

令和元年度

胃X線検査精度管理調査結果報告書

令和2年4月

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

一般社団法人 日本消化器がん検診学会

はじめに

本報告書は、全衛連総合精度管理事業の一環として実施した令和元年度胃 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。

本調査は、健(検)診施設において実施される胃 X 線検査の撮影技術および読影技術について評価し、必要な指導を行うとともに、厚生労働省が公表する「事業評価のためのチェックリスト（検診実施機関用）」に示された事項の実施状況を調査することにより、信頼性の高い優良な健(検)診を育成することを目的としている。

胃 X 線検査精度管理調査は①良質な画像を描出する技術 ②読影・判定区分に基づいた診断技術 ③内部精度管理の実施状況について審査している。

なお、審査は、別添の審査基準（全衛連 胃 X 線検査専門委員会の委員が、日本消化器がん検診学会編集の「新・胃 X 線撮影法ガイドライン 改訂版（2011 年）」「胃 X 線 検診のための読影判定区分アトラス（2017 年）」を参考に作成）を用いた。

本調査は、日本消化器がん検診学会と共同で実施され、本年度は 179 施設の参加を頂いた。本調査の総括は、報告書末尾の「令和元年度の審査を終えて」にまとめた。

なお、胃 X 線検査撮影技術および診断技術向上のため、胃 X 線検査研修会を開催するとともに、求めに応じて胃 X 線検査専門委員会委員による個別施設指導についても実施していく予定である。

(公社)全国労働衛生団体連合会総合精度管理委員会
胃 X 線検査専門委員会
委員長 入口 陽介

胃X線検査専門委員会 委員

(平成30年3月18日～令和2年5月31日)

顧問	渋谷 大助	(公財) 宮城県対がん協会 がん検診センター 所長
顧問	春間 賢	(一財) 淳風会医療診療セクター 副セクター長
顧問	細井 董三	(公財) 東京都保健医療公社 東京都がん検診センター 顧問
委員長	入口 陽介	(公社) 東京都保健医療公社 東京都がん検診センター 副所長
委員	安保 智典	合同会社 メディカルイメージコンサルティング 代表
同	伊藤 高広	奈良県立医科大学 放射線科 講師
同	岡 政志	埼玉医科大学 総合医療センター 消化器・肝臓内科 教授
同	加藤 勝章	(公財) 宮城県対がん協会 がん検診センター 副所長
同	鎌田 智有	川崎医科大学 総合医療センター 総合健診センター センター長
同	高橋 直樹	(医) 相和会 横浜総合健診センター 院長
同	松浦 隆志	(公財)福岡県すこやか健康事業団 福岡国際総合健診センター 所長
同	丸山 保彦	藤枝市立病院 副院長
同	満崎 克彦	(社福) 恩賜財団 済生会熊本病院 予防医療センター 副部長
同	安田 貢	国家公務員共済組合連合会 KKR 高松病院 人間ドックセンター長
技術委員	石本 裕二	(公財) 福岡県すこやか健康事業団 福岡国際総合健診センター 副センター長
同	亀山 欣之	(公財) 福島県保健衛生協会 放射線課 課長
同	重松 綾	(医) こころとからだの元氣プラザ 医療技術本部 検査部 放射線科 科長
同	鷺見 和幸	(一財) 倉敷成人病センター 健診技術科 主任
同	高橋 伸之	船員保険北海道健康管理センター 診療検査部 放射線科
同	西川 孝	鈴鹿医療科学大学大学院 医療科学研究科
同	細見 聡	(一財)京都工場保健会 神戸健診クリニック 係長
同	本田 今朝男	(一財) 神奈川県労働衛生福祉協会 放射線部門指導技官
同	見本 真一	(公財) 神奈川県予防医学協会 中央診療所 放射線技術部 部長
同	村岡 勝美	亀田総合病院附属幕張クリニック 診療放射線部 部長補佐

目 次

1. 精度管理調査の目的	1
2. 精度管理調査の参加施設	1
3. 精度管理調査の実施方法	1
4. 審査方法	1
(1) 審査員	1
(2) 審査方法	2
(3) 審査に使用したモニタと審査環境	2
(4) 審査実施日	2
5. 成績判定方法	2
(1) 正常例の撮影技術の審査	2
a 撮影順序	3
b 体位	3
c 画質	3
d 分類の評価	3
e 追加撮影の評価	3
(2) 診断審査（有所見例の撮影技術及び診断技術の評価の審査）	3
(3) 書類審査	3
a 専門性の評価	4
b 実績評価	4
c チェックリストの項目	4
(4) 総合評価	4
6. 審査結果	6
(1) 審査結果	6
a 参加施設の総合評価結果	6
b 正常例①、②・有所見例の評価結果・得点率	6
(2) 正常例の撮影技術の審査	7
a 撮影順序	7
b 正常例の体位・分類・追加撮影	8
c 画質	8
d 評価で指摘された事項（コメント）	9
(3) 有所見例の撮影技術及び診断技術の審査	11
a 画像の印象の評価結果	11
b 萎縮度判定の分布	12
c 部位	13

d	所見と性状	13
e	カテゴリー	14
f	スケッチ	14
(4)	書類審査	15
a	専門性の評価	15
b	実績評価	17
c	チェックリストの項目	18
(5)	審査を終えて	21
a	正常例の撮影技術	21
b	有所見例の診断技術の審査	23
c	精度管理	24
d	審査のまとめ	24
7.	その他の調査結果	25
①	業務の状況	25
②	設置形式と II.DR,FPD の設置状況	25
③	透視時間と透視方式	26
④	バリウムの使用方法・濃度・量の比較（設置方式による）	26
⑤	被ばく	27
⑥	肩当て機	27

附属資料一覧

資料 1 :	令和元年度 胃 X 線検査精度管理調査実施要領	29
資料 2-1 :	様式 1 胃 X 線検査精度管理調査票	33
資料 2-2 :	様式 2 胃 X 線検査撮影条件等調査票	35
資料 2-3-1,2 :	様式 3 所見記載用紙 (①、②)	36
資料 2-4-1,2 :	様式 4 撮影順記入用紙 (①、②)	38
資料 3-1 :	様式 5 胃 X 線検査評価票 (令和元年度) 診断技術審査用	40
資料 3-2 :	様式 6 胃 X 線検査評価票 (令和元年度) 撮影技術審査用	41
資料 4 :	参加施設一覧	42

1 精度管理調査の目的

本調査は、胃 X 線検査を実施する施設の撮影技術、診断技術および精度管理の実施状況を評価し、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る。

2 精度管理調査の参加施設

胃 X 線検査を実施する健(検)診施設を対象に案内状を送付したところ、179 施設から申し込みがあった。

3 精度管理調査の実施方法

参加申し込みのあった健診施設に対し、平成31年1月から令和元年11月の間に、健(検)診として撮影された次の4例に該当する画像の提出を求めた。

(1) 正常例①： 鉤状胃で異常なしと診断された画像

(新・胃 X 線撮影法*¹により撮影された一連の画像全て。)

(2) 正常例②： 非鉤状胃*²で異常なしと診断された画像

(新・胃 X 線撮影法により撮影された一連の画像全て、追加撮影があれば追加撮影を含む全画像) また、撮影順と追加撮影位置を確認するために、様式2により撮影順序の提出も求めた。

(3) 有所見例①、②： カテゴリー3以上 (3a、3b、4、5) *³で要精密検査と診断された二症例の撮影された一連の画像全て

(各症例は、部位・所見が異なることが望ましい。)

有所見例①、②の画像提出に当たっては、様式3により各々の所見・シェーマの記入を求めた。

併せて、「事業評価のためのチェックリスト (検診実施機関用)」に示された事項について様式1により報告を求めた。

*1 「新・胃 X 線撮影法ガイドライン改訂版 (2011年)」一般社団法人日本消化器がん検診学会

*2 新・胃 X 線撮影法では網羅できない形状をした胃を指す

*3 「胃 X 線検診のための読影判定区分アトラス」一般社団法人日本消化器がん検診学会

4 審査方法

(1) 審査員

胃 X 線検査専門委員会 委員および技術委員

(2) 審査方法

胃 X 線検査専門委員会が作成した審査基準に基づき、正常例①、②の撮影技術審査については複数の技術委員がペアになり、有所見例①、②の診断技術審査は複数の専門委員会委員のペアに技術委員が補佐する形で審査を行った。審査員の評価が一致しなかった場合や、疑義が生じた場合は、委員長が裁定をした。

なお、審査に先立ち、サンプル画像を評価することで採点の標準化を行った。

書類審査については事務局が行い、委員会により確認された。

(3) 審査に用いたモニタと審査環境

表 1 審査に用いたモニタ等はおりのとおりである。

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	8M (800 万画素) (4M (400 万画素) モニタ 2 台分)
	画素ピッチ	0.1704×0.1704 mm
	解像度	4,096 × 2,160
	階調特性	GSDF (DICOM Part 14 準拠)
	最小輝度	0.7 cd/m ²
	最大輝度	400 cd/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)

(4) 審査実施日

技術審査 令和 2 年 2 月 1 日 (土)

診断審査 令和 2 年 2 月 2 日 (日)

5 成績判定方法

成績の判定は、撮影技術審査：42 点、診断技術審査：42 点、書類審査：16 点、の配点で、審査基準に基づいて判定した。

詳細は次の通り。

(1) 正常例の撮影技術審査 (正常例①、②の撮影技術の審査)

撮影順・体位（30点）・画質（160点）について、様式6 胃X線検査評価票（撮影技術審査用）（資料3-2参照）を用いて審査した。

a 撮影順序

新・胃X線撮影法に提示された画像の撮影順序について審査した。（様式4（資料2-4-1,2-4-2参照）および様式4においても不明な場合ダイコムタグの撮影時刻を確認し、順番が異なる場合、一か所につき2点を減じた。

b 体位

新・胃X線撮影法に提示された体位（8体位ないしは14体位）で撮影されているかどうか審査した。角度が不適切だった場合、標的部位が描出されていない場合は2～4点の減点とした。

c 画質

4体位（背臥位正面位（像）・腹臥位正面位（頭低位）・右側臥位像・立位第一斜位像）のバリウム付着・空気量、提出された全画像の粒状性・鮮鋭度・濃度・コントラストについて審査した。4体位に該当する画像が撮影されていない場合は、その「バリウム付着・空気量」の項目については0点とした。

d 分類の評価

正常例①、②の提出にあたっては、前記3の（1）、（2）のとおりであるが、正常例②が、鉤状胃（新・胃X線撮影法で標的部位全体を網羅可能な胃）に分類される胃の画像と判定された場合10点減点とした。

e 追加撮影の評価

正常例②に該当すると確認されたが、非鉤状胃としての必要な追加撮影がなかった場合は4点の減点とした。

(2) 診断審査（有所見例の撮影技術及び診断技術の審査）

画像の印象（15点）、萎縮度の判定（5点）、部位（5点）、所見と性状（15点）、カテゴリー判定（10点）、スケッチの正確性（15点）について、審査基準に基づき、様式5 胃X線検査評価票（診断技術審査用）（資料3-1参照）を用いて審査した。

- ・ 提出された画像の評価に際しては、参加施設から提出された様式2「胃X線検査撮影条件等調査票」（資料2-2参照）も参考にした。

(3) 書類審査

参加施設には、画像提出に併せて様式2「令和元年度 胃X線検査精度管理調査票」（資料2-1参照）の提出を求め、（1）、（2）の画像審査と共に次のa～cについて書類審査

を行った。

a 専門性の評価

胃 X 線検査に係る撮影、読影に関する専門性に関して、日本消化器がん検診学会認定「胃がん検診専門技師」の在籍の有無、日本消化器がん検診学会認定医・総合認定医の在籍の有無について審査した。

専門性の評価には 4 点配点され、1-① 胃がん検診専門技師が在籍していれば 1 点、1-② 胃がん検診専門技師は在籍していないが日本消化器がん検診学会の講習会に参加している技師がいれば 1 点、また、1-③ 読影医の資格については、日本消化器がん検診学会認定医または総合認定医が在籍（非常勤医として読影している場合も含む）していれば 1 点とした。①、②、③のいずれの該当もなければ 0 点とした。

b 実績評価

胃 X 検査の結果、要精検と判定した事案について精検結果を把握することは精度管理向上のために是非とも必要な工程であることから、検査後のフォロー、即ち、精密検査受診率、がん症例数をどの程度把握できているかについて審査した。

実績評価には、様式 1「胃 X 線検査精度管理調査票」（資料 2-1 参照）の「2. 平成 30 年度実績」欄（①総受診者数、②要精検者数、③精検受診者数、④がん発見率）の①～②に記載がある場合は検査後のフォローを行っているとして各々 1 点とした。また、要精検率が 11%以下の場合、厚労省が公表している胃がん検診におけるプロセス指標に合致しているとして、1 点とした。精検受診率が対策型で 50%、任意型で 30%を上回った場合、それぞれ 2 点の加点を行った。

c チェックリストの項目

様式 1「胃 X 線検査精度管理調査票」（資料 2-1）の「3.胃がん検診のためのチェックリストに記載された項目」の回答に基づき最大 8 点を配点した。

なお、「3.胃がん検診のためのチェックリストに記載された項目」の回答から、改善すべきと判断された項目については、審査結果の通知と併せて、改善指導書を委員長名で交付した。

(4) 総合評価

(1)～(3)により審査された評価は下表により 100 点満点に換算して評価した。加点により 100 点を超えた場合も 100 点とした。

表2 審査の配点

評価項目	配点	内訳
チェックリストの項目	16点	専門性：4点、実績：6点、 チェックリストの項目：6点
正常例	42点	正常例① 体位評価：30点*0.03=9点、 画質評価：160点*0.075=12点 合計21点
		正常例② 体位評価：30点*0.03=9点、 画質評価：160点*0.075=12点 合計21点
有所見例	42点	有所見例①・② 画像の印象：10点 萎縮度：5点 部位：5点 所見と性状：15点 カテゴリー：10点 スケッチの正確性：15点 合計：60点*0.35=21点
合計	100点	

審査結果は次に示すランクを記載して、採点結果を「全衛連胃X検査精度管理調査 評価結果」として各施設へ報告した。

なお各ランクの意味は以下のとおりである。

- ① 総合評価A（優）85点以上
画像精度、読影精度がともに高く、精度管理も適切に行われている。
- ② 総合評価B（良）70点以上85点未満
A評価水準には達しないものの、画像精度、読影精度、精度管理のいずれも適切である。
- ③ 総合評価C（可）60点以上70点未満
画像精度、読影精度のいずれか一方あるいは両方が良好とはいえない。

④ 総合評価D（不可）60点未満

画像精度、読影精度のいずれか一方あるいは両方が不適切であり、日常胃X線検査には適さない。

総合評価 A（優）および B（良）については、胃 X 検査を実施する施設に求められる水準を十分に満たしていると評価できる。

100 点満点による評価手法の性質上、85 点と 84 点では、A（優）、B（良）に分かれざるを得ない。前述のとおり B（良）と評価された施設でも画像は良質であると評価できるが、全衛連の精度管理の主目標はボトムアップに置かれており、B（良）評価とされた施設にあっては A（優）評価を目指し更なる研鑽をお願いしたい。

なお、総合評価 D（不可）とされた施設は、手技技術、機器の調整、読影・診断に重大な問題があると考えられるため、専門委員会委員より個別の指導対象としているが、本年度調査において該当施設はなかった。

6 審査結果

(1) 審査結果

a 参加施設の総合評価（施設）

表 3 令和元年度 胃 X 線検査精度管理調査結果

	令和元年度		平成 30 年度	
	件数	割合	件数	割合
評価 A（優）（85～100）	113	63.2%	56	32.9%
評価 B（良）（70～85 未満）	62	34.6%	89	52.4%
評価 C（可）（60～70 未満）	4	2.2%	21	12.4%
評価 D（不可）（～60 未満）	0	0.0%	4	2.4%
合計	179	100.0%	170	100.0%

参加施設のうち、評価 A となったのは、107 施設（59.8%）と昨年と比して 18 ポイント向上した。また、評価 A、評価 B の合計では 151 施設（97.7%）と 11.8 ポイント向上した。

b 正常例・有所見例の評価結果・得点率（施設）

表 4 正常例・有所見例の評価結果・得点率（施設）

	正常例①		正常例②		有所見例		精度管理項目	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
評価 A(優)	107	59.8%	49	27.4%	63	35.2%	157	87.7%
評価 B(良)	69	38.5%	94	52.5%	94	52.5%	18	10.1%

評価 C(可)	2	1.1%	28	15.6%	13	7.3%	4	2.2%
評価 D (不可)	1	0.6%	8	4.5%	9	5.0%	0	0.0%
合計	179	100%	179	100%	179	100%	179	100%

それぞれの評価項目別に得点率を見ると、正常例①は A 評価、B 評価の合計が 98.3%とほとんどの施設が優良な結果となったが、正常例②の A 評価、B 評価の合計は 79.9%であり、一層の質の向上が求められている。

有所見例①、②、は評価 C と評価 D 合わせて 12.3%であり、読影技術の改善が急がれる結果となった。

(2) 正常例の撮影技術の審査

表 5 正常例①、②の評価結果

	評価平均
正常例① (21 点満点)	18.6
正常例② (21 点満点)	16.4

正常例①（鉤状胃）の評価の平均点は 18.6 点、正常例②（標準撮影法では標的部位を網羅できない胃）の評価の平均点は、16.4 点（正常例②に対して鉤状胃を提出した 44 施設を除き算出）と、正常例②の撮影技術の難易度が高くなっていることを示した。

a 撮影順序

提出された撮影順の記載と撮影時間を確認しながら、撮影順の評価を行った。

179 施設中 169 施設（94.4%）が新・胃 X 線標準撮影法に従って撮影されていた。撮影順について指摘された 10 施設の体位は表 6 のとおりである。

表 6 撮影順が違うとして指摘された体位

	正常例①	正常例②
新・胃 X 線撮影法に適合している	169	169
撮影順が違うとして指摘された体位		
① 背臥位二重造影正面位（像）	3	4
② 背臥位二重造影第 1 斜位	0	0
③ 背臥位二重造影第 2 斜位 頭低位	1	0
④ 腹臥位二重造影 正面位 頭低位	3	1

⑤ 腹臥位二重造影 第一斜位	0	0
⑥ 右側臥位二重造影	3	7
⑦ 背臥位二重造影第 2 斜位	1	1
⑧ 立位二重造影 第 1 斜位	0	0

なお、これらの施設について撮影順および追加撮影の位置を確認するために、追加で撮影順を記入した資料を提出頂いたが、提出画像の撮影時間を参照しながら、撮影順を確認したところ、画像番号および提出頂いた資料も実際の撮影順に合致していない施設が見られた。

b 正常例の体位・分類・追加撮影

表 7 正常例の体位・追加撮影の減点

	体位 減点	体位減点の内訳		分類	追加撮影
		減点 2	減点 4		
正常例①	101	93	8		
正常例②	142	120	22	44	11

体位の審査に当たっては、基準 8 体位が適切に撮影されているか評価される。

正常例①の体位不良による減点数は 101 件（減点-2：93、減点-4：8）で、全評価対象の 7.1%であった。特に、背臥位二重造影第 2 斜位（31.7%）、腹臥位二重造影正面位・頭低位（25.7%）、右側臥位二重造影（18.8%）の減点が多かった。

正常例②の体位不足による減点個数は 142 で、全評価対象の 9.9%であった。腹臥位二重造影正面位・頭低位（47.9%）、背臥位二重造影第 2 斜位（23.2%）の減点が多かった。

また、正常例②について「新・胃 X 線撮影法では標的部位全体が網羅できない胃」を提出して頂いたが、44 例が分類違いとして減点された。また、正常例②のうち、ブラインド部分があるにも関わらず、適切な追加撮影を実施していないものが 11 例あった。

c 画質

表 8 正常例①の画質評価結果

	評価点	背臥位 正面像	前壁	右側臥位	立位 第一斜位
バリウム付着	10	7.4	7.4	6.7	6.6
空気量	10	9.9	9.4	9.2	8.9
粒状性	20	15.1			

鮮鋭性	20	15.0
濃度	20	15.5
コントラスト	20	15.6

表 9 正常例②の画質評価結果

	評価点	背臥位 正面像	前壁	右側臥位	立位 第一斜位
バリウム付着	10	6.7	6.5	6.3	5.9
空気量	10	9.7	8.4	8.6	8.4
粒状性	20	14.4			
鮮鋭性	20	14.1			
濃度	20	14.7			
コントラスト	20	14.6			

バリウム付着・空気量の評価は指定4体位（背臥位正面像・前壁・右側臥位・立位第一斜位）で行い、粒状性・鮮鋭度・濃度・コントラストは、全画像を俯瞰し全体としての評価とした。

正常例①、②（特に正常例②）ともに胃上部のバリウム付着の点数が低くなる傾向が見られた。なお、正常例①の2施設、正常例②の4施設の腹臥位正面像（頭低位）（前壁）に該当する体位が無かったため欠像として「0点」とした。

d 評価で指摘された事項（コメント）

正常例①と②、項目別に付与されたコメントを整理したものが、表10～12である。

表 10 撮影順違いについて

	正常例①	正常例②	
撮影順間違い	8	13	
体位			
腹臥位二重造影正面位（頭低位）	前壁	3	1
右側臥位二重造影		1	0
背臥位二重造影第2斜位	振分	1	2

撮影順について、前壁の撮影順番が基準撮影と異なる症例が5例提出され、最も多い指摘となった。

表 11 体位および撮影について

体位について		
	正常例①	正常例②
体位角度不良として指摘された体位		
腹臥位二重造影正面位（頭低位）	7	7
右側臥位二重造影	5	10
背臥位二重造影第 2 斜位	5	6
	17	23
撮影について		
台傾斜	2	2
基準以外の体位	1	1
体位変換不足	1	2
圧迫フトン不適切	4	36
伸展不足	1	0
Ba 付着	9	20
空気量不足	1	4

体位角度不良と圧迫フトンの使い方について、正常例②を中心に多くが指摘された。

圧迫フトンについては、効果が不十分との指摘が 18 と半数を占め、位置が不適切との指摘が 12 と 2 番目に多かった。

バリウムの付着不良に関する指摘も多く、そのうち「上部」の付着不良の指摘が最も多かった。

表 12 画質について

	正常例①	正常例②
画像調整不良	1	7
鮮鋭性が悪い	0	2
粒状性悪い	2	1
コントラスト不足	1	1
黒化度が高い	1	3
装置調整の問題	1	2
絞りの問題	0	1
12 インチ使用	6	7

画像調整に関しては、画像処理が過度に行われており、見にくいという指摘が多かった。

なお、II DR で 9 インチと 12 インチの視野を併用して撮影している施設があった。12 イ

ンチ撮影は、鮮鋭度やコントラストが低下するだけでなく、9 インチ画像との比較が同一でできないなど問題が多いので、9 インチに統一して使用されるようお願いする。

(3) 有所見例の撮影技術及び診断技術の審査

表 13 有所見例の評価結果

	画像の印象	萎縮度	部位	所見と性状	カテゴリー	スケッチの正確性	合計
配点	10	5	5	15	10	15	60
平均点	6.9	4.3	4.6	11.3	8.9	11.1	47.1

a 「画像の印象」の評価結果

表 14 評価結果

評価	有所見例①	有所見例②	合計
10～8点	84	78	162 (45.3%)
7～6点	87	91	178 (49.7%)
5～2点	8	10	18 (5.0%)
1点	0	0	0 (0.0%)

「画像の印象」において指摘された事項（コメント）

表 15 撮影順番および撮影について

撮影順番違い	15
体位角度不良について	
腹臥位二重造影正面位（頭低位）前壁	4
背臥位二重造影第1斜位	1
背臥位二重造影第2斜位 振分	1
撮影について	
欠像	4
体位変換不足	5
圧迫フトン不適切	1
Ba 付着	41
空気量不足	14

バリウムの付着不良としてコメントされた部位はほとんど「前壁」であった。

表 16 画像調整

画像調整不良	12
鮮鋭性が悪い	1
粒状性悪い	2
コントラスト不足	5
黒化度が高い	5
12 インチ使用	1

「画像調整」については、「過処理」あるいは「周波数処理が強すぎる」とするコメントが多く、粒状性の劣化と伴って画像の詳細な確認がしにくくなる傾向となっている。装置メーカー・サービスとも相談し適度な画像処理の設定を検討願いたい。

b 萎縮度判定の分布

表 17 萎縮度判定の結果

	有所見例①	有所見例②	合計
5 点	132	131	263 (73.5%)
3 点	43	43	86 (24.0%)
1 点	4	5	9 (2.5%)

表 18 施設の判定と委員会判定の対比

		委員会の判定			
		高度萎縮	中度萎縮	軽度萎縮	萎縮無し
施設 の 判 定	高度萎縮	94	29	2	0
	中度萎縮	30	101	9	1
	軽度萎縮	3	7	39	8
	萎縮無し	1	2	3	29

施設が「高度萎縮」と判定した 125 症例の内、委員会が適切としたものは 94 症例(75.2%)、一段階の違いであったのは 29 症例 (23.2%) であった。施設が「中度萎縮」と判定した 141 症例のうち、委員会が適切としたものは 101 症例 (71.6%) であった。また、施設の判定について委員会が、より「高度萎縮」と判定したのは 21.3%、「軽度萎縮」と判定したものは 9 症例 (6.4%) であった。全体的に施設の判定がやや萎縮度を高めに判定する傾向にあった。また、施設が「軽度萎縮」と判定した症例の委員会との判定合致率は 68.4%、「萎縮無し」と

判定した症例の委員会との判定合致率は 82.9%であった。

c 部位

表 19 部位の審査結果

	有所見例①	有所見例②	合計 (%)
5 点	145	146	291 (81.3%)
3 点	34	31	65 (18.1%)
2 点	0	2	2 (0.6%)
1 点	0	0	0 (0.0%)

部位の違いについては、体部の上下の位置の間違いあるいは記述がなかったものが 34 例、体部の壁在の位置の間違いが 22 例、病変が複数あるにも関わらず、1 病変しか指摘していなかった例が 3 例あった。

用語の間違いについては、「胃角⇒胃角部」のように「部」がついていない例が 8 例、その他の用語間違いは 6 例であった。部位・所見等を記載する際は、アトラス等を参考にして、適切な用語を使用するようにお願いします。

d 所見と性状

表 20 所見と性状の審査結果

	有所見例①	有所見例②	合計 (%)
15～13 点	92	66	158 (44.1%)
10 点	74	95	169 (47.2%)
2 点	10	16	26 (7.3%)
1 点	3	2	5 (1.4%)

表 21 性状の説明が不足として指摘された項目の詳細

陥凹	20
襞	13
隆起	7
辺縁	2

「陥凹」や「襞」について、カテゴリーを決定するために必要な性状の説明が不足しているとして指摘されたものが多く、存在の記述だけでなく、性状を適切に記載して頂きたい。

e カテゴリー

表 22 カテゴリーの審査結果

	有所見例①	有所見例②	合計 (%)
10 点	137	145	282 (78.8%)
7 点	36	30	66 (18.4%)
3 点	6	4	10 (2.8%)
1 点	0		0 (0.0%)

表 23 施設のカテゴリー判定と委員会判定の対比

		委員会の判定				
		3a	3b	4	5	2
施設 の 判 定	3a	<u>106</u>	14	5	0	9
	3b	8	<u>33</u>	5	0	0
	4	8	15	<u>80</u>	5	0
	5	0	0	6	<u>63</u>	0

全体の症例において、カテゴリー3aと判定されたのは134症例（37.4%）であった。施設が3aと判定した症例の内、委員会も3aとしたのは106症例（79.1%）であった。また、施設が3aと判定した中で、9症例がカテゴリー2と判定された。

f スケッチ

表 24 スケッチの審査結果

	有所見例①	有所見例②	合計 (%)
15～13 点	112	89	201 (56.2%)
10～7 点	64	84	148 (41.3%)
5～2 点	3	6	9 (2.5%)

(4) 書類審査

a 専門性の評価

① 認定医

表 25 認定医の在籍状況 (人数)

胃 X 線画像を読影する医師の内、認定医は 29.9%であった。

	常勤 (人)		非常勤 (人)		合計 (人)	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
読影医	309	21.7%	1,117	78.3%	1,426	100.0%
認定医	103	24.2%	323	75.8%	426	100.0%

表 26 認定医の在籍状況 (施設数)

認定医が在籍している	施設数	割合	常勤		非常勤のみ	
			施設数	割合	施設数	割合
認定医が在籍している	128	71.5%	74	41.3%	54	30.2%
認定医の在籍無し	51	28.5%				

参加 179 施設のうち、常勤・非常勤を合わせ 128 施設に認定医が勤務していた。一方、認定医が在籍しない施設が 51 施設あった。

参考までに、認定医の在籍 (常勤・非常勤) と有所見例①・②の審査結果の関連を表 27 に示す。

表 27 有所見例の審査結果 (得点率) と認定医の在籍

有所見例	在籍		在籍無し	
	施設数	割合	施設数	割合
A 評価	52	40.6%	11	21.6%
B 評価	67	52.4%	27	52.9%
C 評価	6	4.7%	7	13.7%
D 評価	3	2.3%	6	11.8%
合計	128	100.0%	51	100.0%
平均点	34.16		31.61	

有所見例①、②の評価について、認定医の在籍する施設の A 評価は 40.6%に対し、認定医の在籍しない施設の A 評価は 21.6%であり、A 評価、B 評価の合算では、認定医の在籍する施設は 92.9%、在籍しない施設は 74.5%と大きな差となった。

② 専門技師

表 28 診療放射線技師・胃がん検診専門技師の在籍状況（人数）

技師	常勤（人）		非常勤（人）		合計（人）	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
診療放射線技師	1,755	62.3%	1,064	37.7%	2,819	100.0%
専ら胃 X 線検査を担当する技師	1,315	69.3%	583	30.7%	1,898	100.0%
胃がん検診専門技師	779	81.4%	178	18.6%	957	100.0%

参加施設に勤務する診療放射線技師（以下技師と略す）のうち、専ら胃 X 線検査に携わる技師は 67.3%、専門技師は胃 X 線を担当する技師の 59.2%であった。

表 29 専門技師の在籍状況（施設数）

専門技師が在籍	人数	割合	常勤		非常勤のみ	
			人数	割合	人数	割合
専門技師が在籍	158	88.3%	156	87.2%	2	1.1%
専門技師の籍無し	21	11.7%				
講習会出席あり	121	67.6%				

胃がん検診専門技師が在籍する施設は常勤・非常勤合わせ 158 施設、専門技師が在籍しない施設は 21 施設であった。

なお、専門技師が在籍していない施設にあっても 10 施設が検査担当技師に専門技師資格を取得させるべく日本消化器がん検診学会の講習会に参加させていた。

表 30 正常例の審査結果（得点率）と専門技師の在籍

	正常例①				正常例②			
	在籍		在籍無し		在籍		在籍無し	
A 評価	101	63.9%	6	28.6%	48	30.4%	1	4.8%
B 評価	56	35.4%	13	61.9%	83	52.5%	11	52.4%
C 評価	1	0.6%	1	4.8%	23	14.6%	5	23.8%
D 評価	0	0.0%	1	4.8%	4	2.5%	4	19.0%
合計	158	100.0%	21	100.0%	158	100.0%	21	100.0%
平均点	18.6				16.4			

正常例の評価をした結果、正常例①では専門技師の在籍する施設の A 施設相当は 63.9% に対し、専門技師の在籍しない施設の A 施設相当は 28.6%。A 評価、B 評価の合計では、専門技師の在籍する施設は 99.3%、在籍しない施設は 90.5%となった。

また、正常例②では、専門技師の在籍する施設の A 評価は 30.4%に対し、専門技師の在籍しない施設の A 施設相当は 4.8%。A 評価、B 評価の合計では、専門技師の在籍する施設は 82.9%、在籍しない施設は 57.2%となった。

全衛連の総合精度管理調査では前述の「5- (4) 総合評価」で示したとおり、全ての参加施設で A 評価及び B 評価となることを目的としており、より高い精度管理を求めるために、専門技師、認定医の確保をお願いしたい。

b 実績評価

表 31 対策型および任意型検診の実施把握状況（施設数）

	対策型		任意型	
	実施施設数	122	68.2%	164
精密検査受診者をフォローしている	96	78.7%*4	134	81.7%*5
がん発見をフォローしている	67	54.9%*4	107	65.2%*5

*4：対策型検診を実施している全施設に対する割合

*5：任意型検診を実施している全施設に対する割合

表 32 胃がん検診の受診者数と要精検者数、精検受診者数、がん発見数など（人）

	対策型		任意型	
	受診者総数	1,443,640		2,874,529
要精密検査者数	82,742	5.7%	115,716	4.0%
精密検査受診者数	56,663	68.5%	47,376	40.9%
がん発見数	1,284	0.09%	699	0.02%

要精検率は、対策型、任意型ともに、厚生労働省が公表している胃がん検診におけるプロセス指標に示された許容値 11%よりも低く、適切と考えられる。

精検受診者について対策型・任意型ともに約 80%がフォローされているが、実際の精検受診率に結びついているのは、対策型で 68.5%、任意型で 40.9%となり、同プロセス指標の許

容値の70%に達していない。特に任意型の精検受診者率が低かったが、これは、個人情報情報保護の観点、コール・リコールの実施体制等の事情が反映した物と思われる。

また、がん発見率は、対策型で0.09%、任意型で0.02%とどちらも許容値(0.11%以上)に届いていず、特に任意型で低い結果となったが、これは同じ健診機関の結果であることから、精度管理上の問題ではなく、受診者の年齢階層が大きく異なる(対策型は50歳以上、任意型は40歳以上からが受診)ことによるものとする。

表 33 要精検率の分布

	～1.99%	2.00～ 3.99%	4.00～ 5.99%	6.00～ 7.99%	8.00～ 9.99%	10.00% ～	最大
対策	46	14	27	15	12	8	18.4%
	37.6%	11.8%	21.8%	12.4%	10.0%	6.5%	
任意型	35	63	36	21	5	4	16.4%
	21.2%	38.2%	21.8%	12.9%	2.9%	2.9%	

前述のとおり対策型、任意型ともに要精検率は概ね、同プロセス指標に示された許容値11%を下回っていたが、これを大きく上回る施設もあった。11%を超える要精検率であったのは、対策型で11施設、任意型で4施設であった。

表 34 精密検査受診率の分布

	～9.99%	10.00～ 29.99%	30.00～ 49.99%	50.00～ 69.99%	70.00% ～	最大
対策	46	6	7	23	40	100.0%
	37.6%	4.7%	6.0%	18.8%	32.9%	
任意型	24	25	41	52	22	97.6%
	14.4%	15.1%	24.7%	32.2%	13.6%	

精検受診率について、プロセス指標の許容値70%以上となっている施設は対策型で32.9%であるが、任意型では13.6%であった。

c チェックリストの項目

厚生労働省が「職域がん検診マニュアル」を策定・公表したことを受け、マニュアルが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」で定められている精度管理項目への対応状況調査を実施した。

調査内容は原則として、「胃がん検診のためのチェックリスト(検診実施機関用)」を基本

としており、「職域がん検診マニュアル」への対応状況が判断できるような項目としている。

表 35 精度管理項目の調査結果

①	検査に関する説明の書かれた資料を受診者全員に個々に配布しているか？	138	77.1%	
② 問診・胃 X 線撮影の精度管理				
(1)	検診項目は、問診に加え、胃 X 線検査または胃内視鏡検査のいずれかとしているか	173	96.6%	
(2)	問診は現在の症状、既往歴、家族歴、過去の検診の受診状況等を聴取しているか	175	97.8%	
(3)	問診記録の保存期間	1 年	2	1.1%
		3 年	2	1.1%
		5 年	155	86.6%
		5 年以上	19	10.6%
(4)	胃 X 線撮影の機器の種類を仕様書で明らかにし、日本消化器がん検診学会の定める仕様基準を満たしているか	176	98.3%	
(5)	胃 X 線撮影枚数は 8 枚以上か	179	100.0%	
(6)	胃 X 線撮影の体位及び方法は日本消化器がん検診学会の方式 によるものとし、仕様書に体位及び方法を明記しているか	172	96.1%	
③ 胃 X 線検査画像読影の精度管理				
(1)	読影は二重読影とし、原則として判定医の一人は日本消化器がん検診学会認定医であるか	130	72.6%	
(2)	必要に応じて過去に撮影した X 線写真と比較読影しているか	175	97.8%	
(3)	胃 X 線検査画像の保存期間は何年か？	3 年	0	0.0%
		5 年	126	70.4%
		6～10 年	14	7.8%
		11 年～永年	37	20.7%
(4)	胃 X 線検診結果の保存期間は何年か？	1 年	0	0.0%
		5 年	130	72.6%
		6～10 年	14	7.8%
		11 年～永年	35	19.6%
④ システムとしての精度管理				
(1)		2 週間以内	90	50.3%

	受診者への結果の通知・説明、またはそのための市区町村・事業主への結果報告に要する期間はどれくらいか？	3週間以内	64	35.8%
		4週間以内	23	12.8%
		5週間以上	1	0.6%
(2)	がん検診の結果及びそれに関わる情報について、市区町村や医師会等から求められた項目を全て報告しているか		169	94.4%
(3)	撮影や読影向上のための検討会や委員会（自施設以外の胃がん専門家を交えた会）を設置しているか。あるいは外部の研修会に定期的に参加しているか。		174	97.2%
(4)	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を評価し、改善に向けた検討を行っているか。		162	90.5%
(5)	検査における事故を把握しているか（誤嚥・穿孔・その他）		176	98.3%
(6)	読影モニタの定期点検を実施しているか		157	87.7%
(7)	審査資料の提出に際し、倫理委員会等の承諾を得たか		167	93.3%

②-(3) 健康増進法に基づき実施されるがん検診結果の記録の保存に関する特段の規定はないが、医師法第 24 条に基づく診療録の保存年限 5 年、労働安全衛生規則に基づく一般定期健康診断結果保存年限 5 年（安衛則第 51 条）を参考に 5 年とするのが妥当である。

③-(1) (2) 読影の精度管理の項目に上げられている、「二重読影」と「過去画像との比較」の項目について、二重読影の実施率は 72.6%と他の項目と比して低い結果となった。なお、過去画像との比較は 97.8%とほとんどの施設が可能としている。

③ -(3)(4)胃 X線画像・胃 X線検診の結果の保存については、医療法施行規則第 20 条により、診療録以外の手術記録、検査所見、X線写真などの診療録関連の諸記録は 2 年とされている。

④ -(1) 受診者への結果通知は「事業評価のためのチェックリスト（検診実施機関用）」に 4 週間以内とされているが、今回の調査では、回答したほとんどの施設が 4 週間以内と答えており、推奨期間内で通知がされていることが分かった。

なお、全衛連労働衛生サービス機能評価では、受診者への結果通知は 2 週間以内を目標とし、遅くとも 3 週間以内に通知することとされていることに留意してほしい。

前述のように、認定医の読影（在籍）が、精度に与える影響は大きい。できるだけ専門性を高めて頂くようお願いする。つぎに適合率が低かった項目は、読影モニタの定期点検の項目である。いかに優れた撮像技術が有っても、読影モニタが適正な輝度やコントラストを

有していなければ適切な読影は難しい。定期点検を定期的実施し、性能が維持されていることを確認して頂きたい。

表 36 精度管理項目の評価結果と総合評価の関係

精度管理項目 の評価結果	施設数	総合評価 A の施設数	総合評価 A の比率
8 点 (満点)	80	57	71.2%
6.0～7.9 点	74	41	55.4%
4.0～5.9 点	24	10	41.7%
2.0～3.9 点	0	0	0.0%
0.0～1.9 点	1	0	0.0%

精度管理項目で高い評価結果となった施設ほど、総合評価 A の比率は高く、内部精度管理項目に適切に対応している結果が、本外部精度管理に如実に反映された結果となった。

(5) 審査を終えて

令和元年度の調査には 179 施設の参加を頂き、撮影技術、読影技術、精度管理、の 3 部構成で評価を行った。

a 正常例の撮影技術

① 撮影順・撮影体位

本年度の調査結果 94.4%の施設で新・胃 X 線撮影法を順守した撮影ができており、昨年度の調査より 8 ポイント向上した。

新・胃 X 線撮影法では胃部後壁→前壁→胃上部の順で撮影することを示しており、各撮影体位の撮影順も細かく規定されている。これに則り撮影順や各撮影体位がきちんと撮影できているか（標的部位を描出できているか）について評価を行った。

新・胃 X 線撮影法での撮影を行っていないと判断し、減点対象となった施設では、撮影順の違いとして背臥位正面位（像）→背臥位第一斜位、腹臥位正面位（頭低位）→腹臥位第一斜位、右側臥位→背臥位第二斜位であるべき撮影順が入れ替わっている施設が複数見られた。また、背臥位第二斜位が前壁撮影後に撮影している施設や、背臥位正面位（像）・背臥位第二斜位（頭低位）が撮影されていない施設も見られた。今回撮影順の評価は提出頂いた画像の DICOM タグである Content time（撮影時間）をもとに確認を行ったが、追加で提出頂いた撮影順を記載した用紙も参考にした。この用紙と撮影順が違っている施設や、提出された画

像の撮影順と Content time で確認した撮影順に相違がある施設も見られた。

撮影体位では、右側臥位や背臥位第二斜位での角度不足が複数の施設で見られた。また、特に正常例 2 では、腹臥位正面位（頭低位）の撮影でほぼ左側臥位となっている画像（右腰を上げすぎている）や、圧迫用フトンを使用していないと思われる画像も見受けられ、これは新・胃 X 線撮影法で各体位の標的部位を描出されているとは言い難い画像として評価を行った。正常例②では「標準撮影法では網羅できない胃」を提出頂いたが、技術評価者間で当該の胃形に対する目合わせを行い、評価を行った。

また、正常例②は新・胃 X 線撮影法の規定体位ではブラインドとなる部位があると考えられるため、それ補う追加撮影がされているか評価し、適切な追加撮影がない場合には減点対象とした。正常例②を提出する際は、文献*6 等も参考にし、適切な胃形の被写体の画像の提出をお願いする。

*6：外山雄三、長浜隆司. 瀑状胃、牛角胃. 胃と腸 52:563,2017.

② 画質評価

画質評価について、バリウム付着・空気量評価は「胃 X 線検査評価票」で記載した 4 体位で評価。粒状性・鮮鋭性・濃度・コントラストについては全画像を対象に評価を行った。

空気量はほぼすべての施設で適正であったが、バリウム付着は明らかな付着不良の施設も見られた。また、評価体位により付着の平均点はばらつきが見られ、撮影の後半（胃上部）での付着の不良が目立つ施設が複数見られた。特に正常例 2 では立位第一斜位のバリウム平均点が 10 点中 5.9 点と低い結果となった。

粒状性・鮮鋭性・濃度・コントラストについては適正な施設がほとんどであったが、周波数フィルタ処理の強弱により粒状性が悪い（ノイズが目立つ）画像や鮮鋭性が悪い（ぼやけて見える）画像も見受けられた。またガンマカーブの選択やウィンドウ値処理設定によりコントラストが強すぎる画像や、黒つぶれ・白飛びがある画像、全体的に濃淡のメリハリがない画像もいくつか見受けられた。

③ 撮影技術審査のまとめ

撮影順に関しては、施設の読影医からの要望等で、新・胃 X 線撮影法を順守することが難しいケースも考えられるが、「事業評価のためのチェックリスト（検診実施機関用）」では、新・胃 X 線撮影法で検査を行うとしており、これを徹底して頂きたい。本件については、今後研修会等でも新・胃 X 線撮影法順守を定着させていきたい。

また、腹臥位正面位で圧迫用フトンを明らかに使用していないため、胃体部から胃角の前

壁がブラインドとなっている症例も見られるので、検査精度を担保・向上させるため撮影手技の統一化は必須と考える。

また、正常例②の症例では、新・胃 X 線撮影法の規定体位ではブラインドとなる部位が出てくる可能性があることから、それを補うような追加撮影を行うことが望ましいと考える。

画質評価はバリウムの付着での施設間のばらつきが目立っていた。特に胃上部で付着不良が見られる施設がいくつか見られたが、新・胃 X 線撮影法を順守し、体位撮影毎にバリウムを付着させることが重要と感じた。また粒状性・鮮鋭性・濃度・コントラストに関しては装置設定・読影用高精細モニタも踏まえ、適正值を設定していき、施設間の画質のばらつきを無くしていく必要があると考えられる。

最後に、本年度の調査で肩当て機の使用状況を調査したところ、13.6%の施設は肩当て機を使用していないことが分かった。

肩当て機は安全対策上、絶対に必要な装備であり、肩当て機が装備されていない装置には早急に整備をお願いします。また、肩当て機が装備されているにも関わらず、使用していない施設は、肩当て機の使用を撮影手順の標準書に組み込むようにお願いします。

b 有所見例の診断技術の審査

「要精密検査」となった有所見例を二例提出して頂き、実際の読影手順に基づいて、画像全体の印象、萎縮度、有所見の部位、所見と性状、カテゴリー、カテゴリーの根拠、スケッチの正確性を評価項目とした。カテゴリー分類は、「胃 X 線検診のための読影判定区分アトラス（2017年）」に基づいて評価した。

有所見例では、「画像の印象」の項目で撮影技術評価を行った。この項目で減点対象となったのは、撮影順違い：15施設（前回の調査：46）、撮影体位不足：8施設（前回の調査：24）であった。撮影法についての減点は昨年より大幅に減少したが、撮影順違いはまだ多い。その原因としては、所見が極めて明瞭である症例については、撮影者が要精検になると自己判断してしまい、追加撮影による所見の描出にだけこだわりすぎて、その他の撮影体位や手順がおろそかになってしまうということなどが考えられる。

有所見例においても正常例同様に腹臥位前壁撮影での減点が多く認められた。また、画像処理・濃度などについても25施設に減点が認められている。

萎縮度は、萎縮なし、軽度、中等度、高度の4段階に分類して評価したところ、判定が一致したのは73.5%、±1段階まで入れると一致率97.5%と極めて高率であった。

部位では 80.7%が最適となった。部位または用語が不適切として指摘されたなかで、位置の間違いが 56 例と多く、用語の間違いは 14 例であった。用語については、記入する際に「アトラス」等を参考にし、正確な記述をお願いする。

所見と性状では、襞の性状や陥凹の性状における記載が不十分であったものが 26 例に、基本的な所見用語の不適切な使用があったものが 5 例に認められた。

カテゴリー判定が適切であった施設は 78.8%に対し、判定がやや異なる施設は 18.4%、所見と判定が異なる施設は 2.8%であった。判定不適切は無かった。

カテゴリー分類による読影はほぼ理解されている。しかし、カテゴリー 3a と 3b の判定を誤っている施設が 22 施設に認められた。また、施設判定が 3a,3b で、委員会判定が 2 の症例が 9 あった。提出の際は、判定医と相談の上、適切な症例の提出をお願いする。

本年度の審査は、スケッチのデモを作成して、精度管理要領に添付した結果、スケッチの評価が最適とされたのは 56.2%であった。「判定に必要な所見と性状のスケッチ」の向上のため文献^{*7}等を参考に丁寧な描出をお願いしたい。

*7 1) 市川平三郎著. 胃X線読影を極める. 永井書店. 2001年

2) 症例レポート・シェーマの書き方. 大阪消化管撮影技術研究会編. 2017年

c 精度管理

様式 1「胃 X 線精度管理調査票」による「事業評価のためのチェックリスト（検診実施機関用）」に示された精度管理項目の評価結果と本精度管理調査の結果（総合評価）の関係をみると、精度管理項目の評価が高い施設は、撮影技術、診断技術においても高い評価を得ている。チェックリストに適合するよう施設の体制の整合を図ることが、精度の向上につながると考えられる。

d 令和元年度 胃 X 線検査精度管理 審査のまとめ

今回は、第 1 回目の施設評価の結果を踏まえて改善すべき点を反映し規定を改訂した。その結果、分類違い判定は第一回よりも減少するなどしたが、より規定が明確になるように、また検査件数の少ない施設でも参加可能となるように規定を再度点検し、第 3 回の精度管理調査に反映する予定である。

また、新しい規定については、令和 2 年度精度管理調査実施要領に反映し、精度管理評価に係る研修会でも解説していく予定である。

全衛連の胃 X 線検査精度管理調査の主目的はボトムアップに置いている。全衛連の精度管理調査への参加を通して、各施設の改善すべき点を客観的に明確にし、より精度の高い検診が実施できるよう技術の向上をお願いする。

7 その他の調査結果（様式1の業務実態の調査および様式3の項目）

① 業務状況

表 37 業務の状況

	施設1日の 受診者数	担当技師の 一日の検査数	担当技師の 一時間あたり の検査数
対策型	50.2	17.1	9.1
任意型	60.3	17.8	7.1

表 38 担当技師の時間当たりの検査人数（対策型）

～9名	10～12名	13～15名	16～18名	19～20名
60	35	38	9	5
40.8%	23.8%	25.9%	6.1%	3.4%

表 39 担当技師の時間当たりの検査人数（任意型）

1～4名	5～6名	7～8名	9～10名	11名～
16	60	50	19	17
9.9%	37.0%	30.9%	11.7%	10.5%

対策型では時間当たり20名近い検査を実施している施設が5施設あった。短すぎる検査時間の場合、新・胃X線撮影法に則った撮影が行われているか疑問が残るが、検査依頼団体（自治体等）からの要望で一日当たりの検査人数制限等無い場合もあるので今後の課題と考える。

② 設置形式とII.DR,FPDの設置状況

表 40 設置形式とII.DR,FPDの設置状況

	正常例				有所見例			
	移動		所内		移動		所内	
I.I. DR	94	69.1%	75	33.8%	116	81.1%	86	40.0%
FPD	42	30.9%	147	66.2%	27	18.9%	129	60.0%
合計	136	100.0%	222	100.0%	143	100.0%	215	100.0%

③ 透視時間・透視方式

表 41 透視時間・透視方式

透視時間	正常例①		正常例②		有所見①②	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
～2分未満	12	7.2%	9	5.6%	7	2.2%
2～3分未満	49	28.7%	34	21.0%	42	13.2%
3～4分未満	63	38.3%	67	40.7%	71	22.3%
4～5分未満	21	12.6%	32	19.8%	75	23.3%
5～6分未満	15	9.0%	12	7.4%	70	22.0%
6分超え	6	4.2%	8	5.6%	52	17.0%
平均	3.2		3.4		4.5	
最長	9.0		8.5		15.0	

表 42 設置方法と透視方式

	移動	所内
連続	257	329
パルス	7	23
30	6	15
15	1	8

④ バリウムの使用方法・濃度・量の比較（設置方式による）

表 43 移動式

表 64 固定式

移動式	244			固定式	418		
単品使用	231			単品使用	335		
180～190 W/V%	0	120～140cc	0	180～190 W/V%	4	120～140cc	0
		141～160cc	0			141～160cc	4
200～210 W/V%	189	120～140cc	101	200～210 W/V%	253	120～140cc	137
		141～160cc	88			141～160cc	116
220～230 W/V%	42	120～140cc	24	220～230 W/V%	78	120～140cc	54
		141～160cc	18			141～160cc	24

バリウム使用については、移動式では94.7%が単体で使用しているが、固定式では、80.0%となっていた。

バリウム濃度は200～210W/V%、使用量は140～150ccが中心であり、概ねガイドラインに沿った使用がされている。

⑤ 被ばく

被ばくの表示が有ると回答があったのは、222（31.0%）であった。

被ばく表示の方法として、入射表面線量が最も多く、表示が有ると回答した装置の65.5%を占めていた。その他の表示方法としては、面積線量（10.9%）、空気カーマ（5.5%）、入射線量、NDD法による推計表示、積算線量があった。

表 44 回答の多かった、「入射表面線量」表示の施設の平均値を求めた。

	表示された 被ばく量 (mGy)	平均撮影回数	平均透視時間
正常例	48.6	12.6 回	3.3 分
有所見例	67.1	18.1 回	4.6 分

医療法の改正により線量の把握が求められる方向であるので、夫々の施設の使用機器の平均的な被ばく量の理解をお願いします。

⑥ 肩当て機

表 45 肩当て機使用状況

自動肩当て機を使用	手動肩当て機を使用	肩当て機を不使用
52.5%	33.9%	13.6%

86.4%の施設が肩当て機を使用しているが、13.6%の施設は肩当て機を使用していない。

肩当て機は安全対策上、絶対に必要な装備であり、肩当て機が装備されていない装置には早急に整備をお願いします。また、肩当て機が装備されているにも関わらず、使用していない施設は、肩当て機の使用を撮影手順の標準書に組み込むようにお願いします。

附属資料一覽

- 資料 1 : 令和元年度 胃 X 線検査精度管理調査実施要領
- 資料 2-1 : 様式 1 胃 X 線検査精度管理調査票
- 資料 2-2 : 様式 2 胃 X 線検査撮影条件等調査票
- 資料 2-3-1,2 : 様式 3 所見記載用紙 (①、②)
- 資料 2-4-1,2 : 様式 4 撮影順記入用紙 (①、②)
- 資料 3-1 : 様式 5 胃 X 線検査評価票 (令和元年度) 診断技術審査用
- 資料 3-2 : 様式 6 胃 X 線検査評価票 (令和元年度) 撮影技術審査用
- 資料 4 : 参加施設一覽

令和元年度胃X線検査精度管理調査実施要領

1 目的

本調査は、胃X線検査を実施する施設の撮影技術、読影技術及び精度管理の実施状況を評価するとともに、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

胃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

(ア) 提出画像

健（検）診として平成31年1月から令和元年12月の間に撮影した次の4例に該当する画像。

- ・ 正常例①： 鉤状胃で異常なしと診断された画像
(新・胃X線撮影法*1により撮影された一連の画像全て。)
- ・ 正常例②： 非鉤状胃*2で異常なしと診断された画像*2
(新・胃X線撮影法により撮影された一連の画像全て、追加撮影があれば追加撮影を含む全画像)
- ・ 有所見例①、②： カテゴリー3以上(3a、3b、4、5)*3で要精密検査と診断された二症例の撮影された一連の画像全て(各症例は、部位・所見が異なることが望ましい。)
- ・ 有所見例①、②の画像提出に当たっては、各々について所見・シェーマを記入用紙に所定事項を記入して提出してください。(様式3-1,2)

*1「新・胃X線撮影法ガイドライン改訂版(2011年)」一般社団法人日本消化器がん検診学会

*2 非鉤状胃：牛角胃、瀑状胃、又は横胃のように新・胃X線撮影法では全体を網羅できない形状の胃

*3「胃X線検診のための読影判定区分アトラス」一般社団法人日本消化器がん検診学会

(イ) 提出方法

CD-R/DVD に上記の正常例①、②、有所見例①、②の画像を匿名化しDICOMファイルとして記録し、提出してください。(提出方法は「記入要領」参照のこと)

(ウ) 関係書類及びCD-R/DVD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負担してください。

※ 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砕処理・廃棄いたします。

(2) 精度管理調査書類の提出

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。

- ① 胃X線検査精度管理調査票（様式 1）
- ② 撮影機器・撮影条件・使用造影剤等に関する調査票（様式 2）
- ③ 撮影順序に関する調査票（様式4-1,2）

記入方法は「記入要領」参照してください。

(3) 共同実施

胃X線検査精度管理調査は(公社)全国労働衛生団体連合会と（一社）日本消化器がん検診学会の共同実施です。

4 評価基準

(1) 評価基準

提出された画像及び書類を、「胃X線検査審査基準」に基づき、撮影技術、読影技術及び精度管理実施状況について評価します。

(2) 審査者

審査及び成績判定は、専門委員会委員・技術委員が審査します。

5 成績判定方法

施設の成績は、次の①～④のいずれかに総合評価されます。

(1) 総合評価A（優）85点以上

画像精度、読影精度がともに高く、精度管理も適切に行われている。

(3) 総合評価B（良）70点以上85点未満 A評価水準には達しないものの、画像精度、読影精度、精度管理のいずれも適切である。

(3) 総合評価C（可）60点以上70点未満

画像精度、読影精度のいずれか一方あるいは両方が良好とはいえない。

(4) 総合評価D（不可）60点未満

画像精度、読影精度のいずれか一方あるいは両方が不適切であり、日常胃X線検査には適さない。

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5月末までに参加施設に対し送付します。

(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、（公社）全国労働衛生団体連合会および（一社）日本消化器がん検診学会ホームページに掲載します。

評価 A は「優」、評価 B は「良」と表示します。

7 評価結果通知後の遵守事項

(1) 改善報告

評価C及び評価Dとされた施設は、撮影技術、読影技術及び精度管理の改善のための方策および対応結果について「評価結果の活用状況調査票」を全衛連事務局に提出すること。

(2) 実地指導

「要実地指導」の対象と通知された施設は、当年度内において専門委員会委員による実地指導を受けること。（実地指導に要する費用は対象施設が負担）

8 参加申込

(1) 申込先

胃X線検査精度管理調査参加申込書（全衛連会員機関 別紙1、全衛連会員以外 別紙2）に必要な事項を記入し、8月30日（金）までに、FAX又は郵送で全衛連までお申し込みください。

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 FAX：03-5442-5937

(2) 申込および提出期限

申込期限： 令和元年 8月 30日（金）

参加料振込期限： 令和元年 9月 30日（月）

（参加料振込期限は、令和元年10月1日～31日の間に変更した）

調査票および審査画像提出期限： 令和元年 12月 13日（金）

9 参加費用

・全衛連会員 30,000 円（税別）

・会員以外 55,000 円（税別）

令和元年度胃X線検査精度管理評価基準

施設番号

施設名:

調査項目の評価

専門性			実績					
認定技師 の在籍	認定医師 の在籍	講習会 の参加	対策型			対策型		
			健診受診者 の把握	要精検者数 の把握	要精密検査 率1.1%以下	健診受診者 の把握	要精検者数 の把握	要精密検査 率1.1%以下
1	1	(1)	1	1	1	1	1	1

精度管理				加点	
精度管理 項目①	精度管理 項目②	精度管理 項目③	精度管理 項目④	対策型精密検査受診者 の把握50%以上	任意型精密検査受診者 の把握30%以上
2	2	2	2	2	2

撮影に係る評価

		正常例-1	正常例-2
体位評価	撮影順 撮影体位	背臥位二重造影	正面位 (像) 第1斜位
			第2斜位 頭低位
	腹臥位二重造影	正面位 頭低位	
		第1斜位	
	右側臥位 二重造影		
	背臥位二重造影	第2斜位	
	立位二重造影	第1斜位	
	分類間違い 追加撮影		
減点合計		0	0
体位評価・評価点		30	30

		正常例-1				正常例-2			
		鉤状胃				変形胃			
画質評価		背臥位 正面像	前壁	右側臥位	立位 第一斜位	背臥位 正面像	前壁	右側臥位	立位 第一斜位
		バリウム付着	10	10	10	10	10	10	10
		空気量	10	10	10	10	10	10	10
		粒状性	5	5	5	5	5	5	5
		鮮鋭性	5	5	5	5	5	5	5
		濃度	5	5	5	5	5	5	5
		コントラスト	5	5	5	5	5	5	5
		画質評価小計	40	40	40	40	40	40	40
	画質評価合計	160				160			

撮影評価合計

正常例-1			正常例-2			正常例合計
体位評価	画質評価	合計	体位評価	画質評価	合計	
評価点*0.3	評価点*0.075		評価点*0.3	評価点*0.075		
9	12	21	9	12	21	42

診断に係る評価

	有所見例-1	有所見例-2
画像の印象	10	10
萎縮度	5	5
部位	5	5
所見と性状	15	15
カテゴリー	10	10
スケッチの正確性	15	15
合計	60	60
換算後 (評価点*0.35)	21	21
有所見例 合計	42	

総合評価

調査項目	正常例	有所見例	合計
16	42	42	100

評価ランク

令和元年度 胃X線検査精度管理調査票

施設コード						
施設					管理責任者	⑩
名称	〔 Tel () -) 〕				担当者	⑩

1. 担当者調査

	検査担当者			担当医（読影医）		
	① 診療放射線 技師 * 1	② 胃がん検診 専門技師 * 1	③ 胃がん検診専門技師 ではないが日本消化器 がん検診学会の講習会に 参加している。* 1	④ 読影医 * 2	⑤ 日本消化器 がん検診学会 認定医（胃） 等 * 2	認定医氏名
常勤						・ ・
非常勤						・

*1: ①②③は常勤・非常勤の担当技師のうち、該当する技師の人数を記入

*2: ④⑤は常勤・非常勤の担当医師のうち、該当する医師の人数を記入

2. 平成30年度胃X線検査（検診）実施実績

（集計途中の場合は29年度でも可・0名の場合は0とし、実施していない場合は斜線、不明の場合は空欄にすること）

対策型検診 検診受診者数の把握

年齢区分	①受診者数		②要精検者数		③精密検査受診者数		④がん症例数
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
40～49歳							
50～59歳							
60～69歳							
70～79歳							
80歳以上							
小計							
合計							
			要精検率	%	精検受診率	%	がん発見率 %

任意型検診 検診受診者数の把握

年齢区分	①受診者数		②要精検者数		③精密検査受診者数		④がん症例数
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
39歳以下							
40～49歳							
50～59歳							
60歳以上							
小計							
合計							
			要精検率	%	精検受診率	%	がん発見率 %

② 胃X線検査 1日の平均受診者数 約 _____ 名/日 (対策型) 約 _____ 名/日 (任意型)

③ 担当技師の1日の実施人数 約 _____ 名/日 (対策型) 約 _____ 名/日 (任意型)

④ 担当技師の一時間あたりの検査件数 約 _____ 名/時 (対策型) 約 _____ 名/時 (任意型)

3. 胃がん検診のためのチェックリストに記載された項目

- ① 検査に関する説明（資料1参照）の書かれた資料を受診者全員に個々に配布しているか？ はい

資料1

- (1) 要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることを明確に説明しているか
 (2) 精密検査の方法について説明しているか（胃部エックス線検査の精密検査としては胃内視鏡検査を行うこと、及び胃内視鏡検査の概要など。胃内視鏡検査の精密検査としては生検または胃内視鏡検査の再検査を行うこと、及び生検の概要など）
 (3) 精密検査結果は市区町村等へ報告すること、また他の医療機関に精密検査を依頼した場合は、検診機関がその結果を共有することを説明しているか
 (4) 検診の有効性（胃X線検査及び胃内視鏡検査による胃がん検診は、死亡率減少効果があること）に加えて、がん検診で必ずがんを見つけられるわけではないこと（偽陰性）、がんがなくてもがん検診の結果が「陽性」となる場合もあること（偽陽性）など、がん検診の欠点について説明しているか
 (5) 検診受診の継続（隔年※）が重要であること、また、症状がある場合は医療機関の受診が重要であることを説明しているか
 (6) 胃がんがわが国のがん死亡の上位に位置することを説明しているか

② 問診・胃X線撮影の精度管理

- (1) 検診項目は、問診に加え、胃X線検査または胃内視鏡検査のいずれかとしているか はい
 (2) 問診は現在の症状、既往歴、家族歴、過去の検診の受診状況等を聴取しているか はい
 (3) 問診記録の保存期間 _____年
 (4) 胃X線撮影の機器の種類を仕様書で明らかにし、日本消化器がん検診学会の定める仕様基準を満たしているか はい
 (5) 胃X線撮影の最低撮影枚数は8枚以上か はい
 (6) 胃X線撮影の体位及び方法は日本消化器がん検診学会の方式によるものとし、仕様書に体位及び方法を明記しているか はい

③ 胃X線検査画像読影の精度管理

- (1) 読影は二重読影とし、原則として判定医の一人は日本消化器がん検診学会認定医等であるか はい
 (2) 必要に応じて過去に撮影したX線写真と比較読影しているか はい
 (3) 胃X線検査画像の保存期間は何年か？ _____年
 (4) 胃X線検診結果の保存期間は何年か？ _____年

④ システムとしての精度管理

- (1) 受診者への結果の通知・説明、またはそのための市区町村・事業主への結果報告に要する期間はどれくらいか？ _____週間
 (2) がん検診の結果及びそれに関わる情報について、市区町村や医師会等から求められた項目を全て報告しているか はい
 (3) 撮影や読影向上のための検討会や委員会（自施設以外の胃がん専門家を交えた会）を設置しているか。あるいは外部の研修会に定期的に参加しているか。 はい
 (4) 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を評価し、改善に向けた検討を行っているか。 はい
 (5) 検査における事故を把握しているか（誤嚥・穿孔・その他） はい
 (6) 読影モニターの定期点検を実施しているか はい
 (7) 審査資料の提出に際し、倫理委員会又は担当医の承諾を得るか はい

4. 日本消化器がん検診学会の「消化器がん検診の実態に関する調査」への協力について

該当する項目に○をお願いします。

平成30年度	協力する	
	協力しない	

令和元年度 撮影機器・撮影条件・使用造影剤等に関する調査票

施設コード				記入者氏名:
-------	--	--	--	--------

項目	正常例1	正常例2	有所見例1	有所見例2
製造メーカー:				
撮影装置名称:				
使用期間:	年	年	年	年
デジタル方式:	II. DR ・ FPD	II. DR ・ FPD	II. DR ・ FPD	II. DR ・ FPD
設置形式	移動 ・ 所内	移動 ・ 所内	移動 ・ 所内	移動 ・ 所内

1.撮影条件

1-1 撮影管電圧*	kVp	kVp	kVp	kVp
1-2 撮影管電流*	mA	mA	mA	mA
1-3 撮影時間*	ms	ms	ms	ms
1-4 管電流時間積*	mAs	mAs	mAs	mAs
1-5 焦点皮膚間距離	cm	cm	cm	cm
1-6 透視方式	連続 ・ パルス (パルスレート: (その他))	連続 ・ パルス (パルスレート: (その他))	連続 ・ パルス (パルスレート: (その他))	連続 ・ パルス (パルスレート: (その他))
1-7 透視時間	min	min	min	min

2.使用バリウム

2-1 バリウム銘柄1	(使用比率 %)	(使用比率 %)	(使用比率 %)	(使用比率 %)
2-2 バリウム銘柄2	(使用比率 %)	(使用比率 %)	(使用比率 %)	(使用比率 %)
2-3 バリウム濃度	W/V%	W/V%	W/V%	W/V%
2-4 使用バリウム量	CC	CC	CC	CC
2-5 鎮痙剤の使用	無し 有り ()	無し 有り ()	無し 有り ()	無し 有り ()

3.被ばく

3-1 被ばくの表示	有り 無し	有り 無し	有り 無し	有り 無し
3-2 表示方法	入射表面線量・ ()	入射表面線量・ ()	入射表面線量・ ()	入射表面線量・ ()
3-3 撮影回数	回	回	回	回
3-4 表示された被ばく量	mGy	mGy	mGy	mGy

4.安全管理

4-1 肩当機の使用	有り (自動・手動)	無し	有り (自動・手動)	無し	有り (自動・手動)	無し
------------	------------	----	------------	----	------------	----

*:1-4は背臥位正面位像の条件を記載

所見記載用紙

有所見例①：カテゴリー3以上と診断された症例

施設コード					
-------	--	--	--	--	--

記入者氏名：

※ 複数の所見が認められる場合は、審査の対象とする主要な所見について記載してください。

萎縮度		所見の部位	所見と性状	カテゴリー	カテゴリーを決定した理由
高度	O-3				
	O-2				
中等度	O-1				
	C-3				
軽度	C-2				
	C-1				
なし					

上記のエックス線画像で観察される所見のシェーマを描いてください。

所見記載用紙

有所見例②：カテゴリー3以上と診断された症例

施設コード					
-------	--	--	--	--	--

記入者氏名：

※ 複数の所見が認められる場合は、審査の対象とする主要な所見について記載してください。

萎縮度		所見の部位	所見と性状	カテゴリー	カテゴリーを決定した理由
高度	O-3				
	O-2				
中等度	O-1				
	C-3				
軽度	C-2				
	C-1				
なし					

上記のエックス線画像で観察される所見のシェーマを描いてください。

令和元年度 胃X線検査精度管理調査 撮影順記入書 様式4-1

*提出画像に追加撮影または任意の撮影法が含まれない場合はすべて空欄としてください
画像提出申請書

1. 提出画像のDICOMタグ情報

施設コード	(5桁数字)
症例No,	
画像No,	No, ~

2. 提出画像の種類（下記いずれかにレ点を記入）

✓	正常例①：鉤状胃
	正常例②：横胃、牛角胃あるいは瀑状胃

3. 提出画像の撮影順序と撮影像（撮影順序欄に数字を記入）

撮影順序	撮影像
	背臥位二重造影正面位または正面像
	背臥位二重造影第1斜位
	背臥位二重造影第2斜位 頭低位
	腹臥位二重造影正面位 頭低位
	腹臥位二重造影第1斜位
	右側臥位二重造影
	背臥位二重造影第2斜位
	立位二重造影第1斜位または正面位

*提出画像に含まれない撮影像は撮影順序を空欄としてください

4. 追加撮影または任意の撮影法（3への記入以外の撮影像と撮影順序）

撮影順序	撮影像（分割撮影は1画像として記載）

令和元年度 胃X線検査精度管理調査 撮影順記入書 様式4-2

*提出画像に追加撮影または任意の撮影法が含まれない場合はすべて空欄としてください
画像提出申請書

1. 提出画像のDICOMタグ情報

施設コード	(5桁数字)
症例No,	
画像No,	No, ~

2. 提出画像の種類（下記いずれかにレ点を記入）

	正常例①：鉤状胃
✓	正常例②：横胃、牛角胃あるいは瀑状胃

3. 提出画像の撮影順序と撮影像（撮影順序欄に数字を記入）

撮影順序	撮影像
	背臥位二重造影正面位または正面像
	背臥位二重造影第1斜位
	背臥位二重造影第2斜位 頭低位
	腹臥位二重造影正面位 頭低位
	腹臥位二重造影第1斜位
	右側臥位二重造影
	背臥位二重造影第2斜位
	立位二重造影第1斜位または正面位

*提出画像に含まれない撮影像は撮影順序を空欄としてください

4. 追加撮影または任意の撮影法（3への記入以外の撮影像と撮影順序）

撮影順序	撮影像（分割撮影は1画像として記載）

胃X線検査評価票（令和元年度）

診断技術審査用 [様式5]

有所見例-①・②：カテゴリー-3以上と診断された症例

施設コード						評価者氏名：
-------	--	--	--	--	--	--------

		有所見例-①	有所見例-②
画像の印象	A	10 (9) (8)	10 (9) (8)
	B	7 (6)	7 (6)
	C	5 (4) (3) (2)	5 (4) (3) (2)
	D	1	1
萎縮度	A	5	5
	B	3	3
	D	1	1
部位	A	5	5
	B	3	3
	C	2	2
	D	1	1
所見と性状	A	15 (13)	15 (13)
	B	10	10
	C	5	5
	D	1	1
カテゴリー	A	10	10
	B	7	7
	C	3	3
	D	1	1
スケッチの正確性	A	15 (13)	15 (13)
	B	10 (7)	10 (7)
	C	5 (2)	5 (2)

合計	/ 60	/ 60
----	------	------

コメント：有所見例-1	コメント：有所見例-2
-------------	-------------

胃X線検査精度管理:令和元年度評価票 撮影技術審査用

様式6

施設コード									
評価グループ:									
正常例-1	撮影順序 撮影体位	背臥位 二重造影	正面位(像)	体位	正常例1 鉤状胃	順序			
			第1斜位	-2	-4	-2			
		腹臥位 二重造影	第2斜位 頭低位	-2	-4	-2			
			正面位 頭低位	-2	-4	-2			
		右側臥位 二重造影	第1斜位	-2	-4	-2			
			第2斜位	-2	-4	-2			
		立位二重造影	第1斜位	-2	-4	-2			
			減点計						
				評価点					

正常例-2	撮影順序 撮影体位	背臥位 二重造影	正面位(像)	体位	正常例2 非鉤状胃	順序			
			第1斜位	-2	-4	-2			
		腹臥位 二重造影	第2斜位 頭低位	-2	-4	-2			
			正面位 頭低位	-2	-4	-2			
		右側臥位 二重造影	第1斜位	-2	-4	-2			
			第2斜位	-2	-4	-2			
		立位二重造影	第1斜位	-2	-4	-2			
			減点計						
				評価点					

画質評価		背臥位 正面像		前壁	右側臥位		立位 第一斜位
		非 適 応	非 適 応		非 適 応	非 適 応	
画質評価	バリウム付着	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2
	空気量	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2
	粒状性	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> 粗い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 低い
	鮮鋭性	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> ボケ <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い
	濃度	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い
	コントラスト	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い

画質評価		背臥位 正面像		前壁	右側臥位		立位 第一斜位
		非 適 応	非 適 応		非 適 応	非 適 応	
画質評価	バリウム付着	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2
	空気量	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2	10 8 6 4 2
	粒状性	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> 粗い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 低い
	鮮鋭性	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> ボケ <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い
	濃度	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い
	コントラスト	20 16 12 8 4	20 16 12 8 4	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> バラツキ	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い	<input type="checkbox"/> 高い <input type="checkbox"/> 低い

機 関 名

- (公財)北海道労働保健管理協会
- (医社)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 スマイル健康クリニック
- (公財)北海道対がん協会
- (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 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
- (一財)宮城県予防医学協会
- (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
- (医社)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
- (医財)明理会 イムス仙台クリニック
- (一財)日本健康管理協会 山形健康管理センター
- (公財)福島県労働保健センター
- (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
- (公社)取手市医師会 取手北相馬 保健医療センター医師会病院
- (公財)栃木県保健衛生事業団
- (医) 北斗会 宇都宮東病院
- (医) 宇都宮健康クリニック
- (医社)亮仁会 那須中央病院 総合健診センター
- (一財)日本健康管理協会 北関東支部
- (一財)全日本労働福祉協会 群馬県支部
- (公財)埼玉県健康づくり事業団
- (社医)刀仁会 坂戸中央病院
- (医) クレモナ会 ティーエムクリニック
- (社財)石心会 さやま総合クリニック 健診センター
- (医社)東光会 戸田中央総合病院
- (公財)ちば県民保健予防財団
- (一社)千葉衛生福祉協会 千葉診療所
- (医社)新虎ノ門会 新浦安虎ノ門クリニック
- (一財)全日本労働福祉協会
- (公財)東京都予防医学協会
- (一財)日本予防医学協会 東日本事業部

機 関 名

(一社)労働保健協会
(一財)日本健診財団
(医社)新町クリニック 健康管理センター
(公財)愛世会 愛誠病院
(医社)俊秀会 エヌ・ケイ・クリニック
(公財)河野臨牀医学研究所 附属北品川クリニック
パナソニック健康保険組合 健康管理センター(東京)
(一財)日本健康管理協会 新宿健診プラザ
(医社)こころとからだの元氣プラザ
(医財)南葛勤医協 芝健診センター
(医財)三友会 深川ギャザリアクリニック
(一財)日本がん知識普及協会
(医社)多摩医療会 原町田診療所
(一社)衛生文化協会 城西病院 健診センター
(医社)明芳会 イムス板橋健診クリニック
(医社)せいおう会 鶯谷健診センター
(医社)生光会 新宿追分クリニック
(医社)生光会 新宿追分クリニック 板橋分院
(医社)友好会秋葉原メディカルクリニック
(医社)進興会 セラヴィ新橋クリニック
(一社)オリエンタル労働衛生協会 東京支部 オリエンタル上野健診センター
(医社)進興会 オーバルコート 健診クリニック
(医社)進興会 進興クリニック
(医社)進興会 立川北口健診館
(一財)近畿健康管理センター KKCウェルネス 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
新赤坂クリニック
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
日本橋室町クリニック
(公財)神奈川県予防医学協会 中央診療所
(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
(医社)相和会 産業健診センター
(一財)京浜保健衛生協会
(公財)神奈川県結核予防会
(社医)石心会 川崎健診クリニック
(一社)日本健康倶楽部 横浜支部
(医社)優和会 湘南健診クリニック 湘南健康管理センター

機 関 名

- (医社)相和会 横浜総合健診センター
- (医社)優和会 湘南健診クリニック ココットさくら館
横浜北幸クリニック
- (一社)新潟県労働衛生医学協会
- (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)健康医学予防協会
- (一財)健康医学予防協会 長岡健康管理センター
- (一財)北陸予防医学協会
- (公財)富山県健康づくり財団 富山県健康増進センター
- (一財)石川県予防医学協会
- (一財)日本健診財団 長野県支部
- (一財)中部公衆医学研究所
- (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)総合保健センター
- (社医)蘇西厚生会 まつなみ健康増進クリニック 人間ドック健診センター
- (社福)聖隷福祉事業団 聖隷健康診断センター
- (公財)静岡県予防医学協会
- (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
- (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
- (公財)静岡県予防医学協会 浜松健診センター
- (一財)公衆保健協会
- (一財)愛知健康増進財団
- (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
- (社医)宏潤会 だいどうクリニック 健診センター
- (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)愛知県健康づくり振興事業団 総合健診センター
- (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 東海事業部
- (医) 愛生館 小林記念病院 健康管理センター
- (一財)三重県産業衛生協会
- (公財)三重県健康管理事業センター
- (一財)滋賀保健研究センター
- (一財)京都工場保健会

機 関 名

- (一財)京都予防医学センター
- (一財)京都工場保健会 診療所 宇治支所
- (一社)京都微生物研究所
- (医) 崇孝会 北摂クリニック
- (一財)日本予防医学協会 西日本事業部
- (医) 恵生会
- (医) 厚生会 厚生会クリニック
- (社医)愛仁会 愛仁会総合健康センター
- (一社)オリエンタル労働衛生協会 大阪支部 メディカルクリニック
- (医) 愛悠会 ますむらクリニック
- (社医)生長会 府中クリニック
- (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 附属千里LC健診センター
- 大阪医科大学 健康科学クリニック
- パナソニック健康保険組合 松下記念病院
- (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
- (一財)京都工場保健会 神戸健診クリニック
- (社医)愛仁会 カーム尼崎健診プラザ
- (一財)奈良県健康づくり財団
- (社医)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)島根県環境保健公社
- (一財)淳風会 淳風会健康管理センター
- (公財)中国労働衛生協会 津山検診所
- (一財)倉敷成人病センター 倉敷成人病健診センター
- (医)養寿会 ウェル・ビーイング・メディカ保健クリニック
- (一財)広島県集団検診協会
- (公財)中国労働衛生協会
- (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
- (医) 広島健康会 アルパーク 検診クリニック
- (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)瀬戸健康管理研究所

機 関 名

- (医社)重仁 まるがめ医療センター
- (公財)香川県総合健診協会
- (医) 順風会 健診センター
- (公財)高知県総合保健協会
- (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)福岡県すこやか健康事業団 福岡国際総合健診センター
- (公財)福岡労働衛生研究所
- (一財)日本予防医学協会 九州事業部
- (一社)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
- (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)福岡県結核予防会 福岡結核予防センター
- (一財)西日本産業衛生会 福岡健診診療所
- (公財)福岡県すこやか健康事業団 総合健診センター診療所
- (一財)佐賀県産業医学協会
- 日本赤十字社 熊本健康管理センター
- 熊本県厚生農業協同組合連合会
- (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
- (一社)那覇市医師会 生活習慣病検診センター

