

カンボジア・ネパール・コンゴ民における 新生児蘇生法教育デバイス・導入支援サービスの 基礎調査プロジェクト

報告書
令和6年3月

コンソーシアム名	カンボジア・ネパール・コンゴ民に 実現・持続可能な周産期医療教育デバイス・プログラムを届けるための 基礎調査コンソーシアム
代表団体	エレコム株式会社
参加団体	特定非営利活動法人あおぞら、特定非営利活動法人ASHA、株式会社SOIK

目次

Contents		Page
本補助事業活動のアウトライン		3
I.	事業概要	5
II.	本年度補助事業 活動計画と調査結果	10
III.	本年度補助事業の成果	50
IV.	本年度補助事業の考察	55
V.	今後のスケジュール・展望	63
VI.	Appendix その他附録資料	66
二次利用未承諾リスト		72

本補助事業活動のアウトライン

- 事業名：カンボジア・ネパール・コンゴ民における新生児蘇生法教育デバイス・導入支援サービスの基礎調査プロジェクト
- コンソーシアム名：カンボジア・ネパール・コンゴ民に実現・持続可能な周産期医療教育デバイス・プログラムを届けるための基礎調査コンソーシアム
- 代表団体：エレコム株式会社
- 参加団体：特定非営利活動法人あおぞら、特定非営利活動法人ASHA、株式会社SOIK
- 協力団体：なし
- 事業概要：新生児蘇生法教育デバイス及びプログラムを普及するために、対象3か国で実践されている医療教育の制度・実施状況、ニーズ、規制の有無、市場動向、競合動向等、現状を理解するための基礎調査を実施。関係機関の整理と関係構築、デバイスへの関心等のヒアリングを行い、今後の事業計画策定に必要な情報を収集する。



カンボジア ネパール コンゴ民

【基礎調査】カンボジア・ネパール・コンゴ民における新生児蘇生法教育デバイス・導入支援サービスの基礎調査プロジェクト

コンソーシアム名	カンボジア・ネパール・コンゴ民に実現・持続可能な周産期医療教育デバイス・プログラムを届けるための基礎調査コンソーシアム (コンゴ民：コンゴ民主共和国)
代表団体	エレコム株式会社
参加団体	特定非営利活動法人あおぞら、特定非営利活動法人ASHA、株式会社SOIK



事業の背景・目的・概要

【背景】5歳未満死亡率の中でも新生児死亡率は減少率が緩慢である。多くの新興国では、一般的に新生児蘇生法の実践的な訓練機会が不十分で、新生児蘇生法を習得した医療従事者が少ない。このような母子保健指標の改善余地が大きく、医療制度や末端の医療機関における医療技術が未成熟な国の中から、コンソーシアムとして現地政府や大学機関等と一定の関係性があり早期に議論を行える3か国を対象国として選定した。

【目的】新生児の救命に直結する新生児蘇生法に関し、低コストで訓練効果が高く、将来的に遠隔で実施可能なシミュレーション教育デバイス及びプログラムの普及を目指す。

【本年度補助事業の概要】上記教育デバイス及びプログラムを普及するために、対象3か国で実践されている医療教育の制度・実施状況、ニーズ、規制の有無、市場動向、競合動向等、現状を理解するための基礎調査を実施。関係機関の整理と関係構築、デバイスへの関心等のヒアリングを行い、今後の事業計画策定に必要な情報を収集する。

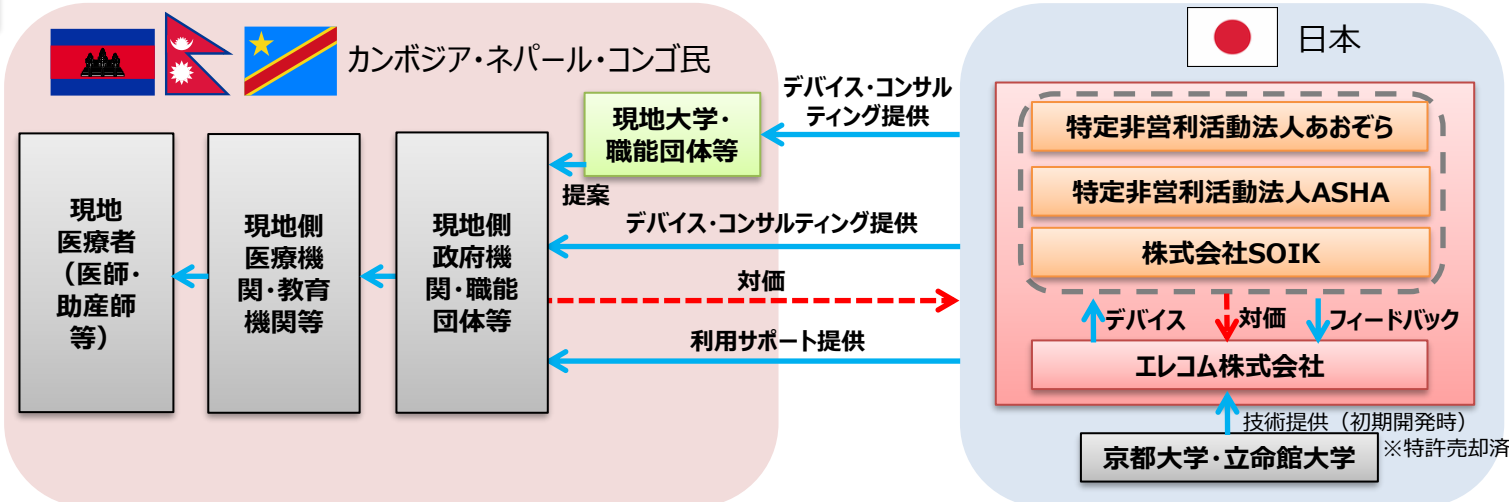
本年度補助事業での活動内容

1. 予備調査・準備
2. 現地調査の実施・情報収集（参加団体のネットワークを活用した基礎情報収集）
3. 現地調査で収集した情報・データの分析
4. 製品のデモンストレーション会の実施と現地関係機関との関係構築・フィードバック収集
5. 事業化に向けた計画検討
6. 報告書作成

事業スキーム

【図の凡例】

1. 矢印
 - : ヒト・モノ・サービス・情報の流れ
 - - - : お金の流れ
2. ボックス
 - 代表団体又はコンソーシアム
 - 参加団体
 - 協力団体等
 - 拠点施設
 - その他



I.

事業概要

国際展開を考えている事業及び本年度補助事業活動の要旨

- エレコム社が産学連携で開発した安価で教育効果の高い新生児蘇生法訓練用シミュレーション教育補助デバイスを、参加団体（あおぞら・ASHA・SOIK）と協働してカンボジア・ネパール・コンゴ民主共和国（以下、「コンゴ民」）に導入し広く普及させることにより、多くの途上国が抱える新生児蘇生法の医療教育の質の向上を図ることを目的とする。
- 途上国では教育資材の不足や指導者の質などから、医療教育の質の改善余地が大きい。背景として、医療教育市場が市場として発展途上であることが挙げられる。市場の伸びしろは大きく、また、デジタル活用も進んでいないため、デジタルを活用した製品のニーズは大きいと想定される。一方、医療教育市場は、小規模導入ではインパクトが小さく、国や大学レベルでの導入では強固なネットワークを必要とし、国に応じた様々な要件を満たす必要があるなど、ハードルが高く参入が進んでいない。
- 本補助事業では、救命に直結する新生児蘇生法の教育において、日本の産学連携により生まれた安価で教育効果の高い医療教育製品の市場開拓・相手国における広い普及により、多くの途上国が抱える新生児蘇生法の医療教育の質の向上を目指す。
- 主な活動内容は、「現地の情報収集ニーズ・調査の実施」、「現地のキーパーソンとの関係構築」の2点である。
- 今後、本調査の結果を踏まえ、ビジネス展開可能な対象国を判断し2024年に実証調査を進める。

事業背景、対象国の課題・ニーズ

- 世界中の様々な対策により5歳未満の死亡率は大幅に減少したが、生後28日未満の新生児死亡率は減少率が緩慢であり、5歳未満死亡率の中で最大数を占めるようになっている。特に出産直後に呼吸・循環が不安定で仮死状態となる新生児が全体の15～20%程度存在するが、適切な新生児蘇生法を行えば90%程度を救命することができるとされている。
- 適切な新生児蘇生法を施すため、スキルを身につけた医療従事者が出産の場に立ち会うことが求められており、医療従事者は新生児蘇生技術の向上と維持のため、短時間でも効果的な反復トレーニングを実施することが提言されている。先進国では新生児仮死による死亡率は0.1%未満となっているが、途上国では40%以上と依然として高い死亡率を示している。
- 途上国では、新生児蘇生法を習得している人材が少なく、訓練に必要な教育設備が十分に整備されていないことから、医療者への実践的な教育機会の不足が大きな課題となっている。
- 臨床での適応には、多様なバイタル等の情報を同時に取得し、瞬時に評価・判断して、手技を行う実際の臨床シーンに近い実践的なシミュレーション訓練が理想とされている一方、実際には新生児蘇生法教育において講義のみで実技訓練が実施されていないため臨床での実践が難しい。実施されている場合は簡易な新生児人形を用いて講師が机を手で叩き心拍を再現する方法が一般的であるが、講師の負荷が大きく、指導技術も要する。
- 先進国では、高機能なシミュレーターを導入しているケースもあるが、200万円程度と高価格であり、予算に限りがある途上国では普及用として高額な訓練用機器を導入するのは難しい状況にある。

実施対象国で普及を進める製品・サービス

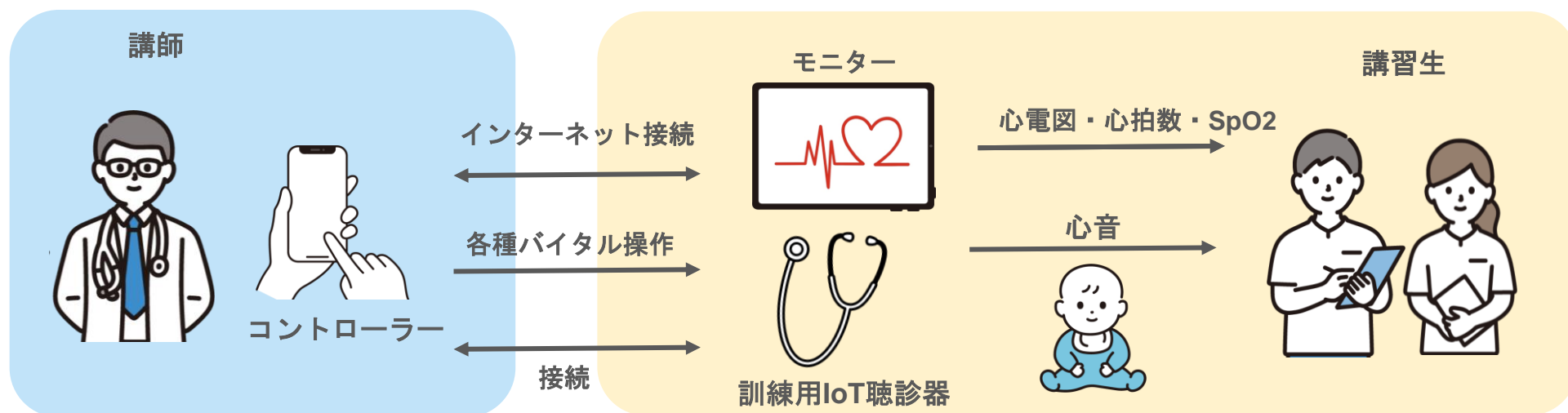
IoT型訓練用聴診器と、専用アプリをインストールしたスマートフォンとタブレットを連動させることで、既存の新生児マネキンを用いた実践的で質の高い新生児蘇生法訓練を可能にする。

■ IoT型訓練用聴診器

新生児マネキンに聴診器をあてた際に、
コントローラーで講師が設定した心拍数が聴診出来る。

■ 新生児蘇生法訓練シミュレーションアプリ

専用アプリをスマートフォン（コントローラー）とタブレット（モニター）にインストールし、講師がコントローラーで各種バイタル及び新生児の泣き声等を操作。インターネットで接続されたIoT聴診とモニターからのバイタルサインを講習生が読み取り蘇生訓練を行う。



実施相手国の裨益

■ 医療従事者の新生児蘇生法教育の質の向上

- 既存の新生児蘇生法教育にシミュレーション訓練を導入することで、①講師の負担軽減（簡単に教えられる）、②受講者がより実践的な訓練を体験することを可能にする。

■ 新生児蘇生法訓練の質の向上を通して新生児死亡率の低減に貢献

- 実践的な訓練により新生児蘇生法を習得した医療者を増加させることにより、臨床で適切な新生児蘇生法の実践を促進させる。
- 90%以上の新生児仮死が適切な新生児蘇生法の実施により蘇生されていることから、対象国の新生児死亡率の低減に貢献することが見込まれる。

■ 安価で効果の高い医療教育機器を提供することによる市場の創出

- 安価で低機能な教育用資材（主に途上国において）と高額で高機能な教育機器（主に先進国において）の2極化が進んでいる医療教育の現場において、リーズナブルで効果の高い機器のニーズを喚起し、特に途上国をターゲットとした普及用医療教育機器の市場を創出する。

II.

本年度補助事業 活動計画と調査結果

本補助事業活動の目的

1. 対象3か国での新生児蘇生法訓練の質の向上

新生児蘇生法教育において、高機能で高価なシミュレーターまたは低機能で低価格な研修資材の2択となっている市場に対し、財源に限りのある途上国をターゲットとしてソリューション提供を行う。

- シンプルな操作方法で講師の経験やスキルに大きく左右されない実技訓練の質の均一化を図る。
- 受講者がシミュレーション訓練により臨床に近い体験をすることで、実践的なスキルの習得を促進する。

2. 途上国における医療教育市場の創出と医療教育の質の向上

日本の産学連携で開発した低コストかつ教育効果が高い新生児蘇生法訓練用シミュレーターを導入する。

- 医療教育市場自体が発展途上であり、特にデジタル活用が進んでいないため、デジタルを活用した医療教育機器の市場を途上国で作り出し、医療教育の質を向上させる。

【基礎調査活動】本年度基礎調査の目的

1. 対象3か国での新生児蘇生法教育に係る基礎情報の収集
 - 新生児蘇生法教育の実施状況（実施機関、既存プログラム等）
 - 新生児蘇生法の実施状況（人材及び設備等）
 - 本デバイスのニーズ、有用性の確認
 - 獲得し得る市場規模の把握
2. 対象3か国のキーパーソンとの関係構築
 - 新生児蘇生法教育におけるキーパーソンとステークホルダー特定
 - 相手国キーパーソンとの関係構築及び本デバイスの有用性の認知
 - 大規模展開のための条件の明確化
3. 対象3か国への今後のビジネス展開の可能性の検討
 - 収集した情報を分析し、各国の今後のビジネス展開の可能性の有無、及び計画・戦略を検討する。

【基礎調査活動】本年度事業実施内容

実施内容 (計画)

1. 予備調査・準備
2. 現地調査の実施・情報収集
 - a. カンボジア
 - b. ネパール
 - c. コンゴ民
3. データ分析と中間報告書作成
4. デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集
5. 事業化に向けた計画検討

達成度

100%（詳細は次頁以降）

活動 結果

1. 対象3か国の医療保健分野の基本情報収集を行い、医療保健分野の基礎情報、新生児蘇生法に係る基本情報、新生児蘇生法及びその教育の実施状況、現地の通信環境や市場に係る情報の把握
2. 対象3か国において、新生児蘇生法研修実施におけるキーパーソンの特定と関係構築
3. 対象3か国において当該デバイスのデモンストレーション会でのフィードバック収集によるニーズの確認

問題点 課題点

製品の仕様の改善、ビジネス展開をするための条件整理やマネタイズの方法、長期的視野を持った計画、新生児蘇生法研修専門家の協力の確約、カウンターパートのキャパシティ等の課題を把握することが出来た。

活動 報告

【基礎調査活動】 1. 本年度実施事業 活動報告（1/2）

項目	達成度	活動内容及び問題点・課題点
1. 予備調査・準備	100%	<p>【実施期間：2023年7月～8月】</p> <ol style="list-style-type: none">1. コンソーシアム内部協議の上、計画詳細化、調査設計、参加団体との契約を締結した。2. カンボジア、ネパール、コンゴ民の政府機関、医療関係事業者、非営利組織等と連絡を取り（参加団体のネットワーク活用）、訪問の可否を確認、訪問準備を行った。3. 各国の医療教育に関わる基礎情報、市場動向に関するデスクトップリサーチ及び日本国内の専門家へのインタビュー調査を行った。
2. 現地調査の実施・情報収集	100%	<p>【実施期間：2023年8月～2024年1月】</p> <p>※詳細は国別に後述</p>
3. データ分析と中間報告書作成	100%	<p>【実施期間：2023年11月】</p> <p>各国で収集した調査結果を取りまとめ分析し、現地のニーズや需要の傾向、制度上の課題、競合環境等を明らかにし、中間報告書を作成した。</p>

【基礎調査活動】 1. 本年度実施事業 活動報告（2/2）

項目	達成度	活動内容及び問題点・課題点
4.デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集	100%	<p>【実施期間：2023年9月～12月】 ※詳細は国別に後述</p> <ol style="list-style-type: none">1. 代表団体と参加団体で現地を訪問し、カンボジア（9月）、コンゴ民（10月～11月）、ネパール（12月）の選定地（大学や政府機関、研修機関、国立／民間病院等）において製品のデモンストレーション会を実施した。2. デモンストレーション会参加者に対するアンケート及び個別インタビューを通し、フィードバックの収集を行った。3. 先方の導入意向確認やその後の動き方に対するディスカッションを実施し、パートナーシップや協力関係の確立を図った。
5.事業化に向けた計画検討	100%	<p>【実施期間：2024年1月】</p> <ol style="list-style-type: none">1. 各国フィードバックや協議から得た内容を踏まえて、今後の導入可能性の判断材料や改善ポイントなどを洗い出し、事業計画を検討した。2. 現地の既存の教育プログラムへの活用や組み込み方案の作成と導入に向けた計画を検討した。必要に応じ現地ヒアリングを行い、その後のアプローチ方法を精緻化して報告書をまとめた。3. 関係機関に共有、議論を実施した。

【基礎調査活動】2. カンボジア 活動報告



1. 現地調査の実施・情報収集

- 主にあおぞらによるデスクトップリサーチ及びステークホルダーへのヒアリング
(2023年8月～2024年1月)
- 医療保健分野の基礎情報収集の実施
市場規模及び社会課題へのインパクトを図る根拠・基礎データ
- 新生児蘇生法に係る基礎情報収集の実施
新生児蘇生法及びその教育の実施状況の把握

2. デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集

- 渡航調査：日程－2023年9月25日～30日
調査団員－エレコム社岩本・前田、あおぞら葉田・松井・柳（外部専門家）
- 当該デバイスを使った新生児蘇生法研修の実施とフィードバックの収集
コンポンチャム州病院及び国立母子保健センターにて製品デモンストレーションを兼ねた研修を実施。現地のニーズや需要、新生児蘇生訓練用シミュレーターに対する関心をヒアリングした。
- キーパーソン及びステークホルダーの特定と関係構築
国立母子保健センター研修ユニットのキーパーソンと協働で研修を開催し、関係機関との調整、日本人専門家の講義の通訳、シミュレーターのデモンストレーション等の取りまとめ役を依頼する過程で、エレコム社及び製品への理解を深め、同時に関係構築を行うことが出来た。

【基礎調査活動】 2. カンボジア 調査結果サマリ



調査内容	調査結果
医療保健分野の 基礎情報収集	<ul style="list-style-type: none"> 国全体では基礎保健指標は改善傾向にあるが、保健医療施設や医療従事者数については、WHOが示すUHC達成に必要な水準には達しておらず、特に公的医療機関での人材不足が顕著である。
新生児蘇生法に係る 情報収集	<ul style="list-style-type: none"> 新生児蘇生法が含まれる医療者向け教育プログラムは次の2つ；①EENC（Early Essential Newborn Care）、②BEmONC（Basic Emergency Obstetric & Newborn Care）。どちらも国際的な母子保健分野の人材育成プログラムとして開発パートナーの支援により導入されているが、カンボジアとして新生児蘇生法に特化した統一されたガイドラインは存在していないため、全体像を掴み切れていない。 ヘルスセンターでの出産件数は少なく、蘇生が必要なケースは州病院以上に集中。地方の医療者も含め新生児蘇生法を学ぶ機会は中央の研修センターとなるため、国立母子保健センターが全国展開への拠点となりえる。
キーパーソン及び ステークホルダーの 特定と関係構築	<ul style="list-style-type: none"> 全国の母子保健分野の医療者の研修機関の役割を果たす国立母子保健センター研修ユニット。<u>協働での研修実施、及び通訳を依頼することでデバイスの理解を深めてもらい、関係構築が出来た。</u>
デモンストレーション会 の実施と関係構築・フィードバック収集	<ul style="list-style-type: none"> 国立母子保健センター研修ユニットのインストラクター22名及び州病院医療者15名に対しデバイスを使った研修を行いアンケートを実施。<u>全員が「デバイスを使用した研修はより効果が高い」と回答する等の良い反応が得られ、受講者からのニーズ、及び研修効果の向上を確認できた。</u>
デバイスに係る通信・市場環境情報収集	<ul style="list-style-type: none"> <u>インフラが脆弱な環境でも使用できるようWiFiに依存しない仕様へ改良が必要。新生児蘇生法教育に係る製品に競合はなく、行政機関／開発パートナーへの販売可能性が確認できた。</u>

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (1/2)

【医療概況】

国全体では母子保健指標は改善傾向にあるが、保健医療施設や医療従事者数については、WHOが示すUHC達成に必要な水準（人口1万人当たりの医師・看護師・助産師数44.5人）には達しておらず、特に公的医療機関での人材不足が顕著である。

1. 母子保健指標 ※青字はSDGsターゲット

- a. 人口：1,677万人（2022年）
- b. 5歳未満死亡率：出生1,000対25（2021年） 25件以下
- c. 新生児死亡率：出生1,000対13（2021年） 12件以下
- d. 新生児死亡数：4,119人（2021年）
- e. 妊産婦死亡率：出生10万当たり218（2020年） 70人未満
- f. 専門技能者の立ち会いのもとでの出産割合 98.7%（2021-2022, UNICEF）

2. 保健医療サービス供給体制

- a. 医療人材：人口1万人当たり医師数1.4人、看護師/助産師数9.5人（2014年）
- b. 病院ベッド数：1万人当たりの病院ベッド数7（2011年）

※東アジア・東南アジア地域の中低所得国平均（医師9人、看護師/助産師19人）から著しく少ない。加えて、プノンペンと地方の格差も大きく、特に地方における保健医療人材の確保、サービスの改善が喫緊の課題。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (2/2)

3. 保健医療に係る国家政策

カンボジア政府は「国家戦略開発計画2019－2023」において保健分野を優先課題と位置づけ、また、「第3次国家保健戦略計画2016-2020」においては、保健医療人材が5つの戦略のうちの一つとされ、優先分野としてリプロダクティブヘルス※と母子保健が挙げられている。後続計画である「第4次国家保健戦略計画2021-2030」は2024年2月現在公表されていない。同計画においても、引き続き保健医療施設・医療機材の整備、保健人材の質・量の確保に焦点があてられることが見込まれる。※性や子どもを産むことに関わるすべてにおいて、身体的にも精神的にも社会的にも、本人の意思が尊重され、自分らしく生きられること

4. 保健人材育成機関

- カンボジアの医学校は、国立保健科学大学（公立）が最も有名であり、その他国際大学（私立）やプティサストラ大学（私立）等がある。
- 体系的な卒後研修制度は整備されていないが、国立保健科学大学の傘下に、保健人材（看護師・助産師）の養成を目的とした地域研修センターが全国4か所に設置されている。また、母子保健分野では国立母子保健センターが設置されており、病院機能と共に母子保健分野の医療者に対する研修センターとしての役割も果たしている。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

新生児蘇生法に係る情報収集 (1/5)

【新生児蘇生法及びその研修に係る情報】

1. 新生児蘇生法に係る既存プログラム

新生児蘇生法が含まれる医療者向け教育プログラムは以下の2点。両者ともに国際的な母子保健分野の人材育成プログラムとして開発パートナーの支援により導入されているが、カンボジアとして新生児蘇生法に特化した統一されたガイドラインは存在していない。

- a. EENC (Early Essential Newborn Care): WHOの支援を受けて2016年から保健省主体で実施。主に助産師を対象としており、INC (Immediate Newborn Care) コースに基本的な新生児蘇生法が含まれている。
- b. BEmONC (Basic Emergency Obstetric & Newborn Care): 助産師向けプログラムで1か月、医師向けにアドバンスコースとして3か月のプログラムCEmONC (Comprehensive Emergency Obstetric and Newborn Care)があり、それぞれ基本的な新生児蘇生法が含まれている。

その他、上記プログラム以外に、国立小児病院や公立カルメット病院等、大規模な病院で独自に実施している可能性がある。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル 新生児蘇生法に係る情報収集 (2/5)

2. 新生児蘇生法研修実施機関

a. 国立母子保健センター（研修ユニット）

- BEmONC及びCEmONCプログラムを実施している。全ての母子保健分野の医療者は当該施設で研修を受けることになっており、その中で数名は講師向け研修を受けて地方に配属された後に人材のアセスメントをする役割を担う。コースは年に4回の実施（＝新生児蘇生法の研修4回）の計画だが、実際は研修実施に対するドナー予算がついた場合のみ実施される。2023年度は世界銀行と韓国の国際保健医療財団（KOFIH）からの支援によりプログラムを実施予定だが、2024年度の実施は未定。
- EENCプログラムの中のINCコースを実施。全国の出産に係る医療者を対象に新生児蘇生法研修を実施。2023年11月～12月に7コース（127名受講）を実施し、デバイスが活用された。2024年度までWHOの予算で実施が見込まれている。

b. 国立保健科学大学

医学部の教育課程に新生児蘇生法訓練が含まれているが、他の支援により高機能シミュレーターが導入されている。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

新生児蘇生法に係る情報収集 (3/5)

3. 新生児蘇生法の実施状況・施設設備状況、課題

a. 中央病院：国立母子保健センター

- ・ 月平均約900件の出生の内、約500件は新生児蘇生準備、内約20%（100件）に蘇生を実施。
- ・ NICU（新生児集中治療室）に新生児用人工呼吸装置がないため蘇生後の対応に限界があることが課題。設備の充実している国立カルメット病院等に移送も可能だが、患者の治療費負担が高額になるため患者の意思により搬送している。当該センターは国立で費用が安い（USD15/日）ため低所得者層の患者が多い。

b. 州病院①：コンポンチャム州病院

- ・ 月平均出生約400～500、内2～3回程度に蘇生が必要となる。
- ・ 産科及び小児科の医師・看護師・助産師の約半数が年に1度程度の研修、2割は一度も受けたことがない。受講経験者のほとんどは同州保健局が実施した研修に参加している。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

新生児蘇生法に係る情報収集 (4/5)

c. 州病院②：コンポンチュナム州病院（あおぞら協力先病院）

- 月の平均出生数約200件の内、約40%はバックマスクの使用を含めた蘇生を実施している。周辺のヘルスセンターから難しいケースが搬送されてくることから、蘇生の実施割合が高い。人工呼吸器はないため難しいケースはプノンペンの病院に搬送することもある。
- 新生児蘇生法研修は、2022年9月のあおぞらの支援以降、研修用スライド（クメール語）とシミュレーターを活用し、JICAボランティアのサポートの元、定期的に自主練習を実施している。実際の蘇生を実施する自信が増したという声が多くあった。
- デバイスを使った研修の実施前後を比較すると、助産師が聴診器を使って心拍を測ることが出来るようになったことが一番の大きな成果（2022年9月の研修実施時にはほとんどの助産師が出来ず、聴診器の持ち方がわからない助産師も居た状況）。
- デバイスの購入可能性について、病院内の限りある予算の中では、医療行為に係る機材が優先順位が高く、教育に使うための機材への予算割り当てまで手が回らない様子。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

新生児蘇生法に係る情報収集 (5/5)

- d. ヘルスセンター：バンティミエンチャイ州モンボルボレイ郡サンブール地区保健センター
- ・ サンブール地区ヘルスセンターとして11村をカバーしている。看護師6名、助産師3名、計9名が所属し、3交代制で勤務。
 - ・ 月平均の出生数は5件程度。ヘルスセンターには設備・機材が整備されていないため金銭的に余裕のある村人は出来る限り郡病院や私立クリニック等を選択する傾向にあるためヘルスセンターでの出産数は少ない状況。
 - ・ 搬送する場合、郡病院（1台）または州病院（4台）の救急車を呼ぶことになるが、病院に搬送するまで約2時間かかる。雨季は悪路のためさらに時間を要する。
 - ・ 2019年におおぞらの新生児蘇生法研修を受講した助産師は聴診器を使っての心拍確認が出来ており、蘇生法の基本も問題なく覚えていた。（研修実施の有効性を確認）
 - ・ 周辺道路の雨季の間のアクセス状況や施設の設備状況等、環境要因に対する課題認識が高かった。
- ➡ヘルスセンターでの出産件数は少なく、蘇生が必要なケースは州病院以上が多い。地方の医療者も含め新生児蘇生法を学ぶ機会が中央の研修センターとなるため、先ずは国立母子保健センターを対象として全国展開への拠点とするのが良いと思われる。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

キーパーソン及びステークホルダーの特定と関係構築

1. 新生児蘇生法及びその教育に係る関係機関

- a. 行政：保健省（母子保健局＝国立母子保健センター）
- b. 開発パートナー：UNFPA（母子保健分野のリードドナー）、WHO（EENCプログラムの導入を主導）、韓国KOFIH（BEmONCプログラム支援）、世銀（BEmONCプログラム支援）JICA（母子保健センターの建設支援）
- c. 教育機関：国立母子保健センター研修ユニット、国立保健科学大学、プティサストラ大学、保健人材養成地域研修センター（コンポンチャム、バットバン、ストゥントレン、カンポット）
- d. 病院：国立母子保健センター、国立小児病院、カルメット病院、NGO運営小児病院等

2. キーパーソン

- a. 国立母子保健センター➡研修とデモンストレーションの協働実施を通じた関係構築
センター長 Dr.Rattana 研修ユニット長Dr.Ros Saphat
研修ユニット及びNICUユニット所属 BEmONCマスターインストラクターDr.Sody

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集 (1/2)

国立母子保健センター研修ユニットに所属するインストラクター及びコンポンチャム州病院の医療者に対して、日本人専門家による当該シミュレーターデバイスを使った研修を実施し、デバイスに関するフィードバックを収集した。キーファインディングは次のとおり。

1. 国立母子保健センター新生児蘇生法研修実施能力向上研修（講師向け）

＜研修参加者＞ 国立母子保健センター医療従事者（研修講師/講師候補者）22名

（産科医8名、新生児科医5名、助産師6名、看護師3名）

- ・ 「デバイスを使った研修はより効果的だと思う」、「デバイスを使うことで講師として教えることが容易になると思う」、「研修でこのデバイスを使いたい」にアンケート回答者全員が同意。
- ・ デバイスを使った研修に対する主なコメント「受講者がよりリアルな体験が出来る」（82%）、「受講者がより効果的に学べる」（73%）、「受講者がより楽しんで学べる」（73%）、「受講者がより実践する自信を持てる」（73%）
- ・ 参加者の40%がデバイス価格100～500USD、20%が100USD以下が妥当と回答。

※研修参加者の半分は過去に1～5回程度の研修実施経験者、20%は未経験の講師候補者。
10%は常時研修を実施している経験豊富な講師。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集 (2/2)

2. コンポンチャム州病院：新生児蘇生法研修（講義・実技・フィードバックセッション）

＜研修参加者＞ コンポンチャム州病院医療者15名

（産科医4名、小児科医2名、助産師5名、小児科看護師4名）

- ・ 「デバイスを使った研修はより効果的だと思う」と参加者全員が回答（強く合意8名、合意する7名）
- ・ デバイスを使った研修に対する主なコメント「新生児蘇生を実践する自信がついた」（12名）、「面白い」（10名）、「全ての新生児蘇生法にデバイスを使って欲しい」（10名）、「より実際に近い体験が出来た」（7名）、「同僚に勧めたい」（7名）

➡デバイスを使った研修に対して概ね良い反応が得られ、受講者からのニーズ、及び研修効果の向上を確認できた。

【基礎調査活動】2. カンボジア 調査結果



調査タイトル

デバイスに係る通信・市場環境情報収集

- カンボジアの保健分野（特に母子保健）、医療教育での主なプレイヤーは国連等の開発パートナーであり企業の存在感は大きくない。新生児蘇生法教育に係る製品に競合はない。
- 公的機関の予算は厳しい状況。長く開発パートナーからの援助に慣れているカンボジアでは、ドナー依存が高い傾向にある。そのため、製品のニーズの高さに関わらず購買の意思は確認できていない。
- 現地の回線事情に依るところもあるがスマートフォンの複数所持も珍しくなく、アプリやデジタルデバイスを活用することに全く抵抗感が無い。
- 聴診器の使い方の訓練用に機能を絞ってIoT聴診器のみ販売する場合の参考として、市場においてBluetoothイヤホンは10～15USD程度であり、同程度の価格帯であれば受入れられやすいと考える。
- ネットワーク・インフラが脆弱なためWiFiに依存しない構成にすること、試作機に使用しているボタン電池の入手が現地では難しいため充電式にすることで電池交換を不要とする等の改善が必要。

【基礎調査活動】3. ネパール 活動報告



1. 現地調査の実施・情報収集

- 主にASHAによるデスクトップリサーチ及びステークホルダーへのヒアリングを実施（2023年8月～11月）
- ・ 医療保健分野の基礎情報収集の実施
市場規模及び社会課題へのインパクトを図る根拠・基礎データ
- ・ 新生児蘇生法に係る基礎情報収集の実施
新生児蘇生法及びその教育の実施状況の把握

2. デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集

- 渡航調査：日程－2023年12月18日～26日
調査団員－エレコム社岩本、ASHA任・森田、あおぞら葉田・高橋
- ・ 当該デバイスを使った新生児蘇生法研修の実施とフィードバックの収集
カトマンズ及びリクタマコシで、各地のステークホルダーを招いたシミュレーター説明及びデモンストレーションの場を設定した。
- ・ キーパーソン及びステークホルダーの特定と関係構築
カトマンズでは、保健省・ネパール小児科学会（NEPAS）・看護学会・カレッジなどの教育機関・UNICEF・JICAなどのステークホルダーを訪問、意見交換を行う。地方の医療状況や医療レベル、機器・設備の使用状況を確認するため、ASHAプロジェクト実施地であるリクタマコシで一次医療機関を訪問、ラメチャープで二次医療機関を訪問した。

3. その他の現地調査

- ・ 首都及び地方での物品入手の可否を確認するため、市場調査を設定。
- ・ 全訪問地でインターネットの接続状況を確認。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果サマリ

調査内容	調査結果
医療保健分野の 基礎情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ● 過去と比較すると基礎保健指標は大きく改善されてきているものの、5歳未満死亡率、新生児死亡率、妊産婦死亡率はSDGsのターゲットに達していない。国家政策として質の高い医療を提供することを目標に掲げている。
新生児蘇生法に係る 情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ● 新生児蘇生法に係る教育プログラムとしてHBB（Helping Babies Breathe）が導入され最も普及している。その他のガイドラインの導入も確認できており、医療機関ごとに異なることが考えられる。 ● 新生児蘇生法研修の実施機関：①国立保健訓練センター、②メディカルカレッジ19校、③産婦人科病院、④現地NPO
キーパーソン及び ステークホルダーの 特定と関係構築	<ul style="list-style-type: none"> ● 現職医療職向け公的なカリキュラムへの組み込みは、保健省女性の健康担当部局・国立保健訓練センター、ネパール小児科学会（NEPAS）、看護学会が鍵。いずれも好感触を得て、トライアルに向けた提案を希望。 ● 学生向け研修への組み込みはメディカルカレッジ（医学部）や看護学校などが鍵となる。主要学校の責任者クラスはNEPASのメンバー。
デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック 収集	<ul style="list-style-type: none"> ● 首都カトマンズ及び地方のリクタマコシで、各地のインストラクターや医療者を中心とするステークホルダーを招いたシミュレーター説明及びデモンストレーションを実施予定。 ● 新生児蘇生法の重要性は十分に理解されており、シミュレーション教育についても、非常に好感触。具体的組入れ方のディスカッションがしたいとの反応。
デバイスに係る 通信・市場環境情報 収集	<ul style="list-style-type: none"> ● 首都カトマンズでは通信環境は概ね問題なし。地方のリクタマコシでは通信が遅い（3Gの携帯回線のみ）など、実施場所には課題が残る。 ● スマホや新生児蘇生に必要な物品はいずれも安価で入手可能。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (1/2)

【医療概況】

ネパール政府は、WHOなどと協働で母子保健に関する課題に取り組んできており、2035年までに各州で予防可能な新生児死亡率を1,000人あたり11人に減少させることを掲げている。過去と比較すると各指標は大きく改善されてきているものの、5歳未満死亡率、新生児死亡率、妊産婦死亡率はSDGsのターゲットに達していない。

1. 母子保健指標 ※青字はSDGsターゲット

- a. 人口：3,054万（2022年）
- b. 5歳未満死亡率：出生1,000対27（2021年）25以下
- c. 新生児死亡率：出生1,000対16（2021年）12以下
- d. 新生児死亡数：10,000人（2021年）
- e. 妊産婦死亡率：出生10万当たり174（2020年）70未満
- f. 専門技能者の立ち会いのもとでの出産割合 77.2%（2019, UNICEF）

2. 保健医療サービス提供体制※WHOが示すUHC達成に必要な水準は人口1万人当たりの保健人材数44.5人

- a. 医療人材：人口1万人当たり医師数8.7人、看護師/助産師数34.9人（2021年）
- b. 病院ベッド数：1万人当たりの病院ベッド数3（2012年）



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (2/2)

3. 保健医療に係る国家政策

ネパール政府は第15次5か年計画（2019/20-23/24）として「すべての国民に対して、基礎保健サービスから高次医療サービスに亘って質の高い医療を提供する」ことを目標として掲げ、目標達成に向け、「保健セクター戦略（2015 年～2020 年）」を策定し、深刻化するNCDsをはじめとする課題解決に取り組んでいる。

4. 保健人材育成機関

- ネパールでは大学及び医療系教育機関（みなし大学）と提携するカレッジ19校で人材育成が行われおり、公立4校、私立14校、及び軍が運営する1校から構成される。
- トリブバン大学の傘下に1972年に開設されたIOM（Institute of Medicine）は最も古く、権威のある公立のカレッジと言われている。

5. 市場・環境調査

- 首都及び地方での物品入手の可否を確認するため、市場調査を設定。
- 全訪問地でインターネットの接続状況を確認。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

新生児蘇生法に係る情報収集 (1/3)

【新生児蘇生法及びその研修に係る情報】

1. 新生児蘇生法に係る既存プログラム

ネパールでは、8年ほど前から保健省とSave the Children主導のプログラムでHBBが導入され最も普及している。その他にもAHA2020やIMNCIのガイドラインなどの導入が確認できており、医療機関ごとに異なることが考えられる。

a. HBB (Helping Babies Breathe)

資源の少ない国・地域で施行できる初歩的な新生児蘇生法を教えるために米国小児科学会により構築された教育プログラム

b. AHA (American Heart Association : アメリカ心臓協会) 2020

心血管障害、脳卒中の研究及び、心肺蘇生教育に関する情報を世界的に発信する、1924年設立のアメリカの患者支援団体が作成したガイドライン

c. IMNCI (Integrated Management of Newborn & Childhood Illness : 新生児及び小児疾病統合管理)

5歳未満の死亡率削減に貢献するためにWHOとUNICEFが開発した十分な研修を受けていない医療スタッフであっても、チャートによつて的確な診断が出来るようにする仕組み

【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果



調査タイトル 新生児蘇生法に係る情報収集 (2/3)

2. 新生児蘇生法研修実施機関

a. 国立保健訓練センター（National Health Training Center）

医療職向けには、現在は新生児蘇生法に特化した訓練は行われていない。他の内容と共に行われる研修はあるが、実践教育は十分ではない。

b. メディカルカレッジ19校 / 看護学校

学生向けには、新生児蘇生法に関する授業が行われている。実技指導も行われているが、シミュレーション教育ではなく、人形を使った研修に留まる。

c. 産婦人科病院

新生児蘇生法に関する指導は行われているが、OJT程度の状況。特化したトレーニングが特に行われているわけではない。

d. SSN（Safa Sunaulo Nepal）：現地NPO

今回実施したヒアリングでは、実施状況を確認できなかった。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル 新生児蘇生法に係る情報収集 (3/3)

3. 新生児蘇生法の実施状況・施設設備状況、課題

a. 一次医療機関（リクタマコシ）

1医療機関当たりの月間出産数が10件程度に留まる医療機関が多く、そもそも実施対象者数が少ない（さらに、最近はリスクが高いケースは高度医療機関に転送されるケースが多い）。新生児蘇生法自体は認知されているが、設備がない医療機関も多く、正しく実践は出来ていない。特にバギング及び峡谷圧迫については、実施できる医療職がごく僅かである。地域によっては、自治体から胸骨圧迫が禁止されているというエリアもあった。

b. 二次医療機関（ラメチャープ）

設備としては整っており、一定の研修を受けた医療職であれば実践している模様。ただし、地方の高度医療機関は専門志向が強い医療職も多いため流動性が高く、全医療職が確実に出来るかどうかは不明瞭な部分がある。

c. 三次医療機関（カトマンズ）

高度な手術も含めて実施されており、多くの医療職がプロトコルに従い実践している模様。少なくとも指導者層はプロトコルに対する理解は深い状況だが、その傘下の医療職がどの程度実践できるかは実技を見て判断する必要があり、今回は確認できなかった。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

キーパーソン及びステークホルダーの特定と関係構築（1/2）

1. 新生児蘇生法及びその教育に係る関係機関

- a. 行政：保健省がカリキュラムの策定、国立保健訓練センターが全国各地のセンターでの研修の展開を担当している。
- b. 開発パートナー：国際連合児童基金（UNICEF）の影響力が強く、保健省と密に連携している模様。世界保健機関（WHO）なども連携しているが、現状の影響力は不明。米国国際開発庁（USAID）はHBB普及時のロールは大きかった模様（現在は終了とのこと）
- c. 教育機関：医療職向けは国立保健訓練センター、医学部学生向けはメディカルカレッジ、看護師・助産師向けは看護学校で展開されている。
- d. 病院：一次医療・二次医療・三次医療を提供する医療機関、産科婦人科病院、カレッジと提携する研修病院



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

キーパーソン及びステークホルダーの特定と関係構築（2/2）

2. キーパーソン

- a. ネパール小児科学会（NEPAS）・看護学会：カリキュラム作成や教育機関への落とし込みに強い影響力を有する。各教育機関の当該分野の責任者や看護協会の幹部メンバーの一部はNEPASの会員でもあり、NEPASとの関係構築が最重要と想定される。
本製品を使った研修には非常に好意的であり、具体的なステップの提案を希望。
- b. 保健省：カリキュラムの認証を行う機関であり、担当部局（母子保健担当、医学教育担当）の巻き込みは非常に重要。NEPASやUNICEFとも密に連携している。担当のASHAの現地パートナーが巻き込みを開始しており、保健大臣とも面会の上、ロビーイング活動も併行して実施している。
- c. UNICEF：ガイドライン等の策定において、保健省と連携して助言を行っており、影響力は大きい。また、教育プログラムや教育資材のパッケージ化についても、助言を行っており、本プロダクトもその効果を示し、納得感が得られれば一気に進む可能性が高い。
- d. 国立保健訓練センター：全国展開の責任を担っているため、実装の観点で密な連携が必要と想定される。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集 (1/2)

カトマンズ及びリクタマコシで、各地のインストラクターや医療者を中心とするステークホルダーを招いたシミュレーター説明及びデモンストレーションを実施した。カトマンズではNEPAS及び看護学会に所属する医療者を中心に、リクタマコシでは地域の医療者を中心に行った。各地でシミュレーターを使用する素地があるかなどディスカッションを行い、デバイスへのフィードバックを収集した。

1. カトマンズ

保健省・国立保健研修センター・NEPASの主要メンバーが参加し、使用感などについてディスカッションを行った。特に現在教育に携わっている方（大学や看護学校で指導）は、これまでの教育法のリアリティ不足という課題を強く認識しており、本デバイスの使用法について幅広い議論が行われていた。また、国立保健研修センターの責任者、NEPAS会長による最後のまとめのセッションでは、両者ともに本デバイスの価値について自分事化して捉えていただき、今後PoC (Proof of Concept) を実施した効果やオペレーションの検証を行う方向で合意した。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集 (2/2)

2. リクタマコシ

地方に勤務する現職医療職は、研修を受ける機会が少なく、こうしたデバイスを用いて実践的なスキルを得られることに非常に好意的であった。10名程度が参加し、非常に前向きにデモンストレーションに取り組んでいただいたが、きちんと実践できている方は1名のみであった。

背景として、研修不足の他、出産する医療機関の分散化があり、該当する出産例が少ないことも挙げられた。そのような状況下において、本デバイスを用いて継続的にピア・ラーニング（仲間同士で確認しながら研鑽を積む）の効果は高いと想定された。

自治体としても、医療職のスキル向上・母子保健指標の改善は大きな命題であり、前向きに取り組んでいきたいというコメントがあった。



【基礎調査活動】3. ネパール 調査結果

調査タイトル

デバイスに係る通信・市場環境情報収集

1. カトマンズ市内の医療機器取扱店および通信機器取扱店で、蘇生用物品の入手難易度を調べるため、調査を実施。
2. インドが隣国ということもあり、カトマンズ市内では新生児蘇生及びシミュレータートレーニングに必要な物品が容易に入手できることが確認された。
 - バックバルブマスク：入手可、600NPR※
 - 聴診器：入手可、500～2,000NPR
 - スマートフォン：入手可、15,000NPR（よく売れているミドルスペック）
 - タブレット：入手可、20,000NPR（ミドルスペックも安価に入手可能。iPad等も高価ではあるが普通に入手できる）
 - Bluetoothイヤホン：1,500NPR
 - スマホやデジタルガジェット系の価格が中国と同等かそれ以下の価格で入手でき、種類も豊富でありショップは購入客で溢れている。特徴的なのは、スマホ・タブレットはみな新品を購入しており、中古品を扱う店はほぼ無かった。
3. WiFi、インターネット通信については移動中の山間部では厳しいものの、訪問地域では比較的安定した通信環境があり（Zoom等が使えるレベル）、問題なくデモ実施が可能であった。

【基礎調査活動】4. コンゴ民 活動報告



1. 現地調査の実施・情報収集

- 株式会社SOIKからの情報や既存情報からデスクトップリサーチ（2023年8月～2024年1月）
- 医療保健分野の基礎情報収集の実施
母子保健分野での同国での基礎データ・指標の確認、国家政策、関係組織の情報収集
- 新生児蘇生法に係る基礎情報収集の実施
既存の新生児蘇生法研修やガイドラインの有無、ドナーによる研修実施の有無の確認

2. デモンストレーション会の実施と関係構築・フィードバック収集

- 渡航調査：日程－2023年10月28日～11月5日
調査団員－エレコム社岩本、ASHA任、あおぞら三浦
- クワンゴ州保健局にて、地方の医療従事者を対象にデモンストレーション会と医療機関の視察を実施。現地の医療状況やニーズ、デバイスを使用しての感想のヒアリングと意見交換を実施。
- 首都キンシャサにて保健分野関係者（省庁、援助機関等）を対象にデモンストレーション会を実施。既存の研修や国レベルでのガイドライン・プロトコルについての情報収集や、デバイスの使用にかかる意見交換を実施。

3. その他の現地調査

- 首都及び地方での物品入手の可否を確認するため、市場調査を設定。
- 全訪問地でインターネットの接続状況を確認。

【基礎調査活動】 4. コンゴ民 調査結果サマリ



調査内容	調査結果
医療保健分野の基礎情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ● 保健指標は全体的に改善傾向なものの、新生児死亡率については増加傾向が確認されており、妊産婦死亡率も依然として高い。保健人材の偏在と人材の質の低さは一つの大きな要因の一つ。職種や地域による配置の偏在が顕著。
新生児蘇生法に係る情報収集	<ul style="list-style-type: none"> ● UNICEFとKOICAの支援により「マントラ・クリニック」という現職医療者への研修プログラムの1プログラムとして新生児蘇生法の研修も実施されている。学生向けには、医学部や看護師・助産師養成校（ISTEM）にて新生児蘇生法研修を実施しており、一定の医療実習用の機器・物品は揃っているが学生数に対して小規模の実践訓練を行うほどの数は揃っていない。
現地キーパーソン・ステークホルダーとの関係構築	<ul style="list-style-type: none"> ● 導入可能性が一番高いISTEM（経営陣及び新生児蘇生講習担当講師陣）。既存医療従事者を対象とした場合、保健省、州保健局、保健センター、「マントラ・クリニック」プログラムインストラクター。<u>接触できた関係機関全てから前向きな反応を得た。</u>
デバイスに係る市場環境情報・通信状況・医療物品／通信機器の流通調査	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>新生児蘇生法教育に係る製品に競合はない。公的機関の予算状況は逼迫しており、実際にデバイスの購入が可能かどうかは未知数なものの、価格帯によっては導入の意思が確認できる組織もあり。</u> ● 脆弱なネット環境でも対応可能な改善が必要。 ● 地方では医療物品は十分ではないケースもあり、一般的な物品の調達にも困難がある。首都においては、医療機器問屋があり、ある程度のものは入手可能、またはオーダーが可能と考えられる。 ● スマートフォンは十分普及しており、アプリやデジタルデバイスを活用することに全く抵抗感が無い。他方、タブレットは一般的ではない。



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (1/3)

【医療概況】（保健指標）

保健指標は全体的に改善傾向なものの、新生児死亡率については増加傾向が確認されており、妊産婦死亡率も依然として高く、持続可能な開発目標（以下SDGs）の達成に向け、2030年までに更なる改善が必要とされている。

1. 母子保健指標 ※青字はSDGsターゲット

- a. 人口：9,900万人（2022年, World Bank Data）
- b. 5歳未満死亡率：出生1,000対79（2021年, World Bank Data）※減少傾向 25件以下
- c. 新生児死亡率：出生1,000対27（2021年, World Bank Data）※減少傾向 12件以下
- d. 新生児死亡数：106,733人（2021年, World Bank Data）※増加傾向
- e. 妊産婦死亡率：出生10万当たり547（2020年, World Bank Data）70人未満
- f. 専門技能者の立ち会いのもとでの出産割合 85.2%（2017-2018, UNICEF）



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (2/3)

2. 保健医療サービス供給体制

保健指標の低迷の理由には、複数の要因が考えられるが、保健人材の偏在と人材の質の低下は一つの大きな要素である。職種や地域による配置の偏在が顕著なことも特徴として挙げられる。

- a. 保健医療提供体制 ※WHOが示すUHC達成に必要な水準は人口1万人当たりの医師・看護師・助産師数44.5人
医療人材：1万人当たりの医師数3.62人、看護師/助産師数10.1人（2018年）

3. 保健医療に係る国家政策

コンゴ民の国家保健開発計画（PNDS）（2016年～2020年）の下位計画である国家保健人材開発計画（PNDRHS）（2016年～2020年）では、「UHCの実現、持続可能な開発目標の達成をめざし、2020年までに質の高い保健医療サービスを提供するため、有能でパフォーマンスの高い保健人材を適正に保健システムの中に配置していく」ことを目標に、ガバナンス、キャリア管理、基礎教育、継続教育、パートナーを5つの下位目標として位置付けている。

出所：World Bank Data

独立行政法人国際協力機構「保健人材開発支援プロジェクトフェーズ3 事業事前評価表」



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル

医療保健分野の基礎情報収集 (3/3)

4. 保健医療に関連する組織・構成情報（本事業に関連する組織）

今回の事業調査に係る関連省と部局、関係機関は以下のとおり。医療従事者への研修、医療教育への提案の2アプローチを考慮し、関係機関と組織構造を調査した。

a. 公共保健省（以下保健省）

事務次官室／病院サービス・パートナー局人事・総務局／基礎教育局／継続教育局

b. 地方保健行政

州保健局（各州） - 保健ゾーン - 保健エリア

c. 医療施設（区分）

リファラル総合病院 - 保健センター（医師あり／なし） - 保健ポスト

d. 医療教育機関

- キンシャサ大学
- ISTEM(Institut Supérieur de Technique Medical)（高等教育機関）
- ITEM（基礎教育機関）



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル 新生児蘇生法に係る情報収集

1. 新生児蘇生法に係る既存プログラム

- a. 新生児蘇生法が含まれる医療者向け教育プログラムは調査を行ったクワンゴ州においては、「マントラ・クリニック」というプログラムが実施されている。（なお、国全体においては、他のドナーや研修プログラムが実施されている可能性はある。）
- b. 「マントラ・クリニック」
 - ・ 国際連合国際児童緊急基金（UNICEF）と韓国国際協力団（KOICA）が提供する医療施設に勤務する医療者への研修プログラム
 - ・ UNICEF及びKOICAは資金・物品の提供を行っている。
 - ・ 新生児蘇生法に関するコマは全体のうち、1～2コマ程度で、現地人講師によって行われる。

2. 医療従事者育成機関における新生児蘇生法訓練

今回調査を行ったISTEMにおいては、新生児蘇生法教育は看護師及び助産師へ実施されている。学校側には一定の医療実習用の機器・物品は揃っているが学生数に対して小規模の実践訓練を行うほどの数は揃っていない。そのため本事業で提案するデバイスを使用する場合、大人数でのピアラーニングにも対応できるようなアレンジや工夫も検討できる。



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル

現地キーパーソン・ステークホルダーとの関係構築 (1/2)

1. 医療施設・現役医療従事者を対象とした研修を想定した場合の関係者及びステークホルダー

a. 保健省「母子保健プログラム」担当者（行政／国レベル）

保健省において新生児蘇生法を含む母子保健関連のプログラムを管轄する部局とその担当者へのデモンストレーション会を通じて意見交換を実施。本デバイスの使用や研修への取り入れ等への助言を得た。今後実証調査を行う上での協力についても了承を得た。

b. クワンゴ州保健局保健副大臣（行政／州レベル）

クワンゴ州を対象パイロット州とすると仮定し、同州の保健行政を管轄する大臣との面会を通じ、デバイスへの理解と研修支援への了解を得た。州での事業展開を行う上で欠かせない州行政の承認は大きな意義がある。先方からは州全域への展開を含め、前向きなコメントを得ている。

c. クワンゴ州保健分野実務担当官（行政・医療機関／州レベル）

同州の保健実務担当官の協力により、各病院やデモンストレーションサイトへの同行、説明、通訳を含む多方面での支援を得られた。今後の協力も約束されており、オンサイトで必要となる支援や、現場の医療関係者へのコンタクトの点で大きな協力となる。



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル

現地キーパーソン・ステークホルダーとの関係構築 (2/2)

d. クワンゴ州保健センター医師・助産師（医療機関／州レベル）

保健センターの医師・助産師等、実際に出産に関わる医療者の協力があることで、同州でのモデル病院（センター）として拠点を持ちつつ、周辺医療機関へ展開することも可能。

e. マントラ・クリニックによる研修を実施している新生児蘇生関連領域の医師

UNICEFとKOICAが運営する「マントラ・クリニック」での研修内容として新生児蘇生法講習も担当するDrとの面会を通じて、デバイスへの教育効果と使用の提案を実施。前向きな回答を得ており、今後、現状の研修にアドオンする形で研修効果を高める研修デザインを提案する予定。

2. 医療従事者養成機関を対象とした教育を想定した場合の関係者及びステークホルダー

a. 看護師・助産師養成校 ISTEM（高等教育機関）経営陣及び新生児蘇生講習担当講師陣

経営層からはデバイスの購入も含めた授業への取り入れへの賛同を得ており、今後一番容易に導入が検討できる組織。講師陣へのToT(Training of Trainers)を行った上で、講師から学生への指導が行われれば、高い教育効果が期待できる。



【基礎調査活動】4. コンゴ民 調査結果

調査タイトル

デバイスに係る市場環境情報収集・通信状況調査・医療物品／通信機器の流通調査

- コンゴ民の保健分野における医療教育での主なプレイヤーは国連等の開発パートナーであり企業の存在感は大きくない。新生児蘇生法教育に係る製品に競合はない。
- 公的機関の予算状況は逼迫しており、実際にデバイスの購入が可能かどうかは未知数なものの、スマートフォンと同程度の価格であれば教育機関への導入は違和感はない様子であった。
- 地方においては、データ通信でのインターネット接続は問題なかったがWiFiは期待しない方がよい。また計画停電等で電力供給がない場合があるので、当該状況下でも対応可能な改善が必要。
- 地方においては、医療物品は十分に所有されているとは言い難いケースもあり、新生児用のバグマスク等は首都でしか購入できないことがわかった。また、一般的に入手できると聞いていたものでも複数の薬局を廻って見つけることができたりと、調達には少し困難を覚えた。
- 首都においては、医療機器を取り扱う問屋街があり、ある程度のものは入手可能、またはオーダーが可能と考えられる。
- 現地の回線事情に依るところもあるがスマートフォンの複数所持も珍しくなく、アプリやデジタルデバイスを活用することに全く抵抗感が無い。他方、タブレットは一般的ではない。
- スマートフォンについては購入可能な価格帯のものもあり、現地調達も視野に入れられる。

III.

本年度補助事業の成果

補助事業活動の成果 (1/4)

本年度の活動を通じた成果は各国以下のとおり、いずれの観点からも、本デバイスに対する十分なニーズを伺うことができた。

【カンボジア・ネパール・コンゴ民共通の成果】

- デバイスの効果及びニーズが確認できた。
 - ・ デモンストレーション会による、デバイスへの反応は、国際機関（UNFPA）等含め参加者全員からポジティブなフィードバックを得ている。研修機関、講師、医療従事者、受講者、開発パートナー等参加者全員からポジティブなフィードバックを得られた。
- 購買意思の認識が出来た。
 - ・ 対象3か国とも公的機関の予算状況は厳しいが、ネパールは保健省の購買意思を確認、コンゴ民は価格帯によっては導入の意思が確認できた。カンボジアは、ポルポト政権崩壊後、特に保健・医療分野は長年に渡り大量の援助が入っていることから公的機関の援助依存傾向が強く、政府機関からの購買の意思は確認できなかった。
- プロダクトの改善点等についての具体的な知見を得られた。
 - ・ ネットワーク・インフラが脆弱なためWiFiに依存しない構成や充電式にすることで電池交換を不要とすること、アプリの改良点等を把握できた。
- 事前調査・現地調査を行う限り、他に競合となる製品やサービスはないことを確認できた。

補助事業活動の成果 (2/4)

【カンボジア】

- 新生児蘇生法及びその教育実施状況が把握できた。
 - ・ 新生児蘇生法として統一されたナショナルガイドラインは存在しないが、新生児蘇生法を含む研修は、国際的なイニシアティブであるWHOが導入したEENCのINCコースと、世界銀行主導で導入したBEmONCプログラムが実施されており、国立母子保健センターの研修ユニットの協力の元、INCコース受講者127名に対し、シミュレーターを使った新生児蘇生法研修が提供され、既存の研修に導入が可能なのことが確認された。
- デバイスの仕様や運用の課題が把握できた。
 - ・ 上記のINCコースで使用したトレーナーのフィードバックから、Bluetooth接続、音量の調整等の安定化がユーザビリティ向上に必要と分かった。また、接続できなかった場合の方法や、心拍の設定方法等、トレーナー用の使い方動画や資料が必要と理解した。
- 研修実施機関のキーパーソンと関係が構築できた。
 - ・ 今回の調査で関係が構築され、また、デモ研修の通訳を現地EENC及びBEmONC研修のマスタートレーナーに依頼したことで、キーパーソンのデバイスの理解を深めることが出来、その後の展開の鍵となった。
- 対象国の課題を理解し、長期的なビジネス展開の可能性を見い出せた。
 - ・ ニーズが高く既存のナショナルプログラムに導入が見込めるが、新生児蘇生法を含む研修コースの資金援助は2024年で終了し、研修の実施自体が政府内で予算化できておらず、研修機器の購入は難しい状況。当該分野の主な開発パートナーであるWHOを顧客としてアプローチする際には実績が重視されるため、研修での利用実績を積み重ねつつ、デバイスの認知度を高める必要がある。

補助事業活動の成果 (3/4)

【ネパール】

- 新生児蘇生法及びその教育実施状況が把握できた。
 - 現在の主流のガイドラインはHelp Babies Breathingであることが確認でき、全てをできているわけではないがガイドラインを活用した標準化の取組がなされていることが確認できた。
 - 特に地方では適切な新生児蘇生法の実施はできておらず、改善の余地が大きいことが分かった。また、現職医療職向けの研修を担当する国立保健研修センターは、ガイドラインに沿った治療の実施状況に対して課題を有していることが分かった。
 - 医学教育や看護教育の場においては、新生児蘇生法の教育自体は行われているものの、実践教育はほとんどできていないことがわかった。
- 鍵となるステークホルダーを特定し、キーパーソンとの関係が構築できた。
 - ネパール小児学会（NEPAS）、保健省（国立保健研修センターを含む）、UNICEFがガイドラインの運用や研修について影響力があるステークホルダーであることが特定できた。教育カリキュラムに関する権限分散は少ない見通しであることがわかった。
 - 今回の調査で関係が構築され、前向きな連携のコメントを得ており、トップダウン型での展開が見通せる。
- ビジネス展開の可能性とネクストアクションを見い出せた。
 - 安価な医療資材の提供国・インドに近いネパールでは、新生児蘇生法を行うための機材へのアクセスは悪くなく、安価に環境を整えられ、研修による効果が見込める土壌があることがわかった。
 - 導入に向けてはネパールでの実績が成功の要諦となることがわかり、上記ステークホルダーとの実証がネクストアクションとなった。

補助事業活動の成果 (4/4)

【コンゴ民】

- 新生児蘇生法及びその教育実施状況が把握できた。
 - ・ 複数のナショナルガイドラインが保健省に存在し、それにアラインできる事が現地調査によって確認できた。ガイドライン上でも、現場で実施される蘇生術でも聴診器の使用が組み込まれており、本デバイスが活用される環境があることが確認できた。
 - ・ コンゴ民は国際的なイニシアチブがほぼ確認されず、研修内容は国内の関係者が国のガイドラインに沿って実施しているため、実施機関の乱立による混乱が少ない。本デバイスの導入がコンフリクトを生むことはないと考えられる。
- 保健省や研修実施機関のキーパーソンと関係が構築できた。
 - ・ 今回の調査で関係が構築され、前向きな連携のコメントを得ており、トップダウン型での展開が見通せる。
- ビジネス展開の可能性を見い出せた。
 - ・ 必要な物品が不足するコンゴ民では、シミュレーター単体ではなく、研修で使用する機材のパッケージでの提供が好まれることが分かった。
 - ・ パッケージで提供する予定のキット内容については、現地調達含め価格設定を検討し、可能な限り安価に提供する術を模索することで、ビジネスとしてマネタイズする可能性も見えてた。
 - ・ 価格次第では購買の意思が確認できた（スマートフォンと同程度のUSD500前後と仮定しヒアリングを行った）。

IV.

本年度補助事業の考察

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策 (1/3)

課題	考察や課題	対応策
【共通】 プロダクト仕様改善 の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力供給やネットワークが脆弱な環境での使用に不便が生じる。 ● IoT型聴診器のボタン電池が現地で入手出来ない可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ネットワークがない環境下でも動作するためのアプリ、デバイス仕様を改善する。 ● 充電式に仕様を改良する。
【カンボジア】 マネタイズの方法	<ul style="list-style-type: none"> ● カンボジアの保健セクターにはドナー支援が長い間入っていたことから支援への依存傾向があり、研修の実施の有無もドナー予算次第となっている状況から、研修機材の購買意思は確認できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修を支援している開発パートナー（WHO等）へのアプローチを検討するためにまずは社会貢献枠で実績を作る。 ● 国立母子保健センターの日本の支援機関へのヒアリングを行う。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策 (2/3)

課題	考察や課題	対応策
【ネパール】 行政機関の管理・実行キャパシティ不足	<ul style="list-style-type: none"> ● カンボジア同様に、多くのドナーが乱立し、それぞれが独自の支援を行っていることから、全体像を把握することが難しい状況。更に、ネパールの行政機関が個別のプログラム等を統括して管理、実行するキャパシティが低いと予想される。（コンゴ民のように保健省に働きかけトップダウンでの導入は難しい。） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府主導の全国展開を目指さずに、新生児蘇生法研修を実施している機関、キーパーソンに個別にアプローチしていく方法をとる。
【ネパール】 専門知識の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存プロトコルはHBBであり、現在実施されている新生児蘇生法講習に組み入れるためには、研修デザインのサポートが重要。 ● そのために、ナショナルガイドラインの詳細分析と、研修デザインについては専門科・医療者からのアドバイスが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現地専門家へのヒアリングや日本人専門家によるトライアル研修を実施し、フィードバックを踏まえながら具体的な研修デザインを作成する。

補助事業活動を踏まえての考察や課題、その対応策 (3/3)

課題	考察や課題	対応策
【コンゴ民】 長期的な視野 を持った計画 の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ● 国が広大で医療政策が国の細部まで行き届いているとは言い難い状況下において、将来的に事業としてのゴールや展開規模をどこまで広げるのかの協議は必須。またそれに伴うリスクの洗い出しも必要。 ● 医療教育への導入、医療従事者へのスキルアップ・フォローアップ研修への導入等、複数の切り口での展開が検討できるが、必然的に規模が大きくなるため長期的な計画が必要。 ● 展開の規模感により誰をステークホルダーとしていくかの優先順位は整理が必要。 ● 現地で入手可能な物品について追加情報収集が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現時点での情報を整理して、（本格的にビジネス展開を進めると判断すれば）長期計画の策定に必要なリソースを確保し、追加の必要な情報収集、協議、検討を行う。
【コンゴ民】 デバイスの 管理	<ul style="list-style-type: none"> ● デバイスの紛失、盗難、故障等に対応できる仕組み作りへの支援が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● デバイスの管理・保管は組織等で責任をもって実施してもらうための仕組みを検討する。 ● サービスのサブスク化（次頁参照）
【コンゴ民】 専門知識の必 要性	<ul style="list-style-type: none"> ● ナショナルガイドラインの詳細分析と、研修デザインについては専門家・医療者からのアドバイスが必要。 ● 現在実施されている新生児蘇生法講習にどう組み入れていくことができるか、研修デザインが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 本分野の専門家へアドバイスを求め、研修デザインの解像度を上げる。

後続の事業者に向けた示唆・アドバイス（成功ポイント・失敗ポイント等）（1/2）

■ 対象国のニーズを反映した工夫

各国での調査を実施した結果、それぞれの国やデバイスを導入する想定 of 機関の現状により現行の製品に加え、一定の工夫が必要であることがわかった。製品単体ではないアレンジを加えることでより確度の高い事業となり得ると考えられる。

- パッケージ化：単体での機器導入だけでは付随する物品不足で研修が実施されないリスクを回避するため、蘇生バッグ、バルブシリンジや新生児モデル等を含めた研修セットとして提供する。
- サブスク化：維持管理の手間や管理能力不足を補う効果がある。また機器の紛失・盗難のリスクを軽減できる。（SOIKがデジタル産科パッケージのサブスクをコンゴ民含むアフリカの保健センターを対象に既に提供している。）
- 機能の簡素化：高すぎる機能よりも厳選した教育効果を高めるための機能をシンプルにする。

■ 新生児蘇生法教育に係る競合

本事業の大目標は、新生児死亡率の低下を目指すことである。但し、そのアプローチとしては、新生児蘇生法の普及を目的とするものや直接的に新生児を対象とした医療を提供するものではなく、医療者への「教育」ないしは「研修」を実施するという点で独自性が高い。結果として競合他社や類似製品はいずれの国・地域でも現時点までに確認されていない。このことから、業界や現場でのニーズを検証し、通常とは異なる視点からのサービスを検討することにより、大きなマーケットを見つけられる可能性が高まると感じられた。

後続の事業者に向けた示唆・アドバイス（成功ポイント・失敗ポイント等）（2/2）

■ ステークホルダーの特定と関係構築

本事業は「保健医療分野」であり、「教育」にも特化していることから、公的サービスの色が強い。このことから一般利用者をターゲットにするビジネスというよりは、行政機関・教育機関等の公的機関が対象者となるため、関連するステークホルダーの特定を重点的に行った。サービスの内容によっては、現地公的機関に加え、日本側の公的機関（大使館・JICA・JETRO・JF等）、国際機関の協力を得ることも重要と考えられる。

■ 現地協力者の確保

上記のとおりステークホルダーの特定と関係構築が肝要であると想定し、既に現地で事業を行っている組織を参加団体（企業、NGO）としてコンソーシアムを組んだことが成功要因であった。各組織の既存の人脈を活用できたことで、行政機関や教育機関等のステークホルダーの特定や関係構築が円滑に行えた。

■ サービスの認知度

本事業は新しい提案であることから認知度は皆無に等しかった。そのため、公民関わらず多方面への広報・周知・営業が必要であることから、選抜した医療機関・教育機関でパイロット事業を行い、その成果を広く広報することで、国や複数の拠点国を持つ国際機関や団体等で横展開を期待することも可能であるという示唆が得られた。

全体考察（事業化に向けた各国比較）

		カンボジア	コンゴ民	ネパール
当社の優先度		△（低）	○（中）	◎（高）
製品に対する ニーズ・評価		◎（高）	◎（高）	◎（高）
ビジネス化 の可能性	評価	△（長期的に可）	○（条件付き）	◎（高）
	事業展開 方針	短期的には、社会貢献事業として公的機関への試験的導入を行うことで実績を積み重ね、認知度を高めた後、同分野の支援機関への販売を目指す。	新生児蘇生法専門家との連携が確約出来れば、参加団体をビジネスパートナーとした実証調査により実績を作り、中長期的に国連調達リストへの追加を目指す。	NEPAS及び国立保健研修センターとのPoCを行う予定。適宜UNICEFとも連携して明確な効果創出を行った上で、両者が行う研修の備品としての導入を目指す。
コストパフォーマンス		○（中）	△（低）	◎（高）
通信・物品調達環境		○（中）	△（低）	○（中）
上記評価に対する 総括コメント		公的機関を顧客とするビジネスモデルの構築は難しい一方で、ユーザー評価は高く、製品カスタマイズや研修サポートは最小限に、研修実施機関主導でプログラムへの組込みが可能である。よって、当社のCSR活動の一環として社内で資金を確保し、既存のプログラムに導入し実績を作ることで、援助機関への中長期的な販売可能性はある。	カスタマイズやパッケージ化、教育後の実践までフォロー可能な体制とすることで価値が高まる。そのためには専門家の協力が必須である。難易度は高いが、実績をすることで国連等への販売可能性は高まる。	関係ステークホルダーがNEPASと保健省に集中しているため、次のステップでの巻き込みに成功できれば、製品の導入及びその後の広範囲の拡大可能性は高い。重要成功要因は効果の可視化・創出であると想定される。

全体考察（総括）

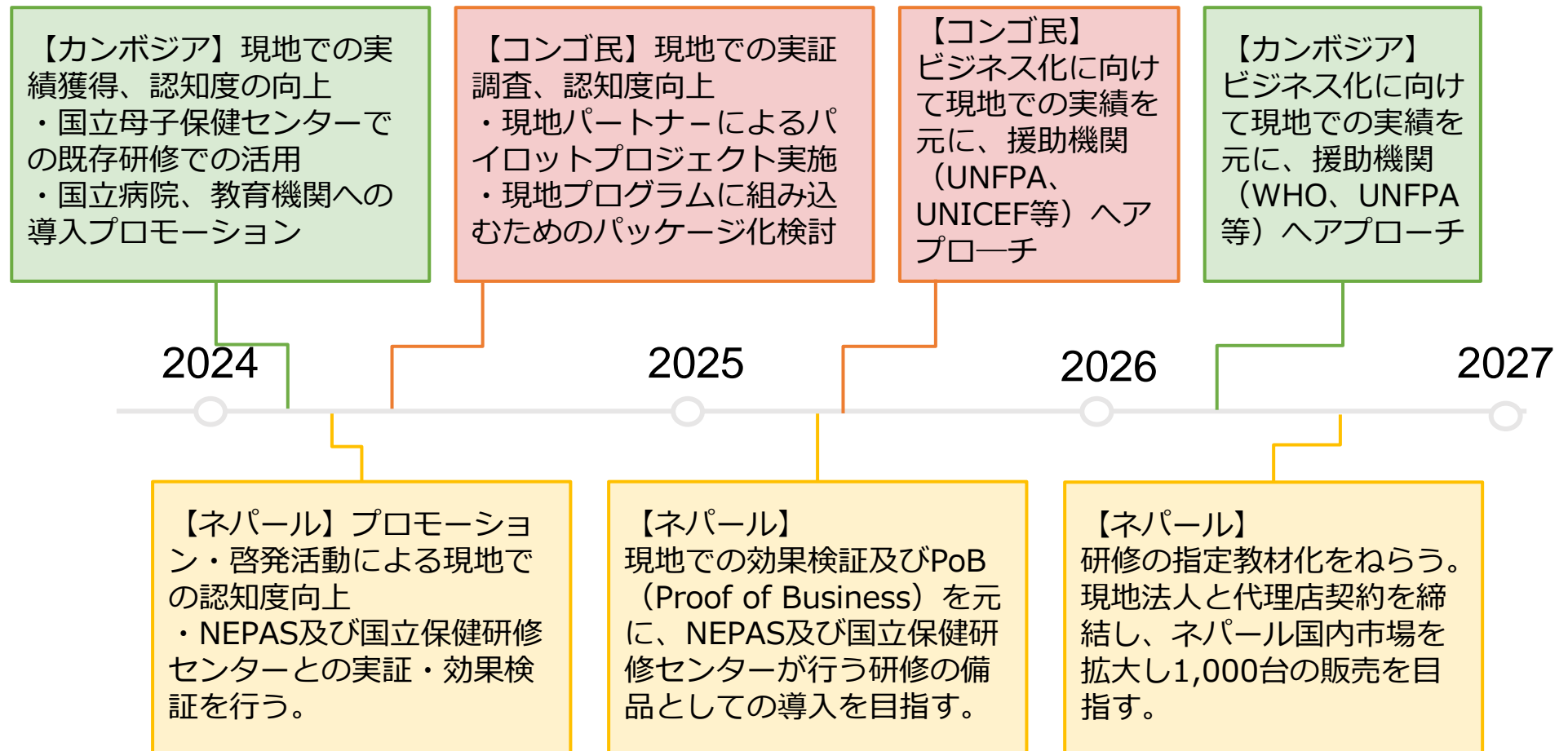
- 当該デバイスは現在開発中の段階で当社にとって新しい製品となるため、実証調査を行う段階には至っていないが、今後海外展開する上で地域と背景が異なる3か国において基礎情報の収集やニーズ調査をすることが出来たことは大変有意義であった。**3か国同時に調査したことで、課題由来が当該製品なのか対象国なのか切り分けて考えやすくなった。**
- 特に、新生児蘇生法という特化した医療教育に限定した情報収集を行う場合、既存情報が少なくデスクトップリサーチには限界があることから、**実際に現地で関係者と会い、ヒアリング調査からキーパーソンを特定して関係を構築し、現地でしか得られない生の情報や声を得ることは必須**であると感じた。
- 対象3か国において本製品を紹介した全ての関係者からポジティブなフィードバックを得ており、**新生児蘇生法訓練において本製品が有益であること、ニーズがあることが確認できた。**
- 医療教育を目的とした製品であるため、販売先が行政・教育機関となることから、予算確保の制限があり、**ビジネス展開をする上で関連開発パートナーも視野にいれる等の工夫が必要**であった。
- ニーズの高さが購買に直結していないケースがあるため、医療教育機器の市場は未だ新しく、**ニーズ喚起をしながら市場自体を創り出すことが出来る分野である可能性**を感じた。

V.

今後の スケジュール・展望

今後の事業展望

- 補助事業活動終了後、ネパール及びコンゴ民ではコンソーシアム参加団体と連携し、現地パートナーと共に実証調査を行い、カンボジアでは社会貢献枠で小規模に実績を積み重ね、長期的には主に開発パートナーを販売先として事業展開を行う。



今後の収支計画（仮）

- ハードウェア単体での販売収益は見込まず、台数普及促進のため量産による原価低減に伴い販売価格も低減を目指す。
- 社会課題への貢献として、短期的には社内で社会貢献事業の一部として事業予算を確保し、3か国以外にも小規模に実績を積み重ねつつ、普及促進の流通網を拡大する。
- 事業化の可能性が高いネパール及びコンゴ民での実証事業においては補助金申請を検討し、事業化への加速を図る。

FY	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
出荷台数(台)	100	1,000	2,000	3,500	5,000
売上金額(円)	5,000,000	25,000,000	34,000,000	45,500,000	50,000,000
販売単価(円)	50,000	25,000	17,000	13,000	10,000

- 新生児蘇生法訓練以外の適用可能性に係る事業構想
 - 聴診訓練用アプリ開発事業者と協業し、循環器内科等の他領域への提案
 - 疾患啓発での活用として製薬・医療機器メーカー等での採用により、デバイス単体ではなく当社のDX関連機器と併せての収益事業化



2023年7月に開催された日本医学教育学会大会に出展

VI.

Appendix その他附録資料

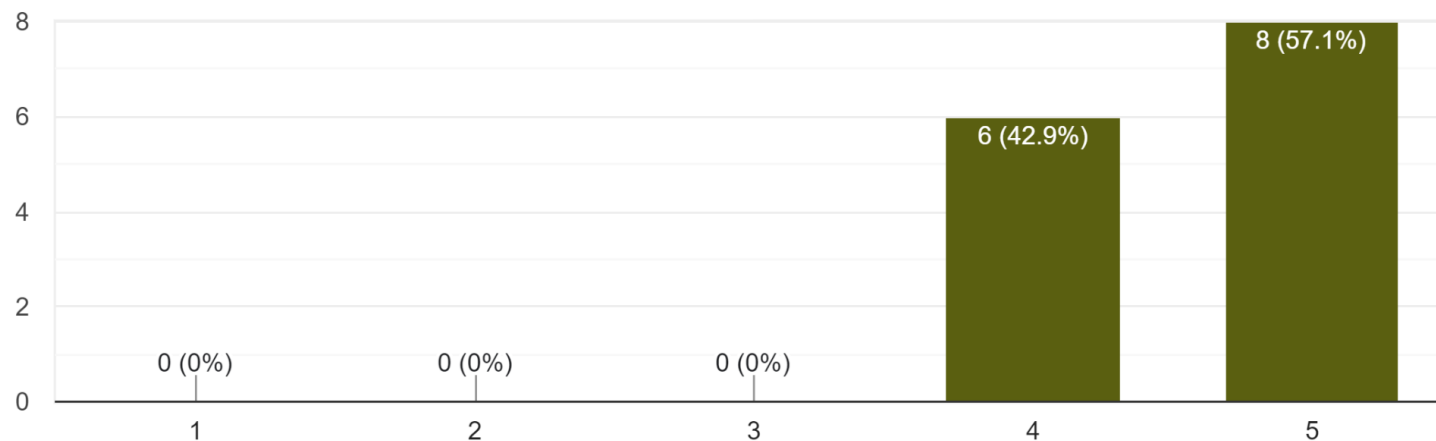
カンボジアにおけるデバイスの有効性についてのユーザー評価 (1/2)

- 本デバイスを使った訓練は新生児蘇生法研修をより効果的にするという評価が得られた。

デバイスを使った新生児蘇生法シミュレーション訓練を体験したコンポンチャム州病院医療者14名に対し、「本デバイスを使ったシミュレーション訓練はトレーニングをより効果的にすると思うか」という質問をしたところ、8名が「とてもそう思う」6名が「そう思う」と回答した。

7. Do you think the simulation training with the device (IoT stethoscope) can make the training more effective? តើអ្នកគិតថាការហ្វឹកហ្វឺនធ្វើជាមួយឧបករណ៍...ចង្រើឱ្យការហ្វឹកហ្វឺនកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពដែរឬទេ?

14 件の回答

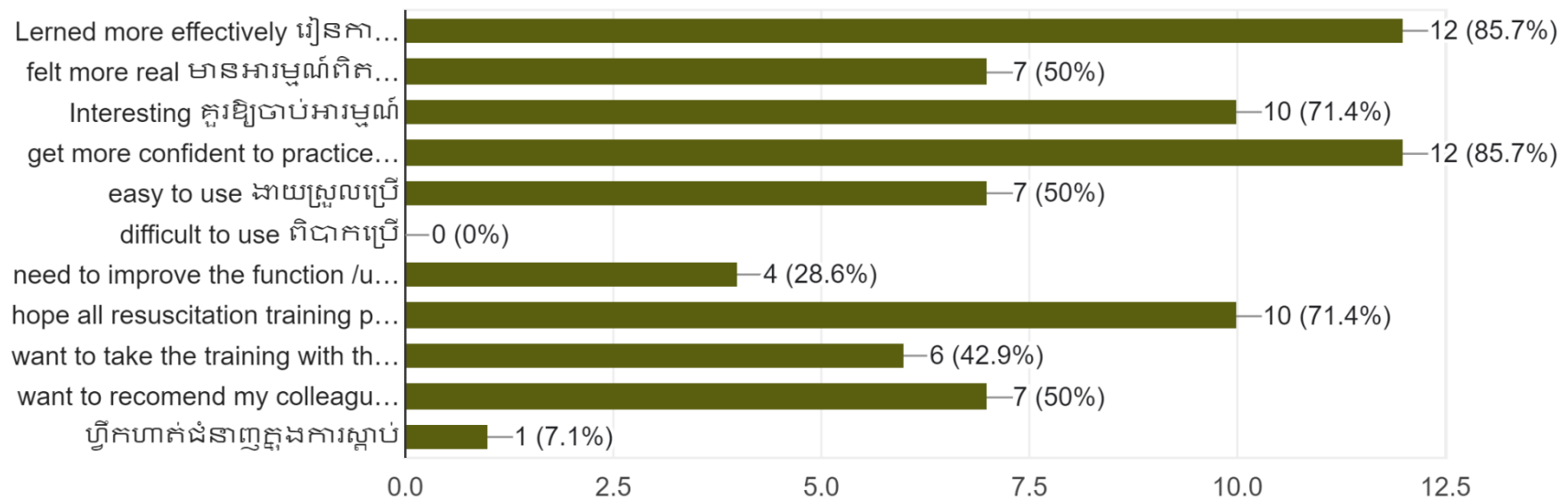


カンボジアにおけるデバイスの有効性についてのユーザー評価 (2/2)

- デバイスを使った新生児蘇生法シミュレーション訓練を体験したコンポンチャム州病院医療者14名に対し、「本シミュレーションデバイスを使った新生児蘇生法研修についてどう思いましたか」という質問をしたところ、多い順に12名が「より効果的に学べる」「実践する自信がついた」、10名が「面白い」「全ての蘇生研修に導入されてほしい」、7名が「よりリアルに感じた」「簡単に使えた」「同僚に勧めたい」と回答した。(複数回答可)

8. How did you find the training with simulator device? 8.

តើអ្នកបានរកឃើញការហ្វឹកហាត់ជាមួយឧបករណ៍ក្លែង...choices allowed អាចជ្រើសរើសចម្លើយបានច្រើន
14 件の回答



カンボジアにおける現地調査の様子



コンポンチャム州病院シミュレーション訓練の様子



国立母子保健センターシミュレーション訓練の様子



コンポンチュナム州病院ヒアリング調査の様子



サンブル地区ヘルスセンターシミュレーション訓練、ヒアリングの様子



コンゴ民における現地調査の様子



クワンゴ州ケンゲ・総合病院及び保健行政担当者デモンストレーションの様子

保健センター現場視察の様子



ISTEM（看護師・助産師養成機関）デバイス紹介と視察の様子



行政関係者向けデモンストレーションの様子

ネパールにおける現地調査の様子



保健大臣への製品説明



カトマンズでの新生児蘇生法シミュレーターセミナーのデモンストレーションの様子



リクタマコシ郡での、新生児蘇生法シミュレーションセミナーのデモンストレーションの様子

二次利用未承諾リスト

- 報告書名：カンボジア・ネパール・コンゴ民における新生児蘇生法教育デバイス・導入支援サービスの基礎調査プロジェクト報告書
- 代表団体名：エレコム株式会社

[illegible]