

# JGN II イベント利用報告書

イベント番号：イベント-125

イベント名：世界初の国際間 3次元高精細画像伝送実験の実施

実施者：独立行政法人 情報通信研究機構

総務省

旭川医科大学付属病院

Singapore National Eye Center

松下電器産業株式会社

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社

## 1 イベント概要

### (1) 開催月日

平成18年2月16日（木）

### (2) 場所

旭川医科大学遠隔医療センター（日本側）

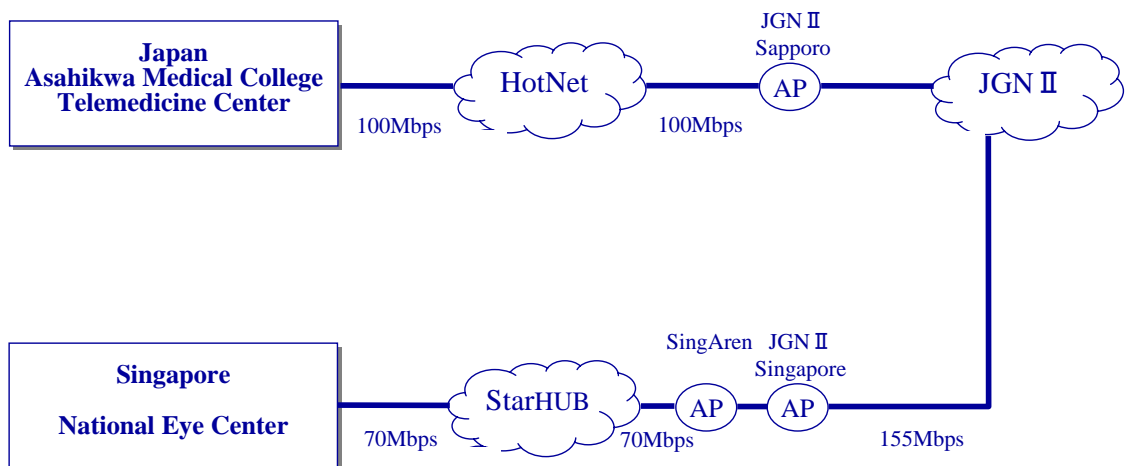
シンガポールナショナルアイセンター（シンガポール側）

### (3) 技術概要

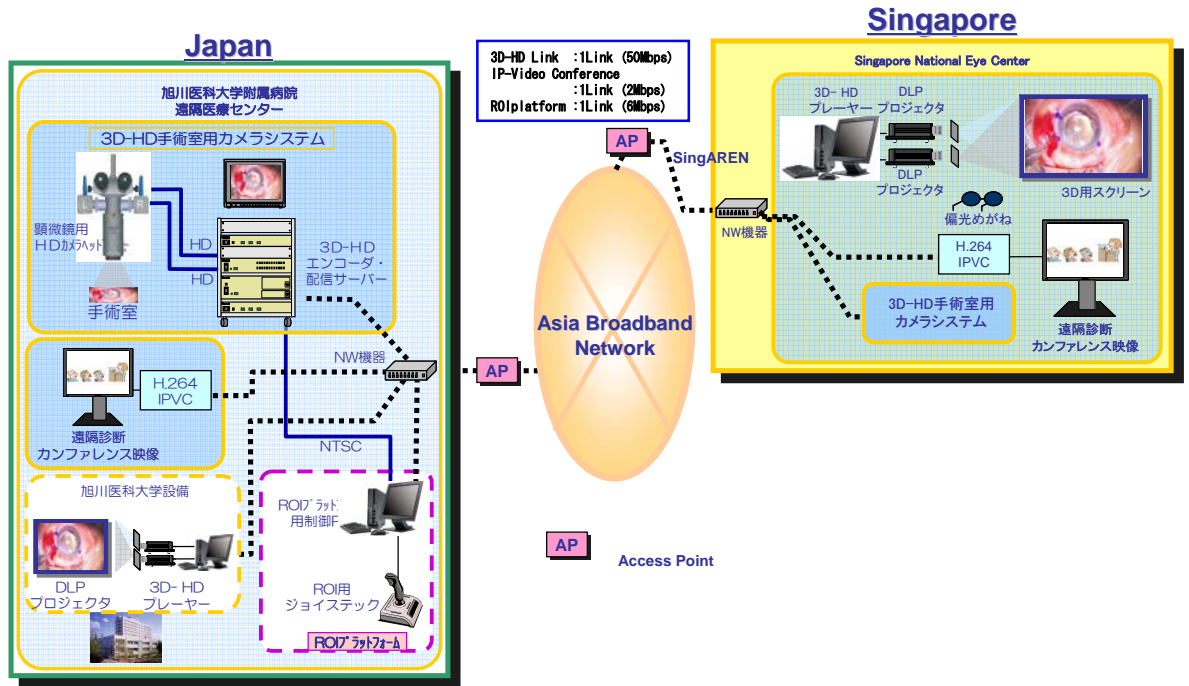
今回の3次元高精細画像伝送に関する実験では、左右両眼で見た画像（LR画像）を独立2系統で画像圧縮し、2系統独立投影により、これまでのフレーム切替え式と異なり、時間軸方向の解像度の向上を図ることにより、画像の高精細化、それによる立体視の忠実な再現を可能にします。

この実験により、遠隔地において、眼科における詳細な手術状況を3次元画像で忠実に再現することが可能となり、将来の遠隔手術等の可能性が広がります。また、本技術は、医療分野のみならず、高臨場感が求められる多種多様な分野への応用が期待されます。

### (4) ネットワーク構成



(5) システム構成



2 イベント結果

旭川医科大学から、シンガポールナショナルアイセンター（SNEC）へ糖尿病網膜症患者に対する硝子体切除術を高精細映像によりライブ伝送。術前、術中、術後の各フェーズで、旭川医科大学吉田教授と SNEC 側医師間で症例、手術内容について討議を行った。

手術伝送実験後、SNEC 医師に対しアンケートを実施。

実験の結果、3つのグループ（専門医、非専門医、研修医）の医師のそれぞれから、サービス、性能、品質、有効性について概ね良好との結果を得た。但し、立体視の場合に生じる空間歪、奥行き感については、専門医>非専門医>研修医の順で空間歪は感じず、奥行き感についても十分との認識を示した。



2月16日第2回実験  
旭川医科大学会場



2月16日第2回実験  
シンガポール ナショナル アイ センター会場

### 3 報道発表等

2月16日の実証実験に対する報道機関の報道は以下の通りです。

#### 【新聞報道】

2月17日 報道

日本経済新聞、朝日新聞、読売新聞、北海道新聞

#### 【放送】

2月16日 報道

NHKローカル、STB、HTV

シンガポール・MediaCorpTV

2月17日 報道

NHK全国

また、下記ワークショップでの発表を行い、今後、学会へ発表を予定しています。

#### 【ワークショップ】

3月3日タイ、NECTEC (National Electronics and Computer Technology Center)

Broadband and Wireless Workshop No.2

#### 【IAMOT：国際技術経営学会】

5月（北京）にて発表

### 4 今後の課題等について

今回の実証実験では、基本機能について一定の評価を得たものの、遠隔医療実現のためには、医療現場で実施している、支援を受ける医師、与える医師間での双方向による多症例の提示・共有化による遠隔医療支援に対するニーズ、また、セカンドオピニオンを実現する多地点専門医による同時医療支援に対するニーズも非常に高いこともわかりました。

これらのニーズを実現していくためには、更に、以下の課題があり解決が必要です。

- 1) 同時双方向 3D-HD 高精細画像通信における通信制御技術の確立
- 2) 高精細画像、音声、文字情報の複数拠点における共有化のための通信制御技術の確立
- 3) 今後の通信環境に適合させていくための IPv6 環境における高精細医療支援画像コンテンツのアクセス性の確立

今後、平成 18 年度、19 年度の実証実験としてこれら課題に取組み解決し、眼科遠隔医療における標準システムの確立を図っていく予定です。