

令和7年度

胸部X線検査精度管理調査結果報告書

令和8年3月

公益社団法人全国労働衛生団体連合会
総合精度管理委員会
胸部X線検査専門委員会

はじめに

胸部X線検査は、結核、肺がんをはじめとする様々な呼吸器疾患の早期発見、さらには肺野に描出される肺・心臓・大動脈・縦隔・横隔膜・胸壁・脊椎等における様々な疾患の早期発見・診断のための重要な手法のひとつであり、その意義は大きい。

診療放射線技師は、読影医が読影しやすい画像を提供することが求められており、全衛連は、胸部X線検査の精度管理事業を実施することによって、各施設の読影しやすい画像を得るための撮影技術の向上、診療放射線技師を指導する読影医の良質な画像への理解の促進に取り組んできた。

本年度の胸部X線検査精度管理調査は、施設認定の重要性、精度管理調査の重要性の認識が高まる中、397施設と多くの施設の参加をいただいた。

現在の撮影技術・画像処理水準からみて、画質に問題があると思われる施設については個別指導の対象としてきたが、ここ10年ほどは個別指導の対象となる施設もなく、精度管理調査参加施設の技術水準が大いに向上しているといえる。

本報告書は、総合精度管理事業実施要綱に基づき実施した令和7年度「胸部X線検査精度管理調査」の実施結果をまとめたものである。

なお、厚生労働省が「職域がん検診マニュアル」を策定・公表（平成30年3月）したことを受け、全衛連の実施する胸部X線検査精度管理調査が肺がん検診の精度向上に資するものとなるよう、令和元年より「肺がん検診のためのチェックリスト（検診実施機関用）」の記載内容に基づき、内部精度管理状況等に関して項目の調査を参考として実施し、調査結果を評価の一環として審査対象に組み込んでいる。

(公社) 全国労働衛生団体連合会
胸部X線検査専門委員会
委員長 伊藤 春海

胸部X線検査専門委員会名簿

(敬称略・五十音順)

委員長	伊藤 春海	福井大学 名誉教授 岐阜大学 客員教授
委員	安達 登志樹	元 新潟医療福祉大学 医療技術学部 診療放射線学科 准教授
委員	安藤 富士夫	元 東海大学医学部付属病院 診療技術部 放射線技術科 科長
委員	金田 和幸	富士フイルムメディカル株式会社 営業本部 MS 事業部 営業技術部 営業技術グループ
委員	齊藤 智子	コニカミノルタ株式会社 ヘルスケア事業本部 ヘルスケア事業本部 戦略統括部 商品化推進部
委員	佐藤 功	宇多津病院 放射線科 画像診断センター長
委員	菅沼 成文	国立大学法人 高知大学 教授
委員	竹内 規之	国立病院機構 大阪刀根山医療センター 放射線科 部長
委員	東村 享治	元 京都大学医学部付属病院 放射線部 放射線技師長
委員	平野 浩志	社会医療法人 抱生会 丸の内病院 放射線課 課長
委員	村田 喜代史	洛西ニュータウン病院 放射線科部長
委員	山口 功	森ノ宮医療大学 医療技術学部 診療放射線学科 教授
委員	柳田 智	つくば国際大学 医療保健学部 診療放射線学科 教授
委員	山田 耕三	(医)東京ミッドタウンクリニック
委員	山嵯 智史	キャノンメディカルシステムズ株式会社 X線営業部 XR 営業技術担当
委員	渡邊 文彦	(一財)健康医学協会 東都クリニック
協力技師	池田 悠	(公財) 東京都予防医学協会 健康支援センター 放射線部
協力技師	小山 貴明	市立甲府病院 放射線部
協力技師	津田 雪裕	(公財)神奈川県予防医学協会 放射線技術部

目 次

1.	令和7年度胸部X線検査精度管理調査の概要	
1.1	精度管理調査の目的	1
1.2	調査の実施方法、参加施設数、提出画像枚数	1
1.3	審査員および審査日	1
1.4	審査方法	1
1.5	審査に用いたモニタ等	2
1.6	成績判定方法	2
1.7	総合評価	2
2.	審査結果	
2.1	審査結果	3
2.2	審査のまとめ	6
3.	補助調査結果報告	
3.1	精度管理体制等	8
3.2	読影モニタの品質管理	14
3.3	照射線量	24
3.4	正規化画素値の測定結果	26
3.5	不適切な画像処理	31
3.6	自施設評価と委員会評価の差異	34
4.	診断に適した胸部X線画像の諸条件	
4.1	病変の検出やその性状判定への適性	38
4.2	画像の輝度 / コントラスト（輝度比）について	38
4.3	画像処理	40
4.4	フィルタ	40
4.5	読影モニタ	41
	【資料】	
資料1	令和7年度胸部X線検査精度管理実施要領	45
資料2	評価の留意点	69
資料3	評価基準	
3-1	デジタル画像審査基準（解剖学的指標）	71
3-2	デジタル画像評価基準（物理的指標）	72
資料4	胸部X線検査精度管理調査参加施設一覧	73

1 令和7年度 胸部X線検査精度管理調査の概要

1.1 精度管理調査の目的

本精度管理調査は、健康診断の精度の維持・向上を図るために、胸部X線検査の撮影技術（画像処理、モニタ、画像管理も含めた総合技術）および読影技術を評価し、どのような部分に問題があるのかを分析し、問題点を指摘するとともに、改善に必要な助言を与えることを目的とする。

1.2 調査の実施方法、参加施設数、提出画像枚数

主として労働安全衛生法に基づく健康診断を実施する健診施設を対象に精度管理調査の案内状を送付し、胸部X線画像（CD/DVD 1枚または3枚）の提出を求めた。

胸部X線画像データを提出した健診施設数は397、提出された画像数は1,191である。

1.3 審査員および審査日

1) 審査員

胸部X線検査専門委員会委員

2) 審査日

・本審査

物理的指標に基づく審査

令和7年11月8日（土）

解剖学的指標に基づく審査

令和7年11月9日（日）

・確認審査（審査結果の全体検討、指導コメント作成、審査のまとめ等）

令和7年11月22日（土）

1.4 審査方法

平成24年度に胸部X線検査専門委員会が作成したモニタ審査基準（資料3-1、3-2）を用いて実施した。

審査に当たっては3M2面一体型（6M）モニタを使用し、1面に標準画像を表示し、提出画像と比較できる形で行った。

なお、モニタ審査基準審査の前に審査員はサンプル画像を評価し、採点の標準化（目合わせ）を行った。

1.5 審査に用いたモニタ等

表1 審査に用いたモニタ・観察環境等

分類	項目	仕様
モニタ	パネル種類	カラーTFT 液晶パネル (IPS方式)
	解像度	6M (600万画素) (3M (300万画素) モニタ2台分)
	画素ピッチ	0.1968 x 0.1968 mm
	解像度	3280 x 2048
	階調特性	GSDF (DICOM Part 14 準拠)
	最小輝度	0.6 cd/m ²
	最大輝度	1000 cd/m ² (観察時 400cd/m ²)
ビューワ	名称	ApolloView Lite (フリーソフト)
		CD/DVD 付属のビューワ (ApolloView Lite で表示できない場合)
	ウィンドウ条件 WL/WW	DICOM 画像の付帯情報に記録してある WL, WW の値
審査室	環境照度	35 ~ 50 lx (ルクス)

1.6 成績判定方法

審査はモニタ審査基準に基づき画像1枚ごとに行い、「解剖学的指標による評価」は70点、「物理的指標による評価」は30点、合計を100点とした。

画像3枚すべてを上記の方法により評価しその得点の平均点を算出し、さらに、精度管理項目の加減点も最終結果に付加し総合評価とした。

その値が85点以上は総合評価A(優)、70点以上85点未満は総合評価B(良)、60点以上70点未満は総合評価C(可)、60点未満は総合評価D(不可)とした。

1.7 総合評価

厳正な審査の結果、以下に示すランクにより評価し、採点結果を「全衛連胸部X線検査精度管理調査評価結果」として各施設へ報告した。

表2 評価結果のランク

総合評価	審査点	内容
A(優)	85点以上	画像全体が鮮明で病変を容易に視認しやすい水準である。
B(良)	70点以上85点未満	A評価水準には達しないものの、画像は鮮明で病変を容易に視認しやすい水準である。
C(可)	60点以上70点未満	日常のX線診断は可能と考えられるが、画像が鮮明とまでは評価できない。
D(不可)	60点未満	画像全体が不鮮明で、日常X線診断には適さない。

2. 審査結果

2.1 審査結果

2.1.1 令和7年度、令和6年度、令和5年度、における評価結果

(施設数)

表3 参加施設の総合評価

		令和7年度	令和6年度	令和5年度
評価区分	評価 A (優) (100 ~ 85)	360 90.7%	343 92.7%	335 92.0%
	評価 B (良) (85未満 ~ 70)	37 9.3%	27 7.3%	29 8.0%
	評価 C (可) (70未満 ~ 60)	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	評価 D (不可) (60未満)	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
合 計		397 100.0%	370 100.0%	364 100.0%

表4 画像総数の総合評価

		令和7年度	令和6年度	令和5年度
評価区分	評価 A (優) (100 ~ 85)	1062 89.1%	1000 90.1%	961 88.0%
	評価 B (良) (85未満 ~ 70)	127 10.7%	110 9.9%	131 12.0%
	評価 C (可) (70未満 ~ 60)	2 0.2%	0 0.0%	0 0.0%
	評価 D (不可) (60未満)	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
合 計		1,191 100.0%	1,110 100.0%	1,092 100.0%

表5 解剖学的評価

(1,191画像)

		評価結果		
		a.よく見える	b.見える	c.見えにくい
骨格系	鎖骨	892	297	2
		74.9%	24.9%	0.2%
	胸椎	886	298	7
		74.4%	25.0%	0.6%
縦隔	心陰影部	a.全体がよく見える	b.見える	c.見えにくい
		810	379	2
		68.0%	31.8%	0.2%
気道系	気管	a.左主気管支下縁まで見える	b.分岐部・右主気管支下縁まで見える	c.上縦隔の気管は見える
		854	335	2
		71.7%	28.1%	0.2%
肺実質	右横隔膜	a.右肺下縁が見える	b.肺血管が見える	c.肺血管が見えにくい
		771	410	10
		64.7%	34.4%	0.8%
	肺血管	a.右下肺外側末梢血管が側枝まで見える	b.右肺野中層部血管影の太さが分かる	c.右下肺動脈の辺縁は見える
		323	865	3
		27.1%	72.6%	0.3%

表6 物理学的評価

(1,191画像)

		評価結果		
		a.コントラストが明瞭	b.コントラストが適切	c.コントラストがやや不適切
コントラスト	心血管	600	584	7
		50.4%	49.0%	0.6%
肺野濃度	肺全体	a.全体が適切	b.中肺野が適切	c.中肺野がやや不適切
		877	314	0
		73.6%	26.4%	0.0%
縦隔濃度	心臓	a.心臓・胸椎の濃度が適切	b.心臓・胸椎の濃度がやや足りない	c.心臓・胸椎の濃度が不適切
		1,113	73	5
		93.5%	6.1%	0.4%
粒状性	肺野	a.概ね適切	/	c.粗い
		1,182		9
	99.2%	0.8%		
	心臓下縁	1116		75
93.7%		6.3%		
鮮鋭度	右下肺血管	a.概ね良好	b.ややボケている	c.ボケている
		1,110	81	0
		93.2%	6.8%	0.0%
DR圧縮	処理の適正性	a.処理が適切	/	c.処理が不適切
		1,185		6
		99.5%		0.5%
ノイズ低減	処理の適正性	a.処理が適切	/	c.処理が不適切
		1,187		4
		99.7%		0.3%

2.1.2 胸部X線検査精度管理調査総合評価年度別推移

表7

年度	参加 施設数	提出 画像数	評価結果のランク別施設数							
			評価A（優）		評価B（良）		評価C（可）		評価D（不可）	
7	397	1,191	360	90.7%	37	9.3%	0	0.0%	0	0.0%
6	370	1,110	343	92.7%	27	7.3%	0	0.0%	0	0.0%
5	364	1,092	335	92.0%	29	8.0%	0	0.0%	0	0.0%
4	351	1,053	300	85.5%	51	14.5%	0	0.0%	0	0.0%
3	358	1,074	297	82.5%	62	17.2%	1	0.3%	0	0.0%
2	334	1,002	234	70.1%	100	29.9%	0	0.0%	0	0.0%
令和 元年	351	1,053	272	77.5%	78	22.2%	1	0.3%	0	0.0%
30	334	1,002	257	76.9%	77	23.1%	0	0.0%	0	0.0%
29	326	978	233	71.5%	92	28.2%	1	0.3%	0	0.0%
28	319	957	197	61.8%	121	37.9%	1	0.3%	0	0.0%
27	322	966	209	64.9%	113	35.1%	0	0.0%	0	0.0%
26	311	933	151	48.6%	160	51.4%	0	0.0%	0	0.0%
25	323	969	142	44.0%	178	55.1%	3	0.9%	0	0.0%
24	324	972	92	28.4%	229	70.7%	3	0.9%	0	0.0%
23	327	981	92	28.1%	224	68.5%	10	3.1%	1	0.3%
22	327	981	52	15.9%	257	78.6%	18	5.5%	0	0.0%
21	316	948	60	19.0%	250	79.1%	6	1.9%	0	0.0%
20	327	981	47	14.4%	268	82.0%	12	3.7%	0	0.0%
19	308	924	36	11.7%	257	83.4%	15	4.9%	0	0.0%
18	300	900	40	13.3%	247	82.3%	13	4.3%	0	0.0%
17	305	915	55	18.0%	233	76.4%	17	5.6%	0	0.0%
16	297	891	8	2.7%	263	88.6%	26	8.8%	0	0.0%
15	299	1,495	10	3.3%	258	86.3%	31	10.4%	0	0.0%
14	296	1,480	17	5.7%	247	83.4%	32	10.8%	0	0.0%
13	290	1,450	14	4.8%	250	86.2%	23	7.9%	3	1.0%
12	273	1,365	13	4.8%	222	81.3%	37	13.6%	1	0.4%
11	269	1,345	30	11.2%	209	77.7%	29	10.8%	1	0.4%
10	275	1,375	22	8.0%	209	76.0%	44	16.0%	0	0.0%
9	281	1,405	21	7.5%	222	79.0%	37	13.2%	1	0.4%
8	268	1,340	13	4.9%	203	75.7%	51	19.0%	1	0.4%
7	259	1,295	9	3.5%	170	65.6%	76	29.3%	4	1.5%
6	261	1,305	1	0.4%	117	44.8%	139	53.3%	4	1.5%
5	255	1,275	5	2.0%	77	30.2%	150	58.8%	23	9.0%
4	247	1,235	1	0.4%	66	26.7%	177	71.7%	3	1.2%
3	256	1,280	5	2.0%	111	43.4%	124	48.4%	16	6.3%
2	230	1,150	11	4.8%	97	42.2%	112	48.7%	10	4.3%
平成 元年	201	1,005	22	10.9%	159	79.1%	20	10.0%	0	0.0%

2.2 審査のまとめ

2.2.1 審査結果

今年度の参加施設数は 397 施設、審査結果は評価 A : 360 (90.7%)、評価 B : 37 (9.3%)、評価 C : 0 (0.0%)、評価 D : 0 (0.0%) であった (表 3)。また、提出された画像数は 1,191 で、審査結果は、評価 A : 1,062 (89.1%)、評価 B : 127 (10.7%)、評価 C : 2 (0.2%)、評価 D : 0 (0.0%) となった (表 4)。

本年度 A 評価を受けた施設は 360 施設となり、構成比は 90.7%と昨年度とほぼ同等であった。表 7 から明らかなおと、評価 C から B に、評価 B から A に大きくシフトし、ここ数年は A 評価が 90%を超え、B 評価は 10%以内で推移しており、全衛連の精度管理調査の目的であるボトムアップが着実に実現していることが確認できた。

これは、胸部 X 線画像に最適な新しい画像処理を搭載した FPD の DR システムへの更新が進んでいること、また、使用者のシステムに対する習熟度の向上などが、画像改善の効果を高められていると考えられる。また、新たに参加する施設でも、高い評価を得る施設が増えてきたことは機器メーカー・サービスサポートの画像に対する理解度の向上の現れと理解できる。さらに、全衛連の研修会における講師の指導、研修会で配布される「優秀画像集 (CD-R)」(胸部 X 線検査専門委員会作成) などの教育活動もその一助と考える。

胸部 X 線健診に携わること施設には、引き続き精度の高い検査品質の維持をお願いしたい。

2.2.2 減点

1.6 に記載したとおり、審査は解剖学的指標 70 点、物理学的指標 30 点、合計 100 点としているが、表 8 に示した項目に該当する画像については、物理学的指標において減点としている。

表 8 物理学的指標により減点とされた指摘項目

項目	令和 7 年度		令和 6 年度		令和 5 年度	
第 1 胸椎両側横突起の欠如	25	2.1%	30	2.7%	21	1.9%
肩甲骨の排除不足	31	2.6%	29	2.6%	37	3.4%
肺底部の欠如	4	0.3%	3	0.3%	4	0.4%
中心線からのズレ	4	0.3%	0	0.0%	2	0.2%
過度な周波数処理	22	1.8%	0	0.0%	7	0.6%
アーチファクト	67	5.6%	26	2.3%	38	3.5%
計	153	12.7%	88	7.9%	109	10.0%

令和7年度は、「第1胸椎両側横突起の欠如」の指摘が0.6ポイント減少したが、過度な周波数処理とアーチファクトが大幅に増加した。詳細については、画像処理の項目を参照頂きたい。

2.2.3 画像処理の問題点について

画像処理の評価は、「不適切なDR圧縮処理」、「不適切なノイズ低減処理」、「過度な周波数処理」と異なる区分での評価に変更している。

過度のDR圧縮処理のために強い違和感を与える画像は少なくなり、血管影が見えにくい画像はほぼなくなった。逆に高輝度（低濃度）の圧縮が不足しているため中央陰影（椎体等）が見えにくい画像が見られ、適正なDR圧縮処理の設定をお願いしたい。

また、「ノイズ低減処理」で指摘された画像は4画像、「過度な周波数処理」の項目で指摘された画像は22画像と大幅に増加した。また、「アーチファクト」を指摘された画像は昨年の26画像から67画像へと大幅に増加した。内訳は59枚が撮影衣の映り込みに起因したものであり、CRからDRへの置き換えが進み、画質（S/N比が向上し、低コントラスト分解能が良化）が向上したため、衣服が映りやすくなったことに起因している。（残りの8画像はピクセル、IPに起因したものであった。）

日常撮影している画像にも同様の現象が発生していると思われるので、撮影時の被検者の状態の確認および装置の点検を行い、修正を図っていただきたい。

画像処理の問題点およびアーチファクトに係る解説は本報告書の3.5に記載しているので参考にされたい。

2.2.4 モニタ保守に係る適切な不変性試験書の提出

令和2～3年は参加施設の負担軽減のため様式3「読影モニタの品質管理に関する調査票」の提出を省略していたが、令和4年より提出をお願いすることとし、併せて不変性試験書の提出も引き続きお願いした。不変性試験書の提出状況は表9のとおりであった。

表9 不変性試験書の提出状況

適切な不変性試験書を提出した施設	363 (91.4%)
適切な不変性試験書を提出できなかった施設	34 (8.6%)

適切と判定された施設の割合は、91.4%となり、令和6年度の調査とほぼ同等であった。

詳細は、3.2の項目を参照されたい。

なお、適切な不変性報告書が提出されなかった場合、2点減点とした。

2.2.5 NDD 法による線量の推計とガラスバッジによる測定の結果

推計値を集計した結果、NDD法の推計被ばく線量の平均は0.131mGyであり、これはDRLs2020が示す0.2mGyを大きく下回っている。

表10 NDD法による被ばく線量の推計値

	令和7年度	令和6年度	令和5年度
平均値 (mGy)	0.131	0.135	0.133

NDDの推計値の算出結果、胸部X線検査（健診）のDRLs 0.2mGyを上回ったのは、26施設となり、昨年より7施設減少した。詳細は、3.3 照射線量を参考されたい。

* : DRLs (Diagnostic Reference Levels) 診断参考レベル

2.2.6 まとめ

胸部X線検査精度管理調査の主目標のボトムアップは、参加機関の長年の努力の結果、着実に成果が上がってきている。今後も、良質な胸部健診の実施のため、引き続きの努力をお願いする。

さて、令和5年度から開始され、令和7年の12月で検討会が終了した厚生労働省の一般健診項目検討会において「適正な精度管理が実施されていない胸部エックス線検査は意義が損なわれると思われる。」と指摘されている。また、第10回の検討会では、昭和56年から45年にわたり実施されている精度管理調査とその継続的な改善状況が提示された。長年にわたる健診機関の改善活動が評価されたと考える。

今後も、良い胸部X線画像についての理解と技術向上への努力とともに「被ばく線量管理」、「職域がん検診マニュアル」および「事業評価のためのチェックリスト」への適合をお願いし、まとめとする。

3 補助調査結果報告

3.1 精度管理体制等

従来から実施しているモニタ管理の実態調査、被ばく線量の調査に加え、厚生労働省が「職域がん検診マニュアル」で求めるがん検診の精度管理指標に基づく評価を進めるため、「事業評価のためのチェックリスト（検診実施施設用）」で定められている精度管理項目への対応状況等について調査した。

3.1.1 担当者調査

表 11 診療放射線技師（以下技師と略す）に関する調査

項目	施設数に関する調査				技師数に関する調査		
	主として胸部撮影を担当する技師のいる施設数		胸部疾患関連の外部講習会に参加した施設数		主として胸部撮影を担当する技師数	胸部疾患関連の外部講習会に参加した技師数	
常勤	382	96.2%	163	41.1%	3,054	480	15.7%
非常勤	277	69.8%	25	6.3%	1,657	137	8.3%

常勤技師が在籍する施設数は 382 施設で、外部講習会に参加した施設は 163 施設であった。また、技師数で見た時、外部講習会（常勤・非常勤合算）に参加した方の比率は 13.1% に留まった。

表 12 読影医に関する調査

項目	施設数に関する調査				医師数に関する調査			
	読影医在籍施設数		肺がんチェックリスト要件を満たす医師在籍施設数	肺がんチェックリスト要件を満たす医師不在施設数	読影医在籍数	肺がんチェックリスト要件を満たす医師在籍数		
常勤	289	72.8%	214	53.9%	61	815	429	52.6%
非常勤	283	71.3%	217	54.7%		15.4%	1,663	878

常勤読影医が在籍する施設は 289 施設、このうち肺がんチェックリスト要件を満たす医師が在籍している施設は 214 施設であり、常勤・非常勤を含め専門性の高い医師が常駐する施設は 294 施設（74.1%）であった。一方、常勤・非常勤を含め、肺がんチェックリスト要件を満たす医師が在籍していない施設は 61 施設（15.4%）で、その多くは読影を外注していた。なお外注先の読影が肺がんチェックリスト要件を満たす医師であることを確認していない施設が 17 施設（精度管理項目の調査 3-3-2 読影に関する項目の調査より）あり、外注先の読影医の専門性を確認することが求

められる。

3.1.2 プロセス指標の調査（全体）

表 13 令和6年度胸部X線健診実績

胸部X線健診受診者数	23,537,154	
要精検者数	303,798	1.3%
受診者数等の把握をしていない施設	7	1.8%

表 14 がん検診の実施状況

	「対策型」がん検診		「任意型」がん検診	
実施している	229	57.7%	309	77.8%
実施していない	156	39.3%	83	20.9%
未回答	12	3.0%	5	1.3%
合計	397	100.0%	397	100.0%

表 15 プロセス指標の把握状況

	「対策型」 がん検診実施している施設 (229 施設)		「任意型」 がん検診を実施している施設 (309 施設)	
① 検診受診者数は把握している	226	98.7%	300	97.1%
② 要精検者数は把握している	217	96.0%	297	99.0%
③ 精検受診者数までフォローしている	177	78.3%	241	80.3%
④ がん発見までフォローしている	174	77.0%	226	75.3%
受診者数等の把握をしていない	3	1.3%	7	2.3%

表 16 年齢別の統計を取ることができると回答した施設

「対策型」がん検診	180	78.6%
「任意型」がん検診	269	87.1%

表 17 精密検査受診者把握状況 (対策型)

未把握	50%未満	50~70%未満	70~90%未満	90%以上	合計
43	41	19	86	31	229
18.8%	17.9%	8.3%	37.6%	13.5%	100.0%

表 18 精密検査受診者把握状況 (任意型)

未把握	50%未満	50~70%未満	70~90%未満	90%以上	合計
68	79	103	45	14	309
22.0%	25.6%	33.3%	14.6%	4.5%	100.0%

表 15 の①の把握率はがん検診を実施している施設数を分母として、②～④については、①の施設数を分母として比率を計算している。

表 17.18 はそれぞれ対策型・任意型における精検受診者の把握率の状況を示している。目標値として示される 90%を上回ったのは、対策型で 13.5%、任意型で 4.5%であった。

がん検診において、検診受診者、要精検者の把握ができていない施設は改善が強く望まれる。がん検診施設としては精検受診者数、精検結果のフォローを実施し、精度管理の一層の向上を目指していただきたい。

3.1.3 品質管理項目の対応状況

精度管理に係る項目の調査は「対策型」および「任意型」、またはどちらかの「がん検診」を実施している機関に回答をお願いしたため、全くがん検診を実施していない 51 施設を除く 346 機関が対象となった。

3.1.3.1 精度管理項目の調査

表 19-1 品質管理項目の対応状況調査結果

チェックリスト項目		はい	%
4	受診者への説明を実施している	339	85.4%

表 19-2

チェックリスト項目		はい	%
5	喀痰細胞診の実施	185	46.6%

表 19-3

チェックリスト項目		はい	%	
6	6-1 撮影に関する管理			
	撮影	日本肺癌学会が定める、肺がん検診として適切撮影機器・撮影方法で撮影しているか	394	99.2%
	撮影	胸部エックス線検査に関わる必要な機器及び設備を整備するとともに、機器の日常点検等の管理体制を整備しているか	396	99.7%
	撮影	胸部エックス線写真撮影時や緊急時のマニュアルを意識しているか	395	99.5%
	6-2 読影に関する管理			
	読影	<読影を自施設で行っている場合>		
	読影	読影は二重読影とし、肺がん検診チェックリスト項目 3.-(2)を満たす条件の医師により実施されているか	315	79.3%
	読影	<読影の実施状況>		
	読影	<input type="checkbox"/> すべて内部読影 215 <input type="checkbox"/> すべて外部読影 43 <input type="checkbox"/> 両方実施 117 <input type="checkbox"/> 本部にて読影 23		
	読影	<読影を外部委託している場合>		
読影	読影は二重読影とし、肺がん検診チェックリスト項目 3.-(2)を満たす条件の医師により実施されているか	160	40.3%	
比較読影	二重読影の結果、「要比較読影」としたものは過去に撮影した胸部エックス線写真と比較して読影しているか	384	96.7%	

6-2 読影医の条件については、「肺がん検診のためのチェックリスト」および肺がん学会ホームページを参考にしてください。

3-1-4 システムに係わる項目

表20 検討会の実施

チェックリスト項目		はい	%
検討会	プロセス指標値やチェックリストの遵守状況に基づいて、自施設の精度管理状況・画質を評価し改善に向けた検討を行っているか。	278	70.0%

改善のための検討会の規定については、「肺癌検診チェックリスト（健診実施機関用）（令和6年3月）」と「肺癌学会」のホームページに記載があるので、参考にし検討会の開催や参加について検討をお願いしたい。

https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/screening/pdf/lung02_2024.pdf

表21 精度管理項目の評価結果の集計

評価項目	適合施設数	構成比
胸部X線検査実績（検査受診数・要精検者数）を把握している施設	375	94.5%
胸部X線検査要精検率が3.0%以下	371	93.5%
対策型肺癌検診要精検受診率が70%以上	117	66.1%
任意型肺癌検診要精検受診率が50%以上	168	69.7%
専門医等による二重読影実施施設	345	86.9%
内部精度管理委員会等を設置している施設	278	70.0%

3.1.5 教育等

表22 教育に関する調査結果

チェックリスト項目	はい	構成比
① 診療用放射線に係る安全管理のための責任者を定めているか	391	98.5%
② 診療用放射線の安全利用のための指針を策定したか	380	95.7%
③ 放射線診療に従事する者に対する診療用放射線の安全利用のための研修を実施したか	370	93.2%
④ 放射線診療を受ける者の当該放射線による被ばく線量の管理の実施、及び記録。その他の診療用放射線の安全利用を目的とした改善のための方策を立案しているか	375	94.5%
①～④の質問にすべて「はい」と答えた施設	355	89.4%

※設問ごとに「はい」「いいえ」の合計数が異なるのは未回答があるため。

3.2 読影モニタの品質管理

3.2.1 モニタの品質管理についての調査結果

デジタル胸部画像の調査票および各施設から提出いただいた試験結果報告書を確認し、適切かどうかを判断した。モニタの品質管理を年1回以上、定期的な点検（測定試験・目視試験）を行っている報告書の測定結果や試験実施日の記載を確認し、実際に管理されていると判断できた場合には適切と評価した。

今回の評価対象となる全397施設中、適切と評価された施設は363施設（91.4%）で、前回の令和6年度の適切と評価された施設結果（全370施設中の339施設（91.6%））と比較して、ほぼ同等であった。不適切と評価された施設は34施設（8.6%）であり、胸部画像審査において2点の減点とした。

表23 モニタの品質管理についての調査結果

調査結果	施設数
適切	363 (91.4%)
不適切	34 (8.6%)

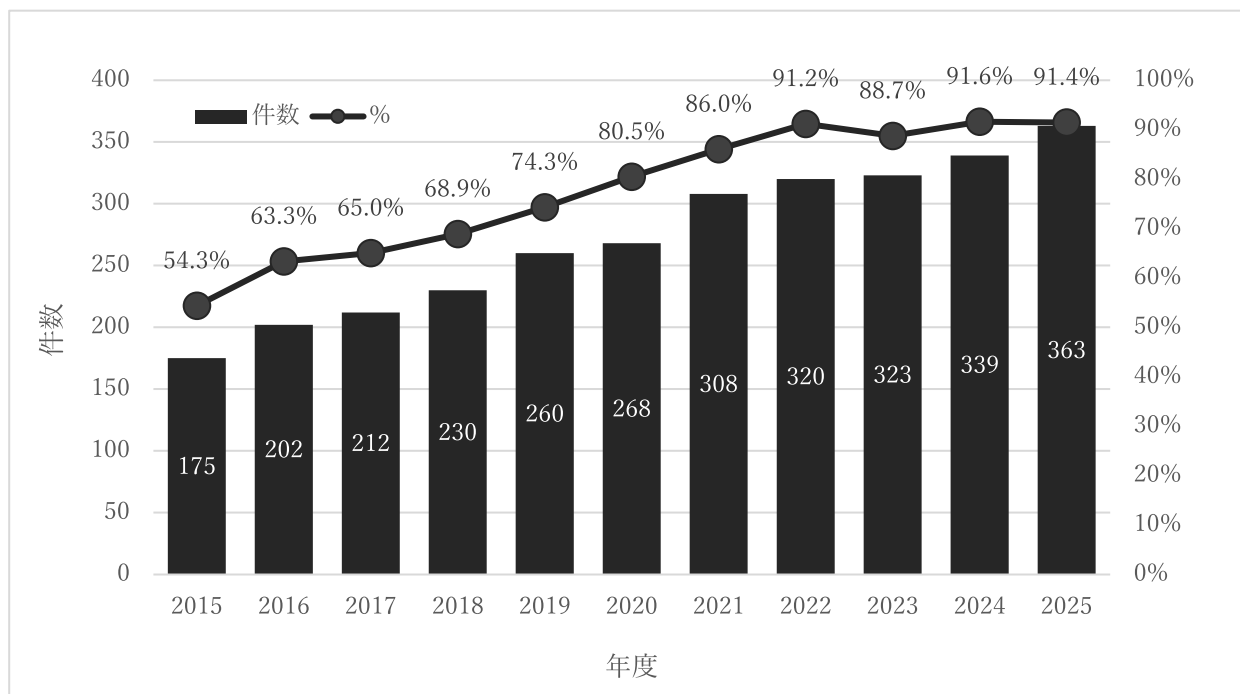


図1 ◆適切にモニタ品質管理を実施している施設の年度ごとの推移

試験結果報告書の内容を精査すると、不適切と評価された施設は、報告書が不合格の状態で提出されていた施設や試験実施した日付が対象期間外の施設があった。また、調査票に関して一部の施設で、読影の依頼先施設と受託施設とで正しく記載されていなかった。今回の調査票結果を項目別に令和6年度の調査結果と比較したところ、大きく変化をしている項目はなく、ほぼ同じ傾向（3ポイント以内であれば、ほぼ同等と表示）を示している。

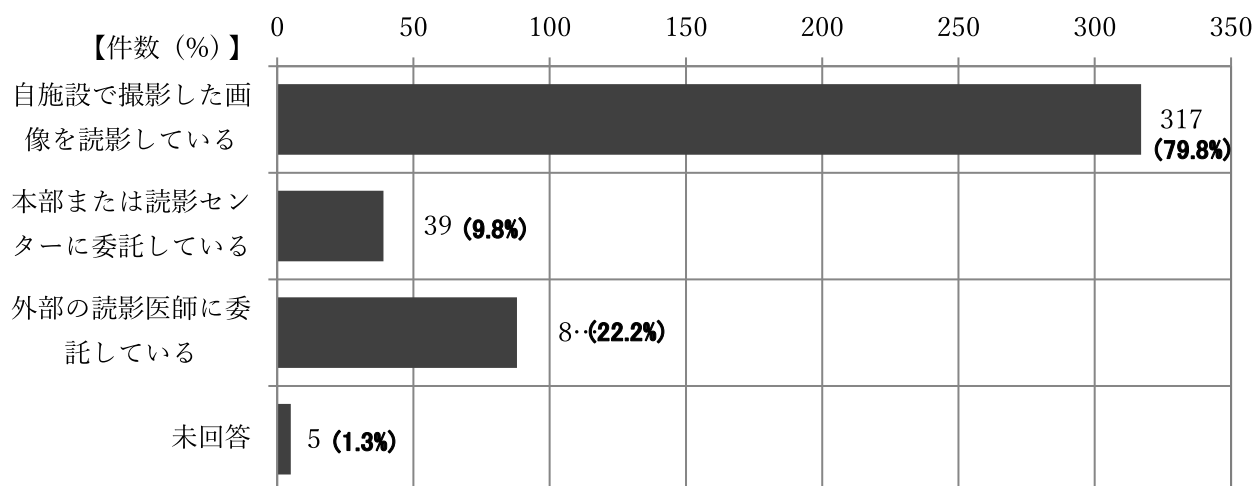
読影用モニタは、これまで「医用画像表示用モニタの品質管理に関するガイドライン（JESRA X-0093）^[3]」に基づき、年1回以上の定期点検で品質を確認することが推奨されているが、2024年10月に日本画像医療システム工業会（JIRA）は国際整合を取った新しいガイドライン「JESRA TR-0049 医用画像表示用ディスプレイの受入試験及び不変性試験（JIS T 62563-2）に関するガイドライン」^[4]を制定した。これによって、約5年後にJESRA X-0093の廃止予定が明記されている。また厚生労働省は、令和6年厚生労働省240号告示等で医用モニタを年1回以上の定期点検が必須とする特定保守管理医療機器に指定した。今後は、医用モニタの導入や管理方法について、各施設でメーカーへの相談を含めて検討する必要がある。当委員会としても、より一層の普及を促すため、測定器や専門知識が不足しているなどのモニタの品質管理に関して希望する施設からの相談を受け付けている。

3.2.2 モニタの導入に関する調査結果

胸部単純X線画像を読影する上でどのようなモニタを使用するかは、モニタ導入時から意識することが重要である。解像度や輝度の確認はもちろんだが、キャリブレーションや品質管理ができること、モニタの最大輝度、輝度比、階調特性などの設定を決める必要がある。

(1) 読影の実施状況について

自施設で撮影した画像を読影している施設は317施設（79.8%）で、その中で胸部単純X線画像専用モニタを指定して導入している施設は298施設（75.1%）である。



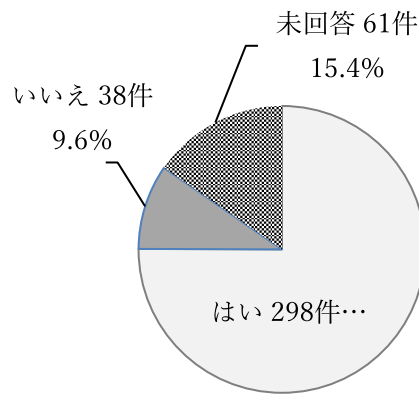


図2 ◆読影の実施状況について教えてください（複数回答あり）

図3 ◆胸部単純X線画像の読影用モニタを指定して導入していますか？

(2) 読影用モニタの解像度について

読影用モニタの解像度については、3MPのモニタ（6MP含む）が設置されている施設が218施設（54.9%）で最も多く、次いで2MPのモニタ（4MP含む）が設置されている施設は113施設（28.5%）である。5MP以上も含め、3MP以上の解像度をもつモニタは317施設（79.8%）で、令和6年調査結果と比較し、ほぼ同等である。胸部単純X線画像の読影には、3MP以上の高解像度モニタが利用されているのはこれまでと同様である。

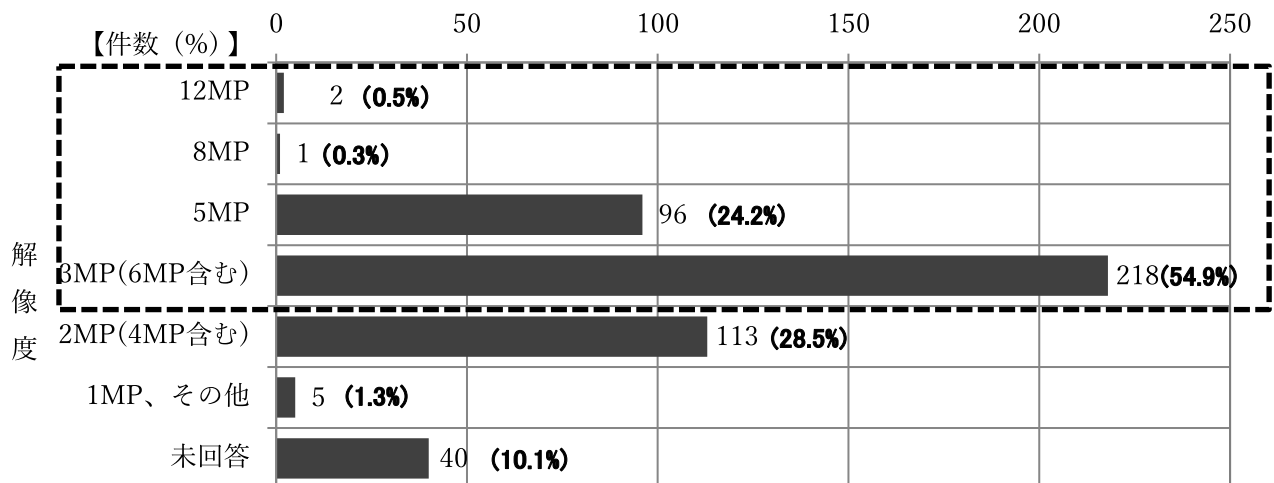


図4 ◆主に読影に使用しているモニタの解像度は何ですか？（複数回答あり）

(3) モニタの導入・設定時の条件について

モニタ設置時に最大輝度等の設定条件を考慮している施設は342施設（86.1%）と多く、令和6年調査結果と比較し、ほぼ同等であった。

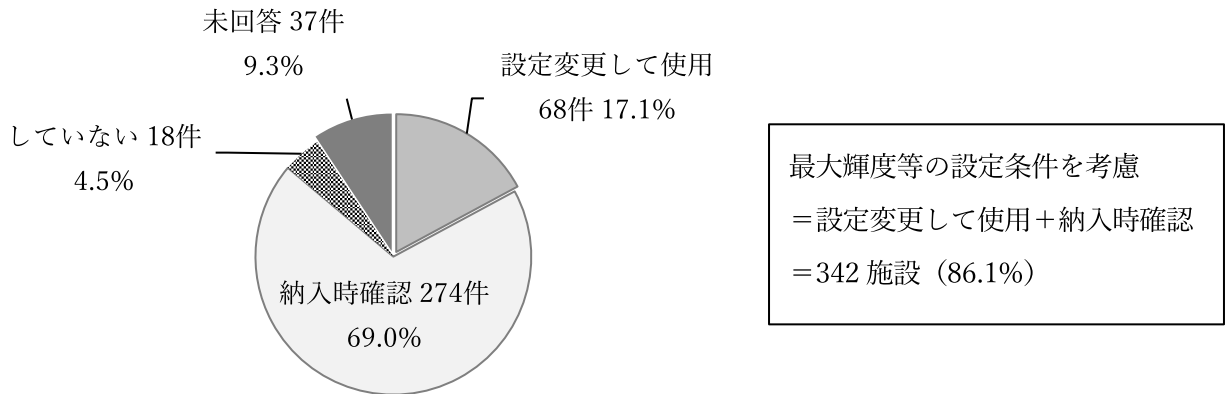


図5 ◆モニタを導入・設置時に最大輝度・最小輝度の設定を考慮していますか？

モニタ設置時に最大輝度を推奨の 300 cd/m² 以上に設定している施設は 309 施設 (77.8%) と多く、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等であった。そのほとんどは 400 cd/m² 以上である。

じん肺画像のモニタ読影でも最大輝度は 300 cd/m² 以上が要求されており^[2]、読影精度に影響を与える場合があるので、最大輝度の設定には注意が必要である。なお調査票に示す「モニタの最大輝度」は、カタログに記載されている輝度の最高値ではなく、実際にキャリブレーションに使用する最大輝度の設定値を記載していただきたい。

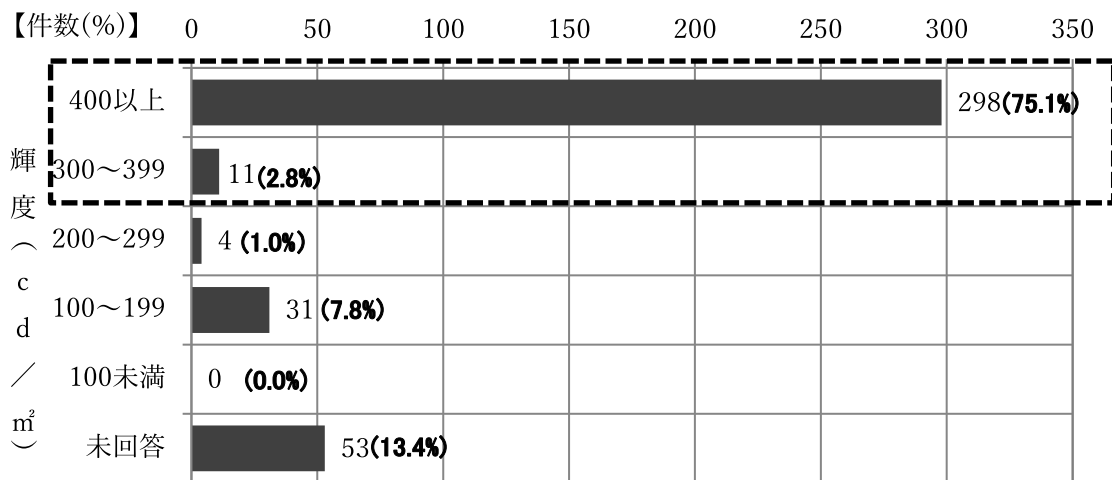


図6 ◆代表的なモニタの最大輝度の設定を教えてください

輝度比について 250 以上 (JESRA X-0093 管理グレード 1) と設定している施設は、337 施設 (84.9%) で、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等であった。

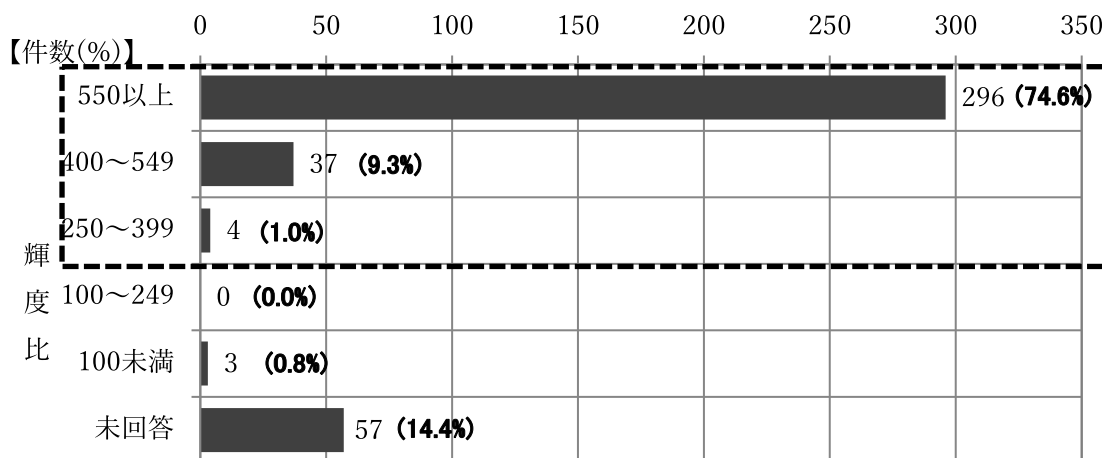


図 7 ◆代表的なモニタの輝度比の設定を教えてください

モニタの表示階調特性を GSDF に使用している施設は 342 施設 (86.1%) で、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。ガンマ 2.2 やその他の GSDF ではない表示階調を使用している施設は 4 施設 (1.0%) で、令和 6 年調査結果と比較し、こちらもほぼ同等である。今回、未回答は 51 件 (12.8%) あった。

じん肺画像では GSDF のモニタで読影することが要求されており、GSDF が医療用読影モニタの標準特性として定義されている^[1,2]。図 9 にモニタ表示階調特性 (ガンマ 2.2 特性と GSDF 特性) の比較図を示すが、ガンマ 2.2 では GSDF と比較して肺野輝度が低く、肺血管のコントラストが低く表示される。そのため、胸部単純 X 線画像の読影では GSDF でキャリブレーションされているモニタの使用が推奨される^[2]。

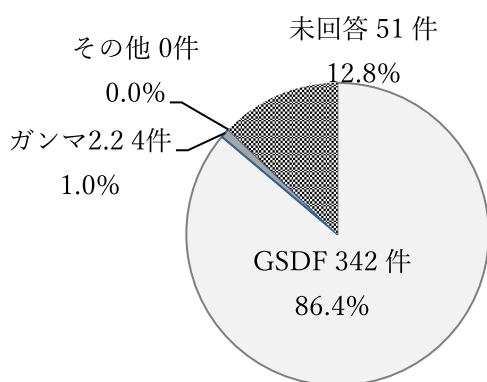


図 8 ◆モニタの階調特性を教えてください

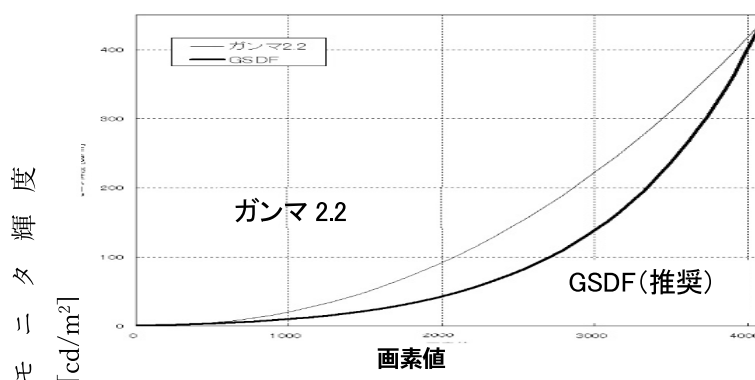


図 9 モニタ表示階調特性の比較

3.2.3 モニタの品質管理についての調査結果

全衛連では、読影用モニタは JESRA X-0093 による品質管理を実施することを推奨しており、必ず年 1 回以上の定期点検を実施していただきたい。モニタの最大輝度や表示階調特性 GSDP のずれは経年的に変化するが、意外と気づきにくい。このため、年 1 回以上のモニタ最大輝度の測定やモニタ階調特性の GSDP のずれの確認は重要である。

(1) 定期点検について

年に一回以上、定期的にモニタの点検（測定試験・目視試験）を行っている施設は 324 施設（81.6%）で、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。

モニタの品質管理方法についても、JESRA X-0093 での管理が 296 施設（74.6%）であり、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。

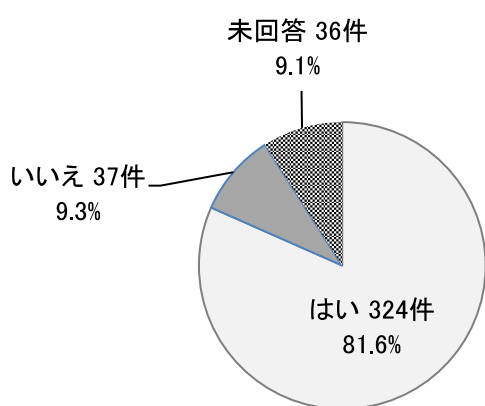


図 10 ◆年に 1 回以上、定期点検（測定試験・目視試験）を行っていますか？

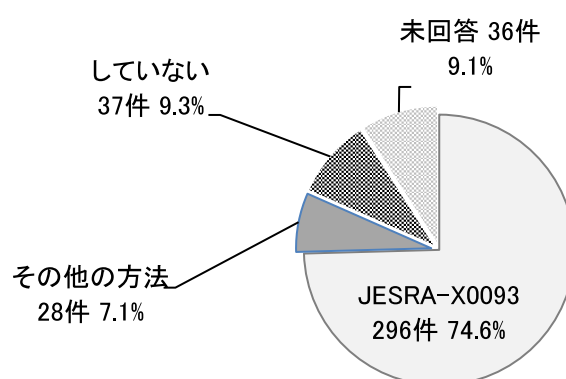


図 11 ◆モニタの品質管理方法を教えてください

定期点検で実測した最大輝度が 300 cd/m² 以上の施設は、294 施設（74.1%）で、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。273 施設が 400 cd/m² 以上で全体の 7 割を占める一方で、最大輝度が低めの 199 cd/m² 以下の施設が 29 施設あった。

日本医学放射線学会（JRS）からは、「デジタル画像取り扱いに関するガイドライン 3.0 版^[5]」で、胸部 X 線画像診断用モニタの最大輝度 350 cd/m² 以上を推奨している。

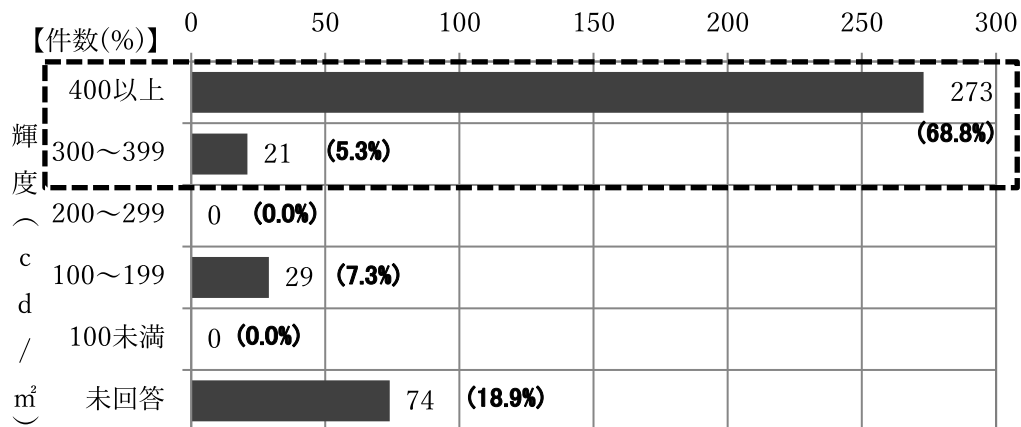


図 12 ◆定期点検の最大輝度の結果を教えてください

モニタの最高輝度（便宜上、ここでは最大輝度の最高値を指す）は経年により低下していく。医用モニタは最大輝度を推奨輝度と呼ばれる値に設定し、安定した表示を保っている。

具体的には、モニタの最高輝度（1000 cd/m²）は経年で低下するものの、約 45%（450 cd/m²）の推奨輝度に設定すれば、輝度安定化回路などにより長期間使用しても輝度を概ね一定に保てる。もし年 1 回の定期点検において、モニタの最大輝度が推奨輝度よりも低く、調整しても輝度が上がらない場合には、モニタの更新を検討していただきたい。

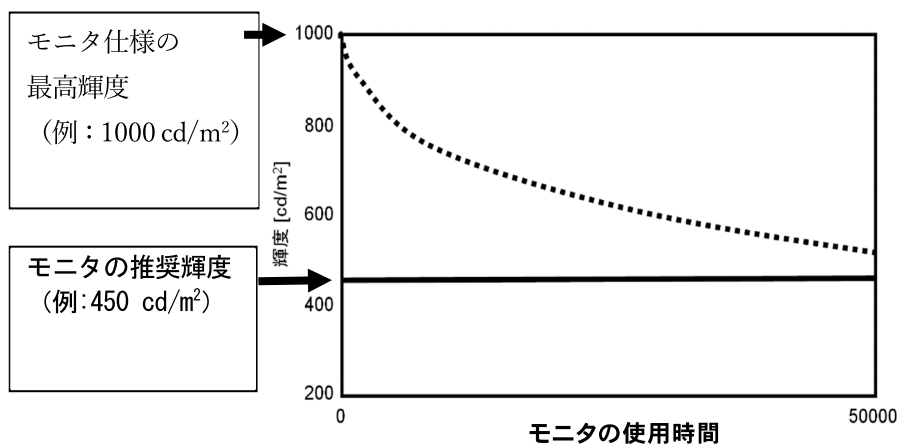


図 13 モニタの最大輝度の経年変化の模式図

定期点検で実測された輝度比が 250 以上の施設は、319 施設（80.4%）で令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。

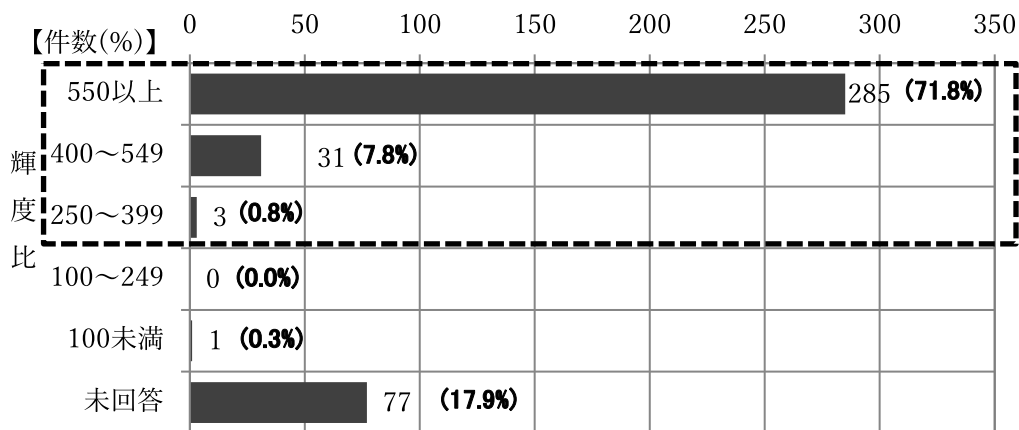


図 14 ◆定期点検の輝度比の結果を教えてください

定期点検で内蔵型の輝度計を使用している施設は 219 施設（55.2%）、接触型は 112 施設（28.2%）で、内蔵型が主流となっている。

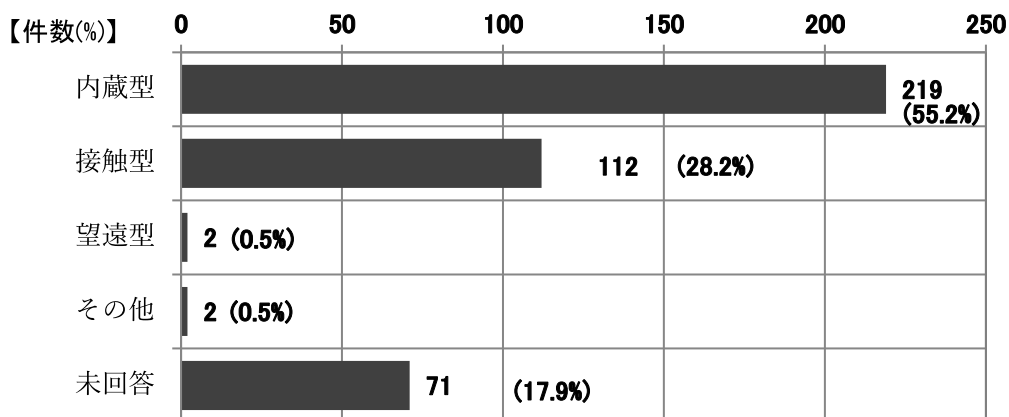


図 15 ◆センサーの種類別比率

(2) 日常点検について

日常点検（目視試験）を行っている施設は 309 施設（77.8%）で、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。また、その頻度について使用日ごとの日常点検を実施している施設は 225 施設（56.7%）で、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。

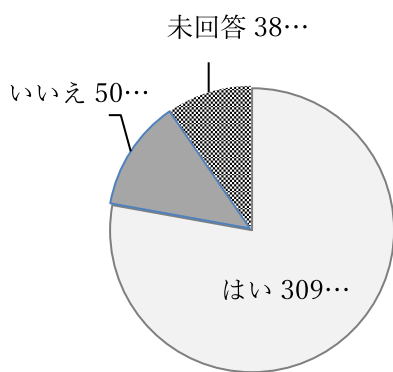


図16 ◆日常点検（目視試験）を行っていますか？

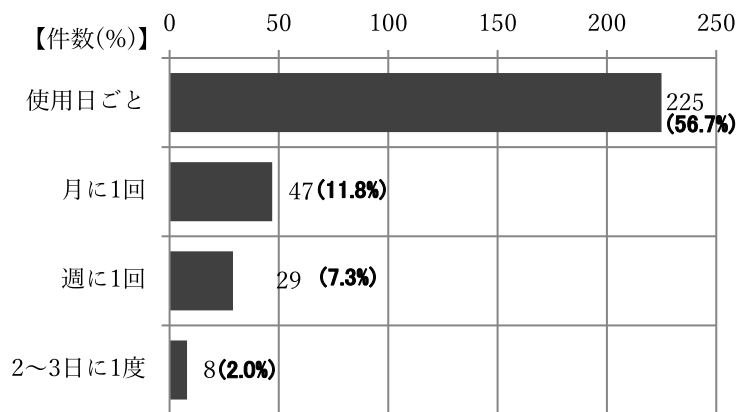


図17 ◆また、その頻度は？

3.2.4 読影環境についての調査結果

胸部単純X線画像を読影する際、読影室の照度が高いと高濃度部（肺野部）が見えにくくなる。全衛連の胸部画像審査においては、環境照度は30～50 lxに設定しているのので、参考にしていただきたい。

(1) 明るさへの留意について

読影環境は、照明の調光やカーテン等で遮光するなどして適切に明るさを制御するよう、留意していただきたい。実際に照度を測定している施設は156施設（39.3%）と全体の4割以下で、これは令和6年調査結果と比較し、ほぼ同等である。

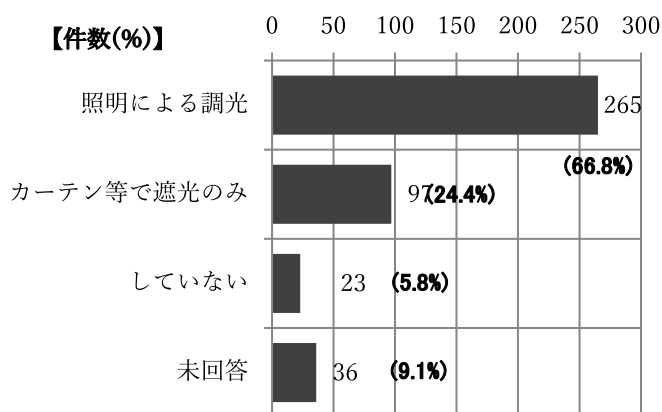


図18 ◆部屋の明るさに留意していますか？

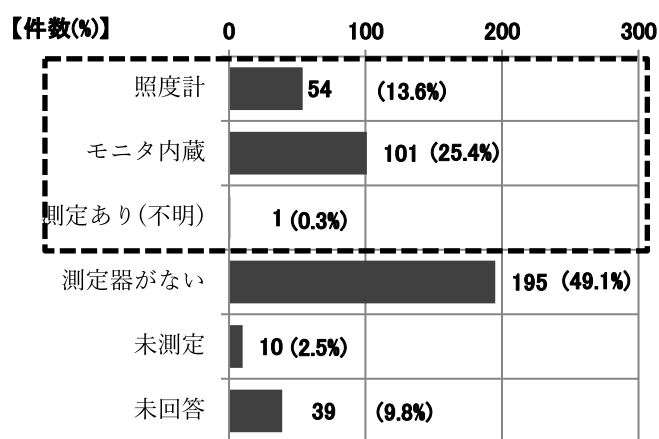


図19 ◆読影環境の照度測定について

$$\text{照度測定} = \text{「照度計」} + \text{「モニタ内蔵」} + \text{「測定あり(不明)」} = 156 \text{ 施設 (39.3\%)}$$

(2) 実際の照度（測定値）について

照度を測定している施設のうち全衛連が推奨する 50 lx 未満の照度を保っているのは 74 施設 (18.6%)、100 lx 未満でも 101 施設 (25.4%) で少なく、令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。読影室の照度が適正でない 200 lx 以上の施設が 21 施設 (5.3%) あり、ほぼ通常の照明の明るさで読影している。これは令和 6 年調査結果と比較し、ほぼ同等である。

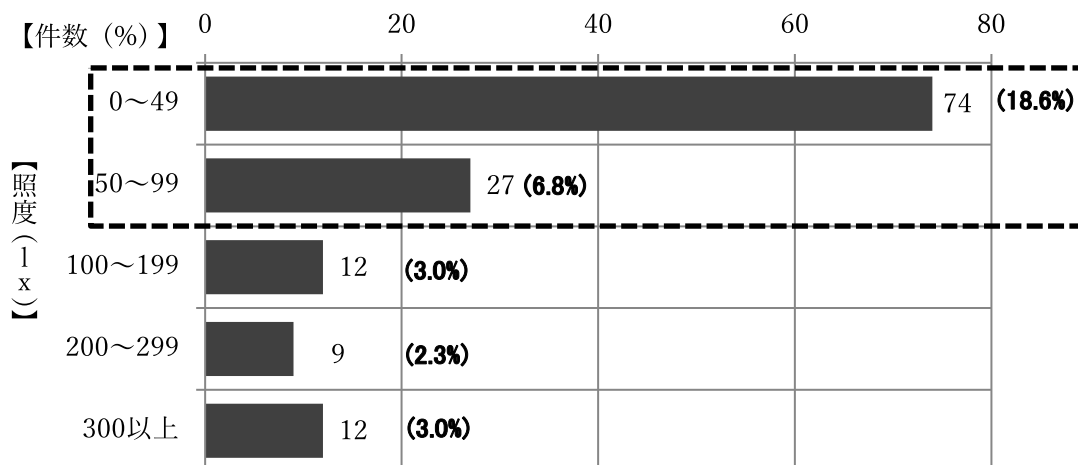


図 20 ◆読影環境の照度測定値

<参考文献>

- [1] PS3.14-2001 翻訳 医療におけるデジタル画像と通信 (DICOM) 巻 14: グレースケール標準表示関数, https://www.jira-net.or.jp/dicom/file/standard/DICOM_PS3.14j_2001_ref.pdf
- [2] デジタル撮影によるじん肺標準エックス線画像に関する検討会報告書, 平成 23 年 1 月, <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000010tq4-att/2r98520000010tsr.pdf>
- [3] JESRA X-0093 * C⁻²⁰²⁴ 医用画像表示用モニタの品質管理に関するガイドライン, (一社)日本画像医療システム工業会, https://www.jira-net.or.jp/publishing/files/jesra/JESRA_X-0093C_2024.pdf
- [4] JESRA TR-0049⁻²⁰²⁴ 医用画像表示用ディスプレイの受入試験及び不変性試験 (JIS T 62563-2) に関するガイドライン, (一社)日本画像医療システム工業会, https://www.jira-net.or.jp/publishing/files/jesra/JESRA_TR-0049_2024.pdf
- [5] デジタル画像の取り扱いに関するガイドライン 3.0 版, 平成 27 年 4 月, 日本医学放射線学会電子情報委員会, <https://www.radiology.jp/content/files/20150417.pdf>

3.3 照射線量

X線検査においては、適切な画質が得られる範囲で最少の線量で撮影ができるように撮影条件を調整することが求められる。デジタル装置が主流となり、線量の多寡による画像の変動が観察されにくい現在は、撮影条件から照射線量を推計し、あるいはガラスバッジなどを用いて実線量を測定し、照射線量を管理することが必要である。

全衛連では、平成21年からガラスバッジを用いた線量測定を試験的に開始し、その結果を基に平成28年から撮影条件から照射線量を推計するNDD法による推計値の算出およびガラスバッジを用いた線量測定を並行して実施し、調査参加施設に測定結果を報告することで、照射線量の適正化を促してきた。

その後、コロナウィルスの感染拡大時期のガラスバッジの測定休止期間を経たが、ガラスバッジの測定値とNDD法による推計値の関係性が確認されたこととFPDの普及率が高まり、線量値の変動が落ち着いたことから、令和6年度からガラスバッジ測定を休止している。

3.3.1 NDD法によって得られた推計値の分布

令和5年から令和7年までのNDD法による3年間の線量の推計値の推移は表24の通りであった（線量の推計値は、様式2に記載された撮影条件を基に計算した。）。

令和3年度にDRLs2020が発表され、新しい指針として0.2mGyが示されている。全衛連も新しい推奨値に合わせ、0.2mGyを超える推計値となった26施設（6.5%）には、線量の低減について検討していただくよう電圧やフィルタに関するコメントを送付した。

表24 NDD法によって得られた線量の推計値の分布

mGy	令和7年度	令和6年度	令和5年度
0.059 以下	12 (3.1%)	8 (2.2%)	6 (1.6%)
0.060～0.099	99 (25.3%)	84 (23.1%)	92 (25.3%)
0.100～0.199	254 (65.0%)	239 (65.7%)	245 (67.3%)
0.200～0.299	22 (5.6%)	30 (8.2%)	20 (5.5%)
0.3 以上	4 (1.0%)	3 (0.8%)	1 (0.3%)
計	391(100.0%)	364 (100.0%)	364 (100.0%)
平均値 (mGy)	0.131	0.135	0.133

- ・撮影条件の記載が不足あるいは明らかに不適切と思われる施設の数値は集計していないため、合計で391施設となっている。

3.3.2 画像取得装置の種別による線量と評価結果の比較

画像取得装置は 99.2%が FPD に移行し、さらに DQE の高い CsI タイプは FPD の 53.7%を占め初めて過半数を超えた。表 25 に装置種別による平均線量と評価の結果を示す。

GOS, CsI 共に 0.1~0.19mGy の帯域の評価が高く、線量が多すぎても、少なすぎても評価が下がる傾向を示した。

表 25 NDD 法の線量分布の比較

プレート	線量 (mGy)	件数	平均線量	評価平均
GOS	0.1 未満	38 (21.8%)	0.085	89.3
	0.1~0.20 未満	121 (69.5%)	0.144	89.8
	0.2 以上	15 (8.6%)	0.265	89.5
	合計*1	174 (100.0%)	0.140	89.7
CsI	0.1 未満	71 (30.9%)	0.079	89.3
	0.1~0.20 未満	123 (58.6%)	0.139	90.4
	0.2 以上	8 (10.4%)	0.247	87.5
	合計*1	202 (100.0%)	0.122	89.9
CR*2	0.095~0.138	3 (0.8%)	0.122	87.2
全体		379 (100.0%)	0.130	89.8

*1：GOS,CsI の線量別の分布の構成比は素材別の合計を分母としている。

*2：CR の構成比は全体の数値を分母としている。

令和 7 年 7 月に医療被ばく研究情報ネットワーク (J-RIME) から、日本の診断参考レベル (DRLs*) (2025 年版) (Japan DRLs 2025)が公開された。この中で「検診胸部正面 100kV 以上)」の入射表面線量の DRLs は 2020 年と変わらず 0.20 mGy と発表された。

参加機関への報告書には、様式 2 に基づいて計算された NDD 推計値が記載されているので、DRLs と比較され、上回っている場合は電圧やフィルタを調整し適正化されるよう検討をお願いします。(DRLs: Diagnostic Reference Levels)

3.4 正規化画素値の測定結果

3.4.1 正規化画素値測定の背景

胸部 X 線検査精度管理調査における画像評価を行う際に、物理評価として、黒化度・コントラスト等の評価を行っている。この審査の基準は「視覚的な画像の見やすさ」であるが、アナログ時代に使用されていた「濃度（光透過度）」のような汎用的な尺度がないため、当委員会では「正規化画素値」の試用を試みてきた。

デジタル画像の黒化度やコントラストを評価するには「画素値」を使用することになるが、異なる型式の CR/DR 装置・デジタル装置固有の条件（リスケール傾斜、リスケール切片）・ウィンドウ設定（ウィンドウレベル（WL）、ウィンドウ幅（WW））・白黒反転に対応した汎用的な評価値ではない。

そこで、当委員会では種々の環境下に対応可能な指標として「正規化画素値」を考案し、画像の黒化度の程度を表現することとした。

正規化画素値とは、胸部 X 線画像の画像データの付帯情報を用いて 12 bit（0 から 4095）、画素値 0 がモニタ上に黒で表示されるように換算し、標準化した画素値である。画素値の正規化とは、DICOM 画像の画像データ（画素値）を、リスケール傾斜 1、リスケール切片 0、格納ビット 12 bit（4096 階調）、WL = 2047、WW = 4096、光度測定解釈 MONOCHROME2（画素値 0 が黒）に変換する処理である。こうすることで、使用している画像システムの階調に係わらず、同様の尺度で評価することができるようになる。

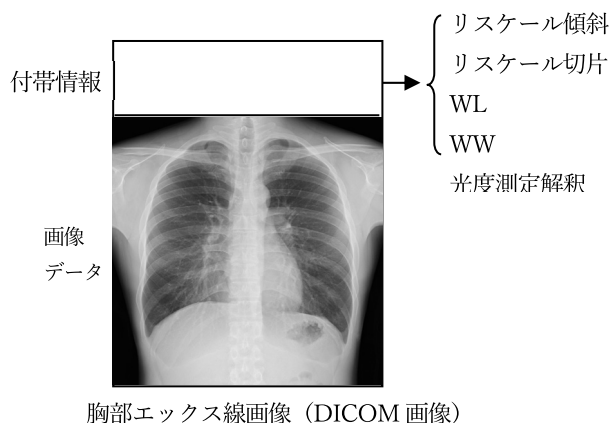


図 21 胸部 X 線画像 (DICOM 画像) のデータ構造

3.4.2 画像正規化ソフト

全衛連では胸部単純撮影の DICOM 画像を正規化するソフトウェアを作成し、このソフトウェアを用いて画素値を正規化した DICOM 画像を画像解析ソフトで表示し、任意の場所の正規化画素値を測定することで定量的にその値を調査している。

3.4.3 正規化画素値の測定方法

平成 25 年度から令和 7 年度の画像審査会用の画像を使用し、胸部 X 線画像の正規化画素値を測定しその傾向を調査した。

表 26 の測定環境を用い、画像の任意の場所で正規化画素値を測定する。

表 26 正規化画素値の測定環境

使用機器	備考
PC (OS)	Microsoft Windows 10 Pro 22H2
画像解析ソフト	AplloView Lite, V4.16.8.2 (フリーソフト)

3.4.4 胸部 X 線画像の正規化画素値の測定部位

- ①肺野 : 中肺野 (右肺野第 6-7 肋間近傍) または、肺野の濃度を代表する領域で、血管影や肋骨等に重ならない部分。
- ②気管分岐部 : 気管分岐下の直下で棘突起に重ならない部分
- ③心陰影部 : 心臓に重なり、かつ肋骨・血管影と重ならない部分
- ④胸椎 : 第 9 胸椎の黒化度を表現できる部分
(棘突起の右側で下行大動脈に重ならない領域など)
- ⑤右横隔膜部 : 右横隔膜に重なる肺野部分の中央 (横隔膜から約 2 cm 程度下)
- ⑥右末梢肺野 : 肩甲骨の内側で肋骨と重ならない末梢肺野部分 (右肺野第 3-4 肋間外側等)
- ⑦直接線領域 : 直接 X 線が照射される体外の空気部分



図 22 胸部 X 線画像の正規化画素値の測定部位

3.4.5 測定結果

平成 25 年度から令和 7 年度の高評価画像および令和 7 年度の濃度の評価が 5（中肺野の濃度が適切な下位評価）を使用し、各測定部位の正規化画素値を測定した結果を以下に示す。

表 27 胸部 X 線画像の正規化画素値の平均値

測定箇所	H25～R05	R06	R07	肺野低評価（5点）	
				黒い	白い
①肺野	1124	1091	1179	792	1233
②気管分岐部	3270	3317	3316	3379	3445
③心陰影部	2902	2842	2893	3063	3175
④胸椎	3224	3253	3263	3420	3485
⑤右横隔膜部	2896	2778	2920	3206	3335
⑥右末梢肺野	2638	2659	2550	2171	2118
⑦直接線領域	63	97	83	16	16

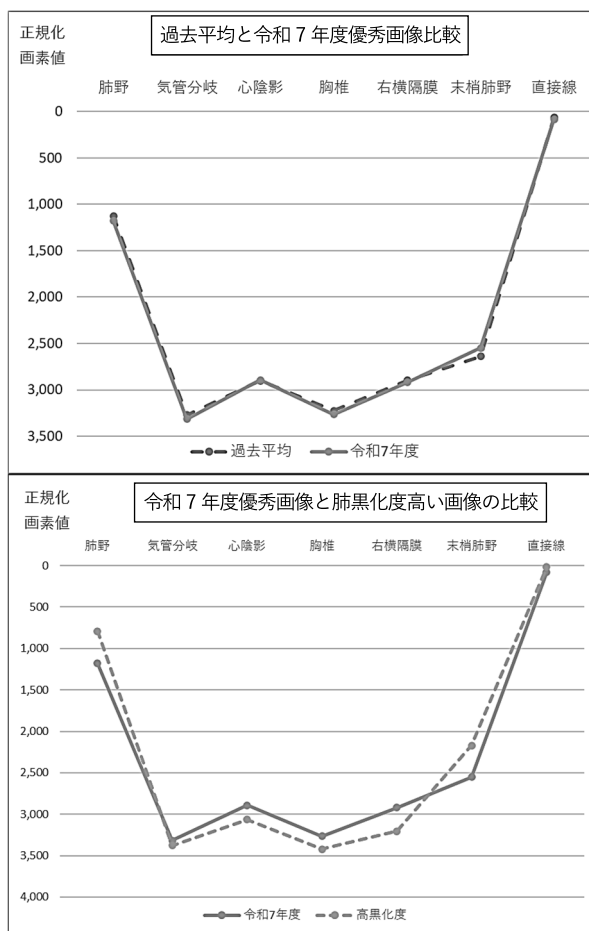


図 23 平成 25 年度～令和 7 年度の優秀画像の正規化画素値の部位別平均と令和 7 年度の優秀画像の測定結果の比較

測定結果は良く一致しており、高評価画像の黒化度分布は安定している。

図 24 令和 7 年度優秀画像の黒化度平均値と高黒化度画像の画素値分布の比較

肺野黒化度は高いが、心陰影・胸椎などの中央陰影の黒化度は低く、見にくい。また、末梢肺野の黒化度は高くコントラストの低い画像となる傾向にある。画像処理の適正化が望まれる。

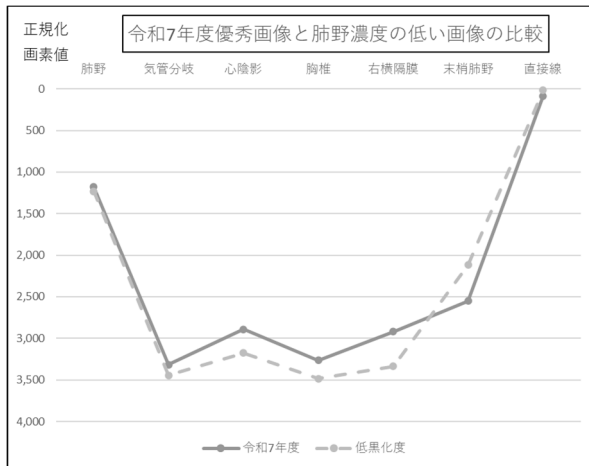


図 25 令和 7 年度優秀画像の黒化度平均値と低黒化度画像の画素値分布の比較

肺野黒化度は優秀画像より低く、心陰影・胸椎等の中央陰影の黒化度も同様に低く全体的に黒化度が低い画像となっている。

3.4.6 まとめ

令和 7 年度の正規化画素値は昨年度の傾向と同じく、過去の平均値と差のない結果となった。また、本年は、正規化画素値と評価の関係について調べた。

優秀画像の平均的な肺野の画素値 1100 に対して、測定値が 1000 を下回る画像（黒化度が高い）の評価が下がる傾向にあった。また、測定値が 1200 を超える画像（黒化度が低い）の評価も低い傾向にあった。

このように正規化画素値を測定することで、施設の画像の肺野等の黒化度を優秀画像の平均値と比較ができ、撮影した画像の黒化度などの状態を理解することができる。

反対に、優秀画像の平均値と離れた値でも施設で表示された画像が適正な場合は、モニタ、表示ウィンドウレベルに問題があるなど、システムの確認の必要性が示唆される。

今後、研修会等で使用方法等を紹介していくので、適切な利用方法を理解していただきながら正規化画措置の利用を試していただきたい。

最後に、今回得られた令和 7 年度高評価画像の画像の正規化画素値（0 から 4095）を 10bit（0 から 1023）、14bit（0 から 16383）、16bit（0 から 65535）に変換した値を表 28 に示す。施設における撮影画像の画素値の確認に使用して頂きたい。

表 28 高評価画像の正規化画素値の変換表

測定部位	高評価画像の正規化画素値			
	10bit	12bit	14bit	16bit
①肺野	273	1091	4365	17460
②肺野スポット	225	900	3601	14403
③右末梢肺野	664	2659	10636	42547
④心陰影部	710	2842	11370	45481
⑤胸椎	813	3253	13015	52063
⑥右横隔膜部	694	2778	11112	44450
⑦直接線領域	24	97	386	1546
⑧気管分岐部	829	3317	13269	53079

3.5 不適切な画像処理

デジタル画像において画像処理は画質を左右する大きな要因となっている。

画像処理に起因した評価をより適切なものとするために、令和元年度より物理評価の項目に、「DR 圧縮処理の適正性の評価」・「ノイズ低減処理の適正性の評価」を追加し、また減点の項目では「不適切処理（過処理）」の代わりに「過度な画像処理」を設定した。

上記の評価項目において「不適正な画像処理」あるいは「過度な画像処理」を指摘し改善を求めてきたが、本年度においては、DR 圧縮処理の問題点を指摘された施設は、3施設 6画像、ノイズ低減処理では 3施設 4画像、過度な周波数処理では 12施設 22画像が指摘されている。昨年ノイズ低減処理並びに過度な周波数処理を指摘した画像はなかったため、より鮮鋭性を求めた結果が指摘に繋がったと考えられる。

表 29 不適切な画像処理（DR 圧縮処理、ノイズ低減処理）と過度な画像処理の内訳

区分	指摘事項	施設数	画像数
不適切な画像処理	DR 圧縮処理	3	6
	ノイズ低減処理	3	4
過度な画像処理	過度な周波数処理	12	22
アーチファクト	検査着の線・ ピクセル欠損	52	67

3.5.1 DR 圧縮処理

DR 圧縮処理は任意の輝度（濃度）を最適にコントロールする処理で、不適切と指摘された 6画像は、中央陰影の輝度が低すぎる（黒すぎる）ことであった。

中央陰影や肺野の輝度が低すぎる（黒すぎる）場合は、DR 圧縮処理が「過度」であり、画像のコントラストはあるが、視覚的なコントラストが低下し血管影の追跡が難しくなっている画像が多い。このような場合は、DR 圧縮処理を低減する設定をしていただきたい。

本年度は実際に指摘をした画像がなかったが、中央陰影（縦隔領域）の輝度が高過ぎる（白すぎる）場合は、DR 圧縮処理が「不足している」あるいは「適応されていない」画像が多く、適切な DR 圧縮処理の設定をお願いしたい。このような状態の画像は、物理学的評価において、肺野濃度・縦郭濃度の項目で低評価となっている。

一般的な画像処理の問題点について解説するので、画像を検討する際の参考として頂きたい。

3.5.2 ノイズ低減処理

ノイズ低減処理は、低線量の領域（縦隔領域や横隔膜下等）のノイズ成分の除去処理を行い、照射線量を低く設定しても粒状性が損なわれず、読影しやすい画像を提供する事が目的である。

不適切なノイズ低減処理は、ノイズと信号の分離する際のバランス設定が悪く、信号の辺縁にモザイクパターン状のアーチファクトが発生する場合があります、視覚的には粒状性の粗い画像に見える。不適切とされた4画像は、いずれも粗さを指摘するものであった。

また、ノイズ低減処理が強すぎる場合は、鮮鋭性のバランスが崩れ、血管影がボケた画像になる場合がある。

いずれの場合も読影に影響を与える可能性があり、適正な処理を実施して頂きたい。

3.5.3 過度な周波数処理

今回指摘された画像は22で前回0から大きく数が増加している。

従来の周波数処理は、強調する周波数帯域が限定されているために、血管影の再現性に問題のある画像があったが、複数の異なる周波数帯域のバランスを調整して強調ができるマルチ周波数処理を使用することで、低周波領域（大きい構造物：椎体等の構造物や中間領域の血管影等）から高周波領域（小さい構造物：骨梁や末梢血管など）までバランス良く強調ができ、視覚的に違和感の少ない画像処理が可能になっている。

本項目で指摘された画像としては、マルチ周波数処理において周波数帯域のバランスが高周波領域の強調に偏り過ぎているため抹消血管のみが強調された画像が4画像、低周波領域の強調に偏りすぎるため、連続した血管影の太さの描出が不自然であった画像が9画像ほど存在した。強調の度合いが強すぎるためノイズ自体が強調され、粒状性の粗い画像になっているものが散見された。また、周波数処理のみならずコントラスト・濃度も不適切な混合型の画像も9画像ほど指摘されている。

各メーターが推奨するパラメータ設定を参考として、適切な処理が行われるよう設定をお願いします。

3.5.4 アーチファクト

アーチファクトの項目は昨年の26画像から67画像へ増加した。内訳は59枚が撮影衣の映り込みに起因したものであり、CRからDRへの置き換えが進み、画質（S/N比が向上し、低コントラスト分解能が良化）が向上したため、衣服が映りやすくなったことに起因している。他に、画像全体もしくは一部に直線や濃度段差があるものや、イメージングプレートの傷などが指摘されている。

審査用の画像を提出する際に、衣類線やピクセルエラー等のアーチファクトに注意していただくことで、日常撮影している画像への影響を除外できることがので、撮影時の被検者の状態の確認および装置の点検等により修正を図っていただきたい。

不適正な画像処理の問題点 <過処理>

1. 周波数強調処理が強すぎる

- ・高周波数領域の強調が強すぎると、量子ノイズが強調され、粒状性が低下する。
- ・中間周波数から高周波数領域の強調が強すぎると、粒状性が低下するため血管影に凸凹が現れ、その連続性が失われる。
- ・過度の周波数強調により、血管影、肋骨縁に隣接してアンダーシュートの様なアーチファクトが出現する。

2. ダイナミックレンジ圧縮処理が強すぎる

- ・縦隔部の輝度が必要以上に低くなり、見かけ上の肺野コントラストが低下する。(肺野全体の輝度が低下する。)
- ・輝度の低下により粒状性の粗さが目立ってくる。

3. ノイズ抑制処理が強すぎる

- ・細い肺血管の同定が難しくなる。
- ・鮮鋭性が低下し、血管影や骨陰影の辺縁がボケたり、縦隔部・横隔膜下にモアレ様のアーチファクトが現れる。

不適正な画像処理の問題点 <処理不十分>

1. ダイナミックレンジ圧縮処理が弱すぎる

- ・低濃度部の輝度が高いため、中央陰影と横隔膜下の描写が不十分である

2. 周波数強調処理が弱すぎる

- ・血管の鮮鋭性が不足する

このような場合、撮影時には最適な画像処理を適応しなかった画像にも、撮影した後に適切な画像処理に設定を変更することも可能であるので、最適なデジタル画像処理の活用をお願いしたい。

3.6 自施設評価と委員会評価の差異

精度管理調査参加施設には提出画像の自己評価をお願いしており、全衛連から参加施設にお返しする通知書には、評価項目別に施設評価結果と委員会評価結果の対比を同封している。

以前より各施設の評価結果（以下「施設評価」）と全衛連の審査（以下「委員会評価」）の差異の傾向を分析し解説している。全体のデータと比較して、画像評価の考え方、あるいは画像調整の参考としていただきたい。

なお、差異は（施設評価－委員会評価）で表しており、プラスの場合は施設評価が委員会評価より高い場合、マイナスの場合は施設評価が委員会評価よりも低いことを示している。

3.6.1 評価ランク別の差異

評価ランク（A 評価および B 評価）別の施設評価と委員会評価の平均点の違いと差異の分布を表 30、表 31 に示す。

今年度の審査施設数は 397 施設（1191 画像）で、委員会が A ランクと評価した画像は 1062 画像（全画像数の 89.2%）、B ランクと評価した画像は 127 画像（10.7%）であった（C ランク：2 画像、0.2%）。解剖学的評価と物理学的評価を総合した平均点において、A ランクと評価した画像の施設評価と委員会評価の差異は 2.7 点（令和 6 年度：3.3 点）、B ランクと評価した画像では 12.0 点（令和 6 年：10.0 点）と、B ランクと評価した画像において施設評価が高い傾向が見られた。B ランクと評価した画像の解剖学的評価の差異は 8.1 点（A ランク：2.2 点、令和 6 年度 B ランク：6.9 点）、物理学的評価の差異は 3.8 点（A ランク：0.6 点、令和 6 年度 B ランク：3.2 点）であり、解剖学的評価、物理学的評価ともに自施設の画像を過大評価している傾向が見られた。B ランクと評価された施設は、評価基準の再確認が必要と考えられる。

表 30 評価ランク別平均点と差異

	施設評価	委員会評価	差異
A 評価（1062 画像）	92.6	89.9	2.7
B 評価（127 画像）	92.8	80.8	12.0
C 評価（2 画像）	90.0	69.0	21.0

※平均点・差異分布の算出は施設評価が入力されている画像を対象（A：1059 画像、B：124 画像）。なお、C 評価は件数が少ないため参考値とする。

A 評価のグループは、差異が-5 以上 5 未満の画像が 63.6%（令和 6 年度：61.9%）であったのに対し、B 評価のグループは 10.5%（令和 6 年度：20.0%）にとどまった。10 点以上高く評価した（差異が 10 点以上）画像は A 評価で 6.8%（令和 6 年度：8.6%）、B 評価で 62.1%（令和 6 年度：43.6%）であり、B 評価グループで過大評価傾向が顕著であった。

表 31 評価ランク別、自己評価と委員会評価の差異の分布

	20 以上 25 未満	15 以上 20 未満	10 以上 15 未満	5 以上 10 未満	0 より 大きく 5 未満	0 に 等しい	-5 以上 0 未満	-10 以上 -5 未満	-15 以上 -10 未満
A 評価	0.0%	0.0%	6.8%	26.4%	33.1%	8.2%	22.3%	2.8%	0.4%
B 評価	8.9%	29.0%	23.4%	25.8%	7.3%	3.2%	0.0%	0.8%	0.8%
C 評価	100.0 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

※表 31 の区分範囲外（25 点以上）の差異は B 評価で 1 件（0.8%）あった。

3.6.2 評価区分別（解剖学的評価／物理学的評価）、施設評価と委員会評価の差異

解剖学的評価における施設評価と委員会評価の差異を表 32 に示す。各評価項目で「差異なし」となった割合は、A 評価群で平均 37.3%、B 評価群で平均 15.1%と低く、施設評価が委員会評価を上回る傾向があった。特に「鎖骨（87.9%）」「右横隔膜（86.3%）」「胸椎（81.5%）」ではプラス評価の割合が高く、評価基準の再確認が必要と考える。

表 32 解剖学的評価（70 点）における評価項目別の自己評価と委員会評価の差異（集計）

（注）差異＝施設評価－委員会評価。プラス評価：差異 0 より大、マイナス評価：差異 0 未満。

骨格系	鎖骨 (10 点)	ランク	A 評価	B 評価
		3 以上 5 未満	0.0%	10.5%
		0 より大きく 3 未満	52.7%	77.4%
		差異なし	36.7%	10.5%
		マイナス評価	10.6%	1.6%
	胸椎 (10 点)	ランク	A 評価	B 評価
		3 以上 5 未満	0.1%	10.5%
		0 より大きく 3 未満	37.1%	71.0%
		差異なし	42.5%	13.7%
		マイナス評価	20.3%	4.8%
縦隔	心陰影部 (10 点)	ランク	A 評価	B 評価
		3 以上 5 未満	0.1%	8.1%
		0 より大きく 3 未満	33.0%	56.5%
		差異なし	38.5%	21.7%
		マイナス評価	28.4%	13.7%
気管系	気管	ランク	A 評価	B 評価

	(10点)	3以上5未満	0.4%	3.2%
		0より大きく3未満	38.0%	71.0%
		差異なし	40.6%	16.9%
		マイナス評価	21.0%	8.9%
肺実質	右横隔膜 (10点)	ランク	A 評価	B 評価
		3以上5未満	0.5%	24.2%
		0より大きく3未満	51.7%	62.1%
		差異なし	34.0%	12.1%
		マイナス評価	13.8%	1.6%
	肺血管 (30点)	ランク	A 評価	B 評価
		3以上5未満	0.4%	20.2%
		0より大きく3未満	58.4%	61.3%
		差異なし	31.5%	15.3%
		マイナス評価	9.7%	3.2%

※平均点・差異分布の算出は施設評価が入力されている画像を対象（A：1059 画像、B：124 画像）。なお、C 評価は件数が少ないため参考値とする。

物理学的評価における施設評価と委員会評価の差異を表 33 に示す。各評価項目で「差異なし」となった割合は、A 評価群で平均 81.2%、B 評価群で平均 64.3%であり、解剖学的評価と比較して差異は小さい傾向であった。もっとも、B 評価群では「心血管（90.4%）」「肺全体（80.0%）」「右下肺血管（33.6%）」でプラス評価の割合が高く、評価基準（許容範囲）の再確認をお願いしたい。

評価が異なる原因の一つとして、読影に用いるモニタや表示環境の影響も考えられる。委員会評価との差異が大きい施設は、画像の見方の検討に加え、使用モニタの品質が適切な範囲内にあるかを確認していただきたい。（可能であれば、DICOM 規格の GSDF [Grayscale Standard Display Function：グレイスケール標準表示関数] に準拠したモニタキャリブレーションや周囲照明条件の見直しも併せて検討いただきたい）。

胸部 X 線検査画像に映し出される基本構造の見え方と評価については、当報告書の「4. 診断に適した胸部 X 線画像の諸条件」および資料「3-1：デジタル画像審査基準（解剖学的指標）」「3-2：デジタル画像審査基準（物理的指標）」に記述があるので参考にしてください。

表 33 物理学的評価（30 点）における評価項目別の自己評価と委員会評価の差異（集計）

（注）差異＝施設評価－委員会評価。プラス評価：差異 0 より大、マイナス評価：差異 0 未満。

コントラスト	心血管 (10 点)	ランク	A 評価	B 評価
		3 以上 5 未満	0.8%	27.2%
		0 より大きく 3 未満	45.9%	63.2%
		差異なし	39.9%	6.4%
		マイナス評価	13.4%	3.2%
肺野濃度	肺全体 (8 点)	ランク	A 評価	B 評価
		3 以上 5 未満	0.2%	17.6%
		0 より大きく 3 未満	37.7%	62.4%
		差異なし	43.8%	12.0%
		マイナス評価	18.3%	8.0%
縦隔濃度	心臓 (3 点)	ランク	A 評価	B 評価
		プラス評価	1.1%	29.6%
		差異なし	89.2%	60.8%
		マイナス評価	9.7%	9.6%
粒状性	肺野 (2 点)	ランク	A 評価	B 評価
		プラス評価	0.7%	0.8%
		差異なし	98.5%	96.0%
		マイナス評価	0.8%	3.2%
	心臓下縁 (2 点)	ランク	A 評価	B 評価
		プラス評価	5.7%	8.8%
		差異なし	92.6%	85.6%
		マイナス評価	1.7%	5.6%
鮮鋭度	右下肺血管 (3 点)	ランク	A 評価	B 評価
		プラス評価	2.2%	33.6%
		差異なし	86.8%	53.6%
		マイナス評価	11.0%	12.8%
DR 圧縮	処理の適正性 (1 点)	ランク	A 評価	B 評価
		プラス評価	0.6%	0.0%
		差異なし	99.1%	100.0%
		マイナス評価	0.3%	0.0%
ノイズ低減	処理の適正性 (1 点)	ランク	A 評価	B 評価
		プラス評価	0.4%	0.0%
		差異なし	99.6%	100.0%
		マイナス評価	0.0%	0.0%

※平均点・差異分布の算出は施設評価が入力されている画像を対象（A：1059 画像、B：124 画像）。なお、C 評価は件数が少ないため参考値とする。

4. 診断に適した胸部X線画像の諸条件 (デジタル画像/モニタ診断)

4.1 病変の検出やその性状判定への適性

胸部X線画像においては、その鮮鋭度やコントラストおよび粒状性などによって、病変の検出能や性状の認め易さなどが決まる。

胸部X線画像は、肺野の微細な病変や淡い陰影、骨と重なる肺血管が読影し易いものでなければならない。そのために正常肺では、肺野の血管影が明瞭に描出されていることはもちろんであるが、肺野に重なる解剖構造を理解して、肺野全体を描出しなければ良いX線画像とはいえない。

胸部X線画像の画質を肺血管の見え方から判断する場合には、肺門部の肺血管の辺縁が鮮明に見えること、下肺野中層部の肺血管の辺縁が血管の太さを測れるほどに鮮明に見えること、末梢肺野の血管影については比較的太い主軸枝のみならず側方に分枝される細い側枝も明瞭に見えることなどが望ましい。この三つの要素の達成は後者ほど困難であるが、最後の末梢肺野についての要求まで満たされていれば優れた胸部X線画像といえる。また、横隔膜と重なる肺下縁や、心陰影と重なる血管の辺縁が明瞭に描出されれば更により。縦隔部については、前縦隔線や後縦隔線がよく見え、かつ左主気管支下壁が多少とも見え、胸椎の椎弓根が見え、できれば棘突起が多少とも見えることが望ましい。これらは全体的にはコントラスト（輝度比）の問題に属し、中～高輝度領域のコントラスト（輝度比）がよく、粒状性などに問題がない時に可能となる。

4.2 画像の輝度／コントラスト（輝度比）について

胸部X線画像は、一枚の画像中にX線吸収の大きく異なる肺組織と骨がコントラスト良く忠実に描出されるのが望ましい。そのためには次の点に留意が必要である。

第1に、中肺野肋間部分の輝度を適正に保つことが重要であり、胸部画像全体のバランスを保つ基準となる。アナログ写真ではフィルム濃度として1.8前後が最も良いとしていた。

第2に、肋間部分及び肋骨に重なった部分のコントラストがあり、輝度が低過ぎたり高過ぎるのはよくない。同様に側胸壁近くの末梢肺野の輝度も高過ぎるのはよくない。末梢肺野のコントラストについては、側胸壁の肋骨沿いに肺の外側縁が明瞭に認識でき、

肺野全体を描出することが望ましい。

第3に、横隔膜や心臓、あるいは縦隔大血管に重なる肺野の輝度も適度に保たれる必要がある。具体的なチェックポイントとして、心臓に重なる左下肺野内側域の肺血管影が見えたとともに、右横隔膜に重なる右肺底部の血管影が認識でき、右肺の下縁が描出されていれば申し分ない。

第4に、縦隔のコントラストについては、右主気管支の下壁が良く見え、さらに左主気管支の下壁も認識できる程度は必要である。

【参考】

全衛連では、提出された画像について、正規化画素値を測定している。正規化画素値とは、モニタの最小輝度、最大輝度が分かれば、正規化画素値からGSDFの表示階調特性のモニタ表示輝度を計算で求めることができる値である。良好な胸部X線画像の場合、正規化画素値は下表（令和4年～令和7年の評価のとおりであった。）

評価の高い胸部画像の正規化画素値の平均値（R04～R07年度）

- | | |
|---|-----------------|
| ① 中肺野（右肺野 第六、七肋骨間）の正規化画素値 | : 700 ~ 1,400 |
| ② 末梢肺野の正規化画素値
（肩甲骨の内側で肋骨を含まない右末梢肺野部） | : 2,300 ~ 3,000 |
| ③ 気管分岐部の正規化画素値 | : 3,100 ~ 3,600 |

※ 測定方法

ビューワ（ApolloView Lite）で付帯情報（リスケール傾斜、リスケール切片、ウィンドウレベル、ウィンドウ幅、光度測定解釈）を調査した後、画像解析ソフト（ImageJ）を用いて各領域の画素値を測定し、エクセルを用いて12 bit（4096 階調）、骨白に画像値を変換する（正規化画素値への変換）

4.2.1 コントラスト

X線画像のコントラストが低い場合、肺野の微細病変を不鮮明にしてその発見を妨げ、病巣の辺縁が明瞭か不明瞭なのかの判断を困難にする。

デジタル画像処理では、コントラストの変更が可能である。肺野のコントラストは適度に高く、縦隔部の高輝度部のコントラストは分解能を考慮し調整する必要がある。

4.2.2 鮮鋭度

画像処理のエッジ強調により、見た目の鮮鋭性を適正に改善することができることはデジタル画像の強みである。ただし、過剰な強調は粒状性を劣化させることがあるので注意が必要である。

撮影時間は、30ms (0.03 sec.) 以下が望ましい。撮影時間が長い場合、心臓の動きなどにより像がぶれる。特に左下肺野の血管影が不鮮鋭化しやすい。X線管装置の焦点サイズは1mm 以下であることが望ましい。

4.2.3 粒状性

被検者の被ばく線量の低減は必要である。しかし、胸部X線画像で量子モトルがあまり目立つものは不適當である。また、デジタル画像処理では、エッジ強調やダイナミックレンジ圧縮処理の強調度により粒状性が目立ちやすくなることにも注意が必要である。

4.2.4 散乱線

適正な散乱線除去により基本画像を良好に維持することは、良い画像を得るうえで重要である。

散乱線除去のためのグリッドを選択する場合には格子比に留意してほしい。(例：管電圧100 kV、120 kV、140 kVに対し、高密度グリッド（固定式）はそれぞれ12:1、14:1、16:1 が適當。移動式グリッドでは、それぞれ10:1、12:1、14:1 が適當)。撮影時に照射野を限定するために、絞りを活用すべきであることはいうまでもない。

4.3 画像処理

デジタルの持ち味を生かした診断価値の高い画像を作成することは必要である。

しかし、過剰な画像処理により、解剖構造が見えにくくなることもあることを認識し、適切な画像処理パラメータの設定を行うことが必要である。

4.4 フィルタ

被ばくの観点から、総ろ過（管球の固有ろ過+絞りの固有ろ過+付加フィルタ）が2.5 mm Al 当量による軟X線の除去は重要である。しかし、総ろ過2.5 mm Al 当量を大幅に超える付加フィルタのアルミ板の追加や銅フィルタの使用はX線管装置への負担の増加、撮影時間の増加に、そして心臓周辺の肺血管の動きはボケの増加になるため、十分な検討が必要である。

4.5 読影モニタ

表示階調特性がGSDFで、解像度（2～5メガピクセル） / 最大輝度（ L_{max} : 300 cd/m²）以上を推奨する。

また、モニタの定期的な品質管理を実施することはいうまでもない。

なお、読影室内の環境照度は30～50 lx（ルクス）が望ましい。

資 料

資料 1 令和 7 年度 胸部 X 線精度管理調査実施要領

資料 2 評価の留意点

資料 3 評価基準

3-1 デジタル画像審査基準（解剖学的指標による評価）

3-2 デジタル画像審査基準（物理的指標による評価）

資料 4 参加施設一覧

令和 7 年度胸部 X 線検査精度管理調査実施要領

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

1 目的

本調査は、各施設が実施する胸部X線検査の撮影技術（画像処理技術を含めた総合技術）、画像評価技術及び精度管理の実施状況について評価するとともに、必要な指導を行うことにより、信頼性の高い優良な健（検）診施設を育成することを目的としています。

2 対象施設

胸部X線検査を実施する健（検）診施設。

3 実施方法

(1) 画像の提出

① 提出画像

健（検）診として令和7年1月から令和7年10月の間に撮影した平均的体型で異常所見のない健常者（男性）の胸部単純X線画像（PA）3例。

② 提出方法

3枚の胸部画像を匿名化しDICOMファイルとして記録、1枚または3枚のCD-RまたはDVDに収録して提出してください。

(2) 提出書類等

① 施設における精度管理実施状況が把握できる次の調査書類を作成、提出してください。

- ・ 様式 1 胸部 X 線検査精度管理調査票
- ・ 様式 2 胸部画像撮影条件等調査票
- ・ 様式 3 読影モニタの品質管理に関する調査票
- ・ 様式 4 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査表
- ・ 様式 5 参加施設が評価した「画質評価票」
- ・ 読影モニタの不変性試験報告書

② CD-R / DVD 及び関係書類の提出先

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

〒108-0014 東京都港区芝 4-11-5 田町ハラビル5 階

電話：03-5442-5934

- ・ 送付費用は、参加施設がご負担ください。
- ・ 提出されたCD-R / DVDは原則として返却いたしません。
- ・ 全衛連が登録廃棄業者に委託して破碎処理・廃棄いたします。

※ 画像・書類の準備に関しましては「胸部X線検査精度管理調査参加の際のお願い」をご確認ください

4 審査基準

(1) 審査基準

画像審査：提出された DICOM 画像「3 画像」を「胸部 X 線検査審査基準」に基づいて評価します。審査の配点は別紙「審査配点表」が用いられます。

書類審査：提出された書類について、「胸部 X 線検査精度管理調査基準」に基づいて評価します。審査の配点は別紙「審査配点表」が用いられます。

(2) 審査者

画像：胸部 X 線検査専門委員会委員が審査します。

書類：胸部 X 線検査専門委員会の指示で事務局が審査します。

5 成績判定方法

施設の成績は、次の①～④のいずれかに評価されます。

① 評価 A（優）85 点以上

画像全体が鮮明で病変を容易に視認しやすい水準であり、精度管理も適切に実施されている。

② 評価 B（良）70 点以上 85 点未満

評価水準には達しないものの、画像は鮮明で病変を容易に視認しやすい水準であり、精度管理も適切に実施されている。

③ 評価 C（可）60 点以上 70 点未満

日常 X 線診断は可能と考えられるが、画像が鮮明とまでは評価できない。
また、精度管理においても改善が必要である。

④ 評価 D（不可）60 点未満

画像全体が不鮮明で、日常 X 線診断には適さない。また、精度管理においても改善が必要である。

6 評価結果の通知等

(1) 評価結果の通知

審査終了後、「評価結果通知書」を令和8年2月に送付します。

(2) 評価結果の公表

評価基準を満たした施設については、「全衛連総合精度管理調査結果の概要」（冊子）として公表するほか、全衛連ホームページにその成績を公表します。

評価 A は「優」、評価 B は「良」と表示します。

7 評価結果通知後の対応

- (1) 評価 C 及び評価 D とされた施設は、その改善策および対応結果を「評価結果の活用状況調査票」を全衛連事務局に提出してください。また、様式1 精度管理調査票の回答内容から、

厚生労働省が公表する肺がん検診に関する「事業評価のためのチェックリスト（検診実施施設用）」の事項から見て改善を要すると判断した場合、その旨を精度管理等調査票コメントにより指摘しますので、改善のためにご利用ください。

- (2) 評価C及び評価Dとされた施設は、全衛連の実施する胸部X線検査研修会に担当職員を参加させてください。
- (3) 「要実地指導」の対象と通知された施設は、令和8年度の早い時期までに専門委員会委員による「実地指導」を受けてください。（実地指導費用は、別途実費を負担していただきます。）

8 参加申込

(1) 申込方法

全衛連HPの「精度管理調査申込」から「胸部X線検査精度管理調査」を選択し、申込フォームに必要事項を記入し、令和7年9月30日（火）までにお申し込み下さい。

(2) 申込及び提出期限

申込期限 : 令和7年 9月30日（火）

振込期限 : 令和7年10月24日（金）

調査票、画質評価票及びCD-R / DVDの提出期限

: 令和7年10月24日（金）必着

9 参加費用

- ・全衛連会員 33,000 円（消費税10% 3,000円 本体30,000円）
- ・会員以外 60,500 円（消費税10% 5,500円 本体55,000円）

10 その他

・申し込みフォーム記入上の留意点等は「精度管理調査参加に際してのお願い」に記載されていますのでご参照ください。

・様式1、様式2、様式3、様式4、様式5、「精度管理調査参加に際してのお願い」も同様にホームページからダウンロードしてください。

「全衛連HP」⇒「総合精度管理事業」⇒「胸部X線検査精度管理調査実施要領」

（ <https://www.zeneiren.or.jp/management/download01.html> ）

別紙 審査配点表

A. 解剖学的指標による評価 (70点)

評価項目		評価点	評価摘要区分	
骨格系	鎖骨 肋骨 胸郭	10点	a	良く見える
			b	見える
			c	見えにくい
	胸椎	10点	a	よく見える
			b	見える
			c	見えにくい
縦隔	左肺動脈 下行枝	10点	a	全体がよく見える
			b	全体が見える
			c	部分的に見える
気道系	気管・ 主気管支	10点	a	左主気管支下縁まで見える
			b	分岐部・右主気管支下縁まで見える
			c	上縦隔部の気管が見える
肺実質	右横隔膜の描出	10点	a	右肺下縁が見える
			b	肺血管が見える
			c	肺血管が見えにくい
	肺血管	20点	a	右下肺外側末梢血管が側枝まで見える
			b	右肺野中層部血管影の太さが分かる
			c	右下行肺動脈の辺縁が明瞭に見える

B. 物理的指標による評価 (30点)

コントラスト	心血管及び 肩甲骨と肋骨外縁	10点	a	コントラストが明瞭	
			b	コントラストが適切	
			c	コントラストがやや不適切	
肺野濃度	肺全体及び 第6-7後肋間	8点	a	全体が適切	
			b	中肺野は適切	
			c	中肺野がやや不適切	
縦隔濃度	心臓・胸椎	3点	a	心臓・胸椎の濃度が適正	
			b	心臓・胸椎の濃度がやや足りない	
			c	心臓・胸椎の濃度が不適切	
粒状性	肺野の粒状性	2点	a	概ね適正	
			c	荒い	
			心臓下縁の粒状性	2点	a
	c	荒い			
	鮮鋭度	右下肺血管のボケ			3点
			b	ややボケている	
c			ボケている		
DR圧縮	適正性	1点	a	概ね適正	
			c	不適正	
ノイズ 低減処理	適正性	1点	a	概ね適正	
			c	不適正	
減点		-1点	第1胸椎両側横突起の欠如		
		-1点	肩甲骨排除不足		
		-1点	肺底部欠如		
		-1点	中心線からのズレ		
		-1点	過度な周波数処理		
		-1点	アーチファクト		

C. 精度管理に関する評価

胸部X線検査実績の把握	-2点	胸部X線検査の実施数・要精検数の把握の有無
胸部X線検査要精検率	-2点	要精検率(再検査を含む)が3.0%超
対策型肺がん検診精検受診率	+2点	精検受診率70%以上
任意型肺がん検診精検受診率	+2点	精検受診率50%以上
専門医等による二重読影	-2点	肺がん検診チェックリスト・実施機関用の要件
内部精度管理委員会の設置	+2点	肺がん検診チェックリスト・実施機関用の要件
モニタの管理	-2点	適切な不変性試験結果報告書の提出がない場合
被ばく線量の管理	-2点	NDD法による推計値が0.2mGyを超え、線量指標値がメーカー推奨値の2倍を超える場合

施設コード					
-------	--	--	--	--	--

	担当医（読影医）（人数）		診療放射線技師（人数）	
	読影医	肺がん検診のためのチェックリスト（検診実施機関用）（令和6年3月）の3.胸部エックス線読影の精度管理（2）の・第2読影医の要件を満たす医師（以下項目3.-(2)）		主として胸部撮影を担当する技師
常勤				
非常勤				
外部委託			-	-

1. 担当者調査

本欄には、胸部画像を撮影する診療放射線技師、読影する医師について、常勤、非常勤、外部委託の別に人数を記入してください。

2. 胸部X線健診および肺がん検診等実施実績調査

(1) 令和6年度の胸部X線検査の実施実績を記入してください。（令和6年度の集計が終了していない場合は令和5年度の集計も可。以下（2）、（3）も同様）

① 胸部X線検査受診者数（人）		② 要精検者数（人）	
男性		男性	
女性		女性	
合計		合計	
		要精検率（%）	

(2) 令和6年度の肺がん検診又は人間ドック等の胸部X線検査の実施実績を記入してください。

(2) -1：市町村の実施する肺がん検診 検診受診者数の把握

- 市町村の実施する肺がん検診の実績なし
- 市町村の実施する肺がん検診の実績がある⇒下表に記入をお願いします。

③ 対策型肺がん検診受診者数（人）		④ 要精検者数（人）		⑤ 精密検査受診者数		⑥ がん発見数	
男性		男性					
女性		女性					
合計		合計		合計		合計	

	要精検率 (%)		精検受診 率 (%)		がん発見 率 (%)	
--	-------------	--	---------------	--	---------------	--

- 市町村の実施する肺がん検診について、年齢別の統計を取ることは可能ですか？

はい いいえ

(2) -2 事業者健診のオプションとして実施する肺がん検診または人間ドックの受診者数の把握

- 事業者健診のオプションとして実施する肺がん検診または人間ドックの実績なし
- 事業者健診のオプションとして実施する肺がん検診または人間ドックの実績あり

⇒下表に記入をお願いします。

⑦ 任意型肺がん 検診受診者数 (人)		⑧ 要精検者数 (人)		⑨ 精密検査 受診者数		⑩ がん発見数	
男性		男性					
女性		女性					
合計		合計		合計		合計	
		要精検率 (%)		精検受診 率 (%)		がん発見 率 (%)	

- 事業者健診のオプションとして実施する肺がん検診または人間ドックについて、年齢別の統計を取ることは可能ですか？ はい いいえ

3. 精度管理に関する質問（肺がん検診の実施の有無に係わらず参加全施設お答えください。）

3-1 受診者への説明を実施していますか？

① 要精密検査となった場合、必ず精密検査を受ける必要がある事の説明 ② 精密検査の方法についての説明、 ③ 他の医療機関に精密検査を依頼した場合、検診機関がその結果を共有することの説明、 ④ 健診の有効性（偽陰性、偽陽性）についての説明等を実施しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------	------------------------------

3-2 問診の実施（喀痰細胞診の実施）

問診の結果、50歳以上で喫煙指数（1日本数 X 年数）が600以上だった者（過去における喫煙者も含む）への喀痰細胞診としているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
--	-----------------------------	------------------------------

3-3 精度管理に関する評価

3-3-1 撮影に関する管理

日本肺癌学会が定める、肺がん検診として適切な撮影機器・撮影方法で撮影しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
胸部エックス線検査に係る必要な機器及び設備を整備するとともに、機器の日常点検等の管理体制を整備しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
胸部エックス線写真撮影時や緊急時のマニュアルを意識しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>

3-3-2 読影に関する管理

読影体制	<p><読影を自施設で行っている場合></p> <p>読影は二重読影とし、肺がん検診チェックリスト項目 3.-(2)を満たす条件の医師により実施されているか</p>	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
	<p><読影の実施状況について></p>	<input type="checkbox"/> 全て内部読影 <input type="checkbox"/> 全て外部委託 <input type="checkbox"/> 両方実施 <input type="checkbox"/> 本部にて読影	
	<p><読影を外部委託している場合></p> <p>読影は二重読影とし、肺がん検診チェックリスト項目 3.-(2)を満たす条件の医師により実施されているか</p>	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
比較読影体制	二重読影の結果、「要比較読影」としたものは過去に撮影した胸部エックス線写真と比較して読影しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>

3-3-3 システムに係わる項目

検討会	内部精度管理として、検診実施体制や検診結果の把握・集計・分析のための委員会（自施設以外の専門家を交えた会）を年に1回以上開催しているか。もしくは、市区町村や医師会等が設置した同様の委員会に年に1回以上参加しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
-----	---	-----------------------------	------------------------------

4. 教育等にかかわる項目

① 診療用放射線に係る安全管理のための責任者を定めているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
② 診療用放射線の安全利用のための指針を策定したか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
③ 放射線診療に従事する者に対する診療用放射線の安全利用のための研修を実施したか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>
④ 放射線診療を受ける者の当該放射線による被ばく線量の管理の実施、及び記録。その他の診療用放射線の安全利用を目的とした改善のための方策を立案しているか	はい <input type="checkbox"/>	いいえ <input type="checkbox"/>

施設コード					
-------	--	--	--	--	--

1. 撮影条件

項目	画像 1・2・3	画像 2	画像 3
1-1 X線装置種別	インバータ (KW) コンデンサ (μF)	インバータ (KW) コンデンサ (μF)	インバータ (KW) コンデンサ (μF)
1-2 撮影管電圧	kVp	kVp	kVp
1-3 撮影管電流	mA	mA	mA
1-4 撮影時間	sec	sec	sec
1-5 管電流時間積	mAs	mAs	mAs
1-6 焦点皮膚間距離	cm	cm	cm
1-7 管球・絞りの固有総ろ過	2.5 mmAl	2.5 mmAl	2.5 mmAl
1-8 付加フィルタ Al の厚さ	mmAl	mmAl	mmAl
1-9 付加フィルタ Cu の厚さ	mmCu	mmCu	mmCu
1-10 グリッド 密度	本/cm	本/cm	本/cm
1-11 グリッド 比	: 1	: 1	: 1
1-12 グリッド スペーサー	Al ・ Fiber	Al ・ Fiber	Al ・ Fiber
1-13 グリッド 集束距離	cm	cm	cm
1-14 グリッド 移動式/固定式	固定式 ・ 移動式	固定式 ・ 移動式	固定式 ・ 移動式
1-15 受像機メーカー名			
1-16 装置種別	FPD ・ CR	FPD ・ CR	FPD ・ CR
1-17 シンチレータ	GOS ・ Csl ・ その他	GOS ・ Csl ・ その他	GOS ・ Csl ・ その他
1-18 線量指標値 (S, REX, EI等)			

注：それぞれの画像の撮影条件が不明な場合は、平均的な体形の成人男性の撮影条件を「画像1・2・3」の欄に記入して下さい。

2. 表示条件

読影モニターで観察したときのWL（ウィンドウレベル（ウィンドウ中心））、WW（ウィンドウ幅）

項目	画像 1・2・3	画像 2	画像 3
2-1 W L			
2-2 W W			

3. 画像サーバー（PACS）

3-1 画像サーバー（PACS）を保有していますか？

はい いいえ その他（ ）

3-2 画像を圧縮して保存していますか？

はい いいえ その他（ ）

3-3 画像を圧縮して保存している場合、圧縮率は1/10までですか？

はい いいえ その他（ ）

施設コード					
-------	--	--	--	--	--

令和7年 月 日現在

読影モニタの品質管理に関する調査票

1. 読影の実施状況についてお伺いします。

1-1. 自施設で撮影した画像を読影している。

同一法人の本部または読影センターで支部等の画像も読影している場合は読影を受託している施設コードを記入してください。

[] [] [] [] []

1-2. 同一法人の本部または読影センターに画像読影を委託している。

⇒読影を委託している施設の施設コードを記入してください。 []

1-3. 外部の読影サービス機関あるいは読影医師に委託している。

⇒委託先の機関名または医師名 []

※：委託先の機関、医師より報告書を入手し、提出してください。

2. 読影に使用しているモニタの種類について

2-1 胸部単純X線画像の読影用モニタを指定して導入していますか？ はい いいえ

2-2 主に読影に使用しているモニタの解像度・種別は何ですか？（複数回答可）

解像度：				ワイド型				
5 MP	3 MP	2 MP	1MP	12MP	8MP	6MP	4MP	その他（記入）

種類	
モノクロ	カラー

3. 読影環境について

読影時の環境として、部屋の明るさについてお聞きします。

3-1 明るさに留意していますか？	している		していない
	照明による調光	カーテン等で遮光のみ	

3-2 読影室の照度測定をしていますか？	測定している		測定していない
	測定器：	<input type="checkbox"/> 照度計	測定していない理由：
		<input type="checkbox"/> モニタ内蔵	<input type="checkbox"/> 測定器が無い
測定値：	1 x	<input type="checkbox"/> その他（ ）	

4. 読影に使用しているモニタ設定時の条件についてお聞きします。

4-1 モニタを導入・設置時調整していますか？

最大・最小輝度の設定について	設定変更して使用	納入時確認	していない

4-2 モニタの設定値を教えてください。

代表的なモニタ の設定	最大輝度(白)：A	最小輝度(黒)：B	輝度比 (A/B)
	cd/m ²	cd/m ²	: 1
	階調特性		
	<input type="checkbox"/> GSDF	<input type="checkbox"/> ガンマ2.2	<input type="checkbox"/> その他

5. 読影に使用しているモニタの品質管理について

5-1 日常点検（目視試験）を行っていますか？

使用日ごと	2～3日に一度	週に1回	月に1回	していない

5-2 一年に一回以上、定期点検（測定試験及び目視試験）を行っていますか？

<input type="checkbox"/> はい ⇒モニタの品質管理の方法を教えてください。			<input type="checkbox"/> いいえ
JESRA-X0093	その他の方法		

5-3 定期試験の測定にはどのような輝度計を用いましたか？

望遠型輝度計	①接触型輝度計	②接触型輝度計※
モニタ内蔵の輝度計	その他	

※：モニタ品質管理ソフトウェアに付属の接触型輝度計

5-4 定期点検（測定試験及び目視試験）の結果について教えてください。

（新規導入・入れ替えの場合は設置時について）

点検実施日	年 月 日	<input type="checkbox"/> 合格の判定あり
提出書類	<input type="checkbox"/> 不変性試験 <input type="checkbox"/> 受入試験	
点検時の測定結果	最大輝度	cd/m ²
	最小輝度	cd/m ²
	輝度比	: 1
	コントラスト応答最大エラー率	%

・点検実施日と内容については、「胸部X線検査精度管理調査参加に際してのお願い」をお読みください。

点検予定日	年 月 日
点検が資料提出締切後に予定されている場合は予定日を記入し、点検終了後の報告書を提出してください。（ただし、令和7年12月末までに提出できる報告書に限る）	

公益社団法人全国労働衛生団体連合会

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

富士 FCR・DRシステム

コード番号					
施設名					記載責任者

(1)CR/DR装置名 :					
製造日 :		年	月	年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年	
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日		(4)焦点寸法	
		年	月	× mm	
(5)公称最高管電圧		(6)最大管電流		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用	
kV		mA		<input type="checkbox"/> 不使用	

					記載例	画像 No			備考
						No. 1	No. 2	No. 3	
		撮影日			2025/4/1				
線量指標		S値			250				
		L値			2.0				
階調処理		GA			1.0				
		GT			E				
		GC			1.6				
		GS			-0.15				
周波数処理	標準処理、マルチ周波数処理、ダイナミック処理のいずれかより選択	標準処理	マルチ周波数処理	ダイナミック処理	-	-	-	-	
		RN	MRB	YRB	C				
		RT	MRT	YRT	F				
		RE	MRE	YRE	0.5				
DR圧縮処理	標準処理、マルチ周波数処理、ダイナミック処理のいずれかより選択	標準処理	マルチ周波数処理	ダイナミック処理	-	-	-	-	
		DRN	MDB	YDB	A				
		DRT	MDT	YDT	C				
		DRE	MDE	YWE/YBE	0.6				
FNC処理		有/無(マルチ周波数処理以降は標準)			有				

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

キヤノンCXDI Control Software(NE)

コード番号					
施設名				記載責任者	
(1)DR装置名 : C X D I -					
製造日 : 年 月			年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 / 年		
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日 年 月		(4)焦点寸法 × mm	
(5)公称最高管電圧 kV		(6)最大管電流 mA		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	

	撮影日	記載例	画像 No			備考
			No. 1	No. 2	No. 3	
線量指標	撮影日	2025/4/1				
	REX値	REX 600				
	EI値	EI 300				
階調処理	LUTタイプ	SC				
	基準輝度	11				
	輝度	0				
	基準コントラスト	16				
	コントラスト	0				
強調処理	エッジ強調	8				
	エッジ周波数	4				
	コントラストブースト	0				
ダイミックス調整	全域	-				
	低輝度	-				
	高輝度	8				
ノイズ低減処理	効果	5				
鮮鋭度調整	効果	0				

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票
キヤノンCXDI Control Software(RD)

コード番号					
施設名				記載責任者	

(1)DR装置名 : C X D I -					
製造日 :		年	月	年間保守点検の有無 :	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日		(4)焦点寸法	
		年	月	× mm	
(5)公称最高管電圧		(6)最大管電流		(7)自動露出	
kV		mA		<input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	

		撮影日	記載例	画像 No			備考	
				No. 1	No. 2	No. 3		
線量指標		REX値	REX 400					
周波数処理タイプ		標準処理、MLT-S、MLT-M のいずれかより選択	MLT-S					
LUTタイプ		胸部S字・胸部S字#2 のいずれかより選択	胸部S字#2					
階調処理		対応濃度	18					
		コントラスト	16					
周波数処理	鮮鋭化処理 (標準処理)	強調度	-					
		強調周波数	-					
	強調処理 (MLT-S)	エッジ強調	7					
		エッジ周波数	5					
		コントラストブースト	0					
	ラプラシアン鮮鋭化 (MLT-M)	ダイナミックレンジ調整	-					
強度		-						
Dレンジ圧縮	DEP (標準処理)	高濃度	効果	-				
			開始レベル	-				
		低濃度	効果	-				
			開始レベル	-				
Dレンジ調整 (MLT-S)	高濃度	-						
	低濃度	7						
ノイズ低減処理(MLT-S)		効果	5					
鮮鋭度調整(MLT-S)		効果	0					

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

コニカミノルタ REGIUS / AeroDR

コード番号						
施設名					記載責任者	

(1) CR/DR装置名		REGIUS-		, AeroDR-	
製造日		年	月	年間保守点検の有無： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回/年	
(2) X線高電圧装置メーカー名		(3) X線高電圧装置製造日		(4) 焦点寸法	
		年	月	× mm	
(5) 公称最高管電圧		(6) 最大管電流		(7) 自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	
kV		mA			

		記載例	画像 No			備考
			No. 1	No. 2	No. 3	
	撮影日	20xx/4/1				
線量指標	S 値	200				
コントラスト	G 値	2.35				
階調処理 (ハイブリッド/ リアリズム共通)	LUT	THX-01				
	DL値	0.20				
	DH値	2.00				
ハイブリッド 処理の場合	周波数処理	HFタイプ (1~6)	3			
		β-1 (低濃度)	0.6			
		β-2 (高濃度)	0.6			
	圧縮処理	HEタイプ (1~2)	2			
		β-1 (低濃度)	0.8			
		β-2 (高濃度)	0.15			
ノイズ	HS (0.1~1.0)	0.4				
リアリズム 処理の場合	周波数処理	RFタイプ (A ~ DF)	C			
		β-1 (低濃度)	0.8			
		β-2 (高濃度)	0.6			
	圧縮処理	REタイプ (A ~ C)	B			
		β-1 (低濃度)	0.7			
		β-2 (高濃度)	0.2			
ノイズ	RS or HS	0.4				

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

日立製作所 Radnext α / Radnext PLUS

コード番号						
施設名					記載責任者	

(1) DR装置名 : <input type="checkbox"/> Radnext α <input type="checkbox"/> Radnext PLUS					
製造日 : 年 月		年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 / 年			
(2) X線高電圧装置メーカー名		(3) X線高電圧装置製造日 年 月		(4) 焦点寸法 × mm	
(5) 公称最高管電圧 kV		(6) 最大管電流 mA		(7) 自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	

	記載例	画像 No			備考
		No. 1	No. 2	No. 3	
撮影日	2025.04.01				
線量指標	EI値	600			
周波数処理	周波数処理 ON/OFF	ON			
	圧縮(濃度) ON/OFF	ON			
	圧縮(高)	5			
	圧縮(低)	5			
	強調(周波数) OFF/高/中/低	低			
	強調(高)	4			
	強調(中)	4			
	強調(低)	4			
	マスクサイズ 1	1			
	マスクサイズ 2	7			
	マスクサイズ 3	21			
マスクサイズ 4	151				
ノイズ低減	ノイズ低減 ON/OFF	ON			
	タイプ	A			
	マスクサイズ	11			
階調処理	L	1952			
	W	3500			
	ガンマカーブ	S字			

令和7年度

デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

CarestreamHealth Direct View CR / DRX-1 システム

コード番号						
施設名					記載責任者	

(1)CR/DR装置名 :					
製造日 :		年	月	年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年	
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日		(4)焦点寸法	
		年	月	× mm	
(5)公称最高管電圧		(6)最大管電流		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	
kV		mA			

	記載例	画像 No			備考
		No. 1	No. 2	No. 3	
	撮影日	202X.04.01			
線量指標	E I 値	2200			
	Look	Premium 2 Processing with noise suppression			
Brightness Contrast	Brightness	3			
	Latitude	-7			
	Low Contrast	-2			
	High Contrast	0			
	Tone-Scale Kernel Size	39			
Sharpness	Low Sharpness	1			
	High Sharpness	2.00			
	Low Breakpoint	-25			
	High Breakpoint	-3.00			
	Sharpness Kernel Size	2.95			
Noise Suppression	Low Noise	0			
	Left Exposure Breakpoint	0			
	Right Noise Breakpoint	0			
	Noise Breakpoint	0			
	Noise Kernel Size	0.712			
Grid	Grid Suppression	4			
	Skinline Enlargement	1			

令和7年度

デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

東芝メディカルシステムズRADREX-I

コード番号					
施設名					記載責任者

(1)DR装置名 :					
製造日 :		年	月	年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年	
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日		(4)焦点寸法	
		年	月	×	mm
(5)公称最高管電圧		(6)最大管電流		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用	
kV		mA		<input type="checkbox"/> 不使用	

	記載例	画像 No			備考
		No. 1	No. 2	No. 3	
撮影日	202X/4/1				
線量指標					
階調処理	WL	2000			
	WW	1500			
	G	07			
周波数処理	D	0			
	I	0			
	E	00			

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

GE Definiumシリーズ、Discovery XRシリーズ

コード番号						
施設名					記載責任者	

(1) DR装置名 Definiumシリーズ(6000, 8000), Discovery XRシリーズ(650, 656)					
製造日 :		年	月	年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年	
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日		(4)焦点寸法	
		年	月	× mm	
(5)公称最高管電圧		(6)最大管電流		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用	
kV		mA		<input type="checkbox"/> 不使用	

		記載例	画像 No			備考
			No. 1	No. 2	No. 3	
	撮影日	202X/4/1				
線量指標	DEI					
Image	Edge	2				
Processing	ブライ	100				
Preferences	コントラスト	152				
Contrast enhancement	Under- Area	40				
	penetrated Strength	50				
	Over- Area	40				
	penetrated Strength	40				

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

シーメンスAXIOM Aristosシステム

コード番号					
施設名:					記載責任者

(1)DR装置名 :					
製造日 :		年	月	年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年	
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日		(4)焦点寸法	
		年	月	× mm	
(5)公称最高管電圧		(6)最大管電流		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用	
kV		mA		<input type="checkbox"/> 不使用	

	記載例	画像 No			備考
		No. 1	No. 2	No. 3	
	撮影日	20XX.04.01			
線量指標					
階調処理 Harmonization	HG (Gain)	0.00-0.40までの 0.05ずつの8段階			
	HK (Kernel size)	31, 63, 127, 255 の4段階			
	LUT	3~15までの選択			
周波数処理 Spatial filter	SFK (Kernel size)	3/5/7/11/15/23 /31/47 の7段階			
	SFG (Gain)	Positive(Max:2.0) Negative(Min:-1.0) 0.05ずつの切り替え			

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

PHILIPS ・ DigitalDiagnostシリーズ

コード番号				
施設名			記載責任者	

(1)CR/DR装置名 :		
製造日 :	年 月	年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 /年
(2)X線高電圧装置メーカー名	(3)X線高電圧装置製造日 年 月	(4)焦点寸法 × mm
(5)公称最高管電圧 kV	(6)最大管電流 mA	(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用

		記載例	画像 No			備考
			No. 1	No. 2	No. 3	
	撮影日	20XX/0401				
線量指標	E I 値	250				
面積線量	dGycm2	2.0				
自動感度調整機能	Mode	Semi				
	Key Percentage	90				
階調処理	Density	1.70				
	Gamma	2.50				
	Curve	FC				
周波数処理	Structure Boost	2.50				
	Structure Boost Offset	0.00				
	Structure Preference	0.20				
	Strong Contrast Limit	3.00				
	Weak Contrast Limit	7.00				
DR処理	Detail Contrast	3.50				
	Contrast Balance	1.00				
ノイズ処理	Noise Compensation	0.30				
	Noise Limit	1.80				
	Noise Band	1.20				
	Noise Step	2.00				

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

ダイトーマイテック MXI システム

コード番号						
施設名					記載責任者	

(1)CR/DR装置名 : M X I -					
製造日 : 年 月		年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 回 / 年			
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造日 年 月		(4)焦点寸法 × mm	
(5)公称最高管電圧 kV		(6)最大管電流 mA		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	

	画像 No					備考
		記載例	No. 1	No. 2	No. 3	
	撮影日	20XX.04.01				
線量指標	S	100				
階調処理	GS	4				
	GR	4				
	GC	1400				
周波数処理	タイプ(MS)	4				
	特性(MD)	0				
	強度(ME)	12				
DR処理	タイプ(DT)	0				
	特性(DD)	1				
	強度(DE)	13				
ノイズ処理	—	—				

令和7年度 デジタルシステムによる撮影条件・画像処理条件調査票

ティーアンドエス 胸部デジタル FPD システム T-DRC

コード番号						
施設名					記載責任者	

(1)DR 装置名 : デジタル胸部用 FPD T-DRC					
製造日 : 年 月			年間保守点検の有無 : <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 1回/年		
(2)X線高電圧装置メーカー名		(3)X線高電圧装置製造月 年 月		(4)焦点寸法 × mm	
(5)公称最高管電圧 kV		(6)最大管電流 mA		(7)自動露出 <input type="checkbox"/> 使用 <input type="checkbox"/> 不使用	

	記載例	画像 No			備考
		No.1	No.2	No.3	
	撮影日	2023.04.01			
線量指標	HIST値	(0~4095)			
階調処理	LUT	(PT1~PT5)			
	コントラスト	(-2~+2)			
	明るさ	(-2~+2)			
	ガンマ				
周波数処理	シャープネス	(-2~+2)			
	周波数	(-2~+2)			
	低周波数強調	(ON/OFF)			
ノイズ抑制	スムージング	(ON/OFF)			
	ノイズ除去	(ON/OFF)			

参加施設用

令和7年度 画質評価票

施設コード

A. 解剖学的指標による評価 (70 点)

評価医師

評価項目		評価摘要区分		画像 1	画像 2	画像 3
骨格系 20点	鎖骨 肋骨 胸郭	a	良く見える	10 9	10 9	10 9
		b	見える	8 7	8 7	8 7
		c	見えにくい	6	6	6
	胸椎	a	よく見える	10 9	10 9	10 9
		b	見える	8 7	8 7	8 7
		c	見えにくい	6	6	6
縦隔 10点	左肺動脈 下行枝	a	全体がよく見える	10 9	10 9	10 9
b		全体が見える	8 7	8 7	8 7	
c		部分的に見える	6	6	6	
気道系 10点	気管・ 主気管支	a	左主気管支下縁まで見える	10 9	10 9	10 9
b		分岐部・右主気管支下縁まで見える	8 7	8 7	8 7	
c		上縦隔部の気管が見える	6	6	6	
肺実質 30点	右横隔膜の描出	a	右肺下縁が見える	10 9	10 9	10 9
		b	肺血管が見える	8 7	8 7	8 7
		c	肺血管が見えにくい	6	6	6
	肺血管	a	右下肺外側末梢血管が側枝まで見える	20 19	20 19	20 19
		b	右肺野中層部血管影の太さが分かる	18 17	18 17	18 17
		c	右下行肺動脈の辺縁が明瞭に見える	16	16	16

B. 物理的指標による評価 (30 点)

評価技師

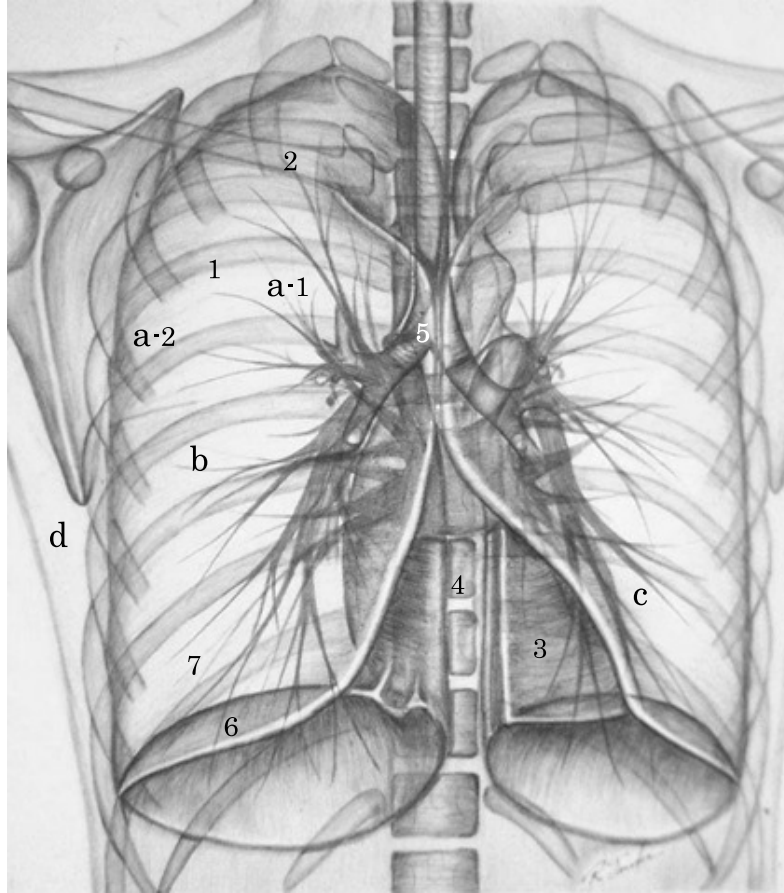
コントラスト 10点	心血管及び 肩甲骨と肋骨外縁	a	コントラストが明瞭	10 9	10 9	10 9
		b	コントラストが適切	8 7	8 7	8 7
		c	コントラストがやや不適切	6	6	6
肺野濃度 8点	肺全体及び 第6-7後肋間	a	全体が適切	8 7	8 7	8 7
		b	中肺野は適切	6 5	6 5	6 5
		c	中肺野がやや不適切	4	4	4
縦隔濃度 3点	心臓・胸椎	a	心臓・胸椎の濃度が適正	3	3	3
		b	心臓・胸椎の濃度がやや足りない	2	2	2
		c	心臓・胸椎の濃度が不適切	1	1	1
粒状性 4点	肺野の粒状性	a	概ね適正	2	2	2
		c	荒い	1	1	1
	心臓下縁の粒状性	a	概ね適正	2	2	2
		c	荒い	1	1	1
鮮鋭度 3点	右下肺血管のボケ	a	概ね良好	3	3	3
		b	ややボケている	2	2	2
		c	ボケている	1	1	1
DR圧縮 1点	適正性	a	概ね適正	1	1	1
		c	不適正	0	0	0
ノイズ 低減処理 1点	適正性	a	概ね適正	1	1	1
		c	不適正	0	0	0
減点	第1胸椎両側横突起の欠如		-1	-1	-1	
	肩甲骨排除不足		-1	-1	-1	
	肺底部欠如		-1	-1	-1	
	中心線からのズレ		-1	-1	-1	
	過度な周波数処理		-1	-1	-1	
	アーチファクト		-1	-1	-1	

C. 総合評価

評価の留意点

今年度特に留意した観察点（チェックポイント）を示します。

（下図と下記事項を参照にして下さい）



A 解剖学的指標による評価

- 1 〔肋骨縁の見え方〕
- 2 〔鎖骨の骨梁の見え方〕
- 3 〔心陰影部肺血管の見え方〕
- 4 〔胸椎の見え方〕
- 5 〔気管、主気管支の見え方〕
- 6 〔右横隔膜下の血管の見え方〕
- 7 〔肺野血管の見え方〕

B 物理的指標による評価

- a 〔輝度〕
 - 1) 肺野の縦隔までバランスに良い画像輝度
 - 2) 中肺野部輝度に対して末梢肺野や肺門部の濃度のバランスが良く、高すぎないこと
- b 〔コントラスト〕

中肺野部の血管を鮮明に描出できるようなコントラストであること
- c 〔鮮鋭度〕

肋骨の辺縁、心臓の辺縁、血管の辺縁がシャープである
- d 〔粒状性〕

右側胸壁軟部組織（肩甲骨下部）における肺野の粒状性が目立たない。心臓下縁粒状性が目立たない

デジタル画像システムにおける良い胸部X線画像

1. 適正な画像輝度
 - ・肺野から縦隔までバランスの良い画像輝度
 - ・肺野部の輝度不足、縦隔部の輝度過多に注意
2. 低輝度部から高輝度部まで肺野全域でコントラストが良好
3. 粒状性（ノイズ）が目立たない良好な画像
4. 適正な画像処理パラメータの使用
 - ・メーカー推奨範囲を基準に調整
 - ・縦隔部の描出向上のためのダイナミックレンジ圧縮処理の活用
 - ・過度な強調に注意
5. 撮影管電圧は120～130 kV／高密度グリッド比12：1以上使用
 - ・撮影時間 30 ms以下
 - ・標準体型の被検者の皮膚表面位置における照射線量は0.2 mGy以下
6. 表示階調特性がGSDFに補正された高解像度のモニタを使用
 - ・解像度： 2～5メガピクセル
 - ・最大輝度（Lmax）： 300 cd/m² 以上
7. 適正な読影環境　：環境照度 30 ～50 lx（ルクス）

評価者:		施設コード			
評価項目	評価摘要区分	画像 1	画像 2	画像 3	
骨格系 20点	鎖骨 肋骨 胸郭	a 良く見える	10 (9)	10 (9)	10 (9)
		b 見える	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		c 見えにくい	6	6	6
	胸椎	a よく見える	10 (9)	10 (9)	10 (9)
		b 見える	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		c 見えにくい	6	6	6
縦隔 10点	心陰影部 ・ 左肺動脈 下行枝	a 全体がよく見える	10 (9)	10 (9)	10 (9)
		b 全体が見える	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		c 部分的に見える	6	6	6
気道系 10点	気管 ・ 主気管支	a 左主気管支下縁まで見える	10 (9)	10 (9)	10 (9)
		b 分岐部・右主気管支下縁まで見える	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		c 上縦隔部の気管が見える	6	6	6
肺実質 30点	右横隔膜の描出	a 右肺下縁が見える	10 (9)	10 (9)	10 (9)
		b 肺血管が見える	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		c 肺血管が見えにくい	6	6	6
	肺血管	a 右下肺外側末梢血管が側枝まで見える	20 (19)	20 (19)	20 (19)
		b 右肺野中層部血管影の太さが分かる	18 (17)	18 (17)	18 (17)
		c 右下行肺動脈の辺縁が明瞭に見える	16	16	16
総合評価	A (優)	(1・1) (1・2)	(1・1) (1・2)	(1・1) (1・2)	
	B (良)	(2・1) (2・2) (2・3)	(2・1) (2・2) (2・3)	(2・1) (2・2) (2・3)	
	C (可)	(3・2) (3・3) (3・4)	(3・2) (3・3) (3・4)	(3・2) (3・3) (3・4)	
	D (不可)	(4・3) (4・4)	(4・3) (4・4)	(4・3) (4・4)	

評価者：		施設コード				
評価項目		評価摘要区分		画像 1	画像 2	画像 3
10点	コントラスト 心血管 及び肩甲骨 と肋骨外縁	a	コントラストが明瞭	10 (9)	10 (9)	10 (9)
		b	コントラストが適切	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		c	コントラストがやや不適切	6	6	6
8点	肺野濃度 肺全体 及び第6-7 後肋間	a	全体が適切	8 (7)	8 (7)	8 (7)
		b	中肺野は適切	6 (5)	6 (5)	6 (5)
		c	中肺野がやや不適切	4	4	4
3点	縦隔濃度 心臓・ 胸椎	a	心臓・胸椎の濃度が適正	3	3	3
		b	心臓・胸椎の濃度がやや足りない	2	2	2
		c	心臓・胸椎の濃度が不適切	1	1	1
4点	粒状性 肺野の 粒状性	a	概ね適正	2	2	2
		c	荒い	1	1	1
	心臓下縁 の粒状性	a	概ね適正	2	2	2
		c	荒い	1	1	1
3点	鮮鋭度 右下肺血管 のボケ	a	概ね良好	3	3	3
		b	ややボケている	2	2	2
		c	ボケている	1	1	1
1点	DR 圧縮処理 1点	a	概ね適正	1	1	1
		c	不適正	0	0	0
1点	ノイズ 低減処理 1点	a	概ね適正	1	1	1
		c	不適正	0	0	0
減点			第1胸椎両側横突起の欠如	-1	-1	-1
			肩甲骨排除不足	-1	-1	-1
			肺底部欠如	-1	-1	-1
			中心線からのズレ	-1	-1	-1
			過剰な画像処理	-1	-1	-1
			アーチファクト	-1	-1	-1
計						

【令和7年度 胸部X線検査精度管理調査参加施設】

- (公財) 北海道労働保健管理協会
- (公財) 北海道結核予防会 札幌複十字総合健診センター
- (公財) パブリックヘルスリサーチセンター 札幌商工診療所
- (医) 慶友会 吉田病院
- (公財) 北海道労働保健管理協会 札幌総合健診センター
- (医) 新産健会 ことに・メディカル・サポート・クリニック
- (医) 新産健会 スマイル健康クリニック
- (医) 明日佳 札幌健診センター
- (公財) 北海道対がん協会
- (一財) ハスカッププラザ 苫小牧市保健センター
- (公財) 北海道対がん協会旭川がん検診センター
- 生活協同組合 コープさっぽろ 医療連携事業部 健診室
- (一社) 日本健康倶楽部 北海道支部 さつきた健診の杜クリニック
- (一財) 全日本労働福祉協会 青森県支部
- (公財) 八戸市総合健診センター
- (公財) シルバーリハビリテーション協会 メディカルコート八戸西病院附属八戸西健診プラザ
- (公財) 岩手県予防医学協会
- (公財) 岩手県予防医学協会県南センター
- (一財) 杜の都産業保健会 附属仙台健診センター
- (一財) 宮城県予防医学協会
- (公財) 宮城厚生協会
- (一財) 宮城県成人病予防協会 附属仙台循環器病センター
- (一財) 宮城県成人病予防協会中央診療所
- (医) 進興会 せんだい総合健診クリニック
- (一財) 杜の都産業保健会 一番町健診クリニック
- (医) 仁泉会 みやぎ健診プラザ
- (医) 明理会 I M S Me-L i f eクリニック仙台

(公社) 宮城県医師会 宮城県医師会健康センター
(一財) 全日本労働福祉協会 東北支部
(一財) 日本健康管理協会山形健康管理センター
(一社) 鶴岡地区医師会 荘内地区健康管理センター
(公財) 福島県労働保健センター
(医) 創仁会 東日本診療所
(公財) 福島県保健衛生協会
(公財) 湯浅報恩会 寿泉堂クリニック
(公財) 日立メディカルセンター
(一財) 全日本労働福祉協会 茨城県支部
(一財) 茨城県メディカルセンター
(公財) 茨城県総合健診協会
取手北相馬保健医療センター医師会病院
(一社) 日本健康倶楽部茨城支部
(公財) 栃木県保健衛生事業団
(医) 北斗会宇都宮東病院
(公財) 宇都宮市医療保健事業団 健診センター
(医) 中山会 宇都宮記念病院総合健診センター
(医) 宇都宮健康クリニック
(特非) ルネサンス巡回健診クリニック
さくら診療所
(医) 亮仁会 那須中央病院
(医) 健暉会 清原診療所
(一財) 日本健康管理協会 伊勢崎健診プラザ
(一財) 全日本労働福祉協会 群馬県支部
(公財) 群馬慈恵会 松井田病院
(一社) 伊勢崎佐波医師会病院 成人病検診センター
富岡地域医療企業団 公立富岡総合病院
(公財) 埼玉県健康づくり事業団

(医) 東光会 戸田中央総合健康管理センター
(医) 刀仁会 坂戸中央病院
ライフサポートクリニック
(医) クレモナ会 ティーエムクリニック
(医) 新生会 大宮共立病院
(医) 石心会 さやま総合クリニック 健診センター
(医) 藤和会 藤間病院
(医) 埼玉白報会 敬愛クリニック
(医) 哺育会アルシェクリニック
(社福) 恩賜財団済生会支部埼玉県済生会川口総合病院健診センター
JCHO 埼玉メディカルセンター
(医) 明世会北戸田クリニック
(一財) 君津健康センター
(公財) ちば県民保健予防財団
(医) 福生会 斎藤労災病院
(医) 誠馨会 新東京病院
(医) 廣生会 関東予防医学診療所
(一財) 柏戸記念財団
(医) 青山会
(医) 野田総合病院
(一社) 日本健康倶楽部千葉支部
(一社) 千葉衛生福祉協会 千葉診療所
(社福) 聖隷佐倉市民病院
(医) 成春会 花輪クリニック
(医) IMS Me-Life クリニック千葉
(地独) 総合病院国保旭中央病院
(一社) 日本健康倶楽部 西船橋健康クリニック
(公財) 日産厚生会佐倉厚生園病院
(一財) 健康医学協会 東都クリニック

(公財) 東京都予防医学協会
(一財) 日本予防医学協会 東日本事業本部
(一社) 労働保健協会
(一財) 日本健診財団
(医) 新町クリニック
(医) 日健会 日健クリニック
(医) 同友会
(公財) 愛世会愛誠病院
(医) 俊秀会 エヌ・ケイ・クリニック
(医) 松英会
(医) 立川中央病院附属健康クリニック
(医) 七星会 カスガメディカルクリニック
(公財) 河野臨牀医学研究所北品川クリニック・予防医学センター
(一財) 産業保健研究財団
(一財) 日本健康増進財団
パナソニック健康保険組合健康管理センター (東京)
(医) 幸楽会 幸楽メディカルクリニック
(一財) 近藤記念医学財団 富坂診療所
(一財) 日本健康管理協会 新宿健診プラザ
(医) こころとからだの元氣プラザ
(医) 厚生会シーエスケー・クリニック
(医) 南葛勤医協 芝健診センター
(公財) パブリックヘルスリサーチセンター
(医) 三友会 深川ギャザリアクリニック
(医) 京映会 京橋クリニック
(一財) 日本がん知識普及協会
(医) 多摩医療会 原町田診療所
(医) 友好会 目黒メディカルクリニック
(一財) 健康医学協会霞が関ビル診療所

(医) IMS Me-Life クリニック 板橋
(医) 予防会 新宿クリニック
(医) 成山会 楠樹記念クリニック
(医) 綜友会 第二臨海クリニック
(医) せいおう会 鶯谷健診センター
(公財) パブリックヘルスリサーチセンター リバーサイド読売ビル診療所
(医) 生光会 新宿追分クリニック
(医) 生光会 新宿追分クリニック板橋分院
(医) 友好会 秋葉原メディカルクリニック
(医) 進興会セラヴィ新橋クリニック
(一社) 東京都総合組合保健施設振興協会 多摩健康管理センター
(一財) 近畿健康管理センター東京事業部 東京日本橋健診クリニック
(一財) 全日本労働福祉協会 九段クリニック
(医) E N E X T 平塚胃腸クリニック
(医) 牧田総合病院 人間ドック健診センター
(医) 明理会 IMS Me-Life クリニック 新宿
東京都情報サービス産業健康保険組合西新橋保健センター
東京都情報サービス産業健康保険組合 東中野保健センター
(医) E N E X T 池袋藤久ビルクリニック
(医) 明理会 IMS Me-Life クリニック東京
(医) 東京ミッドタウンクリニック
JCHO 東京蒲田医療センター
(医) 綜友会 新宿ファーストタワークリニック
(医) 慈誠会 人間ドック会館クリニック
(医) 令樹 medock 総合健診クリニック
(医) 友好会 秋葉原メディカルクリニックアネックス
(医) 新産健会 スマイル健康クリニック東京
(医) 牧田総合病院 健診プラザ Omori
(公財) 結核予防会 総合健診推進センター

(医) 東山会 東山ドック・健診クリニック ウェルピアザ仙川
(医) 優人会 東西線メディカルクリニック
(医) 国立あおやぎ会
(医) 京映会 大手町あおぞら健診クリニック
(一財) ぜんにほん健診クリニック新宿南口
(医) 健松会 新赤坂クリニック銀座
(一財) 全日本労働福祉協会 ぜんにほん健診クリニック大森ベルポート
(医) MY メディカルクリニック田町三田
(公財) 神奈川県予防医学協会
(一財) 神奈川県労働衛生福祉協会
(一財) ヘルス・サイエンス・センター
(医) 相和会 産業健診センター
(一財) 京浜保健衛生協会
(医) 興生会 相模台健診クリニック
(公財) 神奈川県結核予防会
(医) 石心会 川崎健診クリニック
(医社) 成澤会 清水橋クリニック
(一社) 日本健康倶楽部横浜支部
(医) 優和会 湘南健診クリニック 湘南健康管理センター
(医) 藤順会 藤沢総合健診センター
(医) 相和会 横浜ソーワクリニック横浜総合健診センター
(医) 優和会 ココットさくら館
(医) 健松会 新赤坂クリニック横浜
横須賀共済病院
(医) 葵会 AOI 国際病院
(一社) 新潟県労働衛生医学協会
(一社) 新潟県健康管理協会
(公財) 新潟県保健衛生センター
(一社) 上越医師会 上越地域総合健康管理センター

(一財) 新潟県けんこう財団
(一社) 柏崎市刈羽郡医師会 柏崎メジカルセンター
(一財) 新潟県けんこう財団 長岡健康管理センター
(一財) 下越総合健康開発センター
(一財) 北陸予防医学協会
(公財) 友愛健康医学センター
(一社) 日本健康倶楽部 北陸支部
(公財) 富山県健康づくり財団富山県健康増進センター
(医) 若葉会 高重記念クリニック 予防医療センター
厚生連高岡健康管理センター
(独法) 高岡ふしき病院
(一財) 石川県予防医学協会
(医) 洋和会 未病医学センター
(公財) 福井県予防医学協会
(公財) 福井県労働衛生センター
(一社) 福井市医師会住民健診センター
山梨県厚生連健康管理センター
(公財) 人山梨厚生会 塩山市民病院
(一社) 長野県労働基準協会連合会
(一財) 日本健診財団 信州たつの健診プラザ
(一財) 全日本労働福祉協会長野県支部
(公財) 長野県健康づくり事業団
(一財) 中部公衆医学研究所
(医) 仁雄会 穂高病院
(公財) 倉石地域振興財団 長野健康管理センター
(医) 慈泉会 相澤健康センター
(一社) 松本市医師会検査健診センター
日本赤十字社 安曇野赤十字病院
松本歯科大学病院

(一財) ききょうの丘健診プラザ
(一社) ぎふ総合健診センター
(一財) 岐阜健康管理センター
(一財) 総合保健センター
大垣市民病院
(医) 岐陽会サンライズクリニック
大垣健診プラザ
(一財) 東海検診センター
(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷健康診断センター
(公財) 静岡県予防医学協会
(公財) 静岡県産業労働福祉協会
(一財) 芙蓉協会 聖隷沼津第一クリニック 聖隷沼津健康診断センター
静岡市静岡医師会健診センター
(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷予防検診センター
(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷健康サポートセンターShizuoka
(医) 弘遠会 すずかけセントラル病院
(医) 豊岡会 浜松とよおか病院
(公財) 静岡県予防医学協会浜松健診センター
(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷健康診断センター 東伊場クリニック
(一社) 瀬戸健康管理センター
(一財) 公衆保健協会
(一財) 愛知健康増進財団
(一財) 全日本労働福祉協会 東海支部
(医) 豊昌会 豊田健康管理クリニック
(一財) 名古屋公衆医学研究所
(一社) オリエンタル労働衛生協会
(医) 社団卓和会 しらゆりクリニック健診センター
(医) 宏潤会 だいどうクリニック 健診センター
(医) 光生会 光生会病院

(一社) 半田市医師会健康管理センター
(医) あいち健康クリニック
(公財) 豊田地域医療センター
(一社) 岡崎市医師会
(医) 豊岡会 豊橋元町病院
(医) 名翔会 名古屋セントラルクリニック
(医) 松柏会 国際セントラルクリニック
(医) 九愛会 中京サテライトクリニック
(医) 高田 ライフ健康クリニック
(医) 名翔会 和合セントラルクリニック
三河安城クリニック
(一財) 全日本労働福祉協会 東海診療所
(一財) 日本予防医学協会 名古屋支店
(医) 順秀会 東山内科
(医) 愛生館 小林記念病院
(一財) 近畿健康管理センター 名古屋事業部
(医) 松柏会 大名古屋ビルセントラルクリニック
(医) 順秀会 メディカルパーク今池
(一社) ライフ予防医学センター ライフ予防医学クリニック
(医) 喜峰会東海記念病院
DAIDO MEDICAL SQUARE
(医) 名古屋栄セントラルクリニック
(一社) ライフ予防医学センター Life hello clinic
(医) 誠厚会名駅前診療所保健医療センター
(一財) 三重県産業衛生協会
(地独) 地域医療機能推進機構 四日市羽津医療センター健康管理センター
(一財) 近畿健康管理センター 三重事業部
(医) 尚豊会 みたき健診クリニック
(医) 九愛会 中京サテライトクリニック 三重

(一財) 滋賀保健研究センター
(一財) 近畿健康管理センター 滋賀事業部 KKC ウェルネス栗東健診クリニック
(一財) 京都工場保健会
(一財) 大和松寿会中央診療所
(一財) 京都労働災害被災者援護財団 京都市城南診療所
(一財) 京都予防医学センター
(医) 洛和会音羽病院京都健診センター
(一財) 京都工場保健会宇治健診クリニック
(医) 石鎚会 京都田辺中央病院
(一社) 京都微生物研究所
(一財) 京都工場保健会山科健診クリニック
(医) 崇孝会 北摂クリニック
(一財) 日本予防医学協会 西日本事業本部
(医) 寿楽会 m・oクリニック
(医) 緑地会赤尾クリニック
(医) 恵生会
(公財) 大阪労働衛生センター第一病院
(公財) パブリックヘルスリサーチセンター 大阪事業所
(医) 健人会 那須クリニック
(医) 厚生会 厚生会クリニック
(医) 檜本会 檜本病院
(医) 愛仁会 愛仁会総合健康センター
(医) 一翠会 一翠会千里中央健診センター
(一社) オリエンタル労働衛生協会大阪支部 オリエンタル大阪健診センター
(医) 愛悠会 愛悠会クリニック
(社福) 恩賜財団 大阪府済生会吹田医療福祉センター 健都健康管理センター
(一財) 住友病院 健康管理センター
(医) 生長会 府中クリニック
(医) 桜希会 東朋八尾健診クリニック

(一財) 近畿健康管理センター 大阪事業部
(一財) 関西労働保健協会 アクティ健診センター
(一財) 関西労働保健協会 千里 LC 健診センター
パナソニック健康保険組合 松下記念病院
(公財) 日本生命済生会 日本生命病院 ニッセイ予防医学センター
(医) 東和会 第一東和会病院
(社福) 恩賜財団済生会支部大阪府済生会中津病院
(医) 三宝会 南港病院
(一社) 恵生会アプローズタワークリニック
(医) 徳洲会 吹田徳洲会病院
(医) 医誠会 医誠会国際総合病院
(一財) 順天厚生事業団
(公財) 兵庫県予防医学協会
(一社) 姫路市医師会
(一社) 川西市医師会メディカルセンター
(医) 泰志会 島田クリニック
(一社) 西宮市医師会
(医) 神鋼記念会 総合健康管理センター
(公財) 兵庫県健康財団
(公財) 加古川総合保健センター
(一社) 日本健康倶楽部 兵庫支部診療所
(医) 河合医院
(一社) 日本健康倶楽部 和田山診療所
(一財) 京都工場保健会神戸健診クリニック
(医) 愛仁会 カーム尼崎健診プラザ
(一財) 京都工場保健会姫路健診クリニック
(一財) 京都工場保健会 BRIO 健診クリニック
(一財) 奈良県健康づくり財団
(医) 光翼会橿原健診クリニック

(社福) 恩賜財団 済生会中和病院
(医) 黎明会 健診センター・キタデ
(一財) NS メディカル・ヘルスケアサービス
(公財) 中国労働衛生協会 鳥取検診所
(公財) 中国労働衛生協会 米子検診所
(公財) 鳥取県保健事業団
(一財) いなば財団メディカル健診センター米子内科クリニック
(公財) 島根県環境保健公社
(医) 創健会 松江記念病院
(一財) 淳風会 淳風会健康管理センター
(一社) 岡山県労働基準協会労働衛生センター
(公財) 中国労働衛生協会津山検診センター
(一財) 倉敷成人病健診センター
(公財) 岡山県健康づくり財団
大ヶ池診療所
(一財) 広島県集団検診協会
(公財) 中国労働衛生協会福山本部
(公財) 中国労働衛生協会 尾道検診所
(一財) 広島県環境保健協会 健康クリニック
広島県地域保健医療推進機構
(医) 健康倶楽部 健康倶楽部健診クリニック
(医) 広島健康会アルパーク検診クリニック
(医) 仁恵会 福山検診所
(一社) 福山市医師会 健診センター
(公財) 山口県予防保健協会
(一社) 日本健康倶楽部 山口支部
(一社) 徳島県労働基準協会連合会
(一社) 香川労働基準協会
(一社) 瀬戸健康管理研究所

(医) 雙和会クワヤ病院 健診部
(公財) 香川県予防医学協会
(医) 菅井内科
(医) 順風会 順風会健診センター
(一社) エヒメ健診協会
松山赤十字病院
(公財) 高知県総合保健協会
(医) 健会 高知検診クリニック
高知県厚生農業協同組合連合会 J A 高知病院 J A 高知健診センター
(一財) 西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所
(一財) 西日本産業衛生会 北九州健診診療所
(公財) ふくおか公衆衛生推進機構 ガーデンシティ健診プラザ
(公財) 福岡労働衛生研究所
(一財) 日本予防医学協会 九州事業本部
(一財) 北九州市小倉医師会 小倉医師会健診センター
(一財) 九州健康総合センター
(医) 心愛
(一財) 医療情報健康財団
(一社) 日本健康倶楽部 福岡支部
(公財) パブリックヘルスリサーチセンター福岡事業所
(一社) 日本健康倶楽部 北九州支部診療所
(医) 生光会 ヘルスポートクリニック
(公社) 北九州市門司区医師会 門司区医師会診療所
(一財) 西日本産業衛生会 福岡健診診療所
(公財) ふくおか公衆衛生推進機構
(医) 博愛会人間ドックセンターウェルネス天神・ウイメンズウェルネス天神デュアル
(医) 親愛
福岡赤十字病院
(医) 財団博愛会 博愛会病院

- (一財) 佐賀県産業医学協会
- (医) 社団如水会今村病院
- (公財) 長崎県健康事業団
- (医) 西九州健康診断本部診療所
- (医) 三校会 宮崎総合健診センター
- (医) 春回会 春回会クリニック
- (公財) 熊本県総合保健センター
- 日本赤十字社熊本健康管理センター
- (医) 室原会菊南病院
- (社福) 済生会熊本病院予防医療センター
- 熊本県厚生農業協同組合連合会
- (一財) 大分健康管理協会 大分総合健診センター
- (一財) 西日本産業衛生会 大分労働衛生管理センター
- (医) 三愛総合健診センター
- (公財) 宮崎県健康づくり協会
- (公社) 鹿児島県労働基準協会 ヘルスサポートセンター鹿児島
- (公財) 鹿児島県民総合保健センター
- (一財) 沖縄県健康づくり財団
- (一社) 日本健康倶楽部沖縄支部
- (一社) 中部地区医師会検診センター
- (一財) 琉球生命済生会 琉生病院
- (一社) 那覇市医師会生活習慣病検診センター

