

全国がん登録の全数登録の質を担保するための 重複点検作業を軽減する症例検索モデルの利用 可能性

小原仁¹ 平岡紀代美²

久留米大学医学部医療検査学科¹

姫路医療センター診療部医療情報管理²

1. 目的

全数登録が義務付けられている全国がん登録では、自施設のがん登録に未登録症例が存在しないことを客観的に証明することは難しい。そこで、重複点検のプロセスを経ることで、自施設の全数登録の質を担保することになるが、この作業負担が課題となる。本研究では、登録候補症例を簡便に検索可能な統計モデルを用いて、症例検索に係る二重点検の効果と利用可能性を評価した。

2. 方法

対象は姫路医療センターの2017年症例とした。症例検索の対象となる全症例に症例検索モデルを適用し、登録症例に該当する予測確率を付与した未登録候補症例群を選別した。次に当該候補症例群から無作為に300例を抽出し、診療記録をもとに登録対象の有無を再確認した。効果検証の指標については、二重点検の対象となる症例数の軽減割合と未登録症例の存在割合とした。

3. 結果

2017年症例における症例検索の対象数は11,950件であった。そのうち、再確認を要する未登録候補症例数は1,326件(11.1%)であった。無作為抽出された症例を再確認した結果、5.7%(17件/300件)の未登録症例が存在した。登録症例確率の水準で4分割した区分の症例数と未登録症例割合は、登録症例確率の高い区分からそれぞれ、23件(13.0%)、59件(5.1%)、64件(7.8%)、154件(3.9%)となっていた。

4. 結論

本研究で実施した二重点検では、がん登録実務者と症例検索モデルが同じ判定となった登録対象群と非登録対象群、そしてどちらか一方が登録対象群に判定した群を加えた4つの群のいずれかに選別される。我々は症例検索モデルの一方が判定した登録症例群を再確認の対象とした。これは全体のうちの約9割の症例の再確認作業が軽減されたことを意味する。また再確認の対象のなかには、未登録症例が含まれていた。この多くはケアレスミスによる未登録症例であり、全数登録の質を担保するには、効率的な重複点検法の構築が必要であることが示された。

職歴

経営マネジメント会社に所属後、1995年から複数の医療機関において、経営企画室、医療情報部情報分析課などでの役職を歴任、2018年から久留米大学バイオ統計センターにて医療データの分析業務に従事。2024年から現職として、医療データ活用人材の養成に携わる。
医学・バイオ統計学博士、医療経営管理学修士、上級医療情報技師、診療情報管理士指導者

【所属学会】日本診療情報管理学会(評議員)、日本医療情報学会、日本医療マネジメント学会

受賞歴

2024年：日本医療経営コンサルタント協会令和五年度情報活用コンペティション(優秀賞)、2022年：日本医療マネジメント学会(学会賞)、2017年：日本診療情報管理学会(優秀論文賞)、2015年：日本医療マネジメント学会第14回九州・山口連合大会(優秀賞)、2015年：Journal of Financial Planning(佳作賞)、2013年：第15回日本医療マネジメント学会学術大会(座長賞)

表1 奨励検索モデル(ロジスティック回帰モデル)の説明変数と回帰係数

説明変数	係数	
ICD10: Cコード (あり=1, なし=0)	3.100	β_1
疑い病名フラグ (あり=1, なし=0)	0.889	β_2
前年度のがん登録済症例 (あり=1, なし=0)	-2.628	β_3
診断時年齢	0.025	β_4
性別 (1=男性, 女性=0)	0.148	β_5
悪性腫瘍特異物質治療管理料 (あり=1, なし=0)	0.576	β_6
悪性腫瘍組織検査 (あり=1, なし=0)	2.703	β_7
腫瘍マーカー (あり=1, なし=0)	0.503	β_8
核医学診断 (あり=1, なし=0)	0.789	β_9
病理診断 (あり=1, なし=0)	1.022	β_{10}
放射線治療 (あり=1, なし=0)	0.456	β_{11}
切片	-6.811	β_0

症例予測確率の計算式

$$\hat{P} = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n)}}$$

症例検索モデルの概要

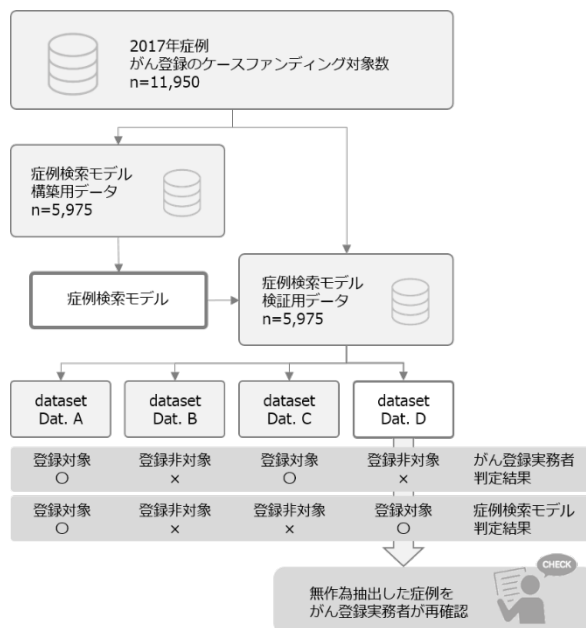


図2 症例検索モデルを用いた二重点検のフロー図

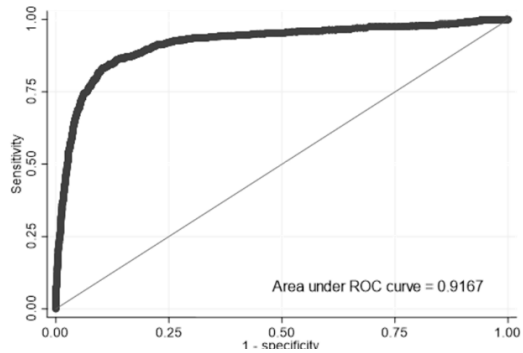


図1 当該奨励検索モデルのROC曲線とAUC

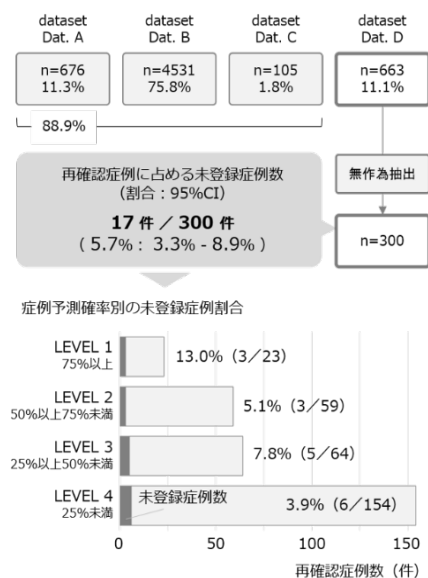


図3 症例検索モデルを用いた未登録症例の再確認結果

評価方法と結果の概要

参考文献

- 1) 小原仁: 医事会計システムへの実装を志向したがん登録症例を識別する統計モデルの開発:多施設共同研究. 医療情報学 Vol. 39 No. 3: 133-141, 2019
- 2) 小原仁、平岡紀代美、藏多喜陽子、山口直美、秀平優、岡貴之: がん登録の未登録症例を対象にした検索手法に関する研究:多施設共同研究. 日本診療情報管理学会誌 Vol. 31 No. 3: 74-79, 2020
- 3) 小原仁、平岡紀代美: がん登録症例を識別

する予測モデルを用いた症例検索業務の効率化に関する定量分析. 日本医療マネジメント学会雑誌 Vol. 22 No. 4: 189-194, 2022

- 4) 小原仁、平岡紀代美: 全国がん登録の全数登録の質を担保するための症例検索モデルを用いた二重点検法の考案. 日本診療情報管理学会誌 in press