

3. 信州大学医学部附属病院における「DigitalDiagnost C90」の使用経験

武井 学 信州大学医学部附属病院放射線部

2004年に、放射線部の移転に伴い、5室ある一般撮影室のうち2室にフィリップス社製「DigitalDiagnost」を導入し、17年もの間、主力装置として運用を行ってきた。当時は、DigitalDiagnostと他社製computed radiography（以下、CR）のハイブリット運用でスタートしたが、可搬型flat panel detector（以下、FPD）の登場により、CRに代わり可搬型FPDとの組み合わせで臨床業務を行ってきた。2021年2月と3月に、1室ずつ「DigitalDiagnost C90（以下、C90）」へと更新し、現在に至る。装置の構成は、X線管支持装置である「Eleva Tube Head」、コンソールは「Eleva workspot」、立位および臥位の据え置き型FPDと可搬型FPDである「SkyPlate」の組み合わせである。1室は“Bone Suppression（以下、BS）”が可能なシステムとした。導入して間もないが、使用経験を報告する。

選定の経緯

今回更新を行った2室は主力装置であるため、撮影件数も多く、すべての撮影に対応できる必要がある。日勤帯、夜勤帯を通して稼働し、多くの診療放射線技師が使用する装置である。以上を踏まえ、評価項目は、①被ばく線量、②画質、③ワークフロー、④画像処理を含めた操作性、⑤安全面とした。当院の一般撮影では、今まで6社のFPDの使用経験があり、過去の経験を踏まえてFPD単体の評価だけではなく、X線発生装置を含めた一般撮影システムとしての評価を行い、今回の更新に至った。

仮想中焦点

DigitalDiagnostシリーズの機能として、仮想中焦点を作り出す“VarioFocus”がある。これは、陽極ターゲットの同じ場所に向かって大焦点と小焦点のフィラメントから同時に電子を放出すること

で、仮想の中焦点を作り出す機能である。焦点のサイズアップにより、幾何学的半影が大きくなるが、撮影時間の短縮やX線管球のライフタイムの向上などが期待できる。胸部正面と腰椎側面のファントムにおける焦点サイズごとの撮影条件を示す（表1）。撮影時間の差は顕著であり、検査目的に合わせ3つの焦点サイズから選択が可能である。

Eleva Tube Headの特長

1. 大型タッチパネルスクリーン

Eleva Tube Head は12インチの大型タッチパネルスクリーンを搭載しており、ほとんどの作業が可能で、撮影後にはスクリーンにプレビュー画像（図1）も表示される。アナトミカルプログラム（撮影プログラム）の変更や画像確認のため操作室へ戻る作業が激減し、ワークフローが向上した。

2. Comfort Position

オートポジション機構である“Comfort

表1 焦点サイズごとの撮影条件

	焦点	電圧 (kv)	mAs	電流 (mA)	時間 (ms)
胸部正面	小	120	0.82	241.18	3.4
	中(仮想)	120	0.84	350	2.4
	大	120	0.87	543.75	1.6
腰椎側面	小	95	23.42	290.93	80.5
	中(仮想)	95	23.4	427.01	54.8
	大	95	23.06	705.2	32.7



図1 プレビュー画像