

5. ミャンマー国およびアジア諸国における COVID-19 検査の教育研修支援事業

一般社団法人 日本医療検査科学会

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ミャンマーにおける感染症

- MDGs 対象の結核、マラリア、HIV に加え、下気道感染症、下痢症も対策が必要な疾患
- COVID-19 感染状況：累計患者数 504 名、死者数 6 名、回復患者数 341 名と発表（2020 年 8 月 26 日保健スポーツ省発表）
- 2020 年 3 月 13 日より国民の行動指針を公表、入国者へ 3 週間の施設隔離および 1 週間の自宅待機を要請。

感染症対策

- 罹患者の発見に用いる臨床検査の質（精度、正確度）が重要。
- 臨床検査：検査方選択、実施技術、検体採取・搬送、検体前処理、検査後報告までシステマティックな標準化が必須。
偽陽性／偽陰性の結果から疾病対策の効率的な推進ができず社会の混乱を誘引することの回避が必須。

ミャンマーにおける COVID-19 臨床検査

- COVID-19 検査はヤンゴンの三次医療施設で検査実施（PCR 法による遺伝子検出と、抗原検査（韓国製試薬））。
- 海外からの輸入機器および試薬を使用。
 - ➔ COVID-19 検査の情報および整備、医療施設におけるスタッフの感染対策に対する研修は必須。
 - ➔ 臨床検査データ・情報が適宜提供されることにより、機器・試薬の最適な選択が増え、効率的な臨床検査実施が期待される。

日本試薬の導入

- 日本製品の情報提供は、対象国において試薬選択肢を提供することができる。

【事業の目的】

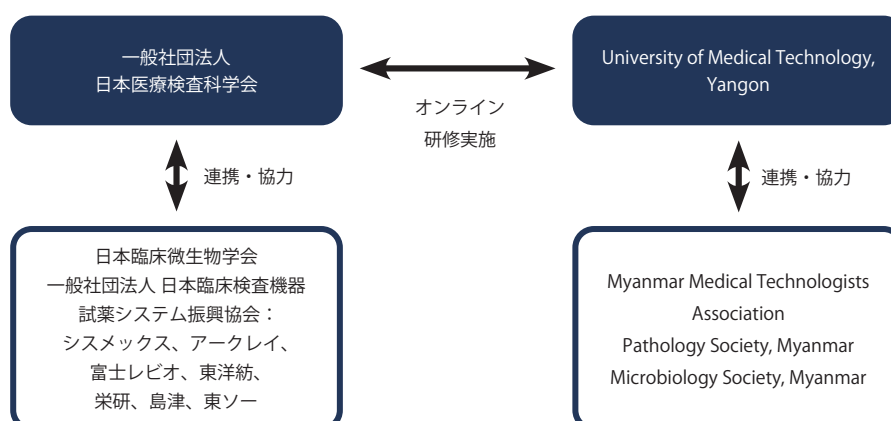
東南アジア諸国における下記事項の達成を目指す。

- 臨床検査の精度向上と標準化推進による診断精度の向上
- 国際臨床研究・試験における臨床検査データの有効活用率の改善
- 日本製医療品の信頼性（ブランド）の確立と導入促進
- 産官学連携事業の強化

【研修目標】

緊急ニーズが高い COVID-19 に関する最新の臨床検査情報を臨床診断を合わせて提供する。

- 遺伝子検出を対象とした PCR 法、LAMP 法と抗原検出、抗体検出の 3 種
- 各検査試薬をその正確度・精度
- 検体採取と取り扱い：採取方法、保存、搬送の詳細解説
- 検査実施に必要な感染管理も併せて紹介
- COVID-19 検査日本製品を各社より紹介し、必要情報を提供



ミャンマーにおける感染症は、MDGs 対象の結核、マラリア、HIV はもとより、下気道感染症、下痢症も対策が必要な疾患として挙げられており、現在も対策が必要な重要な疾患であり、COVID-19 の感染状況は、2020 年 8 月 26 日時点で累計患者数 504 名、死者数 6 名、回復患者数 341 名と発表されている（保健スポーツ省）。また、2020 年 3 月 13 日より国民の行動指針を公表し感染対策に当たっている。今後の医療体制を考える場合に COVID-19 検査の情報および整備は必須であり、医療施設におけるスタッフの感染対策に対する研修は必須である。

感染症対策は、罹患者を発見し適切な治療を行うことで罹患者を減じることができるが、そこで重要となるのが罹患者の発見に用いる臨床検査の質である。臨床検査は、検査方法の選択と実施技術はもとより、検体採取・搬送、検体前処理、検査後の報告までシステムティックな標準化が必須であり、それを行わない限り質の高い検査結果を得ることができないばかりでなく、偽陽性／偽陰性の結果から疾病対策の効率的な推進ができず社会の混乱を誘引することにもなる。ミャンマーにおける全ての臨床検査は海外からの輸入する機器および試薬を使用している現状を考えると、機器・試薬、それにかかる臨床データに関する最新情報が適宜提供されることにより、機器・試薬の最適な選択が増え、限られた保健予算、住民の医療費負担の中で効率的な臨床検査実施が期待される。本事業で対象とする COVID-19 検査は、主にヤンゴンの三次医療施設で検査が実施されており、2020 年 10 月時点では、PCR 法による遺伝子検出と、抗原検査（韓国製試薬）の 2 種が導入されている。ミャンマーの検査試薬は保健省で選定されるが、国内産試薬は無く、輸入試薬・機器の自国における独自の試薬・機器評価は行われていないため、精度・正確度に関する正しい情報が必須である。

現在、ミャンマー、特にヤンゴンは COVID-19 対策に大きな比重を置いており、日本からの試薬に関する正確な情報提供は、今後の対策において試薬選択の幅を提供することができる。本年度、対象国へ JCLS から訪問することはできないが、連携している日本臨床検査機器・試薬・システム振興協会所属の各社は、現地に代理店を持っているため、現地での詳細なフォローアップも可能となる。

本事業ではミャンマーの臨床検査の質の向上に寄与するべく、本年度は緊急性の高い COVID-19 検査に関し研修事業を実施する。その実施においては、当学会が持つ研修コンテンツを翻訳後に利用し、日本における最新の検査機器・試薬の情報提供を行うことと、対象国地域ごとの医療施設規模に合わせた基本的な技術の研修も必要に応じて行う。臨床検査の質の向上は、当該国の医療の質の向上にも寄与する。

研修の対象は、University of Medical Technology, Yangon(UMTY) をカウンターパートとして、ミャンマーの Myanmar Pathology Society、Myanmar Medical Technologists Association、Microbiology Society 会員から参加者を募った。

2020 年度の研修内容は、緊急ニーズが高い COVID-19 に関する最新の臨床検査情報とし、2020 年 9 月に当学会で行われる COVID-19 関連のセミナー内容を英訳し提供した。また、当学会と同時間開催である一般社団法人 日本臨床検査機器・試薬・システム振興協会から最新機器・試薬の情報を提供した。

セミナーは、オンラインライブと録画を合わせた形で、両国の関係を構築しながら研修を進めた。

2020 年度の到達目標は、COVID-19 検査のための検査前手順および検査の正確度・精度の理解、各測定方法の種類と特徴の理解とした。

2020年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容 (日本人専門家派遣、本邦研修、現地研修、遠隔システムを用いた研修の期間・参加者数など)						日本国内英語翻訳動画作成、 →セミナー動画収録	現地セミナー調整 準備	セミナー開催、 VOD視聴期間設置		活動総括

10月30日に契約が行われた後、セミナー開催のための準備を行った。日本国内では、講師5名と随時調整を行いながら、講義英訳を進めた。同時に日本製検査機器・試薬を7社にから紹介するため、各社の英語紹介ビデオの作製を依頼した。

ミャンマー側では、UMTY から関連学会に本セミナーの趣旨を説明してもらい、参加者の選択、連絡先確認と名簿作成を行った。

1月22日に Myanmar-Japan On-line COVID-19 seminar 2021 - The latest information of COVID-19 testing, its accuracy and technique を表題としたオンタイム ZOOM セミナーを開催した。

1月23-31日には、オンタイムセミナー講義をVODで公開し、のべ150回のビデオ再生があった。

講演内容

1. Testing for COVID-19, Professor Dr. YANAGIHARA Katsunori
2. COVID-19 Testing Methods -Basic Knowledge Required for an Introduction to Testing-, Dr. SASAKI Masakazu
3. Basic Techniques for Genetic Testing-Intended for person who will be starting genetic testing for the first time-, Dr. WAYARI Tomohisa
4. Covid-19 Genetic Testing Using Automated Devices, Dr. KUROKAWA Masami
5. Experience using genetic testing system for COVID-19 infections and response to infections, Dr. SATO Yuki
6. Current situation and demanding testing on COVID-19 infection in Myanmar, Rector, Professor Dr. Aya Aya Khin
7. Introduction of testing product from Japan (7社)

セミナーでは、1つの講演終了時点で内容理解の確認投票を行い(PRE-TEST)、セミナー終了後にVODで不明な点を再度視聴した後に、再度同じ問題に解答してもらい(POST-TEST)、単回講義を効果的に理解してもらうための工夫を行った。



セミナー開催概要 / ZOOM セミナー参加者(一部) / セミナー内投票(一部) / ミャンマー側講演スライド(一部)

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画(具体的な数値を記載)	セミナー参加者: 臨床検査技師と医師 50名を予定 ・セミナー後に行う質問票による評価において、参加者の内容理解度が平均 75%が得られる	50%以上のセミナー参加者が、所属医療施設の下位スタッフへ得られた知見を共有する	ミャンマー国内医療施設で実施されるCOVID-19検査ガイドラインに研修内容が反映される
実施後の結果(具体的な数値を記載)	①セミナー参加者: 127名 医師: 41名 臨床検査技師: 10名 学生等: 76名 ②VODセミナー再生150回 ③講義に対する質問の正答率 講義1: 前78%→後92% 講義2: 前66%→後90% 講義3: 前75%→後85% 講義4: 前77%→後93% 講義5: 前68%→後93% ④セミナー評価 ・COVID-19の新知識取得: 100% ・セミナー内容評価: とても満足=42.5%、満足=57.5% ・セミナー総合評価: 素晴らしい=31.3%、とても良い=60%、良い=8.7%	①COVID-19検査を実施している検査室から責任者のみでなく臨床検査技師の参加も得られたので、各施設内でスタッフ同士で理解を深めた ②シスメックス社、アークレイ社、富士レビオ社、東洋紡社、栄研社、島津社、東ソー社の日本製検査機器・試薬に対し受講者より詳細情報の送付依頼を合計168件受けたので、各社から個別ユーザーに製品情報やミャンマー国内販売計画を説明し、日本製品を周知した	①ミャンマー国内で発売されていない日本製検査機器・試薬の発売の要望を受けた ②本セミナーのような最新検査情報に関する定期的な勉強会の開催を希望する声が聞かれ、ミャンマーにおける日本の臨床検査およびJCLSのプレゼンスを示すことができた

6

1月22日のオンタイム ZOOM セミナーでは、午前の部: 124名、午後の部: 133名の医師、臨床検査技師、学生から ZOOM へアクセスを記録した。1月23-31日には、オンタイムセミナー講義を VOD で公開し、のべ 150 回のビデオ再生があった。セミナー終了後には、web 上で質問票回答を促し、80 人から以下の回答を得た。

1. 本セミナーで「COVID-19 検査に関する新しい知識を得たか?」: YES = 100%、NO = 0
2. オンタイムの ZOOM セミナーの分量を評価: 多い = 16.2%、丁度良い = 83.8%、少ない = 0
3. VOD セミナーの分量を評価: 多い = 15.5%、丁度良い = 83.1%、少ない = 1.4%
4. セミナー内容の評価: とても満足 = 42.5%、満足 = 57.5%、ふつう = 0、あまり満足していない = 0、満足していない = 0

5. セミナーの総合評価: 素晴らしい = 31.3%、とても良い = 60%、良い = 8.7%、適正 = 0、あまりよくない = 0

自記式回答では、43 人よりお礼の言葉を、3 件の質問を受けたので回答を作成し参加者全員へ回答を送付した。

参加 7 社には合計 168 件の更なる製品情報の送付依頼を受けたので、各社より個別に対応をした。

本セミナー参加者からは、日本からの臨床検査に係る研修を継続して実施を望む声が上がっており、日本製検査機器・試薬のミャンマー国内での販売を希望する声が聞かれた。

加えて、ミャンマー国内の COVID-19 検査の状況に関して、使用検査機器および実施施設の詳細な情報を講演で得られたので、各社へ共有した。

今年度の相手国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画/ガイドラインに採択された医療技術の数(具体的な事例も記載)

・シスメックス社、アークレイ社、富士レビオ社、東洋紡社、栄研社、島津社、東ソー社の日本製検査機器・試薬に対し受講者より詳細情報の送付依頼を合計168件受けたので、各社から個別ユーザーに製品情報やミャンマー国内販売計画を説明し、日本製品を周知した。
・ミャンマー国内で発売されていない日本製検査機器・試薬の発売の要望を受けた。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
・遠隔システムを用いた講義・実習・セミナーを受けた研修生283名
- 期待される事業の裨益人口(延べ数)
・遺伝子検査実施19施設+抗原検査実施公私立施設65施設
・検査の適切な実施によりミャンマーCOVID-19感染対策が成功する: 裨益人口5000万人

7

今年度事業は 11 月開始 1 月終了の 3 カ月間という限定された期間で準備と実施を行ったが、COVID-19 検査という世界が直面している保健問題に対応した最新の情報を提供できたことにより、セミナー参加者からは高い評価が得られた。

ミャンマー国における検査法選択のワーキンググループメンバーもセミナーに参加があり、日本製品への興味も高かったため、本邦臨床検査における医療技術・機器の国際展開においては、対象国の医療機器認可

と代理店整備が重要と思われる。

本セミナーで多くの詳細情報依頼を受けたことにより、日本企業側も当該国への進出を検討するきっかけとなった。

COVID-19 検査は、WHO 支援により急速にミャンマー国内へ導入されており、実際に検査を行っている参加者も多く居た。彼らの知識が向上することにより、5000 万人対象とした感染対策に寄与できたと考える。

これまでの成果

- ・本セミナーでは、COVID-19検査に係る詳細情報を、罹患者ステージ別、検査方法別、対象検体別に日本製品だけでなく世界で汎用されている機器・試薬も含めて講演を行った。また、各検査の詳細な手技や、偽陰性、偽陽性を回避するための方法を紹介し、講演内容は高く参加者に評価された。
- ・上記より、本セミナーのような最新検査情報に関する定期的な勉強会の開催を希望する声が聞かれ、ミャンマーにおける日本の臨床検査およびJCLSの存在を示すことができた。
- ・UMTYの呼びかけに、ミャンマー臨床検査技師会、病理医会、微生物学会の賛同が得られ、本セミナーへ検査室責任者のみでなく、各施設内で複数スタッフの直接参加が得られたので、各施設内で検査実施について理解を深められた。
- ・シスメックス、アークレイ、富士レビオ、東洋紡、栄研、島津、東ソーの日本製検査機器・試薬に対し受講者より詳細情報送付依頼を多く受け、各社から個別に受講者に対し製品情報を説明した。また、ミャンマー国内で未発売の日本製検査機器・試薬の発売の要望を受けたため、各企業が海外進出を検討するきっかけとなった。

今後の課題

- ・COVID-19等の世界規模の感染症対策においては、臨床検査法の選択や導入には、当該国保健省に対するWHO等の支援が大きく影響することが判ったので、今後は、日本製検査機器・試薬が迅速にWHO等の認証を受けることが、開発途上国における日本製品の導入を推進することが明らかとなった。
- ・ミャンマー国の臨床検査医・技師は日本への信頼が高く、最新の情報に興味を強く持っていることが明らかとなったので、確かな検査および臨床データの裏付けを付けた上で、セミナー等で日本製検査機器・試薬を紹介をすることで海外市場の開拓を期待できる。

8