

1. 整形外科領域における「FlashPad」の使用経験

●装置：FlashPad
●メーカー：GEヘルスケア・ジャパン

徳永 育美 社会医療法人緑泉会 米盛中央駅クリニック診療部検査課
京田 秀東 社会医療法人緑泉会 整形外科米盛病院診療部検査課

1999年にGE社から世界で初めてデジタルの胸部X線撮影装置が発表されて以降、FPDは全国の一般撮影室においても導入が進み、10年以上が経過した¹⁾。2011年12月現在、一般撮影（静止画）タイプは約2700台が全国で稼働している²⁾。

当法人は2005年、まろにえリハビリテーションクリニックにGE社製「Revolution Xr/d」（立位用2台）を導入、今年5月、整形外科米盛中央駅クリニックの開設に伴い、新たにGE社製「Discovery XR656」を導入した。

本稿では、Discovery XR656の構成の1つであるポータブルなワイヤレスFPD「FlashPad」（図1）を使用した撮影方法、その有用性について述べる。

当法人施設におけるFPDでの一般撮影

当法人の中核施設である整形外科米盛病院は、脊椎、人工関節（膝、股関節）を中心に、年間1300件以上の手術を行っている“専門特化”した施設である。

施設の特性から、一般撮影においても整形外科領域の軀幹、四肢の撮影が

9割以上を占める。2005年のまろにえリハビリテーションクリニック開設と同時にFPDを使用し始めたが、フィルムレス、電子カルテの運用も同時期に行っており、ワークフローがいきなり“電子化”へ移行した。それまではCR撮影でフィルム出力を行っていた。FPDは、撮影後すぐに画像がディスプレイに表示され、確認が素早くできる、低線量で高画質な画像が得られるなど、CRと比較すると、われわれ医療を提供する側だけではなく、それを享受する患者様にとっても大きなメリットがある。その反面、股関節や膝、肩などの軸写撮影、車いす、ポータブル、等倍撮影においては、CRと併用せざるを得ないのが現状であった。また、立位用撮影台のみ導入していたため、臥位撮影時にはFPDを90°倒し、その上に専用テーブルを移動させる作業が発生していた（図2）。

5月に開設した整形外科米盛中央駅クリニックでは、一般撮影室を2室、FlashPadを3枚で運用しており、1室は2枚のFlashPad（立位 wall stand、臥位 table）を使用している。立位 wall standでは、主に脊椎・膝関節・肩関節・

股関節正面等の撮影を行っている。そのほかの撮影は、臥位 table、またはその上にFlashPadを置いて撮影を行っている。2枚のFlashPadを設置することで、立位 wall standと臥位 tableの間を移動させる必要がなく、検査時間の短縮につながっている（図3）。

FlashPadの特長と有用性

FlashPadの主な仕様を以下に示す³⁾。

- ・材質：ヨウ化セシウム（CsI）
- ・信号変換方式：間接変換方式
- ・ディテクタ寸法：41cm × 41cm（1枚成形）
- ・ピクセルサイズ：200μm
- ・マトリックスサイズ：2022 × 2022
- ・耐荷重：160kg

FlashPadの特長として、ディテクタが1枚成形であることが挙げられる。そのためX線曝射後、パネル間（例えば3枚成形の場合は3枚のパネル間）の補正を行う必要がなくなり、短時間（0.2秒以下）でデータ収集が可能となっている。また、日常のキャリブレーションが不要となり、このことがワークフローの効率化にもつな



図1 FlashPadの外観



a：立位撮影時

b：臥位撮影時

図2 ワイヤレスFPD導入以前の運用

臥位撮影時にはFPDを90°倒し、その上に専用テーブルを移動させて使用していた。



図3 立位 wall standと臥位 table