

研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
（総括）研究報告書

がん死亡率減少に資するがん検診精度管理に関する研究
研究代表者 斎藤 博 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部長

研究要旨

がん対策推進基本計画に個別目標として明記されている「全ての市町村で精度管理を行う」「50%の受診率達成」に資する体制を構築するための検討を行った。

精度管理指標についての検討では、過去のコンセンサスパネルに基づいて集団検診チェックリスト（CL）の改訂案を作成し、新たに個別検診CLを作成するための検討を進めた。昨年度までの調査により、個別検診CLでは医師会の役割を明確化すべきであることを明らかにしており、今年は先進自治体（10自治体）へのヒアリングにより、医師会と自治体の連携体制について事例を収集した。またプロセス指標については、H17～22の指標値の都道府県毎ベンチマーキングにより改訂案作成の検討を開始した。精検受診率については全体的に水準が向上しており基準値の引き上げが妥当だと判断された。

精度管理手法についての検討では、昨年度に引き続き都道府県が管轄下各市区町村や検診機関に対して行うべき精度管理手法を標準化し、それらを都道府県の精度管理の要である生活習慣病検診等管理指導協議会（協議会）関係者に周知する為の全国講習会を開催した。講習会では40県（74名）の参加を得た。さらに、講習会の効果と都道府県の精度管理水準を評価する手法を確立した。

全国の精度管理状況を把握するために、市区町村の検診実施体制（CL実施率）、及び協議会（がん部会）の活動状況を調査した。前者はH21年度から調査を開始し、これで5回目になる。実施率は初年度より約10ポイント上昇しており、全体では改善しているものの、調査開始時より一貫して実施率が低い項目（個別受診勧奨の実施、受診歴別等の詳細なデータ収集、適切な基準による委託検診機関の選定）も明らかになった。協議会の活動状況については、がん種によって若干の差はあるが、32～33県が協議会を開催しており、管轄下市町村の精度管理状況を公表しているのは14～16県、検診機関の精度管理状況を公表しているのは10県だった。各県につき協議会の活動状況を5段階評価し、研究班のホームページにて公表した。

精度管理を向上させる体制については、市町村担当者を支援するツールとして「自治体担当者のための精度管理向上指導マニュアル」を作成した。マニュアルでは、精度管理の基本、チェックリスト改善のための具体策、先進自治体の取り組み事例等を紹介した。また、都道府県担当者を支援するツールとして「自治体のためのがん検診精度管理支援のページ」を開設した。このホームページでは研究班が開発した精度管理ツールや、精度管理についての最新情報、常設の相談窓口の提供が可能になった。

受診率を向上させる体制については、既に海外で受診率向上のエビデンスがあるcall-recall（網羅的な対象者名簿の作成、対象者全員への個別受診勧奨、再勧奨）の普及率を調査し、約6%であることが分かった。

研究分担者（氏名：所属）

斎藤 博 : 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部長
佐川 元保 : 金沢医科大学呼吸器外科教授
青木 大輔 : 慶應義塾大学医学部産婦人科教授
渋谷 大助 : 宮城県対がん協会がん検診センター所長
西田 博 : パナソニック健康保険組合健康管理センター副所長
松田 一夫 : 福井県健康管理協会副理事長・県民健康センター所長
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 疫学予防課課長
笠原 善郎 : 福井県済生会病院外科部長
濱島 ちさと : 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター検診研究部室長

A . 研究目的

2007 年にがん対策基本法が施行され、がんによる死亡率を 20% 減少させることを目標にした、がん対策推進基本計画が策定された。平成 24 年 6 月のいわゆる第 2 期基本計画の中では、そのために取り組むべき施策とその個別目標として、全ての市区町村で有効性の認められたがん検診を、適切な精度管理の下で提供し、かつ受診率をあげることが求められている。がん検診は常に一定水準の質が担保されていなければ、十分な死亡率減少効果を発揮することができない。既に欧米では組織型検診として十分な精度管理体制の下で検診が行われており、実際に英国など多くの国で乳がん・子宮がんの死亡率減少を実現している。一方、わが国ではがん検診精度管理の手法・体制が未整備であり、がん検診の質が低迷してきた。実は欧米においてもその体制が未整備な国では成果が上がっていない。

組織型検診における精度管理の手法は品質保証/管理(Quality assurance:QA)であり、その骨子が上記第 2 期計画の個別目標に反映されている。本研究では、QA の 3 段階をなす 精度管理水準の評価指標の設定と手法の開発、 を用いたモニタリング、

の分析による評価とその対応策の還元による改善のそれぞれの検討を行って、がん検診の質向上のための基盤整備に必要な条件を明らかにするとともに、最終目的は、わが国の対策型検診における精度管理手法を構築することである。その中で今年度は、精度管理水準の評価指標・手法の開発、精度管理手法の実態把握、精度管理を向上させる対策について各々課題を設定し、検討を行った。

B . 研究の背景・方法

以下、項目別に背景・方法を記述する。

1. 精度管理の評価指標・手法の開発

(1) 検診実施体制指標の作成

集団検診の評価指標の改訂案作成

健康増進事業として行われる対策型検診には集団検診と個別検診がある。このうち集団検診の検診体制を測る指標として、本研究班の前身研究班が「事業評価のためのチェックリスト(CL)」を作成し、厚労省の検討会を経て H20 年に公表された。この CL は 5 がん(胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん)について各々都道府県版、市町村版、検診機関版で構成され、検診体制として最低限整備すべき項目がリスト化されている。これら CL の達成状況をモニタリングすることで全国の検診実施体制が初めて把握可能になる。がん対策推進基本計画中間報告書(H22)においても、同基本計画「全ての市町村で精度管理を行うこと」の進捗指標として用いられた。

CL の指標としての意義はすでに確認されているが、一方で、その改善すべき点も明らかになっており、また全国の精度管理状況の変化を踏まえた改訂の検討も必要である。この CL 項目の内容について、本研究班がこれまでに実施したコンセンサスパネル(CL 項目内容の妥当性を検証する会議)や、毎年行っている CL の達成度を測る調査(後述)の中で指摘された問題点、及び公表後 5 年間の精度管理体制に関する状況の変化について検証し、改訂案を作成した。

個別検診チェックリストの作成

個別検診は CL 作成当時、現在ほど健康増進事業の中での実施割合は高くなく、また精度管理体制が集団検診と比べると、著しく不備なため、まず、集団検診の体制評価を目的に現在の CL が作成された。その後、個別検診の受診者数は年々増加しており、近年では健康増進事業の受診者のほぼ半分を占めているが、その精度管理体制については殆ど整備されず、集団検診との較差が大きい。昨年の調査でも、個別検診の主たる担当者で本来精度管理を主導する立場にある医師会が実際には十分に機能できていないことを特定した。個別検診用の CL にはこうした医師会との連携体制に関する要件項目が不可欠であり、既存の集団検診 CL がそのまま適用できない。従って、個別検診に必須の要件を含んだ新たな CL が必要である。

今年度は、昨年の調査により、優れた個別検診精度管理を行っていることが判明した 10 自治体(2 医師会)に対し、精度管理の取り組み事例、即ち自治体と医師の連携体制や各々業務範囲について詳細なヒアリング調査を実施した。次いで、各事例から個別検診で整備すべき要件を抽出し、それが他自治体でも適用可能かどうかについて、全国調査によって検証した。全国調査の対象は H23 年度の地域保健・健康増進事業報告で、1 種類のがんでも個別検診を行っていた 1531 市区町村、及び 47 都道府県とした。

(2) プロセス指標の数値目標の設定

精度管理のもう一方の指標であるプロセス指標(精検受診率、発見率等)について、前身研究班では、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、これが厚労省検討会を経て H20 年に公表された。公表時の方針としては、基準値設定の目的は全国自治体のボトムアップであること、また今後の状況の変化に応じて基準値自体を見直す可能性があること、とされていた。そこで今回、基準値運用開始から 5 年間が経過したのを機に、その間のプロセス指標値の推移を検証し、基準値改訂の是非について検討を行った。

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について

全国市区町村のがん検診実施体制（集団検診）を把握するため、集団検診 CL（市町村用）の実施状況を調査した。この調査は前身の研究班にて H21 年度に開始し、今回で 5 回目にあたる。調査票は基本的には初回時に作成したものをを用いた（全項目の回答基準を統一）。回答対象は全 1704 市区町村（H25 年当時）のがん検診担当者で、回答方法は各 CL 項目への 2 択（はい/いいえ）とした。事前に都道府県に調査協力（管轄下市区町村への周知等）を依頼し、協力を了承した 46 都道府県の市区町村を調査対象とした。

(2) 都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会（協議会）の精度管理状況について

都道府県の精度管理状況を把握するために協議会（がん部会）の活動状況を調査し公表した。回答対象は各都道府県のがん検診担当者とした。「協議会の活動」は平成 20 年の厚労省健康局長通達（厚労省がん検診事業評価委員会報告書）を踏まえて定義した。調査内容は、H24 年度の胃がん部会、大腸がん部会、肺がん部会について、部会開催の有無、部会の検討事項、検討事項公表の有無、及び都道府県 CL の達成状況とした。この調査は全国の都道府県の精度管理状況の把握とともに、H23 年度に行った肺がんの全国研修会の効果をもつとも目的にしている。なお結果を公表することについては、予め調査前に承諾を得ている。

3. 精度管理向上体制に関する検討

(1) 市区町村の精度管理向上に対する支援

精度管理を向上させる上で、まずは CL の達成度を上げることが重要である。過去の調査により、CL の項目によっては自治体の自助努力のみでは達成できない項目があること、今後達成するために他県の成功例を必要としていること等を把握していた。そこで昨年に、それらの項目について先進自治体の取り組みについてヒアリングを行い、自治体の規模に応じた具体的な解決策を検証した。今年はこれらに解説を添えて、自治体担当者向けの参考書「自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル」としてまとめた（国立がん研究センター事業への協力として提供した）。

(2) 生活習慣病検診等管理指導協議会（協議会）の行うべき精度管理の検討及び都道府県の精度管理向上に対する支援

全国がん検診指導者講習会のコンテンツ作成

協議会のがん種ごとのがん部会を設け、都道府県内の全市区町村及び全検診機関の検診精度管理

を担うべき組織とされている。具体的には、各自自治体、各検診機関の精度管理状況を個別に把握し、評価・分析した上で、各組織にフィードバックし、具体的な改善策を指導・助言し、かつその内容を住民に公表するべきとされている（平成 20 年厚労省健康局長通達）。しかしながら、現状では一部の都道府県（がん検診に詳しい専門家がいる都道府県）を除いてほとんど形骸化していた。その主な要因は標準化された精度管理手法がなかったことだと想定される。そこで本研究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）及び協議会が精度管理を行う際に必要なツール（文書雛形等）を作成し、それらを普及するための全国講習会を開催した（国立がん研究センターが講習会を開催し、本研究班が会のコンテンツを作成した）。今年度は胃がん、大腸がん、肺がんのコンテンツを更新した。

都道府県行政担当者への情報提供、及びがん検診精度管理対策への支援

都道府県の行政担当より「市町村からの質問にどう回答すべきか知りたい」「他県の取り組みを聞きたい」「精度管理について専門家の意見を聞きたい」等、精度管理についての情報提供を頻繁に求められている。また、都道府県の行政担当者の異動により、精度管理に関する知識が定着しにくい現状も指摘されてきた。そこで、行政担当者との相互コミュニケーションを図る目的で「自治体の為のがん検診精度管理支援のページ」を開設し、行政担当者からの質問対応（がん検診精度管理全般）や、過去の CL 調査結果やプロセス指標数値（全国平均値との比較つき）を都道府県毎にフィードバックした（ホームページは国立がん研究センター事業の下で開設し、本研究班はそのコンテンツを開発した）。

標準化受診率の算出

地域の受診率を比較するためには、受診率の算定方法（特に推計対象者数の算定方法）を自治体間で統一する必要がある。前身の「標準的検診法と精度管理や医療経済効果に関する研究」班では、検診の推計対象者数の考え方について検討し、その算定方法を確立した。すなわち、全人口-40 歳（子宮頸がんは 20 歳）以上の就業者数+農林水産業従事者-要介護 4・5 の認定者を標準の推計対象者数とした。今年度は、昨年度に算出した推定対象者数（分母）を使用し、新たに H23 年度のがん検診受診率を算出した（標準化受診率の算定、公表は国立がん研究センター事業において行い、本研究班は知見の提供及び集計作業を担当した）。H23 年度の受診者数の出典は以下の通りである。

H23 年度（H23 年度地域保健・健康増進事業報告

使用)

- ・胃がん：第 16-1、第 16-2 表、第 16-3 表
- ・大腸がん：第 18-1 表、18-2 表、第 18-3 表
- ・肺がん：第 17-1 表、第 17-2 表、第 17-3 表
- ・乳がん：第 20-1 表、第 20-2 表、第 34-1 表、第 20-3 表、第 20-4 表、第 35-1 表
- ・子宮頸がん：第 19-1 表、第 19-2 表、第 32-1 表

4. 受診率向上に関する検討

(1)自治体での Call-recall システム整備状況の把握

全国の個別受診勧奨及び再勧奨の実施体制、いわゆる Call-recall システム (CRS) の普及率を把握する為にアンケート調査を行った。回答対象は全市区町村のがん検診担当で、調査項目は「対象者の網羅的な名簿を作成しているか」「がん検診の対象者全員に個別に受診勧奨を行っているか」「未受診者全員に個別に再勧奨を行っているか」とした。

(倫理面への配慮)

上記の研究において倫理審査の対象となる案件はない。官庁統計等は所定の申請・許可を得て用いている。

C . 研究結果

以下、項目別に研究結果を記述する。

1. 精度管理の評価指標・手法の開発

(1) 検診実施体制指標の作成

集団検診の評価指標の改訂案作成

今回の研究期間 (2 年間) では検診機関版の改訂案 (別添資料 1) を作成した。主な改訂点としては、CL 公表時 (H20 年) 以降 5 年間に生じた変化の反映 (例として学会規定の更新: 読影医や技師の認定制度の変更、撮影機器や技術の進歩、各種検診マニュアルの更新等)、CL 項目について誤った解釈を避けるための解説の追記、を行った。改訂は 5 がん全てについて行い、厚生労働省「がん検診のあり方に関する検討会 (H25 年 7 月 3 日)」に CL 改訂案として提案した。

個別検診 CL の作成

10 自治体へのヒアリングの結果、個別検診の精度管理の要件として、「精度管理項目を明記した検診実施要項の作成」、「検診実施要項が遵守可能な医療機関とのみ委託契約」「委託後の各医療機関における要綱の遵守状況の調査」「医療機関別の精度管理状況の確認・分析」「各医療機関への分析結果の還元・指導・助言」が重要なことが示され

た。またこれらには行政 (県、市町村) と県医師会・地域医師会等が各々関与していたが、どの組織がどの程度関与するかについては 10 自治体の中でもかなり多様性があった。従って、これらの要件を CL 項目化する際には、どの組織に何を義務付けるかについて、他自治体の実態を十分検証することが必要なことが判明した。そこで H26 年 2 月より、上記の要件についてどの組織が、どの程度関与しているかについて具体的に把握するための全国調査を開始した (調査票は別添資料 2)。H26 年 5 月時点での回収率は 57.4% (880/1531 市区町村) で、今後詳細を分析予定である。

(2) プロセス指標の数値目標の設定

直近 5 年間 (H17 年 ~ H22 年) のプロセス指標値について、H20 年当時の基準値の設定方法に基づいて、都道府県毎のベンチマーキングを行い (別添資料 3)、新たな基準値を検討した。その結果、要精検率の許容値は、胃がん検診で 10% (現行 11%)、乳がん検診で 9% (現行 11%) と、各々現行の許容値より 1~2% 低かった。また精検受診率の許容値は、胃がん検診で 80% (現行 70%)、肺がん検診で 75% (現行 70%)、乳がん検診で 85% (現行 80%) と、各々現行の許容値より 5~10% 高かった。それ以外では変動がみられず、現行の基準値の据え置きが妥当と判断された。今後、これまでの 5 年間の変動の要因も踏まえて分析した上で、新しい基準値案を決定し、最終的に厚労省「がん検診のあり方検討会」に提案する予定である。

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について

調査の回答率は 83.9% (1429/1704 市区町村) だった。CL 各項目の実施率一覧は別添資料 4 に示す。主要な項目について記すと、がん種により若干の差はあるが、「対象者の網羅的な名簿を住民台帳に基づいて作成している」が 88~89%、「対象者に均等に受診勧奨を実施している」が 50~51%、「仕様書によって委託検診機関を選定している」が 57~59%、「仕様書が精度管理上適切である」が 42~44% であった。

(2) 都道府県の生活習慣病検診等管理指導協議会 (協議会) の精度管理状況について

全 47 都道府県より回答を得た。その結果、がん部会を開催した県は 32 県 (胃がん、大腸がん) 33 県 (肺がん) だった。また、管轄下全市区町村の CL 遵守状況を公表した県は 15 県 (胃がん) 14 県 (大腸がん) 16 県 (肺がん)、全検診機関の CL 遵守状況を公表した県は 10 県 (3 がん共通) だっ

た。以上の調査結果について都道府県別に評価し、研究班のホームページで公表した（別添資料5）また、肺がん部会の活動状況について昨年度と比較すると、がん部会の開催については1県、市区町村CL遵守状況の公表については3県増加していた（胃がん部会、大腸がん部会の活動状況調査は今年度が初回である）。

<http://canscreen.ncc.go.jp/management/index.html>

3. 精度管理向上体制に関する検討

(1) 市区町村の精度管理向上に対する支援

「自治体担当者のための精度管理マニュアル」を作成した（H26年6月に全自治体に送付予定）

(2) 生活習慣病検診等管理指導協議会（協議会）の行うべき精度管理の検討及び都道府県の精度管理向上に対する支援

全国がん検診指導者講習会のコンテンツ作成

講習会には40県（約74名）の胃がん部会、大腸がん部会、肺がん部会関係者の出席を得た。講習会のコンテンツとして、検診精度管理の基本的な解説に加え、応用編として実際の地域における取り組み事例（福井、大阪、東京、金沢）を紹介した。開催概要、及び資料は研究班ホームページにて公開した。

都道府県行政担当者への情報提供、及びがん検診精度管理対策への支援

各都道府県が精度管理対策の基礎資料として利用できるよう、国立がん研究センター「自治体のためのがん検診精度管理支援のページ」において、今年の市町村用CLの結果やプロセス指標結果を還元した。還元したデータは、H26年2月現在で34県が利用した。

標準化受診率の算出

H23年度の全国市区町村の推計対象者数と受診率を算出した。今後国立がん研究センターがん対策情報センターの情報提供サイト「がん情報サービス」に掲載される予定である。

<http://ganjoho.jp/professional/statistics/statistics.html>

4. 受診率向上に関する検討

(1) 自治体での Call-recall システム整備状況の把握

上記2(1)の調査で有効回答のあった市区町村のうち、網羅的な対象者名簿がある市区町村

は約88%、対象者名簿を基に個別勧奨をしている市区町村は約50%、上記の2項目に加え、未受診者全員に再勧奨をしている市区町村は、6.4%（胃がん）6.6%（大腸がん）7.2%（肺がん）6.1%（乳がん）6.1%（子宮頸がん）であった。

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き、検診実施体制の実態も不明だった。本研究班は、前身の研究班（H18～20年度）においてがん検診の構造指標（がん検診CL）を作成し、一連の成果が厚労省「がん予防重点教育及び検診実施のための指針」に盛り込まれた。以来、初めてわが国のがん検診体制の実態把握や精度管理改善の為に策が可能となった。本研究で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したものである。

1. 精度管理の評価指標・手法の開発

・集団検診CLの改訂

集団検診CLの体制指標としては、H20年に集団検診CL（検診体制を測る構造指標）が厚労省より公表されている。これにより、全国の検診精度管理体制の把握や、自治体や検診機関による自己点検が可能となり、その水準の向上も図れるようになった。その後、H21年～23年の前研究班ではCLの適切性評価を行い、「CLの要求内容を100%満たすことが可能か」、「要求されている項目に曖昧さがないか」等を検証した。今年度はこれらの過去の知見を踏まえてCL改訂案を作成し、現在厚労省で行われている「がん検診のあり方に関する検討会」に提出した。以上の一連の作業により、今後、CLの評価指標としての有用性がさらに向上することが期待できる。

・個別検診CLの開発

個別検診についてはこれまで全く精度管理が行われておらず、体制指標も作成されていなかった。実際に、その精度管理水準は集団検診と比較して極めて低く、例えば精検受診率は集団検診より約10～20%も低い。しかも自治体検診における個別検診の割合は年々増加しており、このままでは従来の比較的精度管理の良好な集団検診が個別検診に置換され、全体として検診の質が低下することが予想される。従って個別検診CLの作成は急務である。集団検診と個別検診の最大の違いは、個別検診においては地域医師会が検診とその後の診療へ関与する比重が大きいことである。しかし、昨年度の調査によると、多くの自治体で医師会との連携体制が無く、精度管理に医師会が関与していないことが明らかとなった。そこで今年度は先進自治体へのヒアリング調査や全国

調査を通じて、医師会と行政の連携体制の実態を調査し、個別検診の精度管理水準が高い自治体では両者が連携して「検診実施要項の作成」「要綱に沿った検診機関の選定」「医療機関別の精度管理水準の分析、改善指導」を実施していることが明らかになった。今後これらの要件を盛り込んだ CL を作成し、妥当性・有用性評価を行った後運用することで、全国の個別検診の水準の向上が期待できる。

・プロセス指標基準値の改訂

プロセス指標値の基準値については、H20 年の基準値設定当時の方針（都道府県毎のベンチマーキング）を引き継ぐことで合意を得たが、具体的な数値については今後がん種毎に十分検討する必要がある。例えば、精検受診率は 5 年前より改善傾向を示しているが、その理由については、精検受診勧奨の取り組みが改善し、精検受診状況が実際に向上した可能性とともに、健康増進事業報告の集計時期が改訂されたことで精検結果未把握が減少し（それ自体、精度管理上望ましいことであるが）、実際の精検受診状況は改善していない可能性も考えられる。また改善率についてもがん種によって異なり、子宮頸がんは僅かな改善にとどまるが、その他のがんは 5~10 ポイント程度改善している。要精検率や発見率についてはさらに臓器特異的な要素が加わる為、今後各臓器の専門家や関連学会の協力者と共に詳細に分析を行う必要がある。また、H20 年以降 5 年間の間に、地域保健・健康増進事業の集計様式の改訂、CL の普及、クーポン事業の実施といった様々な施策が施行され、それらがプロセス指標値に与える影響を検証することは大変重要である。

2. 全国の精度管理状況の把握

・市区町村の実態把握

健康増進事業に基づく集団検診の精度管理状況について、市区町村における CL 項目の達成率を調査初年度（H21 年度）と比較すると、がん種によって異なるものの H25 年度では 3~7 ポイント改善している。しかしながら本来 CL は全項目遵守すべきものであることを考えると、現状の精度管理水準はまだ不十分である。

・都道府県の実態把握

都道府県の精度管理状況については、がん部会を開催している都道府県は 30 県以上あるものの、市町村や検診機関の精度管理水準を公表している県は 10~16 県にとどまり、厚労省から求められた本来の活動が行われていない実態が明らかになった。なお、肺がん部会の活動状況調査は他がんに先駆けて開始しており、H25 年度で 2 回目の調査を終了した。初年度の調査時より部会開催や市町村 CL 公表を行った県が若干増加しており、前年度に研究班が評価結果を公表したことにより改善を促したことが予想さ

れる。今後各都道府県の評価結果を毎年継続して公表することにより、さらに精度管理改善を促進することが期待できる。

3. 精度管理向上体制に関する検討

・市区町村の精度管理水準

市町村の精度管理に対する支援として、精度管理の基本となる市町村 CL 項目実施のための具体的な改善策を纏めた（自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル）。理論のみならず、実際に水準の高い自治体における有効な取り組みを反映し、かつ自治体の規模別に具体策を提示したものである。マニュアルでは精度管理の基礎知識や CL 項目の正しい解釈についても解説しており、市町村担当者への教育効果も期待できる。

・都道府県の精度管理水準

都道府県の標準的精度管理手法が開発されたことにより、協議会の活性化が初めて可能となった。全国研修会を通じてこの手法を普及させることで、全国の協議会が活性化し、検診の質の均てん化につながる大きな効果が期待できる。実際、全国研修会や研修会後の都道府県の活動度の評価はまだ始まったばかりであるが、部会開催や、自治体の精度管理を新たに開始した県が認められている。今後継続的に都道府県の活動度の評価を行う予定である。さらに、都道府県担当者向けのホームページを開設したことにより、新しい精精度管理ツールの提供や常設の相談窓口を通じた支援体制が整備された。今後はこのホームページを利用して、e-ランニング講座の実施等を検討している。

4. 受診率向上体制に関する検討

受診率向上のエビデンスのある call-recall が日本ではわずか 6~7% の市区町村でしか行われておらず、昨年度とほぼ横ばいであった。なお、約 88% の市区町村が網羅的な対象者名簿があると回答したが、これは過大評価の可能性が指摘されている。網羅的な対象者とは本来「住民基本台帳に基づく全住民」を指しているが、実際には自治体によって対象者の定義が多様である（例えばクーポン事業の対象者のみ名簿化しているなど）。今後は本来作成すべき名簿の周知をはじめ、実際に機能する call-recall システム整備のための啓発が必要である。

以上のように、本研究ではがん対策推進基本計画の個別目標の具体的な推進のために重要な知見を提示した。

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、1.精度管理の評価指標・手法の開発 2. 全国の精度管理状況の把握 3.精度管理向上体制に関する検討、4.受診率向上体制についてそれぞれの検討課題を設定し検討を行った。これらの検討結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) Hirai K, Harada K, Seki A, Nagatsuka M, Arai H, Hazama A, Ishikawa Y, Hamashima C, Saito H and Shibuya D. Structural equation modeling for implementation intentions, cancer worry, and stages of mammography adoption. *Psycho-Oncology*. 2013;22:2339-46.
- 2) Satoh T, Matsumoto K, Fujii T, Sato O, Gemma N, Onuki M, Saito H, Aoki D, Hirai Y, Yoshikawa H. Rapid genotyping of carcinogenic human papillomavirus by loop-mediated isothermal amplification using a new automated DNA test (Clinichip HPV-TM). *Journal of Virological Methods*. 2013;188:83- 93.
- 3) Ishikawa Y, Zheng YF, Nishiuchi H, Suda T, Hasumi T and Saito H. Classification tree analysis to enhance targeting for follow-up exam of colorectal cancer screening. *BMC Cancer*. 2013; 13:470.doi:10.1186/1471-2407-13-470.
- 4) Harada a K, Hirai K , Arai H , Ishikawa Y , Fukuyoshi J, Hamashima C , Saito H & Shibuya D. Worry and Intention Among Japanese Women: Implications for an Audience Segmentation Strategy to Promote Mammography Adoption. *Health Commun*. 2013;28:709-17.
- 5) European Colorectal Cancer Screening Guidelines Working Group: [von Karsa L, Saito H, et al]: European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis: overview and introduction to the full supplement publication. *Endoscopy*, 2013 ; 45(1):51-59.
- 6) Ishida T, Suzuki A, Kawai M, Narikawa Y, Saito H, Yamamoto S, Tohno E, Sobue T, Fukuda M, Ohuchi N. Randomized Controlled Trial to Verify the Efficacy of the Use of Ultrasonography in Breast Cancer Screening aged 40-49 (J-START): 76,196 Women Registered. *Jpn J Clin Oncol* 2014;44:134-40.
- 7) 齋藤 博. 胃がん検診に関するエビデンス、*Medicina*, 2013、50(11)、480-487.
- 8) 齋藤 博、町井涼子、高橋則晃. 死亡率低下を目指した大腸がん検診の将来像、*日本臨床*, 2014、72(1)、15-21.
- 9) 齋藤 博、町井涼子、高橋則晃、雑賀公美子. 大腸がん検診のエビデンスと今後の展望、*日本消化器病学会誌*、2013、111、453-463.

研究分担者：佐川元保

- 1) Sagawa M, Shibuya J, Takahashi S, Endo C, Abiko M, Suzuki H, Matsumura Y, Sakuma T, Sato N, Deguchi H, Nakamura Y, Hasumi T, Kondo T. A randomized phase III trial of postoperative adjuvant therapy for completely resected stage IA-IIIa lung cancer using an anti-angiogenetic agent: irsogladine maleate. *Minerva Chir*, 2013;68:587-597,
- 2) Usuda K, Zhao XT, Sagawa M, Aikawa H, Ueno M, Tanaka M, Machida Y, Matoba M, Ueda Y, Sakuma T. Diffusion-weighted imaging (DWI) signal intensity and distribution represent the amount of cancer cells and their distribution in primary lung cancer. *Clin Imaging*, 2013;37:265-72.
- 3) Usuda K, Sagawa M, Motono N, Ueno M, Tanaka M, Machida Y, Matoba M, Kuginuki Y, Taniguchi M, Ueda Y, Sakuma T. Advantages of diffusion-weighted imaging over positron emission tomography-computed tomography in assessment of hilar and mediastinal lymph node in lung cancer. *Ann Surg Oncol*, 2013;20:1676-83.
- 4) Minato H, Kurose N, Fukushima M, Nojima T, Usuda K, Sagawa M, Sakuma T, Ooi A, Matsumoto I, Oda M, Arano Y, Shimizu J. Comparative immunohistochemical analysis of IMP3, GLUT1, EMA, CD146, and desmin for distinguishing malignant mesothelioma from reactive mesothelial cells. *Am J Clin Pathol*, 2014;141:85-93.
- 5) Sagawa M, et al. Saline-cooled radiofrequency coagulation during thoracoscopic surgery for giant bulla. *Eur J Cardio-thorac Surg*. 2014; (in press).
- 6) 小林 健、田中洋史、西井研治、江口研二、佐川元保、他 . 多地域での低線量CT肺がん検診における判定結果の一致性の検討、*CT検診*、2013、

20.108-114.

- 7) 佐川元保、中山富雄、祖父江友孝、江口研二、遠藤千顕、西井研治、近藤 丘 . 肺がん検診における判定基準の改訂(1):D,E判定に関して . 肺癌、2013、53:309-313.
- 8) 佐川元保、中山富雄、祖父江友孝、遠藤千顕、小中千守、村田喜代史、小林 健、近藤 丘 . 肺がん検診における判定基準の改訂(2):B,C,D判定に関して、肺癌、2013、53:314-317.
- 9) 佐川元保、薄田勝男、佐久間勉 . Stage 0: 外科的治療 . In: 臨床研修医のための肺癌症例の実際、メディカルレビュー社、2013、98-99.
- 10) 上野正克、佐川元保、田中 良、町田雄一郎、本野 望、薄田勝男、佐久間勉 . 呼吸器外科周術期におけるヒト脳性利尿ペプチド(BNP)測定の意義、日呼外会誌、2013、27:3-10.
- 11) 佐川元保、中山富雄、小中千守、村田喜代史、小林 健、丹羽 宏、遠藤千顕、祖父江友孝、近藤 丘 . 肺がん検診の胸部X線読影判定基準をめぐる問題とその改訂、日本医事新報、2014、4685:12-16.

研究分担者：渋谷大助

- 1) 加藤勝章、菊地亮介、島田剛延、渋谷大助 . 対策型検診からみた胃癌リスク評価の問題点、臨牀 . 消化器内科、2013、28(8) : 1177-1184 .
- 2) 加藤勝章、千葉隆士、島田剛延、渋谷大助 . 予防のためのシステム構築、日本臨牀、2014、72(1)687-691 .

研究分担者：松田 一夫

- 1) 田中正樹、松田一夫 . 地域がん登録との記録照合による胃がん検診新旧撮影法の精度比較 . 日消がん検診誌、2013、51(2) : 223-233.
- 2) 松田一夫 . 田中正樹 . 内視鏡による対策型大腸がん検診は実施可能か？ 大腸がん検診における内視鏡精検の感度と精検処理能力の観点から . 日消がん検診誌、2013、51(4) : 456-464.
- 3) 松田一夫 . 大腸がん検診マニュアル(分担執筆)、2013.

研究分担者：中山 富雄

- 1) Tabuchi T, Hoshino T, Nakayama T, Ito Y, Ioka A, Miyashiro I, Tsukuma H. Does removal of out-of-pocket costs for cervical and breast cancer screening work? A quasi-experimental study to evaluate the impact on attendance, attendance inequality and average cost per uptake of a Japanese government intervention. Int J Cancer. 2013;133(4): 972-83.
- 2) Ito Y, Nakayama T, Miyashiro I, Ioka A,

Tsukuma H. Conditional survival for longer-term survivors from 2000-2004 using population-based cancer registry data in Osaka, Japan. BMC Cancer. 2013;22(13): 304-310.

- 3) Ikeda A, Miyashiro I, Nakayama T, Ioka A, Tabuchi T, Ito Y, Tsukuma H. Descriptive Epidemiology of Bile Duct Carcinoma in Osaka. Jpn J Clin Oncol. 2013;43(11):1150-1155.
- 4) Tabuchi T, Ito Y, Ioka A, Nakayama T, Miyashiro I, Tsukuma H. Tobacco smoking and the risk of subsequent primary cancer among cancer survivors: a retrospective cohort study. Ann Oncol. 2013;24(10):2699-704.
- 5) 中山富雄 . 肺がん検診の現状と成績 . 日本臨牀 71(増6) 最新肺癌学、2013、311-314.
- 6) 伊藤 ゆり、中山富雄、山崎 秀男、津熊 秀明 . 市町村におけるがん検診精度管理指標の評価方法について Funnel plot による評価、厚生 の 指標、2013、60(11) : 20-25.

研究分担者：濱島 ちさと

- 1) Hirai K, Harada K, Seki A, Nagatsuka M, Arai H, Hazama A, Ishikawa Y, Hamashima C, Saito H, Shibuya D: Structural equation modeling for implementation intentions, cancer worry, and stages of mammography adoption. Psycho-Oncology, 2013;22(10):2339-2346.
- 2) Hamashima C, Okamoto M, Shabana M, Osaki Y, Kishimoto T: Sensitivity of endoscopic screening for gastric cancer by the incidence method. Int J Cancer. 2013;133(3):653-660.
- 3) Hamashima C, Ogoshi K, Okamoto M, Shabana M, Kishimoto T, Fukao A: A Community-based, case-control study evaluating mortality reduction from gastric cancer by endoscopic screening in Japan. PLOS ONE. 8(11).2013; doi: 10.1371/journal.pone.0079088.
- 4) European Colorectal Cancer Screening Guidelines Working Group: [von Karsa L, Hamashima C, et al] : European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis: overview and introduction to the full supplement publication. Endoscopy, 2013 ; 45(1):51-59.
- 5) Goto R, Arai K, Kitada H, Ogoshi K, Hamashima C : Labor resource use for endoscopic gastric cancer screening in Japanese primary care settings: a work sampling study. PLOS ONE. 9(12).2014 ; doi: 10.1371/journal.pone.0088113.
- 6) 後藤 励、新井康平、謝花典子、濱島ちさと .

診療所における内視鏡胃がん検診数の決定要因、
日本医療・病院管理学会誌、2013、50(3):25-34.

- 7) 岸 知輝、濱島ちさと. がん検診受診率算定対象変更に伴うがん検診精度に関する検討、厚生
の指標、2013、60(12):13-19.
- 8) 濱島ちさと. [特集：前立線がんの新展開] 前立
腺がんの検診について Cons、腫瘍内科、2013、
12(5):503-508.
- 9) 濱島ちさと. [特集：消化管がん診療の新しいエ
ビデンス] がん検診は有効か？、臨床と研究、
2014、91(2):87-92.
- 10) 加藤元嗣、加藤勝章、濱島ちさと、大和田進、
井上和彦.【座談会】これからの胃がんの検診は
どうあるべきか、THE GI FOREFRONT、2014、
9(2):41-54.

2. 学会発表

研究代表者：斎藤 博

- 1) 斎藤 博. がん検診のエンドポイント、第52回
日本消化器がん検診学会総会、2013.6.8、仙台.
- 2) 斎藤 博. 死亡率減少の成果を上げるためのが
ん検診のあり方、日本消化器がん検診学会第52
回日本消化器がん検診学会総会第28回医師認定
研修会、2013.6.8、仙台.
- 3) 斎藤 博. 大腸がん検診の現状と展望、日本消
化器病学会東海支部第118回定例第29回教育講
演、2013.6.15、浜松.
- 4) 斎藤 博. 消化器がん検診のあり方と高齢者に
おける考え方、第15回日本消化器病学会、
2013.6.16、弘前.
- 5) 斎藤 博. 大腸がん検診及び大腸内視鏡検査の
エビデンス、第23回大腸 c研究会、大腸 c研
究会、2013.9.15、東京.
- 6) 斎藤 博. わが国の大腸がんの成り立ちとその
目指すもの、JDDW2013第51回日本消化器がん検
診学会大会、2013.10.9、東京.
- 7) 斎藤 博. 便鮮血検査の意義 過去半世紀の変
遷と将来展望、第31回日本大腸検査学会総会、
2013.11.29、東京.
- 8) 斎藤 博. 科学的根拠に基づいたがん検診につ
いて. 第20回日本婦人科がん検診学会総会、学
術集会、2013.11.19、東京.

研究分担者：佐川元保

- 1) Usuda K, Sagawa M, et al. Advantages of
diffusion-weighted imaging over positron
emission tomography -computed tomography in
assessment of hilar and mediastinal lymph
nodes. 18th world congress on advances in
oncology. 2013, 10, Athens.
- 2) Tanaka M, Sagawa M, et al. A randomized trial
comparing single and double chest tube

application after pulmonary lobectomy.

European respiratory society annual
congress. 2013, 9, Barcelona.

- 3) 佐川元保、他. シンポジウム：日本の肺がん CT
検診における課題、第21回日本CT検診学会総
会、2014.2、千葉.
- 4) 佐川元保. 基調講演：肺癌検診の検証と未来像、
第28回肺癌集検セミナー、2013.11、東京.
- 5) 佐川元保、他. ワークショップ：肺がん検診は
有効か？ 低線量胸部 CT 検診の有効性評価の
現状、第54回日本肺癌学会総会、2013.11、
東京.
- 6) 西井研治、佐川元保、他. 低線量胸部 CT による
肺がん検診の有効性評価のための無作為化比較
試験、第54回日本肺癌学会総会、2013.1、東京.
- 7) 佐川元保、他. マレイン酸イルソグラジンによ
る肺癌切除後の予後改善効果に関する無作為化
比較試験、第54回日本肺癌学会総会、2013.11、
東京.
- 8) 佐川元保、他. GGO 主体肺癌に対する楔状切除
の多施設共同第2相試験、第54回日本肺癌学会
総会、2013.11、東京.
- 9) 町田雄一郎、佐川元保、他. 気道悪性疾患に対
する気管・気管支ステント留置症例の検討、第
54回日本肺癌学会総会、2013.11、東京.
- 10) 桜田 晃、佐川元保、他. 喀痰検診の繰り返し
受診による扁平上皮癌の発生数の減少効果につ
いて、第54回日本肺癌学会総会、2013.11、東
京.
- 11) 本野 望、佐川元保、他. 肺癌原発巣における
PET SUV max と予後との関係、第54回日本肺癌
学会総会、2013.11、東京.
- 12) 桜田 晃、佐川元保、他. 喀痰細胞診検診にお
ける経年受診の影響とリードタイムに関する検
討、第54回日本臨床細胞学会総会、2013.6、東
京.
- 13) 町田雄一郎、佐川元保、他. 肺癌におけるヒス
トン修飾と FDG-PET の集積の検討、第30回日本
呼吸器外科学会総会、2013.5、名古屋.
- 14) 本野 望、佐川元保、他. Invasive mucinous
adenocarcinoma 再発例における特徴と予後の検
討、第30回日本呼吸器外科学会総会、2013.5、
名古屋.
- 15) 薄田勝男、佐川元保、他. 肺癌に対する胸腔鏡
下肺葉切除術後の遠隔期肺機能：胸腔鏡下肺葉
切除と胸腔鏡補助下肺葉切除の比較、第30回日
本呼吸器外科学会総会、2013.5、名古屋.
- 16) 薄田勝男、佐川元保、他. 肺癌再発病変に対す
る MR 拡散強調画像の有用性とその画像の特徴、
第30回日本呼吸器外科学会総会、2013.5、名古
屋.

研究分担者：青木大輔

- 1) 青木大輔. 特別講演 子宮頸がん検診の課題とHPV 検査の有効性評価、第 130 回信州産婦人科連合会学術講演会、2013.10、松本.
- 2) 戸澤晃子、清野重男、白山岳史、小林則子、田中京子、角田 肇、仲村 勝、高松 潔、鈴木 直、青木大輔. シンポジウム 子宮頸部細胞診における精度管理 - 自動スクリーニング支援装置の有用性 - 、第 52 回日本臨床細胞学会秋期大会、2013.11、大阪.
- 3) 青木大輔. 子宮頸がん検診の精度管理の在り方、子宮がん検診従事者講習会、2013.12、甲府.
- 4) 青木大輔. 特別講演 子宮頸がん検診と精度管理、第 39 回日本臨床細胞学会大阪府支部会学術集会、2014.3、大阪.

研究分担者：渋谷 大助

- 1) 渋谷大助. 合理的かつ科学的根拠に基づく胃がん検診とは、第52回日本消化器がん検診学会総会、2013.6、仙台.
- 2) 島田剛延、加藤勝章、渋谷大助. より効果的な大腸がんを目指して、第52回日本消化器がん検診学会総会、2013.6、仙台.
- 3) 加藤勝章、島田剛延、渋谷大助. 標準的な読影基準・管理区分はどうあるべきか、第52回日本消化器がん検診学会総会、2013.6、仙台.
- 4) 渋谷大助. 胃がん検診のこれから、第50回日本消化器がん検診学会東北地方会、2013.6、弘前.
- 5) 渋谷大助、加藤勝章、島田剛延. 胃がん検診の精度管理について、第51回日本消化器がん検診学会大会、2013.10、東京.
- 6) 島田剛延、加藤勝章、渋谷大助. 大腸がん検診の精度管理 精検受診率からの考察、第51回日本消化器がん検診学会大会、2013.10、東京都.
- 7) 加藤勝章、千葉隆士、渋谷大助. 胃がんリスク評価の有効性と精度管理の課題、第51回日本消化器がん検診学会大会、2013.10、東京.

研究分担者：中山 富雄

- 1) 中山富雄. 肺癌検診は有効か? 胸部X線を用いた肺癌検診の評価研究をどう考えるのか?、第54回日本肺癌学会総会、2013.11、東京.
- 2) 中山富雄. がん検診の精度管理 がん検診の精度管理の方向性 検診の格差は解消可能か?、第51回日本消化器がん検診学会総会、2013.11、東京.
- 3) 中山 富雄. 喀痰による肺癌検診の問題点とその克服に向けて 肺がん検診の動向と喀痰細胞診 喀痰集検の存続は?、2013.5、東京.
- 4) 濱 秀聡、田淵 貴大、中山 富雄、福島 若葉、松永 一朗、伊藤 ゆり、宮代 勲. 喫煙状況別にみたがん検診(肺・胃・大腸)受診状況、大阪市民の断面調査、第 72 回日本公衆衛生学会総会、2013.10.津.

研究分担者：笠原 善郎

- 1) 田中文恵、大田浩司、笠原善郎. 福井県における乳癌検診での偽陰性例の特徴と検診発見例との比較 検診で見つけにくい癌と見つけやすい癌、第22回日本乳癌検診学会、2013.11.8、東京.
- 2) 大田浩司、笠原善郎、田中文恵、前田浩幸. 福井県における併用検診とその評価-検診精度、効果、生存率から視触診の意義を再考する、第22回日本乳癌検診学会、2013.11.9、東京.

研究分担者：濱島 ちさと

- 1) Hamashima C. Changes in the cancer screening system in Japan. The 6th International Annual Meeting of the Cancer and Primary Care Research International Network. 2013.4.15. Cambridge, UK.
- 2) Hamashima C, Okamoto M, Shabana M, Osaki Y, Kishimoto T. Sensitivity comparison between radiographic and endoscopic screening for gastric cancer. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. 2013.5.21. New Orleans, USA.
- 3) 濱島ちさと. 「HPV検診の評価研究と国際動向」、第54回日本臨床細胞学会総会春季大会、3.6.1、東京.
- 4) Hamashima C, Lee WC, Goto R, Mun SH. Why are there huge differences in cancer screening uptake between Korea and Japan? Background comparison of screening delivery systems and budgets for cancer screening. Health Technology Assessment International 10th Annual Meeting. 2013.6.18, Seoul, Korea.
- 5) Hamashima C, Sano H, Goto R. Estimation of upper endoscopy and colonoscopy for asymptomatic Persons. International Health Economics Association. 2013.7.10. Sydney, Australia.
- 6) Sano H, Goto R, Hamashima C. Relationships between resources and screening rates for breast and cervical cancer in Japan. International Health Economics Association. 2013.7.10. Sydney, Australia.
- 7) Hamashima C. What Kinds of changes did the publication of large-scale RCTs related to HPV testing lead to in cervical cancer screening guidelines? Guidelines International Network Conference 2013.2013.8.18-21. San Francisco, USA.
- 8) 濱島ちさと. 基調講演「大腸がん検診の中で行う T C S において解決すべき問題点」、第73回日本消化器がん検診学会関東甲信越支部地方会、2013.8.31、横浜.

- 9) Hamashima C . Overuse of endoscopic examinations for asymptomatic persons. Preventing Overdiagnosis, International Conference. 2013.9.10, Dartmouth, USA.
- 10) 岸知輝、濱島ちさと.大腸がん・乳がん・子宮頸がん検診における受診率と精度管理指標に関する検討、第51回日本医療・病院管理学会学術総会、2013.9.28、京都.
- 11) 濱島ちさと、謝花典子.内視鏡検診とX線検診の感度比較 [パネルディスカッション6 胃がん検診の有効性と精度の現状 X線検診VS内視鏡検診]、第51回日本消化器がん検診学会大会 (JDDW 2013 Tokyo)、2013.10.9、東京.
- 12) 濱島ちさと.ハイリスク集約型胃がん検診の科学的根拠、[特別企画(主題)2 胃がん検診におけるH. pyloriと胃粘膜萎縮によるリスク集約エビデンスの要約と今後の研究課題]、第51回日本消化器がん検診学会大会 (JDDW 2013 Tokyo)、2013.10.10、東京.
- 13) 岸知輝、濱島ちさと.胃がん・肺がん検診における受診率と精度管理指標に関する検討、第72回日本公衆衛生学会総会、2013.10.24、三重.
- 14) Hamashima C, Ogoshi K, Shabana M, Okamoto M, Kishimoto T, Fukao A . A community-based, case-control study evaluation mortality reduction from gastric cancer by endoscopic screening in Japan. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. 2013.11.4, Dublin, Ireland.
- 15) 濱島ちさと.特別企画1「新しい乳がん検診ガイドラインについて」、第23回日本乳癌検診学会学術総会、2013.11.8、東京.
- 16) 濱島ちさと:教育講演「子宮頸がん検診:HPV検診を巡る最近の動向」、第22回日本婦人科がん検診学会学術集会、2013.11.9、熊本.
- 17) Hamashima C. Future perspective on gastric cancer screening. 1st International Conference on Health Care Delivery in Gastroenterology. 2013.12.1. Taipei, Taiwan.
- 18) Hamashima C. Future perspective on gastric cancer screening. 2013 Matsu International Conference on Health Care Delivery in Gastroenterology. 2013.12.2. Matsu, Taiwan.
- 19) 宮代勲、濱島ちさと、寺澤晃彦、西田博、加藤勝章、吉川貴己、高久玲音.ハイリスク集約型胃がん検診の科学的根拠 [シンポジウム4 これからの胃癌検診のあり方]、第86回日本胃癌学会総会、2014.3.21、横浜.
- 20) Hamashima C. International experiences sharing. [National cancer prevention and control forum: From evidence to impact] 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. 2014.3.21. Taipei, Taiwan.
- 21) Kishi T, Hamashima C. Adverse effects of upper gastrointestinal series using high-density barium meal. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. 2014.3.21. Taipei, Taiwan.
- 22) Hamashima Y, Hamashima C. Relationship between outpatient rates and cancer screening participation rates. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. 2014.3.21. Taipei, Taiwan.
- 23) Hamashima C. Current issues of gastric cancer. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. 2014.3.22. Taipei, Taiwan.
- 24) Hamashima C. Translational cancer research: Gastric cancer screening/prevention. 7th General Assembly and International Conference of Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. 2014.3.23. Taipei, Taiwan.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

なし

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし