

# CRシステム型マンモグラフィ装置の性能比較

公立置賜南陽病院 放射線科 ○中田 裕子  
公立置賜総合病院 放射線部 竹田 亜由美 土屋 一成

## 【背景・目的】

当院では、昨年CRシステム型マンモグラフィ装置MGU-100B(東芝)をMGU-1000Aに更新し、併せてCRカセットとCR読取装置(Carestream)のソフトをVersion upした。今回、更新前後においての装置の性能を比較したので報告する。

## 【方法】

基本撮影条件は臨床で使用している撮影条件とし、乳房撮影精度管理マニュアルに準じてCNR、SCTF、HVL、AGDの測定を5回ずつ行った。また、視覚評価としてACR推奨ファントムとステップファントムの画像を検診マンモグラフィ撮影認定技師6名で評価した。

## 【使用機器】

	更新前	更新後
・乳房撮影装置(CRシステム) 東芝製	MGU-100B (SID: 65cm)	MGU-1000A (SID: 70cm)
・CRカセット Carestream	EHR-M3 (粒子状)	SNP-M1 (柱状結晶)
・CR読取装置 Kodak Direct View CR975	Ver4.6	Ver5.7
・非接続型X線アナライザPiranha (RTI社)		

## 【結果・考察】

新装置のファントム画質評価は特に模擬試料の描出が良好であり、CNR・SCTF値の向上がこれに寄与したものと考えられる(Fig.1、Table 1、Table 2)。HVLは両装置とも日本医学放射線学会の定める仕様基準を満たしていた(Table 1)。AGDは両装置ともJ-RIMEの診断参考レベル(DRLs)2.4mGy以下であることを確認できた。また、新装置でより低く抑えることができ、EUREF指標のacceptable level 2.0mGy以下を達成できた。(Fig. 2)

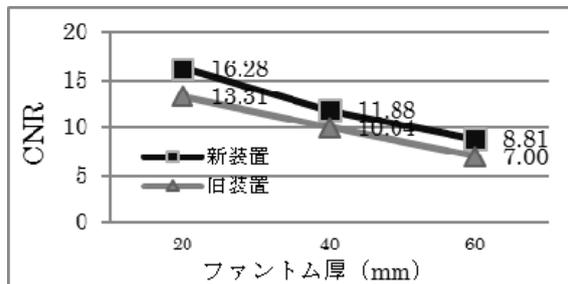


Fig. 1 CNR測定結果

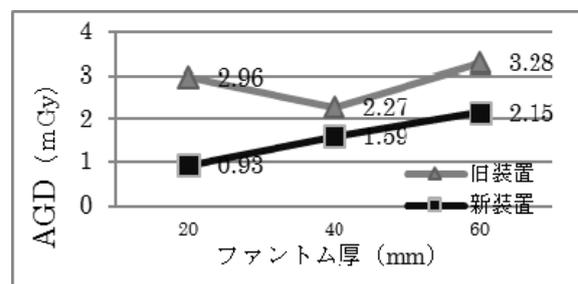


Fig. 2 AGD測定結果

Table 1 SCTF・HVL測定結果

	SCTF		HVL
	2lp/mm	4lp/mm	
旧装置	0.60mm	0.28mm	0.326mmAl
新装置	0.67mm	0.34mm	0.327mmAl

Table 2 視覚評価

	ACR推奨ファントム			ステップファントム		
	繊維	石灰化	腫瘤	段の判別	石灰化	腫瘤
旧装置	4.7	3.5	3.7	9	3.7	6.3
新装置	5	4	5	10	6	8

## 【まとめ】

新装置は、旧装置より少ない線量で、CNR・SCTFの高い画像を得られるようになった。ファントム画像の視覚評価でも、ノイズが目立たなくなり、石灰化や腫瘤の辺縁が見やすくなったことが確認できた。技師が受入試験を行うことは自身が使用する機器の状態を把握でき、大変重要と思われた。

## 【参考文献・図書】

放射線医療技術学叢書(14-4) 乳房撮影精度管理マニュアル 日本放射線技術学会