ウガンダ共和国

感染症予防を目的とした
新式アルコール消毒剤事業準備調査
ファイナル・レポート

平成 26 年 3 月

（2014 年）

SARAYA

MUFG 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

民連
JR
14-014

目　　次

I. はじめに 1

１．　調査目的 1
２．　調査の全体像・スケジュール 2
３．　調査方法等 3

II. 基礎調査 17

１．　政治・経済状況 17
２．　外国投資に関する各種政策・法制度 23
３．　当該事業に関する各種政策・法制度 27
４．　社会・文化的側面 31
５．　市場の現状 33
６．　対象購買層の概況 41
７．　既存インフラや関連施設等整備状況 43

III. アルコール手指消毒剤の受容性調査（パイロット・プロジェクト） 44

１．　アルコール消毒剤の受容度性調査に関する準備 44
２．　インストラクターに関する関係者による評価の把握・課題の抽出 48
３．　アルコール消毒剤に関する医療従事者の知識レベル 49
４．　アルコール手指消毒のコンプライアンスレートの把握 61
５．　配布したアルコール消毒剤の使用量の把握 68
６．　医療従事者のアルコール手指消毒の利用状況に関する定性的な把握 70
７．　保健・医療分野の開発課題改善に向けた効果の検証 73

Ⅳ．ビジネスモデル開発・事業計画 76

１．事業サイトの調査 76
２．　ニーズ調査 79
３．　製品開発計画 81
４．　現地パートナー情報収集・分析 82
５．　原材料・資機材の調達計画 85
６．　生産・流通・販売計画 87
７．　要員計画、人材育成計画 88
８．　事業費積算・収支分析 89
９．　資金調達 94
１０．　許認可関係 94
１１．　環境・社会配慮 94
１２．　対象となる BOP 層の状況 95

１３． BOP ビジネスを通して解決したい開発課題に関する指標の設定 100
１４． 設定した開発指標に関するベースラインデータ収集・分析 101
１５． BOP ビジネス実施後の開発効果発現シナリオ 103
１６． 開発課題に関する指標の目標値設定 103
V. JICA との連携事業の可能性検討 104
１． JICA との連携の必要性および連携のイメージ 104
２． 連携事業の実施スケジュール 104
３． 連携による効果の予測 105
４． （参考）本調査における取組 106
VI. 今後の事業実施に向けて 121
VII. 参考資料 123
１． 院内地図 123
２． 広報関連 131
３． その他 133

用語集

ABHR (Alcohol Based Hand Rub)	アルコール手指消毒剤
CME (Continuous Medical Education)	院内定期研修
EAC (East African Community)	東アフリカ共同体
FMCG (Fast-Moving Consumer Goods)	日用消費財
JMS (Joint Medical Store)	合同医薬品調達局
NDA (National Drug Authority)	国立医薬品局
NMS (National Medical Store)	国家医薬品調達局
UGX (Ugandan Shilling)	ウガンダ・シリング（法定通貨単位）
UNDP (United Nations Development Programme)	国際連合開発計画
UNICEF (United Nations Children's Fund)	国際連合児童基金
WHO (World Health Organization)	世界保健機関

I. はじめに

2．調査目的

ウガンダ共和国（以下、「ウガンダ」）は豊富な鉱物資源、肥沃な土壌等の自然条件に恵まれている一方で、特に北部地域は過去 20 年以上に亘る反政府勢力との紛争の結果、基礎インフラ及び社会サービスが大きく立ち後れ、中・南部地域との地域格差問題が生じており、最貧国の一つとして取り残されてきた。

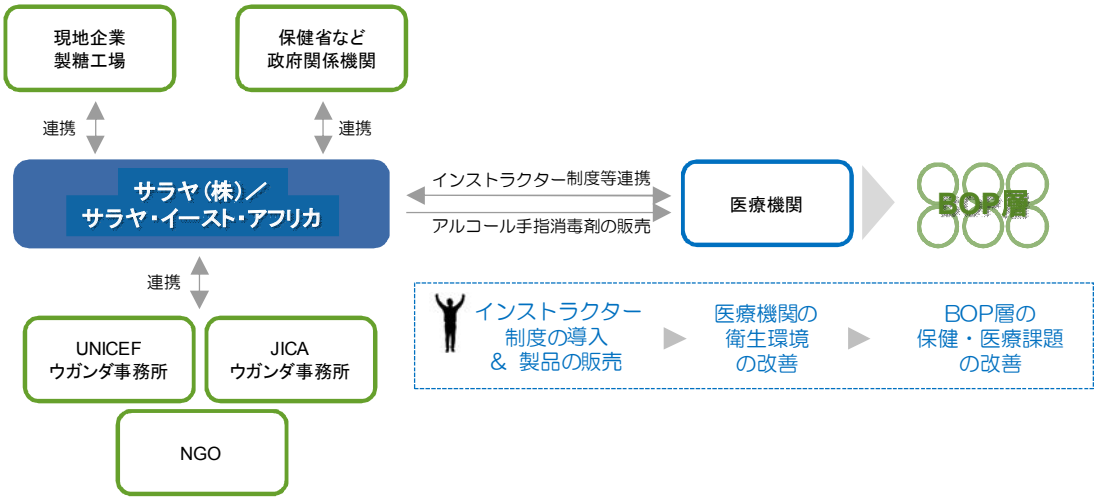
世界保健機関（WHO：World Health Organization）の「World Health Statistics2012」によると、ウガンダの 5 歳未満児死亡率は出生 1,000 対 90 と WHO 加盟国 194 カ国中 165 位となっており、子どもの死亡要因となる病気の 75%が適切な衛生環境整備によって予防可能であるといわれているにも関わらず、その死亡要因の多くが保健・医療分野における環境整備の不十分さにあることが指摘されている。

また、医療従事者の感染症対策に対する重要性の認識は不十分であり、医療機器の衛生状況も劣悪であるため、乳幼児を含む多くの人々が無用な院内感染に罹患する事例や院内感染によるものと思われる死亡事例が多数報告されている。

このような背景を踏まえ、本調査事業では、現地生産による安価かつ良質なアルコール手指消毒剤の生産・販売を通じ、BOP 層の衛生環境改善を目指すと共に、ひいては適切な手指の消毒を通じて 5 歳未満児死亡率の低下や妊産婦の健康状態の改善等に貢献することを目指す事業の実施について実現可能性を検討した。

また、実現可能性を検討するにあたり、本調査の実施主体であるサラヤ株式会社現地法人内にインストラクターを育成し、現地医療機関と連携した啓蒙活動に取り組むことで、院内感染低減に向けた受容性調査（パイロット・プロジェクト）も実施した。

図表 1　本調査事業において想定しているビジネスモデルイメージ

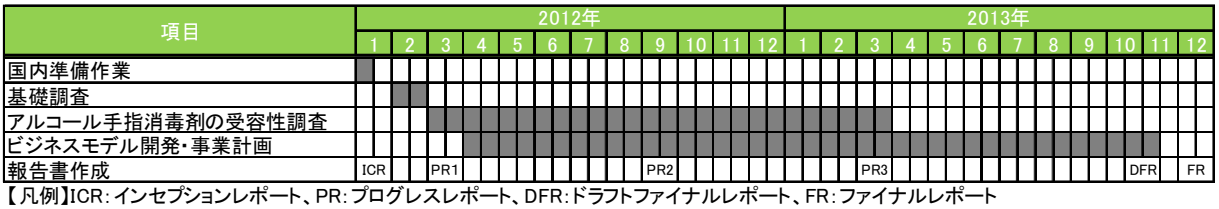


３．調査の全体像・スケジュール

本調査事業は「基礎調査」、「アルコール手指消毒剤の受容性調査」、「ビジネスモデル開発・事業計画」の 3 つから構成される。本調査報告書では、2012 年 1 月～2013 年 12 月の間に実施した調査全体をとりまとめる。

調査の実施スケジュール全体像および各調査フェーズでの取組概要は下記のとおりである。

図表２　調査スケジュール全体像



【凡例】ICR：インセプションレポート、PR：プログレスレポート、DFR：ドラフトファイナルレポート、FR：ファイナルレポート

図表３　各調査フェーズにおける取組概要

調査フェーズ	取組概要
基礎調査	○　文献調査や現地関係者へのヒアリング調査を通じて、ウガンダにおいて当該事業に取り組むにあたっての政策動向（特に保健セクターの状況）、市場環境等について基礎的な情報を整理した。
アルコール手指消毒剤の受容性調査	○　2 つのモデル病院（エンテベ県病院、ゴンベ県病院）と協力し、医療従事者にアルコール手指消毒剤を適切に使用してもらうためのパイロット・プロジェクトに取り組んだ。 ○　適切な利用がなされているかコンプライアンスレートをチェックするモニタリングを実施するためのインストラクターを社内に育成し、各病院に定期的に派遣した。 ○　また、調査結果を医療従事者にフィードバックするための講習会も定期的に開催した。 ○　意識啓発という観点からは、国際シンポジウムの開催もあわせて計画・実施した。
ビジネスモデル開発・事業計画	○　当該事業を安定的に実施するためのパートナー企業の発掘や関係機関へのヒアリング調査等を実施した。 ○　また、上記の受容性調査の結果を踏まえ、各種計数計画策定も行った。

４．調査方法等

本調査事業における主な調査内容について調査項目・調査方法等を整理する。

４.１　調査フェーズⅠ　（2012 年２月～３月実施報告分）

４.１.１　文献・統計調査

（1）調査項目

主な調査項目は下記のとおりである。

- 政治・経済状況
- 外国投資に関する各種政策・法制度
- 当該事業に関する各種政策・法制度
- 社会・文化的側面（BOP 層の特徴／等）

（2）参考文献

文献・統計調査に使用した参考文献は下記のとおりである。

(著者・機関、発行年、題目、発行者・機関)

- 外務省(2010)「ウガンダ国別評価」
- ウガンダ政府（MOU）(2000) ” Health Sector Strategic Plan”
- MOU (2005) “Health Sector Strategic Plan II”
- MOU (2010) “Health Sector Strategic & Investment Plan”
- MOU (2010) “National Health Policy II”
- IMF(2011) “Third Review Under the Policy Support Instrument”
- Mitchell, Donald(2011) “Biofuels in Africa Opportunities, Prospects, and Challenges”, World Bank
- Uganda Bureau of Statistics（UBS）(2010) “Uganda National Household Survey2009/2010 ”
- Uganda Investment Authority website http://www.ugandainvest.com
- US Embassy Uganda (2011) “Uganda 2011 Investment Climate Statement”
- World Bank (2012) “Doing Business – Uganda”
- World Bank(2012) “Uganda - Ninth Poverty Reduction Support Credit Program”
- World Bank, World Development Indicators

４.１.２　現地ヒアリング調査

（1）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。

	調査対象
2012 年 2 月 16 日（木）（THU）	
1	Kakira Sugar ・・・東アフリカ最大の製糖会社で、廃糖蜜を利用したバイオエタノール製造等にも取り組んでいる。
	調査対象
2012 年 2 月 17 日（金）	
2	JICA ウガンダ事務所
2012 年 2 月 18 日（土）	
3	ENTEBEE 病院（表敬訪問）
2012 年 2 月 20 日（月）	
4	WHO ウガンダ
5	Africare ・・・国連児童基金（UNICEF : United Nations Children's Fund）ウガンダによる手洗い普及キャンペーンに実施協力する保健・医療系の NGO
6	UNICEF ウガンダ
2012 年 2 月 21 日（火）	
7	AMREF（African Medical and Research Foundation） ・・・コミュニティレベルでの保健衛生環境の改善やヘルスワーカーの育成に取り組む非営利団体。
8	AAR ウガンダ ・・・東アフリカ各国にて保健サービスを提供する民間企業。医療施設も保有している。
9	East African Development Bank
2012 年 2 月 22 日（水）	
10	国連開発計画（UNDP：United Nations Development Programme）ウガンダ
11	Jhpiego ・・・コミュニティレベルでの感染症対策やヘルスワーカーの能力向上等に取り組む非営利団体。
12	GOMBE 病院
2012 年 2 月 23 日（木）	

13	Infectious Disease Institute ・・・マケレレ付属大学の感染症対策研究機関。保健省のインプリメンティング・パートナーとしてコミュニティレベルでの感染症対策等にも取り組んでいる。
14	ENTEBEE 病院

（2）調査項目

主な調査項目は下記のとおりである。

- ○ ウガンダにおける医療機関の衛生状況
- ○ インストラクター制度の導入に向けた関係機関の連携可能性
- ○ ウガンダにおける廃糖蜜の利用状況
- ○ ウガンダにおけるバイオエタノールの精製状況
- ○ 市場の現状（類似製品の流通状況や流通体系／等）
- ○ 対象購買層の概況（医療機関、BOP 層）
- ○ 既存インフラや関連施設等整備状況（電気・道路・水等の基礎インフラ）
- ○ 当該事業に関する各種政策・法制度（当該製品の許認可に関する仕組み／等）
- ○ 社会・文化的側面からみたアルコール手指消毒剤の受容性

４.２ 【調査フェーズⅡ】[1] （2012 年４月～９月実施報告分）

４.２.１ 受容性調査（パイロット・プロジェクト）

（1）受容性調査実施に向けた準備

2012 年 4 月・5 月において、受容性調査の実施に向けた準備作業を行った。実施した主な取組は、下記のとおりである。

- ○ インストラクターの採用・研修
- ○ モデル病院（エンテベ県病院、ゴンベ県病院）への製品設置
- ○ モデル病院における医療従事者への製品使用に関する普及啓発ツールの作成
- ○ コンプライアンスレート・モニタリングツールの作成 ／等

（2）モデル病院における医療従事者の知識レベル調査

モデル病院において、医療従事者に関する手指衛生知識レベルを計測するためのアンケート調査を実施した。

1）調査手法

本項目はアンケート調査により実施した。

[1] 本調査事業の実施にあたって、現場医療従事者との緊密な連絡体制を構築出来るか否かが重要な要素となることが予想されたが、通信インフラが発展途上にあるウガンダで、業務で多忙な各病院のマネジメントレベル職員とのコミュニケーションは時に非常に困難であった。その様な状況において、現場に身を置き日常的に直接病院職員と顔を合わせる機会が在る青年海外協力隊隊員にコミュニケーションを仲介してもらうことがスムースなミッション遂行に有効であると考えたため JICA を通じ協力を要請した。

アンケート調査票は各病院の責任者・青年海外協力隊員に配布・回収を実施してもらった。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

モデル病院名	アンケート調査実施時期
エンテベ県病院	2012 年 5 月下旬～6 月上旬
ゴンベ県病院	

3）調査項目

主な調査項目は下記のとおりである。調査項目は、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Hand Hygiene Knowledge Questionnaire for Health-Care Workers[2]」に従っている。

- 基本属性
- 過去 3 年間における手指衛生に関する正式なトレーニングの経験
- 手指衛生のためのアルコールベースの擦式手指消毒（ABHR : Alcohol Based Hnad Rubs）の日常的な利用の有無
- 患者間における 2 次汚染の主な感染経路
- ヘルスケア関連の感染症の主要な原因
- 患者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容
- 医療従事者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容
- ABHR と石鹸・水利用の関係性
- 1 回の ABHR に必要な時間
- ケース別にみた有効な手指衛生の方法
- 手指の病原菌が繁殖することを助長してしまう行動・状態

（3）モデル病院における医療従事者のコンプライアンスレート調査

モデル病院において、医療従事者に関する手指衛生の実施状況を調べるコンプライアンスレート調査[3]を実施した。

1）調査手法

本項目は観察調査により実施した。下記の調査日程に、サラヤ社が現地において育成したインストラクターをモデル病院に派遣し、アルコール手指消毒剤の利用状況等を目視により調査した。

---

2 WHO Web サイト： http://www.who.int/gpsc/5may/tools/evaluation_feedback/en/

3 「コンプライアンスレート」：医療従事者が適切なタイミング・方法で ABHR を使用しているか、その実施状況をモニタリングし、一定の時間内に ABHR を利用すべき状況が発生した回数に占める適切な使用回数の割合を量的に示したものを指す。コンプライアンスレートは院内感染の予防と相関があるとされており、この割合を一定水準以上に高めることで院内感染予防につながることが期待される。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

ベースライン調査 日程	第 1 回モニタリング 日程	第 2 回モニタリング 日程
2012 年 5 月 17 日（木）～ 6 月 1 日（金）	2012 年 7 月 9 日（月）～ 7 月 20 日（金）	2012 年 8 月 20 日（月）～ 8 月 31 日（金）

3）調査項目

主な調査項目は下記のとおりである。調査項目は、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Evaluation and feedback tool: Observation form[4]」に従っている。

- 医療従事者の職種別にみた ABHR の機会（Opportunity）の回数
- 医療従事者の職種別に見た ABHR の実施回数
- 5 モーメンツ[5]別にみた ABHR の実施タイミングの（Indication）の回数
- 5 モーメンツ別にみた ABHR の実施回数

（4）コンプライアンス意識・態度に関するヒアリング調査

上記「(3)モデル病院における医療従事者のコンプライアンスレート調査」の内、第 1 回モニタリング調査実施時にあわせて、医療従事者に対するコンプライアンス意識・態度に関するヒアリング調査を実施した。

1）調査手法

本項目はヒアリング調査により行った。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

モデル病院名	医療従事者等へのヒアリング日程
エンテベ県病院・ ゴンベ県病院	2012 年 7 月 9 日（月）～7 月 20 日（金）

3）調査項目

医療従事者に対する主なヒアリング調査項目は下記のとおりである。

- 院内感染という観点から、当該病院における衛生環境は改善したと思うか？
- ABHR の導入後、あなたの手指衛生に関する態度は変化したか？変化した場合、どのように変化したか？
- 上記の点について、あなたの同僚はどうか？
- ABHR の導入後、あなたの患者保護に関する態度は変化したか？変化した場合、どのように変化したか？

4 http://www.who.int/gpsc/5may/tools/en/

5 WHO が定める医療従事者が手指衛生を行うべき主要なタイミングのことを指す。

○ 上記の点について、あなたの同僚はどうか？
○ ABHR の導入に関する問題や改善点・要望はあるか？

(5) フィードバック講習会

モデル病院において、医療従事者に対する受容性調査（パイロット・プロジェクト）によるコンプライアンスレートの変化等についてフィードバックを行うと共に、さらなるコンプライアンスレートの向上に向けた講習会を開催した。また、第 2 回フィードバック講習会とあわせて医療従事者や青年海外協力隊員に対するヒアリング調査を実施し、定性的なデータ収集も行った。

1) 調査手法

本項目はヒアリング調査等により行った。

フィードバック講習会では、コンプライアンスレートの状況やアルコール手指消毒剤の利用状況について情報を提供すると共に、あらためて、手指衛生に関する講習を提供した。合わせて、各モデル病院の責任者や青年海外協力隊員に対するヒアリング調査から定性的なデータの収集も試みた。

2) 調査日程

調査日程は下記のとおりである。

モデル病院名	第 1 回フィードバック講習会日程	第 2 回フィードバック講習会日程
エンテベ県病院	2012 年 6 月 20 日（水）～6 月 22 日（金）	2012 年 9 月 7 日（金）・14 日（金）
ゴンベ県病院	2012 年 7 月 2 日（月）～7 月 4 日（水）	2012 年 9 月 10 日（月）・11 日（火）

3) 調査項目

医療従事者や青年海外協力隊員に対する主なヒアリング調査項目は下記のとおりである。

○ ABHR の導入後、医療従事者の手指衛生に関する態度は変化したか？変化した場合、どのように変化したか？
○ ABHR の導入に関する問題や改善点・要望はあるか？ ／等

(6) 国際シンポジウムの開催準備

ウガンダを始めとする東アフリカ各国の医療従事者ならびに感染症対策専門家に ABHR の重要性に関する認識を高めてもらい、本調査事業におけるモデル病院のコンプライアンスレートの向上させるために、2013 年 2 月中旬に、手指衛生に関する国際シンポジウムをウガンダの首都カンパラにて開催するための準備作業を実施した。(JICA ウガンダ事務所との協議、手指衛生プロモーションビデオの制作等)

４.２.２　ビジネスモデル開発、事業計画

（1）開発効果測定手法の検討

開発効果測定の手法について検討した。企画提案では、コンプライアンスレートの上昇と感染症対策との因果関係については既存調査を所与のものとして、コンプライアンスレートが上昇すれば、それに応じて一定の開発効果があるものと考えることとしているが、それ以外に具体的にアルコール手指消毒剤の導入と感染症関連の開発効果測定とを結び付けるような指標及び測定方法について、モデル病院の台帳データ収集や専門家ヒアリングを通して、その可能性を検討した。

1）調査手法

本項目はヒアリング調査等により実施した。

2）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。

日程	訪問先
2012 年 6 月 13 日（水）	長崎大学 国際健康開発研究科

3）調査項目

医療従事者や青年海外協力隊員に対する主なヒアリング調査項目は下記のとおりである。

○ 院内感染関連のデータの種類・分析手法
○ 信頼できるデータの収集方法
○ 本調査における示唆　／等

（2）事業化検討

1）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。（下記調査は許認可関連の確認や現地パートナー・取引先候補の発掘が主な目的であるため調査項目の記載は省略する）

	調査対象
2012 年 5 月 10 日（木）	
1	National Medical Stores ・・・公共調達の入札参加に必要な諸手続きを所管する行政機関。
2012 年 5 月 11 日（金）	
2	Metropolitan Republic ・・・現地広告代理店。南アフリカをベースにアフリカ全土に展開。
3	Graphic Systems(U) Ltd ・・・業務用・商業用印刷の現地大手。

2012 年 5 月 17 日（木）	
4	Kakira Sugar Ltd ・・・現地製糖工場。プログレス・レポート第一版作成時にも訪問済み。
2012 年 9 月 6 日（木）	
5	International Hospital Kampala ・・・ウガンダの私立病院大手の一つ。既にアルコール手指消毒剤を導入済み。
6	Metropolitan Republic
2012 年 9 月 11 日（火）	
7	Kakira Sugar Ltd
8	Jinja Regional Refferal Hospital ・・・ジンジャ地域に立地する地域中核病院。アルコール手指消毒剤は未導入。

４.３　【調査フェーズⅢ】　（2012 年 10 月～2013 年３月実施報告分）

４.３.１　国際シンポジウムの開催

ウガンダを始めとする東アフリカ各国の医療従事者ならびに感染症対策専門家に ABHR の重要性に関する認識を高めてもらい、本調査事業におけるモデル病院のコンプライアンスレートの向上させるために、2013 年 2 月 21 日（木）に、手指衛生に関する国際シンポジウムをウガンダの首都カンパラにて開催した。

ウガンダ国内のみならず、ケニア、タンザニア、ルワンダ、ジュネーブから参加者を募り、東アフリカ全体での手指衛生の必要性に関する意識啓発を行った。また、同シンポジウムの開催にあたっては、JICA ウガンダ事務所や現地政府保健省と事前協議を重ね、官民連携イベントとして実施した。

同シンポジウムの開催にあわせ、手指衛生プロモーションビデオの制作等に取り組み、同会で発表した。またコンプライアンスレートの向上に向け病院関係者の士気を高める取組の一環として国際シンポジウムの開催に先立ち WHO セルフアセスメントの実施を支援した。

４.３.２　受容性調査（パイロット・プロジェクト）

（1）モデル病院における医療従事者のコンプライアンスレート調査

モデル病院において、医療従事者に関する手指衛生の実施状況を調べるコンプライアンスレート調査を継続実施した。

1）調査手法

本項目は観察調査により実施した。

インストラクターがモデル病院を下記の調査日程に訪問し、アルコール手指消毒剤の利用状況等を目視により調査した。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

第 3 回モニタリング日程
2012 年 11 月 19 日（月）～11 月 30 日（金）

3）調査項目

主な調査項目は下記のとおりである。調査項目は、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Evaluation and feedback tool: Observation form」に従っている。

- 医療従事者の職種別にみた ABHR の機会の回数
- 医療従事者の職種別に見た ABHR の実施回数
- 5 モーメンツ別にみた ABHR の実施タイミングの回数
- 5 モーメンツ別にみた ABHR の実施回数

（2）フィードバック講習会

モデル病院において、医療従事者に対する受容性調査（パイロット・プロジェクト）によるコンプライアンスレートの変化等についてフィードバックを行うと共に、さらなるコンプライアンスレートの向上に向けた講習会を開催した。また、医療従事者に対するヒアリング調査を実施し、定性的なデータ収集も行った。

1）調査手法

本項目はヒアリング調査等を行った。

フィードバック講習会では、コンプライアンスレートの状況やアルコール手指消毒剤の利用状況について情報を提供すると共に、あらためて、手指衛生に関する講習を提供した。合わせて各モデル病院の責任者等に対するヒアリング調査から定性的なデータの収集も試みた。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

モデル病院名	第 3 回フィードバック講習会日程
エンテベ県病院	2012 年 12 月 12 日（水）
ゴンベ県病院	2012 年 12 月 4 日（火）

3）調査項目

医療従事者等に対する主なヒアリング調査項目は下記のとおりである。

- ABHR の導入に関する現状
- ABHR の導入に関する今後の改善点・要望等　／等

（3）病院における手指衛生の現状に関するヒアリング調査等

2013 年 2 月に実施したモニタリングミッション及び現地法人による訪問調査によって、エンテベ県病院・ゴンベ県病院における医療従事者に対するコンプライアンス意識・態度及び各

病院における手指衛生の現状に関するヒアリング調査、観察調査を実施した。

1）調査手法

本項目はヒアリング調査、観察調査により行った。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

モデル病院名	医療従事者等へのヒアリング日程
エンテベ県病院	2013 年 2 月 19 日（火）
ゴンベ県病院	2013 年 2 月 20 日（水）

3）調査項目

医療従事者に対する主なヒアリング調査項目は下記のとおりである。

○ ABHR の利用に関する現状
○ ABHR の導入に関する今後の改善点・要望等 ／等

（4）JICA との協業イメージの検討

上記の受容性調査（パイロット・プロジェクト）の知見をもとに JICA 現地事務所との協業イメージについて検討した。主に、「人材育成」、「普及啓発」の 2 点において JICA との効果的な連携を図ることができるのではないかと考え、病院による自立的なインストラクターの育成、モニタリングの実施に向けた協業について検討を行った。

4.3.3　ビジネスモデル開発、事業計画

（1）ニーズ調査（競合製品調査含む）

ウガンダ国内（カンパラ市内）において競合となる製品の市場への流通状況や公共調達リスト掲載品の状況について整理した。

1）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。

日程	訪問先
2013 年 2 月 23 日（土）	カンパラ市内の薬局や大手スーパー

2）調査項目

医療従事者や青年海外協力隊員に対する主なヒアリング調査項目は下記のとおりである。

○ サラヤ（株）製品の競合製品の店舗販売状況 ／等

（2）市場規模推計

本項の調査時点までに実施した受容性調査において供給されたアルコール消毒剤の使用量から本プロジェクトを全国展開した際に想定される市場規模を推計した。

（3）他地域への展開可能性

現地サイドで継続的に実施しているは取引先候補等の開拓と関連して、東アフリカ等の他国に当該製品を普及させる方法について検討した。

（4）UN・NGO ヒアリング調査

事業化に向け、さらなるステイクホルダーの発掘作業にも取り組んだ。

1）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。

	調査対象
2013 年 2 月 25 日（月）	
1	Pace ・・・HIV/AIDS 等保健衛生に関する啓発活動や商品の普及活動に取り組む NGO
2	Japan Red Cross Society ・・・日本赤十字社ウガンダ事務所
2013 年 2 月 26 日（火）	
3	UNDP カンパラオフィス
4	Uganda Red Cross Society ・・・ウガンダ赤十字社カンパラ事務所
5	国連グローバルコンパクト・ウガンダ・ネットワーク
2013 年 2 月 27 日（水）	
6	UNICEF カンパラオフィス

4.4 【調査フェーズⅣ】 （2013 年 4 月～12 月報告分）

4.4.1 受容性調査（パイロット・プロジェクト）

（1）モデル病院における医療従事者のコンプライアンスレート調査

モデル病院において、医療従事者に関する手指衛生の実施状況を調べるコンプライアンスレート調査を継続実施した。

1）調査手法

本項目は観察調査により実施した。

インストラクターがモデル病院を下記の調査日程に訪問し、アルコール手指消毒剤の利用状況等を目視により調査した。第 4 回モニタリングから各病院の医療従事者に協力をしてもらいながら、自主的なモニタリングができるように指導を行い、実際に共同モニタリングを実施した。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

第 4 回モニタリング日程
2013 年 3 月 11 日（月）～3 月 29 日（金）

3）調査項目

主な調査項目は下記のとおりである。調査項目は、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Evaluation and feedback tool: Observation form」に従っている。

- 医療従事者の職種別にみた ABHR の機会の回数
- 医療従事者の職種別に見た ABHR の実施回数
- 5 モーメンツ別にみた ABHR の実施タイミングの回数
- 5 モーメンツ別にみた ABHR の実施回数

（2）フィードバック講習会（モニタリング結果報告）

モデル病院において、医療従事者に対する受容性調査（パイロット・プロジェクト）によるコンプライアンスレートの変化等について報告を行うと共に、さらなるコンプライアンスレートの向上に向けた講習会を開催した。

1）調査手法

第 3 回までとは異なり、モデル病院にて 5S マネージャーを中心に毎週一度開催されていた勉強会（CME : Continuous Medical Education）にて院長およびマネージャークラスの院内関係者等に報告を行った。

2）調査日程

調査日程は下記のとおりである。

モデル病院名	第 4 回フィードバック日程
エンテベ県病院	2013 年 5 月 7 日（火）
ゴンベ県病院	

4.4.2　ビジネスモデル開発、事業計画

（1）開発効果測定手法の検討

開発効果測定の手法について検討した。これまでの調査結果から、ウガンダ現地の公立病院では、院内感染に関する情報管理の体制や検証するための機材が十分でないため、コンプライアンスレートの上昇と感染症対策との因果関係について既存調査を所与のものとして、コンプライアンスレートが上昇すれば、それに応じて一定の開発効果があるものとする方法を前提としてきた。

開発効果測定手法に関する基本的な考え方については、従来の通りコンプライアンスレートの増減把握を前提とするが、2013 年 6 月にゴンベ県病院のルレ院長が帝王切開後の敗血症発生件数ならびに小児科病棟における下痢性疾患件数が ABHR 導入後に明らかに低下していることを示すデータを作成していることが判明した。

このデータについて、これまでモデル病院側に検討をしていた範囲ではデータを収集することは難しいと聞いていたため、今回のデータ作成に利用された原資料の確認作業を行った。

1）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。

日程	訪問先
2013 年 11 月 25 日（月）	ゴンベ県病院
2013 年 11 月 27 日（水）	エンテベ県病院

(2) 事業化検討

1）調査日程・調査対象

調査日程・調査対象は下記のとおりである。

	調査対象
2013 年 11 月 26 日（火）	
1	Kakira Sugar Ltd ・・・現地製糖工場。プログレス・レポート第一版作成時にも訪問済み。 ・・・試験製造に関する事前調整のため訪問した。
2013 年 12 月 5 日（木）	
2	Kakira Sugar Ltd ・・・試験製造に関する最終調整のため訪問した。

II. 基礎調査

本章では、文献調査や現地関係者へのヒアリング調査を通じて、ウガンダにおいて当該事業に取り組むにあたっての政策動向（特に保健セクターの状況）、市場環境等について基礎的な情報を整理する。

２．政治・経済状況

２.１　政治状況

ウガンダは 1986 年にムセベニ大統領が率いる National Resistance Movement (NRM)が政権に就いた後、比較的安定した政治状況を保っている。NRM による政権獲得後、約 10 年間は、市場経済寄りの改革、政治的な自由化を進めることによる経済復興、合法的な政府の樹立に焦点を当てた政治経済刷新の期間であった。しかし、内戦のため、北部ウガンダは 20 年にわたって成長と貧困削減への支援が行われてこなかった。なお、北部ウガンダの反政府勢力は 2005 年に海外追放され、北部はその後著しい発展を遂げている。

2011 年 2 月に実施された大統領選挙及び議会選挙は、現職に有利になるように設定されていたと国際監視団が報告し、選挙後、野党側からの抗議キャンペーンが行われた。この抗議キャンペーンは「Walk to Work」と名付けられ、選挙結果とインフレ率上昇による生活費の上昇に対する不満を掲げ行われたものである。政府は本抗議行動を警察隊を動員して抑え込もうとし、その対応は国内外から批判された。ただし、本抗議行動自体は、現状では国民の支持を十分に得られておらず、政治状況は安定していると見られている。しかし、2011 年 10 月には 18 年ぶりにインフレ率が 30.4%に上昇し、その後は低下傾向にあるとはいえ、2012 年の 2 月には依然としてインフレ率は 25.4％の高率で推移している。さらに、2012 年 2 月には 2 名の閣僚が汚職で辞任する等政治的な不安定と国民の政治不信がうかがわれ、可能性は高くはないものの、2011 年に起こったような大規模な抗議運動が起これば、海外直接投資の進展にも影響が出るかもしれない。

ウガンダの東アフリカ地域における役割については、ウガンダは東アフリカ共同体（East African Community : EAC）の創立メンバーであり、さらなる地域統合に向けて活発な支援を行っている。東アフリカ共同体は、ウガンダ、ケニア、タンザニア、ルワンダ、ブルンディの 5 カ国で構成されており、これら五カ国の総人口は 1 億 3,700 万人である。

EAC はメンバー5 か国を政治的及び経済的に統合することを目標としている。なお、経済協力が進んでおり、2010 年には EAC 共通市場（EAC Common Market）が創立されている。次のステップは通貨統合であり、その実現のためにはメンバー国が 85 項目に同意する必要がある。

２.２　経済状況等

ウガンダ経済は 2000 年代前半以降、適切なマクロ経済枠組みを元に、一貫した政策改革を進めることによって、経済成長を続けている。ウガンダの 90 年代の年平均 GDP 成長率は 6.5%で

あったが、2000年代に入ると年平均GDP成長率は7.4%に上昇した。ウガンダのこの経済パフォーマンスは、度重なる外的ショック（例：原油価格ショック、旱魃による発電能力と農業生産への影響、食糧価格の変動等）を被る中で達成されたものである。

その主たる原動力は、民間投資（特に、商業建設、居住用財産建設）と輸出（観光関連産業と水産物、花卉、トウモロコシ）によるものが大きい。しかし、急速な人口増加を反映して、一人当たり実質GDP成長率は過去十年間に渡って年4.0%程度となっている。

一方、近年の経済成長率を見ると、2009 年以降、外的ショックにより経済活動が停滞し、経済成長率はそれ以前の成長トレンドを下回っている。実質 GDP 成長率は 2010 年度には 5.9%（2009 年度）から 6.7%へと増加したが、2011 年度には約 5%へと減少することが見込まれている。また、GDP に占める財・サービス貿易の割合は、地域的には需要が順調に増加しているにもかかわらず、2011 年度には2010年度から3%下落して、19.8%への減少が予測されている。その一つの影響として、国内信用の拡大によって建設部門及びサービス部門の成長に資金供給がなされてきたが、頻発する旱魃と農業部門の構造的な硬直性によって国内信用の拡大が抑制されるようになり始めていることがあげられる。

財政支出は過去 2 年間拡大傾向にあり、特に 2010 年度にはその傾向が大きかった。これは景気対策と選挙対応のための支出によるものである。国内歳入は2010年には対GDP比13.3%にまで増加した一方、歳出は全体で対 GDP 比 22.8%にまで増加している。これは議会を通過した当初予算と比べると対GDP比で1.6%増加したものであり、その使途は軍事と選挙関連支出、及び火力発電への直接的な補助金である。

その結果、財政赤字は2009年度の対GDP比4.9%から、2010年度は7.2%に拡大している。2009年度から2010年度にかけて対外借入が減少（対GDP比2.2%から1.9%）しているため、国内信用が対GDP比で2.1%から5.9%に増加している。

財政政策における問題点としては、補正予算が大きく、予算そのものの信頼性を欠いていることがあげられる。2010年度には、軍事及び選挙関連支出はGDPの2.3%増加し、その結果、当初予算では予算化されなかった予算の配分が行われることとなった。これにより、政策的に高い優先度が付されていた「水と環境」への予算配分が影響を受け、当該部門は当初予算で予定されていた予算の 89%しか配分されなかった。2011 年度には議会に提出された予算原案が大きく修正されることになり、当初予算計画の策定能力に疑問が出ている。

図表４　中央政府の財政状況

GDP に占める割合（%）	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度（推計値）
歳入と海外資金	15.1	14.7	15.6	15.7
国内歳入	12.5	12.2	13.3	13.1
（内　税収）	11.8	11.7	12.7	12.5
無償資金	2.6	2.5	2.3	2.6
総歳出	17.3	19.6	22.8	19.4
経常支出	10.9	12.3	15.3	11.1
（内　人件費）	3.9	3.7	4.3	4.0
（内　利払い）	1.2	1.1	1.1	1.3
開発支出	5.6	6.6	7.1	7.9
総収支（無償資金含む）	-2.2	-4.9	-7.2	-3.8
総収支（無償資金除く）	-4.8	-7.3	-9.4	-6.3
対外借入		2.2	1.9	2.6
国内借入		2.1	5.9	1.2
その他		-0.5	0.6	0.0
覚書項目				
公的債務（ストックベース）	23.7	24.9	26.9	26.1
（内　対外債務）	15.3	16.8	18.6	19.0
（内　国内債務）	8.4	8.1	8.3	7.1

（出所）IMF(2011) “Third Review Under the Policy Support Instrument”

2011 年度にはインフレ率が上昇した。2010 年度のインフレ率は平均で 6.5%であったが、2011 年 8 月には 30.8%に増加し、12 月には 27%にまで減少した。ただし、食用穀物価格、原油価格、公共料金価格による変動を除くと、インフレ率は 2011 年 11 月には 30.6%、12 月には 29.2%である。この現象は、国際エネルギー価格と食料価格によるインフレ率の押し上げではなく、財政金融政策及び通貨下落による為替変動の影響によるところが大きい。2009 年の増加が前年比 25.3%であった民間信用は 2010 年度には前年比で 44%増加し、政府の民間借入は過去 2 年間で増加している。

ただし、政府は、財政金融政策に問題があったことを認めており、2011 年にはより緊縮的な方向を採用するとのことである。近年の公共支出に係る失敗は選挙等の政治的な要因及び外部要因（旱魃と国際金融状況悪化）に対応しようとしたためのものであり、既にその修正が導入されている。

例えば、対 GDP 比 1.9%に上る軍事支出の削減が計画されているほか、公務員給与の統制、優先度の低い経費（出張関連経費）への経常支出のカット、電力料金値上げ（2012 年 1 月 15 日に予定。少なくとも 35%の値上げ）等である。ただし、歳入は変わらず対 GDP 比 15.7%程度のままである。

拡張的な金融と国内のインフレ率を統制するよう、金融政策は緊縮的なものとなっている。中央銀行による政策金利は 2011 年 7 月から 4 回に渡って引き上げられた。（当初 13%であったものが 2011 年 11 月には 23%にまで引き上げられた）。これによって貸出金利も上昇しており、民間信用の上昇を抑制すると共に、為替レートの引き上げに繋がっている。今後、食料価格が下落に

転じれば、この対インフレ策を後押しする形となる。

国際市場の脆弱性のため輸出部門は大きな成長が見込めない状況にある。対外経常収支は2009年度から2010年度にかけて赤字が対GDP比10.9%から14.3%に拡大した。これは対外直接投資とその他公共部門移転（原油取引によるキャピタルゲイン課税を含む）が主な要因である。

特に、最近、脆弱な対外経常収支が継続し、大統領選挙とその後にかかる経済的な不確実性のため、ウガンダシリングが下落しており、外貨準備高が2009年度には輸入の4.0か月分であったものが、2010年には3.3か月分に減少している。この状況は2011年度も継続する予定であり、2011年度も4.0ヶ月を下回ることが見込まれている。

図表５　マクロ経済指標の推移

指標	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度推計値	2012 年度推計値	2013 年度推計値	2014 年度推計値
（年間増減率）							
国内価格							
平均総インフレ率	14.2	9.4	6.5	24.4	8.4	5.7	4.8
平均インフレ率（食用穀物除く）	12.5	7.8	6.3	26.2	8.3	5.8	4.9
GDP デフレーター	14.6	9.6	4.9	24.0	7.1	4.8	4.0
為替レート							
名目実効レート	-5.4	-7.4	-15.2		-	-	-
実質実効レート	7.9	1.1	-7.7		-	-	-
交易条件	3.9	10.4	1.4	-0.7	-0.6	-0.8	3.1
一人当たり実質 GDP	3.9	2.6	3.4	1.7	2.7	3.7	3.7
(GDP に占める割合（市場価格）							
貯蓄―投資の差	-10.4	-10.9	-14.3	-13.8	-14.7	-12.2	-11.3
粗国内投資	23.5	24.3	24.6	26.1	27.6	29.1	27.9
公共投資	5.4	6.6	7.0	8.5	9.8	11.1	9.7
民間投資	18.0	17.7	17.6	17.6	17.8	18.0	18.2
粗国内貯蓄（無償資金除く）	13.1	13.5	10.4	12.3	12.9	16.9	16.6
公的部門	0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-1.9	3.0	3.0
民間部門	12.5	13.9	15.4	12.9	14.8	13.9	13.6
対外部門							
経常収支（無償資金含む）	-7.8	-9.6	-12.9	-12.5	-13.5	-11.2	-10.5
経常収支（無償資金除く）	-10.4	-10.9	-14.3	-13.8	-14.7	-12.2	-11.2
財・サービス輸出	18.2	21.0	20.1	19.8	20.5	21.1	18.5
財・サービス輸入	-31.7	-34.8	-34.8	-34.1	-33.9	-34.3	-28.2
貿易バランス	-10.9	-10.3	-11.2	-11.4	-10.8	-10.8	-8.1
GDP に占める対外債務	22.7	24.7	26.7	26.3	28.8	32.3	29.2
（官・民の保証債務除く）	15.3	16.8	18.6	19.0	21.9	25.8	22.9
デットサービスレシオ	3.0	2.9	1.7	1.8	1.9	1.9	2.2
外貨準備（輸入可能月数）	5.1	4.2	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1
部門別支出（総支出に占める割合）							
（ドナー資金含む）							
道路・公共事業	17.2	16.9	9.2	12.6	13.9	16.3	17.4
エネルギー・資源開発	8.1	11.4	3.9	15.9	17.0	13.9	11.9
農業	4.4	4.3	3.6	4.4	4.4	4.1	4.6
教育	15.3	14.7	13.2	13.8	15.3	15.9	15.2
保健	13.1	10.0	7.0	7.8	7.3	8.1	7.4
軍事	6.1	3.8	24.0	9.5	7.2	5.9	6.4
水	3.0	2.4	1.9	2.7	3.3	5.4	4.5
司法／治安維持	4.1	5.3	7.4	5.3	5.7	6.0	6.9
アカウンタビリティ	7.3	6.7	4.5	7.8	5.4	5.2	5.7
立法	1.6	1.7	1.8	1.6	1.4	1.4	1.6
その他経済機能と社会サービス	0.9	1.4	0.9	1.2	1.0	1.0	1.2
公共部門経営	10.6	9.8	10.3	10.4	10.2	9.8	10.7
行政	2.3	3.1	5.8	2.3	2.4	2.4	2.7
利払い	6.0	5.0	6.0	5.1	5.1	4.3	3.8
覚書項目							
名目 GDP（10 億ウガンダシリング：UGX）	30,101	34,909	39,056	50,857	57,715	64,692	71,981
名目 GDP（100 万米ドル）	….	17,197	15,920	18,059	18,589	19,873	21,473

（出所）IMF(2011) “Third Review Under the Policy Support Instrument”

ウガンダのマクロ経済運営の歴史的なトレンドを見ると、2010 年度までは一定の伸びを示したといえる。現在進めている調整過程を越えれば経済は再び安定傾向になると予想されているが、リスクも存在する。

リスクシナリオとして考えられるのは以下の通りである。

第一のシナリオは、最近導入された財政金融にかかる緊縮策と電力料金値上げにより成長が鈍化し、政府歳入が計画を下回り、その結果、赤字削減の目標を達成できない、というシナリオである。

第二のシナリオは、財政政策はこれまでのところ計画レベルを維持しているが、少数の予算項目、特に行政部門において潜在的に補正支出が行われるリスクが存在する。具体的には、議会が 2011 年の第一、第二四半期において年間予算の 66%を支出し、大統領府にいたっては 88%を支出していることから、年度後半に補正予算が組まれる可能性があるといった点である。経常支出の削減額は計画されており、今後重要な削減がなされることになってはいるものの、計画が希望的に過ぎる可能性が残っている。

第三のシナリオは、現状の財政・金融政策の状況は強固ではあるが、国民からは反対の声が上がっている。具体的には、貿易関係者が為替レートが高すぎると不満を持ちストライキが起こっており、現在の強固なスタンスをどこまで継続できるかは今後の推移を見守る必要がある。

政府は、今後の経済成長に向け財政政策を維持するために、今後も海外からの投資を必要とし続けている。国内歳入は依然としてわずかであり（2010 年度は対 GDP13%に過ぎない）、中期的に対 GDP 比 14.5%にまで上昇させることが計画されている。しかし、この目標を達成できたとしても財政ギャップは残る見込みであり、さらなる海外資本によって原油生産と公的インフラのための大規模投資を継続することが必要である。海外直接投資は 2010 年度の対 GDP 比 5.6%から 2014 年度には 7.3%への増加が予測されており、これには譲許性の高い援助資金と共に、非譲許的な資金が含まれている。ウガンダ政府当局は非譲許的な資金の借入によるインフラ建設を想定しており、これはウガンダ政府の債務管理能力の向上に伴って現実的なものと考えられている。

なお、非譲許的な資金への依存度は一方で、譲許性の高い援助資金への依存を減らす方向にあり、譲許性の高い援助資金は 2009 年度に対 GDP 比 4.8%であったものが 2014 年には 3.2%にまで低減すると見込まれている。

３．外国投資に関する各種政策・法制度

ムセベニ大統領は 1986 年の就任後、外国投資誘致を進めており、特に付加価値型製造業と農産加工業に対する投資を求めている。2001 年にはウガンダ投資庁（Uganda Investment Authority：UIA）が設立され、外国投資家と国内投資家の双方を支援している。

現在、投資規定の改訂が進められており、それが採択されると UIA は投資家のためのワンストップサービスが提供されることになっている。そして、UIA には新たな権限が付与され、投資への政府資源の配分、村落地域への投資に対するインセンティブの付与等が予定されている。

ウガンダ政府はビジネス取引の円滑化に向けた改革を行っており、UIA は工業団地の建設計画を進めている。政府は本プロジェクトに対して世界銀行の融資 2,700 万米ドルと自国予算 1,000 万米ドルを投入している。本プロジェクトサイトは、首都カンパラから東に 8 マイル離れた場所（Namanve Park）に位置しており、電気、廃水システム、道路、テレコミュニケーション機能が設置されている。また、その他の工業団地も、Kampala、Mbarara、Mbale、Gule、Soroti に建設予定である。UIA によれば、既に入居企業の募集を開始しており、政府は投資額、雇用人数等の要素を勘案して算出した補助金を、投資企業に対して交付するとのことである[6]。

また、海外投資に関する法制度整備も進められており、現在 20 以上の商業関連法案及び破産法案の改訂が進んでいる。同法の発効後には行政手続きによって生じる遅延やビジネスを行うためのコストは低減すると見込まれている。これにより、会社法の改訂、破産手続きの近代化とスピードアップ化、知的財産権保護の強化、モーゲージローンの拡大、商業契約法の改訂、e-コマースと電子認証の提供の現代化等が実施される予定であるが、多くが起草段階か、議会のレビューを待っている状態である。

会社法については、新法、旧法いずれにおいても、外国企業が株式を 100%保有する無限責任の合名会社・合資会社あるいは有限責任の株式会社・有限会社を設立の後、当該企業がウガンダ企業と合弁会社を設立する（ウガンダ企業は多数株主、少数株主のいずれであっても良い）ことが認められている。ただし、現状では、多くの外国投資家は自社を有限責任の株式会社・有限会社として設立している。また、海外投資家が国内に参入する際に、国内企業の買収の有無にかかわらず、単独でベンチャー企業として参入することは可能である。

なお、新会社法では、個人企業の創設が認められると共に、ウガンダ国外で法人化された企業の登録が可能になり、株式資本の分配と移転の条項が加えられることになっている。

海外投資家が UIA から投資ライセンスを受けるためには、3 年間に渡って 100,000 米ドル以上の投資にコミットする必要（パフォーマンス要求条項）がある。この 100,000 米ドルという条件は、投資前活動、土地・機材購入代金、建物・その他建設費用を含むものである。しかし、海外投資家の中には複雑な土地法、不透明な土地登記のために、土地の購入が困難になることがある。その結果、同条項を満たすことができずに投資ライセンスを受けることができず撤退するという場合もみられる。

ウガンダ政府は国内投資家と海外投資家の双方に資金的なインセンティブパッケージを準備

6 UIA website http://www.ugandainvest.com

しており、特に中長期にわたるプロジェクトで、プラントと機器のコストが大きく、運転及び保守等について長期に渡るスキル・トレーニング（人材育成）が必要なプロジェクトの場合、資本回収期間に有利な条件となっている。カンパラにおいては、プラントと機器の支払いの 50%、スキル・トレーニング費用の 100%が企業収入から一括で控除可能である。さらに年間控除額の幅が設定されており、その結果、投資家の投資初期段階には法人税の場合 7 割以上が控除されることになる。

また、輸出用製品製造向け投資を促進する目的で、政府は 2008 年度の予算に減税によるインセンティブを組み込んでいる。これはプラントと機器輸入にかかる輸入税は撤廃したもので、この減税は学校、ホテル、病院、農産品加工業者、大型トラックによる運送業者に適用される。また、輸出品製造に関わる投資家は、10 年間のタックスホリデーの適用も受けることができる。これはカンパラから 25km 以上の地域へ投資する農産加工業者にも適用される。

2009 年度予算では、さらに拡大した優遇政策と新たに導入された優遇政策がある。例えば、5 トン以上 20 トン未満の積載が可能なトラックへの輸入税の税率は従来 25%であったものが 10%に引き下げられ、20 トン以上のトラックは輸入税が撤廃された。また、産業機械のスペアパーツへの輸入税と共に、断熱型のミルクタンクも輸入税が撤廃された。

また、保税地域についても長年検討されているが、2002 年自由貿易ゾーン法が 2011 年末の段階で依然として内閣の最終承認を待っている状態である。ウガンダ政府は世界銀行から 2,400 万米ドルの融資を得て 3 箇所の自由貿易ゾーンを開始あるいは計画している。カンパラ工業・ビジネスパークは既に稼働している。現在計画中なのはルジラ工業・ビジネスパークとブウェンヨゲレレ工業団地である。なお、税払い戻し等のインセンティブについては、元々は現在検討が中断している自由貿易ゾーン法において計画されていたものであるが、2009 年度には既に予算化されている。

ウガンダ投資委員会がライセンスを発行した投資プロジェクト（セクター別）額の推移を下記に示す。

図表６　ウガンダ投資委員会がライセンスを発行した投資プロジェクト（セクター別）の額

（単位：百万ドル）

セクター	2006	2007	2008	2009	2010
農業、狩猟、林業、漁業	72.21	28.99	60.89	203.27	664.55
コミュニティ、社会、個人サービス	--	41.06	34.10	66.35	32.57
建設	32.46	223.83	58.10	175.88	125.70
電気、ガス、水	--	742.50	173.34	69.93	12.57
金融、保険、不動産、観光、ビジネスサービス	351.6	109.9	380.89	309.84	294.97
製造業	291.2	325.36	641.23	577.36	327.20
鉱業	10.48	88.25	30.36	53.8	103.31
運輸、通信、保管	468.6	444.81	946.12	84.65	49.33
卸と小売貿易、飲食、宿泊	--	218.33	55.90	31.04	62.85
計	1,226.55	2,223.03	2,380.93	1,571.82	1,673.03

（出所）US Embassy Uganda (2011) “Uganda 2011 Investment Climate Statement”

なお、外国投資に関しては、IFC が毎年発行する Doing Business Report がウガンダの 2010 年と 2011 年の経年比較、及び周辺諸国との比較を行っている。ウガンダでは 2010 年から 2012 年の

期間の投資環境の変化は以下のようにまとめられる。

図表７　ウガンダの外国投資環境の状況

	投資環境が改善された点	投資環境が悪化した点
2012 年	○ ウガンダ政府は土地評価制度を確立し、そのための職員を雇用したために土地の権利の移転が効率的になった。	○ ビジネスライセンスの取得日数が増え、ビジネス開始時の手続きが遅くなった。 ○ しかし、オンラインシステムが導入されたことにより、納税番号と VAT の登録は簡略化された。
2011 年	○ 民間金融機関が設立され、融資へのアクセスが容易になった。 ○ 裁判所制度の効率化に取り組んでおり、訴訟にかかる時間が短縮された。	○ 貿易ライセンス料を値上げしたため、ビジネス開始が困難になった
2010 年	○ 税関のプロセスが改善され、通関時間が短縮された。	（記載なし）

（出所）World Bank (2012) “Doing Business – Uganda”

以下の図表 8 はウガンダと周辺国との投資環境について比較したものである。セル内の数字は順位を表しており、数字が少ない方がより事業活動を行いやすい環境であることを意味している。

図表８　ウガンダと周辺国の比較：Doing Business 指標のサマリー

指標	ウガンダ 2012	ウガンダ 2011	ケニア 2012	マラウィ 2012	ルワンダ 2012	南アフリカ 2012	タンザニア 2012	ザンビア 2012
ビジネス開始時(順位)	143	136	132	139	8	44	123	69
手続き(数)	16	18	11	10	2	5	12	6
必要な日数(日)	34	25	33	39	3	19	29	18
一人当たりの収入に占める費用の割合(%)	84.5	94.4	37.8	90.9	4.7	0.3	28.8	27.4
建設許可の取扱(順位)	109	108	37	167	84	31	176	148
手続き(数)	15	15	8	18	12	13	19	14
必要な日数(日)	125	125	125	200	164	127	303	196
一人当たりの収入に占める費用の割合(%)	946.8	1064.0	160.9	1077.5	312.0	21.2	1170.1	2015.2
電気の接続(順位)	129	128	115	177	50	124	78	118
手続き(数)	5	5	4	6	4	4	4	5
必要な日数(日)	91	91	163	244	30	226	109	117
一人当たりの収入に占める費用の割合(%)	5130.1	5765.4	1419.2	9665.8	4696.8	1651.5	1040.5	1317.9
土地の登録(順位)	127	155	133	95	61	76	158	96
手続き(数)	13	13	8	6	5	6	9	5
必要な日数(日)	48	77	64	69	25	23	73	40
一人当たりの収入に占める費用の割合(%)	2.9	3.2	4.3	3.2	6.3	5.6	4.4	8.3
資金へのアクセス(順位)	48	45	8	126	8	1	98	8
法的権利の強さ(0-10)	7	7	10	7	8	10	8	9
融資情報の深さ(0-10)	4	4	4	0	6	6	0	5
公的金融機関からの借入	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0,0	
民間金融機関からの借入	3.0	1.1	4.5	0.0	0.0	52.0	0.0	4.3
投資家の保護(順位)	133	131	97	79	29	10	97	79
ディスクロージャーの程度(0-10)	2	2	3	4	7	8	3	3
株主の権限の程度(0-10)	5	5	2	7	9	8	4	6
株主による訴訟の起こし易さ(0-10)	5	5	10	5	3	8	8	7
投資家保護指数の強さ(0-10)	4.0	4.0	5.0	5.3	6.3	8.0	5.0	5.3
税の支払い(順位)	93	68	166	23	19	44	129	47
年間支払い回数(回数)	32	32	41	19	18	9	48	37
書類等にかかる時間(時間／年)	213	161	393	157	148	200	172	132
国境を越えた貿易(順位)	158	157	141	164	155	144	92	153
輸出申請書類の数(数)	7	7	8	10	8	8	6	6
輸出にかかる日数(日)	37	37	26	41	29	30	18	44
輸出費用(コンテナ当り米ドル)	2880	2780	2055	1675	3275	1531	1255	2678
輸入申請書類の数(数)	9	9	7	9	8	8	6	8
輸入にかかる日数(日)	34	34	24	51	31	32	24	56
輸出費用(コンテナ当り米ドル)	3015	2940	2190	2570	4990	1795	1430	3315
裁判所を通した契約の強制執行	116	113	127	121	39	81	36	85
時間(日数)	490	490	465	312	230	600	462	471
費用(一請求に占める割合)	44.9	44.9	47.2	94.1	78.7	33.2	14.3	38.7
手続き(数)	38	38	40	42	24	29	38	35
破産手続き	63	58	92	132	165	77	122	96
時間(年)	2.2	2.2	4.5	2.6	3.0	2.0	3.0	2.7
費用(財産権のうちの割合)	30	30	22	25	50	18	22	9
回復率(1ドル当りのセント)	40.2	39.7	30.9	18.5	3.2	35.2	22.0	29.3

（出所） World Bank (2012) “Doing Business – Uganda”

４．当該事業に関する各種政策・法制度

４.１　保健セクターにかかる主な政策

当該事業が関わりを持つ保健セクターでは「保健セクター戦略計画」（Health Sector Strategic Plan: HSSP I)（2000 年度～2004 年度）が策定され、コミュニティから県レベルまでを対象としたサービスデリバリーの強化が進められた。HSSP II（2005 年度～2009 年度）には、「包括的保健支援体制の強化」に「医療施設保守管理の改善」が組み込まれ、基礎医療施設の機能の向上、医療施設・機材の保守管理体制の強化が打ち出された。HSSPII の後続となる「保健セクター戦略・投資計画」(Health Sector Strategic and Investment Plan: HSSIP、2010 年度～2014 年度)においても、保健サービスの質の改善を重点分野として位置づけ、改善に向けた取り組みを進めようとしている。

なお、HSSIP の上位計画である「国家保健政策 II（2010 年～2020 年)」においても、人材・医薬品・財源と並んで保健インフラが保健資源の一つの要素として取り組まれており、保健インフラの政策上の重要度は高い。

HSSP I、HSSP II で設定された目標は以下の通りである。

図表９　ウガンダにおける「保健セクター戦略計画」（HSSP）Ⅰ～Ⅱの重点分野

HSSP I	１．ミニマム・ヘルスケア・パッケージの全国的な供給 ２．保健機関・管理システムの強化 ３．法的及び規制枠組みの確立・運用
HSSP II	１．効果的・公平かつ責任あるヘルスケアの供給システムの確立 ２．統合された支援システムの強化 ３．法的・規制枠組みの改革・実施 ４．証跡ベースの政策・プログラム・計画・開発への転換

（出所）外務省(2010)「ウガンダ国別評価」

一方、現在進められている HSSIP の詳細は以下の通りである。

HSSIP は国家保健政策 II で設定された政策目標を実現するための中期計画であり、そこでは優先分野（4 分野）と資源配分すべき項目（5 項目）が設定されている。

図表 10　HSSIP で示されている優先分野と重点的な資源配分項目

優先分野	重点的な資源配分項目
○　保健衛生の促進活動、環境衛生、病気予防、コミュニティ・ヘルス ○　感染症の予防、管理、統制 ○　非感染症の予防、管理、統制 ○　母子保健	○　健康衛生の促進と保健教育 ○　必須医薬品と医療部材 ○　保健関連人材 ○　保健関連インフラ ○　運営費

（出所）MOU (2010) “Health Sector Strategic & Investment Plan”

これらの重点資源配分によって達成が計画されている HSSIP の全体目標は、「ウガンダ国民の全てが、健康で、子どもを生むことができる生活を促進するような保健水準に到達する」と設定されている。この全体目標達成に向けて設定された下位目標は以下の 5 点である。

[1. 重要な介入の拡大]
○ 保健及び保健関連サービスについて、脆弱な人々を重点として、重要な介入を拡大する
[2. 需要とアクセスの改善]
○ 保健衛生を確保するために必要なサービスへの需要とそのアクセスにおける水準を向上させると共に、平等性を確保する
[3. 質と安全性の改善]
○ 上記資源配分に基づく介入によって保健と保健サービスに関する質と安全性の確保を加速させる
[4. 資源利用の効果・効率性の改善]
○ 保健セクターにおけるサービスデリバリーへの資源マネジメントを効果・効率の点で改善する
[5. 保健課題の目標達成の重視]
○ 保健省が保健課題の目標達成について認識を深める

上記 5 つの目標および目標達成のための具体施策と国家保健政策 II との関連を示した。

図表 11　HSSIP の目標・具体施策と国家保健政策 II の関連性

HSSIP の目標	具体施策	関連を持つ国家保健政策 II の目標
1. 重要な介入の拡大	○ 国内各地域における保健課題に対処するための戦略立案 ○ 保健サービス改善のために包括的アプローチ ○ 保健サービスの拡大 ○ 保健衛生の平等を優先課題化	○ コミュニティ、世帯、個々人が自らの役割を果たし、自らの健康に責任を持つよう支援
2. 需要とアクセスの改善	○ 国内各所における保健課題に対処するために地域毎に異なる戦略を立案 ○ 保健衛生の平等を優先課題化	○ 公的部門と民間部門の双方かつ全てのレベルで、病院における質の高い医療サービスへのアクセスが改善 ○ 保健サービスデリバリーのために必要な人材を確保 ○ 必須で、効果があり、安全で質が高く、購入できる価格の薬品を確保し、合理的に利用 ○ 機能し、効率的かつ安全で、環境に優しく、持続性のある保健インフラの提供と維持
3. 質と安全性の改善	○ 保健サービス改善のために包括的アプローチ	○ 公的部門と民間部門の双方かつ全てのレベルで、病院における質の高い医療サービスへのアクセスが改善

4. 資源利用の効果・効率性の改善	○ 施策によって課題を達成するために必要な投資に関する十分な理解 ○ 包括的な保健財政政策	○ 人材のモチベーション、生産性、パフォーマンス、高潔さ、倫理的な行動を高める ○ 必須で、効果があり、安全で質が高く、購入できる価格の薬品を確保し、合理的に利用 ○ 機能し、効率的かつ安全で、環境に優しく、持続性のある保健インフラの提供と維持 ○ 保健セクタープログラムに供給するために十分な資金の確保
5. 保健課題の目標達成の重視	○ 保健セクターに必要な包括的なナリッジマネジメント ○ セクター調整とパートナーシップの拡大	○ 国家保健システムの組織とマネジメントの強化 ○ 調和化され、調整された国家保健情報システムの構築 ○ 政策において保健関連調査が重要な役割を果たすカルチャーを創出 ○ 保健にかかわる法と規制を見直し、再構築する ○ 保健セクタープログラムに供給するために十分な資金の確保 ○ 官民パートナーシップの潜在的な可能性を効果的に構築すると共に、十分に利用 ○ 保健セクターと政府のほかの省庁・部局との協働を強化 ○ セクターワイドアプローチと IHP+枠組の範囲内で国家保健政策と HSSP を実施

（出所）MOU (2010) “Health Sector Strategic & Investment Plan”

４.２　国家保健システム

HSSP II において実施された国家病院政策（2005 年）（National Hospital Policy 2005）では、国家保健システムの様々なレベルの病院の役割と機能を定めている。病院サービスには、公立病院（Public）、民間保健プロバイダー(Private health providers: PHPs)、非営利民間施設(Private not for profit: PNFPs)があり、公立病院は大きく 3 つに分けられる。

(ア)　**県病院（General Hospital）**：県病院は、予防、治療、産科、入院、手術、輸血、検査、医療用画像等の保健サービスを提供する。また県病院は、コミュニティベースのヘルスケアプログラムの支援として、院内トレーニング、相談、運営調査等を提供する。

(イ)　**地域中核病院（Regional Referral Hospital）**：地域中核病院は、精神科、耳鼻科、眼科、高度な手術、診療支援サービス（検査、医療画像、病理学検査）等の専門医療を提供する。

(ウ)　**国立病院（National Referral Hospital）**：国立病院は、県病院と地域中核病院が提供するサービスに加え、包括的な専門サービスを提供し、さらに医療関連調査や教育にも関わる。

上記 3 つの病院に加え、ディストリクト単位で実施されるディストリクト（県）レベル以下の

保健システム（以下、「ディストリクト保健システム」）が設定されている。ディストリクト保健システムは地方政府が運営する一般病院によって統括されており、一般病院は県内の保健センターのパフォーマンスをモニタリングしている。なお、上述した 3 つの病院も含め、それらは対人口比で以下のような 7 つのレベルに分かれている。

計画対象人口と実際の対象平均人口を比較すると、地域中核病院と一般病院においては実際の対象平均人口が計画対象人口を下回っているものの、保健センターII～IVにおいては実際の対象平均人口が計画対象人口を上回っており、不足していることが示されている。

図表 12　ウガンダ保健サービスのレファラルシステム

	計画 対象人口	実際の 対象平均人口	設置の目安
1．国立病院	10,000,000 人	30,000,000 人	--------
2．地域中核病院	3,000,000 人	2,307,692 人	--------
3．県病院	500,000 人	263,157 人	県に 1 病院
4．保健センターIV	100,000 人	187,500 人	複数のカウンティに 1 施設
5．保健センターIII	20,000 人	84,507 人	複数のサブカウンティに 1 施設
6．保健センターII	5,000 人	14,940 人	複数の小サブカウンティに 1 施設
7．保健センターI	1,000 人	-----	複数の村落に 1 つの village health team

（出所）MOU (2010) “Health Sector Strategic & Investment Plan”

また、上記医療施設数とその近年の変化を以下の図表 13 に示した。過去 10 年間、政府は医療施設の建設を通じて保健インフラの拡大に注力している。

図表 13　各レベルの医療施設数の変化

	2004 年				2006 年				2010 年			
	公立	PNFP	民間	計	公立	PNFP	民間	計	公立	PNFP	民間	計
病院	55	42	4	101	59	46	8	114	64	56	9	129
HC IV	151	12	2	165	148	12	1	161	164	12	1	177
HC III	718	164	22	904	762	186	7	955	832	226	24	1,082
HC II	1,055	388	830	2,273	1,332	415	261	2,008	1,562	480	964	3,006

（出所）MOU (2010) “Health Sector Strategic & Investment Plan”

注）略語は以下の通り。PNFP：非営利民間施設、HC：保健センター。また「病院」は、国立病院、地域中核病院、県病院を含む。

５．社会・文化的側面

※ 将来的に本事業の対象となることが想定される BOP 層の特徴の詳細については、「IV.ビジネスモデル開発・事業計画」の「12.対象となる BOP 層の状況.」にて詳述する。

５.１　MDGs（ミレニアム開発目標）からみる貧困の特徴

ウガンダの MDGs 達成状況は保健部門を除いて進捗は良好である。ウガンダは MDGs の目標 1 である「貧困削減と窮乏の削減」、目標 7 の「安全な水へのアクセス」は達成し、衛生関連指標は MDGs で設定された目標に限りなく近づいている。特に、目標 7 における「安全な水へのアクセス」は、MDGs では村落地域では 62%、都市地域では 72%が安全な水にアクセスできるようになると目標設定がなされていたが、既に目標値を達成し、村落地域では 70%程度、都市地域では 90%程度の人々が安全な水にアクセスできるようになっているという報告がある。また、衛生に関しても、MDGs の目標値が 72%であるのに対し、現状では、68%にまで到達している[7]。

目標 7 全体を見ると、2015 年までに目標全体を達成することは適切なモニタリングを行っておけば現状では可能と見られている。

なお、ウガンダは MDGs の目標 2 の「ユニバーサルな初等教育」、目標 3 の「ジェンダー平等と助成のエンパワーメント」、目標 6 の「HIV/AIDS とマラリア対策」についても 2015 年の目標達成が可能と見られている。

一方、WHO「World Health Statistics 2012」によると、5 歳以下の 5 歳未満児死亡率が 1000 対 90、妊婦死亡率が 10 万対 310 であり、目標 4 と目標 5 の 2015 年までの達成は困難と見られている。

５.２　先行調査にみる感染症の状況

UBS（2010）の世帯調査によると、マラリア、HIV/AIDS、結核等の感染症がウガンダにおいては非常に深刻な感染症であり、主要な死亡要因となっている。政府は感染症対策クラスターを設け、国家開発計画（National Development Plan：NDP）および MDGs の関連指標の目標達成に向けた取組を進めている。

同調査では、全国の約 6,800 世帯を対象に実施されており、調査時点からさかのぼって 30 日間における保健に関する情報収集を行っている。この結果、2005/2006 年に実施された前回調査時と同様に、マラリア／熱が最も流行している病気であることに大きな変化がないことが示されている[8]。同期間で、約半数の調査対象者がマラリア／熱の症状を経験したと報告している。

感染症の流行等について、過年度調査との比較では大きな変化はみられないものの、マラリア／熱の発生状況は 4 ポイント減少しており、これはマラリア蚊対策用のモスキートネットの普及が進んだことによるものとみられている。

---

[7] World Bank World Development Indicators

[8] ただし、現地ヒアリング調査からは、ウガンダでは高熱が出ると、十分な検査を行わずに、マラリアという診断が下される傾向がみられるという情報も得られている。

図表 14　疾病罹患率（調査時点から過去 30 日間の兆候）

（単位：%）

疾病の種類	2005/2006			2009/2010		
	都市部	農村部	ウガンダ	都市部	農村部	ウガンダ
マラリア/熱	58.2	56.1	56.3	50.7	52.4	52.1
呼吸器感染症	14.6	14.2	14.3	17.3	14.5	14.8
下痢	3.5	4.2	4.1	1.0	3.4	3.1
泌尿器系	0.1	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2
皮膚感染	3.1	3.2	3.2	1.0	1.7	1.6
傷害	2.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
その他	17.9	19.4	19.2	27.3	25.2	25.5
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

（出所）UBS(2010) “Uganda National Household Survey2009/2010”

注）「その他」には体重不足、虚弱、失神、嘔吐、精神疾患、腹痛、分娩に伴う疾病等を含む。

５.３　その他

本調査における関係機関へのヒアリング調査からも、ウガンダの衛生環境について、感染症は大きな社会問題であり、特に、マラリア、下痢、結核、HIV 等あらゆる種類の感染症が問題となっていることが指摘されている。特に、スラム地域の衛生環境改善も重要な課題として認識されている。これらの感染症対策としてアルコール手指消毒剤を普及させることに関しては、水不足深刻な問題となっている地域も多いことが確認された。

一方で、医療従事者でさえ、手洗いの習慣がない者も多く、どのような教育を、どのような計画で、どのようなコストで進めるかを検討することが今後必要とされている状況も指摘された。ただし、知識としては、アルコール手指消毒薬の有効性を理解している医療従事者も多いという意見も聞かれた。

医療関係者へのヒアリングから、アルコール消毒剤の利用については、基本的に抵抗はないものの、イスラム教徒の立場からはアルコールの皮膚吸収が懸念されるという声も聞かれ、事前の説明を行う等、一定の社会的配慮が必要である様子が伺われた。[9]

[9] ただし、ウガンダではイスラム教徒は１割程度とされており、少数派であると言える。

６．市場の現状

本項では、ウガンダ国内（カンパラ市内）における薬局等に流通する競合製品や公共調達リスト掲載品の状況について整理する。

カンパラ市内の薬局等における ABHR の流通状況を確認したところ、15 種の競合製品の存在を確認することができた。多くは中国製、イギリス製、インド製の輸入品であり、特定の輸入業者が地元の薬局に卸売をしていることが確認された。これらの製品は、中国製、インド製の低価格帯のものと欧米からの高価格帯の輸入品に分れている。しかし、WHO が推奨するようなエタノール製剤であれば 80v/v%[10]以上、イソプロパノール製剤であれば 75v/v%以上という基準を満たす品質の製品は殆ど見られないことがわかった。欧米製品には、適切な品質の品も見られるが、価格が極端に高く、現在ターゲットとしている公立病院レベルで継続的に使用できるとは考えられない。

実際に、上記製品の内、公共調達リストに掲載されている製品は中国製の EMCORP 社による「Kleen Hand」のみであった。内容量は 60ml タイプのハンドジェルで、アロエベラの香りがする。アルコール成分の含有量やその他の有効成分については今後確認が必要であるが、本事業においてが導入を検討しているようなエボラ出血熱ウイルスや HIV にも有効な製品ではない。

また、病院内の医療現場では香料付の製品、小型のハンドジェルタイプは必ずしも選好されない傾向にあることが本調査から確認されており（詳細は後述）、実際に、公共調達リストには当該製品が掲載されているものの、受容性調査（パイロット・プロジェクト）のモデル病院では購買の記録は確認されなかった。

以上より、本事業において導入を検討している製品については現地製造により低価格化を進められれば大きな市場競争性を持つと考えられる。

なお、本事業で想定する販売先としては医療機関がメインターゲットになるが、政府調達を市場としてみる場合には、当該国の保健省は調達予算を削減する傾向にある中で、公共セクターの購買力に影響を及ぼすドナー各国の状況についても鑑みる必要がある。

以下に、競合製品の一覧を示す。なお、下記図表 15 内の価格は薬局やスーパーにおける小売価格である。

[10] v/v は Volume per Volume の略。消毒剤 100ml 中エタノール含有量を 80ml で示す単位。

図表 15　競合製品一覧　　※ 2,395UGX=1 米ドル（2013 年 2 月 17 日時点）

No.	商品名	メーカー	国籍	内容量（ml）	価格（USG）	ml単価（USG）	販売店舗	香料	特徴	写真
1	Blue+ king Hand Sanitizer (with VitaminE)	福建宝泰日用化工有限公司 (Fujian Blue-Touch Products)	中国	236	5,100	22	UCHUMI	成分に fragrance 記載あり	有効成分：エチルアルコール 62%。ビタミンＥ配合。	
2	Blue+ king Hand Sanitizer (with Aloe)	福建宝泰日用化工有限公司 (Fujian Blue-Touch Products)	中国	236	5,100	22	UCHUMI	アロエ	有効成分：エチルアルコール 62%。ビタミンＥ配合。	

3	Safehands	Cipla	インド	300	10,000	33	EURO JOY PHARMACY	Refreshing fragrance	保湿成分、ビタミンE配合。有効成分：エタノール 66v/v%。	
4	Kleen hand	EMCORP 製造元：NingBo	中国	60	2,500	42	GOODDAY PHARMACY	アロエベラ	国家医薬品調達局（NMS：National Medical Store）公共調達リスト掲載商品	
5	Carex Hand Gel	Carex	UK（インドネシア製）	50	3,800	76	MAKRO Pharmacy	アロエベラ	内容成分：変性アルコール、グリセリン、カルボマー、アロエベラ、ベンゾフェノン1、プロピレン・グリコール、フェノキシエタノール、メチルパラベン、プロピルパラベン、ア	

									ミノメチルプロパノール、ブチルフェニルメチルプロパナール	
6	Insta Clenz	Virchow LABORATORIES	インド	60	6,000	100	EURO JOY PHARMACY	成分に fragrance 記載あり	ジェル製剤。内容成分：エチルアルコール 66.5v/v%、イソプロピルアルコール 3.5v/v%。	
7	Cuticura Original Hand Hygiene Gel	Cuticura	UK	100	10,000	100	MAKRO Pharmacy	成分に fragrance 記載あり	トリクロサン配合。ヨーロッパ規格 BS EN 1276:1997、BS EN 1500:1997 合格。	

8	Antibacterial Cleansing Hand Gel	Beauty formula	UK	75	10,000	133	MAKRO Pharmacy	成分に fragrance 記載あり	内容成分：変性アルコール、トリクロサン、グリセリン、カルボマー、DMDM ヒダントイン、トリエタノールアミン	
9	FOREVER HAND SANITIZER	FOREVER LIVING	UK	59	10,000	169	WILBERT PHARMACY	アロエ、ハチミツ	内容成分：エチルアルコール、アロエベラ葉汁、グリセリン、テトラヒドロキシプロピルエチレンジアミン、アクリレーツ/アクリル酸アルキル（C10-30）クロスポリマー、酢酸トコフェロール、ミリスチン酸イソプロピル	

10	Doctor WOODWORTH`S Hand Sanitizer	Beta Healthcare International	ケニア(インド製)	50	9,500	190	Silverbacks PHARMACY	爽やかな香り (air breeze)	内容成分：エチルアルコール 60w/w%、アロエベラジェル 2.0w/w%、ニーム 0.1w/w%、ティーツリーオイル 0.01w/w%、プロピレン・グリコール、トリエタノールアミン	
11	Dettol INSTANT HAND SANITIZER	Dettol and Sword Device	UK（南アフリカ製）	50	11,100	222	SHOPRITE	レモン	内容成分：変性アルコール、PEG/PPG-17/6コポリマー、プロピレン・グリコール、アクリレーツ/アクリル酸アルキル（C10-30）クロスポリマー、テトラヒドロキシプロピルエチレンジアミン	

12	Medipure Antibacterial Hand Sanitiser	Xpel Marketing	UK	10	5,000	500	NAKUMAT 併設薬局	成分に fragrance 記載あり	内容成分：変性アルコール、アロエベラ葉汁、PEG-40 硬化ヒマシ油、チャノキ油、トコフェリル酢酸	
13	CINNAMON GLAZED DONUT	Bath & Body Works	アメリカ	29	15,000	517	Silverbacks PHARMACY	シナモングレーズドドーナツ	有効成分：アルコール 68%。タヒチパームミルク配合により皮膚状態改善に効果的。	
14	BLUEBERRY CAKE DONUT	Bath & Body Works	アメリカ	29	15,000	517	Silverbacks PHARMACY	ブルーベリーケーキドーナツ	有効成分：アルコール 68%。タヒチパームミルク配合により皮膚状態改善に効果的。	

15	Bioclens Hand Sanitiser Lemon&Lime	記載なし	記載なし	237	15,000	63	MAKRO Pharmacy	レモン&ライム	内容成分：アルコール、トリエタノールアミン、カルボマー、プロピレン・グリコール、酢酸トコフェロール	

（競合製品　参考 URL）

1 & 2　http://www.blue-touch.cn/　／　http://2wco.en.alibaba.com/

3　http://www.cipla.com/

4　http://www.emcorppvtltd.com/

5　http://www.carex.co.uk/about

6　http://www.virchowlaboratories.com/

7　http://www.cuticura.co.uk/products/

8　http://www.beauty-formulas.co.uk/product1200779catno180779.html

9　https://www.foreverliving.com/marketing/Product.do?code=318

10　http://betacare.co.ke/

11　http://www.dettol.co.uk/

12　http://www.xpelmarketing.com/medipure.htm

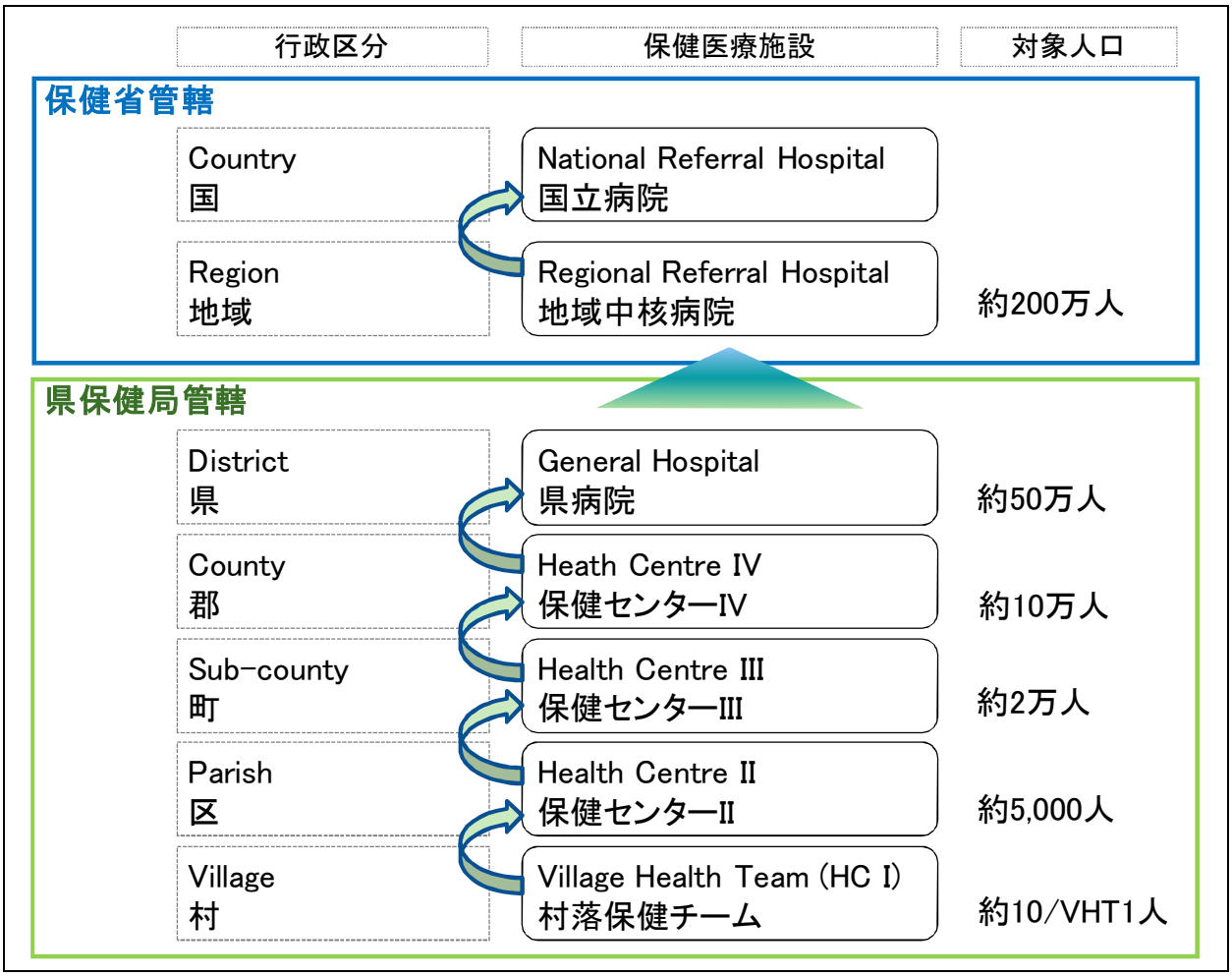
13 & 14　http://www.bathandbodyworks.com/family/index.jsp?categoryId=4191860&cm_sp=LN-_-Bundles+-_-PocketBac&cp=12587004.12936139

15　（なし）

7．対象購買層の概況

対象購買層については、当面は、一般消費者ではなく、ウガンダ国内の医療機関のみを想定している。そのため上述した内容と若干重複するが、ウガンダの医療機関の構造について整理したい。ウガンダの保健セクターには、保健省管轄の国立病院、地域中核病院と県保健局管轄の県病院および保健（ヘルス）センターⅠ～Ⅳによるレファラルシステムが導入されている。各レベルの医療機関では、およそ想定している対象人口（潜在的な患者）が下記の通り示されている。

図表 16　ウガンダにおける保健セクターの構造



（出所）JICA ウガンダ事務所・高野氏提供資料「保健医療サービス・リファラルシステム」

これらの医療機関の内、本事業において直近で購買層として見込まれるのは県病院レベル以上の医療機関になり、全国に 129 施設（うち、公立の医療機関は 64 施設）存在していることが明らかになっている。

本調査における関係者へのヒアリング調査からは、県病院レベル以上の医療機関では院内感染が大きな問題として認識されていることが確認された。

また、これらの医療機関では電力不足や水不足が深刻であり、石鹸を用いた手洗いも十分に行われていない状況である。また、保健センターにおいても、上下水道のインフラが整っていない

影響から、医師や准医師が患者を診る際に、毎回石鹸で手洗いをすることは難しい場合があるため、保健センターで ABHR の需要があることも指摘された。ただし、そのような状況にあっても、保健センターの現状を鑑みると、石鹸と比べてコストメリットがない製品を導入することは難しいと考えられ、現在、市場に流通しているアルコール消毒剤では価格設定が高く、保健センターレベルの医療機関で設置できるような状況ではない。

また、ヒアリング調査からは、公立の医療機関による ABHR の購買意識を高めるために本調査における受容性調査（パイロット・プロジェクト）の成果をドナー会合等で発表することも重要であるという指摘も受けた。

なお、公立の医療機関に対して ABHR を販売するためには NMS に、民間の医療機関に対しては JMS(Joint Medical Store)にそれぞれ調達企業として登録する必要がある（NMS の詳細については「Ⅳ.ビジネスモデル開発・事業計画」の「10. 許認可関係」にて整理する）。

図表 17　各レベルの医療施設数の変化

	2010 年			
	公立	PNFP	民間	計
病院	64	56	9	129
HC IV	164	12	1	177
HC III	832	226	24	1,082
HC II	1,562	480	964	3,006

（出所）MOU (2010) “Health Sector Strategic & Investment Plan”

注）略語は以下の通り。PNFP：非営利民間施設、HC：保健センター。また「病院」は、国立病院、地域中核病院、県病院を含む。

なお、将来的には BOP 層を含む一般消費者向けに小売りをしていく可能性も考えられるが、現時点では、スーパーマーケット等に ABHR が陳列されているものの、一般消費者は製品の効果について十分な知識を持っていない。まずは、実際に使用してもらい、アルコール手指消毒薬の効果について認識してもらい、それにお金を支払ってでも買うという意識付けを行うことが重要であると言える。ヒアリング調査により得られた意見を総合すると、技術的にも導入しやすいツールであるため、意識啓発を行った上で適切な水準にて価格設定ができるようであれば、BOP 層にも ABHR が受容される可能性は高いと考えられる。

８．既存インフラや関連施設等整備状況

本項では、本事業の ABHR 生産に関するパートナー企業としている Kakira Sugar の関連施設の状況を中心に整理する。（Kakira Sugar については「IV.ビジネスモデル開発・事業計画」の「4.現地パートナー情報収集・分析」にて後述）

まず、電力に関して、ウガンダ全体では深刻な電力不足であるが、Kakira Sugar では製糖工程で発生したバイオマス廃棄物（バガス：サトウキビ搾汁後の残渣）を有効利用したバイオマス発電事業を実施しており、現在 22MWh 発電したうちの約 10MWh を自家消費、余剰電力は売電していることから電力の供給能力の余裕がある。バイオマス発電設備は現在拡張工事を行っており、それが完成すれば 55MWh の発電能力となる。

交通インフラについては、Kakira Sugar は首都カンパラからケニアのナイロビまで通じている幹線道路沿いに位置しており、幹線道路の舗装状況も良好であることから、交通の便は非常に良い。

また、同社はアルコール手指消毒薬製造工場用地について、Kakira Sugar の敷地内に十分な工場用地があるため、アルコール手指消毒薬の製造工場用に用地を確保しておくことが出来る

さらに、同社の敷地内であれば水道インフラを提供することができ、製糖工場には蒸留水を精製する設備があるため、蒸留水を提供することも出来る。下水処理施設は存在するが、ABHR に使用する薬剤から出る工場排水について当該施設で処理できるのかについては今後詳細な検討が必要である。

III. アルコール手指消毒剤の受容性調査（パイロット・プロジェクト）

本章では、ABHR を実際に病院に導入して、医療従事者に適切に利用してもらう方法等について検討するための受容性調査（パイロット・プロジェクト）の実施結果について整理する。

なお、モデル病院として、エンテベ県病院およびゴンベ県病院という 2 つの公立病院を選定し、実施にあたっては、JICA ウガンダ事務所、青年海外協力隊員等の協力を得た。（モデル病院の施設概要については「IV.ビジネスモデル開発・事業計画」の「1.事業サイトの調査」にて後述）

２．アルコール消毒剤の受容度性調査に関する準備

２.１　インストラクターの採用・研修

同受容性調査の実施にあたって、医療衛生インストラクターとして、マケレレ大学等の公衆衛生関連の学部卒業生 4 名を雇用し、2012 年 4 月中旬に 4 日間に渡り、手指衛生に関する研修を行った。また、モデル病院において、5 モーメンツに関する観察調査を行うための現地実習も 2 日間に渡り実施した。その後も、同年 6 月中旬に行われた第 1 回目の医療従事者向け講習会を目標に、エンテベ県病院、ゴンベ県病院でのコンプライアンスレート調査等での中断をはさみ、2 か月にわたり上記のプレゼン練習を断続的に行った。この過程で、インストラクターがお互いにプレゼンを評価し、問題点の指摘、想定される質問への回答のテンプレートを作り、プレゼン内容そのものを向上させるように努めた。

なお、今回インストラクターとして採用した 4 名はマケレレ大学公衆衛生学部等の卒業生で、採用時点から既に一定水準以上の手指衛生に関する専門的知識を有していた。このため、当初予定していたインストラクターの手指衛生に関する知識レベルに関する検証作業はパイロット・プロジェクトを継続する上で不要と判断した。

実際に、インストラクターが実施した講習会への参加者からは一般の医療従事者、病院のマネジメント部門、青年海外協力隊員問わず、講習会の内容やインストラクーのプレゼンテーションの質の高さを評価する声が聞かれた。

なお、プロジェクトの進行過程で当初採用した 4 名の内、2 名が家庭の事情等により退職してしまったため、1 名を補充した。

図表 18　インストラクター研修の様子

２.２　モデル病院（エンテベ県病院、ゴンベ県病院）への製品設置

2012 年 5 月中旬に、モデル病院であるエンテベ県病院、ゴンベ県病院に対して、ABHR 用のディスペンサーを取り付け、ABHR 等に関する許認可について対応する行政機関国立医薬品局（NDA：National Drug Authority）の許可を得た上で、ABHR の導入を開始した。ディスペンサーは、エンテベ県病院に 63 台、ゴンベ県病院に 46 台を設置した。ABHR の各病院への初回納品数は Alsoft SH（1L タイプ）を 200 本（20 ケース）、Sarayan Gel SH1（40ml タイプ）を 1,200 本（20 ケース）である。なお、今回のパイロット・プロジェクトでは、日本からの輸入品を利用している。ディスペンサーの設置にあたっては、WHO 推奨のベッドサイドへの取り付けを中心に、動線上の壁付けと組み合わせることで、当初予定していた台数を設置するに至った。

図表 19　設置された製品の様子

２.３　モデル病院における医療従事者への製品使用に関する普及啓発ツールの作成

モデル病院への製品設置を行うのと同時に、医療従事者に適切な製品使用を促すための啓発ツールとして、WHO が提供する「5 モーメンツ」に関するポスターを作成し、アルコール手指消毒剤の設置個所に併せて壁に貼り付ける等の工夫も取り入れた。

【5 モーメンツとは？】

5 モーメンツとは、WHO が定める医療従事者が手指衛生を行うべき主要なタイミングのことを指す。この主要なタイミングとは、下記の通りである。

① 患者に触れる前（before touching a patient）

② （注射、点滴等の無菌の）医療行為を行う前（before clean/aseptic procedures）

③ 患者の体液に接触した（もしくは、そのようなリスクが生じた）後（after body fluid exposure/risk）

④ 患者に触れた後（after touching a patient）

⑤ 患者の周辺環境に触れた後（after touching patient surroundings）

図表 20　５モーメンツ啓発ポスター

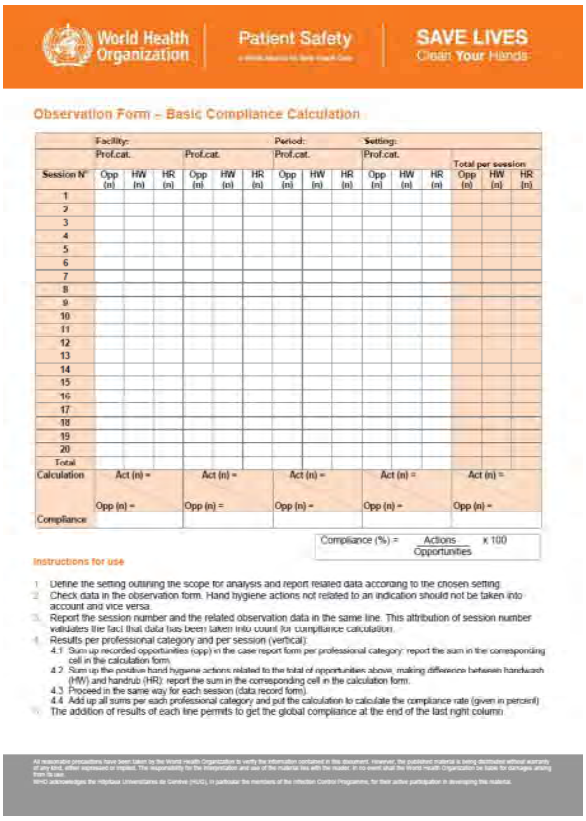
図表 21　モデル病院における啓発資料設置の様子

２.４　コンプライアンスレート・モニタリングツールの作成

コンプライアンスレート・モニタリングツールとして、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Evaluation and feedback tool: Observation form」を利用した。このモニタリングツールを活用して、医療従事者の職種別にみたコンプライアンスレートと 5 モーメンツ別にみたコンプライアンスレートをそれぞれ計測することを試みた。

なお、コンプライアンスレートは、医療従事者が適切なタイミング・方法で ABHR を使用しているか、その実施状況をモニタリングし、一定の時間内に ABHR を利用すべき状況が発生した回数に占める適切な使用回数の割合を量的に示したものを指す。コンプライアンスレートは院内感染の予防と相関があるとされており、この割合を一定水準以上に高めることで院内感染予防につながることが期待される。

図表 22　コンプライアンスレート・モニタリング資料（観察調査用）


World Health Organization | Patient Safety | SAVE LIVES Clean Your Hands

Observation Form – Basic Compliance Calculation

Facility: Period: Setting:

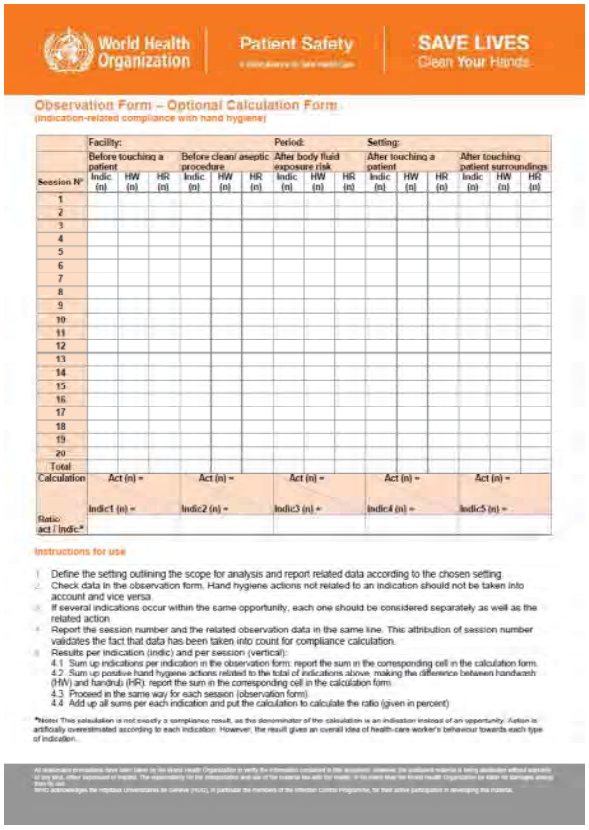
Session N°	Prof.cat. Opp (n)	Prof.cat. HW (n)	Prof.cat. HR (n)	Prof.cat. Opp (n)	Prof.cat. HW (n)	Prof.cat. HR (n)	Prof.cat. Opp (n)	Prof.cat. HW (n)	Prof.cat. HR (n)	Prof.cat. Opp (n)	Prof.cat. HW (n)	Prof.cat. HR (n)	Total per session Opp (n)	Total per session HW (n)	Total per session HR (n)
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
Total															
Calculation	Act (n) =			Act (n) =			Act (n) =			Act (n) =			Act (n) =		
	Opp (n) =			Opp (n) =			Opp (n) =			Opp (n) =			Opp (n) =		
Compliance															

Compliance (%) = Actions / Opportunities x 100

Instructions for use

1. Define the setting outlining the scope for analysis and report related data according to the chosen setting.
2. Check data in the observation form. Hand hygiene actions not related to an indication should not be taken into account and vice versa.
3. Report the session number and the related observation data in the same line. This attribution of session number validates the fact that data has been taken into count for compliance calculation.
4. Results per professional category and per session (vertical):
   4.1 Sum up recorded opportunities (opp) in the case report form per professional category: report the sum in the corresponding cell in the calculation form.
   4.2 Sum up the positive hand hygiene actions related to the total of opportunities above, making difference between handwash (HW) and handrub (HR): report the sum in the corresponding cell in the calculation form.
   4.3 Proceed in the same way for each session (data record form).
   4.4 Add up all sums per each professional category and put the calculation to calculate the compliance rate (given in percent)
5. The addition of results of each line permits to get the global compliance at the end of the last right column

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.
WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.


World Health Organization | Patient Safety | SAVE LIVES Clean Your Hands

Observation Form – Optional Calculation Form

(indication-related compliance with hand hygiene)

Facility: Period: Setting:

Session N°	Before touching a patient Indic (n)	Before touching a patient HW (n)	Before touching a patient HR (n)	Before clean/ aseptic procedure Indic (n)	Before clean/ aseptic procedure HW (n)	Before clean/ aseptic procedure HR (n)	After body fluid exposure risk Indic (n)	After body fluid exposure risk HW (n)	After body fluid exposure risk HR (n)	After touching a patient Indic (n)	After touching a patient HW (n)	After touching a patient HR (n)	After touching patient surroundings Indic (n)	After touching patient surroundings HW (n)	After touching patient surroundings HR (n)
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
Total															
Calculation	Act (n) =			Act (n) =			Act (n) =			Act (n) =			Act (n) =		
	Indic1 (n) =			Indic2 (n) =			Indic3 (n) =			Indic4 (n) =			Indic5 (n) =		
Ratio: act / indic*															

Instructions for use

1. Define the setting outlining the scope for analysis and report related data according to the chosen setting.
2. Check data in the observation form. Hand hygiene actions not related to an indication should not be taken into account and vice versa.
3. If several indications occur within the same opportunity, each one should be considered separately as well as the related action.
4. Report the session number and the related observation data in the same line. This attribution of session number validates the fact that data has been taken into count for compliance calculation.
5. Results per indication (indic) and per session (vertical):
   4.1 Sum up indications per indication in the observation form: report the sum in the corresponding cell in the calculation form.
   4.2 Sum up positive hand hygiene actions related to the total of indications above, making the difference between handwash (HW) and handrub (HR): report the sum in the corresponding cell in the calculation form.
   4.3 Proceed in the same way for each session (observation form).
   4.4 Add up all sums per each indication and put the calculation to calculate the ratio (given in percent)

*Notice: This calculation is not exactly a compliance result, as the denominator of the calculation is an indication instead of an opportunity. Action is artificially overestimated according to each indication. However, the result gives an overall idea of health-care worker's behaviour towards each type of indication.

All reasonable precautions have been taken by the World Health Organization to verify the information contained in this document. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the World Health Organization be liable for damages arising from its use.
WHO acknowledges the Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.

３．インストラクターに関する関係者による評価の把握・課題の抽出

インストラクターに関する知識レベルの検証については前述の通りインストラクターの知識水準が十分に高いと認められたため、継続実施を不要として本調査を進めた。また、実際に、インストラクターをモデル病院に派遣し、コンプライアンスレート調査を行ったり、調査結果をフィードバックするための講習会を開催したところ、医療従事者からの評価も高く、特別に課題等が生じることもなかった。

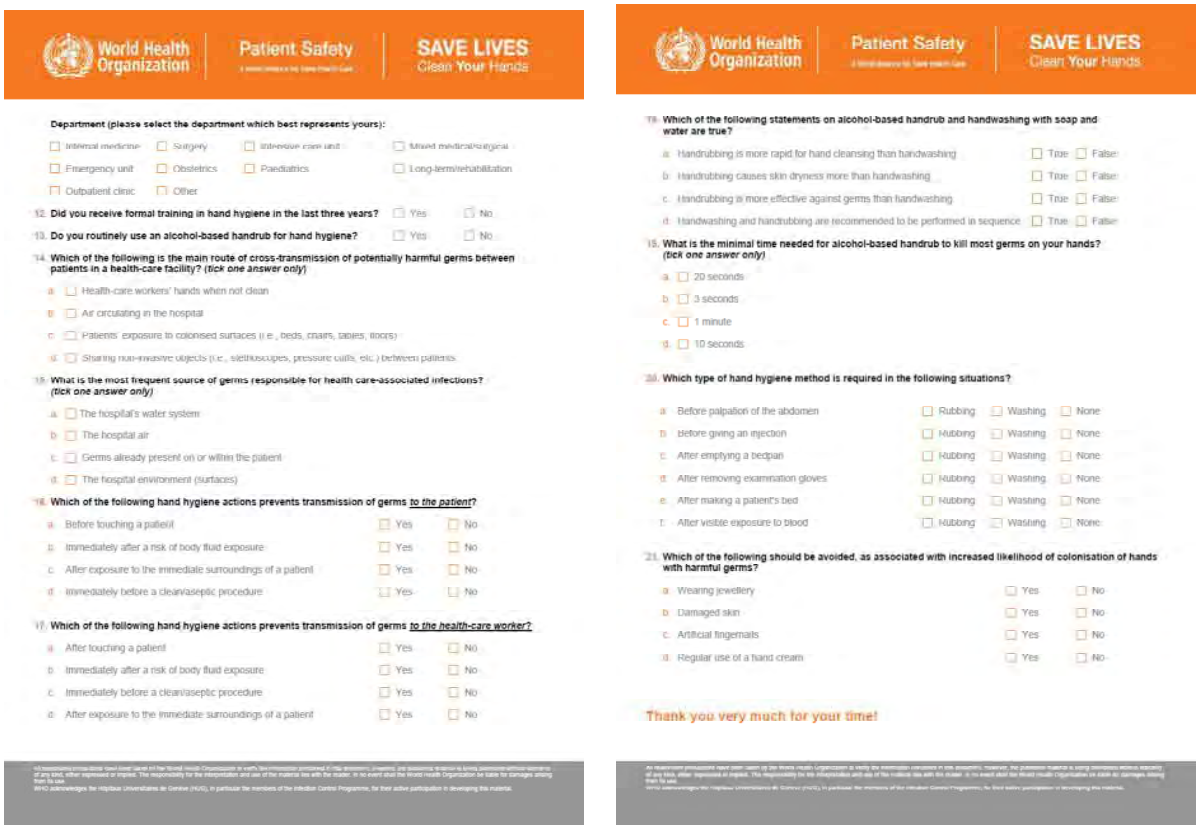
なお、当初、インストラクター制度については、スキルの習熟度と給与等と連動する階層型の人事体系を設計することも想定していたが、モデル病院の関係者と協議を進める中で、病院へのABHR の導入初期から病院主体でコンプライアンスレートに関するモニタリング等を行う方式の方が医療現場になじみやすいという指摘を受け、サラヤ社におけるインストラクター制度についてはインストラクターという職務を設けるのみにとどめることとし、ABHR の導入初期のサポートならびに病院による ABHR 使用の自立的運営の支援を行うことを主な役割とする。

４．アルコール消毒剤に関する医療従事者の知識レベル

2012 年 5 月中旬～6 月上旬にかけて、モデル病院の医療従事者に対して、手指衛生に関する知識レベルを問うアンケート調査を実施した。

このアンケート調査は、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Hand Hygiene Knowledge Questionnaire for Health-Care Workers」に従っている。

図表 23　医療従事者向け手指衛生に関する知識レベルチェック資料（アンケート調査用）



４.１　調査結果

４.１.１　基本属性

回答者数及び回答者の属性等は下記のとおりである。

【基本属性】

モデル病院名	回答者数・属性
エンテベ県病院	回答者数 46 名（女性 65.2%：男性 34.8%）
ゴンベ県病院	回答者数 58 名（女性 75.9%：男性 22.4%：不明 1.7%）

【職種別】

職種	エンテベ県病院（N=46）	ゴンベ県病院（N=58）
看護師	30.4%	41.4%
補助看護師	0.0%	24.2%
助産師	21.7%	20.3%
医師	6.5%	3.4%
研修医	0.0%	0.0%
技術士	6.5%	3.4%
セラピスト	0.0%	0.0%
看護学生	2.2%	3.4%
医学生	0.0%	0.0%
その他	26.1%	13.8%
不明	6.5%	0.0%
合計	100.0%	100.0%

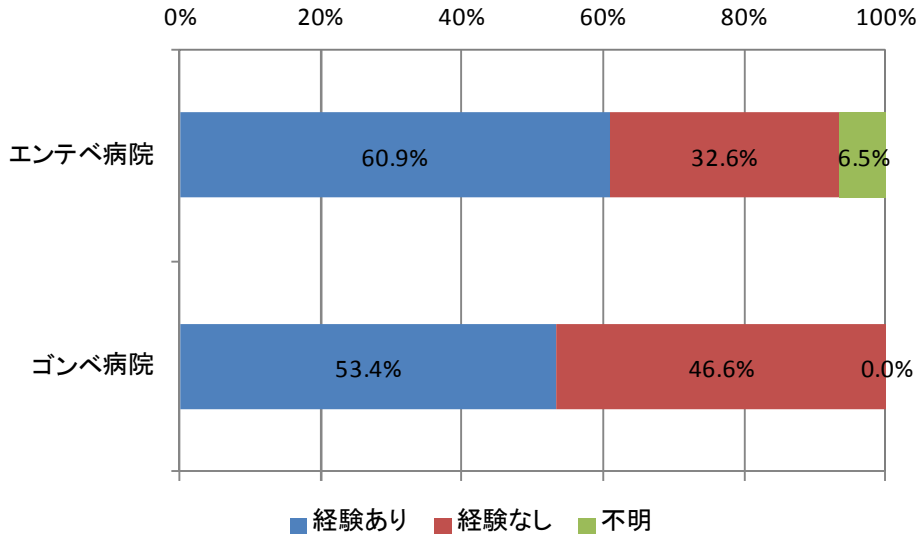
【所属部門別】

職種	エンテベ県病院（N=46）	ゴンベ県病院（N=58）
内科	4.3%	0.0%
外科	10.9%	5.2%
ICU	0.0%	3.4%
外科・内科混合	6.5%	29.3%
救急センター	8.7%	0.0%
産科	15.2%	6.9%
小児科	4.3%	6.9%
長期入院／リハビリ	0.0%	0.0%
外来	32.6%	37.9%
その他	13.0%	8.6%
不明	4.3%	1.7%
合計	100.0%	100.0%

（1）過去 3 年間における手指衛生に関する正式なトレーニングの経験

過去 3 年間における手指衛生に関する正式なトレーニングを受けたことのある医療従事者はエンテベ県病院が 60.9%、ゴンベ県病院が 53.4%と半数以上の者が関連するトレーニングを受けていることが明らかになった。

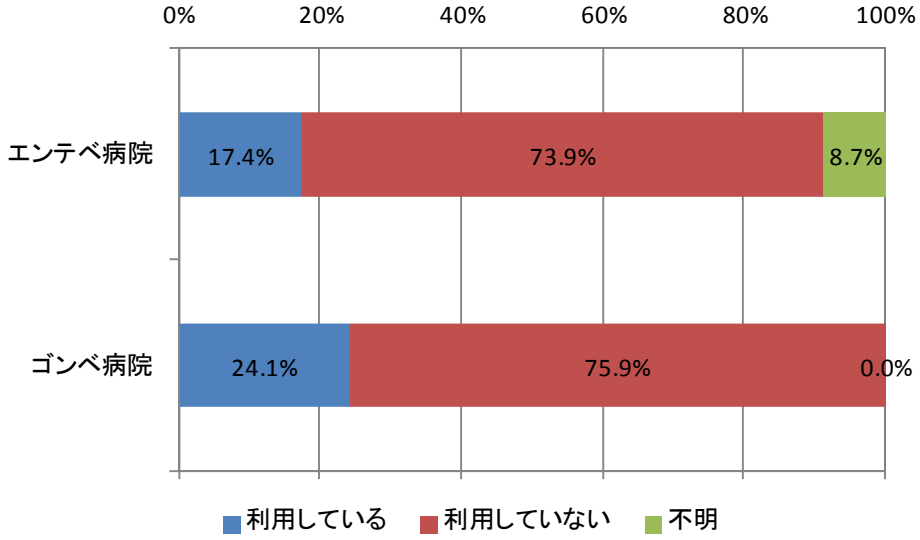
図表 24　過去３年間における手指衛生に関する正式なトレーニング経験の有無
（エンテベ県病院 N=46／ゴンベ県病院 N=58）



（2）手指衛生のための ABHR（アルコールベースの擦式手指消毒）の日常的な利用の有無

手指衛生のための ABHR の日常的な利用の実態については、両病院共に、70%強の医療従事者が利用していないと回答している。

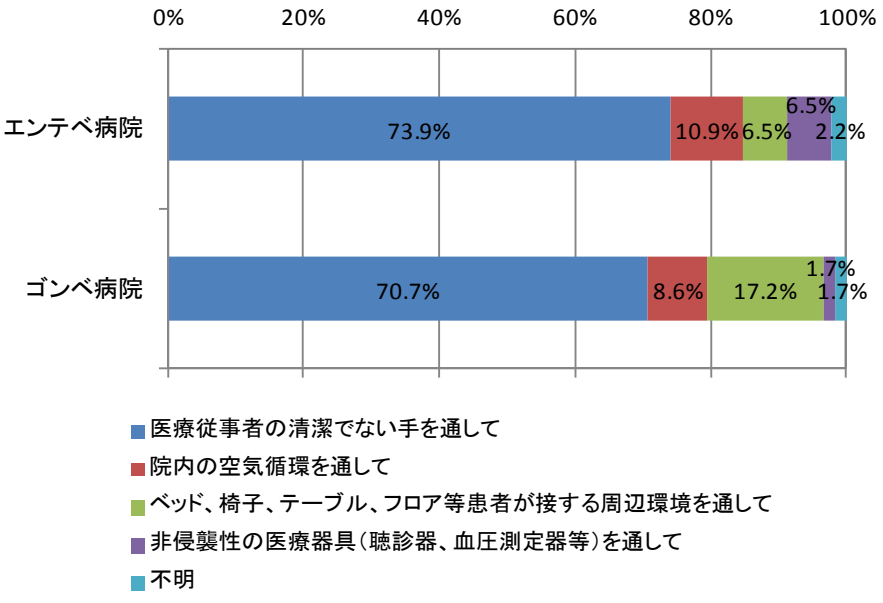
図表 25　手指衛生のための ABHR の日常的な利用の有無
（エンテベ県病院 N=46／ゴンベ県病院 N=58）



（3）患者間における 2 次汚染の主な感染経路

患者間における 2 次汚染の主な感染経路としては、両病院共に、「医療従事者の清潔でない手を通して」という回答が 7 割強を占めており、多くが手指衛生の重要性に関する基礎的な認識を持っていることが分かった。一方で、「院内の空気循環を通して」と回答している者も 1 割程度おり、感染症という言葉を聞いた際に、まず飛沫感染や空気感染の可能性があるようなケースを想定している可能性が伺われた。

図表 26　患者間における２次汚染の主な感染経路（エンテベ県病院 N=46／ゴンベ県病院 N=58）

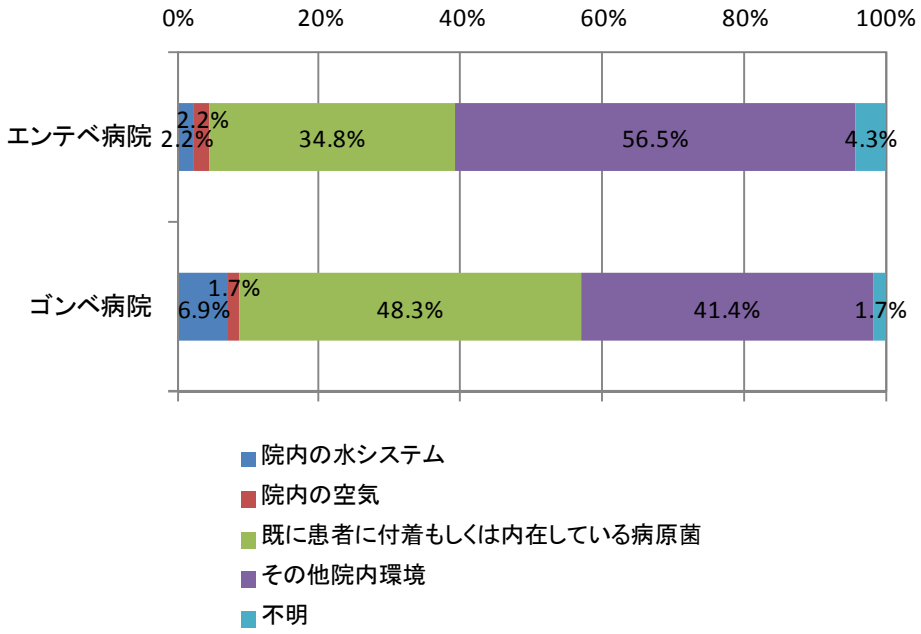


（4）ヘルスケア関連の感染症の主要な原因

ヘルスケア関連の感染症の主要な原因としては、エンテベ県病院では「その他院内環境」、が 50%強を占め、「既に患者に付着もしくは内在している病原菌」は 3 割強にとどまった。ゴンベ県病院では、「既に患者に付着もしくは内在している病原菌」が 5 割弱と最も多くなった。

しかし、いずれの病院においても、「既に患者に付着もしくは内在している病原菌」という項目に対する意識が低いことが明らかになった。

図表 27　ヘルスケア関連の感染症の主要な原因（エンテベ県病院 N=46／ゴンベ県病院 N=58）



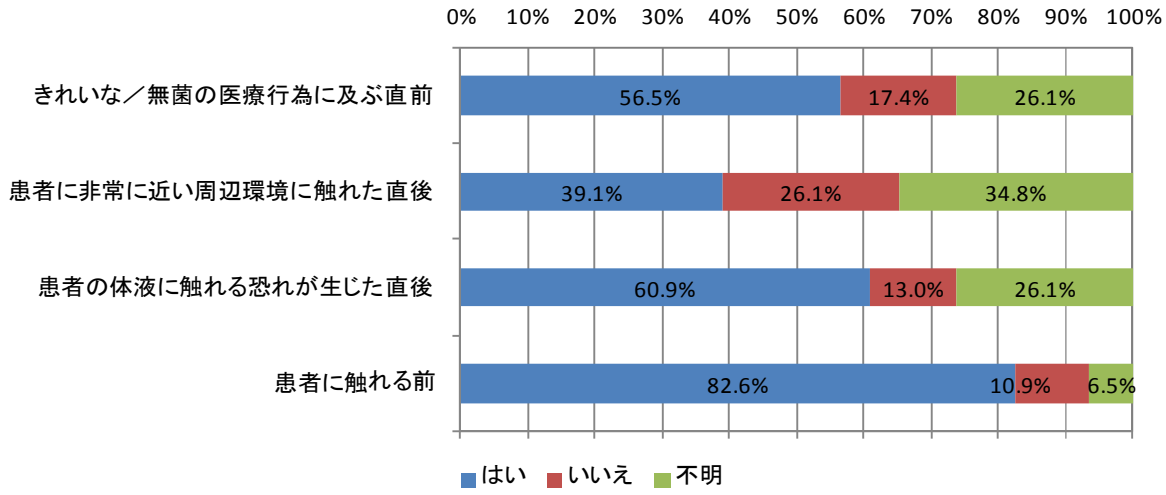
（5）患者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容

患者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容については、「患者の体液に触れる恐れが生じた直後」や「患者に触れる前」の 2 項目は両病院共に高い数値を示している。

両病院の違いとしては、エンテベ県病院では、「きれいな／無菌の医療行為に及ぶ直前」という回答が 50%以上となっているのに対し、ゴンベ県病院では 4 割に満たないという結果になったことがあげられる。また、エンテベ県病院では、「患者に非常に近い周辺環境に触れた後」という項目が 4 割を切っており、具体的な行動内容に及ぶと知識に不確かさがみられることが明らかになった。

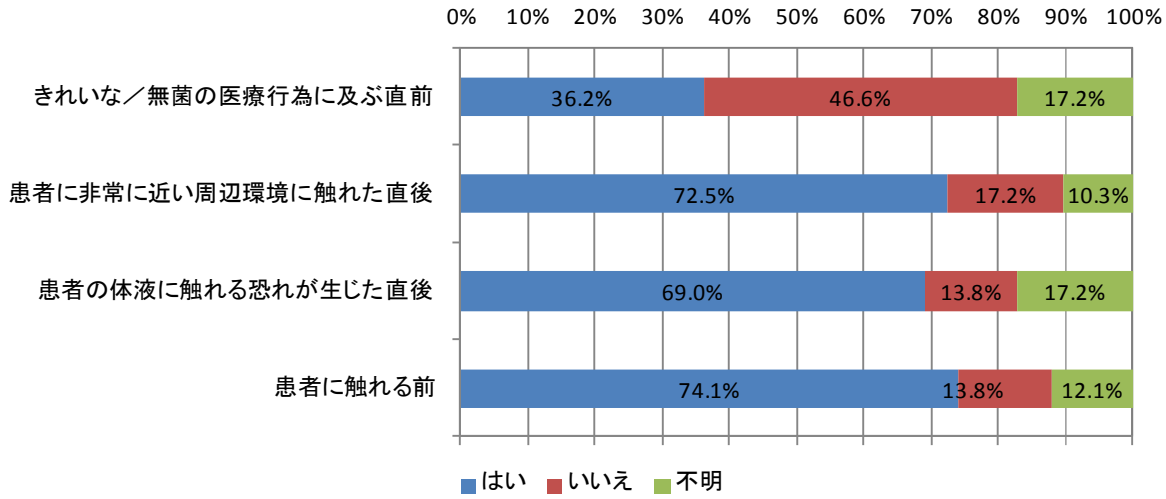
【エンテベ県病院】

図表 28　患者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容（エンテベ県病院 N=46）



【ゴンベ県病院】

図表 29　患者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容（ゴンベ県病院 N=58）

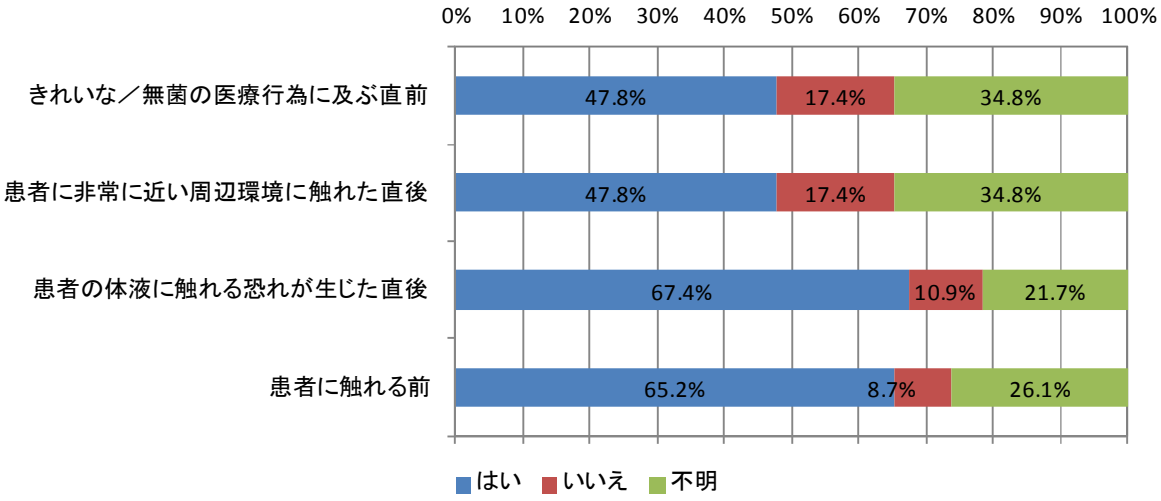


（6）医療従事者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容

医療従事者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容については、両病院共に同様の傾向がみられ、「患者の体液に触れる恐れが生じた直後」、「患者に触れる前」の両項目は高い数値を示したのに対し、「きれいな／無菌の医療行為に及ぶ直前」、「患者に非常に近い周辺環境に触れた直後」の 2 項目は相対的に低くなっている。

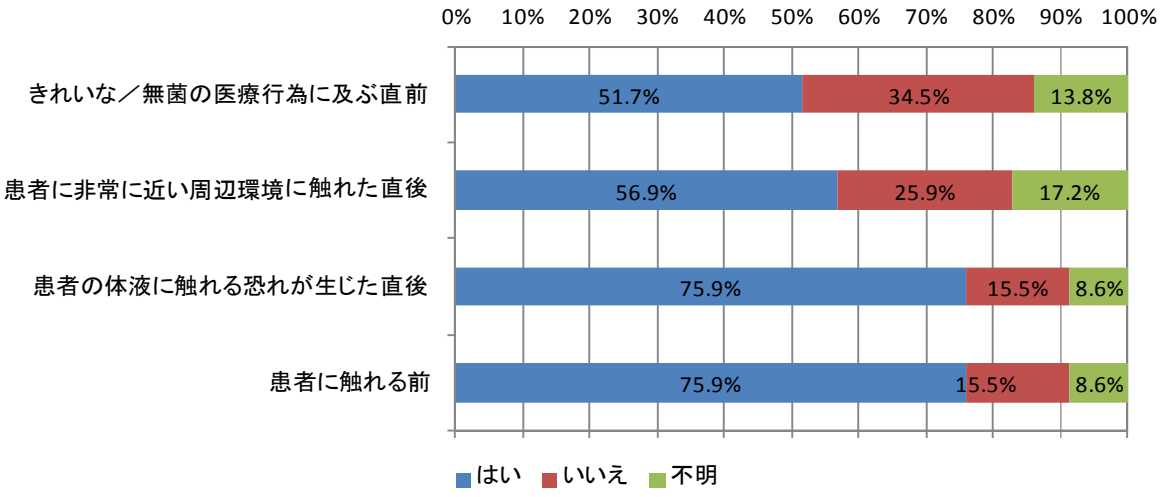
【エンテベ県病院】

図表 30　医療従事者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容
（エンテベ県病院 N=46）



【ゴンベ県病院】

図表 31　医療従事者への病原菌の感染を予防するのに有効な手指衛生の行動内容
（ゴンベ県病院 N=58）



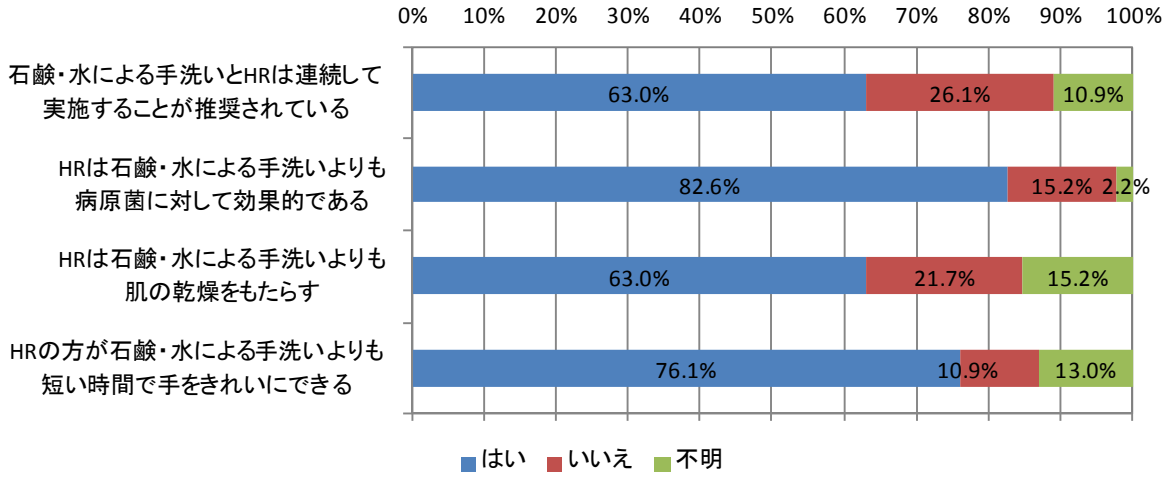
（7）ABHR と石鹸・水利用による手洗いの関係性

ABHR と石鹸・水利用による手洗いとの違いについては、「石鹸・水による手洗いと ABHR は連続して実施することが推奨されている」と「ABHR は石鹸・水による手洗いよりも肌の乾燥をもたらす」という 2 項目は両病院共に「はい」と回答した者が半数以上を占め、誤った認識も持っていることが明らかになった。

また、ゴンベ県病院では、「ABHR は石鹸・水による手洗いよりも病原菌に対して効果的である」という回答者の割合が低く、アルコール手指消毒剤の利用に関する基本的な認識に偏りがあることが認められた。

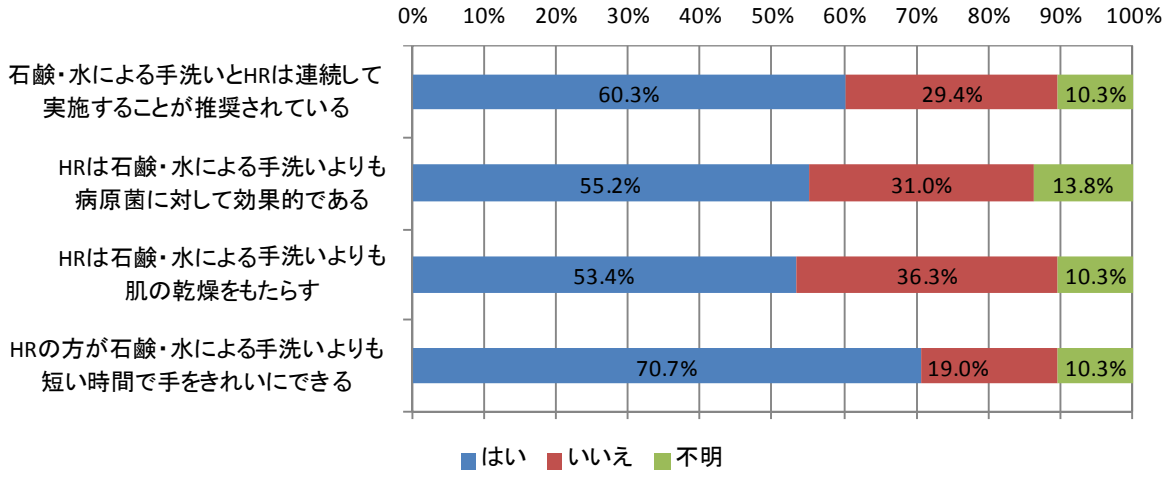
【エンテベ県病院】

図表 32　ABHR と石鹸・水利用による手洗いの関係性[11]（エンテベ県病院 N=46）



【ゴンベ県病院】

図表 33　ABHR と石鹸・水利用の違い（ゴンベ県病院 N=58）

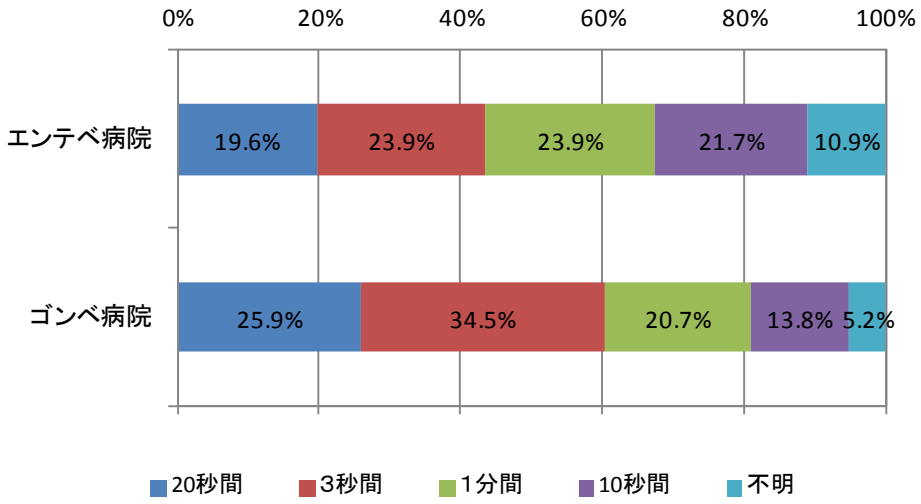


11 図表中の「HR」は「ABHR」の略。

（8）1 回の ABHR に必要な時間

1 回の ABHR に必要な時間については、「20 秒間」という適正な時間を選択した回答者は両病院共に 2 割前後にとどまっている。特に「3 秒間」や「10 秒間」という回答が合計で半数程度を占めており、具体的な使用方法に関する基本的な認識が十分でないことが示された。

図表 34　1 回の ABHR に必要な時間（エンテベ県病院 N=46／ゴンベ県病院 N=58）



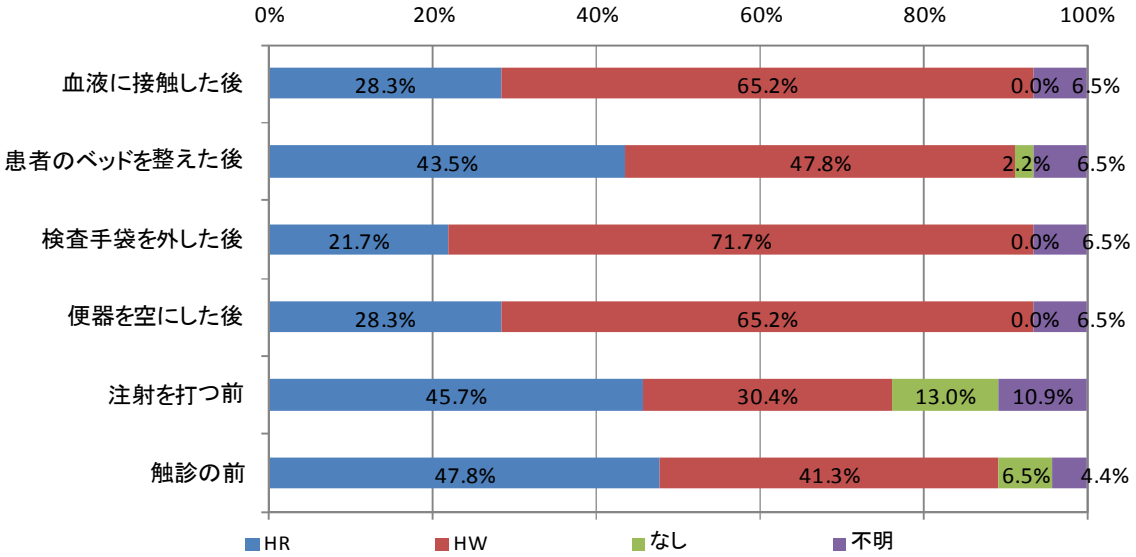
（9）ケース別にみた有効な手指衛生の方法

ケース別にみた有効な手指衛生の方法については、「血液に接触した後」以外の ABHR の利用が有効ないずれのケースについて、ゴンベ県病院と比較した場合にはエンテベ県病院の方が、ABHR の利用の有効性についてやや高い認識であることが明らかになった。

しかし、両モデル病院共に、その有効性に関する認識は低いことが示された。

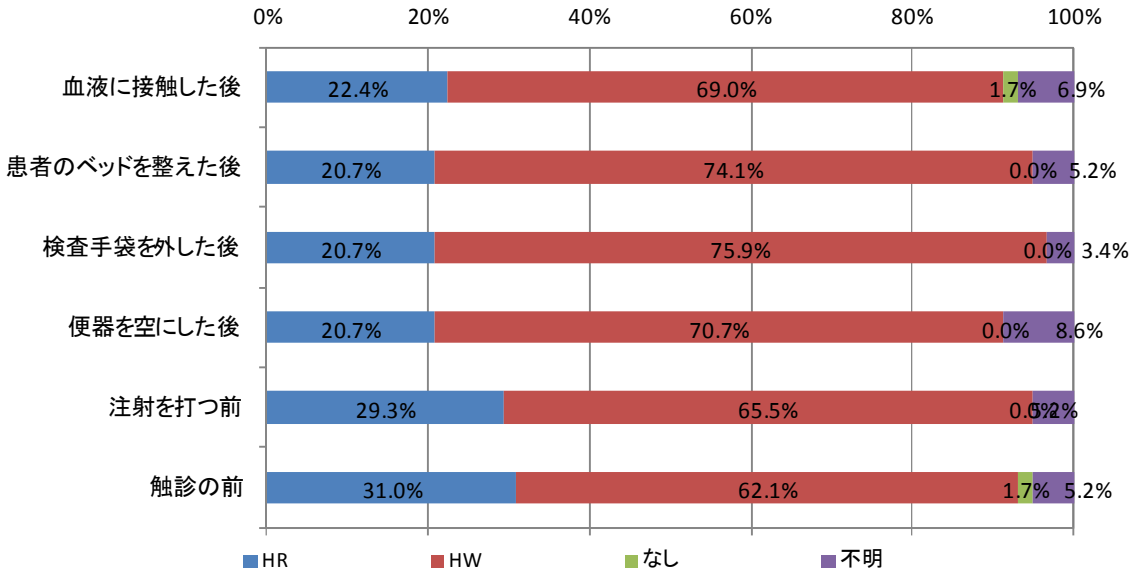
【エンテベ県病院】

図表 35　ケース別にみた有効な手指衛生の方法[12]（エンテベ県病院 N=58）



【ゴンベ県病院】

図表 36　ケース別にみた有効な手指衛生の方法（ゴンベ県病院 N=46）



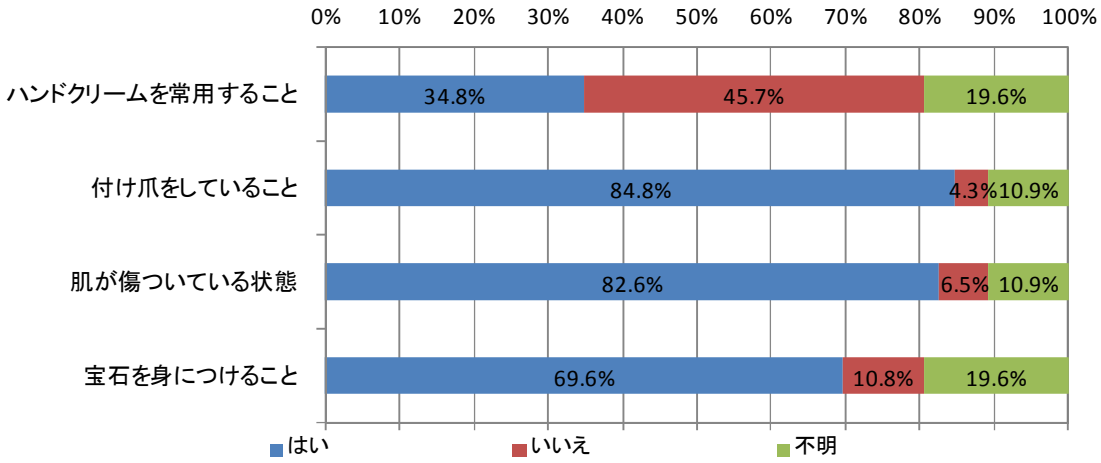
（10）手指の病原菌の繁殖を助長してしまう行動・状態

手指の病原菌の繁殖を助長してしまう行動・状態については、エンテベ県病院、ゴンベ県病院共に、「ハンドクリームを常用すること」以外の項目では、「はい」という回答が 7 割～8 割強となっており、基本的な認識が一定の水準以上にあることが示された。

12 図表中の「HW」は石鹸・水を利用した手洗いのことを指す。

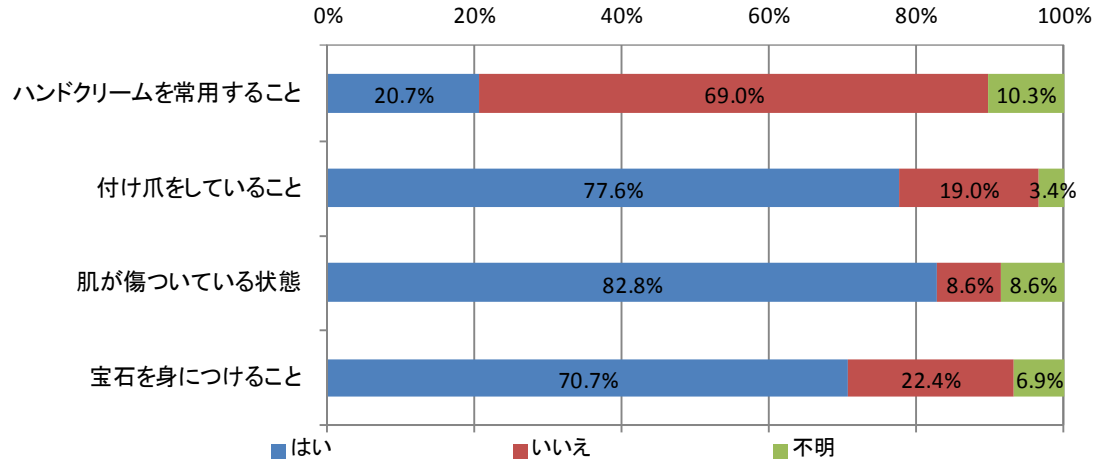
【エンテベ県病院】

図表 37　手指の病原菌の繁殖を助長してしまう行動・状態（エンテベ県病院 N=58）



【ゴンベ県病院】

図表 38　手指の病原菌の繁殖を助長してしまう行動・状態（ゴンベ県病院 N=46）



４.１.２　本アンケート調査結果より得た知見

本アンケート調査結果より得た知見は下記のとおりである。いずれのモデル病院においても、概ね同じような傾向にあり、改善すべき点も類似していることが確認された。

- 半数以上の医療従事者が過去 3 年間に手指衛生に関するトレーニングを受けたことがあり、2 次汚染の感染経路については十分な認識を持っている。
- しかし、病原菌が既に患者に付着、もしくは内在しており、これが主要な原因となり院内感染が起こる可能性については理解が浅い者が多かった。
- 医療従事者の多くは、自身の身を守るために手指衛生を行うことについては十分な認識を持っているようであるが、患者の保護という観点からは手指衛生の意識が相対的に低いようである。
- また、医療従事者の多くは、ABHR の方が石鹸・水を利用する場合よりも効果的で、時間をかけずに手指衛生を行うことができると認識している。ただし、ABHR の方が「肌の乾燥を助長する」という回答や ABHR の実施時間は「3 秒間」でよいとする回答も一定数みられ、詳細な事項については認識が不十分であることが示された。
- さらに、実態として、石鹸・水を利用した手洗いの方が ABHR よりも一般的に行われていることが改めて浮き彫りになった。

５．アルコール手指消毒のコンプライアンスレートの把握

モデル病院において、医療従事者に関する手指衛生の実施状況を調べるコンプライアンスレート調査を、ベースライン調査を含め計 5 回実施した[13]。前述の通り、モデル病院の医療従事者が適切なタイミングで手指衛生に関する行動をとっているか（コンプライアンスレート）をサラヤ社が育成したインストラクターが調べる観察調査により取り組んでいる。この観察調査は、WHO が「Clean Care is Safer Care」の一環として発行する「Evaluation and feedback tool: Observation form」に従っている。

５.１　モデル病院におけるコンプライアンスレートに関する概要

医療従事者のコンプライアンスレートは 2012 年の第 1 回目（ベースライン調査）時点から 1 年程度経過した時点で計測した第 5 回目の調査時点において、エンテベ県病院で 53.1%、ゴンベ県病院では 70.1%まで上昇した。ベースライン調査では、エンテベ県病院が 27.9%、ゴンベ県病院が 31.2%であったことから考えると、大きく向上したと言える。

一方、企画提案書作成時点で想定したパイロット・プロジェクト 1 年経過時点の目標値として掲げたコンプライアンスレートは 60%であった。上記の通り、ゴンベ県病院はこの水準を上回るまでになったが、エンテベ県病院では当初想定した水準には達しなかった。しかし、緩やかな上昇傾向にあり、今後も継続的な研修を行うことで 60%台に届くことも想定することができる状況になっている。

コンプライアンスレートの向上は一義的に継続的な研修による成果と判断できる。特にゴンベ県病院では毎週行われる院内の CME において 5S マネージャー若しくは病院長がその日の議題に関わらず、必ず参加者にアルコール消毒剤を使っての手指衛生の徹底をリマインドすることにより関係者の意識が高まった。

エンテベ県病院でも同様の勉強会の機会があるにも関わらず、ゴンベ県病院程の変化がみられなかった。この背景には、ゴンベ県病院のルレ院長の強いリーダーシップがあったこと、ゴンベ県病院において慢性的にみられる水不足の問題があったことの二点が主因と考えられる。

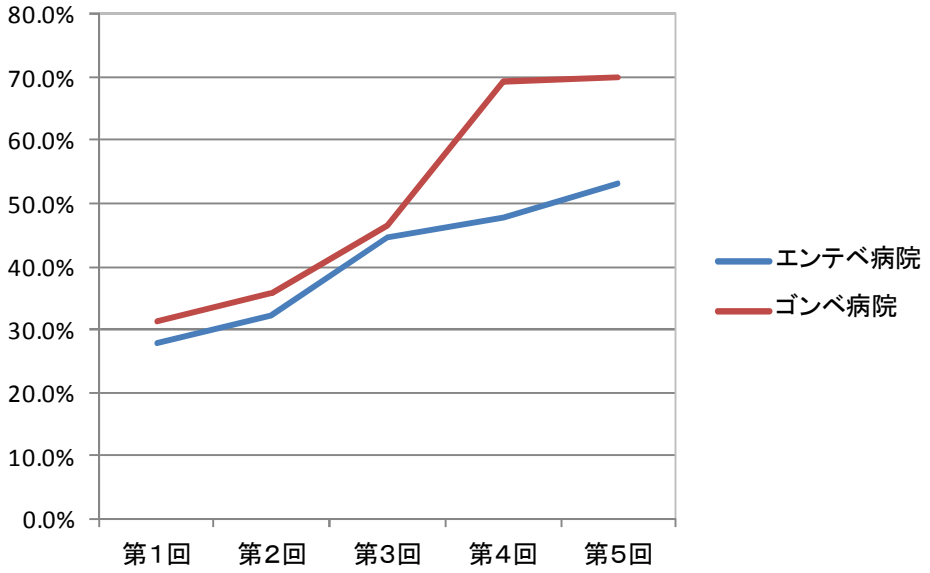
各病院では、青年海外協力隊員が活動を行っていたが、エンテベ県病院においては積極的に当該プロジェクトに協力してくれた青年海外協力隊員・梅澤氏がプロジェクト途中で任期を終え帰国されたことで病院関係者間での手指衛生の行動変容がやや弱まってしまった可能性もある。なお、コンプライアンスレートの上昇には少なからず、エボラ出血熱が発生したことも関係してい

---

13 今回のコンプライアンスレート調査は WHO ガイドラインに従って実施している。同ガイドラインでは、母集団の数は特に重要視されておらず、少なくとも消毒すべきタイミングの数（Opportunity）は 100 以上カウントし、コンプライアンスレートを計算することが望ましいとされている。ただし、これは先進国の病院現場の状況を前提とした事項であり、先進国の病院スタッフが担当すべき作業を、ウガンダでは付き添いの家族が行うケースが非常に多いため、1 日あたりの Opportunity がかなり少なくなってしまうという実態があることが判明した。このような状況から、コンプライアンスレート調査のための実施期間をある程度長く設定することで、タイミング数をできる限り多くするように配慮している。

ることがこれまでの調査結果から明らかになっている。

図表 39　コンプライアンスレートの変化



モデル病院	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
エンテベ病院	27.9%	32.2%	44.6%	47.7%	53.1%
ゴンベ病院	31.2%	35.9%	46.6%	69.3%	70.1%

さらに、職種別、5 モーメンツ別にみたコンプライアンスレートの変化を下記の通り整理する。

5.1.1　医療従事者の職業別にみたコンプライアンスレート

職種別にみたコンプライアンスレートはゴンベ県病院の関係者はいずれの職種でも非常に高い値を示している。特に、助産師、医師のコンプライアンスレートは 70%を超えている。妊産婦、新生児と接する機会の多い助産師は第 3 回のコンプライアンスレートの際に 21%程度と非常に低い値を示したが、その後、フィードバック講習会をウガンダ語で実施したことが奏功したようで、70%を超えるまでに向上した。看護師については 70%前後で推移しており、今後も継続的な研修により維持・向上を目指す必要がある。

一方、エンテベ県病院では、徐々に上昇傾向にあるものの、ゴンベ県病院と比べ全体的に向上の度合いが低いことがわかる。特に医師、准看護士のコンプライアンスレートが低調である。エンテベ県病院については青年海外協力隊員の空白期間が続いた（2013 年 9 月から再配置）ことも踏まえ、今後の手指衛生に関する研修やコンプライアンスレート調査の自立化に向けて、サラヤ・イーストアフリカが定期的に医療現場との関わりを持てるように配慮する必要がある。

なお、本調査事業を通じ、両モデル病院とは緊密な協働・連絡体制を構築することができた。今後は本調査事業開始時程に頻繁に青年海外協力隊員によるバックアップを受ける必要はないと考えている。ゴンベ県病院についてみると、既に病院独自で CME を通した研修及びコンプラ

イアンスレート調査を実践できるレベルになっている。

図表 40　医療従事者の職種別にみた ABHR の機会・行動・コンプライアンスレート

【第 1 回】（ベースライン調査）

モデル病院	職種	ABHR の機会（回）	実際の行動（回）	コンプライアンスレート（%）
エンテベ県病院	医師	81	17	21.0
	看護師	196	66	33.7
	助産師	36	10	27.8
	准看護師	70	14	20.0
	合計	383	107	27.9
ゴンベ県病院	医師	61	30	49.2
	看護師	149	27	18.1
	助産師	47	16	34.0
	准看護師	188	66	35.1
	合計	445	139	31.2

【第 2 回】

モデル病院	職種	ABHR の機会（回）	実際の行動（回）	コンプライアンスレート（%）
エンテベ県病院	医師	60	14	23.3
	看護師	25	8	32.0
	助産師	27	13	48.1
	准看護師	37	13	35.1
	合計	149	48	32.2
ゴンベ県病院	医師	51	21	41.2
	看護師	109	27	24.8
	助産師	19	8	42.1
	准看護師	66	32	48.5
	合計	245	88	35.9

【第 3 回】

モデル病院	職種	ABHR の機会（回）	実際の行動（回）	コンプライアンスレート（%）
エンテベ県病院	医師	76	29	38.2
	看護師	58	28	48.3
	助産師	18	9	50.0
	准看護師	14	8	57.1
	合計	166	74	44.6
ゴンベ県病院	医師	95	42	44.2
	看護師	71	49	69.0
	助産師	47	10	21.3
	准看護師	208	95	45.7
	合計	421	196	46.6

【第 4 回】

モデル病院	職種	ABHR の機会（回）	実際の行動（回）	コンプライアンスレート（%）
エンテベ県病院	医師	356	142	39.9
	看護師	227	118	52.0

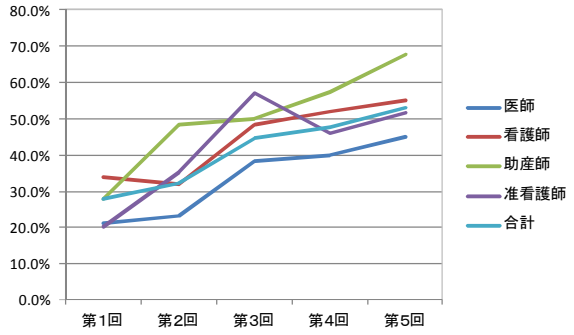
	助産師	225	129	57.3
	准看護師	224	103	46.0
	合計	**1,032**	**492**	**47.7**
ゴンベ県病院	医師	69	47	68.1
	看護師	126	96	76.2
	助産師	14	10	71.4
	准看護師	140	89	63.6
	合計	**349**	**242**	**69.3**

【第 5 回】

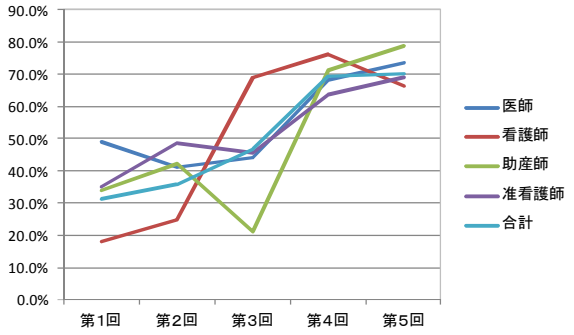
モデル病院	職種	ABHR の機会（回）	実際の行動（回）	コンプライアンスレート（%）
エンテベ県病院	医師	312	140	44.9
	看護師	322	177	55.0
	助産師	155	105	67.7
	准看護師	190	98	51.6
	合計	**979**	**520**	**53.1**
ゴンベ県病院	医師	79	58	73.4
	看護師	122	81	66.4
	助産師	33	26	78.8
	准看護師	110	76	69.1
	合計	**344**	**241**	**70.1**

図表 41　医療従事者の職種別にみたコンプライアンスレートの変化

【エンテベ県病院】



【ゴンベ県病院】



モデル病院	職種	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回
エンテベ県病院	医師	21.0%	23.3%	38.2%	39.9%	44.9%
	看護師	33.7%	32.0%	48.3%	52.0%	55.0%
	助産師	27.8%	48.1%	50.0%	57.3%	67.7%
	准看護師	20.0%	35.1%	57.1%	46.0%	51.6%
	合計	**27.9%**	**32.2%**	**44.6%**	**47.7%**	53.1%
ゴンベ県病院	医師	49.2%	41.2%	44.2%	68.1%	73.4%
	看護師	18.1%	24.8%	69.0%	76.2%	66.4%
	助産師	34.0%	42.1%	21.3%	71.4%	78.8%
	准看護師	35.1%	48.5%	45.7%	63.6%	69.1%
	合計	**31.2%**	**35.9%**	**46.6%**	69.3%	70.1%

５.１.２　５モーメンツ別にみたコンプライアンスレート

５モーメンツ別にみたコンプライアンスレートは必ずしも安定的な結果を得られていないと見受けられるものの、ゴンベ県病院では、当初低い値を示していた「患者に触れる前」、「(注射、点滴等の無菌の）医療行為を行う前」においてもコンプライアンスレートの伸びが確認された。

一方で、エンテベ県病院はこの２項目の水準が必ずしも高まっておらず、60%に満たない状態が続いており、コンプライアンスレートの伸びが限定的である。患者の安全を確保することについて意識が高まることがコンプライアンスレートの全体的な高まりと密接な関係を持つことが推察される結果となっている。

図表 42　５モーメンツ別にみた ABHR の機会・回数・コンプライアンスレート

【第１回】(ベースライン調査)

モデル病院	患者に触れる前			(注射、点滴等の無菌の)医療行為を行う前			患者の体液に接触した(もしくは、そのようなリスクが生じた)後			患者に触れた後			患者の周辺環境に触れた後		
	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）
エンテベ県病院	170	43	25.3	155	33	21.3	15	5	33.3	212	70	33.0	26	4	15.4
ゴンベ県病院	246	64	26.0	188	47	25.0	10	7	70.0	253	89	35.2	27	6	22.2
合計	416	107	25.7	343	80	23.3	25	12	48.0	465	159	34.2	53	10	18.9

【第２回】

モデル病院	患者に触れる前			(注射、点滴等の無菌の)医療行為を行う前			患者の体液に接触した(もしくは、そのようなリスクが生じた)後			患者に触れた後			患者の周辺環境に触れた後		
	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）
エンテベ県病院	104	21	20.2	50	14	28.0	1	0	0.0	105	36	34.3	25	10	40.0
ゴンベ県病院	156	27	17.3	117	29	24.8	6	3	50.0	172	65	37.8	37	13	35.1
合計	260	48	18.5	167	43	25.7	7	3	42.9	277	101	36.5	62	23	37.1

【第３回】

モデル病院	患者に触れる前			(注射、点滴等の無菌の)医療行為を行う前			患者の体液に接触した(もしくは、そのようなリスクが生じた)後			患者に触れた後			患者の周辺環境に触れた後		
	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）
エンテベ県病院	78	27	34.6	41	20	48.8	5	3	60.0	88	48	54.5	26	5	19.2
ゴンベ県病院	279	120	43.0	198	75	37.9	10	8	80.0	282	133	47.2	15	7	46.7
合計	357	147	41.2	239	95	39.7	15	11	73.3	370	181	48.9	41	12	29.3

【第 4 回】

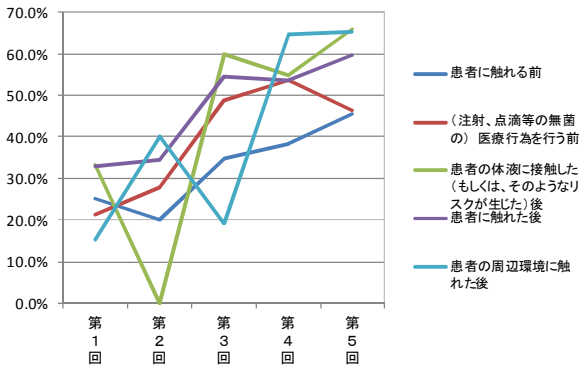
モデル病院	患者に触れる前			（注射、点滴等の無菌の）医療行為を行う前			患者の体液に接触した（もしくは、そのようなリスクが生じた）後			患者に触れた後			患者の周辺環境に触れた後		
	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）
エンテベ県病院	739	282	38.2	224	120	53.6	64	35	54.7	585	314	53.7	255	165	64.7
ゴンベ県病院	200	139	69.5	99	62	62.6	11	10	90.9	175	138	78.9	17	11	64.7
合計	939	421	44.8	323	182	56.3	75	45	60.0	760	452	59.5	272	176	64.7

【第 5 回】

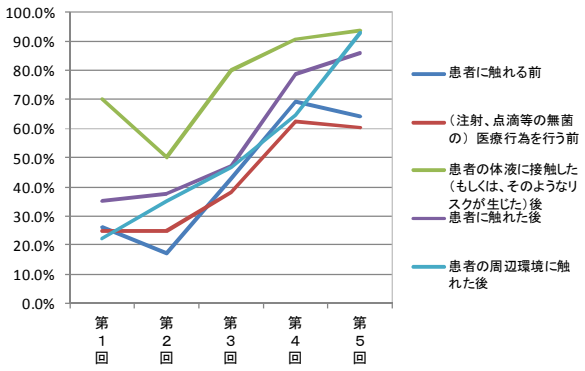
モデル病院	患者に触れる前			（注射、点滴等の無菌の）医療行為を行う前			患者の体液に接触した（もしくは、そのようなリスクが生じた）後			患者に触れた後			患者の周辺環境に触れた後		
	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）	機会（回）	回数（回）	CR（%）
エンテベ県病院	921	418	45.4	563	261	46.4	253	167	66.0	822	491	59.7	265	173	65.3
ゴンベ県病院	207	133	64.3	76	46	60.5	49	46	93.9	166	143	86.1	14	13	92.9
合計	1,128	551	48.8	639	307	48.0	302	213	70.5	988	634	64.2	279	186	66.7

図表 43　５モーメンツ別にみたコンプライアンスレートの変化

【エンテベ県病院】



【ゴンベ県病院】



モデル病院	５モーメンツ種別	第１回	第２回	第３回	第４回	第５回
エンテベ県病院	患者に触れる前	25.3%	20.2%	34.6%	38.2%	45.4%
	（注射、点滴等の無菌の） 医療行為を行う前	21.3%	28.0%	48.8%	53.6%	46.4%
	患者の体液に接触した（もしくは、そのようなリスクが生じた）後	33.3%	0.0%	60.0%	54.7%	66.0%
	患者に触れた後	33.0%	34.3%	54.5%	53.7%	59.7%
	患者の周辺環境に触れた後	15.4%	40.0%	19.2%	64.7%	65.3%
ゴンベ県病院	患者に触れる前	26.0%	17.3%	43.0%	69.5%	64.3%
	（注射、点滴等の無菌の） 医療行為を行う前	25.0%	24.8%	37.9%	62.6%	60.5%
	患者の体液に接触した（もしくは、そのようなリスクが生じた）後	70.0%	50.0%	80.0%	90.9%	93.9%
	患者に触れた後	35.2%	37.8%	47.2%	78.9%	86.1%
	患者の周辺環境に触れた後	22.2%	35.1%	46.7%	64.7%	92.9%

６．配布したアルコール消毒剤の使用量の把握

６.１　市場規模推計

受容性調査において供給されたアルコール消毒剤の使用量から本プロジェクトを全国展開した際に想定される市場規模を推計した。期間中の平均コンプライアンスレートは 44.0%と当初想定していた値をやや上回る水準となっており、WHO 5 モーメンツにおける ABHR を徹底する香港 Queen Mary Hospital の実績値（60%）[14]を参考にすると、本パイロット・プロジェクトにおけるコンプライアンスレートに対して ABHR 使用量はやや低い水準となっていることが示された。

実際に本パイロット・プロジェクトの結果から関係病院約 130 か所を対象とした場合の市場規模は**約 5.3 万 L／年**と試算された。企画提案時には**約 22.9 万 L／年**という推計値を算出していたが、コンプライアンスレートが想定した水準まで高まった一方で、ABHR 使用量が想定した水準での伸びを見せなかった。

この点に関しては、企画提案時に参考とした香港等の先進国の医療機関と比べると、ウガンダの病院関係者は患者との接触頻度が相対的に高くないために ABHR 使用量が伸び悩んだのではないかという指摘がなされている。この点は行動変容を求める事項ではないが、5 モーメンツの行動時に適切な量の ABHR が使用されているか等を今後確認することも必要である。

また、ウガンダでは入院患者の家族が患者の身の回りの世話を行う機会が多いため、使用量の適切な形での増加を目指して、ゴンベ県病院で実施されるようになった入院患者向けの啓発活動を行っていくことも重要である。

その他にも、本調査では直接の販売先として想定していなかった保健センターⅣ以下の医療施設や NGO 等の活動現場での普及の可能性もみえてきており、今後は、このような部分まで含めた市場規模の推計を検討していく。

なお、上記の試算はエンテベ県病院・ゴンベ県病院の平均値をとったものであるが、仮に、エンテベ県病院のケースを一般化した場合では**約 6.5 万 L／年**、ゴンベ県病院のケースを一般化した場合では、**約 4.2 万 L／年**となり市場規模の推計値もやや上下の幅をみる必要がある。

図表 44　ABHR の使用量に関する調査結果（9 か月間：2012 年６月～2013 年３月）

モデル病院名	2012 年 6 月～9 月上旬	2012 年 9 月上旬～11 月下旬	2012 年 12 月上旬～2013 年 3 月上旬	合計値
エンテベ病院	1L×128 本／40ml×314 本	1L×99 本／40ml×60 本	1L×132 本／40ml×10 本	**374.4 L**
ゴンベ病院	1L×51 本／40ml×9 本	1L×88 本／40ml×50 本	1L×99 本／40ml×29 本	**241.5 L**

[14]香港 Queen Mary Hospital は、WHO の Collaboration Center として認定されており、ABHR に積極的に取り組む病院として有名である。サラヤ社が 2010 年 8 月頃にヒアリングを行い、コンプライアンスレートが 60%であることを確認した。

【パイロット・プロジェクト結果から得た試算の前提条件】

- 1 病院あたりのベッド数　：（現地調査結果より）**150 床**

【推計結果①：エンテベ・ゴンベ平均パターン】

項目		計算結果
年間・床数あたりの ABHR 使用量	①	2.7L／床／年
期間中の平均 コンプライアンスレート	②	44.0%
1 病院あたりの平均床数	③	150 床
1 病院あたりの年間 ABHR 使用量	④	①×③＝**約 402L／年**
ウガンダにおける ABHR 使用量（推計値）	⑤	④×131 か所＝**約 53,000L／年**

【推計結果②：エンテベのみパターン】

項目		計算結果
年間・床数あたりの ABHR 使用量	①	3.3L／床／年
期間中の平均 コンプライアンスレート	②	37.8%
1 病院あたりの平均床数	③	150 床
1 病院あたりの年間 ABHR 使用量	④	①×③＝**約 499L／年**
ウガンダにおける ABHR 使用量（推計値）	⑤	④×131 か所＝**約 65,000L／年**

【推計結果③：ゴンベのみパターン】

項目		計算結果
年間・床数あたりの ABHR 使用量	①	2.1L／床／年
期間中の平均 コンプライアンスレート	②	50.25%
1 病院あたりの平均床数	③	150 床
1 病院あたりの年間 ABHR 使用量	④	①×③＝**約 322L／年**
ウガンダにおける ABHR 使用量（推計値）	⑤	④×131 か所＝**約 42,000L／年**

7．医療従事者のアルコール手指消毒の利用状況に関する定性的な把握

7.1　ABHR の利用状況

複数回に渡り実施した現地調査及び現地法人による日常的な訪問調査・フィードバック講習会によって、エンテベ県病院・ゴンベ県病院における医療従事者に対するコンプライアンス意識・態度及び各病院における手指衛生に関する変化について定性的な調査を実施した。

図表 45　フィードバック講習会参加者数

実施回	モデル病院名	参加者数
第 1 回 F/B 講習会	エンテベ県病院	114 名 （2012 年 6 月 20 日（水）:44 名／21 日（木）:43 名／22 日（金）:27 名）
	ゴンベ県病院	64 名 （2012 年 7 月 2 日（月）:19 名／3 日（火）:24 名／4 日（水）:21 名）
第 2 回 F/B 講習会	エンテベ県病院	67 名 （2012 年 9 月 7 日（金）:30 名／14 日（金）:37 名）
	ゴンベ県病院	44 名 （2012 年 9 月 10 日（月）:19 名／11 日（火）:25 名）
第 3 回 F/B 講習会	エンテベ県病院	25 名 （2012 年 12 月 12 日（水）のみ）
	ゴンベ県病院	30 名 （2012 年 12 月 4 日（火）のみ）
第 4 回 F/B 講習会	エンテベ県病院	―名 （2013 年 5 月 7 日（火））　※院内の CME にて報告
	ゴンベ県病院	

[ヒアリング調査・観察調査により得られた主な意見等]

■　ABHR の利用について

【エンテベ県病院】

- 5S 関連の責任者やヒアリング調査を行った関係者等は CME での継続的な研修にも参加をしており意欲的であると見受けられるものの、現場視察を行った限りでは、空のまま放置されている 1L タイプの ABHR が散見された。
- またジュネーブ大学のピッテ教授と病院を訪問した際にも、5 モーメンツのタイミングに合わせて ABHR を使用していない看護師に遭遇することがあった。
- さらにベッド脇の壁に設置された幾つかの ABHR についてはベッドの移動に伴って、患者の頭上に設置されるような状況も発生していた。
- しかし、ABHR を従来のディスペンサー付の設置方法以外に医療行為に必要な適所に設置するようになっており、病院側が ABHR の重要性を認識し、医療従事者がより使いやすい環境を整えようという姿勢が確認された。
- なお、40ml のハンドジェルタイプの製品は院内の管理側が積極的な支給をしておらず利用者を目にすることはなかった。

【ゴンベ県病院】

- ゴンベ県病院では、コンプライアンスレートの変化が示す通り、病院全体において ABHR の重要性を十分に認識し、利用にも積極的であることが確認された。
- 特にゴンベ県病院では水不足がより深刻な地域であることからも ABHR を利用することの重要性に対する認識や必要性は高く、CME による院内での研修においても ABHR の

利用や院内感染予防に関する学習の機会が継続的に設けられている様子がうかがえた。
- またエンテベ県病院とは異なり、ベッドに横になった患者の頭上に ABHR が設置されるような自体も見受けられなかった。
- 一般的に、ウガンダの病院では、患者の身の回りの世話の多くを患者の家族等に依存する部分が多いため、5 モーメンツの一部については、患者の家族への意識啓発が必要になるが、ゴンベ県病院では、看護師から入院患者向けに ABHR の利用方法を随時、指導していることが明らかになった。
- なお、40ml のハンドジェルタイプの製品についてはエンテベ県病院同様、管理側が積極的に支給をしておらず利用者は観察されなかった。

■ ABHR の導入に関する今後の改善点・要望等について

【エンテベ県病院】
- 当該プロジェクトで使用している ABHR の苦みについては、気になるという意見があるものの、肌への影響は特に気にならないという意見が聞かれた。
- 競合製品となる市販の ABHR では香料の入った製品が主流のようであるが、医療用については無香料の方がよい可能性も示唆された。

【ゴンベ県病院】
- 苦みが気になるという意見が 9 月の現地調査時に聞かれたが、今回もあらためて聞いてみると、「そのような意見は確かに聞かれるが、ごく一部の者に限った話である」という回答を得た。

7.1.1　医療従事者における ABHR の受容性

医療従事者が ABHR を初めて使用するにあたり幾つか懸念事項等が発生したが、それぞれ下記のように対応することで解消することができた。これまでの調査結果からコンプライアンスレートも十分に上昇しており、病院関係者における ABHR の受容性については特に問題ないものと判断できる。

図表 46　ABHR の受容性に関する懸念事項・解決策等

懸念事項	解決策等
【苦み】 ・　当初から想定していたわけではなかったが、苦みを気にする声が聞かれた。	・　わずかではあるものの、苦みを気にする声が聞かれた。これは手で食事をとる食習慣があるウガンダ特有の懸念事項であった。 ・　ただし、左記の声はごく一部にしか聞かれないため、パイロット・プロジェクト期間中は若干の苦み成分が含まれた製品を無償供与することは変更しないということで現場でも了承を得た。 ・　今後、現地製造段階に入った際には現地仕様として苦み成分を使用しない計画である。
【肌荒れ】 ・　ABHR を継続使用することで、肌あれが起こる可能性について小さいものではあるものの、リスク要因であったため検証する必要があった。	・　今回のパイロット・プロジェクト期間を通して肌荒れに関する問題は聞かれなかった。 ・　病院関係者に確認したところ、特に問題ないとの報告を受けている。
【誤飲リスク】 ・　当初想定していたリスクの一つとして誤飲してしまう可能性が懸念された。	・　今回のパイロット・プロジェクト期間を通して誤飲に関する問題は報告されなかった。 ・　継続的な研修等が奏功したものと推察される。
【宗教リスク】 ・　宗教上の理由からアルコールを使用することを避けたいという声があがることが想定された。	・　実際に、イスラム教徒である病院関係者からアルコールの吸収を懸念する声が聞かれた。 ・　当初は詳細な説明を行っていなかったが、モニタリング調査やフィードバック講習会を通じて、そのような可能性を心配する必要がないことを説明した。 ・　実際に吸収される割合が極めて小さいものであることを現地で作成した製品パンフレットに記載する等の対応をとることも計画している。
【盗難リスク】 ・　当初想定されていたリスクの一つとして、病院関係者等が ABHR を盗難する可能性があった。	・　今回のパイロット・プロジェクト期間を通して盗難の被害が発生することはなかった。 ・　ただし、40ml タイプの小さな製品については病院内の管理部門が盗難のリスクを避けるために積極的に支給しなかったこともあり、今後のさらなる検証が必要になる。

８．保健・医療分野の開発課題改善に向けた効果の検証

８.１　コンプライアンスレートの変化

- 2012 年 5 月のベースライン調査から約 1 年をかけ行ってきた ABHR の導入に関するパイロット・プロジェクトでは、医療従事者のコンプライアンスレートは当初の値から大きく上昇した。
- ベースライン調査におけるコンプライアンスレートは、エンテベ県病院が 27.9%、ゴンベ県病院が 31.2%であった。第 5 回目となるモニタリング調査ではエンテベ県病院で 53.1%、ゴンベ県病院では 70.1%まで上昇した。
- 医療従事者に対するヒアリング結果からも ABHR の利用に対する正しい認識、肯定的な意見が聞かれるようになり、これを基礎とした行動変容が起こっていることが確認された。
- 当初目標としていたパイロット・プロジェクト実施後のコンプライアンスレートは 60%であった。ゴンベ県病院はこれを上回る水準にまでにコンプライアンスレートが上昇している。一方、エンテベ県病院は到達するには至らなかった。この理由については後述するが、上記目標値である 60%という値は香港の Queen Mary Hospital という WHO が定める 5 モーメンツにおける ABHR を徹底した医療機関として著名な病院のコンプライアンスレートを参考にしていることを付記しておきたい。

８.２　コンプライアンスレートの改善に寄与した主な要因

- 約半年間の限られた期間で、これほどまでにコンプライアンスレートが改善した背景にある主な要因は下記のとおりである。
  - ① JICA との連携（特に青年海外協力隊員の 5S プロジェクトとの連携）
  - ② 病院関係者への度重なるフィードバック講習会の実施
  - ③ 現地人インストラクターによる研修の実施
  - ④ 英語・ガンダ語双方による研修の実施
  - ⑤ 医療現場の事情に配慮をした場所における ABHR の設置
  - ⑥ 病院関係者のモチベーションの維持・向上に向けた国際シンポジムの開催等
- 詳細な点についてみると、フィードバック講習会の開催方法として、参加者用にお菓子やジュースを用意する等の配慮も重要であった。また WHO によるダンスプロモーションビデオによる ABHR の啓発を行うような工夫も病院関係者の士気を高めることに役立ったように認識している。
- 当該プロジェクトを実施する立場から上記の要因は内部要因として受け止められる。一方で、外部要因としては、エボラ出血熱の流行があったこともコンプライアンスレートを上昇させる遠因となったことが関係者へのヒアリング調査から確認されている。

８.３　２つのモデル病院や職種によるコンプライアンスレートの違い

- 上述した通り 2 つのモデル病院ではコンプライアンスレートに関する上昇率にやや差がみられる結果となった。
- エンテベ県病院と比べ、ゴンベ県病院では、水不足がより深刻であり、石けんを使用したくても必ずしも思い通りにはいかない厳しい環境にある。また上述した通り、ゴンベ県病院のルレ院長の強いリーダーシップの下、病院全体として ABHR の使用を促進しようという機運が高められたことがこのような違いにつながったものと考えられる。
- また青年海外協力隊員の協力を得られた期間の違いもエンテベ県病院とゴンベ県病院のコンプライアンスレートの違いを生んだ遠因と考えられる。
- ただし、エンテベ県病院では積極的な協力を得ていた看護師の青年海外協力隊員が 10 月に帰国し、その後は青年海外協力隊員が不在の時間が続いた一方、ゴンベ県病院ではバイアス[15]を生む可能性を避けるため当初より病院に配属されていた青年海外協力隊員は積極的に当該プロジェクトに関与することを控えていた。
- このような状況を総合すると、青年海外協力隊員の存在はある程度、病院関係者への啓発活動等にポジティブな影響を与えたものと推察されるものの、青年海外協力隊員の積極的な関与がなくとも病院関係者の自律的な行動により、コンプライアンスレートを十分な水準にまで上昇させることは可能であると考えられる。
- その他に、本パイロット・プロジェクトの結果から、職種による英語理解度が存在すること、看護師が主導して進める当該プロジェクトに医師が参加しないこと等に配慮した事業計画を立てることでコンプライアンスレートの上昇度合いに差が出ることが明らかになった。
- 後者についてはまだ解決した状態には至っていないが、今後も可能な限りモデル病院と寄り添いながら、状況をさらに改善するための方策を検討していくことが重要だと考えている。
- なおウガンダの県病院を概観すると、カンパラや NMS からのアクセスが良く、電気・水道インフラも整備されており、水際での感染症対策病院として重要な拠点であることから様々な公的プロジェクトの支援が入りやすい比較的恵まれた環境にあるエンテベ県病院よりも、ゴンベ県病院の方がよりウガンダにおける一般的な水準の県病院であることも付記しておきたい

８.４　その他

- エンテベ病院において空のまま ABHR が放置されることが生じた事態については対策が必要であると考えている。
- 具体的には、今後、現地で感染管理対策を推進していくための学会の設立や主要病院に

15 ゴンベ県病院では当時配属されていた青年海外協力隊員の考え方も鑑み、医療従事者に ABHR の使用を呼びかけることにより、コンプライアンスレートの上昇速度を意図的に高めてしまう可能性があることも想定されることから、過度に当該プロジェクトに関与しないように配慮していた。

よる WHO African Partnership for Patient Safety プログラムへの参加等、現地人材主導で継続的な取組ができる環境を整える必要があると考えており、現在準備を進めている。

- そのような動きの中でサラヤとしても積極的な役割を果たしていきたい。

Ⅳ. ビジネスモデル開発・事業計画

1．事業サイトの調査

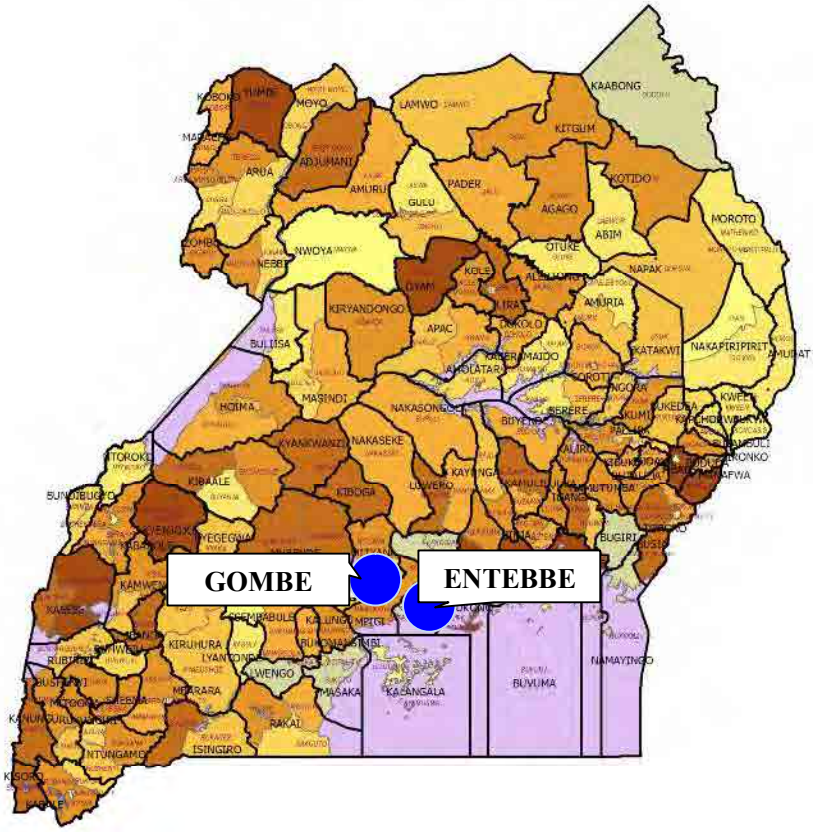
本項では、本調査事業でモデル病院として連携したエンテベ県病院およびゴンベ県病院の特徴について整理する。（ウガンダにおける医療機関の全般的な特徴は「II.基礎調査」の「3.2 国家保健システム」にて整理したとおり）

エンテベ県病院は、1918 年に設立されたウガンダで最初の国営病院である。スタッフは約 150 名で、2010 年より JICA の 5S 活動を積極的に進め、定位置管理[16]等を含め成果が出てきた。空港に近いため感染症等を水際で食い止めるための拠点となっている。2012 年 2 月に現地調査を行った時点では、屋外の手洗場にシンクが 4 か所並んだ場所があったが、水道蛇口はいずれもカランが無く、使用不可の状態であった。医療器具の滅菌について、大小合わせて 4 台あるオートクレーブは 1 台のみ稼動、残りは故障して使えない状態である。洗剤、消毒剤と思われるものはサラヤ社寄贈のアルコールと一般向けにスーパーで販売されている次亜塩素酸系漂白剤 “JIK”のみであった。

一方、ゴンベ県病院は、1973 年設立で、スタッフは約 60 名である。2012 年 2 月の調査時点では、医療器具の滅菌について、手術室にはオートクレーブが 2 台設置されていたが、1 台は壊れていた。また、停電時にはオートクレーブを使用できない為、計画的に医療器具の滅菌ができないことが伺われた。停電はかなり頻繁に起こっており、電気・水が使用できないことが多く、発電機はあるが、手術室の照明だけにしか引かれていない。小児科等にはソーラーシステムもあるが、それもあくまで照明だけにしか使用できない状態であった。また、水が十分に利用できないため手洗いは十分に行われておらず、アルコール消毒剤の利用によって衛生環境が大きく改善する可能性が見受けられた。ゴンベ県病院の方が比較的ウガンダの一般的な県病院に近い医療機関であることが関係者からのヒアリングで指摘されている。

[16]定位置管理　　5Sの2番目のS、「整頓」は物をしまう場所を決めることを表す。常に同じ場所に決められた物を保管することで必要な際に探すための時間を節約する事が出来る。

図表 47　エンテベ県病院・ゴンベ県病院の立地場所



図表 48　エンテベ県病院の概要

病院概要	■ 1918 年設立。ウガンダで最初の国営病院。 ■ スタッフは 152 名。 ■ 一般病棟、個室病棟、結核隔離病棟の 3 棟からなる。（個室病棟のみ有料） ■ 病床数は約 150 床。平均稼動としては 150 床程度。 ■ 外来は平均 100 人/日。（多いときで 200～300 人/日）うちマラリアが約 40%、ついで下痢、結核等。HIV は 6.4%とアフリカの中では比較的少ない。 ■ 2010 年より JICA の 5S 活動を積極的に進め、定位置管理等を含め成果が出てきた。 ■ 空港に近いため感染症等を水際で食い止めるための拠点となっている。
事業概要	湖上の島も含め周辺住民の「治療」、「健康増進」、「疾病予防」といった役割を担っている。 ■ 「治療」: 院内における医療の提供、専門病院・国立病院への患者紹介、保健センターからの患者の受け入れ ■ 「健康増進」、「疾病予防」: 村落部へのアウトリーチ、健康教育、予防接種、妊産婦や小児に対する健康診断の実施
病院関係者の概要	■ 院長：1 名（40 代）／看護師長：1 名（50 代）／管理部門：9 名 ■ 医師：9 名／准医師：7 名／看護師：99 名／歯科医：4 名 ■ 薬局：3 名／コメディカル：10 名／サポートスタッフ：4 名 **約 150 名**

JICA との協力状況	■ 現院長・前院長共に日本で 5S－CQI(Continuous Quality Improvement)－TQM(Total Quality Management)研修に参加し、ウガンダでの活動資金の援助を受けた経験を持つ。 ■ その他、JICA から支援を受けている備品が多く使用されている。

（出所）JICA ウガンダ事務所からの提供資料およびヒアリング調査結果より作成

図表 49　ゴンベ県病院の概要

病院概要	■ 1973 年設立。 ■ スタッフは 63 名。 ■ 病床数は約 150 床。 ■ 患者数は約 140 人／日。 ■ この病院で診療する病気の約 60%がマラリアで一番多く、肺炎が約 20%。下痢が 5%。 ■ 手術室は傷口の縫合等小さな手術を行う Minor Theater と、帝王切開を始めとした大きめの手術を行う Major Theater の 2 室。 ■ 手術件数は時期にもよるが、平均で約 2 件／日。多い日は 6 件／日行われる。
事業概要	■ ブタンバラ県およびムピジ、ゴンバ県の住民に対し、医療サービスを提供している。 ■ 男性・女性・産婦人科・小児科病棟、プライベート・一般外来、HIV 外来、歯科、手術室、検査室、薬局を持つ。 ■ 現在は、分県により県庁保健課の所在地にもなっている。
病院関係者の概要	■ 院長・県保健課長：1 名（50 代）／小児科長・QIT(Quality Improvement Team)マネージャー：1 名（40 代）／医師：5 名（4 名は非常勤）／准医師：3 名 ■ 看護師：16 名／準看護師：37 名 **約 60 名**
JICA との協力状況	■ 院長が JICA 支援を受け 2 回、日本で研修を受けている。他国でも研修経験あり。 ■ 助産師 1 名、5S 担当看護師 1 名が日本で研修を受けた経験を持つ。

（出所）JICA ウガンダ事務所からの提供資料およびヒアリング調査結果より作成

２．ニーズ調査

本項では、WHO による調査報告書からウガンダ及び周辺国における感染症のり患率等のマクロ情報をあらためて整理した。WHO によると、開発途上国の医療関連感染発生率は、先進国の少なくとも 2.2 倍以上高いとされ、保健・医療に関する BOP 層のニーズは高いことが一般的に認識されている。

WHO（2010）「World Health Statistics2010」によると、院内感染症対策をより確かなものにするために、継続的に政治的な取組として支援を行っていくことの必要性が示されている。

同報告書では、感染症に関する患者数についても整理されており、アフリカにおいてはコレラの患者数が 16 万人を超え、世界的に見ても圧倒的に多くなっている。また、マラリアの割合も全世界のマラリアによる患者数の 35.1%（約 6,000 万人）を占め、東南アジアに次ぐ高い割合を示している。

一方、本プロジェクトでも BOP 層と呼ばれる低所得者を対象とした保健衛生環境の改善に貢献していくことを目指しているが、所得階層別のデータをみると、地域別にみた際と同じく、コレラ、マラリアの感染割合が高くなっていることが分かる。

図表 50　WHO 区分地域別に見た主要な感染症患者者数／割合（2008）

	コレラ	ジフテリア	マラリア	はしか	百日咳	風疹	結核
アフリカ	160,801	na	60,731,835	37,010	19,425	16,297	595,184
南北アメリカ	na	102	719,783	203	26,834	3,188	119,810
東南アジア	4,168	6,502	100,491,743	75,770	46,937	na	1,007,382
ヨーロッパ	na	184	na	8,883	25,278	23,932	105,240
地中海東岸	na	133	8,291,229	12,120	7,849	2,363	166,542
西大西洋	1,228	95	2,604,165	147,986	25,245	126,487	660,252
合計（件）	166,197	7,016	172,838,755	281,972	151,568	172,267	2,654,410
	コレラ	ジフテリア	マラリア	はしか	百日咳	風疹	結核
アフリカ	96.8%	-	35.1%	13.1%	12.8%	9.5%	22.4%
南北アメリカ	-	1.5%	0.4%	0.1%	17.7%	1.9%	4.5%
東南アジア	2.5%	92.7%	58.1%	26.9%	31.0%	-	38.0%
ヨーロッパ	-	2.6%	-	3.2%	16.7%	13.9%	4.0%
地中海東岸	-	1.9%	4.8%	4.3%	5.2%	1.4%	6.3%
西大西洋	0.7%	1.4%	1.5%	52.5%	16.7%	73.4%	24.9%
合計（%）	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

（出所）WHO（2010）「World Health Statistics2010」

図表 51　所得階層別に見た主要な感染症患者数／割合（2008）

	コレラ	ジフテリア	マラリア	はしか	百日咳	風疹	結核
低所得者層	143,948	241	54,504,086	38,174	14,395	16,837	635,689
中所得者層（下位）	38,739	6,651	117,031,249	222,431	65,995	137,441	1,656,197
中所得者層（上位）	na	182	1,395,416	744	14,755	19,583	322,047
高所得者層	28	14	Na	20,623	56,423	5,761	40,477
合計	182,715	7,088	172,930,751	281,972	151,568	179,622	2,654,410
	コレラ	ジフテリア	マラリア	はしか	百日咳	風疹	結核
低所得者層	78.8%	3.4%	31.5%	13.5%	9.5%	9.4%	23.9%
中所得者層（下位）	21.2%	93.8%	67.7%	78.9%	43.5%	76.5%	62.4%
中所得者層（上位）	-	2.6%	0.8%	0.3%	9.7%	10.9%	12.1%
高所得者層	0.0%	0.2%	-	7.3%	37.2%	3.2%	1.5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

（出所）WHO（2010）「World Health Statistics2010」

３．製品開発計画

受容性調査の結果を踏まえ、ウガンダでの ABHR 現地製造に向けて、これまでに医療従事者から何度か指摘を受けたビタラント（苦味剤）が含まれない製品仕様を検討している。

具体的に導入を検討しているのは、「Alsoft V」で、エタノール（76.9～81.4v/v%）を有効成分とするアルコール製剤であり、一般細菌、真菌等広範囲の微生物短時間で効果を示す。特に、通常アルコール消毒剤では殺滅されにくいウイルスに対しても充分な効果を発揮するよう処方開発されており、さらにエタノール蒸発後においても効果的な残留抗菌活性が得られる。また、保湿剤を配合することで手荒れを軽減し、速乾性であるためタオルを使用する必要がなく、交差汚染等の心配もない。

今回導入を検討している製品には以下のような特徴・優位性がある。

図表 52　サラヤ社製品仕様（特徴）

- ✓ 日本では酒税回避のために添加している変性剤（苦味剤や香料）を除いた処方で、ウガンダ向け製品仕様を検討している。
- ✓ また、エタノール（76.9～81.4v/v%）を有効成分とすることも大きな特徴である。
- ✓ 一般細菌、真菌等広範囲の微生物短時間で効果を示す。
- ✓ 特に、他社による通常アルコール消毒剤では殺滅されにくいウイルスに対しても充分な効果を発揮するよう処方開発されており、さらにエタノール蒸発後においても効果的な残留抗菌活性が得られる。
- ✓ 保湿剤を配合することで手荒れを軽減し、速乾性である為タオルを使用する必要がなく、交差汚染等の心配もない。

４．現地パートナー情報収集・分析

取引先候補の開拓については、現地法人を中心に情報収集を実施してきた。特に本事業においては、原材料調達・製品製造に関する現地パートナー、流通・販売に関する販売代理店が重要であると考えている。本項では、これらの調査結果について下記の通り整理する。

４.１　原料調達・製品製造について

本事業において重要な位置を占める原料調達及び製品製造については、Kakira Sugar と 2014 年に合弁会社を設立することを前提として、2013 年 12 月より Kakira Sugar の工場ラインの一部を利用して ABHR の試験製造に着手した。

Kakira Sugar はウガンダ国内に存在する有力なインド系財閥のグループ企業であり、ウガンダ国内製糖業最大手である。同国内砂糖消費量の 60%を担っている。製造選定にあたっては国内製糖 2 位の Kinyara（国内シェア 20%）も候補にあったが、①共同事業への積極性、②立地条件、③環境配慮、④CSR の取組、⑤政府との関係性の 5 つの観点から、Kakira Sugar との合弁会社設立を進めることがより望ましいと判断した。

図表 53　原料調達、製品製造パートナー候補比較

項目	Kakira Sugar	Kinyara
①共同事業への積極性	・ Joint Venture 設立にあたって、土地やユーティリティの提供の提案等、設立に積極的な姿勢がみられた。	・ 協業、土地やユーティリティの提供に消極的であった。
②立地条件	・ カンパラから車で 1 時間半。ビクトリア湖北岸の回廊に位置し、至極交通の便が良い。	・ Kinyara はカンパラから車で 3 時間かかり、Masindi タウンから先は未舗装路が続き交通の便が Kakira に比べ大きく劣る。
③環境配慮	・ バイオマス燃料の開発やバガスを利用した発電施設の増設に積極的で、ISO14001 取得を目指しているとのことであった。 ・ 廃糖蜜を利用して Zero Emission でのアルコール消毒剤を製造するというサラヤの計画にも賛同をしめした。	・ 既に廃水処理施設、水リサイクル施設、バガスを利用した発電施設がそれぞれ備えられている。 ・ しかし、これら施設も飽くまでも経済的な理由から保有していると見受けられた。 ・ ISO14001 等の環境マネジメント取得についても聞いてみたが、全く検討していないとの事であった。
④CSR への取組	・ CSR 意識が高く、社会貢献に積極的な事で有名な Madhvani Group によって運営されている。	・ 従業員用のコミュニティを保有しているが、正規雇用されているのは一部工場内労

	・ 実際、Kakira の名の下でも様々な社会貢献事業が行われている。 ・ 加えて職員の QOL もかなり高いとのことで、工場労働者だけでなくフィールドワーカーも多く正規雇用し、彼等の為に用意されているコミュニティ内では質の高い医療、教育等のサービスが提供されている。	働者及び管理職のみで、実際にフィールドでサトウキビを育てているのは全て非正規雇用の一般農家であり、彼ら契約農家からの Kinyara に対する評判は余り芳しいものではないとのことであった。
⑤政府との関係性	・ Kakira 親会社の Madhvani Group はムセベニ大統領と強いパイプを有しており、このパイプはウガンダで様々な事業を行う上で非常に有用であると思料された	・ 経営権は完全に RAI Group に譲渡されているとは言え、未だ Kinyara の株式の 49%をウガンダ政府が保有していることが懸念された。

実際の生産はパートナーであるカキラシュガーの敷地内にパイロットプラントを立ち上げ、小規模生産をスタートさせる予定である。これにより環境アセスメントを含めた規制対応の負荷を軽減すると同時に、製造にかかわる電力、水等のインフラ提供を受けることできる。

現時点では 2014 年 1 月末にパイロットプラントの引き渡しを受け、2 月中にもテスト生産が開始できる見込みである。

４.２　流通・販売について

流通・販売に関しては、現地法人ではなく代理店に委託する。その理由としては、以下の三点があげられる。第一に、ウガンダ国内は物流システムが未発達で、サプライチェーンを広げる際には独自に物流網を整備する必要があり、その整備、維持には莫大なコストを要すること。第二に、商取引に伴う金銭的なトラブルも頻発しており、扱い商品が少ないメーカーが単独で小売店やユーザーにアプローチすると、足元を見られ支払いの遅れ、未払いといった問題に巻き込まれることが予想されること。第三に、ウガンダに限らず東アフリカ各国では公的医療機関への商品の納入は国の中央調達組織（ウガンダの場合 NMS）を経由して行われるが、その調達・公募・入札プロセスは非常に煩雑でルールも頻繁に変更され、公共調達に食い込んでいく為にはかなりのノウハウの蓄積と労力が必要となることである。

販売代理店選定にあたっては、ウガンダ国内で公共調達組織・私立医療機関・一般小売店の全てと商取引が可能で、ある程度の規模を持った代理店を数社ピックアップした。①応対姿勢、②医療機関とのネットワーク、③公共入札経験、④FMCG 取扱商品ラインアップ、⑤日本企業・政府機関との商取引経験等の観点から、各社を比較した結果、SurgiPharm を現地販売代理店に決定した。

図表 54　販売代理店パートナー候補比較

項目	SurgiPharm Uganda	Kiboko	Equator Distributors
①応対姿勢	◎	○	×
②医療機関とのネットワーク	◎	○	×
③公共入札経験	◎	◎	○
④FMCG 取扱商品ラインアップ	▲	◎	○
⑤日系企業・政府機関との商取引経験	◎	－	－
（備考）	・ 医薬品販売、公的医療機関への納入実績豊富 ・ 在ウ国日本大使館、JICA ウガンダ事務所、自衛隊何部スーダンミッション等との取引経験あり	・ 民間企業 P&G、GSK をはじめとした大手家庭向衛生関連商品の販売権保有	・ NIVEA 社のウガンダ代理店

※ 比較表内の記号については、「◎⇒○⇒▲⇒×」の順番に望ましさ・豊富さ等が低くなる

５．原材料・資機材の調達計画

５.１　原材料及び部材について

ABHR の約 98%を占める主要原材料であるエタノールは、Kakira Sugar より購入することを想定している。エタノールは Kakira Sugar の製糖工程で副産物として製造される廃糖蜜を由来としたバイオエタノールを利用するものである。

Kakira Sugar は、現在、製糖工場拡張工事を実施しており、完了すれば、年間 54,000 トンの廃糖蜜が排出される。その廃糖蜜を 100%バイオエタノール製造に利用した場合、年間 2,000 万 L のエタノール製造が可能になり、安定的な調達が見込まれる。

５.２　機材について

ABHR 生産工場用の機材についてもウガンダ国内での調達を実施する。

機材リスト（初期投資分）は以下の通りである。

図表 56　機材一覧

【搬入、搬出倉庫】

No.	機材名	数量
1	ハンドリフト	1
2	パレット	4

【撹拌、測量、貯蔵スペース】

No.	機材名	数量
3	製造釜	製造釜
4	撹拌機	1
5	手動ポンプ（原料用）	各 1
6	はかり（～100kg）	1
7	電源	1
8	バケツ	4
9	洗い場	1

【充填スペース】

No.	機材名	数量
10	充填コック	1
11	釜・コンテナ架台	1
12	作業台	2
13	作業椅子	3

【事務所、品質管理室】

No.	機材名	数量
14	pH メーター	1
15	比重はかり	1
16	天秤	1
17	ビーカー（100ml）	2
18	ピペット（100ml）	2
19	メスシリンダー	2

20	電源	4
21	作業台	1
22	冷蔵庫	1
23	温度計	1

【事務所、更衣室】

No.	機材名	数量
24	テーブル＋椅子	1
25	ロッカー、鏡	2
26	靴箱	2
27	手洗い用シンク	1

６．生産・流通・販売計画[17]

ABHR1L ボトルの代理店を通した際の販売価格と、大口顧客向けのボリュームディスカウント価格を設定する。これはモデル病院水準以上の規模を誇る某公立病院における独自予算内での販売交渉価格に、SurgiPharm（販売代理店）分のマージンを勘案し設定した金額である。

なお、病院あたりの年間衛生備品予算は本調査でモデル病院となったゴンベ県病院で約 146,000 米ドル、エンテベ県病院で約 187,000 米ドルである[18]。仮に前述した試算結果に基づき 1 病院あたり、年間 400L の ABHR の新規購入がなされた場合、モデル病院の上記備品予算に占める割合では、ゴンベ県病院、エンテベ県病院ともに数%程度と十分に購買可能な価格であると言える。

[17] 本調査事業において実施を検討していた試験製造については工場設備の準備が当初計画よりも遅れ、今後対応することとし、本報告書では、調査内で得た情報等をもとに生産に係るコスト試算を行う。

[18] 各病院の Accounting Officer or Hospital Administrator へのヒアリング調査結果より算出。

7．要員計画、人材育成計画

本事業開始時における主要な要員は、全体責任者 1 名、営業管理者 1 名、生産管理者 1 名、品質管理者 1 名、経理管理者 1 名の計 5 名である。

その後、生産物量増加に伴う原料、部材、製品の調達、在庫管理等の作業増加により、2015 年度に購買担当者を 1 名採用、さらに、ケニア等隣国進出を鑑み、2016 年度より物流担当者 1 名の採用を計画している。

図表 58　要員計画

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
責任者	1	1	1	1	1
営業管理者	1	1	1	1	1
生産管理者	1	1	1	1	1
品質管理者	1	1	1	1	1
購買管理者	－	1	1	1	1
物流管理者	－	－	1	1	1
経理管理者	1	1	1	1	1
計	5	6	7	7	7

基本的にはウガンダ国内で新規での人材採用を想定しているが、当面は、サラヤ・イーストアフリカの現従業員を品質管理及び生産力担保のため生産管理者として担当させる。このような観点から、品質管理についてはウガンダ国籍を持つサラヤ・イーストアフリカの現従業員をサラヤ日本法人の伊賀工場に派遣し、技術研修を実施した。

図表 59　品質管理等に関する研修概要

研修日程	2013 年 10 月 15 日～10 月 18 日
研修場所	サラヤ株式会社　伊賀工場
研修目的	・　日本の医薬品メーカーとしての製造管理、品質管理についての考え方、アプローチの仕方についての理解を深めること
研修内容	・　原料、部材の管理（調達、受入検査、在庫管理、現場への供給） ・　製造現場入場時の個人衛生 ・　製造フロー（秤量、投入、ミキシング、ボトリング、ラベリング、梱包） ・　製造管理項目、ダブルチェック、記録 ・　品質管理（pH 測定、比重測定） ・　医薬品製造販売における法規制（日本の場合） ・　GMP(Good Manufacturing Practice)

８．事業費積算・収支分析

８.１　販管費について

これまでの検討を基に販管費に関する試算を行う。「販管費　①人件費」については、前述の人員計画を踏まえ以下の通りに計画している（2015 年以降は前年比 1.05 倍として試算)。

図表 60　人件費計画

（年収単位：米ドル）

職種	2014 年度		2015 年度		2016 年度		2017 年度	2018 年度
	人数	年収	人数	年収	人数	年収	年収	年収
計	5	168,000	6	201,600	7	238,140	250,047	262,549

事務所賃借料等「販管費　②物件費」については以下の通りに計画している（2017 年度以降は前年比 1.05 倍)。

図表 61　物件費計画

(単位：米ドル)

項目	2014 年度		2015 年度		2016 年度		2017 年度	2018 年度
	月額	年額	月額	年額	月額	年額		
計		60,860		43,098		45,506	47,781	50,170

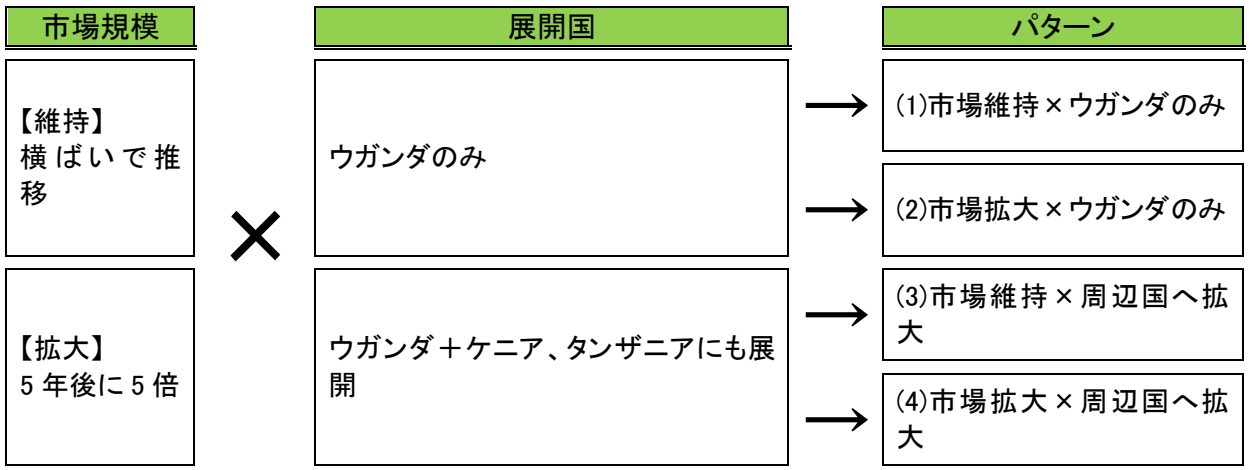
８.２　収支計画

収支計画に関しては、市場規模および展開国の可能性が複数考えられるため、計 4 つのパターンに分け検討した。

市場規模については、「III.アルコール手指消毒剤の受容性調査（パイロット・プロジェクト)」の「5.1 市場規模推計」にて算出したウガンダの主要病院の年間 ABHR 使用量 53,000L/年（ゴンベ・エンテベ平均パターン）を 2014 年度の市場規模とし、「横ばいで推移するパターン」と「5 年後に市場規模が 5 倍（10L/床・年）に拡大するパターン」に分けた。後者は継続的教育啓発で使用量が 22 倍以上になった事例も WHO によって示されていることを根拠に、5 年で 5 倍に伸ばすことを目標とするものである。

展開国については、「ウガンダのみにとどめるパターン」と「EAC 加盟国であるケニア、タンザニアに拡大するパターン」に分けた。なお、小規模病院を含めた病床数はウガンダが 33,400 床、ケニアが 56,700 床、タンザニアが 49,280 床である。

図表 62　年間収支計画パターン



（1）市場維持×ウガンダのみパターン

2014 年度ウガンダ国内シェアを 30%とし、2015 年度 50%、2016 年度以降 70%を維持する。また、累計生産量 10 万 L 超の翌年より償却が終わり、粗利率が 68.1%に改善する。

図表 63　パターン（1）：前提となる考え方

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
粗利率	57.5%	57.5%	57.5%	57.5%	68.1%

図表 64　パターン（1）：2014 年度～2018 年度の年間収支計画

(単位：米ドル)

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
年間営業利益	−159,605	−138,153	−133,160	−146,217	−136,332
営業利益（累積）	−159,605	−297,758	−430,918	−577,135	−713,467

（2）市場拡大×ウガンダのみパターン

営業活動に加え、継続的教育啓発活動を進めることにより、営業活動開始後 5 年で市場規模そのものをパイロット事業時の 5 倍に拡大させることを目標とする。ウガンダ国内の市場規模は 2014 年度 53,000 万 L/年とし、2015 年度以降は 1 床あたり年間消費量×病床数で算出した。2014 年度ウガンダ国内シェアを 30%とし、2015 年度 50%、2016 年度以降 70%を維持する。累計生産量 10 万 L 超の翌年より償却が終わり、粗利率が 68.1%に改善する。

図表 65　パターン（2）：前提となる考え方

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
粗利率	57.5%	57.5%	57.5%	68.1%	68.1%

図表 66　パターン（2）：2014 年度～2018 年度の年間収支計画

(単位：米ドル)

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
年間営業利益	−159,605	882	222,812	490,033	667,384
営業利益（累積）	−159,605	−158,723	64,088	554,122	1,221,506

（3）市場維持×周辺国へ拡大パターン

初年度はウガンダ主要病院に集中して営業展開を進め、2 年目よりケニアへ、3 年目よりタンザニアへ展開する。各国におけるシェアは事業参入初年度 30%、2 年目 50%、3 年目以降 70%を維持する。ケニア、タンザニアへの関税を考慮し、輸出時には粗利がウガンダ国内より 15%低くなると見積もった。また、累計生産量 10 万 L 超の翌年より償却が終わり、粗利率がウガンダ国内では 68.1%、ケニア及びタンザニアでは 53.1%に改善する。

図表 67　パターン（3）：前提となる考え方

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
(a)ウガンダ国内市場規模（L）	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000
(b)ウガンダ国内シェア	30%	50%	70%	70%	70%
(c)ケニア病床数（床）	56,700	56,700	56,700	56,700	56,700
(d)ケニアにおけるシェア	―	30%	50%	70%	70%
(e)タンザニア病床数（床）	49,280	49,280	49,280	49,280	49,280
(f)タンザニアにおけるシェア	―	―	30%	50%	70%
ウガンダ粗利率	57.5%	57.5%	57.5%	68.1%	68.1%
ケニア、タンザニア粗利率	―	42.5%	42.5%	53.1%	53.1%

図表 68　パターン（3）：2014 年度～2018 年度の年間収支計画

(単位：米ドル)

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
年間営業利益	−159,605	−21,039	163,818	430,758	501,831
営業利益（累積）	−159,605	−180,644	−16,826	413,932	915,762

（4）市場拡大×周辺国へ拡大パターン

営業活動に加え、継続的教育啓発活動を進めることにより、営業活動開始後 5 年で市場規模そのものをパイロット事業時の 5 倍に拡大させることを目標とする。ウガンダ国内の市場規模は 2014 年度 53,000 万 L/年とし、2015 年度以降は 1 床あたり年間消費量×病床数で算出した。

初年度はウガンダ主要病院に集中して営業展開を進め、2 年目よりケニアへ、3 年目よりタンザニアへ展開する。各国におけるシェアは事業参入初年度 30%、2 年目 50%、3 年目以降 70%を維持する。ケニア、タンザニアへの関税を考慮し、輸出時には粗利がウガンダ国内より 15%低くなると見積もった。また、累計生産量 10 万 L 超の翌年より償却が終わり、粗利率がウガンダ国内では 68.1%、ケニア及びタンザニアでは 53.1%に改善する。

図表 69　パターン（4）：前提となる考え方

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
ウガンダ年間数量 2014 年度：(a×d) 2015 年度以降：(b×c×d)	15,900	66,800	140,280	187,040	233,800
(a)ウガンダ国内市場規模（L/年）	53,000	―	―	―	―
(b)ウガンダ病床数（床）	―	33,400	33,400	33,400	33,400
(c)平均使用量（L/床・年）	(参考値)2.7	4.0	6.0	8.0	10.0
(d)ウガンダ国内シェア	30%	50%	70%	70%	70%
ケニア年間数量（L）(a×b×c)	―	45,927	113,400	238,140	317,520
(a)ケニア病床数（床）	56,700	56,700	56,700	56,700	56,700
(b)平均使用量（L/床・年）	2.7	4.0	6.0	8.0	10.0
(c)ケニア国内シェア	―	30%	50%	70%	70%
タンザニア年間数量（L）(a×b×c)	―	―	39,917	98,560	206,976
(a)タンザニア病床数（床）	―	33,400	33,400	33,400	33,400
(b)平均使用量（L/床・年）	2.7	4.0	6.0	8.0	10.0
(c)タンザニア国内シェア	―	―	30%	50%	70%
ウガンダ粗利率	57.5%	57.5%	68.1%	68.1%	68.1%
ケニア、タンザニア粗利率	―	42.5%	53.1%	53.1%	53.1%

図表 70　パターン（4）：2014 年度～2018 年度の年間収支計画

(単位：米ドル)

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
年間営業利益	−159,605	117,996	800,497	1,562,759	2,338,428
営業利益（累積）	−159,605	−41,609	758,888	2,321,647	4,660,075

９．資金調達

初期投資として、Kakira Sugar との合弁会社設立に伴い必要となる工場設備への投資資金等については、上記の試算結果等を基に収益性検証をあらためて実施し、サラヤ社海外法人 SARAYA HONG KONG CO., LTD.より投資することを検討している。

１０．許認可関係

許認可については、公共調達リストに登録業者として掲載される必要がある。当該製品に関しては保健省管轄である NDA の許認可を得て、NMS から公共調達市場に流通させるための供給業者として所定の登録手続きを行う方法がある。

NMS の登録が認められれば（3 月～5 月の間に行われる）、年 1 回行われる入札に参加することができる。その後、応札ができれば、最低 1 年間は登録が認められる。NMS の新規登録は 3 年に 1 回実施されている。

NMS、NDA が許認可を与えているドラッグリストはそれぞれの Web サイトで公開されている。NMS からの供給について、保健センターⅢレベル以下の医療施設に対しては、NMS が決定したスタンダード・パッケージが供給される。供給分が終了すると IDI のような事業実施共同機関が追加供給を行うことになる。保健センターⅣレベル以上では独自予算があるため、独自に必要なアイテムを選択して調達を行う。

また、私立病院、医療系 NGO 等の中には JMS から薬剤等を調達している場合があるが、このような医療機関にアプローチする場合には、JMS への入札が必要である。

なお、本調査において製品を無償提供する場合でも、NDA の許可を得ることが必要で、本調査事業でも 2012 年 5 月 30 日付で NDA の登録を済ませ、本調査におけるモデル病院におけるパイロット・プロジェクトの実施に着手することが可能となった。今後は、NMS の登録業者である SurgiPharm を通した公共調達へのアプローチを行うと共に、単独での NMS 登録手続きを完了させる予定である。

１１．環境・社会配慮

本調査事業においては、サラヤ（株）独自での工場建設は検討しておらず、Kakira Sugar との協業を前提に事業化を検討している。同社は環境・地域配慮にも非常に力を入れている。

環境側面に関しては、今後、調査事業を進める中で、Kakira Sugar が NEMA（National Environment Management Authority）による EIA（環境インパクトアセスメント）を取得し、サラヤ（株）に提供する予定である。

また、地域配慮に関しても、同社は年間約 1 億円に上る CSR 予算を計上しており、小学校に対する奨学金を提供したり、従業員の子息を含む 4,000 人を超える子どものために 12 の学校を運営する等の社会的な取組も実施している。Kakira Sugar を含む Madhvani Group 全体が地域に密着した形での事業展開を心がけており地域社会からの信頼も厚い。

１２．対象となる BOP 層の状況

本節では、将来的に消費者として購買層になる可能性が考えられる BOP 層の生活状況等について整理する。

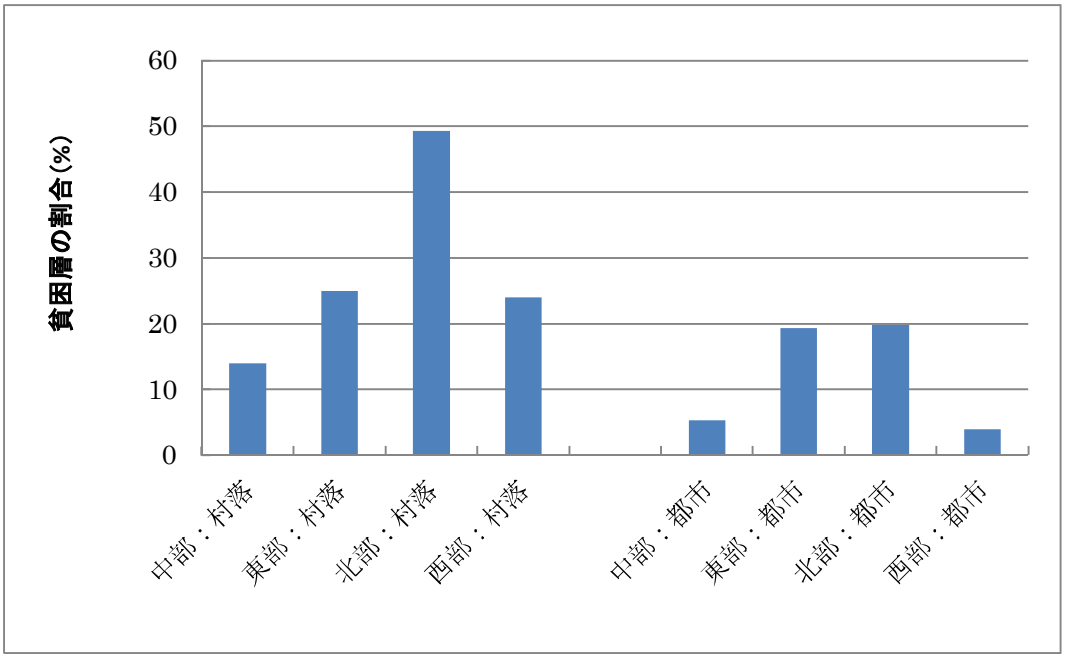
１２.１　ウガンダにおける貧困の概況

過去 20 年にわたり、ウガンダの貧困状況は改善しているが、不平等は残っている。1992 年には全国民の 56%が貧困層に区分されていたが、2009 年度には 24%にまで減少している。これは非農業収入と家内企業が急増したことにより、世帯の家計ポートフォリオ（Livelihood portfolios）の多様化が進んだことが大きな要因である。なお、これはウガンダの国家貧困ライン（大人一人当たりの月間支出額（1997 年度価格）が 21,000UGX）に基づいて算出されている。

また、最近の貧困率の低下はウガンダ北部の内戦が終結した結果でもあり、少なくとも 2005 年度から 2009 年度までの貧困率の低下の理由の半分は内戦終結で説明できるとされている。

このように一部に改善のきざしがみえるものの、依然として、ウガンダ国内における地域間及び地域内格差が残っていることも指摘されている。ジニ係数を見ると、1992 年度は 0.37 であったものが 2009 年度には 0.43 に増加しており、所得格差の拡大がみてとれる。実際に、貧困層に分類される国民の 49%は北部地域の村落地帯に住んでおり、当該地域で貧困層に分類される人数は中部地域の村落地帯の 3 倍以上となっている。また、2009 年度の世界銀行による調査によれば、貧困層の 2/3 は北部地域と東部地域に生活している。これらの地域では、電気へのアクセス率と中等教育への入学率が低いのが特徴である。また、教師一人当たりの生徒数を中部地域と比較すると、北部地域と東部地域の方が 70%以上多くなっている。つまり、北部地域と東部地域は人的資源、地域的な経済開発、そして機会へのアクセスの 3 点で他地域に遅れていると言える。

図表 71　ウガンダの地方・居住環境別の貧困層の割合



（出所）World Bank (2012) “Uganda - Ninth Poverty Reduction Support Credit Program”

１２.２　貧困層・脆弱者層の特徴

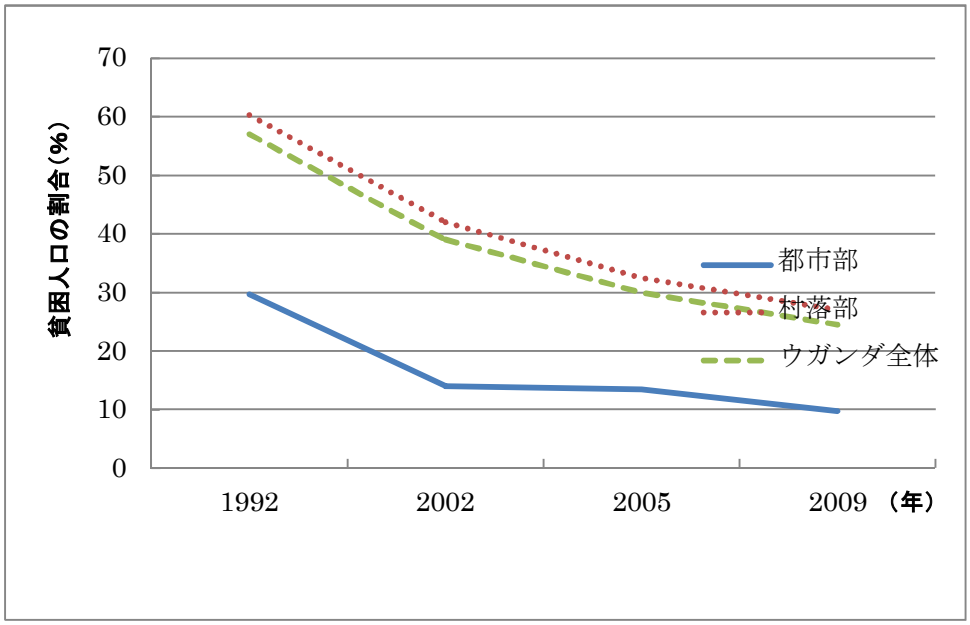
貧困率についてみると、2005 年度から 2009 年度に低下したが、この期間は食糧価格の変動が大きくなった期間と重なっており、世帯が困難に対して何とか対処していた様子がうかがわれる。

しかし、アフリカの各地域における最近の食糧危機はウガンダの貧困層にも波及する可能性がある。近年、地域的な旱魃により典型的な季節変動を超えたレベルで食糧価格が大きく変動しており、これは食料を市場で購入している世帯、特に都市部の世帯と北部地域のポスト紛争地域の世帯に負のインパクトを与える可能性がある。

都市部の世帯に特に影響が出るのは、都市世帯が単に食料を購入しているという理由ばかりでなく、都市において助け合いのメカニズムが農村部ほどは機能していないためである。ウガンダの世帯を支出レベル別に上位 20%の層（裕福な層）、上位 20%～40%の層、40%～60%の層、60%～80%の層、下位 20%の層（貧しい層）と 5 段階に分類すると、下位の 2 つの区分（60%～80%と 80%～100%）の世帯が主食を市場から購入するために支出する割合は、他の区分よりも大きくなっている。つまり、食糧安全保障上はこれらの世帯が最も脆弱性が高いと言える。

世界銀行の 2009 年の調査によれば、ウガンダでは食料価格が 2 倍になった結果、貧困率が 2.4%増加し、最も下位の貧しい層により大きなインパクトがあったされている。したがって、政府はこれらの貧困・脆弱な世帯をターゲットとした施策をとると共に、食糧価格の変動を抑えることで都市労働者への影響を低減する必要があると言える。

図表 72　ウガンダの貧困状況（1992 年度～2009 年度）



（出所）World Bank (2012) “Uganda - Ninth Poverty Reduction Support Credit Program”

ウガンダの人口動態からは、増加する労働力を国内市場が吸収することが将来的にはより困難になるとされている。世界銀行 Web サイト「World Bank Open Data」によると、ウガンダの合計特殊出生率は 6.1（2011 年）であり、これは世界で三番目に高い数値である。

1986 年以降現在までに人口は 2 倍になっており、2008 年～2035 年の間にさらに 2 倍になり、

それに伴って労働力も増加すると考えられている。過去 5 年間で非農業就業数は年間 12%の割合で増加してきたが、毎年新規に労働市場に出てくる人口の 20%しか非農業労働（非農業労働の収入は平均収入が平均値以上）に従事できていない。その他 80%は自営であるが、その大部分は就職できずに伝統的な農業に従事している。彼らの収入は非農業就業者より低く、貧困層となってしまうリスクがより高いと言える。

また、インフォーマルセクターにおける非農業世帯数は拡大しており、伝統的な農業に従事するよりは収入が高い。中期的に見れば、インフォーマルセクターにおける非農業世帯は就業機会を提供する重要な存在となる可能性がある。しかし、実態としては、非農業世帯の経営も困難な状況におかれている。ウガンダにおいては、地方税が、家族企業が支払うユーティリティ利用者料金とライセンス料に依存しているために課税構造が逆累進性となっており、収入の少ない家族企業はより多くの割合の地方税を支払う必要がある。このような環境のために当該セクターにおける雇用の質が悪化しているとされている。

１２.３　家計支出に占める保健・医療費の割合

UBS（2010）によると、世帯別の月あたりの家計支出額（インフレ調整後）は、2005/2006 年調査の 210,750UGX から 2009/2010 年調査では、232,700UGX に増加している。実質的に 10.4%の増加となっており、特に農村部では 11.8%増となっている。一方、都市部では、3%程度の増加にとどまっている。また、地域別にみると、北部では 34%増と非常に大きな変化がみられたが、西部では、最も増加率は低く 3%となっている。いずれの地域においても、農村部での伸びが著しい。なお、東部および西部の都市部に居住する世帯では、月あたりの家計支出額が減少したことが確認されている。

図表 73　世帯あたりの家計支出額

（単位：UGX）

地域	2005/2006			2009/2010		
	農村部	都市部	計	農村部	都市部	計
ウガンダ	176,600	372,500	210,750	197,500	384,350	232,700
カンパラ（Kampala）	－	462,550	462,550	－	475,500	475,500
中部（Central）	233,800	383,500	253,800	258,450	418,200	291,250
東部（Eastern）	166,500	294,200	178,900	187,000	251,950	193,400
北部（Northern）	97,200	208,850	111,700	136,850	271,500	150,200
西部（Western）	191,500	341,650	205,250	201,400	286,400	210,450

（出所）UBS(2010) “Uganda National Household Survey2009/2010”

※　2005/2006 調査時点の物価による。

また、同調査では、家計支出の費目別内訳についても触れている。これによると、飲食・喫煙にかかる費用が全体の 45%を占め最も多く、この傾向は 2005/2006 調査時から変化がない。次いで、レンタル品・燃料・エネルギーにかかる費用が 16%と多くなっている。都市部・農村部別にみると、都市部の方が飲食・喫煙にかかる費用の割合が 51%とより高くなっている。

一方、保健・医療にかかる費用の割合は、2005/2006 調査では 7%であったが、2009/2010 調査

では、6%と 1 ポイント減少している。家計支出額全体の変化を踏まえ、金額ベースで算出すると、2005/2006 調査時点における保健・医療にかかる費用は 14,753UGX／月から 2009/2010 年調査では、13,962UGX／月に減少している。なお、都市部では、2009/2010 年調査時点の方が保健・医療にかかる費用の支出割合がわずかに増加している。

図表 74　品目別にみた家計支出内訳

（単位：%）

品目	2005/2006			2009/2010		
	農村部	都市部	ウガンダ	農村部	都市部	ウガンダ
食物、飲料、タバコ	50	34	45	51	32	45
被服、靴	4	4	4	3	3	3
家賃、燃料、エネルギー	15	20	16	15	18	16
家庭・個人消費物	5	6	5	5	7	5
交通、通信	6	10	7	7	12	9
教育	8	13	10	7	12	9
保健・医療	8	4	7	6	5	6
その他の消費支出	2	4	3	3	4	3
消費以外の支出	3	5	4	4	8	5
合計	100	100	100	100	100	100

（出所）UBS(2010) “Uganda National Household Survey2009/2010”

１２.４　医療施設等へのアクセス

UBS（2010）によると、医療施設や保健・医療サービス提供者等へのアクセス状況については、公的な医療施設と伝統的な助産師が最も身近な存在となっており、コミュニティからの平均距離は、それぞれ 5km、3km と報告されている。

一方で、NGO が運営する医療施設はコミュニティからの平均距離でみると、最も遠くなっている。ただし、2005/2006 調査と比べると、短くなっているとされている。なお、他の地域と比べ、カンパラでは医療施設等へのアクセスが最も容易である。

HSSPⅡでは、地方における医療施設へのアクセスを徒歩 5km 圏内に改善し、地域間格差を埋めることを目標に掲げている。保健省も、必要に応じ、医療施設を新設することを検討するとしている。

また、医療施設へのアクセス改善を検討する際には、アクセス距離と選考される施設の種別の関係性を把握することも重要になる。施設へのアクセス距離を考慮に入れない場合には、約半数の世帯が民間の医療施設（クリニック）を利用する傾向にある。続いて、公立の保健センターが約 25%となっている。しかし、コミュニティからの距離が 5km 以内と 5km を超える場合に区分すると、5km 以内の場合には民間の医療施設（クリニック）が約半数と圧倒的に多いのに対し、5km を超える場合には、民間の医療施設（クリニック）と公立の保健センターの利用割合がそれぞれ 35.8%、31.6%となり、民間、公立の両方にアクセスできる環境であれば、公立の保健センターを利用したいという意識がうかがわれる。

図表 75　施設種別・距離別にみた主要な疾病の治療のための利用割合

（単位：%）

医療施設／保健･医療サービス提供者	2005/2006			2009/2010		
	5km 以内	5km 以上	合計	5km 以内	5km 以上	合計
私立病院	48.1	34.8	45.9	46.5	35.8	44.3
公立保健センター	21.4	25.5	22.1	23.8	31.6	25.4
ドラックストア/薬局	14.8	4.2	13.1	16.8	9.3	15.3
公立病院	4.3	18.4	6.7	5.7	11.9	7.0
NGO の保健センター	3.8	6.9	4.3	2.4	4.7	2.9
NGO の病院	1.1	7.9	2.2	1.4	3.9	1.9
一般商店	2.5	0.3	2.1	1.0	0.4	0.9
コミュニティヘルスワーカー	0.5	0.1	0.4	0.6	0.1	0.5
自宅療養	0.3	0.0	0.3	0.3	0.2	0.3
その他	3.2	2.0	3.0	1.4	2.0	1.6
合計	100	100	100	100	100	100

（出所）UBS(2010) “Uganda National Household Survey2009/2010”

１３．BOP ビジネスを通して解決したい開発課題に関する指標の設定

本事業を通して解決したい開発課題はこれまでにも述べてきたとおり、院内感染予防を通じた保健・衛生環境の改善であるが、これに関する指標については、上述の通り、コンプライアンスレートが最も基本的な指標で、また、先行調査からも院内感染予防との相関が指摘されている。

一方で、ウガンダにおける公立病院の情報管理の仕組みが十分でない点や院内感染に関する検証設備が整っていない点から難しいと考えられていたが、入院患者の関連する疾患発生件数（帝王切開後の敗血症発症件数、小児科病棟における下痢性疾患発症件数）を把握できる可能性があることも確認された。

なお、病院が運用する台帳データについては各モデル病院に配属されている青年海外協力隊員による協力の下、過去 6 年間分の「病床数」、「新規入院件数」、「死亡者数」、「総入院日数」、「平均入院日数」、「ベッド稼働率」について過去 6 年間分のデータを整理したが、有意な結果を得ることはできなかった。

感染症対策の専門家に対して、ヒアリング調査を行った結果としては、本事業による院内感染の予防への貢献度合いを直接的に計測するためには、コンプライアンスレート調査の前に、院内感染を確認するための情報システムの導入が必要であり、ウガンダの医療現場の事情を鑑みた時には、コンプライアンスレート調査以外の方法で、一定水準以上の確からしさを担保できる方法は考えにくいという見解を得た。

上述の通り、現場で管理している台帳データから開発課題の改善に貢献する結果は得られたものの、専門家からの指摘にもあるように、今後、院内感染への影響を本格的に検証する場合には、大学等の研究機関と連携した調査を取り行う可能性を検討した方が望ましいと考えられる。

図表 76　本調査結果から判断する開発課題に関する指標（案）

指標（案）	指標としての望ましさ （◎：最も望ましい／ 〇：望ましい／ △：あまり望ましくない）
・　ABHR に関するコンプライアンスレート	◎
・　入院患者の関連する疾患発生件数 『帝王切開後の敗血症発症件数』 『小児科病棟における下痢性疾患発症件数』等	〇
・　病床数、新規入院件数、死亡者数、総入院日数、平均入院日数、ベッド稼働率	△

１４．設定した開発指標に関するベースラインデータ収集・分析

１４.１　開発効果測定手法

開発効果の測定手法については、コンプライアンスレートのモニタリングを継続的に実施することが最も基本的な方法である。

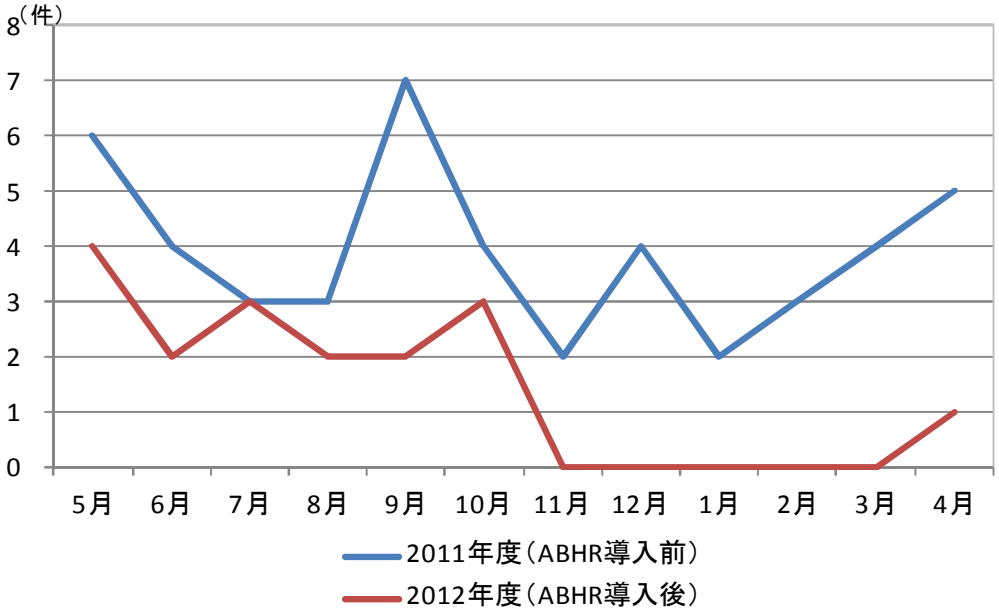
また、入院患者の関連する疾患発生件数については、病院が運用している台帳をもとに定期的に確認しデータを分析する。

１４.２　開発効果測定結果

開発効果の測定結果のうち、コンプライアンスレートに関する測定結果は既に整理しているので、本項では省略する。

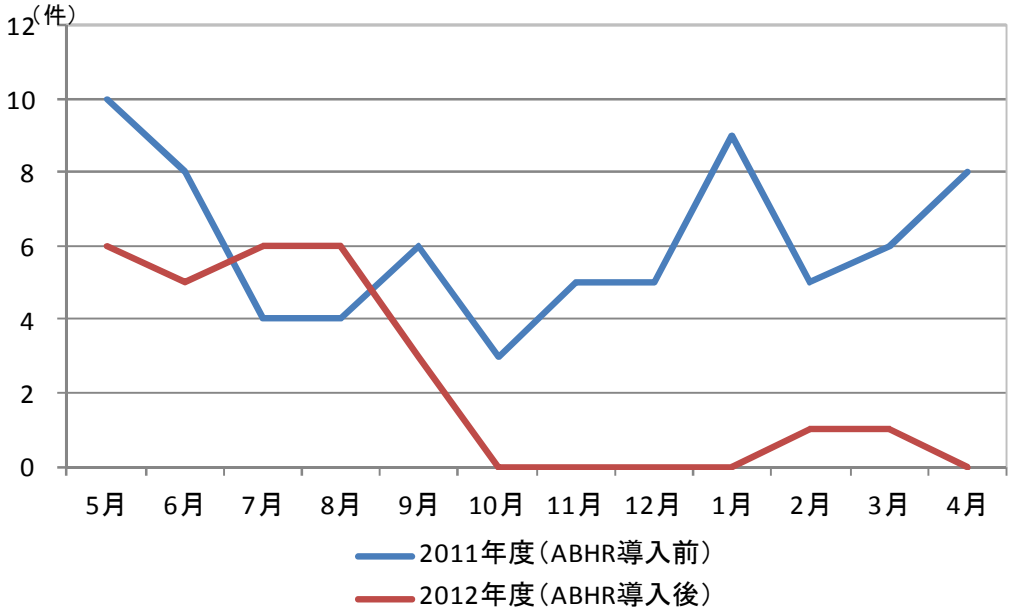
一方、データの確かさという点ではやや信頼性にかけるものの、ゴンベ県病院による協力の結果もあり、「帝王切開後の敗血症発症件数」および「小児科病棟における下痢性疾患件数」について本調査における受容性調査（パイロット・プロジェクト）の実施前年度および実施期間中における変化を比較することができた。いずれの指標についてもサンプル数に限りがあるものの、一定の効果があったと考えられる結果を得ることができた。詳細は下記のとおりである。

図表 77　ゴンベ県病院における帝王切開後の敗血症発症件数の変化



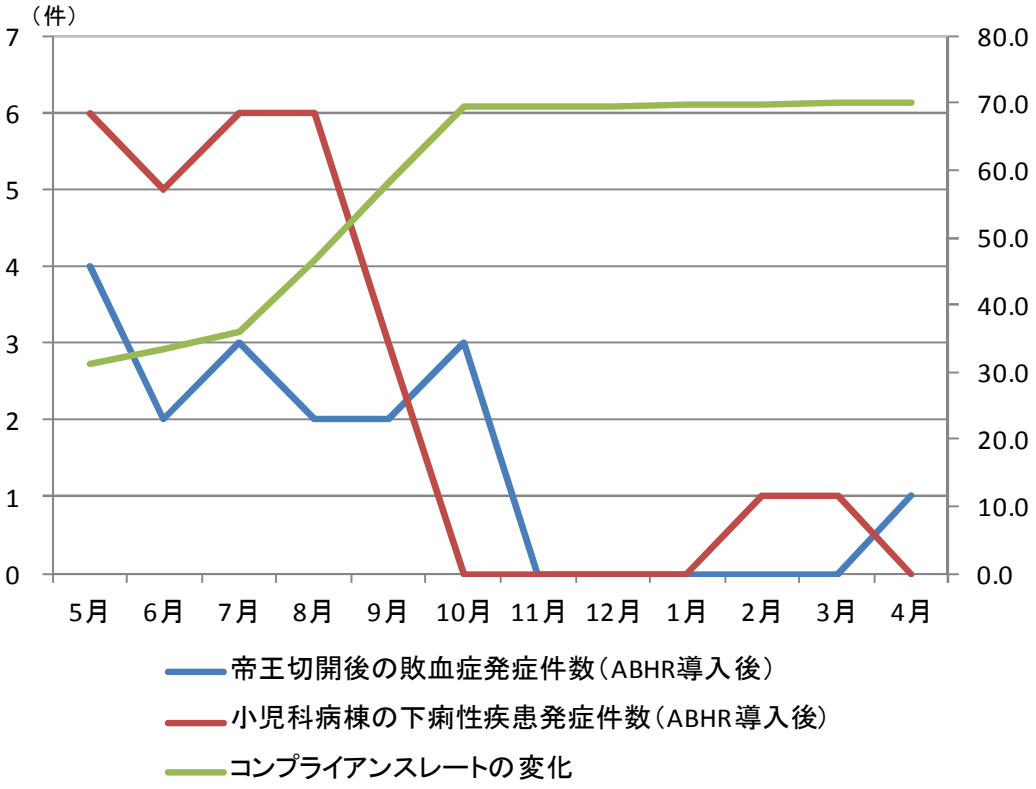
（出所）ゴンベ県病院提供データより作成

図表 78　ゴンベ県病院における小児科病棟の下痢性疾患件数の変化



（出所）ゴンベ県病院提供データより作成

図表 79　ゴンベ県病院における ABHR コンプライアンスレートと関連疾患発症件数の変化



（出所）ゴンベ県病院提供データより作成

※　実際に、コンプライアンスレートのモニタリングが行われたのは、2012 年 5 月、7 月、8 月、10 月、2013 年 4 月のみ。その他の数値は実績値を基に算出した伸び率が平均的であったと仮定した場合の推計値。

１５．BOP ビジネス実施後の開発効果発現シナリオ

本事業の実施によって想定される開発効果の実現シナリオとしては、これまでの結果を整理すると下記の通りになる。

図表 80　ABHR の導入による開発効果発現シナリオ

○ ABHR を導入後、ABHR の適切な使用方法に関する医療従事者に対する研修とコンプライアンスレート後のモニタリングを継続的に実施する ○ 当初は医療従事者も慣れない中での対応になるため、コンプライアンスレートは急激に上昇するわけではないが、上記の対応を繰り返し実施する。 ○ 次第に、コンプライアンスレートが上昇してくる。 ○ これに伴い、帝王切開後の敗血症発症件数や小児科病棟の下痢性疾患件数等、明らかに感染症対策の効果が出始めたと実感できる疾患の発症に変化がみられるようになる。 ○ このような結果を踏まえ、医療従事者は一層コンプライアンスレートの上昇を目指した取組により意欲的に望むようになる。 ○ 以上のように、ABHR の導入により病院内における院内感染予防が進むものと期待される。

１６．開発課題に関する指標の目標値設定

ゴンベ、エンテベ県病院での受容性調査（パイロット・プロジェクト）からの経験、結果を踏まえ、まずはコンプライアンスレート 60%が現実的な努力目標であると考える（前述の通り参考指標として Queen Mary でのヒアリング結果を参照）。しかし、WHO も推奨するように最終的には全ての病院がコンプライアンスレート 100%を目指しての努力は継続すべきである

一方で、関連する疾患の発症件数については、個別に対応することが望ましい者と考えられ、今後のウガンダにおける事業展開の中で検討を進めていくこととしたい。

図表 81　本調査結果から判断する開発課題に関する指標（案）

指標（案）	目標値設定
・ ABHR に関するコンプライアンスレート	60% ABHR を徹底する香港 Queen Mary Hospital の実績値
・ 入院患者の関連する疾患発生件数 『帝王切開後の敗血症発症件数』 『小児科病棟における下痢性疾患発症件数』等	個別検討

V. JICA との連携事業の可能性検討

２．JICA との連携の必要性および連携のイメージ

これまでの受容性調査（パイロット・プロジェクト）の知見をもとに JICA 現地事務所との連携イメージについて検討した。主に、「人材育成」、「普及啓発」の 2 点において JICA との効果的な連携を図ることができるのではないかと考えている。現時点での連携イメージの概要は下記の通りである。

図表 82　JICA と連携可能と考えられる取組イメージ

事業分野	取組内容
人材育成	・ 病院関係者による自立的なコンプライアンスレートのモニタリングシステムの導入、CME 等における ABHR 研修責任者（院内インストラクター）の育成は、今回の受容性調査結果からも院内感染予防を推進するために非常に重要になると考えられる。 ・ 現地の公立病院において病院関係者の人材育成を行う場合に、今回の調査を通じて培ったノウハウと現地関係者のネットワークを活用することは可能である。 ・ また、病院関係者が当初抱くだろう抵抗感等を想像すると、本プロジェクトのように、①公立病院等で活動する青年海外協力隊員と連携して ABHR の研修・モニタリングを実施、②病院関係者による自立的なシステム導入という 2 段階での連携を図ることが重要である。
普及啓発	・ 本調査では、ウガンダ及び周辺国等から院内感染に関わる関係者を招へいする国際シンポジウムを開催した。 ・ このような「感染症対策に関するアフリカ会議/国際シンポジウム」の開催をウガンダにおいて継続的に実施していくにあたり JICA と連携することは十分に可能である。 ・ また、このようなイベントを基礎として、東アフリカ各国における院内感染対策ネットワークを形成していくことができれば、サラヤ(株)等の民間企業がウガンダの周辺国に展開する際に人材育成も含めた連携を図ることも期待できる。

３．連携事業の実施スケジュール

現時点で想定される連携事業の実施スケジュールは下記のとおりである。

「人材育成」については、現状では、サラヤ社が育成した社内インストラクターが新規の公立病院を訪問し、ABHR の必要性や使用方法等に関する説明を行っている。JICA がこのような取組との連携を検討できるようであれば、サラヤ社としても積極的な連携を図っていきたい。初年度はサラヤ社インストラクターと JICA 関係者等との連携を促進することに集中し、次年度以降から病院関係者による自立化を促進する取組を行うことが理想的である。

一方、「普及啓発」については、2014 年 1 月から開始予定の「民間提案型普及・実証事業」においても「感染症対策に関するアフリカ会議/国際シンポジウム」を開催する予定であり、普及啓発に関する本格的な取組は同普及・実証事業の契約期間以降になるものとイメージされる。

図表 83　連携事業の実施スケジュール・イメージ

事業分野		2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
人材育成	青年海外協力隊員と連携したABHR研修・モニタリング				
	病院関係者による自立的な研修・モニタリングシステムの導入				
普及啓発	国際シンポジウム等の開催				

※　2015 年度の普及啓発事業は JICA「民間提案型普及・実証事業」内にて開催予定。

4．連携による効果の予測

上述した連携事業を実施することで JICA およびサラヤ社側、医療従事者・患者にそれぞれメリットがあるものと考えている。「人材育成」、「普及啓発」それぞれについて整理する。

図表 84　JICA との連携事業により得られる効果イメージ

事業分野	JICA	サラヤ社	医療従事者・患者
人材育成	・　サラヤ社が培ってきたノウハウを活用しながら、病院における院内感染予防のための手指衛生の徹底を図ることができる	・　サラヤ社が初めて訪問する病院に対して、JICA と連携していることを PR できれば、JICA が公的な機関に対して有する信用力を得ることができる	・　医療従事者は適切な形で ABHR を使用する方法について無理なく学ぶことができる ・　結果的に患者に対する院内感染予防も期待できる
普及啓発	・　JICA が独自に築き上げたネットワークにサラヤ社が持つネットワークを加えることで、より多面的に感染症予防に取り組む機運を高めることができる	・　JICA による共催、後援名義等を得たり、当該イベントの実施にあたって資金的支援を受けることで、より多くの関係者を巻き込む事業に仕立てることが可能となる	・　関係者による成果を共有することで、自身の取組の重要性を再認識し、ABHR を利用したり、研修・モニタリングを自発的に実施するモチベーションを得ることができる ・　結果的に患者に対する院内感染予防も期待できる

５．（参考）本調査における取組

５.１.１　国際シンポジウムを通した普及啓発

コンプライアンスレートの向上に向け、2013 年 2 月 21 日（木）に、手指衛生に関する国際シンポジウムをウガンダの首都カンパラにて開催した。

ウガンダ国内のみならず、ケニア、タンザニア、ルワンダ、ジュネーブから参加者を募り、東アフリカ全体での手指衛生の必要性に関する意識啓発を行うことができた。JICA 及び現地保健省にご後援名義を得られたこともあり、最終的な参加者は 130 名を超えた。国際シンポジウム開催後の現地主要紙において、会の様子が報告されると共に、ウガンダ保健省事務次官によって宣言された「現地公立病院へのアルコール手指消毒剤の完全普及に関するコミットメント」が大々的に取り上げられた。

手指衛生分野では世界的に著名な Didier Pittet（ディディエール・ピッテ）教授を基調講演者として招へいしたほか、当該分野では著名な専門家を招くことができウガンダにおける普及啓発効果は十分にあったと考えられる。また、同シンポジウムでは、WHO による手指衛生の啓発ビデオである「Hand Hygiene Dance[19]」のアフリカ版を制作し、当日に公開した。

なお、WHO では、「Clean Care is Safer Care」という感染症予防関連のキャンペーンを実施しているが、現在世界 128 ヶ国が賛同しており、ウガンダ保健省も早い段階で参加を表明している。本シンポジウムの開催に先立ち、当該キャンペーンにおいて実施されている公立病院による衛生環境のセルフアセスメントについて、エンテベ県病院、ゴンベ県病院の意思を確認した上で、これを支援し、共に、アセスメントを終了している。

（1）目的

ウガンダを中心とした東アフリカ各国における院内感染予防に関する現状・課題及び対策の実態について、東アフリカ等から有識者を招へいして理解を深めると共に、医療従事者による院内感染予防の取組に向けた手指衛生の普及啓発を行うことを主な目的として本会を開催した。

（2）開催日時・場所

開催日時：2013 年 2 月 21 日（木）
開催場所：Speke Resort ＆Conference Centre（カンパラ市内のコンベンション施設）

（3）参加者概要

出身国	参加人数	所属
ウガンダ	100 名	保健省、WHO、病院関係者、JICA、NGO／他

19 http://www.youtube.com/watch?v=_uM8kfihQpw&feature=player_embedded#!

ケニア	14 名	医療担当省、病院関係者、世界銀行、JICA／他
タンザニア	5 名	保健福祉省、病院関係者、JICA
ルワンダ	2 名	Organic Solutions（民間企業）
スイス	1 名	WHO
日本	11 名	ｻﾗﾔ（株）、三菱 UFJ ﾘｻｰﾁ&ｺﾝｻﾙﾃｨﾝｸﾞ（株）／他
計	133 名	―

（4）登壇者・講演概要

	講演者	演題
基調講演 1	サラヤ（株） 代表取締役 更家悠介　氏	―
基調講演 2	ウガンダ 保健省 事務次官 Dr. Asuman Lukwago	―
講演 1	ジュネーブ大学病院・医学部病院疫学者、感染管理プログラムディレクター Prof. Didier Pittet	「Hand hygiene promotion: a worldwide priority for the WHO」
講演 2	JICA 専門家 （タンザニア保健福祉省） Mr. Hisahiro Ishijima	「5S-KAIZEN-TQM approaches for better health facility management　and quality of health care 」
講演 3	ゴンベ県病院病院長 Dr. Lule Haruna	「Gombe Hospital Hand Hygiene Project」
講演 4	世界銀行 Lead Health Sector 専門家／アフリカ保健イニシアティブ代表 Prof. Khama Rogo	「A ‘helping hand’ for the MDGs in Africa」
パネルディスカッション	更家氏 Prof. Pittet Prof. Rogo Mr. Ishijima	「What are the challenges facing East Africa and who do we keep up with WHO recommendations?」
閉会のことば	JICA ウガンダ事務所 所長 Mr. Hirofumi Hoshi	―

（5）講演等の概要

【基調講演 1】サラヤ（株）代表取締役　更家悠介　氏

- ✧ 2010 年以降のサラヤ（株）によるウガンダにおける UNICEF との社会貢献事業や本調査による F/S 調査事業等について紹介した。
- ✧ また今後も継続的にウガンダの保健衛生環境の改善に事業を通して貢献していくことを会場に伝えた。

【基調講演 2】ウガンダ保健省事務次官　Dr. Asuman Lukwago

- ✧ サラヤ（株）によるあらゆる取組に対して感謝の意を表明した。保健省としても保健衛生環境を改善することが国の産業発展にもつながることについて触れ、サラヤ（株）による取組を全面的に支援することを約束した。

【講演 1】ジュネーブ大学病院・医学部病院疫学者、感染管理プログラムディレクター
Prof. Didier Pittet

- ✧ 手指衛生の重要性について海外の同行を踏まえながら参加者に伝えると共に、手指衛生環境の改善に ABHR が重要な役割を果たすことについて触れた。
- ✧ 特に ABHR を利用した場合にせっけんと比べ所要時間が短いこと、適切な利用を促進するために常に意識を啓発する工夫が必要であること、5 モーメンツ（WHO ガイドライン）に従い手指衛生を行う必要があること、院内感染を予防するための専門チームを組成する政策が重要であること等を説明した。

【講演 2】JICA 専門家（タンザニア保健福祉省）　Mr. Hisahiro Ishijima

- ✧ 東アフリカ各国の保健省と共に実施している「5S KAIZEN-TQM」（保健施設のマネジメントとヘルスケアの質の改善）プロジェクトについて紹介した。工場等の現場改善のために利用されてきた 5S の概念が医療現場でも有効であることを踏まえた上で、実際に医療現場での導入事例について実績をもとにその重要性を説明した。
- ✧ また、トヨタ方式とも呼ばれる KAIZEN についても保健医療の現場に落とし込んでいくことでより効率的に動くことができる点、安全な労働環境を確保することが可能になること等に触れた。

【講演 3】ゴンベ県病院病院長　Dr. Lule Haruna

- ✧ 2012 年 5 月より本格的に開始された本 F/S 調査におけるパイロット・プロジェクトについて紹介した。これまでの成果について報告すると共に継続的にコンプライアンスレートを向上・維持していくための教育・研修の重要性を伝えた。

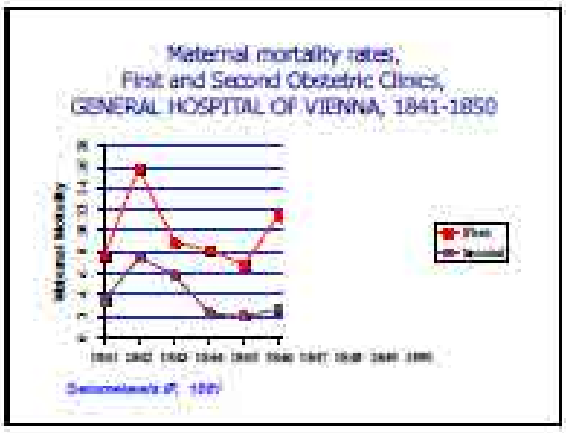
【講演 4】世界銀行 Lead Health Sector 専門家／アフリカ保健イニシアティブ代表
Prof. Khama Rogo

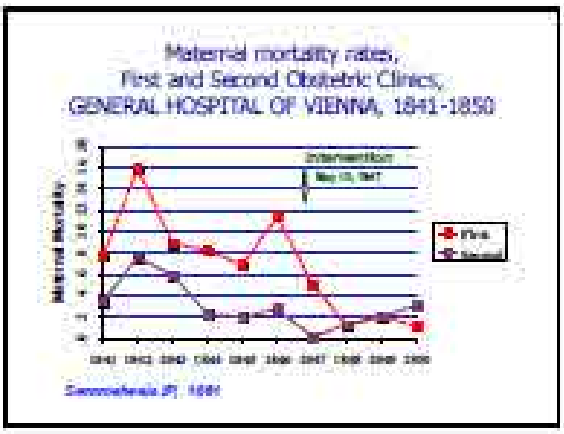
- ✧ MDG との関連において、手指衛生の重要性について触れた。

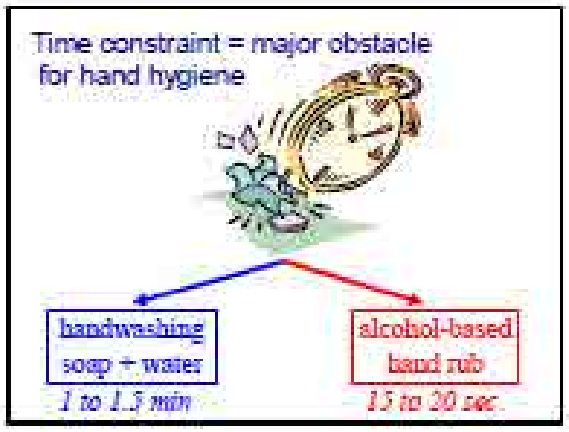
- ✧ 特に現代社会においては、人々が手指を非常に多方面に渡り使用することから、病原菌に触れる機会もおのずと増していること等を紹介した。
- ✧ またウガンダ HSSPⅡ（保健セクター戦略プランⅡ）においてウガンダの重篤な病気の 75%以上が手指衛生等によって予防できること、不衛生な環境に起因する下痢がウガンダ政府において年間 2,100 万米ドルの医療関連歳出を生じさせていること、MDG ゴール 4 やゴール 5 は手指衛生によって達成可能性が極めて高くなること等を説明した。

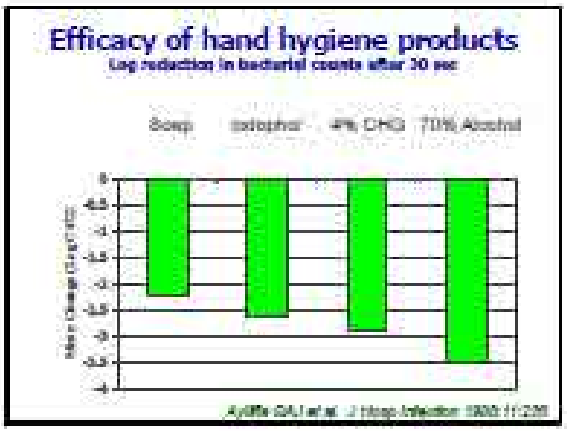
（6）講演資料等（一部掲載）

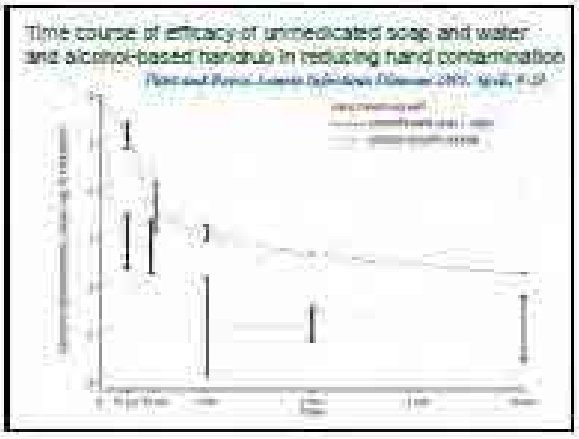
【講演１】ジュネーブ大学病院・医学部病院疫学者、感染管理プログラムディレクター
Prof. Didier Pittet

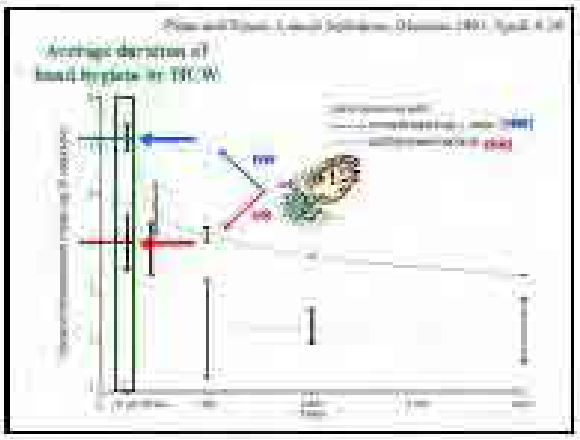




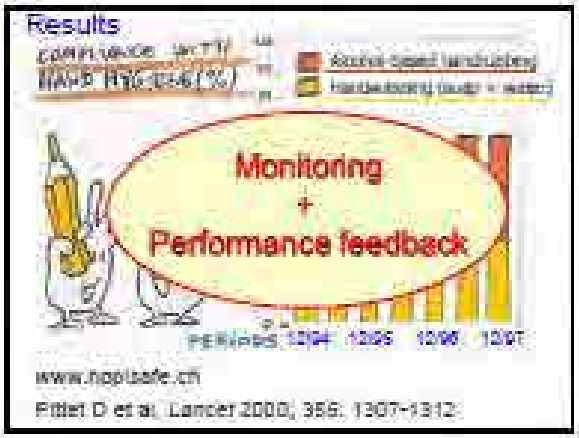


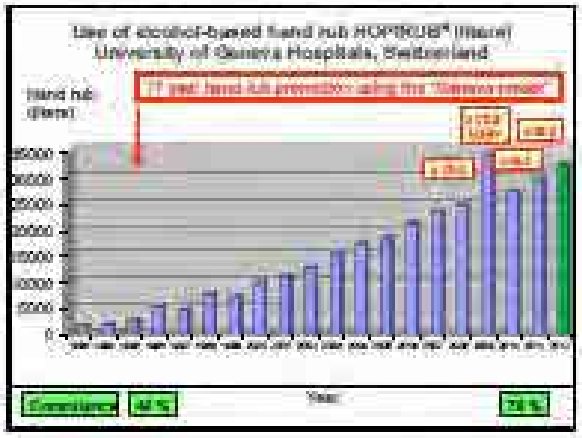


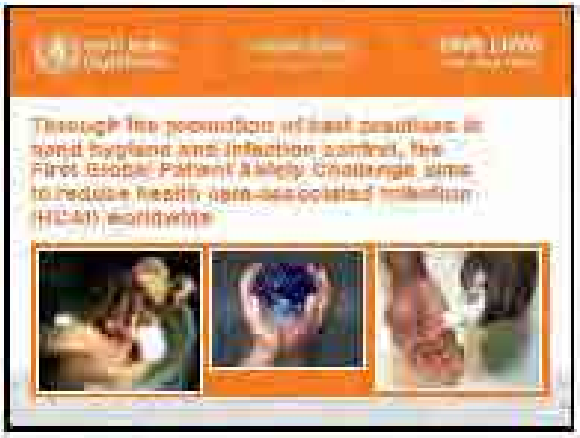

Time course of efficacy of unmedicated soap and water
and alcohol-based handrub in reducing hand contamination


Average duration of
hand hygiene by HCW

Doctor Freud,
in this hospital,
it's become impossible
to cause infections
any more !
Safety culture
Geneva's University
Hospitals against
Dirty Staph :
war has been
declared


Results
Monitoring
+
Performance feedback
www.hopisafe.ch
Pittet D et al. Lancet 2000; 355: 1307-1312


Use of alcohol-based hand rub HOPIRUB® (litres)
University of Geneva Hospitals, Switzerland
Hand rub
(litres)
Year


Through the promotion of best practices in
hand hygiene and infection control, the
First Global Patient Safety Challenge aims
to reduce health care-associated infection
(HCAI) worldwide

【講演２】JICA 専門家（タンザニア保健福祉省）　Mr. Hisahiro Ishijima

5S-KAIZEN-TQM approaches for better health facility management and quality of health care

JICA-Tanzania HRH Development Project
Chief Advisor : Hisahiro Ishijima

Background:

- 5S, KAIZEN, Japanese style TQM was originally developed and have been applied in manufacturing sector in Japan for quality improvement of products to meet customer needs and satisfaction, started in 1960's
- KAIZEN is also known as lean manufacturing in US and Europe
- The concepts was adopted and have been practiced in service industry such as Airlines, hotels, hospitals, started in late 1980's

Background:

- National Demonstration Project -

- NDP was designed to test TQM approach for health care quality and safety improvement
- NDP was conducted in US (1989-1990) and Japan (2000-2004)
- Many private hospitals in Asia, Europe, and US are practicing KAIZEN-TQM approaches for health care quality, hospitals management and safety improvement

Background:

- 5S-KAIZEN-TQM approaches in African health sector -

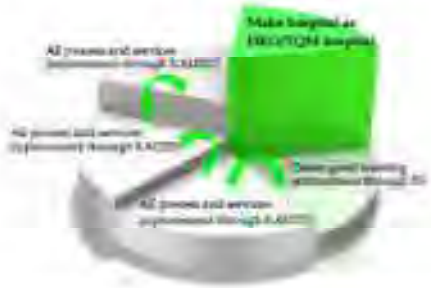
- JICA launched a program called Asia-Africa Knowledge Co-creation Program (AAKCP) in 2007 to introduce the approaches for improvement of quality in health care
- Phase 1 conducted from 2007 – 2008 with the participation of 8 African countries
- Phase 2 conducted from 2009 – 2010 with the participation of 7 African countries
- 3 more African countries are seeking support to implement 5S-KAIZEN-TQM approaches

Original concept of KAIZEN in manufacturing sector	5S-KAIZEN-TQM approaches used in AAKCP
• 5S, TQC(M) is a part of KAIZEN. 5S, TQC is a tool for KAIZEN blitz • Focused on products quality, productivity and safety, rather than management of organization and manufacturing lines	• Final aim is to establish "Total Quality Managed Hospital" and "HRO" • 5S and KAIZEN are approaches to be "Total Quality Managed Hospital" • Starts from work environment improvement with 5S

What is 5S-KAIZEN-TQM approaches

- It is the 3 steps approaches for hospital management and quality improvement of health services

Step-wise improvement through 5S-KAIZEN-TQM approach



What is 5S ?

- 5S is a philosophy and a way of organizing and managing the workspace and work flow with the intent to improve efficiency by eliminating waste, improving flow and reducing process unreasonableness

It is Working Environment Improvement

5S in Japanese/English/Swahili

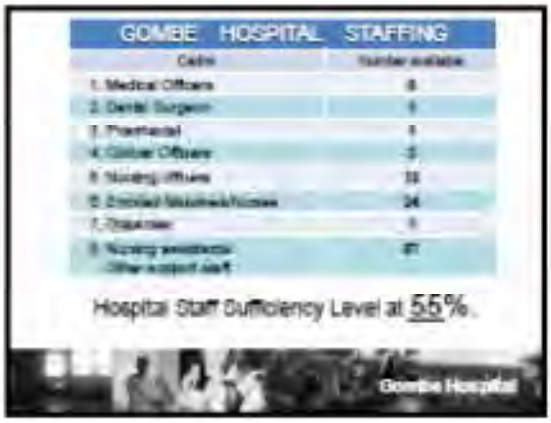
	Japanese	English	Ki-Swahili
S-1	Seiri	Sort	Sasambua
S-2	Seiton	Set	Seti
S-3	Seiso	Shine	Safisha
S-4	Seiketsu	Standardize	Sanifisha
S-5	Shitsuke	Sustain	Shikilia

5S is becoming popular for seven solid reasons

1. The workplace gets cleaned up and better organized
2. Hospital and office operations become easier and safer
3. Results are visible to everyone - insiders and outsiders
4. Visible results enhance the generation of more and new ideas
5. People are naturally disciplined
6. People take pride in their clean and organized workplace
7. As a result the company's good image generates more better

5S-KAIZEN-TQM Phases

【講演３】ゴンベ病院病院長　Dr. Lule Haruna



Project monitoring

- Compliance can be defined as either washing hands with soap and water or using an alcohol-based hand rub in accordance with a hand hygiene opportunity.
- The following categories of Health-care workers were observed: Clinicians, Nurses, Midwives and Nursing Assistants and compliance was calculated accordingly.

Gombe Hospital

Results of the various surveys

Survey	Opportunities	Actions	Compliance (%)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	63%

Gombe Hospital

【講演４】世界銀行 Lead Health Sector 専門家／アフリカ保健イニシアティブ代表

Prof. Khama Rogo

Hand hygiene and the MDGs

- The achievement of MDG 4 child mortality is linked to improved hand sanitation
  - Death related to diarrhea are [illegible] higher in children <5 years compared to the general population (WHO 2004)
  - Diarrhea contributes to [illegible] of deaths in Uganda (Kosek 2010)
  - Diarrhea disease incidence among children <5 years in Uganda is [illegible] the general population (UBOS 2010)
  - Handwashing with soap at critical times can reduce diarrhea cases by more than 40% (Curtis 2003)
- Similarly, high levels of personal hygiene during childbirth are integral to achieving MDG 5 (maternal health)
  - Between 1997-2007, [illegible] of maternal mortality in sub-Saharan Africa was due to unsafe births, a following risk factor (WHO 2011)
  - In Uganda, maternal mortality remains high at [illegible] maternal deaths per 100,000 live births (UBOS 2011)

Current handwashing practices in Uganda

- Handwashing with soap is considered low priority by the Ugandan population, due to financial limitations and cultural norms
- According to the National Sanitation Working Group in Uganda, only 14% of adults wash their hands with soap after toilet use
  - Further, only [illegible] of primary child caregivers washed their hands after cleaning a baby's bottom
- Only 58% of primary child caregivers wash their hands with soap before meals
- While most individuals recognize the importance of personal hygiene to health status, few people practice it

Motivators for handwashing in Uganda

[illegible]	[illegible]
Disgust	Being perceived as convicting, or unknowingly due to dirt, [illegible] and smelly
Purity	Cleanliness and feeling untarnished
Comfort	Positive feelings when individual is clean
Status	Feeling of being admired or respected
Attraction	Attracting current or future partners
Nurture	Bathing and washing clothes; helping children develop
Fitting in	Adhering to societal norms
Safety	Avoiding disease in self and family
Habit	Tendency to repeat a behavior in response to a cue

Correct handwashing methodology

- Even amongst individuals who wash hands with soap, there is lack of clarity on the correct methodology for washing hands:
- Wet hands with clean running water (warm or cold) and apply soap
- Rub hands together to create a lather and scrub them well, be sure to scrub the backs of hands, between fingers, and under the nails
- Continue scrubbing hands for at least 20 seconds while singing the "happy birthday" song from beginning to end twice
- Rinse hands well under running water
- Dry hands using a clean towel or air dry

New technologies for hand hygiene

- A number of different technologies have been launched in Uganda to promote effective hand hygiene

[illegible]	[illegible]	[illegible]
Tippy-tap	-Low cost/can be made in villages -Increase in post-toilet handwashing	-Knowledge of technology limited outside of model villages -Awareness of technology does not translate into action to obtain technology
Alcohol hand sanitizer	-Convenient when unable to wash hands -Eliminates pathogens from skin	-Ineffective if hands are physically dirty

What Roles?

State actors:
- Health sector
- Education sector
- Water sector
- Agricultural sector

Non- state actors:
- Individuals
- Families
- Communities
- NGOs
- Enterprises

図表 85　シンポジウムの様子

図表 86　展示会場の様子

図表 87　開催後の現地主要紙での報道

Govt to promote hand sanitisers to curb infections in hospitals

図表 88　ディディエール・ピッテ教授の略歴等

Professor Didier Pittet, MD, MS, CBE

現職：

- ジュネーブ大学（スイス）　大学病院および医学部　病院疫学者、感染管理プログラムディレクター。内科学および病院疫学教授、成人および小児感染症主治医（ジュネーブ大学　スイス）
- WHO First Global Patient Safety Challenge　リード・ディレクター
- WHO World Alliance for Patient Safety 諮問委員会　メンバー

アドバイザー（顧問）：

1. 国立患者安全性諮問委員会　（英国）
2. 香港理工大学保健学科　感染管理センター　（香港）
3. 湾岸アラブ諸国協力理事会　感染管理センター　（サウジアラビア　リヤド　キング・アブドゥラジズ・メディカル・シティー）
4. ICAAC　（抗菌薬および化学療法に関する学術会議）プログラム委員会

教授職：

1. インペリアル・カレッジ　医学部　調査科学科（英国　ロンドン）
2. 香港理工大学健康社会科学部保健学科　（香港）
3. 1st Medical School of the Fu　（中国　上海）

出版物：

- 300 冊以上の出版物およびテキストの共著。国内および海外の賞を受賞。7 つの医学ジャーナルの編集委員会（メンバー）

その他（表彰等）：

- 1999　第 1 回イグナス P. ゼンメルワイス賞　（手指衛生分野）
- 1999　最も影響のあるサイエンティスト 1998-1999,ランク 1-5. 健　康関連合併症予防研究振興財団
- 2000　スミスクライン・ビーチャム賞/感染症、スイス感染症協会
- 2001　ファイザーリサーチ賞：集中治療での血管アクセスケアのアクシデントの予防戦略のインパクト *Lancet*, 355:1864-1868,　2000
- 2002　米国ヘルスケア疫学協会　若手研究者賞：感染管理および健　康管理疫学への傑出した貢献を表彰
- 2005　基調講演　病院認定合同委員会（米国）および国際共同委員　会（スポンサー：APIC、IFIC）(2005 年 9 月 8-9 日、アメリ　カ　サンフランシスコ)
- 2006　基調講演　第 16 回　欧州臨床微生物学および感染症学会　（2006 年 3 月 31 日-4 月 4 日、フランス　ニース）
- 2007　名誉大英勲章第 3 位：英国における医療関連感染の予防への　貢献　エリザベス女王より）
- 2008　米国ヘルスケア疫学協会にてレクチャー（2008 年 4 月 5-8 日　オーランド）
- 2009　欧州臨床微生物学および感染症協会　優秀賞 2009 年 5 月　16-19 日ヘルシンキ）

図表 89　WHO グローバルキャンペーンへの参加表明書

STATEMENT PLEDGING SUPPORT TO ADDRESS HEALTH CARE-ASSOCIATED INFECTION

I, Dr S. Mallinga, Minister of Health, , and on behalf of all at the Ministry of Health of Uganda, meeting in Geneva on 10 November 2006,

Recognizing the serious disease burden and significant economic impact that health care-associated infection places on patients and health systems throughout the world,

Considering that the majority of these infections are treatable and avoidable,

Appreciating the momentum that the Global Patient Safety Challenge programme of the WHO World Alliance for Patient Safety is bringing to reduce health care-associated infection at the global level,

Emphasizing that a unique opportunity now exists to reverse the incidence of health care-associated infection in Uganda,

I resolve to work to reduce health care-associated infection through actions such as:

- Acknowledging the importance of heath care-associated infection;
- Developing or enhancing ongoing campaigns at national or sub-national levels to promote and improve hand hygiene among health care providers;
- Making reliable information available on health care-associated infection at community and district levels to foster appropriate actions;
- Sharing experiences and, where appropriate, available surveillance data, with the WHO World Alliance for Patient Safety;
- Considering the use of WHO strategies and guidelines to tackle health care-associated infection, in particular in the areas of hand hygiene, blood safety, injection and immunization safety, clinical procedures safety and water, sanitation and waste management safety;

I resolve to work with health professionals and associations in this country:

To promote the highest standards of practice and behaviour to reduce the risks of health care-associated infection;

To foster and sustain collaboration with research institutions, training schools, educational centres, universities and health care settings of other WHO Member States to ensure full utilization of knowledge and experience in the field of health care-associated infection;

To encourage senior management support and role-modeling from key staff to promote the implementation of interventions to reduce health care-associated infection.

Uganda S. O. Mallinga

VI. 今後の事業実施に向けて

本調査から、ウガンダにおいて ABHR に関する事業において市場規模を拡大、維持するには継続的な教育・啓発活動が欠かせないことをあらためて認識した。このため今後は、2013 年 2 月に開催したような国際感染症会議を定期開催すべく母体となる学会を立ち上げたり、感染管理担当者を輩出するための教育コースを著名大学や関係機関と共に、設計したりする等、人材育成と普及啓発の有機的な仕組みを構築することも検討している。

また、WHO の世界的院内感染低減・防止キャンペーンである”Clean Care is Safer Care”が、病室での医療従事者の ABHR 推進から、外来・歯科・小児科の検診室や、透析室等での啓発へと、対象を拡大していることにも呼応し、活動領域を広げることで、ウガンダにおける衛生レベル全般の底上げを図る。これが結果的に、医療機関を対象とした ABHR 関連事業の市場拡大につながるものと考えられる。その他にも、本調査内で UNICEF ウガンダ事務所の調達部門責任者にヒアリング調査を行ったが、ABHR の現地製造が開始された後には、現地で UNICEF が実施するプロジェクトにサラヤ社製品を活用する可能性があることも確認しており、今後は国連調達という公共市場の開拓も行う必要があるだろう。

さらに、本調査では、MDG s への貢献を意図し、病院の産婦人科病棟でのプロモーションに力を入れてきたが、受容性調査（パイロット・プロジェクト）が進展するにつれ、看護師たちが患者や患者の付き添い家族にも ABHR の利用を推奨するようになってきた。今後は、DPPC（the national Diarrhea and Pneumonia Coordination Committee)との協業を進め、産退院時に配布される衛生用品セットである Mamakit に ABHR を加えてもらうことができれば、病院で学んだ手指衛生を実際に家庭に戻ってからも続けられるようになる。その後、Mamakit 内の消毒剤がなくなった際に、同様の製品が一般市場で購入できる状況にあれば、手指消毒が習慣化し、将来的に一般市場規模の拡大につなげられるものと考える。このような取組により、5 年以内に本調査時の市場規模を 5 倍に拡大することを目標とする。

EAC 周辺国への展開については、ウガンダに本社・支社をおく ABHR のような医療用医薬品等を取り扱う販売代理店を通じて、ケニア・タンザニア等の周辺国への販路拡大を実現していく。現状では、販売代理店 SurgiPharm が構築している販路を活用した展開を進めていく。特に周辺国における公共機関にアプローチする際には同社が持つ公共調達ルートを有効活用する。

一方、サラヤ社のウガンダにおける衛生事業を総合的にとらえた時には、今回の ABHR だけでなく、病院向けの医療器具用洗剤・消毒剤や食品衛生向けの各種洗剤、消毒剤、一般市場向けのハウスホールド薬剤（石鹸、洗剤、シャンプー、リンス、等）と組み合わせることで工場稼働率を上げ、ウガンダ全体の衛生環境改善に貢献しながらビジネス・フィジビリティーを上げていくことが重要になる。このように多角的な事業展開を見据えることで、本調査で実施したような病院を対象とした ABHR の普及をより持続可能なものに育て上げていく。

図表 90　今後の事業スケジュール・イメージ

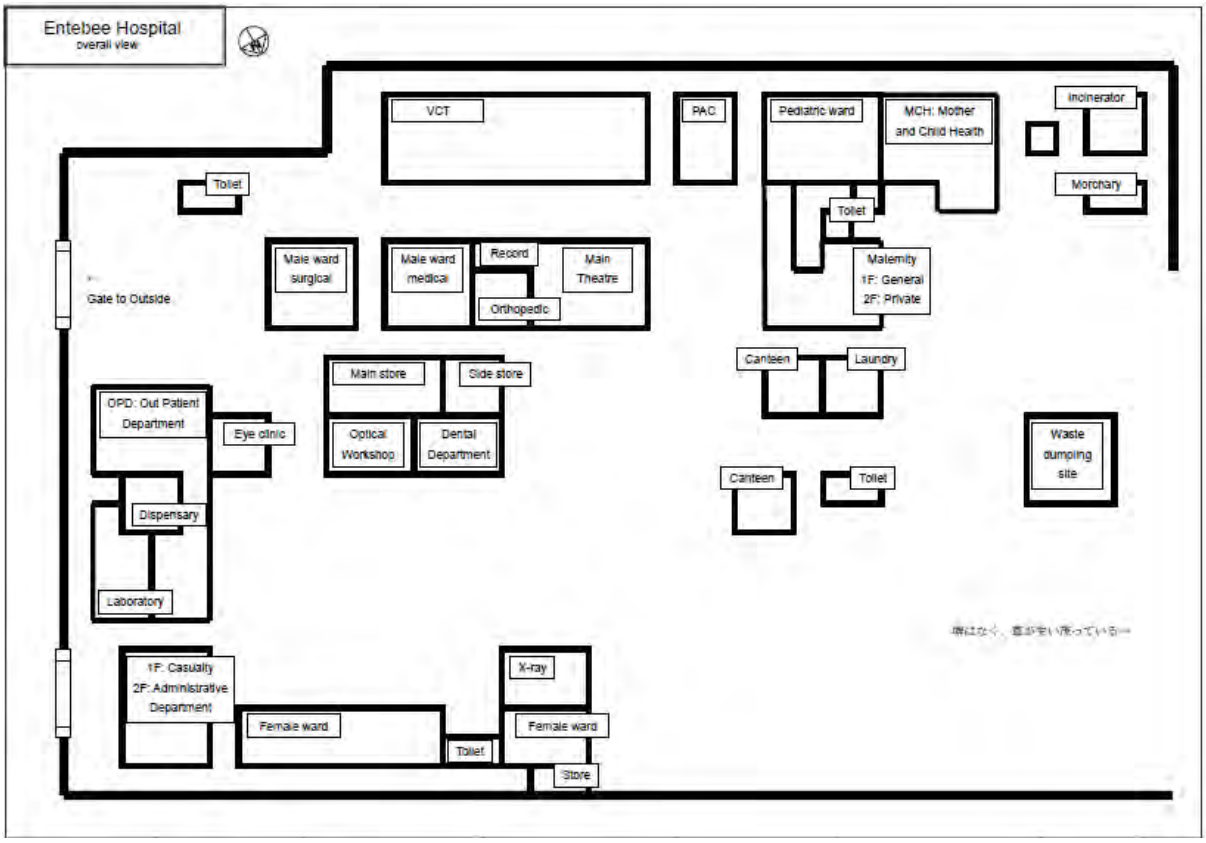
2014 年 1 月末	パイロットプラント引き渡し
2014 年 2 月	テスト生産開始
	ウガンダ・ケニア・タンザニアでの製品登録作業開始
2014 年 4 月	ウガンダ National Drug Authority への製品登録完了
2014 年 5 月	ムラゴ病院への全面導入　2000L/月
2014 年 8 月	ケニア・タンザニアでの製品登録完了
2014 年 10 月	ケニア・タンザニア向け出荷開始
2014 年 12 月	カキラシュガーとの合弁会社設立
2015 年 10 月	生産工場の拡張完了
2015 年 11 月	第 2 回東アフリカ感染症会議開催

VII. 参考資料

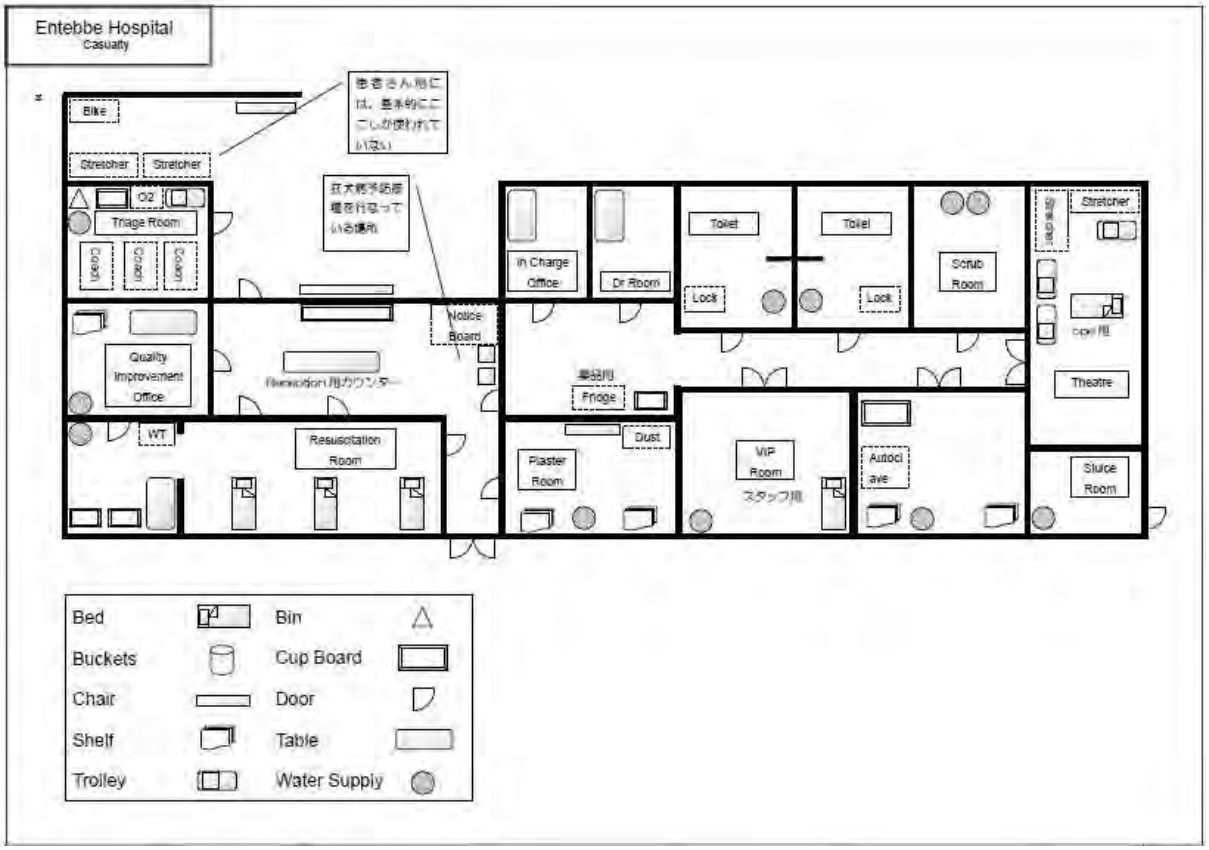
２．院内地図

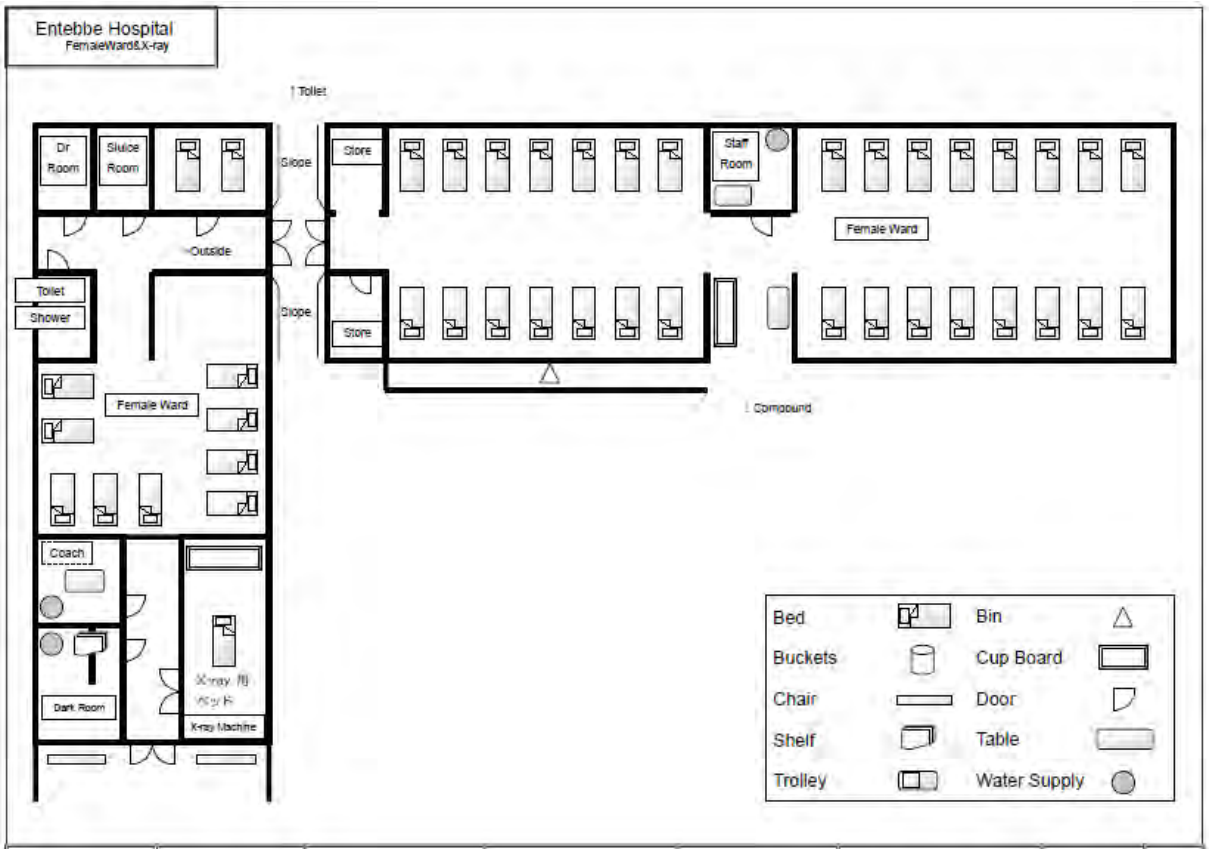
２.１　エンテベ県病院

【病院全体図】

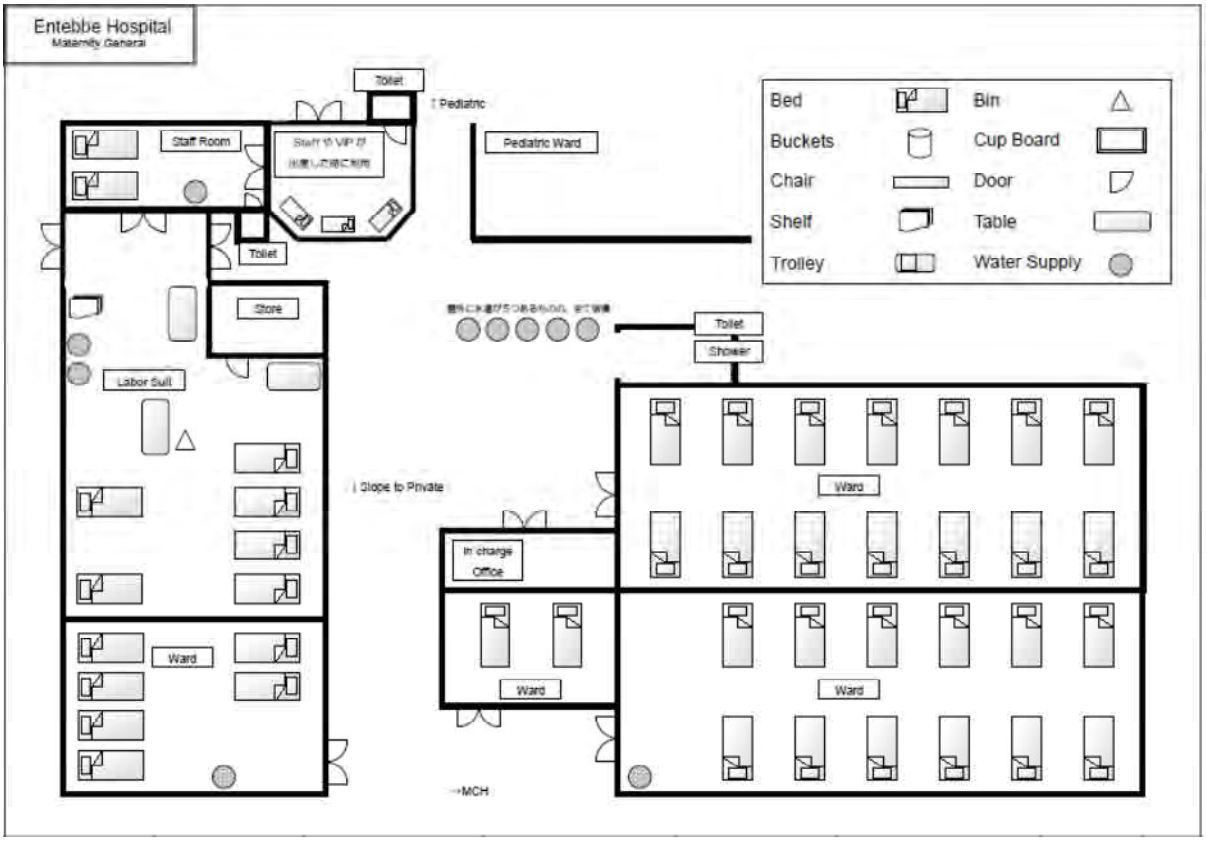


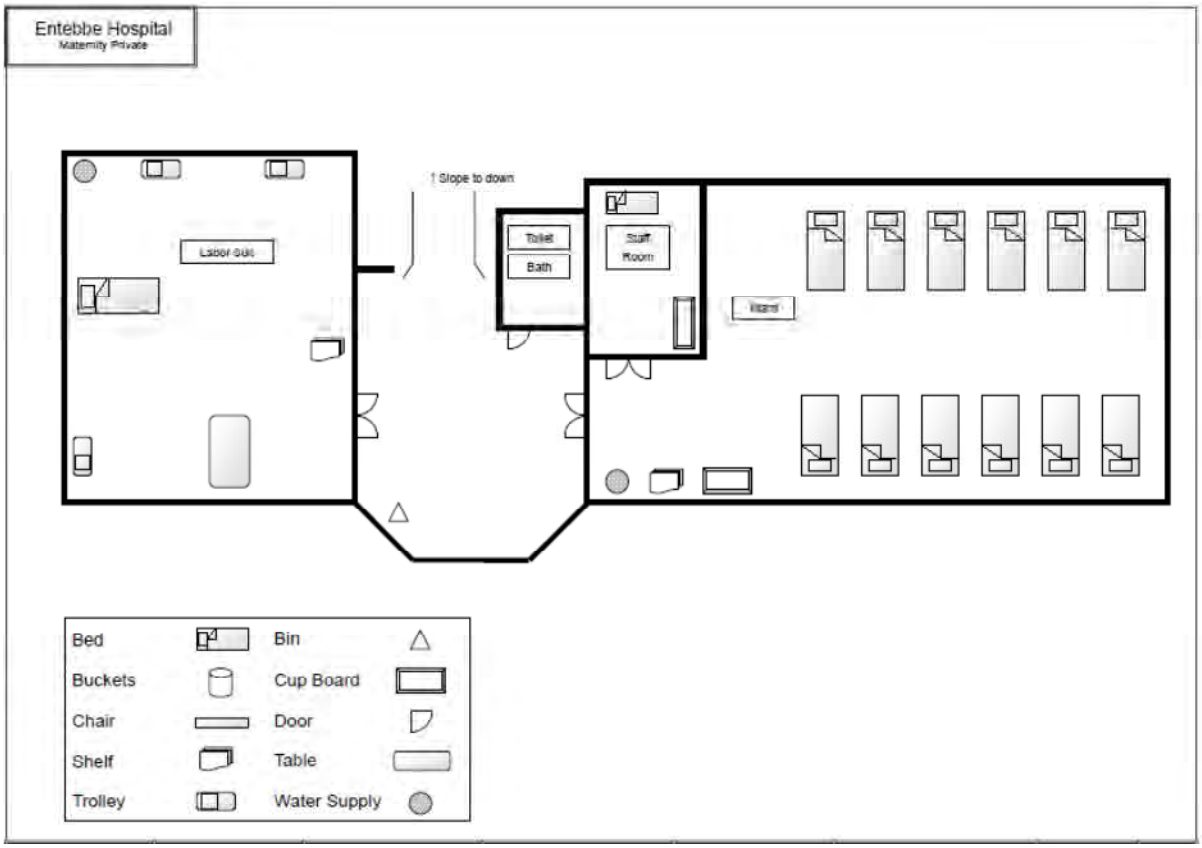
【病棟ごとの見取り図】

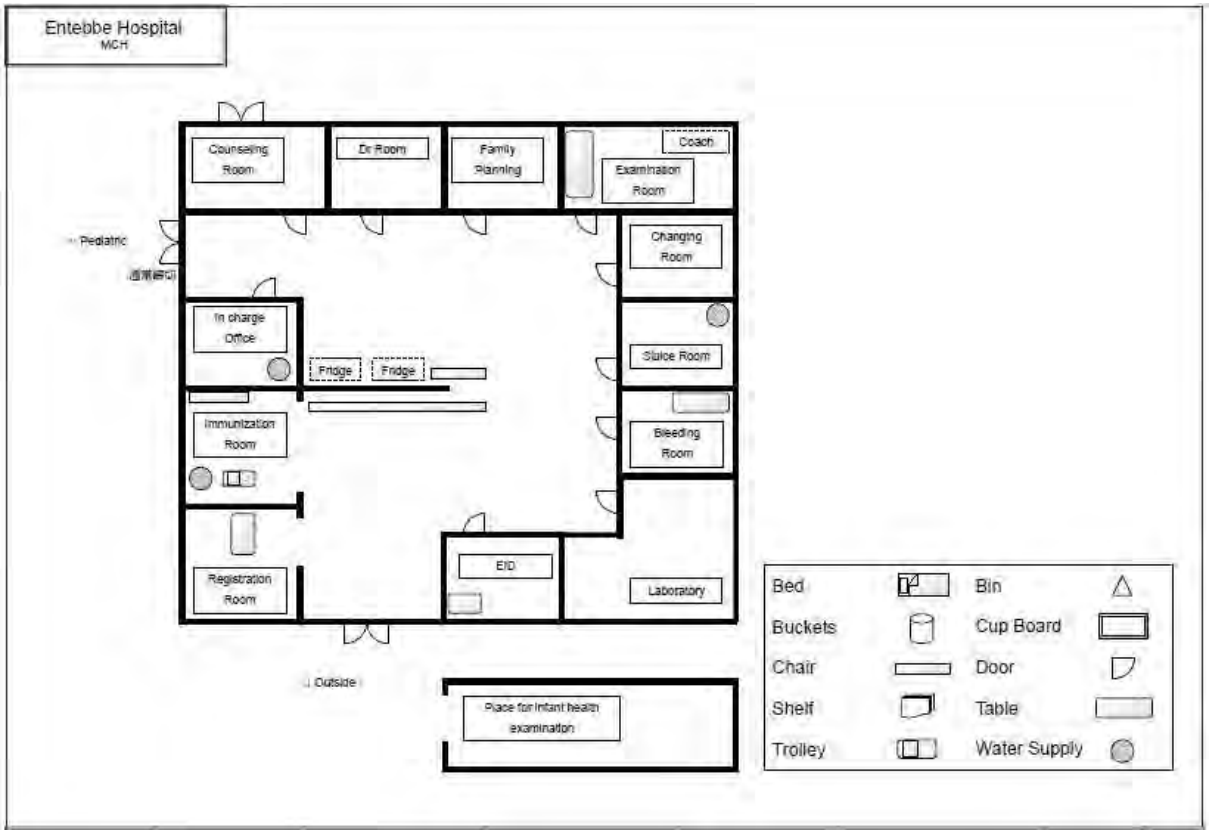

Entebbe Hospital
Casualty
Bike
Stretcher
Stretcher
O2
Triage Room
Coach
Coach
Coach
Notice Board
In Charge Office
Dr Room
Toilet
Toilet
Lock
Lock
Scrub Room
Stretcher
Stretcher
Theatre
Quality Improvement Office
WT
Resuscitation Room
Fridge
Dust
Plaster Room
VIP Room
Autoclave
Sluice Room
Bed
Buckets
Chair
Shelf
Trolley
Bin
Cup Board
Door
Table
Water Supply

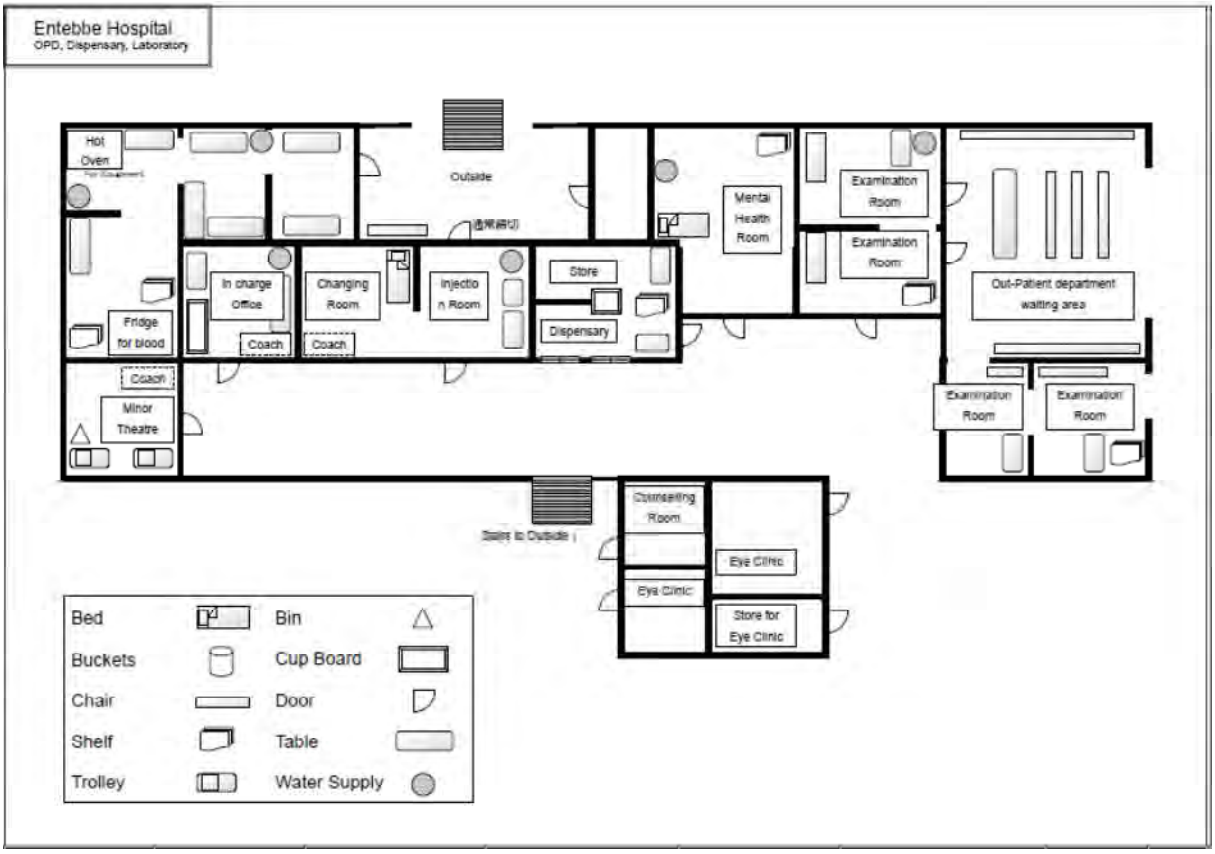

Entebbe Hospital
FemaleWard&X-ray
↑Toilet
Dr Room
Sluice Room
Slope
Store
Staff Room
Female Ward
Outside
Toilet
Shower
Slope
Store
Female Ward
↓Compound
Coach
Dark Room
X-ray Machine
Bed
Buckets
Chair
Shelf
Trolley
Bin
Cup Board
Door
Table
Water Supply

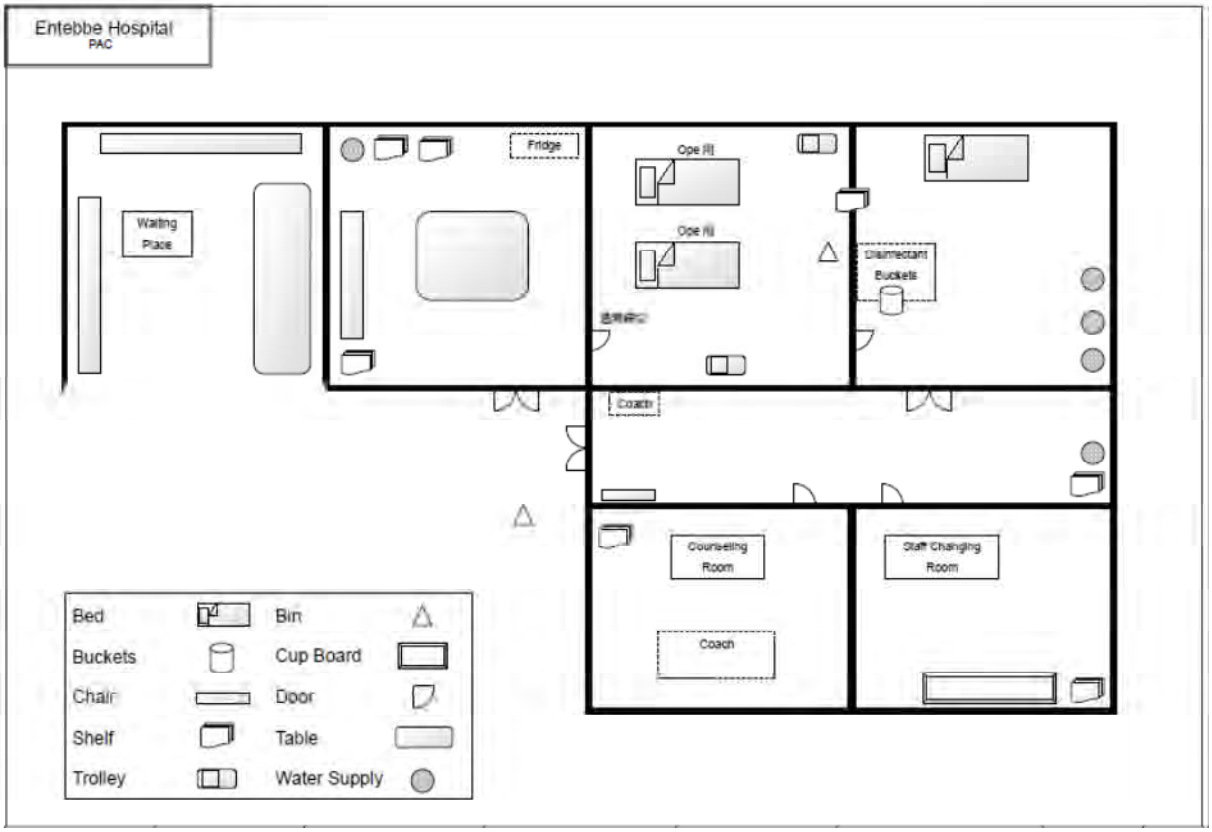
Entebbe Hospital
Male Ward
Stretcher
Cleaning Tools
Wheel Chairs
Shower
Toilet
Shower
Surgical Side
Medical Side
Slope
Store
Changing Room
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply

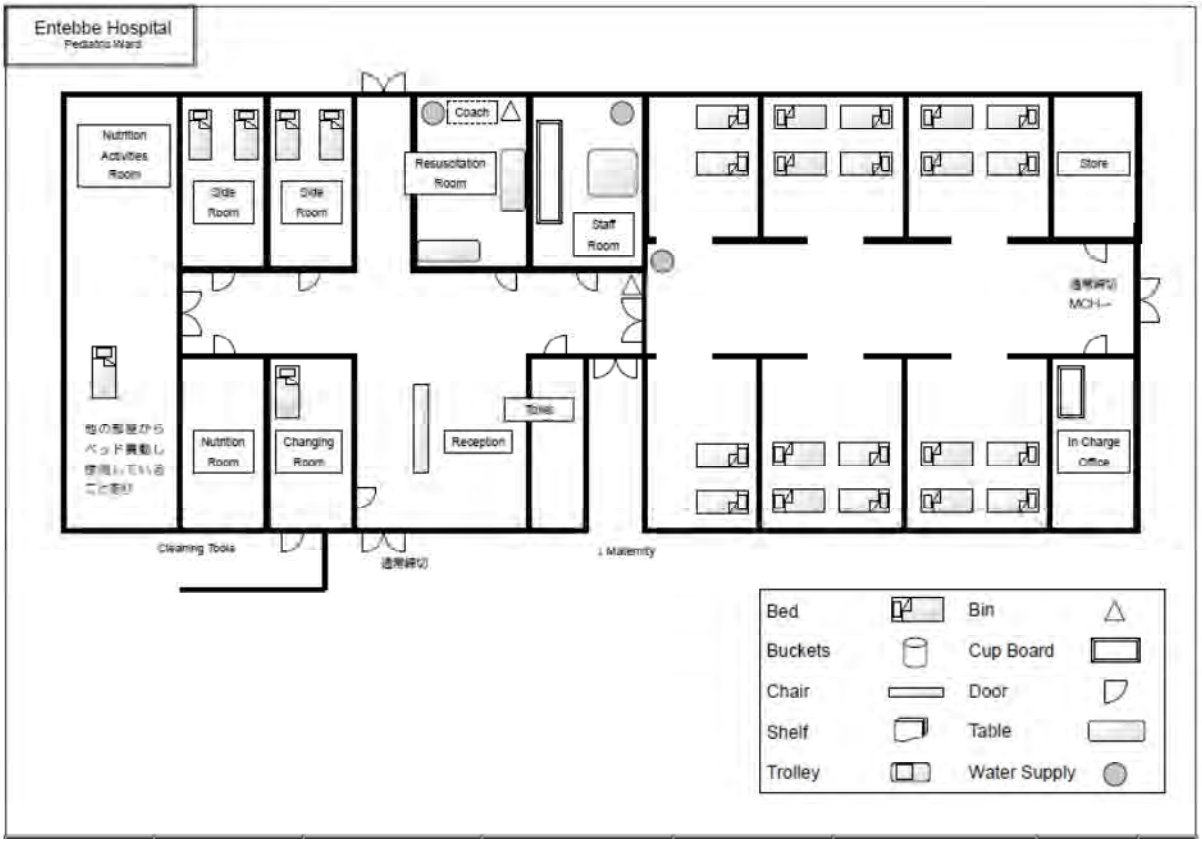

Entebbe Hospital
Maternity General
Toilet
Pediatric
Staff Room
Pediatric Ward
Toilet
Store
Labor Suit
Toilet
Shower
Slope to Private
Ward
In charge
Office
Ward
Ward
MCH
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply


Entebbe Hospital
Maternity Private
↑ Slope to down
Labor Side
Toilet
Bath
Staff Room
Ward
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply


Entebbe Hospital
MCH
Counseling Room
Dr Room
Family Planning
Coach
Examination Room
Changing Room
Pediatric
In charge Office
Fridge
Fridge
Sluice Room
Immunization Room
Bleeding Room
Registration Room
EID
Laboratory
Outside
Place for Infant health examination
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply


Entebbe Hospital
OPD, Dispensary, Laboratory
Hot Oven
Outside
Mental Health Room
Examination Room
Examination Room
Out-Patient department waiting area
In charge Office
Changing Room
Injectio n Room
Store
Dispensary
Fridge for blood
Coach
Coach
Coach
Minor Theatre
Examination Room
Examination Room
Counselling Room
Eye Clinic
Eye Clinic
Store for Eye Clinic
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply

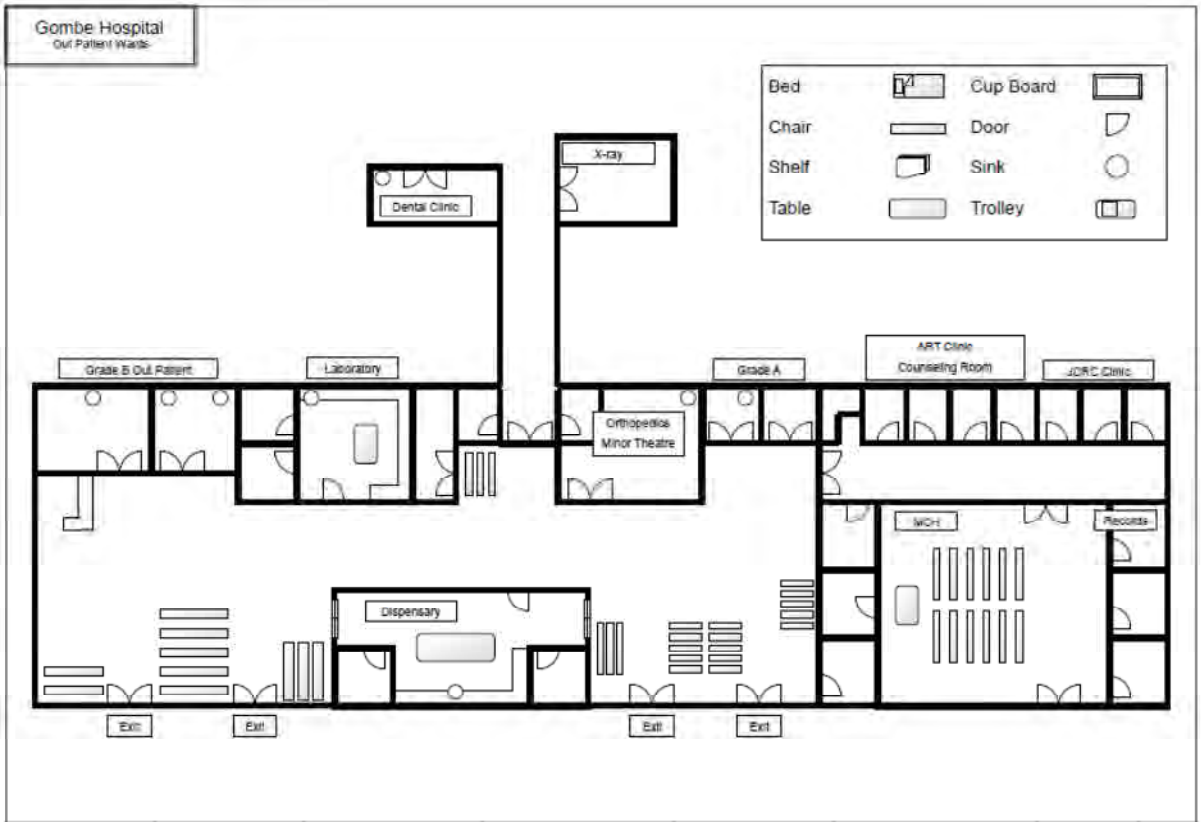

Entebbe Hospital
PAC
Waiting Place
Fridge
Ope /ti
Ope /ti
Disinfectant Buckets
Coach
Counselling Room
Staff Changing Room
Coach
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply

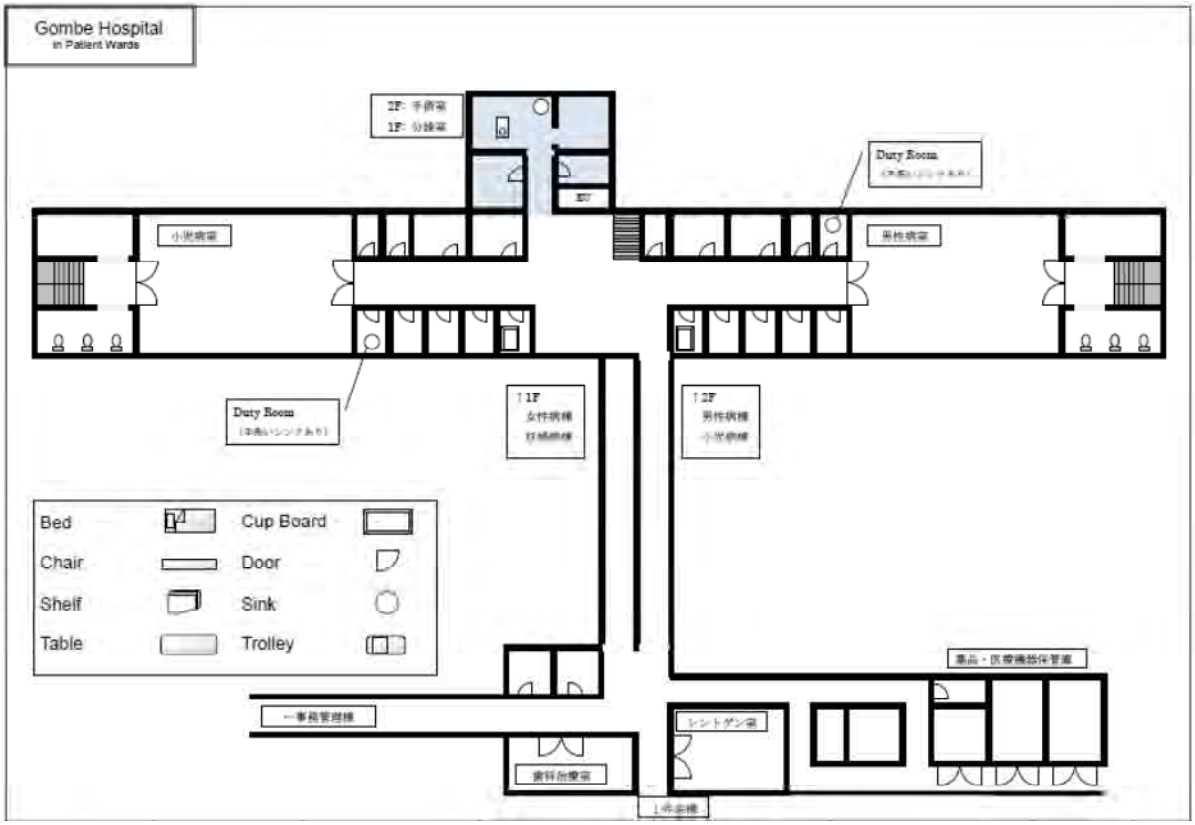

Entebbe Hospital
Pediatric Ward
Nutrition Activities Room
Side Room
Side Room
Coach
Resuscitation Room
Staff Room
Store
Nutrition Room
Changing Room
Reception
Toilet
In Charge Office
Cleaning Tools
↓ Maternity
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply

Entebbe Hospital
Store, Dental, Optical
Optical Workshop
Desks and Machines
Drug Store
Sundries Store
Store
Dental Department
Bed
Bin
Buckets
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Table
Trolley
Water Supply

Entebbe Hospital
Theatre, Orthopedic, Records
Records Office
Machines, Instruments
Ope Tbl
Main Theatre
Autoclave
Staff
Toilet
Shower
Male Ward
Outside
Coach
Orthopedic Department
Autoclave
Sluice Room
Minor Theatre
Ope Tbl
Dr Room
Toilet
Shower
Changing Room
Staff Room
Bed
Buckets
Chair
Shelf
Trolley
Bin
Cup Board
Door
Table
Water Supply

２.２　ゴンベ県病院


Gombe Hospital
Out Patient Wards
Bed
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Sink
Table
Trolley
X-ray
Dental Clinic
Grade B Out Patient
Laboratory
Grade A
ART Clinic
Counseling Room
JDRC Clinic
Orthopedics
Minor Theatre
MCH
Records
Dispensary
Exit
Exit
Exit
Exit


Gombe Hospital
In Patient Wards
Duty Room
Duty Room
Bed
Cup Board
Chair
Door
Shelf
Sink
Table
Trolley

３．広報関連

ウガンダで事業展開していくにあたり、広報活動も適切な方法をとりながら展開していくことが重要である。このような観点から、サラヤ社による自己投資として、「5 モーメンツに関する消毒ダンスプロモーションビデオ」の制作ならびにエンテベ空港からカンパラ市内に向かう主要道路沿いの家屋を利用した「家塗広告」の実施等の現地に根差した広報・広告活動を行った。これに関連する資料を下記に掲載する。

３.１　ダンスプロモーションビデオ

2013 年 2 月に開催した国際感染症会議の開催にあわせ、医療従事者への ABHR 普及啓発ツールとして、ウガンダの有名ダンサーチームによるダンスプロモーションビデオの制作を行った。

同プロモーションビデオの動画は、下記 URL にて閲覧することが可能である。

〔動画閲覧用 URL〕　http://www.youtube.com/watch?v=ZK9ekSNHWgA

３.２　家塗広告

ウガンダでは主要道路沿いの家屋の外壁に企業広告をペインティングする家塗広告の手法が一般的に行われている。サラヤ社も 20 件程度の家塗広告を実施し、日本企業の進出を大々的に PR している。

４．その他

本調査事業のモデル病院であるゴンベ県病院のルレ院長が今回のプロジェクトにより院内感染予防に目覚ましい貢献を果たしたという理由で、“WHO Global Health Workforce Award - Healthcare Worker Category”を受賞した。授賞式は 2013 年 11 月 10 日～13 日にブラジルのレシフェにて開催された。Dr.Lule Haruna (左より 2 人目)

2013年6月3日、在ウガンダ日本大使館の取り計らいにより、TICAD Vにて来日中のウガンダ通産省大臣と横浜で面談し、本プロジェクトの概要とその後のビジネスプランを説明。
サポートが必要な内容が出てくれば、相談に来るようお話をいただいた。
右から、サラヤ㈱・海外事業部／北條、ウガンダ通産省大臣　Amelia Kyambadde氏、サラヤ㈱・海外事業部／田中

2013年11月8日、外務省アフリカ部の取り計らいにより、TICAD Vのフォローアップに来日されていたウガン大統領府大臣と京都で面談し、本プロジェクト概要とその後のビジネスプランを説明。政府公認のプロジェクトとしてサポートする旨の申し出をいただき、次回ウガンダ出張時に再度大臣を訪問するようご提案をいただいた。
右から、サラヤ㈱・代表取締役社長／更家悠介、ウガンダ大統領府大臣 Frank Tumwebaze氏、サラヤ㈱・海外事業部／北條
在東京ウガンダ大使館 一等書記官　Kamusholi Nasanairi氏

以上