

# 16 列マルチスライス CT における広範囲撮影の検討

秋田厚生医療センター 放射線部 ○齊藤 仁 (Saito Hitoshi)

榊田 聖 鈴木 一 佐藤 均 小川秀晴

## 【はじめに】

高Pitch撮影 (1.75, 70mm/sec) が可能で、逐次近似再構成法 (Adaptive Statistical Iterative Reconstruction: ASIR) が搭載された16列CT装置が導入された。CT検査室は救急部に隣接しているため、夜間時には救急診療部からのアクセスを考慮して、全身検査用として使用することもある。しかし、現在の撮影条件が、回転時間0.8s/rot, Pitch1.375を使用しているため、撮影範囲650mm (胸部～骨盤部) では、息止め時間が約20秒掛り、高齢者には大変長い時間であり負担となっている。そこで、患者負担軽減を目的に、回転時間の短縮、高Pitchの使用およびASIRを導入することで、画質を劣化させずにどの程度までの撮影時間短縮が可能であるか検討した。

## 【方法】

使用機器は、GE社製Bright Speed Elite pro VISION、Catphan504(CTP515,CTP418)、微小球体、ワイヤーファントムである。

(1)予備実験からPitch (1.375, 1.75) によるModulation Transfer Factor (MTF), Noise Power Spectrum (NPS), Section Sensitivity Profile on Z-axis (SSPz) に違いは見られなかった。そのため、現在の条件A (0.8s/rot, Pitch1.375) に対して、回転時間が最短である条件B (0.5s/rot, Pitch1.75) を考えた。

(2)物理評価であるContrast Noise Ratio (CNR)法 とStandard Deviation (SD)法および視覚評価からASIRの最適割合を求めた。

(3)ASIRを付加した条件の

画質評価としてMTF, NPS, SSPz, Signal-to-Noise Ratio (SNR)を求めた。

## 【結果】

物理評価から条件AとBが同等になるASIRの割合は50%であった。視覚評価においては、ASIR0-80%まで差がみられなかった(Fig.1)。条件Aと条件BにASIR50%を付加した画質評価の比較では、MTF, NPS, SNRで差は見られなかった(Fig.2)。

## 【考察】

本検討から、回転時間の短縮および高Pitchに変更して、ASIRを併用することで、画質を担保したまま約半分の息止め時間で撮影が可能であることが示唆された。しかし、ASIRは50%以上で3D画像の形状が維持されないとの報告もあることから、今後は3D画像の検討も必要である。

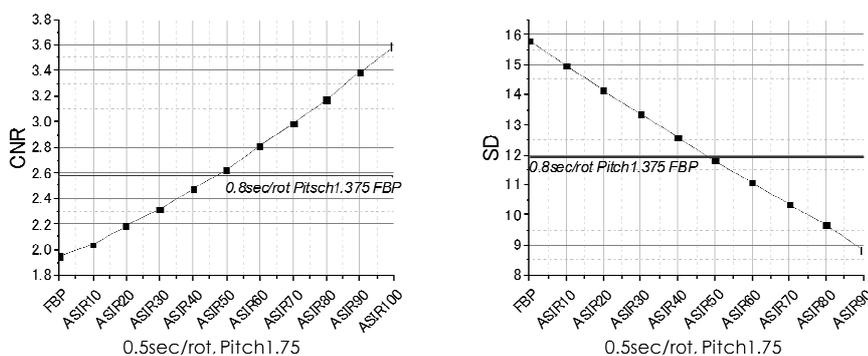


Fig.1 物理評価

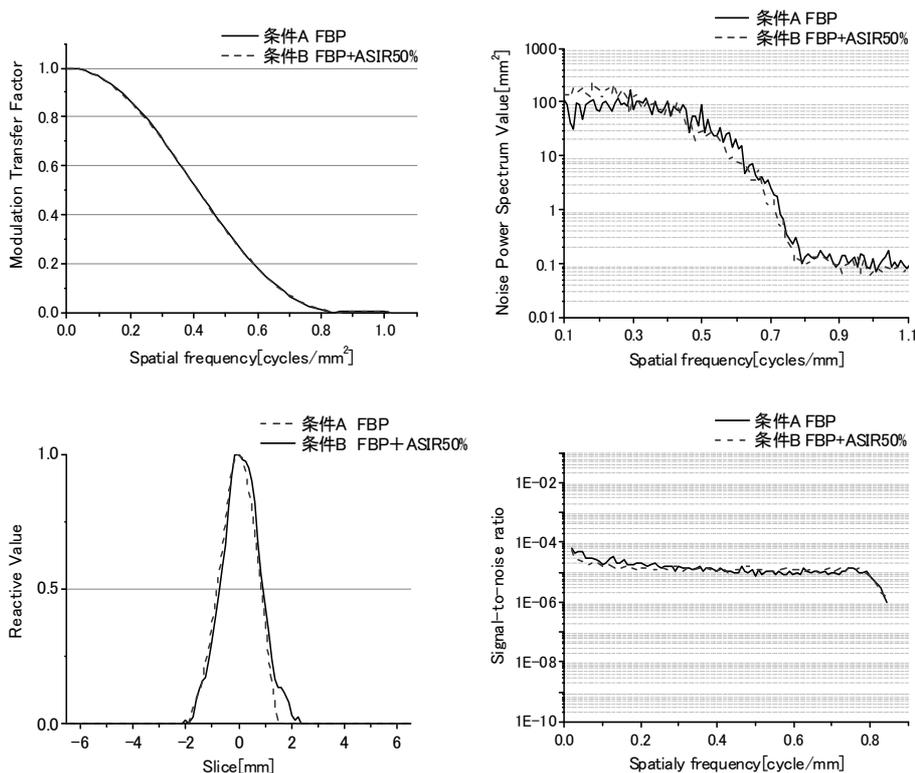


Fig.2 MTF, NPS, SSPz, SNR の測定結果