

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

**事業名: アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立****実施主体: 富士フイルム株式会社****対象国: セネガル共和国、ケニア共和国****対象医療技術等:** ①消化器内視鏡による診断・治療技術 ②セネガルおよびケニアでの内視鏡医療環境の向上**事業の背景**

アフリカにおいて、がんは非感染性疾患による死因の約2割を占めており、そのうち約1/4を占める消化器がんは重要な医療課題となっています。消化器がんの診断・治療には内視鏡が広く使われていますが、内視鏡の習得には実技指導を含む研修が不可欠です。

しかし、アフリカでは内視鏡研修へのアクセスが不足しており、内視鏡の普及が遅れています。内視鏡医の数においても、内視鏡診断・治療が進んでいる日本では人口約6,600人に対し内視鏡医が1名いるのに対し、アフリカでは人口約471,000人に対し内視鏡医1名と大きく不足しており、内視鏡医を増やすための継続的な活動が必要であると考えます。

**事業の目的**

軟性内視鏡を世界で初めて開発および販売したのは日系企業であり、現在も内視鏡製品のシェアの大部分は日系企業が占めているという背景もあり、本邦は内視鏡の手技や医療機器性能に優れ、当社はこれまでも同地域での研修機会創出に積極的に携わってきました。

相手国の医療機関からも、これまでの取組みへの謝意と共に、同様の取組みの更なる加速を切望する声も届いており、今回、相手国において内視鏡研修を自立的かつ継続的に実施していくためのトレーニング拠点設立を最終的な目標とした3か年事業を企画しました。2025年度は、その最終目標を達成するための2年目(中間段階)に位置し、現地における現地人内視鏡医への内視鏡技術指導を実施し、セネガルでは内視鏡トレーニング拠点設立、ケニアでは最終年度である来年度に向け内視鏡トレーニング拠点設立の重要性について理解を得る活動を行いました。

アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立に向けた取り組みについて報告いたします。本事業は3年間で行う計画であり、今年度は2年目となります。

アフリカではこれまで感染症が主な死因であり、現状ではまだ死因に占める感染症の割合が大きいです。経済・社会インフラの向上に伴い非感染性疾患が増加してきており、各国の発展に伴い、今後ますます死因に占める非感染性疾患の割合が増加すると考えられます。

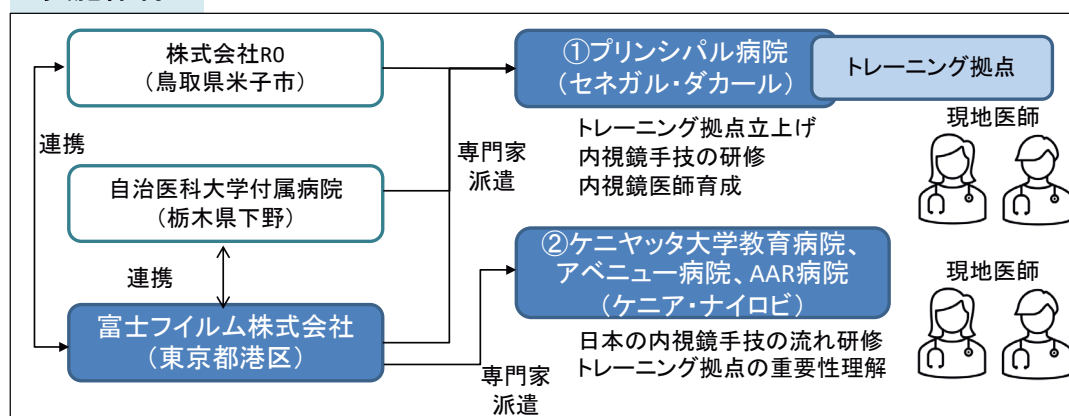
非感染性疾患の中で、がんは死因の約2割を占めます。がんの主な種類としては、子宮頸がん、乳がん、大腸がん、食道がんなどがあり、軟性内視鏡を用いた診断および処置が可能な消化器がんは、がん全体の4分の1となっています。

消化器がんが急激に増加する前段階である現在から、内視鏡医の育成および増加に取り組まなければ、消化器がんによる死亡者の低減を達成することは難しいと考えています。そこで本事業では、アフリカ現地における現地人医療従事者に対する内視鏡技術指導を実施し、今後その国を支える内視鏡医育成や、現地内視鏡医をトレーナーとして育成する Train the Trainer を繰り返すことで、その国の内視鏡医を増やす活動を行っていきます。更に、内視鏡の修練を行えるトレーニング拠点を現地の医療機関に設立し、現地人医師が内視鏡を自立的に練習し技量を高めることができる環境の提供も併せて行います。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## 実施体制



## 研修目標

## 【セネガル】

- ① 現地研修 (mikotoワークショップ) ... 専門家による内視鏡指導を通じ、現地内視鏡医全員が80点以上の得点を取得すること。
- ② 現地プリンシパル病院内において、内視鏡トレーニング拠点を設立し、現地内視鏡医が自立的に内視鏡手技を修練できる環境をつくること。

## 【ケニア】

- ① 現地研修 (内視鏡検査に関する講義) : ケニア医療スタッフ4名以上参加。
- ② 参加者が、内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を理解すること。設立の賛同を得て、令和8年度の活動内容についても合意形成を図ること。

本事業では、富士フイルム株式会社が当活動の実施主体となり、プリンシパル病院（セネガル、ダカール）に所属する内視鏡医に対し、内視鏡手技の研修及び現地院内における内視鏡トレーニング拠点設立を行いました。また、ケニヤッタ大学教育病院・アベニュー病院・AAR病院（ケニア、ナイロビ）に所属する医療従事者に対し、現地における内視鏡手技の研修および、トレーニング拠点設立の重要性を理解してもらう活動を行いました。内視鏡教育に尽力されている自治医科大学付属病院（日本、栃木県）と連携した内視鏡技術指導を実施し、その際に株式会社R0（日本、鳥取県）の内視鏡大腸挿入シミュレーターの機材を活用しました。

今年度は、アフリカ現地における研修を実施しました。セネガルにおいては、日本人専門家である自治医科大学の消化器内視鏡医の先生を現地に派遣した内視鏡技術指導を通じ、内視鏡大腸挿入シミュレーター「mikoto」を用いたテストで現地人医師が全員80点以上取得すること、また、現地プリンシパル病院内において、内視鏡トレーニング拠点を設立し、現地内視鏡医が自立的に内視鏡手技を修練できる環境をつくることを目標としました。

ケニアにおいては、内視鏡検査に関する講義をケニア医療スタッフ4名以上参加すること及び、その参加者が内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を理解し、令和8年度の活動内容について合意形成を図ることを目標としました。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## 1年間の事業内容

令和7年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
【セネガル】 現地研修		★ 6/19～6/21 ・セネガル医師延べ17名参加 ・トレーニング拠点設立								
【ケニア】 現地研修										★2/4 ～2/6 ・ケニア医師および医療スタッフ 延べ43名参加 ・トレーニング拠点設立の重要性 について理解を得る

本事業の目標とする、「相手国において内視鏡研修を自立的かつ継続的に実現していく」ために、トレーニーの教育のみではなく、現地でのトレーナーの育成が重要であると考えました。

セネガルの現地研修では、①講演、② mikoto を活用した模擬環境での実技トレーニング、③ mikoto を活用した実技テストを通じ、トレーニーとして学ぶのではなく、「将来のトレーナーとして教え方を学ぶこと」に重きを置いて取り組みました。

また、ケニアの現地研修では、①講演、②内視鏡の「機材操作方法」「機材操作や洗浄・保管方法」といった機材トレーニングを中心にケニア医師および医療スタッフに対し、トレーニングを行いました。

現地の医療機関にトレーニング拠点を設立する取り組みを進めることで、現地の医師が自立的かつ継続的に内視鏡手技を習得し、若手医師を指導できる環境の整備を推進しました。トレーニング拠点では、医療スタッフに対する機器取り扱いや洗浄トレーニングも合わせて行うことで、現地の医療機関が継続的に内視鏡検査を行える体制づくりを目指しています。

以降のスライドにて、セネガルとケニア両国で行った現地研修および、内視鏡トレーニング拠点設立に関して報告します。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## セネガルにおける内視鏡技術指導および、内視鏡トレーニング拠点設立とMOU式典



自治医科大学内視鏡医の医師複数名および株式会社 R0 の代表が講師としてセネガルに赴き、セネガル・プリンシパル病院におけるワークショップとして内視鏡トレーニングシミュレーター「mikoto」を用いた大腸挿入トレーニングを開催しました。プログラムの構成として、自治医科大学の消化器内視鏡医より「内視鏡診断と治療における医学的有用性や医療技術」について座学で講義を実施したのちに、R0 社代表より「mikoto」をセネガルにて正しくかつ継続的に使用できるよう開発コンセプトや狙い、使用・メンテナンス方法を研修生へインプット、続いて日本人エキスパート医師を講師とする「mikoto」を用いた大腸挿入デモンストレーション、研修生同士での Train The Trainer 形式のハンズオンセッションを実施しました。

また、プリンシパル病院において、現地人内視鏡医自身が自立的かつ継続的に、内視鏡の修練を行い、技量を高められることを目的とした、内視鏡トレーニング拠点を院内に設立し、プリンシパル病院病院長と、現地を管轄する富士フイルム欧州現地法人の内視鏡部門トップによる内視鏡トレーニング拠点設立に関する MOU（覚書）締結の式典も同時に開催しました。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## ケニアにおける内視鏡技術指導およびディスカッション



ケニアでは富士フイルム社員が講師となり、ケニヤッタ大学教育病院・アベニュー病院・AAR 病院（ケニア、ナイロビ）の3つの病院において現地研修を行いました。多くの病院で「内視鏡の握り方」「カメラの挿入や体内での動かし方」「人体内部構造の把握」「機材洗浄や保管など取扱い全般」といった基礎的な知見が不足している状況と推察されたため、特に「機材の操作や洗浄・保管方法」といった機材トレーニングを集中的に実施し、機材寿命を長く保たせながら技術が普及するための土壌形成を試みることにしました。

研修生からは、研修中、活発に質問が飛び交い、内視鏡の操作や取り扱い等への関心や理解を深める有意義な時間となりました。

また、拠点設立に関しては現場レベル（医療従事者）のニーズは高く、分かりやすく実用的マニュアルや正しい知識に基づいたメンテを通し、機材寿命を長く保ちながら衛生的な処置ができるよう、今後も協力いただける旨を現場レベルで合意できました。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## 今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	<p>【セネガル】 セネガル人医師13名以上研修参加。R0社製内視鏡トレーニングモデルを用いたテストで、セネガル人若手医師が全員80点以上取得すること。</p> <p>【ケニア】 ケニア人医療スタッフ4名以上研修参加。参加者が内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を理解し、令和8年度の活動内容について合意形成を図ること。</p>	<p>【セネガル】 本研修参加およびトレーニングモデルを活用し大腸挿入練習環境を提供することで、講師の立ち合いが無くとも大腸検査を実施できるセネガル人医師の人数を増やす。</p> <p>【ケニア】 日本式内視鏡検査をトレーニングできる拠点の設立に向け、来年度以降の計画を作成する。</p>	<p>①本事業で立ち上げる内視鏡トレーニング拠点が、世界消化器病学会等の認定を受け、セネガル・ケニア等周辺国向け内視鏡医育成の拠点となる。</p> <p>②本事業を通じ、内視鏡診療を普及させ、内視鏡によるがん検診を啓蒙。トレーニング拠点がアフリカにおける内視鏡がん検診制度導入を牽引することを期待。</p> <p>内視鏡普及が市場拡大に繋がり、結果的に内視鏡市場で高いシェアを有する日本企業の増収増益に貢献。</p>
実施後の結果	<p>【セネガル】 セネガル人医師17名研修参加。R0社製内視鏡トレーニングモデルを用いたテストを実施し、以下結果となった。 研修前：30点 研修後：全員80点以上取得</p> <p>【ケニア】 3つの病院で計43名の医療スタッフが研修に参加した。そのうち、ケニヤッタ大学教育病院では、参加者から内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を理解していただいた。</p>	<p>【セネガル】 講師の立ち合いが無くとも大腸検査を実施できるセネガル人医師14名を育成した。</p> <p>【ケニア】 拠点設立に関しては現場レベル（医療従事者）のニーズは高く、来年度の拠点設立に向けて、今後も協力いただける旨を現場レベルで合意できた。</p>	<p>①本事業で立ち上げる内視鏡トレーニング拠点が、世界消化器病学会等の認定を受け、セネガル・ケニア等周辺国向け内視鏡医や医療スタッフ育成の拠点となる。</p> <p>②本事業を通じ、内視鏡診療を普及させ、内視鏡によるがん検診を啓蒙。トレーニング拠点がアフリカにおける内視鏡がん検診制度導入を牽引することを期待。</p> <p>内視鏡普及が市場拡大に繋がり、結果的に内視鏡市場で高いシェアを有する日本企業の増収増益に貢献。</p>

## アウトプット指標：

【セネガル】 研修生として、セネガル人医師 13 名以上が参加すること、また、R0 社製の大腸内視鏡トレーニングモデルを用いたテストを行い、全員が 80 点以上を取得することを目標にしました。結果として、セネガル人医師 17 名が参加し、研修前はテスト点数 20 点だったものの、研修を経て見事に全員が 80 点以上を取得することに成功しました。

【ケニア】 ケニア人医療スタッフ 4 名以上研修参加すること、また、参加者が内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を理解し、令和 8 年度の活動内容について合意形成を図ることを目標にしました。結果として、3 つの病院で計 43 名の医療スタッフが研修に参加し、そのうちケニヤッタ大学教育病院では、参加者から内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を理解していただきました。

## アウトカム指標：

【セネガル】 本研修参加およびトレーニングモデルを活用し、大腸挿入練習環境を提供することで、講師の立ち合いが無くとも大腸検査を実施できるセネガル人医師の人数を増やすことを研修前の計画で指標としました。結果として、本研修参加等を通じ、講師の立ち合いが無くとも大腸検査を実施できるセネガル人医師 14 名を育成しました。

【ケニア】 日本式内視鏡検査をトレーニングできる拠点の設立に向け、来年度以降の計画を作成することを指標としました。結果として、拠点設立に関しては現場レベル（医療従事者）のニーズは高く、来年度の拠点設立に向けて、今後も協力いただける旨を現場レベルで合意できました。

## インパクト指標：

【セネガル・ケニア共通】 本事業で立ち上げる内視鏡トレーニング拠点が、世界消化器病学会等の認定を受け、セネガル・ケニア等周辺国向け内視鏡医・医療スタッフ育成の拠点となることを目指しています。また、本事業を通じ、内視鏡診療を普及させ、内視鏡によるがん検診を啓蒙することで、トレーニング拠点がアフリカにおける内視鏡がん検診制度導入を牽引することを期待しています。ひいては、内視鏡普及が市場拡大に繋がり、結果的に内視鏡市場で高いシェアを有する日本企業の増収増益に貢献できればと考えています。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## 今年度の対象国への事業インパクト

## 医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

## ● 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数

→国家計画／ガイドラインでの採択等は、現状ありません。

他方で、セネガルで導入したプログラムは、内視鏡による所見観察を可能にする、医師の手技レベル向上に向けたコンテンツであり、提携先の病院(Principal Hospital)内で自律的に継続するプログラムとして、院内承認されている状況です(MOUも締結済)。また、ケニアで実施したトレーニングは、機材のメンテナンスに関わる内容のため、ガイドライン等には直接影響しないものの、内視鏡の維持・普及に向けては不可欠な内容であり、医師向けの手技と同様に普及活動を継続していきます。

## ● 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数

→現地研修で使用した大腸内視鏡挿入シミュレーターmikotoを、セネガル現地研修先病院内に設立したトレーニング拠点に機材導入しており、継続可能なトレーニング環境を整備しました。

## 健康向上における事業インパクト

## ● 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)

- ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 3名
  - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 60名
  - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 60名
  - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 3名
  - ・ (その他: 導入した医療がどの程度の人々に裨益したか等)
- 裨益した人は増加していると見込まれるが、数は不明。今回トレーニングを行ったコンテンツは、①医師向けの検査技術、②機材管理者向けのメンテナンス技術、の2種類です。①については技術のある医師が増加することにより、必然的に診断を受けられる対象者の人数は増加すると見込まれます。また、②の技術によって機材寿命やダウンタイム(故障等で稼働できない時間)が良化し、このことも診断を受けられる対象者数の増加に寄与すると想定できます。(※他方、トレーニングによる受益者(内視鏡診療を受ける患者)への影響については実数で調査することが難しいため、「増えているが、数は不明」としました。)

## 医療技術・機器の国際展開における事業インパクト:

現時点で、国家計画／ガイドラインでの採択等は、現状ありません。他方で、セネガルで導入したプログラムは、内視鏡による所見観察を可能にする、医師の手技レベル向上に向けたコンテンツであり、提携先の病院(Principal Hospital)内で自律的に継続するプログラムとして、院内承認されている状況です(MOUも締結済み)。

また、ケニアで実施したトレーニングは、機材のメンテナンスに関わる内容のため、ガイドライン等には直接影響しないものの、内視鏡の維持・普及に向けては不可欠な内容であり、医師向けの手技と同様に普及活動を継続していきます。

医療機器の調達については、現地研修で使用した大腸内視鏡挿入シミュレーター mikoto を、セネガル現地研修先病院内に設立したトレーニング拠点に機材導入しており、継続可能なトレーニング環境を今年度整備しました。

## 健康向上における事業インパクト:

事業で育成した保健医療従事者は以下です。

- ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 3名
- ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 60名
- ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 60名
- ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 3名

また、導入した医療がどの程度の人々に裨益したか等については、裨益した人は増加していると見込まれますが、数は不明の状況です。

今回トレーニングを行ったコンテンツは、①医師向けの検査技術、②機材管理者向けのメンテナンス技術、の2種類です。①については技術のある医師が増加することにより、必然的に診断を受けられる対象者の人数は増加すると見込まれます。また、②の技術によって機材寿命やダウンタイム(故障等で稼働できない時間)が良化し、このことも診断を受けられる対象者数の増加に寄与すると想定できます。(※他方、トレーニングによる受益者(内視鏡診療を受ける患者)への影響については実数で調査することが難しいため、「増えているが、数は不明」としました。)

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## これまでの成果

- 初年度(令和6年度)は、セネガル人医師3名に対し、日本式内視鏡診断・診療の研修を座学・実践形式で本邦において実施し、トレーナーとなる現地人医師の養成を行いました。
- 今年度(令和7年度)は、エキスパートの日本人内視鏡医をセネガルとケニアに現地派遣し、現地研修を行い、現地人医師・現地医療スタッフに対するトレーニングを行い医療技術向上と人材育成を実施しました。
- また、現地人医師が自立的かつ継続的に内視鏡トレーニングができる拠点を、セネガルのプリンシパル病院内に設立するとともに、ケニアのケニヤッタ大学教育病院では拠点設立の重要性を理解していただき来年度の活動についてディスカッションしました。

## 今後の課題

- 2か年の活動を通じ得られた来年度の課題と対策は以下の通りです。
  1. 課題:ケニヤッタ大学教育病院における内視鏡トレーニング拠点設立  
対策:継続的に高品質な研修機会を提供することによる現地施設との関係強化、および現地施設経営層への訴求と具体的な計画化
  2. 課題:セネガル/ケニア以外のアフリカ各国における内視鏡普及  
対策:アフリカ各国の内視鏡医や医療スタッフに対し、内視鏡ワークフロー確立支援やトレーニング拠点設立の有用性について議論する場の設置。

初年度(令和6年度)は、セネガル人医師3名に対し、日本式内視鏡診断・診療の研修を座学・実践形式で本邦において実施し、トレーナーとなる現地人医師の養成を行いました。今年度(令和7年度)は、エキスパートの日本人内視鏡医をセネガルとケニアに現地派遣し、現地研修を行い、現地人医師・現地医療スタッフに対するトレーニングを行い、医療技術向上と人材育成を実施しました。

また、現地人医師が自立的かつ継続的に内視鏡トレーニングができる拠点を、セネガルのプリンシパル病院内に設立するとともに、ケニアのケニヤッタ大学教育病院では拠点設立の重要性を理解していただき、来年度の活動についてディスカッションしました。

2か年の活動を通じ得られた来年度の課題と対策は以下の通りです。

1つ目は、ケニヤッタ大学教育病院における内視鏡トレーニング拠点設立です。今年度、内視鏡トレーニング拠点設立の重要性を現場に理解していただく活動をしており、来年度は実際に現地において拠点を設立する活動に取り組むことを考えております。そのため、継続的に高品質な研修機会を提供することによる現地施設との関係強化および現地施設経営層への訴求と具体的な計画化を考えています。

2つ目は、セネガル/ケニア以外のアフリカ各国における内視鏡普及です。アフリカ全土における内視鏡普及は途上であり、セネガル/ケニアにおける取り組みを踏まえて、今後はアフリカ各国の内視鏡医や医療スタッフに対し、内視鏡ワークフロー確立支援やトレーニング拠点設立の有用性について議論する場を設置し、セネガル/ケニア以外のアフリカ各国における内視鏡普及を推進していくことを考えています。

## 05 アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

## 将来の事業計画

これまでの2年間の活動を踏まえ、継続してケニアでのトレーニングを実施しつつ、それに加えてこれまで得られた知見や成果を基に、アフリカにおける内視鏡技術の普及に関する啓蒙セミナーおよび技術トレーニングの機会を提供し、今後のアフリカ各国展開におけるモデルケース作りの集大成を進める。具体的な計画として、以下2点を計画します。

- ① ケニアにて、今年度の活動を踏まえた上で、専門家（診断、機器取り扱い、ワークフロー）によるトレーニングの実施および、ケニア現地におけるトレーニング拠点設立（要現地施設交渉）を目指します。
- ② 今後予定している国際的な医療関連の集まりを契機として、アフリカ全土の内視鏡医師や医療スタッフを対象に、内視鏡診療ワークフローの確立およびトレーニング拠点の有用性に関する講義の機会を設けます。

これまでのセネガル／ケニアでの活動内容を活かし、アフリカにおける自立した内視鏡診療確立に向けた意見交換も併せて実施することを目指します。

これまでの2年間の活動を踏まえ、継続してケニアでのトレーニングを実施しつつ、それに加えてこれまで得られた知見や成果を基に、アフリカにおける内視鏡技術の普及に関する啓蒙セミナーおよび技術トレーニングの機会を提供し、今後のアフリカ各国展開におけるモデルケース作りの集大成を進めます。具体的な計画として、以下2点を計画します。

- ① ケニアにて、今年度の活動を踏まえた上で、専門家（診断、機器取り扱い、ワークフロー）によるトレーニングの実施および、ケニア現地におけるトレーニング拠点設立（要現地施設交渉）を目指します。
- ② 今後予定している国際的な医療関連の集まりを契機として、アフリカ全土の内視鏡医師や医療スタッフを対象に、内視鏡診療ワークフローの確立およびトレーニング拠点の有用性に関する講義の機会を設けます。

また、これまでのセネガル／ケニアでの活動内容を活かし、アフリカにおける自立した内視鏡診療確立に向けた意見交換も併せて実施することを目指します。