

Hybrid関数の基礎的検討

岩手医科大学附属循環器医療センター 放射線部 ○菊地 啓 (Kikuchi Kei)
佐々木 忠司 千葉 工弥 神原 芳行 永峰 正幸

【背景】

胸部CT検査では縦隔と肺野に合った再構成関数を用いている。Hybrid関数は、各領域の画質改善と最適化する画像再構成関数であるため、縦隔と肺野を各々再構成することなくWindow Level / Window Widthを適時に変えることで観察可能とされる。

【目的】

Hybrid関数(FC14-H)が軟部関数(FC14)と肺野関数(FC52)の画像と相違があるか検討する。

【方法】

CNRを測定するため、Catphanファントム(CTP401)を用いてHelical撮影した。得られたRow dataからFC14-H、FC14、FC52を再構成し、そのファントム画像(テフロン、アクリル、ポリエチレン、空気)にROIを設定した。バックグラウンドは各々の近傍としCNRを求めた。また、胸部ファントムN1ラングマンを上記同様にHelical撮影し胸壁、肺野、縦隔に矩形ROIを設定して、各関数のプロファイルカーブを求め比較した。

【結果】

テフロン、アクリル、ポリエチレンのCNRを比較した結果、再構成関数 FC14-H、FC14に差異は認められず、FC14-HはFC52よりも高値となった。空気ではFC14-HがFC14より低値となり、FC52のCNRのグラフの傾向に近似した(Fig. 1)。

プロファイルカーブを比較した結果、胸壁と縦隔ではFC14-HとFC14が等しくなった。また肺野ではFC14-HはFC14よりもCT値の変動が大きくなりFC52に類似した形状を示した(Fig. 2)。

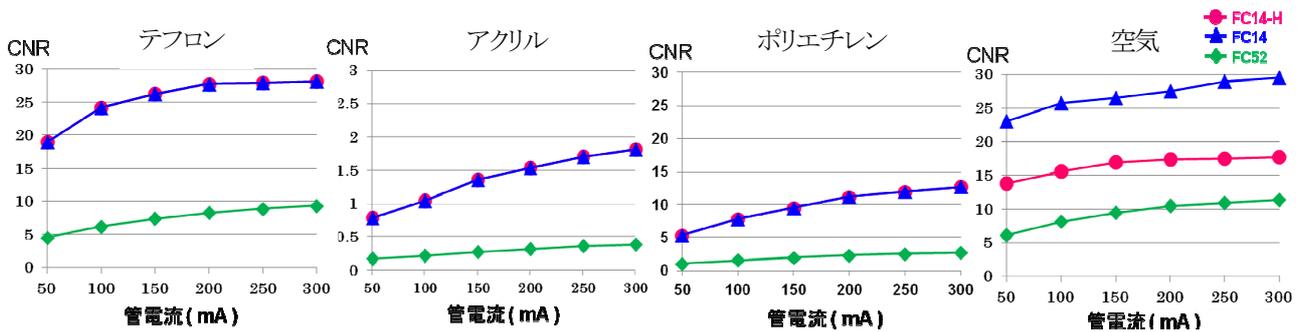


Fig.1 異なるCT値のCNR

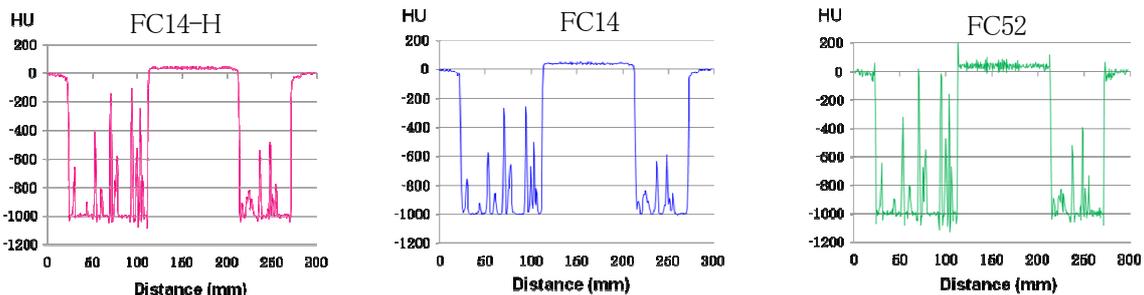


Fig.2 プロファイルカーブ

【結論】

胸部CTにおいて、Hybrid関数は軟部組織に影響なく肺野レベルのCT値を肺野関数の画質に近づけるため、簡便に縦隔と肺野の両者の観察に有用であると示唆された。

【参考文献・図書】

1) 標準 X線CT画像計測 市川勝弘・石田隆行 共編 日本放射線技術学会 監修 オーム社