

実証実験の概要

1. 実施内容

オリンパスが提供している内視鏡システム「EVIS X1」とモニタープログラムで使用している「LiveU」を組み合わせ、1施設で得られた内視鏡映像・手技風景映像を3施設間で共有し、各病院間での内視鏡映像のリアルタイム伝送(映像共有)を実現。

<検証項目>

- ① 携帯電話ネットワークを使い、4K内視鏡映像の送信・受信の実現
- ② 受信した映像の劣化、また映像遅延度合いの検証
- ③ 上記①②環境下における手技模擬トレーニングにおける実現可能性の把握
- ④ 手技中の病院間におけるコミュニケーション状況の確認

<想定される今後の活用方法>

- ・遠隔地からのリアルタイム疾病状況の確認と診療支援
- ・疾病状況や症例などの高精細映像の蓄積と共有

2. 使用機器

- ・内視鏡システム「EVIS X1」
- ・LiveU(映像送信機、受信機)、
- ・4Kハンディタイプカメラ(俯瞰映像撮影)
- ・ドコモの通信回線(4G(LTE)回線)
- ・術中コミュニケーション用TV会議システム

3. 実験実施日

2021年3月30日(火)

4. 実施医療機関(場所)

神戸大学医学部附属病院 国際がん医療・研究センター 消化器内科手術室
高知赤十字病院 消化器内科内視鏡室
香川大学医学部附属病院 消化器内科内視鏡室

5. 役割

医療機関・企業名	役割
神戸大学医学部附属病院 国際がん医療・研究センター	<ul style="list-style-type: none"> ・実験内容検討(主)/調整 ・手技確認、遠隔診察(映像受信)
高知赤十字病院	<ul style="list-style-type: none"> ・実験内容検討(副)/調整 ・手技実施(映像送信、映像受信) ・被験者調整
香川大学医学部附属病院	<ul style="list-style-type: none"> ・実験内容検討(副)/調整 ・手技確認、遠隔診察(映像受信)
オリンパス	<ul style="list-style-type: none"> ・実証方法調整 ・事前適用検証
ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・映像伝送機器(LiveU)の提供 ・通信回線(LTE)の提供

6. 実証実験対応医師

神戸大学医学部附属病院 国際がん医療・研究センター (ICCRC)

消化器内科 特命准教授 診療責任医師 森田 圭紀

医員 鷹尾まど佳

高知赤十字病院

第三内科部長 消化器内科医師 内多 訓久

香川大学医学部附属病院

消化器内科 講師 小原 英幹

7. 実証実験に関する対応医師の所感など

- ・所見・診断のやり取りはスムーズにできた。アノテーション機能[※]が追加されると、病変の形態の説明もできるため、より良いツールになると思われる。
- ・画像の伝送は成功したが、音声聞きにくいことがあったのでさらなる改善が必要。
- ・全国の病院同士の連携や、上級医が出張や休暇の際にも遠隔地からの診断支援や治療指示をすることができるようになり、医療技術の向上につながる可能性がある。
- ・4K映像は画質が劣ることなく綺麗に映った。映像・音声について1秒の遅れがあると聞いていたが、スムーズにコミュニケーションできた。医師のトレーニングに有用だと思われる。
- ・コロナ禍の現在では、医療技術を学ぶための現地での見学や実習は制限されており、このようなシステムはそれらを解決する有用な手段の一つである。

※ 映像に線や図形を描画すること

4K 対応モバイル映像伝送ソリューション「LiveU」の概要

「LiveU」は、高画質映像の低遅延伝送に対応する小型モバイル中継装置です。
HEVC、4K 画質に対応した次世代モバイル中継装置で、高品質な素材伝送、低遅延を実現します。



内視鏡システム「EVIS X1」の概要

「EVIS X1」は、2020年7月にオリンパスから国内発売された最上位機種の内視鏡システムです。EDOF (Extended Depth of Field)、RDI (Red Dichromatic Imaging)、TXI (Texture and Color Enhancement Imaging)、狭帯域光観察 (NBI: Narrow Band Imaging) など、がんなどをはじめとする消化器疾患のより高精度な観察・治療をめざし、オリンパス独自の技術を搭載しています。

「EVIS X1」は、オリンパス独自の技術の搭載に加え、従来機である「EVIS LUCERA ELITE」と「EVIS EXERA III」の、それぞれ異なるスコープラインアップとの互換性も確保しています。これにより幅広いラインアップのスコープをお使いいただけ、内視鏡による診断・治療の可能性拡大に貢献します。



内視鏡システム「EVIS X1」
(システムセット例)



(左上) EVIS X1 ビデオシステムセンター OLYMPUS CV-1500



(右上) 上部消化管汎用ビデオスコープ OLYMPUS GIF-EZ1500



(左下) 上部消化管汎用ビデオスコープ OLYMPUS GIF-XZ1200



(右下) 大腸汎用ビデオスコープ OLYMPUS CF-XZ1200 シリーズ

※ 製造販売元はオリンパスメディカルシステムズ(株)です。

※ 本リリースに掲載されている社名及び製品名は各社の商標または登録商標です。