

JGNIIIイベント利用報告書

H17. 9. 14
つくばJGNIIIリサーチセンター

【イベント番号】

イベント-073

【申請者】

つくばJGNIIIリサーチセンター

【イベント名】

つくばJGNIIRCセミナー(平成17年9月)

人間・機械・情報系の一体化技術最前線: 身体機能を拡張するロボットスーツHAL(山海特別研究員)

1. JGNIII利用の概要

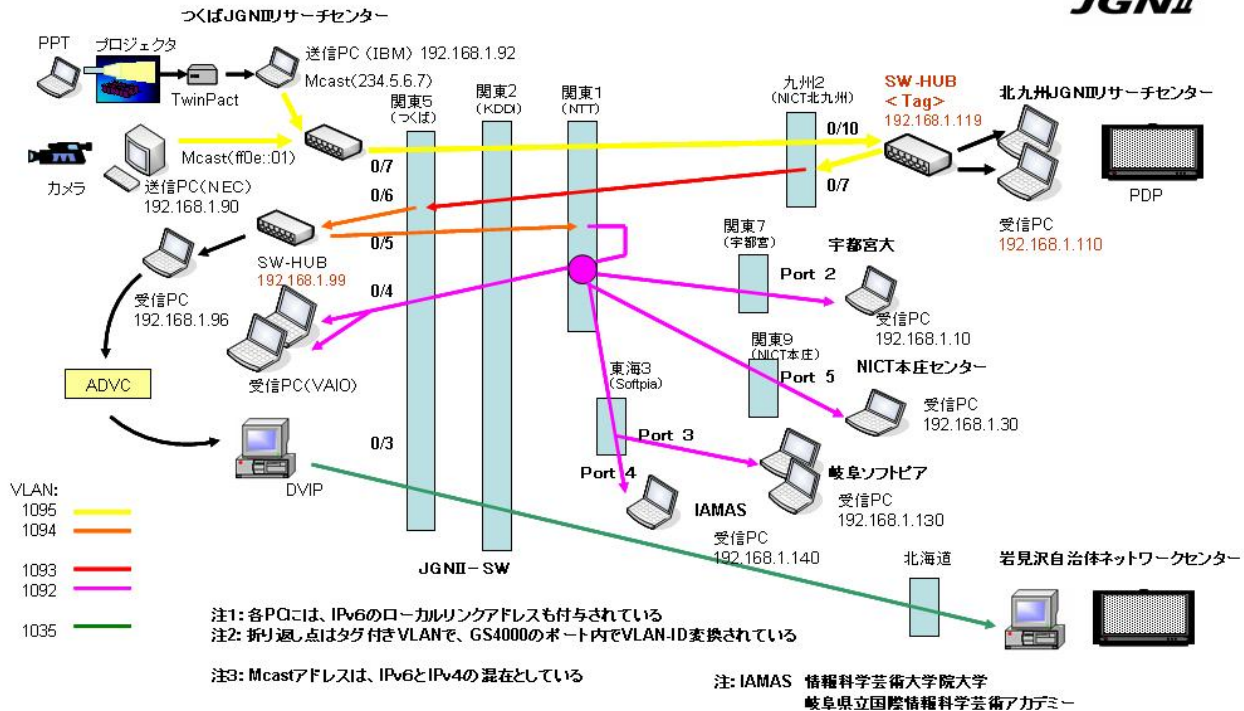
下図に示すように、北九州RC、NICT本庄センター、宇都宮大学、岐阜(ソフトピアジャパンおよびIAMASの2箇所)の各アクセスポイントおよび岩見沢市宛につくばJGNIIRCセミナーのDV映像マルチキャスト配信を実施した。

今回は、カメラ映像のIPv6マルチキャストおよびPC画面のIPv4マルチキャストの2ストリームを、JGNIII折り返し接続を用いて各地に配信した。

DV映像のIPv6マルチキャスト配信

(2005. 09. 12)

(つくばJGNIIIセミナーをJGNIII-AP宛に高品質映像で配信)



2. イベント参加人数

全体で 50人

3. 実験の評価

3.1 準備・事前接続試験

JGNIIの折り返し接続がタグ付きとなったため、九州-2と関東-1の折り返し点ではGS4000のタグID変換とし、北九州RCとつくばRCではTAG処理可能なSWを用いてストリームの取り出しとし、各折り返し点を經由してつくばRCに戻る一方向に配信とした。

L2レベルのVLAN接続ではあるが、これまでのIPv4からIPv6を主とするように変更した。使用環境はすべてWindowsXPであり、IPv6対応は IPv6 install のコマンド操作程度であり容易に済ませられる。

岐阜宛のマルチキャスト試験で、IPv6は通じるが、IPv4が通じない、事象があった。この理由は中継のSWが、端末からのIPv4のマルチキャスト受信要求を受け付けられないためと判明した。したがって、暫定的に下部のSWまですべて流れる状態にすることとした。(JGNII側の対応)

ギガ対応のSWの中には、4W接続の場合、同じSW間でリンク確立がしない(100Mbpsで確立を期待)ものがあるほか、相手を100M対応のSWにすると100M側が不安定になるものがあると分かった。

3.2 本番の配信

主のカメラ撮影の映像をIPv6マルチキャスト配信、従のDV変換したPC画面をIPv4マルチキャスト配信と、IPv6とIPv4が混在する2本のストリームとした。カメラ映像は、パケットロス対策として、音声冗長を3に設定して、帯域を32Mbps程度とした。PC画面は静止画になることを予定して、フレームレートを5に設定し、5Mbpsに抑えた。

音声については、従来のカメラ搭載マイクからピンマイクの使用に変更した。

送信側の発生事象:

PC画面の最初のCG動画送信中にDV変換器に異常を来し、変換器のOFF=>ONとAPの再起動による再送信とした。その後も多くのTV用動画が使用されていたが、支障を生じなかった。

受信側の発生事象:

北九州RC:DV特有のノイズ発生が見られたとのこと。(音声冗長送信をしているのでパケットロスではなく、揺らぎの発生とか使用PCが要因か。他の拠点からはこのような指摘はなかった。)

本庄センター:5分程度ごとに受信映像が停止したとのこと。従来と同様な構成で、今回初めての発生であり、発生要因はローカルなものと思われるが不明。

岐阜IAMAS:内部にて使用のSWが関係して、PC画面のIPv4マルチキャストは受信できなかった。

岐阜ソフトピア:支障なし

宇都宮大学:支障なし

岩見沢市:支障なし

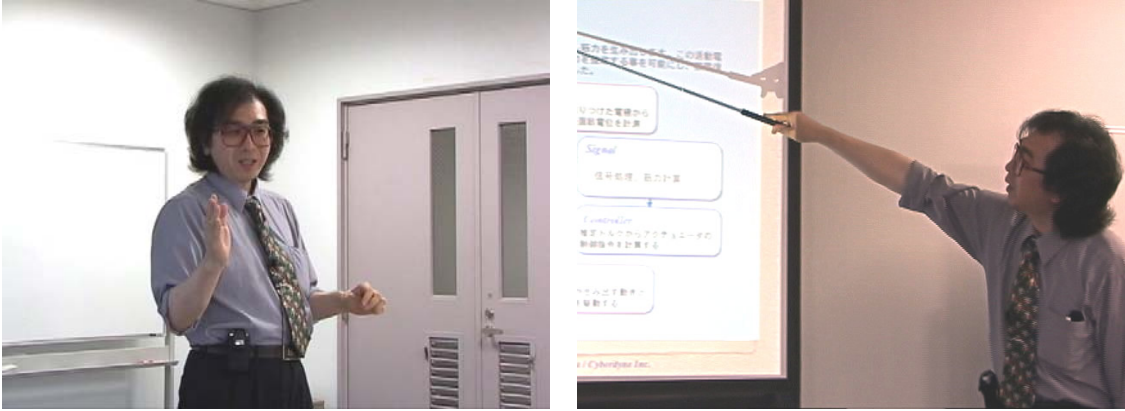
つくばRC(北九州・関東折り返し):支障なし

3.3 今後に向けて

今回の説明資料のPC画面には動画が多かった。このような場合はギクシャク度を減らすためにフレームレートとして15くらいがよい。(100M拠点にDVTSで、3ストリームが流れ込んでも支障が生じないようにしておくために)

折り返し受信の音声を聞いていると、暗騒音(マイク系の使用機器が出しているような)が大きい。フィルター機能のあるミキサーでカット可能かを確認していきたい。

4. 開催模様



つくばRCの発信側のセミナー



宇都宮大学の受信模様



岩見沢市の受信模様



岐阜SOFTPIAの受信模様
(左はPC画面、右はカメラ映像)



受信映像例(NICT本庄)

4. 今後について

毎月開催のつくばJGNI Iセミナーの配信については、今後とも継続して実施の予定である。

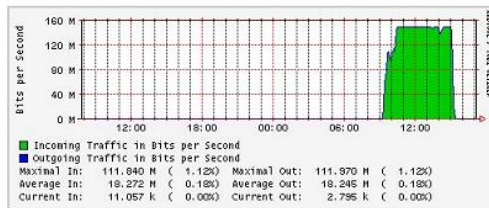
以上

補足：JGNIトラフィック

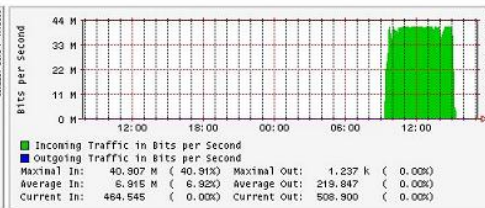
MRTGについては、各地の一覧化と定期更新をすごく簡単なHTMLファイル(付属資料に示す)を作成して、下記のように同時に各地点の様子が見られるようにした。

つくば配信関連 JGNIトラフィック

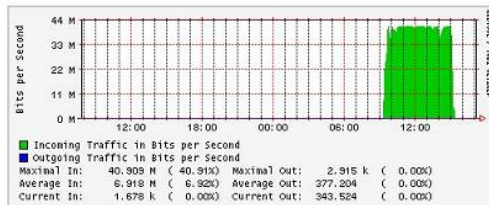
'つくばJGNIリサーチセンター'



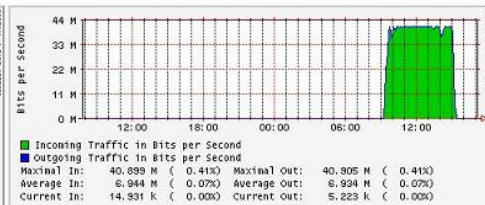
'宇都宮大学'



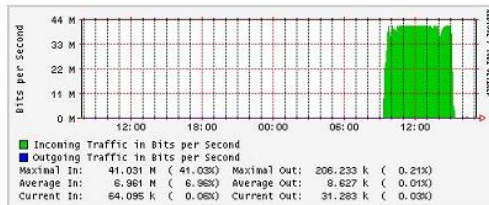
'NIGT本庄(埼玉)'



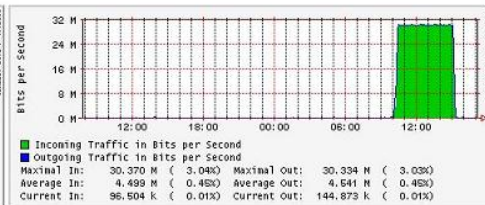
'北九州JGNIリサーチセンター'



'岐阜ソフトピアジャパン'



'札幌(岩見沢市)'



配信内容： DV映像(30fps、音声冗長設定3で、35Mbps)とDV映像(5fps、5Mbps)の2本(合計40Mbps)をマルチキャスト送信。 なお、岩見沢市あては DV映像 1本の送受信。

付属資料： MRTG自動更新表示用のHTML

```
<html>      <META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT="60">      <body>
<h2>つくば配信関連 JGNIトラフィック</h2>
<table>      <tr>      <td>
<h2>'つくばJGNIリサーチセンター' </h2>

</td>      <td>
<h2>'宇都宮大学' </h2>
  
</td>      </tr>
省略
</table>      </body>      </html>
```

省略

```
</table>      </body>      </html>
```