

## 2 逐次近似画像再構成法の基礎的検討

埼玉県立小児医療センター

○横山 寛 小島英之 辻村明日香 松田幸広

### 【目的】

小児のCT検査は対象となる患児も小さく、被写体コントラストも低いといった特徴がある。また放射線感受性も高いため、診断上必要な情報を担保しつつ、その上で被ばく線量の低減に努める必要がある。

今回、画質の向上および被ばく線量の低減が期待される逐次近似画像再構成法SAFIRE (Sinogram Affirmed Iterative Reconstruction ; SIEMENS社)を使用する機会が得られたため、その基礎的検討を行った。

### 【方法】

1. JISファントムワイヤ法によるMTF測定
2. 20cm水ファントムによるNPS測定
3. 低コントラストファントムによるCNR測定

CT装置 (SOMATOM Definition AS + 128) による撮影条件は、管電圧を100kV一定とし、mAs値を200, 150, 100, 50と変化させ、それぞれFBP法とSAFIRE (強度1~5) で比較した。

### 【結果】

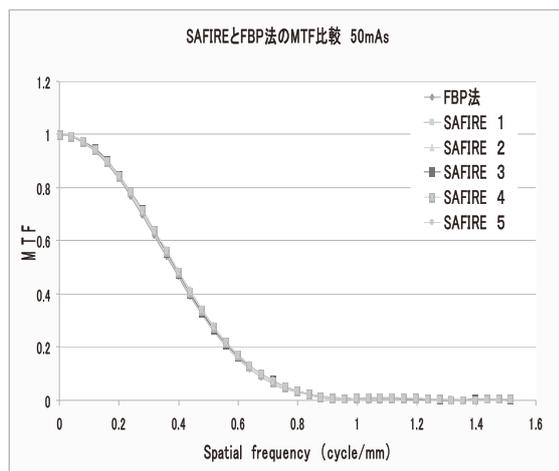


図1 : SAFIREとFBP法のMTF比較  
50mAs

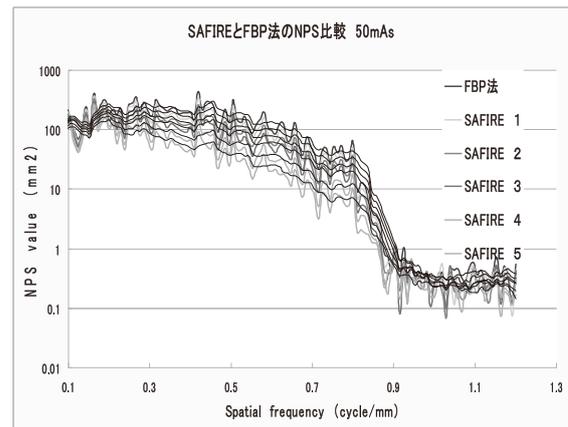


図2 : SAFIREとFBP法のNPS比較 50mAs

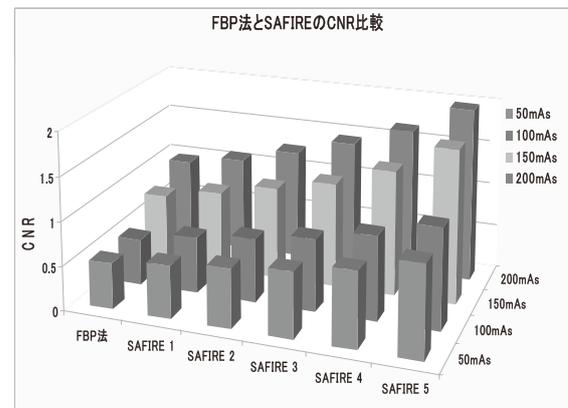


図3 : SAFIREとFBP法のCNR比較 50mAs

### 【考察】

ノイズの低減およびCNRの向上が認められたSAFIREは、画質の向上、撮影線量の低減に有用であると考えられた。

また撮影線量が増えるほどNPS値にばらつきが見られたのは、線量の増加に伴いノイズ成分が減少し、SAFIREによる影響が少なくなったためと考えられた。

### 【結語】

SAFIREは空間分解能を変化させることなくノイズを低減しCNRも向上させるため、小児CT検査において有用であると思われる。

臨床への使用についてはSAFIREの強度および撮影条件や画像再構成関数といったパラメータも合わせ、臨床画像における検討が必要であると思われる。