

## File No. 89

医療法人博仁会福岡リハビリテーション病院・  
福岡リハ整形外科クリニック検査部放射線科

吉浦佑哉

### 1. 導入

福岡リハ整形外科クリニックは膝・腰・肩の専門医を有し、充実したリハビリテーション施設を備える整形外科専門クリニックであり、隣接する福岡リハリハビリテーション病院と連携し治療・手術・入院・リハビリを一貫して行えるシームレスな医療を提供している。

当院のMRI装置は開院以来HITACHI社製（現FUJIFILM）0.4TMRI「APERTO Eterna」が導入されていたが、更新に伴い2023年9月よりFUJIFILM社製1.5TMRI「ECHELON Synergy」を導入した。

上述のように整形外科専門クリニックでありMRI検査のほぼすべてが整形外科領域によるもので、首から足先まで様々な部位のオーダーに対応しなければならず、臨機応変なポジショニングや撮像断面の追加、パラメータの条件変更が求められる。そのため予約枠は30分ずつ設けているが、ほとんどが枠をいっぱい使うか、時間内に収まらないことがあり、シーケンスの削減や画質を犠牲に時間短縮を図ることを余儀なくされる場面が多々あった。しかしECHELON Synergy導入後、画質向上や一検査あたりの撮像時間短縮、ポジショニングの簡素化が実現され、ワークフローが飛躍的に向上した。

さらに、四肢の撮像においては複数断面で複数コントラストを撮像することが多く、短時間シーケンスや3D撮像による代用が可能となり、これらを併用す

# 臨床的有用性を体感した ECHELON Synergy の使用経験

ることで患者の拘束時間が短縮し負担軽減につながったと感じている。

本稿では、ECHELON Synergy導入後約2年の使用経験を基に、特に推奨する機能やそれらを利用した撮像画像を紹介する。

## 2. SynergyDLR・IP-RAPID

### SynergyDLR

昨今の主流となっている高画質化・短時間撮像における肝となる技術として、ディープラーニング（以下、SynergyDLR）が挙げられる。ニューラルネットワークを利用したアルゴリズムが製品へ搭載されており、強度をユーザー側で自由に換えられることも非常に良いが、2D/3D問わずシーケンス自由度が高いのがFUJIFILMの特徴であると考えられる。四肢撮像における3Dシーケンス撮像は、当院のルーチンに組み込まれつつあり、後に述べるIP-RAPID（逐次近似応用再構成）との併用や、チャンネル数の高いFlexibleコイルとの相性もよい。

### IP-RAPID

CTという逐次近似応用再構成であり、コンスタントな間引きとランダムサンプリングを組み合わせ、撮像時間の短縮や高画質化に寄与している。この技術に関してもSynergyDLRと同様に、

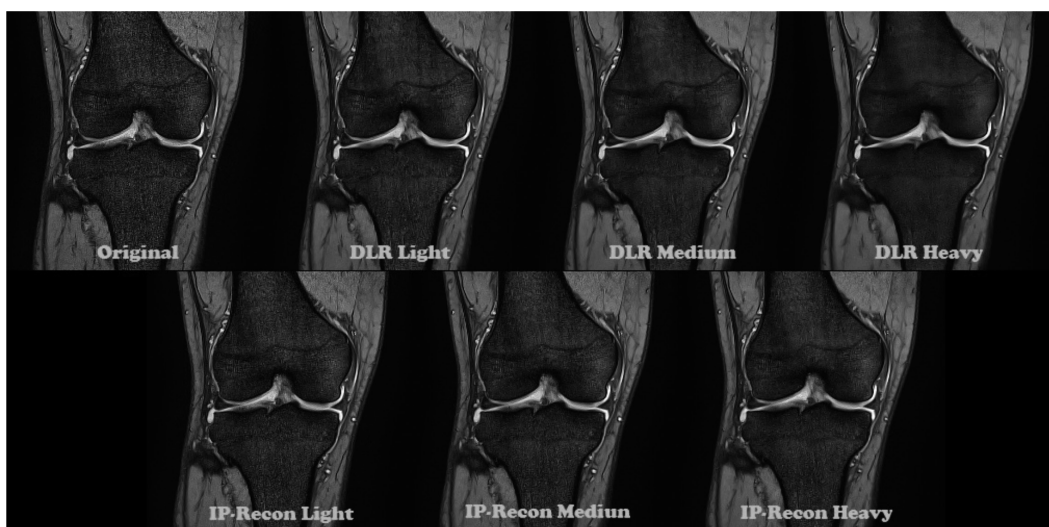


図1 DLR・IP-Reconの強度別画像