

対策型検診を目指した大腸内視鏡検診の有効性評価のためのランダム化比較試験  
(研究進捗マネジメント、リクルート、追跡調査)

担当責任者 斎藤 博 国立がんセンターがん予防・検診研究センター検診研究部長

## 研究要旨

わが国の免疫法便潜血検査（FOBT）による検診の次世代のより有効性の高い検診法として大腸内視鏡検査（TCS）を組み入れたプログラムが期待されているが TCS 検診に関するエビデンスは極めて不十分である。本研究では、FOBT に TCS を組み入れた次世代の検診プログラムの有効性を検証することを目的としたランダム化比較試験（RCT）である。研究デザインは、秋田県仙北市（全 3 地域）、同大仙市（全 8 地域）で研究参加に応諾した 40～74 歳の男女約 10,000 人を対象に、FOBT に TCS を併用する介入群と、TCS を併用しない対照群を無作為割付により設定し、プライマリ・エンドポイントとして大腸がん死亡率、セカンダリ・エンドポイントとして大腸がんに対する感度・特異度、累積進行がん罹患率、偶発症等の不利益を両群で比較するものである。研究期間はリクルート終了後 10 年の追跡調査が終了するまでとする。

リクルート 6 年目となる平成 26 年度は、秋田県仙北市、大仙市の両市にて参加者のリクルート、FOBT・TCS それぞれの検診実施、検診・精検・治療情報の収集、参加者増加の為の対策、等を実施した。また、検診 TCS については全例本研究の TCS 検診実施機関にて実施した。平成 27 年 2 月時点の累計参加者は 7,690 名となった。介入群においてはモニタリング時点で 92.6%が検診 TCS を受診した。TCS の盲腸挿入率は 99.7%と非常に高く、有害事象も重篤なものはなく、研究の組織運営を含め、研究の進捗に支障は認めなかった。リクルート状況の抜本的対策の為、大仙市北部に隣接し、分担研究者山野の所属する秋田赤十字病院において体制整備の上で検診 TCS を開始し、一定の効果をえた。研究班プロトコール委員会にて最新疫学データ、研究参加者の特性、最新エビデンスの確認などを行い、現実的に達成可能かつ倫理的に許容可能な、必要サンプルサイズ、エンドポイント、リクルート期間、追跡調査の再確認を行う事が決定した。

### A. 研究目的

現在の便潜血検査(FOBT)による大腸がん検診はその有効性が確立している。しかしわが国のがん死亡の 12%以上を占める大腸がん死亡率の著明な減少のためには現在の FOBT 単独による検診の次世代の、より有効性の大きい検診法を検討することが重要課題であり、FOBT に大腸内視鏡検査(TCS)を加えた検診法が候補として挙げられる。FOBT に 1 回の TCS を加えた検診の死亡率減少効果を明ら

かにするために、FOBT による検診群を対照としたランダム化比較試験(RCT)を行う。また、TCS 検診を行う場合、実態が不明な偶発症等の不利益をモニターし、将来の対策型検診としての検討のために TCS 検診のリスクについても調査する。

厚生労働省『がん対策推進基本計画（平成19年策定、平成24年見直し）』では「がんの年齢調整死亡率を減少させることを目標とする」とされ、現在男性で年齢調整死亡率第三位、女性で二位である大腸がんの検診に期待される比重は極めて大

きい。また、同計画では「検診有効性等の評価のための大規模疫学研究を戦略的に推進する」ともされている。これらについては文部科学省、厚生労働省、経済産業省による『がん研究10か年戦略（平成26年）』においても改めて言及されている。本研究によりエビデンスが得られ、TCS併用検診が対策型検診として導入できれば、将来の大腸がん、ひいてはがん死亡率低減および罹患率低減に大きく貢献できる。厚生労働行政の課題として、本研究の重要性や責任は極めて大きい。

## B. 研究方法

免疫法便潜血検査(FOBT)に大腸内視鏡検査(TCS)を組み入れたプログラムの有効性を検証する為に大腸がん死亡率の減少効果のランダム化比較試験(RCT)である本研究において研究事務局担当の分担研究者として、研究全体の進捗管理、及びリクルートと追跡調査を行った。参加者数獲得のため、対象2地区におけるリクルートの促進、とくに大仙市での参加者数の獲得に向けて方策を検討した。またデータモニタリングにより研究の品質管理と、各種委員会の開催、現地での研究実施に関する業務指導を行った。大仙市における参加者数獲得推進のための方策を検討した。

### 【検討項目別方法と実施経過】

研究参加者を増加させるために下記を行った。1及び3については研究事務局と2市との隔週の電話会議、及び隔月程度の現地での会議により、実施内容・方法を決定し、進捗を確認した。実施は市の担当部署が担当した。

#### 1. 研究対象者のリクルート

昨年同様研究参加者の募集、ついでRCTの解析あるいは付随研究で必要となる研究参加者のライフスタイル等の基本情報を得るためにベースライン調査を行い、それに引き続き検診を行った。

研究対象者のリクルートは、まずFOBTキットの個別配布を対象となる住民（仙北市：40~74歳の

昨年度集団検診受診者・クーポン事業対象者、大仙市：検診事前申込者・クーポン事業対象者）に対して行った。この配布は両市の保健推進協力員が担当し、検診の説明や受診勧奨文とともに戸別配布した。保健推進協力員には事前に研究に関する説明会をそれぞれの地域で行い、検診・研究の意義、リクルートの重要性についての理解を図った上で依頼した。市で行っている基本健診会場にFOBTキットを採便ののち提出してもらい、この提出者に基本健診会場において概要を説明した上で、さらに研究参加を希望する者一人ずつについてインフォームド・コンセントを行ったうえで研究対象とした。

FOBTキットを提出したが、参加しなかった者については次年度のリクルートの対象とした(図1)。

上記基本健診に加え、両市において基本健診終了後の期間も職域(市職員、主要企業)、および基本健診未受診の住民を対象に追加募集を行った。

#### 2. 研究実施体制の管理

##### 2.1. インフォームド・コンセント及びランダム割付

インフォームド・コンセントは昨年の方法に準じ、治験コーディネーター、及び保健師がトレーニングの後に一対一で行い、研究参加への利益・不利益等について十分な情報提供を行った上で、同意を書面で行った。

同意者にはランダム化割付を個人ベースで行った。割付は封筒法により行った(図1)。

##### 2.2. 大腸内視鏡検査(TCS)による大腸がん検診

TCS+FOBT群に割り付けられた者については、市立角館総合病院または秋田赤十字病院(大仙市民のみ)(以下「TCS検診実施機関」)でTCS検診の日程を予約し、当日絶食のもとに来院してもらい、午前中前処置を行って午後からTCS検診を行った。

秋田赤十字病院においては参加者の利便性を高める事を目的に休日の検診を希望者数に応じて月に1~2回実施した。また、検査直後に体調不良

を訴えた参加者に対しては、タクシーによる送迎を行った。

検査後の、TCS による苦痛度の評価アンケート調査も昨年に準じて行った。

挿入困難例には、後日、さらに経験を積んだ高度の技術を要する内視鏡専門医が再検を行った。

### 2.3. 精密検査（精検）の実施および偶発症の報告

FOBT 陽性を呈した者、あるいは TCS 検診でそれ以上の治療が必要とされた者に対しては、TCS 検診実施機関において、精検・治療としての TCS を診療として行った。また、TCS 検診実施機関以外での希望者については、大曲仙北医師会の支援のもと、同医師会の精検協力メンバーの施設において精検 TCS が行えるように同医師会において説明会を行い、施設の参加の理解を求め、研究の原則・報告体制等について周知徹底を行った。

不利益の報告体制も TCS 検診実施機関以外の精検機関に対しては、臨床研究倫理指針で規定されている報告体制を含め、フローチャートを周知徹底した（図2）。報告は全てまず市立角館総合病院に報告する体制とした。

### 2.4. データベースの作成・管理及びデータモニタリングレポート作成

データベースは仙北市健康管理センター/大仙市健康増進センター（図3）において検診結果を検診当日に入力し作成した。データは当日、中央データセンターを担う日本臨床研究支援ユニットに厳重な暗号・匿名化の上で、通信で送付され、そこでデータベース化された。エンドポイントに関わる指標を除いたデータモニタリングレポートを本年度は2月に作成し、『データモニタリング/精度管理・安全性評価委員会』、研究班『班会議』に提出した。レポートを元に班員にてデータの検討とともに、データ管理上及び、研究の進捗上の問題点の有無について確認・検討を行った。

### 3. さらなる研究参加者獲得数増加、参加者継続受診率向上のための具体的な試み

研究参加者を増加させるために過去の参加に関連する要因調査を踏まえた取り組みを含め、下記を行った。

#### 3.1. 秋田赤十字病院での TCS 検診の実施

リクルート数向上の抜本的な対策の為、平成25年11月の研究班運営会議にて平成26年度より大仙市をその医療圏内に含む秋田赤十字病院で TCS 検診を行う事が決定し、ワーキンググループを6回開催して各種実務レベルの調整を行った。平成26年6月より、大仙市民を対象に秋田赤十字病院において TCS 検診を開始した。また、秋田赤十字病院の TCS 検診全受診者に対してアンケート調査を行い、秋田赤十字病院での実施が研究参加の決め手になったどうかを調査した。

#### 3.2. 資材配布による網羅的な受診勧奨活動

中央データセンター主導で研究事業専用のリクルート資材を開発し、両市において対象となる全市民（最大約58,000名）に対し、資材の送付を行った。

#### 3.3. 集団検診後の電話勧奨によるコンプライアンス向上（リコール）

従前の仙北市の取り組みの結果、未参加者に対しては架電による効果の上積みは僅かであり、逆に既参加者への架電はコンプライアンス向上に有用である事が確認されている。その為、本年度は既参加者に重点を置き、研究コンプライアンスの更なる向上に注力した。

#### 3.4. 市の事業としての周知活動

本研究が市の事業として行われているという理解が研究参加の要因として重要という従前の仙北市での調査結果を踏まえ、市当局の同意と協力を得て、本研究の取り組みが市の事業であることの周知のための広報を行った。仙北市においては『大腸がん撲滅キャンペーン』としての周知を引き続き図り、大仙市においては市広報紙への掲載など積極的な展開を行った。

#### 3.5. 職域からの参加者の募集

これまで積極的にリクルートできていなかった

職域の対象者に対して、事業所に研究の周知をはかり、参加者を募った。積極的な参加事業所には研究参加及び市の検診事業への貢献に対して感謝状を付与し、参加の推進を図った。

### 3.6. 研究推進ボランティア活動

既存の保健推進協力員のほか、地域コミュニティにおいて友人・知人にいわゆる口コミで参加の勧奨をしてもらうために仙北市に於いて結成したボランティアチームに対し、ヘルスコミュニケーションの専門家によるリクルート向上の為の研究修会/報告会を行った。

### 3.7. 対象地域拡大の検討

リクルート目標数の確実な達成を図るため、更なる地域拡大の可能性を検討した。研究代表者と研究事務局による各種検討の結果、秋田県美郷町が候補に挙がり、町と交渉を行った。

## 4. リクルート、IC、研究参加後に発生した問題の把握

本研究を推進する中で発生した各種問題点の把握に努め、対応を行った。

## 5. 追跡調査の実施

参加者の死亡（死因）・罹患状況把握の為中央データセンターにて追跡調査を行うと研究実施計画書で定めている。作成した追跡調査手順書に基づき、追跡調査を行った。本年度は主として人口動態調査の目的外使用申請によりデータを取得し、研究データとのマッチング作業を行った。

## 6. 他研究班への協力

本研究に対して、国立がん研究センター運営費交付金研究開発費「わが国において優先すべき予防介入試験のあり方やその実現に必要な体制整備に関する研究」研究班（研究代表者 井上 真奈美）より、本邦を代表するがん検診介入研究の一つとして協力の依頼があり、協力を行った。

## （倫理面への配慮）

本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、また臨床研究倫理規定に従って、倫理的事項に十分な配慮の上に行なう。研究内容については、研究代表者の所属する昭和大学および国立がん研究センターの倫理審査委員会や、検診を実施する角館病院、秋田赤十字病院における倫理審査委員会の審査を受ける。また必要に応じて仙北市及び大仙市当局の関係部署の所要手続きや許可を得て行なう。

研究地域における受診勧奨を行う際には、対象者に対して研究に関する下記の説明を十分に行い、同意を得た者のみを対象として実施する。

①研究の目的、②検診および精密検査も含めた研究の方法、③可能性のある利益、④合併症・偽陽性・偽陰性など可能性のある不利益・危険性、⑤費用負担に関すること、⑥検診後に長期にフォローすること、⑦医療機関などを通じて被験者の診療情報などを収集すること、⑧研究に参加しなくても不利益のないこと、⑨いつでも研究から離脱可能でそのための不利益もないこと、など。

研究の過程で必要に応じて追加・修正する。

## C. 研究結果

### 1. 研究参加者数

予定に従ってリクルートを実施し、本年度の新規参加は平成 27 年 2 月時点で仙北市 105 名、大仙市 999 名、計 1,104 名となり、累計研究参加者数は 7,690 名となった。

### 2. 研究の実施状況—データモニタリング結果 (H27. 1. 18 時点)。

#### 2.1. 割付状況と 2 群の背景因子

モニタリング時点(平成 27 年 1 月 18 日)での研究登録者は 7,625 名であり、対照群 3,809、介入群 3,816 名であった。2 群への割付は、対照群と介入群でそれぞれ男性/女性、1,800/2,009 人、1,849/1,967 人、平均年齢は 59.55 歳/59.54 歳、

年齢分布は40代14.3%/14.6%、50代27.9%/27.7%、60代43.5%/43.0%、70代13.4%/13.8%と年代の分布に明らかな差は認めなかった。

3か月以内の自覚症状ありは922(24.2%)/897(23.5%)人、大腸がん家族歴ありは、607(15.9%)/599(15.7%)人であった。

大腸がん検診受診歴ありは、3,198人(84.0%)/3,159人(82.8%)であった。

過去に受けた大腸がん検診の内容は、主たるものは便潜血検査(FOBT)がそれぞれ88.6%/88.3%、全大腸内視鏡検査は7.5%/7.7%、S状結腸内視鏡検査は1.3%/1.5%、注腸バリウムX線検査が0.4%/0.3%で明らかな差は認められなかった。

以上のように背景因子は2群の間に差は認められず無作為割り付けは順調に行われていた。(表1)

2.2. 大腸内視鏡検査(TCS)による大腸がん検診の実施状況、

2.2.1. 検診 TCS 受診率

介入群の内、プロトコールで定める検診 TCS の受診期間(参加から最大6ヶ月)がモニタリング時点で確実に終了しているH25年度までの参加者の検診 TCS 受診率は92.6%であった(3,053名/3,297名)。(表2)

2.2.2. 盲腸到達率と挿入時間

モニタリング時点で実施している介入群の検診 TCS については、盲腸への挿入は99.7%(3,406名/3,415名)で達成されていた。前処置はexcellentが33.5%、goodが44.9%、fairが18.2%、poorが3.5%であった。Good以上の前処置良好群の割合は、昨年度から大きな変化は見られなかった。検査施行時間は平均挿入時間9.05分、抜去時間9.68分であった。

2.2.3. 苦痛評価

検診 TCS に関する安全性評価として腹部その他の苦痛評価を行っている。『データモニタリング/精度管理・安全性評価委員会』の指摘により、一昨年より検査最中の苦痛度の聞き取りも開始した。結果、検査中の状態では腹部に48.8%のごく軽微

以上の痛みを認め、その中で大きな痛み以上は7.8%であり、大きな問題とはなっていないことを確認した。また、検査終了直後の状態ではそれぞれ27.4%/2.4%でありその頻度は非常に低く、前年度を下回った。さらに検査3時間後には後者の値は0.7%と減じていた。

また、腹部以外については3.9%の頭痛を始め、若干数の苦痛・違和感が報告されたが、総じて検診 TCS による苦痛については試験の進捗に支障ないものと考えられた。(図4)

2.3. 精密検査(精検)の実施および偶発症の報告結果

精密検査の TCS は、これまで合計767例に行われ433件(56.5%)が市立角館総合病院で行われ、その他が研究関連精検機関で行われていた。尚、平成25年度までの登録者の対照群初年、及び両群2年目以降の要精検者のべ818人の内、精検を受診したのはのべ597人であり、精検受診率は73.0%と、昨年度までの61.3%から向上が見られた。なおこのような延べ人数による精検受診率の計算では、分母には繰り返し要精検とされた対象者がカウントされる一方で、そのような個人が毎回精検を受ける必要はないので分子には必ずしもカウントされず、過小評価されることになる。更なる向上が望まれるが、(表2)。今後は、中央データセンターにて、同一の陽性者が年度を跨いで重複するケースのある「のべ」の精検受診者数/率だけでなく、延べ人数から一定の定義による繰り返し要精検者の数を分母・分子から差し引いた実態により近い精検受診率も算出する事とした。

また、偶発症であるが、検診 TCS、及び精密検査 TCS による偶発症は0件であった。大腸がん及び大腸腺腫の治療に際しては偶発症が累計12件(本年度は1件)観察されたが、いずれも適切な処置がなされ、重篤なものはなかった。これらはいずれも有害事象報告フロー(図2)に従い研究事務局、中央データセンター、『データモニタリング/精度管理・安全性評価委員会』、各施設倫理審

査委員会等に報告され、適正な対応がなされていた。

#### 2. 4. データベースの作成・管理及びデータモニタリングレポート作成

『第7回データモニタリングレポート』を平成27年2月に中央データセンターにて作成し、研究事務局スタッフにて検討を行った。重大なプロトコル違反などの報告は確認されなかった為、本年度の『データモニタリング/精度管理・安全性評価委員会』の開催は見送り、班会議にて班員に報告を行った。また、各種受診率（精検受診率、FOBT 検診継続受診率、TCS 検診受診率等）の結果を、これら精度管理項目向上の為、両市にフィードバックした。

#### 3. さらなる研究参加者獲得数増加、参加者継続受診率向上のための具体的な試みの結果

##### 3. 1. 秋田赤十字病院での TCS 検診の実施結果

秋田赤十字病院にて本研究の TCS 検診の実施体制を整え、平成26年6月より大仙市民の研究参加者に対する TCS 検診を開始した。大仙市の介入群参加者に対して、市立角館総合病院と秋田赤十字病院のいずれか自由に選択していただく体制で実施した所、それぞれの希望者は371名(74.6%) / 126名(25.4%)となった。全体としては当初の想定より秋田赤十字病院希望者が少なかったが、地域別に見ると病院に近い協和(71.4%)、西仙北(50.0%)地域の希望率は高く、想定通りであった。

また、秋田赤十字病院の TCS 検診全受診者に行ったアンケート(2015年2月時点回収数91件)によると、77名(79.1%)が「秋田赤十字病院での大腸内視鏡検査実施が、大腸がん検診の研究事業への参加の決め手になった」と回答しており、その主たる理由(複数回答)として「医師の質が高そう(70%)」、「設備が新しそう(65.3%)」、「スタッフの質が高そう(54.2%)」といった回答が得られた。また、アンケート自由記載欄には同病院に対する多数の感謝や満足の記載がみられ、同病

院での内視鏡検診実施が研究参加の動機となっていることが確認された。

##### 3. 2. 参加者増加のための各種取り組み実施結果

従前の仙北市民へのフォーカスインタビューに基づいた受診行動調査による知見を元に、本年度は、大腸がん撲滅キャンペーンの実施(仙北市)、昨年度作成した市長・研究班分担研究者(斎藤)・地元医師会会長対談を題材にした資材を再アレンジし全戸配布(大仙市)、研究促進ボランティア活動(仙北市)、職域及び市職員への直接のアプローチ(両市)、資材送付・電話によるコールリコール(両市)等々の参加促進活動等を行った。

仙北市における電話によるリコールについては、新規参加者獲得の効果は今までの取り組みで極めて限定的である事が判明しており、費用対効果の面から、既参加者の継続受診率向上に目的を絞って実施した。

既参加者の継続 FOBT 受診率は両市において84.1%に達した(表2)。

##### 3. 3. 対象地域拡大の検討結果

リクルート促進の為、秋田県美郷町への地域拡大を検討した。研究代表者及び分担研究者斎藤にて町長以下保健センター長、保健師、事務担当と直に交渉し、様々なレベルにおいて実施可能性を検討した。結果として、主に町の財政的負担(スタッフ、TCS費用の一部負担)により断念した。

#### 4. リクルート、IC、研究参加後に発生した問題の把握

研究のリクルートを推進すると同時に、両市にて問題が発生していないか治験コーディネーターを適宜派遣し、チェックを行った。平成26年7月大仙市西部地域にて、本研究精検・治療医療機関の一つである医師会所属のクリニックにて、治療終了後に当人に対して診断結果(がん)を伝達していなかった事例があった事が判明した。医師会に対して研究事務局より状況報告を行い、研究参加者に対する正確な情報伝達の徹底を依頼した。

## 5. 追跡調査の実施

作成した追跡調査手順書に基づき、追跡調査を行った。本年度は厚生労働省に対して統計法（平成19年法律第53号）第33条の規定に基づき、調査票情報の提供の申出を行った。

本研究費の交付が確定した平成26年8月より申請手続きを開始し、各種事務的作業の後、平成27年2月に死亡票（転写CD-R）を受領した。申出書の記載に従い、本研究中央データセンター（NPO法人 日本臨床研究支援ユニット）にて、得られた調査票情報と研究データとのマッチング作業を行った。結果、両市住民基本台帳により把握している2013年までの死亡例47例に対して、42名（89%）の照合が成功し、死因の同定が完了した。不足の5名に対しては今後マッチング項目の再検討により死亡票（転写CD-R）内に当該データがないか中央データセンターにて検証を行う。

また、来年度は秋田県がん登録の利用申請を行い、がん罹患・がん死亡の把握を行う。それらの結果により、必要に応じて追跡調査計画の再検討を行う。

## 6. 他研究班への協力

本研究に対して、国立がん研究センター運営費交付金研究開発費「わが国において優先すべき予防介入試験のあり方やその実現に必要な体制整備に関する研究」研究班（研究代表者 井上 真奈美）より、本邦を代表するがん検診介入研究の一つとして「がん予防・検診介入に係る研究に関する実態調査」への協力の依頼があり、協力を行った。

## D. 考察

近年、sigmoidoscopyの有効性に関する複数のランダム化比較試験(RCT)により、その死亡率減少及び罹患率減少のエビデンスが明確に提示されて

いる。しかし、これらの試験では便潜血検査(FOBT)への内視鏡の上乗せ効果の有無/程度は不明である。また sigmoidoscopy は深部大腸がんは標的にできないため、最終的には全大腸内視鏡検査(TCS)による検診が引き続き、目標とすべき検診法であり、その評価は最重要課題である。TCS 検診についても有効性評価研究の報告があるが、結果が提示されているのはコホート研究に留まる。

この様な状況で、RCT である本研究の重要性はますます高く、研究が順調に遂行されることが期待されている。

これまで6年間の結果により、検診 TCS に関してはその処理能力・苦痛度等において、検診を進めて行く上で阻害要因にならず、研究の進捗に支障がないことが明らかとなった。また、不利益を最小化できるという観点から、将来の対策型検診としての可能性が示された。

一方で本研究における最大の懸念は研究目的を達成できる高い研究参加率が得られるかどうかということである。TCS はこれまでの調査でその苦痛に対する市民の過大な不安や前処置の煩雑さなどから、受容度が低いことが判明している。実際、大腸がん検診の精密検査の受診率が低い。更には同意取得に際しての TCS に関する偶発症などの説明に必要な情報が他の検診よりも極めて多いことなどから、参加者の獲得が困難であることは予想された。これまでリクルートを行った6年間の研究参加者は7,690人（2015年2月時点）と、ある程度以上の参加は得られ、上記の TCS に関する研究の障害となる要因については一定の知見が得られた。

本試験目標数である10,000人（各群5,000人）の早期の達成のため、大仙市北部近郊の秋田赤十字病院にて TCS 検診を本年度より体制整備の上で開始した。ただ、当初期待した程の顕著なリクルート向上効果は現状得られていない。しかし受診者の期待及び満足度は極めて高く、十分な告知により、仙北市に比べて未だ参加率が低く開拓の余

地がある大仙市の更なるリクルート促進が期待出来る。大仙市、仙北市の2市でのリクルート目標数達成も視野に入るが、確実な達成の為、今後も継続して地域や TCS 検診施設の拡大の可能性を模索する。これらの状況を踏まえ研究班各種委員会にて研究班の今後の方針を策定する。

## E. 結論

リクルート6年目となる平成26年度は、仙北市全3地域(40-74歳以上人口約15,000人)、大仙市全8地域(同約43,000人)にて参加者のリクルート、FOBT・TCSそれぞれの検診、検診・精検・治療情報の収集、参加者増加の為の対策、等を実施した。また、検診TCSについては全例TCS検診実施機関にて実施した。平成27年2月時点の累計参加者は7,690名となり、参加者全員がFOBT検診を受診し、介入群においてはモニタリング時点で92.6%が検診TCSを受診した。TCSの盲腸挿入率は99.7%と非常に高く、苦痛の頻度は低く、さらに偶発症も重篤なものはなく、研究の組織運営を含め、研究の進捗に支障は認めなかった。リクルート状況の抜本的対策の為、大仙市北部に隣接し、分担研究者山野の所属する秋田赤十字病院において体制整備の上で検診TCSを開始し、一定の効果を得た。

## F. 健康危険情報

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Leja M, You W, Camargò M.C, Saito H. Implementation of gastric cancer screening The global experience. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 2014 Sept. 9; 28:1093-1106.
- 2) 斎藤 博. 大腸がん検診の実際と課題克服のための対策、消化器の臨床、2014. 8 ; 17 (4) : 289-295.

- 3) 斎藤 博. 大腸がん検診：成果を上げるには、成人病と生活習慣病、2014. 6 ; 44 (6) : 647-651.
- 4) 濱島ちさと、斎藤 博. 内視鏡検診の可能性、Frontiers in Gastroenterology、2014. 7 ; 19 (3) : 2014-2017
- 5) 斎藤 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. 2 ; 103 (2) : 173-178.
- 6) 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 Jan. 1; DOI 10.1007/s00535-014-1021-4.

### 2. 学会発表

- 1) 斎藤 博：受診者のための消化器がん検診とは？～組織型検診の必要性～（教育講演）、第53回日本消化器がん検診学会総会、2014. 6. 6、福井。
- 2) 斎藤 博：個別検診の現状とあるべき姿シンポジウム(特別発言)、第53回日本消化器がん検診学会総会、2014. 6. 6、福井。
- 3) 斎藤 博：新しい検診技術の評価方法—その原則と道筋（特別講演）、第43回日本消化器がん検診学会近畿地方会、2014. 7. 5、和歌山。
- 4) 斎藤 博：乳がん検診の有効性評価、第15回よこはま乳癌シンポジウム、2014. 9. 20、横浜
- 5) 斎藤 博：消化器がん検診の世界の動向と我が国における展望（特別講演）、第22回日本消化器関連学会週間 日本消化器がん検診学会、2014. 10. 24 神戸。
- 6) Saito H: Screening for Colorectal Cancer. The



6th National Conference on Health Management  
of the Chinese Medical Association.  
2014.11.22. Beijing.

- 7) 齋藤 博:がん対策としてのがん検診のあり方-  
成果をあげるために (特別講演)、中国四国産業  
衛生学会、2014.11.29、広島.
- 8) 齋藤 博:がん検診からみたがん登録資料の活  
用、がん登録推進法に関するシンポジウム  
2014.12.20、東京
- 9) 齋藤 博:免疫法便潜血検査 (FIT) による大腸  
がん検診、第 14 回大腸画像アカデミー (CIA)、  
2015.1.17、東京
- 10) 齋藤 博:がん検診の有効性評価と推奨作成の  
方法 (基調講演)、日本消化器がん検診学会近畿  
支部第 24 回保健衛生研修会、2015.2.6、大阪.

#### 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

(表1)

# モニタリング結果一割付状況

2015.1.18モニタリング時点

## ◆割付状況に関する確認

	非介入群	介入群
全体	3809人	3816人
性別(男性/女性)	1800/2009	1849/1967
平均年齢	59.55	59.54
大腸がん検診受診歴あり	3198(84.0%)	3159(82.8%)
3か月以内の自覚症状(※)あり	922(24.2%)	897(23.5%)
大腸がん家族歴あり	607(15.9%)	599(15.7%)

※自覚症状の内容

「痔」「出血」「便が細い」「お腹が痛い」「便に粘液」「便秘と下痢交互」「すっきりしない」「便の回数が多くなった」  
(秋田県総合保健事業団 大腸がん検診問診票より)

(表2)

## モニタリングデータ(精度管理)

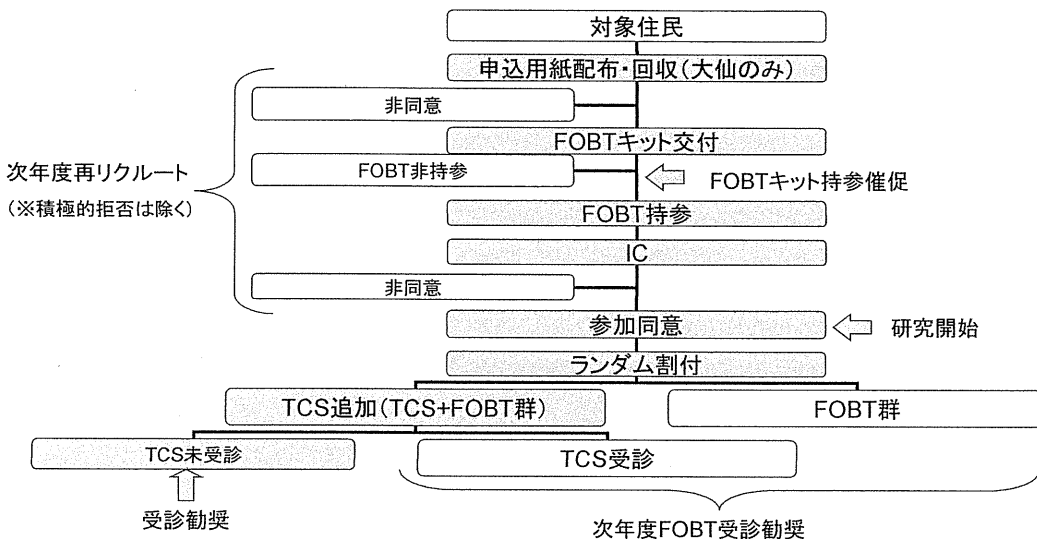
(H26中央DCモニタリングレポートより抜粋)

	H21参加者	H22参加者	H23参加者		H24参加者		H25参加者		H26参加者		Total
			1256		1266		1576		1104		
参加者数	仙北1669	仙北822	仙北362	大仙894	仙北146	大仙1120	仙北206	大仙1370	仙北105	大仙999	7690
TCS検診受診率	94.5% (769/835)	91.0% (373/410)	94.5% (172/182)	93.5% (417/446)	90.3% (65/72)	93.6% (523/559)	84.6% (88/104)	90.9% (626/689)	集計中	集計中	92.6% (3053/3297)
FOBT検診陽性者精検受診率	H21:94.1% (48/51) H22:72.8% (59/81) H23:83.1% (54/65) H24:77.5% (55/71) H25:73.8% (64/87) H26:集計中	H22:86.2% (25/29) H23:78.0% (32/41) H24:90.0% (27/30) H25:71.1% (32/45) H26:集計中	H23:54.5% (6/11) H24:69.2% (9/13) H25:93.3% (14/15) H26:集計中	H23:72.4% (21/29) H24:58.1% (25/43) H25:63.2% (24/38) H26:集計中	H24:100% (10/10) H25:100% (5/5) H26:集計中	H24:52.6% (20/38) H25:63.1% (41/65) H26:集計中	H25:80.0% (4/5) H26:集計中	H25:47.8% (22/46) H26:集計中	集計中	集計中	73.0% (597/818)
研究参加2年目以降FOBT検診受診率	H22:90.4% (1508/1669) H23:86.9% (1450/1669) H24:86.3% (1441/1669) H25:84.8% (1416/1669) H26:集計中	H23:81.3% (668/822) H24:79.9% (657/822) H25:82.0% (674/822) H26:集計中	H24:74.6% (270/362) H25:77.3% (280/362) H26:集計中	H24:92.7% (829/894) H25:88.9% (795/894) H26:集計中	H25:82.2% (120/146) H26:集計中	H25:86.2% (965/1120) H26:集計中	H26:集計中	H26:集計中	-	-	85.7% (11073/12920)
研究参加2年目以降健康状態に関するアンケート回収率	H22:83.3% (1390/1669) H23:86.8% (1448/1669) H24:84.4% (1412/1669) H25:84.6% (1409/1669) H26:集計中	H23:81.4% (669/822) H24:76.6% (630/822) H25:81.0% (666/822) H26:集計中	H24:73.8% (267/362) H25:76.5% (277/362) H26:集計中	H24:91.6% (819/894) H25:88.7% (793/894) H26:集計中	H25:80.1% (117/146) H26:集計中	H25:86.2% (965/1120) H26:集計中	H26:集計中	H26:集計中	-	-	84.1% (10862/12920)

(図1)

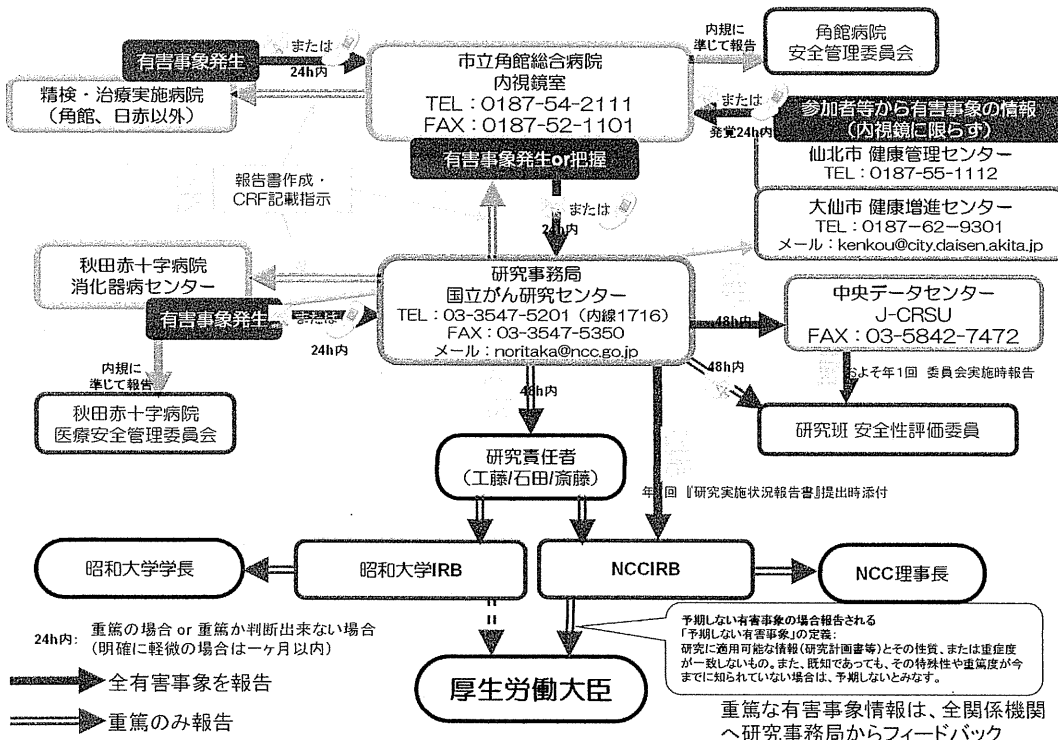
「消化器内視鏡検査等による新しいがん検診の開発と有効性評価に関する研究」

# リクルート・ランダム割付フロー

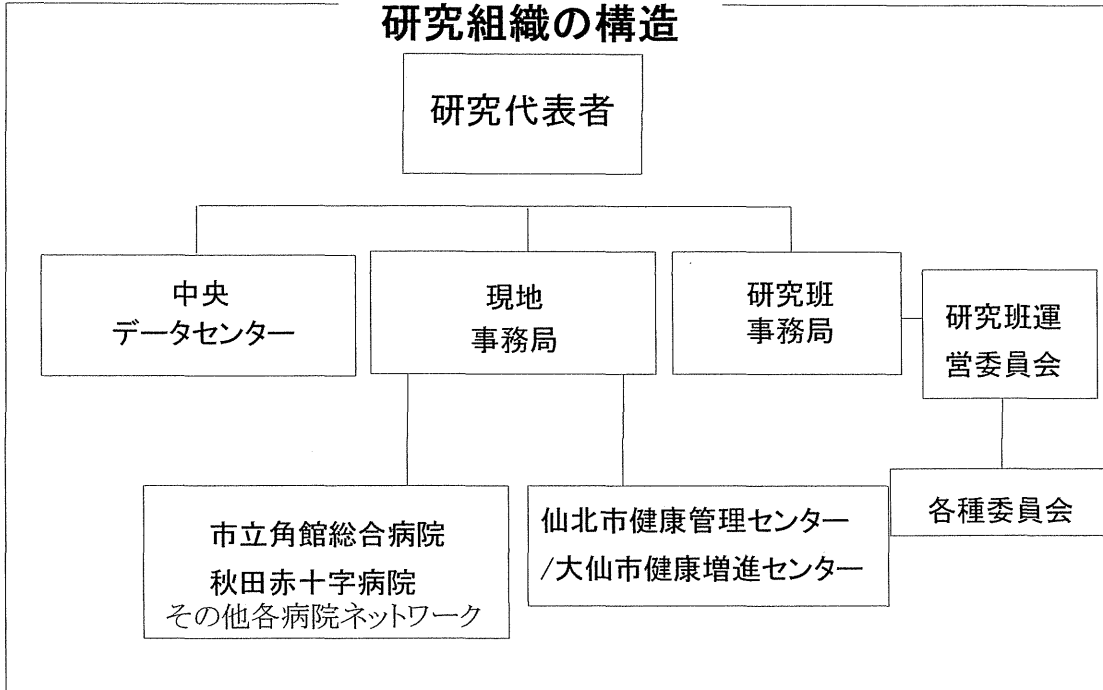


(図2)

# 「有害事象」報告フロー 2014.8~



(図3)

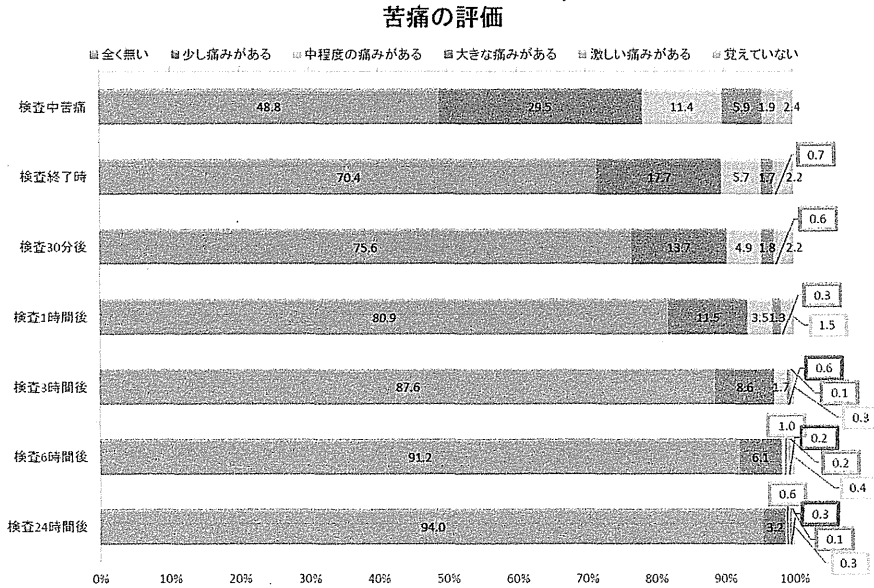


(図4)

## モニタリング結果—苦痛評価

2015.1.18時点

◆大腸内視鏡検査による苦痛の評価結果(N=2,826)



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

ランダム化比較試験による大腸内視鏡検診の有効性評価研究  
（研究進捗マネジメント、内視鏡実施状況分析）

研究分担者 西野 克寛 仙北市立角館総合病院院長

研究要旨 「大腸内視鏡検査による大腸がん検診の有効性評価」をプライマリ・エンドポイントとして大腸癌死亡率を設定し、仙北市および大仙市の在住者 40-74 歳迄を対象に行う。研究デザインは RCT とし、TCS 群と FIT 群の 2 群で比較する。追跡期間は 10 年間とする。実稼働の 6 年目が終了した。対象者のリクルート地域を 2 年目より拡大し、平成 27 年 2 月現在、TCS 群および便潜血群で合計約 7690 名登録している。

A. 研究目的

大腸がん検診における大腸内視鏡検査（TCS）の有効性を現在対策型検診として行われている便潜血検査免疫法（FIT）とのランダム化比較試験（RCT）で検討する。

B. 研究方法

秋田県仙北市および大仙市において家族性大腸腺腫症や炎症性腸疾患などを除いた平均的な大腸がんリスクと考えられる 40-74 歳迄の住民を対象として行う。目標参加者数は 10000 人とした。封筒法によるランダム化にて TCS、FIT 群に割り付けし、プライマリ・エンドポイントは 大腸癌死亡率、セカンダリ・エンドポイントとして大腸癌罹患率や大腸癌に対する感度・特異度などを設定し、同時に偶発症もモニタリングする。（倫理面への配慮）

TCS は FIT よりも患者への肉体的、精神的な負担が高いと考えられ、偶発症の発生などの安全面での配慮が必要である。その事も含めて、インフォームドコンセントをとる際、十分な説明と理解を得なければならない。検診 TCS 施行時、治療目的の TCS 施行時の安全管理にマニュアルなどを通して、十分な配慮を行っている。

C. 研究結果

内視鏡室を平成 21 年 6 月に新たに整備して、6 年目を終了した。平成 27 年 2 月時点で参加者は 7690 名となっている。本年度は 2 月時点で検診 TCS は 380 件施行、重篤な偶発症の発症はない。

D. 考察

現在仙北市においては対象人口の約 22.8%が研究に参加している。一方で大仙市は 8.5%である。参加人数の確保には主に大仙市での参加率向上が重要と考えられたため本年度より検診 TCS 実施施設として大仙市に隣接する秋田市の秋田赤十字病院が新たに加わった。

E. 結論

検診 TCS 実施施設が新たに加わったことにより本年度より大仙市住民の検診 TCS 実施施設へのアクセスが向上した。研究および実施施設をさらに啓蒙することにより目標参加者数の確保を目指していく。

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

なし

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

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）  
委託業務成果報告（業務項目）

ランダム化比較試験による大腸内視鏡検診の有効性評価研究  
（研究進捗マネジメント、臨床診断に関する検討）

研究分担者 石田 文生 昭和大学横浜市北部病院 消化器センター 教授

研究要旨 全大腸内視鏡検査（TCS）による大腸がん検診の有効性を検証する為のランダム化比較試験（RCT）に於いて、実施のための体制作りと実施された検診の検証と検討、また診断に関する各種検討を行う。

A. 研究目的

全大腸内視鏡検査（TCS）による大腸がん検診の有効性評価のためにランダム化比較試験（RCT）を開始するにあたって、①検診（TCS）施設の人員、設備を含めた体制作り ②データの作成、整理、検討のネットワーク確立 ③TCS 施行のマニュアル（検査手順）、診断基準、記録様式の決定。④検診における TCS 施行の流れ、安全性などについて。⑤TCS 診断の確認と問題点の検討と改善案の作成。

以上の検討を行う。

B. 研究方法

- ・ ①④ 検診施設との連絡、医師・看護師スタッフの業務の検討。電話会議、現地でのミーティングで検針業務の成績、問題点、などを検討する。改善すべき内容を検診施設長（病院長）、施設スタッフ、本研究スタッフ間で検討する。
- ・ ③ 診断委員会実施による様式の作成。診断委員会を定期的に開催し、TCS 施行時の診断、データ記録、治療適応、などの問題点を適宜検討、改定する。
- ・ ②③④⑤精密検査施設との連絡。（精検結果の把握体制の検討）等々。

（倫理面への配慮）

本研究に関わる全施設（国立がんセンター、昭

和大学北部病院、市立角館総合病院）の全てで倫理審査を行っている。（市立角館総合病院については外部 IRB『財団法人パブリックヘルスリサーチセンター』による審査）  
また、プロトコールの遵守を研究関係者に徹底している。

C. 研究結果

・ 市立角館総合病院の内視鏡室整備、必要器材の検討を行った。

検診のための内視鏡室では2台の内視鏡セットが配置され、問診、前処置、内視鏡検査（TCS）、検査後のリカバリー、検査画像の記録、検査結果の記載、などが行える体制が構築された。2009年6月より実際の検診が遂行され現在に至っている。2014年12月までに7680名の受診がなされており、適切に2群（内視鏡検診受験者、便潜血受験者）に振り分けられた。

TCSについては多くの症例で疼痛の少ない検査が完遂されており、全大腸挿入率も極めて高いことが判明している。治療による偶発症が6件報告されているものの臨床上問題とはならなかった。

検診施行スタッフと昭和大学横浜市北部病院事務局とは電話、メールにより定期的に連絡がとられ、個々の症例についても報告、検討がなされた。これまでに事故、重篤な偶発症などはみられていない。また大学より工藤進英、石田文生ら複数回

にわたって市立角館総合病院を訪れ、進捗状況を把握、問題点をチェックし、検診にも関与している。

・診断委員会（委員長 石田文生）がこれまで 8 回開催され、適格症例の確認、診断方法、記録様式の検討がなされた。2014 年 12 月 16 日に第 8 回診断委員会が開催され、新たに 24 例の大腸癌症例について画像が検討された。TCS 施行困難例（挿入困難例）の報告と対処が検討、決定された。TCS 所見、病理結果を踏まえた中央判定へのフローチャートの構築がなされた。

・各施設間の連絡を委員会、メールによるネットワークにて行った。

・精検ネットワーク

秋田県内の 14 施設が、本研究の精検治療に関わると推定され、それらの施設から上記ツールを用いて精検結果、偶発症に関する情報の回収を行う体制を構築した。

#### D. 考察

・検診対象症例のリクルートは重要な問題であるが、検診の範囲が大仙市にも拡大されることは、研究を達成するために極めて有効な解決策であったと思われる。しかしながらまだ登録症例が必要であり、検討が継続されている。

・検診施設スタッフとの頻回の連絡（電話、メール）、症例検討は検診の問題点の洗い出しと改善点の検討、決定に有効であった。列举された問題点は班会議、各委員会で適切に取り上げられ、検討、処理された。昨年度は検診立ち上げであり、研究実施当初は不利益に対する備えの為に件数・自宅ニフレックの制限を要する点、などが考慮された。これらの対処は有効であった。

・診断委員会は検討必要項目が挙がった際に適宜開催された。各委員のスケジュール調整は困難なため、電話会議も活用され、時期を遅らせることなく診断委員会が開催されたことは有効であった。記録の様式、中央判定など今後実施されていくことの検証を適宜、適切に行うことが重要であると思われた。

#### E. 結論

TCS を FOBT 検診に組み入れた検診法評価の RCT を開始し、安全に施行されつつある。対象範囲が拡大されることによって研究の達成がより確実になる可能性が期待されている。検診施設との綿密な連絡、各委員会での検討、改善などにより、来年度以降の戦略策定への根拠が明らかとなった。

#### 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

- 1) 石田文生：大腸癌腹腔鏡下手術の定型化と安全性. 昭和大学外科同門会. (東京. 2014. 6. 7)
- 2) 石田文生：IBD に対する腹腔鏡手術の戦略. 第 35 回 Fukui Young Surgeon Conference 3 特別講演. (福井. 2014. 7. 25)
- 3) 石田文生：大腸癌腹腔鏡手術 適応の拡大と最近の話題. 第 260 回消化器疾患地域談話会. (横浜. 2014. 9. 30)
- 4) 石田文生：大腸癌腹腔鏡治療の最前線. 富山県呉西地区大腸癌講演会. (富山. 2014. 12. 11)
- 5) Fumio Ishida: Standardization And Education Of Laparoscopic Surgery For Colorectal Cancer. The 39th Biennial World Congress of The International College of Surgeons (インドネシア. 2014. 10. 20)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

ランダム化比較試験による大腸内視鏡検診の有効性評価研究  
（研究進捗マネジメント、TCS 検診機関の拡大）

担当責任者 山野 泰穂 秋田赤十字病院 消化器病センター長

## 研究要旨

本研究は、FOBT に TCS を組み入れた次世代の検診プログラムの有効性を検証することを目的としたランダム化比較試験（RCT）である。研究デザインは、秋田県仙北市（全 3 地域）、同大仙市（全 8 地域）で研究参加に応諾した 40～74 歳の男女約 10,000 人を対象に、FOBT に TCS を併用する介入群と、TCS を併用しない対照群を無作為割付により設定し、プライマリ・エンドポイントとして大腸がん死亡率、セカンダリ・エンドポイントとして大腸がんに対する感度・特異度、累積進行がん罹患率、偶発症等の不利益を両群で比較するものである。

リクルート 6 年目となる平成 26 年度は、リクルート状況の抜本的対策の為、大仙市北部に隣接し、分担研究者山野の所属する秋田赤十字病院において体制整備の上で検診 TCS を開始し、受診者の非常に高い満足度など一定の効果を得た。

平成 27 年 2 月時点の研究全体の累計参加者は 7,690 名となった。

### A. 研究目的

FOBT に 1 回の TCS を加えた検診の死亡率減少効果を明らかにするために、FOBT による検診群を対照としたランダム化比較試験（RCT）を行う。

本研究によりエビデンスが得られ、TCS 併用検診が対策型検診として導入できれば、将来の大腸がん、ひいてはがん死亡率低減および罹患率低減に大きく貢献できる。厚生労働行政の課題として、本研究の重要性や責任は極めて大きい。

本研究の最大の問題点は、リクルート数の不足である。これを推進するために、秋田赤十字病院（当分担研究者山野所属）にて検診 TCS の体制整備を行い、実施する。また、その評価を行う。

### B. 研究方法

リクルート数向上の抜本的な対策の為、平成 25 年 11 月の研究班運営会議にて平成 26 年度より大仙市をその医療圏内に含む秋田赤十字病院で TCS

検診を行う事が決定した。決定を踏まえ、秋田赤十字病院拡大の責任者として、研究全体との整合性を勘案した上で進捗を管理した。

昨年度までの決定に引き続き、研究コアスタッフ、及び各所の事務レベルのワーキンググループを定期開催し、実施手順を具体的に決定した。平成 26 年 6 月より、大仙市民を対象に秋田赤十字病院において TCS 検診を開始した。秋田赤十字病院での検診 TCS 受診者全員にアンケートを実施し、研究参加への影響度や検査の満足度等の調査を行った。

（倫理面への配慮）

本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、また臨床研究倫理規定に従って、倫理的事項に十分な配慮の上に行なう。研究内容については、研究代表者の所属する昭和大学および国立がん研究センターの倫理審査委員会や、検診を実施する角館病院、秋田赤十字病院における倫理審査委員会の審査を受ける。また必要に応じて仙北市及び大仙市当局の



関係部署の所要手続きや許可を得て行なう。

研究地域における受診勧奨を行う際には、対象者に対して研究に関する下記の説明を十分に言い、同意を得た者のみを対象として実施する。

①研究の目的、②検診および精密検査も含めた研究の方法、③可能性のある利益、④合併症・偽陽性・偽陰性など可能性のある不利益・危険性、⑤費用負担に関する事、⑥検診後に長期にフォローすること、⑦医療機関などを通じて被験者の診療情報などを収集すること、⑧研究に参加しなくても不利益のないこと、⑨いつでも研究から離脱可能でそのための不利益もないこと、など。

研究の過程で必要に応じて追加・修正する。

## C. 研究結果

### 1. 研究参加者数

予定に従ってリクルートを実施し、本年度の新規参加は平成 27 年 2 月時点で仙北市 105 名、大仙市 999 名、計 1,104 名となり、累計研究参加者数は 7,690 名となった。

### 2. 秋田赤十字病院での TCS 検診の実施結果

昨年度の準備から引き続き、実施検討ワーキンググループ（4 月、5 月）、院内シミュレーション（5 月）を行った。大仙市との事務的手続き、予約電話架電、患者登録、検査オーダー入力、書類準備等について、事務スタッフを用意し、対応に当たった。また、大仙市との受託契約（5 月）、院内 IRB 承認（6/5）を経て、平成 26 年 6 月 26 日より大仙市民の研究参加者に対する TCS 検診を開始した。大仙市の介入群参加者に対して、市立角館総合病院と秋田赤十字病院のいずれか自由に選択していただく体制で実施した所、それぞれの希望者は 371 名（74.6%）/126 名（25.4%）となった。全体としては当初の想定より秋田赤十字病院希望者が少なかったが、地域別に見ると病院に近い協和（71.4%）、西仙北（50.0%）地域の希望率は高く、

想定通りであった。

現在既に 119 名の予約が入っており、その殆どが受診済みである（表 1）。

また、秋田赤十字病院の TCS 検診全受診者に行ったアンケート（2015 年 2 月時点回収数 91 件）によると、77 名（79.1%）が「秋田赤十字病院での大腸内視鏡検査実施が、大腸がん検診の研究事業への参加の決め手になった」と回答しており、その主たる理由（複数回答）として「医師の質が高そう（70%）」、「設備が新しそう（65.3%）」、「スタッフの質が高そう（54.2%）」といった回答が得られた。また、アンケート自由記載欄には同病院に対する多数の感謝や満足の記載がみられ、同病院での内視鏡検診実施が研究参加の動機となっていることが確認された。

## D. 考察

本試験目標数である 10,000 人（各群 5,000 人）の早期の達成のため、大仙市北部近郊の秋田赤十字病院にて TCS 検診を本年度より体制整備の上で開始した。ただ、当初期待した程の顕著なリクルート向上効果は現状得られていない。しかし受診者の期待及び満足度は極めて高く、十分な告知により、仙北市に比べて未だ参加率が低く開拓の余地がある大仙市の更なるリクルート促進が期待出来る。

## E. 結論

リクルート状況の抜本的対策の為、大仙市北部に隣接し、分担研究者山野の所属する秋田赤十字病院において体制整備の上で検診 TCS を開始し、受診者の非常に高い満足度など一定の効果を得た。

平成 27 年 2 月時点の研究全体の累計参加者は 7,690 名となった。

## F. 健康危険情報

## G. 研究発表

1. 論文発表
  - 1) 山野泰穂、他 VI 経過を迫えた LST 症例 (3) LST-NG-3 年 1 ヶ月の経過を迫えた LST-NG-F の 1 例. *INTESTINE* Vol.18, No.1, 66-67 2014
  - 2) 山野泰穂、他, II LST 亜分類の基本と意義. *INTESTINE* Vol.18, No.1, 15-22 2014
  - 3) 青木敬則、山野泰穂、他, VI 経過を迫えた LST 症例 (1) LST-G-経時的に 8 年の発育進展を迫えた LST-G の 1 例. *INTESTINE* Vol.18, No.1, 61-63 2014
  - 4) 菅井有、上杉憲幸、杉本亮、山野泰穂、他, LST の臨床病理学のおよび分子病理学的特徴. *INTESTINE* Vol.18, No.1, 37-46 2014
  - 5) 原田拓、山本英一郎、鈴木拓、山野泰穂、LST の遺伝子学的特徴 (1) 遺伝子研究の立場からみた LST の病態. *INTESTINE* Vol.18, No.1, 47-52 2014
  - 6) 山野泰穂、大腸内視鏡治療の最前線 2. 大腸内視鏡の標準的治療としての EMR. *Modern Physician* vol.34, no.5, 575-579 2014
  - 7) Ryo Suzuki, Eiichiro Yamamoto, Masanori Nojima, Reo Maruyama, Hiro-o Yamano, et al. Aberrant methylation of microRNA-34b/c is a predictive marker of metachronous gastric cancer risk. *Journal of Gastroenterology* 2014 ;49 :1135-1144
  - 8) 山野泰穂、他, V 微小腫瘍発見の工夫 (1) Non traumatic tube を用いた大腸内視鏡観察法. *INTESTINE* vol.18, no.3, 293-300 2014
  - 9) 山野泰穂、他, 完全摘除生検可能な大腸 T1 (SM) 深部浸潤癌の術前診断 拡大内視鏡 (pit pattern). *胃と腸* vol.49, no.7, 1015-1023 2014
  - 10) 上杉憲幸、松田尚久、九嶋亮治、本間清明、田中信治、山野泰穂、他, 大腸癌研究会プロジェクト研究「内視鏡切除後の深部断端陽性判定基準の標準化」. *胃と腸* vol.49, no.7, 1063-1070 2014
- 11) Heianna J, Miyauchi T, Ymamoto H, et al. Management of angiogram-negative acute colonic hemorrhage: safety and efficacy of colonoscopy-guided superselective embolization. *Tech Coloproctal.* 2014 Jul;18(7): : 647-52
- 12) Taku Harada, Eiichiro Yamamoto, Hiro-o Yamano, , et al. Analysis of DNA methylation in bowel lavage fluid for detection of colorectal cancer. *Cancer Prevention Research* 2014; 7 : 1002-1010
- 13) 原田英嗣、山野泰穂、他, 2. 各論 (3) 表面型腫瘍に対する CT colonography の診断能. *臨床 消化器内科* vol.29, no.10 1347-1354 2014
- 14) Toru Mitsushima, Shinji Tanaka, Hiroyuki Tsukagoshi, Satoru Tamura, Norihiro Hamamoto, Takahisa Matsuda, Masao Ando, Eisai Cho, Hiro-o Yamano, et al. Quick Tips on Colonoscopy Techniques (ワンポイントアドバイス大腸内視鏡検査法 英語版) 医学書院
- 15) 高木亮、山野泰穂、他, IX 抗血栓薬服用者に対する大腸 EMR のコツと出血への対応. *INTESTINE* vol.18, no.5, 487-491 2014
- 16) 山野泰穂、他, 3、大腸 (5) 鋸歯状病変 ② SSA/P、TSA. 拡大内視鏡-極限に挑む- (日本メディカルセンター), 171-177 2014
- 17) 山野泰穂、症例で身につける 消化器内視鏡シリーズ 大腸 EMR・ESD 改訂版 (羊土社), 基礎編 第3章 EMR・ESD 手技のコツとピットフォール 7、切除標本の取り扱い, 90-93, 実践編 第1章内視鏡治療法の選択~ポリペクトミー、EMR、分割 EMR、ESD、外科手術のどれを選択するか? 2、SM 癌: EMR or 外科手術, 207-211 2014 実践編 第3章ひだにまたがる病変 2、切除へのアプローチ 1, 247-251 2014

- 実践編 第7章 SM 浸潤癌が疑われる病変 3、LST, 319-326 2014
- 実践編 第8章 大きくて一括EMRで切除できない場合 1、切除手技の選択 1, 327-332 2014
- 基礎編 第3章 EMR・ESD 手技のコツとピットフォール 5、スネアリングのテクニック, 84-86 2014
- 1 8) 山野泰穂、他、大腸癌の内視鏡 Up-to-date SSA/P の内視鏡診断と臨床的取り扱い. 大腸がん perspective , vol.1, no.2, 54-59 2014
2. 学会発表
- 1) 山野泰穂: 症例検討セッション「下部消化管」. コメンテータ. 第 100 回日本消化器病学会総会 (東京. 2014. 4. 25)
- 2) 山野泰穂: Live Endoscopy Session 2 (Lower GI). コメンテータ. 第 87 回日本消化器内視鏡学会総会 (福岡. 2014. 5. 15)
- 3) 檜森亮吾、山野泰穂、吉川健二郎、原田英嗣、高木亮、青木敬則、田中義人、中岡宙子、永塚真、片野優子、佐藤健太郎、今井靖、松下弘雄、菅井有、山本英一郎、鈴木拓: BRAF 変異を有する進行大腸癌の検討. 第 87 回日本消化器内視鏡学会総会. (福岡 2014. 5. 15)
- 4) 山野泰穂: 大腸内視鏡検査における全処置の安全性を問う～新旧腸管洗浄剤の比較～. 第 87 回日本消化器内視鏡学会総会 (福岡 2014. 5. 16)
- 5) 高木亮、吉川健二郎、山野泰穂: 大腸腫瘍性病変に対する内視鏡診断のクオリティーコントロール. 第 87 回日本消化器内視鏡学会総会 (福岡. 2014. 5. 17)
- 6) 田中義人、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、高木亮、原田英嗣、中岡宙子、檜森亮吾、片野優子、佐藤健太郎、今井靖、菅井有、山本英一郎、鈴木拓、青木敬則: 大腸鋸歯状病変における臨床病理学的検討. 第 87 回日本消化器内視鏡学会総会 附置研「大腸 IEE 診断法の統一に関する研究会」(福岡. 2014. 5. 17)
- 7) 山野泰穂: 大腸内視鏡検査における観察の工夫. 第 10 回「盛岡腸を語る会」教育講演 (青森. 2014. 5. 27)
- 8) 山野泰穂: 大腸鋸歯状病変一拡大内視鏡からのアプローチ. 第 103 回日本消化器内視鏡学会特別講演. 北陸支部例会 (福井 2014. 6. 29)
- 9) 齋藤晋太郎、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、原田英嗣、高木亮、田中義人、中岡宙子、吉田優子、八木澤仁、石井透、石田秀明、小松田智也、衛藤武、齋藤さとみ、檜森亮吾: 排出困難な硬便に対し内視鏡的に摘出した一例. 第 153 回日本消化器内視鏡学会東北支部例会プレナリーセッション (秋田. 2014. 7. 5)
- 1 0) 吉田優子、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、原田英嗣、高木亮、田中義人、中岡宙子、檜森亮吾、佐藤健太郎: 十二指腸腫瘍性病変に対する内視鏡的粘膜切除術(EMR)の工夫. 第 153 回日本消化器内視鏡学会東北支部例会 (秋田 2014. 7. 5)
- 1 1) 田中義人、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、高木亮、原田英嗣、中岡宙子、檜森亮吾、吉田優子、佐藤健太郎、今井靖、菅井有、山本英一郎、青木敬則、鈴木拓: SSA/P および TSA の拡大内視鏡所見と臨床病理・遺伝子背景との対比. 第 153 回日本消化器内視鏡学会東北支部例会 (秋田 2014. 7. 5)
- 1 2) 山野泰穂: 大腸腫瘍における拡大内視鏡診断—その理論と応用—. 沖縄消化器内視鏡会特別講演 (沖縄 2014. 7. 19)
- 1 3) 山野泰穂: 大腸腫瘍に対する translational research. 第 11 回 Digestive disease Osaka Meeting 特別講演 (大阪 2014. 8. 2)
- 1 4) 山野泰穂: 大腸鋸歯状病変 一拡大内視鏡からのアプローチ. 第 9 回長崎消化管研究会 (長崎 2014. 8. 20)
- 1 5) 山野泰穂: ライブデモ、コメンテータ. 第 8 回広島消化管内視鏡ライブセミナー (広島 2014. 8. 23)
- 1 6) 中岡宙子、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二

- 郎、高木亮、原田英嗣、田中義人、檜森亮吾、吉田優子、宇仁田慧、佐藤健太郎、今井靖、菅井有、山本英一郎、原田拓、鈴木拓、青木敬則：経過を追えた大腸鋸歯状病変の癌化症例についての検討。第11回拡大内視鏡研究会(大阪2014.9.13)
- 17) 田中義人、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、高木亮、原田英嗣、中岡宙子、檜森亮吾、吉田優子、宇仁田慧、佐藤健太郎、今井靖、上杉憲幸、菅井有：興味深い内視鏡所見を呈した大腸癌の1例。第11回拡大内視鏡研究会(大阪2014.9.13)
- 18) 宇仁田慧、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、高木亮、原田英嗣、高木亮、田中義人、中岡宙子、檜森亮吾、吉田優子、佐藤健太郎、今井靖、菅井有、青木敬則、山本英一郎、鈴木拓：同一病変に異型度の違う2領域をみとめた cancer in SSA/P (sessile serrated adenoma/polyp) の1例。第11回拡大内視鏡研究会(大阪2014.9.13)
- 19) 山野泰穂：大腸内視鏡検査における前処置の安全性を問う～新旧腸管洗浄剤の比較～モニタリングセミナー。第24回大腸IIc研究会(大阪2014.9.14)
- 20) 原田英嗣、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、高木亮、田中義人、中岡宙子、檜森亮吾、吉田優子、宇仁田慧、佐藤健太郎、今井靖、菅井有、山本英一郎、青木敬則、鈴木拓：興味深い内視鏡所見を呈した鋸歯状構造を含む高分化型腺癌の1例。第24回大腸IIc研究会(大阪2014.9.14)
- 21) 田中義人、山野泰穂、松下弘雄、吉川健二郎、高木亮、原田英嗣、中岡宙子、檜森亮吾、吉田優子、宇仁田慧、佐藤健太郎、今井靖、菅井有、山本英一郎、青木敬則、鈴木拓：横行結腸病変の一例。第24回大腸IIc研究会(大阪2014.9.14)
- 22) 山本英一郎、丸山玲緒、山野泰穂、青木敬則、新沼猛、甲斐正広、菅井有、篠村恭久、鈴木拓：正常大腸粘膜におけるヒストン H3K27 トリメチル化は CIMP 大腸腫瘍の発生と関連する。第73回日本癌学会学術総会(神奈川2014.9.27)
- 23) 山野泰穂：新型大腸拡大内視鏡のポテンシャル。JDDW2014 サテライトシンポジウム91(兵庫2014.10.25)
- 24) 山野泰穂：消化管疾患の診断。日本消化器病学会東北支部第16回教育講演会(青森2014.11.16)
- 25) 山野泰穂：大腸鋸歯状病変～拡大内視鏡を中心とした translational research。第299回会津地区消化器病研究会特別講演(福島2014.11.18)
- 26) 山野泰穂：大腸鋸歯状病変～拡大内視鏡からのアプローチ～。第14回大腸疾患研究会特別講演(岡山2014.11.20)
- 27) 山野泰穂：大腸鋸歯状病変～拡大内視鏡からのアプローチ～。第36回奈良県胃腸研究会特別講演(奈良2014.12.6)
- 28) 山野泰穂：大腸内視鏡挿入法と炭酸ガス送気の有用性。第11回「盛岡腸を語る会」特別講演(青森2014.12.8)
- 29) 山野泰穂：大腸腫瘍に対する translational research. Akita Kobe Bowel-menders' Meeting (兵庫2014.12.3)
- 30) 山野泰穂：内視鏡から見た治療法の選択。CT Colonography シンポジウム2014(東京2014.12.20)
- 32) 山野泰穂：SSA/P の内視鏡診断と治療。第24回日本消化器内視鏡学会中国支部セミナー(ランチョンセミナー)(鳥取2014.1.12)
- 33) 山野泰穂、吉川健二郎、松下弘雄：内視鏡的切除の適応拡大の可能性を問う。第82回大腸3癌研究会基調講演(東京2015.1.23)
- 34) Eiichiro Yamamoto, Taku Harada, Hiroo Yamano, Yasuhisa Shinomura, Hiromu Suzuki Analysis of DNA methylation in bowel lavage