

令和3年5月19日

第94回 日本産業衛生学会

レセプトを用いた職域がん検診の 精度管理指標の算出

服部	裕佳	全国健康保険協会大阪支部
小川	俊夫	摂南大学農学部食品栄養学科公衆衛生学教室
今村	直裕	全国健康保険協会大阪支部
祖父江	友孝	大阪大学大学院医学系研究科社会環境医学講座

COI開示

本発表に関連して、共同演者含め開示すべき利益相反に該当する項目はありません。

はじめに

- 全国健康保険協会（協会けんぽ）では、生活習慣病予防健診の一環として5大がん検診（胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がん）を提供している
- 平成30年3月「職域におけるがん検診に関するマニュアル」（厚生労働省より発表）では、がん検診受診率、要精検率、精検受診率、がん発見率等の精度管理指標の評価について、保険者においても行うことが望ましいとされている
- 保険者の多くでは、がん検診の結果を保有しているが、がん検診の状況把握や精度管理は十分にはなされていないのが現状である
- 本研究では、全国健康保険協会（協会けんぽ）のデータを用い、要精検率、がん発見率等の従来の指標に加え、保険者が保有するレセプトとがん検診の結果を用いて、より正確な精度管理が可能な指標である、感度・特異度を算出した

方法

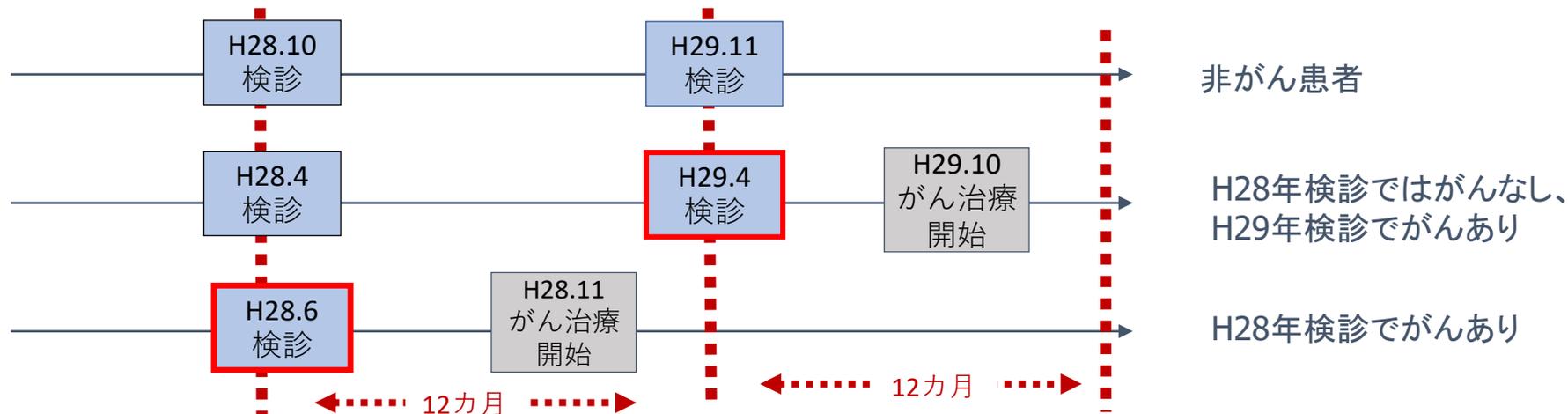
協会けんぽ大阪支部被保険者で、平成26～30年度における生活習慣病予防健診の5大がん検診いずれかの受診者を分析対象者とし、以下のI～IVを実施

I 分析対象者の平成26～30年度のレセプトを用いて5部位（胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がん）のがん患者を、先行研究の手法を用いて特定

各がん種の治療ガイドラインに記載されている

傷病コード + 診療行為コードあるいは医薬品コード

II 特定した患者から、分析対象年度のがん治療開始患者を新規がん患者として仮定



方法

Ⅲ がん治療開始前12か月のがん検診の判定情報から、**要精密検査・要治療を陽性、その他を陰性**とし、検診ごとに5年累計の感度・特異度を算出

陰性	1	異常なし
	2	軽度の異常所見、日常生活には支障なし
	3	要経過観察
陽性	4	要治療
	5	要精密検査
対象外	6	治療中

		がん(Ⅱで決定)		合計
		あり	なし	
検査 (Ⅲ)	陽性	a	b	a+b
	陰性	c	d	c+d
合計		a+c	b+d	a+b+c+d

・ 感度 = $a / (a+c)$

・ 特異度 = $d / (b+d)$

Ⅳ 検診種別ごとに検診機関別の5年累計検診実施数を算出

累計件数の順に5分位に区分して、小規模の検診機関（5分位の4位、5位）の結果を集計、それ以外は検診機関別の5年累計の感度・特異度を試算

結果

協会けんぽ大阪支部の生活習慣病予防健診受診者の対象者数・受診率は以下のとおり

生活習慣病予防健診対象者数（35歳～74歳）

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	合計
対象者数	1,161,853	1,215,198	1,257,927	1,320,072	1,388,987	6,344,037
受診率	33.2%	35.1%	36.3%	37.4%	39.0%	



毎年増加

		平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
胃がんX線	検診実施数	336,399	362,541	376,355	396,842	421,286
	陽性割合	5.09%	4.86%	4.65%	4.64%	4.40%
胃がん内視鏡	検診実施数	38,181	46,318	56,903	65,909	74,869
	陽性割合	10.21%	9.93%	9.57%	8.43%	8.35%
肺がん	検診実施数	456,329	494,653	532,652	577,187	630,852
	陽性割合	1.79%	1.76%	1.73%	1.69%	1.75%
大腸がん	検診実施数	420,814	455,353	490,826	532,756	582,525
	陽性割合	6.80%	6.62%	6.48%	6.45%	6.31%
乳がん	検診実施数	23,170	26,073	29,482	32,913	35,719
	陽性割合	7.43%	7.66%	7.02%	7.05%	6.94%
子宮頸がん	検診実施数	34,539	37,748	42,200	45,907	50,081
	陽性割合	4.11%	4.27%	4.16%	4.11%	4.28%

		がん		合計
		あり	なし	
検査	陽性	a	b	a+b
	陰性	c	d	c+d
合計		a+c	b+d	a+b+c+d

結果

- 5年累計のがん検診実施数のうち、最も多いのは肺がん検診で、抽出した新規がん患者のうち、最も多いのは大腸がんと推計された
- 5年累計の有病割合は、乳がん（0.25%）大腸がん（0.10%）、胃内視鏡（0.12%）がやや高く、胃がん、肺がん、子宮頸がんはやや低く、ほぼ同等と推計された

		がん		合計
		あり	なし	
検査	陽性	a	b	a+b
	陰性	c	d	c+d
合計		a+c	b+d	a+b+c+d

平成26年～30年度累計の新規がん患者数・有病割合

	胃がん			肺がん	大腸がん	乳がん	子宮頸がん
	合計	X線	内視鏡				
5年累計 検診実施数 (a+b+c+d)	2,175,603	1,893,423	282,180	2,691,673	2,482,274	147,357	210,475
5年累計 新規がん患者数 (a+c)	1,165	822	343	952	2,579	371	83
有病割合 (年あたり) (a+c)/(a+b+c+d)	0.05%	0.04%	0.12%	0.04%	0.10%	0.25%	0.04%

結果（部位別感度・特異度）

- がん検診の5年累計の感度が最も高いのは、胃内視鏡検査（88.2%）で、最も低いのは肺がん検診（53.8%）と推計され、検診により大きな差が見られた
- がん検診の5年累計の特異度は、検診種別を問わず90%以上と推計された

		がん		合計
		あり	なし	
検査	陽性	a	b	a+b
	陰性	c	d	c+d
合計		a+c	b+d	a+b+c+d

平成26年～30年度累計の感度・特異度

5年累計	胃部X線	胃内視鏡	肺がん	大腸がん	乳がん	子宮頸がん
検診実施数 (a+b+c+d)	1,893,423	282,180	2,691,673	2,482,274	147,357	210,475
感度 $a/(a+c)$	66.4%	88.2%	53.8%	73.7%	80.6%	84.5%
特異度 $d/(b+d)$	95.3%	91.0%	98.3%	93.6%	93.0%	95.8%

結果：がん検診実施数・5分位別

・ 胃がんX線

	検診機関数	検診実施数	胃がん患者数	感度	特異度
5分位1	23	363,347	165	61.2%	96.9%
5分位2		386,479	159	66.7%	97.6%
5分位3	35	385,439	183	67.2%	96.1%
5分位4	136	379,624	164	71.3%	93.6%
5分位5	2,567	378,534	151	60.9%	92.4%
合計	2,761	1,893,423	822	66.4%	95.3%

・ 胃がん内視鏡

	検診機関数	検診実施数	胃がん患者数	感度	特異度
5分位1	25	54,905	76	90.8%	93.3%
5分位2		58,529	78	87.2%	88.7%
5分位3	41	56,536	57	87.7%	91.6%
5分位4	160	55,948	69	88.4%	90.5%
5分位5	2,207	56,262	63	92.1%	90.9%
合計	2,433	282,180	343	88.2%	91.0%

・ 肺がん検診

	検診機関数	検診実施数	肺がん患者数	感度	特異度
5分位1	25	540,767	234	53.0%	98.7%
5分位2		536,118	180	51.1%	98.9%
5分位3	40	538,833	218	54.6%	98.4%
5分位4	144	536,906	177	55.9%	97.7%
5分位5	3,006	539,049	143	52.4%	97.7%
合計	3,215	2,691,673	952	53.8%	98.3%

結果：がん検診実施数・5分位別

・大腸がん検診

	検診機関数	検診実施数	大腸がん患者数	感度	特異度
5分位1	24	454,722	581	72.3%	93.7%
5分位2		526,148	534	66.5%	93.7%
5分位3	41	512,364	550	68.2%	93.8%
5分位4	148	493,030	504	69.8%	93.3%
5分位5	2,990	496,010	410	75.1%	93.3%
合計	3,203	2,482,274	2,579	73.7%	93.6%

・乳がん検診

	検診機関数	検診実施数	乳がん患者数	感度	特異度
5分位1	21	29,521	68	82.4%	94.3%
5分位2		30,699	81	72.8%	94.1%
5分位3	21	28,373	75	85.3%	93.1%
5分位4	75	29,377	74	79.7%	92.0%
5分位5	1,844	29,387	73	83.6%	91.4%
合計	1,961	147,357	371	80.6%	93.0%

・子宮頸がん検診

	検診機関数	検診実施数	子宮頸がん患者数	感度	特異度
5分位1	20	44,217	11	90.9%	96.1%
5分位2		39,746	12	83.3%	96.4%
5分位3	23	42,433	24	75.0%	95.7%
5分位4	91	41,999	18	88.9%	95.4%
5分位5	1,938	42,080	18	100.0%	95.6%
合計	2,072	210,475	83	84.5%	95.8%

検診機関別・感度、特異度の推計

	検診機関名	検診実施数 (5年累計)	感度	特異度
5分位1	1A検診機関	27,472	54.5%	98.5%
	1B検診機関	27,119	33.3%	98.8%
	1C検診機関	26,018	81.8%	97.6%

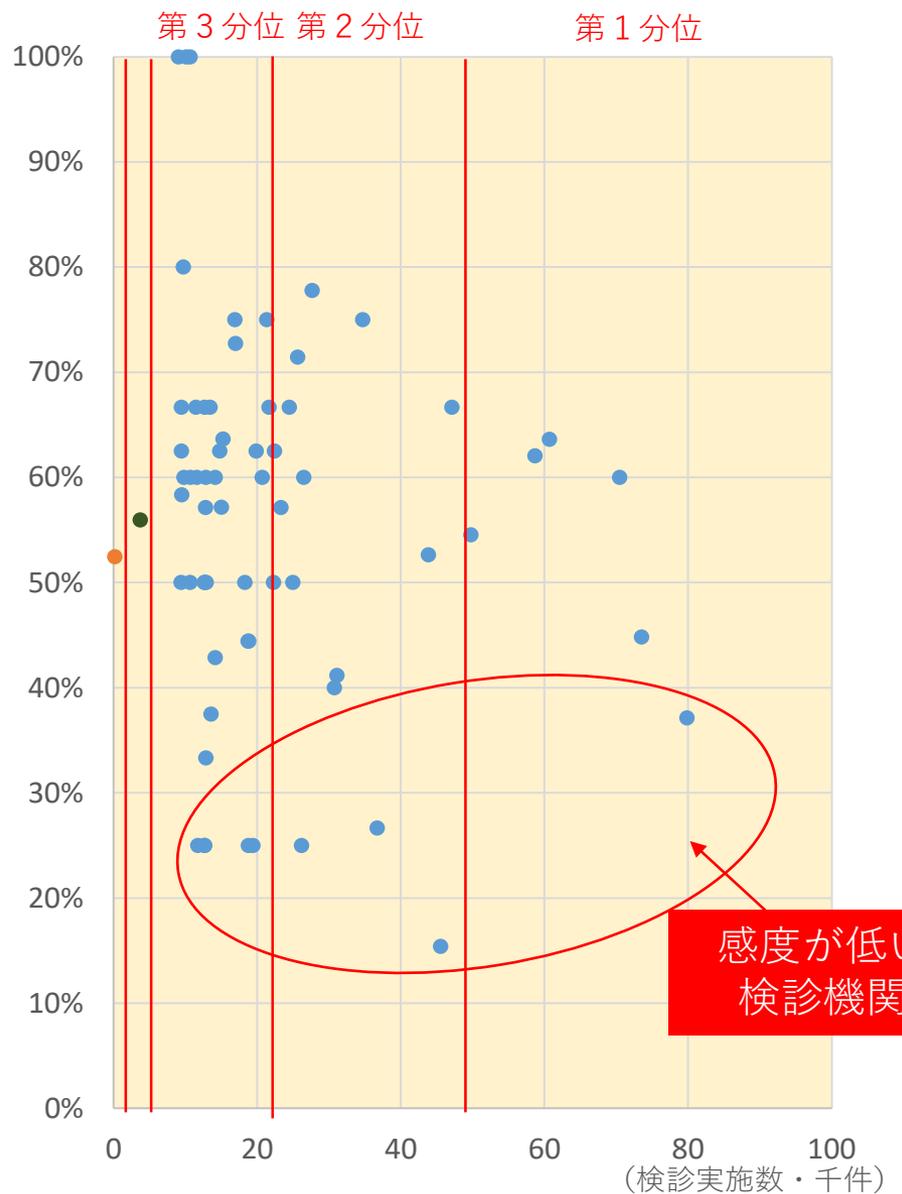
5分位2	2A検診機関	18,338	80.0%	96.6%
	2B検診機関	18,096	37.5%	97.9%
	2C検診機関	17,786	50.0%	99.1%
	2D検診機関	17,009	100.0%	94.8%
	2E検診機関	16,976	75.0%	98.7%
	2F検診機関	16,303	75.0%	96.6%

5分位3	3A検診機関	14,872	100.0%	98.3%
	3B検診機関	14,453	50.0%	98.6%
	3C検診機関	13,961	100.0%	95.6%
	3D検診機関	13,922	100.0%	97.3%
	3E検診機関	13,512	71.4%	97.8%

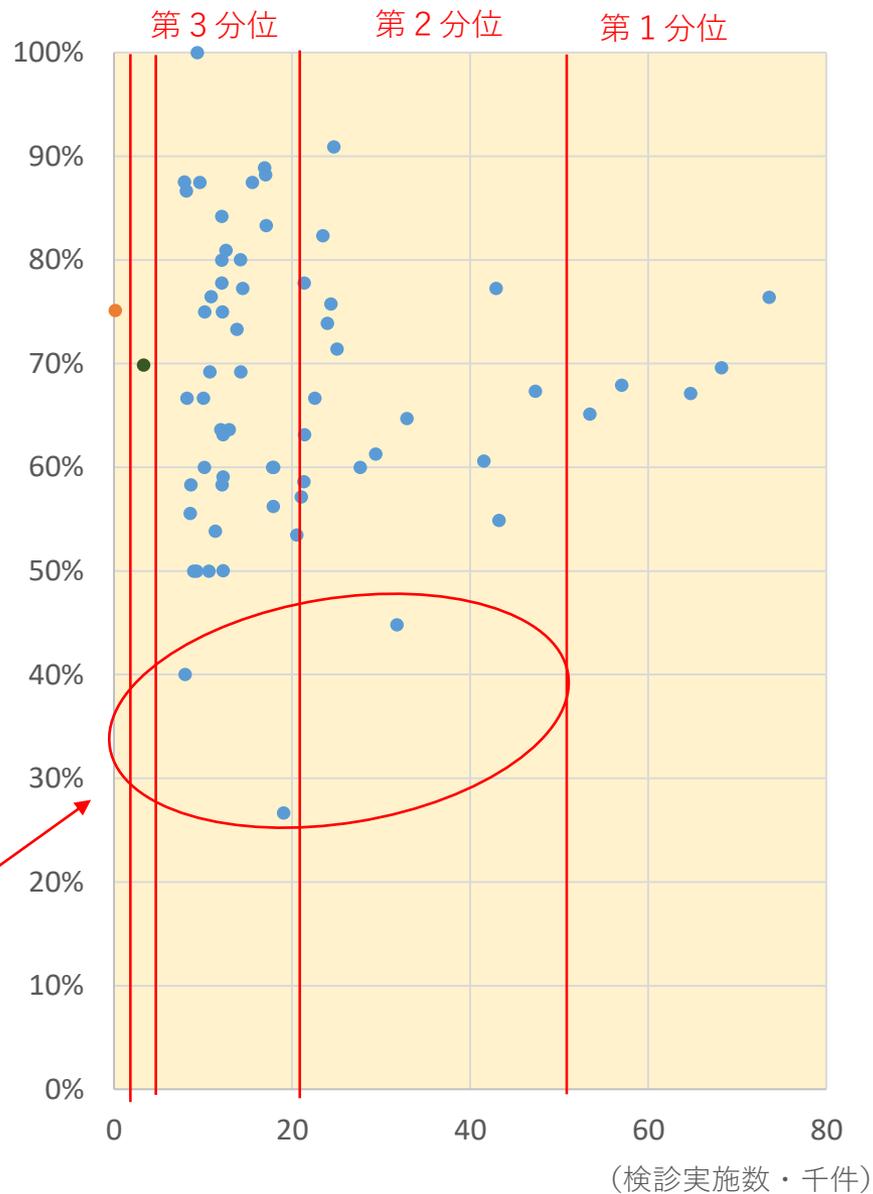
5分位4	集計値	379,426	67.0%	93.8%
5分位5	集計値	378,534	59.8%	92.6%

検診機関別・がん検診の感度

Aがん検診_感度

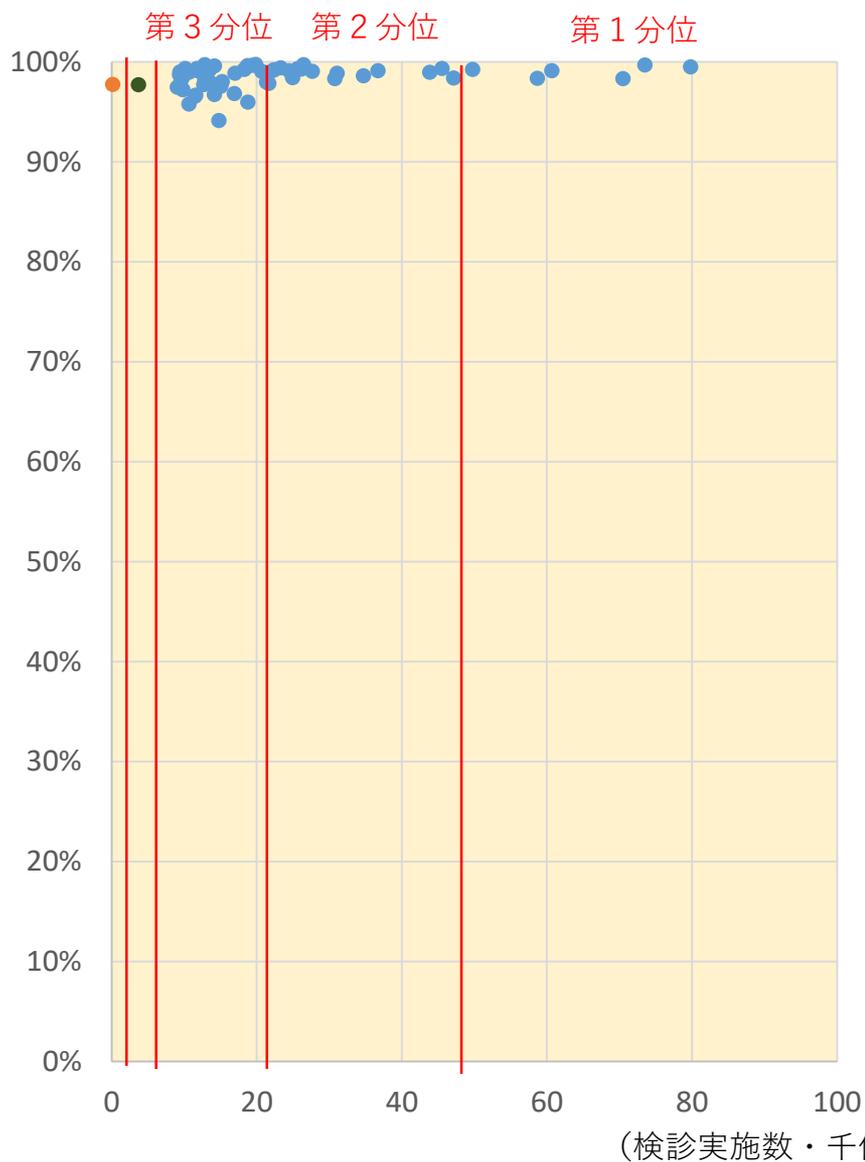


Bがん検診_感度

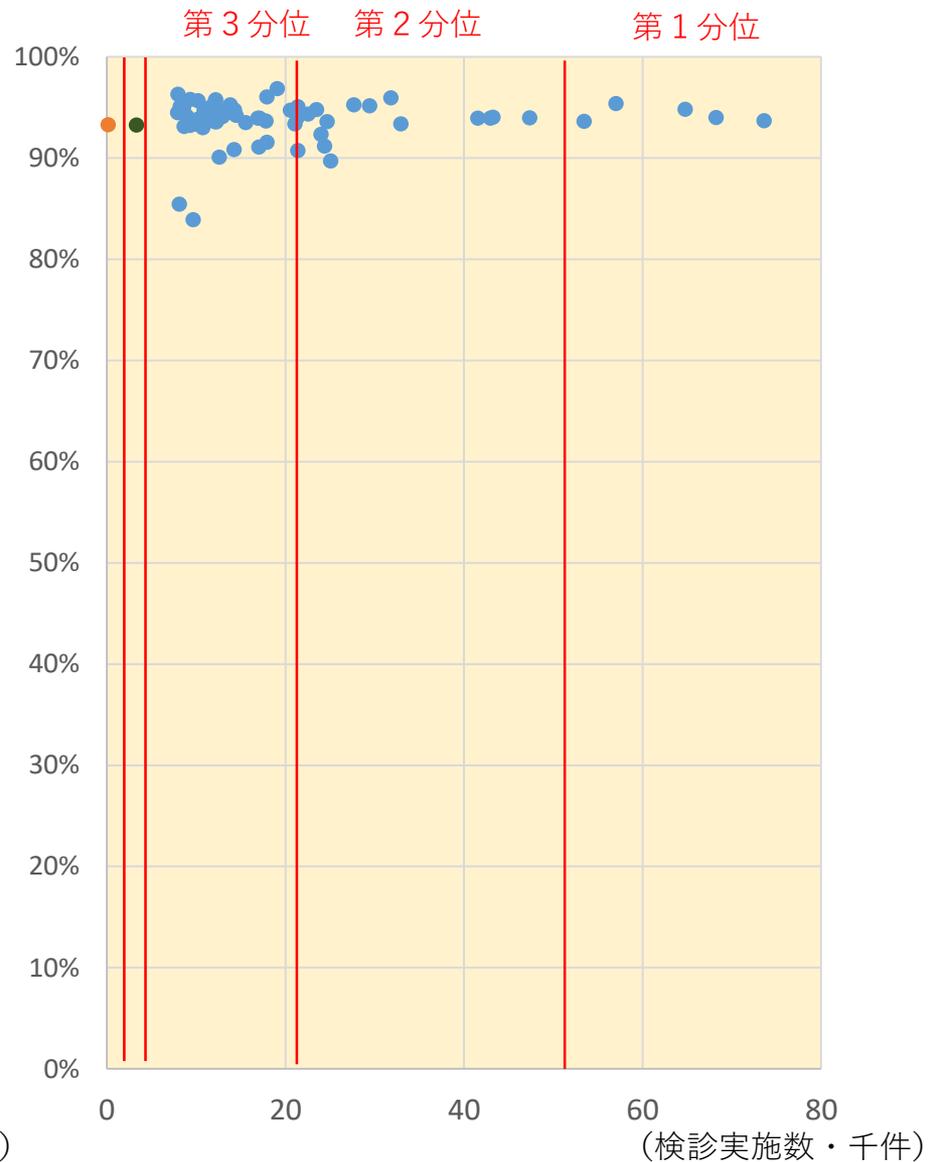


検診機関別・がん検診の特異度

Aがん検診_特異度



Bがん検診_特異度



考察

- レセプトとがん検診情報を組み合わせることのでがん患者の特定が可能であり、がん検診の感度・特異度、さらには検診機関別の感度・特異度の算出が可能である
- 検診機関ごとの感度・特異度は、検診実施数との差が見られなかった
- 検診種別によって、検診機関別の感度・特異度は、件数により層別化した場合、件数が少ない層ではばらつきが大きくなる傾向がみられた。また、検診種別によっては、ある程度の検診件数があるものの、感度が低いと推計された検診機関が存在した

本研究には以下の課題が存在する

- がん患者抽出のための傷病・診療行為コードの選択など、がん患者特定手法の妥当性については、別途検討中である
- がん検診受診からがん発症までの期間を1年間と仮定して感度、特異度を算出したが、部位によっては更なる検討が必要である
- レセプトを用いた既往歴の除外において、特に多重がん患者ではその判定が難しいと考えられる。今後適切な方法について検討したい。

結語

本研究により、協会けんぽの他支部、さらには他の保険者においても職域がん検診の実態把握と精度管理が簡便にできるようになり、その結果は保険者による活用のみならず、今後のわが国のがん政策立案に資する貴重な資料となりうると考えられる

ご清聴ありがとうございました

