

平成17年8月5日

『中国JGNⅡシンポジウム2005』（イベント-059）  
I P v 6 マルチキャストMPEG2-HD配信実験【JGNⅡイベント利用実施報告】

1 目的

研究開発用のオープンなテストベッドネットワーク「JGNⅡ」の活用の理解を深め、大学、企業等の研究機関のみならず地域の行政等各方面において、超高速時代のネットワーク利用技術やアプリケーション技術等の産・学・官・地域の連携による研究開発及び実証実験等の推進、地域の活性化を図る。

2 日時 平成17年7月14日(木) 13:00~16:30

13:00-13:20 開会、企画主旨等説明  
中国総合通信局 局長 岡山淳 氏  
広島大学教授 相原玲二 氏  
13:20-14:00 speaker-1: 倉敷芸術科学大学教授 小林和真 氏  
14:10-14:50 speaker-2: (株)毎日放送 塚田清志 氏  
15:00-15:40 speaker-3: 朝日放送(株) 香取啓志 氏  
15:50-16:30 ディスカッション・タイム (討議・意見交流、まとめ)  
coordinator: 広島大学情報メディア教育研究センター教授 相原玲二 氏

3 場所 広島市南区民文化センター スタジオ (151席)

広島市南区比治山本町16-27 広島産業文化センター2階

4 テーマ 『超高速ネットワーク時代の技術動向と放送・制作分野への応用』

※メッセージ・ポイント

- ①超高速ネットワークによる高精細映像伝送技術の実感とPR
- ②超高速ネットワークを利用することで、放送事業者等の取材・中継・編集等に変革の期待
- ③今後、超高速ネットワークによる高精細映像伝送技術を放送・制作現場での実用化を目指すための実用化実験等を中国地方の研究者及び放送事業者等を中心に推進

5 出演者・内容

- (1) speaker-1: 倉敷芸術科学大学産業科学技術学部コンピュータ情報学科 教授 小林 和真 氏  
『I P v 6 超高速ネットワークの技術開発と実用化の動向』(仮題)  
I P v 6 超高速ネットワークの技術開発の現状と動向、成果と課題、特に映像伝送の分野を中心に今後の実用化の見通しや利活用予測等について語る。
  - (2) speaker-2: (株)毎日放送メディア開発局デジタルセンター長 塚田 清志 氏  
『超高速ネットワーク時代の放送制作の在り方』(仮題)  
JGNによる高精細映像伝送実験を通して見えてきた番組制作でのネットワーク利用に対する期待と新たな試みや克服すべき課題等について語る。また、継続的に実験等を繰り返しながら課題克服に向けた検討と人材の養成に取り組む必要性をアピール。
  - (3) speaker-3: 朝日放送(株)放送技術局 局長エンジニア兼開発担当部長 香取 啓志 氏  
『新たな Value を創出するネットワーク』(仮題)  
デジタル、I P v 6、ユビキタス、(超)高速インターネットなどのキーワードが放送局をどのように変革しつつあるのか、放送のビジネスモデルがどのように改革・創造されていくのか、放送局はこれらのキーワードに対してどのように向き合っているのか等について、ご自身の実践やお考え、あるいは先進各国や我が国の動向等について語る。
- coordinator: 広島大学情報メディア教育研究センター 教授 相原 玲二 氏

6 対象 放送・制作関係者、研究者、学生、一般(特段、参加制限を設けていません。)

7 定員・参加費 130名程度、無料

8 主催等 中国超高速ネットワーク連絡協議会、特定非営利活動法人中国・四国インターネット協議会  
中国総合通信局、広島市、中国情報通信懇談会、中国経済連合会、情報通信月間推進協議会

9 協賛 財団法人電気通信普及財団

10 協力 広島大学、広島市立大学、倉敷芸術科学大学、独立行政法人情報通信研究機構  
株式会社NTTネオメイト中国、TOA株式会社、株式会社伊奈商会、株式会社RCCフロンティア

### 11 配信実験の実施状況等

(1) 主会場（広島市南区民文化センター スタジオ）

【参加者数】100名

【所見等】

1. 中継をするには舞台がやや狭かった
2. しゃべる人が前を向いてくれないので、撮影がしづらかった
3. 講演者がスクリーンを見て話をする（これが自然かも知れない）ので、複数カメラの切り替え機能を生かしきれなかった（複数ストリームの場合にそれぞれが何の映像を送るかは再考の余地あり）。
4. 遠隔会場やメイン会場とのやり取りをする時間がなかったのが残念。
5. GOZARUのテロップ機能との組み合わせは非常に有効だった。HDVの高解像度は弱視の人にやさしい（拡大しても画像が鮮明）が、要約筆記者がテロップを入力することで聴覚障害者にもやさしいシステムになる可能性がある。
6. プレゼンと発表者を同じ画面で撮るのなら、プレゼンが斜めにならないような位置にカメラを置くべきだった。（吉田先生は見えにくかったはず）
7. 休憩時間や開始前に、イベントのタイトルを画面に映し出しておいた方がよかった。（専用のPCを用意した方がよかった？）
8. 中継で使われているのと同じものを、会場内にて自由に触れるようにしておけば業界の人の興味がさらに増したのではないか。
9. robstの画面スイッチ機能は、HD配信をする上でとても有用だった（PCのパワーポイントもミックスしてスイッチできるとさらによいと思う）
10. 会場中央部にHDカメラx2、SDカメラx1が並んで配置されていたので、講師の方々が視線の送り先を迷っていたような感じを受けました。
11. HDカメラとSDカメラの画角が違うので、SDカメラでプレゼン資料+講師画像が一つの枠におさまらず、カメラワークに少し苦労しました。
12. カメラを構えて立つと視線を遮ってしまうのでカメラ後の観客の邪魔になっていたかも知れません。

(2) 各受信点

①秋田

受信拠点名	秋田大学総合情報処理センター会議室(東北-5) ※秋田(東北-5)では、(データコアから)Bフレ経由で秋田大学及びデータコアの二箇所を受信	受信者数	5名
受信機器構成	CPU:Pentium4 3.20GHz Mem:1GB OS:WinXP Pro ビューア:VideoLanClient		
受信に関する感想等	時折、画面下半分にブロックノイズが発生したり、映像の人物が移動するとモヤモヤと画像が乱れたりもしていましたが、HDの受信は講演者の表情、服の質感やマイクの網目なども鮮明に見て取ることができ高画質さを見せ付けられたような気がします。音声は高域のノイズも入らず、非常にクリアで講演を聴講していても苦痛ではありませんでした。 今回のHD受信ではHDの高画質やCPU処理の負荷状態など良い体験ができたものと感じております。ありがとうございました。		

受信拠点名	株式会社データコア(東北-5) ※秋田(東北-5)では、(データコアから)Bフレ経由で秋田大学及びデータコアの二箇所を受信	受信者数	6名
受信機器構成	CPU:Mobile Pentium 1GHz mem: 760MB OS: WinXP pro (ギリギリ見られたという感じです。)		
受信に関する感想等	DVTsでは音声のノイズが気になりますが、HDでは全く気にならなかった。 もちろん映像は文句なし。 PCIによる切替の仕組みも是非試してみたい。		

#### ②仙台

受信拠点名	東北大学情報シナジーセンター(東北-2)	受信者数	5名ほど
受信機器構成	CPU:PentiumM 2.13GHz Mem:1GB OS:winxp pro		
受信に関する感想等	通信と放送に関する最先端のお話が聞けて大変有意義でした		

#### ③岐阜

受信拠点名	岐阜県立情報科学芸術大学院大学(東海-3)	受信者数	
-------	-----------------------	------	--

#### ④兵庫

受信拠点名	兵庫県西播磨総合庁舎(近畿-7)	受信者数	4名
受信機器構成	FECGATEWAY用PC CPUセレロン2.8Ghz、メモリ2.8Ghz VineLinuxV2.6r4(カーネルダウングレード2.4.17) 映像受信用PC(VLC用) コンパックEVO N1020V(Pentium4 2.2G)		
受信に関する感想等	<p>①兵庫県西播磨APIにて、FECGATEWAYをインストールしたPCにて受信しIBPモードでIPv6マルチキャストをIPv4ユニキャストに変換して兵庫情報ハイウェイに流し、兵庫県庁3号館12階0AセンターにてVLCをインストールしたPCで映像を出力しました。映像受信用PCですが、グラフィックボードがRadeon1GPで少々へたっており、こま落ちがしばしばおこりましたので次回は改善する予定です。</p> <p>②前回の受信はうまくいきませんでした。今回はうまくいきました。前回うまくいかなかった原因が不明ですが、その理由を現在調査中です。特にMLDのバージョンや、FECGATEWAYのAPPモードでの不動作などが気になります。今後広島大学からの映像受信を継続していきたいと思っておりますので宜しくお願いいたします。</p>		

#### ⑤鳥取

受信拠点名	鳥取環境大学教育研究棟5階4514室(中国-3)	受信者数	延べ5名
受信機器構成	Celeron 2GHz, 512MB, WinXP Pro., VLC, GOZARU PowerMacG4 Dual 1GHz, 1.5GB, MacOS 10.3.9, VLC		
受信に関する感想等	今回、初めてのv6マルチキャスト受信でした。出張や授業等で十分な準備時間がとれず、かなりヒヤヒヤしましたが、無事受信できてほっとしています。お世話になった皆様にお礼申し上げます。シンポジウムを全部拝見することができなかったのが、残念です。今後ともよろしく願います。		

#### ⑥松江

受信拠点名	テクノアークしまね4階小会議室(中国-4)	受信者数	延べ7人
受信に関する感想等	良好。通常のテレビとハイビジョンテレビと2台並べて同じ映像を放映し、ハイビジョン映像の鮮明さが確認できました。		

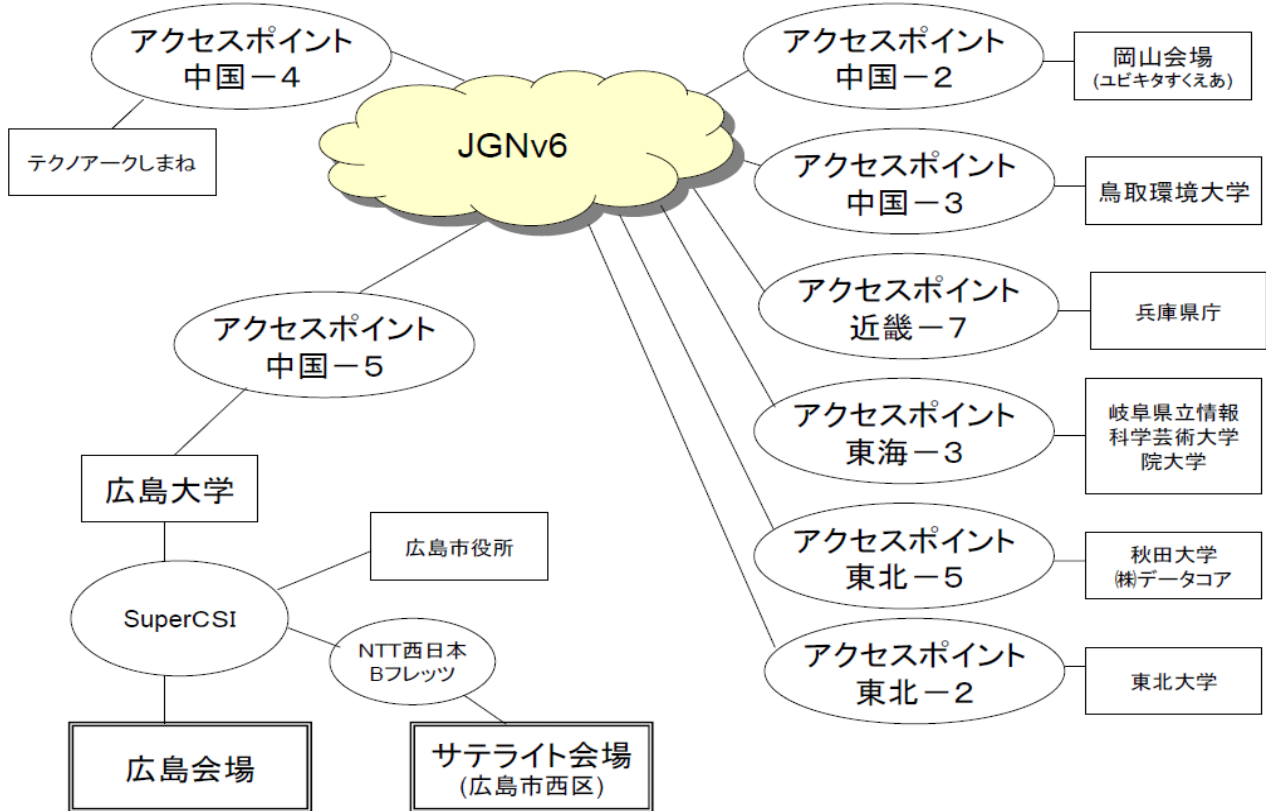
#### ⑦岡山

受信拠点名	ユビキタすくえあ(中国-2)	受信者数	
-------	----------------	------	--

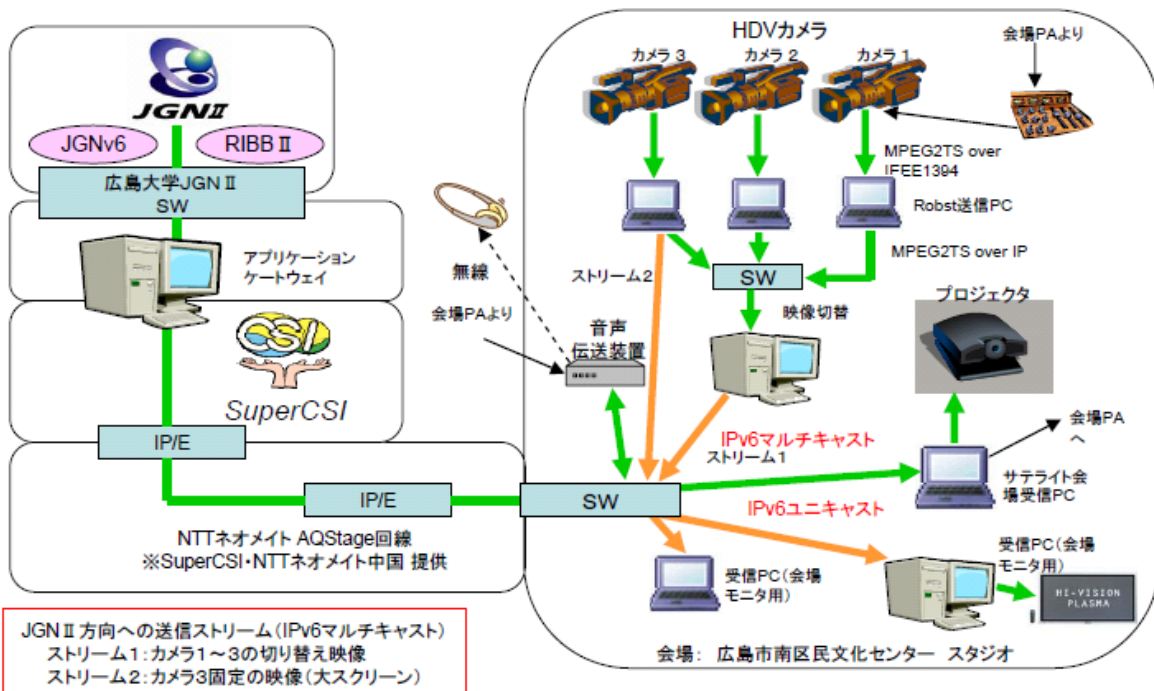
#### ⑧広島

受信拠点名	広島市役所市民ロビー(superCSI)	受信者数	
-------	----------------------	------	--

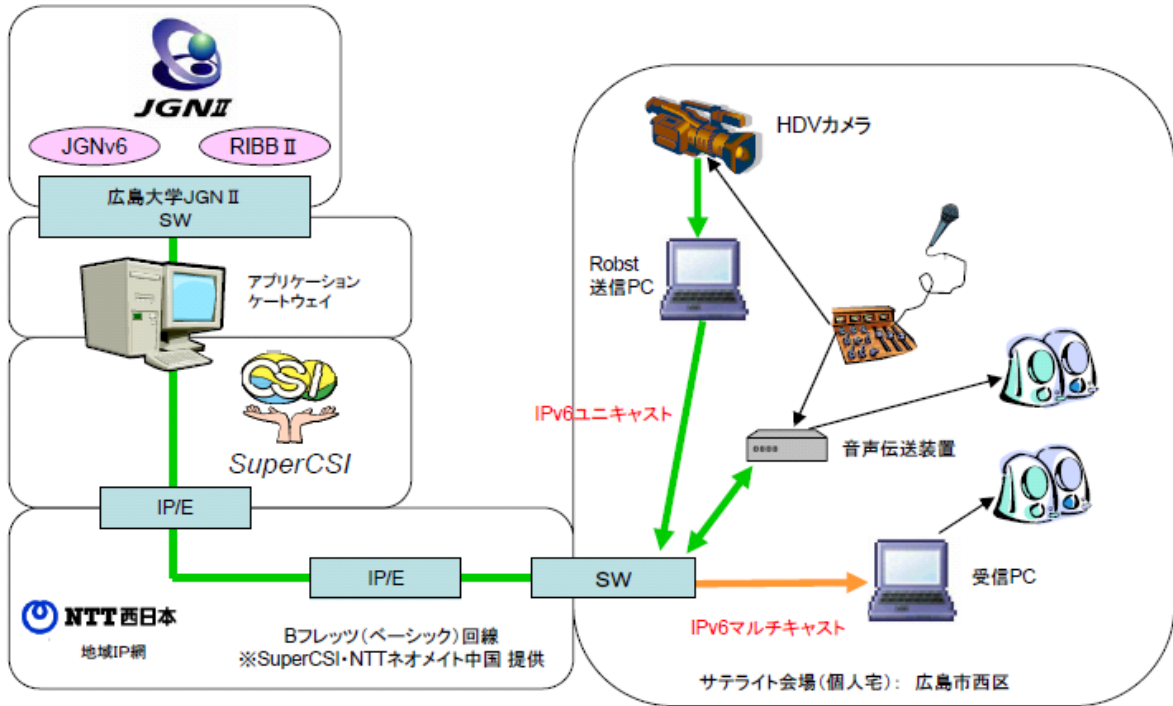
## 中国JGN II シンポジウム中継ネットワーク構成



### IPv6ネットワーク構成(主会場: 広島市南区民文化センター)

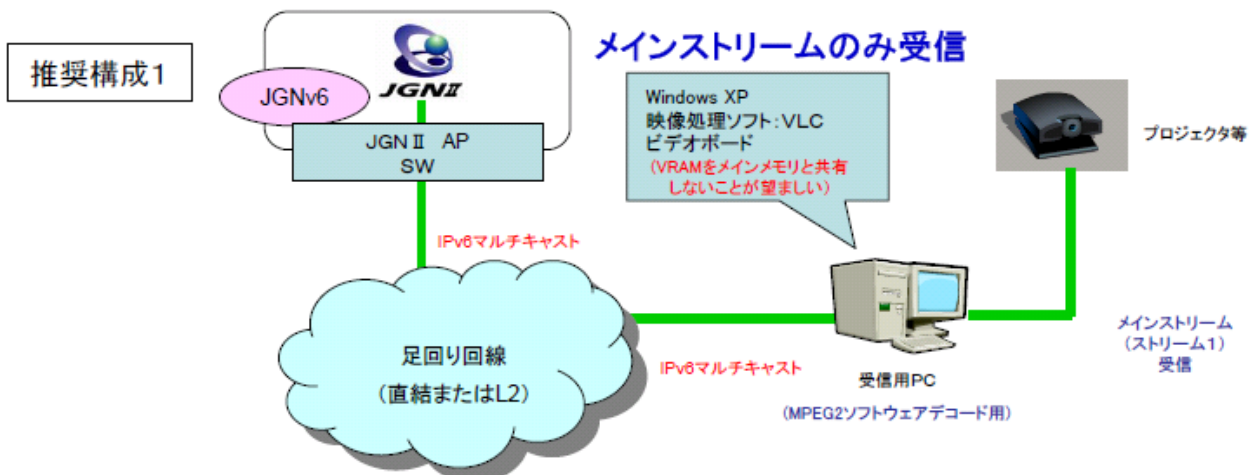


## IPv6ネットワーク構成(サテライト会場: 広島市西区)

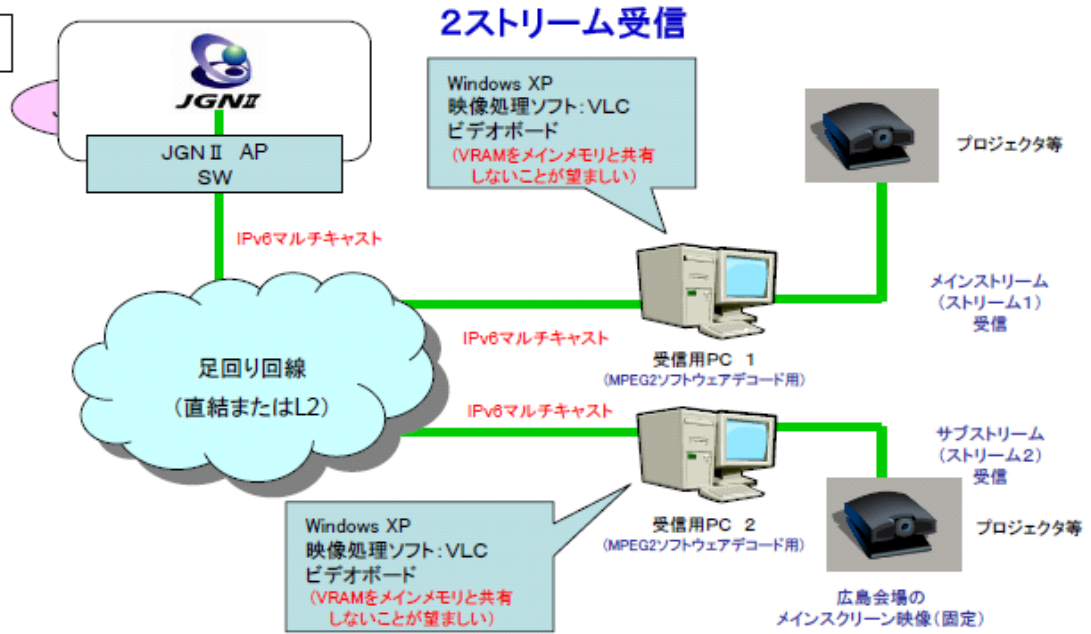


サテライト会場への映像ストリームは、JGN II 方向への送信ストリーム1を、アプリケーションゲートウェイにてユニキャストに変換し、サテライト会場に向けて伝送する

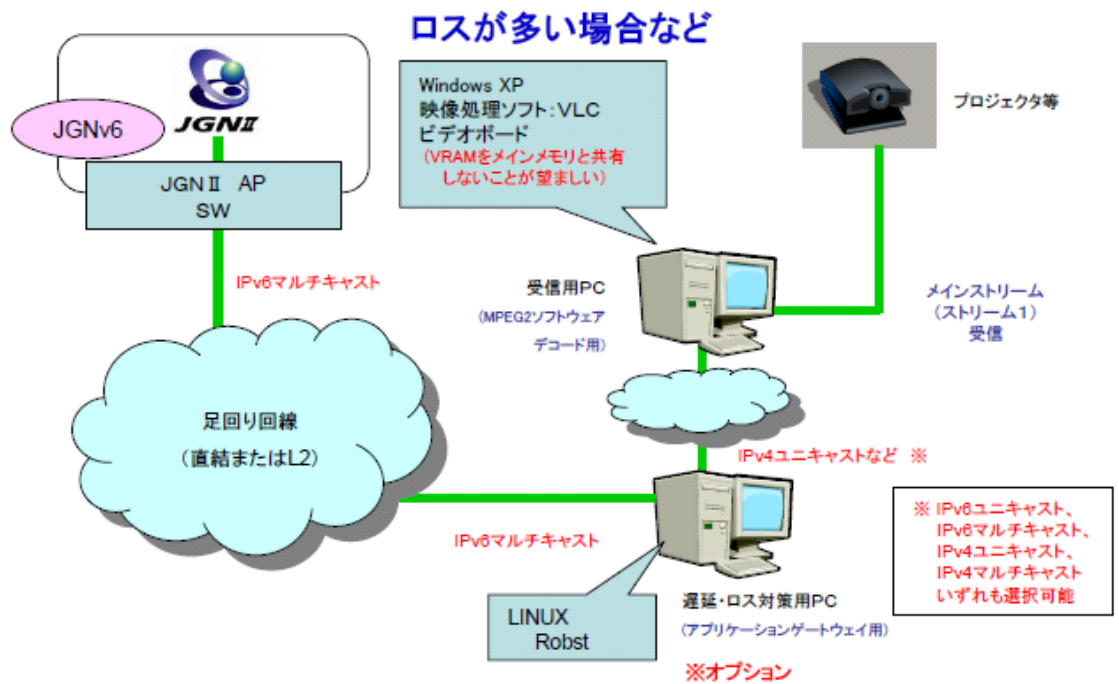
## 受信構成(例)



推奨構成2



推奨構成3





写真で見る受信各地の様子

【主会場】 広島市南区民文化センター スタジオ



送受信PC等機材・オペレータ



ハイビジョンカメラとプロジェクター



配信用映像のカメラワーク



サテライト会場との掛け合いの様子



NiCT 岡山 RC 小林先生



MBS 塚田氏



ABC 香取氏



サテライト会場 吉田先生(スクリーン)

【サテライト会場】 広島市西区



【秋田】



秋田大学



(株)データコア

【仙台】



東北大学

【岐阜】



岐阜県立情報科学芸術大学院大学



【神戸】



兵庫県西播磨総合庁舎

【鳥取】



鳥取環境大学

【松江】



テクノアークしまね



プラズマTVの中の配信画像