

臨床編

注目の診断技術は  
日常診療を変えるか?

# 6. フルデジタル3T MRIによる 腹部画像診断の臨床 —— DWIBSの有用性を中心に

宮崎 浩美 / 岸本 光平 / 中村 洋  
済生会山口総合病院放射線科

従来のRF受信システムでは、コイルで受信したアナログ信号をアナログ転送し、機械室でアナログ/デジタル変換して計測されている。そのため、コイルのチャンネル数以上の受信プラットフォームが必要になる。新世代RF受信システムでは、コイルで受信したアナログ信号をコイル内でデジタル変換し、コイルからデジタルで光転送される。そのため、転送によるSNRの劣化がなく、SNRは最大約40%近く向上する。さらに、RFプラットフォームのチャンネル数増設が必要ない(図1)。

また、送信技術についても、従来のsingle transmitterでは局所SARが上昇してしまうため、撮像条件が制限され、時間が延長される。MultiTransmit(新RF送信技術)を用いると、プリスキャンでRF分布を確認し、患者ごとにRFパルス最適化することができる。そのため、1.5Tに近いパラメータ設定が可能となり、操作環境の自由度が増すことで、より速い撮像が可能となる。特に腹部領域では、信号ムラの減少や画像コントラストの改善、脂肪抑制効果の向上などにより、大幅な

画像の質改善ができるようになった。

当院では、新システムを用いたフィリップス社の「Ingenia 3.0T」(図2)を導入し、術前検査等での活用を開始した。本稿では、Diffusion weighted Whole body Imaging with Background body Signal suppression (DWIBS)法で撮像した症例について報告する。

## MR撮像方法

MRI装置はIngenia 3.0T、受信コイルはanterior coil (16ch)とposterior coil (12ch)を使用した。

DWIBSのシーケンスはDWI-EPI-STIRで、TR 8000ms、TI 250ms、TE 75ms、b値1000s/mm<sup>2</sup>、FOV 280mm×548mm、マトリックス98×187、SENSE factor 5、加算回数2で撮像した。スライス厚5mm、40スライスで、撮像方向は冠状断とした。1station 2分48秒、頭部から大腿部までは4stations約12分であった。



図2 当院Ingenia 3.0T

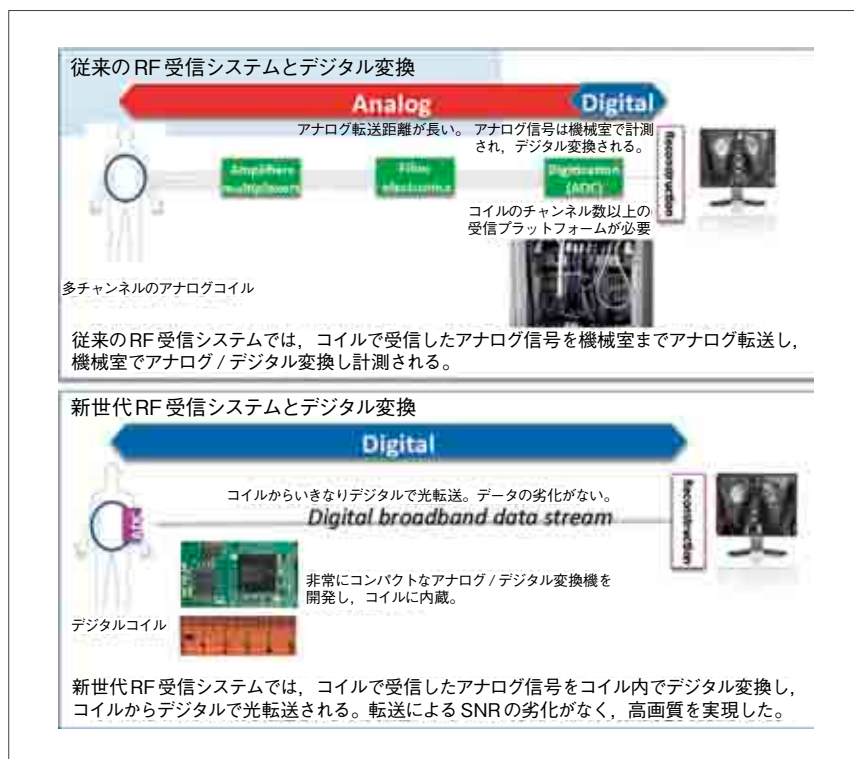


図1 従来のRF受信システムと新世代RF受信システムの比較