

# 研究テーマ:3D-HD方式とブロードバンドを活用した 眼科医療における遠隔医療の検証(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A17040)

研究機関: NTTコミュニケーションズ株式会社、旭川医科大学

シンガポールナショナルアイセンター、タイチュロンコン大学大学病院、松下電器産業(株)

## 研究の概要:

アジア諸国では、先進的医療技術を持つ医師による医療サポートを必要とする地域が多いながら、遠隔地間の医療サポートや医療情報の共有においては、医師の長距離移動等様々な障害があり、困難を極めている。実験レベルでの遠隔医療の事例はあるが、機器や通信環境の整備が困難であるため、実際の業務に定着していない。

また、アジア地域の経済進展に伴い、疾患の内容も先進国化の傾向が著しく、その面でも、先端医療技術を有する日本から、医療技術の早期継承が求められている。更に、専門医による医療技術支援においても、医師の移動なく、迅速に、かつ効果的に支援を行う必要がある。

日本はアジアにおける医療、ICTの先進国であり、他国への遠隔医療サポートをブロードバンドを活用し、先導的に行っていくことが可能であり、また求められている。

このような状況を鑑み、総務省殿の「平成18年度 国際情報通信ハブ形成のための高度IT共同実験」において、ブロードバンドを活用する遠隔医療に必要とされる代表的な機能をプラットフォーム化し、各国への遠隔医療システムの展開を促進するためのプラットフォーム機能を検証する。

## 研究の目的:

画像を用いた遠隔医療の中で、眼科医療に着目し、「3次元による高精細画像」およびブロードバンドネットワークを活用し、これらの画像を遠隔地間における医療情報交換に利用するためのプラットフォームの機能、手法について実証実験を実施する。

特に、遠隔診療・医療支援のためのより一般的なプラットフォームとして、高精細画像の双方向伝送型のプラットフォームを構築し、大容量情報である眼科医療画像コンテンツを多地点へ効率的に配信し、かつ、医療支援に必要な画像情報を要求に応じてリアルタイムに配信する機能等、プラットフォームが具備すべき機能、仕様等を検証する。

## 実験機器構成:

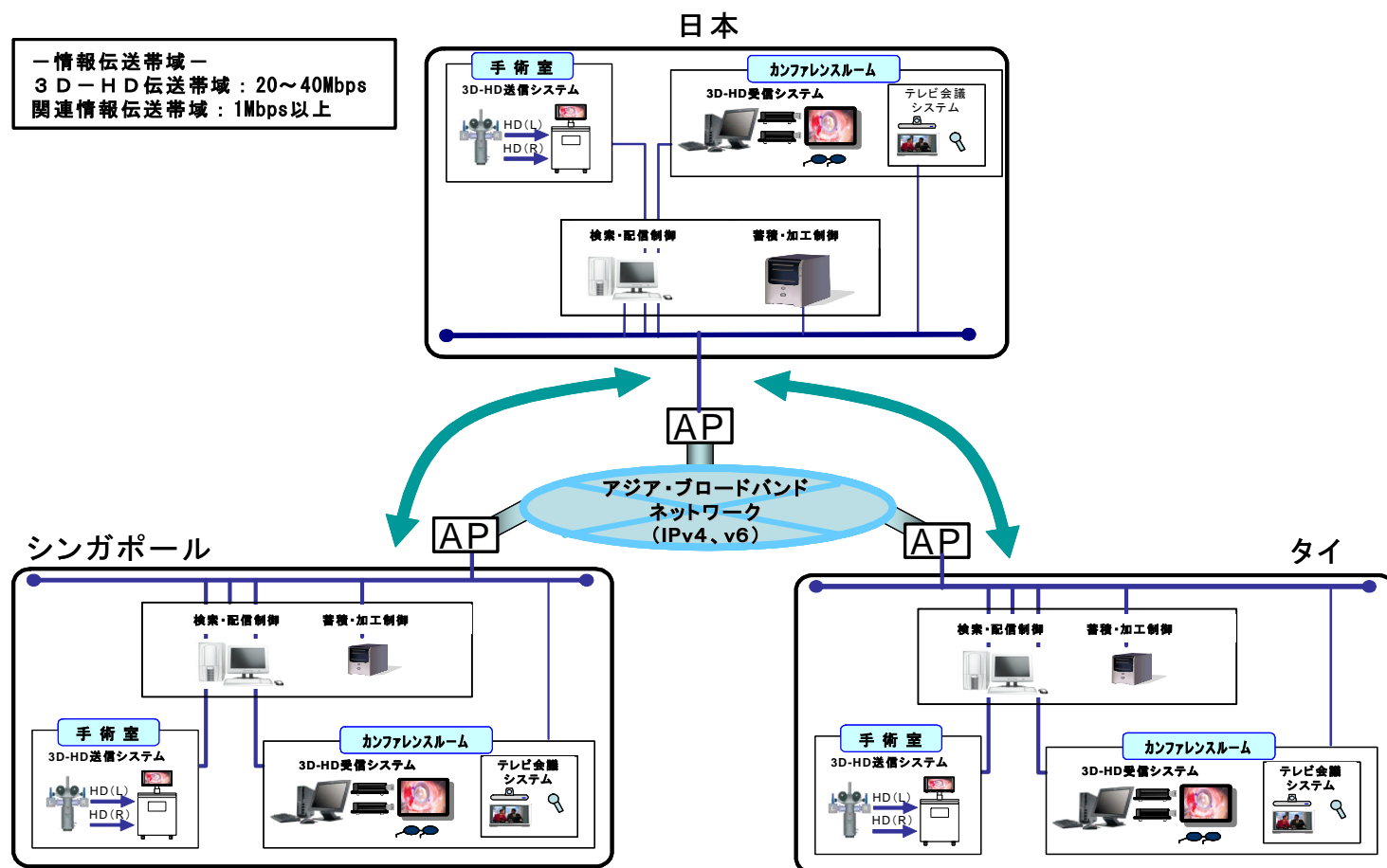
旭川医科大学、シンガポールナショナルアイセンター、タイチュロンコン大学の各拠点の手術室内にある、眼科手術用顕微鏡に2台のHDカメラを実装し、MPEG2方式により圧縮・伝送ならびに蓄積も行う。コンテンツは、JGN II アジア回線を使い、それぞれの拠点の研修室に設置するデコーダー、プロジェクターを用い、高精細立体画像(3D-HD画像)を投影する。画像は、偏光メガネにより視聴する。また、医師間のコミュニケーション回線は、IPVC(IPテレビ会議装置)を各拠点に設置し、多地点接続により構成する。

# 研究テーマ:3D-HD方式とブロードバンドを活用した 眼科医療における遠隔医療の検証(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A17040)

研究機関: NTTコミュニケーションズ株式会社、旭川医科大学

シンガポールナショナルアイセンター、タイチュロンコン大学大学病院、松下電器産業(株)



## 研究開発成果:

3D-HD方式とブロードバンド伝送による本方式では、一度に多くの研修医教育を行えることから、医療教育で活用されることが求められている。本実証実験では、特に、プラットフォームに要求する条件、機能の検証を行い、日本、シンガポール、タイの間にて眼科遠隔医療における高精細手術画像コンテンツの伝送というサービスの検証を実施した。

## プロジェクトのアピールポイント

この三次元High Definition(3D-HD)の眼科遠隔医療システムは、最先端の映像伝送技術によって構成されている。これまでの顕微鏡手術の場合、1人の研修医に対してのみ助手用顕微鏡を使用して手術の技法を伝承することしかできないという制限があった。また、遠隔医療では、画像情報に対しては、高精細であるとともに、高臨場が重要であると指摘されている。これは、正確な診断を行う、或いは、医療技術を伝承する上で極めて重要であり、高い効果が期待できる要素である。

## プロジェクトの自己評価

各国で構築した回線環境も含め、概ね順調に当初計画した検証を実施し、成果を得ることができた。今後、通信形態によるサービスに対する検証、コンテンツ内容・流通形態の検証を進め、遠隔医療・医療技術伝承に重要とされる高精細画像伝送技術を確立し、本システムの発展、展開を図っていく。

