

国立大学法人山口大学医学部附属病院 様

FUJIFILM

AMULET品質管理点検報告書

撮影室 : R18撮影室
点検実施日: 2024年2月19日

点検実施者

富士フイルムメディカル株式会社

松本賢一



ご施設名	国立大学法人山口大学医学部附属病院			
撮影室名	R18撮影室			
点検実施日	2024年2月19日			
点検実施者	所属	山口サービスセンター	氏名	松本賢一

	Innovality		S/N	設置日
システム名称	富士フイルム	FDR MS-3500	57220633	2016年3月29日
オプション	トモシンセシス	あり	拡大撮影	拡大撮影あり(1.8)
使用圧迫板	24×30 High			

イメージャー

メーカー名	-
型名	-

ビューワ

メーカー名	富士フイルムメディカル医療ソリューションズ
型名	ShadeQuest

使用線量計

メーカー名	Xi
型名	256126

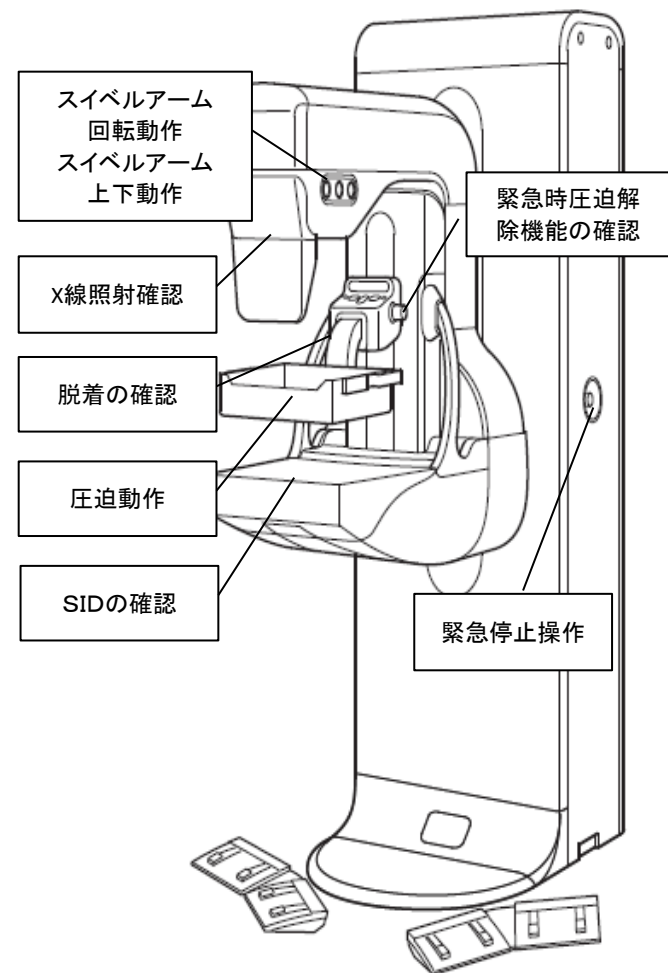
使用圧迫計

メーカー名・形式	SH-30K
S/N	R14246867

1. 装置各部の作動確認

確認項目	確認内容	判定
傷・損傷の確認	カバーの傷や部品の損傷などが無いこと。	Pass
SIDの確認	取扱説明書記載のSIDを確認する。	Pass
	SIDをスケールで測定し、取扱説明書記載の値と比較し、大幅な違いが無いことを確認する。	Pass
注意事項・表示の確認	X線装置の使用上の注意事項を取扱説明書、装置外部の表示、操作画面の表示などで確認する。	Pass
圧迫動作	乳房圧迫操作にかかわる可動箇所が円滑に動き、異常音がないこと。圧迫板損傷がないこと。	Pass
各部脱着の確認	乳房圧迫板、拡大撮影用アダプタなどの脱着が円滑に行える。	Pass
スイベルアーム回転動作	スムーズに回転し、異音がないこと。リミットで確実に停止すること。	Pass
スイベルアーム上下動作	スムーズに上下し、異音がないこと。リミットで確実に停止すること。	Pass
X線照射確認	臨床に用いる全てのモードでX線照射ができること。また、X線照射条件などが適切に表示されること。	Pass
緊急停止操作の確認	緊急停止操作が正常に作動する。	Pass
緊急時圧迫解除機能の確認	停電等の際、手動操作で圧迫圧を解除できる機能が適切に作動する。	Pass
各部の確認	操作者や受診者に危害を与えるような部品締結部の緩み、鋭利なエッジなどが無いことを目視で確認する。	Pass

装置各部の作動確認



その他記載

2. 乳房圧迫器

半年毎に実施

2.1 圧迫圧の表示精度

①臨床で多用する圧迫圧 120 N

単位：N	1回目	2回目	3回目	平均	許容範囲	判定
装置表示値	120.0	120.0	120.0	120.0	精度：±20N以内であること (±10N以内が望ましい)	Pass
圧力計表示値	119.2	119.2	119.8	119.4		
差	0.8	0.8	0.2	0.6		

②電動最大圧迫圧 200 N

単位：N	1回目	2回目	3回目	平均	許容範囲	判定
装置表示値	192.0	192.0	196.0	193.3	精度：±20N以内であること (±10N以内が望ましい)	Pass
圧力計表示値	190.7	190.5	194.8	192.0		
差	1.3	1.5	1.2	1.3		

2.2 圧迫圧の持続性

①臨床で多用する圧迫圧 120 N

単位：N	1回目	2回目	3回目	平均	許容範囲	判定
圧力計表示値 初期値	119.2	119.2	119.8	119.4	1分間で-10N以内	Pass
圧力計表示値 1分後	116.8	117.2	118.0	117.3		
差	2.4	2.0	1.8	2.0		

②電動最大圧迫圧 200 N

単位：N	1回目	2回目	3回目	平均	許容範囲	判定
圧力計表示値 初期値	190.7	190.5	194.8	192.0	1分間で-10N以内	Pass
圧力計表示値 1分後	186.8	187.4	192.1	188.8		
差	3.9	3.1	2.7	3.3		

2. 3 圧迫厚の表示精度

使用圧迫圧	120.0	N
表示圧迫厚	42.0	mm
測定圧迫厚	40.0	mm
差	2.0	mm

許容範囲	判定
圧迫圧100~120Nのとき、 ±5mm以内	Pass

2. 4 圧迫器の安全確認

確認項目	確認内容	判定
目視確認	圧迫器各部の機械的な緩み、ひび割れなどがないこと	Pass
圧迫器の作動確認	X線照射終了後の自動圧迫解除の作動	Pass
	停電時に圧迫解除機能を実施できること	Pass
	緊急停止スイッチが作動すること	Pass

3. 相対感度

撮影モード	Manual
管電圧	25
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	7.1
相対感度	75

測定線量	1回目	2回目	3回目
単位 : mR	26.7	26.6	26.4

4. 公称焦点寸法

受入試験時のみ実施

単位：mm	焦点サイズ	
公称焦点寸法	大焦点	0.3
	小焦点	0.1

判定
Pass
Pass

【備考】 JIS Z 4120に規定された公称焦点寸法に対する最大許容値

単位:mm	最大許容値	
	幅	長さ
0.3	0.45	0.65
0.1	0.15	0.15

5. X線照射野と受像器面との整合性 (胸壁端付近の画像欠損確認を含む)

5.1 X線照射野と光照射野の整合性

①密着撮影(大焦点) 18×24cmサイズ

単位 : mm	左側 a1	右側 a2	a1 + a2	S I D	S I D×0.02値	許容範囲	判定
X線照射野と光照射野の整合性【左右】18×24	2.5	2.5	5.0	650	13	$ a1 + a2 \leq \text{SID} \times 0.02$ を満たすこと	Pass

単位 : mm	乳頭側 b1	胸壁側 b2	b1 + b2	S I D	S I D×0.02値	許容範囲	判定
X線照射野と光照射野の整合性【前後】18×24	2.5	0.0	2.5	650	13	$ b1 + b2 \leq \text{SID} \times 0.02$ を満たすこと	Pass

②密着撮影(大焦点) 24×30cmサイズ

単位 : mm	左側 a1	右側 a2	a1 + a2	S I D	S I D×0.02値	許容範囲	判定
X線照射野と光照射野の整合性【左右】24×30	0.0	0.0	0.0	650	13	$ a1 + a2 \leq \text{SID} \times 0.02$ を満たすこと	Pass

単位 : mm	乳頭側 b1	胸壁側 b2	b1 + b2	S I D	S I D×0.02値	許容範囲	判定
X線照射野と光照射野の整合性【前後】24×30	0.0	2.5	2.5	650	13	$ b1 + b2 \leq \text{SID} \times 0.02$ を満たすこと	Pass

③拡大撮影(小焦点)

単位 : mm	左側 a1	右側 a2	a1 + a2	S I D	S I D×0.02値	許容範囲	判定
X線照射野と光照射野の整合性【左右】	2.5	2.5	5.0	650	13	$ a1 + a2 \leq \text{SID} \times 0.02$ を満たすこと	Pass

単位 : mm	乳頭側 b1	胸壁側 b2	b1 + b2	S I D	S I D×0.02値	許容範囲	判定
X線照射野と光照射野の整合性【前後】	2.5	0.0	2.5	650	13	$ b1 + b2 \leq \text{SID} \times 0.02$ を満たすこと	Pass

5. 2 X線照射野と受像器面の整合性

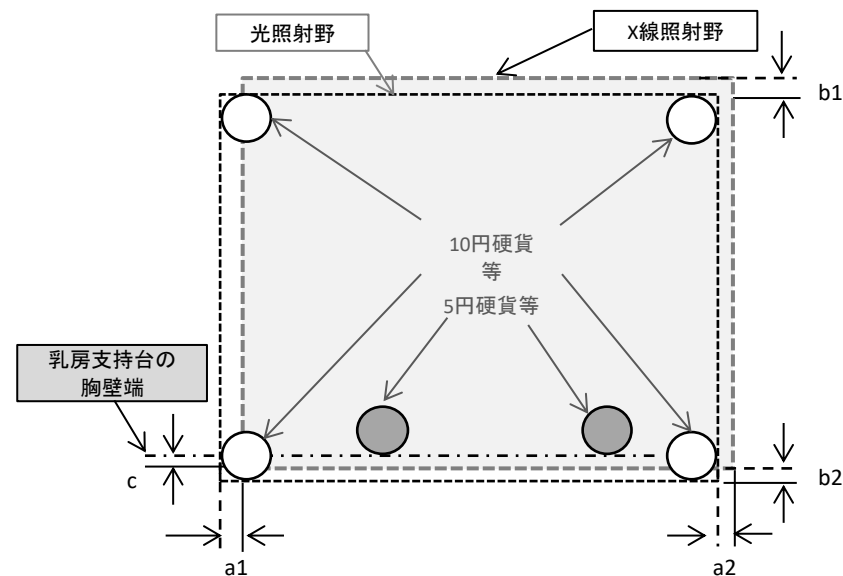
①密着撮影(大焦点)

単位 : mm	①左側	②右側	③乳頭側	④胸壁端からの はみ出し	S I D	S I D×0.02値
X線照射野と受像器面の 整合性	-2.5	-1.5	-2.0	0	650	13

判定基準	判定		
	①左側	②右側	③反胸壁側
X線照射野が受像器面の縁を 越えた広がりがあること	Pass	Pass	Pass
①、②、③がSID×0.02以下 であること	Pass	Pass	Pass
胸壁端からののはみ出し④は 5mmを超えないこと	Pass		

②拡大撮影(小焦点)

判定基準	胸壁	判定
胸壁端からののはみ出し④は 5mmを超えないこと	0	Pass



5.3 胸壁付近の画像欠損確認

※密着撮影(大焦点)のみに適用する

撮影モード	Manual
焦点	大焦点
管電圧	28
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	71

判定基準				判定
胸壁欠損量は6mm以内であること。				
胸壁欠損量 (支持台上42.5mm)	右	4.4	mm	Pass
	左	4.9	mm	Pass
胸壁欠損量 (支持台上2.5mm)	右	4.9	mm	Pass
	左	5.3	mm	Pass
圧迫板の立ち上がり部が画像上に描出されないこと				Pass

6. 管電圧の表示精度

検査を実施する管電圧 kV	低	25	中	28	高	31
------------------	---	----	---	----	---	----

①大焦点

撮影モード	Manual											
焦点	大焦点											
ターゲット/フィルタ	W/Rh											
mAs値	50											
測定管電圧	管電圧計表示値 kV					標準偏差	変動係数	判定基準①		判定	判定基準②	判定
		1回目	2回目	3回目	平均値			管電圧表示精度 【±5%以内】				
								下限値	上限値			
	25	25.0	25.1	25.1	25.0	0.030	0.001	23.8	26.3	Pass	管電圧再現性 変動係数0.05以下	Pass
	28	28.0	28.1	28.1	28.1	0.030	0.001	26.6	29.4	Pass		Pass
31	31.1	31.2	31.1	31.2	0.030	0.001	29.5	32.6	Pass	Pass		

②小焦点

撮影モード	Manual											
焦点	小焦点											
ターゲット/フィルタ	W/Rh											
mAs値	50											
測定管電圧	管電圧計表示値 kV					標準偏差	変動係数	判定基準①		判定	判定基準②	判定
		1回目	2回目	3回目	平均値			管電圧表示精度 【±5%以内】				
								下限値	上限値			
	25	25.6	25.6	25.4	25.5	0.080	0.003	23.8	26.3	Pass	管電圧再現性 変動係数0.05以下	Pass
	28	28.8	28.7	28.8	28.8	0.060	0.002	26.6	29.4	Pass		Pass
31	32.0	32.0	32.0	32.0	0.020	0.001	29.5	32.6	Pass	Pass		

7. X線出力

7. 1 再現性および直線性

①大焦点

測定管電圧	28						
ターゲット/フィルタ	W/Rh						
mAs値	20		40		80		
	mR	時間 [s]	mR	時間 [s]	mR	時間 [s]	
線量計指示値	1回目	106.9	0.825	215.4	0.823	424.0	0.756
	2回目	107.2	0.824	215.2	0.821	424.1	0.756
	3回目	106.6	0.824	215.1	0.820	424.3	0.749
	4回目	/	/	215.1	0.820	/	/
	5回目	/	/	215.1	0.819	/	/
	平均値	106.9	0.825	215.2	0.820	424.1	0.754
標準偏差	0.245	/	0.117	/	0.125	/	
変動係数	0.002	/	0.001	/	0.000	/	
X	mGy/mAs	0.047	/	0.047	/	0.046	/
X1-X2	mGy/mAs	/	0.000	/	/	0.001	/
0.1 (X1+X2)	mGy/mAs	/	0.009	/	/	0.009	/

判定基準		判定		
再現性	変動係数0.05以下	Pass	Pass	Pass
直線性	$ X1-X2 \leq 0.1(X1+X2)$	Pass	Pass	

SpecificRadiationOutput	16.644
-------------------------	--------

②小焦点

測定管電圧	28						
ターゲット/フィルタ	W/Rh						
mAs値	20		40		80		
線量計指示値		mR	時間 [s]	mR	時間 [s]	mR	時間 [s]
	1回目	153.9	0.848	309.2	0.878	605.8	1.732
	2回目	153.9	0.849	308.5	0.876	606.0	1.730
	3回目	154.0	0.849	307.5	0.876	604.4	1.731
	4回目			307.0	0.878		
	5回目			307.2	0.878		
平均値	153.9	0.849	307.9	0.877	605.4	1.731	
標準偏差	0.047		0.838		0.712		
変動係数	0.000		0.003		0.001		
X	mGy/mAs	0.067		0.067		0.066	
X1-X2	mGy/mAs		0.000			0.001	
0.1 (X1+X2)	mGy/mAs		0.013			0.013	

判定基準		判定		
再現性	変動係数0.05以下	Pass	Pass	Pass
直線性	$ X1-X2 \leq 0.1(X1+X2)$	Pass	Pass	

7. 2 X線出力

モード	Manual		
焦点	大焦点		
測定管電圧	28		
ターゲット/フィルタ	W/Rh		
mAs値	100		
線量計指示値		mR	時間 [s]
	1回目	435.4	0.933
	2回目	435.1	0.930
	3回目	435.3	0.932
線量計指示値	平均値	435.3	0.932
空気カーマ率	mGy/s	4.1	

判定基準	判定
空気カーマ率 2.7mGy/s 以上	Pass

8. 半価層(HVL)

8.1 乳房圧迫板を取り外したときのHVL

撮影モード		Manual								
焦点		大焦点								
測定条件	ターゲット/フィルタ	管電圧	mAs値	mR						
				Al厚 : mm						
			0	平均値	0.4	0.5	0.6			
	W/Rh	27	140	672.8	673.1	672.6	672.8	389.8	346.2	309.5
	W/Rh	28	125	661.8	661.8	662.4	662.0	384.1	341.7	308.1
W/Rh	30	100	623.7	623.8	623.6	623.7	-	329.7	296.1	

測定条件	ターゲット/フィルタ	管電圧	mAs値
	W/Rh	27	140
	W/Rh	28	125
	W/Rh	30	100

E_0	E_a	E_b	T_a	T_b	HVL (mmAl)	許容範囲 下記値以上	判定
672.8	346.2	309.5	0.5	0.6	0.526	0.270	Pass
662.0	341.7	308.1	0.5	0.6	0.531	0.280	Pass
623.7	329.7	296.1	0.5	0.6	0.552	0.300	Pass

※判定基準：圧迫板を取り外した時のHVLが次式を満足すること
測定kV/100 ≤ HVL (mmAl)

8. 2 平均乳腺線量(A G D)を算出するための圧迫板透過後のH V L

撮影モード		Manual									
焦点		大焦点									
測定条件	PMMA厚	ターゲット ト/フィル ルタ	管電圧	mAs値	mR						
					Al厚 : mm						
					0		平均値	0.4	0.5	0.6	
	20	W/Rh	26	140	496.9	497.7	497.5	497.4	302.3	267.9	237.9
	20	W/Rh	27	140	553.9	555.1	554.3	554.4	340.7	302.0	269.3
	40	W/Rh	28	110	478.5	478.2	478.4	478.4	296.3	263.8	234.8
	60	W/Rh	31	160	894.7	894.2	895.0	894.6	-	502.8	450.8
	70	W/Rh	32	250	1499.0	1499.0	1499.0	1499.0	-	849.2	758.3
	70	W/Rh	33	80	512.8	513.6	512.7	513.0	-	292.9	262.3

測定条件	PMMA厚	ターゲット ト/フィル ルタ	管電圧	mAs値
	20	W/Rh	26	140
	20	W/Rh	27	140
	40	W/Rh	28	110
	60	W/Rh	31	160
	70	W/Rh	32	250
	70	W/Rh	33	80

E_0	E_a	E_b	T_a	T_b	H V L (mmAl)
497.4	267.9	237.9	0.5	0.6	0.563
554.4	302.0	269.3	0.5	0.6	0.575
478.4	263.8	234.8	0.5	0.6	0.584
894.6	450.8	0.0	0.6	#N/A	0.607
1499.0	849.2	758.3	0.5	0.6	0.610
513.0	292.9	262.3	0.5	0.6	0.620

9. AEC動作

9.1 AEC作動時の再現性

●PMMA40mmを使用してAutoで撮影

撮影モード	Auto			
Dose Level	Nモード(ST)			
管電圧	28			kV
圧迫厚	42			mm
測定結果		mAs値	線量 : mR	ターゲット/フィルタ
	1回目	72.7	246.1	W/Rh
	2回目	72.4	244.9	W/Rh
	3回目	72.6	246.3	W/Rh
	4回目	72.6	246.0	W/Rh
	5回目	72.5	245.1	W/Rh
平均値	72.6	245.7		
標準偏差	0.567	0.567		
変動係数	0.002	0.002		

判定基準	判定
変動係数0.05以下	Pass

9.2 X線量調整機能

モード	Semi							
焦点	大焦点	mAs						
測定管電圧	28	D-Tap (-3)	D-Tap (-2)	D-Tap (-1)	D-Tap (0)	D-Tap (+1)	D-Tap (+2)	D-Tap (+3)
ターゲット/フィルタ	W/Rh	49.7	57.2	65.2	72.6	80.1	87.4	95.2

10. AEC作動時の平均乳腺線量(AGD)

PMMA厚	Dose Level	管電圧	mAs値	設定mAs値	ターゲット ト/フィル ルタ	圧迫厚 : mm	測定線量 : mR
							Al厚 : 0mm
20	Hモード	27	60.8	63	W/Rh	21	253.0
40		28	101.8	110	W/Rh	45	479.6
60		31	152.4	160	W/Rh	75	897.9
70		32	240	250	W/Rh	90	1505.0

PMMA厚	Dose Level	管電圧	mAs値	設定mAs値	ターゲット ト/フィ ルタ	圧迫厚 : mm	測定線量 : mR
							Al厚 : 0mm
20	Nモード	27	42.2	45	W/Rh	21	182.1
40		28	70.6	71	W/Rh	45	312.5
60		31	90	90	W/Rh	75	504.1
70		32	142.9	160	W/Rh	90	959.9

PMMA厚	Dose Level	管電圧	mAs値	設定mAs値	ターゲット ト/フィ ルタ	圧迫厚 : mm	測定線量 : mR
							Al厚 : 0mm
20	Lモード	26	18.5	20	W/Rh	21	72.0
40		28	36.7	40	W/Rh	45	178.1
60		31	61.1	63	W/Rh	75	356.1
70		33	77.3	80	W/Rh	90	515.4

$$AGD = K \cdot g \cdot s \cdot c$$

K : 入射空気カーマ【mGy】

g : 乳腺量50%に相当する係数 【mGy/mGy】

s : ターゲットとフィルタの組み合わせに関する係数

c : 乳腺量50%から異なる乳腺量を補正する係数。

●AGD算出結果

PMMA厚	Dose Level	K	g	s	c	AGD 〔設定値〕	AGD 〔実際の値〕
20	Hモード	2.078	0.573	1.042	0.919	1.14	1.10
40		4.201	0.330	1.042	1.034	1.49	1.38
60		8.408	0.214	1.042	1.205	2.26	2.15
70		14.583	0.176	1.042	1.245	3.33	3.20

PMMA厚	Dose Level	K	g	s	c	AGD 〔設定値〕	AGD 〔実際の値〕
20	Nモード	1.496	0.573	1.042	0.919	0.82	0.77
40		2.738	0.330	1.042	1.034	0.97	0.97
60		4.720	0.214	1.042	1.205	1.27	1.27
70		9.301	0.176	1.042	1.245	2.13	1.90

PMMA厚	Dose Level	K	g	s	c	AGD 〔設定値〕	AGD 〔実際の値〕
20	Lモード	0.591	0.573	1.042	0.919	0.32	0.30
40		1.560	0.330	1.042	1.034	0.56	0.51
60		3.335	0.214	1.042	1.205	0.89	0.87
70		4.994	0.176	1.042	1.245	1.14	1.10

判定基準	判定
PMMA40mm厚において、2.4mGy以下であること	Pass

判定基準	判定
PMMA40mm厚において、2.4mGy以下であること	Pass

判定基準	判定
PMMA40mm厚において、2.4mGy以下であること	Pass

●係数 s

ターゲット/フィルタ	係数 s
Mo/Mo	1.000
Mo/Rh	1.017
Rh/Rh	1.061
Rh/Al	1.044
W/Rh	1.042
W/Al	1.050

●係数 g

PMMA厚 (mm)	等価圧迫 乳房厚 (mm)	係数 g (mGy/mGy)							
		H V L (mmAl)							
		0.250	0.300	0.350	0.400	0.450	0.500	0.550	0.600
20	21	0.329	0.378	0.421	0.460	0.496	0.529	0.559	0.585
30	32	0.222	0.261	0.294	0.326	0.357	0.388	0.419	0.448
40	45	0.155	0.183	0.208	0.232	0.258	0.285	0.311	0.339
45	53	0.130	0.155	0.177	0.198	0.220	0.245	0.272	0.295
50	60	0.112	0.135	0.154	0.172	0.192	0.214	0.236	0.261
60	75	0.088	0.106	0.121	0.136	0.152	0.166	0.189	0.210
70	90	—	0.086	0.098	0.111	0.123	0.136	0.154	0.172
80	103	—	0.074	0.085	0.096	0.106	0.117	0.133	0.149

●係数 c

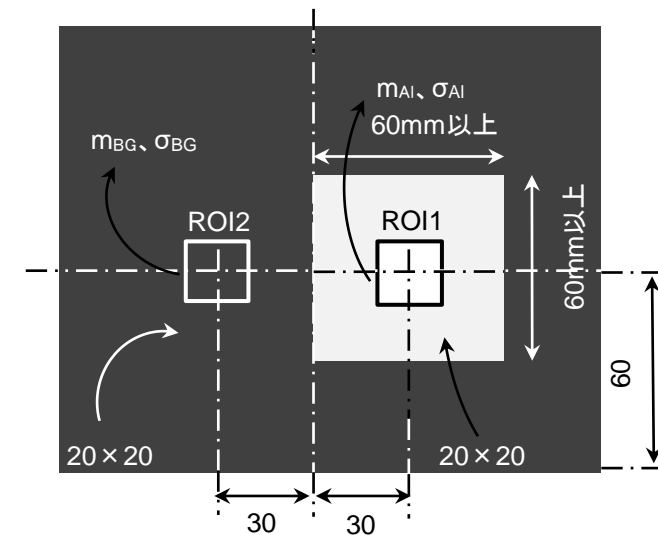
PMMA厚 (mm)	等価圧迫乳 房厚(mm)	係数 c (mGy/mGy)						
		H V L (mmAl)						
		0.300	0.350	0.400	0.450	0.500	0.550	0.600
20	21	0.889	0.895	0.903	0.908	0.912	0.917	0.921
30	32	0.94	0.943	0.945	0.946	0.949	0.952	0.953
40	45	1.043	1.041	1.040	1.039	1.037	1.035	1.034
45	53	1.109	1.105	1.102	1.099	1.096	1.091	1.088
50	60	1.164	1.160	1.151	1.150	1.144	1.139	1.134
60	75	1.254	1.245	1.235	1.231	1.225	1.217	1.207
70	90	1.299	1.292	1.282	1.275	1.270	1.260	1.249
80	103	1.307	1.299	1.292	1.287	1.283	1.273	1.262

1.1. AEC作動時のCNR

PMMA厚	Dose Level	管電圧	mAs値	ターゲット / フィルタ	圧迫厚 : mm	CNR [相対値]
20	Hモード	27	63	W/Rh	21	145.6
40		28	110	W/Rh	41	100.3
60		31	160	W/Rh	61	72.1
70		32	250	W/Rh	71	

PMMA厚	Dose Level	管電圧	mAs値	ターゲット / フィルタ	圧迫厚 : mm	CNR [相対値]
20	Nモード	27	45	W/Rh	21	153.1
40		28	71	W/Rh	41	99.7
60		31	90	W/Rh	61	64.1
70		32	160	W/Rh	71	55.2

PMMA厚	Dose Level	管電圧	mAs値	ターゲット / フィルタ	圧迫厚 : mm	CNR [相対値]
20	Lモード	26	20	W/Rh	21	123.7
40		28	40	W/Rh	41	99.2
60		31	63	W/Rh	61	73.0
70		33	80	W/Rh	71	61.0



$$CNR = (m_{BG} - m_{AI}) / \sqrt{\{(\sigma_{BG})^2 + (\sigma_{AI})^2\} / 2}$$

m_{BG} : Alなし部平均画素値

m_{AI} : Al遮蔽部平均画素値

σ_{BG} : Alなし部標準偏差

σ_{AI} : Al遮蔽部標準偏差

1 2. アーチファクトの確認

- PMMA20mmを臨床で撮影するモードにてAuto撮影する

撮影モード	Auto
Dose Level	Nモード(ST)
管電圧	27
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	42.3
圧迫厚	21

mm

判定	Fail
----	------

1 3. 画像歪

- 10mmのPMMA2枚の間に金網(線径0.5mm以上、4メッシュ以上)を配置し、1 0. で決定したPMMA20mmの撮影条件でManual撮影する

撮影モード	Manual
管電圧	27
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	45
圧迫厚	21

mm

判定	Pass
----	------

1 4. 加算的ラグ効果

●PMMA40mmの撮影条件

撮影モード	Manual
管電圧	28
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	80

加算的ラグ効果
0

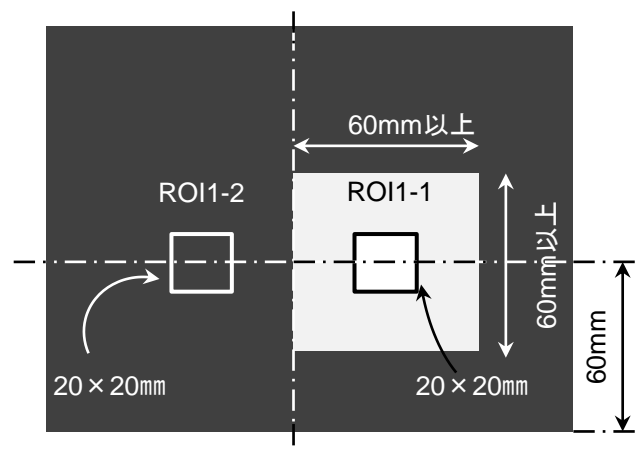
$$\text{加算的ラグ効果} = (X2 - X3) / X1$$

X1 : 画像1 ROI1-2の画素値の平均値

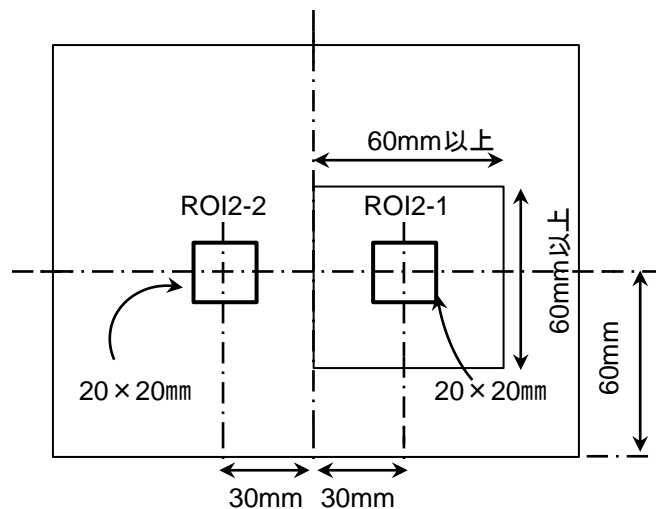
X2 : 画像2 ROI2-1の画素値の平均値

X3 : 画像2 ROI2-2の画素値の平均値

○PMMA40mm撮影条件での撮影画像【画像1】



○支持台を遮蔽板で覆い、最低mAs値での撮影画像【画像2】



15. 乗算的ラグ効果

●PMMA40mmの撮影条件

撮影モード	Manual
管電圧	28
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	80

乗算的ラグ効果
0

$$\text{乗算的ラグ効果} = \{(X1 - X2) - (X3 - X4)\} / \{(X2 + X4) / 2\}$$

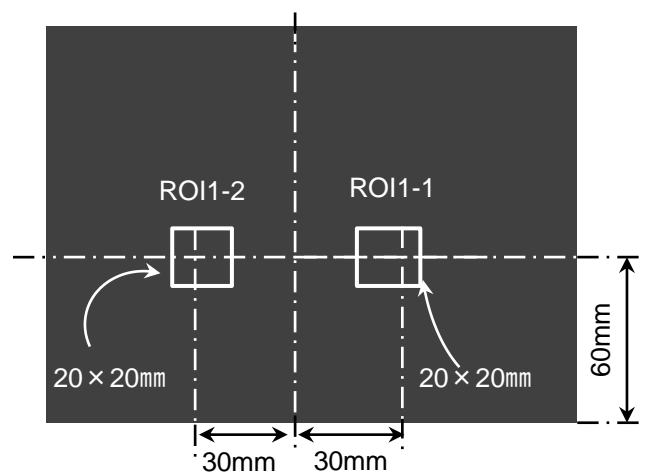
X1 : 画像1 ROI1-1の画素値の平均値

X2 : 画像1 ROI1-2の画素値の平均値

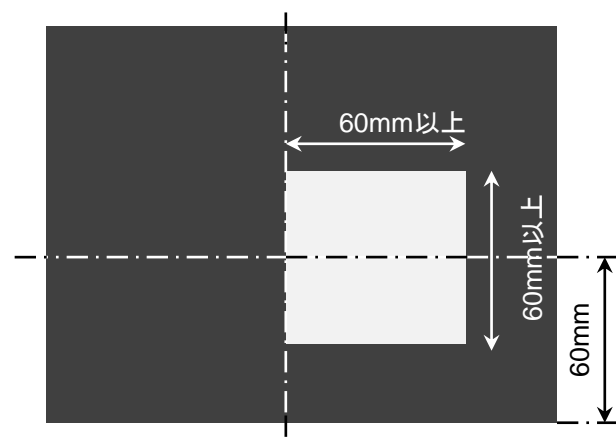
X3 : 画像3 ROI3-1の画素値の平均値

X4 : 画像3 ROI3-2の画素値の平均値

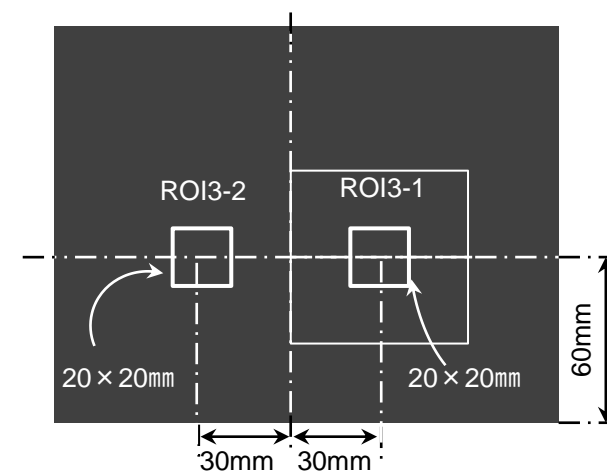
○PMMA40mm撮影条件での撮影画像【画像1】



○ステンレス板を置いた撮影画像【画像2】



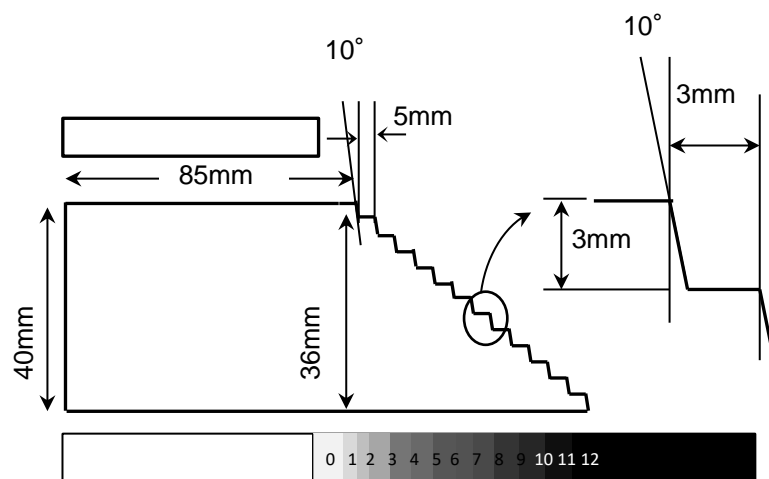
○ステンレス板を取り除き、再度同じ条件での撮影画像【画像3】



16. ダイナミックレンジ

●PMMA60mmの撮影条件

撮影モード	Manual
管電圧	31
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs	90



○ダイナミックレンジ測定用ファントム

目視で視認できるステップの段数	12	段
-----------------	----	---

判定基準	判定
8段以上視認できること	Pass

17. 空間分解能

●密着撮影

撮影モード	Manual
焦点	大焦点
管電圧	28
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	71

空間分解能	
2lp/mm	90.34
4lp/mm	73.73

●拡大撮影

撮影モード	Manual
焦点	小焦点
管電圧	28
ターゲット/フィルタ	W/Rh
mAs値	125

空間分解能	
4lp/mm	75.61
8lp/mm	46.91