

## 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

がん死亡率減少に資するがん検診の精度管理手法に関する研究

研究代表者 齋藤 博 国立がん研究センター社会と健康研究センター検診研究部部長

### 研究分担者（氏名：所属）

齋藤 博 : 国立がん研究センター社会と健康研究センター検診研究部  
佐川 元保 : 金沢医科大学呼吸器外科  
青木 大輔 : 慶應義塾大学医学部産婦人科  
渋谷 大助 : 宮城県対がん協会がん検診センター  
西田 博 : パナソニック健康保険組合健康管理センター  
松田 一夫 : 福井県健康管理協会副理事長・県民健康センター  
中山 富雄 : 大阪府立成人病センターがん予防情報センター 疫学予防課  
笠原 善郎 : 福井県済生会病院外科  
濱島 ちさと : 国立がん研究センター社会と健康研究センター検診研究部  
雑賀 公美子 : 国立がん研究センター社会と健康研究センター検診研究部  
町井 涼子 : 国立がん研究センター社会と健康研究センター検診研究部

### 研究要旨

わが国でがん検診によるがん死亡率低減を達成するには、欧米の組織型検診に倣い、品質保証/管理(Quality assurance: QA)の手法による精度管理体制の確立が不可欠である。本研究班では、がん対策推進基本計画の全体目標（がん死亡率低減）の達成にむけ、対策型検診の精度管理体制を構築するための研究を実施した。具体的には、QAの骨子である 精度管理指標の設定、指標によるモニタリング、精度管理評価の還元（フィードバック）について、各々課題を設定し検討を進めた。

精度管理の設定では、従来の集団検診で用いられてきた検診体制の指標（チェックリスト）を改訂し、新たに個別検診用のチェックリストを作成した。新チェックリストは厚労省検討会で承認され、平成28年度以降の適用が全国に周知された。今後はこれにより、住民検診全体の検診体制が初めて把握、評価される。またもう一方の指標であるプロセス指標について、都道府県別のトレンドを分析し、許容値の上方修正が妥当と結論付けた。今後の許容値改訂により、全国の検診の水準がさらに上がることが期待される。

モニタリングでは、全国市区町村及び都道府県の精度管理の実態を把握した。とくに市区町村のモニタリングは、本研究班の前身研究班を含め7回実施しているが、今回初めて回収率が90%を超えた。これはチェックリストの重要性について、周知が進んでいることを示す。

フィードバックでは、がん対策型基本計画に従って都道府県（生活習慣病検診等管理指導協議会）主導による自治体・検診機関へのフィードバックの仕組みを構築し、それに必要な文書一式等のツールを作成した。今後は個別検診の精度管理に必要な、医師会との連携を鍵とする新たな仕組みについて検討を進める。

そのほか、広い意味で対策型検診に含まれる職域がん検診について、全国健康保険協会を対象に、正確な受診率把握や精度管理の基盤構築のための検討を開始した。

## A. 研究目的

わが国のがん対策は、がん対策基本法（2007年施行）、がん対策推進基本計画（2009年～）に沿って行われている。現在は第2期がん対策推進基本計画（2012年～）に従って、がんによる死亡率20%減少の達成に向け、有効性のあるがん検診の実施、全市町村での精度管理の実施、受診率向上が求められている。

本研究班はこのうち主に精度管理にフォーカスした研究を行っている。既に欧米では十分な精度管理体制の下での検診（組織型検診）が行われており、英国など多くの国で乳・子宮がんの死亡率が減少している。一方、わが国では近年まで検診精度管理の手法自体が確立されておらず、質の低い検診が行われていた。今後日本でがん死亡率減少を達成するには、欧米の組織型検診のような精度管理体制が不可欠である。

組織型検診の精度管理手法は品質保証/管理(Quality assurance: QA)であり、その骨子は、精度管理指標・評価手法の設定、指標によるモニタリング、精度管理評価のフィードバックを繰り返し、徐々に全体の水準を上げていくことである。

本研究班は、上記～の各段階、及び受診率対策において課題設定と検討を行い、最終的にわが国の対策型検診（職域検診も含む）の精度管理体制構築を目的としている。

## B. 各研究課題の背景・方法

（以下、研究課題別に記述する）

### 1-1. がん検診の精度管理指標の開発

#### 1) 健康増進事業全体（集団検診+個別検診）の検診体制指標（チェックリスト）作成

健康増進事業としての住民検診には、集団検診と個別検診の2種類の検診方式がある。このうち集団検診の体制指標については、既に本研究班の前身班が作成し、厚労省から「事業評価のためのチェックリスト（以下、CL）」として公表された。このCLでは最低限の検診体制が5がん（胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん）に

ついて示され、都道府県版、市町村版、検診機関版の3種類がある。自治体におけるCL実施率のモニタリングにより、全国の集団検診の体制が初めて把握可能となり、現在はがん対策推進基本計画個別目標（全市町村で精度管理の実施）の進捗指標として利用されている（平成22年、同計画中間報告書）。

しかしながら、このCLは平成20年以降のがん検診指針や各学会規約の変更を反映していないこと、個別検診の体制指標として利用できないことが課題であり、今回これらの点を踏まえて新CLを作成した。特に個別検診は集団検診より格段に精度管理水準が劣る上に、その実施割合は増加し続けており、早急に体制指標による管理が必要である。

作成方法としては、先行調査（ヒアリング調査等）で抽出した個別検診に必要な要件を基に新CL案を作成し、パイロット調査（対象は4県2市内の102市区町村及び最大約700医療機関）により適切性評価を行った。その後8名のがん検診専門家により、地域医師会と医療機関の役割分担等を議論し、最終的にCL項目を決定した。

なお今回は、市区町村版、検診機関版のみ作成し、都道府県版は今後の状況変化（がん登録等）を踏まえて来年度以降に作成することとした。

### 2) プロセス指標の基準値の改訂

プロセス指標は精度管理のもう一方の指標であり、前身班が都道府県別のベンチマーキングにより基準値（許容値、目標値）を設定した。この基準値は厚労省検討会を経て平成20年に公表され、全国で用いられている。

この基準値の目的はボトムアップ（水準の低い県の底上げ）であり、平成20年当時より、その後の検診水準に応じて見直すことが決定されていた。そこで今回、都道府県別のプロセス指標値の推移を5がん別に検証し、基準値改訂の是非を検討した。同時に、基準値設定の年齢上限（現行は74歳上限）を69歳（がん対策推進基本計画、受診率算定の年齢上限）に引き下げるかどうかも検討した。

要精検率、精検受診率、精検未受診率、精検結果未把握率、発見率、陽性反応適中度

## 1-2. 全国のがん検診精度管理状況の把握

がん対策推進基本計画では、全市町村での精度管理の実施（個別目標）、及び都道府県主導による精度管理（取り組むべき施策）が掲げられている。この進捗を測るためには、市区町村や都道府県を対象とした精度管理の実態把握が必要である。

そこで国立がん研究センターがん対策情報センターと連携して下記の調査を実施し、調査票の作成、結果の分析・評価を担当した。

### 1) 市区町村の精度管理状況

全国約1700市区町村を対象に、平成27年度の検診実施体制（集団/個別検診別）を調査した。調査票はCLを基に作成し、各項目の回答基準を明確に記載した（別添1）。

回答方法は、回答時点で実施した（○）、回答時点では未実施だが今後確実な実施予定がある（△）、今後も確実な実施予定が無い（×）の3択とした。

### 2) 都道府県（生活習慣病検診等管理指導協議会）の精度管理状況

全47都道府県を対象に、平成26年度の生活習慣病検診等管理指導協議会（以下、協議会）の活動状況、及び都道府県チェックリストの実施状況を調査した（方法の詳細は分担研究報告書参照）。

### 1-3. 都道府県主導による精度管理向上体制の構築

国立がん研究センターがん対策情報センターと連携して、都道府県の精度管理を支援した。具体的には、下記のコンテンツを作成し、同センターに提供した。

#### 1) 協議会による精度管理手法の開発

協議会ががん種ごとにがん部会を設け、管轄下市区町村や検診機関の精度管理を担う組織である。具体的には、市区町村と検診機関の精度管理状況を調査し、その評価や改善策を関係組織や住民に公開することが求められている。しかしそれらの手法は

標準化されておらず、一部の先進的な県（がん検診に詳しい専門家がいる都道府県）を除いて、協議会の活動はほとんど形骸化していた。そこで本研究班の前身班は、協議会が行うべき精度管理手法（CL・プロセス指標の分析に基づく手法）を決定し、その活動に必要なツール（文書雛形等）を作成し公表した。

今年度はこのツールのうち、市区町村CLの回答精度を上げるための検討（適切な調査時期、各CL項目の対象年度など）を行った。

#### 2) 検診精度管理に関する情報提供

国立がん研究センターがん対策情報センター主催の研修会（都道府県担当者向け、協議会の医師向けの2種）について、研修会のコンテンツ作成を実施した。

また、がん検診関連の研究に必要なデータベースを作成し、同センターに提供した。

### 1-4. 職域検診での精度管理体制の基盤構築に向けた検討

労働安全衛生法に付加して行われるがん検診（職域がん検診）については、これまでがん対策上の位置づけは不明確で、その実態（受診率、精度管理状況）も全く把握されていなかった。しかし平成27年12月のがん対策加速化プランにおいて、今後職域検診の正確な実態把握や精度管理対策（特に精検受診率向上）は今後の重要課題として位置づけられ、早急な体制整備が求められている。

そこで本研究では、職域検診の実施主体の1つである全国健康保健協会（以下、協会けんぽ）の各支部において、精度管理に必要な指標の把握を始め、精度管理の手法の開発について、可能性を検討する。

（方法の詳細は分担研究報告参照）

### 1-5. がん検診の情報提供のあり方（検診の意義や欠点等）についての検討

上記の精度管理向上対策と並行して、がん検診受診率向上のための対策も重要課題である。国際的にはInformed decision makingによる適切な検診受診の促進が求められており、不利益を含めた情報の提供が必要とされている。しかし日本の住民検診

で、どんな情報が提供されているかの実態は不明である。そこで本研究班では、現在個別受診勧奨を行っている市区町村を対象に、勧奨内容の実態把握を開始した。（方法の詳細は分担研究報告書参照）

（倫理面での配慮）

本研究の主な対象は地方公共団体であり、個人への介入は行わないため、個人への不利益や危険性は生じ得ない。また研究に協力する全ての地方公共団体に対し、事前の同意、承認を得ることを前提とする。官庁統計等は所定の申請・許可を得て用いる。

## C. 研究結果

### 1-1. がん検診の精度管理指標の開発

#### 1) 健康増進事業全体（集団検診+個別検診）の検診体制指標（チェックリスト）作成

市区町村版（約50項目）、検診機関版（約30項目）を各々5がん分作成した。これは厚労省検討会を経て、がん検診指針（平成28年2月一部改正）により全国に周知された。

各CL項目、及び新旧対照は下記のWebサイト参照。

国立がん研究センターがん対策情報センターがん情報サービス

「事業評価のためのチェックリスト」および「仕様書に明記すべき必要最低限の精度管理項目」

[http://ganjoho.jp/med\\_pro/pre\\_scr/screening/check\\_list.html](http://ganjoho.jp/med_pro/pre_scr/screening/check_list.html)

CLの主な改訂点を以下に示す。

平成20～28年の、種々の制度変更の反映

- ・がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針改正（平成25年、26年、28年）
- ・検診関連学会の規約、マニュアル改訂（例：放射線技師や読影医の認定制度、撮影技術や機器の進歩等）

従前の項目のうち、意図が分かりにくかった項目の文言修正、解説の補足

個別検診体制に関する項目の追加

- ・検診機関の定義の設定（地域医師会による集合契約であっても、実際に検診を請け負う個々の医療機関を検診機関

として評価）

- ・検査の質のバラつきを抑えるため、個々の検診機関の質を点検する項目を追加（選定後の仕様書遵守状況の確認、検診機関への評価のフィードバック）
- ・精検受診率（個別検診で特に低い指標）向上に関する項目の追加
- ・地域医師会や自治体と連携してCLを遵守し、またCLへの回答にあたっては、連携して回答することを追加

### 2) プロセス指標の基準値の改訂

各プロセス指標値について、平成17（現行の基準値を算定した年度）～24年（現時点で把握可能な最新年度）の年次推移を観察したところ、全てのがん種で、現行の許容値を下回る県が減っており、精度管理水準が改善傾向にあることが分かった（別添2）。また、上限年齢（69歳vs74歳）の違いによるプロセス指標値の差は殆ど見られなかった。

ただし子宮頸がんの要精検率、発見率、陽性反応適中度は例外。要精検率はベセスダ分類導入により上昇傾向を示しており、発見率とPPVは進行期分類の変更により（上皮内がんがカウントされなくなる）、今後低下が予想される。

今後は以下の方針に従って、平成28年度中に新しい許容値を算出する。

- ・許容値は全て上方修正する
- ・算出手法は前回と同様とする（都道府県別のベンチマーキング、上位70%下限値）
- ・算定の際の年齢上限は従来通り74歳とする（上限が69歳でも差が無いことも示す）
- ・子宮頸がんについては暫定的に新しい許容値を設定する。その後暫く観察を続け、トレンドが落ち着いた時点で再度許容値の更新を検討する

### 1-2. 全国のがん検診精度管理状況の把握

#### 1) 市区町村の精度管理状況

市区町村からの回収率は91.7%（1592/1737市区町村）であり、平成21年の調査開始以来最高だった。項目毎の実施率（集団/個別検診方式別）は別添3に示す。

## 2) 都道府県協議会の精度管理状況

回答のあった45県中37-39県ががん部会を開催しており、また、28-30県が部会の検討結果をホームページで住民に公表していた。

(結果の詳細は分担研究報告書参照)

## 1-3. 都道府県主導による精度管理向上体制の構築

### 1) 協議会による精度管理手法の開発

協議会向けに作成したツール(文書雛型)について、今年度は主に以下3点の変更を行った。

(変更点1) 協議会が行うCL調査の対象年度

従来: 2年度前の検診体制

変更後: 当該年度の検診体制

変更理由:

従来は、その年に把握可能なプロセス指標値(検診・精検結果)と年度を合わせるため、2年度前を調査対象としていた。しかし回答の正確性に欠ける可能性があることや、自治体から最新データを評価・公表したいという要望があり、今後は当該年度を調査対象に設定した。

(変更点2) 市区町村に対するCL調査の手法

従来: 協議会が独自に調査

変更後: 調査自体は国立がん研究センターの「がん検診チェックリストの使用に関する実態調査」と一本化した

変更理由:

当該年度を調査対象とした調査は既に国立がん研究センターが毎年行っており(当研究班協力)、協議会主体の調査との重複を避けるため。

(変更点3) 各CL項目の対象年度

従来: プロセス指標の集計に関する項目について、以前は集計対象の年度を指定していなかった

変更後: その年の担当者が把握可能な最新年度(2年度前の精検結果)について、集計の有無を回答することにした

## 2) 検診精度管理に関する情報提供

今年度は以下の情報提供を実施した。

全国がん検診従事者研修会

日時: 平成27年5月25日

参加者: 37都道府県、49名

開発したコンテンツ: 検診精度管理全般の基礎知識を網羅する教育資材、都道府県担当者の業務を支援するツールなど。

全国がん検診指導者講習会

日時: 平成28年3月19日

参加者: 36都道府県、69名

開発したコンテンツ: 協議会に求められる役割に関する教育資材、協議会の活動に使用するツールなど。

プロセス指標値のデータベース。2008-2011年、都道府県別、男女別、5歳階級別。

がん情報サービスホームページで公開中

[http://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl/index.html](http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html)

## 1-4. 職域検診での精度管理体制の基盤構築に向けた検討

協会けんぽでは、一般健診については結果の把握や要精検者への受診勧奨、精検受診の有無の把握が比較的行われていたが、がん検診に関しては結果の把握は行われているものの、要精検者への受診勧奨や、プロセス指標の把握は殆ど行われていなかった。

今後協会けんぽにおけるプロセス指標把握の可能性を検討したところ、受診者数(率)、要精検率は委託医療機関から各支部に報告される健診データにより把握可能であり、精検受診率、がん発見率、陽性反適中度については加入者のレセプトデータの分析により把握可能であることが明らかとなった。

(結果の詳細は分担研究報告書参照)

## 1-5. がん検診の情報提供のあり方(検診の意義や欠点等)についての検討

調査対象は635自治体であり、うち481自

治体から調査協力が得られた（回収率75.7%）。市の詳細区分別に調査回収率をみると、政令指定都市、特別区は100%であり、市が85.5%、町が72.5%、村が49.3%であった。送付された受診勧奨資材は個別配布されているはがき、パンフレット、リーフレット、問診票、受診票、医療機関リストを始め、広報として利用しているポスター、チラシ、広報誌など多くの種類があった。

（結果の詳細は分担研究報告書参照）

## D. 考察

最近までわが国のがん検診は自治体での精度管理の手法を欠いており、検診体制の実態も不明だった。しかし本研究班の前身班（H18～20年度）において、がん検診の体制指標（CL）やプロセス指標の基準値を初めて作成し、一連の成果が厚労省がん検診指針に盛り込まれたことによって、ようやく日本でも施策としてのがん検診の精度管理が可能となった。

本研究は上記の基礎的検討に基づいて、より実効性の高い精度管理体制の構築について検討を進めたものである。

本研究の目的は、対策型検診（職域も含む）におけるQAの基盤構築であり、研究成果が国のがん対策（がん対策推進基本計画、がん対策加速化プラン）に直結する点に意義がある。

### 1-1. がん検診の精度管理指標の開発

#### 1) 健康増進事業全体（集団検診+個別検診）の検診体制指標（チェックリスト）作成

CLは健康増進事業に基づくがん検診の体制指標として国が唯一示している指標で、既に集団検診ではこのCLの普及が進み、実施率が改善してきている。

一方個別検診ではこれまでCLが無く、精度管理の取り組みが遅れていた。個別検診にCLを適用する上で検討すべき最大の課題は、自治体と検診機関の契約形態が複雑で関与する組織が多く、責任の所在や役割分担が曖昧な点であった。今回これらの課題について調査・検討を行い、新しいCLには、CLの直接の対象が医療機関であること、医療機関と地域医師会等が連携して体制整備

することを明確に示した。今後このCLにより個別検診体制の実態が初めて把握でき、また、地域医師会も含めた組織的な精度管理体制の構築が期待できる。

## 2) プロセス指標の基準値の改訂

平成20年の基準値（特に許容値）設定以降、一定の成果（精度管理が不良な地域の底上げ）は見られた。今後さらに許容値を引き上げることにより、更に精度管理水準の向上が期待される。将来的には諸外国の組織型検診並の厳しい基準値を設定することにより、さらに死亡率減少効果の最大化が期待できる。

なお、先行研究ではCL実施率とプロセス指標値に有意な相関が示されており、今後両指標を組み合わせた評価法を開発することで、より実効性の高い精度管理が期待できる。

## 1-2. 全国の精度管理状況の把握

### 1) 市区町村の精度管理状況

今年度の調査は、個別検診用CL作成のためのパイロット調査を兼ねており、例年より大幅に項目数が増えたにも拘わらず、高い回収率（約92%）が得られた。これはチェックリストの周知が進んできていることを示す。

今年度は、まだ試験段階ではあるが、初めて個別検診のCL実施率を把握した。その結果、CL全体を通して集団検診より実施率が低く、体制整備の不備が確認された。特に「精検未受診者への勧奨」、「適切な検診機関の選定」、「精検結果の共有」、「検診機関別のプロセス指標集計」で集団/個別検診の乖離が大きかった（最大で25ポイントの乖離）。今後は地域医師会との連携方法も含め、体制作りを急ぐ必要がある。

### 2) 都道府県（生活習慣病検診等管理指導協議会）の精度管理状況

都道府県の役割として定義される、協議会（がん部会）の開催と、協議会の検討結果の公表を行う県は年々増加しており、これは全国研修会等により協議会の活動の重要性が啓発された効果と考えられる。今後は、協議会の活動が、県内の精度管理水準

向上に寄与したかどうかを検証していく。

### 1-3. 都道府県主導による精度管理向上体制の構築

がん対策推進基本計画の「取り組むべき施策」では、都道府県主導による精度管理、特に協議会の活用が掲げられているが、その具体的な手法がなく、協議会は一部の県を除いて殆ど機能していなかった。そこで前身班では精度管理ツールを作成し、全国講習会を通じて周知することで協議会の活性化を図ってきた。

また、プロセス指標の算出は、膨大かつ煩雑な作業が必要で（地域保健・健康増進事業報告の複数の表を合算するなど）、同事業報告の欠損値の取り扱いが標準化されていないなどの問題点があった。そこで、協議会がより簡便かつ正確にプロセス指標を把握できるよう、標準化したデータセットを作成・公表した。

### 1-4. 職域検診での精度管理体制の基盤構築に向けた検討

職域検診におけるがん検診の様々な課題が明らかになった。具体的には、保険者によって対象者の定義が曖昧なことや、今回調査対象とした協会けんぽではプロセス指標（要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度）の把握体制が整備されていないことが明らかになった。しかし一方で、レセプト情報の利用と精検受診者等の定義の明確化によって、将来的にプロセス指標値の推定が可能であることも示されたので、引き続き今後検討を進めていく。

### 1-5. がん検診の情報提供のあり方（検診の意義や欠点等）についての検討

平成27年度の「市区町村におけるがん検診チェックリストの使用に関する実態調査」において対象者の定義と受診勧奨に課しては一定の基準を満たしている自治体に限定したこともあり、比較的調査回収率が保たれた。今後、評価項目を決定し、その評価項目に従って、さまざまな受診勧奨資材を精査し、不利益内容の記載の有無や程度について集計する。

## E. 結論

死亡率減少が実現できるがん検診精度管理体制の構築のために、QAの各段階について検討課題を設定し検討を進めた。これらは国のがん対策（特にがん対策加速化プラン）に直結するテーマであり、研究成果を今後国の支援の下に全国都道府県・市区町村においてがん検診精度管理に活用することにより、全国のがん検診の質の向上と標準化に寄与し、最終目的であるがん死亡率減少に資することが期待できる。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

研究代表者：齋藤 博

- 1)Tanaka S, Saitoh Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Tamotsu Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatashi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shimosegawa T. Evidence-based clinical practice guidelines for management of colorectal polyps. The Japanese Society of Gastroenterology.2015; DOI 10.1007/s00535-014-1021-4.
- 2)Ohuchi N, Suzuki A, Sobue T, Kawai M, Yamamoto S, Zheng Y,F, Narikawa Shiono Y,Saito H,Kuriyama S, Tohno E,Endo T,Fukao A,Tsuji I,Yamaguchi T,Ohashi Y, Fukuda M, Ishida T,for the J-START investigator groups. Sensitivity and specificity of ultrasound and mammography screening for breast cancer, and stage distribution of detected cancers: results of the Japan strategic anti-cancer randomised controlled trial (J-START). Lancet 2015;Doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00774-6.
- 3)Taniguchi T, Hirai K, Harada K, Ishikawa Y, Nagatsuka M, Fukuyoshi J, Arai H, Mizota Y, Yamamoto S, Saito H,

- & Shibuya D. The relationship between obtaining fecal occult blood test and beliefs regarding testing among Japanese. *Health Psychology and Behavioral Medicine* 2015;DOI: 10.1080/21642850.2015.1084473.
- 4) Sekiguchi M, Igarashi A, Matsuda T, Matsumoto M, Sakamoto T, Nakajima T, Kakugawa Y, Yamamoto S, Saito H, Saito Y. Optimal use of colonoscopy and fecal immunochemical test for population-based colorectal cancer screening: a cost-effectiveness analysis using Japanese data. *Jpn J Clin Oncol* 2016;46(2):116-25. doi: 10.1093/jjco/hyv186.
- 5) Young GPY, Senore C, Mandel JS3, Allison JE, Atkin WS, Benamouzig R, Bossuyt PM, Silva M, Guittet L, Halloran SP, Haug U, Hoff G, Itzkowitz SH, Leja M, Levin B, Meijer GA, O'Morain CA, Parry S, Rabeneck L, Rozen P, Saito H, Schoen RE, Seaman HE, Steele RJ, Sung JJ, Winawer SJ. Recommendations for a step-wise comparative approach to the evaluation of new screening tests for colorectal cancer. *Cancer* 2016;1. Doi;10.1002/cncr.29865.
- 6) 齋藤 博.大腸がん検診のあり方 最近のエビデンスを踏まえて、診療と治療 2015 ; 103(2) : 173-178.
- 7) 奥山絢子、東 尚弘、齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、松田和子、若尾文彦 . がんの早期発見分野におけるがん対策進捗管理指標と進捗状況、癌の臨床 2015 ; 61(2) : 155-161.
- 8) 齋藤 博.がん対策としての大腸がん検診の現状と問題点、消化器内視鏡 2015 ; 27(4) : 589-594.
- 9) 齋藤 博、高橋則晃、町井涼子. 検診で死亡率を下げる方策を探る、医学のあゆみ、2015 ; 253(10) : 977-983
- 10) 齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、高橋則晃.産婦人科必読 乳がん予防と検診 Up to date【乳がんの疫学と予防】 検診による死亡率低下の重要性、臨床婦人科産科 2015 ; 69(6) : 498-503.
- 研究分担者：佐川元保
- 11) Sagawa M, et al. A different interpretation of the efficacy of the lung cancer screening in the PLCO trial. *Eur J Epidemiol* 2016;31:211-212.
- 12) Motono N, Sagawa M, et al. A case of empyema and a posterior mediastinal abscess after an iliopsoas abscess secondary to Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis* 2016;31:709-10.
- 13) Ichikawa K, Sagawa M, et al. A phantom study investigating the relationship between ground-glass opacity visibility and physical detectability index in low-dose chest computed tomography. *J Appl Clin Med Pysc* 2015;16(4): 5001.
- 14) Usuda K, Sagawa M, et al. Diagnostic performance of diffusion-weighted imaging for multiple hilar and mediastinal lymph nodes with FDG accumulation. *Asian Pac J Cancer Prev* 16;6401-6406, 2015.
- 15) Usuda K, Sagawa M, et al. Diffusion-weighted imaging can distinguish benign from malignant tumors and mass lesions: comparison with positron emission tomography. *Asian Pac J Cancer Prev* 2015;16; 6469-6475.
- 16) Minato H, Sagawa M, et al. Thymic lymphoid hyperplasia with multilocular thymic cysts diagnosed before the Sjögren syndrome diagnosis. *Diagnostic Pathology* 2015;10:103.
- 17) Sagawa M, et al. Left pulmonary agenesis showing extraordinary chest x-ray findings. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;191:1083.
- 18) Machida Y, Sagawa M, et al. Successful treatment of bronchial fistula after pulmonary lobectomy by endobronchial embolization using an endobronchial watanabe spigot. *Case Rep Pulmonol.* 2015;2015:425694.

- 19) Machida Y, Sagawa M, et al. Malignant fibrous histiocytoma accompanying hemorrhage in the pleural cavity. J Case Reports Studies 2015;2:1-3.
- 20) Sagawa M, et al. A survey about further work-up for cases with positive sputum cytology during lung cancer mass screening in Ishikawa Prefecture, Japan: a retrospective analysis about quality assurance of lung cancer screening. Jap J Clin Oncol 2015;45: 297-302.
- 21) 佐川元保、他 . 現行肺がん検診の喀痰細胞診対象者基準の改訂、金医大雑誌 2015 ; 40: 44-46.
- 22) 佐川元保、他 . CT 検診の過剰診断 (Overdiagnosis) - 特にPatz論文に関する考察 -、CT検診 2015 ; 22: 9-14.
- 23) 田中洋史、佐川元保、他 . 非高危険群を対象とした低線量肺がんCT検診の無作為化比較試験-日本発の低線量CT 検診のエビデンス創出を目指して -、CT検診 2015 ; 22: 3-8.
- 24) 佐川元保、他 . 低線量 CT による肺がん検診の現状と展望、呼吸 2015 ; 34:127-132.

研究分担者：青木大輔

- 25) Iwata T, Hasegawa T, Ochiai K, Takizawa K, Umezawa S, Kuramoto H, Ohmura M, Kubushiro K, Arai H, Sakamoto M, Motoyama T, Watanabe K, Aoki D. Human Papillomavirus Test for Triage of Japanese Women With Low-Grade Squamous Intraepithelial Lesions. Reprod Sci, 2015;22(12): 1509-1515.

研究分担者：渋谷大助

- 26) 島田剛延、相澤宏樹、西野善一、渋谷大助、他 . 免疫 2 日法を用いた大腸がん逐年検診における中間期癌、日本消化器がん検診学会雑誌、2015 ; 53(4) : 484-495.
- 27) 加藤勝章、千葉隆士、島田剛延、渋谷大助 . 胃X 線検診の限界と展望 対策型検診の立場から、胃と腸 2015 ; 50(8) : 1008-10205.

研究分担者：西田 博

- 28) 西田 博. がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術、日本消化器がん検診学会誌 2016 ; 54(1):8 -17.
- 29) Nishida H, Harada A, Matsumoto T, Tani T, Tatsumi Y, Nagai E, Mayumi S. Assessment of Cancer Screenings and Impact of Computer Simulation. International Journal of Gastroenterology Disorders & Therapy 2015;2:119.  
<http://dx.doi.org/10.15344/2393-8498/2015/119>.
- 30) Tanaka S, Saito Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatahi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shinosegawa T. Evidence-based clinical practice guideline for management of colorectal polyps. J Gastroenterol DOI 10.1007/s00535-014-1021-4, Published online 07 January 2015 (Journal of Gastroenterology) J Gastroenterol 2015;50: 252-260.

研究分担者：松田一夫

- 31) 服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、松田一夫. 地域がん登録を利用した大腸がん検診の精度管理と中間期がんの臨床病理学的検討、日消がん検診誌 2015 ; 53(3) : 389-398.
- 32) 田中正樹、松田一夫. 胃がん検診後の内視鏡精検における偽陰性例の検討、日消がん検診誌 2015 ; 53(5) : 579-588.
- 33) 宗本義則、松田一夫. 個別検診の現状とあるべき姿 - 福井県における大腸がん個別検診における精度管理 -、日消がん検診誌 2015 ; 53(5) : 622-631.
- 34) 松田一夫. 有効ながん検診の推進 ~ 大腸がん検診を例にとりて ~、機器・試薬 2015;38(4) : 370-375.
- 35) 松田一夫. 日本におけるがん検診の現状、医学のあゆみ 2015;254(9) : 603-608.

研究分担者：中山富雄

- 36)伊藤ゆり、中山富雄. 肺がん生存率の国際比較. 肺癌 55 (4) : 266-272、2015
- 37)中山富雄. 肺癌検診の動向 地域保健・健康増進事業報告を用いた分析 肺癌 55 (4) : 277-282、2015
- 38)佐藤雅美、柴光年、斎藤泰紀、佐藤之俊、渋谷潔、土田敬明、中山富雄、宝来 威、池田徳彦、河原 栄、三浦弘之、中嶋隆太郎、田口明美、矢羽田一信、島垣二佳子、神尾淳子、長尾 緑、三宅真司、下川幸広、田中良太、遠藤千顕 . 日本肺癌学会・日本臨床細胞学会 2学会合同委員会報告：肺がん検診における喀痰細胞診の診断一致性と標準化. 肺癌 55 (6) : 859-865、2015
- 39)濱 秀聡、田淵貴大、伊藤ゆり、福島若葉、松永一朗、宮代 勲、中山富雄. 喫煙習慣と肺および胃、大腸がん検診受診の関連. 日本公衆衛生雑誌 63 (3) : 126-134、2016

研究分担者：笠原善郎

- 40)笠原善郎、大貫幸二、辻一郎、鯉淵幸生、坂佳奈子、古川順康、増岡秀次、村田陽子、森田孝子、山川卓、吉田雅行、雷哲明. これまでの全国集計データの分析と未把握率から見た精度管理指標の提案、日乳癌検診学会誌 2016.25(1) : 51-56.
- 41)笠原善郎. 第25回日本乳癌検診学会学術総会ワークショップ4「全国集計報告とプロセス指標設定について」数値目標決定方法の検討と具体的な数値目標の提案、日乳癌検診学会誌 2015.24(3) : 451.
- 42)笠原善郎. 第 25 回日本乳癌検診学会学術総会シンポジウム2「過剰診断について考える」26年間の福井県癌登録の推移から見た乳癌検診の過剰診断について、日乳癌検診学会誌 2015.24(3) : 424.

研究分担者：濱島ちさと

- 43)Hamashima C. Have we comprehensively evaluated the effectiveness of endoscopic screening for gastric cancer? Asian Pacific Journal of Cancer Prevention 2015;16(8): 3591-3592.
- 44)Hamashima C, Shabana M, Okamoto M,

- Osaki Y, Kishimoto T: Survival analysis of patients with interval cancer undergoing gastric cancer screening by endoscopy. PLoS ONE. 10(5):e0126796, 2014. (2015.5.29) doi: 10.1371/journal.pone.0126796
- 45)Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, Straif K, for the International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group: [Armstrong B, Anttila A, de Koning HJ, Smith RA, Thomas DB, Weiderpass E, Anderson BO, Badwe RA, da Silva TCF, de Bock GH, Duffy SW, Ellis I, Hamashima C, Houssami N, Kristensen V, Miller AB, Murillo R, Paci E, Patnick J, Qiao YL, Rogel A, Segnan N, Shastri SS, Solbjor M, Heyyang-Kobrunner SH, Yaffe MJ, Forman D, von Karsa Lawrence, Sankaranarayanan R] : Breast-Cancer Screening - Viewpoint of the IARC Working Group. The New England Journal of Medicine,2015; 372(24):2353-2357. doi: 10.1056/NEJMs1504363
- 46)Hamashima C, Ohta K, Kasahara Y, Katayama T, Nakayama T, Honjo S, Ohnuki K: A meta-analysis of mammographic screening with and without clinical breast examination. Cancer Sci. 2015; 106(7): 812-818. Doi;10.1111/cas.12693.
- 47)Hamashima C, Shabana M, Okada K, Okamoto M, Osaki Y: Mortality reduction from gastric cancer by endoscopic and radiographic screening. Cancer Science.2015; 106(12): 1744-1749 doi: 10.1111/cas.12829
- 48)Hamashima C: The Japanese guideline for breast cancer screening. Jpn J Clin Oncol. doi:10.1093/jjco/hyw008

研究分担者：雑賀公美子

- 49)Saika K, Machii R. Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA,

- Europe and Japan. Jpn J Clin Oncol 2015;45(3) 313-314.
- 50) Machii R, Saika K. Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(5) 506-507.
- 51) Machii R, Saika K. Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016 ; 46(1) 98.
- 52) Saika K, Machii R. Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016;46(2) 190.
- 53) Saika K, Matsuda T. Morphological distribution of ovarian cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol, 45:793, 2015
- 54) 奥山 絢子、東 尚弘、齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、松田和子、若尾文彦 . がんの早期発見分野におけるがん対策進捗管理指標と進捗状況、癌の臨床 2015 ; 61(2) : 155-161.
- 55) 雑賀公美子、祖父江友孝. がんの基礎研究がもたらしたもの 1) がんの疫学 がんの予後改善の軌跡 . 日本内科学会雑誌 2015 ; 104 : 417-425
- 56) 雑賀公美子、西本 寛 . 胃癌診療に必要な基礎知識 1. 胃癌罹患率、死亡率の動向 日本と海外の比較 . 臨床消化器内科 6月増刊号 胃癌の診療 (Clinical Gastroenterology) 2015 ; 30 : 15-19
- 57) 雑賀公美子. 肺がん死亡と罹患の動向 . 肺癌 2015 ; 55 : 261-265
- 58) 雑賀公美子、祖父江友孝. 疾患別からみた生活習慣とがん 肺がん . 成人病と生活習慣病 (The Journal of Adult Diseases) 特集 生活習慣とがん 2015 ; 45 : 1227-1230
- 59) 雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、齋藤 博. がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討 . JACR Monograph 2015 ; 21 : 150-156
- 60) 齋藤 博、雑賀公美子、町井涼子、高橋 則晃. 産婦人科必読 乳がん予防と検診 Up to date【乳がんの疫学と予防】検診による死亡率低下の重要性、臨床婦人科産科 2015 ; 69(6) : 498-503.
- 研究分担者：町井涼子
- 61) Saika K, Machii R. Five-year relative survival rate of brain and other nervous system cancer in the USA, Europe and Japan. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(3) 313-4.
- 62) Matsuda T, Machii R. Morphological distribution of lung cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(4) 404.
- 63) Machii R, Saika K. Morphological distribution of esophageal cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2015 ; 45(5) 506-7.
- 64) Machii R, Saika K. Subsite distribution of stomach cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016 ; 46(1) 98.
- 65) Saika K, Machii R. Subsite distribution of colon cancer from Cancer Incidence in Five Continents Vol. X. Jpn J Clin Oncol 2016;46(2) 190.
2. 学会発表  
研究代表者：齋藤 博
- 1) 齋藤 博. 消化器がん検診の科学的根拠と展望について、第 53 回日本消化器がん検診学会東北地方会、講演、2015 .7.11、福島.
- 2) 齋藤 博. がん検診の有効性評価はどのように行うか. 第 54 回日本消化器がん検診学会総会、特別講演、2015.6.5、大阪.
- 3) 齋藤 博. がん検診の利益・不利益と精度管理のあり方、第 23 回日本がん検診・診断学会、第 24 回日本婦人科がん検診学会合同学術集会、基調講演、日本がん検診・診断学会、日本婦人科がん検診学会、2015.8.21、札幌.
- 4) 齋藤 博. 大腸がん検診 世界の動向、JDDW2015 第 23 回日本紹介関連学会週間

第 53 回日本消化器がん検診学会、特別講演、日本消化器がん検診学会、2015.10.8、東京。

- 5) 齋藤 博. 青森県では大腸がんとうがいの検診が重要です、日本消化器病学会東北支部第 69 回市民公開講座、講演、日本消化器病学会、2015.10.17、青森。
- 6) 齋藤 博. J-START はどのように行われたか-大規模 RCT の企画 運営、集計の経験-、第 25 回日本乳癌学会学術総会、特別企画座長、日本乳癌学会、2015.10.30、茨城。
- 7) 齋藤 博. 検診は胃がんで亡くなるリスクを減らします、胃がん ここまで進んだ胃がん診断、第 19 回日本医学会公開フォーラム、講演、日本医学会、2015.12.26、東京。
- 8) 齋藤 博. Current status and practical issues in Japan. FOBT: how many samples and How frequent intervals? (2 題) 韓国消化器病学会腸管主要研究グループ会議 2016.2.4, Seoul.

研究分担者：佐川元保

- 9) 佐川元保. 特別講演：世界と日本の肺がんCT検診のエビデンスと今後の動向 - 有効性評価を中心に -、第23回日本CT検診学会学術集会、2016.2、柏。
- 10) Sagawa M, The JECS Study Group. Mini Symposium 15.04: Screening in Japan - The JECS Study. 15<sup>th</sup> World Conference on Lung Cancer. 2015, 9, Denver.
- 11) Sagawa M. Identify the level of implementation and planning for CT screening comprehensive programs across the globe: Japan. IASLC Strategic Screening Advisory Committee (SSAC) CT Screening Workshop 2015. 2015, 9, Denver.
- 12) 桶谷 薫、佐川元保、他. 非-軽喫煙者に対する低線量胸部 CT と胸部 X 線による肺がん検診無作為化比較試験、第 56 回日本肺癌学会学術集会、2015.11、横浜。
- 13) 本野 望、佐川元保、他. 標準手術への耐術能を有しない Cstage IA 非小細胞肺癌に対する治療：消極的縮小手術ある

いは定位放射線治療？、第 56 回日本肺癌学会学術総会、2015.11、横浜。

- 14) 薄田勝男、佐川元保、他. MR 拡散強調画像による縦隔腫瘍の評価 . 特に胸腺上皮性腫瘍の鑑別の有用性について、第 56 回日本肺癌学会学術集会、2015 .11、横浜。
- 15) 薄田勝男、佐川元保、他. 悪性胸膜中皮腫に対するMR拡散強調画像による画像診断の有用性、第32回日本呼吸器外科学会総会 . 2015.5、高松。

研究分担者：青木大輔

- 16) 雑賀公美子、青木大輔、齊藤英子、森定徹、齋藤博. 子宮頸がん検診に關与する医師や細胞検査士における精度管理のとりえ方、第74回日本公衆衛生学会総会、2015.11、長崎。
- 17) 西尾 浩、岩田 卓、野村秀高、高野浩邦、森定 徹、竹島信宏、佐々木寛、青木大輔. 子宮頸がん検診における従来法細胞診と液状化検体細胞診の診断性能比較研究、第56回日本臨床細胞学会総会（春期大会）、2015 . 6. 松江。
- 18) 青木大輔. 子宮頸がん検診と精度管理、第6回がん検診・組織診細胞診従事者講習会、2016 . 3、群馬。
- 19) 青木大輔. 子宮頸がん検診と精度管理、平成27年度第2回子宮頸がん検診従事者講習会、2015.11、東京。

研究分担者：渋谷大助

- 20) 渋谷大助. 教育講演「新しい胃X線読影判定区分について、第53回 日本消化器がん検診学会東北地方会、2015.7.11、福島。
- 21) 加藤勝章、他. パネルディスカッション「対策型胃X線検診における *Helicobacter pylori* 感染胃炎診断導入の意義と課題、JDDW2015 . 2015.10.8、東京。

研究分担者：西田 博

- 22) 西田 博. がん検診の現状と今後の展望について、日本消化器がん検診学会近畿支部第 25 回保健衛生研修会、2016.2.5、兵庫。
- 23) 西田 博. がん検診とエビデンス、そし

て新たな診断技術、第54回日本消化器がん検診学会総会会長講演、2015.6.5、大阪。

- 24) 関田佳子、松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博.抱き枕を使用した上部内視鏡検査における安定感および苦痛の検討、第54回日本消化器がん検診学会総会一般演題、2015.6.5、大阪。
- 25) 木村顕璽、松本貴弘、仲居恵莉、鹿園貴子、杉本 勇、北野富彦、大西康雄、田中 庸千、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博.当センターでの胃X線検査におけるH.pylori 感染診断の検討、第54回日本消化器がん検診学会総会、一般演題、2015.6.5.大阪。
- 26) 松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博.当職域における大腸内視鏡検査の精度管理項目、第54回日本消化器がん検診学会総会附置研究会1 大腸がん検診精度管理検討研究会、2015.6.6.大阪。

研究分担者：松田一夫

- 27) 松田一夫.パネルディスカッション2 「大腸がん検診 新たなモダリティとその位置付け」<基調講演>便潜血検査による大腸がん検診の現状と課題、第54回日本消化器がん検診学会総会、2015.6.5、大阪。
- 28) 井上元気、服部昌和、藤田 学、井尾浩一、宗本義則、松田一夫.大腸がん集団検診偽陰性例の月別動向の検討、第54回日本消化器がん検診学会総会、2015.6.5、大阪。
- 29) 宗本義則、松田一夫.シンポジウム「消化器がん検診をみつめる わが県の強み、弱み」<基調講演>福井県における消化器がん検診の特徴 大腸がん検診をもとに、第45回日本消化器がん検診学会東海北陸地方会・東海北陸消化器がん検診の会、2015.11、福井。
- 30) 松田一夫.シンポジウム3「大腸がん検診のあり方：便潜血検査のピットフォールと新たなスクリーニング方法」<基調講演>便潜血検査による大腸がん検診の現状と課題～新しいスクリーニング法への期待を含めて～、日本総合健診医

学会第44回大会、2016.1、東京。

研究分担者：中山富雄

- 31) 濱 秀聡、伊藤ゆり、田淵貴大、中山富雄.がん検診実施体制の整備は精度管理指標にどのような影響を及ぼすか？第74日本公衆衛生学会総会 .2015.11.05、長崎市。
- 32) 中山富雄、濱 秀聡、伊藤ゆり、厚海明香、政岡 望、池宮城賀恵子.肺がん検診判定基準の変更に伴う精度管理指標の変化について.第56回日本肺癌学会総会 .2015.11.28、横浜市。

研究分担者：濱島ちさと

- 33) Hamashima C, Kim Y, Choi KS. Comparison of guidelines and management for gastric cancer screening between Korea and Japan. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research 20<sup>th</sup> Annual International Meeting. 2015;Philadelphia, USA.
- 34) 濱島ちさと.講演「胃内視鏡検診の有効性評価と実効性」、第89回日本消化器内視鏡学会総会 附置研究会 第3回上部消化管内視鏡検診の科学的検証と標準化に関する研究会 モーニングセミナー、2015.5.31、名古屋。
- 35) Hamashima C. Breast cancer screening systems in Asian countries. International Cancer Screening Network Meeting 2015. 2015.6.2. Rotterdam, Netherlands.
- 36) Hamashima C. Basic concept of cancer screening. Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 2015. 2015.6.8. Baltimore, USA.
- 37) Hamashima C, Kim Y, Choi KS. Comparison of guidelines and management for breast cancer screening between Korea and Japan. Health Technology Assessment International 12<sup>th</sup> Annual Meeting 2015. 2015.6.15-16. Oslo, Norway.
- 38) Hamashima C, Goto R, Kato H. Willingness to pay for HPV testing as

cervical cancer screening.  
International Health Economics  
Association 11<sup>th</sup> World Congress.  
2015.7.14. Milan, Italy.

- 39) Hamashima C. Submission Oversupply of CT and MRI equipment, but undersupply of mammography equipment in Japan. Preventing Overdiagnosis Conference. 2015.9.1-3. Bethesda, USA.

研究分担者：雑賀公美子

- 40) 雑賀公美子、松田智大、柴田亜希子、齋藤 博. がん登録データと検診データの照合による精度管理方法の検討、地域がん登録全国協議会 第24回学術集会、2015.6. 群馬.
- 41) 町井涼子、雑賀公美子、齋藤 博. 個別検診のがん検診精度管理指標の作成にむけた取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会. 2015.11.長崎.

研究分担者：町井涼子

- 42) 町井涼子、雑賀公美子他. 個別検診のがん検診精度管理指標の作成にむけた取り組み. 第74回日本公衆衛生学会総会. 2015.11.長崎.

**H . 知的財産権の出願・登録状況**

( 予定を含む。 )

1. 特許取得  
特になし
2. 実用新案登録  
特になし
3. その他  
特になし