

# 「ITUにおける医療・健康・福祉関連ICTの国際標準化に関する調査」セミナー

慶応義塾大学

川森雅仁



# 1.はじめに

- 2020年初から始まった世界的なコロナ禍は、2022年頭から徐々に改善され、人的交流が再開された。
- しかし、一般的生活様式への急激な変化はそのままであり、世界的にDXが進展した。特に健康福祉分野では、対面中心から急速なICT化が進み、標準化が要請された
- WHOとITUの協力が進展。WHOからの共同標準の発行
  - 各国での採用
- アクセシビリティやデジタル健康（Digital Health/E-health）の標準化は、コロナ後のDXの急速な進展のために重要度の増大
- 日本国内のDXの成果を国際展開するためにも、また日本技術の国際今日総量力維持のためにも標準化の見極めと積極的な参加が重要となる。そのための調査をITUやWHOなどを中心に行った。

## 1-1. ITU（国際電気通信連合）について

- 1865（慶応元年）年創設の世界最古の国際機関。
- 国際連合のメンバー各国（193）と一般企業、大学など。
- 企業がメンバーになれる唯一の国連機関
- ITU標準は「勧告」として各国に伝えられ、政府調達などの際は、優先的に検討されることがWTOで規定。
- 本部はジュネーブ（スイス）
- 有名なITU-T勧告（標準）の例：
  - 国際電話番号(ITU-T勧告 E.164)
  - ビデオ圧縮技術(H.264、H.265)
  - インターネットでの公開鍵認証方式(X.509)



# 1-2. ITU-T SG16

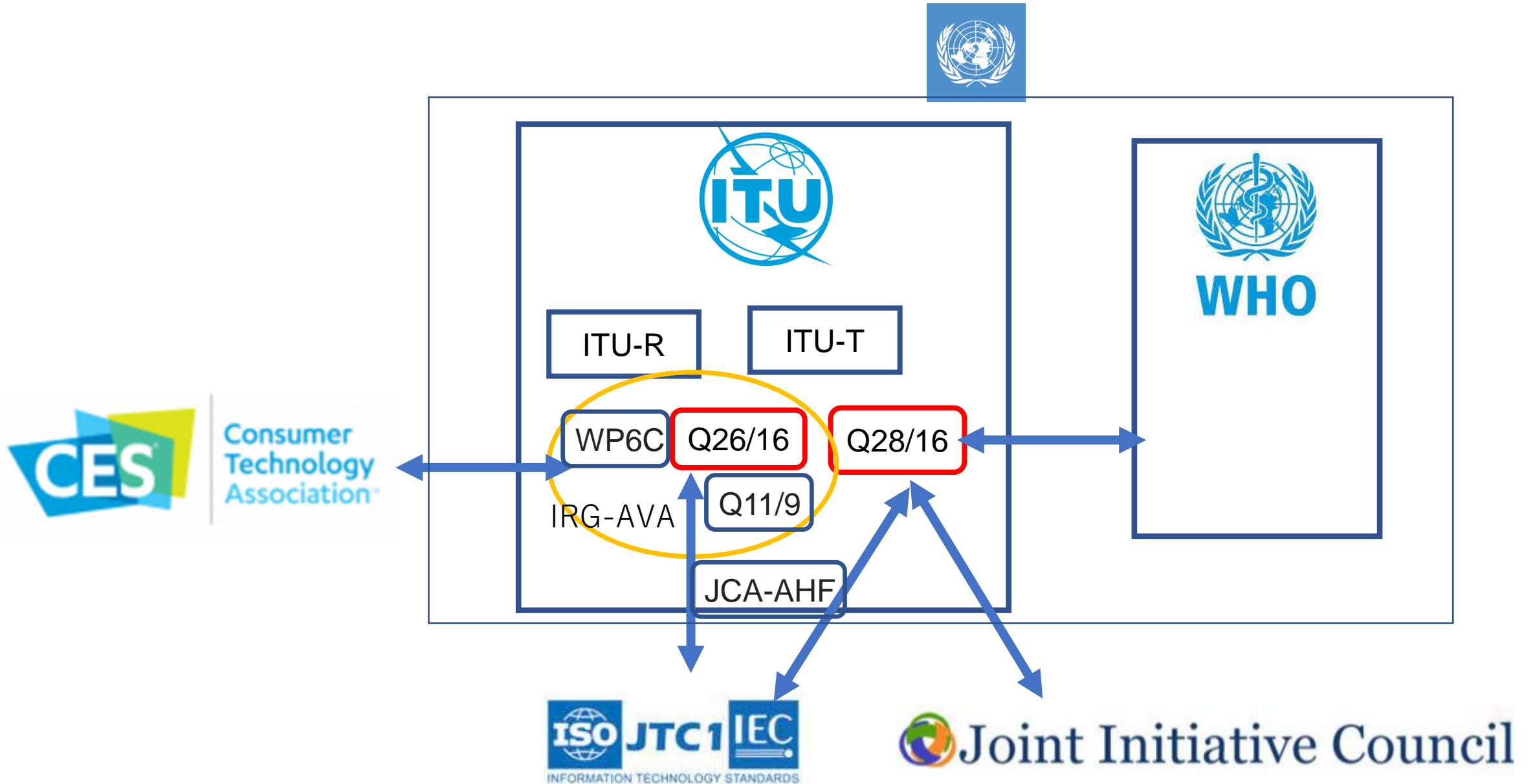
- ビデオ コーディング規格などのマルチメディア コーディング、システム、およびアプリケーションに関する勧告を作成。
- H.264、H.265、H.266, JPEG などのビデオ コーディング、オーディオ コーディング、画像コーディング方式
- セーフリスニング (H.870)、e-ヘルスのアクセシビリティ (F.780.2) など、世界保健機関との協力。
- IoTアプリケーション； 障害者のための電気通信/ICTアクセシビリティ； 高度道路交通システム (ITS) 通信。 インターネット プロトコル テレビ (IPTV)
- Q28はDigital Health (e-healthを含む)
- Q26はICTアクセシビリティ

[https://en.wikipedia.org/wiki/ITU-T\\_Study\\_Group\\_16](https://en.wikipedia.org/wiki/ITU-T_Study_Group_16)

# 1-3. ITU: Emmy Award受賞 (3度)



# 1-4. ITU-Tの健康福祉関係標準化と他団体との関係





## 2. 調査対象会議

- ITU-T SG16会合 2022年10月17～10月28日 (対面)
- ITU-T Q6/16 ラポーター会議2023/1/16(オンライン)
- ITU-T Q28/16 ラポーター会議2022/12/14～2022/12/15(オンライン)
- ITU-T IRG-AVA第24回会議2022/10/25 (オンライン)
- ITU-T IRG-AVA第23回会議2022/9/7 (オンライン)

## 2-1. 2年ぶりの対面会議に参加して

- ITU-T SG16会合は2022年10月17 ~10月28日の間、スイス・ジュネーブで開催された。
- 実際に会場に参加した人数は、欧米、中東などからが中心であったが、日本、韓国からの参加者も多かった。
- 中国はゼロコロナ対策を取っていたため限定的な参加者。
- ハイブリッド形式で柔軟な運用であった。
- ITUのTSBは、かなり会議進行が慣れた様子で、効率的な会議運営がされていた。
- ハイブリッドの利点と対面の利点の双方がマッチした会議であったと言える。



### 3. SG16Q26(アクセシビリティ)

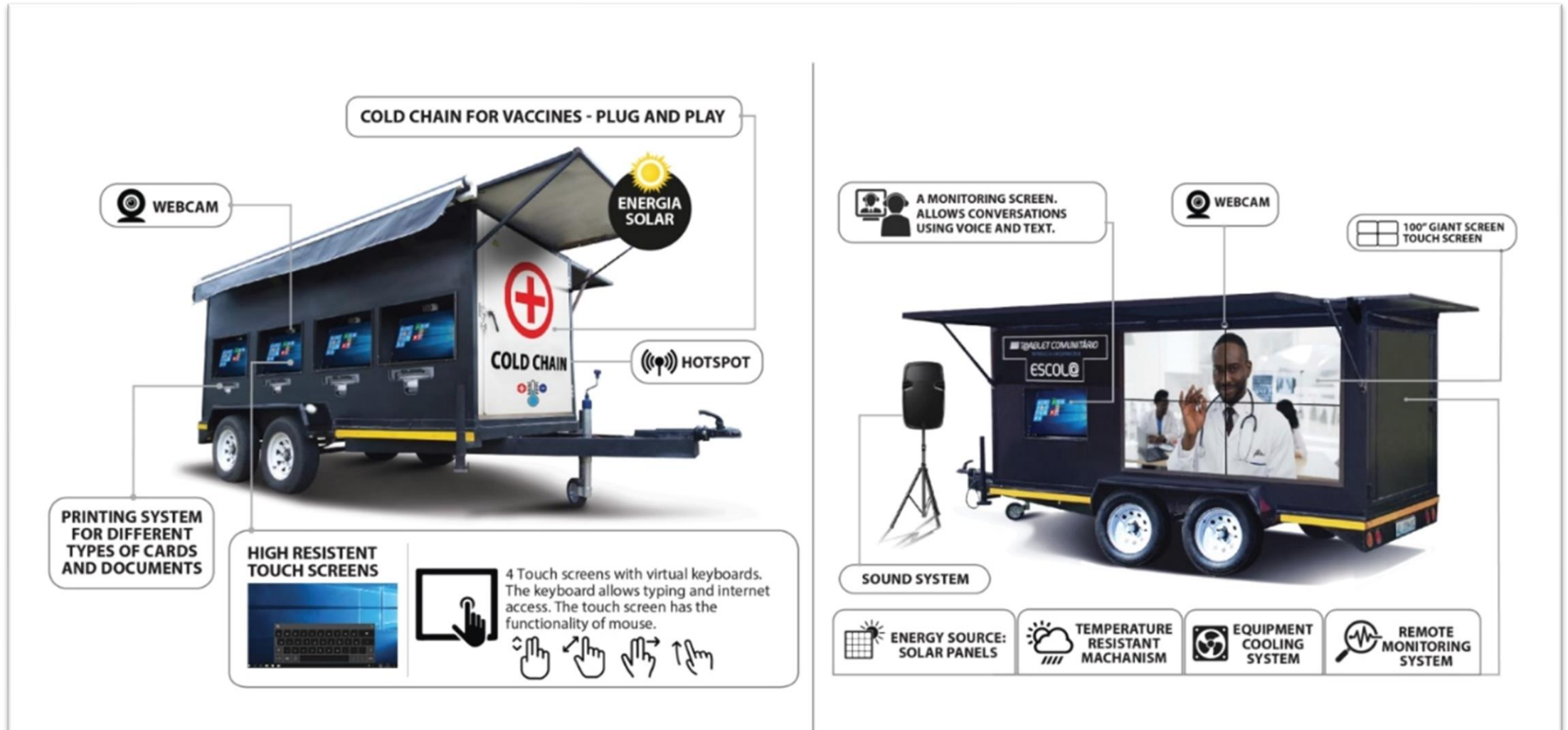
ITU-T Q26/16の会議として、以下に参加し、ラポーターとして共同議長を務めた。

- ITU-T SG16会合 2022年10月17 ~10月28日 (対面)
- ITU-T IRG-AVA第24回会議2022/10/25 (オンライン)
- ITU-T IRG-AVA第23回会議2022/9/7 (オンライン)

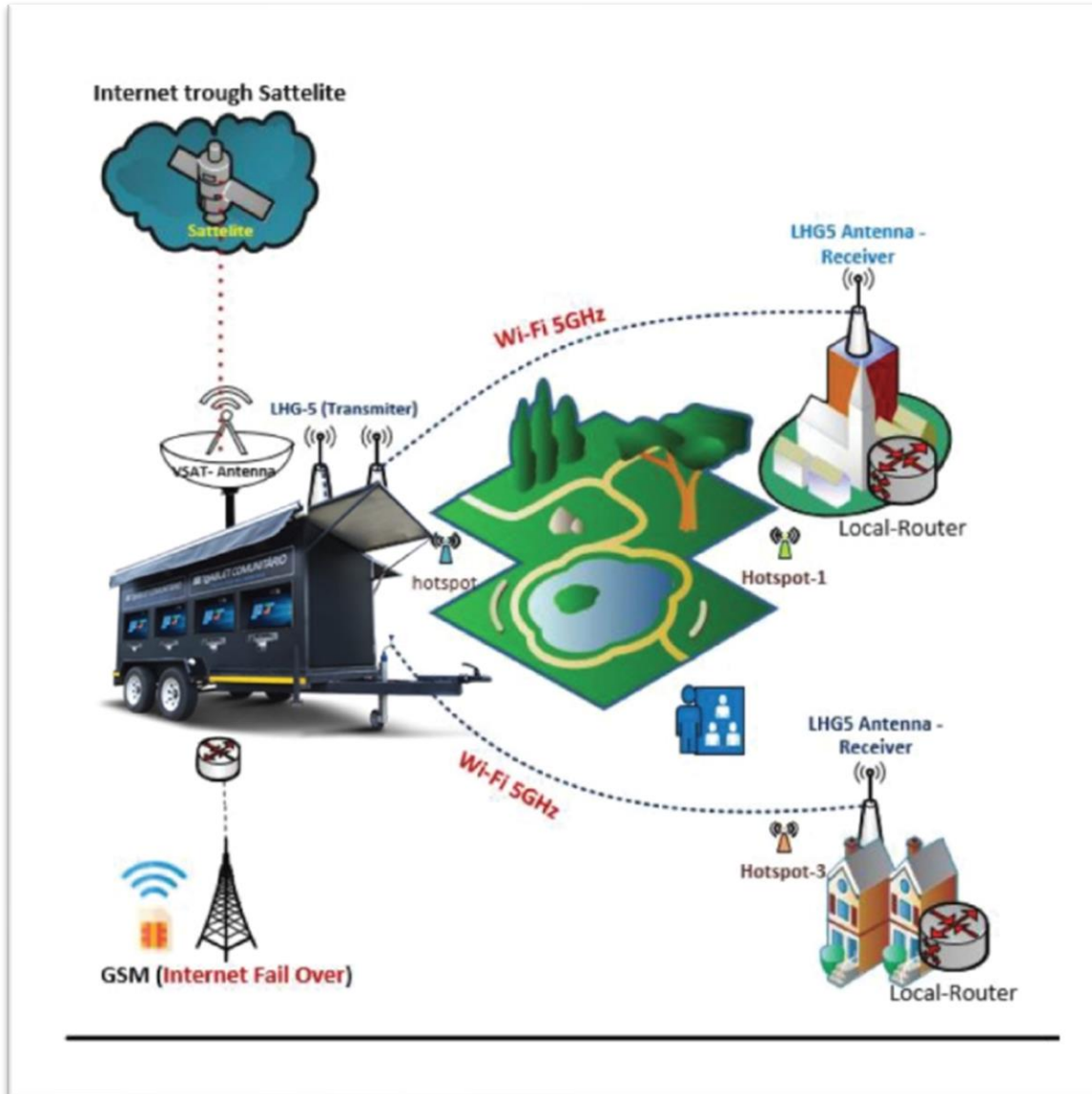
## 3-1. SG16Q26のハイライト

- 遠隔手話通訳システム (WebVRI)のアップデート
  - TTCの仕様を基に提案した技術文書FSTP.ACC-WebVRIを改定した。
- Metaverseとアクセシビリティ
- モザンビークからの発展途上国でのICTアクセシビリティ提案
- ISOとの共同作業
  - 手話通訳勧告
- IRG-AVAにおけるSG9、およITU-Rとの共同作業
  - Common User Profileの勧告化を進めた
  - CTAとの協力
- UN-ESCAPとの協力 (JCA-AHF)

# 3-2. モザンビークからのアクセシビリティ向け移動通信ユニットの提案



# 3-2-1. Interactive Mobile Digital Unit



- 太陽光発電と衛星通信を使用することにより、郊外の電気やインターネット接続が困難な場所でも使用可能に。
- 特に開発途上国の地方および家庭外環境での使用を想定。
- アーキテクチャと使用例を提案。デジタルデバイドの軽減、教育と学習環境の改善を目的。UseCaseの技術文書を作成。

## 3-3. メタバーズとアクセシビリティ

- メタバーズは、アクセシビリティがどのように実装されているかに応じて、障害のある人にとってイネーブラーとバリアの両方になる可能性
- 学習障害等の分野やコミュニケーション分野で大きな可能性
- アクセシビリティのユースケース整理（ギャップアナリシス）
- メタバーズのアクセシビリティ要件
  - 相互運用性
  - メタバーズの品質管理
    - アバターの品質
    - インタラクションの質と測定する方法
    - 字幕
    - インターフェースとデバイス
    - ナビゲーション

## 3-3-1. メタバーズのアクセシビリティユースケース



- 参加者のほとんどがメタバーズについて知らなかった。
- Metaが作成したビデオを基に、メタバーズの紹介とともに、メタバーズを使ったアクセシビリティのユースケースを議論。
- 障害者の参加者たちの意見をまとめて技術文書を作成予定。
- メタバーズのFGとの連携を推進。





## 3-4. CTAとの連携

- Consumer Technology Association (CTA) は、米国家電企業を代表する業界団体であり標準化団体。
- ラスベガスで毎年開催される CESの主催者として知られる。
- CES標準はANSI (American National Standards Institute)に認定されており、米国国内標準となる。
- ITU勧告では、F.921”Audio-based network navigation system for persons with vision impairment”がANSI/CTA-2076として標準化された。
- FCCの最近の動きに合わせてUser Profileの標準化をITUと共に  
行う提案があった。
- 現在、IRG-AVAを舞台として共通の標準を作成する予定。

## 4. SG16Q28(Digital Health)

ITU-T Q28/16の会議として、以下に参加し、ラポーターとして議長を務めた。

- ITU-T SG16会合 2022年10月17～10月28日 (対面)
- ITU-T Q28/16 ラポーター会議2022/12/14～2022/12/15(オンライン)





## 4-1. SG16 Q28ハイライト

- WHOとの共同標準
  - Safe-listening
  - Accessible Telehealth新勧告のWHO版の発表
- JICおよびDICOMとの協議
- デジタルワクチン証明の議論 →JCA-DCCへの参加
- 中国からの提案
  - 超高精細医療勧奨システムの承認(F.780.3)
- 日本からの提案
  - オンライン診療の枠組み
  - 超高精細映像医療応用

# 4-1.1. E-health multimedia services and applications の勧告

- **H.810-H.819 - Personal health systems (Continua)**
- ITU-T H.820-H.859 - Interoperability compliance testing of personal health systems
- ITU-T H.810-related ITU-T Technical Papers
- HSTP-H810 (2017) - Introduction to the ITU-T H.810 Continua Design Guidelines
- HSTP-H810-XCHF (2017-10) - Fundamentals of data exchange within ITU-T H.810 Continua Design Guideline architecture
- HSTP-H810-FHIR - Interoperability design guidelines for personal connected health systems: Services interface: FHIR observation upload for trial implementation
- **ITU-T H.860-subseries: Multimedia e-health data exchange services**
- ITU-T H.860 (04/2014) - Multimedia e-health data exchange services: data schema and supporting services
- ITU-T H.861.0 (12/2017) - Requirements on communication platform for multimedia brain information
- **ITU-T H.861.1 (03/2018) - Requirements on establishing brain healthcare quotients (BHQ)**
- **ITU-T H.870-subseries: Safe Listening devices/systems**
- ITU-T H.870 (03/2022) - Guidelines for safe listening devices/systems
- ITU-T H.871 (07/2019) - Safe listening guidelines for personal sound amplifiers
- ITU-T HSTP.CONF-H870 (2021) - Testing of personal audio systems for compliance with ITU-T H.870 (2018)
- **ITU-T F.780-subseries: Telehealth**
- **ITU-T F.780.1 (10/2018) - Framework for telemedicine systems using ultra-high definition imaging**
- ITU-T F.780.2 (03/2022) - Accessibility of telehealth services
- ITU-T F.780.3 (12/2022) - Use cases and requirements for ultra-high-definition teleconsulting system
- ITU-T FSTP-CONF-F780.1 (2022) - Technical Paper: Conformance test specification for F.780.1 (2018)

## 4-2. WHOとの共同標準

WHOと共同で次の2つの作業項目について作業が進められた：

- Safe-listening(H.870)の改定とCENELEC,IECとの協調。
- Accessible Telehealthの新勧告のWHOからの発行。



## 4-2-1.Safe-listeningの欧州標準との適合

- WHOとの共同標準であるH.870 “Guideline for Safe-listening Devices/Systems”の改訂版と新たに承認されたH.870標準の準拠性とテスト項目を定義したHSTP.CONF-H870をもとに、CENELECおよびIECとの関係を強め、欧州標準に反映させるための活動を開始した。

## 4-2-1-a. H.870v2の主な変更点

<b>Monitor and display</b>	<b>Offer volume limiting options</b>	<b>Inform</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Volume levels (in dB)</li><li>- Time spent listening</li><li>- Use of sound allowance</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Automatic volume reduction</li><li>- Password-protected volume control</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Regarding personal sound use</li><li>- Give personalized warnings, messages and cues for action</li></ul>



## 4-2-2. Accessible Telehealth 勧告 F.780.2 に関する作業

- WHOと共同で作成していたWI F.ACC-TH (Accessibility for Telehealth)がF.780.2として勧告化されC o n s e n t された標準が、WHOからも正式に発表された。
- WHOの発表に伴い、アイルランド政府、インド政府が直ちに国内標準として採用する意向を表明した。
- またBroadband Forumからも採用する意見が述べられた
- 視聴覚障害者、発話困難者、移動困難者、精神的および知的障がい者、などを扱う場合の遠隔医療の要求条件を規定。
- ITU-T SG5からの提案により、医療EMCに関するANNEXを改定。
- 2回のWHO/ITUワークショップにおいて、障害者団体との協議を経て作成
- すでにいくつかの外部団体から参照されることが予定されている。



## 4-2. WHOとの遠隔医療のアクセシビリティに関する共同標準



Health Topics ▾

Countries ▾

Newsroom ▾

Emergencies ▾

Data ▾

[Home](#) / [Publications](#) / [Overview](#) / WHO-ITU global standard for accessibility of telehealth services

### WHO-ITU global standard for accessibility of telehealth services

1 January 2022 | Publication



#### Overview

#### WHO-ITU Global standard for accessibility of telehealth services

Telehealth is a service that has been widely applied in many countries for decade now. During the Covid-19 pandemic, the use of telehealth services has increased substantially in many countries, becoming a basic need for the general

- ITU-T勧告F.780.2をのテキストをWHO標準として発行。
- WHOのHPからDL可能。
- すでにくつつかの政府が採用を表明

# 4-2-1. WHO版のAcknowledgements

## Acknowledgements



The World Health Organization (WHO) and the International Telecommunication Union (ITU) gratefully acknowledge the following contributors to this standard:

### Standard coordination and development

*WHO Sensory Functions, Disability and Rehabilitation Unit:*

Darryl Barrett, Alarcos Cieza, Kaloyan Kamenov, Emma Pearce

*ITU-T Question 28/16 "Multimedia Framework for e-Health Applications" team:*

Masahito Kawamori, Keio University, Japan

### Guidance

*From WHO:*

Ren Minghui, Assistant Director-General; Bente Mikkelsen, Director, Noncommunicable Diseases; Derrick Muneene, Unit Head, Capacity Building & Collaboration; Salim Azzabi Zouraq, Technical Officer, Capacity Building & Collaboration; Pascoal Bento, Technical Officer, Capacity Building & Collaboration

*From ITU:*

Simão Campos, Counsellor for ITU-T Study Group 16; Roxana Widmer-Iliescu, Senior Coordinator Digital Inclusion and ITU-D Focal Point for ICT accessibility

**WHO-ITU Global standard for  
accessibility of telehealth services**





## 4-3. 日本からの提案

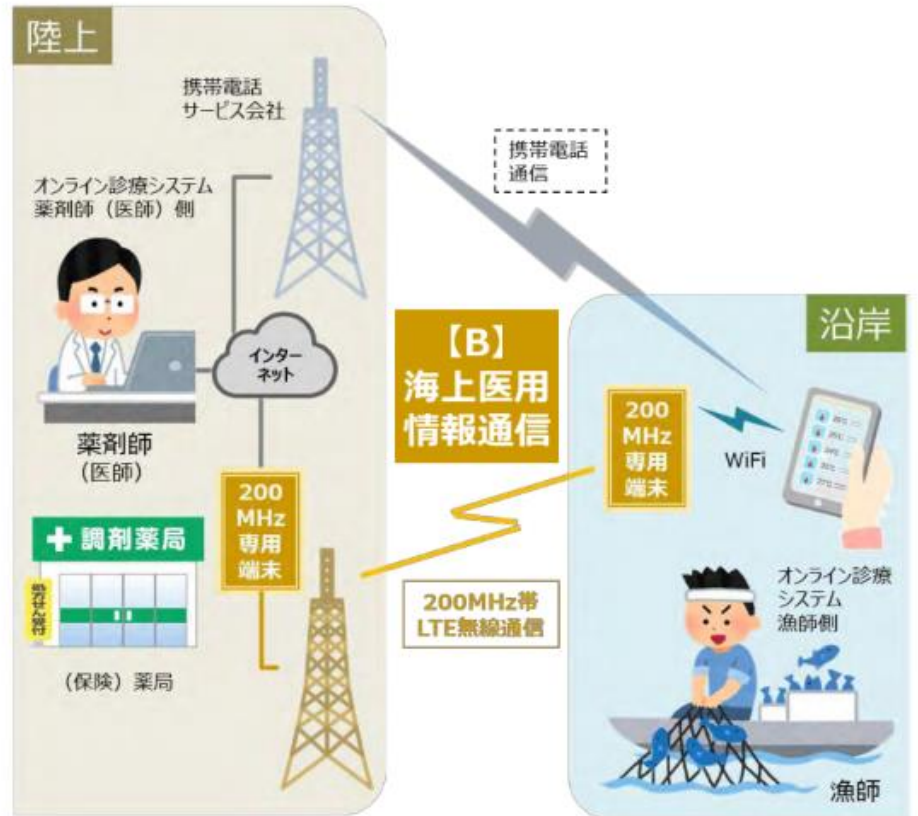
日本から特に次の二つについて提案した

- オンライン診療の枠組み
  - 海上におけるオンライン診療のユースケース
- 超高精細映像医療応用
  - 超高精細映像医療応用における色再現に関するWI

# 4-3-1. 海上におけるオンライン診療のユースケース

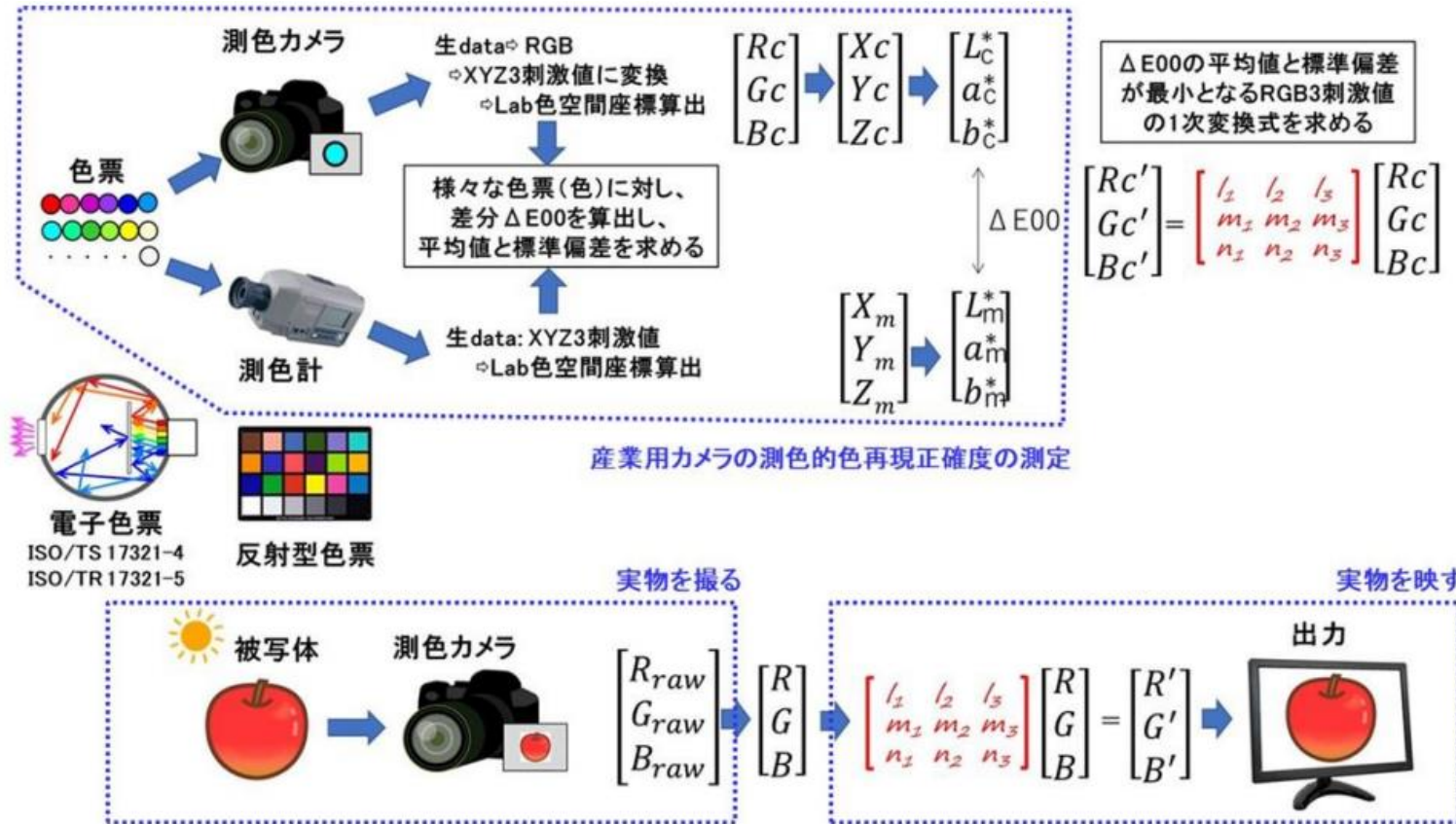
## 【B】遠隔医療の円滑な運営を実現する 海洋医用情報通信

「200MHz帯LTE無線通信システム」により、SmartBANによって集約されたIoT・生体センサーデータや動画・音声等を活用するオンライン医療システムの、海上（患者側）⇔陸上（薬剤師・医師側）間での円滑な稼働を可能にする



- 総務省の周波数活用に関する分科会の調査結果をもとに、遠隔医療のユースケースを提案。
- 現在、技術文書の一部として反映されている。
- 次回以降、緊急通信との連携やアクセシビリティを加えてユースケースをさらに拡充予定。

# 4-3-2. 超高精細映像医療応用 超高精細映像医療応用における色再現に関するWI



- 超高精細を含む医療映像における色再現に関する技術文書。
- 日本のメディカルイノベーションコンソーシアムが中心に提案。
- TTC会員でもある日本インダストリアルイメージング協会規格 (JIA) と協力して寄与する予定。

## 4-4. JICとの協力

- Q28はSG16を代表してJoint Initiative Council for Global Health Informatics Standardization (JIC)に参加。
- DICOMから医療用時系列信号（EEG,ECG,EMG,fMRIなど）の圧縮方式に関する要望があり、ITU-T SG16(Q5とQ28)において共同で議論することに。
- 電子医療の国際的標準化団体が集まって標準化の方向性などについて議論する団体であり、Q28での標準化活動の影響力が増大。

[www.JointInitiativeCouncil.org](http://www.JointInitiativeCouncil.org)

 home  contact us



### Organization

↳ Missions & Values

Joint Initiative Council for Global Health Informatics  
Standardization

The set of standards  
"International Patient  
Summary" has gained in

## 4-5. デジタルワクチン証明の議論

- Joint Coordination Activity on Digital COVID 19 Certificates (JCA-DCC)が設立された。
- Q28はSG16を代表してJCAに参加することが決まった。
  - SG17の議長（韓国）が中心
- 議論内容は現在、Gap Analysis等を行っている。
- EUがすでに先行して実際にCertificateを使用している他、WHOはEUと同様QRコードを使った証明書をすでに推奨しているため、ITUがこの後、何を寄与できるか未知数。
- Q28としては静観。リエゾンとして中国からの参加者が自己推薦。

# まとめ

- 以下について報告した。
  - SG16Q28(電子医療Digital Health)
  - SG16Q26(アクセシビリティ)
- 2年ぶりにハイブリッドでSG16会合が開催された。
- メタバースのアクセシビリティ応用の議論
- CTAとのユーザ・プロファイルに関する協調
- 発展途上国（モザンビークからの寄与文書）
- WHOとの協力がさらに緊密になった。
  - Accessible Telehealth 勧告のWHO共同標準として発行。
  - Safe ListeningのCENELECなどとの協調
  - JICへの参加とDICOMとの共同作業



ご清聴ありがとうございました。