

表9

がん検診精度管理調査結果一覧(平成19年度検診実施分)

| | 市町村名 | 胃がん検診 | 子宮がん検診 | 肺がん検診 | 乳がん検診 | 大腸がん検診 |
|----|------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 1 | 白石市 | A | A | A | A | A |
| 2 | 角田市 | A | B | A | A | A |
| 3 | 蔵王町 | A | A | A | A | A |
| 4 | 七ヶ宿町 | B | B | B | B | B |
| 5 | 大河原町 | B | B | B | B | B |
| 6 | 村田町 | A | A | B | A | B |
| 7 | 柴田町 | B | A | B | A | B |
| 8 | 川崎町 | A | A | A | A | A |
| 9 | 丸森町 | B | B | B | B | B |
| 10 | 塩竈市 | A | A | A | A | A |
| 11 | 名取市 | A | A | A | A | A |
| 12 | 多賀城市 | A | A | B | A | A |
| 13 | 岩沼市 | A | A | A | A | B |
| 14 | 亘理町 | B | B | B | A | B |
| 15 | 山元町 | A | A | A | A | A |
| 16 | 松島町 | A | A | A | A | A |
| 17 | 七ヶ浜町 | B | B | B | B | B |
| 18 | 利府町 | A | A | A | A | A |
| 19 | 大和町 | A | A | A | A | A |
| 20 | 大郷町 | A | A | A | A | A |
| 21 | 富谷町 | B | B | B | B | B |
| 22 | 大衡村 | B | B | B | B | B |
| 23 | 大崎市 | B | B | B | B | B |
| 24 | 色麻町 | A | A | A | A | A |
| 25 | 加美町 | B | A | A | A | A |
| 26 | 涌谷町 | B | A | B | B | B |
| 27 | 美里町 | A | A | A | A | A |
| 28 | 栗原市 | B | B | B | B | B |
| 29 | 登米市 | B | B | B | A | B |
| 30 | 石巻市 | B | B | B | B | B |
| 31 | 東松島市 | B | B | B | B | B |
| 32 | 女川町 | A | A | B | A | A |
| 33 | 気仙沼市 | B | B | B | B | B |
| 34 | 本吉町 | A | A | A | A | A |
| 35 | 南三陸町 | A | A | A | A | A |
| 36 | 仙台市 | B | B | B | B | B |
| 評価 | A | 19 | 21 | 17 | 23 | 18 |
| | B | 17 | 15 | 19 | 13 | 18 |
| | C | | | | | |
| | D | | | | | |

*肺がん検診のみ平成18年度検診実施分

表10 「事業評価のためのチェックリスト」の活用状況

| | 自治体数 | 割合 |
|---------|------|-------|
| 知らない | 101 | 16.6% |
| 活用している | 144 | 23.7% |
| 活用していない | 308 | 50.7% |
| その他 | 19 | 3.1% |

出典:「がん検診の受診率向上に向けた有効な手段の開発に関する研究」

(平成18年度厚生労働省老人保健健康増進等事業)

調査対象:全国の市(781市) 607市から回答あり(回収率77.7%)

(表中%は回答市数(607市)に対する割合)

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）
（分担）研究報告書

標準的検診法と精度管理に係る新たなシステムなどの開発に関する研究
研究分担者 西田 博 パナソニック健康保険組合健康管理センター

研究要旨

大腸がんの前臨床期間は比較的長く、その間に繰り返し受診することにより program 感度を向上させがん発見に結びつけることが期待される。しかし、繰り返し受診は偽陽性の増加を生じることにもなる。そこで、職域コホート集団の追跡により累積偽陽性率を算出した。年齢別では40歳代で偽陽性率が高く、また過去に偽陽性になった場合、再度偽陽性になるリスクが高いことが示された。偽陽性は検診の不利益と考えられるため、そのコントロール方法の開発が必要である。

A. 研究目的

一般に検診での偽陽性は検診受診に対する不利益と考えられる。検診の逐年受診は program sensitivityの増加により検診効果の向上が期待できるが、一方で累積偽陽性者の増大を生じる可能性がある。しかし、これまで、その実態は明らかにされていない。本研究では検診受診率が85%以上のコホート集団からの偽陽性者の出現を追跡し、累積偽陽性率の変化を観察する。

B. 研究方法

1955年度の大腸がん検診で便潜血検査が陰性で1年以内に中間期がんとして発病しなかった者あるいは精検を受診するも所見をみなかった職域男女57629人を追跡し、経過観察中に大腸がんを指摘された者を除き、累積偽陽性率を算出した。累積偽陽性率は受診回数をもとにKaplan-Meier法にて計算した。

倫理面への配慮)

対象職域については、検診データを事業者との合意に基づき健康保険組合にて保存、管理し、被保険者の健康増進、その他研究目的に使用することをホームページや検診受診時のパンフレット等で明記しており、今回の研究はその主旨に沿うものと判断され、これ以上の配慮は行っていない。

C. 研究結果

1955年を基点として初めての陽性をend pointとした場合、累積偽陽性率は5回受診時で0.006、10回受診時で0.020であった。一方、偽陽性になった時点の年齢別に累積偽陽性率をみると、40～44歳が5回受診時で0.04、45～49歳が7回受診時で0.03と他の50～54歳、55～59歳、60歳以上に比して増加の割合が大きく、群間に有意差を認めた (log-rank test $p < 0.0001$, generalized Wilcoxon test $p < 0.0001$)。経過観察中、1回偽陽性になった者が再度偽陽性になった場合をend pointとして、上記の最初の偽陽性をend pointとする場合との累積偽陽性率を比較すると、後者が5回受診で0.006、10回受診で0.02であるのに対し、前者は5回受診で0.19、10回受診で0.27と高い累積偽陽性率を示した (log-rank test $p < 0.0001$, generalized Wilcoxon test $p < 0.0001$)。以上より偽陽性を過去に経験している場合、より高い確率で偽陽性になる可能性が示唆された。年齢階級別に見た場合、比較的若年者で累積偽陽性率が高くなることを考慮すると、偽陽性を繰り返す者は比較的若年から便潜血陽性になり、偽陽性にならない群と区別されることが観察された。

D. 考察

40歳代は比較的罹患率も低く、発見率も一

般に低いとされているが、この40歳代で50歳代、60歳代に比して早期に偽陽性になる傾向にあることから、40歳代の受診者に対して非効率的で不利益の大きな検診を実施していると考えられる。費用効果の面、便益のバランスを考慮して、40歳代の検診を実施すべきかの検討が必要である。今回の検討では、40歳代で偽陽性になる確率が高くなる原因を特定できないが、その追究も必要である。

さらに、一度偽陽性になった場合、そうでない場合に比して再度擬陽性になる可能性が高くなり、これが検診の要精検率を底上げしている可能性がある。検診の信頼性を確保するためにも偽陽性になる原因の特定とその対策が必要である。

E. 結論

繰り返し擬陽性になるグループとして、40歳代、擬陽性の既往があるものがあげられた。今後、その原因の解明と対策が求められる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

なし

3. その他なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

なし

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）
（分担）研究報告書

大腸がん検診の精度向上に関する研究
研究分担者 松田 一夫 福井県健康管理協会・県民健康センター所長

研究要旨

要精検率はがん検診の精度管理における重要な指標であるが、2007年の地域保健・老人保健事業報告によれば都道府県別大腸がん検診の要精検率は3.9%～9.5%（平均7.3%）と極めて大きな格差がある。大腸がん検診における要精検率に基準がないことがばらつきの原因と考えられる。そこで、1995年から2000年に福井県内で実施された大腸がん検診（受診者数204,453名、要精検率5.3%、精検受診率72.0%）を地域がん登録と記録照合することによって、検診後2年以内に発見された中間期がんを含むすべてのがん（浸潤がん）を網羅的に把握し、さらに乳がん検診におけるEUIガイドラインを参考にして許容される中間期がん割合を30%と設定した場合の要精検率を求めた。

今回の検討では中間期がんの割合は20%（62例/303例）であり、中間期がん62例のうち28例は検診後1年超2年以内に発見されていた。すなわち逐年検診を徹底すれば中間期がんの割合を減らすことが可能と考えられた。さらに中間期がんはがん検診における最大の不利益であるが、特異度を優先して中間期がんの割合として30%を許容するならば目安となる要精検率は3.5%となった。

がん検診においては感度以上に特異度が重要であることを検診従事者に十分に周知し、理解を得ながら全国統一的に要精検率の引き下げを図る必要があると考える。同時に受診者に対してはがん検診の限界と「自覚症状があれば受診が必要である」旨を周知する必要がある。

A. 研究目的

便潜血検査を用いた大腸がん検診には死亡率減少効果を示す十分な証拠がある。要精検率はがん検診の精度管理において重要な指標であるが、2007年の地域保健・老人保健事業報告によれば都道府県別にみた大腸がん検診の要精検率は3.9%～9.5%（平均7.3%）と極めて大きな格差がある。都道府県によって大腸がん罹患率・死亡率、受診者の年齢構成、初回受診者割合が異なる可能性はあるが、それ以上に大腸がん検診における要精検率に基準がないことが上記のようなばらつきの原因と考えられる。

そこで、福井県内全市町において住民に対して実施された大腸がん検診を地域がん登録と記録照合することによってがん検診受診者から判明した大腸がん（浸潤がん）を網羅的に把握し、がん検診の見逃しである中間期がんの割合を指標として適切な要精検率を明らかにする。

B. 研究方法

1995年から2000年に福井県内全市町が地域住民に対して実施した大腸がん検診（受診者数204,453名、要精検率5.3%、精検受診率72.0%）の受診者ファイルと福井県がん登録の大腸がん患者ファイルとを記録照合し、検診受診後2年以内に判明した大腸がんを網羅的に把握した。今回は自然史が未だ明らかではない粘膜内がんを除外し、浸潤がんのみを検討対象とした。

がん発見経緯を①目的通りの検診発見（初回・逐年・隔年検診によって便潜血検査陽性を契機として正しく大腸がんが発見されたもの）と、がん発見が遅れた以下の3群（②精検偽陰性、③精検未受診、④中間期がん）に分けた。がん発見の遅れの中でも、中間期がんは便潜血陰性者から自覚症状等を契機として検診外に発見されたがんであり、大腸がん検診における最大の不利益と考えられる。

次に提出された2検体のうち潜血量最大

値とがん発見（検診発見および中間期がんを含む検診外発見）状況をROC曲線に描いた。統計ソフトはSPSS Statistics 18を用いた。

がん検診においては感度以上に特異度が重要であるとの考え方にに基づき、乳がん検診のEUガイドラインにおける中間期がんの許容値（検診後1年以内で30%）を参考として、仮に中間期がん割合が30%に相当する便潜血量のcut offおよびこのcut offに対応する要精検率を明らかにした。

（倫理面への配慮）

福井県がん登録の利用にあたっては、福井県医師会がん登録委員会に対して利用目的とともに個人情報保護法の遵守（データはハードディスクにはコピーせず指紋認証機能付きのUSBメモリーに保存し、研究が終了した際にはデータを完全消去する）旨の誓約書を提出し使用許可を得ている。

C. 研究結果

受診者名簿と福井県がん登録との照合によって判明した浸潤大腸がんは合計303例で、その発見経緯は①目的通りの検診発見188例、②精検偽陰性26例、③精検未受診27例、④中間期がん62例であり、中間期がんの割合は20%であった。また中間期がん62例のうち34例（55%）は前回検診から1年以内に、残る28例は前回検診の1年超2年以内に発見されていた。

次に2日間の便潜血量最大値とがん発見状況をROC曲線に描いた（図1）。同曲線からは、感度・特異度がともに高くなる要精検率は8.9%（感度82.5%、特異度91.2%）と算出された。一方で、乳がん検診のEUガイドラインを参考にして、大腸がん検診において許容される中間期がんの割合を仮に30%に設定すると、要精検率は3.5%（感度70.2%、特異度96.6%）となった。

D. 考察

便潜血検査による大腸がん検診には死亡率減少効果を示す十分な証拠がある。しかしながら、検診の根幹をなす便潜血検査の要精検率は都道府県によって3.9~9.5%と格差が大きく、かつ、全国平均で7.3%と死

亡率減少効果を示した欧米の無作為化比較対照試験や本邦の症例対照研究で採用された要精検率（2-3%）に比して極めて高い。これは、本邦では便潜血検査の要精検率に関する基準がないばかりでなく、がんの見逃しを恐れるあまり感度を重視してきたためと考えられる。

しかしながら、本来がん検診においては感度以上に特異度が重要とされる。要精検率が高い（すなわち特異度が低い）場合には、精検受診率が低下し、要精検者に対して余計な精神的・肉体的・経済的負担を与え、精検機関の負担が増して大腸内視鏡検査による偶発症の危険が高まり、がん検診そのものの受診率低下につながる可能性がある。また中間期がんはがん検診における最大の不利益と考えられるが、英国・デンマークにおける無作為化比較対照試験や自験例からも中間期がんの予後は検診未受診群よりも良好であることが解っており、中間期がんの存在を過度に不安視する必要はない。

1995年から2000年に福井県で施行された大腸がん検診（要精検率5.3%、精検受診率72.0%）の検討では、対象を浸潤がんに限定すると中間期がん割合は20%であった。しかも中間期がんの45%は検診後1年超2年以内に発見されていた。すなわち逐年検診を徹底すれば中間期がんの割合を減らすことが可能と考えられた。さらに乳がん検診のEUガイドラインを参考にして、特異度優先の立場から検診後2年以内に判明した中間期がん割合として30%を許容するならば、目安としての要精検率は3.5%となった。

がん検診においては感度以上に特異度が重要であることを検診従事者に十分に周知し、各方面の理解を得ながら全国統一的に要精検率の引き下げを図る必要があると考える。同時に受診者に対してはがん検診の限界と自覚症状がある場合には医療機関での受診が必要である旨周知する必要がある。

E. 結論

大腸がん検診の精度管理および受診率向上の観点から見て、ばらつきが大きくて高い要精検率は極めて問題である。中間期がん割合の許容値を30%とするならば、目安

となる要精検率は3.5%と算出された。がん検診においては感度以上に特異度が重要であるとの理解を得ながら、大腸がん検診の要精検率を全国統一的に引き下げることが必要である。

F. 健康危険情報
特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 松田一夫：対策型として内視鏡による大腸癌検診を行うことは可能か？ 消化器科、48(6)：595-598、2009
- 2) 松田一夫、田中正樹：死亡率減少を達成
- 3) 松田一夫：死亡率減少を達成するために大腸がん検診に求められるもの—がん検診との記録照合による精度を含めて—、第39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総会（特別講演）、2009.11、津
- 4) 松田一夫：死亡率減少を達成するために大腸がん検診に求められるもの、第40回日本消化器がん検診学会中国四国地方会「シンポジウム2の基調講演」、2000.2、鳥取

するために大腸がん検診に求められるもの—大腸がん検診の現状と課題。臨消内科、24(12)：1645-1648、2009

2. 学会発表

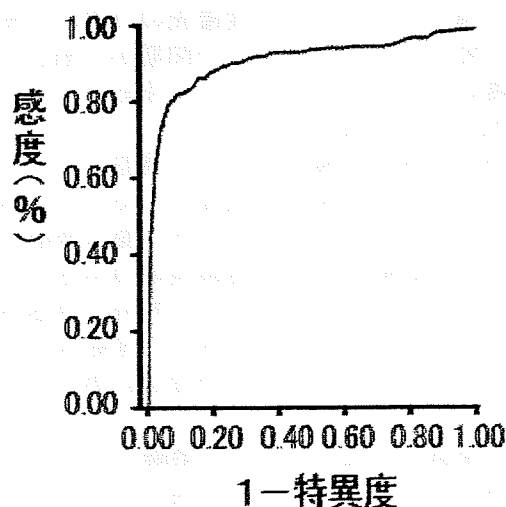
(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

- 1) 松田一夫、田中正樹：便潜血検査による大腸がん検診の限界—中間期がんの実態—、第48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」、2009.6、札幌
- 2) 松田一夫：福井県におけるがん検診一元化と受診率50%に向けての課題、第68回の本公衆衛生学会総会「シンポジウム2」、2009.10、奈良

H. 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
特になし

図1 潜血量最大値と浸潤がん発見
浸潤がんの見逃し(中間期がん)



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）
（分担）研究報告書

検診実施機関用チェックリストの状況及び医療機関個別方式の課題に関する研究

研究分担者 中山 富雄 地方独立行政法人大阪府立病院機構

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

研究要旨

検診実施機関用のがん検診チェックリストを、大阪府内で胃がん検診委託検診機関 1,027 件に配布し 751 施設から回収した（回収率 73%）。この中で集団方式の占める割合は 4% にすぎず、今回の成績はほぼ医療機関個別方式の状況を反映していると考えられた。受診者への説明・問診および撮影方法は 7 割の施設で遵守されていたが、学会認定技師による撮影や学会認定医を含めた二重読影はほとんど遵守されていなかった。またフィルムは 3 年以上の保管も 3 割弱の施設でしか保管されていなかった。診断のための検討会や委員会はほとんど設けられていなかった。これらの項目に対する未実施医療機関に対して市町村の改善指導は皆無であった。検診機関用チェックリストは集団検診を対象として作成されたもので、個別検診を対象とした場合質問項目自体の見直しが必要である。

A. 研究目的

がん検診チェックリスト（以下チェックリスト）は、がん検診の精度管理を目的とした自己評価のためのツールであり、都道府県版・市町村版・検診機関版が存在する。検診機関版を作成するにあたっては、がん検診を主たる業務とする集団方式の検診機関を想定して作られたものであり、必ずしも医療機関個別方式を対象とするものではない。しかし、都市部においては、集団方式の受診者は限定されており、受診者の利便性という点から、個別方式の採用に踏み切る市町村が多い。大腸がん等一部の検診では、受診者が急増している状況にあることから、検診の精度管理は、個別検診へ拡大していかざるを得ない。

大阪府では、平成20年度より、市町村を通じて各検診実施機関にチェックリストを配布し、解析を進めている。

胃がん検診のチェックリストを用いて、個別検診の精度管理状況を明らかにすることを本研究の目的とする。

B. 研究方法

大阪府健康福祉部から、大阪府内各市町村を通じて、胃がん検診実施機関に検診実施機関用チェックリストを配布した。市町村が医師会に委託している場合、医師会を一検診実施機関とするのではなく、実務を

実施する各医療機関を一検診実施機関と見なして、チェックリストを配布した。検診実施機関名は、ブラインドとして回収した。府内の一市においては、医療機関個別検診にて、胃透視検査は行わず血清ペプシノーゲン法が行われていたがこれはチェックリストの対象外とした。

府内で集団方式を行っている検診実施機関は 3 施設であり、うち複数の市町村と契約している 2 機関は、複数回収となっている。

配布は、平成 21 年 10 月に行い、翌年 2 月までを回収期間とし、各市町村毎に回収した。また同時に各市町村に対してもチェックリスト（市町村版）を配布し、回収した。今回は、各項目の未実施医療機関へ市町村が改善指導を行っているかどうかという項目のみを分析に用いた。

倫理面への配慮）府県が実施するがん検診事業評価の一環であり、倫理面の問題は発生しない。

C. 研究結果

大阪府内での平成21年度の胃がん検診のべ委託検診機関数は1,027件であり、回答検診機関数は751件（回収率73%）であった。この年度に行われた集団方式は、検診機関Aが29/43市町、検診機関Bが7/43市町、検診機関Cが1/43市町であり、集団施設方式が

8/43市町で行われていた。したがって、検診を専門とする集団車方式および集団施設方式は、のべ委託検診機関数の4%程度にすぎず、今回の成績は、ほとんど医療機関個別検診の成績といえる。

図1にチェックリストの「受診者への説明」の実施割合を示す。約3分の2の施設で精密検査に関する受診者への説明が行われていた。「受診者への説明」未実施機関に対して指導を行った市町村は、一割に満たなかった。図2に「問診及び撮影の精度管理」の実施状況を示した。約7割の施設で問診の実施および問診記録管理が行われていた。撮影についても7枚以上撮影や学会方式が行われていたのは7割弱であった。撮影技師に関しては、学会の研修や認定をうけている技師が従事しているのはごくわずかであり、おそらく個別方式ではほとんど認定技師が関与していないと考えられた。またこの項目に対しての未実施機関への市町村の指導はほとんど行われていなかった。

読影に関しては、日本消化器がん検診学会認定医数が少ないこともあってか、その報告数と2重読影については、3割弱の実施率であった。フィルムの保管についても、3割弱で3年以上保管されていなかった(図3)。

精密検査実施機関からの精検結果や治療結果に関しては、約半数が返答を得ていた。診断のための検討会や委員会はほとんど設けられていなかった(図4)。

すべての項目において、未実施検診機関に対して市町村から指導はほとんど行われていなかった。

D. 考察

検診実施機関を対象とし、医療機関毎に回収したチェックリストの分析を行った。

府内では3検診機関による集団車方式での受診者数が、全胃癌検診の半数を占める。

この3検診機関中2検診機関は、チェックリストの達成率が100%であるが、この検診機関と契約している市町村はのべ34市町村であり、本調査のうちの35検診機関数に該当する。また市の保健センター等を使った施設検診も8検診に過ぎない。したがって、今回の調査回答検診機関のべ751施設の大半は、個別方式を実施している医療機関であると考えられる。

チェックリストに記載されたような受診者への説明や、撮影方法等を遵守していたのは7割程度であったが、これは裏返すと3割の医療機関で説明も十分行わずに検診が行われていたことを意味する。

撮影に関しても、認定技師が関与しているのは、ごく少数でしかなく、撮影の質が担保されていないと考えられた。

二重読影については、3割弱しか実施されていないという成績であったが、これは日本消化器がん検診学会認定医数とペアで行うことと、チェックリストでは記載されているためと考えられた。実際非認定医同士で二重読影を行っている可能性はあるが、それについては別途質問項目を設けて調査する必要がある。精検結果や治療結果に関しては、返答を得ているのが半数に過ぎなかった。これは検診のシステムにもよって、検診結果を市町村から伝えるという形式であったり、精検結果は検診機関と独立して市町村が実施するという形式を実施している市町村があるためなのかもしれない。検診機関と精密検査医療機関が、一般診療と同様に紹介—結果報告という形で結びつけられやすいという個別検診の利点が生かされていない現状が明らかになっている。

診断のための検討会や委員会はほとんど設けられていなかった。おそらく市町村は郡市区医師会と委託契約し、各医療機関が実務を実施するという体制と考えられるが、医師会の担当理事や事務局が対応する程度で、組織的な動きがとれていないことを表すと考えられる。すなわち個人単位の動きでは、参入医療機関に対しての質的な担保を行うことは不可能であり、契約の代行や市町村からの連絡の伝達等事務的な事柄程度しか行えない。

市町村から、これらチェックリストの未実施機関への指導が全く行われていない理由もそこにあると考えられる。これらの対策として市町村が各医療機関を個別に評価し、基準を満たさない医療機関とは契約しないというやり方が理想的ではあるが、現実的には難しい。専門家集団である郡市区医師会が、所属する医療機関を評価し、基準を満たす機関を選別し、契約を結ぶという方式が現実的と考えられる。

今回の調査では、システムとしての精度

管理の実施率が低かった。特に質問(3)、(4)については、集計データの形での報告であり、これは集団方式を念頭に置いたもので、実施数が数十単位の個別方式では無理な質問内容である。個別検診を対象としたチェックリストについては、質問項目の見直しが必要である。

E. 結論

胃がん検診に対する検診機関を対象としたチェックリストは、個別検診の精度を反映するものとなったが、チェックリストの実施率は不良であった。読影会や委員会等の組織作りが欠落していることが理由として考えられた。チェックリストを個別検診に応用する際は、質問項目自体を修正する必要も示唆された。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 中山富雄. 肺がん検診システムの問題点. 肺癌 49(1):92-97, 2009
- 2) Yuri Ito, Akiko Ioka, Masahiro Tanaka, Tomio Nakayama, Hideaki Tsukuma. Trends in cancer incidence and mortality in Osaka, Japan: Evaluation of cancer control activities. Cancer Sci 100(12):2390-2395, 2009
- 3) Toyoda Y, Nakayama T, Ito Y, Ioka A, Tsukuma H. Trends in colorectal cancer incidence by subsite in Osaka,

3. その他

特になし

Japan. JICO 39(3):189-91, 2009

- 4) 中山富雄. 厚生労働省研究班作成ガイドラインの概要－有効性評価に基づく前立腺癌検診ガイドライン－. 日本がん検診・診断学会誌 16(3):36-40, 2009
- ##### 2. 学会発表
- 1) 中山富雄. 肺がん検診の精度管理. 第68回日本放射線医学会総会, 2009/04/19, 横浜
 - 2) 中山富雄. がん検診ガイドラインでの考え方－がん検診の利益と不利益－. 第47回日本癌治療学会, 2009/10/22, 横浜
 - 3) 嶋田ちさ, 伊藤ゆり, 井岡亜希子, 田中政弘, 中山富雄. 大阪府市町村別「がん検診受診率」と地域がん登録による「進行度」. 第68回日本公衆衛生学会総会, 2009/10/22奈良
 - 4) 中山富雄. 教育講演「肺癌検診の現状」. 第50回日本肺癌学会総会, 2009/11/12, 東京

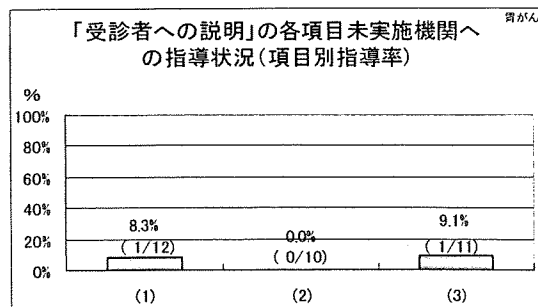
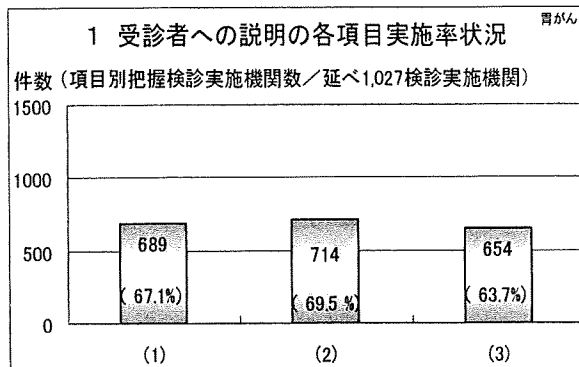
H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

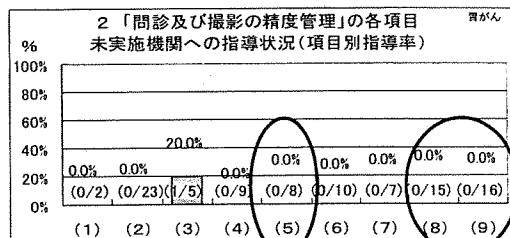
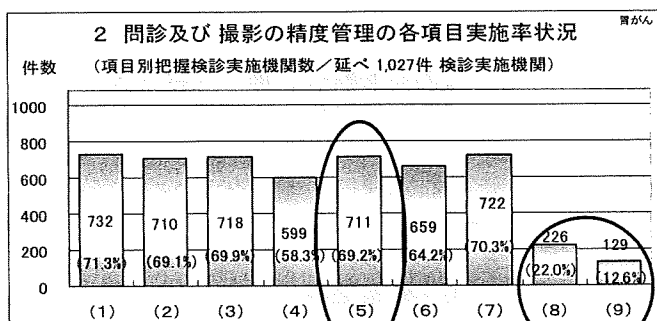
特になし



※ 各項目において未実施である場合の指導状況 () 内は市町村数

図1. 受診者への説明

左図は受診者への説明の各項目実施率の状況、右図は未実施機関への市町村の指導状況を示す。質問内容；(1) 要精密検査となった場合には、必ず精密検査を受ける必要があることを事前に明確に知らせているか？、(2) 精密検査の方法や内容について説明しているか、(3) 精密検査の結果の市町村への報告などの個人情報の取り扱いについて、受診者に対し十分な説明を行なっているか？



※ 各項目において未実施である場合の指導状況 () 内は市町村数

図2. 問診及び撮影の精度管理の説明

左図は受診者への説明の各項目実施率の状況、右図は未実施機関への市町村の指導状況を示す。質問内容；(1) 検診項目は、問診及び胃部 X 線検査を行っているか？、(2) 問診は現在の症状、既往歴、家族歴、過去の検診の受診状況を聴取しているか？(3) 問診記録は少なくとも5年間は保存しているか？(4) 撮影機器の種類（直接・間接・DR 撮影、イメージ・インテンシファイア (I.I) 方式等）を明らかにしているか？(5) 撮影枚数は最低7枚としているか？、(6) 撮影体位及び方法は日本消化器がん検診学会の方式によるものとしているか？(7) 造影剤の使用に当たっては、その濃度を適切に（180～220W/V%の高濃度バリウム、120～150mlとする）保つとともに、副作用等の事故に注意しているか？(8) 撮影技師は撮影に関して、日本消化器がん検診学会による研修を修了しているか？、(9) 撮影技師の全数と、日本消化器がん検診学会認定技師数を報告しているか？

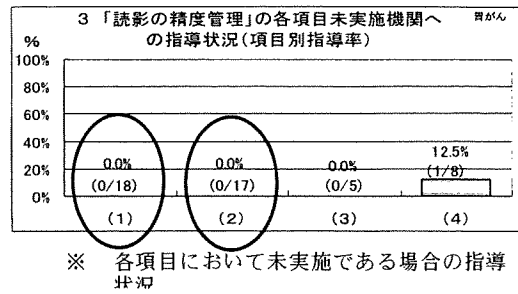
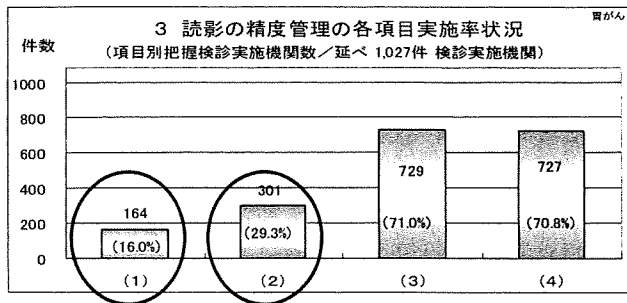


図3. 読影の精度管理

- (1) 読影に従事する医師は、読影医全数と日本消化器がん検診学会認定医数を報告しているか？
 (2) 読影は、原則として2名以上の医師によって行っているか。(うち一人は日本消化器がん検診学会認定医とする) その結果に応じて過去に撮影したX線写真と比較読影しているか？
 (3) X線写真は少なくとも3年間は保存しているか？
 (4) 検診結果は少なくとも5年間は保存しているか？

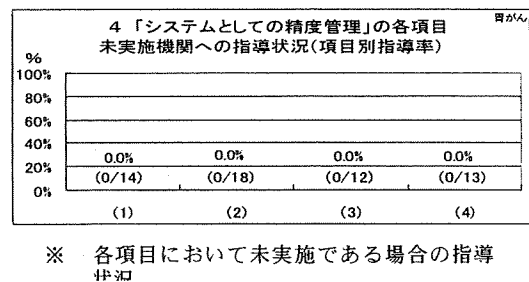
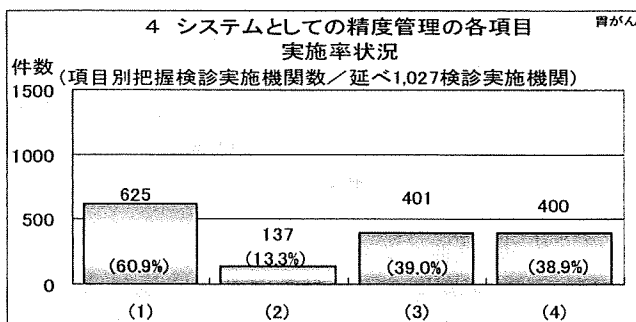


図4. システムとしての精度管理

- (1) 精密検査結果及び治療^注結果の報告を、精密検査実施機関から受けているか？
 (2) 診断のための検討会や委員会(第三者の胃がん専門家を交えた会)を設置しているか？
 (3) 都道府県がプロセス指標(受診率、要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応適中度)に基づく検討ができるようデータを提出しているか？
 (4) 実施主体へのがん検診の集計・報告は、基本的に「精度管理基礎調査票」などに記載できる内容で集計しているか？

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）
（分担）研究報告書

標準的検診法と精度管理に係る新たなシステムなどの開発に関する研究
研究分担者 濱島 ちさと 国立がんセンター検診研究部室長
研究協力者 鶴野亮子 慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科修士課程

研究要旨

平成20年6月に全国1984市区町のがん検診担当者を対象に「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する理解度・認知度・利用に関するアンケート調査を行い、1180市町村から回答を得た（回答率59.5%）。その結果について、平成16年度に行った同様の調査を行った。平成16年度に比べ、平成20年度調査では「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する認知度は高まったものの、がん検診の体制に関する基礎用語である「対策型検診・任意型検診」やガイドラインにおける推奨と科学的根拠との関連などに関する理解度は変化がなかった。がん検診に関する情報としては、受診者への説明文書や受診率向上対策が期待されていた。今後、「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する正しい知識について多方面からの情報提供の方法を検討する必要がある。

A. 研究目的

がん検診の目的であるがん死亡率の減少の達成のためには、有効性の確立したがん検診を正しく行い、一定以上の受診率を確保することが必要である。このいずれが欠けていても、当初の目的に到達することはできない。市町村における対策型検診では、精度管理の必要性が浸透しつつある一方で、今もって有効性の確立していないがん検診が実施されている。平成16年度には厚生労働省がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究班（主任研究者 祖父江友孝）により、全国市町村を対象としたガイドラインに関する認知度・理解度調査が行われた。平成16年度からは同研究班は年1回「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」を公表している。そこで、平成16年度と同様に、全国市町村を対象としたガイドラインに関する認知度・理解度に関する調査を行い、対策型検診におけるガイドライン情報の提供の在り方について検討した。

B. 研究方法

1) 平成20年6月に全国1984市区町のがん検診担当者に自記式調査票を送付した。調査票は、配布時に同封した返信用封筒を用いて返送してもらい、未返送の自治体に対し

ては督促を行った。

2) アンケート調査の主たる項目は、「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する理解度・認知度・利用に関する設問である。

3) 回答結果について、平成16年度の調査と同様の項目について比較検討した。比較検討には χ^2 乗検定を用いた。

（倫理面への配慮）

本調査は国立がんセンター倫理審査委員会の承認を得て実施した（受付番号；19-89、）平成20年4月25日承認

C. 研究結果

1) 1984市町村のうち、1180市町村から回答を得た（回答率59.5%）。一方、平成16年度調査の回答は3327市町村中2255市町村であり（回答率67.8%）、平成20年度調査に比べ有意に高かった（ $P<0.01$ ）。

2) 平成16年度調査と基本属性に関する比較を表1に示した。いずれの調査も送付先は各市町村のがん検診担当者としているが、平成20年度調査は50歳未満、女性の回答者が多かった。

3) 「有効性評価に関するがん検診ガイドライン」に関する認知度は平成16年度の72.6%から、平成20年度86.9%と有意に増

加した。しかし、理解度について両者に有意差はなかった。「一部理解できた」・「全く理解できない」とする主たる理由は、両年度ともに「表現が難しい」「専門用語が多い」「分量が多い」があげられていた。

4) 「有効性評価に関するがん検診ガイドライン」の利用については検診実施計画の資料が最も多かったが、両年度とも「利用していない」は約30%を占めていた。また、「受診者への説明に利用」は両年度ともに27%であった。

5) ガイドライン以外の情報として期待するものとしては「受診者への説明」が両年度共にもっとも高く、50.5%から55.9%に増加した。また、受診率対策についても平成20年度調査で増加していた。一方、精度管理に関する情報については減少していた(表2)。

6) 平成16年度調査の項目には含まれていな

かったが、平成20年度調査として「対策型検診・任意型検診」の理解に関する設問では、「知っている」33.6%に対して「知らない」37.6%であった。ガイドラインで推奨されない検査の対策型の実施については、両年度ともに「わからない」とする回答が最も多く、両者に差はなかった。一方、ガイドラインで推奨されない検査の対策型の実施については、両年度ともに「実施できる」とする回答が最も多く、両者に差はなかった(表3)。

7) 市町村からのインターネットアクセスは、96%を超えており、国立がんセンターがん対策情報センターのホームページへのアクセスも32.0%から59.4%に増加していた。平成20年度調査で追加した「科学的根拠に基づくがん検診 推進のページ」へのアクセスは36.3%にとどまっていた。

表1 アンケート回答者の比較

| 項目 | 2004(平成16)年 | 2008(平成20)年 | P 値 |
|--------|-------------|-------------|---------|
| | n (%) | n (%) | |
| 市区町村数 | 3327 | 1984 | |
| 回収率 | 2255 (67.8) | 1180 (59.5) | P<0.001 |
| 年齢 | | | |
| 40歳未満 | 809 (35.9) | 568 (48.1) | |
| 40-49歳 | 699 (31.0) | 401 (34.0) | P<0.05 |
| 50-59歳 | 349 (15.5) | 188 (15.9) | |
| 性別 | | | |
| 男性 | 164 (7.3) | 174 (14.7) | |
| 女性 | 1689 (74.9) | 979 (83.0) | P<0.001 |
| 職種 | | | |
| 看護師 | 58 (2.6) | 30 (2.5) | |
| 保健師 | 1516 (67.2) | 899 (76.2) | |
| 事務職 | 231 (10.2) | 204 (17.3) | P<0.001 |
| その他 | 9 (0.4) | 12 (1.0) | |

表3 ガイドライン以外に望まれる情報

| 質問 | 2004 (平成 16)年 | 2008 (平成 20)年 |
|---|---------------|---------------|
| | 回答数(%) | 回答数 (%) |
| 「がん検診ガイドライン」のほかに、がん検診についてどのような情報があればよいとお考えですか。(複数回答可) | | |
| 総回答数 | 2255 | 1025 |
| とくにない | 142 (6.3) | 56 (5.5) |
| 受診者への説明文書 | 1138 (50.5) | 573 (55.9) |
| 受診率向上対策 | 872 (38.7) | 600 (58.5) |
| 精度管理の方法 | 933 (41.4) | 335 (32.7) |
| 検診の事後調査の方法 | 566 (25.1) | 257 (25.1) |
| 検診データの管理 | 509 (22.6) | 211 (20.6) |
| 検診の成果を評価するためのツール | 1066 (47.3) | 465 (45.4) |
| その他 | 45 (2.0) | 20 (2.0) |

表2 ガイドラインに関する理解

| 質問 | 2004 (平成 16)年 | 2008 (平成 20)年 | P 値 |
|--|---------------|---------------|-------|
| | 回答数(%) | 回答数 (%) | |
| 対策型検診・任意型検診という用語をご存知ですか。 | | | |
| 回答数 | - | 1180 | |
| 知っている | | 397 (33.6) | |
| 聞いたことはあるが、 詳しい意味はわからない | | 304 (25.8) | |
| 知らない | | 444 (37.6) | |
| 公共的な政策としてがん検診を提供する場合、 「がん検診ガイドライン」で推奨されていないがん検診を行ってもよいとお考えですか。 | | | |
| 回答数 | 2255 | 1180 | |
| はい | 456 (20.2) | 218 (18.5) | 0.031 |
| いいえ | 710 (31.5) | 330 (28.0) | |
| わからない | 1031 (45.7) | 587 (49.7) | |
| 個人が自主的に受診するがん検診を提供する検診機関(人間ドックなど)では、 「がん検診ガイドライン」で推奨されていないがん検診を行ってもよいとお考えですか。 | | | |
| 回答数 | 2255 | 1180 | |
| はい | 1270 (56.3) | 627 (53.1) | 0.030 |
| いいえ | 283 (12.5) | 128 (10.8) | |
| わからない | 662 (29.4) | 392 (33.2) | |

D. 考察

全国市町村を対象として「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する理解度・認知度・利用に関するアンケート調査を行い、平成16年度に行った同様の調査との比較検討を行った。「有効性評価に関するがん検診ガイドライン」は平成16年度から毎年ほぼ1冊更新されており全国市町村に配布されている。このため、その認知は増加しているが、内容についての理解が深まっているとはいえない状況であった。がん検診の体制に関する基礎用語である「対策型検診・任意型検診」についても、「名称のみ」あるいは「知らない」の回答が70%を超えている。また、ガイドラインにおける推奨の結果をどのように反映させるべきかについては、依然理解が浸透していないことが明らかとなった。対策型検診における推奨されない検診の実施を可とする回答は両年度の調査で約20%を占めている。ガイドラインでは推奨されない検診が市町村では広く行われていることを考えれば、がん検診の科学的根拠の持つ意味が理解されていない現状を反映したものと考えられる。ガイドラインの利用方法としては検診実施計画の資料が最も多いにも関わらず、正確な理解が得られていないという矛盾もある。平成19年度は、これまで公開した胃がん検診、大腸がん検診、肺がん検診、前立腺がん検診ガイドラインの内容に加え、がん検診の基礎知識や用語の解説を加えた「がん検診ガイドライン ガイドブック」を公開している。今後はガイドライン本体の公開と並行して、ガイドブックの更新や正確な理解へ向けての啓発・教育プログラムの開発も必要と考えられる。

インターネットのアクセスについては市町村ではほぼ可能なことから、「科学的根拠に基づくがん検診 推進のページ」へアクセスしやすい環境づくりも必要と考えられる。国立がんセンターがん情報対策センターへのアクセスは増加している。このため、平成20年4月同ホームページの「がん検診」の内容の更新とともに、「科学的根拠に基づくがん検診 推進のページ」へのリンクができるようになった。「科学的根拠

に基づくがん検診 推進のページ」の周知を図るためには、平成20年度からは日本公衆衛生学会の企画ブースへの参加し、学会参加者への情報提供や「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」の配布を行っている。今後もこうした機会を利用しつつ、「科学的根拠に基づくがん検診 推進のページ」の周知を図っていく予定である。

ガイドラインの理解が進まない一方で、「精度管理」に関する情報提供はこの4年間で普及したことが明らかになった。このため、新たな追加として精度管理情報（精度管理の方法、検診の事後調査の方法、検診データの管理、検診の成果を評価するためのツール）を求める割合は減少していた。しかし、個々の項目についてみると検診の事後調査の方法や検診の成果を評価するためのツールは前回とほぼ同様に要望があった。

E. 結論

平成20年6月に全国1984市区町のがん検診担当者を対象に「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する理解度・認知度・利用に関するアンケート調査を行い、1180市町村から回答を得た（回答率59.5%）。その結果について、平成16年度に行った同様の調査との比較検討を行った。平成16年度に比べ、平成20年度調査では「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する認知度は高まったものの、がん検診の体制に関する基礎用語である「対策型検診・任意型検診」やガイドラインにおける推奨と科学的根拠との関連などに関する理解度は変化がなかった。がん検診に関する情報としては、受診者への説明文書や受診率向上対策が期待されていた。今後、「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」に関する正しい知識について多方面からの情報提供の方法を検討する必要がある。

F. 健康危険情報

特記すべき情報は得られなかった。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Hamashima C, Nakayama T, Sagawa M, Saito H, Sobue T: The Japanese guidelines for prostate cancer screening. *Jpn J Clin Oncol*, 39(6):339-351 (2009. 4)
 - 2) 中山富雄、濱島ちさと、斎藤博、祖父江友孝、佐川元保: がん検診 up to date 新ガイドライン・改定ガイドラインのポイント: 有効性評価に基づく前立腺がん検診ガイドライン、成人病と生活習慣病, 39(6):713-716 (2009. 6)
 - 3) 佐川元保、祖父江友孝、江口研二、中山富雄、西井研治、佐藤雅美、塚田裕子、鈴木隆一郎、佐藤俊哉、林朝茂、小林健、斎藤博、濱島ちさと、柿沼龍太郎、三澤潤、佐久間勉: 肺がんCT検診の有効性評価のための無作為化比較試験計画、CT検診, 16(2):102-107 (2009. 8)
 - 4) 西田道弘、岡本幹三、濱島ちさと、尾崎米厚、岸本拓治: 胃内視鏡検診の生存率による有効性評価、米子医学雑誌, 60(5):1841-191 (2009. 9)
 - 5) 濱島ちさと: がん検診ガイドラインとは?、Q&Aでわかる肥満と糖尿病, 8(3):416-418 (2009. 5)
 - 6) Hamashima C: Beyond the Abstract- The Japanese guideline for prostate cancer screening. *Uro Today* (2009. 9) (<http://urotoday.com>)
2. 学会発表
- 1) 濱島ちさと: 教育講演10 LBC、細胞診HPV併用検査の評価と今後の課題厚生労働省がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班による「有効性評価に基づく子宮頸がん検診ガイドライン」-特に「液状処理細胞診」「細胞診とHPV-DNA検査を併用した子宮頸がん検診」の評価と今後の課題-、第50回日本臨床細胞学会総会(春季大会) (2009. 6)、東京
 - 2) Hamashima C: Public involvement in the development of cancer screening guideline leaflets. 6th Annual Meeting Health Technology Assessment International (2009. 6), Singapore.
 - 3) Hamashima C, Saito H: What should we use as evidence of Harms to determine recommendations? Comparison of evidence of harms for the prostate cancer screening guideline. 6th Annual Meeting Health Technology Assessment International (2009. 6), Singapore.
 - 4) 青木綾子、町井涼子、濱島ちさと、斎藤博: 胃がんチェックリストのコンセンサスパネルによる適切性評価、第48回日本消化器がん検診学会総会 (2009. 6)、札幌
 - 5) 町井涼子、青木綾子、濱島ちさと、斎藤博: 専門家パネルによる大腸がん検診事業評価チェックリストの適切性評価について、第48回日本消化器がん検診学会総会 (2009. 6) 札幌
 - 6) Hamashima C: Willingness to pay for PET cancer screening. International Health Economics Association 7th World Congress (2009. 7), Beijing.
 - 7) Hamashima C: Stomach cancer screening evaluation in Japan. The 6th International Asian Conference on Cancer Screening (2009. 9), Seoul.
 - 8) Hamashima Y, Hamashima C: Unique public cancer screening in Japan: health care for people affected by the a-bomb. The 6th International Asian Conference on Cancer Screening (2009. 9), Seoul.
 - 9) 謝花典子、濱島ちさと、西田道弘、岡本幹三、岸本拓治: 胃内視鏡検診の現状と有効性評価に向けた取り組み、第17回日本がん検診・診断学会総会 (2009. 9) 愛知
 - 10) 溝田友里、山本精一郎、吉田輝彦、牛島俊和、勝俣範之、祖父江友孝、津金昌一郎、濱島ちさと、福田治彦、若尾文彦、関根郁夫、廣橋説雄: がん研究に対する国民の認識に関する研究、第68回日本癌学会学術総会 (2009. 10)、横浜
 - 11) 西田道弘、濱島ちさと、岡本幹三、尾崎米厚、岸本拓治: 鳥取県における胃内視鏡検診評価～生存率による評価～、第68回日本公衆衛生学会総会 (2009. 10)、奈良
 - 12) 星佳芳、安藤雄一、佐藤敏彦、松香芳三、齋藤高、西山暁、吉見逸郎、濱島ちさと、

- 石垣千秋、緒方裕光：webアンケート作成システムの活用例：ガイドライン作成・普及時のコンセンサス形成、第68回日本公衆衛生学会総会（2009.10）奈良
- 13) 鶴野亮子、濱島ちさと：市区町村におけるがん検診の実態に関する実態調査、第68回日本公衆衛生学会総会（2009.10）奈良
- 14) 石垣千秋、星佳芳、濱島ちさと：市民参加によるグループダイナミクスを活用したリーフレット作成：地域における大腸がん検診の受診率向上のために、第47回日本医療・病院管理学会学術総会（2009.10）、東京
- 15) 濱島ちさと：シンポジウム「わが国のこれからの子宮頸がん検診－HPV検査とLBCの導入をめぐる－」：子宮頸がん検診における液状検体法とHPV検査の導入の可能性と課題、第18回日本婦人科がん検診学会（2009.11）、東京
- 16) Hamashima C, Ishigaki C: Public involvement in the development of leaflet for colorectal cancer screening. The 6th International G-I-N Conference 2009 (2009.11), Lisbon
- 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

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

| 発表者氏名 | 論文タイトル名 | 発表誌名 | 巻号 | ページ | 出版年 |
|--|--|----------------------------|----------|---------|----------|
| Hamashima C, Nakayama T, Sagawa M, Saito H, and Sobue T | The Japanese guidelines for prostate cancer screening | Jpn J Clin Oncol | 39(6) | 339-351 | 2009 |
| Uraoka T, Sano Y, Saito Y, Saito H, Matsuda T and Yamamoto K | Narrow-band imaging for improving colorectal adenoma detection: appropriate system function settings are required | Gut | 58 | 604-605 | 2009 |
| Higashi T, Saito H, Hamashima C, Aoki Ayako, Machii Ryoko | Evaluation and Revision of Checklists for Screening Facilities and Municipal Governmental Programs for Gastric Cancer and Colorectal Cancer Screening in Japan | Jpn J Clin Oncol | | | in press |
| 齋藤 博、町井涼子、青木 綾子、 | 大腸がんスクリーニングの現状と課題 | 医学のあゆみ | 230 (10) | 935-940 | 2009 |
| 齋藤 博 | 大腸癌検診の発見率、偽陰性率はどのくらいですか？ | 大腸がんFRONTIER | 180 | 94-97 | 2009 |
| 佐川 元保、中山富雄、齋藤 博、濱島ちさと、他 | 肺がんCT検診の有効性評価のための無作為化比較試験計画 | CT検診 | 16 | 102-107 | 2009 |
| 中山富雄、濱島ちさと、齋藤 博、祖父江友孝、佐川元保 | 厚生労働省研究班作成前立腺がんガイドラインについて | 日本がん検診・診断学会誌 | 16 (3) | 36-40 | 2009 |
| 齋藤 博、青木綾子、町井 涼子、高橋 則晃 | 増え続ける大腸癌－基礎から臨床まで－大腸がん検診は予後の改善（死亡率減少）に寄与するか | 外科治療 | 101 (4) | 441-449 | 2009 |
| 齋藤 博、雑賀公美子 | 大腸癌の疫学 | 大腸の臨床 | | | in press |
| Sagawa M, et al | Lung cancer screening and its efficacy | Gen Thorac Cardiovasc Surg | 57 | 519-527 | 2009 |