

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

研究課題

「職域がん検診における精度管理指標の測定・基準値設定と新指標測定法の開発・実用化に関する研究」

分担研究課題名

「レセプト情報を用いたがん検診の感度・特異度の試算」

研究分担者

小川 俊夫	摂南大学農学部食品栄養学科公衆衛生学教室 教授
澤田 典絵	国立研究開発法人国立がん研究センター社会と健康研究センター 室長
森口 次郎	一般財団法人京都工場保健会・産業医学研究所・理事
雑賀公美子	長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院・佐久医療センター総合医療情報センター・室長

要旨

職域におけるがん検診の状況を把握するためには、レセプトを用いた新規がん患者の特定とがん検診情報との突合が有効と考えられる。すなわち、がん検診判定結果とがん患者の特定が可能であれば、がん検診精度管理指標の算出が可能と考えられる。本研究は、レセプト情報を用いたがん検診精度管理指標の算出ロジックを開発し、がん検診の感度・特異度の試算を目的として実施した。

過年度研究で、レセプトを用いた新規がん患者の特定手法を開発し、がん検診の判定結果と組み合わせることで、がん検診の精度管理指標の算出手法の開発を実施した。具体的には、全国健康保険協会（協会けんぽ）の協力により、がん検診精度管理指標の試算ロジックを構築し、感度・特異度を試算した。今年度は、協会けんぽにおいて検診機関別の感度・特異度を試算したほか、本手法の国保や健保組合などでの実用化について検討を実施した。検診機関別の感度については検診機関ごとのばらつきが見られ、また検診種別ごとでばらつきに違いが見られることが示唆された。

当該分担研究により、保険者が保有するレセプトとがん検診の判定結果を用いることで、簡便かつ迅速にがん検診の感度・特異度を算出できることを確認し、検診機関ごとの感度・特異度の把握も可能であることが確認できた。今後本手法の妥当性を確認したうえで、健保組合や国保などでの実用化に向けた検討を行いたい。

A. 研究目的

職域におけるがん検診の状況を把握するためには、レセプトを用いた新規がん患者の特定とがん検診情報との突合が有効と考えられるが、レセプトを用いた新規がん患者の特定手法は未だ確立していないのが現状である。

本研究は、全国健康保険協会（協会けんぽ）の協力を得て、レセプト情報を用いたがん検診精度管理指標の算出ロジックを開発し、がん検診の感度・特異度の試算を目的として実施した。また、本手法の健保組合や国保など様々な保険者での実用化について検討することも目的である。

B. 研究方法

全国健康保険協会（協会けんぽ）大阪支部の

被保険者のうち、2014～18年度の5年間のレセプトを用いて、胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんの新規がん患者の推定を行い、2014～18年度のがん検診判定を用いて、感度・特異度を試算した。次に、5年間累計のがん患者数及びがん検診判定結果を用いて、検診機関別の感度・特異度を試算した。また、健保組合や国保への適用に向けて準備を実施した。本研究の分析には、SPSS ver.27を用いた。

(1) レセプトを用いたがん患者の特定

レセプトを用いたがん患者の推定は、昨年度報告書の「レセプト情報を用いた新規がん診断決定ロジックの検討」に記載した方法を用いて、2014～18年度の5年間のレセプトを用いて、初回がん治療レセプトを推定し、初回

がん治療レセプトがある人をがん患者と仮定した。

(2) がん検診判定結果

協会けんぽにおけるがん検診は、胃 X 線、胃内視鏡、胸部 X 線、便潜血検査、マンモグラフィ、子宮細胞診 (スメア方式) が実施されている。昨年度研究と同様に、本研究では「陽性」を要治療あるいは要精密検査とし、「陰性」は異常なし、軽度の異常所見、要経過観察とした。また、治療中と判定された人は本研究からは除外した。

(3) がん検診精度管理指標の試算

次に、がん治療開始年月と、各年度のがん検診の結果を突合し、がん検診受診者のその後のがん発症の有無について推定を行なった。がん検診とがん罹患との関連の推定にあたり、以下の条件とした。

- がん検診受診前に初出がん治療のある人を、既往歴のあるがん患者のがん検診受診として除外
- がん検診受診から 12 カ月以内の初出がん治療の有無を把握することで、真陽性、偽陽性、真陰性、偽陰性を推定

次に、分析対象年度 5 年間のがん検診判定結果とがん患者を検診機関ごとに集計した。また、検診機関ごとの 5 年間累計の検診実施数を算出したうえで、検診実施数で五分位に

区分した上で、感度・特異度を試算した。

(4) 健保組合、国保への適用

健保組合については、本研究への協力を内諾した健保組合との来年度以降の実施に向けた話し合いを実施した。国保については、昨年度妥当性検討を実施した国保などにおいて、本研究の手法の適用可能性について検討を実施した。

(倫理面への配慮)

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、解析対象者の特定が不可能であるデータおよび集計結果のみを用いた。

C. 結果

協会けんぽ大阪支部の 2014～18 年度のがん検診受診者のうち、最も多かったのは肺がん検診で、ついで大腸がん、胃 X 線、胃内視鏡、子宮頸がん、乳がんの順であった (図表 1)。

各がん検診の感度にはばらつきが見られ、最も感度の高い検診は胃内視鏡で、最も感度が低い検診は肺がん検診であった。特異度についてはばらつきはあまり見られなかった (図表 2)。

次に、検診機関別の 5 年間累計がん検診実施数とがん患者数を胃がん、肺がん、大腸がん、乳がん、子宮頸がんそれぞれで算出した。しかしながら、検診機関によっては 5 年間累

	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%

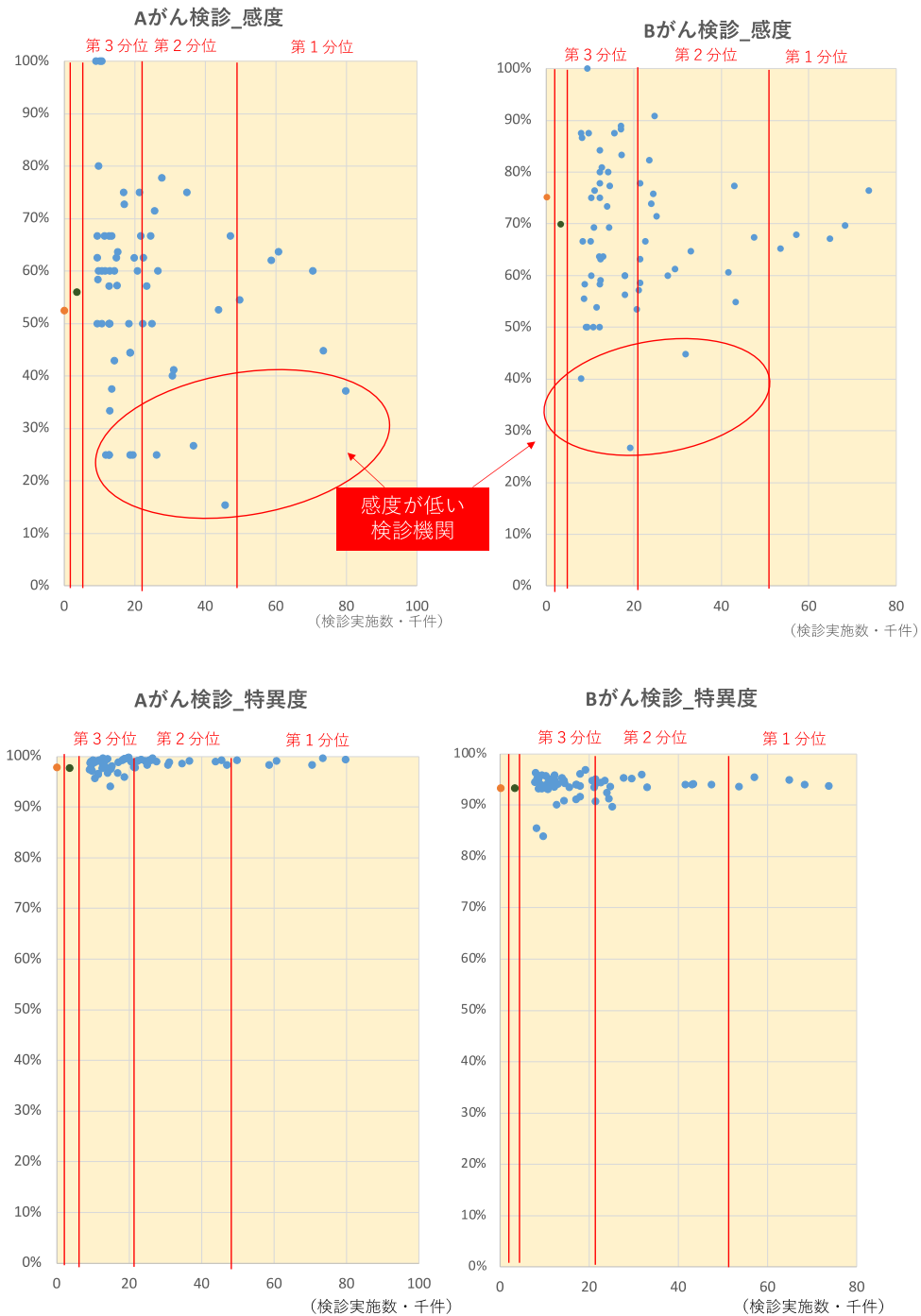
図表 1 がん検診の 5 年間累計受診者数、有病割合

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%

図表 2 がん検診の 5 年間累計感度・特異度

計でもがん患者数が非常に少なく、感度・特異度が正確に試算できないと考えられたことから、検診種別ごとに検診機関を5年間累計検診実施数で五分位に区分した。次に、累積検診実施数の少ない五分位の4位と5位の検診機関データを集約して感度・特異度を計算し、残りの検診機関についてはそれぞれで感度・特異度を計算した。

算出した検診機関ごとの感度・特異度については、検診累積実施数との比較を行うため、累積検診実施数と感度・特異度の散布図を作成した。散布図によると、感度にはばらつきが見られ、またそのばらつきはがん検診種別ごとに異なっていることが示唆された。一方で、特異度については、がん検診種別ごとの差が



図表3 各がん検診の5年間累計感度・特異度の散布図

あまり大きくなく、また検診機関ごとのばらつきもあまり見られないことが示唆された(図表3)。

健保組合や国保への本研究で構築した手法の適用については、概ね同意が得られ、来年度以降に本研究の手法の適用と実用化に向けた作業を実施する予定である。

#### D. 考察および結論

本研究により、レセプトとがん検診情報を組み合わせることでもがん患者の特定が可能であり、がん検診の感度・特異度の算出が可能で、検診機関ごとの感度・特異度の算出も可能であることが確認できたことで、今後本手法を活用することで、がん検診の精度向上に寄与できると考えられる。

本年度研究で実施した検診機関ごとの感度・特異度の試算結果からは、検診実施数と感度・特異度との間に関連があまり見られなかった。検診機関別の感度については、検診種別によりばらつきに違いが見られ、また検診種別を問わず感度が低いと推計された検診機関が一定数存在することが示唆された。一方で、特異度については、検診機関ごと・検診種別ごとのばらつきはそれほど大きくないことが示唆された。

本研究で実施した手法は、保険者が保有しているレセプトとがん検診の判定結果を用いることで簡便かつ迅速に実施することが可能であり、今後保険者における職域がん検診の精度管理に有効であることが示唆された。また、本手法を用いることで、がん検診実施機関別の感度・特異度を算出することも可能であり、協会けんぽのみならず健保組合や国保など幅広い保険者に適用が可能であることが示唆された。本研究の手法の実用化により、職域のみならずわが国のがん検診の精度向上に大きく寄与する可能性もあると考えられる。

本研究には、以下の課題が存在する。第一に、レセプトを用いたがん患者特定手法の妥当性については、該当する患者のレセプトの経年的な確認などから検討しており、今後さらなる検討が必要である。第二に、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、特異度を試算したが、この発症までの期間については今後さらなる検討が必要である。

今後、本研究の手法の実用化により、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。

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

服部裕佳、小川俊夫、今村直裕、祖父江友孝.  
レセプトを用いた職域がん検診の精度管理指標の算出. 第94回日本産業衛生学会総会(2021年5月19~21日、まつもと市民芸術館(長野県松本市)・オンライン開催)

#### G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし