

2021 年 6 月 16 日
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
メディカルカンパニー

**ジョンソン・エンド・ジョンソン メディカルカンパニー、
「遠隔手術指導プログラム」を提供開始、手術中のリアルタイムでの指導が可能に**

日本×台湾の胸腔鏡手術を皮切りにスタート、千葉大学病院で初となる単孔式胸腔鏡手術が成功
コロナ禍の移動制限環境にも対応し、手技の向上や、地域間の医療格差の改善に貢献

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカルカンパニー（本社：東京都千代田区、代表取締役プレジデント：玉井 孝直）は、オンラインシステムを使った遠隔手術指導プログラムの提供を開始いたします。本プログラムは 2021 年 4 月 27 日に千葉大学医学部附属病院（以下、千葉大学病院）呼吸器外科で実施された胸腔鏡手術で、有用性と実効性が実証されました。本症例は肺がんの治療においてより患者さんの負担の少ない単孔式胸腔鏡手術によるもので、執刀経験が豊富な台湾の Liu Chia-Chuan 先生（Koo Foundation Sun Yat-Sen Cancer Center、胸部外科シニアメンバー）と千葉大学病院の手術室をオンラインで繋ぎ、Liu 先生のテレメンタリング（遠隔指導）のもと、千葉大学病院では初となる単孔式胸腔鏡手術での手術を成功させました。本プログラムによる遠隔手術支援は当社のアジア太平洋地域では今回が初の実施例となります。

本遠隔指導プログラムは、5G など高速回線を用いなくても配信遅延がほとんどない、リアルタイムな通信を可能にします。当プログラムには、映像通信システムと、指導医の紹介を含めた教育ソリューションの有償提供が含まれます。本システムの活用により、移動を伴うことなく遠隔地にいる経験豊富な医師による手術への立ち会いや指導が可能となります。医療リソースへの負担を軽減しながら、より難易度の高い手術の成功率の向上に寄与するだけでなく、地域間の医療格差解消も期待でき、医療従事者にも患者さんにも貢献できるソリューションです。



Koo Foundation Sun Yat-Sen Cancer Center（台湾）をオンラインでつなぎ、千葉大学病院で行われた手術の様子

【本プログラムの革新性】

1. ほぼリアルタイムでの遠隔指導が可能（医療従事者側のメリット）

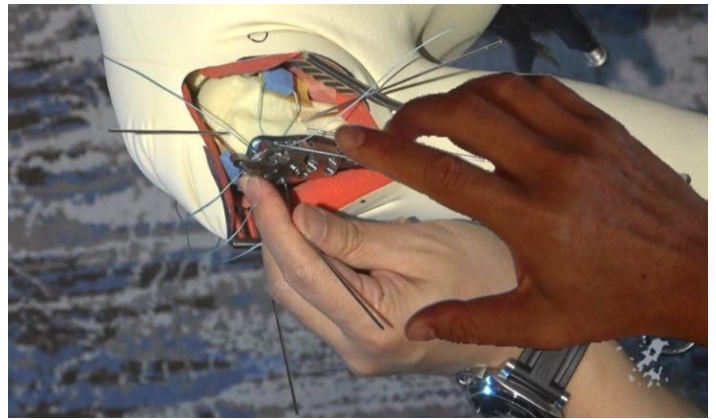
これまでは、インターネットの通信速度が良好な環境下でも、映像伝達にわずかな遅れが生じてしまい、遠隔での高度な手術支援は難しいとされてきました。しかし、本プログラムで使用するシステムでは、最先端の動画圧縮技術を採用することによって、既存の院内ネットワーク環境下、または当社が提供する wifi システムの環境下でも、視覚的には影響がない、ほぼリアルタイムでの指導が可能になりました。

▶オンラインにより PC 画面で手術を確認する指導医は、執刀医に対し、アノテーション（術野映像への手書き）によって指導します。アノテーションの方法は 2 種類あり、共有されている画像や映像に、ペンで画面に直接書き込むものと、指導医の手を机の上に置き、上からカメラで映した画像や、実際の手の動きを AR 化した映像を、共有されている画面に重ねて指示する方法です（参考：下写真）。アノテーションにより、実際に手術に立ち会う以上に正確で具体的な指導や助言ができます。

なお、Koo Foundation Sun Yat-Sen Cancer Center と千葉大学病院のプログラムでは、PC 画像にペンで直接書き込む方式で実施しました。



指導医の手を上からカメラで映し、手術映像に合成するイメージ図



手の AR 映像（右）を共有している手術画面に重ねて表示するイメージ図

2. 高度な手技をもつ医師の立ち合いが、場所を限定せず可能（患者さん側のメリット）

高度な手術において、その手技・手法の経験豊富な医師に遠隔で立ち会ってもらうことができ、患者さんにとって、場所の制限なく、より高度な手術を受けられる環境の整備が可能になります。

3. 汎用性・拡張性がある

本プログラムは、あらゆる分野での手術に適応可能です。日本国内のみならず、国外にも広く展開可能であり、このシステムの提供開始をきっかけに、世界の医療技術の向上スピードの加速にもつながり得ると考えられます。

【本プログラムを利用した、千葉大学病院 呼吸器外科 先生方のコメント】

国を越えた遠隔手術指導が、2021 年 4 月 27 日に台湾の Liu 先生（Koo Foundation Sun Yat-Sen Cancer

Center) の遠隔指導のもと、千葉大学病院呼吸器外科の胸腔鏡手術で行われました。

●教授 吉野 一郎 先生

「我々は患者さんにより良い医療を提供すべく、日々研鑽しています。しかし、術式は日進月歩です。最新術式の導入においては、既にその分野で経験豊富な先生に直接指導いただくことができれば、手技の導入スピードは格段に上がります。今回指導いただいた Liu 先生は、大変教育熱心な先生で、指示も明確なので、私たち執刀チームも迷うことなく手技を進めることができました。リアルタイムで配信遅延のないこのシステムを使えば、患者さんに提供できる医療レベルは確実に上がり、さらには日本の医療の発展に繋がると考えます。」

●助教 坂入 祐一 先生

「日々勉強のため、国内外の著名な先生の術式を映像など見ながらシミュレーションしていますが、実際の手術中に同じ画面を共有し、リアルタイムで指導いただけるのは、自身では気づかなかったことをインプットいただけるなどの観点で、大変価値があります。今後は手術が終了した後に指導内容を録画で振り返ることができるかと聞いているので、この点も、今後のスキルアップに大変役立つと思います。今回のプログラムを導入することによって、最新術式を指導いただく機会も増え、執刀医のスキルアップやより質の高い医療の提供が可能になり、患者さんにとってのメリットも非常に大きいと感じています。」

【ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 メディカル カンパニー 代表取締役プレジデント 玉井直孝 コメント】

新型コロナウイルス感染症の流行により医療従事者の移動に制約が生じたことは、医療業界に大きな影響を及ぼしました。一方で、そのような状況をテクノロジーで克服するアプローチも増えてきています。当社でも、医療テクノロジーを提供する企業として、未曾有の環境下であっても患者さんの健康に寄与できるソリューションを常に模索し続け、この度、コロナ禍においても最前線で医療に従事する先生方のニーズにお応えするプログラムを提供することができました。

また、当社ではグローバルカンパニーとしてのネットワークを活用し、国内外の医師をつなぐ教育プログラムを提供することが可能です。汎用性の高い本プログラムによるイノベーションが、これからの医療指導のスタンダードを築く一助になればと思っています。そして、このプログラムによって、立地にかかわらずより多くの医療機関で高度な手技の導入が加速し、日本全体の医療の質の向上につながり、超高齢社会における医療の偏在や医師不足などの課題の解決に向けて少しでも貢献できれば幸いです。

ジョンソン・エンド・ジョンソン メディカル カンパニーは、今後も引き続き、医療従事者に信頼されるパートナーとして、超高齢社会における医療ニーズに対応する革新的な製品・ソリューションの提供を通じ、日本の医療の未来を形作り、質の向上を目指してまいります。

【ジョンソン・エンド・ジョンソン メディカル カンパニーについて】

ジョンソン・エンド・ジョンソンの医療機器部門であるメディカル カンパニーは、人々が健康で幸せな人生を送れるよう支援しています。1 世紀を超えて培ってきた専門知識に基づき喫緊の医療課題解決に取り組みつつ、人々の医療体験をより良いものにするため、またより新しい治療水準の確立につながるよう、革新的な取り組みを行っています。外科、整形外科



科、眼科、および循環器科などにおいて、いのちを救い、世界中の誰に対しても、より健康な未来への道が開かれるよう手助けすることを使命としています。

<ジョンソン・エンド・ジョンソンについて>

私たちジョンソン・エンド・ジョンソンは、健康こそが豊かな人生の基盤であり、地域社会の繁栄と、発展を促す原動力であると考えています。この信念に基づき、130 年を超える長きにわたり、私たちはすべての世代の、人生のあらゆる段階の人々の健康を支えてきました。今日、世界最大級で広範な拠点を有するヘルスケア企業としての強みを最大限に活かし、世界中の誰もが、どこにいても、心身の健康と健全な環境を享受することができるよう、私たちは適正な価格でヘルスケアにアクセスできる、より健全な社会の実現に向けて努力しています。ジョンソン・エンド・ジョンソンは、私たちのこころと科学の力、画期的な発想力を融合させ、ヘルスケアを飛躍的に進化させるべく取り組んでいます。