を占めています。したがって被ばく線量とのトレードオフの関係にあり、少ない線量でも画質を保ったまま如何にノイズを効率的に下げられるかが重要となります。その解決法として量子ノイズフィルタや近年話題となっている逐次近似法を応用した新しい再構成法が注目されています。より被ばく線量にシビアになりつつあるCT領域において、被ばく線量とノイズをいかにコントロールするか、またノイズ評価の意義や計測結果の示す意味について言及し、さらにはノイズ低減方法の現状について臨床での有用性や問題点について講演していただきます。

■MR 研究会「MRI 領域におけるノイズとその評価法」

演者：荒井信行(名古屋市立大学病院)

MRIではDRやCTとは信号の収集原理が大きく異なるため、ノイズ評価のためにはSNRやCNRによる画質評価が重要になります。これまでは空中信号法や空中雑音法によるSNR測定が一般的に行われてきました。パラレルイメージングの登場により、従来の方法で測定することができなくなりました。今回はSNRの測定方法を中心にパラレルイメージングによるノイズの変化とその測定法、臨床でのノイズ低減方法について講演していただきます。

■モダリティを超えてノイズ測定と低減方法についてディスカッション

研究会およびモダリティの枠を超えて、演者およびフロア全体でノイズの測定方法や低減方法、その利用方法や問題点について全員で考えて、ノイズ測定の必要性と低減方法の利用方法について討論を行います。