胃がん検診

■検診を指導・協力した先生

赤井祐一
医療法人千寿会理事

大城　周
日本大学病院兼任講師

小野良樹
東京都予防医学協会理事長

加藤久人
虎ノ門病院健康管理センター

川村紀夫
国立病院機構東京病院外来診療部長，消化器センター長

幸田隆彦
幸田クリニック院長

高田維茂
国家公務員共済組合連合会三宿病院診療技術部長

冨松久信
東京都予防医学協会

仲谷弘明
なかやクリニック院長

二宮康郎
所沢中央病院健診クリニック

馬場保昌
医療法人進興会オーバルコート健診クリニック院長

堀部俊哉
戸田中央総合病院消化器内科副院長

吉田諭史
慶應義塾大学病院予防医療センター講師

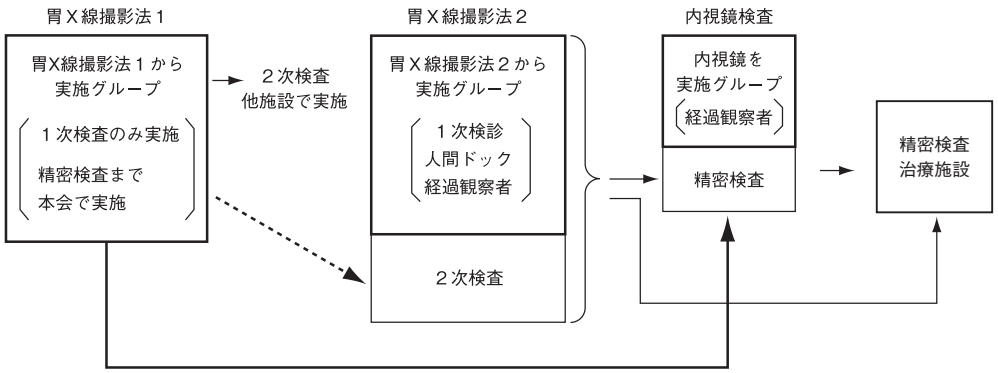
（50 音順）

■検診の方法とシステム

胃がん検診は，企業や官公庁をはじめとする職域検診と地域住民を対象とした地域検診，人間ドックで行っている。このうち，職域検診が全体の約6割を占めている。検診方法は，1次検診の検査方法と撮影方法によって下記の3つに区分している。胃X線撮影は，今までアナログ装置で行う間接撮影（実物の大きさを縮小して撮影）と直接撮影（実物大で撮影）で検診を区分していたが，2014（平成26）年度から胃X線検査の区分名称を，対策型検診を対象にした胃X線撮影法1（従来の間接撮影法：撮影枚数は8枚）と，任意型検診を対象とした胃X線撮影法2（従来の直接撮影法：撮影枚数は食道撮影，圧迫撮影を加えた16枚以上）とした。検診の流れを下図に示す。

1. 胃X線撮影法1から実施したグループ
   1次検査として胃X線撮影法1（撮影枚数8枚）から実施したグループである。その後の2次検査と管理は他施設で行うグループと，2次検査として胃X線撮影または内視鏡検査を本会で行うグループがある。
2. 胃X線撮影法2から実施したグループ
   1次検査として胃X線撮影法2（撮影枚数16枚以上）を実施したグループである。このグループには，人間ドックと，以前に何らかの所見があり胃X線撮影法2で経過観察とされたグループも含まれている。
3. 内視鏡検査を実施したグループ
   1次検査として内視鏡検査を実施したグループである。以前に何らかの所見があり，内視鏡検査で経過観察とされたグループも含まれている。2013年度より人間ドックでは，希望者には内視鏡検査を実施している。

胃がん検診システム



胃がん検診の実施成績

東京都予防医学協会放射線部

はじめに

東京都予防医学協会（以下，本会）では，救命可能な胃がん発見を目指して，画像の質を向上させるためにいろいろな工夫を重ねてきた。本会が考案した撮影法は，2002（平成14）年に日本消化器集団検診学会より示された「間接撮影法における新・撮影法」のモデルになっている[1)]。その後，本撮影法は多くの施設で導入されるようになり，2005年には日本消化器集団検診学会から『新・胃Ｘ線撮影法（間接・直接）ガイドライン』として発刊されている[2)]。

本会の胃がん検診は，主に胃Ｘ線検査で実施している。現在，Ｘ線撮影装置の開発が進み，本会の撮影装置も徐々にデジタル化されてきた。そこで，以前はアナログ装置で行う間接撮影（実物の大きさを縮小して撮影）と直接撮影（実物大で撮影）で検診を区分していたが，2014年度より胃Ｘ線検査の区分名称を，対策型検診を対象にした胃Ｘ線撮影法1（従来の間接撮影法：撮影枚数は8枚）と任意型検診を対象とした胃Ｘ線撮影法2（従来の直接撮影法：撮影枚数は食道撮影，圧迫撮影を加えた16枚以上）に変更した。

本稿では，2016年度の胃がん検診について，検診対象を職域検診，地域検診，人間ドックに分け，それぞれを検査方法別に区分して，実施成績と発見がんの特徴について報告する。

検診区分別の受診者数

検診区分別に受診者数を示した（**表1**）。2016年度の胃がん検診の受診者総数は45,454人であった。男性は26,785人，女性が18,669人であり，男女比は1：0.70と男性が多い傾向を示した。対象は主に職域検診（25,919人，57.0％）で，地域検診（12,919人）は全体の28.4％，人間ドック（6,616人）は14.6％であった。職域検診と人間ドックでは男性（68.1％，68.0％）が多く，地域検診では女性（64.1％）が多い傾向であった。

1次検査として本会で胃Ｘ線撮影法1を実施したグループは，職域検診21,603人，地域検診12,055人であり，全体で33,658人（74.0％）であった。胃Ｘ線撮影法

表1　検診区分別・性別受診割合

（2016年度）

検診区分	性別	男（％）	女（％）	総計（％）
職域	胃Ｘ線撮影法１から実施	15,450（87.6）	6,153（74.4）	21,603（83.3）
	胃Ｘ線撮影法２から実施	1,741（9.9）	1,705（20.6）	3,446（13.3）
	胃内視鏡検査から実施	455（2.6）	415（5.0）	870（3.4）
	合計	17,646	8,273	25,919
地域	胃Ｘ線撮影法１から実施	4,362（94.0）	7,693（92.9）	12,055（93.3）
	胃Ｘ線撮影法２から実施	276（6.0）	588（7.1）	864（6.7）
	合計	4,638	8,281	12,919
ドック	胃Ｘ線撮影法２から実施	3,568（79.3）	1,643（77.7）	5,211（78.8）
	胃内視鏡検査から実施	933（20.7）	472（22.3）	1,405（21.2）
	合計	4,501	2,115	6,616
総計		26,785	18,669	45,454

2を実施したグループは職域検診3,446人，地域検診864人，人間ドック5,211人であり，合わせて9,521人（20.9％）であった。このグループには前年度の検診で要管理と判定され，胃X線撮影法2で経過観察とされたグループが含まれている。胃内視鏡検査から実施したグループは，職域検診870人，人間ドック1,405人で，合わせて2,275人（5.0％）であった。

検診区分別，受診者数の推移

受診者数の推移を示した（**図1**）。受診者数全体をみると前年度より281人（0.6％）増加している。検査別の受診者数は，胃X線撮影法1から実施したグループでは147人（0.4％）減少，胃X線撮影法2から実施したグループでも334人（3.4％）減少し，胃内視鏡検査から実施したグループは762人（50.4％）増加している。検診対象別にみると，職域検診で2,691人（9.4％）減少，地域検診で2,686人（26.2％）増加しており，人間ドックでは286人（4.5％）増加していた。

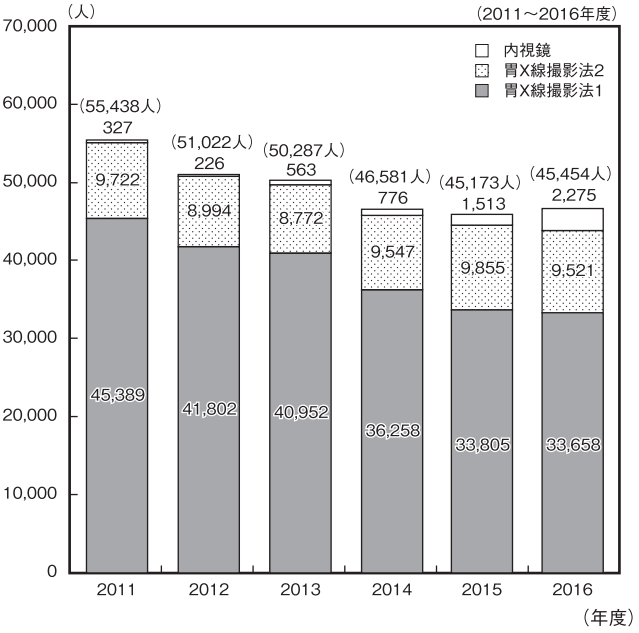
受診者数の年齢分布

受診者の年齢分布を示した（**表2**）。職域検診では45～49歳，40～44歳が多く，次いで，50～54歳，55～59歳の順であり，39歳以下の受診者は15.6％（4,033人），60歳以上の受診者は15.1％（3,925人）であった。人間ドックも職域検診と同様の傾向を示し，39歳以下の受診者は17.8％（1,176人），60歳以上の受診者は15.8％（1,046人）であった。地域検診では65～69歳が最も多く，次いで40～44歳，45～49歳，70～74歳の順で，39歳以下の受診者は4.8％（621人）であるのに対し，60歳以上の受診者は49.1％（6,347人）を占め，圧倒的に地域検診の年齢層が高い。

検診成績

検診区分別に，1次検査結果と精密検査結果を**表3**に示した。

図1　受診者数の推移（検診区分別）



〔1〕職域検診　胃X線撮影法1から実施したグループ

受診者数は21,603人，男女比は1：0.40である。1次検査の要受診・要精検者数は1,185人（5.5％）であった。追跡調査により精密検査結果が把握できた者は334人（28.2％）であり，胃がんは3人（男性1人，女性2人）発見され，陽性反応適中度は0.25％，1次検査の受診者に対する胃がん発見率は0.014％であった。

〔2〕職域検診　胃X線撮影法2から実施したグループ

このグループには前年度に有所見で経過観察とされたグループが含まれている。受診者数は3,446人，男女比は1：0.98とほぼ同数であった。要受診・要精検者数は282人（8.2％）で，精検受診者数は124人（44.0％）であった。胃X線撮影法1から実施したグループに比べ，要精検率がやや高い結果であった。

〔3〕職域検診　胃内視鏡検査から実施したグループ

このグループには前年度有所見で胃内視鏡検査で経過観察とされたグループが含まれている。受診者数は870人，男女比は1：0.91と若干男性が多かった。食道がんが1人（男性1人）発見された。

職域検診全体では要受診・要精検率は5.8％で，精検受診率は31.4％，胃がん発見率は0.012％（3例），陽性反応適中度は0.19％であった。

表2　検診区分別　年齢分布

（2016年度）

検診区分	性別	年齢区分												計
		～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	70～74	75～79	80～	
職域	男	61	572	2,080	3,079	3,550	3,054	2,391	1,656	744	257	127	75	17,646
	女	34	211	1,075	1,821	1,913	1,364	789	533	299	137	77	20	8,273
	計	95	783	3,155	4,900	5,463	4,418	3,180	2,189	1,043	394	204	95	25,919
	(%)	(0.4)	(3.0)	(12.2)	(18.9)	(21.1)	(17.0)	(12.3)	(8.4)	(4.0)	(1.5)	(0.8)	(0.4)	
地域	男		19	162	617	493	359	374	399	985	607	387	236	4,638
	女		34	406	1,443	1,062	859	744	799	1,333	885	499	217	8,281
	計		53	568	2,060	1,555	1,218	1,118	1,198	2,318	1,492	886	453	12,919
	(%)		(0.4)	(4.4)	(15.9)	(12.0)	(9.4)	(8.7)	(9.3)	(17.9)	(11.5)	(6.9)	(3.5)	
ドック	男	6	273	500	756	828	764	612	430	233	67	24	8	4,501
	女	13	132	252	401	414	357	262	147	93	30	12	2	2,115
	計	19	405	752	1,157	1,242	1,121	874	577	326	97	36	10	6,616
	(%)	(0.3)	(6.1)	(11.4)	(17.5)	(18.8)	(16.9)	(13.2)	(8.7)	(4.9)	(1.5)	(0.5)	(0.2)	
総計	男	67	864	2,742	4,452	4,871	4,177	3,377	2,485	1,962	931	538	319	26,785
	女	47	377	1,733	3,665	3,389	2,580	1,795	1,479	1,725	1,052	588	239	18,669
	計	114	1,241	4,475	8,117	8,260	6,757	5,172	3,964	3,687	1,983	1,126	558	45,454
	(%)	(0.3)	(2.7)	(9.8)	(17.9)	(18.2)	(14.9)	(11.4)	(8.7)	(8.1)	(4.4)	(2.5)	(1.2)	

〔4〕地域検診　胃X線撮影法1から実施したグループ

受診者数は12,055人，男女比は0.57：1と，職域検診に比べ女性が多く受診している。要受診・要精検者数は996人（8.3％）であった。追跡調査により精密検査結果が把握できた者は669人（67.2％）であり，胃がんは11人（男性8人，女性3人）発見され，胃がん発見率は0.091％，陽性反応適中度は1.10％であった。食道がんも3人（男性2人，女性1人）発見された。

〔5〕地域検診　胃X線撮影法2から実施したグループ

受診者数は864人，男女比は0.47：1と女性が多い。要受診・要精検者数は66人（7.6％）であった。追跡調査により精密検査結果が把握できた者は43人（65.2％）であり，胃がんは3人（男性2人，女性1人）発見され，胃がん発見率は0.347％，陽性反応適中度は4.55％であった。

地域検診全体では要受診・要精検率は8.2％で，精検受診率は67.0％，胃がん発見率は0.108％，陽性反応適中度は1.32％と，職域検診と比べて高い成績であった。これは，検診対象の年齢が高く，精検受診率が高いことによるものと思われる。

〔6〕人間ドック

人間ドックは主に胃X線撮影法2で行っている。また2013年度から，事前の申し込みにより胃X線から胃内視鏡検査に変更が可能となった。胃X線撮影法2を実施したグループは，受診者数が5,211人，男女比は1：0.46と男性が多い。要受診・要精検者数は288人（5.5％）であった。追跡調査により，精密検査結果が把握できた者は173人（60.1％）であり，胃がんが3人（男性2人，女性1人）発見され，胃がん発見率は0.058％，陽性反応適中度は1.04％であった。胃内視鏡検査から実施したグループの受診者数は1,405人，男女比は1：0.51と男性が多い。追跡調査により，食道がんが3人（男性3人）発見された。

2016年度に発見された胃がん食道がんの特徴

表4は年代別に胃がん，食道がんの発見率を示した。2016年度は胃がんが20人（0.044％），食道がん7人（0.015％）発見された。胃がんは30代から80代までに分布しており，60代が9人（0.118％）と一番多かった。食道がんは50代に2人，60代に5人であった。

表5は発見胃がんの内訳である。胃がん20人のうち男性が13人，女性が7人で，男女比は1：0.54，平均年齢は62.2歳であった。早期胃がんは15人，75.0％であった。日本消化器がん検診学会胃がん検診全国集計に準じ，過去3年以内に本会で胃検診受診歴のある者を逐年群とし，それ以外を初回群とすると，初

表3　検診結果

（2016年度）

検診区分		判定／性別	受診者数	1次検診結果 異常なし 差支えなし	1次検診結果 要注意 要観察	1次検診結果 要受診 要精検	精検受診者数	精密検査結果 胃腺腫	精密検査結果 胃潰瘍（瘢痕含む）	精密検査結果 胃ポリープ	精密検査結果 胃炎	精密検査結果 十二指腸潰瘍（瘢痕含む）	精密検査結果 その他	精密検査結果 異常なし	精密検査結果 胃がん（胃がん発見率）	精密検査結果 食道がん	胃がん陽性反応適中度
職域	胃Ｘ線撮影法１から実施	男	15,450	13,600	885	965	242	1	25	22	160	2	25	6	1		
		女	6,153	5,618	315	220	92		5	12	56		8	9	2		
		計	21,603	19,218	1,200	1,185	334	1	30	34	216	2	33	15	3		
		(%)		(89.0)	(5.6)	(5.5)	(28.2)								(0.014)		(0.25)
	胃Ｘ線撮影法２から実施	男	1,741	1,321	233	187	97		15	11	50	2	13	6			
		女	1,705	1,506	104	95	27		1	2	18		4	2			
		計	3,446	2,827	337	282	124		16	13	68	2	17	8			
		(%)		(82.0)	(9.8)	(8.2)	(44.0)										
	胃内視鏡検査から実施	男	455	176	248	31	11	2		1	5	1	1			1	
		女	415	233	171	11	5				3		1	1			
		計	870	409	419	42	16	2		1	8	1	2	1		1	
		(%)		(47.0)	(48.2)	(4.8)	(38.1)										
	合　計		25,919	22,454	1,956	1,509	474	3	46	48	292	5	52	24	3	1	
		(%)		(86.6)	(7.5)	(5.8)	(31.4)								(0.012)		(0.19)
地域	胃Ｘ線撮影法１から実施	男	4,362	3,526	331	505	326	3	33	30	209		24	17	8	2	
		女	7,693	6,747	455	491	343	2	20	45	218	2	26	26	3	1	
		計	12,055	10,273	786	996	669	5	53	75	427	2	50	43	11	3	
		(%)		(85.2)	(6.5)	(8.3)	(67.2)								(0.091)		(1.10)
	胃Ｘ線撮影法２から実施	男	276	203	39	34	23		6	1	12		1	1	2		
		女	588	504	52	32	20		1	1	14		2	1	1		
		計	864	707	91	66	43		7	2	26		3	2	3		
		(%)		(81.8)	(10.5)	(7.6)	(65.2)								(0.347)		(4.55)
	合　計		12,919	10,980	877	1,062	712	5	60	77	453	2	53	45	14	3	
		(%)		(85.0)	(6.8)	(8.2)	(67.0)								(0.108)		(1.32)
ドック	胃Ｘ線撮影法２から実施	男	3,568	3,052	280	236	137		14	18	76	1	18	8	2		
		女	1,643	1,498	93	52	36			5	25	1	2	2	1		
		計	5,211	4,550	373	288	173		14	23	101	2	20	10	3		
		(%)		(87.3)	(7.2)	(5.5)	(60.1)								(0.058)		(1.04)
	胃内視鏡検査から実施	男	933	379	528	26	18		2		8		4	1		3	
		女	472	266	195	11	5		1		3		1				
		計	1,405	645	723	37	23		3		11		5	1		3	
		(%)		(45.9)	(51.5)	(2.6)	(62.2)										
	合　計		6,616	5,195	1,096	325	196	0	17	23	112	2	25	11	3	3	
		(%)		(78.5)	(16.6)	(4.9)	(60.3)								(0.045)		(0.92)
総　計			45,454	38,629	3,929	2,896	1,382	8	123	148	857	9	130	80	20	7	
		(%)		(85.0)	(8.6)	(6.4)	(47.7)								(0.044)		(0.69)

表4　年代別がん発見率

（2016年度）

年　齢	受診者数	発見がん数		がん発見率（%）	
		胃がん	食道がん	胃がん	食道がん
～39歳	5,830	1	0	0.017	0
40～49	16,377	4	0	0.024	0
50～59	11,929	1	2	0.008	0.017
60～69	7,651	9	5	0.118	0.065
70～79	3,109	3	0	0.096	0
80歳～	558	2	0	0.358	0
総　計	45,454	20	7	0.044	0.015

回群は9例（45.0%），逐年群は11例（55.0%）と，逐年群が多い。初回群の早期がん率は55.6%（9例中5例），逐年群の早期がん率は90.9%（11例中10例）と，逐年群の早期がん率が高い傾向であった。また，主病変の存在部位，壁在部位，肉眼型，組織型についても**表5**に示した。早期がん15例中4例（26.7%）には内視鏡的治療（ESD：内視鏡的粘膜下層剥離術）が施行された。

ペプシノゲン検査，ヘリコバクターピロリ抗体検査

血清ペプシノゲンは萎縮性胃炎の血清マーカーであり，胃がん高危険群である進展した萎縮性胃炎を同定する方法である[3]。また，ヘリコバクターピロリの感染は，胃・十二指腸潰瘍，慢性胃炎，および胃がんと深く関係している。ペプシノゲン検査，ヘリコバクターピロリ抗体検査ともに，胃がんハイリスク群を分類する検査として使用されており，本会では職域健診の一部と人間ドックのオプション検査として取り入れている。**表6**では，ペプシノゲン検査とヘリコバクターピロリ抗体検査の受診者数を示した。全体の受診人数は7,664人であり，そのうちペプシノゲン検査単独が4,060人（53.0%）と最も多く，ヘリコバクターピロリ抗体検査単独は958人（12.5%），ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ抗体検査併用は2,646人（34.5%）であった。

表7はそれぞれの検査結果を示した。ペプシノゲン検査の陽性域はPGⅠ≦70かつPGⅠ/Ⅱ≦3，ヘリコバクターピロリ抗体検査の陽性域は10U/mL以上としている。ペプシノゲン検査単独では陽性「萎縮あり（+）」が4.8%，ヘリコバクターピロリ抗体検査単独では陽性「感染あり（+）」が21.8%であった。ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ抗体検査併用では，「萎縮なし（−）」「感染あり（+）」が12.3%，「萎縮あり（+）」「感染あり（+）」が4.3%，「萎縮あり（+）」「感染なし（−）」が0.9%であった。

また7,664人中1,558人（20.3%）が同時に胃X線または胃内視鏡検査を行っており，**表7**にその結果を示した。胃がんの発見はなかった。

表5　発見胃がんの特徴

（2016年度）

		初回（%）	逐年（%）	合計（%）
	発見胃がん数	9	11	20
	平均年齢（歳）	59.8	64.2	62.2
性別				
	男	5（55.6）	8（72.7）	13（65.0）
	女	4（44.4）	3（27.3）	7（35.0）
早期・進行				
	早期	5（55.6）	10（90.9）	15（75.0）
	進行	4（44.4）	1（9.1）	5（25.0）
部位別				
	U	1（11.1）	1（9.1）	2（10.0）
	M	4（44.4）	3（27.3）	7（35.0）
	L	4（44.4）	7（63.6）	11（55.0）
	前壁	2（22.2）	1（9.1）	3（15.0）
	小弯	4（44.4）	4（36.4）	8（40.0）
	後壁	3（33.3）	4（36.4）	7（35.0）
	大弯	0（0.0）	2（18.2）	2（10.0）
肉眼型				
	0−Ⅰ	0（0.0）	1（9.1）	1（5.0）
	0−Ⅱa	2（22.2）	1（9.1）	3（15.0）
	0−Ⅱa＋Ⅱc	0（0.0）	1（9.1）	1（5.0）
	0−Ⅱc	3（33.3）	7（63.6）	10（50.0）
	2型	1（11.1）	0（0.0）	1（5.0）
	3型	3（33.3）	0（0.0）	3（15.0）
	4型	0（0.0）	1（9.1）	1（5.0）
組織型				
	管状腺癌　高分化	2（22.2）	5（45.5）	7（35.0）
	管状腺癌　中分化	2（22.2）	0（0.0）	2（10.0）
	低分化腺癌	2（22.2）	5（45.5）	7（35.0）
	印鑑細胞癌	0（0.0）	2（18.2）	2（10.0）
	不明	1（11.1）	1（9.1）	2（10.0）

おわりに

2016年度の胃がん検診の実施成績と発見がんの特

表6　ペプシノゲン検査，ヘリコバクターピロリ抗体検査受診者数

（2016年度）

実施項目	検診区分		総　計（%）
	ドック	職域健診	
ペプシノゲン検査（単独）	100	3,960	4,060（53.0）
ヘリコバクターピロリ抗体検査（単独）	383	575	958（12.5）
ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ抗体検査（併用）	528	2,118	2,646（34.5）
総　計	1,011	6,653	7,664

徴を報告した。

胃がん検診総受診者数は2015年度と比較して，全体で281人（0.6％）とわずかではあるが増加している。発見胃がんは20人，早期がん率は75.0％（20人中15人），食道がんは7人であった。2010年のPACS（picture archiving and communication system：画像保管伝送システム）導入後，レポートシステムの導入や検査機器のデジタル化が進み，過去画像や読影結果が容易に参照できる環境となった。検診車のデジタル化も順調に進んでいる。

一方，2015年3月31日に「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン2014年度版」[4]が示され，胃内視鏡検査が胃X線検査と同様に推奨グレードB，死亡率減少効果を示す相応な証拠があると報告された。本会では施設の改修を機に，胃内視鏡検査の増加に対応できるよう，2014年度より内視鏡検査室を充実させている。胃内視鏡検査による胃がん検診人数は徐々に増加し，2012年度の226人に対して2016年度は約10倍（2,275人）になっている。今後も胃内視鏡検査の需要は高くなると思われる。

胃X線検査では，診断の基本となる良好な画像を得るために，撮影する技師の高い撮影技術と撮影時に異常をチェックする読影力が求められる。本会は日本消化器がん検診学会の認定指導施設であり，胃がん検診を担当する診療放射線技師18人全員が胃がん検診専門技師の認定を取得している。

今後も受診者に信頼される，質の高い検診を行う

表7　ペプシノゲン検査，ヘリコバクターピロリ抗体検査結果

（2016年度）

検査項目	検査判定	受診者数	X線・内視鏡未実施	1次検診　X線・内視鏡検査結果			
				異常なし 差し支えなし	要注意 要観察	要受診 要精検	計
ペプシノゲン検査（単独）	陰性 －（%）	3,866（95.2）	3,735	108（82.4）	17（13.0）	6（4.6）	131
	陽性 ＋（%）	194（4.8）	190	2（50.0）	1（25.0）	1（25.0）	4
	計	4,060	3,925	110	18	7	135
ヘリコバクターピロリ抗体検査（単独）	陰性 －（%）	749（78.2）	138	442（72.3）	143（23.4）	26（4.3）	611
	陽性 ＋（%）	209（21.8）	17	85（44.3）	85（44.3）	22（11.5）	192
	計	958	155	527	228	48	803
ペプシノゲン検査・ヘリコバクターピロリ抗体検査（併用）	PG－　Hp－（%）	2,182（82.5）	1,647	451（84.3）	63（11.8）	21（3.9）	535
	PG－　Hp＋（%）	326（12.3）	264	29（46.8）	24（38.7）	9（14.5）	62
	PG＋　Hp＋（%）	113（4.3）	99	10（71.4）	3（21.4）	1（7.1）	14
	PG＋　Hp－（%）	25（0.9）	16	5（55.6）	2（22.2）	2（22.2）	9
	計	2,646	2,026	495	92	33	620
総計		7,664	6,106	1,132	338	88	1,558

（注）PG：ペプシノゲン検査　（陽性域：PG Ⅰ≦70かつPG Ⅰ/Ⅱ≦3）
Hp：ヘリコバクターピロリ抗体検査　（陽性域：10U/mL以上）

ように努力したい。

（文責　富樫聖子，小野良樹）

参考文献

1) 今村清子，細井董三，馬場保昌，他：胃X線撮影法標準化委員会，新・胃X線撮影法（間接・直接）の基準．日消集検誌　第40巻5号：437-447，2002

2) 日本消化器集団検診学会 胃X線撮影法標準委員会：新・胃X線撮影法（間接・直接）ガイドライン．株式会社メディカルレビュー社，東京，2005

3) NPO法人 日本胃がん予知・診断・治療研究機構：胃がんリスク検診（ABC検診）マニュアル．南山堂，東京，2009

4) 国立がん研究センター　がん予防・検診研究センター：有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン2014年度版．2015