

キルギス国

医療サービス向上のための ICT 活用

に係る情報収集・確認調査

ファイナル・レポート

2022 年 2 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社薬ゼミ情報教育センター
株式会社日本開発サービス

キル事
J R
22-001

目次

第一期 基礎調査フェーズ.....	10
1. 業務の概要	10
1.1 業務の背景・目的.....	10
1.2 研修概要	10
1.2.1 医療従事者向け及び薬局薬剤師向け研修.....	10
1.2.2 一般市民向け啓発活動.....	11
2. 研修計画策定に係る調査結果.....	12
2.1 研修計画策定の背景.....	12
2.2 調査方法	13
2.3 対象地域の医療体制.....	13
2.3.1 対象地域の医療施設や薬局、一般市民の現状.....	13
2.3.1.1) 院内感染対策.....	13
2.3.1.2) 薬剤師の知識向上.....	14
2.3.1.3) 一般市民向けの感染予防啓発.....	14
2.3.2 研修の実施状況について.....	14
2.3.3 e-Learning の実施環境（通信環境、ツール、設備など）について	15
2.3.4 施設	15
2.4 調査結果	16
2.4.1 キルギスにおける感染症対策及び医療人材育成.....	16
2.4.1.1) 感染症対策（院内感染対策を含む）	16
2.4.1.2) 医療人材育成（院内感染対策を含む）	26
2.4.2 院内感染対策.....	27
2.4.2.1) 院内感染対策の現状と課題.....	27
2.4.2.2) キルギスの院内感染対策向上に向けた過去と現在の取り組み.....	34
2.4.2.3) 課題の要因分析、ボトルネックの抽出.....	35
2.4.3 キルギスの薬局における感染症対策の現状.....	37
2.4.3.1) 薬剤師の医薬品に関する知識等.....	38
2.4.4 一般市民に対する感染予防対策に係わる啓発活動.....	45
2.4.4.1) キルギスにおける COVID-19 の流行状況と抗体陽性率.....	45
2.4.5 調査の各対象において抽出された課題のボトルネック	51
2.4.6 e-Learning	52
2.4.6.1) インターネット回線速度及び遠隔研修受講者の環境.....	52
2.4.6.2) 遠隔研修受講端末及びスマートフォンの普及.....	54
2.4.6.3) LMS の活用状況及び今後の可能性	55
2.5 研修計画	59
2.5.1 特定したボトルネックに基づく研修計画の方針.....	59
2.5.2 効果測定の方針と方法.....	59
第二期 研修実施、評価フェーズ.....	61

3.	活動および研修概要.....	61
3.1	活動の概要	61
3.2	調査方法	61
3.3	医療従事者向け AMR 研修の概要.....	62
3.4	一般市民向け感染症予防啓発活動の概要.....	62
4.	研修計画策定の背景.....	63
4.1	医療従事者向け AMR 研修計画策定の背景.....	63
4.2	一般市民向け感染症予防啓発活動計画策定の背景.....	63
5.	研修の内容と方法.....	64
5.1	医療従事者向け研修.....	64
5.1.1	e-Learning による研修	64
5.1.1.1)	研修内容と方法.....	64
5.1.1.2)	研修の結果.....	68
5.1.1.3)	e-Learning 受講率が良かった集団におけるライブ配信受講の有無と Post-Test の成績比較	71
5.1.1.4)	地域別の Pre-Post Test 結果分析.....	71
5.1.1.5)	職種毎の Pre-Post Test 結果分析.....	72
5.1.1.6)	問題の分析で見られる特徴.....	73
5.1.1.7)	e-Learning による研修に関するアンケート調査結果	75
5.1.2	学習内容の実務適用に向けた行動計画策定.....	79
5.1.2.1)	活動内容と方法.....	79
5.1.2.2)	活動の結果.....	80
5.1.2.3)	医師の行動計画実施結果サマリ.....	83
5.1.2.4)	看護師の行動計画実施結果サマリ.....	84
5.1.2.5)	薬剤師の行動計画実施結果サマリ.....	84
5.1.3	行動計画の策定について.....	85
5.2	一般市民向け感染症予防啓発活動.....	86
5.2.1	活動内容と方法、実施体制.....	86
5.2.1.1)	グループミーティングでの聞き取り実施結果（若年、中高年、リスクグループなど）	86
5.2.1.2)	感染症啓発動画について.....	87
5.2.2	活動の結果と考察.....	89
5.2.2.1)	KRJc で公開した SNS (Facebook、Instagram、YouTube) からの閲覧数データ	89
5.2.2.2)	開発パートナー機関等の代表的な感染症啓発動画との比較.....	90
5.2.2.3)	Facebook、TV 公開について	91
5.2.2.4)	一般市民の動画内容に関する印象等.....	94
5.3	ICT を使った遠隔研修	94
5.3.1	今回活用した研修プラットフォームの紹介.....	94
5.3.2	遠隔研修の成果と考察.....	96

5.3.2.1)	現状のキルギスにおける遠隔研修.....	96
5.3.3	キルギスにおける今後の医療人遠隔教育の計画について.....	97
5.3.3.1)	世界銀行の支援による医療人遠隔教育プラットフォームの開発.....	97
5.3.3.2)	WHO の支援による医療従事者人材管理システムの開発.....	98
5.4	キルギスの医療従事者に対する遠隔研修全般に関する考察.....	98
5.4.1	コンテンツ.....	98
5.4.2	受講生の遠隔教育に対するニーズおよび IT リテラシー.....	99
5.4.3	インターネット環境.....	100
6.	継続的な研修の必要性.....	100
6.1	キルギスの AMR 対策実施上の課題に関する考察.....	100
6.1.1	薬局での処方せん無しでの抗微生物薬（抗ウイルス薬、抗菌薬等）の販売.....	101
6.1.1.1)	AMR の問題に関する一般市民の認識や慣習に関する課題.....	101
6.1.1.2)	薬局の企業全体としての取り組みの必要性.....	101
6.1.1.3)	法令遵守に向けた規制のあり方の見直し.....	101
6.1.2	処方せん調剤の仕組みに関する課題.....	102
6.2	AMR に関する研修の需要について.....	102
6.3	医療従事者に対する ICT を使った遠隔研修の需要.....	103
6.4	今後取り組みが必要と思われる協力案件の提案.....	104
7.	今後遠隔研修を実施する上での教訓・改善事項.....	106
7.1	集合型講義、ライブ配信 (Zoom)、ビデオ講義の比較.....	106
7.2	医療従事者研修への ICT 活用について.....	107
8.	まとめ.....	107
付 属 資 料		109

図表目次

図 2-1	キルギス保健省公表 COVID-19の治療に承認されている 医薬品・医療機器リスト の一例.....	14
図 2-2	キルギスにおける 一次～三次病院の構成.....	17
図 2-3	伝播する薬剤耐性菌.....	23
図 2-4	キルギスにおけるCOVID-19感染者数及び死者数の推移.....	45
図 2-5	成果評価.....	60
図 5-1	効果測定の流れ.....	66
図 5-2	導入時のスライドの例（ラーニングピラミッド）.....	67
図 5-3	ライブ配信講義の様子.....	68
図 5-4	行動計画策定から評価までのフロー.....	79
図 5-5	行動計画策定のためのワークショップ実施スケジュール.....	80
図 5-6	感染症啓発動画作成の体制と公開について.....	88
図 5-7	受講画面.....	95
図 5-8	e-Learningの受講管理画面.....	96

表 2-1	第一回渡航調査項目.....	13
表 2-2	現地調査日程（全日程は別添2．参照）.....	15
表 2-3	一次～三次病院とその主な役割など.....	18
表 2-4	各病院の概要、院内感染対策の現状、研修の実施状況.....	19
表 2-5	IHRコア能力のうちAMR分野のスコア.....	23
表 2-6	他開発パートナー等支援状況（感染症対策）.....	25
表 2-7	他開発パートナー等支援状況（保健人材育成関連）.....	26
表 2-8	調査対象10病院での過去5年間の院内感染報告事例.....	27
表 2-9	院内感染対策に関する指針・体制の調査結果.....	28
表 2-10	標準予防策の実施状況の調査結果（院内視察）.....	29
表 2-11	COVID-19対策の実施状況の調査結果（院内視察）.....	32
表 2-12	IPCF自己評価の回答より作成した表.....	33
表 2-13	IPCF自己評価の結果.....	34
表 2-14	グループミーティングでの聞き取り実施結果（若年、中高年、リスクグループなど）	47
表 2-15	USAIDの一般市民向け啓発活動（2021年7月15日現在のデータ）.....	48
表 2-16	WHOの一般市民向け啓発活動（2021年7月15日現在のデータ）.....	49
表 2-17	UNICEFキルギス事務所作成の一般市民向け啓発活動（2021年7月15日現在のデータ）	49
表 2-18	国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターの一般市民向け啓発活動 （2021年7月15日現在のデータ）.....	50
表 2-19	調査全体の内容とボトルネックのまとめ.....	51
表 2-20	地域ごとのインターネット環境.....	52
表 2-21	ICT環境に関して病院、薬局へ質問した内容の回答.....	53
表 2-22	LMS運用及びICT環境に関する国立継続教育センターへの質問.....	57
表 2-23	本調査において活用を考えられる2つのLMSの比較結果.....	58
表 3-1	第2フェーズ活動項目.....	61
表 5-1	Post-Test参加病院・企業.....	65
表 5-2	研修の概要.....	66
表 5-3	各医療職種の研修内容.....	67
表 5-4	各コマの医療職種の研修講義時間.....	67
表 5-5	Pre-Test・Post-Testの受験者数.....	68
表 5-6	Pre-Test・Post-Test実施日程.....	68
表 5-7	Pre-Testの結果(n=348).....	69
表 5-8	Post-Testの結果(n=245).....	69
表 5-9	e-Learning視聴者の受講率【全体の70%以上を受講した方の割合】.....	69
表 5-10	e-Learning 70%以上 Pre-Testの結果(n=170).....	69
表 5-11	e-Learning 70以上% Post-Testの結果(n=164).....	69
表 5-12	職種毎のPre-Post Testスコアに関する傾向分析.....	70

表 5-13	ライブ受講なしe-Learning70%以上 (n=140)	71
表 5-14	ライブ受講ありe-Learning70%以上 (n=24)	71
表 5-15	ビシュケクのPre-Test結果.....	71
表 5-16	ビシュケクのPost-Testの結果.....	71
表 5-17	オシュのPre-Test結果.....	72
表 5-18	オシュのPost-Testの結果.....	72
表 5-19	カラコルのPre-Test結果.....	72
表 5-20	カラコルのPost-Testの結果.....	72
表 5-21	職種及び地域毎の「行動計画策定のためのワークショップ」参加人数内訳...	81
表 5-22	聞き取り調査対象者内訳.....	81
表 5-23	行動計画と結果一覧.....	82
表 5-24	感染症啓発動画.....	87
表 5-25	SNSからの閲覧数データ.....	89
表 5-26	開発パートナー機関等の代表的な感染症啓発動画との比較(2022/01/25時点) .	90
表 5-27	クイズ問題一覧.....	93
表 6-1	e-Learning視聴時の使用デバイスとPost Testの結果.....	104
表 7-1	集合型、Zoom、ビデオ講義それぞれの強み、課題、対応策および教訓.....	106
グラフ 5-1	Pre-Test.....	72
グラフ 5-2	Post-Test.....	72
グラフ 5-3	講義内容について.....	76
グラフ 5-4	コンテンツの内容について.....	76
グラフ 5-5	学習した内容は今後役に立つのか.....	77
グラフ 5-6	他のトレーニングに参加したいか.....	78
グラフ 5-7	Facebookに掲載した動画の閲覧に関する情報.....	91
グラフ 5-8	クイズ形式の啓発動画に関するアンケート結果.....	92
グラフ 5-9	システムの使いやすさについて.....	100
グラフ 6-1	e-Learningを受講した場所について.....	103
別添 1	事前質問表（病院用）	111
別添 2	渡航日程表	121
別添 3	質問表（IPCF）	125
別添 4	感染症に関連するカリキュラム.....	138
別添 5	フォーカルグループミーティング調査.....	141
別添 6	問題概要と試験問題.....	148
別添 7	講義コンテンツ.....	179
別添 8	訪問先・面談者リスト.....	209

略語表

略語	正式名称	和称
AMR	Antimicrobial Resistance	薬剤耐性
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病予防管理センター
COVID-19	Coronavirus Disease 2019	新型コロナウイルス感染症
FGP	Family Group Practice	家庭医療診療所
FMC	Family Medicine Center	家庭医医療センター
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IHR	International Health Regulations	国際保健規則
IPC	Infection Prevention and Control	感染予防・管理
JEE	Joint External Evaluation	(WHO による IHR コア能力) 合同外部評価
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
KAP	Knowledge, Attitude and Practice	知識・態度・実践
KRJC	Kyrgyz Republic Japan Center for Human Development	キルギス共和国日本人材開発センター
MER	Medical Education Reforms -Swiss Project	スイスの医療教育改革プロジェクト
NCDs	Non-Communicable Diseases	非感染性疾患
OTC	Over The Counter	一般用医薬品 (OTC 医薬品) ¹
PPE	Personal Protective Equipment	個人用防護具
RCQEDI	Republican Centre of Quarantine and Especially Dangerous Infections	国立検疫・特定重要感染症センター
SDC	Swiss Agency for Development and Cooperation	スイス開発協力庁
SNS	Social Networking Service	ソーシャル・ネットワーキング・サービス
UNICEF	United Nations Children's Emergency Fund	国際連合児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WHO	World Health Organization	世界保健機関

¹ 医師の処方せん無しで販売できる医薬品。かつては市販薬、大衆薬などと呼ばれていた。

要約

調査概要	
1. 案件名	医療サービス向上のための ICT 活用に係る情報収集・確認調査
2. 対象国・地域	キルギス共和国（以下、キルギス） ビシュケク市、チュイ州、オシュ市、カラコル市
3. キルギス側の主な協力機関	キルギス国立継続教育センター ²
4. 実施者	株式会社薬ゼミ情報教育センター 株式会社日本開発サービス
5. 履行期間	2021 年 4 月～2022 年 2 月 フェーズ 1：2021 年 4 月～2021 年 7 月 フェーズ 2：2021 年 8 月～2022 年 2 月
6. 背景・目的	新型コロナウイルス感染症パンデミックを契機とし、病院の医師、看護師に対しては院内感染対策、薬局の薬剤師に対しては感染症関連のスキルアップのニーズが高まっている。本調査では、医師、看護師、薬剤師の能力強化ニーズを抽出し、それに対する e-Learning による研修効果を検証すること、また、一般市民の感染症予防対策強化に向けた啓発活動ニーズや現行取り組みの課題等を抽出し、感染予防の行動につながる効果的な手法を検討することを目的とする。
7. 調査方法	国内での文献調査、質問票によるアンケート調査及び、キルギス国内の協力者による現地言語でのネット調査、現地視察および現地での聞き取りや資料収集・分析を行った。国立継続教育センターで過去に行われた研修内容に関する情報収集を実施するとともに、院内感染対策としては都市部と地方の 5 病院を訪問し、院内感染対策の規定や運用などのソフト面、施設設備や物品などのハード面の両方から実施状況を調査・評価した。薬局薬剤師の調査では同じく都市部と地方 5 ヶ所の薬局を訪問し、行われている感染対策や患者来店時の対応、感染症関連の研修ニーズについて聞き取りや視察を行った。一般市民向けの調査では、政府機関や他の開発パートナーを訪問し、過去に行われた一般市民向け啓発活動とその効果、各年齢層のモニターを集めて感染拡大下の行動や文化、考え方のヒアリング等の調査を行った。同時に、国立継続教育センターやその地方支部での e-Learning 通信環境や使用されている研修ツールなど、遠隔教育を行うにあたる環境面もハード、ソフトの両面での調査を実施した。
8. 研修方法	この調査内容を基に、ビシュケク、オシュ、カラコルにいる医師、看護師、薬剤師に対して e-Learning を活用した研修トライアルと、Pre-Post Test による成果確認、また学びの内容を実際の業務に活かすための各

² 本調査におけるキルギス側の主な協力機関は“Kyrgyz State Medical Institute of Postgraduate Training and Continuing Education”であるが、直訳するとキルギス国卒後研修・継続教育医学校（もしくは大学）となる。しかしながら、同機関は学部教育を行う教育省管轄の大学とは異なり、主に卒後の継続教育を目的とした保健省管轄の教育機関であるため、本調査報告書では指示書の表現に倣い「国立継続教育センター」と呼称する。

	自の目標および行動計画の策定とその成果確認のヒアリングを行った。一般市民向けには感染症予防の啓発を行う動画を 20 本製作し、キルギス共和国日本人材開発センターの協力の下キルギス国内で SNS の発信や、保健省の機関ヘルスプロモーションマスメディアセンターの協力をえてテレビ CM および国内の映画館での動画の放映と、一般市民に向けたヒアリングでこの動画が感染症予防に対する意識向上に寄与したかを確認した。
結果概要	
9. 調査、研修の結果	キルギスでは過去にスイス開発協力庁（SDC）のプロジェクトが実施されており、院内感染対策や医療廃棄物管理に対する研修や機材供与、ガイドライン整備などが行われてきた。その結果、各病院とも概ね適切に院内感染対策が継続されていることが確認され、院内感染に係る追加的研修のニーズは限定的であると判断された。 一方でヒアリングの結果、医師や看護師は薬剤耐性菌の発生予防と拡散抑制に対する重要性の理解は限定的であり、パンデミック初期の頃は抗菌薬の不適切な処方があったことが確認されたことから、薬剤耐性（以下、「AMR」）に関する研修の必要性は高いと示唆された。また、キルギスでは法的に抗菌薬を処方せん無しで販売ができないことになっているものの、一部は処方せん無しで抗菌薬が薬局で販売されている実態があることや、AMR 対策は病院だけでなく抗菌薬を販売する薬剤師も連携してその対策を打つことが求められていることから、AMR 対策は薬剤師にとっても必要な知識であるといえるため、今回の研修テーマに AMR を取り上げることとした。また、キルギスにおいては薬剤師に向けた研修が医師や看護師など他の医療従事者に比較して不足していることが調査で確認され、薬学一般だけでなく実践的な薬剤師業務に関する研修ニーズも高いことが確認された。 研修の結果、医師、看護師、薬剤師ともに研修前後でのテストの成績は著しい伸びを見せ、対象者に対する e-Learning の効果が実証された。また行動計画策定とその実践においては、初めての取り組みであるため難しさを感じていた医療従事者もいたが研修での学びを早速実務に活かして活動を始めている事例は多数見られた。具体的なテストの伸びや実務への活用の詳細は本文にて後述する。 他方、キルギスではこれまで様々な一般市民向けの啓発活動が行われてきたことが確認されたが、実際には発信したメッセージが一般市民の感染予防行動に反映されていないことが判明した。モニターへの聞き取り調査から、自分の感染防止のみの視点で、他人への感染防止の観点や認識がないこともその原因の一つであることが示唆された。これに対し、本調査では主に Facebook を活用することでキルギス国内を対象にして発信をしたが、動画の閲覧数が多いもので 3 万回再生されるなど、多くの方に感染症に関する啓発を行うことができた。これだけで一般市民全体の行動変容にまでつなげることは困難であるが、事後に行ったヒアリングにおいても感染症予防の重要性を認識してくれた声が聞かれるなど、一定の成果が見られたと考える。 e-Learning 環境調査では、対象地域におけるネット環境は研修実施には十分耐えうるレベルであることを確認した。また、国立継続教育センターが現在使用している研修管理システムで動画視聴自体は可能であ

	るものの、学習管理やコース設計などの観点から、知識向上の目的において最善であるとは言えないことが判明した。
10. 考察	キルギスでは過去に院内感染対策に係わる開発パートナー機関による支援が手厚く行われており、追加研修による対策向上の伸び代は小さい。一方、院内感染にも関連し、世界的にも喫緊の課題として認識される AMR についてはキルギス国内で研修が実施されたことは無く、病院で安易に抗菌薬が処方されたり、それを上回る形で薬局において処方せん無しでの抗菌薬の販売が行われている実態が見えた。今後は政府、医療従事者、薬局企業など全体としての対策が必要となる。 医療従事者に対する研修への ICT の導入は、新型コロナウイルス感染症の拡大により 2020～2021 年にかけて一定の進展があったが、集合型を Zoom に切り替えるなどに留まっている。政府の方針としても受講生のニーズも非常に高く、かつ研修効果を示すことができるものであることが示唆されたため、新型コロナウイルス感染症が収まってからも医療教育の ICT 化は進んでいくものであると思われる。 また、今回の調査対象サイトにおけるネットインフラは e-Learning を実施するのに十分な整備がされているが、キルギス側で保有する研修管理システムには実施上の課題があることが示唆されたため、本調査の実施機関である株式会社薬ゼミ情報教育センターが別途キルギスで実施中である普及・実証・ビジネス化事業を通じて導入したシステムを活用した。 一方、一般市民向けの啓発活動では、手洗い、消毒、マスクなどの基本的な感染予防行動を「自己防衛のためだけでなく他者を守るためにも感染予防を行う」というメッセージを盛り込んだ形で啓発活動を行うことが効果的であると考察された。

第一期 基礎調査フェーズ

1. 業務の概要

1.1 業務の背景・目的

新型コロナウイルス感染症（以下、「COVID-19」）の世界的蔓延（パンデミック）を契機として、キルギスでは病院に勤務する医師や看護師だけでなく、一般市民の健康相談なども重要な役割の一つである薬剤師が感染症対策に係わる知識や技術に関してより一層スキルアップすることのニーズが高まっている。また、感染症対策で最も効果的な手法は「予防（感染しないこと）」であるが、特にCOVID-19では「拡散防止（他人に感染させないこと）」も重要な対策である。本調査の目的は医師や看護師、薬剤師の能力強化及び一般市民に対する感染症予防対策強化に向けた啓発活動のニーズを抽出し、医師、看護師、薬剤師に対してはそれに基づく研修モジュールの更新や作成、また小規模な遠隔医療研修トライアルによる効果測定を行ってその有効性を調査すること、また一般市民に対しては啓発活動のトライアルを実施して感染予防の行動につながる効果的な手法を検討することである。

1.2 研修概要

1.2.1 医療従事者向け及び薬局薬剤師向け研修

病院で勤務する医師及び看護師、薬局で働く薬剤師に対し、e-Learning³を用いて院内感染対策及び薬剤師に関する感染症関連の研修を行う。業務計画書の提出当初、想定していた研修テーマは病院内の医療従事者には院内感染に関する研修、市中の薬局で働く薬剤師には感染症に関わる薬剤についての研修であったが、2020年5月～6月に実施した第一回現地調査から院内感染対策に関する研修ニーズは限定的であることが確認された一方で、COVID-19パンデミックの次の脅威として認識される薬剤耐性（Antimicrobial Resistance：以下「AMR」）が医師、看護師、薬剤師に共通する研修ニーズとしてみとめられた。したがって、本調査内で実施するトライアル研修では職種共通の各論として「AMRの現状と国際的な取り組み」、それに加えて職種毎で職能に応じたAMR対策に関する研修を実施する。なお、同研修をキルギスにおける感染症対策の研修テーマとして取り上げることとなった経緯や必要性は2章で示す。

研修方式としては、医師60名、看護師60名、薬剤師60名にそれぞれ事前テスト（Pre-test）、e-Learning、事後テスト（Post-test）を行い研修の成果を確認する。また、研修終了時に実業務への活用に関する目標設定及び行動計画の作成を行い、さらに研修後の達成度測定によるモニタリングを行うことで、e-Learningによる知識の向上だけでなく、「獲得した知識が実務にどの程度活かされているか」という視点でも研修効果を評価する。さらに、各グ

³ ネットワークを活用した教育や研修のこと。利用者はパソコンを使い、好きなときに学ぶことができ、講師との質疑応答も可能。（出典：スーパー大辞林）

ループの50%の対象者に対しては反転授業⁴の知識向上に及ぼす効果を分析、また、e-Learning時の受講者の使用デバイス（PC、スマートフォン）の違いが知識向上に及ぼす影響など、キルギスのe-Learning環境を考慮した最適な研修実施方法についても検討する。

1.2.2 一般市民向け啓発活動

一般市民に向けて感染症予防の啓発を目的とした動画を作成、キルギス共和国日本人材開発センター（以下、「KRJC」）や保健省の協力のもとFacebookやInstagramなどのソーシャル・ネットワーキング・サービス（以下、「SNS」）やテレビCMなどを活用して広く啓発活動を行う。

⁴ 学習者が e-Learning などによって予習を行い、授業では主にアウトプットを中心として他の学習者とともに協業しながら取り組む形態の授業。

2. 研修計画策定に係る調査結果

2.1 研修計画策定の背景

2020年3月に初めてキルギス国内でCOVID-19が確認されて以来、政府は医療機関での感染対策強化の一環として、国内18,437名の医療従事者に対してCOVID-19対策の遠隔教育を行った。しかしながら2020年7月には1日あたり約1,500人のCOVID-19感染者が報告され、医療従事者にも多くの感染者が発生したことで、キルギスの医療体制の脆弱性を顕著に表す結果となった。具体的には、医療機関はCOVID-19対応に追われたことでその他の患者ケアが十分に行き届かないという事態や、特にパンデミック初期にはウイルス疾患であるCOVID-19患者に対して細菌二次感染予防のために抗菌薬の不適切使用⁵が行われるケースが多く発生した。こうした状況を受け、病院関係者を中心として感染症関連の指導、一般市民向けの感染予防に係る啓発等の必要性が高まっており、情報通信技術（ICT）を活用した遠隔診療や遠隔教育などでの対応が期待されている。またキルギスでは患者が体調が悪くなった際にまず訪れる先が薬局というケースも多いことから、感染症を含む疾病の予防や早期発見に対して地域の薬局の果たす役割も期待されており、薬局に勤務する薬剤師向けの遠隔教育機会の向上も期待されている。

本調査は以下に示す2つのフェーズで構成される。フェーズ1は研修トライアル策定のための本邦及び現地での調査、フェーズ2は実際の研修トライアル及び効果の検証を実施する。上記の背景を踏まえ、フェーズ1では項目ごとに以下の内容を調査した。

【医師、看護師、薬剤師向け研修】文献、行政施設や病院、薬局への聞き取り、視察、質問票（別添1．参照）などの手段で調査を行い、得られた情報を分析して実施内容を検討した。

【一般市民向け啓発活動】単に一般市民の知識に関する項目だけでなく、日常の感染対策に対する態度や行動に関する実態も調査し、「知識と態度・行動」の関連や知識が態度や行動に繋がらない原因等に係る聞き取りなども実施した。

【e-Learning】本調査は医療従事者に対する将来のe-Learningのもつ可能性を検討することも目的の一つであるため、トライアルでの遠隔教育実施にあたり国内各地域でのネットインフラ、e-Learningプラットフォーム、またスマートフォンやPCの普及などe-Learning実施に十分に適した環境であるかも合わせて調査した。

⁵ COVID-19 はウイルス疾患であるため、細菌に対して効果を示す抗菌薬は無効である。以前はウイルス感染による細菌二次感染予防のために抗菌薬が処方されるケースも多くあったが、現在は明らかな感染兆候が認めない限り原則的に抗菌薬予防投与は推奨されない。抗菌薬の不適切使用は AMR を惹起する一因であることから、抗菌薬の適正使用は世界的な課題として認識されている。

2.2 調査方法

国内での文献調査、質問票を使った遠隔でのアンケート調査や聞き取り、ローカルスタッフ⁶による現地言語でのネット調査、現地視察及び現地での聞き取りを行った。調査項目は表2-1に示す。

表 2-1 第一回渡航調査項目

プロセス	調査項目	収集すべき情報・データ	調査先	方法
フェーズ1	2021年4月～2021年7月			
現状調査 2021年 5～6月	対象地域の医療体制	保健システム、法律等、医療施設及び薬局の各情報	対象州保健局	文献調査、質問票、聞き取り
	対象地域の医療施設、薬局の現状	基礎情報、院内感染対策、薬剤師の知識、患者への感染予防啓発 その他ニーズ	病院、薬局	文献調査、現地視察、質問票、聞き取り
	研修の実施状況、ICT使用状況	研修内容、実施状況、参加者の使用言語、講師候補	e-Health センター、保健省医療教育課、国立継続教育センター、健康開発センター	
	通信環境、デバイス保有率	調査対象地域の通信基盤情報	国立継続教育センター 団員で計測	インターネット環境調査、現地視察、聞き取り
	会議ツール	使用可能なアプリやソフトウェア	e-Health センター、国立継続教育センター	現地視察、聞き取り
	研修施設	使用可能なICT機器、会議室等	国立継続教育センター	

2.3 対象地域の医療体制

対象地域の保健システムの状況、医療施設数及び薬局数と医療人材数等のデータを収集した。方法は文献、聞き取り、質問票、訪問先から資料を入手した。

2.3.1 対象地域の医療施設や薬局、一般市民の現状

2.3.1.1) 院内感染対策

現地の都市と地方の病院5か所を訪問（国立継続教育センターからの推薦）し、院内感染対策体制（感染対策チーム、マニュアル等を含む）の有無とその人員、病院内の整理整頓など衛生管理を含めた対策の実施（ソフト面）、感染対策を意識した建物の使い方や各部屋の配置（ハード面）など、行っている院内感染対策の現状及び地方格差を確認した。なおこの調査は聞き取りだけでなく、研修実施後の効果測定を想定して、実際の診察室や待合室、病室などの状況を確認した。また本当のニーズを探るためCOVID-19に限定した調査に留めず、他の感染症なども視野にいたった広い範囲での網羅的な院内感染対策実施状況調査を行った。調査当初の院内感染対策に関して調査項目は下記のとおりである。

院内感染対策へのICT活用、抗菌薬・消毒薬の使用状況、器具の滅菌状況、保健省採用の

⁶ 本調査実施機関である薬ゼミ情報教育センターがビシュケク市に設置した現地事務所のキルギス人スタッフ

COVID-19診断・治療に関する中間臨床ガイドライン、感染症関連の法律、感染症マニュアル整備状況、COVID-19対策マニュアル、ゾーニング対策、院内環境調査、防護服の正しい着脱状況、清掃環境等

2.3.1.2) 薬剤師の知識向上

薬局薬剤師の現状を調査するため、都市と地方の薬局を訪問した。経営層、店長、薬剤師を対象とし、実施しているCOVID-19対策や、過去に感染の疑いのある患者が来店した時の対応、その他感染症関連の研修ニーズについて幅広く聞き取りした。例としては、患者の理解度に合わせた適切な服薬指導状況、医師への処方提案状況、抗菌薬の使用量、保健省公表のCOVID-19に使用できる医薬品リスト（右図参照）、キルギスで使用可能な医薬品リストなど。

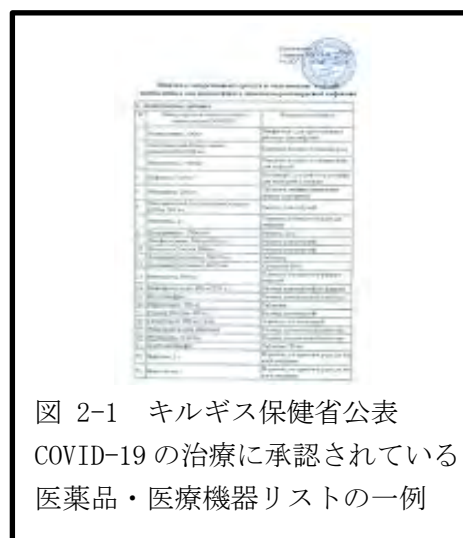


図 2-1 キルギス保健省公表
COVID-19 の治療に承認されている
医薬品・医療機器リストの一例

2.3.1.3) 一般市民向けの感染予防啓発

ネットや文献での調査：キルギスで政府や他の開発パートナーによって過去に行われた一般市民向けのCOVID-19対策関連の発信にどのようなものがあるかを調査した。Webサイトでの発信や動画による啓発活動等を中心に調査する。

モニター：各年齢層のモニターを集め、感染拡大下における行動、文化等を聞き取りした。COVID-19情報発信機関、媒体等やその信頼性、国民の情報収集手段、どんな感染対策を実施したか、感染が広がった場所、時間、行動、デマが広がった事例、現在の生活等の情報を収集し、COVID-19拡大の要因、状況を分析する。キルギスの文化的背景の理解にも努め、どのようなコンテンツが受け入れられるかを検討する。

国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンター：一般市民向けに病気や健康に関する様々な発信を行っており、COVID-19対策に関しても重要項目として力を注いでいる組織。聞き取り及び質問票にて過去の取り組みについて調査した。

2.3.2 研修の実施状況について

病院内医療従事者、薬局薬剤師向けについて：保健省、国立継続教育センター、e-Health センター、病院、個人の医師や看護師を訪問し、現在導入中の院内感染対策プロトコル及び実施中の院内感染対策研修を聞き取りした。またキルギスではWHOが保健分野の開発パートナーの情報をある程度持っているため、計画している研修が他の開発パートナーの活動と重複しないかにも注意して活動した。

一般市民向けは前述のとおり、他開発パートナーが展開する啓発動画やテレビCM、政府機関による国民への情報発信などを調査した。

2.3.3 e-Learningの実施環境（通信環境、ツール、設備など）について

【通信環境】現在実際にWebでの研修を実施している国立継続教育センター本部及び地方支部への聞き取りや質問票などで、各地域における通信環境が十分であるかの情報を得るとともに、実際にその地域を訪問して通信速度を測定する方法で調査を行った。

【ツール】国立継続教育センターの有するMoodle⁷やDudal⁸の特徴を聞き取りするとともに、実際のソフトで機能を確認し、特徴や強み、弱み等を分析した。本調査及び今後のキルギスでの医療従事者向け遠隔教育で十分に効果を発揮するものかを検証した。

2.3.4 施設

ビシュケク、オシュ、カラコルの国立継続教育センターを訪問し、全ての場所で試験実施のための会場の提供を依頼したところ承諾を得た。

表 2-2 現地調査日程（全日程は別添 2. 参照）

訪問日	訪問先	地区
2021年5月20日	イシククル州保健局、イシククル州家庭医療センター (Family Medicine Center : FMC)	カラコル市
同上	カラコル薬局（アイボリット）	カラコル市
2021年5月21日	国立継続教育センター（カラコル）	カラコル市
同上	イシククル地域共同病院	カラコル市
同上	カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センター	カラコル市
同上	イシククル州保健局、イシククル州 FMC	カラコル市
2021年5月24日	国立継続教育センター（オシュ）	オシュ市
同上	オシュ州保健局、オシュ地域間小児臨床病院	オシュ市
同上	オシュ薬局（Darmek）	オシュ市
同上	オシュ地域間共同病院	オシュ市
同上	オシュ市 FMC	オシュ市
2021年5月25日	チュイ地域共同病院	チュイ州
同上	チュイ地域 FMC	チュイ州
同上	MK GLOBAL TRADE カント薬局卸	ビシュケク市
2021年5月26日	ビシュケク薬局（Neman-Pharm）	ビシュケク市
同上	国立感染症臨床病院	ビシュケク市
同上	国立検疫・特定重要感染症センター（RCQEDI）	ビシュケク市
2021年6月1日	国立ヘルスプロモーション・マスコミュニケーションセンター	ビシュケク市
同上	国家衛生疫学調査センター	ビシュケク市

⁷ <https://moodle.org/>

⁸ スイスのジュネーブ医療大学により開発されたウェビナーシステム

2.4 調査結果

2.4.1 キルギスにおける感染症対策及び医療人材育成

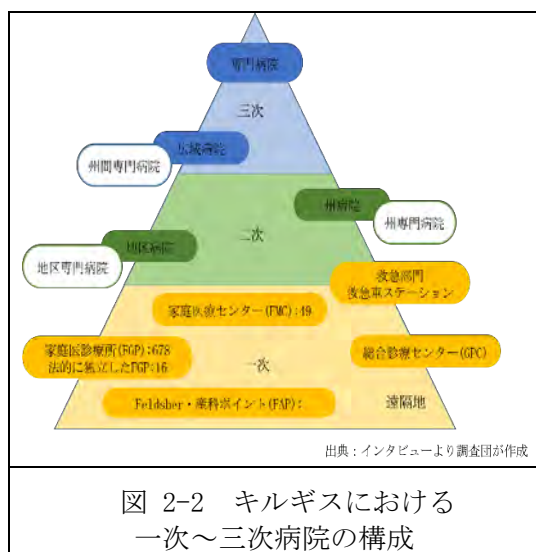
2.4.1.1) 感染症対策（院内感染対策を含む）

2.4.1.1). ① 基本情報

院内感染とは「①医療機関において患者が原疾患とは別に新たに罹患した感染症及び、②医療従事者等が医療機関内において感染した感染症」と定義⁹されている。一般に①に関しては入院して48時間以上を経過後に発病した場合に起こった感染症であり、悪性腫瘍など消耗性疾患の患者や、手術等の感染リスクの高い処置を受けた患者、また化学療法や、臓器移植後に免疫抑制剤の投与を受け感染防御能が低下している患者など、様々な病原体の感染に対する抵抗力が低下した、いわゆる易感染性宿主が多い特殊な環境で発生する。また、急性期病院から他の医療施設（訪問ケア施設、外来診療、開業施設、長期療養施設など）へ医療提供の場の移行があり、病原体への曝露や感染が成立した場所を特定することが難しいことが考慮され2007年米国疾病対策センター（Centers for Disease Control and Prevention：CDC）から公表されたガイドラインにおいては従来使用されていた用語の「Nosocomial Infection（院内感染）」から「Healthcare-associated infections（医療関連感染）」に変更された¹⁰。そのことにより、②に関してはCOVID-19感染症、B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）などが病院内で医療従事者に感染した職業感染も医療関連感染に含まれることとなった。キルギスにおいては、医療関連感染の発生率は0.5%～3.5%としている。2015年のCDCの推定によると米国の入院患者の31人に約1人が少なくとも1つの医療関連感染に罹患しており、入院期間が長くなることにより年間数十億ドルの医療費の追加費用がかかると推定している。一方で、COVID-19の感染力は非常に強く、従来の免疫が落ちている患者が罹患しやすい院内感染とは異なる。COVID-19の対策は、標準予防策のような院内感染対策に加えて、ワクチン接種や換気システム等の施設・設備の整備といった別方向からの迅速かつ強力なアプローチが必要である。

⁹ 平成26年12月19日医政地発1219第1号_各都道府県・各市・各特別区衛生主管部（局）長あて厚生労働省医政局地域医療計画課長通知 <https://www.pref.aichi.jp/uploaded/attachment/44155.pdf>

¹⁰ CDC: 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/isolation2007.pdf>



本調査における聞き取り及び関連文献による、キルギスの病院関連施設の概要について図 2-2 に示す。2019 年の病院関連施設数は一次レベルの家庭医療診療所（Family Group Practice：FGP）は 696 施設、法的に独立した FGP は 16 施設、FMC は 64 施設、Feldsher/産科ポイント（Feldsher-Obstetric Point）は 1030 施設、総合診療センター（General Practice Center）は 28 施設があった。二次レベルでは地区病院は 40 施設、地区専門病院は 27 施設、州病院は 6 施設、州専門病院は 14 施設、三次レベルでは専門病院は 20 施設、広域病院は 2 施設、州間病院は 1 施設があった。しかし、2021 年 2 月に

一次～三次レベルの病院関連施設の定義変更が発生し、隣接する一次と二次または三次施設が統合したため、FGP は 678 施設、独立した FGP は 16 施設、FMC は 49 施設と減少した。統合目的の一つとして COVID-19 を含む患者の受け入れ体制の強化がある¹¹。病院レベル毎の役割とその他の関連施設については表 2-3 に示す。一般に一次レベルにおいて FMC が中心となりプライマリヘルスケア及び外来サービスを提供している。二次レベルは一般に入院病棟を備えた専門的な診断と治療をしている。三次レベルは、一般に入院病棟を備えた高度専門的な診断と治療をしている。二次レベルと三次レベルは手術が必要な患者や中重度の患者が入院する施設であるため院内感染症が発生するリスクがある。調査先の二次及び三次病院では院内感染委員会を設立し、院内感染対策の防止に取り組んでおり、院内感染が判明したときは衛生疫学センターに報告する体制が確立している。一方、COVID-19 の病院レベル毎の役割として一次レベルは、COVID-19 を含む感染症の患者のファーストアクセスする施設であり、診断と治療、重症者を高次レベルの病院への搬送、ワクチン接種、啓発活動の役割がある。オシュ市 FMC からの聴取では、発熱のみ該当する患者の治療は一次病院が担当するとのことであった。また、オシュ州疫学センターの人員が 20 名と少なく、COVID-19 のパンデミック時には接触者確認が困難を極めたため、一次病院が衛生疫学センターの支援にあたっていた。そのことから、一次病院においても医療従事者が患者と接触する機会が多く、感染対策を講じる必要がある。二次及び三次レベルの病院は、感染症以外の専門の病院を除いて COVID-19 の患者を受け入れて診断と治療をしていた。そのため、標準予防策のみならず COVID-19 を意識した感染症別対策を講じることが重要である。

¹¹ https://24.kg/obschestvo/180714_eto_moe_reshenie_zachem_ministr_zdravoohraneniya_provodit_optimizatsiyu_bolnits/

表 2-3 一次～三次病院とその主な役割など

レベル	施設	主な役割	人材	感染対策についての役割
三次	専門病院 国立病院	入院病棟を備えた高度専門的な診断と治療	専門医、看護師、薬剤師等	院内感染対策チームの設置、COVID-19 患者を含めた感染症患者の入院機能 ¹²
二次	州病院 地域病院 地区病院	入院病棟を備えた専門的な診断と治療	専門医、看護師、薬剤師等	院内感染対策チームの設置、COVID-19 患者を含めた感染症患者の入院機能
一次	家庭医療センター (FMC)	外来機能を備えた一般的な診断と治療	専門医、家庭医、看護師等	ワクチン接種・村レベルでの診療・啓発活動
	家庭医診療所 (FGP)	外来機能を備えた一般的な診断と治療・母子保健	専門医、家庭医、看護師等	
	Feldsher・産科ポイント (FAP)	母子保健・健康増進・疾病予防	Feldshers、看護師等	
	総合診療センター (GPC)	外来	専門医、家庭医、看護師等	
	衛生疫学センター	感染及び非感染性疾患 (Non-Communicable Diseases: NCDs) の予防と衛生的な教育と国民への啓発		COVID-19 の接触者追跡 (コンタクト・トレーシング)、PCR 検査、感染者数集計、商業施設等への感染症対策指導など
	国立検疫・特定重要感染症センター (RCQEDI)	細菌、ウイルス、真菌等のラボ診断や薬剤感受性試験 (耐性の有無を確認) の実施 関連する研修を医師、臨床検査技師、獣医師に実施	医師、看護師、臨床検査技師	感染症診断ではトップ・リファラル・ラボとして機能
	国立継続教育センター	医師、看護師、薬剤師向けに卒後教育を実施	医師、看護師、薬剤師	医師、看護師向けに感染性疾患の教育を e-Learning にて実施
	保健省 e-Health センター	医療統計及び ICT を活用としたシステムの技術的を実施		感染性疾患に関わる医療統計の集計を実施

院内感染対策の調査対象病院については元来教育提供が困難である地方へも高い水準の遠隔教育を提供するため、ビシュケク、チュイ、オシュといった人口密集地域だけでなく、キルギス東部の都市カラコルを調査エリアに加えた。また、過去に国立継続教育センターが研修を実施したことのある病院を対象として、上記の地域より一次から三次病院のすべてを満たすように選定した。また、視察していない病院にも質問票での調査を実施した。表2-4に病院の概要、院内感染対策の状況、研修の状況を示す。

¹² 感染症以外の専門病院は除く

表 2-4 各病院の概要、院内感染対策の現状、研修の実施状況

病 院	病院概要	
イシクル地域 共同病院	基本情報	- 設立年：1940 年 病床数：557 床、うち感染症科 35 床 - 2020 年の患者数は 17,903 名
	診療科	内科、外科、産科、婦人科、小児科、眼科、耳鼻咽喉科、歯科、泌尿器科、精神科、皮膚科、整形外科、放射線科、臨床検査室、画像診断室、手術室、薬剤科、リハビリ科
	医療従事者数	職員数：1081 名（医師数 105 名、うち感染症専門医 1 名、看護師数 460 名、薬剤師 2 名、放射線技師 0 名、臨床検査技師 13 名、助産師 43 名、理学療法士 3 名、作業療法士 3 名、清掃員 283 名、その他職員 169 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	- 院内感染症対策チームの設置あり（各部署からメンバーが参加） - 院内感染症が正しくできているのか評価委員会の設置あり - ここ 5 年間は院内感染が発生していない。
	研修の状況	おもにメディカルアカデミー及び国立継続教育センターの研修を受講している。また、医療従事者の能力向上に力を入れており、病院独自の研修を実施し終了後にテストを実施している。
オシュ地域間 小児臨床病院	基本情報	設立年：1963 年 病床数：540 床。2020 年の患者数は 63,555 名（外来：14,343 名入院：49,212 名）
	診療科	外科、小児科、眼科、耳鼻咽喉科、歯科、泌尿器科、精神科、皮膚科、整形外科、放射線科、臨床検査室、画像診断室、手術室、薬剤科、リハビリ科
	医療従事者数	職員数：689 名（医師数 152 名、うち感染症専門医 1 名、看護師数 246 名、薬剤師 3 名、放射線技師 4 名、臨床検査技師 19 名、助産師 0 名、理学療法士 0 名、作業療法士 0 名、事務、23 名、メンテナンス技師 1 名、清掃員 191 名、その他職員 50 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	- 院内感染症対策チームの設置あり（各部署からメンバーが参加） - オシュ州保健局の隣にあり、急遽訪れたが、各種ガイドライン及びマニュアル（院内感染症及び COVID-19）が院内感染対策室に整備されていた。 - ここ 5 年間の院内感染は麻疹と COVID-19 が発生している。
	研修の状況	国立継続教育センターの研修の他に 2018 年には院内感染症対策の国際トレーナーによる医師と看護師向けの集合型研修も行われている。
オシュ市 家庭医療センター	基本情報	設立年：不明（回答無し） 病床数：0 床
	診療科	不明（回答無し）
	医療従事者数	職員数：名（医師数 60 名、看護師数 56 名、薬剤師 1 名、傘下の一次病院の職員数を含めると 1,100 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	- 院内感染症対策チームの設置あり。 - 院内感染症及び COVID-19 ガイドラインとマニュアルの整備がされている。
	研修の状況	不明（回答無し）
チュイ地域 共同病院	基本情報	設立年：1959 年 病床数：350 床 2020 年の入院患者数は 15,539 名
	診療科	内科、外科、産科、婦人科、小児科、眼科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、臨床検査室、画像診断室、手術室、リハビリ科
	医療従事者数	職員数：551 名（医師数 115 名、看護師数 18 名、准看護師 173 名、助産師 41 名、理学療法士 1 名、薬剤師 1 名、臨床検査技師 12 名、事務員 2 名、清掃員 127 名、その他の職員 61 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	- 院内感染症対策チームの設置あり - 院内感染症及び COVID-19 ガイドラインとマニュアルの整備がされている。 - ここ 5 年間は院内感染が発生していない。
	研修の状況	- 看護師を対象とした COVID-19 のオンライン研修を多く受けている。 - AMR についての研修は行ったことはない。

病 院	病院概要	
チュイ地域家庭医療センター	基本情報	設立年：不明（回答無し） 病床数：0 床
	診療科	総合診療科
	医療従事者数	FCG を含めると医師数：110 名、看護師数 327 名、薬剤師数 1 名
	院内感染対策の状況（ソフト面）	不明（回答無し）
	研修の状況	- 看護師を対象とした COVID-19 のオンライン研修を多く受けている。 - AMR についての研修は未実施である。
国立感染症臨床病院	基本情報	設立年：1928 年 病床数：500 床、2020 年の患者数合計 35,452 名（外来 24,427 名、入院 11,025 名）
	診療科	感染症科、臨床検査室、画像診断室、薬剤科、
	医療従事者数	職員数：335 名（医師数 52 名、うち感染症専門医 35 名、看護師数 129 名、薬剤師 1 名、臨床検査技師 19 名、事務 3 名、清掃員 92 名、その他職員 39 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	- 院内感染症対策チームの設置あり - 院内感染症が正しくできているのか評価委員会の設置あり - 過去 5 年間に麻疹ウイルスと COVID-19 の院内感染あり
	研修の状況	- SDC のプロジェクトで院内感染の研修の受講歴あり - 国立継続教育センターを中心に多くの研修を受講している。 - AMR が発生している感覚はあるが研修は実施していない。
オシュ地域間共同病院	基本情報	設立年：1970 年 病床数：952 床、2020 年の外来患者数合計 22,712 名
	診療科	内科、外科、産科、婦人科、小児科、眼科、耳鼻咽喉科、歯科、泌尿器科、精神科、皮膚科、整形外科、放射線科、臨床検査室、画像診断室、手術室、薬剤科、リハビリ科、血液科、心臓血管外科、脳血管内科、神経科、腎臓内科、リウマチ科、循環器内科、感染症科など
	医療従事者数	職員数：1311 名（医師数 269 名、うち感染症専門医 11 名、看護師数 824 名、助産師 52 名、薬剤師 6 名、臨床検査技師 12 名、理学療法士 3 名、メンテナンス技師 1 名、清掃員 5 名、その他職員 139 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	- 院内感染症対策チームの設置あり - 過去 5 年間に COVID-19 の院内感染あり
	研修の状況	継続教育センターにて、多くの医師が研修を受講している。
ジャイル地区総合診療センター	基本情報	設立年：2021 年（統合） 病床数：330 床
	診療科	内科、外科、産科、婦人科、小児科、耳鼻咽喉科、臨床検査室、画像診断室、手術室、薬剤科、リハビリ科、感染症科、循環器科、精神科、ICU、HCU、麻酔科、輸血科、AIDS 臨床検査室
	医療従事者数	職員数：418 名（医師数 65 名、うち感染症専門医 3 名、看護師数 161 名、薬剤師 4 名、助産師 16 名、理学療法士 1 名、臨床検査技師 13 名、事務 13 名、清掃員 109 名、その他職員 33 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	過去 5 年間に COVID-19 の院内感染あり
	研修の状況	- SDC のプロジェクトで院内感染症の研修受講歴あり - 国立継続教育センターにて、集合及び研修を受講している。
トクモク市総合診療センター	基本情報	設立年：1964 年 病床数：421 床 2020 年の入院患者数合計 9,097 名
	診療科	不明（回答無し）
	医療従事者数	職員数：281 名（医師数 46 名、うち感染症専門医 3 名、看護師数 119 名、薬剤師 2 名、助産師 12 名、臨床検査技師 8 名、事務 11 名、清掃員 62 名、その他職員 22 名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	過去 5 年間に子宮内の院内感染事例あり
	研修の状況	不明（回答無し）

病 院	病院概要	
	基本情報	設立年：1961年 病床数：0床 2020年の外来患者数合計2,006名
ソクルク地区総合診療センター	診療科	内科、外科、産科、婦人科、小児科、耳鼻咽喉科、歯科、泌尿器科、精神科、整形外科、放射線科、臨床検査室、画像診断室、薬剤科、リハビリ科、
	医療従事者数	職員数：296名（医師数48名、うち感染症専門医1名、看護師数97名、薬剤師2名、助産師10名、臨床検査技師7名、事務6名、清掃員78名、その他職員48名）
	院内感染対策の状況（ソフト面）	過去5年間に院内感染は発生していない。
	研修の状況	多くの研修を受講している。

2.4.1.1).② 政策・方針、制度、ガイドライン等

キルギスの感染症対策の現状は、2009年7月24日のキルギスの法律248号「公衆衛生について」の第18条から第20条で感染症の発生と蔓延について記載されており、それに基づき感染症対策が取られている。2011年9月23日の政府令第583号では「キルギス共和国における感染症の記録のためのガイドライン」が定められ、医療機関における感染症の登録と管理について義務づけられた。院内感染対策に関わる規則として2012年1月12日に「医療機関における院内感染防止対策を強化するためキルギス保健機関院内感染命令書」が施行された。その後、①医療機関における感染制御システムのモニタリングと評価のためのガイドライン、②医療機関における感染症対策と医療廃棄物管理システムのモニタリングと評価について、③キルギス共和国の医療機関における感染管理に関する命令書、④院内感染マニュアル命令書など多くの規則を施行し院内感染対策が強化された。

また、キルギスではCOVID-19の影響を受けて、COVID-19のガイドラインが保健省から発せられた。初版は2020年3月20日省令173号であり、その後、2版：2020年4月5日省令219号、3版：不明、4版：2020年8月25日省令649号、5版：2021年4月16日省令424号と改訂された。初版と2版は、WHOのガイドラインをベースとし、4版、5版ではアメリカ、オーストラリア、イギリスのガイドラインも参考にされた。ガイドラインに基づき国立継続教育センターが各病院で研修を実施している。上記以外にも一時的な衛生及び疫学的規則及び基準、「COVID-19感染の拡大を防ぐための衛生的及び疫学的要件」が施行された。この中では、コロナウイルス感染の疫学的状況が改善するまでの制限措置について記載されており、公共施設や飲食店などにおける従業員の体温チェック、清掃、マスクの着用、手洗いのポスターの作成と掲示、換気など詳細に対策が記載されている。

2.4.1.1).③ 現状、課題

キルギスの院内感染対策は、SDCによる医療廃棄物管理と院内感染対策プロジェクトが2019年まで4フェーズ、10年以上の期間実施されており、スタッフの研修や滅菌装置などの機材供与、ガイドラインの整備など包括的な取り組みが全てのレベルの病院に対して実施されていた。本調査の視察においても、SDCのプロジェクト終了後も手洗い、アルコール消毒薬の設置、病院環境などは維持されていることが見られ、概ね適切に院内感染対策が継続実施されていることが確認された。一方で、病院の医療従事者に対する聞き取り調査によって、医師や看護師は結核など特定疾患の抗菌薬耐性に一定の知識は有しているものの、AMRとし

での知識に加え、発生や拡散抑制のための取り組み等に関する理解は限定的であることが示唆された。保健省、農業・加工産業・土地改良省、獣医・植物検疫国家監督局が作成したセクター横断的プログラム「キルギス共和国における抗菌薬耐性の封じ込め2021-2024」によると、薬剤師の70%は医師の処方せんなしで患者が抗菌薬を購入していると回答した。患者の60%は医師に受診せずに薬剤師のアドバイスによって抗菌薬を購入していると報告しており、キルギスにおいては薬局の薬剤師は医師の処方せんがなくても抗菌薬が患者に販売されているケースがある実態が認められる。薬局は医薬品の販売量で収入を得るため、医薬品適正使用の観点から販売しないという行動に繋がりにくいことが一因と考えられる。また、上記プログラムの中に2011年の抗菌薬の総消費量に関するデータ分析結果によるとキルギスは欧州連合諸国の中で7番目¹³に位置すると記載があるとともにも外来患者の抗菌薬の処方、抵抗性の可能性が高いため、特定の限られた適応症にのみ使用されるべき第三世代の抗菌薬セファロスポリン系のセフォタキシムやセフトリアキソンの使用率が高いことが示されている。病院では感染症の初期治療のために他の抗菌薬が無効な場合や薬剤耐性菌による感染症のみに使用される最後の砦となる第四～五世代セファロスポリンなどを第一選択薬として処方することが多い。その他、病院レベルでの抗菌薬の消費量が多く、欧州連合の上位5カ国のうちの1つに入る。病院の抗菌薬の処方を分析した調査では73%のケースで抗菌薬の選択、投与量、投与方法で不適切な処方があったことが記載されている。また、WHOが11カ国で行った調査によると、キルギスは抗菌薬の消費量が多い国のトップ3に入っている。このような事実からキルギスでは抗菌薬の不適切な処方がありAMRが発生しやすい状況である。それを受けて、2014年にUSAIDは医師へ抗菌薬の適正使用のトレーニングを実施した。しかし、WHOがAMRを問題視したのは2015年以降のためか、今回の視察調査ではどの病院でもこのような研修内容が実施されたとの声が聞こえなかった。

これに関連して、政府は処方手順の管理を強化するために、2015年4月22日付キルギス共和国政府令第232号「医薬品の処方手順の承認とキルギス共和国での発売に関する2011年5月1日付キルギス共和国政府令第2号の修正と追加」が承認され、薬局での抗菌薬の処方せん無しの販売が禁止されたが、調査時には処方せん無しで抗菌薬を販売している薬局もあった。

キルギスの「Plan of activities for 2019-2023 as the first 5-year stage of implementation of the Program of the Kyrgyz Republic Government on Public Health Protection and Health Care System Development <Healthy Person - Prosperous Country>」にはAMRのサーベイランスに関する規定・法令の改訂、AMRのセクター間サーベイランスシステムの規定の策定、AMR検出の検査室の能力開発計画の策定など、セクター間サーベイランスシステムの開発と運用を目標とする方策が計画されている。また、2021年に保健会開発省が作成した省庁間命令書にUSAIDが実施したAMRの調査内容が記載されており、政府もAMRは未来の世代への脅威として対策の重要性を認識している。

また、2017年のキルギスを対象として実施された国際保健規則（International Health Regulations、以下「IHR」）コア能力合同外部」評価（Joint External Evaluation、以下

¹³ ESAC-Net. <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/esac-net/pages/index.aspx>

「JEE」報告書¹⁴によると、感染症の予防、検知、対応の中で、多くは5段階評価の4前後のスコアが多いがAMR分野については表2-5に示すとおりスコアが突出して低かった。

表 2-5 IHR コア能力のうち AMR 分野のスコア

項目	スコア
AMR の検出	1
AMR 病原体による感染症サーベイランス	1
医療関連感染	4
抗菌薬適正使用活動	1

2016年12月当時のAMRに関する状況として、国内の検査ネットワークは結核対策を除きAMRを研究したり、その情報を提供したりするための手段をほとんど講じていなかったが、AMR対策の世界的取り組みの必要性に関する国際社会潮流を背景に、開発パートナー機関の支援もあって徐々にAMRに関連する方策への対応が始まった。当時のキルギス政府の発表によると、キルギスはヨーロッパのヒトの健康基準に従ってAMRの検出を促進する手順を確立したが、家畜のAMR検出は実施していなかった。畜産業や水産業の従事者は抗菌薬を自由に使用し、処方せんなしで入手でき、家畜の成長を刺激するために抗菌薬を使用することも禁止されていなかった。

そのような状況を受け、キルギスでは、AMRの検出、記録、疫学的サーベイランス及び対応を提供する国家計画を策定するためにセクター横断的作業部会が編成された。現在、キルギスにおけるAMRの発生防止や拡散抑制を目標とする、保健省、農業・加工産業・土地改良省、獣医・植物検疫国家監督局によるセクター横断的プログラム「キルギス共和国における抗菌薬耐性の封じ込め2021-2024」の承認を待っている段階である。AMRに対するセクター横断的取り組みが今後益々強化されることから、このタイミングで医療従事者のAMRに対する知識と意識の向上に向けた研修を実施することは、キルギスにおける感染症予防対策の強化に向けたニーズに合致するものと考えられる。

2.4.1.1). ④ AMR とは



図 2-3 伝播する薬剤耐性菌

AMRは1980年代以降、人に対する抗菌薬の不適切な使用を背景として、薬剤耐性菌が世界的に増加している。一方、新たな抗菌薬の開発は慢性疾患の治療薬と比べると投与期間が短く、使用される頻度が高くても、企業にとってはあまり利益を生まない薬剤となっているため減少している。また、2050年には世界で1000万人の死亡が想定され、悪性新生物（がん）による死亡者数を超えるとした報告¹⁵がある。このことから、AMRはキルギスのみならず地球規模の問題として認識されており、世界的に取り組

¹⁴ IHR コア能力 JEE 報告書 2017, WHO, 2017, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259697/WHO-WHE-CPI-2017.22-eng.pdf?sequence=1>

¹⁵ Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for Health and Wealth of Nations. UK, December 2014 Tackling Drug-resistant Infections Globally: Final Report and Recommendations. UK, May 2016

むことが重要である。2015年5月のWHO総会では、AMRに関する世界行動計画（グローバル・アクション・プラン）が採択され、加盟各国は2年以内に自国の行動計画を策定するよう要請された。同年6月にはさらに、動物などに抗菌薬の予防的投与がされていることがあり、AMRは動物分野の治療効果を減弱させるほか、畜産物等を介して人に感染する可能性があるため、人と動物等の保健衛生の一体的な推進（ワンヘルス・アプローチ）の強化に取り組むことが確認された（図2-3¹⁶）。2016年に行われた「G7伊勢志摩サミット」では自国のみならず世界と協力してAMR対策を更に推進することが合意され、「国際保健のためのG7伊勢志摩ビジョン」にて国際保健を推進するための重点4項目の一つにAMRが位置付けられた。

しかしながら、COVID-19パンデミック初期には疾患に関するエビデンスが限定的であったこともあり抗菌薬の不適切使用により世界的に抗菌薬使用量の増加が認められたとし、WHOは今後AMRがさらに深刻になることに対して強い警笛を鳴らしている¹⁷。本調査においても、キルギスでもパンデミック初期には医師による二次感染を予防するための抗菌薬投与（不適切処方）が実施されていた事例が一定程度あったことや、薬局に患者が殺到しアジスロマイシンやセフトリアキソンの抗菌薬を購入（不適切使用）していたとの事例が聞き取られ、COVID-19診療ガイドラインに基づく適切な患者管理が行われるようになる以前は、AMRの発生を惹起するような状況がキルギスでも発生していたことが示唆される。また、キルギスは薬剤耐性結核菌の有病率上位18カ国の1つに入っていることもあり、特にキルギスではAMRに対する正しい理解を医療従事者が深める必要がある。一方で、キルギス国立感染症臨床病院での面談の際にはAMRに関して研修をしたことがない（結核に対する薬物療法で少し触れる程度）との聴取があった。そのことから、AMRが発生したときに適切な対応が講じられない可能性が高く、院内感染症が起こった時に救えない患者がでる可能性がある。また、AMRの研修は標準予防策や感染経路別予防策も含まれるため、院内感染症の対策にもフィードバックされる。

2.4.1.1). ⑤ 開発パートナー機関等によるキルギス保健分野（特に感染症対策）の概況

表2-6に、保健分野でキルギスに感染症分野の支援を行っている開発パートナー機関を示した。院内感染対策については前述のとおり医療廃棄物管理も含めて包括的な支援をSDCが長期間継続しており、その効果は本調査での訪問調査でも確認された。

一方、特にCOVID-19パンデミック以降は世界銀行やWHO等が感染予防や拡大抑制のための支援を行っている。

¹⁶ 国際医療研究センターAMR 臨床リファレンスセンターの HP より引用

¹⁷ <https://www.afpbb.com/articles/-/3286122>

表 2-6 他開発パートナー等支援状況¹⁸（感染症対策）

世界銀行 (WORLD BANK : WB)	キルギスは 1992 年に世界銀行に加盟。以来、世界銀行のキルギスへの支援額は、43 のプロジェクトに対して 8 億 3,200 万米ドル以上となっている。医療従事者への継続教育プログラムも支援している。世界銀行は保健省に対して、2019 年から“ <i>Primary Health Care Quality Improvement Program</i> ”の実施を支援しており、その中での人材育成に関連する内容として「国レベルの遠隔教育プラットフォームの構築」を計画していることが本調査での聞き取りで明らかとなった。具体的には(1)国レベルでの統合研修管理システム (Learning Management System: LMS) の構築と、(2) 運営管理能力の向上、の 2 点を予定している。物理的サーバーを保健省 e-Health センターに設置し、遠隔教育のための LMS を構築予定であるが、具体的なプラットフォームは Moodle を候補としつつも現時点では決定していない。また、COVID-19 のパンデミックを受け、検査キット、実験用試薬、個人用保護具など、緊急に必要な物資、救急車の支援をした。
世界保健機関 (World Health Organization : WHO)	1994 年にキルギスに WHO の国別事務所が開設されて以来、WHO は公衆衛生の向上と健康格差への対応、保健分野の改革、質の高い保健サービスへのアクセスの拡大に協力している。キルギスは、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジの達成と保健システムの強化、公衆衛生サービスの能力向上、感染性疾患と非感染性疾患の管理の改善などの WHO 戦略を実施している。
ドイツ国際協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH)	ドイツ国際協力協会 (GIZ) は、主にドイツ連邦経済協力開発省 (BMZ) から委託されたプロジェクトを実施している。GIZ の国別事務所は、1992 年にビシュケクに設立され、キルギスにおけるすべての GIZ 活動を指揮し、中央アジアの地域プロジェクトの大部分に責任を負っている。GIZ はビシュケク事務所のほかに、オシュ州とジャララバード州にも事務所を設置している。
ドイツ復興金融公庫 (KfW) 開発銀行 (KfW Development Bank)	KfW 開発銀行は、ドイツ連邦経済協力開発省 (BMZ) の委託を受けて業務を行っている。KfW 開発銀行は、キルギス保健省の国家改革プログラム「Manas Taalimi」を支援している。その目的は、国民全員が医療サービスを十分に受けられるようにすること、医療にかかる個人の経済的負担を軽減すること、医療サービスの効率、質、患者志向を高めることである。結核対策、母子保健プログラム、HIV 予防なども KfW の活動分野であり、国の救急システムの改善にも貢献している。
国境なき医師団 (Médecins Sans Frontières : MSF)	キルギスは、多剤耐性結核 (MDR-TB) の発生率が最も高い国の一つである。MSF は、結核治療を患者の居住地に近い場所で行い、入院期間を最小限にするよう努めている。2018 年には、患者のコンプライアンスを高めるために、ビデオ監視下での MDR-TB 治療の方法論を導入している。2018 年 3 月には、ビシュケクで結核治療に関する第 7 回 MSF 地域シンポジウムが開催され、ヨーロッパとアジアから 160 人の専門家が集まった。シンポジウムでは、治療への新たなアプローチや、最新の結核薬や診断ツールの使用拡大などが議論された。
米国国際開発庁 (United States Agency International Development : USAID)	USAID はキルギス政府と連携して Cure Tuberculosis Project を実施している。2019 年 7 月～2024 年 7 月の 5 年間で 1,850 万ドルの資金提供を実施して薬剤耐性結核患者の診断、治療を行うために支援している。また、USAID は抗菌薬の適正使用の現状調査とトレーニングを 2012 年から 2015 年まで実施していた。
スイス開発協力庁 (Swiss Agency for Development and Cooperation : SDC)	SDC は、キルギスの開発を推進し、国民の福利厚生の上に努めている。過去 25 年間、スイスはキルギスに対し、技術的、財政的、人道的支援として 4 億 3,000 万スイスフラン以上を提供しており、そのうち 8,000 万スイスフランは医療分野での支援である。また、SDC 支援のもとでスイス赤十字が 2003 年から 2019 年まで「キルギス医療施設における医療廃棄物管理・院内感染管理」を実施した。プログラムでは、新規の法的・規制のフレームワークを確立、インフラ強化、技術の向上を行った。

¹⁸ <http://med.kg/en/partnery-2.html> (2021 年 7 月 19 日閲覧)

2.4.1.2) 医療人材育成（院内感染対策を含む）

2.4.1.2).① 現状、課題

国立継続教育センターでは、医師、看護師、薬剤師向けに研修を実施している。2021年7月現在の研修形態は、集合型と遠隔型のどちらもバランスよく実施されている。国立継続教育センターは、大学院教育の機能を兼ね備えており、その教育ユニットは大きく医学、家庭医学、看護学の部門に3つに分類される。そのテーマとして感染症関連のものはHIV感染症、肝炎ウイルス感染症、急性呼吸器感染症、急性細菌性感染症、急性消化器感染症、インフルエンザ、結核、水疱瘡及び带状疱疹、感染症の診断法などが行われてきた。また、本調査の枠組外であるが、感染管理の研修を行うためのデモンストレーション用機器（滅菌機など）や、気管挿管を練習するための機器も不足しているという課題も見つかった。

薬剤師に対する研修は、専門的教育ユニットがないためコンテンツも充実しておらず、薬局薬剤師業務に精通した講師も少ないため十分には行われていない。JICAの普及・実証・ビジネス化事業において薬ゼミ情報教育センターがその研修トライアルを行ない、普及を目指している。

2.4.1.2).② 政策・方針、制度、ガイドライン等

医師、看護師、薬剤師は、「キルギス共和国の医療専門家の認定と登録、及び外国で医学または製薬教育を受けた人、及び外国人の医療及び製薬活動への入場に関する規則」省令 No. 828により、継続研修センターあるいはそれに準じる機関で研修を受講することが義務付けられている。規定されている研修時間は、医師と薬剤師は5年間で少なくとも250時間以上、看護師は3年間で少なくとも150時間以上である。また医師は、250時間のうち70%が自身の主な専門分野である必要がある。医師、看護師、薬剤師は、受講研修時間が記された証明書をもって、保健省の認定を受ける必要がある。認定は、キルギス共和国の医療機関で働くすべての医療従事者に対して、所有形態や所属部門に関係なく実施される。

2.4.1.2).③ 代表的な他開発パートナー等支援概況

表 2-7 他開発パートナー等支援状況（保健人材育成関連）

国連人口基金 (UNFPA)	UNFPA は、1992 年にキルギス政府への支援を開始し、第 1 回全国人口調査の準備、リプロダクティブ・ヘルス商品の供給、国家能力の構築などを支援してきた。UNFPA 国別プログラムでは、リプロダクティブ・ヘルス、人口と開発戦略、ジェンダー平等の 3 つの分野を対象としている。
医療教育改革 (MER) プロジェクト	MER プロジェクトは、キルギスにおける実践的なヘルスケアのニーズに応え、家庭医・一般医・看護師のトレーニングに焦点を当て、医療トレーニングの質を向上させることを目的としている。本プロジェクトは、医学教育制度改革の全体的な指導を行う保健省、教育科学省、Kyrgyz State Medical Academy (KSMA)、Kyrgyz State Medical Institute of postgraduate training and advanced training (KSMITR)、Kyrgyz-Russian Slavonic University (KRSU)、オシュ州立大学医学部、医療機関や専門の医師会などと緊密に協力して活動。2013 年以降は卒後継続研修のカリキュラム等の体制変革を支援している。Dudal と呼ばれるジェネーブ大学病院で開発されたウェビナー用システムを利用しているが、近年は Zoom ¹⁹ が扱いやすいため独自のシステムの利用率は低下している。

¹⁹ <https://zoom.us/>

また、カラコル市、オシュ市、チュイ州の計5病院で調査票を用いて院内感染対策に関する聞き取り及び視察を行った。調査票は日本の保健所が用いる院内感染対策に関する調査票（病院用）²⁰の項目を元に調査団が作成した。オシュ市家庭医療センターは調査時間が限られていたため、調査できなかった項目があった。また一次病院家庭病院は入院施設がなく適用しない調査項目があった。院内感染対策に関する指針・体制」の調査結果を表2-9に示す。

表 2-9 院内感染対策に関する指針・体制の調査結果

#	1-1. 院内感染対策に関する 指針・体制 項目	イシクル 地域 共同病院 (5/21)	オシユ 地域間小児 臨床病院 (5/24)	オシユ市 家庭医療 センター (5/24)	チュイ地域 共同病院 (5/25)	チュイ地域家 庭医療 センター (5/25)	
1	院内感染対策の指針はあるか？	○	○	○	○	○	
2	指針の見直し・更新の頻度	2年前	×	？	年1回	2-3年に1回	
3	指針が職員全員に周知されている か？	○	×	？	○	○	
4	院内感染対策委員会は設置されて いるか？	○	○	○	○	×	(入院施設 がない ため)
5	委員会の管理及び運営に関する規定 はあるか？	○	○	？	○	×	(委員会が ない)
6	委員会の開催の頻度	毎月、毎四 半期、必要 に応じて	毎四半期	？	1-2/四半期	×	(委員会が ない)
7	院内感染が発生した際の連絡体制	検査→結果報 告→院内緊急 会議→部長か らMOH、プラ ット フォームあり	疫学センター へ連絡	？	疫学センター へ連絡	学センターへ 連絡	
8	専任の院内感染対策を行う者を配 置しているか？	○	○	？	○	○	
9	院内感染が発生した場合の改善策 の実施及び職員へ周知してい る？	○	○	？	○	○	
10	職員への院内感染対策の研修は行 われているか？	○	○	○	○	○	
	直近の開催年月日（ ）	2週間前	2019年		2020	2021年5月	
	研修の頻度：回/年	2週間に1回	24回/年	1-2回/月	5-10回/年	1回/月	
	研修実施機関：	当病院の専門 医師	当病院の医師 やピシユケク の医師	当病院の医師	当病院か他地 域からの医師	当病院の医師	
11	職員への研修の実施内容の記録は あるか？	○	○	？	○	○	
12	病院内で発生した感染症の発生動 向の情報を共有しているか？	○	○	？	？	○	
13	院内感染対策マニュアルがある か？	○	○	○	○	？	
14	COVID-19対策マニュアル（保健省 プロトコル第5版）があるか？	○	○	？	○	○	
15	職員の抗体検査と予防接種をして いるか？	？	？	？	HBV、インフ ルエンザ、 COVID-19、 手術室の医 師・看護師、 コロナ 病棟が優先	HBV、インフ ルエンザ、 COVID-19	

表の見方：○=はい、×=いいえ、?=未確認

²⁰ 院内感染対策に関する調査票（病院用），久留米市保健所総務医薬課，
<https://www.city.kurume.fukuoka.jp/1500soshiki/9060ho-soumu/3020shinsei/files/r1-yousiki8innaikansen.doc>

院内感染対策の指針や委員会はほとんどの病院で設置されていた。院内感染対策研修は概ね月2回程度、院内で行われており、主な講師は病院の医師であった。講師はビシユケクで講師研修を受けた後、自身が勤務する病院で研修を行う。またはビシユケクから来る場合もある。院内感染対策のマニュアルやCOVID-19対策マニュアルも整備されていた。

「標準予防策の実施状況」の調査結果を表2-10に示す。

表 2-10 標準予防策の実施状況の調査結果（院内視察）

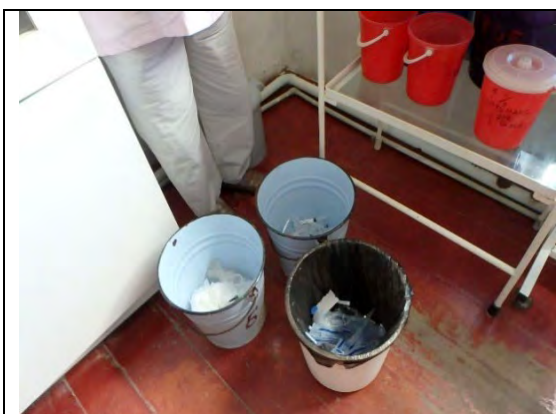
#	1-2. 標準予防策の実施状況 (院内視察)	イシクル 地域 共同病院 (5/21)	オシュ 地域間小児 臨床病院 (5/24)	オシュ市 家庭医療 センター (5/24)	チュイ地域 共同病院 (5/25)	チュイ地域 家庭医療 センター (5/25)
手指衛生						
1	適切な方法で手洗いしているか？	○	○	?	○	○
2	1処置、1手洗いまたは速乾性擦式消毒薬の使用（手指衛生）を徹底しているか？	○	○	?	?	○
3	体液暴露リスクの後、手洗いをしているか？	○	?	?	?	○
4	ペーパータオルで手を拭いているか？	○	○	○	○	○
5	各病室に水道または速乾性アルコール消毒剤を設置しているか？	○	○	N/A	病棟の入口と中央付近に手洗い・消毒	N/A
6	患者や見舞客にも手指消毒の遵守を求めているか？	N/A	○	○	?	○
7	衛生的手洗いができているか	○	○	?	○	○
8	指輪や腕時計を外して手洗いをしているか	○	○	?	○	○
9	衛生的手洗いのタイミングは適切か①患者に触れる前②清潔操作・無菌操作の前③体液曝露のリスク後④患者に触れた後⑤患者のベッドなどに環境に触れた後	○	○	?	○	○
10	アルコールの濃度および選択は適切か	○	○	?	○	○
個人防護具（目視）						
1	使用済み手袋は周囲を汚染しないよう処理しているか？	○	○	○	○	○
2	使い捨て手袋を再利用していないか？	○	○	○	○	○
3	体液の飛散など暴露リスクがあるとき、ガウンやエプロン、ゴーグル、マスクを着用しているか？	ゴーグルなし	ゴーグルなし	ゴーグルなし	ゴーグルなし	○
4	医療用マスクを使用しているか？	×	○	×	○	×
5	白衣は清潔に保たれているか？	○	○	○	○	○
6	患者や見舞客にマスク着用を求めているか？	○	○	○	○	○
7	マスクの着脱方法は適切か	?	○	?	?	○
8	場面別のPPEの使用は基準に沿っているのか	?	○	?	○	○
9	使用済みPPEは廃棄ボックスなどに適切に処置しているか	?	○	?	?	○
10	白衣のまま帰宅していないか、シューズは履き替えているのか	?	○	?	○	○
環境対策						
1	清潔なリネンと不潔なリネンと区別して湿気やほこりなどの汚染を避け清潔な状態で保管されているか	棚にノーカパーで保管	30羽ほどインコが飼われている。棚にノーカパーで保管	リネンなし	○	リネンなし

#	1-2. 標準予防策の実施状況 (院内視察)	イシクル 地域 共同病院 (5/21)	オシュ 地域間小児 臨床病院 (5/24)	オシュ市 家庭医療 センター (5/24)	チュイ地域 共同病院 (5/25)	チュイ地域 家庭医療 センター (5/25)
2	ベッド、マットレス等の寝具類は清潔に保たれているか	○	○	N/A	○	N/A
3	感染のおそれがある衣類リネン等は熱水で洗濯するか次亜塩素酸ナトリウム等で消毒しているか	○	○	N/A	○	N/A
4	感染性リネンは汚染物資の飛散を防ぐため袋等に入れ、他のものと混同しないように管理しているか	○	○	N/A	○	N/A
5	床はモップ等で毎日清掃（湿式清掃）しているか	3回/日	2回/日	○	2回/日	3回/日
6	ドアノブ、ベッド柵など高頻度接触面は定期的に清拭し、必要に応じてアルコール消毒を行っているか	?	2回/日	?	○	○
7	洗面所、便所、汚染処理室を含めその他患者の出入りする院内全般に対して毎日清掃をおこなっているか	○	○	○	○	○
8	清潔シンクと不潔シンクを区別するなどシンク周辺で清潔と不潔の交差はないか	×	×	×	?	?
9	更衣室や職員休憩室は整理整頓されているか	○	○	?	○	?
10	医薬品が適切な温度、湿度で保管されているか	○	○	○	○	○
医療器具等						
1	使用後の器具は周囲を汚染しないように処理・廃棄しているか	○	○	?	○	○
2	点滴の調整は清潔管理された台で無菌操作に注意しているか	×	○	×	?	○
3	点滴・注射薬は調製後直ちに使用しているか	○	○	×	○	○
4	輸液セット、注射器及び滅菌器材は清潔な場所に保管しているか	?	○	○	○×	○

- 手指衛生：どの病院も手指衛生の設備は整っており、アルコール消毒薬も設置されていた。看護師の手洗いはプロトコルどおりで手慣れていた。

		
オシュ地域間小児臨床病院の手洗い設備	イシクル地域共同病院の手洗い場に貼ってあった衛生的手洗いのタイミングの図	

- 個人防護具（PPE）：PPEの使用や処理の問題はなかった。医療用マスクをしている病院はあったが、イシクル地域共同病院は約半数の職員がマスクをしていなかった。ガウン、エプロン、手袋、マスクの不足はなかったが、ゴーグルはほとんどの病院で見られなかった。白衣は清潔に保たれていた。

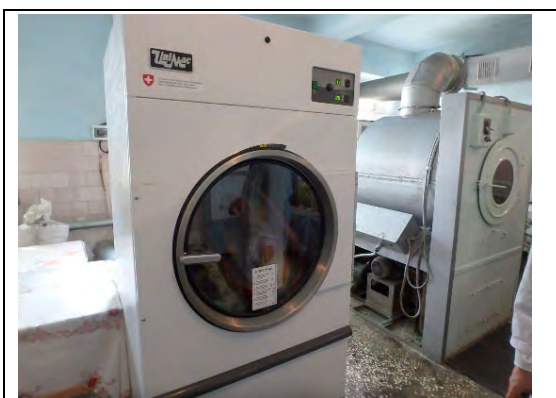


オシュ市家庭医療センターでの感染性廃棄物の分別（普段はバケツに蓋をしている）



イシクル地域共同病院にあったPPE 着脱の図

- 環境対策：入院施設のある病院はSRCの支援で大型洗濯機や乾燥機、滅菌器が整備されており、リネン類の洗濯に問題はなかった。きれいになったリネンにカバーはされていなかったが、棚に整理して保管されていた。清掃はどの病院も非常に行き届いており、1日に2-3回は床掃除をし、トイレも清潔に保たれていた。シンクは清潔・不潔の区別があるように見えなかったが、清掃はされていた。どの病院も非常に整理整頓ができており、棚や引き出しの中も整理され、書類のファイルもすぐに見つかる状態であった。紫外線照射や消毒薬噴霧、粘着マットや薬液浸漬マットを使用していた病院はなかった。



オシュ地域間小児臨床病院の大型洗濯機



イシクル地域共同病院の清潔なりネン置き場



イシクル地域共同病院の女性用トイレ



オシュ地域間小児臨床病院の薬品棚

- 医療器具等：注射針等の感染性廃棄物はSRCプロジェクトのごみバケツで分別されていた。点滴や注射の取り扱いはほとんどの病院で問題はなかった。

	
チュイ地域共同病院の感染性廃棄物の処理	チュイ地域共同病院の点滴調製台（清潔）

「COVID-19対策の実施状況」の調査結果を表2-11に示す。

表 2-11 COVID-19 対策の実施状況の調査結果（院内視察）

#	COVID-19対策	イシクル地域 共同病院 (5/21)	オシュ市 家庭医療センター (5/24)	チュイ地域 共同病院 (5/25)
1	COVID-19患者の患者さん受け入れ時、患者と接触するとき、エアロゾル発生手技時、検査運搬時、案内誘導時のPPEの選択はできているか	視察できず	視察できず	○
2	病院の入り口でのトリアージはしているか	体温チェック	体温チェック	診察券を作るときの間診で4つ以上Yesがある患者はレッドゾーンへ
3	病棟でのゾーニングは適切か	入口を分けているが、院内、特に画像診断室付近で交差している	レッドラインとグリーンラインで分けている	入口から離れたところにCOVID-19患者用プレハブあり。2021年3月建設。
4	PPEの着脱場所はレッドゾーンでおこなっているか	視察できず	視察できず	○
5	発熱と疑われる患者に対して抗体抗原検査はしているか	PCR検査を外注	×	PCR検査

- 調査チームの感染予防のため、COVID-19患者の隔離施設の手前まで踏査した。病院の入口ではトリアージをしていた。ゾーニングに関しては交差する地点がある病院と明確に分けている病院とがあった。

	
イシクル地域共同病院の入口でのトリアージ	オシュ市家庭医療センターのゾーニング（赤い線と緑の線で分けている）

調査対象病院は院内感染対策、特に標準予防策である手洗い、PPEの取り扱い、感染性廃棄物処理、環境整備等を徹底しており、予想以上に普及、定着していた。また現在も院内感染対策の現職研修が随時行われている。よって、本調査では既に高いレベルにある標準予防策や感染性医療廃棄物処理をテーマとするよりも、薬物耐性などこれまであまり注目されておらずポストコロナでニーズが高まると予想されるテーマのほうが高い研修効果を期待でき、医療サービスの質のさらなる向上が望めると考えられる。

- ・ 感染予防・管理評価フレームワーク（Infection Prevention and Control Assessment Framework: IPCF）の状況

本調査で訪問先の病院に対してWHOガイドラインの推奨に沿って作成されているIPCFを用いて自己評価を実施した（別添3．参照）。コンポーネントは①IPCプログラム、②IPCガイドライン、③IPC教育・研修、④院内感染サーベイランス、⑤複合的改善戦略、⑥モニタリング・監査及びフィードバック、⑦仕事量、人員配置及びベッド占有率、⑧インフラ、資材及び設備からなり、計81の質問から構成されている。自己評価の回答より作成した表を2-12で示す。

表 2-12 IPCF自己評価の回答より作成した表

コアコンポーネント1：感染予防・制御（IPC）プログラム		点数	イシクル 地域 共同 病院	オシユ 地域 間小児 臨床 病院	国立 感染症 臨床 病院	オシユ 地域間 共同 病院
質問	回答					
1. IPCプログラムを持っていますか？ 答えを一つ選んでください	☐ いいえ	0	10	5	5	10
	☐ はい、明確に定義された目的は定められていない	5				
	☐ はい、目的が明確に定められており、年間活動計画もある	10				
2. IPCプログラムは、IPC 専門家で構成されるIPC チームによってサポートされていますか？ 答えを一つ選んでください	☐ いいえ	0	10	10	10	10
	☐ チームではなく、IPC責任者のみ	5				
	☐ はい	10				
3. IPCチームには、少なくとも1人の常勤のIPC専門家またはそれに相当する人（IPCに100%従事する看護師または医師）がいますか？ 回答をひとつ選んでください	☐ いいえ、IPC専門家はいる	0	10	10	5	5
	☐ いいえ、非常勤のIPC専門家のみです	2.5				
	☐ はい、250床あたり1名未満の常勤のIPC専門家がいます	5				
	☐ はい、250床あたり1名以上の常勤のIPC専門家がいます	10				
4. IPCチームまたは責任者は、IPC業務に専念する時間（プロテクトされた時間）がありますか？	☐ いいえ	0	10	10	10	10
	☐ はい	10				

表2-13のIPCFアンケートの結果、構成されている8つのコンポーネントの合計で十分に達している601点以上を上回った。そのことから、イシクル地域共同病院、オシユ地域間小児臨床病院は視察したとおりで院内感染対策について十分に対策できていると考えられる。

表 2-13 IPCF 自己評価の結果

	イシクル 地域共同病院	オシユ地域間 小児臨床病院	国立感染症 臨床病院	オシユ地域間 共同病院
① IPCプログラム	90.0	97.5	75.0	90.0
② IPCガイドライン	100.0	85.0	87.5	72.5
③ IPC教育・研修	95.0	90.0	90.0	75.0
④ 院内感染サーベイランス	77.5	80.0	87.5	65.0
⑤ 複合的改善戦略	85.0	90.0	85.0	50.0
⑥ モニタリング・監査およびフィードバック	75.0	90.0	80.0	85.0
⑦ 仕事量、人員配置およびベッド占有率	55.0	100.0	60.0	75.0
⑧ インフラ、資材および設備	92.5	100.0	97.5	92.5
合計点	670.0	732.5	662.5	605.0

IPC レベル：0-200 不十分、201-400 最低限、401-600 中等度、601-800 十分

本調査から、病院での COVID-19 の治療は保健省が作成した第 5 版ガイドラインの研修及び国立継続教育センターの e-Learning 研修でより標準的、根拠に基づいたものに改善したが、抗菌薬の不適切処方（不要な二次感染予防投与または治療目的（無効）がなされたケースが一定程度あったと聞き取られた。また、一般市民への聞き取りでも、抗菌薬を購入したり、残っていたものを服用したりしたことがあるなどの事例も聞き取られた。このような事例は世界的にも問題となっており、調査団内での専門的見地からの検討を行った結果、キルギスでも今後 AMR の状況が悪化する可能性があるとして強く示唆された。そのため、これに関連し AMR に関する知識や研修等の実施状況を聞き取り調査した結果、AMR 対策に係わる知識や取り組みは限定的であることが明らかとなり、病院だけでなく保健省なども必要性をよく理解し、本調査内で実施する研修テーマとして採用することに賛同した。研修においては AMR についての役割は医師、看護師、薬剤師で異なるため、1 コマ目で概要を学習した後に 2 コマ目で職種ごとに研修する。

2.4.2.2) キルギスの院内感染対策向上に向けた過去と現在の取り組み

本調査では院内感染対策の仕組みや人材育成の強化が想定されたが、キルギスでは過去にスイス開発協力庁（SDCによる医療廃棄物管理と院内感染対策プロジェクト（Health Care Waste Management with Hospital Acquired Infection Control Project in Kyrgyz Hospitals: HCWM/HAI）が2019年まで4フェーズ、10年以上の期間実施されており、国レベル及び医療施設で策定した感染予防管理ガイドラインの順守を改善、感染性廃棄物バケツの導入による運用コストの低下、ニードルカッターとオートクレーブの導入及び注射器とシリンジを滅菌してリサイクル業者に売却することにより医療廃棄物管理の改善と感染対策

費用の減少を実現した。フェーズⅢまでの結果は、母体の死亡率（2013年に39.2%、2015年に38.5%）と乳児死亡率（2013年に15.8%、2015年には15.2%）の削減に貢献した。このプロジェクトは現在保健省の公衆衛生局が引き継いでいる。上記のプロジェクトについては施設により多少の差はあるものの質問票回答や関連する文献、調査団員による直接観察によっても、一次、二次、三次の医療施設において「Infection Prevention and Control」（以下、IPC）に沿った院内感染対策が概ね適切に実施されていることがみとめられた。具体的には職員の手洗いや防護服着脱の手順は標準的な方法に沿って正しく実施されており、廃棄物の分別や各種資料の整理などを初め、5S²¹のコンセプトに基づいた品質管理がなされている。現場での我々のいろいろな質問にも即座に資料や調査対象物が出てくるなど、調査団の訪問に合わせてその場しのぎの対応ではなく普段から対応が行われていることが伺えた。



他の取り組みとして、国立継続教育センターの e-Learningで医師と看護師向けに多くの研修がカリキュラムに記載されていた。感染症に関連するカリキュラムの内容については別添 4. に添付する。また、COVID-19パンデミックにより、COVID-19を中心とした感染症対策の研修について保健省主催の実地研修、国立継続教育センター主催のe-Learning研修が各病院で実施されていた。保健省主催の実地研修内容は手洗いの手順やPPEの使用方法などの標準予防策及び感染経路別対策が中心に実施されていた。国立継続教育センター主催のe-Learning研修では保健省が作成した第5版のガイドラインに基づきCOVID-19及び糖尿病、心臓病、精神病、妊娠が併発したときなどの治療が中心に実施されていた。

2.4.2.3) 課題の要因分析、ボトルネックの抽出

キルギスの院内感染対策はSDCによるプロジェクトの終了後も概ね適切に院内感染対策が継続実施されていることが確認された。なお、調査先の病院では医師や看護師などの医療従事者がCOVID-19を発症した事例があったが、病院という場所で起こったCOVID-19のクラスター感染と理解されるものであり、一般的な理解における院内感染（免疫力の低下した易感染性の患者に発生する感染症）とは異なる。広義には院内で発生した医療従事者の感染症も院内感染に含むが、医療従事者が日常生活の中で感染したCOVID-19の市中感染である可能

²¹ 「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「しつけ」の頭文字のSをとったもの。職場環境改善を目的に製造現場で確立されたマネジメント手法であり、保健分野では医療施設等でのサービスや安全に対する品質管理に活用されている。

性もある。また、院内感染であったケースにおいても、COVID-19流行初期は感染ルートとしてエアロゾル感染（空気感染）の可能性が否定的であったこともあり、医療従事者が適切な感染予防対策が実践できていなかった可能性もあるが、当時の状況においては院内感染対策のprotocolsに則った取り組みがなされていたと考えられる。以上のことから、キルギスにおいて院内感染対策に係わる研修ニーズは極めて限定的であると判断される。

一方で、特にCOVID-19パンデミック初期の疾患に関するエビデンスが限定的であった時期は世界的に抗菌薬の不適切使用が多く認められており²²、本調査の現地調査を通じてキルギスでもパンデミック時に抗菌薬の不適切な処方、薬剤師の抗菌薬の販売、一般市民の抗菌薬の不適切な服用があったことが聞き取られたことから、医師、薬剤師、患者にも抗菌薬の適正使用に関する問題の存在が確認された。また、本調査での文献調査を通じてUSAIDが過去に医師等を対象とした抗菌薬の適正使用に関する研修を実施したことが確認されているが、本調査のインタビューでは研修を覚えている人がいなく、現行の教材にも反映されていないことが確認された。一方、キルギスではWHO等の支援のもとで独自のAMR対策アクションプランを作成し具体的な活動を開始するところであるが、本調査時点ではAMR発生に関するサーベイランスの実施や関連する人材育成などは開始されていない状況であることが確認されている。以上のことから、現時点の評価としてはキルギスではAMRが発生したときに対応ができない可能性が高く、院内感染が起こった時に救えない患者が多い。このAMRの対策研修は、標準予防策や感染経路別予防策も入るため院内感染症の対策にもフィードバックされる。

²² <https://www.afpbb.com/articles/-/3286122>

2.4.3 キルギスの薬局における感染症対策の現状

キルギスの薬局では、COVID-19流行前は感染症対策について特に一般的な環境整備以外はなされていなかった。2020年のCOVID-19の本格的な流行が始まって以降、アルコールの設置や清掃頻度の増加、アクリル板が設置されるようになり、従業員のマスクの着用率が向上した。また、現地での聞き取り調査時には、患者ひとり対応するごとに手指消毒を行っている薬局もあった。一方で、その対策の程度に関しては薬局により差があることも確認された。具体的には、非接触式の手指消毒ができる装置やアクリル板等の感染防御対策のための設備投資を行っている薬局もあるが、薬局によっては出入口にアルコールの設置もなく、従業員がマスクをしていないなど、COVID-19の危機管理に関しても改善の余地のある薬局も確認されている。マスクが1枚単位で購入できる店舗においては、レジ付近に置いてあるマスクの上にお札を置く客や、客が一番の上のマスクを避け、箱に入ったマスクの下の方から取るために、上の方のマスクを素手で触るなどの行為が見られ、接触感染リスクのあるマスクを販売している薬局も認められた。また、キルギスでは薬ゼミJICA民間連携事業においてキルギスの薬剤師のプロフェッショナル・スタンダード²³の策定を進めており、その中でも薬剤師は感染症対策の一端を担うことを明記されているため、今後は感染リスクのある環境をなくす行動も薬剤師の職能として求められることになる。

	
非接触（足踏み式）のアルコール手指消毒装置	飛沫感染防止のアクリル板の設置
	
血圧測定装置とアルコール手指消毒薬の設置	アルコール手指消毒薬の設置、アクリル板の設置がなく、マスクを着用していない薬局従業員（マスクのように見えるのは、ムスリムのヒジャブ）

²³ 仕事上の役割や機能をうまくこなすために、個人に必要とされる、測定可能な知識、技術、能力、行動、及びその他の特性のパターン（米国外務省による定義）

2.4.3.1) 薬剤師の医薬品に関する知識等

2.4.3.1).① 薬学部教育の現状と課題

キルギスの薬学部には、5年制の大卒上級職と3年制の専門学校卒がある。上級職は薬局経営の権限があるが、その他大きな違いはなく、どちらも実践的な医療に関する知識は乏しい。5年制薬科大学の卒業試験科目は、「薬化学（物理・化学などの内容）」、「薬剤（特に製剤学：品質管理、薬品添加物等に関する学問）」、「生薬」、「経営（マネジメント）」のみである。そのため、臨床上、服薬指導時において背景知識として必要な「病態・薬物治療学（疾病発症のメカニズムならびにその診断、症状、治療法等に関する学問）、薬理学（薬が人体に作用するメカニズムに関する学問）」の知識が乏しい薬剤師が輩出されている状況である。これを是正しようにも、指導者側に経験に裏付けされたノウハウが限定的であるため、薬剤師の医療従事者としての実務能力強化に向けた薬学教育改善に至っていない。日本では、卒業時に知識と資質の担保をするのと同時に、5年次長期実務実習に行く前の4年次に、全国共通試験としてCBT（Computer-Based Testing）/OSCE（Objective Structured Clinical Examination）制度があり、実務実習前の段階で必要最低限の知識を担保する仕組みがあり、さらに薬剤師国家試験制度によって実践的な内容も含めた一定水準の知識を保有していることを担保している。一方、キルギスでは各大学独自でCBT/OSCE制度を導入し始めている段階にあるが、あくまで学内の試験という位置づけのため学生の資質の担保という点では均一性がなく、また病院や薬局での実習も希望者のみ行われている。また、関係者への聞き取り調査では薬剤師免許取得のための国家試験は現時点で構想段階であることから、現行の学部教育システムにおいては、患者に対して医療を提供するのに十分な知識を持たないまま学生が卒業し、現場で業務が実施されているのが現状である。

2.4.3.1).② 病院薬剤師、コミュニティ薬剤師、その他の薬剤師の役割、機能等

病院薬剤師は500床ほどの大型病院でも薬剤師は1名程度の配置となっており、その役割は病院内で使用される錠剤、散剤、液剤、軟膏、ワクチン、バイアルやアンプルといった医薬品の調剤と適正な条件での管理、発注や在庫の記録などに偏っている。特に麻薬や向精神薬の調剤においては、法律及び専門的な規則に従って記録されている。また、本調査では一部の病院では薬剤師が院内の衛生的な環境を整備する役割を担っている、感染制御チームがメンバーに加わっている病院もあることが確認された。一方、日本では病院薬剤師が病棟でのチーム医療に参加する体制が制度としての側面からも確立しているが、キルギスの医療体制において薬剤師の職能を生かした業務実施体制は未発達であることも同時に確認されている。キルギスの病院薬剤師が少ない理由には、キルギス独特の仕組みが存在するからである。一般に、病院内または病院敷地内に薬局が併設されており、医師が処方した医薬品は一度患者が当該薬局に行き、必要な薬を購入した後に、使用する流れになっている。この流れに関しては内用薬や外用薬に限らず注射薬においても同様であり、市中の薬局においてもアンプル、バイアルやシリンジ、注射針、そして輸液なども販売されている。薬局で注射剤を購入した後、患者は再び医師を訪れて使用することとなる。コミュニティ薬剤師は医師の指示で注射剤を買いに来た患者に販売することはあるが、注射剤の禁忌・配合変化・点滴速度・プロトコルなどの薬学的管理に携わることは現段階では少ない。そのため将来的には

注射剤に関連する研修の潜在ニーズはあるものの、現段階においてはその優先度は低いと考えられる。

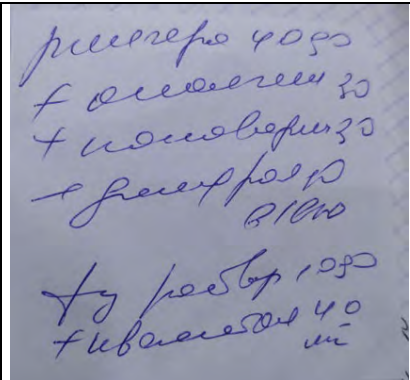
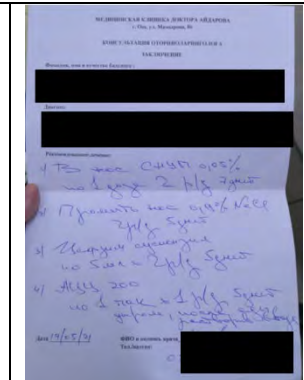
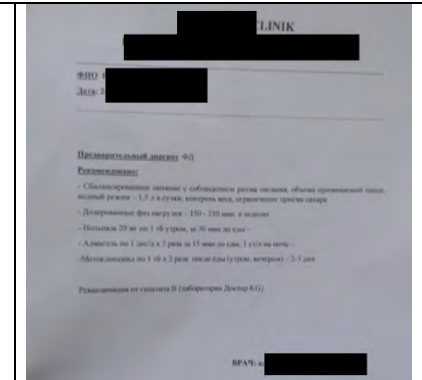
	
アスコルビン酸のアンプル	輸液に必要なチューブ、シリンジ、 注射針、バイアルなど

コミュニティの薬局に勤務する薬剤師は、処方せん調剤業務の他、OTC薬の販売、生活用品の販売が主な業務であり、「販売員」としての役割が大きく、医療の安全を守る医療従事者として職能を発揮できるような業務環境とは必ずしもなっていないのが現状である。その理由は大きく2つ存在する。1つ目の理由は、薬局における収益源は医薬品の仕入れ額と販売額の差であり、調剤報酬制度は存在しないため、同じような医薬品がある場合は利幅の大きい医薬品を売る傾向にある。2つ目の理由は、調剤業務に関して、薬歴管理システム等はなく、既往症や日常的に服用している医薬品・サプリメントに関する情報がデータ化・蓄積されていないことが挙げられる。別の薬局からもらった医薬品を把握するためのお薬手帳などもなく、個々の患者の体質、生活習慣、家族を含めたバックグラウンドなどの情報が蓄積されておらず、患者一人ひとりに合わせた服薬指導をすることが難しい。

上記のように、キルギスでは病院薬剤師、病院内薬局薬剤師、コミュニティ薬剤師の3職種が存在するが、病院薬剤師は実態としてチーム医療に参画する体制になく、業務の大部分が院内で使用される医薬品の払い出しや在庫管理という側面が強い。患者に最も身近な存在なのは、コミュニティ薬剤師といえることから、病院内の薬剤師を除外するわけではないが、最終的な患者からのコンタクト頻度が多く、OTC販売も行っているコミュニティ薬剤師が薬剤師の研修対象者として最も相応しいことを示唆している。

他方、コミュニティの薬局に持ち込まれた処方せんは調剤後に患者に返す仕組みになっており、これにより患者は処方せんを確認することで医師が指示した用法用量を理解することができる。キルギスでは法令²⁴で処方せんの様式（記載すべき項目等）が定められているものの、現実には①ただのメモのようなもの、②手書きの処方せん、③印字式の3種類が存在する。

²⁴ 2011年1月5日付キルギス共和国政府決議「キルギス共和国における医薬品の処方および調剤の 手順の承認について」第2号(2015年改定、2018年改定含む)

		
(メモタイプ) 最も多く出回っている。このタイプでは患者情報の分からない上に、処方医への疑義照会も不可能である	(手書きの処方せん) 患者の氏名及び生年月日や、処方元医療機関、処方医・連絡先の情報が含まれている	(印字式の処方せん) 私立クリニックでは近年このように電子化されている。患者の氏名や処方医は記載されているものの、本処方せんに連絡先の記載はなかった

日本の薬剤師は、薬剤師法第24条で「薬剤師は、処方せんに疑わしい点があるときは、その処方せンを交付した医師、歯科医師又は獣医師に問い合わせ、その疑わしい点を確認した後でなければ、これによって調剤してはならない」と定めており、疑義照会が義務付けられている。一方で、キルギスの場合はこのような規定もなく、そもそも処方せんに処方機関、処方医や連絡先のない場合も多い。

明らかな疑義がある場合は、薬剤師は調剤をしないで患者自身に処方元の医療機関に戻り確認をしてもらうという体制をとっている。しかしながら、一般に患者は薬の専門的知識がなく、処方せんに疑義があるので自身で処方医に確認を取ってくださいと指示を出されても、現実的には困難である。このようなケースでは患者自身がなぜ処方内容に問題があるのかも理解できていない可能性が高いため、患者の医療の安全を守るべき立場の薬剤師が、専門的知識をもって主体的に実施する疑義照会制度も必要と考えられる。

また、キルギスにおいて麻薬とベンゾジアゼピン系などの向精神薬に関しては、調剤の際に特定のフォーマットに則した処方せんの受領義務があり、その医薬品の在庫管理とともに詳細な記録を義務付けられている。麻薬と向精神薬に関しては、厳重な金庫に保管されている。日本の場合は、麻薬に関しては同様に金庫への保管が義務付けられているが、向精神薬に関しては、薬局内の人目につかない場所で保管し、従業員が不在の場合は、出入口や保管している引き出しの鍵をかけることという規定のみで金庫に入れる必要はないため、この点ではキルギスのほうが厳しく管理されている。

	
鍵のかかる堅固な 保管庫（重量金庫）	指定様式の処方せんと使用した麻薬 及び向精神薬の出納帳

COVID-19流行前の患者の関心は主に医薬品の値段についてだったが、COVID-19の影響を受け、患者は薬剤師に対して免疫系に関するもの、医薬品の知識についてなどの質問を多くするようになっており、医薬品に対する安全性への関心が強くなっていることが確認された。COVID-19流行時は、薬剤師は患者が求めるまま効果が期待できない医薬品を販売し、不適切な医薬品使用に繋がった事例があった。また、ビタミンCやビタミンDの購入者が増えたという情報もあるが、これらの摂取によるCOVID-19発症予防効果に関しては、根拠（エビデンス）に乏しく、脂溶性ビタミンであるビタミンDは過剰症による有害事象（高カルシウム血症等）が発生するリスクもある。そのため、今後は薬剤師によるエビデンスに基づいた正しい情報を患者に伝える役割やコンサルテーション能力向上のニーズが高まると予想される。

薬剤師の調剤業務は、処方せんを受け取ると、その場で処方せんに記載している医薬品のピッキング²⁵を開始し、監査後に投薬しているが、一連の流れに多くの時間を割いていない。“監査”とは、一般に処方せんの内容が患者情報と整合性が取れており、安全に服用できるかの薬学的知識を活用した「処方せん監査」と、ピッキングした医薬品が処方せんに記載された医薬品名、規格、剤形と一致しているかの「薬剤監査」の両方を含んだ意味で使用される。処方せん監査では記載された用法用量が適切かどうかの判断、患者への聞き取りによって得た基礎疾患、併用薬、サプリメント・嗜好品の服用習慣に基づいた薬学的な相互作用をリスクの検討を行うものであるが、キルギスの薬剤師が処方せん監査をしているケースはほとんど見られなかった。薬剤監査はされているものの、2名以上で行うダブルチェックはされていなかった。アンケート調査では多くの薬剤師が服薬する人の年齢の確認を行うことは意識的に実施されているという結果であったが、現地調査では用法用量の説明もしないまま渡しているケースも一定程度あることも確認された。薬剤師は処方せん監査という薬学的知識が必須の責務を果たせておらず、また患者とのコミュニケーションが少なく、自身の知識不足を認知できる機会が少ないことが課題である。日本の薬剤師においても、現場で患者との会話の中で自身の知識不足に気付き、自己研鑽のモチベーションが高まるため、キルギス国内で、薬剤師と患者のコミュニケーションを積極的に増やす必要があると考えられる。

²⁵ 処方せんに記載された医薬品を棚等から取り出し、必要な数を集めることを指す。複数の規格・剤形がある数千種の医薬品の中から、処方せんと照らし合わせながら誤りがないか確認しながら作業するため、幅広い医薬品の知識が求められる。

2.4.3.1).③ コミュニティ薬剤師の医薬品の知識に関する現状と課題

2021年の調査訪問時には、ネマン薬局のコミュニティ薬剤師に次のような質問をした。「もし患者さんが相談に来て、＜最近よく喉が渴き、尿量も多い。疲れやすく、風邪を引きやすくなった、また皮膚の傷なども治りにくい。体重もここ数ヶ月で10kgぐらい減りました。＞という相談があった場合は何を疑うか」、この質問内容は典型的な糖尿病の症状であるが、薬剤師は、「糖尿病を疑うため、医療機関の受診を勧める」と正確に回答できており、主要な疾患に関する基本的な病態知識は保有していることが示唆された。このことから、薬剤師は研修で医薬品や疾病に関する知識をアップデートできている可能性はある。一方、その知識を上手く活用できるような患者とのコミュニケーションの場が、現状キルギスのコミュニティ薬剤師には少ないことが推察される。薬局業務において薬学的知識を使う機会が少ないことは薬局のビジネスモデル構造上の問題点という側面もあり、解決すべき課題である。また、制度を変える必要があるものと推察される。

2.4.3.1).④ 薬剤師の医薬品の知識向上や課題の解決に向けた過去と現在の取り組み

国立継続研修センターでの研修コンテンツ数は600テーマほどあり、毎年10%ほどが最新の情報に更新されている。研修後に口頭試問形式で試験を実施したり、2019年にJICA事業でキルギスの薬剤師向けに実施された研修手法に倣い2020年からは研修の事前、事後でWebでの試験も一部取り入れている。また記述式での試験は行われていない。COVID-19の研修も実施しており、基礎疾患（糖尿病や高血圧など）を有する患者や、妊娠中の患者に対するケアといった内容での実績はあるが、その内容はほとんどが医師向けのものであり、薬剤師向けの研修コンテンツは少ない。薬剤師向けの研修として国立継続研修センターで提供される研修内容は保健省から公布される新しい規則に関するもの、薬局マネジメントに関するものが多く、薬剤師が実務に活かして患者に還元されるものは非常に限られていることも課題である。国立継続研修センターの講師は約180名在籍しており、その約30%は大学教授である。薬剤師の講師は2名と、薬学的専門知識をもつ講師数は少ない。

現状では、一部の大手薬局チェーン内で内製あるいは製薬メーカー後援による研修が月に1回程度開催されているが、ほとんどの薬局では研修の機会が少ない。ビメッドファーム社への聞き取り調査の際には約50の製薬メーカーと取引をしており、製薬メーカーからオンラインの研修の案内を受けている。その内容は「商品管理」、「サービススタンダード」、「アレルギー性疾患治療薬」、「下剤・下痢止め」、「消化器疾患」、「総合感冒薬」、「耳鼻咽喉頭炎」、「口内炎」、「ビタミン・ミネラル」、「泌尿器系疾患」、「疼痛治療薬」、「COVID-19を含むウイルス感染症」など、多岐に渡っている。また国立継続教育センター主催の薬剤師向けの研修も、現地訪問・面談した際に徐々に受講率が高まっているというコメントがあった。なお、講師は医師が担当している。近年ではオンライン研修も実施されており、COVID-19の影響を受けその流れは加速している。

● 薬ゼミ情報教育センターによるJICA民間連携事業①（2019年6月～2020年2月）

キルギスでは、2017年の統計データによると脳血管障害、虚血性心疾患など循環器系疾患による死因が51.6%であった。WHOのWorld Health Statistics（2021年）によるとキルギスの平均寿命は74.2歳（男性70.7歳、女性77.3歳）と日本の平均寿命84.3歳（男性81.5歳、女性86.9歳）に比べ約10年短い。これらの疾患は高血圧や糖尿病などのメタボリックシンドロームがリスクファクターとなっており、塩分過剰接種などの生活習慣の改善、適正な薬物治療による血圧コントロールや疾患の治療により死亡率を下げるができる。薬剤師を始めとする医療従事者が正しい知識を持って医療提供を行えていないことが高値の原因の一つであり、キルギスの平均寿命を短くしているといえる。そのため、薬ゼミは、JICA民間連携事業の1つである案件化調査にて、キルギスにおける医療従事者の知識向上を図るためe-Learningを用いた継続研修トライアルを実施した。トライアルは①Pre-test、②e-Learningによる研修、③Post-testからなる。Pre-testでは、現場で従事する薬剤師に対し、服薬の誤りにより患者に生命の危険が及ぶような重要度の高い問題等を選択式で出題。薬剤師にとって必須の知識を問う問題で実施したにもかかわらず、その平均得点率は41.7%と非常に低く、医療を提供されているキルギスの国民は危険な状態であることが分かった。継続研修後は平均得点率72.5%と大幅に向上し、キルギスの薬剤師が正確で重要な知識を身に付けたことを示すとともに、薬ゼミが提供したe-Learningの仕組みがキルギスにも有用であったことが証明された。

● 薬ゼミ情報教育センターによるJICA民間連携事業②（2021年5月～2024年3月）

上記の案件化調査に続き、薬ゼミでは普及・実証・ビジネス化事業を現在実施中であるが、その研修内容はNCDsをメインテーマとしており、本調査におけるAMRに関する研修との重複はない。NCDsの罹患者は、感染症のリスクが上昇すると言われているため、そのような視点では本民間連携事業の研修成果と本調査との関連性はある。なお当該事業において、「薬剤師のプロフェッショナル・スタンダード」の政府承認をした。このプロフェッショナル・スタンダードにおいては、薬剤師が患者の健康と安全を守るために服薬指導を行うことについて記載しており、薬剤師に対して幅広く医薬品や疾病の知識を研修することで、処方せん監査時や服薬指導時に役立てられるようにするという方針も、本事業と関連がある。

2.4.3.1).⑤ 課題の要因分析、ボトルネックの抽出

一部の大手の薬局チェーンでは、自社研修プログラムも充実しているが、全体としては薬剤師向けの研修は不足傾向にあり、薬学に関する研修充実に対するニーズは高い。特に、地方に存在している小規模薬局では、研修を受ける機会は非常に少なく、実際に農村部では不足しているという声が聞かれた。国立継続教育センター主催の研修を受けているが受講率には差があるため、オンライン研修の拡充により、アクセス面で不利な薬局薬剤師への研修機会の提供が強く求められている。各薬局での聞き取り調査でも、薬剤師の医薬品に対する知識向上は課題として挙げられた。上述のとおり、法規制に関する研修内容が主であるため、生活習慣病など患者数が多い疾病の治療薬に関する実践的な研修に対するニーズが確認された。また、新薬に関する情報、薬の飲み合せ（相互作用）、疾病について、副作用について

てなどに関心があった。特に3年制コースを卒業した薬剤師は、医薬品に関する知識が十分に修得されないまま卒業し、現場で働きます。管理薬剤師や薬局管理者になる際に5年制卒でなければならないが、3年制卒業の薬剤師と、5年生卒業の薬剤師の薬局業務の役割の違いが明確に決められているわけではなく、処方せん監査や服薬指導などは5年制卒と同等の立場で行う。そのため、特に3年制薬科大学を卒業した薬剤師に対する研修強化が必要である。一方で、キルギスの現在の制度や現状の役割を考慮すると、薬剤師が患者情報をもとに服薬指導に時間をかける文化が醸成されておらず、医薬品の知識を向上させても上手く活用できる機会が少ないことも判明した。これはこれまでキルギスの薬剤師の「コンピテンシー²⁶」が標準化されていなかったことも要因の1つである。

この課題に関しては、薬ゼミが行う普及・実証・ビジネス化事業の取り組みの一環として、現地の国家プロジェクトチームとともに薬剤師の職能基準を公的なものとするプロフェッショナル・スタンダードの策定が進められてきており、2021年7月21日に保健省によって最終案が承認された。薬剤師プロフェッショナル・スタンダードでは、「薬剤師は患者の情報を得て処方された薬剤が適切かどうかを判断（監査）すること」や、「他の医療従事者との連携」、「AMRに関して適切な行動をとれるようにすること」などが明文化されている。そのため、近い将来薬剤師の職能は、医薬品を中心とする業務から患者中心の業務へと変化していくことが予想される。特に抗菌薬に関しては、USAIDの報告でもあったように薬局の薬剤師は医師の処方せんが無くても抗菌薬を患者に販売するケースが一定程度あることが確認されている。医薬品の販売が薬局の売り上げに直結することや、これまではキルギスの薬剤師にプロフェッショナル・スタンダードが規定されていなかったことが背景となっているが、薬剤師プロフェッショナル・スタンダードでも医薬品適正使用やAMR対策における薬剤師の責任が明確化されたことから、薬剤師が抗菌薬やAMRの知識を得て、抗菌薬の適正使用を促す正しい服薬指導をすることが求められる。

キルギスにおけるAMR対策関連の支援としては、USAIDが2012年から実施したプロジェクト内において抗菌薬の適正処方に向けた研修を実施した²⁷とされるが、それ以降の研修に関する情報は現地調査時でも得られなかった。本調査で実施するAMRに関する研修においては、現状を踏まえて抗菌薬の投薬の際に、「処方された日数は飲み切ること」や「処方せんを持たない人へ抗菌薬を販売しないことの徹底」、「自己判断で余っている抗菌薬の服用をしないと行った行為をしないこと」など、研修後の行動計画の実践として日常業務に活かしやすい内容を薬剤師向けの各論研修内容に含める予定である。

²⁶ 仕事上の役割や機能をうまくこなすために、個人に必要とされる、測定可能な知識、技術、能力、行動、及びその他の特性のパターン（米国人事管理庁による定義）

²⁷ Barton Smith Chapter 8 : Promoting Rational Use of Antibiotics in the Kyrgyz Republic. Improving Health Care in Low- and Middle-Income Countries: A Case Book [Internet]. (2020年5月Web公開)

2.4.4 一般市民に対する感染予防対策に係わる啓発活動

2.4.4.1) キルギスにおけるCOVID-19の流行状況と抗体陽性率

図2-4にキルギスにおけるCOVID-19感染者数及び死者数の推移を示した²⁸。キルギスでは2020年の夏にパンデミックが発生し、諸外国に比べても急激なスピードで感染者が増加した。この急激なピークは8月の中旬ごろまで続いた。その後は最初のパンデミックほどは大幅に増加することなく、年末にかけなだらかな感染者数を維持した。2021年に入ってから第一回渡航中の5月中～下旬頃までは新規感染者の報告数は低く維持されていた。調査団が実際に訪問調査を行った複数の都市では、屋外だけでなくレストランなどの人の集まる場所に置いてマスクを

する人はほとんどいない状態であることが確認された。COVID-19は既に終わったという雰囲気が一般市民の間では支配的な状態であったが、感染力がこれまでの流行株に比較して強いデルタ株が他国におい

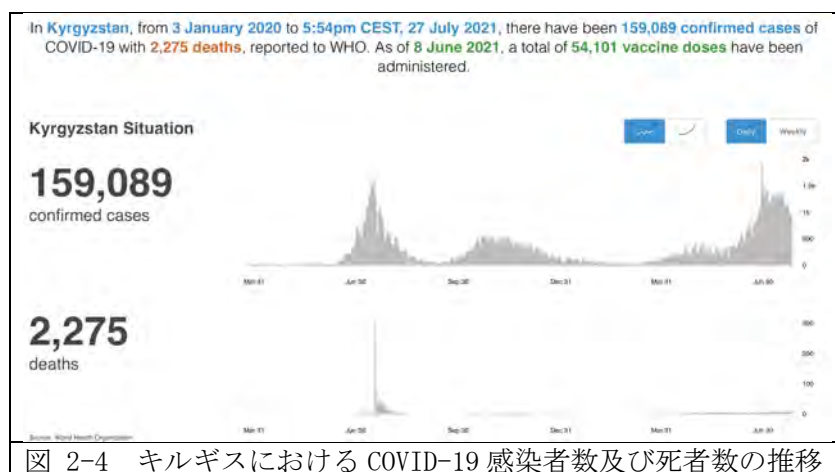


図 2-4 キルギスにおける COVID-19 感染者数及び死者数の推移

て流行の兆しを見せていた状況から、調査団は感染者数の増加は確実に想定されるとし、一般市民に対する感染予防や拡散防止に向けた啓発活動を実施することの必要性は高いと判断した。実際に、2021年6月初旬から再び新規感染者数の著しい増加が認められている。第一期の調査で、キルギスのCOVID-19のキルギスでの流行は上記のとおりであったが、3つ目の波は第一回渡航終了後に急速に収束した。その後、2022年よりオミクロン株の世界的な流行が起こり、2022年1月末現在も多くの感染者が発生している状況は続いている。

一方、キルギスのWebニュースでは「保健省が科学生産委員会 (Scientific Production Association)「予防医学」を支援した調査では、キルギスにおけるCOVID-19流行の第二波後には一般市民の抗体保有率が71%であった」と報じており²⁹、WHOでの聞き取りも概ね同様の内容は聞き取られた。この記事の情報に関する元データ等の情報源は明らかで無く、情報の正確性やデータの根拠 (エビデンス) レベルも判断できない。しかしながら、この情報が正しいと仮定すれば、新規患者報告数が少ない時期も実際は無症状、軽症者などで診断されないCOVID-19患者が多く発生していたことが示唆される。また、自然感染者の中和抗体も感染後6ヵ月を過ぎると緩やかに低下することが報告されており³⁰、常に発生する可能性のある変異株の流行によって、見かけ上の低い感染者数を元に対策の手を緩めることはできな

²⁸ WHO Health Emergency Dashboard (2021年7月28日閲覧)

²⁹ スプートニク (2021年6月21日付け記事)

<https://ru.sputnik.kg/society/20210625/1052995991/kyrgyzstan-antitela-proverka-zapis.html>

1.1.1.1). ①

³⁰ <https://www.yokohama-cu.ac.jp/news/2020/20201202yamanaka.html>

いと考えられた。以上のことから、「現在の流行を抑制するため」だけではなく、「今後新たな変異株の流行に対する備え」の観点からも一般市民に対する効果的な予防啓発の実施は必要性が高いと考えられる。

2.4.4.1). ① 一般市民の感染症予防の現状と課題

調査団が現地を訪れて最初に驚いたのは、上記のように街中ではほぼマスクをつけている人がおらず、飲食店を始めとする国内各地での手洗いや手指消毒もほとんど積極的に行われてはいない事であった。デパートでは入口でマスク着用が義務であったが、店内に入るとすぐマスクは外され、入口に設置してある手指消毒薬も活用する人はほとんどいなかった。2020年のCOVID-19パンデミックの際は強制的なマスク着用や外出制限、時期により飲食店の閉鎖や時短営業などが行われていたが、本調査第一回渡航が行われた2021年5月の段階ではほぼ平常稼働となり、感染予防を気にかけている人はきわめて少数であるように見受けられた。

このような状況を踏まえ、キルギスで一般市民感染予防啓発を以前より行ってきた国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターと、KRJCの協力の下募集した一般市民への聞き取りにより現状と課題を抽出した。

● 国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターへの聞き取り

センターの役割は、マスメディア（TVやポスター、HPでの動画配信やSNS等）を活用したヘルスプロモーションである。保健省のプロトコルに従い、年間計画に基づいて活動する。「～の日」といった形でプロモーションしたい事象のイベントデーなどを企画する活動も行っている。

先方の自己評価として、これまで様々な活動を実施してきたが、一般市民に対して感染予防の意識を高めるために必ずしも効果があつたとは言えないとのことであった。またキルギスでは既に感染予防に関する様々な情報があふれており、住民の予防対策に係る知識は一定程度あると思われるが、既に罹患した経験を持つ人も多いことや、ワクチン接種が少しずつ進んできたこと、自分は感染しないと思っている人が多いことが、感染予防対策が進まない一因とのことであった。またCOVID-19感染対策に対して疲れてしまっていることも、対策が行われない一因ではないかとの見解を得た。

表 2-14 グループミーティングでの聞き取り実施結果（若年、中高年、リスクグループなど）

	14歳～19歳	20歳～24歳	28歳～45歳	50歳～65歳
知識 (Knowledge)	インターネット上で多くの情報を仕入れ、網羅的な感染症対策に関する知識を持つ。但し、詳細な知識までは得られていない意見が目立つ。	14歳～19歳同様にインターネットで情報を仕入れているが、ワクチンの情報等に困惑し、意見が分かれる傾向がある。	一般的な感染症対策に関しては1.5m離れる、免疫力低下による再感染など詳細な知識を持っている傾向がある。	感染症に対しての対策が一番意見が少ない。詳細な知識が無く、COVID-19はインフルエンザと同様等、自身の経験談、知人からの情報収集に基づいた意見が多い。
態度 (Attitude)	3グループとも、この年齢ならCOVID-19に罹患しても問題ないという態度である。 <u>徹底して、感染症対策を実施すべきという態度は見受けられなかった。また、自身さえ感染しなければ良いという態度も発言から見受けられた。</u>			COVID-19罹患時のリスクが高い高齢者グループでもインフルエンザと同様と認識しているためか、他グループ同様、 <u>徹底して、感染症対策を実施すべきという態度は見受けられなかった。また、自身さえ感染しなければ良いという態度も発言から見受けられた。</u>
行動 (Practice)	全グループの傾向として、周りがマスクを着用していない、自分はCOVID-19に罹患しても問題無いと判断しているため、 <u>徹底して感染症対策を実施する</u> という行動は見られなかった。			

手法： 一般市民の感染症予防の現状を調査するため、グループミーティングを実施した。グループは、14歳～19歳、20歳～24歳、28歳～45歳、50歳～65歳の4グループ、各5名ずつで構成。1グループ約50分、感染症対策に関する意欲や知識を問う12個の質問を投げかけ、それぞれ回答を得た（別添5．参照）。

結果： 知識の面では、14歳～19歳、19歳～24歳、28歳～45歳はインターネットでの情報獲得が多く、感染症対策に関して網羅的な知識があると推察できる。また、28歳～45歳では1.5mの距離を保つ、免疫力低下による再感染など、情報の具体性が上がる傾向があった。対して、50歳～65歳のグループは、自身の経験、知人からの情報流入のため、COVID-19はインフルエンザの症状と同様などの意見など偏った意見が見られた。態度、行動面では「COVID-19に罹患しても大きな問題が無い」、「周りがマスクをしていないため、自身も感染症対策を実施しても無駄」というような誤った病態認識や他者への配慮に欠けた行動が取られている傾向が認められた。

このように、各回答から一部では他者への感染させる可能性に対する認識が欠けており、自分自身が感染したくないという事だけに意識が向いている、もしくは自分の感染すら死ぬことはないだろうから構わないという意識が見受けられた。全体的に一定の知識はあるが、他人に感染させることへの認識、周りが感染症対策を実施していないため自分もする必要がないという意識が問題となっていた。そのため、KAPにおける知識から態度にかけての面を是正するような施策を講じる必要がある。

2.4.4.1). ② キルギスの一般市民向け感染症予防対策に向けた過去と現在の取り組み

キルギスにおける感染症対策は、2009年7月24日のキルギス共和国の法律第248号「公衆衛生に関する法案」で規定されている。感染症のための医療機関での予防対策、感染症対策チーム

の組織、感染症の治療、感染症の発生について住民にタイムリーに通知する等である。キルギスでは、過去のパンデミック時に2020年3月22日から2020年5月10日まで、人々の移動を制限するロックダウンが発令され、スーパーマーケット、病院、薬局以外は外出禁止、指定区画での移動、夜8時以降は外出禁止等、強い規制が設けられた。2021年に入ってからCOVID-19新規感染者数の報告が少ない状況が継続していたためほとんど規制がない状態に近かったが、6月頃からはキルギス国内でデルタ株の流行が起こり、昨年のロックダウンほどの厳しさではないものの、広報の場でのマスク着用や人の多く集まるイベントをしないように推奨するなどの安全基準が強化されている。

開発パートナー機関の一般市民向け感染予防対策の取り組みとして、USAID、UNICEF等が一般市民への感染症予防啓発動画をSNSやテレビCM上で発信している。内容は、手指消毒、マスク着用、3密の回避、換気の実施等となり、キルギスでの有名俳優の起用や、子供も閲覧しやすいようにアニメーションを活用した動画とされている。また、各動画の映像は日本のテレビCMぐらいのクオリティがあり、キルギスの伝統的な映像の活用や、若者が洒落たダンスを踊り、マスク着用を促進する内容となっている。共通点として「マスクを着用する」、「手指消毒を実施する」、「3密を回避する」という行動する結果は十分に伝わるが、「なぜマスクを着用しなくてはならないのか」、「なぜ手指消毒をしなくてはならないのか」のWhy（なぜ）の部分が足りないことが見受けられた。

以下に、本調査で確認した各組織が行っている一般市民向けの啓発・情報発信活動を示す。

表 2-15 USAID の一般市民向け啓発活動（2021 年 7 月 15 日現在のデータ）

	動画の URL	公開日	YouTube 再生数	Facebook 再生数	Instagram 再生数
動画	https://www.youtube.com/watch?v=y0THKc3_koA	2020/12/04	267	3	1,575
	https://www.youtube.com/watch?v=8SVd_oMrk3I	2020/12/07	131	19,200	21,593
	https://www.youtube.com/watch?v=Z7vEUlvcKho	2020/12/10	64	無し	1,273
	https://www.youtube.com/watch?v=ha457DTpHf4	2020/12/10	75	無し	553
	https://www.youtube.com/watch?v=zvRkKosxH3w	2020/12/11	49	無し	695
	https://www.youtube.com/watch?v=u-jzr8LPALU	2020/12/12	44	無し	7,122
	https://www.youtube.com/watch?v=j0IuMWR1Zns	2020/12/12	446	10	20,22
	https://www.youtube.com/watch?v=pte0oNFBXVk	2020/12/15	115	33	684
	https://www.youtube.com/watch?v=5RZ5ksfxrIA	2020/12/15	149	126	2,165
	https://www.youtube.com/watch?v=gUQJGDZ9oF0	2020/12/29	114	4	285
テレビ ドラマ	https://internews.kg/osveshhenie-covid-19/obyavlyaetsya-tender-na-proizvodstvo-mini-seriala-pokolenie-pandemii/				

動画はYouTube、Instagram、Facebookを活用し、また、К Т Р К、А л а Т о о 24 (Ala Too 24) , Б а л а с т а н (Balastan) , 5 к а н а л (5kanal) というキルギスのテレビチャンネルで2021年7月現在も放映中。Webでの再生数としては、Instagramの再生数が最も多い。これは、Instagramがキルギスで多く利用されていることと同時に、不特定多数にシェアしやすい媒体であるため、拡散性が高かったと推察される。Instagramでの再生数が20,000を超える動画は、キルギスの他メディアにより特集されていた。若者向けと思われる動画ではキルギスの有名俳優を起用したり、アニメーションで分かりやすく動画を作成、一方年配者向けにもキルギスの伝統的な住居や習慣を使って手洗いやマスクの重要性を発信している。ドラマ形式のものなどもあり、多様性に富んだ見せ方をしている。一方、なぜマスクをつけなければならないか、などの「なぜ」はあまり展開していない。また、テレビドラマはUSAIDがキルギスのNP0であるInternewsに外注して作成している。全10話あり、各エピソード30分～60分で展開している。

表 2-16 WHO の一般市民向け啓発活動（2021 年 7 月 15 日現在のデータ）

	動画の URL	公開日	YouTube 再生数
動画	https://www.youtube.com/watch?v=3rQQtgE3WtE	2020/03/16	37,622

手洗いや手指消毒をアニメーションで推奨している動画、WHOがユーラシア経済連合の国々のために作った動画であり、キルギスだけのためのものではない。そのため、他開発パートナーとのYouTubeでの再生数を比較すると高い数値を取っている。使用言語はロシア語のみであり、キルギス語のものは無い。

表 2-17 UNICEF キルギス事務所作成の一般市民向け啓発活動（2021 年 7 月 15 日現在のデータ）

	動画の URL	公開日	YouTube 再生数	Facebook 再生数	Instagram 再生数
動画	https://www.youtube.com/watch?v=oEJKJpRK3QU	2020/04/02	414	1,400	3,269
	https://www.youtube.com/watch?v=0ozyMYaMy5Q	2020/04/02	379	230	無し
	https://www.youtube.com/watch?v=bIvh_4yII9o	2020/04/02	1,135	1,000	2,238
	https://www.youtube.com/watch?v=VRXmZPUu3EI	2020/04/02	349	1,300	7,949
	https://www.youtube.com/watch?v=Gk0BA-1b8fY	2020/04/02	977	634	1,859
	https://www.youtube.com/watch?v=Ir7pZd5QE9c	2020/05/13	452	203	452

動画の放映方法として、USAIDと同様に、YouTube、Instagram、Facebookを活用し、また、К Т Р К、А л а Т о о 24 (Ala Too 24) , Б а л а с т а н (Balastan) , 5 к а н а л (5kanal) というキルギスのテレビチャンネルでの放映を実施した（2021年7月現在は放映終了）。上記は「フェイク情報に騙されるな」というメッセージや、手洗い、掃除などの内容であり、キルギスで人気のある俳優や女優が出演している。使用言語はロシア語のみであり、キルギス語のものは無い。

表 2-18 国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターの一般市民向け啓発活動
(2021年7月15日現在のデータ)

	動画の URL	公開日	YouTube 再生数	Facebook 再生数	Instagram 再生数
動画	https://www.youtube.com/watch?v=nUGqcT_udHM	2020/11/04	190	120	48
	https://www.youtube.com/watch?v=RhhQ5slzWpo	2021/01/21	139	222	無し
	https://www.youtube.com/watch?v=b0eF0K9JKoA	2021/04/02	82	200	116
	https://www.youtube.com/watch?v=90bZQimrU14	2021/07/05	160	220	無し
HP	https://saksalamat.kg/category/covid-19/				
	https://saksalamat.kg/kak-pitatsya-vo-vremya-bolezni-covid-19/				

動画： YouTube、Instagram、Facebookを活用し、また、КТРК, Ала Тоо 24 (Ala Too 24), Баластан (Balastan), 5 канал (5kanal) というキルギスのテレビチャンネルでの放映を実施しており、2021年7月現在も放映中である。また、他開発パートナーと違い2021年7月にも動画を公開し、継続的にCOVID-19対策の動画を放映している。動画の内容はワクチン接種に関するもの、接種の優先群、予防接種後も予防対策を継続してほしい旨、マスクの使い方、礼拝や葬式、土葬のルールなどである。

HP： 一般的な健康・病気の情報などを発信している。COVID-19関連では、ワクチンに関する情報、ホットラインサービス、症状がある場合にとるべき行動、COVID-19中の食事例（栄養が取れやすいよう消化の良い食事を紹介）、などである。

2.4.4.1). ③ 課題の要因分析に基づくボトルネックの抽出

以上の結果から、「不適切な疾病理解・解釈」、「他人へ感染させる可能性への配慮不足」が認められ、効果的な予防対策に向けては「多くの情報の中から、必ずしも正しい情報を身につけていない」ことや、「知識は一定程度あっても、態度や行動に反映させていない」ことが課題（一般市民の不十分な感染症予防対策の実践）のボトルネックであると整理できる。このボトルネックを踏まえた対応として、知識から行動に現れるための改善、また、感染症対策予防にWhy（なぜ）を追求した発信も重要となると考察される。

フォーカルグループミーティング調査で、「健康の大切さが分かりません。若いうちはCOVID-19に感染しても治ります」や、50歳～65歳のグループでも「免疫力が強いから、かかっても調子が悪くならないと信じています」との発言も多く、若年者でも重症化するケースはあり、根拠無く自身の免疫力を過信するなどの発言も聞き取られ、「不適切な疾病理解・解釈」が全ての年齢層で確認された。また、「周りの人の気持ちを考えないから感染症対策を実施しない」、「周りの人がマスクをしていないため、自分がマスクをする意義がわからない」のような発言も多く、「他人へ感染させる可能性への配慮不足」の存在も重要な課題としてみとめられた。

このように、これまで様々なメディアでCOVID-19感染予防対策に係わる情報が流れている

が、それらを通じて一般市民は一定の知識は得られていることが確認された一方で、必ずしも正しく理解できていないケースも存在し、「自分は免疫力が高いから罹らない」などの根拠の十分でない自己解釈につながっている。また、発症する前からウイルスを排出している（感染性のある状態）であることに理解が無いために、日常的なマスク着用を予防目的としてのみ捉えウイルス拡散予防という行動に繋がらないことの要因と考えられた。このような課題のボトルネックの分析を踏まえ、本活動においては「大切な人を感染症から守ろう」を一貫したテーマに据え、「自分の感染予防だけでなく他者に感染を広げないために」という視点の下、また過去の取り組みにあまりない「なぜ」を提示することで、改めて感染症対策の基礎となる「マスク着用」、「手指消毒」、「3密の回避」をテーマとした啓発動画を作成することとした。

他方、WHO作成の動画はユーラシア経済連合向けに作成した動画であることから3万再生以上となっているが、他のキルギス国内向けに作成された動画は再生回数が少ない。したがって、第一に動画自体が見られるかどうかという点も、重要なボトルネックであると考えられる。内容が良いものであっても視聴されなければ無効であることから、動画は視聴者にとって目を引くものであることが求められる。また、国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターなど動画作成の経験のある組織への聞き取り調査時には、あまり長い動画は見られないという情報が得られた。キルギスでは親日意識が高い方が多いことかを踏まえ、日本的な見栄え・内容の動画とすることや、時間も30秒～60秒程度のものを作成する方針とした。

2.4.5 調査の各対象において抽出された課題のボトルネック

ここまでの項目で医師、看護師、薬剤師、一般市民の研修を検討するための調査から、それぞれのボトルネックを抽出し記載した。整理のため以下の表にまとめる。

表 2-19 調査全体の内容とボトルネックのまとめ

対象	分析結果	ボトルネック	課題解決の提案
病院の 医師 看護師	● パンデミック初期に抗菌薬の不適切な使用（ウイルス感染症に対する細菌二次感染予防など）は多く発生した。 ● AMRに関する研修機会はほぼ無い。	● AMR に対する知識や理解が不足している。	● 抗菌薬の適正処方や職種間連携など、AMR 対策に関する正しい知識を身に付ける。（研修の実施） ● 院内感染対策としての AMR 対策に関する正しい知識を身に付ける。（研修の実施）
薬剤師	● 研修機会が少なく、抗菌薬適正使用に関する知識が不足している。 ● 抗菌薬の適正使用を含め、学んだ知識を実務に活かせる環境がない。また、抗菌薬の不適切な販売実態がある。	● AMR を含む感染症対策に関する研修受講機会が限定的である。 ● 処方せん監査や服薬指導などの、薬物治療における薬学的管理を実施することに制度上の規定がない。	● 抗菌薬適正使用の観点での処方せん監査や服薬指導の重要性を理解する。（研修の実施） ● 実務で活用することを想定した研修コンテンツを作成する。（研修コンテンツ作成とキルギス側への提供）
一般市民	● 知識は一定程度あるが、誤った認識である場合もある。 ● 自分の感染への視点のみで、他人への感染防止の観点、認識がない。	● 多くの情報の中から、必ずしも正しい情報が身につけていない。 ● 知識はあっても態度や行動に移らない。	● 目を引くコンセプトで正しい情報を提供できる動画を SNS 等の媒体を活用して効果的に発信する。 ● 「大切な人を守るための感染予防」をキーワードに、動画作成等の啓発活動をキルギス側関係機関と協力しながら実施する。

2.4.6 e-Learning

2.4.6.1) インターネット回線速度及び遠隔研修受講者の環境

ビシュケク、カラコル、オシュの3都市でfast.com³¹によるインターネット回線速度を測定した。一般的にインターネット回線経由で配信される動画を視聴するにはハイビジョン画質（1280×720：主にPC向け）において5Mbps程度、標準解像度画質（720×480：主にスマートフォン向け）において3Mbps程度の速度が目安とされている³²。またレイテンシは文字どおり「遅延」であり、例えばリアルタイムのウェビナー配信などで遅延が大きいと講師と受講生間で何かしらインタラクティブなやり取りを行う際に1往復毎に無駄な時間がかかるようになり、結果としてテンポの悪いやり取りに感じられることになるが、遠隔研修の実施に重大な影響を与える程の要素ではない。

測定結果は下表のとおり施行ごとのばらつきは大きく回線の混雑に依存するものの、インターネットを使った研修に関しては特に障害となる程の低速の計測結果は見られなかった。また下表では特にモバイル回線の速さが突出して目を引くことを補足する。後述するようにスマートフォンの社会的な普及も相まってキルギスにおけるインターネットの活用の際には固定回線よりもモバイル回線の存在を優先して検討する価値がある。

表 2-20 地域ごとのインターネット環境

地域	計測場所	インターネット 速度	レイテンシ (ダウンロード済み)	レイテンシ (ロード済み)	アップ ロード
ビシュケク (首都)	ホテル WiFi	10Mbps	47ms	118ms	16Mbps
	カフェ WiFi	5.2Mbps	28ms	97ms	23Mbps
	モバイル回線 (MegaCom)	34Mbps	55ms	59ms	63Mbps
カラコル (地方の都市)	ホテル WiFi	29Mbps	62ms	70ms	41Mbps
	モバイル回線 (MegaCom)	33Mbps	62ms	510ms	13Mbps
オシュ (国内第2の 都市)	ホテル WiFi	19Mbps	58ms	202ms	13Mbps
	モバイル回線 (MegaCom)	24Mbps	66ms	471ms	2.9Mbps

都市間の陸路移動中に点在する小規模なコミュニティにおいては、データ通信回線はE表記となり全く利用できない場所も観測されたが、受講生の利用シーンを想定する限りこのような場所での学習はあまり考えにくい問題と小さいと思われる。また当然ながら一部の受講者はPCもスマートフォンも所持していないケースも想定される。こうした環境における受講者にも遠隔研修のサービスをリーチさせるためには原始的に動画をはじめとする教材をDVDなどの形式にして、PC機材とともに直接貸与するなど様々なアプローチが考えられるが、医療従事者は職場である薬局や病院で利用できる環境があるケースが多い。実際に今回調査を行って有効な回答が得られた全ての病院・薬局ではインターネット回線を引いており、多くの場合職員が私物のPCやスマートフォンを持ち込んで接続することが許容されている。更に半数以上のケースでは「職員が遠隔研修を受講するために使用可能なPCやタ

³¹ <https://fast.com> 動画配信大手 Netflix 社の提供するインターネット回線速度測定サービス

³² <https://help.netflix.com/en/node/306> 動画配信大手 Netflix 社の推奨速度を参考とした。

ブレットが十分な数あるか」という質問に対して「十分ある」と回答しており、自宅にインターネットやPC/スマートフォンを所持しない受講者には職場で受講してもらうことを促せばよく、これらの環境が遠隔研修を実施していくにあたっての障壁とはならないと考えられる。

また病院・薬局におけるインターネット速度に関しても同様にfast.comによる測定を行った。これらは調査団員ではなく施設職員の手によるものであるため計測精度に偏りが生じている可能性も否めないが基本的には十分な帯域が確保されているものと考えられる。タイミングによってインターネット回線の利用が輻輳した場合にはウェビナーや動画視聴の際にやや難が生じるケースも想定されるが、その際は受講生同士でタイミングをずらしたり適宜モバイル回線の利用を促したりすることで回避が可能と考えられる。

更にほとんどの病院・薬局のケースにおいてこれまでに何かしらの遠隔研修の企画又は受講をした実績があり、また職員は普段から業務の中でPCの操作に慣れていると回答している。これらの調査結果から、現時点で遠隔研修を導入したことが無い病院・薬局において新たに遠隔研修を導入していくにあたっても参入障壁は決して高いものではなく、総じて今後遠隔研修を実施していくにあたって障壁は特に見当たらないと言える。

その他、今回ICT環境について調査して有効な回答を得られた病院・薬局への質問項目と回答の一覧を下表に示す。

表 2-21 ICT 環境に関して病院、薬局へ質問した内容の回答

#	ICT 環境について	オシ地域間 共同病院	イシクル 地域共同病院	ジャイル地区 総合 診療センター	チュイ地域 共同病院	国立感染症 臨床病院	ビシユケク 薬局 (Neman)	オシ薬局 (Darmek)
インターネット回線								
1	施設内のインターネット回線について	通信事業者： Kyrgyz Telecom 回線種別： 光回線	?	通信事業者： Kyrgyz Telecom 回線種別： 光回線	?	通信事業者： AKNET LLC 回線種別： 光回線	通信事業者： Aknet	通信事業者： JET, 0
2	施設内のインターネット速度	27Mbps	40Mbps	11 Mbps	13Mbps	?	100Mbps	?
3	速度 (fast.com での計測)	Latency (Unloaded)	100ms	96ms	94 ms	93ms	?	?
4		Latency (Loaded)	102ms	99ms	105 ms	178ms	?	?
5		Upload Speed	37Mbps	5. 2Mbps	40 Mbps	46Mbps	?	20Mbps
遠隔研修及び ICT 環境								
1	これまでに遠隔学習による研修を企画/実施したことがあるか。(職員向け、他の機関向け等の対象は問わず) あればそれがどのような研修テーマでどのような受講生を対象としたものか。	ある 研修テーマ： 第4版コロナウイルスの診断と治療の臨床プロトコル 対象の受講生： 医者と看護師	ある 研修テーマ：? 対象の受講生：?	ある 研修テーマ：? 対象の受講生：?	ない	ある 研修テーマ： 子供にする 応急措置 対象の受講生： 医師、看護師	ある 研修テーマ： 疾患と品揃え、 マーチャング ダイニングとサービス スタンダード についての ビデオ講義 対象の受講生： Neman-Pharm LLC ネットワークの薬剤師	ある 研修テーマ： 薬理学 対象の受講生： Darmek 社 薬剤師
2	これまでに他の機関が企画/実施する遠隔研修を受講したことがあるか。あればそれがどのような研修テーマのものか。	ある 研修テーマ： 健康管理の マネジメント 遠隔研修の 形態：	ある 研修テーマ：? 遠隔研修の 形態： ・オンデマンド のビデオ視聴	ある 研修テーマ：? 遠隔研修の 形態： ・リアルタイム の講座	ある 研修テーマ： COVID-19 遠隔研修の 形態：?	ある 研修テーマ： コロナウイルス 感染症 (COVID- 19) の診断と 治療の臨床	ある 研修テーマ： サプライヤー 生産者の製品に ついて	ない

#	ICT 環境について	オシュ地域間 共同病院	イシクル 地域共同病院	ジャイル地区 総合 診療センター	チュイ地域 共同病院	国立感染症 臨床病院	ビシュケク 薬局 (Neman)	オシュ薬局 (Darmek)
	のか。またどのような形態の研修か（リアルタイムの講座、オンデマンドのビデオ視聴、オンラインテスト、etc…）	・リアルタイムの講座 ・オンラインテスト	・オンラインテスト	・オンデマンドのビデオ視聴 ・オンラインテスト		ガイドライン（バージョン第1, 2, 3, 4, 5） 遠隔研修の形態： ・リアルタイムの講座 ・オンデマンドのビデオ視聴 ・オンラインテスト	遠隔研修の形態：？	
3	組織内にIT管理を担当する人が居るか。居ない場合トラブル時に解決のため外部の業者をすぐに呼ぶことができるか。	IT管理担当者がいる 業者をすぐに呼ぶことができる	IT管理担当者がいる 業者をすぐに呼ぶことができる	IT管理担当者がいる 業者をすぐに呼ぶことができる	IT管理担当者がいる 業者をすぐに呼ぶことができる	IT管理担当者がいる 業者をすぐに呼ぶことができる	IT管理担当者がいる 業者をすぐに呼ぶことができる	IT管理担当者がいない 業者をすぐに呼ぶことができるか：？
4	職員は日常的に業務の中でPCを使うか。PCを使う場合それがどのような用途か。	使う	使う	使う	使う	使う ICプログラムを使うとき	使う	使う
5	職員が遠隔研修を受講するために使用可能なPCやタブレットは職員の数に対して十分な数があると思うか。また職員が自宅で受講を希望する場合にそれらを持ち出すことが可能か。	十分はない 持ち出し不可	十分ある 持ち出し不可	十分はない 持ち出し不可	十分ある 持ち出し不可	？	十分ある オンライン研修には個人スマートフォンを使います。 持ち出し不可	十分ある 持ち出し不可 スマートフォンを持っています。
6	職員が遠隔研修を受講するために私物のPCやタブレット、スマホを施設内のLANやWiFiへ接続することは許可されるか。	許可される	許可される	許可されない	許可される	許可されない	許可される オンライン研修には個人スマートフォンを使う。	許可される

2.4.6.2) 遠隔研修受講端末及びスマートフォンの普及



携帯電話料金チャージ端末

キルギスにおける携帯電話回線の契約率は2021年2月時点の調査で人口比155.6%というデータ³³がある。また関係者への聞き取りの結果や市中での観察の結果をもってしても明らかにスマートフォンの普及・活用の水準は高く、日本と同程度か場合によってはそれ以上と言って過言ではない。モバイル回線の利用方法は料金をあらかじめチャージして使うプリペイト式が一般的で、契約形態にもよるが例えば1週間有効な8GB分のデータがおよそ150ソム（約195円）程度と格安であり、チャージの方法は町中のカフェやスーパーマーケットなどに設置されたタッチパネル式の端末で現金を挿入して行うことができ手軽である。また前述したとおりモバイル回線の速度は十分に高速である。

³³ <https://datareportal.com/reports/digital-2021-kyrgyzstan?rq=kyrg>

キルギスにおけるスマートフォンの普及はリープフロッグ型発展の一例であり、即ち各種の社会インフラをデジタル化していく過程において、PC向けのサービスを普及する過程を飛ばしてスマートフォン向けのサービスの普及が優先されてきた結果であると推察される。

更に今回調査した中でも、これまでに行われた遠隔研修をPCでなくスマートフォンで受講したという声が多く聞かれており、これは多くの病院・薬局で希望者にPCで受講させる環境が整っている状況下でもあえてスマートフォンを選択したものと考えられる。この状況はキルギス国内で高度に普及したスマートフォン社会の中では、スマートフォンの持つ操作の手軽さと場所を選ばない特性がPCよりも好まれている結果であると推察され、今後の遠隔研修の実施においても同様の傾向が予見される。

これらの調査結果から、キルギスにおける遠隔研修の実施にあたっては、日本において当たり前であるように受講環境を安易にPCへ限定してしまうのではなく、むしろキルギスにおけるデジタル社会の特性としてスマートフォンでの受講も当然有るべきオプションとして受け入れ、予めコンテンツ作成やコース設計の際にスマートフォンでの受講者が不利にならないように留意していくやり方を検討する価値がある。例えばスマートフォンの制限された画面サイズを考慮したコンテンツを作成することは当然として、課題をMicrosoft Word等のドキュメントファイルで作成・提出させる代わりにLMSのテスト作成機能や外部のアンケートフォーム作成サービスなどを適宜利用しWebブラウザ内のフォームに文章を入力し送信ボタンを押すだけで課題提出を完結できるようにする等の工夫である。

2.4.6.3) LMSの活用状況及び今後の可能性

2.4.6.3). ① 国立継続教育センターで利用されているシステム

国立継続教育センターではLMSとしてMoodleを導入したサーバーを建物内にオンプレミス³⁴で運用しており、Zoom、TrueConf³⁵、Dudal（詳細後述）といったウェビナーシステムと組み合わせて遠隔教育を実施している。e-Learningのプラットフォームについては、今後世界銀行の協力で新しいものを導入する計画も検討中とのことである。

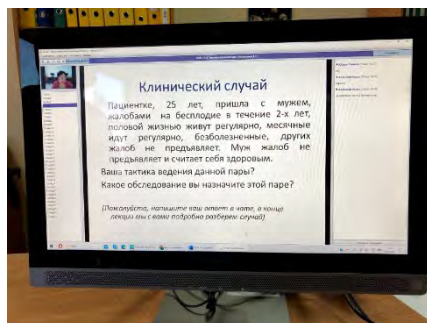
システム管理者は専任の内部人材2名に加えて契約の外部人材2名の計4名を配置するなど堅牢な体制で、またデスクトップPCに対して無停電電源装置（UPS）を設置するなど十分な安全管理・保守管理がなされていることが示唆された。

³⁴ クラウドの対義語であり、サーバーやソフトウェアを使用者が管理している施設の構内に設置して運用すること

³⁵ <https://trueconf.com/>

	
ウェビナー配信スタジオ	スイスの援助による機材導入
	
受講者がテストを受ける PC ルーム	PC ルームの PC (Intel Core i3 のモデル)

ただし、設備に関しては必要なものが整備されている一方で、Moodleは必ずしも効果的に運営されていないとの訴えが聞き取り調査で確認された。MoodleはCOVID-19パンデミック以前から導入されていたもののあまり使われておらず、講師からすると使い方がよく分からないという背景があるようである。またPCを持っていない生徒も多いことから、結局は遠隔研修と言ってもZoomでウェビナーを行うだけのものになってしまうケースが多い。国立継続教育センターにおける現状のe-Learningの位置付けはコロナ禍で対面授業が出来ない現状の代替手段として見られており、将来的に対面授業が再開されれば使われなくなると考えている節があるが、世界的な方向性としてポストコロナの社会でも遠隔研修の持つ強みを活用して対面授業と併せたハイブリッド方式の運用がなされていくであろうことに疑いは無く、国立継続教育センターにおいてもそうした方向性を今から検討していくことが望ましい。



Dudal 画面

DudalはスイスMERプロジェクトの実施主体の1つであるジュネーブ医療大学により開発されたシステムで、ライブ配信の他、録画した動画をオンデマンドで配信できる。但し配信は一方通行に講師から受講生に送られるのみで、講師は受講生の顔を見ることは出来ない。テスト作成機能も無いので、受講生からのフィードバックはチャット機能にのみ頼ることとなる。Zoomより録画品質は高いが、全体的にZoomの方が使い勝手が良いため現在はあまり使われていないとのことである。

表 2-22 LMS 運用及び ICT 環境に関する国立継続教育センターへの質問

#	LMS 運用及び ICT 環境について		国立継続教育センター
1	これまでに同施設において学習管理システム (Moodle のような) を導入したことがあるか。ある場合そのシステムの名称は何か。(Moodle、Canvas LMS 等)		ある システム名： ・ Moodle ・ ATutor
2	質問 1 で「ある」と回答された場合、それほどのような分野の学習でどのような受講生を対象としたものであるか。		分野や対象の受講生：医師、薬剤師、看護師
3	質問 1 で「ある」と回答された場合、そのシステムの運用に何か不便な点や問題と感じていること。		不便な点や問題と感じていること：コンピューターの使い方が分からない受講者にとって Moodle を使うのが難しい。インターネットの調子が悪い場合が多い。携帯電話で宿題が送れないのが Moodle の不便な点。
4	講師が動画の配信や教材の作成のために使用可能な IT 機器 (PC、サーバー、Web カメラ、マイク等) の台数について。		簿記課： サーバー—2 台 PC— Web カメラ—3 台 マイク— 遠隔会議を実施するためのシステム—4
5	講義の撮影やウェビナーの配信をするためのスタジオとして利用可能な場所 (会議室等) の数と広さについて。		部屋： 4 228 番号 -29.5 平方メートル 328 番号 -29.5 平方メートル 421 番号 -52 平方メートル 会議室 -117 平方メートル
6	学習管理システムとして使用中または使用予定のサーバー機があるか。ある場合台数とモデル/スペックについて。		ある 台数：現在、サーバー機は 2 台使われている： サーバーのモデル/スペック (CPU、Memory、HDD、RAID 構成等)： 1. DELL poweredge 2. Intel xenon 2.4 ghz*2 64 GB RAM 2 TB (RAD 01 - 4 hdd DELL poweredge) はインフラのサービスとデータベースの MS SQL のために使用されている。 Intel xenon はデジタル保存や (Web などのために使用されている。)
7	施設のインターネット回線について。		契約回線数：4 通信事業者：Megaline 回線種別 (ADSL、光回線等)：4 線 xDSL
8	施設内のインターネット速度	Your Internet Speed	7.7Mbps
9	(fast.com での計測)	Latency (Unloaded)	46 Mbps
10	(サーバールーム)	Latency (Loaded)	未回答
11		Upload Speed	46 Mbps
12	施設内のインターネット速度	Your Internet Speed	28 Mbps
13	(fast.com での計測)	Latency (Unloaded)	46 Mbps
14	(スタジオ/会議室)	Latency (Loaded)	46 Mbps
15		Upload Speed	24 Mbps
16	停電時の対策 (無停電装置や非常用電源の備え) はあるか。		ある UPS (無停電装置) —1 台
17	学習管理システムとは別に、遠隔学習に利用している (又は予定している) アプリ/サービスについて。ウェビナー開催用、動画配信用、オンラインホワイトボード、チャットツール、等々について。		1. Zoom 2. YouTube 3. Skype 4. TruConf 5. Dudal 6. Scopia 7. Qualtrics 8. Google meet
18	情報セキュリティ管理に関しての、ルールやガイドラインがあるか。あればその内容について。(例：USB メモリの使用禁止、私物 PC の LAN への接続禁止等)		ある ルール：USB は使ってはいけない。 難しいパスワードを使わなければならない。

2.4.6.3).② 本調査内で実施するトライアル研修での使用が想定される LMS の比較

有力な候補として国立継続教育センターのMoodleが挙げられるが、前述したように国立継続教育センターではMoodleの活用が積極的ではない結果、テーマやプラグインでカスタマイズすることもなくほぼ標準の状態に運用している。このままでも遠隔研修における目的をある程度達成できるが、見た目の古さやコース設計/受講者管理などの使い勝手の点から知識向上の目的において最善とは言えず、何よりシステムの管理者権限まで貸与してもらうことは困難で日本側からのコントロールの勝手に懸念が生じる。一方で、薬ゼミが別プロジェクト、普及・実証・ビジネス化事業においてキルギスにLMSの導入を計画しており、9月上旬にシステムが稼働する予定で準備を進めており、こちらも候補として検討する。

他にも世界銀行の支援により将来的に大規模なLMSの導入を予定しており、国立継続教育センターで運用中のMoodleもこちらに置き換えられるという情報を得たが、計画実現までにはまだ長い時間がかかると思われるため、本調査のトライアル期間には間に合わない。

表 2-23 本調査において活用を考えられる 2 つの LMS の比較結果

#	プラットフォーム候補	有料 / 無料	クラウド / オンプレミス	メリット	デメリット
1	国立継続教育センター内 Moodle	無料	オンプレミス	✓ 既に運用中のものが存在する。 ✓ オープンソースで世界的に使われるので詳しい人が多い。 ✓ PJ 完了後に教材を国立継続教育センターに委譲するのに乗せかえが不要。	✓ 見た目の古さや使い勝手において難がある。 ✓ 管理者権限の貸与は困難で日本からのコントロールに懸念が有る。
2	薬ゼミが普及・実証・ビジネス化事業でセットアップするシステム	有料（今回は流用し無料で利用が可能）	オンプレミス	✓ 他事業でセットアップ済みのためすぐに使える。 ✓ 民間連携プロジェクトで実際に運用した実績がある。 ✓ 業者によるサポートが受けられる。	✓ プロジェクト終了後に教材を国立継続教育センターの Moodle に委譲する場合はコンテンツの乗せ換えが必要。（但し今回のトライアルのコンテンツ量は限定的）

2.4.6.3).③ 総合的な評価による使用 LMS の推奨

本調査のトライアルは当初キルギス国の所有するプラットフォーム、即ち国立継続教育センターのMoodle（以下、単にMoodle）で実施の前提であったが、以下の理由により薬ゼミの普及・実証・ビジネス化事業で導入・プロジェクト後の寄贈を想定しているプラットフォーム（以下、普SYS）の活用を提言する。

- 1) 国立継続教育センター及び保健省より、日本側のプラットフォーム技術の提案が要望された。
- 2) Moodleに管理者としてのシステム権限をもらうことは難しく、また国立継続教育センターの管理者に頼んでテーマやプラグインを導入してもらうにしても既に多くのコースが運用中でありシステムの変更に伴うリスクの方が上回る。そのため現状のままデ

フォルトに近い状態での活用となり、普SYS利用時と比較して教育・指導効果が低くなる恐れがある。

- 3) 本調査と普及・実証・ビジネス化事業で受講者が一部重複するが、二つのプロジェクトで活用するプラットフォームが異なると受講生やキルギス側の管理者が混乱し、受講率や学習効果低下につながる恐れがある。
- 4) 受講者の学習意欲を高める観点で、特にテーマをカスタマイズしていない現状のMoodleのユーザー画面では見た目や使い勝手に古さが否めない。普SYSを利用することで、学習意欲を高める柔軟なコース作成が期待できる。
- 5) Moodleでは現在ロシア語以外の言語がインストールされておらず、管理画面を日本語化するには追加の言語パックをインストールする必要があるが、テーマやプラグインと同様、既に運用中のシステムに対して変更を加えるにはリスクが伴う。だからといってロシア語のまま運用するには日本側では作成したコンテンツだけを送付して実際のコースへの組み込みはキルギス側で行ってもらうことになるが、効果的な遠隔研修実施のためには現実的な運用方法ではない。

2.5 研修計画

2.5.1 特定したボトルネックに基づく研修計画の方針

内容面の方針：AMRは感染症対策における世界的に大きな課題であるとともに、COVID-19の世界的パンデミックの際の抗菌薬の不適切・過剰使用によって状況の悪化が強く懸念されており、医療従事者がこの知識を習得することはひいては院内感染対策にも貢献するものである。また、同課題は病院内だけの対策で改善されるものではなく、ワンヘルス・アプローチによって職種やセクターの垣根を超えた連携が必要であり、薬剤師も抗菌薬の適正使用の面で大きな役割を担うことが望ましい。よって、当初は病院の医療従事者向け研修と薬局薬剤師向けの2種類の研修で検討していたが、今回それらは分けずに医師、看護師、薬剤師のテーマをすべてAMRとする。ただし、AMR対策は医師、看護師、薬剤師でそれぞれの役割が異なるため、共通項目としての総論、職種毎の各論として効果を最大化する計画である。

e-Learning実施の方針：Pre-Postテストによる知識の定着度チェックを行う際、①ライブを利用した反転授業受講の有無（内容は後述）、②受講状況別、③視聴環境（PCもしくはスマートフォン）での比較も行い将来の効果的研修のための有効な情報を得る。

2.5.2 効果測定の方針と方法

本研修では知識の習得と、実務への活用の2側面から効果を測定する。

知識習得：医師、看護師、薬剤師それぞれの全受講生60名を30名ずつのグループA、Bに分け、まずは全員にPre-testを実施する。通常のビデオ講義を受講するところまでは同じだが、その後片方のグループはライブ配信を受講し、最後にまた全体でPost-testを実施する。

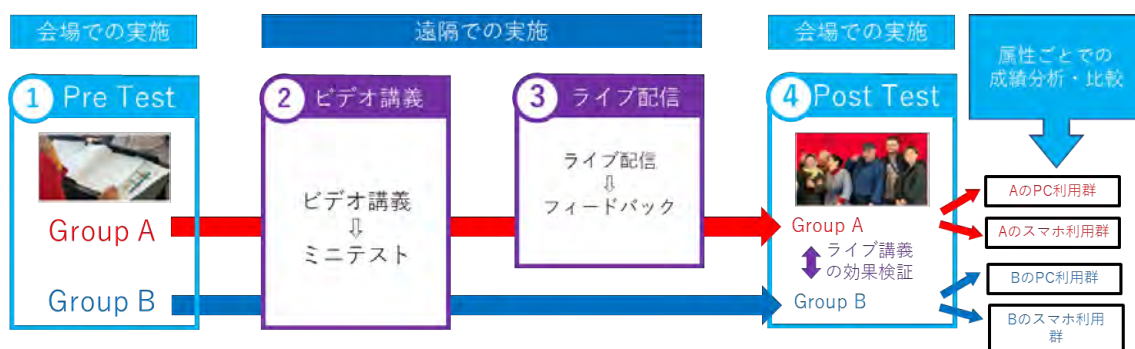


図 2-5 成果評価

この方法により、全体での研修効果測定をすると同時に、ライブ配信を組み合わせることによって生まれた反転授業がキルギスの受講生に効果的かどうかをパイロット運転として測定する。

またアンケートにおいて受講に使用した媒体を調査し、PCとスマートフォンで成績向上率に有意な差が生まれるかもあわせて調査する。

実務への活用：職種や職場環境によって活用度合いに差ができることは否めない。よって、本研修では研修実施後に各自の状況を踏まえた形で学びをどのように実務に活かすかを計画する行動計画を作成しフォローアップすることで、ボトルネックが解決できているかの効果測定を行なう。この際には自己評価と調査団による客観的評価の両面から判断する。

第二期 研修実施、評価フェーズ

3. 活動および研修概要

3.1 活動の概要

第一回渡航：本調査において、調査団は計3回の現地活動を行った。2021年5月～6月に実施した渡航ではビシュケク、オシュ、カラコルの3都市において行政、病院、薬局、一般市民などを回って研修のニーズや現地の保健状況を調査し研修コンテンツ開発のための情報を収集した。

第二回渡航：同年9月～11月に実施した渡航では、上記3都市において医師、看護師、薬剤師に対してAMRのPre-test、e-Learning研修、Post-test、受講生が研修内容を実際の業務に活かすための目標設定研修および行動計画の策定を行った。一般人感染症予防啓発活動では、現地のコンテンツ開発会社とともに動画の作成を行った。

第三回渡航：2022年1月に実施した渡航では、受講生に対し研修した内容がどの程度実務で活かされているかのヒアリング調査を行うと同時に一般人に向けての動画コンテンツのヒアリングを行った。

3.2 調査方法

国内での文献調査、質問票を使った遠隔でのアンケート調査や聞き取り、ローカルスタッフ³⁶による現地言語でのネット調査、現地視察及び現地での聞き取りを行った。調査項目は以下のとおり。

表 3-1 第2フェーズ活動項目

プロセス	調査項目	収集情報・データ	調査先	方法	注意事項
フェーズ2 2021年8月～2022年1月					
教材の作成 2021年7月～9月					
研修の開始準備 2021年9月					
研修の開始、モニタリング 2021年10～12月	院内感染対策	研修前後に実施する試験の変化	研修受講者	研修前・後テスト	不正の防止
	薬剤師の知識向上	研修前後に実施する試験の変化	研修受講者	研修前・後テスト	不正の防止
	一般向け感染予防啓発	開発したコンテンツの視聴回数、アクセス数		アクセス数調査	見てもらえるための工夫
研修の需要の把握 2022年1月	院内感染対策	研修3か月後の院内感染対策の実際の実行率	研修受講者および勤務先	現地視察、チェックシート、アンケート、事後テスト再受験	行動変容のための仕掛け
	薬剤師の知識向上	研修3か月後の投薬事例改善	研修受講者	事前・事後ヒアリング	行動変容のための仕掛け
	一般市民向け感染予防啓発	モニター視聴者の行動変容	一般人モニター	モニターアンケート	アンケート内容

³⁶ 本調査実施機関である薬ゼミ情報教育センターがビシュケク市に設置した現地事務所のキルギス人スタッフ

3.3 医療従事者向けAMR研修の概要

医師97名、看護師67名、薬局で働く薬剤師81名（募集定員はそれぞれ60名ずつ）に対し、それぞれ事前テスト（Pre-test）、事前収録して作成したコンテンツによるe-Learning、最後に事後テスト（Post-test）を行い研修の成果を確認した。また、研修終了時に実際の業務への活用に関する目標設定及び行動計画の作成を行い、さらに研修後の達成度測定によるモニタリングを行うことで、e-Learningによる知識の向上だけでなく、「獲得した知識が実務にどの程度活かされているか」という視点でも研修効果を評価した。さらに各グループ全体の50%の対象者に対しては、3職種合同でのライブ配信講義の形式で学んだ知識をお互いに共有したり、AMRに対して各職種がどのように連携していくことが重要かのディスカッションを行った。これにより反転授業の知識向上に及ぼす効果を分析、また、e-Learning時の受講者の使用デバイス（PC、スマートフォン）の違いが知識向上に及ぼす影響など、キルギスのe-Learning環境を考慮した最適な研修実施方法についても検討した。

3.4 一般市民向け感染症予防啓発活動の概要

一般市民に向けて感染症予防の啓発を目的とした動画を作成、KRJCや保健省の協力のもと、FacebookやInstagramなどのSNSやテレビCMなどを活用して広く啓発活動を行った。動画作成にあたっては現地の一般人に向けて実施したヒアリングの結果を参考にしつつ、日本の文化であるアニメの要素を入れた形で受講生の興味を引く内容にした。

作成した動画は全部で20本であり、うち6本はテレビCMに使える動画として手指消毒、マスク着用、3C（日本では3密と表現）それぞれのテーマを長短の2バージョンずつとした。残りの14本は感染症予防に関するクイズ形式の動画で現地の制作会社と共同でアニメ形式のものとした。KRJCの協力を得て主にFacebookでの拡散を行った。

また、保健省の外郭機関である国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターの協力により、キルギスの2つのテレビチャンネルにて開発した動画がCMとして放送された。

4. 研修計画策定の背景

4.1 医療従事者向けAMR研修計画策定の背景

本調査は当初、COVID-19の世界的なパンデミックを背景とし、キルギスの医師や看護師に対する院内感染対策研修による能力向上と、薬局の薬剤師に対する感染症および感染症に関わる薬剤に関する研修を予定していた。しかしながら、これらについて2020年5月～6月に実施した第一回現地調査から、院内感染対策に関する研修ニーズは限定的であることが確認された一方で、COVID-19パンデミックの次の脅威として認識されるAMRが医師、看護師、薬剤師に共通する研修ニーズとしてみとめられた。したがって、本調査内で実施するトライアル研修では職種共通の各論として「AMRの現状と国際的な取り組み」を実施し、それに加えて職種毎で職能に応じたAMR対策に関する研修を実施した。研修計画策定にあたっては、質の高いコンテンツや研修を作成するのは当然のことだが研修を実施するだけにとどまらず、研修内容がどれくらい学習者の知識を向上させたかの効果測定と、さらにその知識が医療従事者の実務にどれくらい活かされているか、受講者の行動変容につなげることに重点を置いた活動を行った。

4.2 一般市民向け感染症予防啓発活動計画策定の背景

2020年5月～6月に実施した第一回現地調査の際、キルギスではCOVID-19の感染は一旦落ち着いている状態であった。そのため市内を歩く人はほとんどマスクを着けておらず、飲食店に設置された手指消毒薬も使われている様子は見受けられなかった。しかしながら感染の波は完全に無くなったというわけではなく、継続した感染予防対策が必要な状態であった。現に第一回現地調査をおえる2021年6月頃からはキルギスにてCOVID-19の第3波が起こっている。このような状況を踏まえ医療従事者への感染症研修を行う一方、一般人に向けても感染症予防対策の啓発活動を行った。

動画の作成に当たってはKRJCの協力を得て年代、性別の偏りを無くした一般市民の方に集まってもらい、感染症予防対策の知識や意識をヒアリングした。ヒアリングからは一定の感染症予防対策の知識はあるが、それが実行に移されていない、また過去に多くの感染症予防対策のコンテンツを見ているためすでに感染症啓発に関する各情報に関してはあまり興味を持たない傾向が見られた。感染予防対策は自分が感染することを防ぐためという意識はあったが、自分の家族や友人など、他の人を感染から守るために自分が感染予防対策をするという認識は見られなかった。今回開発する動画は一般市民に興味を持ってもらえること、また自分の大切な人を守るためにも感染予防対策をすることが大切であると認識してもらえることをコンセプトとした。

5. 研修の内容と方法

5.1 医療従事者向け研修

本調査で実施した研修の対象者は医療に関わる主要3職種の医師、看護師、薬剤師とし、全ての医療従事者に必要不可欠な内容に関しては共通として1コマ約90分の講義を展開した。2コマ目の内容は、医師・看護師・薬剤師それぞれの職能・職域に応じて重点的に学ぶべき事項を分類し、各職種の日々の業務に活用できる項目を中心に展開した。また一部の受講生に対してはPost-Testの後に行動変容につなげることができる具体的な行動計画を作成してその効果も測定した。調査団員は行動計画の作成を支援し、実現可能な行動変容に繋がれるようアドバイスした。

5.1.1 e-Learningによる研修

研修手法はe-Learningを選定した。一般に、e-Learningは、研修会場までのアクセスが不要であり、居住地がどこであっても交通にかかる時間的・金銭的成本がかからないため地方在住でも受講しやすい。受講は自宅、職場、喫茶店や移動中などいずれも可能である。また、オンデマンド型の配信のため、個人のスケジュールに応じて視聴可能な時間を選び、ときに分割して視聴することができるため、受講生のペースに合わせた学習が可能である。これにより多忙かつ複数名が同時に同じ職場を不在にすることが難しい医療従事者でも研修を受講できる。また、仮に一度で理解できなくとも複数回の視聴が可能であることがメリットである。

5.1.1.1) 研修内容と方法

今回の研修は、院内感染対策を含むAMR研修と設定した。AMRは感染症対策における世界的に大きな課題であるとともに、COVID-19の世界的パンデミックの際の抗菌薬の不適切・過剰使用によって状況の悪化が強く懸念されており、医療従事者がこの知識を習得することはひいては院内感染対策にも貢献するものである。また、同課題は病院内だけの対策で改善されるものではなく、ワンヘルス・アプローチによって職種やセクターの垣根を超えた連携が必要であり、薬剤師も抗菌薬の適正使用の面で大きな役割を担うことが望ましい。よって、当初は病院の医療従事者向け研修と薬局薬剤師向けの2種類の研修で検討していたが、今回それらは分けずに医師、看護師、薬剤師のテーマをすべてAMRとした。ただし、AMR対策は医師、看護師、薬剤師でそれぞれの役割が異なるため、共通項目としての総論、職種毎の各論として効果を最大化した。対象者は国立継続教育センターにより紹介された病院の医師、看護師ならびにキルギスの薬局の薬剤師に参加を募った。Post-Testの参加病院・企業については表5-1、研修の概要は表5-2に示す。e-Learning研修は、実務への活用職種や職場環境によって活用度合いに差ができることは否めないため、本研修では参加者の一部の方に研修実施後に各自の状況を踏まえた形で学びをどのように実務に活かすかを計画する行動計画を作成してもらい、フォローアップを実施した。

表 5-1 Post-Test 参加病院・企業

職種	市	施設名
医師	ビシュケク市	国立継続教育センター
		市立小児科救急病院
		キルギス人体生殖科学センター
		疾病予防および国家衛生疫学調査部
		国立母子保健センター
		国立呼吸器病センター
		国立結核学センター
		感染症対策科学実践センター
		共和国皮膚再生医療センター
		血液センター
		予防医学研究生産協会
		第6市立臨床病院
		第2家庭医療センター
	オシュ市	国立継続教育センター
		オシュ地域間共同病院
		オシュ地域間小児臨床病院
		オシュ特殊病院
		家庭医療センター
	カラコル市	イシククル地域共同病院
		カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センター
看護師	ビシュケク市	キルギス人体生殖科学センター
		心臓外科・臓器移植研究センター
		国立母子保健センター
		国立呼吸器病センター
		第6市立臨床病院
	オシュ市	オシュ地域間共同病院
		オシュ地域間小児臨床病院
		オシュ特殊病院
	カラコル市	イシククル州総合病院
薬剤師	ビシュケク市 及びチュイ州	ビメッドファーマ
		ザマン
		レカル
		ネマン
		ファメコ
		ファーマミル
	オシュ市	アラケット
		ダルメックファーム
		ファームレンド
		レカル
		ミル・イ・ヌル

表 5-2 研修の概要

項目	院内感染対策を含む AMR 研修
対象地域	ビシュケク（チュイ州）、オシュ、カラコル
対象職種	医師、看護師、薬剤師
実施人数	医師：97 名、看護師 67 名、薬剤師 81 名
講師	1 コマ目：薬ゼミが別事業において提携しているキルギス人講師 2 コマ目医師：国立継続教育センター講師の医師 2 コマ目看護師：薬ゼミが別事業において提携しているキルギス人講師 2 コマ目薬剤師：薬ゼミが別事業において提携しているキルギス人講師
言語	ロシア語
モニタリング方法	Pre-Post Test による分析

5. 1. 1. 1). ① 効果測定の方法

医師、看護師、薬剤師それぞれをグループA、Bの二つに分け、まずは全員にPre-testを実施する。通常のビデオ講義を受講するところまでは同じだが、その後片方のグループはライブ配信を受講し、最後にまた全体でPost-test（別添6．参照）を実施した。この方法により、全体での研修効果測定をすると同時に、ライブ配信を組み合わせることによって生まれた反転授業がキルギスの受講生に効果的かどうかをパイロット運転として測定した。また、アンケートにおいて受講に使用した媒体を調査し、PCとスマートフォンで成績向上率に有意な差が生まれるかもあわせて調査した。また、実務へ活用するために、行動計画を作成しフォローアップすることで、ボトルネックが解決できているかの効果測定を行った。この際には自己評価と調査団による客観的評価の両面から判断した。

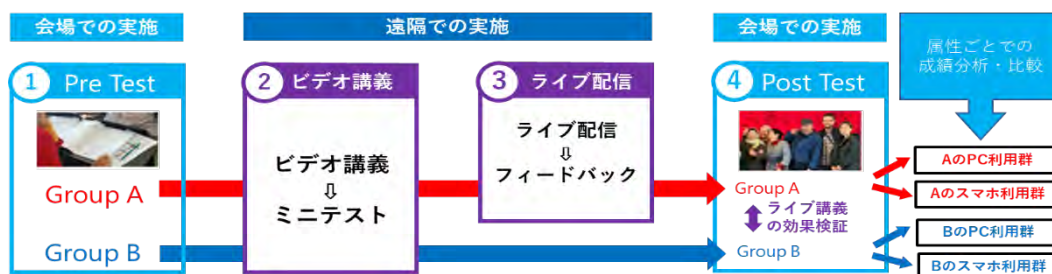


図 5-1 効果測定の流れ

5. 1. 1. 1). ② 院内感染対策を含む AMR 研修のコンテンツの内容について

構成としては医師、看護師、薬剤師、全ての医療従事者に必要不可欠な内容に関しては共通として1コマ90分の講義を展開した（別添7．参照）。また2コマ目の内容は、AMRを拡げない・作らないために標準予防策や感染経路別予防策の感染対策を入れつつ、医師に対して風邪時のエビデンスに基づく抗菌薬の処方について、看護師に対しては適切な観察による効果の補助判定と院内感染対策について、薬剤師に対しては抗菌薬の適正使用のための適用判断や服薬遵守についてそれぞれの職能・職域に応じて重点的に学ぶべき事項を分類し、各職種の日々の業務に活用できる項目を中心に展開した。表5-3に各医療職種の研修内容について、表5-4に各コマの医療職種の研修講義時間を示す。

表 5-3 各医療職種の研修内容

	医師	看護師	薬剤師
1 コマ目 総論 (職種共通)	・ AMR とは ・ AMR の現状と将来的な危険性 ・ AMR の歴史 ・ AMR が治療に及ぼす影響 ・ One-Health Approach(保健、動物、環境セクターにおける行政、研究との連携について) ・ AMR の出現のメカニズム ・ AMR の国際的な状況と動向 ・ AMR のキルギスの状況 ・ 日本の AMR の取り組み ・ グローバルアクションプラン ・ キルギスの一般人へのアンケート結果 ・ AMR 対策の職種別役割とチーム医療		
2 コマ目 職種毎の各論	・ 抗菌薬の stewardship プログラム ・ 院内感染対策の基本 ・ 日本の病院の取り組み事例 ・ 標準予防策 ・ 手指衛生 ・ 感染経路別予防策 ・ 抗菌薬の適正使用 ・ 風邪症状と抗菌薬 ・ 抗菌薬が処方されない患者さんへの対応	・ AMR 対策の基本 ・ AMR 対策における看護師の役割 ・ 服薬コンプライアンス ・ 臨床微生物検査 ・ 標準予防策 ・ 手指衛生 ・ 感染経路別予防策 ・ モニタリングと評価 ・ アウトブレイク対応とゾーニング ・ 病院内の環境整備	・ 抗菌薬の stewardship プログラム ・ 感染対策の基本 ・ 日本の薬局の感染対策の取り組み事例 ・ 標準予防策 ・ 手指衛生 ・ 感染経路別予防策 ・ PK/PD 理論 ・ 処方せん監査と疑義照会 ・ 感染経路別予防策 ・ 抗菌薬の適正使用 ・ 風邪症状と抗菌薬 ・ 急性下痢症と抗菌薬

各講義時間は以下のとおりである。

表 5-4 各コマの医療職種の研修講義時間

	医師	看護師	薬剤師
1コマ目※共通	1時間30分		
2コマ目	1時間45分	1時間40分	3時間

5.1.1.1).③ ライブ配信講義

ライブ配信講義は、e-Learning配信期間中に該当する2021年10月25日に実施した。対象者は、e-Learning受講生の半分に該当する人数に参加を促し、当日は55名が参加した。

講義時間は2時間を予定し、まずはライブ配信講義の趣旨説明、忘却曲線、ラーニング・ピラミッドやアクティブ・ラーニングに関する小講義を行い、実施することの目的・意義を説明した。また、現地の感染症専門医からe-Learning講義の内容を振り返るダイジェスト講義を実施した。その後、グループワークを実施し、グループワークは6名前後となるように調整して必ず医師・薬剤師・看護師の3職種が一緒になるように設定した。

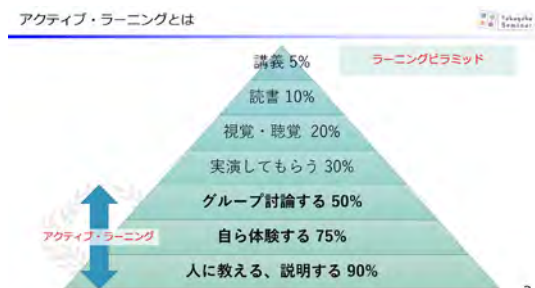


図 5-2 導入時のスライドの例
(ラーニングピラミッド)

グループワークは全部で2回実施し、それぞれ違うメンバーになるように設定し、より多くの人と意見交換できるように配慮した。グループワークの1回目は「AMRの脅威と原因を挙げて、その課題解決に向けたアクション」を議論した。グループワーク中は、運営スタッフが各グループに入り適宜発言を促した。2回目は「それぞれの医療職の立場から考える、お互いに協力できること」を議論した。

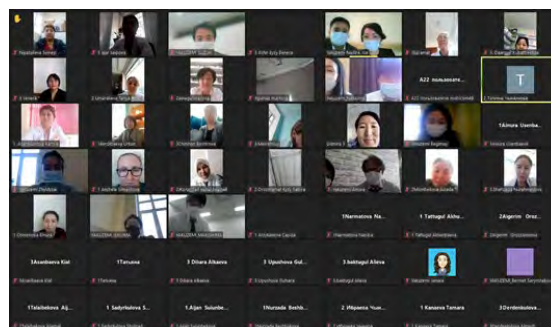


図 5-3 ライブ配信講義の様子

グループワークの後には、代表グループからの発表を実施し、講義を担当した感染症専門医からフィードバックを行った。最後に、AMRに対するそれぞれの職種に役割と医療職チームとして対策していくことの重要性を再度発信した。

5.1.1.2) 研修の結果

5.1.1.2).① 試験受験者数

医師・看護師は国立継続教育センター、薬剤師は薬ゼミからAMR研修の参加協力を募ったところ、多くの施設管理者が抗菌薬適正使用・AMRに関する知識獲得の必要性を認識し、多くの医師、看護師、薬剤師が研修に参加した。Pre-Test・Post-Testの受験者数内訳は表5-5に示す。

表 5-5 Pre-Test・Post-Test の受験者数

	医師	看護師	薬剤師	合計(名)
Pre-Test	129	92	127	348
Post-Test	97	67	81	245

5.1.1.2).② 実施期間：2021年10月20日～10月30日

Pre-Test と Post-Test に関して、医療従事者の特性上、同じ医療機関から同日に多くのスタッフが不在にすることは難しく、参加者を分散させる必要があるためそれぞれ2日間実施した。表5-6にPre-Test・Post-Testの日程について示す。

表 5-6 Pre-Test・Post-Test 実施日程

	Pre-Test ガイダンス	e-Leaning	ライブ配信※	Post-Test 目標設定研修
ビシユケク	10月20日、21日	10月20日～10月27日	10月25日	10月27日、28日
オシュ		10月20日～10月29日		10月29日、30日
カラコル				

※ライブ配信では反転授業型講義を実施する。

5.1.1.2).③ 試験結果

Pre-Test・Post-Testの結果について表5-7と表5-8に示す。Pre-Post-Test間で医師は22.7%、看護師は11.3%、薬剤師は20.9%のテスト結果の上昇がみられた。

表 5-7 Pre-Test の結果(n=348)

	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	53.9%	64.9%	59.4%	129
看護師	43.2%	54.2%	48.7%	92
薬剤師	43.9%	58.6%	51.2%	127
合計	47.4%			348

表 5-8 Post-Test の結果(n=245)

	共通問題	職種別問題	合計	人数	Pre-Post差
医師	79.3%	84.9%	82.1%	97	22.7%
看護師	62.7%	57.3%	60.0%	67	11.3%
薬剤師	69.5%	74.8%	72.1%	81	20.9%
合計	71.5%			245	

Post-Testの受験者は245名であるが、e-Learningの受講率はまちまちであったため、Pre-TestのPost-Testの変化とe-Learningの効果を検証するにあたり、LMS上で受講時間を確認し、受講時間³⁷が全体の70%を超えた者に限ったところ、その数は、医師68名、薬剤師56名、看護師40名、合計164名であった。表5-9でe-Learningを70%以上視聴した各職種の割合を示す。

表 5-9 e-Learning視聴者の受講率【全体の70%以上を受講した方の割合】

医師	70.1%
看護師	59.7%
薬剤師	69.1%
合計	66.9%

表 5-7 で示す Pre-Test 受講者と表 5-10 で示す e-Learning 受講時間 70%以上の Pre-Test 受講群を比較すると e-Learning 受講時間 70%以上の Pre-Test 受講群はモチベーションが高いと推察される群ではあるが、点数の差は認められなかった。一方で、表 5-8 で示す Post-Test 受講者と表 5-11 e-Learning 受講率 70%以上の群では Pre-Test と Post-Test の差がより大きいことが確認されたことから、しっかり e-Learning を受講していれば、点数も上がることが確認された。

表 5-10 e-Learning 70%以上
Pre-Test の結果(n=170)

	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	55.7%	65.0%	60.4%	74
看護師	41.0%	53.9%	47.5%	40
薬剤師	46.2%	60.4%	53.3%	56
合計	49.1%			170

表 5-11 e-Learning 70%以上
Post-Test の結果(n=164)

	共通問題	職種別問題	合計	人数	Pre-Post差
医師	83.5%	87.1%	85.3%	68	24.9%
看護師	65.7%	61.0%	63.4%	40	15.9%
薬剤師	72.9%	77.9%	75.4%	56	22.1%
合計	75.5%			164	

試験問題は、Pre-Test、Post-Test とともに正誤（2 択）問題と 4 択問題を 2 : 1 の割合で出題した。つまり期待値として 41.7%になる。そして試験問題は、Pre-Test、Post-Test 間で難易度に変化はないように設計した。AMR に関する基本的な知識を問うもので、学術的に高度な専門性が求められる問題は少ない。事前に作成した段階で 80%程度の正答率になることを想定していた。しかしながら、本試験の正答率は Pre-Test の得点率は 50%前後で、医師であっても 60%程度であり、研修前の段階としては AMR に対する理解に早急な向上が必要であることが明らかとなった。

³⁷ 受講時間に関しては LMS 上に記録されたものを参照している。ただし、一部の受講生では動画視聴時にシステム操作上の「終了ボタン」を正しくクリックできないことが判明しているため、大まかな受講進捗状況を判断する参考値として利用した。

研修後ではどの職種でも大きくスコアが向上し、AMR に関する基本的知識を獲得したと考えられる。以下に、職種毎でスコアの上昇率や回答内容に関する分析を行い、結果のサマリを以下のとおり取りまとめた。

表 5-12 職種毎の Pre-Post Test スコアに関する傾向分析

医師	共通問題 : Pre:55.7%、Post:83.5%⇒27.8%上昇 職種別問題 : Pre:65.0%、Post:87.1%⇒22.1%上昇 合計 : 24.9%上昇 Pre-Test は共通問題でも他職種と比較して、10%ほど点数が高く、AMR の内容が医師に有利に働いた可能性があるが、e-Learning での AMR 研修の実施は初めてなので正答率が 55.7%と低い。 しかし、Post-Test の共通問題は 27.8%の上昇、職種別問題 22.1%の上昇で全職種の中で 1 番の伸び率であった。キルギスの医師は非常に学習意欲が高い人が多く、AMR に関しての知識も身についた人が多いことが伺える。 e-Learning 受講率も 70.1%と一番高い数値となっている。これは国立継続教育センターが医師の e-Learning 教育を他医療職種に比べ進めており、オンラインで学ぶ文化が形成されているため、高い数値となったと推察される。
看護師	共通問題 : Pre:41.0%、Post:65.7%⇒24.7%上昇 職種別問題 : Pre:53.9%、Post:61.0%⇒7.1%上昇 合計:15.9%上昇 共通問題と職種別問題も上昇したが、医師と薬剤師と比較して、特に職種別問題の上昇は緩やかであった。要因として、e-Learning 受講率は 59.7%と低い数値であったが、グラフ 5-3～5-5 のアンケート結果から、講義のわかりやすさ、コンテンツの内容、コンテンツが今後の役に立つかの問いに対して、3 項目全て 97%以上が高評価であるため、e-Learning の内容が不適切であるとは推察しづらい。 同様に e-Learning システムの利用率が医師、薬剤師が 90%以上、e-Learning を使用しやすかったと回答しているのに対し、看護師 77.7%となっていた。そのため、受講はできたもののオンライン教育に慣れていないため、勉強効率が下がったことも一つの要因の可能性がある。
薬剤師	共通問題 : Pre:46.2%、Post:72.9%⇒26.7%上昇 職種別問題 : Pre:60.4%、Post:77.9%⇒17.5%上昇 合計:22.1%上昇 薬剤師は共通と職種別の上昇率が 22.1%と医師に近い成績の上昇率になり、学問を学ぶ理解力に関しては高いことが見受けられる。Pre-Test と Post-Test の同一で出題した「ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬の投与は必要である。」×の問題では、62.8%から 89.3%まで上昇するなど、薬局で医師の処方せんなしで不必要な人に抗菌薬を販売することで AMR にとどまらず副作用も起きる可能性があることも理解することができた。 また、薬ゼミが別案件で e-Learning を実施しているため、e-Learning の使用には慣れている方が多く、受講率も 69.1%と医師に次いで高かった。

5.1.1.3) e-Learning受講率が良かった集団におけるライブ配信受講の有無とPost-Testの成績比較

表 5-13～14 に 70%以上の e-Learning 視聴時間の受講者でライブ講義有無の結果を示した。今回各職種の受講者を半数ずつに分け、片方にのみライブ配信での生講義を受講させ、反転授業の Post Test のスコアに及ぼす影響を評価した。結果としては、ライブ配信受講の有無による Post-Test の成績向上に明らかな差は見られなかった。また、3 職種合同で AMR 対策に関して各職種がすべきこと、多職種に求めることなどをディスカッションしたが、アンケートのコメントからは、「普段聞くことのできない他の医療職の意見が聞けて、貴重な機会であった。」「多職種連携の概念と重要性を理解できた」など、職種同士の相互理解に対して非常に良いという意見が多く見られた。

表 5-13 ライブ受講なし e-Learning70%以上 (n=140)

	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	82.7%	87.1%	84.9%	57
看護師	66.6%	60.9%	63.8%	34
薬剤師	72.3%	77.8%	75.1%	49
合計	75.2%			140

表 5-14 ライブ受講あり e-Learning70%以上 (n=24)

	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	87.3%	86.9%	87.1%	11
看護師	60.7%	61.3%	61.0%	6
薬剤師	76.6%	78.3%	77.4%	7
合計	77.5%			24

5.1.1.4) 地域別のPre-Post Test結果分析

表 5-15～20 にビシュケク、オシュ、カラコルの 3 地域の Pre-Post Test の結果を示した。3 地域比較すると、ビシュケク会場の受験者は得点率が高いことが理解できる。また、ビシュケクの Pre-Test の点数はオシュ、カラコルと比較して高く、国立継続教育センターと薬ゼミが実施している研修を受講できる機会が多かったことが考えられる。受講者は薬ゼミがビシュケクを拠点としているため協力薬局のマネージャーに対して対面で研修参加に依頼しやすかったことが一因と考えられる。オシュ会場では、試験第一ターム時に参加率が低かったため、第二タームでも直接病院・薬局に訪問し、研修参加者を増やしている。なお、カラコル会場の参加者に関しては、試験当日に COVID-19 のワクチンの接種に医療従事者が駆り出された影響で受講者が少なかった。そのため、データとしての比較検討や傾向に関する考察は困難であった。

ビシュケク

表 5-15 ビシュケクの Pre-Test 結果

	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	55.9%	66.8%	61.4%	78
看護師	46.8%	55.3%	51.0%	44
薬剤師	45.6%	60.6%	53.1%	78
合計	49.9%			200

表 5-16 ビシュケクの Post-Test の結果

	共通問題	職種別問題	合計	人数	Pre-Post差
医師	84.2%	87.2%	85.7%	57	24.3%
看護師	64.5%	59.2%	61.8%	26	10.8%
薬剤師	71.8%	76.6%	74.2%	53	21.1%
合計	75.6%			136	

オシユ

表 5-17 オシユのPre-Test 結果

	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	48.6%	61.9%	55.2%	29
看護師	40.7%	52.5%	46.6%	38
薬剤師	41.1%	55.5%	48.3%	47
合計	46.2%			114

表 5-18 オシユのPost-Test の結果

	共通問題	職種別問題	合計	人数	Pre-Post差
医師	71.6%	85.7%	78.7%	21	23.4%
看護師	62.4%	55.5%	58.9%	34	12.3%
薬剤師	65.8%	72.1%	69.0%	27	20.7%
合計	65.9%			82	

カラコル

表 5-19 カラコルのPre-Test 結果

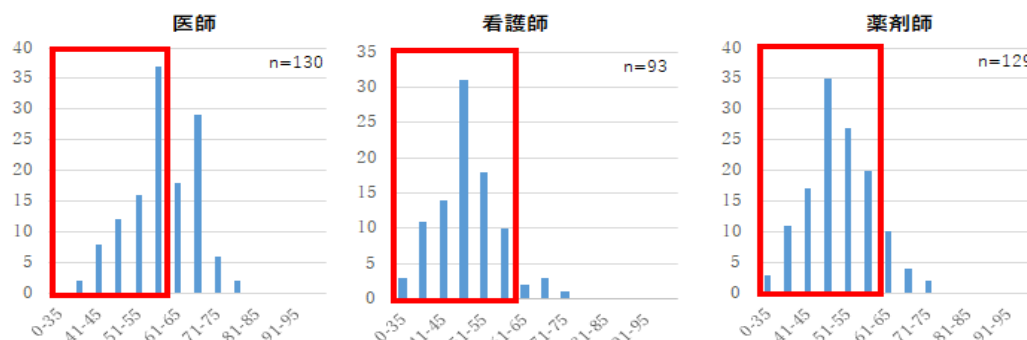
	共通問題	職種別問題	合計	人数
医師	53.5%	62.0%	57.7%	23
看護師	36.8%	56.0%	46.4%	10
薬剤師	42.0%	52.0%	47.0%	2
合計	47.9%			35

表 5-20 カラコルのPost-Test の結果

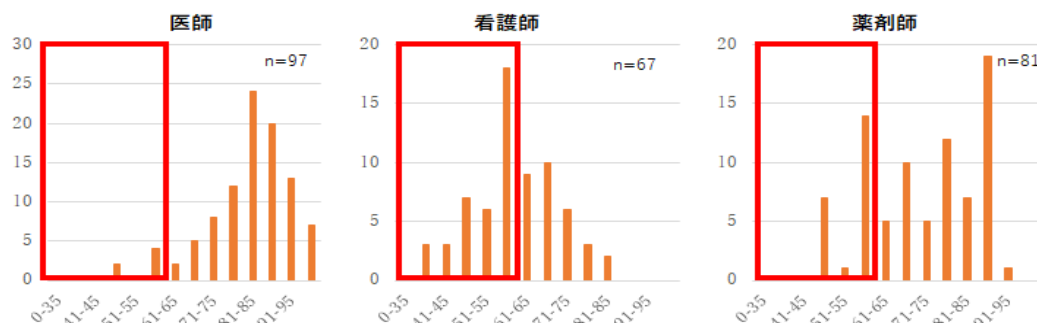
	共通問題	職種別問題	合計	人数	Pre-Post差
医師	72.3%	76.0%	74.1%	16	16.4%
看護師	60.8%	55.2%	58.0%	5	11.6%
薬剤師	-	-	-	0	-
合計	68.5%			21	

5.1.1.5) 職種毎のPre-Post Test結果分析

以下に、Pre-Test、Post-Test での職種毎のスコアの変化をヒストグラム（横軸：スコア、縦軸：得点帯毎の人数）で示した。医療従事者に対する研修は高得点者を増やすことより、低得点帯の人数を減らすことが重要である。これは、どの医療従事者も必ず一定以上の知識を有した状態で医療サービスに従事することで、医療過誤や不適切治療等の発生リスクを下げることに直結する。



グラフ 5-1 Pre-Test



グラフ 5-2 Post-Test

キルギスでは過去に AMR として医療従事者に対して研修が実施されたことはなく、AMR に関してどの程度知識があるか不明であった。試験問題は基本的な内容であり、80%程度のスコアが平均となるような構成としていたが、受講者の多くが得点率 0~60%の低得点帯であり、キルギスの医療従事者が AMR に関する知識がかなり不足している状況であることが明らかとなった。特に感染症についての研修は一人でも感染対策を遵守していなければ院内に拡がる可能性がある。そのため、一人の高得点者を養成するよりは低得点帯の人数を減少させることが重視される。

上記グラフのとおり、研修実施後には低得点帯の人数を全ての職種で大きく減らせており、受講集団においては今後の AMR に対する脅威や行動の基本の知識を習得することができていると推察される。また、Post-Test においても十分な知識を習得できていない層は限定されたことから、この層への対応をすることで全体としての向上策を打てる状態になった。本研修は受講者が限られているが、国立継続教育センターが今後全医療従事者に対して継続的にこの研修を展開していけばキルギス全体での AMR に対する医療向上を実現することが可能であると考えられる。

5.1.1.6) 問題の分析で見られる特徴

1 コマ目：抗菌薬と下痢について		
出題	問題文	正答率
Pre-Test 問 6	急性下痢症に対して、最も重要なことは抗菌薬を使うことである。⇒×	医師：81% 看護師：54% 薬剤師：43%
Post-Test 問 8	同上	医師：95% 看護師：85% 薬剤師：83%

医師は診療に携わっているため、Pre-Test 問 6 の正答率は 81%と高かったが薬剤師の正答率が 43%であり、実際に急性下痢症の患者に対して積極的に抗菌薬を販売していた可能性がある。Post-Test では薬剤師の正答率は 83%と上昇し、急性下痢症に対する抗菌薬の適正使用について理解することができた。

1 コマ目：薬剤耐性菌とワンヘルスアプローチ		
出題	問題文	正答率
Pre-Test 問 3	薬剤耐性菌が生じる原因として、畜産業などにおける抗菌薬の使用がある。⇒○	医師：60% 看護師：44% 薬剤師：54%
Post-Test 問 3	同上	医師：91% 看護師：84% 薬剤師：84%

ヒトに対する抗菌薬の使用量に比べて、家畜に使用される量の方が大きい（成長促進や病気の予防目的で抗菌薬を飼料に添加）ことから、ヒト-動物などセクター間協調のもとでワンヘルス・アプローチを推進することが重要であることを理解することができている。

2 コマ目【医師】：風邪の症状と抗菌薬		
出題	問題文	正答率
Pre-Test 問 39	急性気管支炎の原因として 90%以上が <u>ウイルス</u> を占める⇒○	52%
Post-Test 問 39	急性気管支炎の原因として 90%以上が <u>細菌</u> を占める⇒×	88%

医師の Pre-Test 問 39 の正答率は 52%であり、急性気管支炎についても不必要な抗菌薬を積極的に処方していた可能性がある。Post-Test では問題文を変更したが 88%と高い正答率だった。以前は日本でも風邪時の二次感染症を懸念して予防的な抗菌薬の処方があったが、AMR 対策の全国的な普及とともに推奨されないことが理解され抗菌薬処方が減った経緯がある。講義内でも風邪時の予防的な抗菌薬の処方は推奨しないことについて説明しており、適切な感染症の治療が AMR 対策にもつながる。

2 コマ目【医師】：ウイルスが関与する伝染性単核球症様症候群の鑑別の症状		
出題	問題文	正答率
Pre-Test 問 46	伝染性単核球症様症候群の鑑別として もっとも関連性が高い症状を 1 つ選べ ⇒3 1. 異形リンパ球の <u>減少</u> 2. 前頸部のリンパ節の <u>膨張</u> 3. <u>脾臓の腫れ</u> 4. 咽頭の腫れ	6%
Post-Test 問 47	伝染性単核球症様症候群の鑑別として もっとも関連性が高い症状を 1 つ選べ。 ⇒1 1. 異形リンパ球の <u>増大</u> 2. 前頸部のリンパ節の <u>腫脹</u> 3. <u>肝臓の腫れ</u> 4. 咽頭の腫れ	84%

医師の Pre-Test 問 46 の正答率は 6%であり、風邪時の咽頭症状で溶連菌と伝染性単核球症様症候群の鑑別は重要であるができていなかったことが考えられる。そのことにより、伝染性単核球症様症候群でも抗菌薬を処方していた可能性がある。Post-Test では選択肢を変更したが 84%と高い正答率だった。

2 コマ目【看護師】：多剤耐性菌に対する防護具の選択		
出題	問題文	正答率
Pre-Test 問 44	80 歳女性、尿路感染症で入院の患者。カテーテルから多剤耐性緑膿菌が検出。抗菌薬の投与により発熱、排尿痛は治まりつつある。患者さんのトイレの介助に対して防護具の選択として正しいものはどれか。⇒4 1. マスク 2. マスク＋ゴーグル 3. マスク＋手袋 4. マスク＋手袋＋ガウン	45%
Post-Test 問 45	同上	81%

看護師の Pre-Test 問 44 の正答率は 45%であり多剤耐性菌時の防護具の選択ができていなかった。そのことにより、AMR ひいては多剤耐性菌を拡げる可能性があった。Post-Test では正答率は 81%と上昇し、院内感染の原因となる菌についての対処法について理解することができた。

2 コマ目【薬剤師】：風邪と抗菌薬の処方		
出題	問題文	正答率
Pre-Test 問 34	ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬の投与は必要である。 ⇒×	63%
Post-Test 問 35	同上	80%

薬剤師の Pre-Test 問 34 の正答率は 63%であり、ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬を販売していた可能性がある。Post-Test では正答率は 80%と上昇し、風邪時の抗菌薬の適用について理解することができた。

5.1.1.7) e-Learningによる研修に関するアンケート調査結果

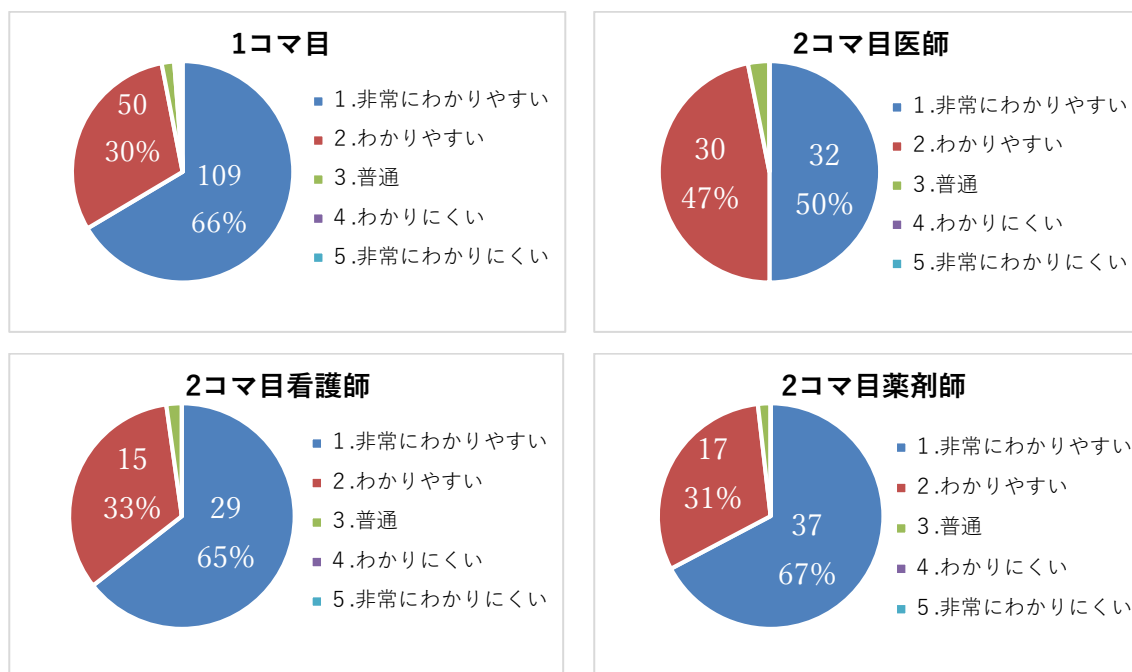
Post-Test 終了後に医師 64 名、看護師 45 名、薬剤師 55 名からアンケートの回答を得た。以下にアンケート回答の内容・傾向について示す。

5.1.1.7).① 講義内容のわかりやすさについて

1 コマ目（職種共通の総論）の医師、看護師、薬剤師共通範囲は「非常にわかりやすい」、「わかりやすい」を合わせて 97%であった。各職種別に実施した 2 コマ目は医師 97%、看護師 98%、薬剤師 98%だった。今回の研修は薬ゼミの講義ノウハウを活用して現地講師に講義のポイント、強調すべきところを事前に確認し、複雑なメカニズムを分かりやすく説明する例示、板書指導などを行った。その結果から、講義内容に満足する結果になったと考えられる。

一方で、わかりやすいにも関わらず、事後テストは医師 82%、看護師 60%、薬剤師 72%だった理由として、ヒアリング調査から e-Learning の視聴期間が短くすべて見られなかったこと、仕事中しながらの視聴であったため集中して受講できなかった、オンラインのためコンテンツ質問があってもすぐに質問できる環境ではなかったことなどが原因と考えられる。

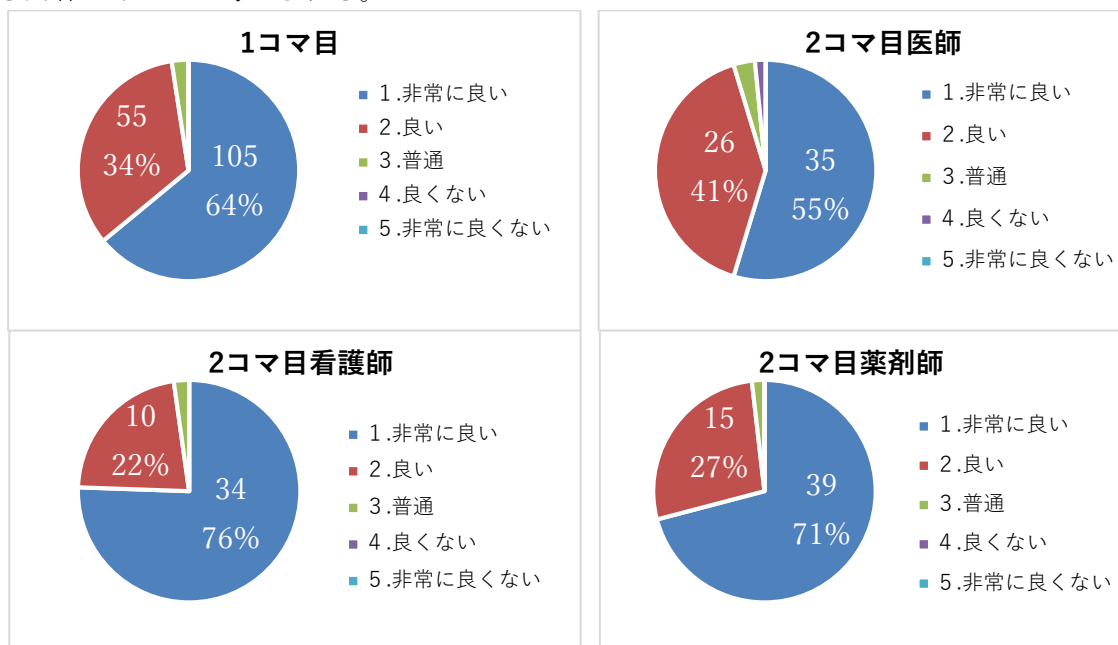
また、地方の学校を卒業した看護師はロシア語が得意では人もいるため、意図が汲み取れない問題もあった。資料はロシア語に加えてキルギス語版もあると良いとの意見があったため、ロシア語の理解力もテストに影響したと考えられる。



グラフ 5-3 講義内容について

5. 1. 1. 7). ② コンテンツの内容について

同様に AMR 1 コマ目共通部分は 97.5%であった。2 コマ目は医師 95.3%、看護師 97.8%、薬剤師 98.2%であった。AMR の研修はキルギスで初めての研修であったが、概ね受け入れられる内容であったと考えられる。

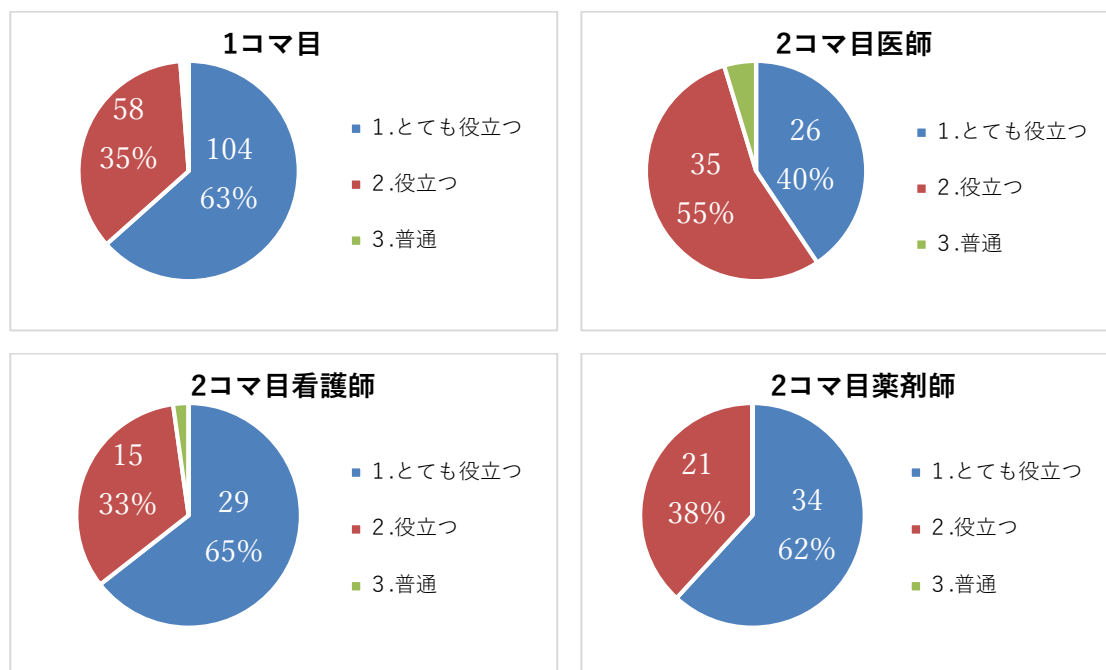


グラフ 5-4 コンテンツの内容について

5.1.1.7).③ 今後、コンテンツで学んだ内容は役立つものであったか

AMR 1 コマ目の医師、看護師、薬剤師共通範囲は「非常に役立つ」と「役に立つ」を合わせて 99%であった。AMR2 コマ目は医師 95%、看護師 98%、薬剤師 100%であった。本調査では、実際に行動に移すことを目的として行動計画の策定を実施した。

受講後は今後役に立つと回答した人が多かったが、ヒアリング調査からは患者から強く求められない限りは処方せんなしの不必要な抗菌薬を販売しなくなったと行動に移せる人がいる一方で、役立つコンテンツを学習しても行動に移すことが難しいことがわかった。

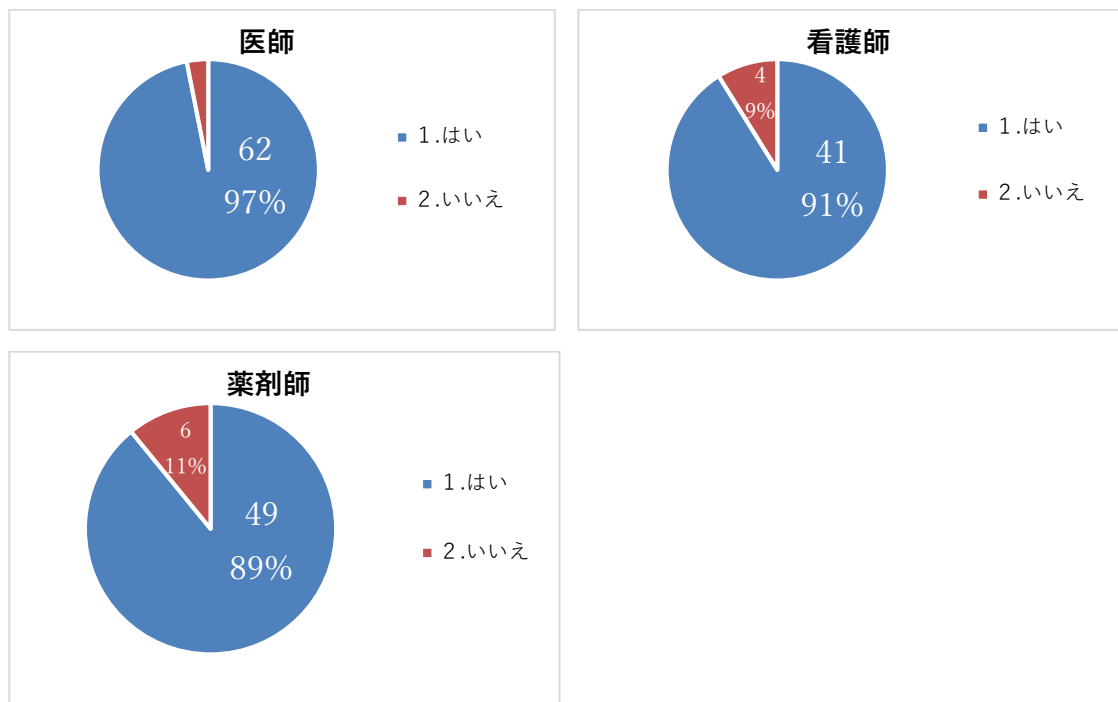


グラフ 5-5 学習した内容は今後役に立つのか

5.1.1.7).④ 他のトレーニングがあれば参加したいか

医師 97%、看護師 91%、薬剤師 89%は他のトレーニングがあれば参加したいと回答した。研修は院内感染症対策を含む AMR のことについて実施したが、医療全体の向上が AMR 対策にも関係するため 90 分×2 コマの研修では不十分であり継続して実施していく必要がある。

ヒアリング調査では国立継続教育センターの講師が研修後に独自の研修を開発しており、本研修で開発したコンテンツとの相乗効果が期待できる。研修のコンテンツは国立継続教育センターの帰属になるが、オシュ、カラコルの継続教センター訪問時にはコンテンツを来年度の研修に入れていきたいとの強い希望を受けると同時に AMR の追加の継続した研修の要望が強かった。また、研修を受けた血液センター長から職場での(自由テーマ)の講義をしているので、資料をいただき職場でも研修に使用していきたい、との要望も受けた。



グラフ 5-6 他のトレーニングに参加したいか

5.1.2 学習内容の実務適用に向けた行動計画策定

フェーズ1の調査において、主に医療機関で働く医師、看護師等の医療従事者だけでなく、コミュニティの薬局で働く薬剤師も感染症予防対策を含む専門知識は一定程度有しているものの、「学んだ知識を実務に必ずしも適用していない」ことをキルギス感染症予防対策の課題の重要なボトルネックの一つとして特定した。

同時に、調査を通じて院内感染対策にも貢献するAMR対策に係わる知識向上のニーズを確認し、本調査の中でe-Learning形式で医師、看護師、薬剤師を対象としたオンデマンド研修を実施した。AMRの基礎的な知識を問う試験を研修前後で実施（Pre-Post Test）したところ、前項でも示したとおり、いずれの職種においても「個別の薬剤や疾患治療としての薬剤耐性」について若干の知識はあるものの、世界的課題としての「AMR」に関する知識が著しく不足していることが確認された。研修内容はAMRに関する一般的な情報を共通テーマとして職種合同で研修を行うとともに、「学んだ知識を実務に適用する」ことを強く意識し、職種別で各職種の実務への適用を念頭に置いた職種別研修を提供した。しかしながら、実務への適用を意識した研修内容で受講者に意識やノウハウの伝達ができても、実際に活用するか否かを担保することはできない。本調査では研修受講者それぞれが「学んだことを踏まえ、自分の職場環境や職位等の範囲でできること」を「行動計画（アクション・プラン）」に落とし込み、自己評価することで、このようなe-Learningを含む研修事業の弱点の補完を試みた。

5.1.2.1) 活動内容と方法

図5-4に行動計画策定から実施、フォローアップに至る一連の実施フローを示した。以下に、具体的な活動内容、方法等を示す。

5.1.2.1). ① 行動計画の策定

研修受講者の行動計画は、「行動計画策定のためのワークショップ」で基本的な考え方を学習させることで策定支援を行った。具体的には、試験会場にて集合形式で実施したPost Test終了後（または前）に引き続いて、本調査のコンサルタントがモデレーターとして簡易PCMワークショップを実施した。参加者は「キルギスにおけるAMR制御に向けたあなたの行動計画」フォーマットを用い、受講者それぞれで、自分の職種や職位、利用できるリソース等の中でできる範囲の行動計画を作成した。作成作業はワークショップ会場でその場で記載するか、翌日までにWhatsAppで提出することとした。

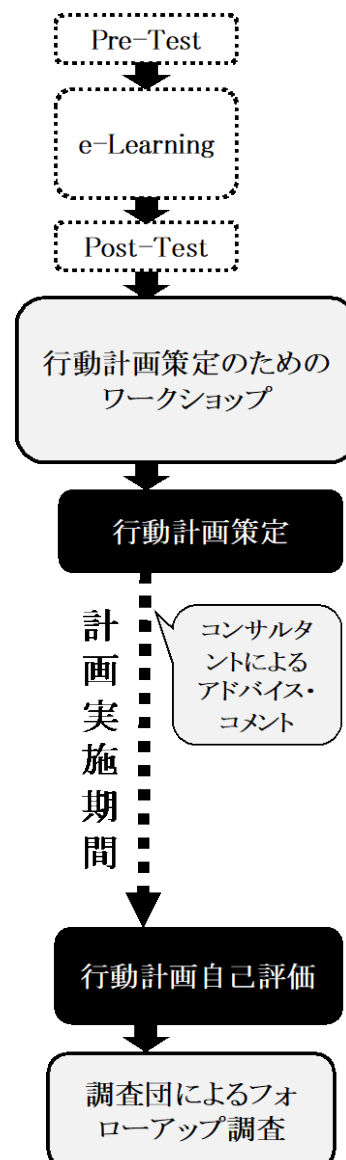


図 5-4 行動計画策定から実施、フォローアップに至る一連の実施フローを示した。以下に、具体的な活動内容、方法等を示す。

5.1.2.1). ② 行動計画の評価分析

提出された行動計画は本調査のコンサルタントが内容を点検し、計画内容に対するコメントや修正提案を付与し、受講者へ提出後約二週間でフィードバックした。実施期間は11月上旬～12月中旬とし、計画実施結果と自己評価を同フォーマットに記載したものを再提出させた。

本調査団は、2021年末までに行動計画を提出した研修受講者を対象に、第三回現地調査（2022年1月4日～16日）において達成状況や持続性、インパクト等を現地での聞き取り調査・直接観察等により確認した。調査結果を基に、キルギスにおけるAMR対策実施上の課題を医療従事者の職種別、行政システムとしての観点、慣習・文化等の観点など多角的に考察した。

5.1.2.2) 活動の結果

5.1.2.2). ① 行動計画策定のためのワークショップ

図5-5に行動計画策定のためのワークショップ実施スケジュールを示した。Post Testは3職種合同で実施されており、テスト終了後に引き続いてワークショップを同じ会場で実施した。ただし、ビシュケク会場及びオシュ会場では対面形式でのワークショップを実施したが、カラコル会場ではオシュ会場と同時刻に開催しWeb接続してワークショップを実施した。その際、カラコル会場の参加者もワークショップのモデレーターとの質疑応答などインタラクティブに実施するよう配慮

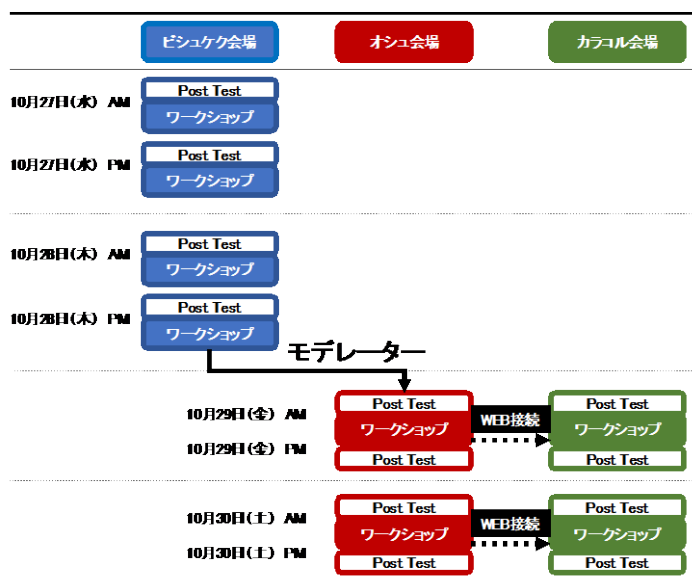


図 5-5 行動計画策定のためのワークショップ実施スケジュール

した。また、ビシュケク会場では参加人数が多いため、午前、午後のPost Testそれぞれの参加者に対してワークショップを実施したのに対し、オシュおよびカラコル会場では、午前の参加者は試験後に、午後の参加者は試験前にワークショップ参加とすることで、ワークショップの実施を昼一回とした。

ワークショップの内容は、簡易的な例題を用いて問題分析、目的分析、プロジェクトの選択、指標設定の方法などプロジェクト・デザイン手法の概要について受講者参加型で実施した（研修資料は別添7．参照）。ワークショップはロシア語翻訳した研修資料（スライド、ポストイトでの記載）を用い、日本人コンサルタントがモデレーター、キルギス人通訳がロシア語（部分的にキルギス語）を逐次通訳することで実施した。一回のワークショップの時間は大凡1時間半程度であった。

表5-21に地域毎の医師、薬剤師、看護師それぞれについてワークショップの参加人数を記載した。地域としてはビシュケクが圧倒的に多く73名であった。これはキルギス最大都市であるビシュケクに医療従事者が多いことが原因と考えられる。また、職種別では医師が最も多い49名であり、次いで薬剤師、看護師の順であった。第三回現地調査での聞き取りでも日常診療の中で抗菌薬の効果が十分得られていないと感じている医師も多かったことから、自身の職務内容に直結する内容であることで、医師の興味を最も引いたことが考えられる。また、薬剤師に関しては、AMRが薬学的観点でも学術的興味を引いたと同時に、これまでの薬ゼミの協力関係によって参加者が多かったと考えられる。



ワークショップの風景

なお、e-LearningによるAMR研修は11月～12月にかけてビシュケク及びオシュにて第二バッチを実施し、最終的な研修受講者合計は245名であった。ただし、第二バッチ実施時期での渡航を計画していなかったこと並びに、行動計画策定が学習内容の実務への適用を評価分析するには第一バッチで提出された行動計画(32件)で十分と判断し、第二バッチではワークショップは実施していない。

表 5-21 職種及び地域毎の「行動計画策定のためのワークショップ」参加人数内訳

	医師	薬剤師	看護師	合計
ビシュケク	29	32	12	73
オシュ	7	1	9	17
カラコル	13	0	5	18
合計	49	33	26	108

5.1.2.2).② 行動計画実施結果に係わる研修受講者に関する聞き取り調査

表5-22に面談を実施した対象者の詳細を示した。「行動計画策定のためのワークショップ」に参加した108名のうち、行動計画の提出があった32名に対し、第三回現地調査期間で対面での計画実施結果等に係わる聞き取り調査を試みた。なお、ビシュケクの3名(医師2名、看護師1名)、オシュの3名(医師、薬剤師、看護師それぞれ1名)及びカラコルの2名(医師、看護師それぞれ1名)はスケジュール調整や先方の都合等の理由で面談キャンセルとなった。実際に面談を実施できた25名のうち、ビシュケクの医師2名はZoomによるオンライン面談の形式で実施した。

聞き取り調査では、提出された行動計画及び自己評価結果を基に、実際の実施内容や効果、直接的/間接的に生じたインパクトに加え、実施上の課題、継続性、将来の計画等、1) 研修で獲得した知識の実務への適用に係わることに加え、2) 行動計画策定自体の学習内容の実務への適用に係わる効果や課題、3) その他、AMR対策を遂行する上で個人では対応できない課題

表 5-22 聞き取り調査対象者内訳

	医師	薬剤師	看護師	合計
ビシュケク	4(2)	6	1	11
オシュ	5	0	5	10
カラコル	4	0	0	4
合計	13(2)	6	6	25

注:カッコ内はZoomで実施した件数

等についても合わせて聞き取りを行った。なお、現地での聞き取り調査では行動計画の結果フォローアップだけでなく、e-Learningでの研修方法や受講態度、AMR対策に係わる研修内容そのものに関する聞き取りも実施したが、これらの結果については前項で報告・考察している。

5.1.2.2).③ 行動計画に基づく活動結果概要

以下に、第三回現地調査で実際に聞き取りを行えた24名について、行動計画と実施結果等を示した。

表 5-23 行動計画と結果一覧

都市	受講者情報	試験結果	計画概要	結果概要
ビシュケク	医師（継） 女性 33歳	Pre:56 Post:84	・AMR対策委員会の立ち上げ AMR研修の実施	・臨床医としての勤務病院でAMR委員会は立ち上げられなかった。 ・他の国立継続教育センター医師と共同で呼吸器研修コースにて抗菌薬の適正使用やAMRに関する 独自の研修を実施 （Pre-Post Testも実施）。今後は 研修コースの一部として継続活用する予定 。
ビシュケク	医師（継） 女性 50歳	Pre:62 Post:90	・医療従事者向けAMR研修の実施 ・一般向け啓発活動の実施	・同僚の医療従事者には口頭で覚えている内容について情報共有。 ・本研修の資料が共有されれば、講義として研修実施予定。
ビシュケク	医師 女性 25歳	Pre:60 Post:98	・（国が）マスメディアを通じたAMR予防啓発活動の実施	・AMRは国レベルで対応すべき課題であり、個人でできることは無いとの考えにて、特に活動等は実施していない。
★ビシュケク	医師（継） 女性 63歳	Pre:66 Post:86	・二次病院、一次病院の呼吸器科医、家庭医等に抗菌薬適正使用に関する講義を実施	・合計174名の医師に対して 研修を実施 。Pre-Post Testでもスコアの上昇を確認。 ・Moodleに研修をアップしている。今後も新人研修などの必須項目とする意向と。
★オシュ	医師 女性 38歳	Pre:54 Post:76	・感染症科、外科の病歴の後向き調査を実施し、抗菌薬の使用状況を調査	・不適切使用は感染症科で0%、外科で17%。 病院の質管理委員会 で対応を協議。 ・今後は 対象診療科を拡大予定 。
★オシュ	医師 女性 58歳	Pre:62 Post:90	・急性呼吸器感染小児患者の病歴の後向き調査を実施し、抗菌薬使用状況を調査 ・スタッフの手指衛生を評価	・不適切使用は4.4%。指導医として他の一次病院スタッフを指導予定。質管理委員会メンバーとして情報共有を継続してゆくと。 ・プロトコル遵守状況は悪く、再教育を計画。
オシュ	医師 男性 30歳	Pre:48 Post:64	・e-Learning 未受講でPre-Post Testのみ受験 ・行動計画策定していない。	・行動計画は策定していないが、感染性疾患の患者を診察し、抗菌薬使用の必要性がある場合には、他の医師と相談している。
オシュ	医師 男性 65歳	Pre:56 Post:74	・抗菌薬投与プロトコル遵守 ・必要に応じて薬剤感受性試験実施	・計画した内容を実施してはいない。 ・ログイン操作が難しく、実際の視聴時間が短かった。十分理解してから実施したい。
オシュ	医師 女性 54歳	Pre:54 Post:70	・抗菌薬投与プロトコル遵守 ・効果測定し、必要に応じて薬剤変更を検討	・薬剤感受性を考慮し、患者から服薬歴等を十分に聴取してから処方するようになった。
カラコル	医師 女性 27歳	Pre:56 Post:92	・抗菌薬適正使用に関するワーキンググループ発足 ・薬局に処方せん調剤を指導 ・同僚に情報共有	・（病院が）感染対策委員会発足 ・同僚には口頭ベースで情報共有 ・ 抗菌薬を投与する患者の全てに薬剤感受性試験を実施 （必要性を吟味していない可能性あり）
カラコル	医師 女性 34歳	Pre:58 Post:56	・医療従事者、患者に情報共有、啓発 ・検査室に薬剤感受性試験ディスクを提供	・患者へ説明の機会は設けられなかった。身の回りの人には情報共有している。 ・耐性菌の検査は普段から実施していない。ディスクも不足しており、共有は実施できなかった。
ビシュケク	看護師 女性 46歳	Pre:56 Post:80	・抗菌薬投与後に患者の臨床症状を注意深く観察	・抗菌薬の情報など、患者の経過記録をより詳細に記載するようになった。
★オシュ	看護師 女性 29歳	Pre:52 Post:60	・抗菌薬開始後の患者モニタリング ・薬剤感受性試験の実施（提案）	・ 抗菌薬投与後の臨床症状のモニタリングを丁寧に実施し、改善が認められなかった場合は医師に報告 。場合によっては感受性試験の実施を提案。 ・受入の悪い医師もいるが、理解・評価してくれる医師、師長もあり、本取り組みは調査時点でも継続的に実施している。

オシユ	看護師 女性 48歳	Pre:40 Post:64	・抗薬剤感受性試験の実施	・ 薬剤感受性試験の実施を医師に上申してみたことがあった が、受入が悪く、具体的にどうアドバイスしたら良いか分からなかった。
オシユ	看護師 女性 60歳	Pre:54 Post:56	・院内感染予防のための適切な手指衛生の実施	・手指衛生は継続して実施していること。 ・これまでは患者に薬を渡しているだけであったが、きちんと飲むように指導するようになった。
オシユ	看護師 女性 42歳	Pre:38 Post:62	・栄養学に関する研修を実施	・看護師であるが栄養士的な業務内容であり、AMR対策の行動計画は策定できなかった。 ・行動計画策定ワークショップは興味を持てる内容で、 ワークショップで経験した内容を他の病 院の栄養看護師に対して共有（研修実施）した。
オシユ 310067	看護師 女性 43歳	Pre:32 Post:62	・院内感染対策の適切な実施	・患者への 服薬指導やコンプライアンスチェック など、研修を受けて実施するようになった。 ・行動計画 実施期間後も継続 している。
★ビシュケク	薬剤師 女性 50歳	Pre:62 Post:90	・患者への丁寧なカウンセリングの実施 ・処方せん無しでの抗菌薬販売を行わない。	・ 処方せん無しで抗菌薬販売を希望した患者に対しカウンセリングを実施し、販売していない。 抗菌薬を販売しない代わりに、代替薬の提案等を実施。 ・ 抗菌薬以外の薬剤でもカウンセリングを丁寧に実施 するようになった。適切な患者サービスは結果としてリピーターを増やすことになるとの考えのもと、本取り組みは継続中。
ビシュケク	薬剤師 女性 50歳	Pre:58 Post:88	・患者への丁寧なカウンセリングの実施 ・処方せん無しでの抗菌薬販売を行わない。	・カウンセリングは丁寧に実施するようになった。 ・処方せん無しでの販売を希望する患者にはカウンセリングを実施してできるだけ販売しないようにしているが、 強く希望する患者に対しては現在も販売 してしまっている。
ビシュケク	薬剤師 女性 32歳	Pre:48 Post:70	・患者への丁寧なカウンセリングの実施 ・処方せん無しでの抗菌薬販売を行わない。 ・一次病院医師へ抗菌薬を安易に処方しないよう説明	・ 処方せん無しでの販売を希望する患者には販売しない。 代わりに免疫を高める薬（抗ウイルス薬を提示）を推奨している。処方せんを持参した患者に飲み方指導等は実施していない。 ・薬剤師からは医師へ働きかけなどできない。高い目標を掲げてしまったと。
ビシュケク	薬剤師 女性 50歳	Pre:58 Post:90	・不備のある処方せんの登録 ・処方せん無しでの抗菌薬販売を行わない。	・ 患者に対して丁寧に説明するようになった。行動計画実施期間終了後は忙しくあまりやらなくなっている。 ・患者に説明はするが、 強く希望された場合には販売を継続 してしまっている。
オシユ	薬剤師 女性 53歳	Pre:50 Post:68	・患者へのAMR啓発 ・処方せん無しで抗菌薬を販売しない ・服薬コンプライアンス指導	・説明はするが、 強く希望された場合には販売を継続 してしまっている。 ・（ウイルス感染が疑われる場合） 抗菌薬に合わせて抗ウイルス薬も販売 することもある。
カラコル	検査セン タースタッフ 女性 49歳	Pre:42 Post:60	・薬剤感受性試験の実施 ・医師にAMRを説明 ・検査ディスクを供給	・医師には説明できなかったが、身の回りの人にはAMRの問題のことを伝えた。 ・耐性菌の検査は普段から実施していない。ディスクも不足しており、共有は実施できなかった。
カラコル (バルク)	検査セン タースタッフ 女性 36歳	Pre:44 Post:72	・薬剤感受性試験の実施 ・医師にAMRを説明	・業務として薬剤感受性試験を受託実施(10件/月程度)。結果は患者に渡し、医師に報告して貰う。 ・医師に直接説明等は行っていない。

注1：（継）は国立継続教育センターのスタッフ。他にも国立継続教育センターで講師を兼務している者もいたが、行動計画の内容が医療施設での業務に関するものであった場合は医療従事者として整理している。

注2：★は行動計画に係わるグッドプラクティスと認められ、今後、関係者と協議の上で表彰と追加単位の付与を行う予定である。

5.1.2.3) 医師の行動計画実施結果サマリ

本調査では11名の医師に行動計画の実施状況に関する聞き取りを行った。11名中、研修で得られた知識に基づいて実際に具体的な行動を実施したのは5名であった。残り5名は学習内容を意識した日常教務の実施など具体的な取り組みは行っていないものの、目に見えないレベルでの小さな変化は生じていると期待される。ただし、1名に関しては「AMRは国レベルで対応すべき課題」との認識から、全く行動変容には繋がらなかったケースも確認された。

取り組みの内容としては、診療記録の後ろ向き調査³⁸による抗菌薬不適切使用の実態調査を行った医師が2名、積極的な薬剤感受性試験の実施が1名、AMRを含む抗菌薬適正使用に関する研修の実施が2名であった。抗菌薬使用実態調査を行った2名の医師はいずれも医療施設（間）の「プロトコル質委員会」（Protocols of Quality Committee）のメンバーであり、抗菌薬の不適切使用に関する実態を病院や一次病院間で共有している。また、この2名ともこのような取り組みの継続や拡大の意向を示していることから、今後更に大きなインパクトが生じることが見込まれる。また、研修を実施した2名はそれぞれ別の研修を行っている。内容は医師向けに抗菌薬の適切な使用法などより専門的なものであり、本調査で実施した概説的な内容を補完するものとのことであった。これらの研修は既存の研修コースの一部に組み込むことを想定しているところであり、これが実現できれば本調査の効果の持続性が担保されることになる。

5.1.2.4) 看護師の行動計画実施結果サマリ

本調査でインタビューを実施した看護師6名のうち2名は、抗菌薬による薬物療法開始後に注意深く臨床症状の変化等のモニタリングを効果判定の視点で実施し、効果が不十分である（薬剤耐性もしくは抗菌スペクトルが一致していない等）可能性が示唆された場合は、医師に経過を報告、場合によっては薬剤感受性試験の実施を提案するなど、看護師の専門職としてこれまで実施していなかった活動を実施したことが確認された。しかしながら、1名の看護師は医師の受け入れが悪く、聞き取り調査時点ではこのような取り組みは継続できていない。一方、もう1名の看護師は、受け入れの悪い医師もいる一方、取り組みを評価してくれる医師や応援してくれる看護師長などの理解者による励ましによりモチベーションを高く継続できており、聞き取り調査時点でもこのような取り組みを継続していた。

他方、看護師の業務内容を鑑みるに、看護師として日常業務以外に実施できるAMR対策は必ずしも多くなく、拡散予防との観点で「院内感染対策」に集約される。そのため残りの3名は、手指衛生を適切に実施したり、服薬指導やコンプライアンス・チェックをより意識して実施することをAMR対策の取り組みとしていた。このような取り組みはAMR対策には間接的な貢献とも考えられるが、聞き取り調査時には3名全員がこのような取り組みを継続していると回答したことから、小さいながらもその貢献は今後も長期間にわたって継続されることが見込まれる。

5.1.2.5) 薬剤師の行動計画実施結果サマリ

キルギスでは規制は存在しているものの、実際には薬局で処方せん無しで抗菌薬を含む医薬品を購入できてしまう状況がある（詳細は後述する）。このことは根拠に基づかない治療の最たるものであり、AMR発生・拡大の最も重要な課題と考えられ、研修ではAMR対策の重要なアプローチの一つとして「抗菌薬の適正使用」を説明している。本調査でインタビューを実施した薬剤師6名はいずれもコミュニティの薬局の勤務薬剤師であったが、この

³⁸ 後ろ向き調査(retrospective study)とは、因果関係を検討するための疫学調査法の1つの手法であり、現時点での結果別にいくつかの集団を設定し、原因への曝露の有無・程度などを過去に遡って調査し比較すること。(統計学用語辞典より引用し、調査団が一部改変)

重要なアプローチの正確な理解から6名全員が「処方せん無しでの医薬品販売を行わない」ことを活動の一部に含めていた。しかしながら、聞き取り調査において処方せん無しで抗菌薬の販売を希望した患者に対し、理由を説明し販売していない薬剤師は1名のみであった。残りの5名は自己判断で抗菌薬を使用するリスクやウイルス感染には抗菌薬は無効であることなどを説明するが、患者に強く希望された場合には販売してしまう状況であることが確認された。本件はキルギスのAMR対策において最も重要な課題として認識されるが、薬剤師個々の意識だけでは解決できない大きな課題であることも同時に確認されており、本件に関しては次項で詳細に考察する。

他方、近年までは規制無く自由に薬局で医家向け医薬品が購入できる環境であったことから、患者が体調不良となった際にはコミュニティの薬局が医療へのエントリーポイントとなっている。したがって、キルギスの薬剤師が医薬品だけではなく、疾患に関する一定程度の専門知識を有していることが求められる。AMR研修後は行動計画策定も研修にセットで実施したこともあり、4名の薬剤師は、抗菌薬だけではなく他の医薬品販売の際もより丁寧な聞き取りやカウンセリングを実施するようになったとのことであり、AMR対策以外にも正のインパクトが生じていることが確認された。しかしながら、上述のとおり多くの薬剤師はAMR研修後も患者には説明するものの強く求められれば販売してしまう状況であり、中途半端に知識を獲得したことで抗菌薬の代わりに（もしくは併用薬として）抗ウイルス薬（これも医家向け医薬品である）を販売するケースも確認されている。このことから、特にキルギスのAMR対策上、対策アプローチの重要な対象となるコミュニティの薬剤師、更には薬局経営者等に対する研修を実施する必要があることが強く示唆された。

5.1.3 行動計画の策定について

これまでの研修では対面、非対面（オンライン）にかかわらず、研修を受講すればそれで終了である場合が殆どであることが聞き取り調査で明らかとなった。本調査においては「医療従事者は一定程度の知識があっても、必ずしも実務に適用していない」ことを課題のボトルネックの一つであると特定し、その解決のために「行動計画策定のためのワークショップ」をPre-Post Testを含む一連のe-Learningと組み合わせて実施し、行動計画を策定することによって獲得した知識の実務への提供を誘導した。

上記した行動計画実施結果に係わる聞き取り調査時に「行動計画を策定したこと」そのものの効果、課題等を確認したところ、多くの受講者が「学習したことを実際の実務への適用に効果的な意識付けとなった」と回答した。国立継続教育センターで講義を行っている医師は「行動計画やワークショップのエッセンスを自分の講義にも適用したい」と回答した。他方、ワークショップで研修受講者は具体的にどう取り組むべきか課題や解決のための手段を整理できたと回答した参加者（栄養看護師）もあり、近隣の病院の栄養看護師を集めてワークショップで実施した問題分析や目的分析



独自に開催した問題分析・
目的分析勉強会の様子

に関する勉強会を独自に開催した事例も確認されている。

一方、ワークショップは通常は2～3日かけてグループワーク等も実施しながら行うものであるが、今回は簡易的な事例を用いて90分程度で実施した。ワークショップは可能な限りモデレーターと参加者がインタラクティブに実施しているが、全く新しい考え方を短時間で理解するのが難しいと考える受講者も一定程度いたことが確認されている。ワークショップはPost Test直後に実施したために受講者が疲労していたこともあり、その場で行動計画を適切に立案するのは困難と感じる参加者もいた。そのため、行動計画の提出は翌日まででも可としたが、提出率は30%程度となった。上記のとおり、行動計画を作成することは動機付けにもなり、学習内容の実務への適用に有効であることが確認されたことから、今後は一連の研修の一部として組み込んで、参加者がより正確に問題解決手法を学習し、適切に行動計画できるような時間的有余に関する配慮も必要と考えられた。

なお、行動計画実施結果のフォローアップを通じて、「Post Testの結果と行動計画の達成度は必ずしも一致しない」可能性が示唆された。具体的には、グッド・プラクティスと認定された看護師のPost Testの結果は看護師の平均スコア以下であった（60%）が、行動計画に基づいて抗菌薬投与後に効果判定の視点で注意深く患者を観察し、必要に応じて医師に薬剤感受性試験の実施を提案する取り組みを継続していることが確認されている。一方、Post Testで高いスコア（88%）であった薬剤師は抗菌薬の不適切使用がAMRに悪影響を及ぼすだけでなく、患者にも健康被害のリスクを生じさせることは理解していても、患者に強く求められれば販売してしまう状況は継続しているとのことであったことから、真にAMR対策に必要な取り組みを理解（医の倫理も含む）し、行動変容がもたらされるために継続的にAMR対策に向けた取り組みを継続する必要があると考えられる。その中で、e-Learningに行動計画の策定を組み合わせることは他の支援機関等は実施していない本調査独自の取り組みあえあったが、これは研修の効果の最大化に一定の効果が期待できるものと考察された。

5.2 一般市民向け感染症予防啓発活動

5.2.1 活動内容と方法、実施体制

5.2.1.1) グループミーティングでの聞き取り実施結果（若年、中高年、リスクグループなど）

一般市民の感染予防対策の現状を調査するため、グループミーティングを実施した。グループは、14歳～19歳、20歳～24歳、28歳～45歳、50歳～65歳の4グループ、各5名ずつで構成。結果として、14歳～45歳の3グループは、インターネットで感染予防対策に関する情報収集し、50歳～65歳の高齢者グループは、自身の経験談、知人から情報収集する傾向がみられた。全グループに共通したことは、感染予防対策を実施する詳細な理由を把握していない、また、感染予防対策のアクションは知っているが、態度と行動に現れていないことが聞き取り調査で判明した。そのため、感染予防対策に関する正しい知識をつける「クイズ動画」、感染症対策の基礎となる「手洗い、手指消毒」、「マスク着用」、「3C(3密)の回避」をテーマとした「CM動画」の作成を実施した。

5.2.1.2) 感染症啓発動画について

作成した動画は、感染予防対策に興味を抱く「CM動画」、感染予防対策に関する正しい知識を身に着ける「クイズ動画」の2種類を用意した。また、キルギスの文化に詳しいKRJC、NH-Tabiと協議し、キルギスで人気のある俳優Bahtiyar Kasymalievの起用、また日本のアニメ技術を利用したバーチャルキャラクターを活用した動画を作成した。

表 5-24 感染症啓発動画

動画構成	コンセプト	公開方法	テーマ	
CM動画	キルギスでの有名俳優Bahtiyar Kasymalievを起用し、NH-Tabiが作成した日本のアニメキャラクターを活用した興味を惹かせるCM動画	SNS (Facebook、Instagram、Youtube) テレビCM(5 канал, ОТПК и ЭЛТР) 病院の待合室にて公開 映画館の予告にて公開	1	手洗い
			2	マスク着用
			3	3C(3密)の回避
クイズ動画	日本のアニメキャラクターが感染予防対策に関するクイズを出題し、キルギス国民が正しい知識を身につけていくための動画	SNS (Facebook、Instagram)	1	抗菌薬の正しい使い方
			2	新型コロナウイルスの感染経路
			3	乳児への手指消毒薬の使い方
			4	ウイルスによる体温の発熱の仕組み
			5	手洗いの重要性
			6	新型コロナウイルスの潜伏期間
			7	他人が触ったものから新型コロナウイルスが感染する危険性
			8	効果的なアルコール消毒薬の使用 方法①
			9	手指消毒の習慣
			10	効果的なアルコール消毒薬の使用 方法②
			11	手に鼻水や唾がついたときの適切な 対処①
			12	飛沫するウイルス量
			13	ワクチンと抗体の関係
			14	ワクチン接種の推奨

公開に関しては、KRJCの各種SNS (Facebook、Instagram、YouTube)、国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターと協力し、キルギスのテレビCM(5 канал, ОТПК、ЭЛТР)、病院の待合室、映画館での予告として放映、また、薬ゼミ情報教育センターが持つ約1,000名の医療従事者(医師、看護師、薬剤師)への告知チャネルを利用し、感染予防対策動画の拡散を実施した。



図 5-6 感染症啓発動画作成の体制と公開について

5.2.2 活動の結果と考察

5.2.2.1) KRJCで公開したSNS (Facebook、Instagram、YouTube) からの閲覧数データ

表 5-25 SNS からの閲覧数データ

2022/01/19 集計										
動画	テーマ	公開日	Engagement(再生数)	3秒未満の再生	15秒以上の再生	Reactions(Good, Click, Share等)	Instagram	Good数	Youtube	Good数
クイズ1本目	抗菌薬の正しい使い方が理解できましたか？	2021/12/7	17503	17503	7330	54	842	88	非公開	-
クイズ2本目	新型コロナウイルスの感染について理解できましたか？	2021/12/9	16970	16840	7233	53	633	65	非公開	-
クイズ3本目	乳児への手指消毒薬の使い方について理解できましたか？	2021/12/13	18207	18082	7607	51	358	32	非公開	-
クイズ4本目	ウイルスによる体温の発熱の仕組みが理解できましたか？	2021/12/15	13283	13206	6623	30	307	21	非公開	-
クイズ5本目	手洗いの重要性が理解できましたか？	2021/12/16	14377	14291	6384	37	413	36	非公開	-
クイズ6本目	新型コロナウイルスの潜伏期間について理解できましたか？	2021/12/17	14000	13918	6627	40	361	26	非公開	-
クイズ7本目	新型コロナウイルスが他人が触ったものから感染する危険性が理解できましたか？	2021/12/20	8878	8850	5148	9	326	28	非公開	-
クイズ8本目	効果的なアルコール消毒の方法が理解できましたか？	2021/12/21	10294	10247	6427	9	337	30	非公開	-
クイズ9本目	手指消毒の習慣をつけようと思いませんか？	2021/12/22	11034	10993	5807	18	303	20	非公開	-
クイズ10本目	アルコール消毒について理解が深まりましたか？	2021/12/23	12729	12642	4965	38	256	19	非公開	-
クイズ11本目	手に鼻水や唾がついたときに、最初にするべき行動は理解できましたか？	2021/12/23	9716	9679	5366	11	216	12	非公開	-
クイズ12本目	飛沫するウイルス量について理解は深まりましたか？	2021/12/25	10543	10491	5267	9	339	21	非公開	-
クイズ13本目	手に鼻水や唾がついたときに、最初にするべき行動はどれ？	2021/12/26	11191	11134	5615	14	227	16	非公開	-
クイズ14本目	ワクチンを接種してから免疫のもとになる抗体が十分に作られるまでの期間はどのくらいでしょうか？	2021/12/27		13300		5	250	18	非公開	-
CM1	手洗い	2021/12/23	6819	6715	4672	2	382	37	359	68
CM2	マスク着用	2021/12/24	15877	15814	4695	55	337	16	91	23
CM3	3密の回避	2021/12/30	29963	29843	10191	1	429	22	55	22

※クイズ動画 14 本目は、Facebook の集計機能の不具合により、観測できない数字があります。

SNS の中では、Facebook での動画閲覧数が最も多く、次に Instagram、YouTube の順番となっている。特に Facebook では、3 本目の CM 動画「3C (3密) の回避」に関しては、29,963 再生と非常に高い再生数が見られ、クイズ動画も全動画各々で約 1 万再生が確認できた。Instagram では、クイズ動画 1 本目で 842 再生、88 Good 数となり、YouTube では CM1 本目が 359 再生、68 Good 数となった。本数字に関しては、Facebook、Instagram はシェアの機能があり、YouTube は自身で検索して動画を閲覧する仕組みであるため、閲覧数の違いが生じたことが発生している。また、Facebook では KRJC が広告機能を利用し、キルギス全土の国民が閲覧できるよう手法も活用した。そのため、Instagram より Facebook の方が再生数の高い結果となっている。

Facebook で再生数の多い 3 本目の CM 動画「3C (3密) の回避」に関しては、以前に実施したグループミーティングの結果から、3C (3密) の回避に関する概念は認知が低く、閲覧者が興味を持って動画を見たことが推察される。世界的にも 2020 年 7 月 11 日に WHO が 3C (Closed spaces、Crowded places、Close-contact settings) の回避に対して SNS で発信しているが、前述のとおりキルギスでは認知が低かったため、今回の啓発活動で認知が上がったことが推察でき

る。1本目のCM動画「手洗い」は、既知の事実であるため新規性が無く、再生数が他動画と比べて低い傾向となった。また、3本目のクイズ動画「乳児への手指消毒」も同様に18,207再生と数値が高い。これは、テーマ自体の難易度が高く、解答の正答、誤りに興味が持たれたことが一因と考えられる。また、感染予防啓発においては「大切な人を感染症から守ろう」を一貫したテーマに据え、自分の感染予防対策だけでなく他人に感染を広げないことを念頭に動画作成を行った。特にキルギスでは家族を大事にする文化であるため、乳児の利用について大きく興味を引いたと推察される。

総じてFacebookで公開した動画は何れも閲覧数が高く、多くのキルギス国民に感染予防対策のメッセージを届けるツールとして最も効果的であることが確認された。

5.2.2.2) 開発パートナー機関等の代表的な感染症啓発動画との比較

表 5-26 開発パートナー機関等の代表的な感染症啓発動画との比較(2022/01/25 時点)

ドナー	代表的な動画	Facebook 再生数	Instagram 再生数	YouTube 再生数
JICA(本調査で作成した動画)	3密の回避(2021/12/30公開) https://www.youtube.com/watch?v=mZ49825Hd0M&t=11s	29,963	429	61
USAID	手洗い啓発動画(2020/12/07公開) https://www.youtube.com/watch?v=8SVd_oMrk3I	19,213	21,601	170
UNICEF	手洗い啓発動画(2020/04/02公開) https://www.youtube.com/watch?v=bIvh_4yI19o	1,002	2,240	1,229
国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンター	マスク着用推奨動画(2021/01/21公開) https://www.youtube.com/watch?v=RhhQ5s1zWpo	231	—	192
WHO	3C回避、手指消毒啓発動画(2020/03/16公開) https://www.youtube.com/watch?v=3rQQtgE3WtE	—	—	38,831

他開発パートナー機関等と比較するとFacebookに関しては、公開日の差があるにも関わらず今回の作成した動画の再生数が多い。また、今までの公開された動画は、距離を取る、換気の必要性に関しては発信しているが、「3Cの回避」の単語を利用した内容に関しては開発パートナー機関等での発信は無かった。これは、動画閲覧後のインタビュー調査において「3Cという言葉初めて知ったため、目新しく見えた」と動画中のメッセージが目新しい内容であったとの感想を述べた参加者もあり、動画の新規性は視聴者の興味を引いたことで再生数が増えたことが推察される。

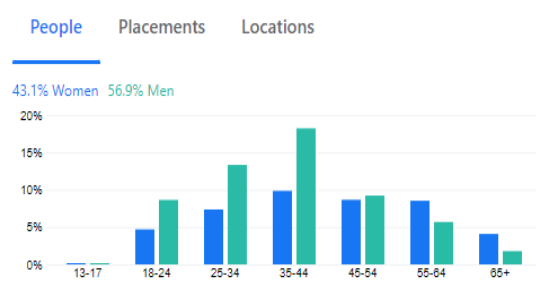
Instagramに関しては、再生数が劣るが、他開発パートナー機関等はCOVID-19が第一次、第二次流行したタイミングで公開しているため、キルギス国民が感染症啓発に興味関心の高い時期であるため、再生数が高かったことが理由として推察される。

WHOの動画がYouTubeで再生数が高いのは、ロシア語で動画発信し、キルギス地域のみへの放映でないためであると推察される。他参考として、JICA Indiaが英語で作成した「Let's

Wash Our Hands with HELLO KITTY!!」³⁹は、サンリオのハローキティのキャラクターを使用し、手洗いを推奨する全世界対象の公開であり、再生数が7,133回となっている。対して、本調査で作成した動画はFacebookでの再生数が29,963回となっている。また、キルギスでの活動を中心とするKRJCでのFacebookページで公開しているため、キルギスをターゲットとして高い再生数が獲得できたことを示す結果となっている。

また、COVID-19のオミクロン株が流行している2021年12月～2022年1月で感染症啓発動画を新規公開している開発パートナー機関等はない。そのため、今回のプロジェクトで改めて感染症啓発動画を発信することは、キルギス国民に対して、良いタイミングで動画を発信できた。

5.2.2.3) Facebook、TV公開について

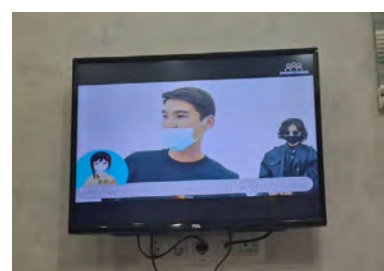


グラフ 5-7 Facebookに掲載した動画の閲覧に関する情報

ここでは、一番データ数の多いFacebookについて考察する。まず動画閲覧している男女比は女性が43%、男性が57%であった。閲覧している年齢は35歳～44歳が一番多く占める。動画を閲覧した国民の在住地域としては、ビシュケク市、オシュ州、チュイ州、イシクル州、ナルン州、タラス州、ジャラルラバード州の順番となっている。地域に関しては、人口比率とほぼ同じであったが、年齢に関しては、若年層だけでなく中高年に対してもFacebookは啓発媒体として有効であると理解できる。

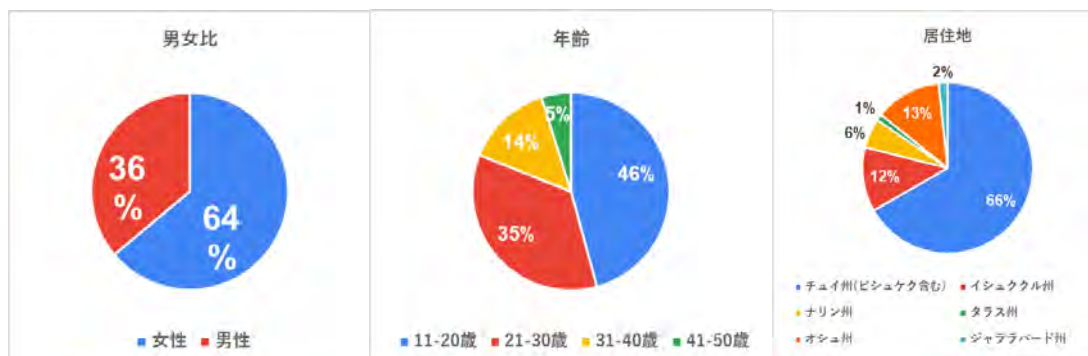
また、キルギスは25歳～39歳に人口が多く、高齢者は少ない国であるため、本SNS発信の結果は、対象設定が適切であったことも示唆している。

65歳以上のキルギス国民ではSNS利用者が少なくなることから、本調査では国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンターの協力を得てTVによるCM放映、映画館の予告公開で動画を公開している。TVや映画館での動画公開はSNSのように定量的なデータは計測できないが、2021年5月に実施したグループミーティングでは高齢者はTVから情報を得るという意見があったため、結果としてキルギス全国民をターゲットとした公開方法は実施が実現できたかと思われる。



TVでのCM放映の様子

³⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=YikiZ2GOzWg>



グラフ 5-8 クイズ形式の啓発動画に関するアンケート結果

クイズ動画に関しては全14本に対して、アンケートを収集した。本アンケートは、クイズ動画にて出題した「クイズ問題とその解答」を記載し、各クイズに関する理解度をデータ収集した。アンケート回答者の人数は次項に記載するが、男女比、地域に関しては、Facebookのインサイトデータと大きな変化は見られない。但し、年齢においては、回答数が11-20歳で46%と最も多く、次に21-30歳が35%と多いことが窺える。本アンケートはFacebookだけでなく、Instagramでも回答できるようになっているが、Facebookの閲覧数が最も多いため、アンケートの流入経路はFacebookであることが推察される。視聴は自体は35-44歳が最多であるが、動画を視聴しアンケートなど実際を入力というアクションを起こすのは11-30歳の年齢であることが分かる。本結果は、SNSでの告知においては11-30歳に対しては、アンケートに協力するなどの行動まで起こす可能性があることを示唆しているデータとなる。

表 5-27 クイズ問題一覧

クイズ 動画	出題したクイズ問題	アンケート 回答数	クイズ正答率
1	抗生物質は細菌やウイルスを殺すことができる。	62	71%
2	「新型コロナウイルス感染症」に感染していても発熱等の症状がなければ、他の人に感染を拡げることはない？	92	98%
3	乳児に手指消毒薬を使っても良いか？	29	83%
4	インフルエンザにかかるると発熱するのはウイルス自体が発熱するからである。	27	67%
5	流水だけで手洗いをしても、新型コロナウイルスを洗い流す効果が得られる。	28	93%
6	コロナウイルスの潜伏期間は1ヵ月である。	23	91%
7	新型コロナウイルスは、ドアノブから感染する。	26	92%
8	アルコール消毒はどのような状態でしたほうが効果的？ 1 濡れている状態が良い 2 乾いてからの方が良い 3 どちらも同じ	18	83%
9	手指消毒をしたら、効果の持続は 1時間よりも長い？短い？ 1 長い 2 1時間ぐらい 3 短い	20	100%
10	アルコール消毒で手荒れ…。手荒れを防ぐためにはどうすればいい？ 1 アルコール濃度の低いものに変える 2 アルコール消毒の頻度を少なくする 3 消毒薬の後に保湿クリームを塗る	21	90%
11	手に鼻水や唾がついたときに、最初にすべき行動はどれ？ 1 石せっけんで手をきれいにあらう 2 アルコール消毒を手につける 3 服などで手をふく	24	92%
12	1回の咳で飛沫するウイルス量は、何分間の会話で飛沫するウイルス量とされているでしょうか？ 1. 1分 2. 5分 3. 15分	17	82%
13	ワクチンを接種してから免疫のもとになる抗体が十分に作られるまでの期間はどのくらいでしょうか？ 1. 3日 2. 7日 3. 14日	17	88%
14	COVID-19のワクチンは効果がある？	15	87%

本アンケートは、クイズ動画の公開と一緒にアンケートを集計しているため、クイズ動画を見た後に回答することが前提となっている。クイズの正答率は元々その知識を知っている、もしくは本動画で知識を得たかまでは判断できないが、正答率が平均的に80%以上であるため、感染症に係わる一定の知識は獲得できていることが推察される。

しかしながら、クイズ動画1の「抗菌薬の適正使用」は正答率71%、クイズ動画4の「発熱の仕組み」は正答率67%と他動画より低い。「抗菌薬の適正使用」に関しては、風邪に罹患し

た際に抗菌薬を薬局で直接購入して自己治療をおこなう慣習があるため正答率が低かったことが推察される。また「発熱の仕組み」に関しては、ウイルスに対する免疫応答で発熱することまでは知らない人が多いことが分かった。抗菌薬の適正使用に関してはAMR対策にも直結する内容であるため、医療従事者への研修のみならず、キルギス国民への抗菌薬の適正使用方法を継続して啓発していく必要性を示唆する結果となった。対して、クイズ動画13、14のワクチンに関する問題は正答率が88%、87%と高い。グループインタビューでワクチンの情報に関して興味関心が高かったことから、基礎情報自体は元々知っていた、もしくは興味・関心が高いために動画の内容をきちんと見ていたことが高正答率の理由と推察される。

なお、上記ではクイズの正答率に関する分析を行ったが、高い正答率を得ることが最終目的では無い。クイズ形式で実施することでメッセージの受け渡しに視聴者が「参加」することになり、また、正解発表でより参加者の興味を引いたうえで正答の理由説明を行うことでメッセージの内容をより印象づけることとなるため、正解、不正解に係わらず視聴者への啓発を効果的に実施できたものと期待できる。

5.2.2.4) 一般市民の動画内容に関する印象等

動画を視聴している10代3名、20代4名、30代2名に、印象や感想等に関するヒアリング調査を実施した。

CM動画は日本のアニメ技術、コミカルな演出で視聴していて楽しく、改めて感染予防対策に意識が向いたと、全グループから感想を得た。10代では、大学に設置してあるアルコール消毒を積極的に利用するようになった、20代・30代では、家族を感染させないためにマスクや手指消毒薬を積極的に行うようになったと、実際に行動を起こしている人も多数見られた。また3C（3密）の回避に関しては、9名中8名が初耳であった。内容に関しては、知っていたが、このように3C（3密）の回避という3つのポイントを知ることにより、より気を付けるきっかけになったと話合っていた。また、クイズ動画に関しては、知らない問題も多く、感染予防対策の勉強になったという意見が多数を占めた。特に「乳児への手指消毒の利用」、「手指消毒後にハンドクリームを塗ると手の保護に繋がる」、「抗菌薬はウイルスを殺せないため、風邪の際には安易に利用してはいけない」の3問が印象に残ったクイズ問題として挙げられた。但し、家族や知人ではまだ抗菌薬に頼る人が多い現状であり、本動画をより広めて安易な抗菌薬使用を減らすべきだという意見もあった。この点から、安易な抗菌薬使用が習慣として定着してしまっているキルギス国民を、行動変容まで繋げるには継続的な取り組みが必要であると考えられ、動画メッセージ等を活用した抗菌薬の適正使用に関する啓発活動を定期的の実施する必要がある。

5.3 ICTを使った遠隔研修

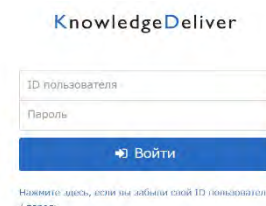
5.3.1 今回活用した研修プラットフォームの紹介

今回使用したe-Learningプラットフォームは、薬ゼミ情報教育センターが普及・実証・ビジネス化事業（中小企業支援型）でも活用している「Knowledge Delver」のLMSを使用した。

本e-Learningプラットフォームは、2015年に株式会社デジタルナレッジ社が実施した案件化調査（中小企業支援型）「政府機関職員の能力向上のための学習管理システム(LMS)の導入にかかる案件化調査」において、円滑な運用が確認できている安定したシステムとなっている。機能としては、e-Learning動画の閲覧、E-ドリルで問題を解ける機能があり、PCだけでなくスマートフォンでも24時間いつでも受講できる環境を提供できる。また、「3. 研修の内容と方法」において記載した内容も、e-Learningシステムを活用した分析となる。

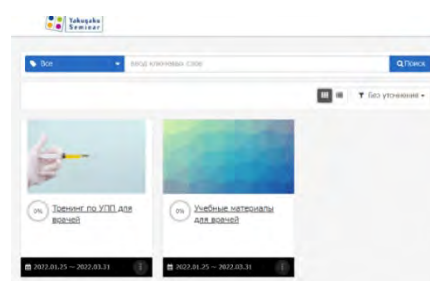
① ログイン画面

直感的にログイン操作が理解しやすい画面とし、受講者ごとにID、Passwordを設定した。Passwordは受講者の電話番号で設定し、受講者がログインする際に間違えないように工夫を実施した。



② メニュー画面

受講者が理解しやすいように、簡単な操作でE-learning受講画面が現れる。それぞれのボックスをクリックすれば受講者はすぐに受講メニュー画面に移行できる。



また、メニュー画面の画像も任意に設定できるため、デザイン性を高める設計も容易に可能となっている。

③ 受講画面

使用したシステムは詳細な設定も可能である。受講者が受講順番を迷わないように動画閲覧後にE-ドリルを解く設計ができる。また、利用する際には特定のアプリケーションをインストールする必要がなく、ブラウザ上で全て完結するため、インターネット環境があれば、どのような機種のパソコンやスマートフォンでも利用が可能となっている。

○講義動画

24時間パソコンでもスマートフォンでも閲覧できるE-learningシステム。インターフェイスもアイコンがあるため直感的に操作ができる設計となっている。また、適切な操作を行えば、**受講時間も詳細に記録が可能。**

OE-ドリル

e-Learning動画での定着を確認するために、内容のための問題を設置。**問題には全てに解説を実装。受講者のドリルの実施回数や、正答率、ドリルを解いている時間が詳細に記録できる。**

図 5-7 受講画面

5.3.2 遠隔研修の成果と考察

5.3.2.1) 現状のキルギスにおける遠隔研修

国立継続教育センターではLMSとしてMoodleを導入したサーバーを建物内で運用しており、Zoom、TrueConf、Dudalといったウェビナーシステムと組み合わせて遠隔教育を実施している。LMS運用及びICT環境に関する聞き取り調査結果を実施したところ、「不便な点や問題と感じていること」の項目では、コンピューターの使い方が分からない受講者にとってMoodleを使うのが難しい。インターネットの調子が悪い場合が多い。携帯電話で宿題が送れないのがMoodleの不便な点と挙げられた。Moodleでも基本的なe-Learning講義や問題演習は可能となるが、受講者側がe-Learningの操作に慣れていないため、適切な操作を促せていない、また管理者側がMoodleの機能を使いこなせていない現状がある。また、テーマやプラグインでカスタマイズすることもなくほぼ標準の状態に運用している状態であり、このままでも遠隔研修をある程度は実施できるが、見た目の古さやコース設計/受講者管理などの使い勝手の点から知識向上の目的において最善とは言えないシステムとなっている。

また他の問題点として、ログイン履歴は管理できるが、e-Learningの受講時間の管理ができないことが挙げられる。例えば、動画再生時間が30分間必要であっても、受講時間記録を取れないため管理ができないということとなる。医師、看護師、薬剤師の継続研修は受講時間で単位発行数を決めているシステムであるため、本受講時間の管理は非常に重要な観点となる。

① 「KD システム」を利用した e-Learning

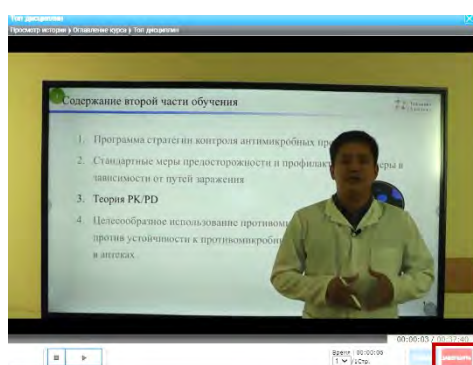
1. УПП Лекция	Completed	100%	2021/11/23	02:10:08
1.1 Лекция (46 мин.)	Finished	100%	2021/11/22	01:07:16
1.2 Лекция (18 мин.)	Finished	100%	2021/11/22	00:02:24
1.3 Лекция (42 мин.)	Finished	100%	2021/11/22	00:49:19
1.4 Лекция (10 мин.)	Finished	100%	2021/11/23	00:11:09
2. Контрольный тест	Completed	100%	2021/11/28	00:21:38
2. Контрольный тест	Finished	100%	2021/11/28	00:21:38
3. УПП Лекция	Completed	100%	2021/11/25	01:47:07
3.1 Лекция (36 мин.)	Finished	100%	2021/11/25	00:37:33
3.2 Лекция (27 мин.)	Finished	100%	2021/11/25	00:27:58
3.3 Лекция (41 мин.)	Finished	100%	2021/11/25	00:41:36
4. Контрольный тест	Completed	100%	2021/11/28	00:07:08
4. Контрольный тест	Finished	100%	2021/11/28	00:07:08

図 5-8 e-Learning の受講管理画面

今回遠隔研修に利用したKDシステムでは、e-Learning動画の受講時間管理からE-ドリルの正答率まで管理できる。前述のとおり、現行の医療従事者向けの継続研修は時間で受講を証明して、単位を発行するシステムである。そのため、受講時間の管理はe-Learning システムの機能として必須である。他にもMoodleのインターフェイスより、簡単にデザイン設計ができるため、受講者も直感的な操作が可能となったシステムとなっていることも利点となっている。

② 今回の遠隔研修で見えた課題

本KDシステムで見えた課題として、受講者によっては受講管理記録が残っていないケースが発生したことである。本課題は、e-Learning システム上、動画の受講終了した際には受講終了ボタンを押さないと、受講記録が残らないことが起因となる。



右下の受講終了ボタンを押さないと受講記録が残らない

ただし、本課題はシステム上の問題ではなく「① 現状のキルギスにおける遠隔研修」でのヒアリング調査にも記載しているとおり、コンピューター操作に慣れていない背景が実際の研修でも見受けられた。特に高齢が多い看護師では、操作の事前説明を実施していたが、適切に受講記録が残っていない事例が発生した。

キルギスでは、遠隔研修自体が新型コロナウイルスの影響で発達した背景もあり、まだ受講者側がe-Learning操作が慣れていない傾向があるため、今後、遠隔研修を実施する際は、e-Learning操作に配慮する必要がある。例えば、誰が見てもわかりやすいe-Learningマニュアルの作成、複数回使用して慣れてもらう、不明点はすぐにお問合せして対応できるサポート体制など、操作に関する施策が重要となってくる。

5.3.3 キルギスにおける今後の医療人遠隔教育の計画について

5.3.3.1) 世界銀行の支援による医療人遠隔教育プラットフォームの開発

本調査において、キルギスの医療従事者の教育プラットフォームを開発するプロジェクトが検討されていることが判明した。世界銀行の支援により、保健省の下部組織である国立継続教育センターが主導で導入が検討されている。

本プロジェクトは2019年から構想が始まっていたがCOVID-19がキルギスで中断しており、2021年の6月より再開された。プロジェクト開始当初は保健省本体、国立継続教育センター、また同じく下部組織であるe-Healthセンターが共同で開発を検討していたが、その後e-Healthセンターは本プロジェクトから外れて国立継続教育センターが主導で進行している。



国立継続教育センター訪問

現在は世界銀行とともに開発ベンダーを探している段階であり、Evaplan international health at the university hospital heidelbergの協力の下ベンダーに提示するシステムに求める機能概要を作成したとのことであった。なお、国立継続教育センターが本システムに求める機能として提示したものは大きく以下の3つである。

- ① 受講者の管理ができること
- ② 格納するコンテンツの管理ができること
- ③ 受講受付から受講修了書を渡すまでの流れを管理できること

本調査の研修トライアルでは、前述のようにJICAが別の支援（薬ゼミによる民間連携事業）を通じて保健省に供与した教育プラットフォームを活用したが、これを通じて国立継続教育センターが新システムを導入するための分析の支援を行った。

なお、現在キルギスの医療人教育に使われているシステムはMoodle、トゥルーコム、Zoomの三つがあり、前者二つはアップしたコンテンツを受講生が閲覧するもの、ZoomはWeb会議システムとして講義のライブ配信を行うものである。現状システムの使用に関しては一本化されておらず、国立継続教育センターの講師がそれぞれ自分にとって使いやすいものを選んで活用しているが、受講時間などの受講管理ができない、ユーザーの使い勝手が悪いなど満足度は低い状態である。国立継続教育センターとしては、新システムが完成した後は講師全員がそのシステムを使って一本化していくことを希望している。

2021年6月の第一回調査の際で世界銀行にヒアリングを行った際には、2021年12月末までにはシステムの使用を開始する計画であると話していたが、当初の計画からは大幅に遅れており、その運用に関する計画も立てられていないことから新たなシステムの開発に関しては課題が多いことが推測された。

5.3.3.2) WHOの支援による医療従事者人材管理システムの開発

前述の医療従事者向け教育プラットフォームの開発とは別に、現在e-Healthセンターが主導となり医療従事者人材管理システムの開発が検討されている。e-Healthセンターによると、このシステムが人材の基幹システムとなり国立継続教育センターが開発を検討している教育プラットフォームを始めとする各システムの土台になるとのことであった。ただし国立継続教育センターとe-Healthセンターはこれらのシステムに関する意思疎通や連携ができておらず、この構想に関しては課題がある。



e-Health センター訪問時の様子

5.4 キルギスの医療従事者に対する遠隔研修全般に関する考察

5.4.1 コンテンツ

キルギスの過去のe-Learningはほとんどが集合型の講義をテレビ会議システム（Zoom）を使

ってライブ配信するもの、もしくはその模様を収録して参加できなかった方に後日録画閲覧させるものであった。今回のように学習効率・効果を考えつつ事前に開発したコンテンツを受講者のタイミングで学習し、管理側がその進捗をモニタリングして学習効果を高めるビデオ講義の手法はほとんどの方が初めての体験であった。

ビデオ講義の手法はキルギスの医療従事者研修ではほぼ初めての取り組みであるにもかかわらず、項目3.1の結果からもわかるとおり、アンケート結果から講義内容やコンテンツに関する満足度は非常に高く、この学習形式はキルギスでも十分に活用が可能であることが示唆された。

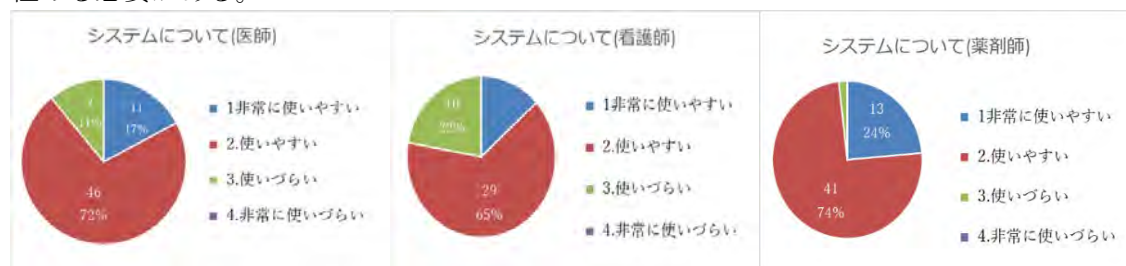
一方、アンケート結果からは改善・検討が必要であると思われる声もあった。一部の受講生は、e-Learningによる遠隔研修よりも集合型の研修の方が望ましいと回答した。その主な理由としては、①遠隔研修は仕事やプライベートの合間の時間でできるというメリットもあるが、学習をしていると急な業務や家事などが入ってくることがあり、しばしば学習が中断されて集中ができないが、集合型の場合は研修施設にこもって一定期間授業を受けられるため、他の事に邪魔されることが無いというものであった。また、②集合型の研修の場合は講師に質問したい場合にすぐ質問ができるが、e-Learningの場合はそれができないという2つであった。今回は最低限の条件での研修トライアルであったためこのような声が上がったが、今後キルギスの医療人教育にICTを活用する場合、①については学習者が研修に集中できる環境づくりを含めた運用の構築が必要となる。②に関しては、機能的にはシステム上で質問を受けることができるものの、今回はトライアルであったために随時の質問受付までは出来なかったために出た意見であるため、将来のICT活用においては質問対応の運用も整えていくニーズが高いと考えられる。これら2つの意見は国立継続教育センターと協議をした際に伝えてあり、今後の運用において検討をしていただく。

また、一部ではあるがヒアリングにおいて言語に関する課題も見受けられた。キルギスでは医療学生向けのテキストはほとんどがロシア語であるため、大学では医学部や薬学部はロシア語での講義が一般的であるが、看護師の専門学校では一部キルギス語で講義を行っているケースがある。そのため、キルギス語の看護専門学校を卒業した看護師はロシア語でのコンテンツ学習が苦手であるという声が上がっていた。現在行われている国立継続教育センターの研修はロシア語での実施が一般的であるが、今後研修に対してICTをより広く展開するためにはロシア語の習得度の低い看護師への対応も検討する必要がある。

5.4.2 受講生の遠隔教育に対するニーズおよびITリテラシー

今回の研修に参加いただいた受講生にシステムの使いやすさに関するアンケートを取った。結果はグラフ5-9であり、概ね使いやすいという評価をうけた。研修自体に関するアンケートも項目3.1で述べたように高評価であったことから、多くの受講生は問題なく研修プラットフォームを使用することができたと思われる。一方アンケート結果からは看護師の回答は医師及び薬剤師に比べて使いやすいという方の割合が少なかった。今回の参加者を見ると看護師は年配の女性が多く、事後インタビューからもスマートフォンの使い方自体にも苦戦する方が一部いることが分かった。この傾向は特に地方に多く、オシュやカラコルにお

いて同様の回答が見える傾向があった。今回対象であったオシュとカラコルはそれぞれキルギスにおける第2、第3の都市である。将来的にキルギス全国でICT活用による遠隔医療教育を実施するためには、研修を受けるためのデバイスの活用ができるか受講生の状況を見極める必要がある。



グラフ 5-9 システムの使いやすさについて

5.4.3 インターネット環境

2020年5～6月の第一回現地調査にて、本調査の対象サイトである首都のビシュケク、オシュ、カラコルのfast.comによるインターネット回線速度測定を行った。一般的にインターネット回線経由で配信される動画を視聴するにはハイビジョン画質（1280×720：主にPC向け）において5Mbps程度、標準解像度画質（720×480：主にスマートフォン向け）において3Mbps程度の速度が目安とされているが、対象サイトにおけるインターネット環境はe-Learningを実施するにあたり大きな問題が起こる心配はない十分な環境が整っていた。研修トライアルを実施した後のヒアリングでも、インターネットインフラが原因と思われるような受講トラブルは見受けられず、対象サイトにおいては本格的にICTを用いた遠隔教育を実施していく環境は整っていると思われる。

6. 継続的な研修の必要性

6.1 キルギスのAMR対策実施上の課題に関する考察

今回のAMR研修は薬剤師を含めた医療従事者に対して初めての研修であったこともあり、試験の出題内容としては基本的なものが中心となった。80%程度の正答率を想定して問題作成したにもかかわらず、Pre Testでの平均スコアは50%程度と、キルギスでは地球規模課題としてのAMR対策に関する知識が相当不足していることが明らかとなった。一方で、キルギスでAMR対策の具体的な取り組みとして「はじめの一步」を踏み出したという点においては、上記の行動計画実施結果からも非常に価値のある研修であったと評価できる。

上記のとおり、キルギスにおける初めてのAMR研修ということから、より継続的な知識や経験、更には学習内容の実務への適用に向けた取り組みを継続する必要があることも明らかとなった。一方で、個人に対する研修や行動計画の策定は個人レベルでできるAMR対策に資するものであり、その集合体が継続的に取り組みを継続すれば将来的には大きなインパクトをもたらすことは疑いの余地はないものの、行動計画実施結果の聞き取りを通じてキル

ギスのAMR対策を行う上で個人レベルでは対応できない事例、言い換えれば、行政的取り組みや組織的アプローチが行う必要がある重大な課題も確認された。以下にその詳細について考察する。

6.1.1 薬局での処方せん無しでの抗微生物薬（抗ウイルス薬、抗菌薬等）の販売

キルギス保健省は2017年8月15日に公布、半年後の2018年2月15日に発効された「医薬品の流通に関する法律」第34条において、医家向け医薬品の処方せん無しでの販売が禁止されることが明記された。それ以前は医薬品販売に係わる規制は無く、一般市民は自由に薬局で医家向け医薬品を購入できていた。しかしながら、実態は現在でも常態的に抗菌薬や抗ウイルス薬、その他の医家向け医薬品が患者の求めがあれば販売されてしまう状況が継続している。このことは殆どの医師、薬剤師、看護師がキルギスのAMRに関する課題のボトルネックとして認識していた。実際に本調査でのインタビューでも、AMRに関する知識は一定程度獲得したにもかかわらず、多くの薬剤師が解決できていない問題である。この原因には幾つかの原因があることが調査で明らかとなっている。

6.1.1.1) AMRの問題に関する一般市民の認識や慣習に関する課題

上記のとおり、近年までは規制が存在せず、患者は自由に薬局で医家向け医薬品を購入できたため、軽症である場合や継続治療の場合は医師の診察を受けずに薬局で医薬品を購入することが慣習となっている。地方部では病院までのアクセスが良くなかったり、病院での診察に時間がかかったり、検査や診察のコスト負担を考慮すれば患者は直接薬局で購入できれば時間的、経済的負担を軽くすることができるため、その思考は理解できなくはない。今回の薬剤師の面談では「抗菌薬を販売しないと怒ったり、他の薬局で購入するという患者も一定数いる」ということが確認された。本調査の中では一般向けの啓発活動も実施しているが、このことから医療従事者向けの研修と併行して一般向けの啓発活動を実施してゆくことの必要性が裏付けられたと考えられる。

6.1.1.2) 薬局の企業全体としての取り組みの必要性

前述のとおり、今回の研修を受講した薬剤師は少なくとも販売前に患者に対して抗菌薬服用の必要性や自己治療のリスク等を説明していたが、実際に「他の薬局へ行く」とする患者がいたり、比較的高価な抗菌薬の販売が売り上げに影響する可能性を危惧する（経営層からの評価）を気にする薬剤師もいること、薬局の多くが個人の売り上げが給与面でのインセンティブに連動していることから、個人レベルでの取り組みでは根本的な解決とならない。したがって、本件に関しては薬局が企業として法令遵守の姿勢を公式に表明するなど経営層のAMR対策に関する理解の促進を図るための何らかのアプローチの必要性が示唆される。

6.1.1.3) 法令遵守に向けた規制のあり方の見直し

既述のとおり、2018年に処方せん無しでの医家向け医薬品の販売が行えない法令が発効されているが、現実的には規制としては機能していない。違反した際の罰金規定は存在して

いるようであるが、実際に監査・摘発などの事例があったことが本調査では確認されなかった。規制強化によって販売禁止を進めることも一案であるが、急激な変化は薬局や一般市民の大きな反発を生む可能性もあることから、行政機関と医師会、薬剤師会、薬局企業協会等の団体と慎重且つ早急な対策実施に向けた協議が行われる必要があると考えられる。

6.1.2 処方せん調剤の仕組みに関する課題

キルギスでは法令⁴⁰で処方せんの様式（記載すべき項目等）が定められているものの、現実には医師が手書きのメモのようなものを処方せんとして患者に渡している場合が殆どである。規定の様式では薬局にも控えが残るようになっているものの、メモには薬剤名や用量用法が記載されているため調剤後は原則として患者に返しており、薬局に調剤記録が残らない。また、手書きメモのため不備も多く、薬剤名しか記載が無い場合は薬剤師が添付文書から一般的な用量用法を患者に説明して販売しているケースも多い。その他の不備があつて調剤できない場合であっても、処方医名や連絡先が記載されていないことも多く、患者に病院に帰って貰うしか対処法が存在しないケースも多い。

また、日本を含む先進国では、本来は患者から聞き取った疾患（あるいは症状）や年齢、体重、現病歴、既往歴、アレルギー等に照らして、処方された医薬品が適切か否か薬学的判断を行う「処方監査」を行うことが法律で規定されている。キルギスでも民間連携事業で薬剤師能力の強化を支援しており、昨年に発効された薬剤師の「プロフェッショナル・スタンダード」には「薬剤師は患者の情報を得て処方された薬剤が適切かどうかを判断（監査）すること」が明記されている。しかしながら、適切に処方せん監査を実施して疑義が生じた場合でも、問い合わせ先が明記されていないければ、患者の安全を守るための疑義照会自体が実施できないことになる。したがって、保健省は処方せん調剤を徹底するための取り組み（医師に対する監督指導や薬局での規制の強化等）を実施することが望ましい。他方、薬剤師側が疑義照会しても医師側の理解が無ければ、疑義を受け入れられない、適切な回答が得られないケースも頻発することが容易に想定できる。したがって、様式の導入だけでなく仕組みとして医師、薬剤師の連携を促進できるような取り組みも合わせて検討することが必要であると考えられる。

6.2 AMRに関する研修の需要について

キルギス政府もAMRは未来の世代への脅威として対策の重要性を認識している。政府は、まだ一部議論中であるがAMRを封じ込めるための省庁間プログラムと行動計画を策定しており、また、2021年12月15日に「INTERNATIONAL CENTRE FOR ANTIMICROBIAL RESISTANCE SOLUTIONS」⁴¹はキルギス保健省と共同でAMRに関する統合的介入研究/実施プロジェクト開始の覚書を締結し、迅速なポイントオブケア検査を使用してC反応性タンパク質（CRP）を測

⁴⁰ 2011年1月5日付キルギス共和国政府決議「キルギス共和国における医薬品の処方および調剤の 手順の承認について」第2号（2015年改定、2018年改定含む）

⁴¹ ICARS のホームページより <https://icars-global.org/mou-kyrgyz-republic/>

定することにより、気道感染症の子供を治療するための抗菌薬適正使用促の取り組みが実施される予定である。

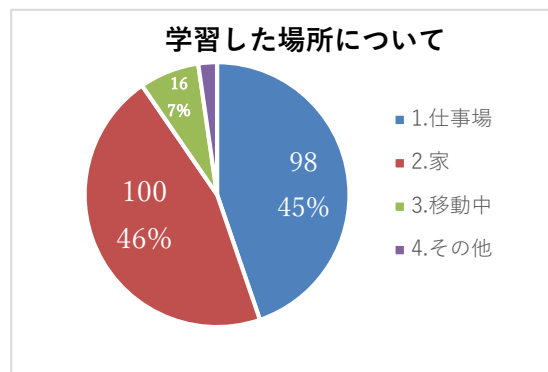
キルギスにおいて医療従事者全般を対象とするAMRに関する研修はこれまでになく、受講者は「抗菌薬の研修ではなく、AMRに重点を置いた研修は初めてであり非常に有意義なもの」と評価した。抗菌薬の不適切な使用によりAMRを誘発すること自体は既知の事実をして認識していた受講生も少なくないが、ワンヘルス・アプローチの概念を理解し、医療分野だけではないということを理解していたものは、今回の受講生の中にはおらず、対象となる受講者数を考えるとキルギス全体でも皆無であったと考えられる。

研修後のアンケートおよびヒアリング調査では、「AMRは医療セクターのみならず、畜産セクターも関与するため、畜産セクターに対しても研修を実施してAMRについてOne Healthで取り組むべき」、「政府の関係省庁もこの問題について理解したほうがいい」とのコメントがあった。本調査では、キルギス農業省のAMR担当部局に対するインタビュー調査を実施したが、調査時点ではラゴ診断に関する協議が実施された程度で具体的な取り組みは開始されていないとこことであった。また、キルギスの畜産セクターを支援するFAO担当者とオンライン面談を行ったが、家畜の生体試料は収集しているがAMRの分析までには至っておらず、COVID-19パンデミックの影響で具体的な調査は実施できていないため、実態は不明であるとのことであった。OneHealthアプローチを推進するには、保健センターだけでなく畜産セクターでの人材育成（行政官、獣医師等）を進めていく必要がある。したがって、畜産関連の行政官や獣医師等を対象とした研修ニーズもあると考えられる。また、今回の研修は個人の行動変容にスポットを当てたが、今後、薬局単位の行動変容を促すために経営者や幹部への教育、行政に対しての医薬品販売の仕組みづくりの強化、薬局は法律を遵守しているのか評価すること、処方せん無しで不必要な抗菌薬の販売で患者に悪影響を与えているケースが存在することから医の倫理等をふまえた患者安全を守ろうとするマインドセットの教育も重要だと考えられる。

6.3 医療従事者に対するICTを使った遠隔研修の需要

ヒアリング調査では、E-Learningは好きな時間に見られると利便性を感じており、仕事の合間、自宅、バスなどの移動中や仕事の合間に視聴していた。

バルクチの疫学検査センターの受講生からは、「バルクチはイシクル州に属しているため、バスで3-4時間程度かかるカラコルまで行き研修を受講している。始発のバスは7時なので午前中に研修があった場合はいつも間に合わない。e-Learningはカラコルまで行く必要がなく金銭的や時間的にも節約できるので非常に便利だった。」とのことだったため、ビシュケク、オシュ、カラコルの都市部から遠い人にとっても研修受講の幅が広がりメリットが大きいと考えられる。



ヒアリングから ZOOM で実施したライブ

グラフ 6-1 e-Learning を受講した場所について

講義や行動計画の研修では、通信に不調があったと回答する受講生がいたものの、e-Learning については、スペック機種に関わらず通信環境に問題はなく動画の再生がスムーズにでき環境面では問題なかったと考えられる。

アンケート調査から、e-Learning の受講はスマートフォンのみを使用した受講者が圧倒的に多い（全体 142 名中 122 名、86%）ことが明らかとなった。PC とタブレットで視聴する受講者は少なく、母数が少ないため Post Test の成績に与える影響について統計学的に比較検討できなかった。ただし、以下の表のとおりであり、当初よりスマートフォンで視聴されることを想定してフォントサイズなどに配慮していたことから、どのデバイスでもスコアに大きな差は認められず、使用デバイスによる学習効果の差は生じていない可能性が高い。

一方で、キルギスの医療従事者は e-Learning での講義視聴はほぼスマートフォンであることが確認されたことは今後のコンテンツ開発を行う上では重要な情報であり、スライドの文字を大きくする、スライドの文字数を減らすなど、今後コンテンツ開発を行う際にはスマートフォンから見やすく学習しやすいような配慮を継続する必要がある。

表 6-1 e-Learning 視聴時の使用デバイスと Post Test の結果

スマートフォン	点数	人数	PC	点数	人数
医師	81.0	48	医師	82.8	5
看護師	63.4	28	看護師	60.0	5
薬剤師	74.1	46	薬剤師	66.5	6
タブレット	点数	人数	PC+スマートフォン	点数	人数
医師	—	0	医師	91.3	3
看護師	56.5	4	看護師	0	0
薬剤師	72.0	1	薬剤師	90.0	1
スマートフォン+タブレット	点数	人数			
医師	—	0			
看護師	—	0			
薬剤師	72.0	1			

6.4 今後取り組みが必要と思われる協力案件の提案

本調査を通じ、キルギスにおいて取り組みが必要であると考える 3 つの案を提案する。

● 「AMR 対策に向けた医薬品適正使用推進プロジェクト」の実施

既述のとおり、医師や一部の看護師等の処方せんを発行する医療従事者が抗菌薬の適正使用に関する知識を十分に有していないことは AMR 発生リスク要因であるが、本調査のヒアリングからは特に薬局において患者の求めによって薬剤師が処方せん無しで抗菌薬を販売していることが抗菌薬の不適正使用に関する主たる要因であると認められた。薬剤師が処方せん無しで抗菌薬を販売してしまっている原因としては、薬剤師の AMR に関する知識や認識が不足していることに加え、キルギスで処方せん調剤の制度が十分徹底されていないこと、薬局の企業としての利益追求に重きが置かれてしまっていることなどが推察され

る。結果としてキルギスの抗菌薬使用量は中央アジアでも高く、キルギスは特に AMR のハイリスク国であると考えることができ、上記した現状はキルギスの保健セクターでは喫緊の課題として認識される。

かかる状況に対し、処方せん調剤制度の運営強化や医療従事者の能力向上に係わる技術支援や一般住民への啓発活動等を通じた医薬品適正使用を推進するプロジェクト形式で実施することは、AMR だけでなく他の処方せん医薬品の適正使用にも大きく寄与し、ひいてはキルギスの健康水準の向上につながるものである。

- 「畜産セクターにおける AMR 対策に関わる情報収集・確認調査」の実施

同じく報告中で述べたように、抗菌薬はヒトの感染症治療のみならず、畜産セクターでも成長促進や感染症予防のために家畜飼料の添加物として大量に使用されていることから、これらの現状も AMR 発生リスクに大きく影響している。将来 AMR のリスク対策を検討するため畜産セクターにおける AMR 対策に関わる情報収集確認調査を提案する。

- 保健及び畜産セクター連携に基づく AMR 対策に向けた One-Health アプローチ実施体制の構築プロジェクト

キルギスにおける将来の AMR のリスクを軽減するため、抗菌薬の適正使用に関する対策が急務である。ただし、抗菌薬は感染症治療のために人体に用いられるのみならず家畜飼料にも大量に使用されていることから、保健分野と畜産セクターとの連携による対策の実施（One-Health アプローチ）が重要である。キルギスの現状を踏まえ、それらの実施体制を構築するプロジェクトを提案する。

7. 今後遠隔研修を実施する上での教訓・改善事項

7.1 集合型講義、ライブ配信(ZOOM)、ビデオ講義の比較

キルギスでは医療従事者に対し継続研修受講を義務付けており、医師はこれを満たすと職位が上がる仕組みを導入している。看護師、薬剤師には職位が上がる仕組みはないが、各病院や薬局で受講状況を人事評価に入れているなど各社・各施設の仕組みで運用がなされている。しかし、2019 年までは実施されているほとんどが集合型の研修であり、場合によっては地方に居住している受講者が仕事を休んでビシュケクまで移動し、宿泊を伴った形ではないと受講できない場合もあった。ヒアリングによると交通費や宿泊費は主に病院や研修機関から出ることもあるが、場合により実費で出すこともあるとのことであった。研修を受講するために時間的、労力的、経済的負担が大きく、全ての医療従事者がその負担を捻出できるわけではないことがうかがわれた。COVID-19 の影響により、2020 年からは Zoom によるライブ配信での講義実施が広がってきており、受講者の負担は一部軽減されている。

本調査における研修は事前に作成したコンテンツを受講者の都合の良い時間に視聴し、システムで学習状況の管理をする形式であったが、キルギスでは医療従事者に対する本形式での研修はほとんど行われたことが無かった。本調査にて行った e-Learning トライアル、アンケート、ヒアリングから得られた集合型、Zoom、ビデオ講義それぞれの良い点と改善点、得られた教訓を記載する。

表 7-1 集合型、Zoom、ビデオ講義それぞれの強み、課題、対応策および教訓

	集合型	Zoom	ビデオ講義
本調査内での実施内容	ヒアリング 目標設定・行動計画策定研修	ヒアリング 3 職種合同ライブ配信/ディスカッション	コンテンツによるビデオ講義
強み	受講生の集中 受講生の雰囲気をつんだ講義 一体感 ⇒学習効果	受講生の集中力維持管理のしやすさは、集合型とビデオ講義の中間くらい。 ビシュケクまでの移動が不要となる。 拠点の離れた受講生同士のディスカッションによる研修効果発現が可能	仕事や家事の合間など、受講生の都合の良い時間に学習可能
課題	日程的な参加のしにくさ 受講・移動に係る労力、コスト、仕事を休んでの参加 地方に住んでいる方の参加しにくさ	日程的な参加のしにくさ 仕事を休んでの参加 集合型に比べ集中力の維持が難しい	モチベーションの維持 その場で質問ができない 仕事や家事の合間などで実施するため、学習中に邪魔が入りやすい
対応策および教訓	ICT 研修の導入	ビデオ講義との組み合わせ	チューター制度 質問受付の運用導入 学習者が集中できる環境づくりや運用の導入
教訓(共通)	地方の看護師の中には看護教育をキルギス語で学んできておりロシア語の苦手な方が一定数存在する。また、ソ連崩壊から 30 年以上が経過している中で隣国ウズベキスタンでは顕著にロシア語を使わない国民が増えているが、キルギスも少しずつその流れが進む傾向にある。数年後の近い話ではないが、長期的な方針においては医療教育を実施する言語について慎重に検討する必要がある。		

7.2 医療従事者研修へのICT活用について

キルギスの医療従事者向け研修は COVID-19 の感染拡大以前は集合型がほとんどであった。COVID-19 パンデミックによって集合研修の実施が難しかったことと COVID-19 自体について学ぶ必要性が高まったことを受け、Zoom などを活用した e-Learning の潮流が生まれたが、保健省や国立継続教育センターは今後さらに医療教育への ICT 活用を促進していきたいと考えており、この流れは COVID-19 感染拡大が収まった後も引き続き進んでいくものと思われる。受講者の中には一部集合型の研修を望む方もいた一方、e-Learning による受講に関しても好意的な意見が多くあった。

本調査において、通常の講義は事前作成したコンテンツによるビデオ講義にて実施し、3 職種合同のディスカッション講義は Zoom によるライブ配信で、目標設定/行動計画作成は集合型にて実施した。これまで述べたように、キルギスの医療従事者教育における ICT の活用は非常に研修実施効果を高める可能性がある一方、項目 5.1 にて記載したように ICT 遠隔教育にはそれぞれの課題も存在する。ICT の医療人教育への導入を試みる際には、集合型が適したものは集合型で、ICT 遠隔教育が高い効果を示せるものにその活用を進めるといった形でそれぞれに適した手法を用いて ICT の活用を検討していくのが望ましい。

8. まとめ

COVID-19 の蔓延はキルギスにも様々な変化を及ぼした。キルギスの医療教育もその例外ではなく、政府、病院、企業ではこれを契機に医療従事者への研修に ICT の導入する流れが進んでいる。本調査で行った研修トライアルでは、医療従事者からの e-Learning に対する強いニーズが見られたとともに、質の高い研修コンテンツを提供すれば e-Learning でも十分に医療従事者の知識を向上できること、また、インターネットインフラは ICT 化を支えるに十分であることが実証された。また行動計画を設定することにより医療従事者が学びを実践に活かす良い事例も多数見られている。一方で遠隔研修に関する課題も抽出できたため、本調査で得られた教訓を今後のキルギスの医療教育 ICT 有効活用に活かしていくことを提案した。テーマの AMR は、抗菌薬の扱いに非常に課題が多いキルギスにとっては良いテーマであったが、これだけでキルギスの AMR の課題が解決できるわけではないため、将来に向けてさらに対策を打っていくことが望ましい。

一般人向けの感染症予防においては、行動変容を行ってもらうまでには至らなかったが、短い期間にも関わらず非常に多くの再生回数を記録し、多数の国民に対する意識付けになったと考えられる。

付 属 資 料

別添 1．事前質問表（病院用）

別添 2．渡航日程表

別添 3．質問票（IPCF）

別添 4．感染症に関連するカリキュラム

別添 5．フォーカルグループミーティング調査

別添 6．問題概要と試験問題

別添 7．講義コンテンツ

別添 8．訪問先・面談者リスト

キルギス国医療サービス向上のための ICT 活用に係る情報収集・確認調査

別添 1 事前質問表（病院用）

訪問日： _____

1. 基本情報

項目	回答	備考
病院名		
州 / 郡		
管轄	公立（ ☐ 国立 ☐ 州立 ☐ 郡立 ☐ 市立 ☐ 町・村立） ☐ 民間	
カテゴリー	☐ 専門病院 ☐ 広域病院 ☐ 州病院 ☐ 地区病院 ☐ FGC ☐ FMC ☐ その他	
住所		
GPS データ		
病院長 氏名		
病院長連絡先 （電話番号、Email）		
窓口担当者氏名・職位		
窓口担当者連絡先 （電話番号、Email）		
診療科	☐ 外来 ☐ 内科 ☐ 外科 ☐ 産科 ☐ 婦人科 ☐ 小児科 ☐ 眼科 ☐ 耳鼻咽喉科 ☐ 歯科 ☐ 泌尿器科 ☐ 精神科 ☐ 皮膚科 ☐ 整形外科 ☐ 放射線科 ☐ 臨床検査室 ☐ 画像診断 ☐ 手術室 ☐ 薬剤科 ☐ リハビリ科 その他（ _____ ）	
診療日・時間		
設立年		
インフラ	電気： ☐ あり ☐ なし バックアップ発電機： ☐ あり ☐ なし 上水道： ☐ あり ☐ なし 下水処理： ☐ あり ☐ なし 医療ガス中央配管： ☐ あり ☐ なし	
インターネット接続	☐ あり （ ☐ 光ファイバー ☐ Wi-Fi ☐ その他 _____ ） ☐ なし	

2. 保健指標

2.1 基本情報

項目	2018	2019	2020	備考
外来患者数（男）				
外来患者数（女）				
入院患者数（男）				
入院患者数（女）				
分娩数				
帝王切開件数				
出生数				
妊産婦死亡数				
新生児死亡数				
乳児死亡数				
5歳未満児死亡数				
全年齢死亡数				
主な死因 多い順	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
主な疾病（外来） 多い順	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
主な疾病（入院） 多い順	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
手術件数				
手術の種類	1. 2. 3.	1. 2. 3.	1. 2. 3.	
ベッド数				

2.2 インフルエンザと COVID-19 の状況と検査

	2020 年 3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	2021 年 1 月	2 月	3 月	4 月
インフルエンザの 患者数受入数														
インフルエンザの 死亡者数														
インフルエンザの 職員感染者数														
COVID-19 の検査 数(PCR)														
COVID-19 の検査 数(抗原)														
COVID-19 の検査 数(抗体)														
COVID-19 の患者 数受入数														
COVID-19 の 死亡者数														
COVID-19 の職員 感染者数														

3. 人事管理

3-1. 職員数

職種	人数	職種	人数
医師		薬剤師	
専門医師		薬剤師助手	
－うち感染症専門医師		臨床検査技師	
看護師		放射線技師	
准看護師		病院事務職員	
助産師		メンテナンス技師	
理学療法士		清掃員	
作業療法士		その他職員	

合計： _____ 名

3-2. 組織図

3-3. 現職研修（過去3年間）

研修日時と日数 例)2017年4月～4 日間	研修内容	講師の 職種	対象者	参加者 人数	実施方法 (集合 orWEB)

4. 院内感染対策 ※IPCF 自己評価項目の記載をお願い致します。

4-1. 院内感染の発生状況（ケーススタディ）（過去 5 年間）

（年月、病原体、感染者数、死亡者数、収束までの期間、対処法等）

発生年月	病原体	感染者数	死亡数	収束までの 期間	対処方法等

5. 薬剤師教育

5-1. 病院での薬剤師の役割を記載してください



5-2. 病院内の薬局の環境（ハード面） ※写真を添付

5-3. 所属している薬剤師の学歴・職歴

#	薬剤師氏名	職位	学歴	職歴	在職期間	備考

5-4. 薬剤師向け研修の受講状況 ※頻度、内容、時間を記載してください

--

5-5. 薬剤師として知識を何でアップデートしていますか？

--

6. 患者への感染予防啓発

6-1. 体制（担当者）

担当者 氏名	
担当者 連絡先 (電話番号、Email)	

6-2. 啓発方法（教材等）

内容等	啓発方法

実際のポスターやサインボードなどの写真

7. e-Learning と e-Health

7-1. 現在までの遠隔研修の導入/実施状況について

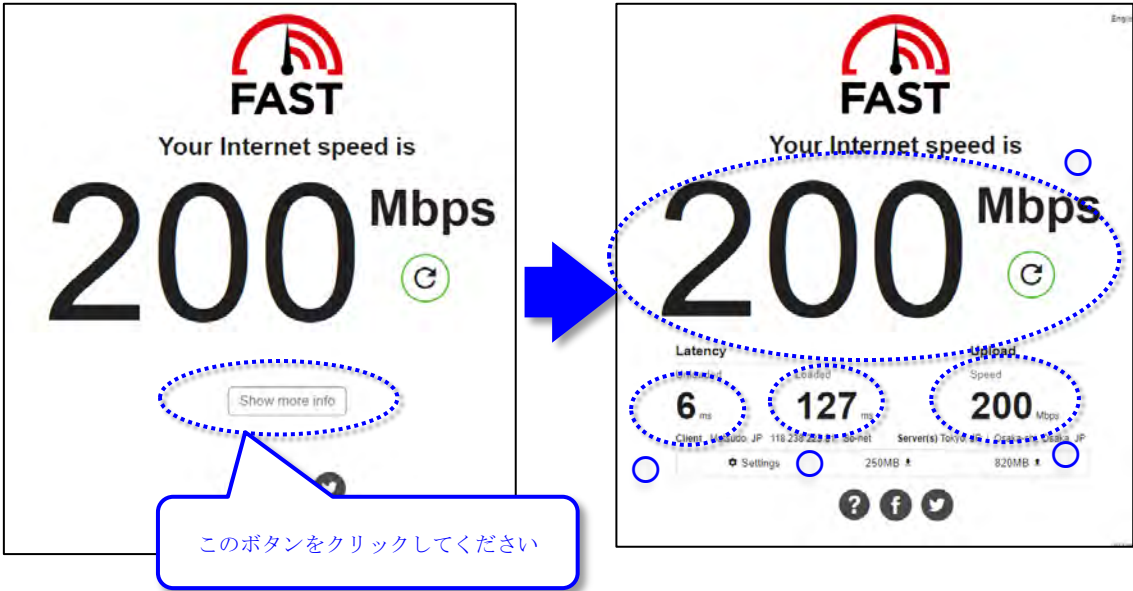
#	質問項目	回答
1	これまでに遠隔学習による研修を企画/実施したことがあるか。(職員向け、他の機関向け等の対象は問わず) あればそれがどのような研修テーマでどのような受講生を対象としたものか。	☐ ある ・ ☐ ない 研修テーマ： 対象の受講生：
2	これまでに他の機関が企画/実施する遠隔研修を受講したことがあるか。 あればそれがどのような研修テーマのものか。またどのような形態の研修か(リアルタイムの講座、オンデマンドのビデオ視聴、オンラインテスト、etc...)	☐ ある ・ ☐ ない 研修テーマ： 遠隔研修の形態(該当するもの全てにチェックを付けてください)： ☐ リアルタイムの講座 ☐ オンデマンドのビデオ視聴 ☐ オンラインテスト ☐ その他 ()

7-2. IT 系の設備について

#	質問項目	回答
1	組織内に IT 管理を担当する人が居るか。 居ない場合トラブル時に解決のため外部の業者をすぐに呼ぶことができるか。	IT 管理担当者が ☐ いる ・ ☐ いない 業者をすぐに呼ぶことが ☐ できる ・ ☐ できない
2	施設内のインターネット回線について	契約回線数： 通信事業者： 回線種別(ADSL、光回線等)：
3	職員は日常的に業務の中で PC を使うか。 PC を使う場合それがどのような用途か。	☐ 使う ・ ☐ 使わない 業務で使用する PC の用途：
4	職員が遠隔研修を受講するために使用可能な PC やタブレットは職員の数に対して十分な数があると思うか。 また職員が自宅で受講を希望する場合にそれらを持ち出すことが可能か。	☐ 十分ある ・ ☐ 十分はない ☐ 持ち出し可能 ・ ☐ 持ち出し不可
5	職員が遠隔研修を受講するために私物の PC やタブレット、スマホを施設内の LAN や WiFi へ接続することは許可されるか。	☐ 許可される ・ ☐ 許可されない

7-3. 施設内のインターネット速度について

施設内の LAN または WiFi に接続された PC 又はスマホのブラウザから <https://fast.com> へアクセスしてください。自動的にインターネット速度が測定されます。①～④が全て（グレーでなく）黒で表示されると完了です。完了すると下図のような画面が現れるので、図中右側の表示の中で①～④までの数値を単位（Mbps や ms）とともに記録してください。



#	項目	数値（単位とともに）	備考
1	Your Internet Speed		
2	Latency (Unloaded)		
3	Latency (Loaded)		
4	Upload Speed		

7-4. 遠隔医療の導入状況

#	質問項目	回答
1	現在までに遠隔医療と呼べるものを行った実績があれば自由に書いてください。	

別添 2 渡航日程表

第一回渡航日程表			
日付			日程
5 月 15 日	土曜日	午前	日本出発
5 月 16 日	日曜日	午前	ビシュケク到着/団内会議
		午後	団内会議
5 月 17 日	月曜日	午前	保健省健康開発センター
		午後	国立継続教育センター（ビシュケク）
5 月 18 日	火曜日	午前	Medical Education Reforms (MER)
		午後	保健省 e-Health センター
5 月 19 日	水曜日	午前	資料整理
		午後	世界銀行(ZOOM)
5 月 20 日	木曜日	午前	ビメッドファーム本社
			カラコル移動
		午後	イシククル州保健局
			イシククル州家庭医療センター
			Medservice Kg(アイボリット薬局)
5 月 21 日	金曜日	午前	国立継続教育センター(カラコル)
			イシククル地域共同病院
		午後	カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センター
			イシククル地域共同病院、院内薬局
5 月 22 日	土曜日	終日	ビシュケク移動
5 月 23 日	日曜日	終日	オシュ移動
5 月 24 日	月曜日	午前	国立継続教育センター（オシュ）
			オシュ州保健局、オシュ地域間共同病院
			ダルメク薬局
		午後	オシュ地域間共同病院 院長
			オシュ家庭医療センター院長
			ビシュケク移動
5 月 25 日	火曜日	午前	チュイ地域共同病院
		午後	チュイ家庭医療センター
			MK GLOBAL TRADE カント薬局卸
5 月 26 日	水曜日	午前	ビシュケク薬局 (Neman-Pharm)
		午後	国立感染症臨床病院

			国立検疫・特定重要感染症センター（RCQEDI）
5月27日	木曜日	午前	資料整理
		午後	国立継続教育センター（薬学教育）、国立薬剤師会
			キルギス共和国日本人材開発センター
			JICA キルギス事務所
5月28日	金曜日	午前	国立継続教育センター
		午後	講師打合せ
5月29日	土曜日	午前	団内会議・資料整理
		午後	資料整理
5月30日	日曜日	終日	資料整理
5月31日	月曜日	午前	WHO
		午後	Medical Education Reforms（MER）
6月1日	火曜日	午前	国立ヘルスプロモーション・マスコミュニケーションセンター
		午後	国家衛生疫学調査センター
6月2日	水曜日	終日	資料整理
6月3日	木曜日	終日	一般人向け啓発グループミーティング①（14歳～19歳、20歳～24歳）
6月4日	金曜日	午前	国立継続教育センター
		午後	一般人向け啓発グループミーティング②（28歳～45歳、50歳～65歳）
6月5日	土曜日	午前	ビシュケク出発
6月6日	日曜日	午前	日本到着

第二回渡航日程表			
日付			日程
9月26日	日曜日	午後	日本出発
9月27日	月曜日	午前	ビシュケク到着
9月28日	火曜日	午前	資料作成・整理
		午後	国立継続教育センター（ビシュケク）
9月29日	水曜日	午前	保健省医学教育科学部門
		午後	講師研修 事前打ち合わせ
9月30日	木曜日	終日	講義研修：iPadを活用した講義
10月1日	金曜日	終日	講義研修：薬剤師講義担当者への研修①
10月2日	土曜日	終日	講義研修：薬剤師講義担当者への研修②
10月3日	日曜日	終日	模擬講義：薬剤師講義担当者
10月4日	月曜日	終日	講義研修：共通講義・看護師講義担当者への研修①

10月5日	火曜日	終日	講義研修：共通講義・看護師講義担当者への研修②	
10月6日	水曜日	終日	模擬講義：共通講義・看護師講義担当者	
10月7日	木曜日	終日	講義研修：医師講義担当者への研修①	
10月8日	金曜日	終日	講義研修：医師講義担当者への研修②	
10月9日	土曜日	終日	最終模擬講義：医師・薬剤師・看護師講義担当者	
別案件業務期間 				
10月20日	水曜日	終日	ビシュケク・オシュ・カラコル Pre Test①	
10月21日	木曜日	終日	ビシュケク・オシュ・カラコル Pre Test②	
10月22日	金曜日	終日	Pre Test 結果集約	
10月23日	土曜日	終日	Live 講義準備：医師・薬剤師・看護師への研修	
10月24日	日曜日	終日	Live 講義リハーサル：医師・薬剤師・看護師・通訳	
10月25日	月曜日	午前	Live 講義直前準備	
		午後	Live 講義	
10月26日	火曜日	午前	受講者進捗確認・連絡	
	火曜日	午後	Post Test 実施準備	
10月27日	水曜日	終日	ビシュケク Post Test、ワークショップ①	
10月28日	木曜日	終日	ビシュケク Post Test、ワークショップ②	
		午後	オシュ移動	カラコル移動
10月29日	金曜日	終日	オシュ Post Test、ワークショップ①	カラコル Post Test、ワークショップ①
10月30日	土曜日	終日	オシュ Post Test、ワークショップ②	カラコル Post Test、ワークショップ②
10月31日	日曜日	終日	ビシュケク移動	ビシュケク移動
11月1日	月曜日	午前	NH-Tabi 動画作成打合せ	
		午後	Post Test 結果集約	
11月2日	火曜日	終日	資料整理	
11月3日	水曜日	午前	保健省医学教育科学部門	
		午後	国立継続教育センター（ビシュケク）	
11月4日	木曜日	午前	ビシュケク出発	
11月5日	金曜日	午後	日本到着	

第三回渡航日程表			
日付			日程
1月4日	火曜日	午後	日本出発
1月6日	木曜日	午後	ビシュケク到着
1月7日	金曜日	午前	受講生面談(ファーマミル薬剤師①)

			受講生面談(ファーマミル薬剤師②)	
		午後	受講生面談(臨床小児病院医師)	
			受講生面談(国立血液センター医師)	
			受講生面談(継続教育センター医師①)	
1月8日	土曜日	午前	受講生面談(レカル薬剤師)	
		午後	受講生面談(ファーマミル薬剤師③)	
1月9日	日曜日	午前	資料整理	カラコル移動
		午後	オシュ移動	カラコル移動
1月10日	月曜日	午前	オシュ地域間共同病院	イシククル地域共同病院
			受講生面談(オシュ地域間共同病院医師①②)	受講生面談(イシククル地域共同病院医師①看護師①)
		午後	受講生面談(オシュ地域間共同病院医師③)	受講生面談(イシククル地域共同病院医師②)
			受講生面談(オシュ地域間小児臨床病院看護師①②)	
			受講生面談(オシュ地域間共同病院看護師①②)	
			オシュ継続教育センター	
1月11日	火曜日	午前	受講生面談(オシュ市家庭医療センター医師)	カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センター
			受講生面談(オシュ地域間小児臨床病院看護師③④)	
			オシュ家庭医療センター	
			受講生面談(薬剤師)	
		午後	ビシュケク移動	カラコル継続教育センター
				受講生面談(カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センター医師①②)
1月12日	水曜日	午前	資料整理	バルクチ移動
		午後	受講生面談(国立結核学センター看護師)	受講生面談(カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センターバルクチ医師③)
				ビシュケク移動
1月13日	木曜日	午前	継続教育センター	
		午後	資料整理	
1月14日	金曜日	午前	受講生面談(継続教育センター医師②)	
		午後	マルチメディアセンター	
			JICA キルギス事務所	
1月15日	土曜日	午前	ビシュケク出発	

別添 3 質問表 (IPCF)

感染予防・管理評価フレームワーク (医療施設レベル) 5

中核的要素 1: 感染予防・管理 (IPC) プログラム		
質問	回答	点数
1. 施設にIPCプログラムはありますか? ³ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、ただし、明確な目的は定められていません	5
	☐ はい、目的が明確に定められており、年間の活動計画も用意されています	10
2. IPCプログラムは、IPC専門家で構成されるIPCチームによってサポートされていますか? ⁴ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ チームではなく、1名のIPC責任者のみ	5
	☐ はい	10
3. IPCチームには、少なくとも1名のフルタイムのIPC専門家または同等の資格を有する者 (IPC専従の看護師または医師) がいますか? 1つ選択してください。	☐ いいえ、IPC専門家はいません	0
	☐ パートタイムのIPC専門家のみです	2.5
	☐ はい、250床あたり1名未満のフルタイムIPC専門家がいます	5
	☐ はい、250床あたり1名以上のフルタイムIPC専門家がいます	10
4. IPCチームまたは責任者は、IPC業務に専念する時間 (プロテクトされた時間) がありますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
5. IPCチームには医師と看護師がどちらも配置されていますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
6. IPCチームを支援するIPC委員会 ⁵ が設置されていますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
7. IPC委員会には、以下の専門家グループが含まれていますか?		
施設管理者 (理事長、最高経営責任者 [CEO]、院長・施設長など)	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
臨床スタッフ代表 (医師、看護師など)	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
施設保全担当者 (バイオセーフティ、医療廃棄物の管理者や、水と衛生環境の担当者など)	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
8. IPCの目標を明確に設定していますか (とりわけ重要分野において)? 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ IPCの目標のみ設定しています	2.5
	☐ IPCの目標と測定可能なアウトカム (すなわち、改善のための適切な指標) を設定しています	5
	☐ IPCの目標と測定可能なアウトカムに加え、さらに今後の目標を設定しています	10
9. 施設管理者は、IPCプログラムに対する明確なコミットメントを示し、支援を行なっていますか?		
IPCプログラムに特別に予算を割り当てている (IPCスタッフの給与を含むIPC活動のための予算の割り当てなど)	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
施設内のIPCの目標および指標に対する明確な支援を行なっている (役員クラスのミーティング、役員による巡視、合併症および死亡に関する (M&M) カンファレンスへの参加など)	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
10. 日常的に (施設内または施設外の) 微生物検査室の支援が得られますか? 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、ただし結果が確実に (適時かつ正確に) 出せるわけではありません	5
	☐ はい、結果を確実に (適時かつ正確に) 出せます	10
小計点数		/100 点

³ IPCプログラムは、地域の疫学およびリスク評価に準じた優先事項に基づいて目標を明確に定義し、医療関連感染症や医療現場における薬剤耐性の予防に専念する機能ならびに活動を規定しなければなりません。また、訓練を受けた専任のIPC専門家を配置しなければなりません。詳細については、国および急性期医療施設レベルでの感染予防・管理プログラム中核的要素に関するWHOガイドラインを参照。

⁴ IPC専門家: 認定IPCコースの研修を受けた医師・看護師。

⁵ IPC委員会は、施設全体の関係者が参加する多職種横断的なグループであり、IPCチームと連携し、助言を行います。IPCチームには、IPCプログラムを担当する専任のIPC専門家が含まれます。

中核的要素 2: 感染予防・管理(IPC) ガイドライン

質問	回答	点数
1. 施設には、ガイドラインの策定または改定のための(IPCや感染症における)専門知識・ノウハウをもった専門家がいますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	7.5
2. 施設では、以下に関するガイドラインを整備していますか?		
標準予防策(スタンダード プリコーション)	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
手指衛生	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
感染経路別予防策 ⁶	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
アウトブレイクへの対応と準備	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
手術部位感染症の予防 ⁷	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
血管内留置カテーテル関連血流感染症の予防	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
院内肺炎(HAP)の予防(人工呼吸器関連肺炎を含むがこれに限らない)	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
カテーテル関連尿路感染症の予防	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
多剤耐性(MDR)病原体の感染伝播予防	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
消毒および滅菌	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
医療従事者の保護および安全 ⁸	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
注射の安全性	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
医療廃棄物の管理	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
抗菌薬適正使用 ⁹	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
3. 施設のガイドラインは、国内外のガイドライン(存在する場合)に準拠していますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
4. ガイドラインの実施手段は、一般的なIPC基準を維持しつつ、施設のニーズやリソースに合わせて改定されていますか ¹⁰ ?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10

6 特定の感染性病原体による感染または伝染の可能性があり、感染伝播を予防するために追加の予防措置が必要な患者に対しては、標準予防策に加えて感染経路別の予防措置が必要です。こうした予防措置は特定の感染経路(接触または飛沫など)に基づいています。詳細については、米国疾病予防センターの隔離予防措置に関するガイドラインを参照: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines.pdf> アクセス日: 2018年4月12日

7 施設で手術が行われていない場合は、「はい」を選択してください。

8 労働環境の改善、職業性疾患の診断、スタッフの健康調査、雇用前感染症スクリーニングおよびワクチン接種といった内容が含まれます。

9 薬剤耐性の発現および伝播を最小限に抑える一方で、患者の転帰を向上させる抗菌薬の適切な使用を促します。詳細については、WHO薬剤耐性に対抗する開発・管理の国際フレームワーク(Global Framework for Development & Stewardship to Combat Antimicrobial Resistance)を参照: http://www.who.int/teams/implementation-research/updated-roadmap-global-framework-for-development-stewardship-to-combat-AMR_2017-11_03.pdf?ua=1 アクセス日: 2018年3月29日

10 IPCチームは一般的なIPC基準を維持しながら、ガイドラインを参照し、ニーズやリソースに応じて活動の優先順位付けをします。

5. IPCスタッフに加え、現場の医療従事者はIPCガイドラインの計画と実施の両方に関与していますか？	☐ いいいえ	0
	☐ はい	10
6. IPCスタッフに加え、関係者（主任医師や看護部長、病院長、医療の質・医療安全管理部など）は、IPCガイドラインの作成および改定に関与していますか？	☐ いいいえ	0
	☐ はい	7.5
7. 医療従事者は、施設に導入された新規のまたは更新されたIPCガイドラインについて、研修を受けていますか？	☐ いいいえ	0
	☐ はい	10
8. 施設では、少なくともIPCガイドラインのいくつかについて、実施状況を定期的にモニタリングしていますか？	☐ いいいえ	0
	☐ はい	10
小計点数		/100点

中核的要素 3: 感染予防・管理 (IPC) に関する教育と研修

質問	回答	点数
1. IPC 研修を主導する IPC (とあるいは感染症) の専門家がいますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
2. 上記に加え、指導者や助言者 (メンター) として十分なスキルを備えた IPC 専任でない医療従事者 (リンクナースまたは医師など) はいいますか? 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
3. 医療従事者は IPC に関する研修をどのくらいの頻度で受けていますか? 1つ選択してください。	☐ まったく、あるいは、ほとんど受けていません	0
	☐ 新入職員オリエンテーション時のみ	5
	☐ 新入職員オリエンテーションおよび医療従事者向けの定期的な (少なくとも年 1 回) IPC 研修が提供されていますが、参加は義務ではありません	10
	☐ 新入職員オリエンテーションおよび定期的な (少なくとも年 1 回) IPC 研修が全医療従事者に義務づけられています	15
4. 清掃員や患者ケアに直接関与する他の職員は、IPC に関する研修をどのくらいの頻度で受けていますか? 1つ選択してください。	☐ まったく、あるいは、ほとんど受けていません	0
	☐ 新入職員オリエンテーション時のみ	5
	☐ 新入職員オリエンテーションおよび定期的な (少なくとも年 1 回) IPC 研修が提供されていますが、参加は義務ではありません	10
	☐ 新入職員オリエンテーションおよび定期的な (少なくとも年 1 回) IPC 研修が義務づけられています	15
5. 事務職員は、IPC に関する一般的な研修を受けていますか? 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
6. 医療従事者およびその他の職員はどのように研修を受けていますか? 1つ選択してください。	☐ 研修はありません	0
	☐ 文書・口頭指導・eラーニングのみ	5
	☐ 上記に加え、双方向性のトレーニングセッション (シミュレーション・ベッドサイド研修など)	10
7. 研修プログラムの効果について定期的に評価していますか (手指衛生監査、知識に関するその他のチェックなど)? 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、ただし定期的ではありません	5
	☐ はい、定期的に (少なくとも年 1 回) 実施しています	10
8. IPC 研修は、日常診療や他の専門分野の研修に統合されていますか (例: 外科医の研修に IPC の観点が含まれる)? 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、一部の分野で	5
	☐ はい、すべての分野で	10
9. 医療関連感染症を最小限に抑えるため、患者または家族に対する IPC 研修がありますか? (免疫抑制患者、侵襲的デバイスを使用している患者、多剤耐性感染症を有する患者など)	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
10. スタッフに対して継続的な人材開発・教育が提供されていますか (定期的な学会や研修への参加など)?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
小計点数		/100 点

中核的要素 4: 医療関連感染症 (HAI) サーベイランス

質問	回答	点数
サーベイランス実施体制		
1. サーベイランスは施設のIPCプログラムに含まれていますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
2. サーベイランス業務を担当するスタッフはいますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
3. サーベイランス業務を担当するスタッフは、疫学、サーベイランス、IPC に関してトレーニングを受けていますか（サーベイランスの手法、データ管理と解釈など）?	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
4. サーベイランスを実施するにあたり、ITサポートが整備されていますか（設備、モバイル技術、電子カルテなど）?	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
サーベイランスの優先順位（施設での医療ケアの性質・特徴によって決定される）		
5. 地域の状況に応じて、サーベイランスの対象となる医療関連感染症の優先順位付けを行っていますか（すなわち、施設における罹患・死亡の主要原因となる感染症を特定している）? ¹¹	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
6. 以下のサーベイランスを実施していますか?		
手術部位感染症 ¹²	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
デバイス関連感染症（カテーテル関連尿路感染症、中心静脈ライン関連血流感染症、末梢静脈ライン関連血流感染症、人工呼吸器関連肺炎など）	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
臨床的に定義された感染症（微生物学検査が実施されず臨床徴候または症状のみに基づく）	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
地域の疫学的状況に応じた多剤耐性 ¹³ 病原体による保菌または感染症	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
流行性の観点から地域で優先される感染症（ノロウイルス、インフルエンザ、結核[TB]、重症急性呼吸器症候群[SARS]、エボラウイルス、ラッサ熱など）	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
易感染患者群（新生児、集中治療室患者、免疫不全患者、熱傷患者など）における感染症 ¹⁴	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
臨床、検査、その他の医療環境で医療従事者に影響を及ぼす可能性のある感染症（B型・C型肝炎、ヒト免疫不全ウイルス[HIV]、インフルエンザなど）	☐ いいえ	0
	☐ はい	2.5
7. サーベイランスが現在のニーズおよび施設における優先事項に沿って行われているか、定期的に評価していますか? ¹⁵	☐ いいえ	0
	☐ はい	5

11 利用可能なリソースや地域の状況（リスクが最も高い領域・患者群など）に応じて、どの医療関連感染症をサーベイランスの対象とするか優先順位を付ける必要があります。（感染予防・管理プログラム中核的要素に関するWHOガイドラインの案を支援する暫定実践マニュアルを参照）

12 施設で手術が行われていない場合は、「はい」を選択してください。

13 多剤耐性：3つ以上の抗菌薬がナゾリーにまたがって非感受性の薬剤がそれぞれ一つ以上認められること。

14 易感染患者群が施設にいない場合は、「はい」を選択してください。

調査方法		
8. 信頼できるサーベイランスの症例定義 (例えばCDC NHSNやECDC ¹⁵ など国際的な定義) を使用していますか?あるいは、変更して運用される場合は、エビデンスに基づく改変プロセスおよび専門家のコンサルテーションを通じて変更/運用していますか?	☐ いいいえ	0
	☐ はい	5
9. 国際的なサーベイランスプロトコル (CDC NHSNやECDCなど) に則って標準化されたデータ収集方法 (積極的前向きサーベイランスなど) を使用していますか?あるいは、変更して運用される場合は、エビデンスに基づく改変プロセスおよび専門家のコンサルテーションを通じて変更/運用していますか?	☐ いいいえ	0
	☐ はい	5
10. データの質を定期的に担保するための仕組みが整備されていますか (症例報告書の評価、微生物学検査結果の確認、サーベイランスにおける分母となる数・定義の決定など)?	☐ いいいえ	0
	☐ はい	5
11. サーベイランスをサポートするため、微生物学検査を含む十分な検査体制がありますか? 1つ選択してください。	☐ いいいえ	0
	☐ グラム陽性菌/陰性菌を判別することができます。しかし、病原体を特定することはできません。	2.5
	☐ 病原体 (分離同定など) を適時かつ正確に特定することができます。	5
	☐ 病原体および薬剤耐性のパターン (すなわち、感受性) を適時かつ正確に特定することができます。	10
情報分析と通知・データ使用、連携、ガバナンス		
12. サーベイランスデータを用いて個々の病棟や施設に合わせてカスタマイズしたIPC改善計画を作成していますか?	☐ いいいえ	0
	☐ はい	5
13. 薬剤耐性の状況を定期的 (年4回/年2回/年1回など) に分析していますか?	☐ いいいえ	0
	☐ はい	5
14. 最新のサーベイランス情報を以下の者に対し、定期的 (年4回/年2回/年1回など) にフィードバックしていますか?		
現場の医療従事者 (医師・看護師)	☐ いいいえ	0
	☐ はい	2.5
部門責任者	☐ いいいえ	0
	☐ はい	2.5
IPC委員会	☐ いいいえ	0
	☐ はい	2.5
非臨床の管理部門・経営陣 (最高経営責任者・最高財務責任者)	☐ いいいえ	0
	☐ はい	2.5
15. 最新のサーベイランス情報を (少なくとも年1回) どのようにフィードバックしていますか? 1つ選択してください。	☐ フィードバックは行っていません	0
	☐ 文書・口頭による情報提供のみ	2.5
	☐ プレゼンテーションおよび双方向型の問題志向型解決法による	7.5
小計点数		/100 点

15 米国疾病予防センター (CDC) 全米感染安全ネットワーク (NHSN) <https://www.cdc.gov/nhsn/index.html> アクセス日: 2019年4月13日

欧州疾病予防管理センター (ECDC) <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/hai-net> アクセス日: 2019年4月13日

中核的要素 5: 感染予防・管理(IPC)の実践に関する複合的改善戦略¹⁶

質問	回答	点数
1. IPCを実践するために、複合的改善戦略 ¹⁶ を用いていますか？	☐ いいえ	0
	☐ はい	15
2. 複合的改善戦略には以下の構成要素のいずれか、またはすべてが含まれていますか？ 1つの要素につき(最も該当する)1つの回答を選択してください。	システム変更	
	☐ 複合的改善戦略に含まれていません	0
	☐ 必要なインフラと継続的な物品を確保するための取り組みが整備されています	5
	☐ 上記に加え、人間工学 ¹⁷ と使いやすさ(中心静脈カテーテルのセットとトレイの最適な配置など)を考慮しています	10
	研修および教育	
	☐ 複合的改善戦略に含まれていません	0
	☐ 文書・口頭指導・eラーニングのみ	5
	☐ 上記に加え、双方向性のトレーニングセッション(シミュレーション・ベッドサイド研修など)	10
	モニタリング(評価)とフィードバック	
	☐ 複合的改善戦略に含まれていません	0
	☐ プロセスまたは結果(アウトカム)指標のモニタリング(手指衛生またはカテーテルの取り扱いの監査など)	5
	☐ 上記に加え、モニタリング結果を医療従事者および関係者に適宜フィードバック	10
	コミュニケーションと注意喚起	
	☐ 複合的改善戦略に含まれていません	0
	☐ 取り組みを促すための注意喚起、ポスター、またはその他の支援・意欲向上ツール	5
	☐ 上記に加え、部門を超えてコミュニケーションを改善するための付加的な手段・取り組み(定期的な症例検討会やフィードバックのための回診など)	10
	医療安全に対する組織風土・文化の強化	
	☐ 複合的改善戦略に含まれていません	0
	☐ 部門責任者はロールモデルとなり、適応アプローチを取り ¹⁸ 、IPC、医療安全および医療の質を改善する組織文化の強化に取り組んでいます	5
	☐ 上記に加え、チームおよび個人には、取り組みに対する当事者意識を持ってもらうよう、工夫がなされています(参加型回診など)	10

16 IPCにおける複合的改善戦略の適用は、IPCを実践するにあたり継続的なシステム変更および行動変容を達成するための重要なエビデンスに基づくアプローチであることが示されています。複合的改善戦略：結果(アウトカム)の改善および行動変容(手指衛生習慣など)を達成するために3つ以上の要素が統合的に実施されること。構成要素には、(i) システム変更 (必要なインフラ、物品、人材を利用できるようにする)、(ii) 医療従事者および関係者(マネージャーなど)の研修および教育、(iii) インフラ、行動、プロセス、結果のモニタリングや、データフィードバックの提供、(iv) 職場における注意喚起やコミュニケーション、(v) 安全に対する組織風土・文化の強化、が含まれます。また、多職種横断的なチームが地域の状況を検討し、作成したチェックリストやバンドル等のツールも含まれます。定期的な評価による算業や状況の把握に基づき、5つの要素すべてについて検討し、必要な措置を講じなければなりません。実施科学(implementation science)分野からの教訓によると、これら5つの要素のうち1つのみを継続する場合、効果は一時的で長続きしない可能性が高くなることが示されています。

詳細については、以下を参照：<http://www.who.int/infection-prevention/publications/ipc-cc-mit.pdf?ua=1>、および感染予防・管理プログラム中核的要素に関するWHOガイドラインの実施を支援する暫定実施マニュアル。

17 人間工学：人間の健全性と全体的なシステム性能を最適化し、人道的エラーを防止するための人的要因または人間とシステムの相互作用の理解。詳細については、以下を参照：<http://www.health.org.uk/sites/default/files/IntegratingHumanFactorsWithInfectionAndPreventionControl.pdf>。アクセス日：2018年4月13日。

18 適応アプローチでは、医療システムにおける行動、組織、文化的な脆弱性を考慮し、臨床現場の態度、信念、価値観を形成することで、医療安全に対する組織風土を改善し、現場が最善の取り組みを行うよう動機付けすることを目指しています。これには、施設管理部門・経営陣の関与、協力体制やチームワークの改善、および取り組みに対する職員の高まる意識の促進が含まれます。詳細については、以下を参照：<https://www.ahra.gov/professionals/education/curriculum-tools/cuspsool8/index.html>。アクセス日：2018年4月13日。

10 感染予防・管理評価フレームワーク (医療施設レベル)

3. IPCの複合的改善戦略を実施するために多職種横断的なチームがありますか？	☐ いいえ	0
	☐ はい	15
4. IPCの複合的改善戦略の策定・推進のため、医療の質改善や医療安全部門のスタッフと定期的に連携していますか？	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
5. 戦略にはバンドル ¹³ やチェックリストが含まれていますか？	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
小計点数		/100 点

13 バンドルは、カテーテル挿入の改善など、体系的に医療ケアプロセスを改善することに焦点を当てたエビデンスに基づいた一連のセットとなった取り組み。バンドルと単一的改善活動は異なった概念ではありません。バンドルは、IPCの策定を容易にするために用いられるツールですが、それよりも包括的なアプローチである感染管理改善戦略の枠組みにおいて活用される次の要素の一つです。

中核的要素 6:IPC実践のモニタリング・監査およびフィードバック

質問	回答	点数
1. IPC実践のモニタリング・監査およびフィードバックを担当するため、トレーニングを受けた職員がいますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
2. 目標、活動内容(体系的にデータを収集するためのツールなど)が明確に定められたモニタリング計画がありますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	7.5
3. どのプロセスおよび指標をモニターしていますか? 該当するものすべてにチェックを入れてください	☐ なし	0
	☐ 手指衛生遵守率・コンプライアンス(WHO手指衛生観察ツール ²⁰ または同等のものを使用)	5
	☐ 血管内留置カテーテルの挿入・ケア	5
	☐ 創部ドレッシングの交換	5
	☐ 多剤耐性菌(MDRO)の伝播を防止するための感染経路別予防策および隔離	5
	☐ 病棟・施設の清掃	5
	☐ 医療機器の消毒および滅菌	5
	☐ 擦式アルコール製剤または石鹸の使用量	5
	☐ 抗菌薬の使用量	5
	☐ 医療廃棄物の管理	5
4. WHO手指衛生自己評価フレームワーク ²¹ はどのくらいの頻度で行われていますか? 1つ選択してください。	☐ 使われていません	0
	☐ ときどき使われていますが、定期的なスケジュールが組まれているわけではありません	2.5
	☐ 少なくとも年1回実施	5
5. IPC活動や成果に関する監査の結果を報告・フィードバックしていますか(手指衛生遵守率データやその他のプロセスに関するフィードバックなど)? 該当するものすべてにチェックを入れてください	☐ 行なっていません	0
	☐ IPCチーム内で	2.5
	☐ 監査対象の部門責任者に対して	2.5
	☐ 現場の医療従事者に対して	2.5
	☐ IPC委員会または医療の質委員会、または同等の委員会で	2.5
	☐ 施設管理部門および経営陣に対して	2.5
6. モニタリングデータの報告は定期的に(少なくとも年1回)行われていますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	10
7. IPCのプロセスおよび指標に関するモニタリングならびにフィードバックは、改善および行動変容を目的とし、「非難しない」組織文化の中で行われていますか?	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
8. 施設における医療安全の文化を評価していますか? (HSOPSC、SAQ、PSCHO、HSC ²² など他の調査法を使用して)	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
小計点数		/100 点

20 手指衛生モニタリングおよびフィードバックツールについては以下を参照: http://www.who.int/infection_prevention_tools/hand-hygiene/evaluation-feedback/en/。アクセス日:2019年4月18日

21 WHO手指衛生自己評価フレームワークは以下を参照: http://www.who.int/ipsc/country_work/ihsa_framework_October_2015.pdf?ua=1。アクセス日:2019年4月18日(翻訳注:日本語訳は以下を参照: <http://amr.ncam.go.jp/pdfs/ihsc.pdf>)

22 HSOPSC:病院の患者安全に関する組織文化の調査; SAQ:安全態度に関する質問票; PSCHO:医療施設における患者安全に対する組織風土; HSC:病院の医療安全に関する組織風土スケール。以下参照: Collins JB, et al. Measuring patient safety climate: a review of survey. Qual Saf Health Care. 2005;14(5):364-6

中核的要素 7: 仕事量、人員配置およびベッド占有率²³

質問	回答	点数
人員配置		
1. 国の基準や、WHO人員配置の必要性評価に用いる作業負荷の指標 ²⁴ といった標準的評価ツールを用いて、作業負荷に応じた適切な人員配置レベルを評価していますか？	☐ いいえ 0 ☐ はい 5	
2. 施設内の医療従事者と患者との比率 ²⁵ は (WHOや国が定めた) 規定された比率を維持していますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ 0 ☐ 50%未満の部署で維持 5 ☐ 50%以上の部署で維持 10 ☐ 施設全体で維持 15	
3. 人員配置レベルが低すぎる場合、人員配置の必要性評価の結果に基づき対応する仕組みがありますか？	☐ いいえ 0 ☐ はい 10	
ベッド占有率		
4. 病棟の設計は、ベッド占有率に関する国際基準 ²⁶ に準じていますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ 0 ☐ はい、ただし特定の部門に限定 5 ☐ はい、(救急科、小児科を含む) すべての部門において 15	
5. ベッド占有率は1床あたり患者1名に維持されていますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ 0 ☐ はい、ただし特定の部門に限定 5 ☐ はい、(救急科、小児科を含む) すべての部門において 15	
6. 患者が(救急科を含め)病室外の廊下に設置されたベッドに割り当てられることはありますか？ 1つ選択してください。	☐ 週2回以上 0 ☐ 週2回未満 5 ☐ いいえ、ありません 15	
7. 患者のベッド同士の間に1メートルを超える十分なスペースを確保していますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ 0 ☐ はい、ただし特定の部門に限定 5 ☐ はい、(救急科、小児科を含む) すべての部門において 15	
8. 適切なベッド占有率を超えている場合、対応するための仕組みがありますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ 0 ☐ 対応するのは部門長の責任 5 ☐ 対応するのは病院の管理部門・経営陣 10	
小計点数		/100 点

²³ 適切に回答するために、施設内の研究以外の他の関連チームに確認する必要があるかもしれません。

²⁴ WHO人員配置の必要性評価に用いる作業負荷の指標は、施設における作業負荷に対して、特定の職種のスタッフが何人くらい必要かを管理部門が判断するのに有用な手段: http://www.who.int/hcr/resources/wbm_user_manual/en/ アクセス日: 2019年4月13日

²⁵ 臨床スタッフ (医師、看護師、歯科医師、医療助手など)、検査技師、その他の臨床医 (管理員など) を含む。サービスの提供および患者ケアに果たすすべての臨床従事者を意味します。

²⁶ WHO医療施設における心臓循環衛生基準のガイドラインは、中・低資源国の医療に必要な基準についての指針を提供しています。こうしたガイドラインは、管理責任者、建築師、都市計画に携わる者、水および衛生職員、臨床スタッフ、介護者およびその他の医療従事者、ならびに保健当局に関わる者の参加によって作成されています: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/en/ アクセス日: 2019年4月13日

中核的要素 8:施設レベルでのIPCに備えたインフラ、資材および設備²⁷

質問	回答	点数
水		
1. すべての用途（手洗い、飲料水、個人衛生、医療活動、滅菌、除染、清掃、洗濯など）に常に十分な量の水が利用可能ですか？ 1つ選択してください。	☐ 利用できるのは週平均5日未満	0
	☐ 1週間で平均5日以上、または毎日利用可能ですが、十分な量ではありません	2.5
	☐ 毎日かつ十分な量が利用可能	7.5
2. 信頼できる安全な飲料水があり、職員・患者・家族が常時すべての場所・病棟で利用できますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ とくとき、または一部の場所でのみ利用できます。または、すべての人が利用できるわけではありません	2.5
	☐ はい、常時かつすべての病棟ですべての人が利用可能です	7.5
手指衛生と衛生設備		
3. 手指衛生の設備・物品（擦式アルコール製剤、または石鹸、水および清潔な使い捨てタオルなど）が必要なすべての場面で利用可能ですか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ 手指衛生を行う設備はありますが、物品は確実に使用できるわけではありません	2.5
	☐ 設備に加え、物品も常に利用可能です	7.5
4. 外来患者用に4基以上、もしくは入院患者用に20名につき1基以上のトイレまたは改良型仮設トイレ ²⁸ が利用可能ですか？ 1つ選択してください。	☐ 利用可能なトイレの数が必要数より不足	0
	☐ 十分な数が設置されていますが、そのすべてが利用できるわけではありません	2.5
	☐ 十分な数が設置されており、かつ利用可能です	7.5
電源、換気、清掃		
5. あらゆる用途のために、日中および夜間に十分なエネルギー・電力供給がありますか？（水の汲み上げや煮沸、滅菌および除染、焼却または代替処理技術、電子医療機器、照明など） 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ 時々、または一部区域に限定して	2.5
	☐ 常に、かつすべての区域において利用可能	5
6. 患者ケア区域内では、環境換気（自然または機械換気 ²⁹ ）が機能していますか？	☐ いいえ	0
	☐ はい	5
7. 清掃員が毎日署名する床や水平面の清掃記録がありますか？ 1つ選択してください。	☐ ありません	0
	☐ 記録は存在しますが、完全には記入されておらず、毎日署名されていない、または更新されていません	2.5
	☐ はい、毎日記録・署名されています	5
8. 適切かつ十分なメンテナンスがされている清掃用品（洗剤、モップ、バケツなど）がありますか？1つ選択してください。	☐ ありません	0
	☐ 配備されていますが不十分なメンテナンスです	2.5
	☐ 配備され、かつ、しっかりとメンテナンスされています	5

27. この要素は、WHO医療施設の水および衛生基準ツール（WASH-RI）を用いて、より詳細に評価することができます（https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/water-and-sanitation-for-health-facility-improvement-toolkit/）。アクセス日：2018年4月13日。適切に監査するために、施設内のIPC以外の他の関連チームに確認する必要がありますが、あるかもしれません。

28. 改良型衛生設備とは、管理された下水または下水処理タンクまたは排水管への繋がる水洗トイレ、湧き出る型どっポトイレ、圧入付き汲み取り式トイレ、コンポストトイレなどが含まれます。使用可能と判断されるためには、トイレのドアは使用時以外ドアの鍵が閉まる（または鍵がいつでも利用できる状態にあり、使用中には内部から鍵をかけるドアが設置されていなければなりません）。トイレの構造に大きな穴・亀裂・漏れがなく、穴やヒビが塞がれておらず、トイレのホースに利用できる水が確保されていないければなりません。トイレは施設の敷地内に設置されており、ゴミ、目に見える汚れ、排泄物、虫などがなく、清潔でなければなりません。

29. 自然換気：窓、ドア、ソーラーダムニー、換気塔、およびトリクル換気装置などの建物の開口部を通じて自然な力（風など）によって駆動される室外空気の循環。機械換気：窓や壁、空気ダクトに設置された機械による換気。詳細については、以下を参照：https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/natural-ventilation/en/。アクセス日：2018年4月13日。

医療現場における患者の配置および個人用保護具 (PPE)		
9. 結核、麻疹、コレラ、エボラウイルス感染症、SARSなどの患者を専用に隔離する部屋の数が不十分な場合、一人部屋または同様の病原体を持つ患者を近くに集めて収容する（コホーティング） ³⁰ ための部屋が用意されていますか？ ³¹ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ 一人部屋はありませんが、コホーティングに適した部屋があります	2.5
	☐ はい、一人部屋があります	7.5
10. すべての医療従事者があらゆる場面で使用するために、十分な数の個人用保護具 (PPE) ³² が常に用意されていますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、ただし、十分な数を継続的に利用できるわけではありません	2.5
	☐ はい、十分な数を継続的に利用することが可能です	7.5
医療廃棄物の管理と下水		
11. 廃棄物が発生するすべての場所の近くに、非感染性（一般）廃棄物、感染性廃棄物、および鋭利廃棄物を廃棄できる収集容器が設置されていますか？ 1つ選択してください。	☐ ゴミ箱または個別の鋭利廃棄物収集容器が設置されていません	0
	☐ 個別のゴミ箱は設置されていますが、①蓋がない・または容量の4分の3以上が一杯になっている、②(3種類ではなく)2種類のゴミ箱のみ配置されている、または③廃棄物が発生する場所のすべてではなく一部の場所のみに設置されています	2.5
	☐ はい	5
12. 非感染性廃棄物（非危険物・一般廃棄物）の処理のため、施設内にフェンスで囲まれた廃棄場所、または市町村や業者による廃棄物回収がありますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ 施設内に廃棄場所はあるが、大きさが不十分、廃棄場所があふれている、フェンスやロックがない、または廃棄物回収が不定期	2.5
	☐ はい	5
13. 感染性廃棄物および鋭利廃棄物を処理するための焼却炉または代替処理技術（オートクレーブなど）は敷地内または敷地外に存在し、専門の廃棄物管理部門・業者によって管理されていますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ 整備されていますが、機能していません	2.5
	☐ はい	5
14. 排水処理システム（下水処理タンクとそれに続く排水溜めなど）が（敷地内または敷地外に）整備されており、確実に機能していますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、ただし確実に機能していません	2.5
	☐ はい、整備されており、かつ確実に機能しています	5
除染・滅菌		
15. 医療機器およびその他の物品・装置の除染および滅菌を行うために、敷地内または敷地外に、専門の除染管理部門・業者によって管理されている専用除染区域や滅菌設備がありますか？ 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ はい、ただし確実に機能していません	2.5
	☐ はい、整備されており、かつ確実に機能しています	5
16. すぐに使用できるように、滅菌および消毒済みの物品を確実に用意していますか？ 1つ選択してください。	☐ 使用できるのは週平均5日未満です	0
	☐ 週平均5日以上または毎日利用可能ですが、十分な数は用意していません	2.5
	☐ はい、毎日、かつ十分な数を用意しています	5
17. 必要に応じて使い捨て物品が用意されていますか？（安全装置付き注射針、診察用手袋など） 1つ選択してください。	☐ いいえ	0
	☐ 常に用意されているわけではありません	2.5
	☐ はい、常に用意されています	5
小計点数		/100 点

30 コホーティングは、IPCチームによるリスク評価に基づいて行う必要があります。

31 一部の病原体（多剤耐性結核など）の感染リスクを予防するために、隔離室の居住環境条件が必要な場合があります。

32 個人用保護具 (PPE)：医療用手袋および外科用無菌手袋、手術用マスク、ゴーグルまたはフェイスシールドおよびガウンは、必要不可欠なPPEと見なされています。必要に応じて、すべての部屋で適切な数の保護マスクおよびエプロンの用意が必要となります。

解釈:3段階のプロセス

1. 点数の合計

	点数
セクション(中核的要素)	小計
1. IPCプログラム	
2. IPCガイドライン	
3. IPC教育・研修	
4. HAIサーベイランス	
5. 複合的改善戦略	
6. モニタリング・監査およびフィードバック	
7. 仕事量、人員配置およびベッド占有率	
8. インフラ、資材および設備	
合計点	/800 点

2. ステップ1の合計点数を用いて、該当する「IPCレベル」を決定します。

合計点(範囲)	IPCレベル
0-200	不十分
201-400	最低限
401-600	中等度
601-800	十分

3. フレームワークの結果を振り返り、行動計画を策定する

今回の評価で改善が必要だと特定された領域を見直し、これに対応するための行動計画を策定してください。この作業に取り組むにあたり、感染予防・管理プログラム中核的要素に関するWHOガイドラインの実施を支援する暫定実践マニュアル²を参照してください。世界中から集められた指針、テンプレート、ヒント、事例や、関連するIPC改善ツールのリストが記載されています。将来再評価した時に比較できるよう、今回の評価内容のコピーを保管してください。

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

The mention of specific companies or of certain manufacturers' products does not imply that they are endorsed or recommended by WHO in preference to others of a similar nature that are not mentioned. Errors and omissions excepted, the names of proprietary products are distinguished by initial capital letters.

All reasonable precautions have been taken by WHO to verify the information contained in this publication. 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 WHO be liable for damages arising from its use.

別添 4 感染症に関連するカリキュラム

スケジュール

医療従事者向け一次専門コース「感染症と HIV 感染症における最新の問題点」

(全日制通信教育 18.10.22～19.04.30、936 研修時間)

Date / 時 間	モジュールの名称 トピック	時間数					教授の名前
		講義	セ ミ ナ ー	練習 方法	CPC	ト ー タル	
	モジュール 1: ティーチング・メソ ドロジー入門 - FEMALE	11	7	12		30	
22.1 0.18	キルギス共和国のヘルスケアシ ステムにおける HIV 感染を含む感染 症の重要性について ENO プロジェクトの目的と目標。 ENO プロジェクトのツールとプロ グラム 国立感染症臨床病院の入院部門の 仕事の原則、患者の受け入れ	2	1	3		6	Тобокалова С.Т., зав.кафедрой, д.м.н., профессор Бекенова Д.С. доцент /Давлетбаева М.М. ассистент кафедры
23.1 0.18	機密情報の管理について プレゼンテーションの準備ルール ビデオセッションでのエチケット 臨床例を提示し、推薦を受けるた めのプロトコル。 感染症キャビネット (IDC) での 医療の提供。 免疫予防キャビネットの作業の原 則		3	3		6	Тобокалова С.Т., зав.каф, д.м.н., профессор Замалетдинова Н.Т. Ассистент каф.
24.1 0.18	キルギス共和国における感染症サ ービスの組織化の方法 感染症分野での公衆衛生保護に関 する主な規則について 急性呼吸器感染症・インフルエン ザ対策部門での業務 臨床例の分析-グループ症候群の患 者さん	2	1	3		6	Тобокалова С.Т. Бекенова Д.С. /Давлетбаева М.М. ассистент кафедры
	モジュール 2. 感染症分野の紹介						
25.1 0.18	感染症による罹患率と死亡率 社会的に重要な感染症とケアの組 織化 伝染病の予防。非特異的免疫と特 異的免疫の要因。 感染のメカニズムと感染症の治癒 感染症の伝染と回復のメカニズ ム。 外来診断部門の運営の原則	2	1	3		6	Тобокалова С.Т. Замалетдинова Н.Т. Бекенова Д.С./ Давлетбаева М.М.
26.1 0.18	感染症の診断法。 細菌検査、臨床検査、生化学検査、 ELISA 検査、PCR 検査、超音波検 査、Fibroscan 検査、蠕動検査の業 務について理解する	2		4		6	С.Т.Тобокалова Бекенова Д.С., Давлетбаева М.М. Замалетдинова Н.Т.

	モジュール 2. 伝染病学の紹介 - DO ビデオセッション				24	24	
26.1 1.18	伝染病学における症候学の意義 発熱中毒候群	2				2	С.Т.Тобокалова
27.1 1.	カタル性呼吸器症候群	2				2	Д.С.Бекенова/Давлетбаева М.М.
28.1 1.	発疹、粘膜の発疹	2				2	Д.С.Бекенова
29.1 1	リンパ節腫脹について	2				2	Н.Т.Замалетдинова
30.1 1	感染症における黄疸症候群について	2				2	С.Т.Тобокалова
1.12	国立感染症臨床病院の入院部門での実習			8		8	Бекенова Д.С./Давлетбаева М.М.
3.12 .18	感染症患者の治療について 一般原則	2	1	1		4	С.Т.Тобокалова
4.12 .	合理的な抗菌療法	2	1	1		4	Замалетдинова Н.Т.
5.12 .	抗ウイルス療法	2	1	1		4	Бекенова Д.С.
6.12 .	感染症の予防.予防接種の全国カレンダー	2	1	1		4	Бекенова Д.С./Давлетбаева М.М.
7.12 .	急性細菌性感染症の予防について	1	1	1			Замалетдинова Н.Т.
8.12	国立感染症臨床病院の入院病棟での実習			8		8	Бекенова Д.С./Давлетбаева М.М.
10.1 2.	ウイルス感染症の予防	2	1	1		4	Замалетдинова Н.Т.
11.1 2.18	非特異的および特異的予防法 インフルエンザについてテスト-モジュール 2	1	1	1		3	Бекенова Д.С.
	モジュール 3 呼吸器系感染症 3.1 呼吸器系ウイルス感染症						
12.1 2.18	インフルエンザの病因・病態 インフルエンザの代表的な症状 診断、治療について	2	1	1		4	Тобокалова С.Т.
13.1 2.18	パラインフルエンザの病因・病態 インフルエンザの代表的な症状 診断、治療について	2	1	1		4	Бекенова Д.С./Давлетбаева М.М.
14.1 2.18	急性呼吸器ウイルス感染症(ARVI)に関する自習用のトピックを配布して学習 アデノウイルスの代表的な症状 診断、治療について	2	1	1		4	Замалетдинова Н.Т.
15.1 2.	急性呼吸器感染症(ARI)の病棟での仕事について			8		8	Бекенова Д.С./Давлетбаева М.М.
17.1 2	RS ウイルス感染症、ライノウイルス感染症、コロナウイルス感染症について	2	1	1		4	Замалетдинова Н.Т.

18.1 2.	急性呼吸器感染症の診断のための臨床的および検査のしかた治療法の原則、特異的・非特異的な予防法	2	1	1		4	Тобокалова С.Т.
19.1 2.	急性呼吸器ウイルス感染症に関するディスカッション 急性呼吸器ウイルスの検査		3	1		4	Бекенова Д.С. Замалетдинова Н.Т.
20.1 2.	ワクチンで予防できる成人の呼吸器感染症の麻疹と風疹について	2	1	1		4	Бекенова Д.С.
21.1 2.	水疱瘡、帯状疱疹、流行性耳下腺炎の代表的な症状 診断、治療について	2	1	1		4	Бекенова Д.С./Давлетбаев а М.М.
22.1 2.	飛沫感染症対策病棟での仕事について			8		8	Бекенова Д.С./Давлетбаев а М.М.
24.1 2.	流行性耳下腺炎の代表的な症状 診断、治療について 母子感染の特異的・非特異的予防法	2	1	1		4	Тобокалова С.Т.
モジュール 4. 肝胆臓系の病変を伴う感染症							
25.1 2.18	慢性ウイルス性肝炎や肝硬変の患者さんに専門的なケアを提供する上での肝臓病センターの役割。 A 型、B 型肝炎の予防方法	2	1	1		4	Тобокалова С.Т.
26.1 2.18	A,B,C,D,E 型肝炎の病因。 新しい肝炎ウイルス - G. TT、SEN。肝炎ウイルスの検査マーカー。	2	2			4	Бекенова Д.С.
27.1 2.18	加齢による肝機能の低下について 急性ウイルス性肝炎 (CVH) の病態について	2	2			4	Замалетдинова Н.Т.
28.1 2.18	肝臓と胆道の構造 病因、HAV の分類 ウイルス性 A 型肝炎の治療法について	2	1	1		4	Бекенова Д.С./Давлетбаев а М.М.
29.1 2.18	РКИБ の肝臓内科での仕事について			8		8	Бекенова Д.С./Давлетбаев а М.М.
31.1 2.18	肝臓病センター「ЦАДМИР」での仕事について-マスタークラス			8		8	Тобокалова С.Т.

別添 5 フォーカルグループミーティング調査

No	質問	A グループ： 14 歳～19 歳 (5 名)	B グループ： 19 歳～24 歳 (5 名)	C グループ： 28 歳～45 歳 (5 名)	D グループ： 50 歳～65 歳 (5 名)
1	COVID-19 について知っていることを教えてください。	・ 感染症です。 ・ 空気感染により広がります。 ・ 水痘のように広がります。 ・ 思っているほど怖くないです。インフルエンザに似ている感染症ですが、体内に長く残るので治療期間が長いです。 ・ 2019 年に中国で発生しました。 ・ 治療後も続く後遺症はこの病気の特徴です。感染してから 1 年ぐらい経ちましたが、今でも味覚と嗅覚は全くありません。 ・ 世界の中で感染者の数は 1 億人ぐらいです。また、死亡者の数 300 万人です。 ・ COVID-19 の症状は味覚と嗅覚がなくなることです。	・ 感染症です。 ・ 肺炎の原因となります。 ・ 熱が出たり、味覚と嗅覚が全く無くなる症状があります。 ・ 2019 年に中国で発生して、感染が世界中で広がっています。 ・ COVID-19 に感染すると、抗体が産生されますが、再感染する可能性もあります。	・ 感染症です。 ・ 2019 年に中国で発生しました。 ・ 現在、感染者が一番多い国はインドです。 ・ COVID-19 は変異株があると言われています。 ・ 肺炎の原因となります。 ・ 飛沫感染により広がる病気です。 ・ 若い人と高齢者の体に与える影響は違います。	・ 感染症です。 ・ インフルエンザのような病気なので、怖くないです。 ・ 2019 年に発生して、世界中に流行しました。 ・ 症状は普通のインフルエンザみたいです。 ・ パンデミックの状況はこれからずっと続くと思います。そのため、この状況に慣れたほうがいいです。
要約	全グループに関しては、ほぼ同様の意見で COVID-19 の発生源、症状、感染経路など知識はあることが理解できる。特記として、D グループは症状で、インフルエンザと同様と主張している人が 2 名程いて、そこまで COVID-19 に対して恐れていることが見受けられなかった。				
2	COVID-19 の感染経路を知っていますか。	・ 飛沫感染により広がります。 ・ 接触感染により広がります。 ・ くしゃみと一緒にウイルスが飛んで、別の人がそのウイルスを口や鼻から吸い込んで感染します。	・ 飛沫感染により広がります。 ・ 接触感染により広がります。	・ 不衛生な場所で COVID-19 にかかりやすいです。 ・ 飛沫感染により広がります。(他人と 1.5-2 メートルの距離を取ったほうが感染を防げます。) ・ 人が多いところで感染しやすいです。 ・ 慢性疾患がある場合は、病気が悪化する可能性が高いです。 ・ 免疫力が弱い場合、再感染を起こします。	・ 飛沫感染により広がります。 ・ 不衛生な場所で COVID-19 に感染しやすいです。 ・ 感染者が使っていた「物」を介して感染する可能性があります。 ・ 空気感染により広がります。 ・ 人の免疫がそれぞれ違います。もし、慢性疾患がある場合、感染しないケースがありました。これは、知人が癌を患っていて、知人の周囲の人は感染しましたが、癌の知人は感染しなかったため、この発言をさせていただきました。
要約	A-B グループの若年層より、C-D グループの中年以上の方が詳細な感染経路を知っている傾向がある。しかし、D グループでは癌の人は COVID-19 に感染しないなど、経験談から知識を形成していることが目立つ。				
3	感染拡大を減らす方	・ ほかの人から	・ ほかの人から	・ ワクチン接種を	・ ほかの人から距

	法を知っていますか。	1.5 メートルの距離をとります。 ・手袋とマスクを着用します。 ・よく手を洗うこと、アルコール消毒をすること、マスクは2時間に一回取り換えること。 ・部屋をよく換気すること。 ・他人を感染させないため、くしゃみをする際、口と鼻を覆う。 ・感染しないために、人が多いところに行かない。	1.5 メートルの距離をとります。 ・COVID-19の症状がある人と接触してはいけません。 ・ワクチン接種を受けたほうがいいです。 ・部屋をよく換気する ・よく手を洗うこと、アルコール消毒をすること、マスクは2時間に一回取り換えること。 ・他人を感染させないため、くしゃみをする際、口と鼻を覆う。 ・感染しないために、人が多いところに行かない。 ・身の回りのものを消毒したほうがいいです。 ・健康生活を送ったほうがいいです。そのためには、食生活の栄養を見直して、改善する必要があります。 ・免疫力を高めたほうがいいです。そのためには、食生活の改善とスポーツが有効です。 ・人が多い場所を訪問しないようにしたほうがいいです。特に、バザール、ショッピングセンターとかは極力避けたほうが理想です。	受けることが理想です。 ・人との接触を減らしたほうが良いです。他の人から距離をとることが推奨されます。 ・人が多いところへ行かないようにしたほうがいいです。 ・免疫力を高めたり、健康生活を意識して過ごすと思ういます。 ・パンデミックの恐ろしさを意識したほうが良いです。 ・治療後も副作用が残ることを覚えておいたほうが良いです。	離をとる ・衛生ルールに従ったほうがいいです。 ・感染した場合自主隔離しなければなりません。 ・人が多い場所を訪問しないようにしたほうがいいです。 ・くしゃみをする際、口と鼻を覆う。 ・ワクチンを受けても、感染予防対策を行ったほうがいいです。
要約	Bグループが一番意見が多く、次にA、Cグループ、最後にDグループが意見が出ていることになる。Dグループに関しては、ファシリテーターが意見を促してようやく発言した態度も見られた。また、「手洗い」に関してはC、Dグループでは発言が見られなかった（「マスク着用」に関しては同様にC、Dグループで発言は無かったが、次の質問で「マスク着用」の発言がある）。				
4	どのような感染対策を行っていますか。	・いつもマスクをつけています。 ・ワクチンを受けました。 ・よくアルコール消毒をします。 ・よく部屋を換気します。 ・人の集まりを避けます。	・いつもマスクをつけています。 ・伝統医学とみられています。 ・レモンとショウガのお茶をよく飲んでいいます。 ・そして、ビタミンCを内服しています。 ・ほかの人から1、5メートルの距離をとる ・手をよく洗います。 ・よくアルコール消毒をします。 ・よく部屋を換気します。	・いつもマスクをつけています。 ・人の集まりを避けま ・す。 ・ほかの人から1、5メートルの距離をとります。 ・感染症対策のルールを守ります。	・いつもマスクをつけています。 ・感染対策ルールを守ります。 ・他人と距離を取ります。

			人の集まりを避けます。・勝手に薬を内服した人がいました(抗生剤とアセチルサリチル酸)。		
要約	A、Bの若年層グループは、一般的な感染症対策は網羅的に実施している(但し、Bグループの伝統医学、自己判断での医薬品内服は例外)。C、Dグループに関しては「換気」、「アルコール消毒」に関して意見の抜け漏れがある。また特記事項としては、A、C、Dグループに「手洗い」が抜けている。				
5	人で混雑している場所を訪問していますか。 はいの場合、訪問しているところを教えてください。	・卒業式 ・ショッピングセンター ・コース(塾) ・試験 ・ジム ・バザール	・ショッピングセンター ・コース(塾) ・バザール	・ショッピングセンター ・結婚式 ・バザール	・公園 ・バザール ・結婚式 ・スーパーマーケット
要約	どのグループも「ショッピングセンター」、「バザール」は共通として訪問している。また、あとは年齢に則した密と想定される場所に訪問している。生活に直結する場所や結婚式などの伝統的行事に行かないことは現実的でないと推察される。				
6	3Cについて聞いたことがありますか。	いいえ、聞いたことがありません。	いいえ、聞いたことがありません。	いいえ、聞いたことがありません。	いいえ、聞いたことがありません。
要約	英語圏でないため、意味でなく英語を理解できなかった可能性がある。しかし、ロシア語・キルギス語で説明しても理解した様子が見受けられなかったため、本内容は発信する意義があると推察される。				
7	COVID-19の感染の可能性が高い場合、取るべき行動を教えてください。	・病院へ行って、診察を受けられます。COVID-19の感染の場合、家で自主隔離します。 ・自主隔離しました。医者に電話して服薬指導をもらってから、薬を飲み始めました。(COVID-19にかかった人) ・病院へ行って診察を受けます。感染の場合、自主隔離します。 ・病院へ行って、PCR検査等を受けます。感染の場合、自主隔離します。治療を受けて、体の調子がよくなってからもう一度PCR検査等を受けます。	・病院に電話します。診察を受けます。PCR検査等を受けます。他人と距離を保つ。自主隔離します。 ・必要の場合、医者の指導で抗生剤や他の薬を服用します。よくレモンのお茶を飲みます。 ・病院に電話しても救急車がこないと思います。自主隔離して、インフルエンザの時に内服する薬を飲みます。どうしても、体の調子が悪くなる場合、病院へ行きます。	・PCR検査等を受けます。 ・自主隔離します。 ・医者や医療専門家に診察を受けます。 ・コビットインフォメーションセンターに電話します。 ・5日間で熱下がらないと病院へ行きます。 ・抗生剤を内服します。 ・勝手に抗生剤を内服してはいけません。 ・水をよく飲んだほうがいいです。 ・今まで接触した人に報告します。	・今まで接触した人に報告します。 ・PCR検査等を受けます。 ・自主隔離しました。 ・水をよく飲みます。よく部屋を換気します。必要の場合、薬を内服します。 ・病院へ行って、診察を受けます。 ・抗生剤を内服します。
要約	自身や家族が罹患しているため、COVID-19罹患時のとるべき行動は、どのグループも把握している。しかし、Bグループではインフルエンザ薬の内服や、C、Dグループの抗生剤の内服は間違った知識であるため、医療従事者の研修を通し是正していく必要がある(Bグループにも医師の指導で抗生剤の内服とあるが、肺炎の可能性も否めないため間違った知識とは断定不可能)。また、A、Bグループでは「今まで接触した人に報告」が抜けていて、感染症の時の他者への配慮が足りていない可能性がある。				
8	COVID-19の症状が現れる場合、抗生剤を内服する必要がありますか。	・勝手に抗生剤を内服しないほうがいいです。 ・コビットの以外の病気の場合内服してもいいです。COVID-19の場合は内服しないほうがいいです。 ・両親は抗生剤を内服する場合、有害になる可能性もある。	・医者と相談せずに抗生剤を内服してはいけません。 ・勝手に抗生剤を内服してはいけません。有害になる可能性もありますから。 ・勝手に内服してはいけません。副作用が現れる可能性があります。	・今まで勝手に抗生剤を内服したことがあります。いつも、病院へ行くのは可能ではありませんから。 ・パンデミックの時に病院に行っても診察を受けられませんでした。病院に行く人が多かったからです。ですか	・パンデミックの時、COVID-19の治療方法が正しくなかったと思います。抗生剤の内服が推奨されました。 ・自己判断で抗生剤を内服しないほうがいいです。 ・COVID-19の症状が現れない場合、内服しないほうがいい

		とと思っているから、家族のは勝手に内服しません。医者から服薬指導をもらう場合服用します。	・ 親戚が勝手に抗生剤を内服して調子が悪くなった場合があるため、勝手に内服してはいけません。 ・ どうしても調子が悪くなる場合、勝手に抗生剤を内服しないで、病院へ行ったほうがいいです。 ・ 抗生剤によって、免疫力が弱くなる可能性がありますから、内服しないほうがいいです。	ら、自己判断で抗生剤を買って、内服しました。 ・ パンデミックの前に、抗生剤を自己判断で内服したことがあります。今、医者とは相談せずに内服してはいけないと思います。 ・ 医者とは相談してから内服したらいと思います。	いです。 ・ 必要な場合、医者とは相談せずに、内服しても良いです。 ・ 多くの人は病院へ行く可能性がありませんでしたから、自己判断で抗生剤を買って内服します。パンデミックの時に薬局で抗生剤を買ってよかったです。なぜなら、病院に行っても診察してもらい医者がいなかったからです。
要約	A、B グループでは抗生剤の内服を推奨しないが、C、D グループでは自己判断で抗生剤の内服を実施する傾向が見られた。また、A、B グループは抗生剤の内服を推奨はしていないが、その理由が多剤耐性菌の発生でなく、副作用や病状悪化等となっていた。				
9	COVID-19 のワクチン接種について知っていることを教えてください。	・ 初回接種と追加接種があり、合計 2 回ワクチン接種を受ける必要があります。 ・ ワクチン接種後、COVID-19 の症状のように体が弱くなったり、吐き気がすることがあります。 ・ 18 歳の以上の人々がワクチン接種を受けられます。 ・ ワクチンについて聞いたことがない人がいます。 ・ キルギスにはワクチンの 2 種類があります。中国製コロナワクチンとロシア製コロナワクチンです。 ・ 中国製のほうがロシア製よりいいと言われています。 ・ ロシア製コロナワクチンはもうキルギスにありません。中国製のワクチンが追加接種しか受けることができません(インタビュー当時)。	・ 初回接種と追加接種があります。 ・ キルギスにはワクチンの 2 種類があります。中国製コロナワクチンとロシア製コロナワクチンです。 ・ 受けた後に副作用が現れますが、3-4 日後、体の調子がよくなります。 ・ ワクチン接種後、COVID-19 感染のように症状が現れます。 ・ 味覚と嗅覚はなくなります。 ・ ワクチンに対していろいろな意見があります。人間の理性に影響を与えるという噂がありますので、多くの人はワクチンを受けるのが恐ろしいです。 ・ 18 歳の以上の人々がワクチン接種を受けられます。 ・ ワクチンについて聞いたことがない人がいます。 ・ 中国製のほうがロシア製よりいいと言われています。 ・ ロシア製コロナワクチンはもうキルギスにありません。中国製のワクチンが追加接種しか受けることができません(インタビュー当時)。	・ キルギスにはワクチンの 2 種類があります。中国製コロナワクチンとロシア製コロナワクチンです。 ・ ワクチン接種は最初めに医者、教師、公務員が受けられます。 ・ 初回接種と追加接種があります。 ・ 2 回受ける種類、1 回受ける種類があります。 ・ ワクチン接種を受ける前に、慢性疾患がある場合、医者には診察されてから受けられます。 ・ 若い人はワクチンを受けなくてもいいです。最初に高齢者が受けたほうがいいです。 ・ 外国に行く場合、ワクチンを受けないといけません。	・ 健康な人しかワクチンを受けられません。 ・ キルギスにはワクチンの 2 種類があります。中国製コロナワクチンとロシア製コロナワクチンです。 ・ 65 歳以上の人はぜひ受けたほうがいいです。

			一当時)。 ・ 中国製ワクチンについて聞いたことがない人がいます。でも、ロシア製ワクチンについて聞いたことがあるとのこと。キルギスの 1 次病院でワクチンを受けられることについて知っています。 ・ 外国に行く場合、ワクチンを受ける必要があります。		
要約	A、B グループでは、現在キルギスで流通している中国製、ロシア製ワクチンの効果について良い・悪いと意見が分かれるのが特徴となる。対して、C、D グループでは中国製、ロシア製ワクチンの効果や副反応に関する意見は無く、ワクチンの基本的な摂取回数や制度に関して意見が偏っていた。A、B グループの方がワクチンに対して関心が高いことが推察される。				
10-1	新型コロナウイルスワクチンの有効性を信用していますか？ はいの回答・理由	・もうすぐロシアに留学するからワクチン接種を受けました。 ・最初に、ワクチンの有効性に疑問がありました。親戚がワクチンを受けてからワクチンに関する意見が変わりました。将来、ワクチンを受ける予定です。 ・ワクチンを信用していますが、受ける必要がありません。	・ロシア製ワクチンのほうが有効性をもっと高いと思います。でもまだ、受けていません。 ・中国製ワクチンのほうが有効性をもっと高いと思います。でもまだ、受けていません。	・これから外国に行く予定があるので、受ける必要があります。 ・世界中で人々がワクチンを受けています。それは感染予防対策に必要なことです。ですから、これから、機会があれば、ぜひ、受けたいです。	・もうすぐ外国に行く予定がありますから、受けました。 ・過去に COVID-19 にかかりましたが、再感染の可能性があるので、受けました。
10-2	新型コロナウイルスワクチンの有効性を信用していますか？ いいえの回答・理由	・ワクチンを受けた後の副作用が恐ろしいから家族が受けないようにしました。	・パンデミックが始まってから 2 年も経っていないですが、その短い期間では有効性があるワクチンを開発することではありません。 ・旧ソ連の国で使っているワクチンの安全性が信用できません。アメリカやヨーロッパではまだワクチンを開発していません。それは安全性があるワクチンを開発するために時間がもつと必要ですからです。 ・キルギスにはワクチンの保管システムがありませんから信用していません。 ・キルギス保健省、マスメディアが信用できません。	・最初に、ロシア製のワクチンのほうがいいと思っていました。ところが、youtube でワクチンに関するいろいろな動画を見た上で、受けないようにしました。 ・若い人は免疫力が強いので、子供に受けることを許しません。 ・ワクチンに関する情報が少ないので、信用できません。	・ COVID-19 にかかったことがありますから、ワクチンを受ける必要がありません。 ・情報がすくなくから、信用できません。 ・ワクチンを受けても、受けなくてもいいです。

			・有効性があるかどうかまた検証していません。 ・ COVID-19 以外の病気のワクチンが信用できますが、コビットのワクチンをまだ信用していません。		
要約	全グループ共通としてワクチンの有効性を明確に判断できていない傾向が目立つ。また、A グループでは、ワクチンの有効性を信用する（しかし、摂取するかかは別）、B、C、D グループでは、ワクチンの有効性に懐疑的な意見が多かった。この理由として、C、D グループでは情報が少ないため不明という意見が見受けられた。また、B グループではマスメディア、行政への信頼が無く情報の真偽が信じられないとの意見もあった。				
11	情報はどこから入手しますか。	・ Instagram (New.kg, Kyrgyzstan new) ・ 両親から ・ キルギステレビ放送されるニュース ・ Youtube ・ Contact (SNS の一種) ・ Telegram (COVID-19 ニュースグループ加入)	・ Instagram ・ マスメディア、インターネット (Kloop, Kaktus) ・ キルギス赤十字社のホームページ ・ 世界保健機関	・ Instagram ・ ニュースのホームページ (世界保健機関、kaktus, Euronews) ・ キルギス保険省のホームページ (ときどき、読みます) ・ Youtube・ 外国に住んでいる友達から ・ Instagram, Facebook, Telegram.	・ インターネット (Instagram, Facebook, Kontakt) (1/5 名のみ) ・ 知り合いから (5/5 名) ・ Youtube で見られる動画、医者、Aina Bakaeva という医者の動画 ・ Kaktus, sputnik ・ Azattyk ・ ニュースのテレビ番組 ・ Telegram (COVID-19 ニュースのグループがあります)
要約	A、B、C グループはインターネットでの情報収集がメインになることに対し、高齢者には知人からの情報収集が一番多かった。そのため、今までの質問に対し、D グループは知人からのヒアリング、経験則で発言することが多く、偏った意見がある傾向があることと関連性があるかと推察される。対して、インターネットの情報も真偽不可で A、B、C グループは様々な情報（特にワクチンの質問項目）に対して振り回されている印象がある。				
12	どうして感染対策を行っていないのでしょうか。	・ 暑いからマスクをつけたくないです。 ・ パンデミックは 1 年間も続いているから、疲れしました。 ・ マスクは 2 時間に 1 回取り換える必要があります。いつでもマスクを持っています。 ・ ワクチン接種を受けました。 ・ 去年、パンデミックの時に、マスクを購入するのも難しかったです。 ・ 人が多い場所でマスクを付けますが、人が少ない場所では付けません。 ・ いつもマスクをつけるのが難しいです。	・ 生活水準が低いです。マスクを購入するお金がないです。 ・ いまでも、COVID-19 のパンデミックが信用できない人がいます。それは、教育水準が低いからです。インターネットで COVID-19 に関する情報がたくさんありますが、本当かどうかわかりません。 ・ 社会的責任がありません。周りの人がマスクをしていないため、自分がマスクをする意義がわかりません。 ・ 健康の大切さがわかりません。若いうちは COVID-19 に感染しても治る。 ・ パンデミックは	・ キルギス人の考えを変えたほうがいいです。 ・ 人によって違います。(行なっている人がいれば、行なっていない人もいます。) ・ 周りの人の気持ちを考えないからです。 ・ 生活水準が低いからです。(例：パンデミックの時にマスクが高くなったからマスクが買えない人がいました。) ・ 周りがマスクをしていないため、自分が感染対策をする意味がわかりません。 ・ 免疫が強いからコビットにかからないと信じていま	・ 周りの人が感染対策をしているとは思えない。 ・ 免疫力が強いから、かかっても調子が悪くならないと信じています。

			想像しているほど怖くないと思っている人が多いです。	す。 ・ 健康の大切さが分かりません。 ・ いつもマスクを付けていくのが難しいです。 ・ 暑くて、バスも混んでいるので、マスクを付けるのが難しいです。	
要約	A グループでは、学校のルールである 2 時間に 1 回マスクを変える規則が面倒、またマスクに対する意見に偏る傾向が見られた。B グループでは、マスクを購入する金銭状況、若いうちに COVID-19 に罹患しても問題無いと いう意識が見られる。C グループでは、周りがマスクをつけていないや、健康の重要性が不明等の意見。D グループでは、意見が少なく COVID-19 は悪化しないと軽視している発言が見受けられた。全体的な共通点として、自分の感染に対して発言していて、他者への感染の配慮が欠落している傾向がある。				

別添 6 問題概要と試験問題

Pre-Testはそれぞれ以下の内容を出題した。

Pre-Test問題概要

	共通		医師
問1	AMRの定義	問26	抗菌薬適正使用の意味
問2	AMRによる経済的損失	問27	症候診断①咽頭痛
問3	薬剤耐性菌の原因	問28	症候診断②咳症状
問4	ESBL産生大腸菌の特徴	問29	ウイルス感染による風邪
問5	経口投与と静脈投与	問30	年齢と風邪の罹患頻度
問6	急性下痢症の対応	問31	感冒と咳症状
問7	ワンヘルスアプローチ	問32	感冒症状の経過
問8	抗菌薬の短期間投与	問33	急性咽頭炎の原因
問9	COVID-19と抗菌薬	問34	細菌性咽頭炎の症状
問10	AMR対策の基本	問35	鼻水の色による鑑別
問11	ICTとAST	問36	軽症の急性副鼻腔炎
問12	家畜への抗菌薬の使用量	問37	急性副鼻腔炎の主要3徴候
問13	抗菌薬の服用中断	問38	急性副鼻腔炎とアモキシシリン
問14	環境とAMR	問39	急性気管支炎の原因
問15	抗菌薬の開発状況	問40	抗菌薬効果の再評価
問16	ヒト常在細菌数	問41	経口投与と静脈投与
問17	AMRが課題となる地域	問42	尿路感染症と抗菌薬
問18	接合伝達	問43	スタンダードプレリコジョン
問19	インフルエンザ治療薬	問44	アルコールの最適濃度
問20	AMRによる死亡者数	問45	抗菌薬の適応となる疾病
問21	細菌の耐性機構	問46	伝染性単核症の鑑別
問22	WHOによる優先度リスト	問47	空気感染を起こす病原体
問23	抗菌薬が使用できない状況	問48	飛沫核の大きさ
問24	薬剤耐性菌との関連性	問49	感染性の低い体液
問25	抗菌薬の適正使用	問50	消化管吸収の悪い抗菌薬
	看護師		薬剤師
問26	服薬コンプライアンス管理	問26	マスク着用の意義
問27	服薬拒否の理由	問27	緑膿菌の接触感染
問28	注射薬から内服薬への変更	問28	スタンダードプレリコジョン
問29	血液培養の際の手指消毒	問29	サージカルマスクとN95マスク
問30	採血と滅菌手袋	問30	飛沫核の特性
問31	血液の検体の扱い	問31	アルコール手指消毒の効果
問32	院内感染対策のメリット	問32	セフトラザン [®] の副作用
問33	スタンダードプレリコジョン	問33	風邪の原因
問34	アルコール手指消毒の効果	問34	風邪への抗菌薬投与
問35	薬剤耐性菌と病室管理	問35	感冒と咳症状
問36	薬剤耐性菌の主な感染経路	問36	抗菌薬適正使用の意味
問37	標準予防策の重要性	問37	年齢と風邪の罹患頻度
問38	麻疹と空気感染	問38	感冒症状の経過
問39	清潔区域と汚染区域の区別	問39	急性咽頭炎の原因

問40	患者の特性ごとの看護	問40	急性副鼻腔炎の原因
問41	症例問題①非感染性疾患	問41	鼻水の色による鑑別
問42	非感染性疾患患者とPPE	問42	軽症の急性副鼻腔炎
問43	症例問題②薬剤耐性菌保菌	問43	急性副鼻腔炎とアモキシシリン
問44	薬剤耐性菌保菌者への対応	問44	急性気管支炎の原因
問45	PPEの着脱手順	問45	空気感染を起こす病原体
問46	ゾーニングの概念	問46	急性下痢症の際の食事
問47	ガウンの着脱場所	問47	白色便を伴う急性下痢症
問48	手指衛生の5つのタイミン	問48	リファンピシンの服用時点
問49	注射薬から抗菌薬への変更	問49	鼻の正しいかみ方
問50	喀痰培養の検体の取り扱い	問50	抗菌薬の適応となる疾病

Post-Testはそれぞれ以下の内容を出題した。

Post-Test問題概要

	共通		医師
問1	AMRの定義	問26	抗菌薬適正使用の意味
問2	AMRによる経済的損失	問27	症候診断①咽頭痛
問3	薬剤耐性菌の原因	問28	症候診断②咳症状
問4	耐性の定義	問29	ウイルス感染による風邪
問5	細菌の耐性機構	問30	年齢と風邪の罹患頻度
問6	ESBL産生大腸菌の特徴	問31	風邪と抗菌薬
問7	経口投与と静脈投与	問32	風邪からの細菌感染
問8	急性下痢症	問33	細菌性咽頭炎の症状
問9	抗菌薬の短期間投与	問34	IMの診断所見
問10	ICTチーム	問35	急性副鼻腔炎の原因
問11	COVID-19と抗菌薬	問36	鼻水の色による鑑別
問12	耐性菌が生まれる原因	問37	急性副鼻腔炎の主要3徴候
問13	家畜への抗菌薬の使用量	問38	急性副鼻腔炎と抗菌薬
問14	ワンヘルスアプローチ	問39	急性気管支炎の原因
問15	AMRの対策の基本	問40	抗菌薬効果の再評価
問16	AMRが課題となる地域	問41	経口投与と静脈投与
問17	AMRと抗菌薬開発の減少	問42	尿路感染症と抗菌薬
問18	AMRの死亡者数の予測	問43	スタンダードプレリコジョン
問19	AMRの耐性機構	問44	アルコールの最適濃度
問20	WHOによる優先度リスト	問45	一般的な風邪の経過
問21	抗菌薬が使用できない状況	問46	抗菌薬の適応となる疾病
問22	薬剤耐性菌が生まれる原因	問47	IMの診断所見
問23	抗菌薬の適正使用	問48	空気感染を起こす病原体
問24	グローバルアクション	問49	飛沫核の大きさ
問25	ICTとASTチーム	問50	感染性が低い体液
	看護師		薬剤師
問26	服薬コンプライアンス管理	問26	マスク着用の意義
問27	服薬拒否の理由	問27	緑膿菌の接触感染
問28	注射薬から内服薬への変更	問28	スタンダードプレリコジョン
問29	血液培養の際の手指消毒	問29	スタンダードプレリコジョンと実践
問30	採血と滅菌手袋	問30	サージカルマスクとN95マスク
問31	血液の検体の扱い	問31	抗菌薬のシェルトアップ
問32	院内感染対策のメリット	問32	アルコール手指消毒の効果
問33	スタンダードプレリコジョン	問33	セフトラザン [®] の副作用
問34	アルコール手指消毒の効果	問34	風邪の原因
問35	薬剤耐性菌と病室管理	問35	風邪への抗菌薬投与
問36	薬剤耐性菌の主な感染経路	問36	抗菌薬適正使用の意味
問37	標準予防策の重要性	問37	年齢と風邪の罹患頻度
問38	麻疹と空気感染	問38	急性咽頭炎の原因
問39	清潔区域と汚染区域の区別	問39	急性副鼻腔炎の原因
問40	患者の特性ごとの看護	問40	鼻水の色による鑑別
問41	COVID-19の生存期間	問41	重度の急性副鼻腔炎

問42	PPEの着脱手順	問42	急性気管支炎の原因
問43	ガウンの着脱場所	問43	白色便を伴う急性下痢症
問44	症例問題①薬剤耐性菌保菌	問44	急性下痢症と食事
問45	症例問題②薬剤耐性菌保菌	問45	空気感染を起こす病原体
問46	ゾーニングの概念	問46	感染性が低い体液
問47	手指衛生の5つのタイミン	問47	リファンピシンの服用時点
問48	注射薬から抗菌薬への変更	問48	一般的な風邪の経過
問49	喀痰培養の検体の取り扱い	問49	抗菌薬の適応となる疾病
問50	看護師のAMR対策の役割	問50	飛沫核の特性

Pre-Test（医師、看護師、薬剤師、共通問題）

問1 AMR とは、細菌に対して抗菌薬が効きにくくなることを意味するだけでなく、ウイルスや真菌、寄生虫などに対して、それぞれ医薬品が効きにくくなる現象も含まれている。

解答：正

問2 イギリスの研究によると、AMR 対策をしないままでは、2014 年から 2050 年までの世界的経済（GDP）損失のトータルは、約 100 億ドルになる言及されている。

解答：誤

問3 薬剤耐性菌が生じる原因として、畜産業などにおける抗菌薬の使用がある。

解答：正

問4 ESBL 産生大腸菌は、第一世代セフェムに対しては耐性（Resistant）を示すが、第三世代セフェムに対しては感性（Sensitive）である。

解答：誤

問5 服用できる患者でも抗菌薬の投与経路の選択は経口投与よりも注射で投与したほうがいい

解答：誤

問6 急性下痢症に対して、最も重要なことは抗菌薬を使うことである。

解答：誤

問7 AMR 対策は、医療に関わるセクターのみを中心に対策をしなければいけない。

解答：誤

問8 抗菌薬は、短期間の投与で薬剤耐性菌を生み出す恐れがある。

解答：正

問9 軽症の COVID-19 の患者に抗菌薬を投与すべきである。

解答：誤

問10 AMR 対策の基本は薬剤耐性菌を作らない、拡げないである

解答：正

問 11 病院内に、Infection Control Team が存在すれば、AMR 対策は万全である。

解答：誤

問 12 抗菌薬の使用は家畜よりも人間の方が多い。

解答：誤

問 13 耐性菌が生まれる原因として、抗菌薬の服用中断がある。

解答：正

問 14 人は野菜・食肉を通して薬剤耐性菌に感染することがある

解答：正

問 15 抗菌薬の開発は年々増加傾向である。

解答：誤

問 16 人に存在する常在細菌の数で最も近いのはどれか。1 つ選べ。なお、ヒトの細胞の数は、約 37 兆個といわれている。

1. 1000 億個 2. 1 兆個 3. 10 兆個 4. 100 兆個

解答：4

問 17 イギリスの研究によると、AMR の問題が今後大幅な死亡者増加に繋がると予測されている地域はどこか。1 つ選べ。

1. アジア 2. 南アメリカ 3. ヨーロッパ 4. 北アメリカ 5. オセアニア

解答：1

問 18 薬剤耐性の細菌が、「接合」と呼ばれる現象により、周囲の細菌を薬剤感受性菌から薬剤耐性菌へと変化させる際に利用される物質はどれか。1 つ選べ。

1. 染色体 2. リボソーム 3. プラスミド 4. ファージ

解答：3

問 19 インフルエンザウイルスの増殖阻害作用がある医薬品はどれか。1 つ選べ。

1. アジスロマイシン 2. レボフロキサシン 3. ヒドロコルチゾン
4. アセトアミノフェン 5. どれも該当しない

解答：5

問 20 2050 年の AMR の死亡者の予測として最も近いのはどれか。1 つ選べ。

1. 10 万人
2. 100 万人
3. 1000 万人
4. 1 億人

解答：3

問 21 抗菌薬に対する耐性機構について間違っているのはどれか。1 つ選べ。

1. 抗菌薬の不活化
2. バイオフィルムの形成
3. 外膜の変化
4. ミトコンドリアの構造変化
5. 排出ポンプによる抗菌薬の排出

解答：4

問 22 WHO による薬剤耐性菌対策優先度リストの緊急の対応が必要として間違っているものを1つ選べ。

1. カルバペネム耐性アシネトバクター
2. カルバペネム耐性緑膿菌
3. カルバペネム耐性腸内細菌科細菌
4. アンピシリン耐性インフルエンザ菌
5. ESBL 産生腸内細菌科細菌

解答：4

問 23 耐性菌の影響で、抗菌薬の使用ができないとどのようなことが難しくなると考えられるでしょうか。間違っているものを1つ選べ。

1. 手術
2. 抗がん剤治療
3. 免疫抑制剤による治療
4. 採血検査

解答：4

問 24 薬剤耐性菌が生まれる原因について最も関連性が低いものについて1つ選べ

1. 公衆衛生の向上
2. 抗菌薬の過剰投与/過剰処方
3. 畜産業などにおける抗菌薬の過剰投与
4. 新しい抗菌薬の開発の遅れ
5. 医療機関における不十分な院内感染対策

解答：1

問 25 抗菌薬の適正使用について間違っているものを1つ選べ。

1. 感染症治療・予防の効果を最大限にする
2. 薬剤耐性菌、副作用、医療費を最小限にする
3. 抗菌薬の選択・投与量・投与経路・投与期間を最適化する
4. 抗菌薬の投与をしないようにする

解答：4

Pre-Test (医師)

問 26 抗菌薬の適正使用とは抗菌薬を処方しないことが目的である

解答：誤

問 27 下記の患者に抗菌薬を投与することを推奨するのは正しいでしょうか。

【症例】

19 歳男性、4 日前からの咽頭痛、体熱感、食欲不振、咳は少しある。体温は 37.4℃、その他のバイタルサインは正常。咽頭は中等度に発赤していて、扁桃に白苔がある。頸部リンパ節腫脹はない。

解答：誤

問 28 下記の患者に抗菌薬を投与することを推奨するのは正しいでしょうか。

【症例】

35 歳女性、5 日前から痰を伴わない咳がある。咽頭痛や鼻汁、呼吸困難はない。体温は 37.3℃、その他のバイタルサインは正常。副鼻腔、咽頭と胸部の診察は正常。

解答：誤

問 29 ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬の投与は必要である。

解答：誤

問 30 小児よりも高齢者の方が風邪に罹患する回数が多い。

解答：誤

問 31 感冒症状の経過として、咳が 2 週間程度続くことがある。

解答：正

問 32 感冒症状の経過として、発症から 2-3 日後に発熱、咽頭炎、鼻汁、咳などの症状のピークがくることが多い。

解答：正

問 33 急性咽頭炎を引き起こす大部分はウイルスである。

解答：正

問 34 細菌性咽頭炎は咳や鼻汁の症状が出ることが多い。

解答：誤

問 35 鼻汁の色でウイルス感染症と細菌感染症の急性副鼻腔炎と区別はできる。

解答：誤

問 36 成人の軽症の急性鼻副鼻腔炎に対しては、抗菌薬投与を行わないことを推奨する。

解答：正

問 37 急性副鼻腔炎で抗菌薬が適応になる場合として膿性鼻汁、鼻閉、顔面痛/圧迫痛の主要 3 徴候がある。

解答：正

問 38 成人の中度または高度の急性鼻副鼻腔炎に対してアモキシシリンの投与が基本になる。

解答：正

問 39 急性気管支炎の原因として 90%以上がウイルスを占める。

解答：正

問 40 抗菌薬スチュワードシッププログラムでは、「抗菌薬開始後 48 時間後に、抗菌薬継続の必要性和選択の再評価」を提言している。

解答：正

問 41 抗菌薬スチュワードシッププログラムでは、適切な状況の場合は、抗菌薬を経口投与から静脈投与への変更を推奨している。

解答：誤

問 42 抗菌薬スチュワードシッププログラムでは、尿路感染症であっても症状がない場合でも、抗菌薬の投与は必要であると提言している。

解答：誤

問 43 スタンダードプリコーションで、最も重要なのは汚染リネンの取り扱いである。

解答：誤

問 44 手指衛生におけるアルコールの殺菌効果は濃度 50%で最大となる。

解答：誤

問 45 次のうち抗菌薬の適応になるもっとも関連性が高い疾患を1つ選べ。

1. 伝染性単核球症様症候群
2. A群β溶血性連鎖球菌
3. 軽度の急性副鼻腔炎
4. COVID-19

解答：2

問 46 伝染性単核球症様症候群の鑑別としてもっとも関連性が高い症状を1つ選べ。

1. 異形リンパ球の減少
2. 前頸部のリンパ節の膨張
3. 脾臓の腫れ
4. 咽頭の腫れ

解答：3

問 47 空気感染を起こす病原体はどれか。1つ選べ。

1. 白癬菌
2. 緑膿菌
3. 肺炎球菌
4. 結核

解答：4

問 48 空気感染を起こしやすい飛沫核の大きさはどれか。1つ選べ。

1. 100μm
2. 50μm
3. 10μm
4. 5μm

解答：4

問 49 感染性が最も低い体液はどれか。1つ選べ。

1. 唾液
2. 汗
3. 鼻水
4. 尿

解答：2

問 50 消化管吸収が最も悪い抗菌薬はどれか。1つ選べ。

1. ノルフロキサシン
2. クリンダマイシン
3. セフジニル
4. リネゾリド

解答：3

Pre-Test（看護師）

問 26 看護師は患者のコンプライアンスを把握するために与薬の目的、服用量、服用方法、1回の服用回数と服用時点について理解できているか確認した。

解答：正

問 27 患者の医薬品の服用の拒否には、副作用の出現、嚥下機能の低下の可能性がある。

解答：正

問 28 AMR のためにはどの疾患でも注射薬から内服薬に変更することが望ましい。

解答：誤

問 29 血液培養のための検体の採取として穿刺部位がひどく汚れている場合は洗浄が可能でもアルコール消毒をすればよい。

解答：誤

問 30 採血する人は手指消毒をしていれば滅菌手袋をする必要がない。

解答：誤

問 31 血液の検体の正しい取り方として、好気性ボトルから嫌気性ボトルの順に取る。

解答：誤

問 32 院内感染対策をすることのメリットとしてマスクや手袋などの医療資源の適正使用がある。

解答：正

問 33 スタンダードプリコーションとは感染症のある患者の汗を除くすべての体液・分泌物・排泄物を感染の可能性がある物質としてみなして対応することである。

解答：誤

問 34 手指衛生方法の選択として手洗いよりも速乾性アルコール手指消毒剤が手指衛生の第一選択として推奨されている。

解答：正

問 35 薬剤耐性菌に罹患している患者の病室の物品は最大限に入れてもかまわない。

解答：誤

問 36 MRSA、メタロ β -ラクタマーゼ産出腸内細菌科細菌、ESBL 産出大腸菌、薬剤耐性緑膿菌といった AMR に関わる菌は空気感染することがある。

解答：誤

問 37 感染を有する患者の感染対策は標準予防策ではなく感染経路別対策のみをすればよい。

解答：誤

問 38 麻疹は空気感染することがある。

解答：正

問 39 清潔区域でマスクを外す際には、汚染区域から流れる空気を極力浴びないように外す場所に留意する。

解答：正

問 40 COVID-19 の確定症例の患者と一般患者を担当する看護師は同一でも構わない。

解答：誤

問 41 60 歳男性、胃がん手術後、化学療法のために昨日から入院。患者は今朝からかなり咳が出現している。COVID-19 の PCR 結果は陰性。

今まで耐性菌の検出歴なし。この患者の聴診等に対して行う対策はなんでしょうか。

1. 標準予防策
2. 標準予防策＋接触感染予防策

解答：1

問 42 60 歳男性、胃がん手術後、化学療法のために昨日から入院。患者は今朝からかなり咳が出現している。COVID-19 の PCR 結果は陰性。

今まで耐性菌の検出歴なし。この患者の聴診に対して防護具の選択として正しいものはどれか。

1. マスク
2. マスク＋ゴーグル
3. マスク＋ゴーグル＋手袋
4. マスク＋ゴーグル＋手袋＋ガウン

解答：1

問 43 80 歳女性、尿路感染症で入院の患者。カテーテルから多剤耐性緑膿菌が検出。抗菌薬の投与により発熱、排尿痛は治まりつつある。患者さんのトイレの介助に対して行う感染予防策はなんですか。

1. 標準予防策
2. 標準予防策＋接触感染予防策

解答：2

問 44 80 歳女性、尿路感染症で入院の患者。カテーテルから多剤耐性緑膿菌が検出。抗菌薬の投与により発熱、排尿痛は治まりつつある。患者さんのトイレの介助に対して防護具の選択として正しいものはどれか。

1. マスク
2. マスク＋ゴーグル
3. マスク＋手袋
4. マスク＋手袋＋ガウン

解答：4

問 45 エプロンまたはガウン、手袋を脱ぐ順番が正しいほうを選んでください。

1. 手袋→ガウン→アルコール消毒
2. ガウン→手袋→アルコール消毒

解答：1

問 46 ゾーニングの考え方について正しいものを選び。

1. 汚染区域（レッドゾーン）のみ決定すれば清潔区域（グリーンゾーン）を設定しなくてもいい
2. 患者領域を清潔区域としても問題がない
3. ナースステーションは原則として清潔区域とする
4. 汚染区域はできるだけ広くとることが重要である

解答：3

問 47 ガウンの着脱場所は廊下などの清潔区域であることが望ましい。

解答：誤

問 48 WHO が提唱する手指衛生の 5 つのタイミングについて誤っているものを 1 つ選び。

1. 患者に触れる前
2. 清潔・無菌操作の後
3. 体液に暴露された可能性があるとき

4. 患者に触れた後
5. 患者周辺の物品に触れた後

解答：2

問 49 注射薬から経口薬の変更についてもっとも関連性の低いものについて1つ選べ。

1. 穿刺部からの感染症リスクの低減
2. 患者のQOL低下リスクの軽減
3. 入院期間の延長
4. 看護師の負担低減

解答：3

問 50 喀痰培養のための正しい痰の取り方について正しいものを1つ選べ。

1. 痰を採取するタイミングは寝る前が望ましい
2. 目的の菌が死滅してしまうため歯磨きはなるべくしないほうがいい
3. 深呼吸をして咳とともに痰を出すようにする
4. 痰に唾液も混ぜることで結果の精度が上がる

解答：3

Pre-Test（薬剤師）

問 26 マスクの着用は、「他人の唾液の飛沫を吸入しない」ためだけでなく、「自分の唾液の飛沫を周りに飛散させない」という意味でも重要である。

解答：正

問 27 緑膿菌は主に接触感染を起こすため、ドアノブ、手すりなどの消毒が感染予防につながる。

解答：正

問 28 スタンダードプリコーションは、感染症患者に接するときに、医療従事者を感染から守るための予防対策である。

解答：誤

問 29 サージカルマスクは、一般に N95 マスクより小さな粒子を除去することができる。

解答：誤

問 30 飛沫核は、一般に 5 マイクロメートルより大きいため、1～2 メートルほどの距離を飛び地面に落下する。

解答：誤

問 31 石鹼と流水による手指消毒（30 秒間）と、アルコール手指消毒（30 秒間）では、石鹼と流水による手指消毒のほうが消毒効果が高い。

解答：誤

問 32 セフォペラゾンとお酒を同時に服用すると、ジスルフィラム様作用が生じ、悪心や頻脈、頭痛などが起こることがある。

解答：正

問 33 風邪のほとんどは抗菌薬の効かないウイルスが原因である。

解答：正

問 34 ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬の投与は必要である。

解答：誤

問 35 感冒症状の経過として、咳が 2 週間程度続くことがある。

解答：正

問 36 抗菌薬の適正使用とは抗菌薬の使用量を減らすことを意味している。

解答：誤

問 37 小児よりも高齢者の方が風邪に罹患する回数が多い。

解答：誤

問 38 感冒症状の経過として、発症から 2-3 日後に発熱、咽頭炎、鼻汁、咳などの症状のピークがくることが多い。

解答：正

問 39 急性咽頭炎を引き起こす大部分はウイルスである。

解答：正

問 40 急性副鼻腔炎はウイルス、細菌感染やアレルギーなども関与している。

解答：正

問 41 鼻汁の色でウイルス感染症と細菌感染症の急性副鼻腔炎と区別はできる。

解答：誤

問 42 成人では軽症の急性鼻副鼻腔炎に対しては抗菌薬投与を行わないことを推奨する。

解答：正

問 43 成人の中度または重度の急性鼻副鼻腔炎に対してアモキシシリンの投与が基本になる。

解答：正

問 44 急性気管支炎の原因として 90%以上がウイルスを占める。

解答：正

問 45 主な感染経路が患者や感染者からの空気感染である感染症はどれか。1つ選べ。

1. B 型肝炎
2. MRSA 感染症
3. HIV
4. 結核

解答：4

問 46 急性下痢症の際に、摂取を避けるべき食品はどれか。1 つ選べ。

1. 生野菜
2. バナナ
3. ヨーグルト
4. リンゴ

解答：1

問 47 白色便が特徴的な下痢症の原因ウイルスとして最も適切なのはどれか。1 つ選べ。

1. ノロウイルス
2. アデノウイルス
3. ロタウイルス
4. サルモネラ

解答：3

問 48 リファンピシンのもっとも適切な服用時点はどれか。1 つ選べ。

1. 食前
2. 食後
3. 食中
4. 食間

解答：1

問 49 鼻の正しいかみ方の記述として正しいのはどれか。1 つ選べ。

1. 両方いっぺんにかむ
2. 強くかむ
3. 口から息を吸ってから鼻をかむ
4. 素早くいっきに鼻をかむ

解答：3

問 50 次のうち抗菌薬の適応になるもっとも関連性が高い疾患を 1 つ選べ。

1. 伝染性単核球症様症候群
2. A 群 β 溶血性連鎖球菌
3. 軽度の急性副鼻腔炎
4. COVID-19

解答：2

Post-Test（医師、看護師、薬剤師、共通問題）

問 1 AMR とは、細菌に対して抗菌薬が効きにくくなることを意味するだけでなく、ウイルスや真菌、寄生虫などに対して、それぞれ医薬品が効きにくくなる現象も含まれている。

解答：正

問 2 AMR 対策をしないままでは、2014 年から 2050 年までの世界的経済（GDP）損失のトータルは、約 100 兆ドルになる言及されている。

解答：正

問 3 薬剤耐性菌が生じる原因として、畜産業などにおける抗菌薬の使用がある。

解答：正

問 4 耐性とは薬物に対して感受性が低く、常用量では効果が期待できない状態という。

解答：正

問 5 緑膿菌は、菌体内に入ってきた抗菌剤を菌体外へ能動的に排出する機構をもつ。

解答：正

問 6 ESBL 産生大腸菌は、第一世代セフェムに対しては耐性（Resistant）を示すが、第二世代セフェムに対しても耐性（Resistant）である。

解答：正

問 7 抗菌薬の投与経路の選択は基本的に注射薬よりも内服薬を使用したほうが良い。

解答：正

問 8 急性下痢症に対して、最も重要なことは抗菌薬を使うことである。

解答：誤

問 9 抗菌薬は、短期間の投与で薬剤耐性菌を生み出すことはない

解答：誤

問 10 病院内に、Infection Control Team が存在すれば、AMR 対策は万全である。

解答：誤

問 11 中程度の COVID-19 の患者には、積極的に抗菌薬を投与すべきである。

解答：誤

問 12 耐性菌が生まれる原因として、医療機関における不十分な院内感染対策がある

解答：正

問 13 抗菌薬の使用は家畜よりも人間の方が多い。

解答：誤

問 14 ワンヘルスアプローチの概念は人間・畜産物・環境を一つとしてアプローチしているという概念である。

解答：正

問 15 AMR 対策の基本は薬剤耐性菌を作らない、拡げないである

解答：正

問 16 AMR の問題が今後大幅な死亡者増加に繋がると予測されている地域はどこか。1 つ選べ。

1. アジア 2. アフリカ 3. ヨーロッパ 4. 南アメリカ 5. オセアニア

解答：1

問 17 近年、新規抗菌薬の開発の減少と、最も関連性が低いものはどれか。1 つ選べ。

1. 薬剤耐性菌の出現
2. 抗菌薬の使用される期間が短い
3. 抗菌薬の使用に対する規制の強化
4. 世界の抗菌薬消費量の減少

解答：4

問 18 2050 年の AMR の死亡者の予測として最も近いのはどれか。1 つ選べ。

1. 10 万人 2. 100 万人 3. 1000 万人 4. 1 億人

解答：3

問 19 抗菌薬に対する耐性機構について間違っているのはどれか。1 つ選べ。

1. 抗菌薬の不活化
2. バイオフィルムの形成
3. 排出ポンプによる抗菌薬の排出
4. 外膜の変化

5. ミトコンドリアの構造変化

解答：5

問 20 WHO による薬剤耐性菌対策優先度リストで緊急の対応が必要でないものを1つ選べ。

1. カルバペネム耐性アシネトバクター
2. カルバペネム耐性緑膿菌
3. カルバペネム耐性腸内細菌科細菌
4. アンピシリン耐性インフルエンザ菌
5. ESBL 産生腸内細菌科細菌

解答：4

問 21 耐性菌の影響で、抗菌薬の使用ができないとどのようなことが難しくなると考えられるでしょうか。間違っているものを1つ選べ。

1. 手術
2. 抗がん剤治療
3. 尿検査
4. 免疫抑制剤による治療

解答：3

問 22 薬剤耐性菌が生まれる原因について最も関連性が低いものについて1つ選べ

1. 抗菌薬の過剰投与/過剰処方
2. 畜産業などにおける抗菌薬の過剰投与
3. 公衆衛生の向上
4. 新しい抗菌薬の開発の遅れ

解答：3

問 23 抗菌薬の適正使用について間違っているものを1つ選べ。

1. 感染症治療・予防の効果を最大限にする
2. 抗菌薬の投与をしないようにする
3. 薬剤耐性菌、副作用、医療費を最小限にする
4. 抗菌薬の選択・投与量・投与経路・投与期間を最適化する

解答：2

問 24 AMR に関するグローバルアクションプランの 5 つの目標について間違っているものを 1 つ選べ。

1. 感染症の発生を抑制する
2. 抗菌薬のサーベイランスと研究
3. AMR に関する認識と理解の向上
4. 抗菌薬の使用の禁止
5. AMR 対策への持続的な投資

解答：4

問 25 ICT チームと AST チームの記述で正しいものを 1 つ選べ。

1. 薬剤師はチームに入らない。
2. 感染症アウトブレイクに際して結成される。
3. ICT チームの役割として感染症診断と治療に対する活動が中心である。
4. AST チームの役割として病院内の感染拡大防止と予防に関する活動が中心である。
5. ICT チームおよび AST チームともに各職種の協力が必要である。

解答：5

Post-Test (医師)

問 26 抗菌薬の適正使用とは抗菌薬を処方しないことが目的である。

解答：誤

問 27 下記の患者に抗菌薬を投与することを推奨するのは正しいでしょうか。

【症例】

19 歳男性、4 日前からの咽頭痛、体熱感、食欲不振、咳は少しある。体温は 37.4℃、その他のバイタルサインは正常。咽頭は中等度に発赤していて、扁桃に白苔がある。頸部リンパ節腫脹はない。

解答：誤

問 28 下記の患者に抗菌薬を投与することを推奨するのは正しいでしょうか。

【症例】

35 歳女性、5 日前から痰を伴わない咳がある。咽頭痛や鼻汁、呼吸困難はない。体温は 37.3℃、その他のバイタルサインは正常。副鼻腔、咽頭と胸部の診察は正常。

解答：誤

問 29 ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬の投与は必要である。

解答：誤

問 30 高齢者よりも小児の方が風邪に罹患する回数が多い。

解答：正

問 31 風邪のほとんどは抗菌薬の効かないウイルスが原因である。

解答：正

問 32 風邪からの細菌感染の関与を疑うキーワードとして二峰性の悪化、いつもの風邪よりも症状が重いなどがある。

解答：正

問 33 細菌性咽頭炎は咳や鼻汁の症状が出ることが多い。

解答：誤

問 34 伝染性単核球症様症候群の診断所見として、後頸部のリンパ節の腫れがある。

解答：正

問 35 急性副鼻腔炎はウイルス、細菌感染やアレルギーなども関与している。

解答：正

問 36 鼻汁の色でウイルス感染症と細菌感染症の急性副鼻腔炎と区別はできない。

解答：正

問 37 急性副鼻腔炎で抗菌薬が適応になる場合として膿性鼻汁、鼻閉、顔面痛/圧迫痛の主要 3 徴候がある。

解答：正

問 38 成人の重症の急性副鼻腔炎に対しては、抗菌薬投与を行わないことを推奨する。

解答：誤

問 39 急性気管支炎の原因として 90%以上を細菌が占める。

解答：誤

問 40 抗菌薬スチュワードシッププログラムでは、「抗菌薬開始後 48 時間後に、抗菌薬継続の必要性と選択の再評価」を提言している。

解答：正

問 41 抗菌薬スチュワードシッププログラムでは、適切な状況の場合は、抗菌薬を経口投与から静脈投与への変更を推奨している。

解答：誤

問 42 抗菌薬スチュワードシッププログラムでは、症状がない尿路感染症でも、抗菌薬の投与は必要であると提言している。

解答：誤

問 43 スタンダードプリコーションで、最も重要なのは手指消毒の実施である。

解答：正

問 44 手指衛生におけるアルコールの殺菌効果は濃度 90%で最大となる。

解答：誤

問 45 一般的な風邪の自然経過として正しいのはどれか。1 つ選べ。

1. 発症から 5 日目が症状のピークである。

2. 咳は3週間ほど続く場合がある。
3. 軽快するまでに約14日間かかる。
4. 初期症状として咳が出ることが多い。

解答：2

問46 次のうち抗菌薬投与の必要性が最も高い疾患はどれか。1つ選べ。

1. 伝染性単核球症様症候群
2. A群β溶血性連鎖球菌
3. 軽度の急性副鼻腔炎
4. COVID-19

解答：2

問47 伝染性単核球症様症候群の鑑別としてもっとも関連性が高い症状を1つ選べ。

1. 異形リンパ球の増大
2. 前頸部のリンパ節の腫脹
3. 肝臓の腫れ
4. 咽頭の腫れ

解答：1

問48 空気感染を起こす病原体はどれか。1つ選べ。

1. 白癬菌
2. 麻疹ウイルス
3. 緑膿菌
4. 肺炎球菌

解答：2

問49 空気感染を起こしやすい飛沫核の大きさはどれか。1つ選べ。

1. 100μm
2. 50μm
3. 10μm
4. 5μm

解答：4

問50 感染性が最も低い体液はどれか。1つ選べ。

1. 唾液
2. 汗
3. 鼻水
4. 尿

解答：2

Post-Test（看護師）

問 26 看護師は患者のコンプライアンスを把握するために与薬の目的、服用量、服用方法、1回の服用回数と服用時点について理解できているか確認した。

解答：正

問 27 患者の医薬品の服用の拒否には、副作用の出現、嚥下機能の低下の可能性がある。

解答：正

問 28 AMR のためにはどの疾患でも注射薬から内服薬に変更することが望ましい。

解答：誤

問 29 血液培養のための検体の採取として穿刺部位がひどく汚れている場合は洗浄が可能でもアルコール消毒をすればよい。

解答：誤

問 30 採血する人は手指消毒をしていれば滅菌手袋をする必要がない。

解答：誤

問 31 血液の検体の正しい取り方として、嫌気性ボトルから好気性ボトルの順に取る。

解答：正

問 32 院内感染対策をすることのメリットは自分自身のみならず患者や家族を感染から守る。

解答：正

問 33 スタンダードプリコーションとは感染症のある患者の汗を除くすべての体液・分泌物・排泄物を感染の可能性がある物質としてみなして対応することである。

解答：誤

問 34 手指衛生方法の選択として速乾性アルコール手指消毒剤よりも手洗いが手指衛生の第一選択として推奨されている。

解答：誤

問 35 薬剤耐性菌に罹患している患者の病室の物品は最小限にする必要がある。

解答：正

問 36 MRSA、メタロ β -ラクタマーゼ産生腸内細菌科細菌、ESBL 産生大腸菌、薬剤耐性緑膿菌といった AMR に関わる菌は接触感染することがある。

解答：正

問 37 感染症を有する患者の感染対策は標準予防策ではなく感染経路別対策のみをすればよい。

解答：誤

問 38 結核菌は空気感染を起こすことがある。

解答：正

問 39 清潔区域でマスクを外す際は、汚染区域から流れる空気を浴びる場所でも問題がない。

解答：誤

問 40 COVID-19 の確定症例の患者と一般患者を担当する看護師は異なることが望ましい。

解答：正

問 41 SARS-CoV-2 が環境で生物学的活性を保つ期間としてプラスチックとステンレス表面では約 4 時間生存する。

解答：誤

問 42 エプロンまたはガウン、手袋を脱ぐ順番が正しいほうはどちらか。1 つ選べ。

1. 手袋→ガウン→アルコール消毒
2. ガウン→手袋→アルコール消毒

解答：1

問 43 ガウンの着脱場所は廊下などの清潔区域であることが望ましい。

解答：誤

問 44 80 歳女性、尿路感染症で入院の患者。カテーテルから多剤耐性緑膿菌が検出。抗菌薬の投与により発熱、排尿痛は治まりつつある。患者さんのトイレの介助に対して行う感染予防策として適切なものはどれか。1 つ選べ。

1. 標準予防策
2. 標準予防策＋接触感染予防策

解答：2

問 45 80 歳女性、尿路感染症で入院の患者。カテーテルから多剤耐性緑膿菌が検出。抗菌薬の投与により発熱、排尿痛は治まりつつある。患者さんのトイレの介助に対して防護具の選択として正しいものはどれか。1 つ選べ。

1. マスク
2. マスク＋ゴーグル
3. マスク＋手袋
4. マスク＋手袋＋ガウン

解答：4

問 46 ゾーニングの考え方について正しいものはどれか。1 つ選べ。

1. 汚染区域（レッドゾーン）のみ決定すれば清潔区域（グリーンゾーン）を設定しなくてもいい
2. 患者領域を清潔区域としても問題がない
3. 汚染区域はできるだけ狭くとることが重要である
4. ナースステーションは原則として汚染区域とする

解答：3

問 47 WHO が提唱する手指衛生の 5 つのタイミングについて誤っているものを 1 つ選べ。

1. 患者に触れる前
2. 患者周辺の物品に触れた後
3. 体液に暴露された可能性があるとき
4. 患者に触れた後
5. 清潔・無菌操作の後

解答：5

問 48 注射薬から経口薬の変更についてもっとも関連性の低いものについて 1 つ選べ。

1. 穿刺部からの感染症リスクの低減
2. 患者の QOL 低下リスクの軽減
3. 看護師の負担低減
4. 入院期間の延長

解答：4

問 49 喀痰培養のための正しい痰の取り方について正しいものを 1 つ選べ。

1. 目的の菌が死滅してしまうため歯磨きはなるべくしないほうがいい
2. 痰に唾液も混ぜることで結果の精度が上がる
3. 咳とともに痰を出さないようにする。

4. 痰を採取するタイミングは早朝が望ましい

解答：4

問 50 看護師の AMR 対策の役割としてもっとも関連性の低いものについて 1 つ選べ。

1. 注射薬の導入支援をするために患者の状態を医師へ正確に伝える
2. 検温などの看護ケアを通して抗菌薬の効果についてモニタリングする
3. 患者に対して抗菌薬の服薬コンプライアンスの遵守を徹底する
4. 微生物採取を適切な手技で行う
5. スタンダードプリコーションと感染経路別予防策を実践する

解答：1

Post-Test（薬剤師）

問 26 マスクの着用は、「他人の唾液の飛沫を吸入しない」ためだけでなく、「自分の唾液の飛沫を周りに飛散させない」という意味でも重要である。

解答：正

問 27 緑膿菌は主に接触感染を起こすため、ドアノブ、手すりなどの消毒が感染予防につながる。

解答：正

問 28 スタンダードプリコーションは、感染症患者に接するときに、医療従事者を感染から守るための予防対策である。

解答：誤

問 29 スタンダードプリコーションで、最も重要なのはリネンの取扱いである。

解答：誤

問 30 サージカルマスクは、一般に N95 マスクより小さな粒子を除去することができる。

解答：誤

問 31 抗菌薬スチュワードシッププログラムによると、「Pharmacy expertise」と呼ばれる指導者を指定することが求められている。

解答：正

問 32 石鹼と流水による手指消毒（30 秒間）と、アルコール手指消毒（30 秒間）では、石鹼と流水による手指消毒のほうが消毒効果が高い。

解答：誤

問 33 セフォペラゾンとお酒を同時に服用すると、ジスルフィラム様作用が生じ、悪心や頻脈、頭痛などが起こることがある。

解答：正

問 34 風邪のほとんどはウイルスが原因である。

解答：正

問 35 ウイルス感染が原因の風邪でも抗菌薬の投与は必要である。

解答：誤

問 36 抗菌薬の適正使用とは抗菌薬の使用量を減らすことを最も重視している。

解答：誤

問 37 高齢者よりも小児の方が風邪に罹患する回数が多い。

解答：正

問 38 急性咽頭炎を引き起こす大部分はウイルスである。

解答：正

問 39 急性副鼻腔炎はウイルス、細菌感染やアレルギーなども関与している。

解答：正

問 40 鼻汁の色でウイルス感染症と細菌感染症の急性副鼻腔炎と区別はできない。

解答：正

問 41 成人の重症の急性鼻副鼻腔炎に対しては、抗菌薬投与を行わないことを推奨する。

解答：誤

問 42 急性気管支炎の原因として 90%以上は細菌が占める。

解答：誤

問 43 白色便が特徴的な下痢症の原因ウイルスはロタウイルスである

解答：正

問 44 生野菜は急性下痢症の際に、摂取を避けたほうがいい食品である

解答：正

問 45 空気感染を起こす病原体はどれか。1 つ選べ。

1. 白癬菌 2. 緑膿菌 3. 肺炎球菌 4. 結核球菌

解答：4

問 46 感染性が最も低い体液はどれか。1 つ選べ。

1. 唾液 2. 汗 3. 鼻水 4. 尿

解答：2

問 47 リファンピシンのもっとも適切な服用時点はどれか。1つ選べ。

1. 食前
2. 食後
3. 食中
4. 食間

解答：1

問 48 一般的な風邪の自然経過として正しいのはどれか。1つ選べ。

1. 発症から5日目が症状のピークである。
2. 咳は3週間ほど続く場合がある。
3. 軽快するまでに約14日間かかる。
4. 初期症状として咳が出ることが多い。

解答：2

問 49 次のうち抗菌薬投与の必要性が最も高い疾患はどれか。1つ選べ。

1. 伝染性単核球症様症候群
2. A群β溶血性連鎖球菌
3. 軽度の急性副鼻腔炎
4. COVID-19

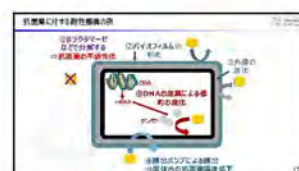
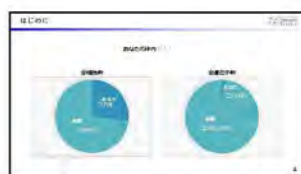
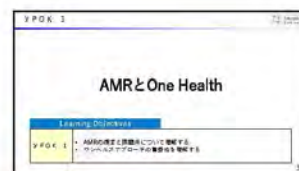
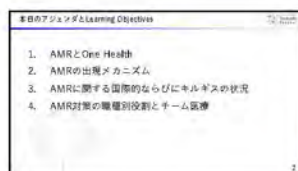
解答：2

問 50 空気感染を起こしやすい飛沫核の大きさはどれか。1つ選べ。

1. 100μm
2. 50μm
3. 10μm
4. 5μm

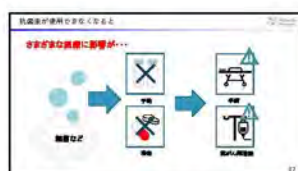
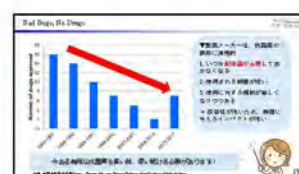
解答：4

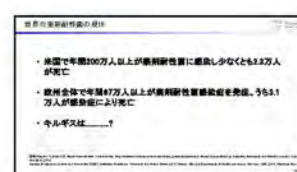
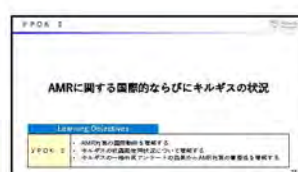
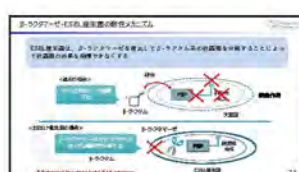
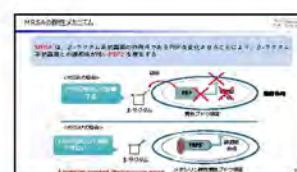
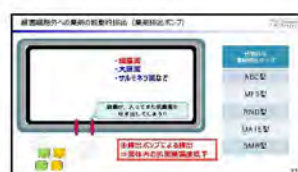
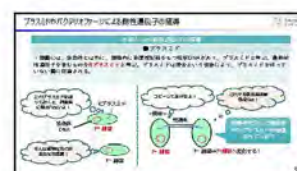
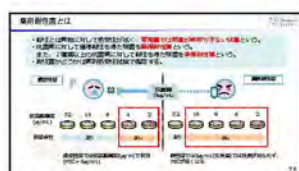
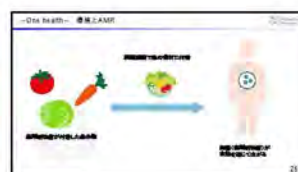
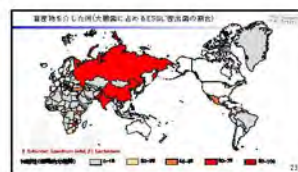
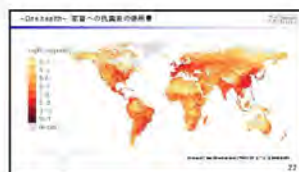
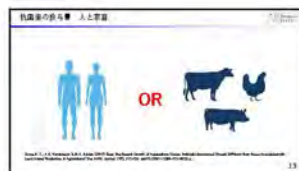
別添 7 講義コンテンツ
※実際の成果品はロシア語版

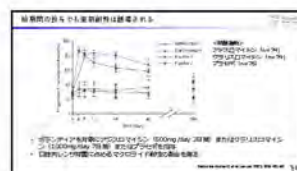
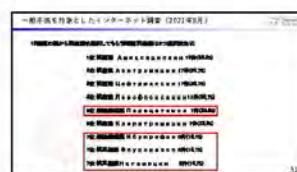
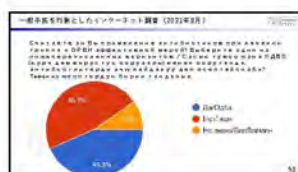
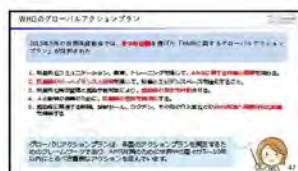
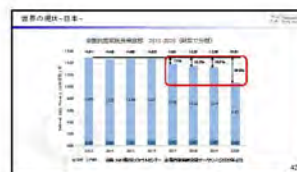
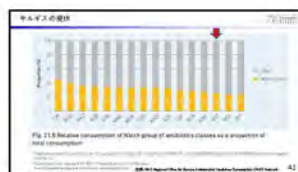
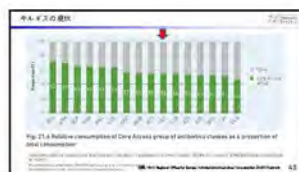
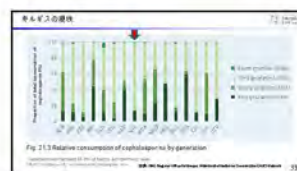


国	AMR対策の国際的取り組み
日本	AMR対策の国際的取り組み
アメリカ	AMR対策の国際的取り組み
ヨーロッパ	AMR対策の国際的取り組み
中国	AMR対策の国際的取り組み
インド	AMR対策の国際的取り組み
ブラジル	AMR対策の国際的取り組み
ロシア	AMR対策の国際的取り組み
南アフリカ	AMR対策の国際的取り組み
エジプト	AMR対策の国際的取り組み
メキシコ	AMR対策の国際的取り組み
コロンビア	AMR対策の国際的取り組み
ペルー	AMR対策の国際的取り組み
チリ	AMR対策の国際的取り組み
アルゼンチナ	AMR対策の国際的取り組み
ウルグアイ	AMR対策の国際的取り組み
パラグアイ	AMR対策の国際的取り組み
ボリビア	AMR対策の国際的取り組み
エクアドル	AMR対策の国際的取り組み
ベネズエラ	AMR対策の国際的取り組み
キューバ	AMR対策の国際的取り組み
ニカラガ	AMR対策の国際的取り組み
ホンジュラス	AMR対策の国際的取り組み
エルサルバドル	AMR対策の国際的取り組み
グアテマラ	AMR対策の国際的取り組み
コスタリカ	AMR対策の国際的取り組み
パナマ	AMR対策の国際的取り組み
ドミニカ共和国	AMR対策の国際的取り組み
セントクリストファー・ネイビス	AMR対策の国際的取り組み
セントビンセント・グレナダ	AMR対策の国際的取り組み
トリニダード・トバゴ	AMR対策の国際的取り組み
ジャマイカ	AMR対策の国際的取り組み
バハマ	AMR対策の国際的取り組み
バルバドス	AMR対策の国際的取り組み
グレナダ	AMR対策の国際的取り組み
セント・ルシア	AMR対策の国際的取り組み
セント・ビンセント	AMR対策の国際的取り組み
トリニダード	AMR対策の国際的取り組み
ジャマイカ	AMR対策の国際的取り組み
バハマ	AMR対策の国際的取り組み
バルバドス	AMR対策の国際的取り組み
グレナダ	AMR対策の国際的取り組み
セント・ルシア	AMR対策の国際的取り組み
セント・ビンセント	AMR対策の国際的取り組み
トリニダード	AMR対策の国際的取り組み

国	AMR対策の国際的取り組み
日本	AMR対策の国際的取り組み
アメリカ	AMR対策の国際的取り組み
ヨーロッパ	AMR対策の国際的取り組み
中国	AMR対策の国際的取り組み
インド	AMR対策の国際的取り組み
ブラジル	AMR対策の国際的取り組み
ロシア	AMR対策の国際的取り組み
南アフリカ	AMR対策の国際的取り組み
エジプト	AMR対策の国際的取り組み
メキシコ	AMR対策の国際的取り組み
コロンビア	AMR対策の国際的取り組み
ペルー	AMR対策の国際的取り組み
チリ	AMR対策の国際的取り組み
アルゼンチナ	AMR対策の国際的取り組み
ウルグアイ	AMR対策の国際的取り組み
パラグアイ	AMR対策の国際的取り組み
ボリビア	AMR対策の国際的取り組み
エクアドル	AMR対策の国際的取り組み
ベネズエラ	AMR対策の国際的取り組み
キューバ	AMR対策の国際的取り組み
ニカラガ	AMR対策の国際的取り組み
ホンジュラス	AMR対策の国際的取り組み
エルサルバドル	AMR対策の国際的取り組み
グアテマラ	AMR対策の国際的取り組み
コスタリカ	AMR対策の国際的取り組み
パナマ	AMR対策の国際的取り組み
ドミニカ共和国	AMR対策の国際的取り組み
セントクリストファー・ネイビス	AMR対策の国際的取り組み
セントビンセント・グレナダ	AMR対策の国際的取り組み
トリニダード・トバゴ	AMR対策の国際的取り組み
ジャマイカ	AMR対策の国際的取り組み
バハマ	AMR対策の国際的取り組み
バルバドス	AMR対策の国際的取り組み
グレナダ	AMR対策の国際的取り組み
セント・ルシア	AMR対策の国際的取り組み
セント・ビンセント	AMR対策の国際的取り組み
トリニダード	AMR対策の国際的取り組み









AMR対策の職種別役割とチーム医療

Learned Objectives

AMR対策の職種別役割について理解する
チーム医療の重要性を理解する

AMR対策の役割

- 薬剤師性を発揮しない
- 抗菌薬使用の適正化
- 患者教育の重要性
- 薬剤師性を発揮しない
- 患者教育の重要性
- 患者教育の重要性

抗菌薬の適正使用とは

1. 適切な投与・適切な期間を処方する
2. 適切な投与量、投与回数、投与期間を処方する
3. 不適切な抗菌薬使用を抑制するだけでなく、抗菌薬の適正・適切な投与・投与期間を促進する

抗菌薬の適正使用とは、患者の健康に貢献することです。

薬剤師の役割 薬剤師

- 薬剤師性を発揮しない
- 抗菌薬使用の適正化
- 患者教育の重要性
- 薬剤師性を発揮しない
- 患者教育の重要性
- 患者教育の重要性

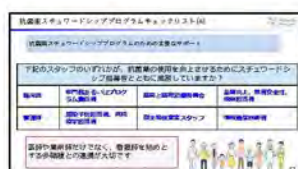
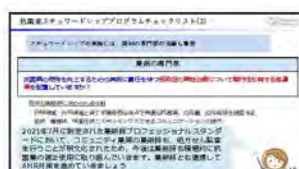
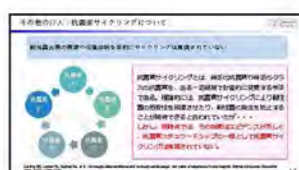
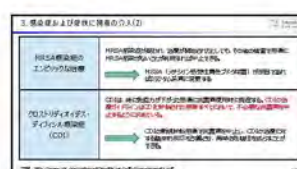
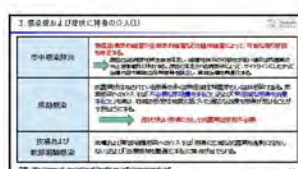
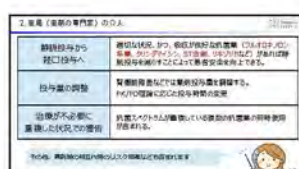
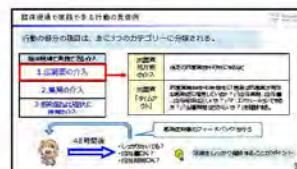
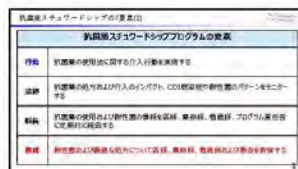
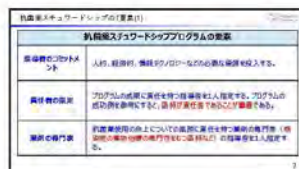
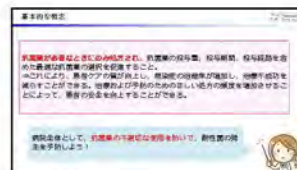
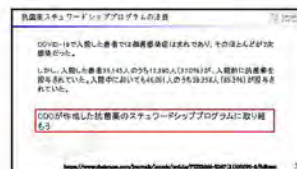
薬剤師の役割 薬剤師

- 薬剤師性を発揮しない
- 抗菌薬使用の適正化
- 患者教育の重要性
- 薬剤師性を発揮しない
- 患者教育の重要性
- 患者教育の重要性

薬剤師の役割 薬剤師

- 薬剤師性を発揮しない
- 抗菌薬使用の適正化
- 患者教育の重要性
- 薬剤師性を発揮しない
- 患者教育の重要性
- 患者教育の重要性





AMRと標準予防策について

薬剤耐性菌は増殖しやすいけれども伝播が保菌しているからわからない。
基本的には菌が保菌しているとしても伝播を防ぐような**標準予防策**が求められる。
薬剤耐性菌を持っている菌がいたば、菌がないことに偽る付けないといけない。

院内感染の基本

標準予防策

標準	感染源	感染経路	感染部位
1. 手洗い	患者	接触	手
2. 手袋	患者	接触	手
3. 顔面罩	患者	飛沫	顔面
4. 防護服	患者	接触	全身
5. 隔離	患者	飛沫	全身
6. 消毒	患者	接触	全身

感染の可能性がある菌とみながら対応する

標準予防策の実施方法

標準予防策の実施方法

1	2	3	4
患者の移動	患者の移動	患者の移動	患者の移動
患者の移動	患者の移動	患者の移動	患者の移動
患者の移動	患者の移動	患者の移動	患者の移動
患者の移動	患者の移動	患者の移動	患者の移動

標準予防策の実施

標準予防策の実施

すべての患者に感染のリスクがあり、感染防止に際して一律大規模な感染を減らすのが目的である。感染防止に際して、院内感染のリスクを減らすことが目的である。

手洗いと消毒を用いる手洗い、アルコール消毒の手洗い、どちらを用いるのが良いか？

手洗方法（流水・石鹸・アルコール）

手洗方法（流水・石鹸・アルコール）

手洗方法（流水・石鹸・アルコール）

手洗方法（流水・石鹸・アルコール）

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

手洗方法の正しいやり方

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

院内感染のリスクを減らす手洗い

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

標準予防策の実施

科學的傳播與應用 2015

日本感染症学会 Japanese Association for Infectious Disease (JAMID)
日本結核病学会 Japanese Society of Tuberculosis (JSTB)
日本公衆衛生学会 Japanese Society of Hygiene (JSH)
日本疫学学会 Japanese Society of Epidemiology (JSE)
日本皮膚科学会 Japanese Society of Dermatology (JSD)
日本皮膚性病学会 Japanese Society for Skin Diseases and Prevention (JSDP)
米国皮膚科学会 American College of Physicians (ACP)
米国結核病学会 Infectious Disease Society of America (IDSA)
米国疫学学会 Infectious Diseases Society of America (IDSA)
中国結核病学会 Chinese Society of Tuberculosis (CSTB)
中国皮膚性病学会 Chinese Society of Skin Diseases and Prevention (CSDP)
中国皮膚科学会 Chinese Society of Dermatology (CSD)
中国皮膚性病学会 Chinese Society for Skin Diseases and Prevention (CSDP)
中国皮膚科学会 Chinese Society of Dermatology (CSD)
中国皮膚性病学会 Chinese Society for Skin Diseases and Prevention (CSDP)

Figure 2-1-1: A schematic diagram of the "Three-level" management system for the Yangtze River Yangtze River Waterway.

Group	Yes (%)
No change	85
Worse	75
Better	65

Source: Survey, 2008, Jan. 6-10 (N=1,000)

年	日本	他国
1990	9.5	8.5
1991	8.5	7.5
1992	7.5	7.0
1993	7.0	7.0
1994	7.0	7.0
1995	6.5	6.5
1996	6.5	6.5
1997	6.0	6.0
1998	6.0	6.0
1999	6.0	6.0
2000	6.5	6.0

高齢者を対象とした活動

在宅医療を受けている418人の中で年間229人の発動例があり、そのうち風邪はわずかに19例であった。

高齢者が「風邪をひいた」

という受診したら

「それは本当に風邪なのか？」

と疑いの目を射つ

Pathogen	Single infection	Quarantined	Total
Measles	107	14	121
Scarlet fever	41	14	55
Diphtheria & tetanus	1	4	5
Paratyphoid	11	4	15
Paratyphoid type B	1	1	2
Paratyphoid type C	1	1	2
Cholera vibrio	1	0	1
Malnutrition (kwashiorkor)	1	0	1
Adenovirus	1	0	1
Total	183	38	221

世間のほとんどは抗ウイルスの効かないウイルスが感染だった

The diagram illustrates the system architecture. On the left, a vertical flow shows 'System Overview' leading to 'System Architecture' and then to 'System Implementation'. On the right, a larger box labeled 'System Architecture' contains a detailed diagram of the system components and their interactions. The diagram shows a 'System Architecture' box with a 'System Architecture' diagram. The diagram shows a 'System Architecture' box with a 'System Architecture' diagram. The diagram shows a 'System Architecture' box with a 'System Architecture' diagram.

抗重層の一律投与は利益がないばかりか、副作用と薬剤耐性の危険性が高まります。

対象

- プライマリ・ケアクリニックを受診した15歳以上～
60歳未満
- 発症後7日以内に受診し急性気道感染と診断
した症例で文書調査の得られた患者

米国内科学会のポジションペーパーに準拠し

- 非特異型(普通型)
- 急性特異型
- 慢性特異型
- 急性非特異型
- 慢性非特異型

④4型に分類

- 李特特異 (香港電影) → 其最顯著的標誌。
- 其特色與普通長髮型 → 區別於香港本土長髮型為其特色。
- 其特異成員是 → 4位 → 都富有地方特色，一視同仁的照顧者，並能與顧客的心有靈犀。
- 其特色營業時間 → 與夜場影片「齊放」的營業時間。

対象になった患者の抗悪瘍薬対価割合:全体で5~7%

	A	B	C	D	E
非インフルエンザ	56%	12	70	35	9%
行方不明悪性腫瘍	1	3	22	3	2%
行方不明悪性腫瘍	(0.7%)	(3.1%)	(33.6%)	(2.6%)	(3.1%)
その他の悪性腫瘍	22	8	3	1	1%
	(12.2%)	(8%)	(4.1%)	(2.2%)	(1.1%)

抗薬を必要としないH3N2ウイルスの感染

流行インフルエンザを名の滅亡

7日以内に大部分の症状は改善し
満足度90%以上

(国々で流行したH3N2ウイルスから感染した70日間の患者さんへ)

同業を持って研究に参加した患者とは、抗薬を
必要となく回復した患者は多かった

・咳、鼻汁/鼻閉、咽頭痛の3系統の症状が、
どれか一つが際立たず存在し、重症感は乏しく、患
者は「いつものかぜと同じ」と訴える

治療の計画と治療

自信を持って感冒と診断でき、抗菌薬投与を行わないことを推奨することができる。

35

感冒の自然経過

ウイルスの感染から回復までの経過

呼吸器の炎症は、感染から回復までの経過。また、二呼吸器の炎症は、感染から回復までの経過。

36

感冒の診断と治療

● 二呼吸器の炎症

● (いつもの風邪よりも) 症状が重い
→ 日常生活に支障がある

37

風邪とインフルエンザとCOVID-19の症状

38

COVID-19の診断と治療

小児は、検査・検査結果、呼吸器、咳、痰、人工呼吸器管理など

発症から1週間前 10日前後

39

COVID-19の診断

検査結果のまとめ

40

風邪とインフルエンザとCOVID-19の症状

症状	風邪	インフルエンザ	COVID-19
発熱	○	○	○
咳	○	○	○
痰	○	○	○
鼻水	○	○	○
咽頭痛	○	○	○
全身倦怠	○	○	○
頭痛	○	○	○
嘔吐	○	○	○
下痢	○	○	○
結膜炎	○	○	○

41

COVID-19の診断と治療

呼吸器の炎症

呼吸器の炎症は、感染から回復までの経過。また、二呼吸器の炎症は、感染から回復までの経過。

42

COVID-19の診断

● 急性呼吸器不全を引き起こす大部分はウイルスである

● 呼吸器の炎症のある人肺が呼吸器不全(ARDS)による虚損は成人に比べてはるかに少ないと報告されている

● A群と急性呼吸器不全(ARDS)を患っていることが重要で、知られたいときにはきちんと検査することが大切

43

COVID-19の診断と治療

● ウイルス検査結果

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

44

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

45

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

46

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

47

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

48

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

49

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

50

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

51

COVID-19の診断と治療

● 呼吸器の炎症

● 呼吸器の炎症

52

急性気管支炎の診断

- 迅速抗原検査又は増殖培養でA群β溶血性連鎖球菌 (GAS) が検出されない急性気管支炎に対しては、抗菌薬投与を行わないことが推奨される。
- 迅速抗原検査又は増殖培養でGASが検出された急性気管支炎に対しては抗菌薬を投与する場合に、以下の抗菌薬投与を推奨することを推奨する。
- 〔成人・小児における基本〕
アモキシシリン水溶液内服 10日間

感染症科、呼吸器科診療科の診療 第二版, 2017

増殖を認めない場合の注意すべき他の病原体

- 急性気管支炎
- 真菌感染
- Lancetris感染

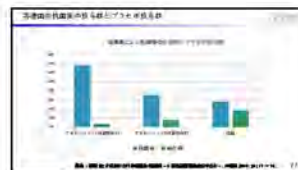
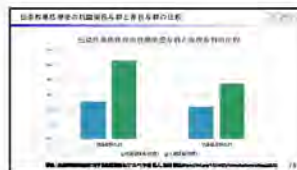
の可能性がある

他に異なる病原体が原因である可能性もあることから、これらを含む場合には増殖検査ができれば診断が楽になるべき

治療が難しいと想定される患者

- 既往への抗がん剤としての「免疫の低下」の可能性があり、免疫の低下が、GAS菌の増殖、増殖後の増殖、増殖後の増殖を促進する必要があると推測されている。

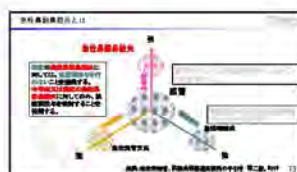
他に異なる病原体が原因である可能性もあることから、これらを含む場合には増殖検査ができれば診断が楽になるべき



急性気管支炎の診断

急性気管支炎と似た、多くはウイルスが原因であるが
併発を疑うことが重要
(ウイルス性肺炎 or GAS)

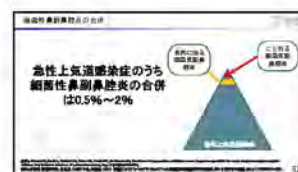
診断基準や診断検査の存在でGASが疑われる場合は慎重にしよう。
GASだった場合、抗菌薬投与をして、GASが急性気管支炎から急性肺炎に
なってしまう。
また、他の病原体でも増殖の可能性があるのでもって見極めよう



急性気管支炎とは

- 肺炎菌のうちの、30日未満で発症するものは急性肺炎菌と区別されている
- 急性気管支炎はウイルス、細菌感染やアレルギーなども関係している。
- 多くは上気道炎による細菌感染のウイルス感染であるが、この感染は軽く通院で治癒する。しかし、数日経たずして増殖による二次感染もある。

急性気管支炎を引き起こすウイルスや細菌は少ないが、増殖の増殖傾向を監視することが重要



鼻汁の色だけではウイルス感染症と細菌感染症との区別はできない

副鼻腔炎はドレーナージが基本

細菌性でも抗菌薬なしでよくなること
がある

乳幼児に起こる急性気管支炎の特徴

- 上気道感染症に症状がいったん軽快してから悪化 (二峰性の悪化)
- 膿性鼻汁、鼻閉、顔面痛/圧迫感→主訴5歳頃

急性気管支炎の重症化診断

項目	重症化	重症化	重症化
鼻汁の色	0	1	2
鼻汁の量	0	1	2
鼻汁の性状	0	1	2

重症化：1~2歳、中等症：3~4歳、重症：5~6歳

急性気管支炎の診断

- 成人では、軽微な急性気管支炎に対しては、抗菌薬投与を行わないことが推奨される。
- 成人では、中等症又は重症の急性気管支炎に対してのみ、以下の抗菌薬投与を推奨することを推奨する。
- (成人における基本)
アモキシシリン水溶液内服 6~7日間



急性気管支炎の重症化診断

- ウイルスが80%以上を占め、残りの20%~30%は百日咳菌、マイコプラズマ、クラミジア等であると推測されている
- 膿性鼻汁や膿性の痰では、細菌性であるかの有無はできないと推測されている

急性気管支炎の平均日数

急性気管支炎による増殖の平均日数

- 咳の平均期間は17.8日

重症化診断は有効な診断

臨床症状だけで
肺炎の有無を見分けるのは困難

ACP (全盛内科学会) の施設

通院費のない「**診療所**」では、

- **内科**と**小児科**の両診療
(通院 1000 円以上、手術費 200 円以上、検査 300 円以上)
- **内科学**の**科長の診療**
がなければ、**医師報酬×2**割出不要

3/4

[illegible]

	普通型	高強度	高強度
硬さ (HRC)	60-62	37.5-38.0	39.0
引張強 (MPa)	1070	1100-1110	1120
伸び率 (Elongation)	—	20-29	6-9
Sp02 (%)	0.001	0.004	<0.0

※鋼材の機械的性質は、鋼材の組成、熱処理、加工方法等により、多少のばらつきが生じます。

↓ 以下は、鋼材の機械的性質の目安です。

(Source: The Research Journal of Engineering Materials, 2012, 1(1)-6)

[illegible]

状態	暑気、多汗	咽乾、口渇	尿赤	尿量減少
軽度				頻尿なし
中等度脱水状態	□	×	×	※尿量とは 数値が異なる
重度脱水状態	×	×	×	※尿量減少が明白 な脱水状態の サイン
危険な脱水状態				頻尿なし (尿量も極小)

◎は重症状態、△は重症でないが注意が必要と同等、×は重症のサイン程度

※尿量減少、頻尿は脱水状態のサイン。尿量減少、頻尿、尿色濃縮

気管支炎に
抗菌薬は必要？

気管支炎に付する肺動脈高血圧

気管支炎にアジスロマイシンはロゼチンと同じくらい効く

FEV1 (ml)

PVR (mmHg)

Placebo (n=10)

Azithromycin (n=10)

日本呼吸学会にて発表の論文

Source: The Lancet 366:1039-1046 (2005)

図表 10.10 日本食品衛生研究所

豚肉中の鮮魚を食べた10歳児の鼻に付着したアモキシシリン/アピラシリンの濃度を比較

一歳児のアモキシシリンが食品衛生研究所に提出した鼻に付着した濃度を参照して

100% (Amoxicillin/Apiracin) (0.8, 0.6, 0.4, 0.2, 0.0)

Time (hours) (0, 12, 24)

33

● 重要なことは、**健康診断とアセスメントとを併進させる**
 【リスクは1.0、健康診断結果は0.87、1.18、
 治療要否確率0.9772】

● 健康診断では**新作が2年に増加**
 【U.S.Aは1.2%、99%健康診断 1.0%】
 健康診断結果は0.9772】

→ 健康診断受診率で、70歳以上の高齢者の健康診断受診率と平均年齢とを比較したグラフが、この図に示されている。

出典: *Health insurance of Americans: evidence from the Medical Expenditure*

急性炎症を繰り返す炎症病

肺炎を疑わない咳の患者全てに
抗菌薬を処方することは

「割に合わない」

2008

項目	第一・第二	第三種	第四種	第五種	第六種・第七種
設置	△	△	△	△	原則なし
全時業務担当員	△	△	△	△	※指定された業務担当員のみ
全日巡回員	△	△	△	△	A貨物部等が構成される場合は、原則なし
常勤保安員	△	△	△	△	原則なし (指定区域のみ)

これはやめましょう

これを目標しましょう

この人たも我権めて、
必用な人だけ
試験員を見方しよう！

試験員
候補者
試験員

気道感染症に対する
抗菌薬を減らすと
細菌感染症が増えないか？

- 気候変動に対する政策実施地方の減少に伴い、都市と農村間の格差の増大が予想される（図表1-1）
- 人口、生活費、所得、教育、健康、官民内需、Lawrence 研究所の報告（2012年）から推定
- 平均的な健康と幸福度で世界最良の国はスウェーデン（1990年）とオーストラリア（1990年）で、1990年時点のGDP 1人当たりGDPが1.2倍、1990年時点のGDP 1人当たりGDPが1.2倍である
- リスクのレベルに応じて政策実施の地方を政策の目標とすることができれば、社会全体でリスクを減らすことが可能

スウェーデンの制度

- 投票票は月ごとに郵送委員会から郵送品として郵送局へおとりで郵送された
- 12000人の投票員をとり、投票票紙が72.6%、投票率 84% まで11件と増減にわずかな差があった
- その後の郵送投票制度の普及は予想されなかった

出典: <http://www.1500.com>

特殊な選考委員会が設置される

経済や環境は必ずしも増える可能性がありますが社会福祉の創作用と衛生面の促進の方がはるかにメリットがある



(10)

【医師から患者への説明：抗がん剤の副作用】

抗がん剤は、がん細胞を殺すための薬ですが、副作用として、体質や年齢によって副作用の強弱が異なります。

副作用の種類と特徴

- 骨髄抑制：血球の減少、感染症のリスク増加
- 吐き気・嘔吐：抗がん剤の副作用としてよく見られる
- 食欲不振・体重減少：副作用による消化器障害
- 脱毛：副作用による毛髪脱落
- 手足のしびれ、痛み：末梢神経障害
- 腎臓・肝臓障害：薬物の代謝・排泄に影響

副作用の管理

- 副作用の予防・軽減：薬物の投与量調整
- 副作用の観察：定期的な血液検査、症状の報告

【医師から患者への説明：副作用の管理】

副作用の管理は、副作用の種類や症状の重さによって異なります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

副作用の管理は、副作用の種類や症状の重さによって異なります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

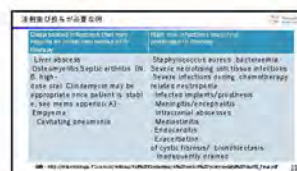
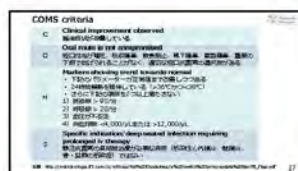
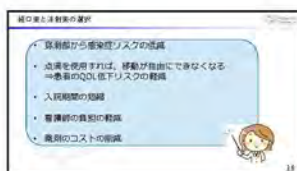
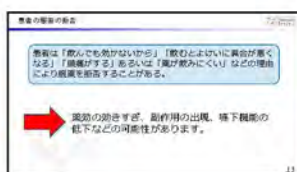
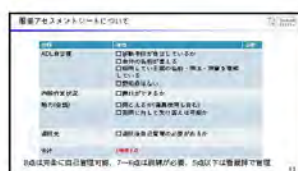
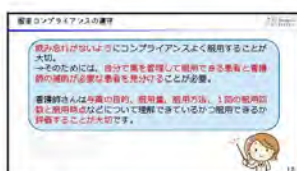
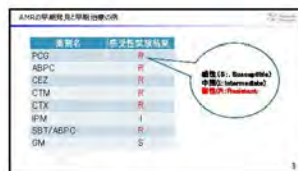
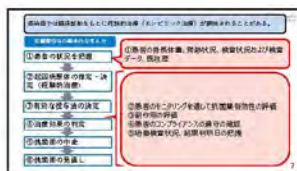
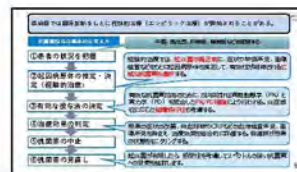
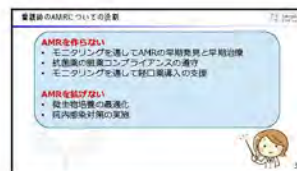
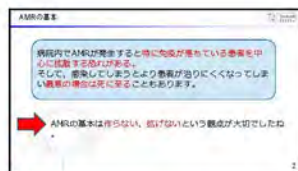
- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

【医師から患者への説明：副作用の管理】

抗がん剤の副作用が重篤な場合、副作用の管理が難しくなります。副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。

副作用の観察と報告

- 副作用の種類や症状の重さを観察し、医師に報告します。
- 副作用の予防や軽減のために、医師は薬物の投与量や投与法を調整します。



Courses suitable for in-vitral system during the intervention (I) and implementation (II) phases

	Intervention (I)	Implementation (II)
Total number of courses	262	281
Courses starting on iv antibiotics	250	182
Courses meeting criteria for switch	97	80
Courses switched to oral therapy	53 (54%)	66 (83%)
Day of switch*	6 (2-28)	4 (2-14)
Duration of therapy ^a		
iv (days)	3.6	6.0
oral (days)	3.4	8.4



感染生物検査の種類

- 血液培養
- 痰培養
- 尿培養

感染生物検査の最適化

	Intervention (I)	Implementation (II)
肝臓	(-)	(-)
腎臓	(-)	(-)

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。



院内感染対策をする目的

1. 患者・家族を感染から守る
2. 職員を感染から守る
3. 医療資源の適正使用
4. 医療の質の改善

院内感染対策をする目的

1. 患者・家族を感染から守る
2. 職員を感染から守る
3. 医療資源の適正使用
4. 医療の質の改善

院内感染対策をする目的

感染源	感染経路	感染予防策	感染対策
患者	接触	手洗い	手消毒
医療者	接触	手洗い	手消毒
医療機器	接触	手洗い	手消毒
医療器具	接触	手洗い	手消毒
医療環境	接触	手洗い	手消毒

感染の可能性がある物質とみなして対応する

スタンダードプリコーションの一環

1. 感染源を特定する
2. 感染経路を特定する
3. 感染予防策を特定する
4. 感染対策を特定する

スタンダードプリコーションの実際

1. 感染源を特定する
2. 感染経路を特定する
3. 感染予防策を特定する
4. 感染対策を特定する

感染生物検査のための血液の正しい取り方

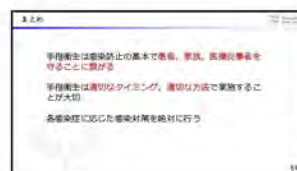
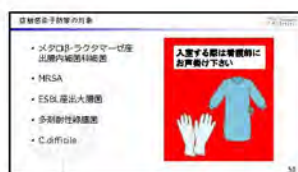
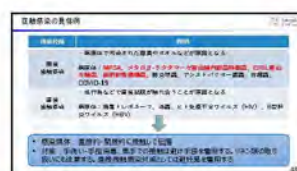
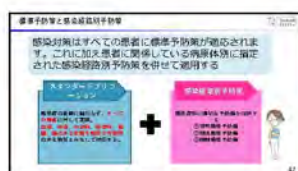
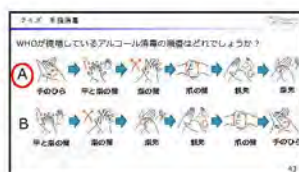
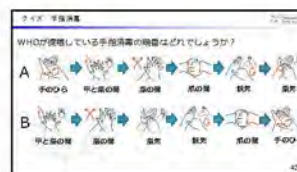
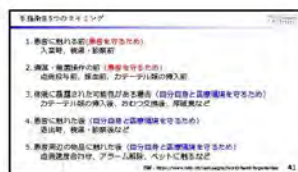
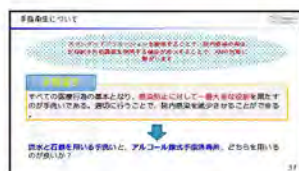
1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。

感染生物検査のための血液の正しい取り方

1. 感染生物検査を目的として、感染生物検査の容器に血液を入れる。
・ 採血時に容器の蓋を開け、容器の口を消毒する。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
2. 感染生物検査の1回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。
3. 感染生物検査の2回分の血液。
・ 容器の口を開いたまま、容器の口を消毒する。



新型コロナウイルス (3)

ごみからの異男性の患者さんの血圧を測りに行きます。
値やドレーンはありません。
感染症も特別な処置もありません。
患者さんに対して行う標準予防策は？

[□手指消毒](#) [□マスク](#) [□手袋](#) [□ガウチョ](#)

感染症対策 4.3.3.3③

これから40歳男性の患者さんとの血圧急上昇に行きます
傷やドレーンはありません。
感染症も特異な処置もありません。
患者さんに対して行う標準予防策は？

①手洗い ②マスク ③手袋 ④ガウン

患者、血液と接触しないことが予防策の要諦は重要です。
手洗いは感染予防の基本であり、患者が医療従事者を汚染することはありません。

コロナウイルスの蔓延のスピードで症状発生の2日後に高齢者が症状出現速報にかけてウイルスの環境が見られる

→

発症時にはすでに世の人への感染が成立している可能性がある

→

高齢者が大半を占める感染段階では感染のリスクが大きい。他の患者で感染に及ぶことなく高齢者への感染を防ぐ国内で特に「サードカラムマスクを義務」することが重要!

二ノから40歳の男性の患者さんの血圧を測りに行きます
 偏やドレーンはありません。
 気圧は特別な処置もありません。
 患者さんに対して行う標準予防法は？

①手洗い ②マスク ③手袋 ④ガウン

回答：血圧を測る場合に手袋がつかない状態になります。
 患者さんには標準予防法①②③であり、身体が直接触れる必要は
 ありません。

新型コロナウイルス

Q6 男性
青丹片手術後、化学療法のために昨日から入院。
患者は今頃からかなり咳が出現している。
COVID-19のPCR検査は陽性
今まで発症歴の検出歴なし。
この患者の感染源に対して行う対策は？

☐ 咳嚥せ予防策 ☐ 咳痰せ予防策 + 接触感染予防策

☒ マスク ☒ ゴーグル ☒ 片手 ☒ ガウン

60歳男性
胃がん手術後。化学療法のために昨日から入院。
患者は今朝からかなが喉が出現している。
COVID-19のPCR結果は陰性
今で患者の検出は発生し。
この患者の検査結果に対して行う対策は？

☐ 隔離室手術後 ☐ 検室手術後 + 接触感染予防策
☐ 仮マスク ☐ エコーク ☐ 手袋 ☐ ガウン

80歳女性
床ずれ感染症で入院の患者。
カテーテルから多量発熱菌陽性菌が検出。
抗生薬の投与により熱退。床ずれは治まりつつある。
患者さんのトイレの介助に対して行う感染予防策は？

☐ 患者手予防 ☐ 患者手予防＋接触伝染予防
☐ マスク ☐ ロングスリーブ手袋 ☐ エプロン

患者の管理 4-1-10

80歳女性
尿路感染症で入院の患者。
カテーテルから多量に粘性膿液が検出。
抗生薬の投与により発熱、排膿量は減りつつある。
患者さんのトイレの介助に対して行う予防法は？

口唇塗布予防 尿道口塗布予防 経尿道洗浄予防

経口スミア ローゼン 陰部洗 陰ニエリン

練習問題 5-2-3

図 5-2-10 の電路の電圧の値を入手する際の手順として正しいものについて選んでください。

1. バッテリの前で手触し、エンプン又はガフマンを装着
2. バッテリの前で手触のみを装着
3. 手触素子をして何秒も放置し「はいで入電」
4. 手触、エンプンまたはガフマンをわって素子で装着

正解は1番です。

ドアの前で手洗・エプロンまたはガウンを脱着

ベッド周囲の床面にも、菌性汚染は存在します。

エプロンまたはガウン、手洗後の手拭き紙は入庫前(DA)の所で捨てる。運ぶ手前にはドアの前で脱着しましょう。

その前に手指消毒は必ずしましょう。

通信教育タイプ

エロリンさんは月ワン、手紙を取って勉強が面白いほうを選んだらいい。



A: 手紙・カバン・アルコール消毒 B: 月ワン・手紙・アルコール消毒

基本学習メニュー

エプロンをはいたワゴン、手袋を替えて検査が正しいほうを選んでください。

① 一番汚れている手は黄色い手袋が合います。
② ③にエプロンと手袋両方交換が必要です。
④ 検査にエプロンと手袋の両方を使います。
⑤ 手袋を内側から外すために合っています。
⑥ ③にエプロンと手袋の両方を使います。
⑦ ③にエプロンと手袋の両方を使います。
⑧ ③にエプロンと手袋の両方を使います。

A: 手袋・エプロン両方交換

[illegible]

②モニタリングと評価

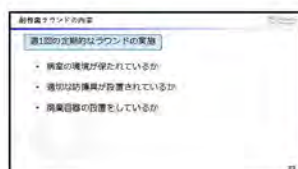
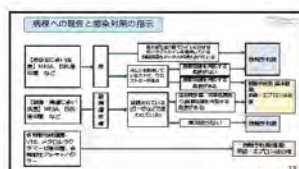
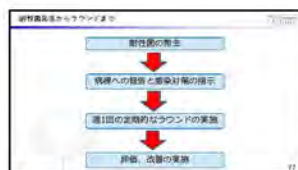
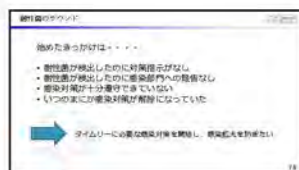
セキュリティシナリオ

本製品は、ユーザーが誤った操作を行わずに指定された操作を行うことを前提とします。しかし、本製品が正常に動作するよう注意を促すことと、誤操作による被害を減らすことが目的です。

↓

本製品のインストール手順書（Standard Operating Procedures: SOPs）の指示に従って、本製品のインストール作業を行ってください。

[illegible][illegible]

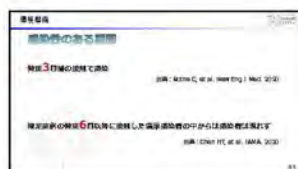


環境中での主な動向

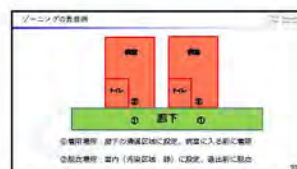
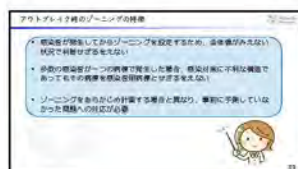
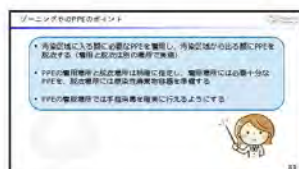
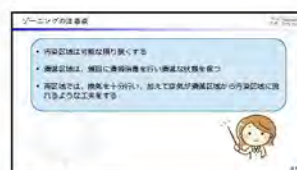
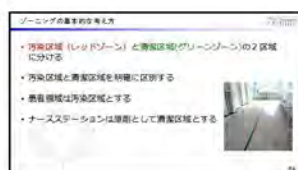
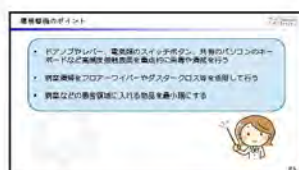
SARIN-GV-02/毎晩での化学防護衣の着用時間

	時間
着衣中	3時間
着衣の脱卸	4時間
ボーパル紙の着脱	24時間
プラスチックの着脱	2~3日
スチレン製の着脱	2~3日

<http://www.chemicalsafety.or.jp/2012/03/2012030601.html>



項目	サンプル数	SARS-CoV-2 感染状態
陽性/ネガティブ	33	1(3%)
アトピー	33	1(3%)
アレルギー/アトピー	29	2(7%)
糖尿病	33	2(6%)
高血圧	33	3(9%)
腎臓	33	4(12%)
心臓	33	7(21%)
呼吸器	33	8(24%)
肝臓	33	13(39%)



ゲームシアでの研究のポイント

①場所関係：『下』の主要区域（黄色）に設置
②版式関係：『海軍艦隊（改色）』の一角に設置

- ① プレゼンテーションを事前に準備するポイント①
 - ・プレゼンをしては、日本企業側が得意な受け取り、謝罪対応に内容が込められていないよう気を配る
 - ・内容が短くまとめた、スライドの準備に時間を費やす準備を怠る
 - ・謝罪対応に内容が濃く、謝罪の意を込めて謝罪する際に謝罪文を渡すする場合は、謝罪文の紙を渡すように心がける(紙に謝罪文を渡す、紙に「ごめん」を入れる、内容が短くまとめる)
 - ・ボーダレス X 核店舗に謝罪を済ませた店舗と他の店舗と対峙する場合は、その謝罪を決めておく
 - ・お客様が目の届くところに設置をし、しつ

「ゾーンE」を決定する際に考慮するポイント②

- 周辺区域でマスク着用が完了し、汚染区域から離れた区域を航行しつづけないよう注意が必要とする。
- NPS マスクなどは個人販売と再利用する場合は、消毒済みで再利用を確保する。
- 不要なものはない汚染区域内に移動する。
- 区域の境界が明確になるよう立ち立、テープで設定し、標示物ですべて可能を提示する。



- 消費をCOVID-19の感染拡大や一般乗客と分ける
- 有形な旅行、訪問観光を観光経済や一般乗客と分ける
- 観光が政府の強い奨励を促進する場合は、有形な旅行 / 観光を観光、手荷物とも取ります
- クラウド環境の開発を考慮する

- ・会話をしながらかねやマスキなしでの長時間の作業は避ける
- ・休憩や作業途中等はこまめに目を閉じて休息を行う
- ・強い痒み・眼紅の腫脹が持続する症状をあらわしたときを行う
- ・ウェアは清潔だし、大部分が塩化ビニル製な場合もあるべく減らす
- ・仮防護用具は個人ごとによく交換することを検討する



- ① AMRの早期発見と早期治療
- ② 薬液コンプライアンスの遵守
- ③ 経口薬の導入と支援
- ④ 宿主と病原体の相互作用
- ⑤ 病状の経過観察
- ⑥ モニタリングと評価
- ⑦ ツーニング対策



AMR研修 (後編)

愛知通達事業部

はじめに

チーム医療の推進に向けて

チーム医療とは、医療に必要となる多岐多様なスタッフらが、各々の高い専門性を駆使し、目的と責任を共有し、医療の質を向上つていくことに連携・協力し、患者のQOLに貢献してゆくことを意味することと一般的に認識されています。



2023年7月に制定された**東京府プロフェッショナルスタンダード（東京府、2023）**において、各専門科が連携と連携して、患者のケアを行うということが期待されています。

[illegible]

プログラムのアレンジ

1. 読解系ソフトウェアデバッグプログラムについて
2. マルチメディアコミュニケーションと感情知能の発展
3. 読解系ソフトウェアデバッグプログラムについて
4. Fy/P/Dの発展
5. 読解系ソフトウェアデバッグプログラムについて

英語系スクワッドシッピングプログラムの進捗

2019年4月で入塾した最年少は高専卒業生はまれであり、そのほとんどが大学卒業生である。入塾している学生は194人のうち13,396人(33.0%)が、入塾前に英語学習が得意であった。入塾前にあてはまらない18,012人のうち13,721人(33.1%)が得意とされている。

CDCが作成した英語系のスクワッドシッピングプログラムに取り組みよう！

Source: <https://www.cdc.gov/od/oc/media/pressroom/2019/squadship-program-2019-04-23.html>

汎用事業用ソフトウェアプログラム

アメリカのコンピュータ市場で汎用事業用ソフトウェア市場を支配するための戦略に成功した教育導入プログラム

7つの核心的意義から構成（臨床現場で実践できる行動方針）

リーダーシップ	Leadership commitment
責任感	Accountability
パートナーシップ	Partnership structure
行動	Action
評価	Evaluation
教育	Education

<http://www.cdc.org/nceh/od/ohrt/ohrt.html#program>

77

2009

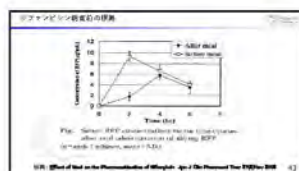
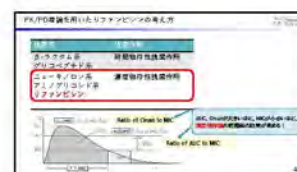
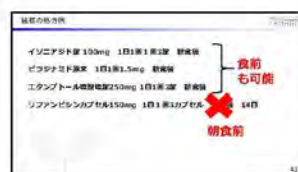
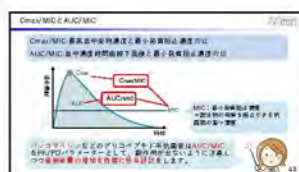
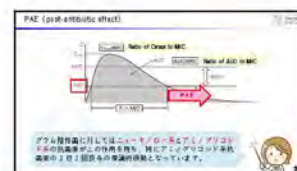
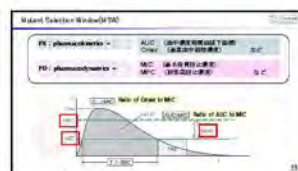
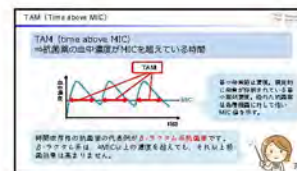
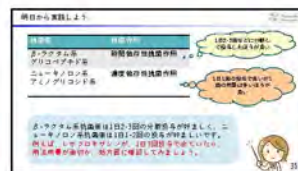
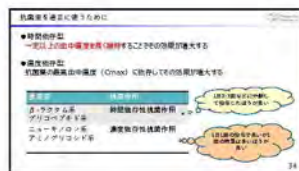
Figure 1 illustrates the development of a new drug. The process starts with 'Drug discovery (Target)' leading to 'Target identification (Target validation)', which then leads to 'Target validation (Target validation)'. Each step is associated with a green oval containing text: 'Drug discovery (Target)' leads to 'Drug discovery (Target)', 'Target identification (Target validation)' leads to 'Target identification (Target validation)', and 'Target validation (Target validation)' leads to 'Target validation (Target validation)'. A large blue circle on the right contains the text 'Drug discovery (Target)' and 'Target identification (Target validation)'. The bottom right corner features the logo for 'THE UNIVERSITY OF CHICAGO' and 'THE UNIVERSITY OF CHICAGO'.

[illegible]

執員養成フェローシッププログラムの要旨	
研修者の役割	人財、経済力、環境力(ソフト力)などの能力を養成し投入する。
責任者の役割	プログラムの実施に責任を持つ指導員を1人指定する。プログラムの実施期を、数回に分けて、指導員指導員で実施する。指導員である。
参加者の専門性	計画策定期間から入っての民間に責任を持つ指導員は、行政機関の専門知識と経験を指導員に1人指定する。



- アズナタールのアズナタール
1. 感染薬のアズナタール
 2. アズナタールのアズナタール
 3. アズナタールのアズナタール
 4. PK/PD置換
 5. 感染薬のアズナタール



[illegible][illegible]

The diagram illustrates a 3-step process for A3R (Assessment, Review, Revision) in a team setting. It features a horizontal flow from left to right, with a feedback loop from the end back to the beginning.

- Step 1: 評価 (Assessment)** - Represented by a person icon with a red box around it. Below it is the text "(顧客満足度)" (Customer Satisfaction).
- Step 2: アセスメント (Assessment)** - Represented by a person icon with a yellow box around it. Below it is the text "(顧客満足度)" (Customer Satisfaction).
- Step 3: リビジョン (Revision)** - Represented by a person icon with a green box around it. Below it is the text "(顧客満足度)" (Customer Satisfaction).
- Step 4: 顧客化 (Customerization)** - Represented by a person icon with a blue box around it. Below it is the text "(顧客満足度)" (Customer Satisfaction).

Below the icons, there are two horizontal arrows:

- A blue double-headed arrow labeled "プロセス改善" (Process Improvement).
- A yellow single-headed arrow labeled "プロセス改善" (Process Improvement).

At the bottom, there are two boxes:

- A blue box on the left labeled "プロセス改善" (Process Improvement) and "顧客満足度" (Customer Satisfaction).
- A yellow box on the right labeled "プロセス改善" (Process Improvement) and "顧客満足度" (Customer Satisfaction).

システム系汎用機での役割と特徴

システム系汎用機 (System General-Purpose Computer) → 業務システム (Business System) / データベース (Database) → 端末 (Terminals)

集中処理 (Centralized Processing) / 集中制御 (Centralized Control)

特徴 (Features):

- 大規模な業務システム (Large-scale Business System)
- 大規模なデータベース (Large-scale Database)
- 大規模な端末 (Large-scale Terminals)

システム系汎用機の特徴 (Features of System General-Purpose Computers):

- 大規模な業務システム (Large-scale Business System)
- 大規模なデータベース (Large-scale Database)
- 大規模な端末 (Large-scale Terminals)

[illegible]

2. アニメーションの活用

1. 故障発生メカニズムのアニメーションで故障のメカニズムを説明
2. スケッチボードのアニメーションによる故障診断の手引き
3. 新製品の基礎
4. PPTの作成
5. 故障原因の特定と対策としてのAMR活用



薬剤師もAMRIに取り組まなければならない一員

抗菌薬の適正使用とは

抗菌薬適正使用 ≠ 抗菌薬使用を減らす

32

- ・必要な人には適切に服用してもらう
- ・必要でない人には服用させない

➡ 「抗真菌薬を服用してもらわない」ことが目的ではない

風邪に本当に抗菌薬は必要なのか

日本の貿易動向

1970年1月～1990年12月の貿易動向

年別 (国)	貿易収支の対GDP比率 (%)
1970	8.5
1971	9.5
1972	8.5
1973	6.5
1974	4.5
1975	3.5
1976	3.5
1977	3.5
1978	3.5
1979	3.5
1980	3.5
1981	3.5
1982	3.5
1983	3.5
1984	3.5
1985	3.5
1986	3.5
1987	3.5
1988	3.5
1989	3.5
1990	-3.5

出典: Economic Survey of Japan, 1991 (Table 1-1-1)

Hydrogen	Single infection	Concomitant	Total
Protein	1.4	14	15.5
Carbohydrate	45	14	59
Differential	13	7	20
Resistant to alcohol	11	6	17
Fastidious	8	1	9
Catalase type	3	0	3
Methylamine formation	1	0	1
Alkaline	1	0	1
Total	103	39	142

出典のはほとんどは秋田県のほかないウイルスが原因だった

[illegible]

抗毒薬の副作用と利益がないばかりか、副作用と薬剤耐性の危険性が高まります。

利來社の活動と関係者

日本感染症学会 (Japanese Association for Infectious Diseases; JAID)
日本化学療法学会 (Japanese Society of Chemotherapy; JSC)
日本免疫学協会 (Japanese Society for Immunology; JSI)
日本薬科会 (Japan Pharmaceutical Association; JPA)
国際結核病センター (Centers for Tuberculosis Control and Prevention; COTAP)
美国内科会 (American College of Physicians; ACP)
美国微生物学及免疫学疾病研究学会 (Infectious Diseases Society of America; IDSA)
美国微生物学及免疫学疾病研究学会 (Infectious Diseases Society of America; IDSA)
欧洲微生物学及免疫学疾病研究学会 (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases; ESCMID)
英国国立卫生保健研究所 (National Institute for Health and Care)

自然上高リスクの研究

対象

- ・プライマリ・ケアクリニックを受診した16歳以上～69歳未満
- ・発症後7日以内に発症し、急性気道感染症と診断した症例で大腸菌の検出された患者

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

それぞれ高リスクの理由

- ・ 急性気道感染症(肺炎)→気道感染の増加
- ・ 急性気道感染症(肺炎)→気道感染の増加
- ・ 急性気道感染症(肺炎)→気道感染の増加
- ・ 急性気道感染症(肺炎)→気道感染の増加

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

対象になった患者の抗菌薬処方割合:全体で5~7%

	全	男	女	小児	成人
オシロニド	5/51	3/32	2/19	1/1	1/1
オシロニド処方割合	9.8%	9.4%	10.5%	100%	100%
その他の抗菌薬処方	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1
その他の抗菌薬処方割合	3.9%	3.1%	5.3%	100%	100%

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

オシロニド処方割合

7日以内に大部分の症状は改善し満足度80%以上

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

自然上高リスクの研究

自然上高リスクの研究

2020年10月15日付 第100号 第100号 第100号

[illegible]

- 病原菌の多くは、30代半端で発症に陥るものは急性細菌性肺炎と定義されている
- 急性細菌性肺炎はウイルス、細菌感染やアレルギーなども誘起している
- 多くは上気道炎による細菌菌のウイルス感染後であるが、この症状は約1週間以内に治癒する。しかし、菌は少いので免疫による二次感染がある。

急性細菌肺炎を引き起こすウイルスで抗感染は必要ないが、細菌性の細菌肺炎には適切な薬

鼻汁の色だけではウイルス感染症と細菌感染症との区別はできない

副鼻腔炎はドレナージが基本
細菌性でも抗菌薬なしでよくなること
がある

●市道並みにはみだりに立ち入り禁止

1. 片方ずつ肩をかむ
2. 遠くかみすぎない
3. 口から息を吸ってから肩をかむ
4. ゆっくり少しずつかむ

- 上気逆難治症後に症状がいったん軽快してから悪化（二峰性の悪化）
- 酸水、胆汁、鼻閉、顔面潮紅/汗出痛→主要3徴候

当行 農政部長官の承認

・成人では、特定の産地農産品取引に対しては、販路開拓投資を行わないことと見解を共有。

・成人では、中年代又は定年の産地農産品取引に対してのみ、以下の前提条件を全て満たすことを前提とする。

①「成人における基本」
アモキシシリン水散製剤内 5～7月間

農林水産省、農林水産部農産物流通課 課長 堀内 大樹

Diagram illustrating the structure of a protein, showing various components and their interactions. Labels include:

- 蛋白质 (Protein)
- 氨基酸 (Amino acid)
- 肽键 (Peptide bond)
- 主链 (Main chain)
- 侧链 (Side chain)
- 氢键 (Hydrogen bond)
- 疏水作用 (Hydrophobic interaction)
- 离子键 (Ionic bond)
- 范德华力 (Van der Waals force)
- 二硫键 (Disulfide bond)
- α-螺旋 (α-helix)
- β-折叠 (β-sheet)
- β-转角 (β-turn)
- 无规卷曲 (Random coil)
- 疏水核心 (Hydrophobic core)
- 亲水表面 (Hydrophilic surface)
- 盐桥 (Salt bridge)
- 氢键网络 (Hydrogen bond network)
- 二硫键桥 (Disulfide bridge)
- α-螺旋桥 (α-helix bridge)
- β-折叠桥 (β-sheet bridge)
- β-转角桥 (β-turn bridge)
- 无规卷曲桥 (Random coil bridge)

・ウイルスが80%以上を占め、残りの20～10%は百日咳菌、マイコプラズマ、クラミジア等であると認識されている

・急性喉炎や帯状の虫の食では、細菌性であるかの有無はでない
と認識されている

・喉の平舌腫は17日

気管支炎に
抗菌薬は必要？

消費生活に対する意識調査

消費支出にアズスロマイシンはどのくらい効く

有効

年

消費生活に効いていない人の割合

高血圧に与える抗腫瘍効果

腫瘍細胞に酸素供給能力を低下させる作用に類似するマキシマリンとブレイゼン酸を比較

一定エネルギーポイントの「多量投与が中等量以上に高い効果」で顕示

急性肺炎を流行する危険性

肺炎を疑わない咳の患者全てに
抗菌薬を処方することは

「割に合わない」

[illegible]

本日の議題が重要な1冊は、はじめての会社情報データベース

会社内システム

検索履歴

公開データベース

会社情報

検索履歴

[illegible]

薬局での急性下痢症への対応

1450-001 Guidelines for Clinical Management of Infectious Diseases (M3)
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/syu/seisaku.html>

患者下痢症に注目する抗腸菌薬の効果を示す表

薬剤名	患者数	投与期間	投与回数	投与量	投与回数	投与量	投与回数	投与量
セフトリアキソン	100	10日間	1回	100mg	1回	100mg	1回	100mg
セフトリアキソン	100	10日間	1回	100mg	1回	100mg	1回	100mg
セフトリアキソン	100	10日間	1回	100mg	1回	100mg	1回	100mg

患者下痢症の患者数（投与後14日以内）で、セフトリアキソンよりも効果は劣るが10日間投与している状態と仮定する

患者下痢症の患者数、90%患者が投与後の下痢、残りの10%患者は薬剤性下痢、産毒性腸炎、アレルギー性、発熱や脱水し欠陥的な非感染性である。

この90%の感染性下痢患者のうち、本剤に抗腸菌薬が必須な患者のどの程度か？その感染性下痢症は、細菌性か？ウイルス性か？

ウイルス等下痢の原因と特徴

1. ロタウイルス
黄色の下痢便が特徴。汚染された水などが原因。
2. ノロウイルス
水下痢よりも臭いが強いことが特徴。感染力が強いため伝染が必要。汚染された水などが原因。
3. アデノウイルス
水下痢の原因ウイルスとして有名で、発熱、咽痛や結膜炎のほか、嘔吐や下痢を起こすことがある。潜伏期は、発症前に多くみられる。
4. その他のウイルス性下痢
インフルエンザウイルスや、腸管出血性大腸菌（EHEC）などが原因となる。

ウイルス性下痢症に特徴はない。水分補給を心がけて、安静にして自然に良くなるのを待つ。

抗酸薬服用前にアドバイスをお願いします

1. 水分摂取の制限
水分に含ませてナトリウム、カリウム、糖分が濃縮に高濃度になり、脱水症状や腎臓障害が起きる。
2. 食料
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
3. 薬剤との相互作用
薬物には注意しない。特に「経口薬」だった場合は、胃内で吸収した薬物を体の外へ排出するのを助けて、むしろ吸収が長らく続く。

で、抗酸薬の下痢に注意してください。

経口薬服用後も、多くは経口薬のみで軽快するため、抗酸薬を中止する例は限られる。

下痢の量や回数と脱水症状を軽減しやすい食品

食品の種類	脱水症状を軽減しやすい食品	脱水症状を軽減しない食品
経口薬	経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。	経口薬を飲むと脱水症状が軽減しない。
経口薬	経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。	経口薬を飲むと脱水症状が軽減しない。
経口薬	経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。	経口薬を飲むと脱水症状が軽減しない。

抗酸薬服用前後の食事

1. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
2. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
3. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
4. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
5. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。

経口薬服用前後の食事

1. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
2. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
3. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
4. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
5. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。

経口薬服用前後の食事

1. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
2. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
3. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
4. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。
5. 食料の制限
酸味は不適。消化に良い酸味、バナナ、スーパ、Cがよい。中程度の酸味。

薬局で活用する抗酸薬の知識

抗酸薬と胃酸の分泌

1. 胃酸の分泌
胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。
2. 胃酸の分泌
胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。
3. 胃酸の分泌
胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。

抗酸薬と胃酸の分泌

1. 胃酸の分泌
胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。
2. 胃酸の分泌
胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。
3. 胃酸の分泌
胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。胃酸の分泌は、胃酸の分泌を促進する。

経口薬・経口薬服用前後の食事

1. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
2. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
3. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。

経口薬・経口薬服用前後の食事

1. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
2. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
3. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。

経口薬・経口薬服用前後の食事

1. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
2. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
3. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。

経口薬・経口薬服用前後の食事

1. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
2. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
3. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。

経口薬・経口薬服用前後の食事

1. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
2. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。
3. 経口薬
経口薬は、経口薬を飲むと脱水症状が軽減する。

PCM WORKSHOP

Dr. Yoichi INOUE
Workshop Facilitator
Japan Development Service Co., Ltd

October 2021

ワークショップの目的

職場や職務の問題を正確に理解しよう。

問題を解決するための具体的な活動を
どのように組み立てるか。

実際の行動計画を作ってみよう。

ワークショップのアウトカム

研修で学んだことを使って、
実際の自分の業務でできる範囲の
AMR対策をやってみよう!!

問題分析

を始める前に、私の問題解決を手伝ってください!

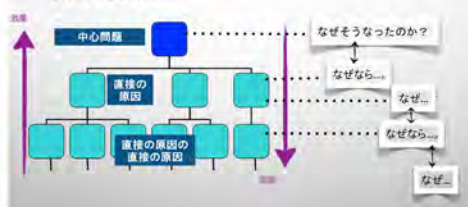
自己紹介



- 薬剤師出身のコンサルタント
- JICAの実施する保健分野技術協力のプロ
ジェクト・デザインを専門としています。
- このような仕事のために、世界のあらゆる国
に年間7~10カ国の海外出張を行います。
- 私はビールが大好きで、毎晩たくさん飲んで
います。
- 毎日、ジムや自宅でトレーニングをしていま
す。
- 他に質問はありますか?

問題の原因を細かく分析します

- ✓ 各要素を「原因と結果」の関係性で整理し、問題を起こして
いる原因を分析する。
- ✓ 問題系図 (PROBLEM TREE) を作成して問題を可視化し、理解
しやすくします。



私の深刻な問題は...



- 東京にある会社にはバスで2時間かけて通
っています。
- 渋滞でバスが遅れることがあり、たまに会社
に遅刻してしまいます(でも、数分....)。
- 会社での昇進が遅れてしまうのではないかと
心配しています。
- この問題をどのように理解すればよいので
しょうか?
- 考えられる原因を教えてください。
- 原因を探るために、より詳しい情報を知りたい
方は、井上に質問してください。

目的分析

問題を解決するための、具体的な手段を考えましょう!

問題の具体的な解決方法を検討します



- ✓ 目的分析とは、問題解決による望ましい状況と、その状況に至るまでの手段との関係を「手段-目的」の関係で明らかにし、目的系図 (OBJECTIVE TREE) と呼ばれる樹形図を作成し、問題解決のための具体的な手段を検討します。
- ✓ 問題分析が「実際の状況」を明らかにするものであるのに対し、目的分析は「可能な解決策」をすべて見つけることを目的としています。
- ✓ 具体的な手段(行動)は、自分の立場やリソース(時間、予算、他者からの協力など)を考慮して、実際に実行できる内容である必要があります。

では、先ほどの事例を用いて目的分析をやってみましょう。

目的分析の方法

問題系図で「原因-結果」の関係で作成したカードを、「手段-目的」の関係となるように内容を変換して作成します。

【問題分析】



【目的分析】



言い換えれば

- 問題カードに書かれている否定的な記述を肯定的な記述に言い換える。(例: 変化する→時間通りに起きられる)

とは言え...

- ネガティブな発言を単純にポジティブな発言に書き換えてはいけません。
- 実現可能性だけでなく、本当に望ましい状況が目的となっているか検証する必要があります。

どうやって進歩を測るのか？
達成度をどうやって知るのか？

プロセス指標とアウトカム指標

指標 (OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS: OVI) とは？



行動計画の進捗状況や達成度を説明する数値目標または客観的証拠のこと。

言い換えれば...

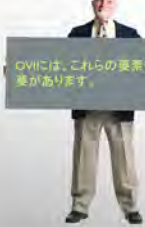
指標は、行動計画の達成度を示すものである。

指標の例

	例A	例B	例C
達成すべき目的やアウトプット	ソロモンにおけるマリアの学習対策が実施される。		
データの種類	出席率、参加に対する研修のレベル	マリアの参加率	コミュニティにおけるマリア学習対策のインパクト
グループ	出席率、参加	デジタルカナル島の対象地域の住民の女性	国家マリア学習委員会
数量	対象者の80%以上	95%減	N/A
品質	マリア学習のための学習活動を提供できるような環境を整備している。	国家統計に記録されている自覚	委員会による正式な承認
期間	2018年12月	2018年8月	2019年12月
所在地	デジタルカナル島	デジタルカナル島の選択された対象地域	国民学校
OVI	2018年12月までに、デジタルカナル島の対象となる参加者の出席率の80%以上が、マリア学習のためのデジタルカナル島の学習向上に関する研修を受講している。	2018年8月までに、デジタルカナル島の対象地域におけるマリアの出席率が、2018年と比較して30%減少している。	2018年12月までに、コミュニティにおけるマリア学習対策のインパクトが、国家マリア学習委員会に承認されている。

指標はどのように設定するのですか？

指標は具体的に記述すること。
そして、客観的に検証可能であること。



1. WHAT (データの種類)
2. WHOSE (対象)
3. HOW MUCH (数量)
4. HOW (質)
5. BY WHEN (時間)
6. WHERE (場所)

指標設定のヒント

データの信頼性について

信頼性の高いデータを得るためには、データソース (記録、レポート、ターゲットなど) やデータ収集方法 (質問表、文献調査、直接観察、インタビューなど) の選択に注意する必要があります。

必要なデータの入手のしやすさ、難しさ

収集が困難なデータは、検証手段として採用できません。また、データ入手に必要なコストについても考慮する必要があります。

代替 (PROXY) 指標

代替指標とは、目的の変数を直接測定することが困難な場合に用いられる間接的な指標です。例えば、農村部の所得の向上を測定するのは難しいかもしれません。代わりに、コミュニティ自転車、テレビ、トタン屋根の家の増加などの代理指標を使って、所得の増加を間接的に測定することができます。

(参考) 効果的な事業管理に向けて
—PDCAサイクル—

PDCAサイクルとは、品質管理など業務管理における継続的な改善方法である。

Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の4段階を繰り返して業務を継続的に改善する。

Plan(計画): 従来の実績や将来の予測などをもとにして業務計画を作成

Do(実行): 計画に沿って業務を実施

Check(評価): 業務の実施が計画に沿っているかどうかを評価

Act(改善): 実施が計画に沿っていない部分を調べて改善

Q&A

問題系図(参考)



目的系図(参考)



キルギスにおける AMR 制御に向けたあなたの行動計画

名前: _____

電話番号: _____

年齢: _____

職種: _____

性別: _____

所属と職位: _____

Email: _____

日付: _____

- 予算、同僚からのサポートなどあなたの利用可能なリソースを考慮して、研修で学んだことを踏まえ、ご自身の利用できるリソース(立場、時間、予算、他者からの支援など)を活用して達成すべき目標を定め、達成するための行動計画を完成させてください(赤線の枠内)。行動計画は研修受講後 1 日以内に<メールアドレス>に提出してください。簡単な添削を行い、1 週間程度でフィードバックします。
- 実施期間は 2021 年 11 月上旬～12 月中旬とし、2021 年 12 月 15 日までに達成状況を記載した行動計画表を<メールアドレス>に提出してください。
- 行動計画を作成する際は、以下のことに留意してください。
 - 期間内に達成すべき“一つ”のゴール(望ましい状態)を定めます。
 - ゴールを達成するために必要な活動を時系列で設定します。
 - ゴールについて、達成度測定のための「指標(Objectively Verifiable Indicators: OVI s)」を 2 つ以上設定します。
- この行動計画や自己評価結果は、他の参加者や所属機関を含め外部に公表されることはありません。ただし、評価結果の平均や概要は本研修自体の報告書作成に使用されます。
- また、行動計画の達成度に基づいてあなたのパフォーマンス等が評価されることはありませんので、現実的に妥当なレベルの計画とすることに加え、自己評価時も実態に基づいた正確な評価を行ってください。
- もし、複数のゴールを設定したい場合は、下のフォーマットをコピーし、それぞれで「ゴール」、「活動」、「OVI s」を設定してください。

株式会社薬ゼミ情報教育センター
株式会社日本開発サービ

【あなたの行動計画】

プロジェクト名: _____

期間: 2021 年 11 月～2022 年 1 月

行動計画の概要	指標 (OVIs)
<u>(ゴールの記載例)</u> XX 病院の医療事故予防体制が強化される。	<u>(OVIsの記載例)</u> 1. 2022 年 1 月までに医療事故防止委員会の規約が完成している。 2. 2022 年 1 月時点で過去 2 カ月の医療事故報告件数が XX 以下となる。 3. XX
<u>ゴール 記入欄</u>	<u>OVIs 記入欄</u>
<u>(活動の記載例)</u> 1. 院内に医師、看護師、XX構成する医療事故防止委員会を設立する。 2. 委員会主催の勉強会を毎月実施する。 3. XX	
活動 1.	
活動 2.	
活動 3.	

研修後 2 ヶ月での実績の自己評価
指標の達成状況
(各指標の達成状況を記載)
1. 2.
(活動結果の記載例)
1. 2021 年 11 月に院長を医院長とし、各診療科医長、看護師長、その他の部門長からなる委員会を設置した。 2. 2021 年 12 月 3 日、2022 年 1 月 7 日に、それぞれ病院長、救急科医療が講師となる院内勉強会を開催した。 3. XX
(活動 1 の結果を記載)
(活動 2 の結果を記載)
(活動 3 の結果を記載)

行動計画の概説(背景、核心的な問題、利害関係者、利用可能なリソースなど)(計画策定時に記載してください)

計画達成状況の自己評価を概説以下の欄に記載してください。(2022 年 1 月時点での自己評価)

計画以外にご自身の業務に好影響があった場合は、以下に記載してください。(2022 年 1 月時点)

別添 8 訪問先・面談者リスト

主要面談者リスト

キルギス保健省

Kadyrbekov Ulan Kushbakovich	健康開発センター センター長
Jusupbekova Nurida Erkinbekovna	医療と公衆衛生の組織部部長
Stanbekov Bahtiyar Karypbekovich	e-Health センター センター長
Republic, Ilyas Chonmurunov	e-Health センター情報支援部部長
Kalenderova Elnura Ametovna	医学教育科学課課長

〈ビシュケク州およびチュイ州〉

国立ヘルスプロモーション・マスメディアセンター

Altymysheva Nurila Almazbekovna	センター長
---------------------------------	-------

国立検疫・特定重要感染症センター (RCEDI)

Usenbaev Nurbolot Toloshevich	センター長
-------------------------------	-------

国家衛生疫学調査センター

Ryskulbekova Ainagul Baisalovna	副センター長
---------------------------------	--------

国立継続教育センター

Venera Abdygulovna Adylbaeva	副学長
Jahanbaeva Mavjuda	講師・医師
Dushimbekova KA	講師・医師

チュイ地域共同病院

Bolotbekov Bakyt Abdylbaevich	院長
-------------------------------	----

チュイ家庭医療センター

Mamytova Baktygul Kushtarbekovna	院長
----------------------------------	----

国立感染臨床病院

Aaliev Guljigit Kenjekaraevich	院長
--------------------------------	----

臨床小児病院

Aisuluu Abdubalieva (ZOOM)	医師
----------------------------	----

国立血液センター

Usenbaeva Ainura (ZOOM)	センター長
-------------------------	-------

国立結核学センター

Bashirova Chinikhan	看護師
---------------------	-----

ビメッド薬局

Nadyr Kuletov	マネージャー
---------------	--------

ダルメク薬局

Kirgizbaev Zaiyrbek Amirdjanovich	社長
-----------------------------------	----

ネマン薬局

Alieva Kunnur Satarovna	副社長
-------------------------	-----

レカル薬局

Buurabaeva Aizada	薬剤師
-------------------	-----

ファーマミル薬局

Arkabaeva Atyrkul	薬剤師
Achakeeva Kymbat	薬剤師
Askeralieva Aida	薬剤師

<オシュ州>**国立継続教育センター**

Raiymbekov Otorbai Raiymbekovich	学長
----------------------------------	----

オシュ地域間共同病院

Arztankulov Talantbek Kurbanalievich	院長
Mamyrova Kanykei	副院長
Jorobayev Egemberdi Omurkazievich	医師
Abdullaev Duishabayabaev	医師
Karabaeva Aibarchin	看護師
Komborova Uruyatkhan K	看護師

オシュ地域間小児臨床病院

Abdrahmanov Shayat Tulanbaevich	病院長兼、オシュ州保健局長
Umakhanova Sevinch K	看護師
Saipovva Azhar	看護師
Ashir Kyzy Bener	看護師
Halbaeva H	看護師

オシュ市家庭医療センター

Berdibayeva Urkan	医師
-------------------	----

Araket 薬局

Kubatbekova Darigul	薬剤師
---------------------	-----

<イシククル州>**国立継続教育センター**

Orozbakova Gulsharat sadyrovna	学長
Cholpon Baizakova	副学長

カラコル市疾病予防管理、及び州衛生疫学監視センター

Tailakova Gulushkan Beisheevna	センター長
Osmonova Elnura	医師
Mambetova Rano	検査スタッフ
Isakova Nestan	検査スタッフ

イシククル地域共同病院

Sagynbaev Mirbek Omurbekovich	病院長
Arzykanova Kapisa	医師
Okilova Madina	医師
Nurakhmedova Shahzada	看護師

イシククル州保健局および家庭医療センター

Jailmysheva Jibek Arunova 局長

アイボリット

Temiraliyev Ruslan Ulanovich カラコル支店社長

<その他>

世界保健機関(WHO)キルギス事務所

ArtykovaNazira Pulatovna 所長

世界銀行

Christel Vermeersch シニアエコノミスト・タスクチームリーダー
Mohirjon Ahmedov キルギス保健セクター担当

キルギス国医療教育改革プロジェクト(MER-Swiss Project)

Gulzat Orozalieva プロジェクト・マネージャー
Damira Mambetalieva 医学分野コーディネーター
Altynai Mambetva 看護分野コーディネーター

国連食糧農業機関(FAO)

Eran Raizman 動物保健担当官(欧州・中央アジア地域担当)
Daniel Beltran-Alcrudo 動物保健担当官(本部 動物生産・保健部門)
Yu Qiu 動物保健担当官(本部 動物生産・保健部門)

JICA キルギス事務所

川本 寛之 所長
池田 大行 所員
鈴木 奏絵 所員
ジュマグロフ アルマズ プログラムオフィサー
(社会開発セクター・ビジネス促進セクター)

キルギス共和国日本人材開発センター(KRCJ)プロジェクト

田中真也 ビジネスネットワーク／業務調整
Anara Momunalieva ビジネス部門マネージャー

チュイ州市場志向型生乳生産プロジェクト

斉藤 聡 チーフ・アドバイザー

宮崎大学 産業動物防疫リサーチセンター

三澤 尚明 教授(前センター長)