

# 遠隔医療における映像伝送技術の 最適解とその活用

～Vidyoがもたらす新しい医療映像コミュニケーションの世界～

CTO 宮田晋次

エムスリーデジタルコミュニケーションズ株式会社

## はじめに

エムスリーデジタルコミュニケーションズ株式会社は、医師会員26万人を抱え、さまざまな医療情報をインターネットを通して提供している「m3.com（エムスリードットコム）」を運営するエムスリー株式会社のグループ会社である。

現在は、主に製薬企業・医療機器メーカー・医療機関向けに、セキュアで高品質な双方向リアルタイムコミュニケーションツールならびに数十万人規模にリアルタイムに映像・音声を生配信するWeb講演会プラットフォームを提供している。

当社は医療における映像伝送技術の活用シーンについて、クライアントである製薬企業・医療機器メーカーからだけでなく、m3.comの医師会員からさまざまなニーズをヒアリングし、われわれの技術を医療の効率化に活用すべく、技術開発と提供を行っている。

昨今の「D2Pにおける遠隔診療」の盛り上がり（ビジネスになっているかどうかはさておき…）もあって、映像伝送技術の医療への応用については様々な盛り上がりを見せている。それと同時にわれわれのリアルタイム映像伝送技術もさまざまなシーンで利用が始まっている。今回はわれわれの技術の活用事例を踏まえ、遠隔医療においてどのような技術的プラットフォームを選択すべきか？というテーマについて、当社なりの見解でお伝えしたいと考えている。

## 相談ならLINE、Skypeでいい

「エムスリー DCの技術を患者との面談に使えませんか？」、こういった相談を病院や遠隔医療ツールを開発している企業から受けることがよくある。技術的な視点だけで回答すると、「はい、できます」となるが、まず私が伺うのは「どのようなシーンでご利用ですか？」という質問になる。多くの場合、以下のシーンでの利用を検討している場合が多い。

- 糖尿病・高血圧などの慢性疾患患者とのコミュニケーションにおける活用
- 鬱病患者向けのカウンセリング用途での活用
- 禁煙外来での活用
- 美容整形などの自由診療での利用

これらのシーンでの映像伝送技術の活用はイメージが付きやすく、ニーズもあるのかもしれない。しかし、こういった“相談”に近い状況での利用であれば、特にコストをかける必要はなく、患者や相談者が普段利用に慣れているLINEやSkype、Facebookなどのメッセージングツールで十分だと弊社は考えている。

「それだとセキュリティが心配」と考える方々もいらっしゃるかもしれないが、さほどユーザ数をもたない企業が開発するコミュニケーションツールより、LINEやSkypeの方が遥かに技術的セキュリティレベルは高く、運用レベルも高いことは想像に難くない。そこで患者とのコミュニケーションにおいて、映像を利用されたいのであれば、まずLINEの法人版や、Skype for businessを検討されるのが良い



図1 Vidyoの特徴

のではなかと考えている。

### WebRTCは使えるのか？

AdobeがFlashのサービス提供を終了する中、RTMPに代わるリアルタイム性・自由度・マルチプラットフォーム性をもつ代替技術が現状(2018年4月現在)見当たらないというのが当社の見解になる。WebRTCの実装が各ブラウザで進み、WebRTCのメディアサーバも各種出揃い活用されているが、まだ現段階で「相談」以上の医療シーンにおいて日常利用するには、さまざま超えなければならない点が多いとも感じている。

的確なメディアサーバの選択をするには、自社の事業に合わせた判断基準を設け、適切に判断していくことが重要となる。映像技術についてはインターネットにも情報が乏しいため、実際に候補の企業に問い合わせを行うことが重要な手段となるであろう。APIやSDKが公開されていれば必ず使用してみることを推奨する。

### ミッションクリティカルなシーンにおける映像伝送技術の選択

「相談」といったライトなコミュニケーションではなく救急や災害、ICUなどの、いわゆる「ミッシ

ョンクリティカルな状況」で映像伝送技術を活用したい場合、どのような映像伝送技術を用いてサービスを構築すべきだろうか？

当社ではこういった状況で活用する技術を選択する判断基準を以下の4つに絞り込んで選定を行った。

- ①実績：ミッションクリティカルな状況で活用実績があるか？
- ②スケーラビリティ：災害などで急遽膨大なリソースが必要になった際にスケーラビリティがあるか？
- ③セキュリティ：HIPPAに準拠しているか？
- ④モビリティデバイスへの対応性：スマートフォン・タブレットアプリケーションの開発順応性は高いか？

その結果、最後に当社として選択したのが、米国の映像伝送技術開発会社「Vidyo社」の技術である。

Vidyo社は前述の4つを十分に満たすだけでなく、医療におけるスペシャリスト(医師やコメディカル)を自社で採用し、現場での利用を想定した開発を行っており、その取り組みも非常に先進的であることから、われわれエムスリーグループのアセットと組み合わせれば、さまざまな医療サービスを展開できることが容易に想像できる点もVidyo社の技術を採用する理由となった(図1)。



図2 遠隔ICU : Mercy



図3 ドクターヘリ : REACH Air

## Vidyo社の事例

Vidyo社のアメリカでの事例は多岐にわたり、すでに多くの医療シーンで利用されている。

### 1) 遠隔ICU : Mercy (図2)

- ①遠隔ICUモニタリングサービス(Safewatch)による24時間体制で現場の患者の状況をモニタリング。
- ②28箇所のICUから450床の年間2,000人の患者を対象。単独の遠隔モニタリングサービスとしては米国最大規模。

### 2) ドクターヘリ : REACH Air (図3)

- ①米国西部全域で43の航空救急拠点を有する航空医療サービスを提供。ネットワーク帯域幅と通信能力に限界がある環境での高い映像品質をもつVidyoを選択。

### 3) 遠隔診療 : Kaiser Permanente

- ①保健計画加入者1,170万人、従業員208,975人、医師21,275人、看護師54,072人、医療センター39ヶ所、医療施設720ヶ所。これらのアセットを遠隔で結び遠隔医療のスキームを実現している。驚くことに2018年までに医療施設よりも仮想診



図4 Vidyo活用イメージ

## Vidyoの次世代クラウド



図5 Vidyoの次世代クラウド

療の訪問数が増加し、逆転する見込みとのこと。

### 今後のサービス展開について

本項では今後の展開について公開可能な範囲にはなるが、述べてみたい。当社では、Vidyo社の技術とエムスリーグループのアセット（医師会員26万人、リアルビジネス）を活かし、事業スキーム自体を創造して課題の解決を図り、付加価値を生み出すことに挑戦していく。

まずはVidyoの医療領域における戦略的パートナーとして、Vidyo社最新のサービスプラットフォームである「VidyoCloud」の医療特化版 SaaSを国内にて販売開始する予定である。

HIPPAに準拠しているほか、各種デバイス（電子聴診器等）、モダリティ、ソフトウェアとシーム

レスな連携を図ることができる、優れたビジュアルコラボレーションサービスとなる（図4）。

VidyoCloudの医療版 SaaSによって、臨床現場におけるさまざまなシーンで本格的なビデオコミュニケーションが可能になる。またハードウェア型TV会議や既存のWeb会議よりも経済性に優れ、より現代的な概念で提供を予定している。

加えて「Vidyo.io」というPaaSの展開も予定している。API群を活用して手軽にユーザのアプリケーションにVidyoの高性能なビデオコミュニケーションをエンベッドすることが可能になる（図5）。

われわれは「Vidyo.io」の提供から組み込みサポートまで、一気通貫で国内のカスタマーサポートを行う予定である。その先の展開としては前述の通り、弊社グループアセットを活用した事業スキーム自体の創造を探求していく所存である。