
JP HDTV/IP related updates

Katsuyuki Hasebe

hasebe@nict.go.jp

National Institute of Information and Communications Technology



Broadcasting Material Transmission using IPv6 Multicast

~2006 LPGA Championship Konica Minolta Cup~



Objective

- Not only inter-broadcasting company, direct from remote hook up point using HDTV/IP
 - Using for live broadcast
 - What quality of video transmission will be acceptable for broadcasting?
 - What is real-time broadcasting library shot?
 - Different from regular IPTV
 - Most suitable high definition video transmission under the different network condition/environment
 - Circuit Specification (Bandwidth, MTU, Unicast/Multicast)

Subject

- 2006 LPGA Championship High Definition Live Broadcasting (ABC/Sky-A)
 - Nidom Classic Course ABC
 - 5days(incl qualify)
- Nidom Sapporo NW point
 - HD dedicated leased line by HOTnet (HD-SDI/SONET)
- Sapporo NW point ABC
 - HD dedicated leased line by Softbank Telecom
 - SNG(Satellite News Gathering)
 - HD-SDI/IPv4
- Sapporo NW point HTB
 - HD-SDI/IPv6 Multicast
- ABC All receiving points
 - HD-SDI/IPv6 Multicast

Schedule

- Pre-discussion
 - Aug 17th @ABC
 - Using voice/video/chat conference
 - Information sharing using web authoring technology
- NW test@Sapporo & NTT Labs
 - Aug 22nd – 31st
 - Additional 1G line between Sendai and Sapporo link up on Aug 31st
- Total evaluation@Sapporo & Nidom Classic Course
 - Sep 4th – 6th
 - End-2-End check with connecting master to master
- Live broadcasting
 - Sep 7th – 10th

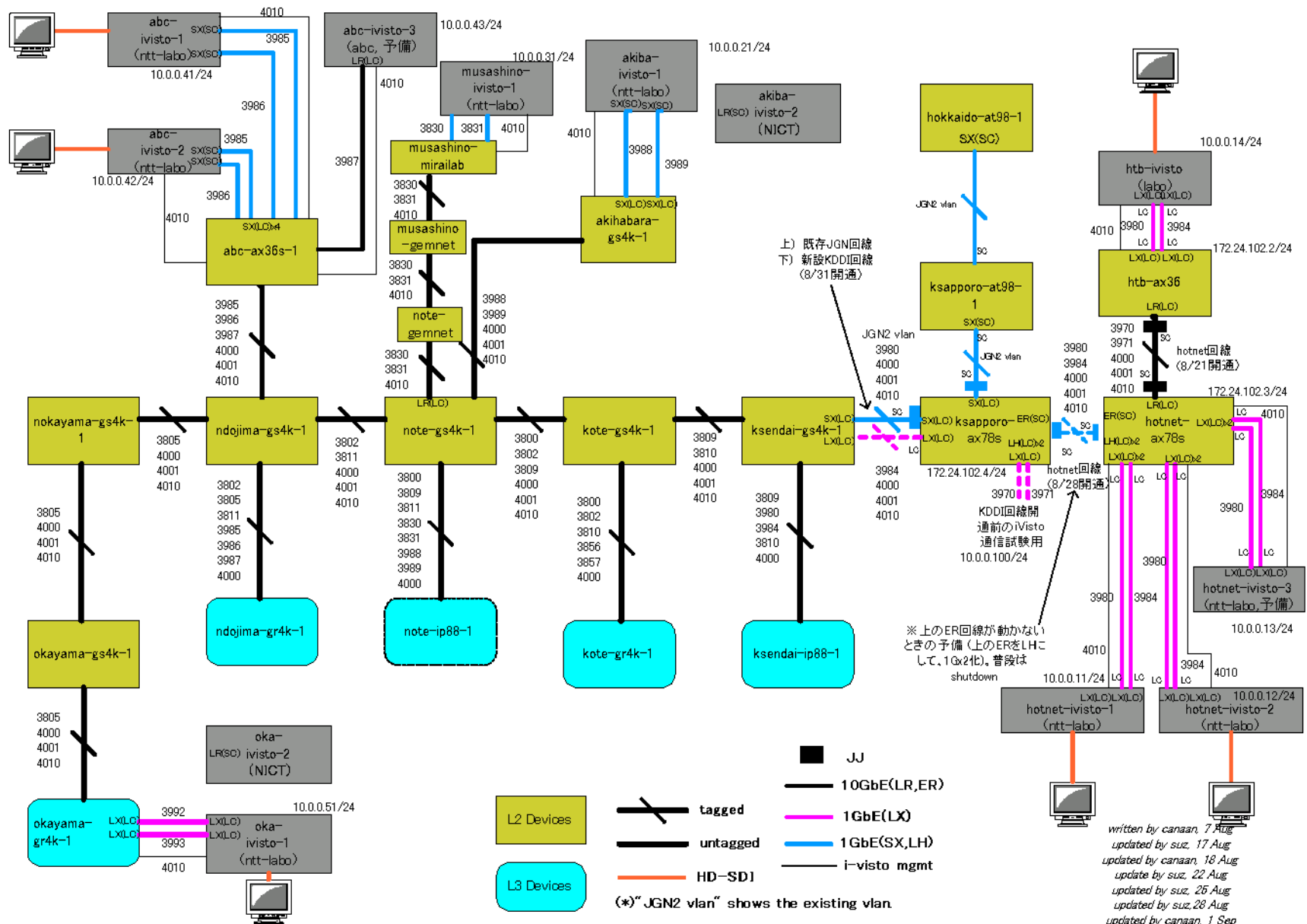
Points of Presence

- HONet Sapporo NW center (Send)
 - Venue Sapporo NW center (HD dedicated leased line)
 - Sapporo NW center ABC (IPv4 Unicast)
 - Connection Honshu area via KDDI Sapporo NW center (Teine)
 - Sapporo NW center Hokkaido Television Broadcasting(IPv6 Multicast)
- Hokkaido Television Broadcasting (Receive)
 - Receiving IPv6 Multicast from Sapporo NW center
 - HDTV/IPv6Multicast, HDTV/Fiber, Compressed HDTV/IP
- Akihabara Dai bldg (Receive)
 - JGN2 Access Point using at ONT3 (For NICT directors)
 - Receiving IPv6 Multicast from ABC
- Asahi Broadcasting Corporation (Send/Receive)
 - Receiving IPv4 Unicast from Sapporo NW center
 - Re-distribute IPv6 Multicast to all PoP from ABC
- NICT Chugoku Research Center (Receive)
 - Receiving IPv6 Multicast from ABC
- NTT Musashino Labs (Receive)
 - Receiving IPv6 Multicast from ABC

Network

- Using JGNv6 network
 - IPv6 NW on JGN2
 - IPv6 Multicast enable
 - Jumbo Frame (9k) capable
 - JGNv6 router placed at KDDI Sendai, KDDI Otemachi, NTT Otemachi, NTT Dojima, Okayama, Fukuoka, Hokuriku
 - Hitachi GR4000, NEC IP8800/R400, Catlyst 6500

Network Topology

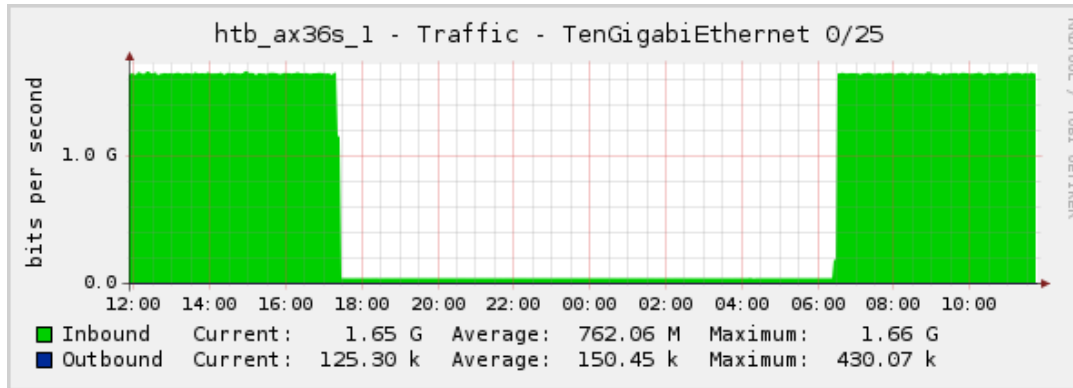


written by canaan, 7 Aug
 updated by suz, 17 Aug
 updated by canaan, 18 Aug
 update by suz, 22 Aug
 updated by suz, 26 Aug
 updated by suz, 28 Aug
 updated by canaan, 1 Sep

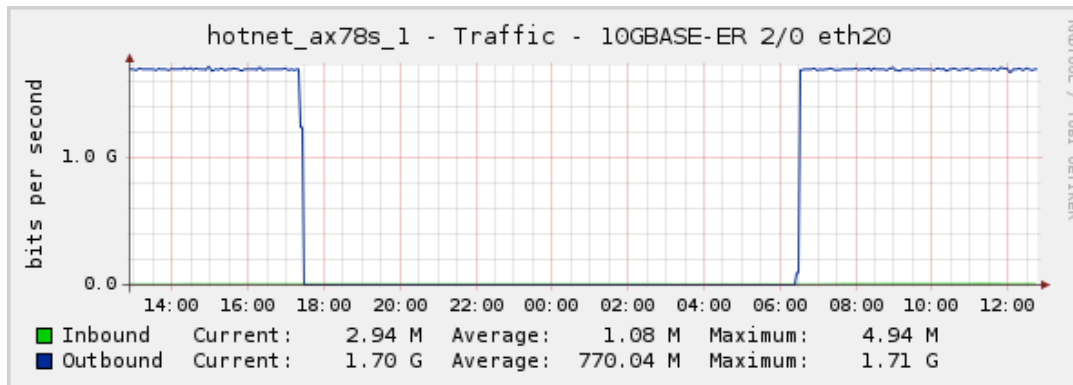
Traffic

- Couldn't handle jumbo frame between KDDI Sapporo NW center and KDDI Sendai (KDDI's NW equipment problem)
 - Sapporo NW center Hokkaido Television Broadcasting
 - IPv6 Multicast
 - Sapporo NW center ABC
 - IPv4 Unicast
 - ABC all PoP
 - IPv6 Multicast

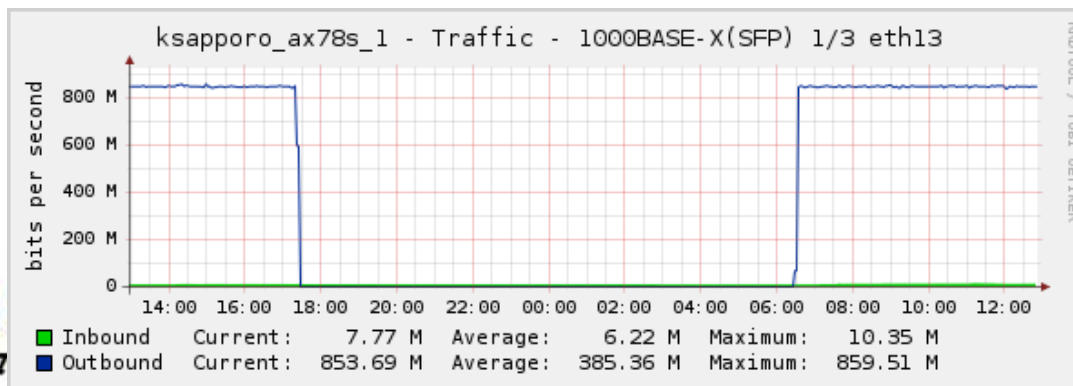
Traffic(cont.)



HTB(10GE)
Incomming from Sapporo NW center
(v6-multi)

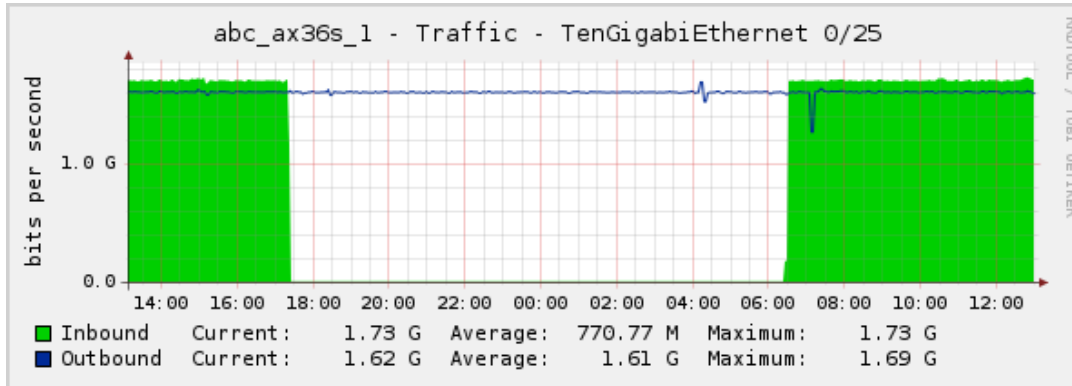


Sapporo NW center(10GE)
Outgoing to KDDI Sapporo
(v4-uni)

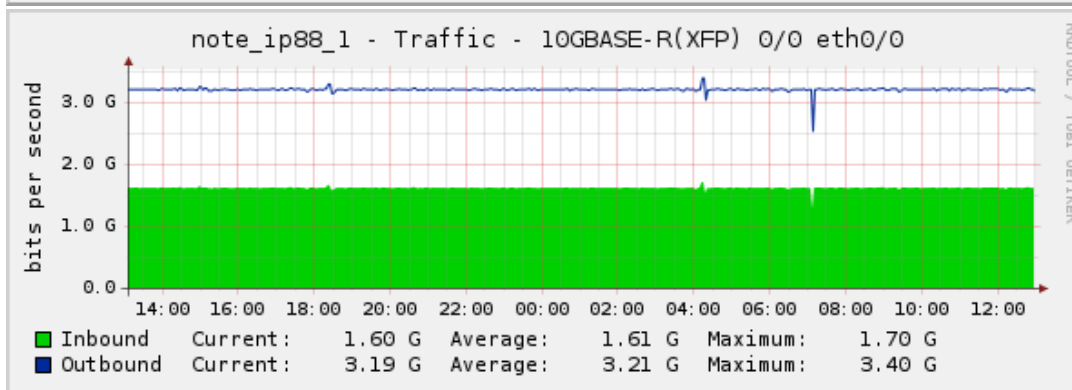


KDDI Sapporo(1GE*2)
Outgoing to KDDI Sendai
(v4-uni)

Traffic(cont.)



ABC(10GE)
Incoming (v4-uni)
Outgoing (v6-multi)



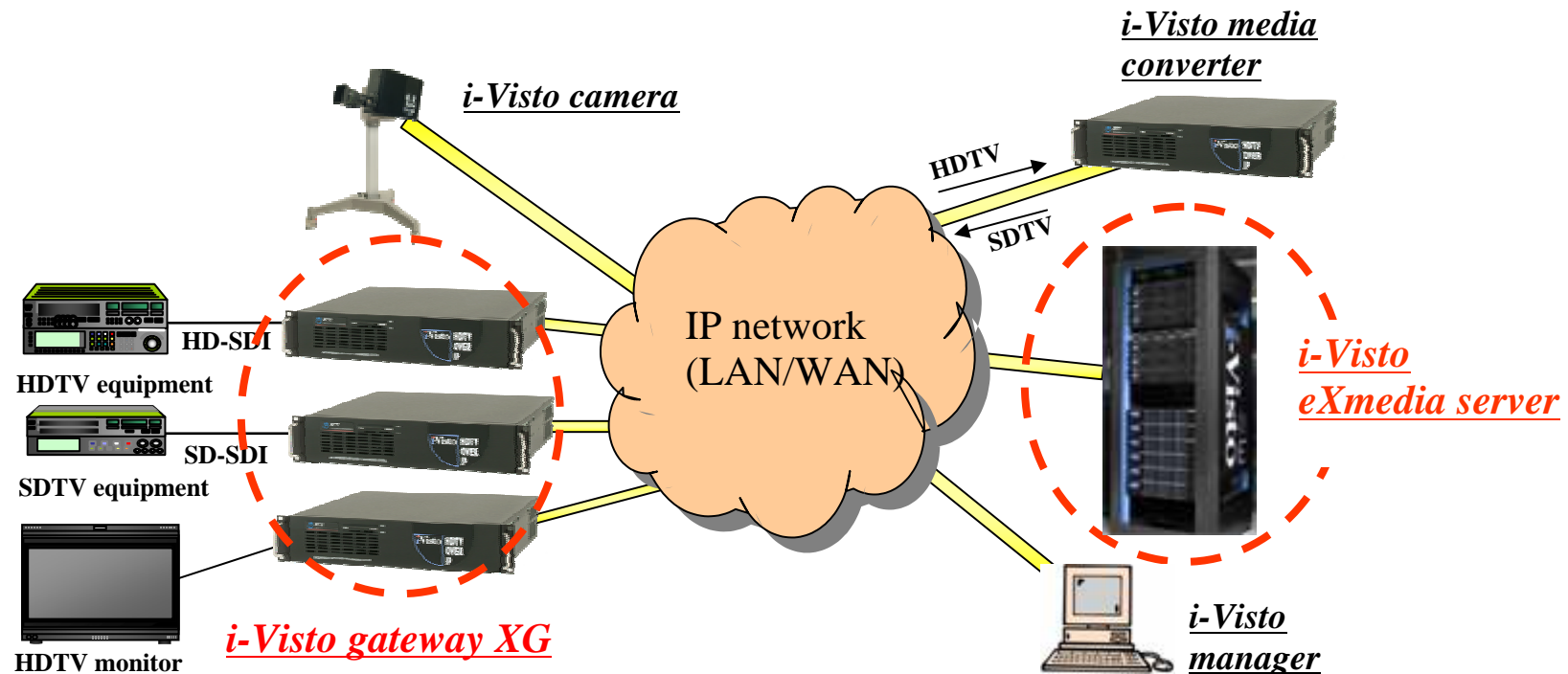
NTT Otemachi(10GE)
Forwarding (v4-uni&v6-multi)

Equipments

- i-Visto(NTT)
 - HD-SDI/SDI
 - 10GE/1GE*2/OC48
 - IPv4/IPv6 Unicast/Multicast capable
- AX7804S(Alaxala)
 - Chassis type high performance multi layer switch
 - Sapporo NW center, KDDI Sapporo
- AX3630S(Alaxala)
 - Box (stackable) type multi layer switch
 - MLD snooping function
 - HTB, ABC, Akihabara Dai bldg

i-Visto

1.5Gbps非圧縮HDTVをはじめとする各種の高品質映像信号を、IPネットワーク上の複数の拠点間でリアルタイム伝送するシステム。HD-SDI等をIPに変換し送受信する装置 (Gateway) や各種ビットレートの映像ストリームをリアルタイムに蓄積・配信する映像サーバ (eXmedia server) から構成。



i-Visto product lineup

i-Visto(cont.)

- Packetize each line
 - Not each frame
- Configuration
 - Resolution : 1080i or 760p
 - Color : 8bit(1Gbps) or 10bit(1.6Gbps)
- Network interface: 2 * 1GE
 - Usually use 10GE NIC
 - Over subscribe 1GE*2 circuit
 - Segmentation for each 1GE
- Testing IPv6 Multicast send/receive at 1470byte(most suitable frame size)
 - Pre-Test
 - Packet loss occurred by lack of performance at receiving side

Results

- Video transmission using JGN2: No CRC error, no video sync error
- Keeping the quality for land wave/satellite broadcasting level
- There was no trouble during demonstration
 - Uncompressed HDTV/IP transmission using JGN2 is now reach to practical level
- GMPLS path add/remove operation using customer control terminal demonstration was successful



Management point of view

- Preparation
 - Misc collection like fiber, etc
 - Start to use without any inventory
 - Optical power meter out of power
 - Loose connect at JJ connector
- Duplication IP address/VLAN assignment
 - No good resource management
 - Managed by local file...
 - Changing policy without any consensus
 - VLAN-ID assignment from event-use range
 - No v4/v6 address assignment....



Communication tools

- Wiki(PukiWiki)
 - Information BBS
- IRC
 - Real time communication/Logging
- Cisco IP Phone
- ML(Mail)
- Messenger
 - MSN/Skype



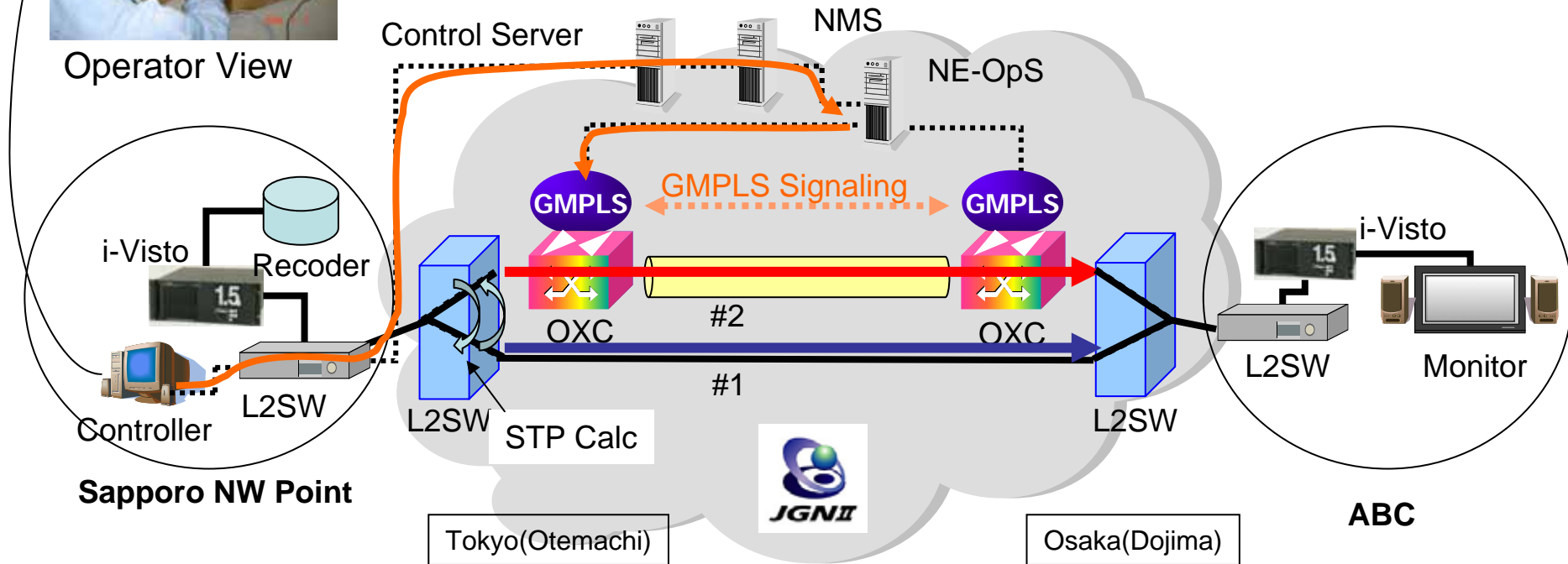
Running with GMPLS demonstration

Joint research demonstration with Tsukuba research center, GMPLS path between OXCs add/remove control using customer control terminal by remote operator to change the path for HDTV/IP video stream



Operator View

Remove GMPLS path using Controller by operator



Project Organizations

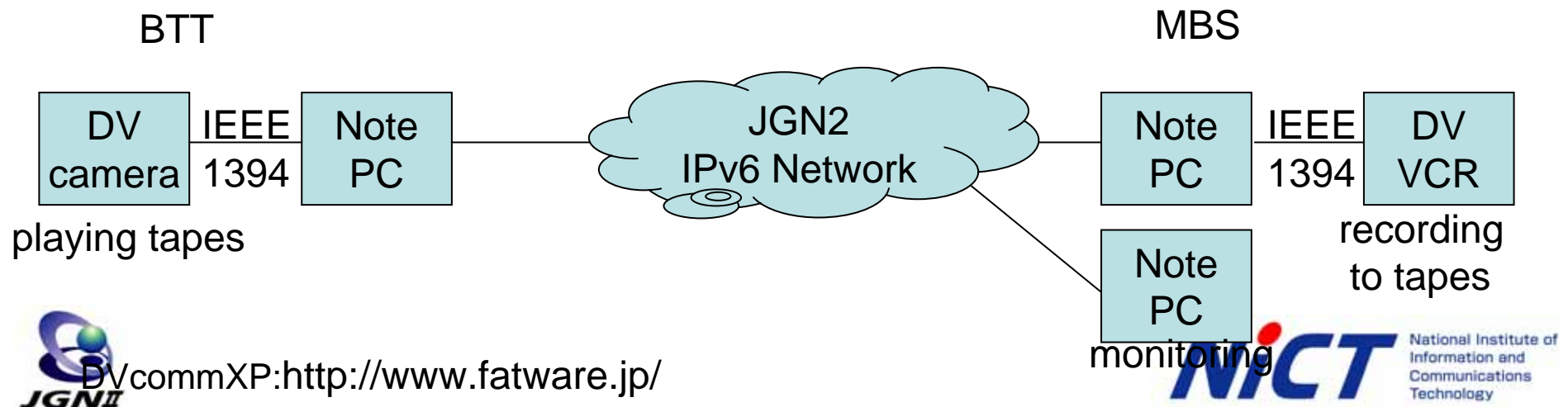
- NICT
 - Chugoku Research Center
 - Otemachi Research Center
 - Tsukuba Research Center
 - Tohoku Research Center
 - JGN2NOC
- Asahi Broadcasting Corporation
- Sky-A Corporation
- Nippon Telegraph and Telephone Corporation
- NTT Communications Corporation
- Hokkaido Television Broadcasting Co.,Ltd.

Thai-Japan IP Multicast video stream transmission experiment

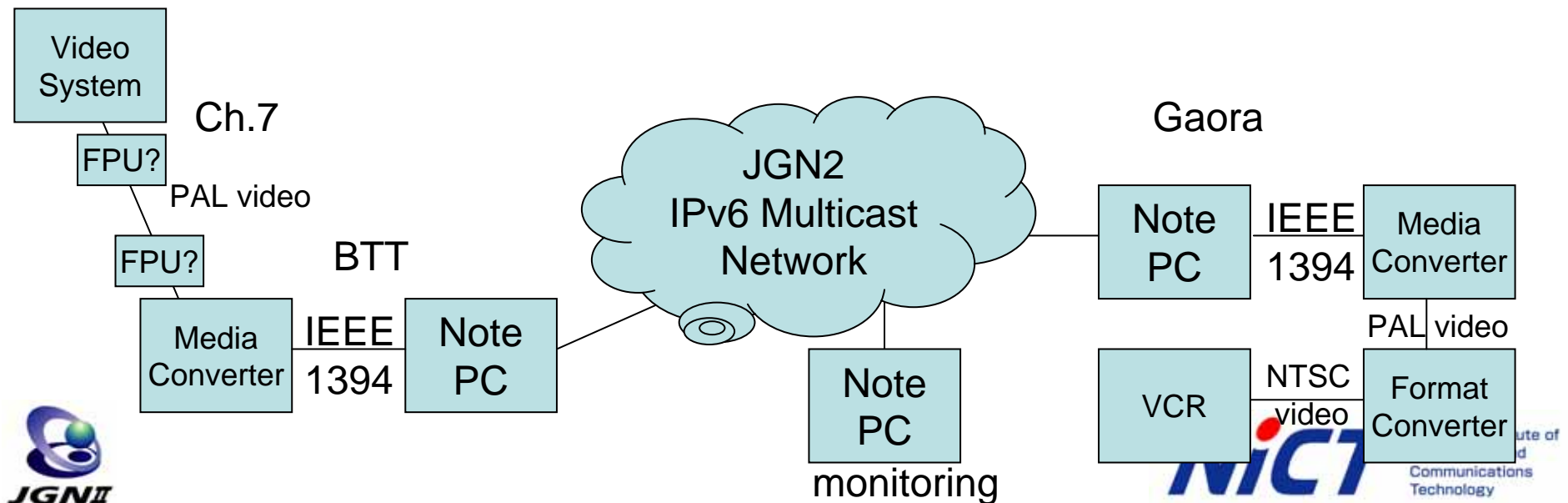
Cross Broadcasting Company Project



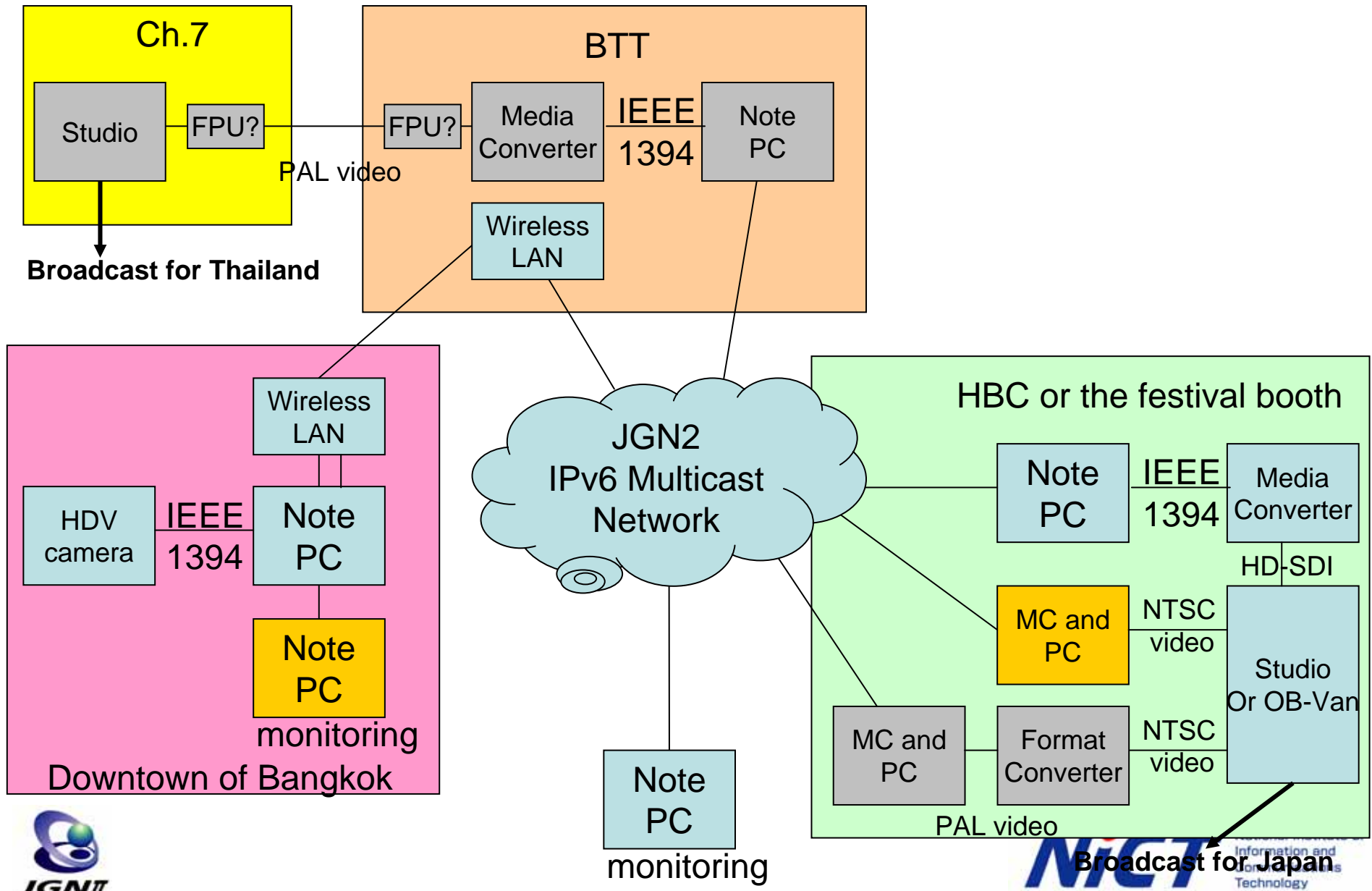
1. To transmit high quality video data from Bangkok Thai Tower (BTT) to MBS (Broadcasting Company, one of access points of JGN2 in Osaka).
 1. On 18th September 2006.
 2. Video materials about Muay Thai games recorded at Ratchadamnoen Stadium on 17th September.
 3. Video format was DV, transmitted to Japan using DVcommXP (DV over IPv6 Multicast: Bandwidth was about 30Mbps).



1. To transmit high quality live video stream from headquarter of Channel 7 via Bangkok Thai Tower (BTT) to Gaora (Broadcasting Company).
 1. On 10th December 2006
 2. Live broadcasting of the motocross race.
 3. Video format will be DV, will transmit using DVcommXP (DV over IPv6 Multicast: Bandwidth is about 30Mbps).



1. To transmit high definition live video stream from downtown of Bangkok city via Bangkok Thai Tower (BTT) to HBC (Broadcasting Company in Sapporo, Japan) and return live video from Odori park (Sapporo Snow Festival venue) in Sapporo.
 1. Sapporo Snow Festival will be held on the 2nd week of February 2007
 2. Live report from downtown of Bangkok and live video of the festival from Sapporo Odori park.
 3. Video format will be HDV and DV, will transmit using Robst (Compressed HD over IPv6 Multicast: Bandwidth will be about 25Mbps) and DVcommXP (DV over IPv6 Multicast: Bandwidth will be about 30Mbps).
2. To transmit live video from Sapporo Odori park to Ch.7 .



Sapporo Snow Festival, etc

2007.01.17-19

JGNII Symposium@Hiroshima

2007.02.06-12

58th Sapporo Snow Festival

2007.02.01-03.15

Professional Baseball Spring Camp



About JGN

- JGN2は、1999年4月から2004年3月まで運用された[JGN\(Japan Gigabit Network: 研究開発用ギガビットネットワーク\)](#)を 発展させた新たな超高速・高機能研究開発用テストベッド・ネットワークとして、独立行政法人情報通信研究機構(以下、「NICT」)が2004年4月から 運用を開始したオープンなテストベッド・ネットワーク環境です。産・学・官・地域などと連携し、次世代のネットワーク関連技術の一層の高度化や多彩なアプリケーションの開発など、基礎的・基盤的な研究開発から実証実験まで推進することを目指しています。JGN2は、全国規模のIPネットワーク、光波長ネットワーク、光テストベッドの研究開発環境を提供しています。また、2004年8月から日米回線を整備し、国内外の研究機関とも連携して研究開発を推進しています。さらに、JGN2と連携した研究開発拠点として、7か所の直轄研究開発施設(以下、「JGN2リサーチセンター」)を整備しています。

JGN II ネットワーク概要

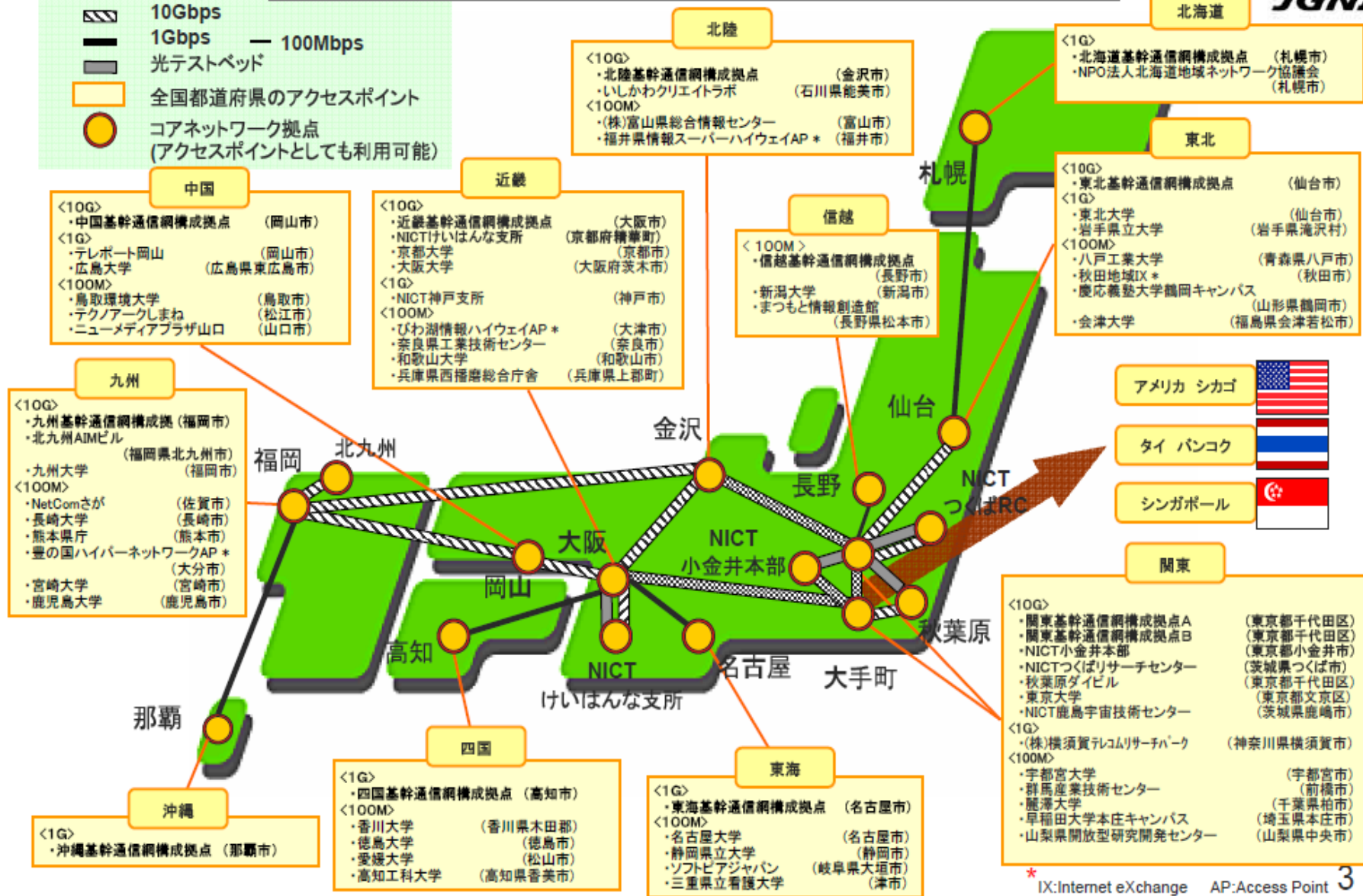
H18年9月現在



【凡例】

- 20Gbps
- 10Gbps
- 1Gbps
- 100Mbps
- 光テストベッド

- 全国都道府県のアクセスポイント
- コアネットワーク拠点 (アクセスポイントとしても利用可能)



- 中国**
- <10G>
 - ・中国基幹通信網構成拠点 (岡山市)
 - <1G>
 - ・テレポート岡山 (岡山市)
 - ・広島大学 (広島県東広島市)
 - <100M>
 - ・鳥取環境大学 (鳥取市)
 - ・テクノアークしまね (松江市)
 - ・ニューメディアプラザ山口 (山口市)

- 近畿**
- <10G>
 - ・近畿基幹通信網構成拠点 (大阪市)
 - ・NICTけいはんな支所 (京都府精華町)
 - ・京都大学 (京都市)
 - ・大阪大学 (大阪府茨木市)
 - <1G>
 - ・NICT神戸支所 (神戸市)
 - <100M>
 - ・びわ湖情報ハイウェイAP* (大津市)
 - ・奈良県工業技術センター (奈良市)
 - ・和歌山大学 (和歌山市)
 - ・兵庫県西播磨総合庁舎 (兵庫県上郡町)

- 北陸**
- <10G>
 - ・北陸基幹通信網構成拠点 (金沢市)
 - ・いしかわクリエイトラボ (石川県能美市)
 - <100M>
 - ・(株)富山県総合情報センター (富山市)
 - ・福井県情報スーパーハイウェイAP* (福井市)

- 北海道**
- <1G>
 - ・北海道基幹通信網構成拠点 (札幌市)
 - ・NPO法人北海道地域ネットワーク協議会 (札幌市)

- 東北**
- <10G>
 - ・東北基幹通信網構成拠点 (仙台市)
 - <1G>
 - ・東北大学 (仙台市)
 - ・岩手県立大学 (岩手県滝沢村)
 - <100M>
 - ・八戸工業大学 (青森県八戸市)
 - ・秋田地域IX* (秋田市)
 - ・慶応義塾大学鶴岡キャンパス (山形県鶴岡市)
 - ・会津大学 (福島県会津若松市)

- 信越**
- <100M>
 - ・信越基幹通信網構成拠点 (長野市)
 - ・新潟大学 (新潟市)
 - ・まつもと情報創造館 (長野県松本市)

- 九州**
- <10G>
 - ・九州基幹通信網構成拠点 (福岡市)
 - ・北九州AIMビル (福岡県北九州市)
 - <100M>
 - ・九州大学 (福岡市)
 - ・NetComさが (佐賀市)
 - ・長崎大学 (長崎市)
 - ・熊本県庁 (熊本市)
 - ・豊の国ハイパーネットワークAP* (大分市)
 - ・宮崎大学 (宮崎市)
 - ・鹿児島大学 (鹿児島市)

- アメリカ シカゴ
- タイ バンコク
- シンガポール

- 関東**
- <10G>
 - ・関東基幹通信網構成拠点A (東京都千代田区)
 - ・関東基幹通信網構成拠点B (東京都千代田区)
 - ・NICT小金井本部 (東京都小金井市)
 - ・NICTつくばリサーチセンター (茨城県つくば市)
 - ・秋葉原ダイビル (東京都千代田区)
 - ・東京大学 (東京都文京区)
 - ・NICT鹿島宇宙技術センター (茨城県鹿嶋市)
 - <1G>
 - ・(株)横須賀テレコムリサーチパーク (神奈川県横須賀市)
 - <100M>
 - ・宇都宮大学 (宇都宮市)
 - ・群馬産業技術センター (前橋市)
 - ・麗澤大学 (千葉県柏市)
 - ・早稲田大学本庄キャンパス (埼玉県本庄市)
 - ・山梨県開放型研究開発センター (山梨県中央市)

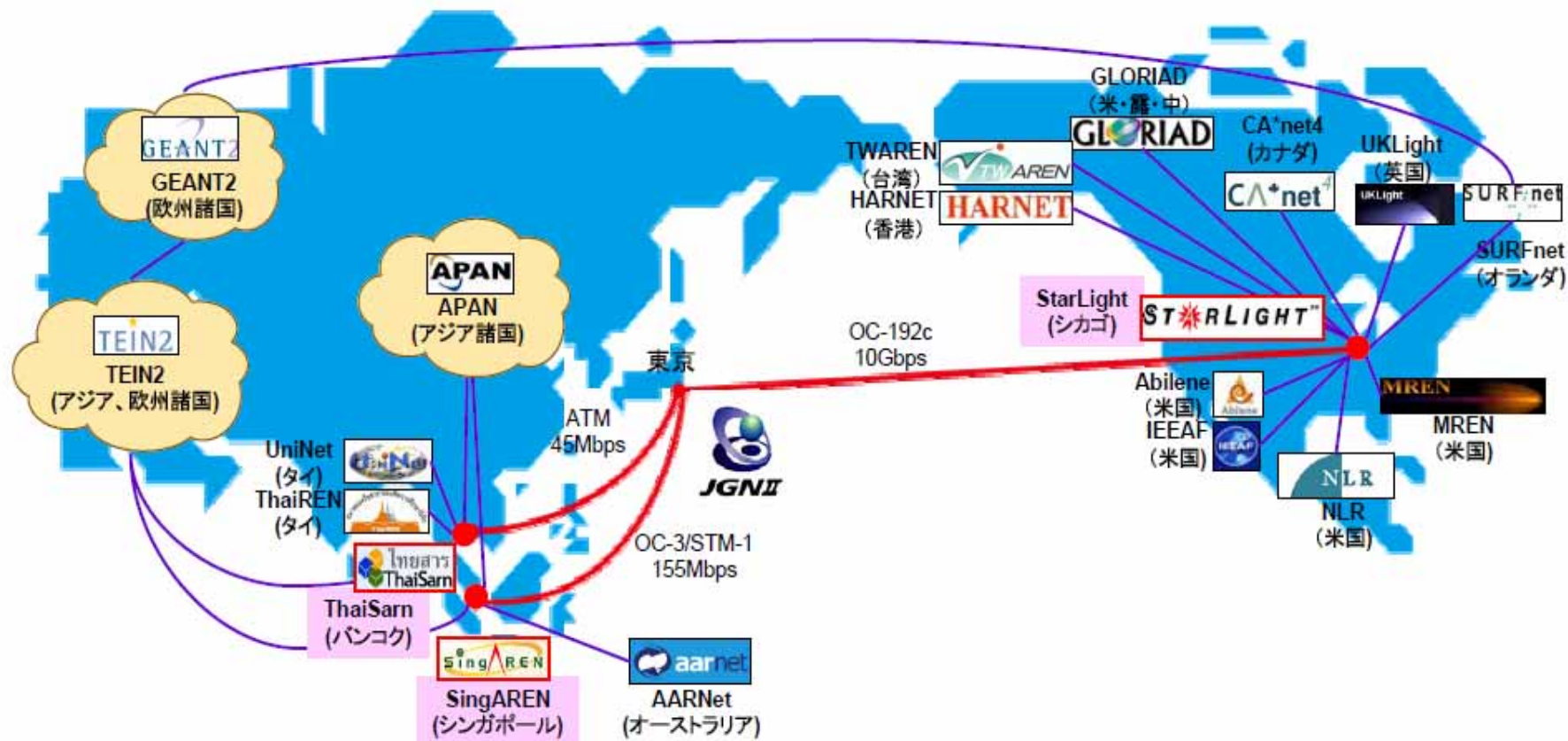
- 四国**
- <1G>
 - ・四国基幹通信網構成拠点 (高知市)
 - <100M>
 - ・香川大学 (香川県木田郡)
 - ・徳島大学 (徳島市)
 - ・愛媛大学 (松山市)
 - ・高知工科大学 (高知県香美市)

- 東海**
- <1G>
 - ・東海基幹通信網構成拠点 (名古屋市)
 - <100M>
 - ・名古屋大学 (名古屋市)
 - ・静岡県立大学 (静岡市)
 - ・ソフトピアジャパン (岐阜県大垣市)
 - ・三重県立看護大学 (津市)

* IX:Internet eXchange AP:Access Point 3

JGN II 国際回線ネットワーク構成

- ◆米国回線 : 東京～シカゴ間、10Gbps×1回線
- ◆タイ回線 : 東京～バンコク間、45Mbps (ATM) ×1回線
- ◆シンガポール回線 : 東京～シンガポール間、155Mbps×1回線



JGN IPv6 Multicast (Sapporo Snow Festival, etc)

Objectives

- Imprement multicast source redundant technology for stable live broadcasting
- Inter-AS IPv6 multicast video transmission(JGNv6/Flet's)
- International interactive live to check the broadband/long distance IPv6 multicast environment
- Checking stable video transmission using multi-vender environment
- Check stable video transmission using FEC (Forward Error Correction)
- Reliable video transmission with intelligent re-route function
- Checking the video qualities like HDV/JPEG2000 for live HD broadcasting
- Integrate production side communication channel such as 4wire/n-14/sub-out on single network architecture to complete the all related things for live broadcasting
- Searching other concern and problem for commercial use

Activities

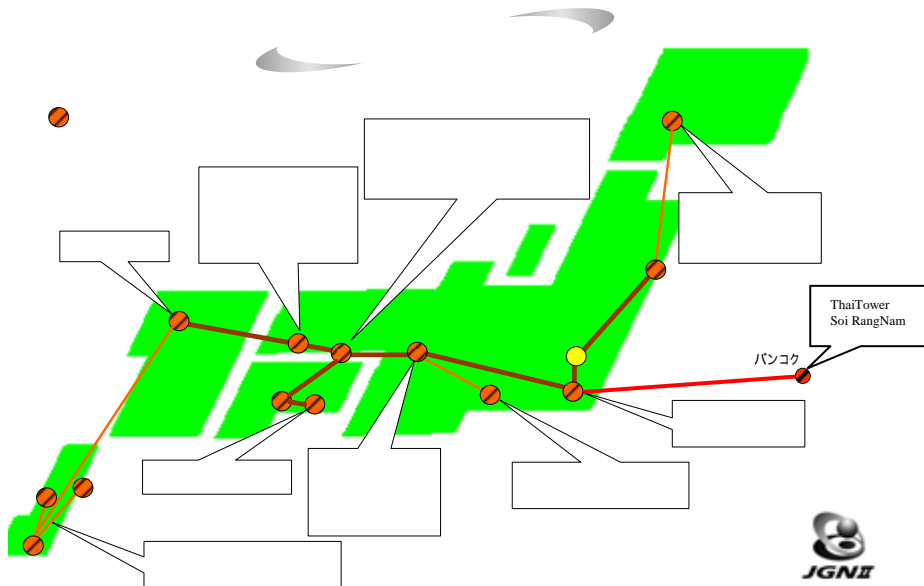
- Live snow fest view/report to several TV station with multicast source/route redundant technologies
- Interactive live between Bangkok and venue
- Using one same source at several TV station using IPv6 multicast technology for live broadcasting
- Sending professional baseball camp information with reliable technologies such as FEC/GSRP etc
- Testing smart live with HDV/DVcam & compact equipments
- Checking low delay HD live using JPEG2000

Schedule

·2006.12.01-01.09	Pre-test/install the equipments for JGN Symposium
·2007.01.10-01.16	Extend JGNv6 NW, Prepare for JGN Symposium
·2007.01.17-01.19	JGN Symposium at Hiroshima
·2007.01.20-02.05	Set up the PoPs(TV companies, Okinawa, Venue etc)
·2007.02.16-02.20	Set up the Kochi PoPs(Kochi AP, Aki)
·2007.02.01-03.02	Professional baseball spring camp SD/HD video transmission
·2007.02.06	Sapporo snow fest SD/HD live
·2007.02.06-02.07	HD live from Bangkok
·2007.02.08-03.23	Withdrawal

PoPs & demos

Oodori(Venue):	HD live broadcast (All TV Stations)
HBC:	Nago Fighters camp SD receive
TBS:	Snow fest HD send/receive
CBC:	Snow fest HD live, Dragons camp HD receive
MBS:	Snow fest HD live, Tigers camp HD receive
GAORA:	Fighters/Tigers camp SD/SD live send/receive
ABC(skyA):	Tigers camp SD/SD live receive
RSK:	Snow fest HD live
RCC:	Snow fest HD live, Snow fest HD receive
RBC:	Snow fest HD live
Nago MM:	Fighters/Tighers camp SD send
Mihama MS:	Dragons camp HD send
Ginoza skyA:	Tigers camp SD/SD live send
Aki MBS:	Tigers camp HD send
Aki skyA:	Tigers camp SD/SD live send/receive
ThaiTower:	120 th anniversary TH/JP friendship HD live
Soi RangNam:	120 th anniversary TH/JP friendship HD live



Project Organizations

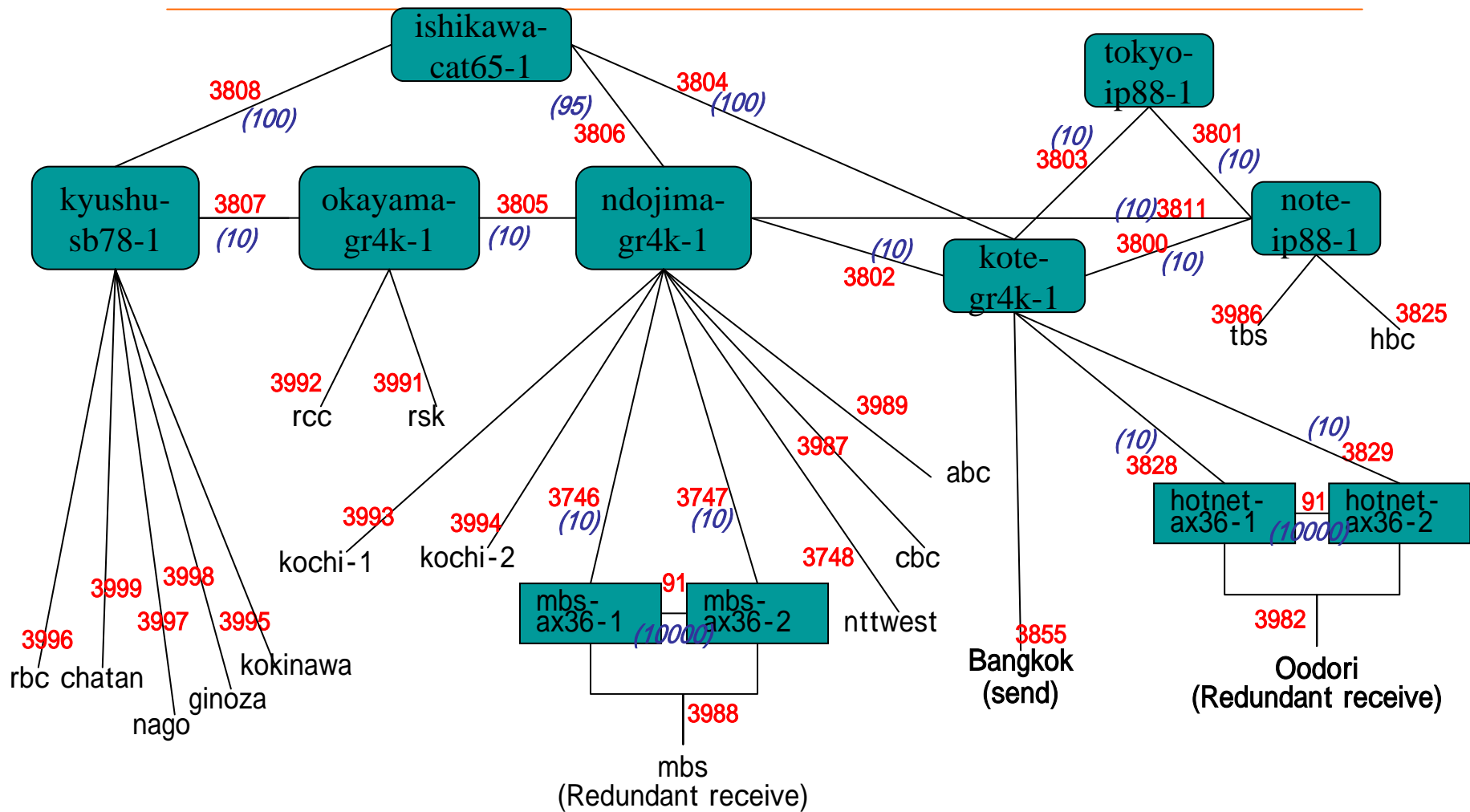
1 Hosted by NICT Chugoku Research Center

2 Collaborated with

- IBE
- ABC
- Alaxala Networks
- NTT Electronics
- NTT Communications
- NTT Commware
- OBIS
- Okayama IPv6 consortium
- Okayama Pref
- Okayama Kurashiki City
- 岡山県高度情報化促進協議会
- Okinawa Pref
- Okinawa Ginoza Village
- Okinawa Chatan Town
- Okinawa Nago City
- 沖縄県北部広域市町村圏事務組合
- OTNet
- Kyushu Univ
- QGPOP
- Kurashiki Univ of Science and Art
- Kochi Pref
- Kochi Aki City
- Cyber Kansai Project
- RSK
- Cisco Systems
- Sky-A
- GAORA
- Chugoku-Shikoku Internet Council
- RCC
- Chubu Telecommunication Corp
- CBC
- D-Link
- KUTV
- TBS
- Nagoya Univ
- NTT West
- NEC
- JVC
- Panduit
- Hitachi
- Hiroshima City Univ
- Hiroshima Univ
- 広島地域IPv6推進委員会
- Fatware
- HOTnet
- HBC
- MBS
- RBC
- ANF (Advanced Network Forum)
- KOREN (Korea Advanced Research Network)
- KT
- Nanyang Technological University
- National University of Singapore
- **NECTEC (National Electronics and Computer Technology Center)**
- SingAREN (Singapore Advanced Research & Education Network)
- **ThaiSarn (Thai Social/Scientific Academic and Research Network)**



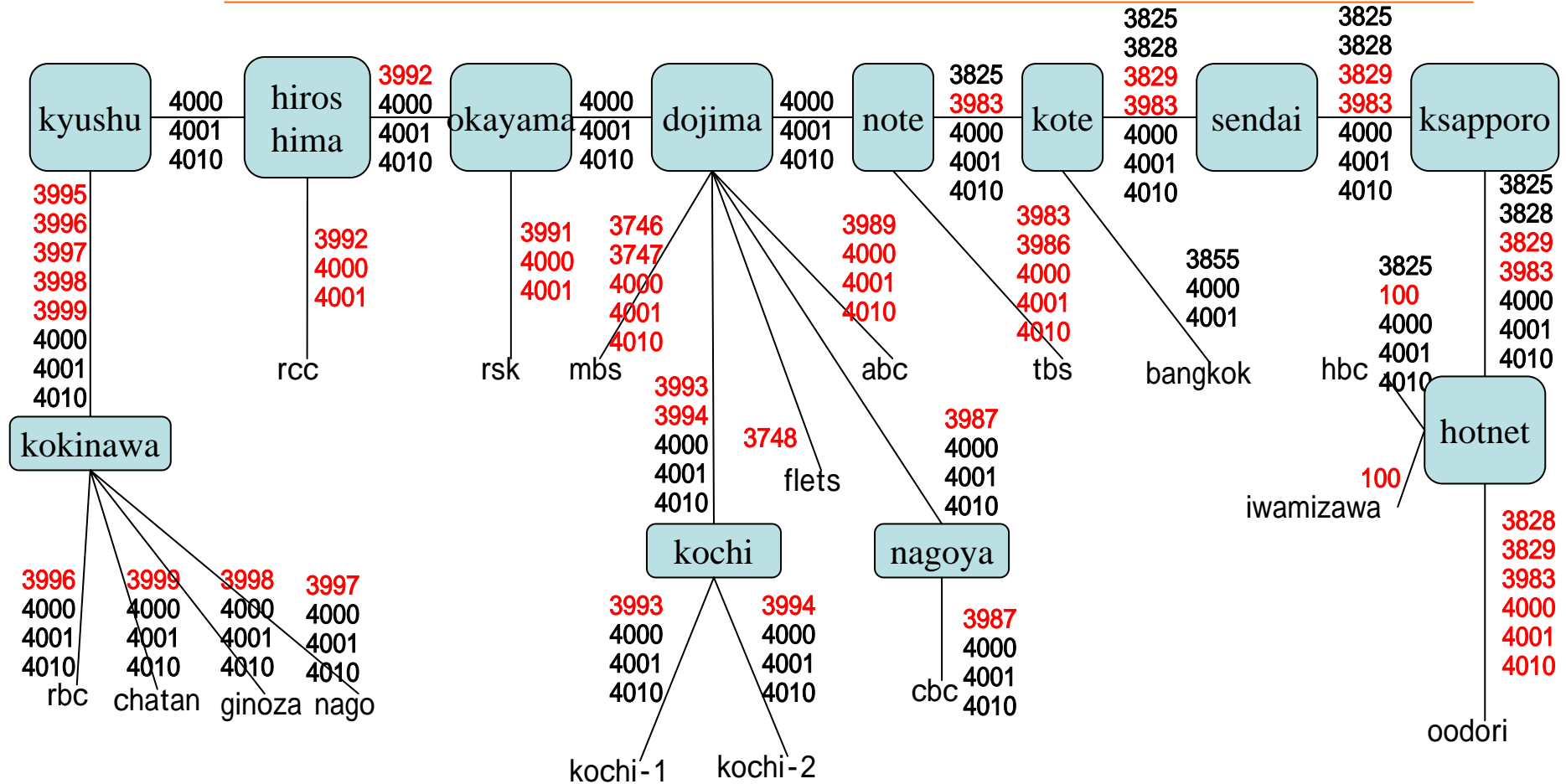
L3 routing topology for Snow Festival



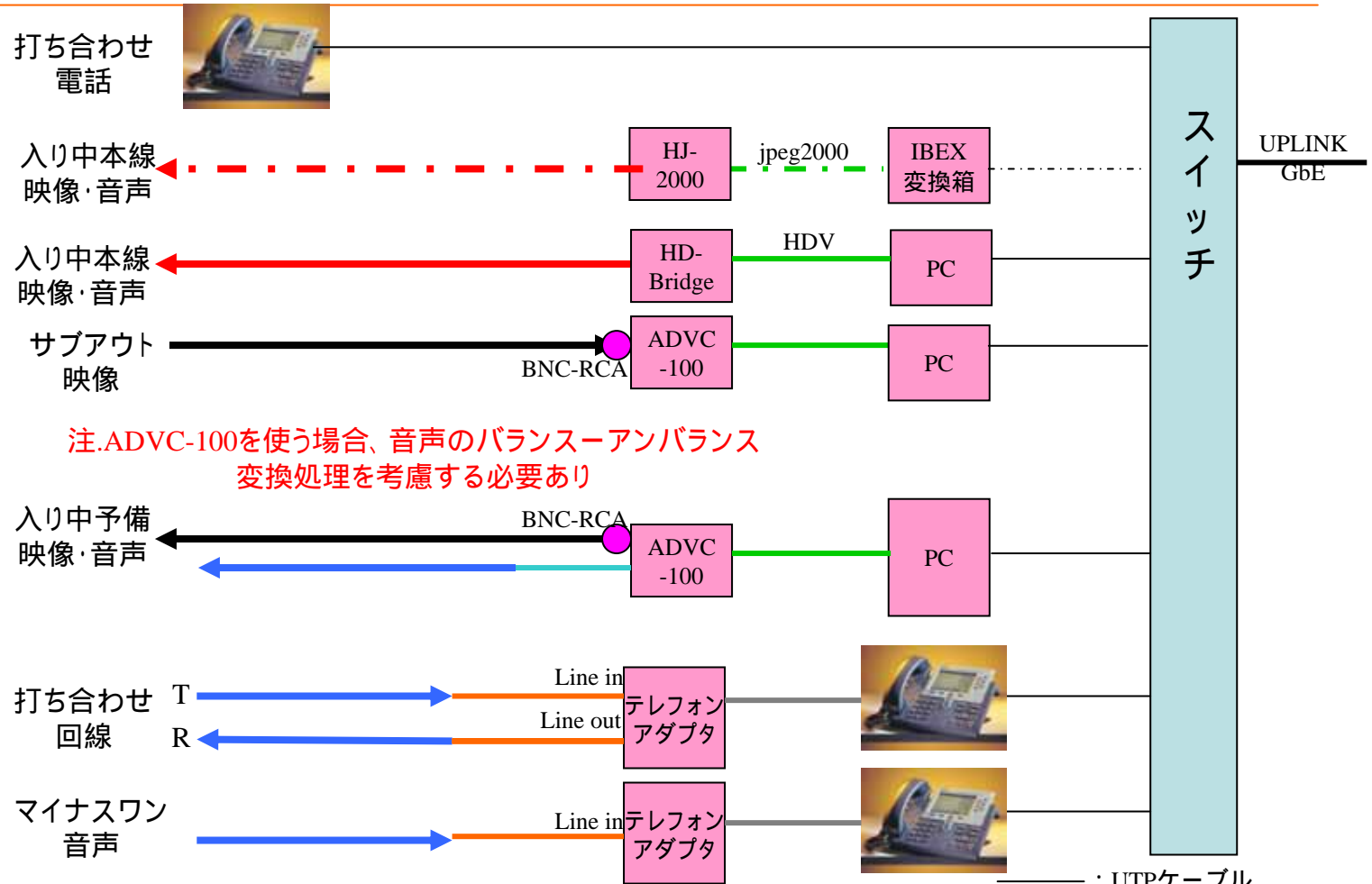
L3的には別網 hbc — 100 — iwamizawa
 tbs — 3983 — oodori (tbs)

VLAN topology for PoPs

黒字 定義済
赤字 新規定義必要

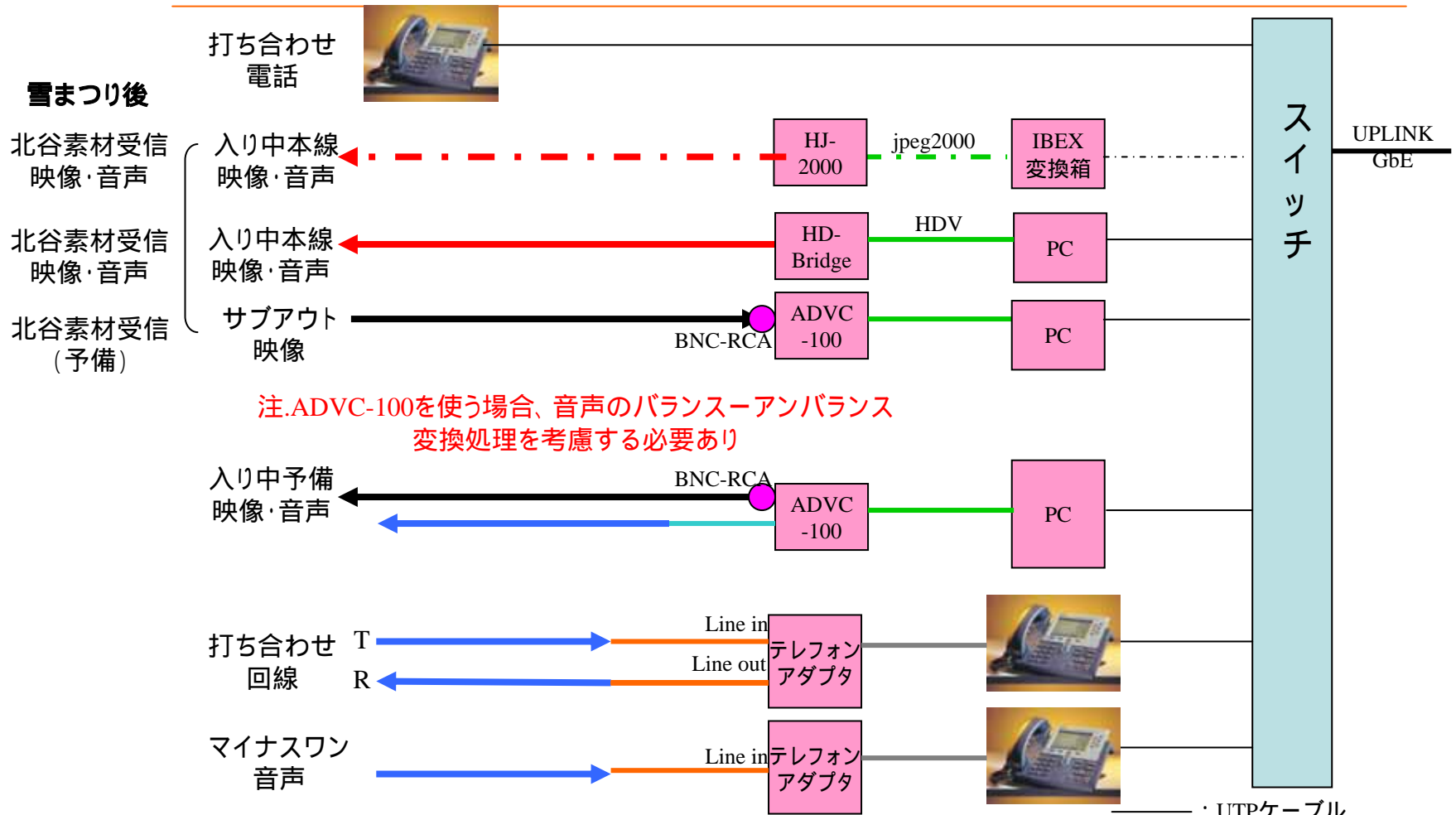


RSK、RCC、RBC基本機器構成



PC×3、IP電話×3、TA×2、
 キヤノン-ミニ変換×3、ADVC-100×2、
 HDBridge×1、(HJ-2000×1、IBEX変換×1)
 スイッチ×1

- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル (HD-SDI)
- ← : 音声ケーブル
- : キヤノン-ミニジャック変換ケーブル
- : キヤノン-RCAピン変換ケーブル
- : ミニモジュラーケーブル

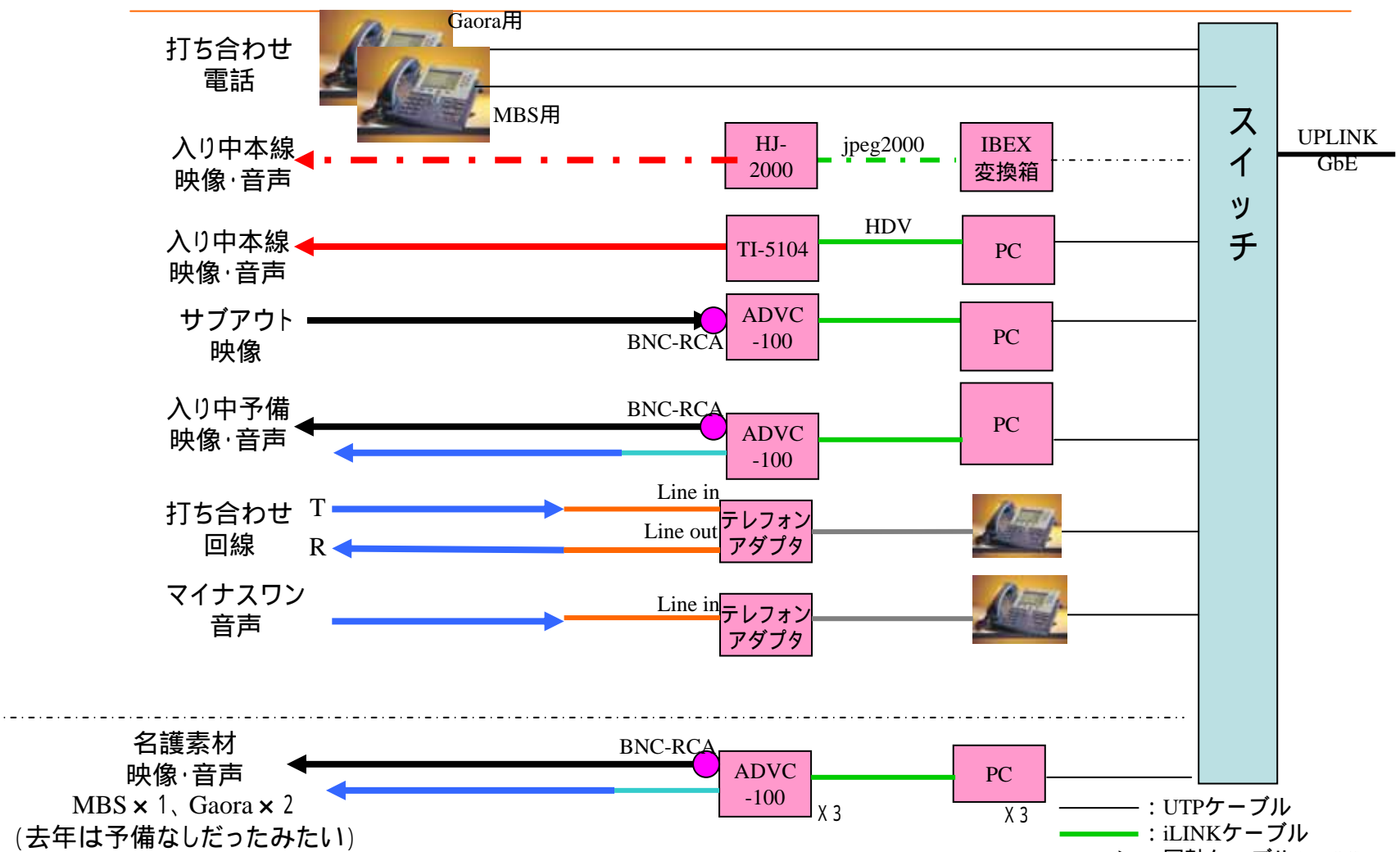


注.ADVC-100を使う場合、音声のバランス→アンバランス
変換処理を考慮する必要あり

PC×3、IP電話×3、TA×2、
キャノン-ミニ変換×3、ADVC-100×2、
HDBridge×1、HJ-2000×1、IBEX変換×1
スイッチ×1

- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル (HD-SDI)
- ← : 音声ケーブル
- : キヤノン-ミニジャック
変換ケーブル
- : キヤノン-RCAピン
変換ケーブル
- : ミニモジュラーケーブル

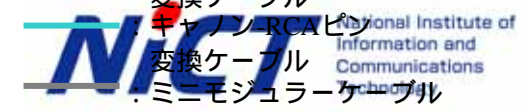
MBS基本機器構成



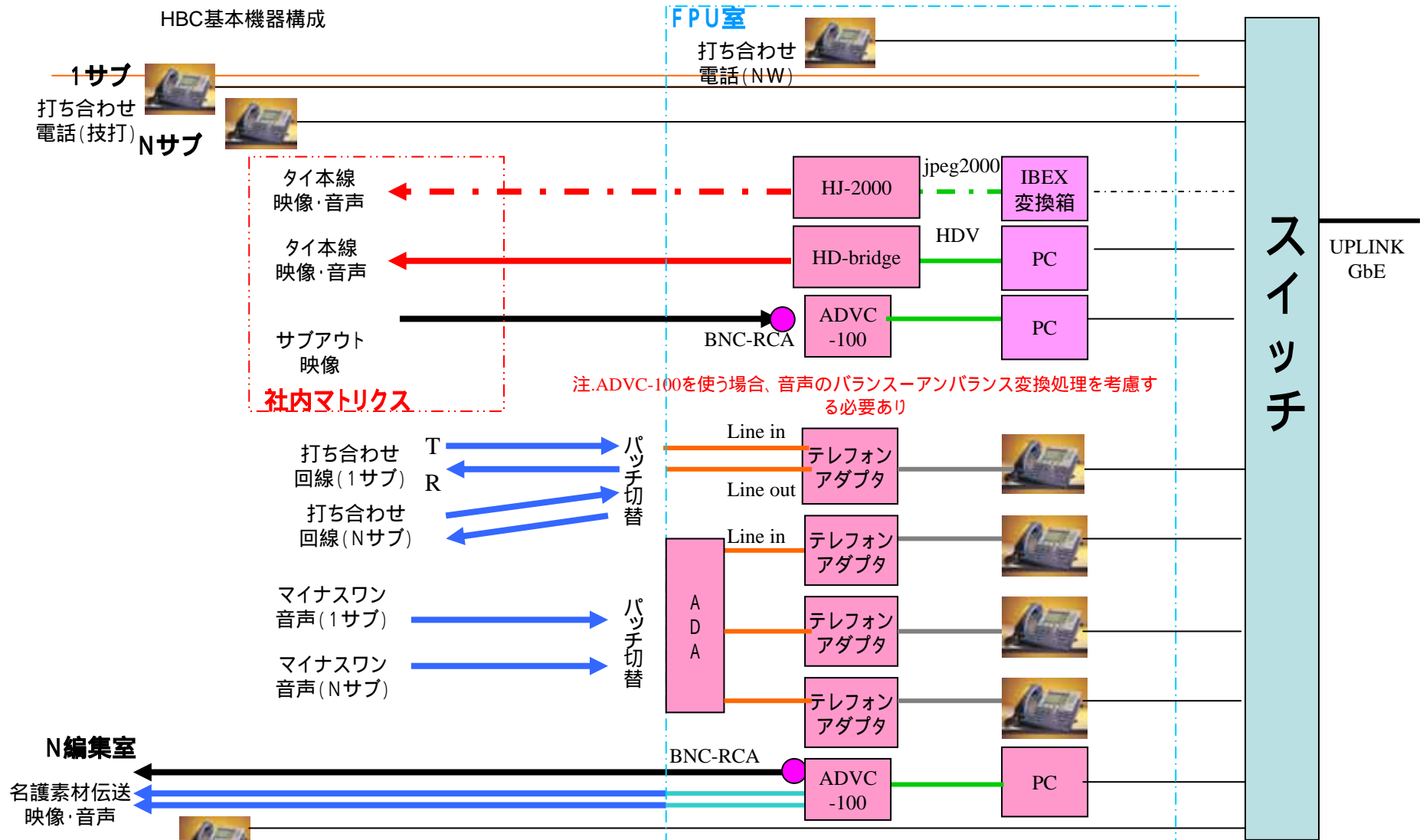
名護素材
映像・音声
MBS × 1、Gaora × 2
(去年は予備なしだったみたい)

PC × 6、IP電話 × 4、TA × 2、
キャノン-ミニ変換 × 3、ADVC-100 × 5、
HDBridge × 1、HJ-2000 × 1、IBEX変換 × 1
スイッチ × 1

- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル (HD-SDI)
- ← : 音声ケーブル
- ← : キヤノン-ミニジャック
- ← : キヤノン-RCAピン
- ← : キヤノン-RCAピン
- ← : ミニモジュラーケーブル



HBC基本機器構成



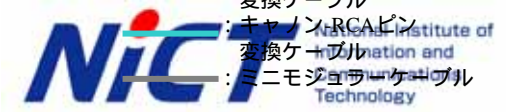
PC x 3、IP電話 x 8、TA x 4、
 キヤノン-ミニ変換 x 5、ADVC-100 x 2、
 HDBridge x 1、(HJ-2000 x 1、IBEX変換 x 1)
 スイッチ x 1

注.ADVC-100を使う場合、音声のバランスアンバランス変換処理を考慮する
 必要あり

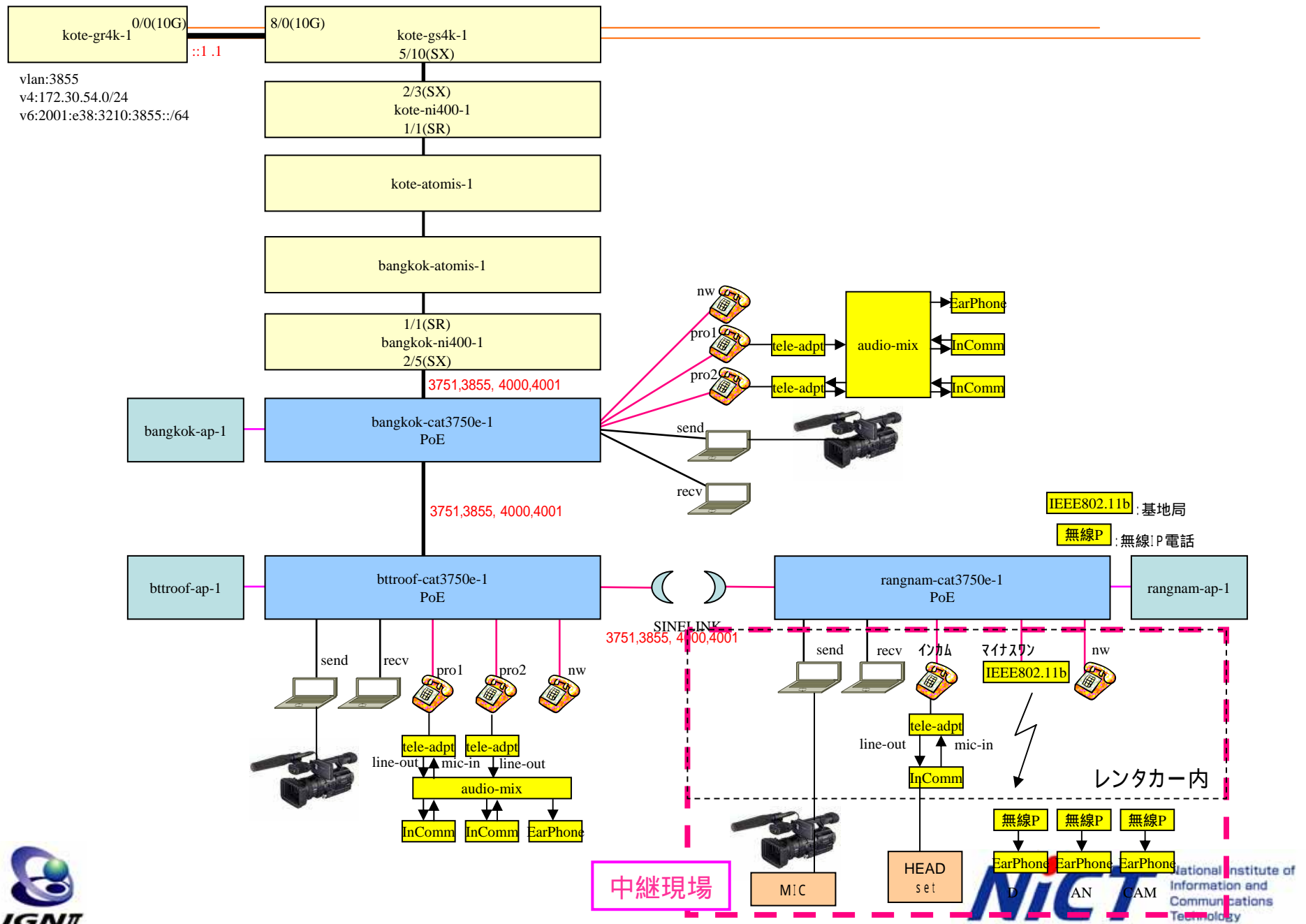
- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル (HD-SDI)
- : 音声ケーブル
- : キヤノン-ミニジャック変換ケーブル
- : キヤノン-RCAピン変換ケーブル
- : ミニモジュラーケーブル

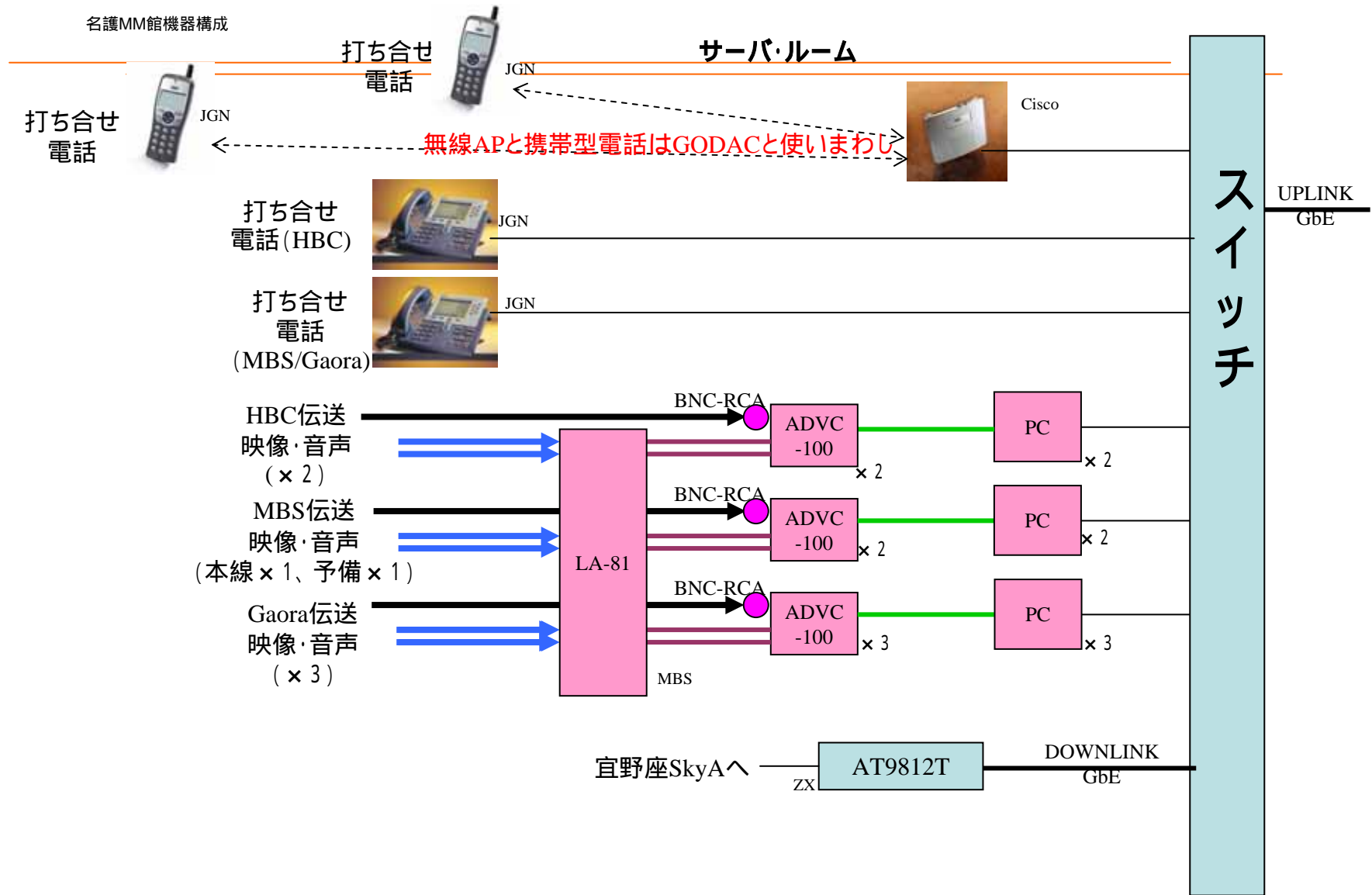


(2007/01/17 HBC 改)



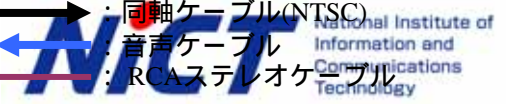
BKK構成 (ver 0.1: 2007/01/09) (2007/01/17: HBC改・中継現場)

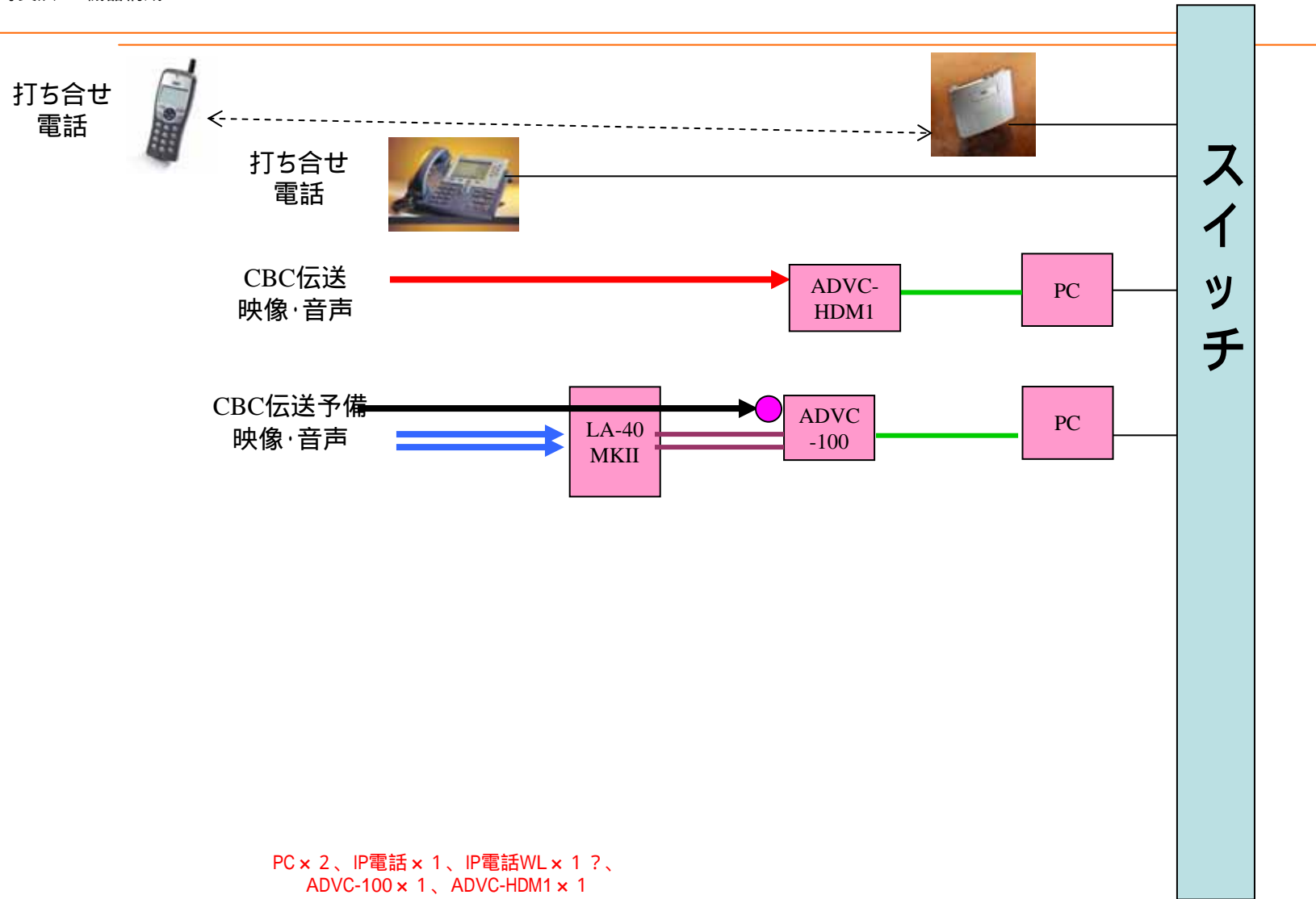




PC x 7、IP電話 x 2、IP電話WL x 2 ?、
 ADVC-100 x 7
 LA-81 x 1、スイッチ x 2

- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- ← : 音声ケーブル
- : RCAステレオケーブル





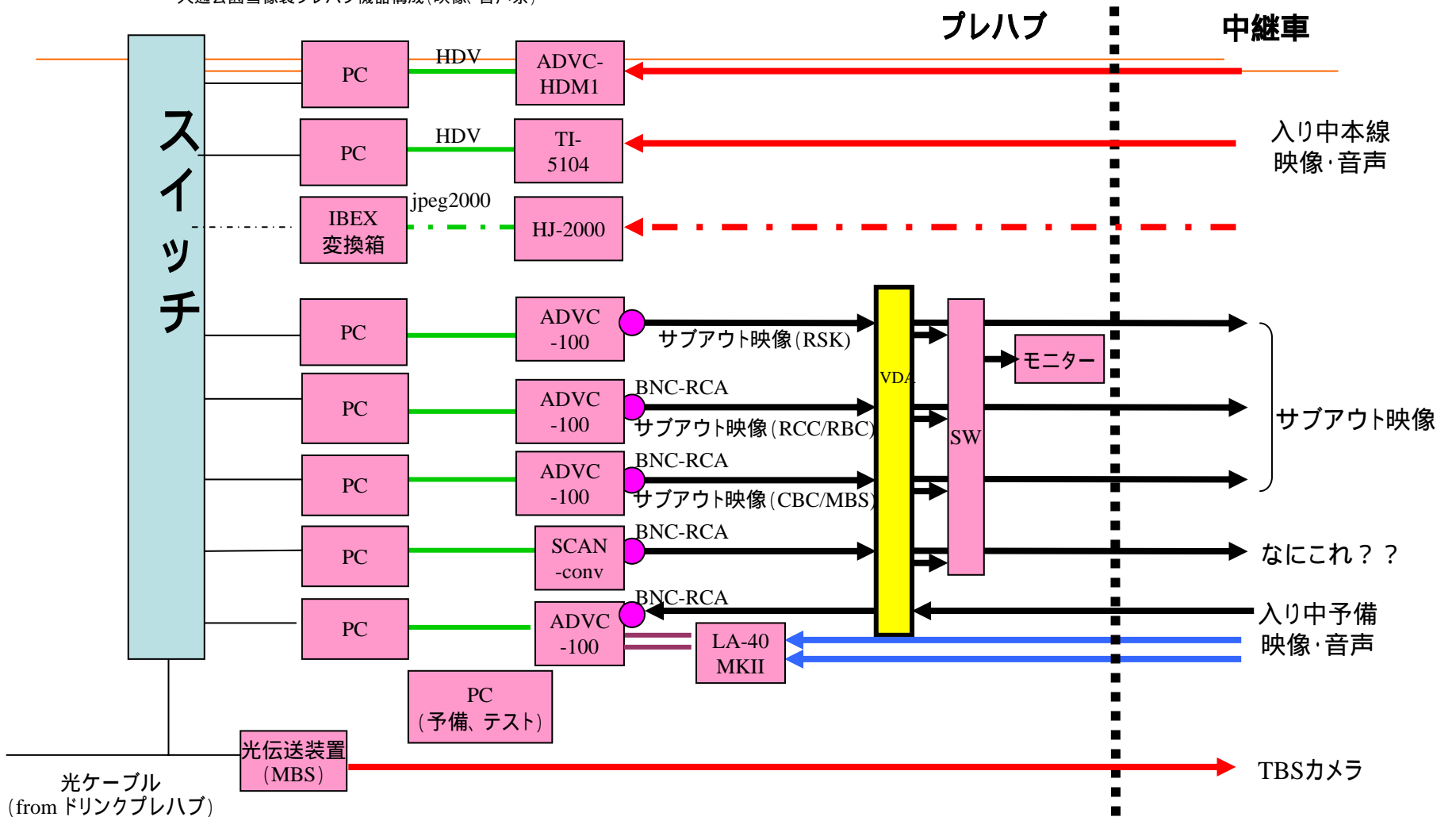
PC × 2、IP電話 × 1、IP電話WL × 1 ?、
 ADVC-100 × 1、ADVC-HDM1 × 1
 LA-40 × 1、スイッチ × 2

(赤字は札幌プレハブ機材から移設)

- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル(HD-SDI)
- : 音声ケーブル
- : RCAステレオケーブル

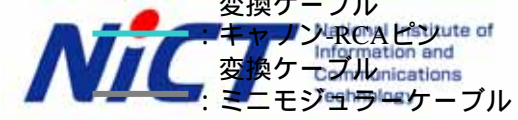


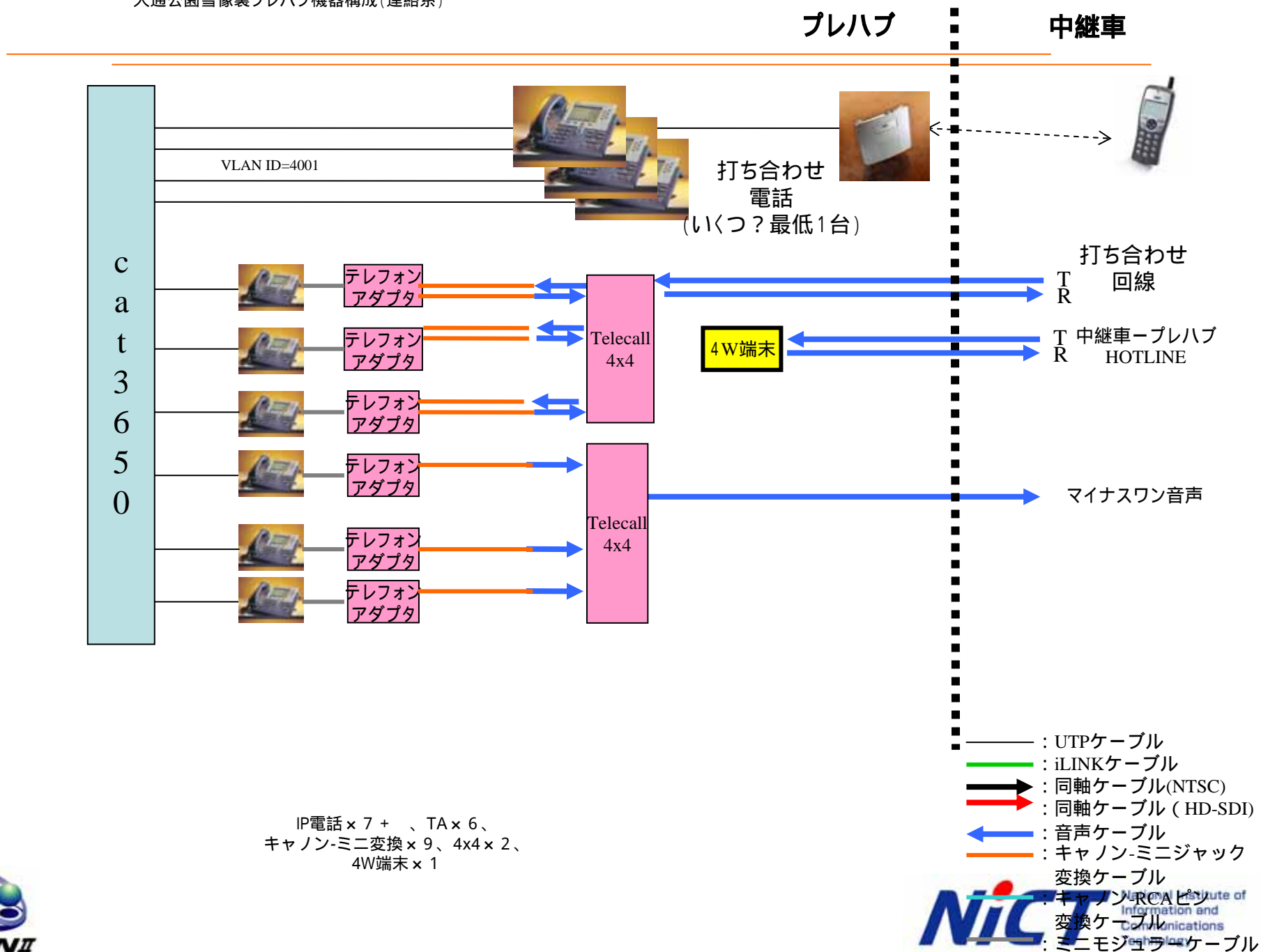
大通公園雪像裏プレハブ機器構成 (映像、音声系)



PC × 8、ADVC-100 × 4、スキャコン × 1
 ADVC-HDM1 × 1、TI-5104 × 1、HJ-2000 × 1、
 IBEX変換 × 1、VDA × 1
 SDモニター × 1、簡易SW × 1
 光伝送装置 × 1、スイッチ × 1

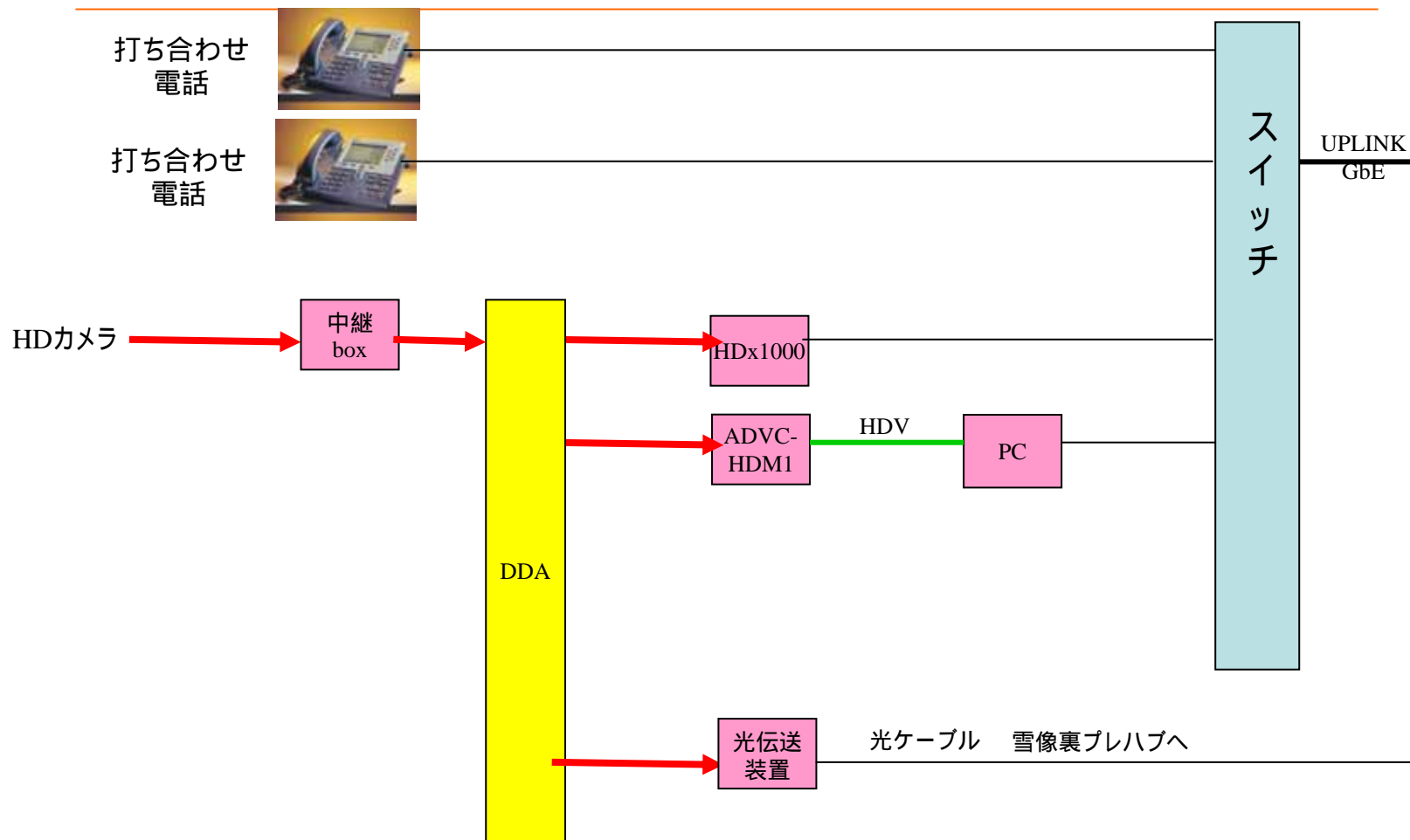
- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル (HD-SDI)
- ← : 音声ケーブル
- ← : キヤノン-ミニジャック変換ケーブル
- ← : キヤノンRCAピン変換ケーブル
- ← : ミニモジュラーケーブル





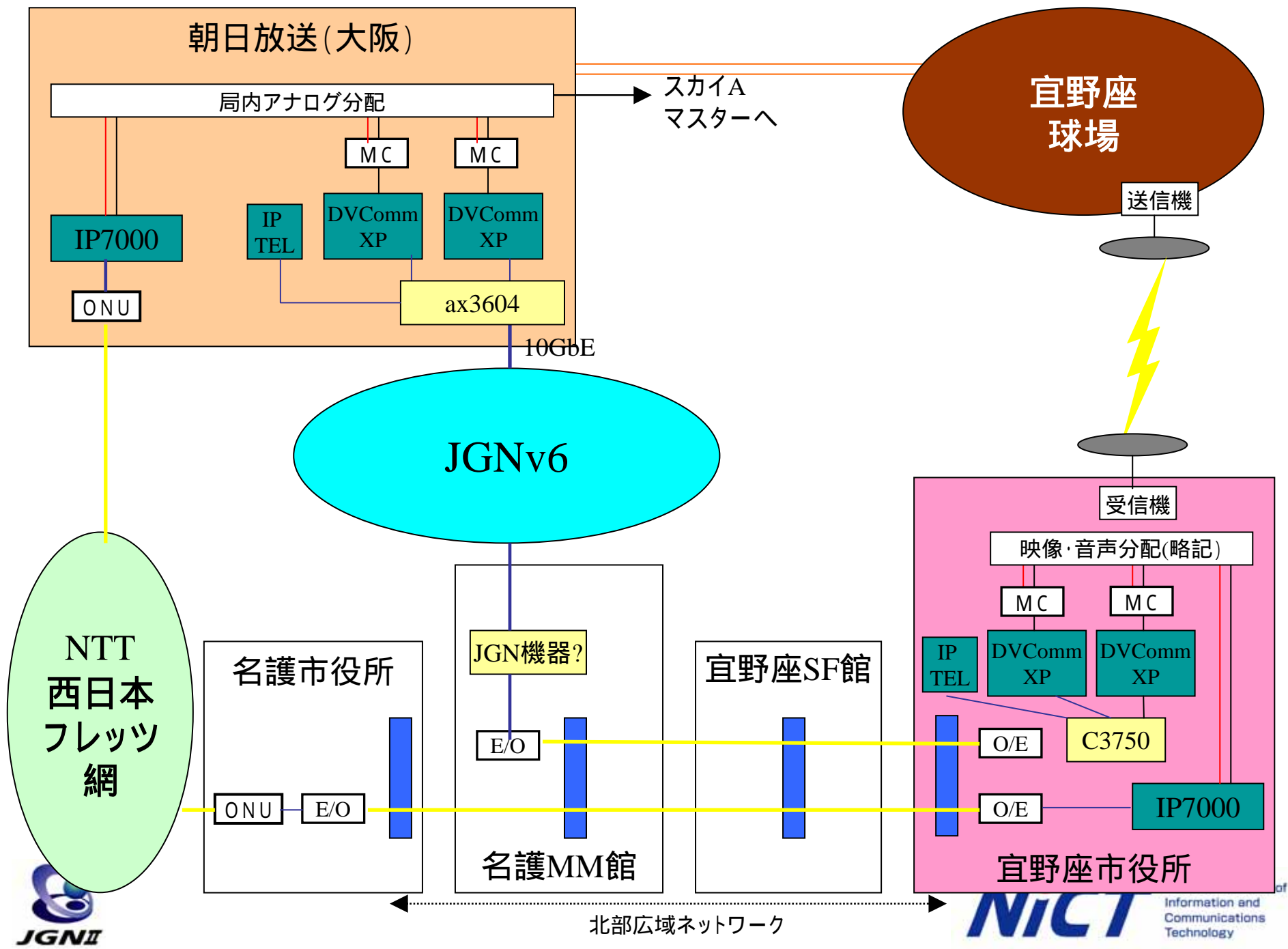
IP電話 × 7 + TA × 6、
 キヤノン-ミニ変換 × 9、4x4 × 2、
 4W端末 × 1

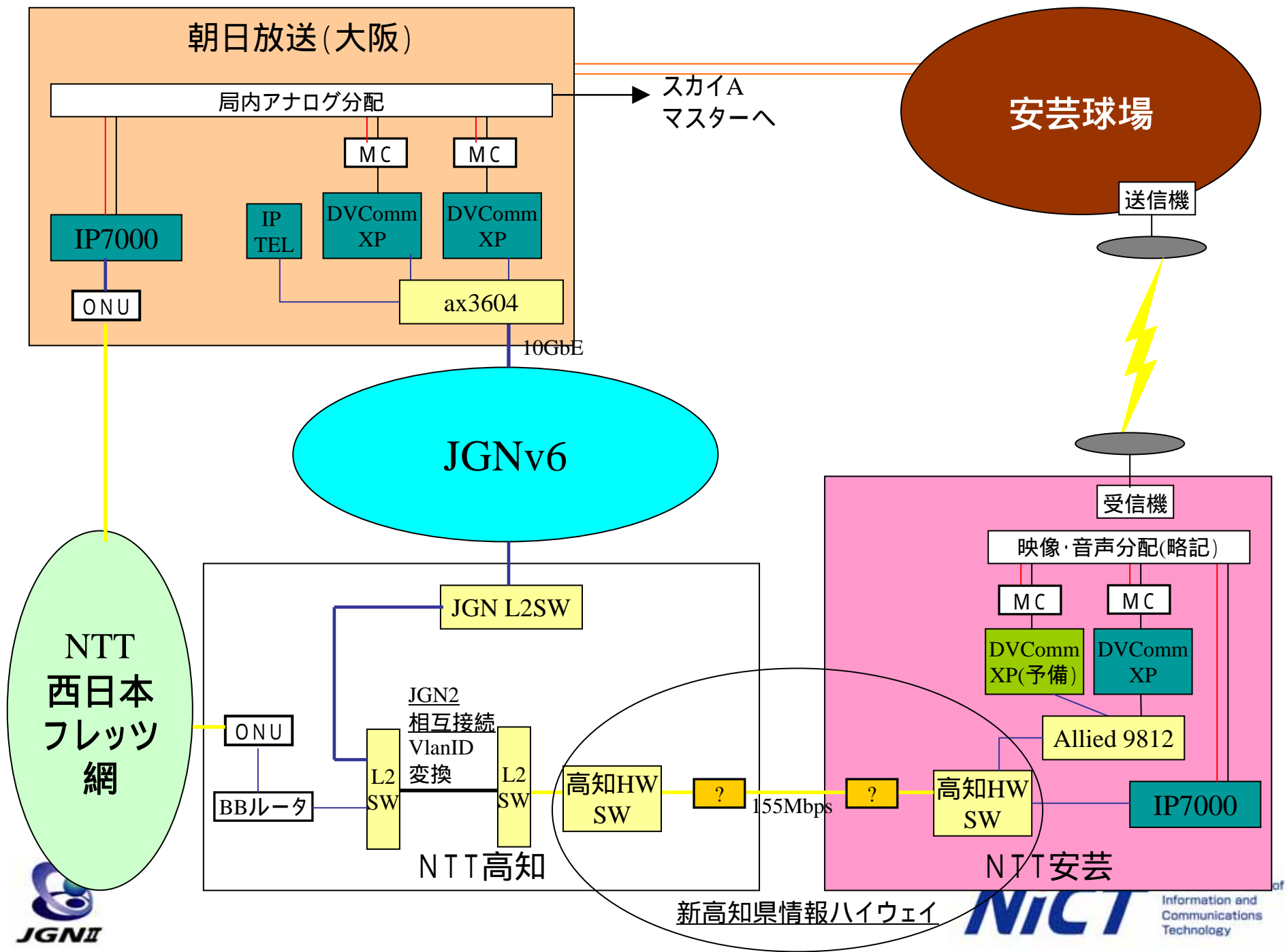
大通公園ドリンクプレハブ基本機器構成

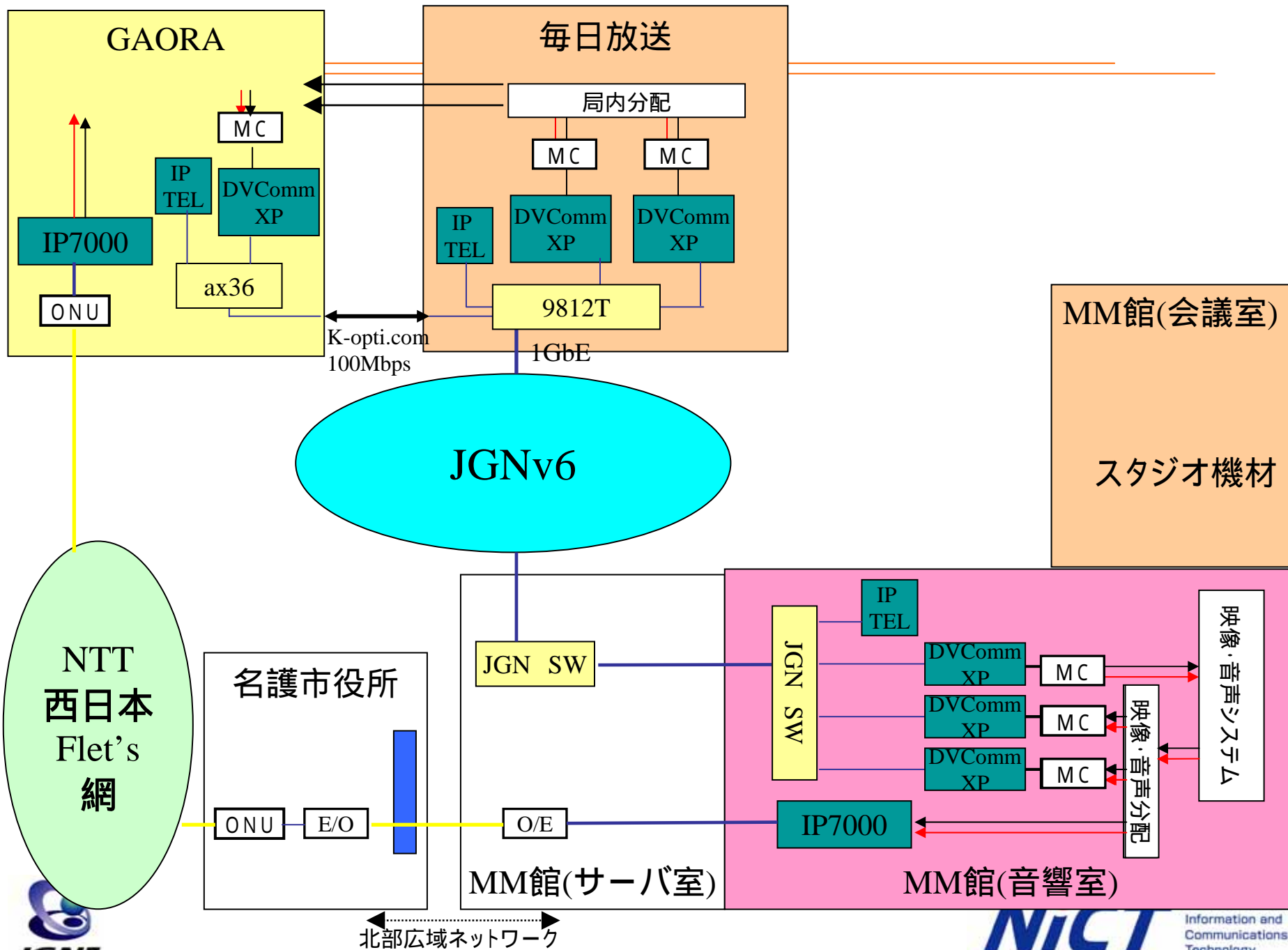


PC × 1、IP電話 × 2（うち1つはテレビ電話？）、
 HDx1000 × 1、DDA × 1、中継ボックス × 1
 ADVC-HDM1 × 1、光伝送装置 × 1
 光ケーブル × 1、スイッチ × 1

- : UTPケーブル
- : iLINKケーブル
- : 同軸ケーブル(NTSC)
- : 同軸ケーブル (HD-SDI)
- ← : 音声ケーブル
- ← : キヤノン-ミニジャック変換ケーブル
- ← : キヤノン-RCAピン変換ケーブル
- ← : ミニモジュラーケーブル

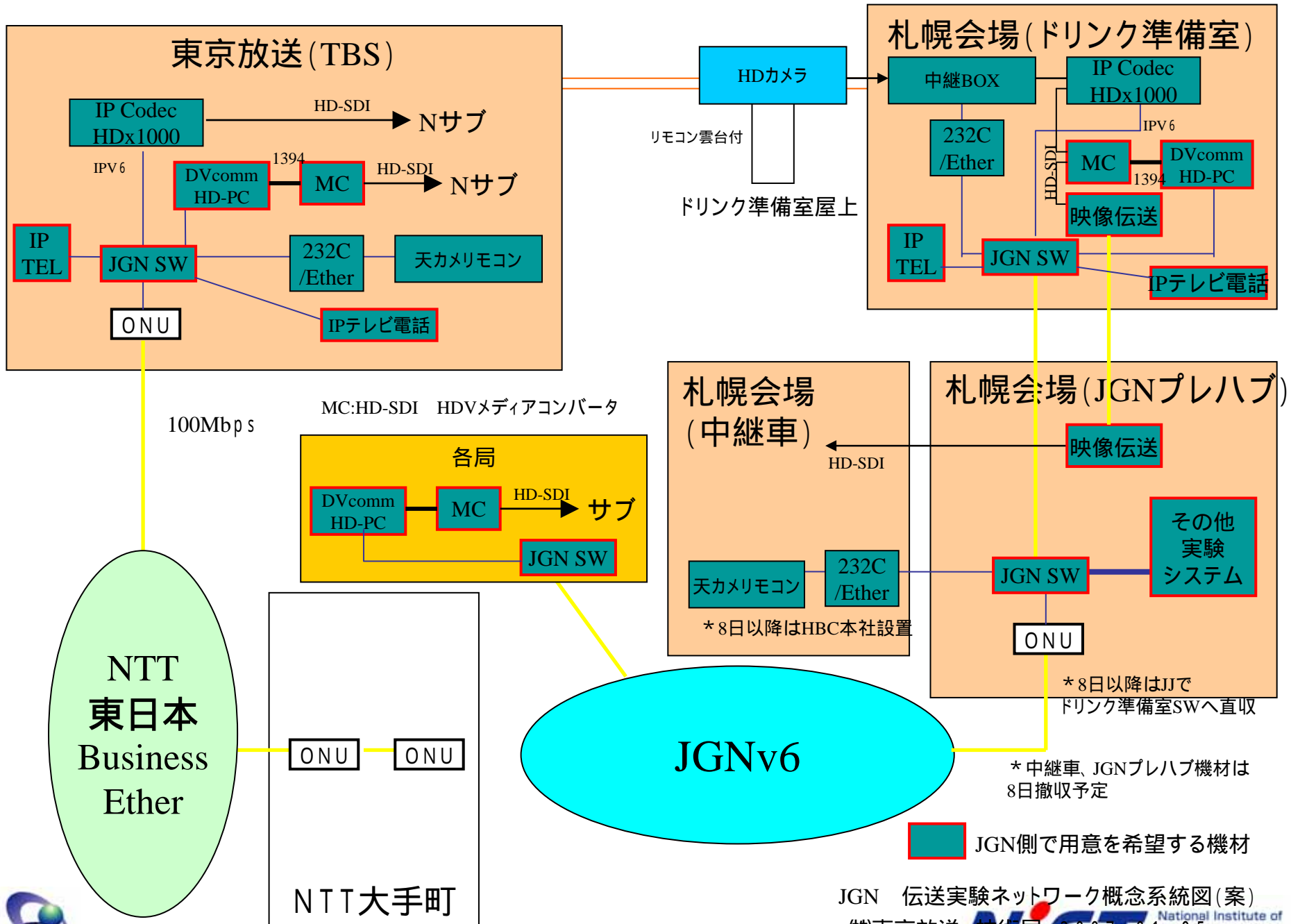






北部広域ネットワーク





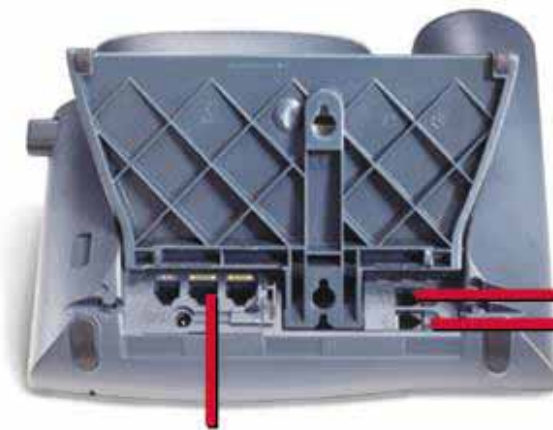
JGN 伝送実験ネットワーク概念系統図(案)



IP電話セットアップ

- IP Phoneの裏、ヘッドセットのジャックに差し込む。

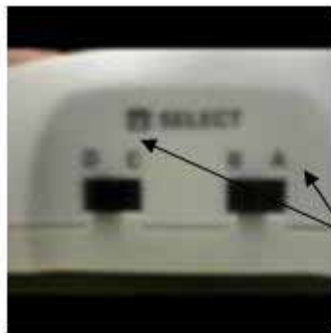
自動着信にするためには
IP-PHONEの正面下にある「ヘッドセットマーク」
ボタンを常時ON(緑点灯)にしておく必要があります。
また、この点灯をOFFしてしまうと自動着信はし
ません。



- ATT-TA5へ
- 電話機ハンドセットへ

- LAN スイッチへ(10/100 SWと書かれたポート)

ATT-TA5設定



受話器設定スイッチ-
左側C
右側Aを選択。

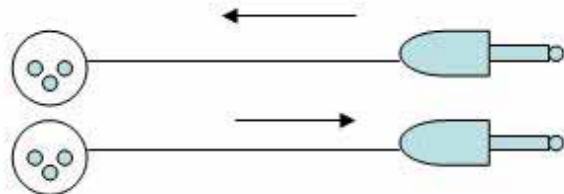
自動着信(ヘッドセット穴)で
使う場合 AとC

自動着信せず(受話器)で
使う場合 AとD



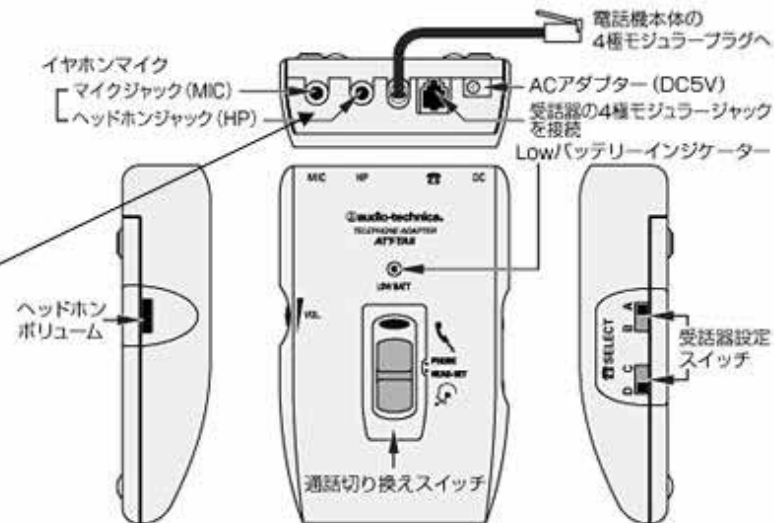
通話切り換えスイッチ-
HEAD-SETを選択。これを切り替えないとミニプラグに出力されない。

出力:-10dB位側面(VRLいっぱい)



入力:-30dB位、(imp600オームで)

このケーブルは各所に
配布します



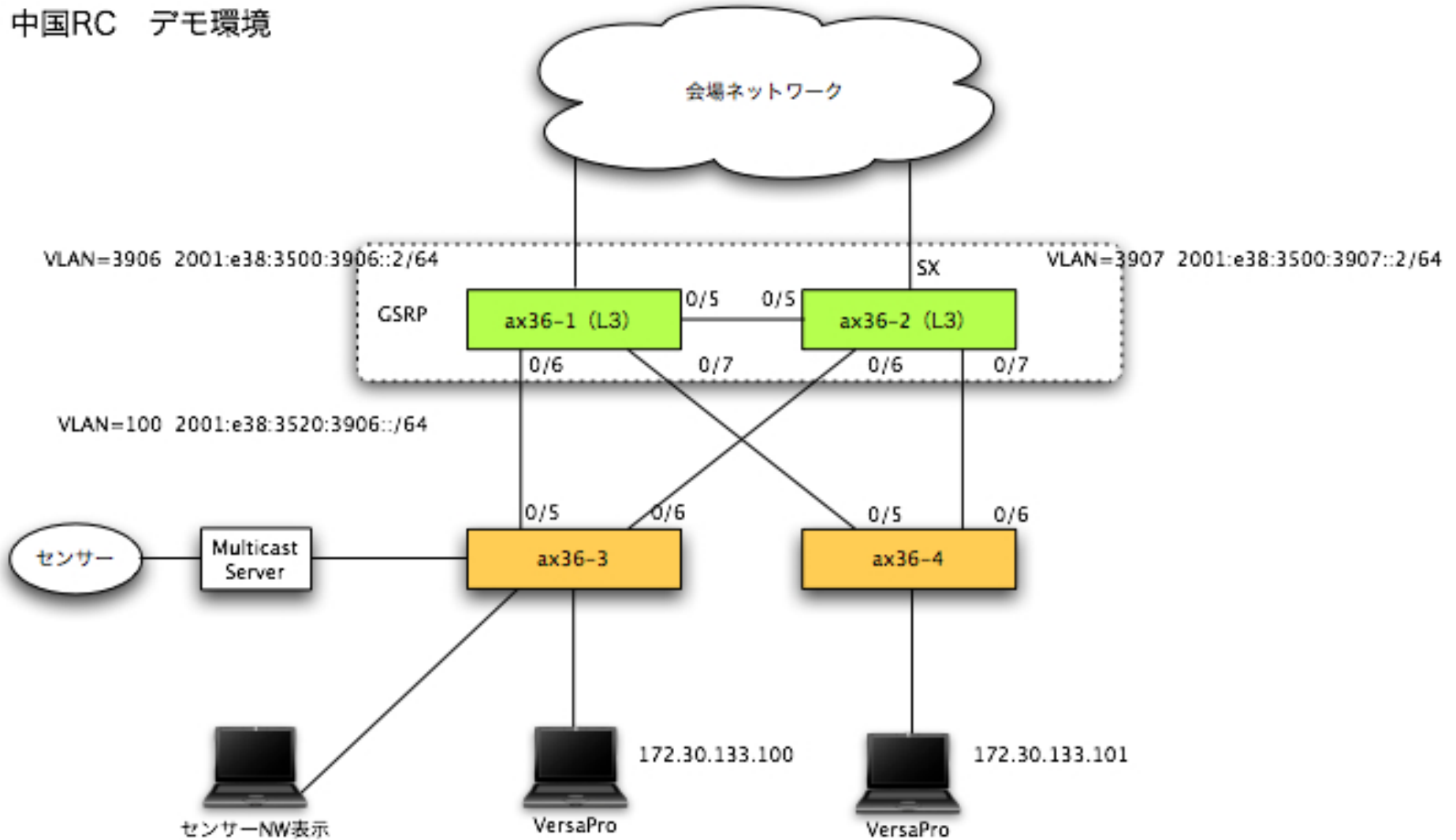
Demonstration at JGN2 Symposium@Hiroshima



**Hiroshima is known as the place of world peace.
The atomic bomb dome (World heritage)**

Demonstration at JGN2 Symposium

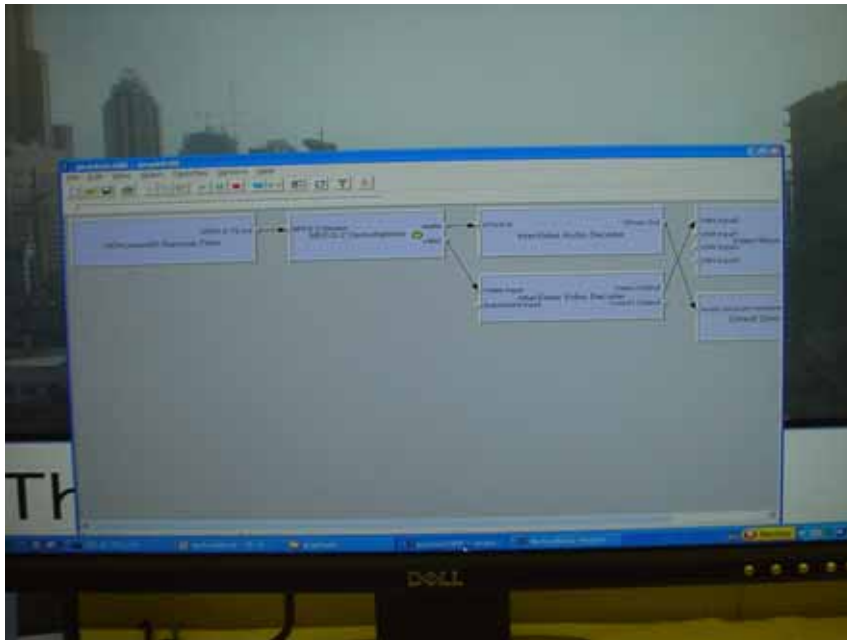
中国RC デモ環境



Demonstration at JGN2 Symposium



Demonstration at JGN2 Symposium



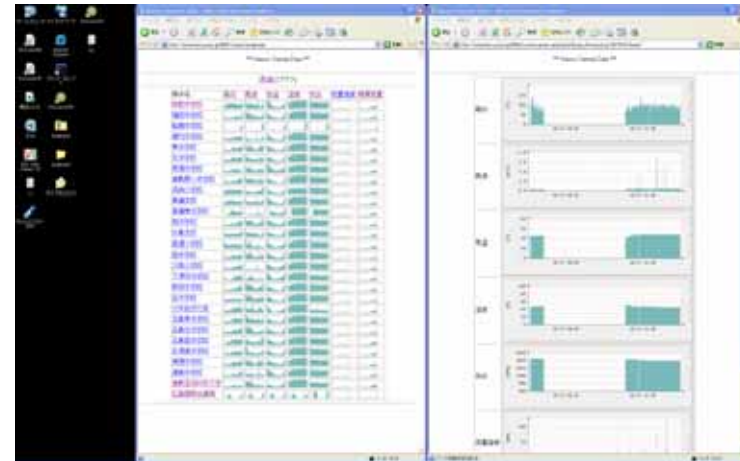
DVcommHD implementation

- Completed send function with current GUI format
- Now implementing the receive function
 - Now using DirectShow graphedit ☺
 - Put in the filter for DVcommHD receiver
 - Focus on the broadcasting company's request
 - Media converter matrix
 - ADVC-HDM1 (Multi format)
 - Astro Design T1 (Multi format)
 - » No windows device driver
 - » Detect as tuner over the firewire link
 - HD-Bridge (HDV->HD-SDI)
 - HFU-X310 (HD-SDI->HDV)

HiDVTS IPv6 multicast bugfix

- The alpha version of HiDVTS contained the IPv6 Multicast bug at 0.0.0-0
- Then fix the problem and test it in this project
- Now HiDVTS alpha version is 0.0.0-2
 - Not release yet

Demonstration at JGN2 Symposium



Demonstration at JGN2 Symposium

倉敷市光ネットワーク“かわせみネット”を活用した Live E! プロジェクト気象観測センサー設置位置図

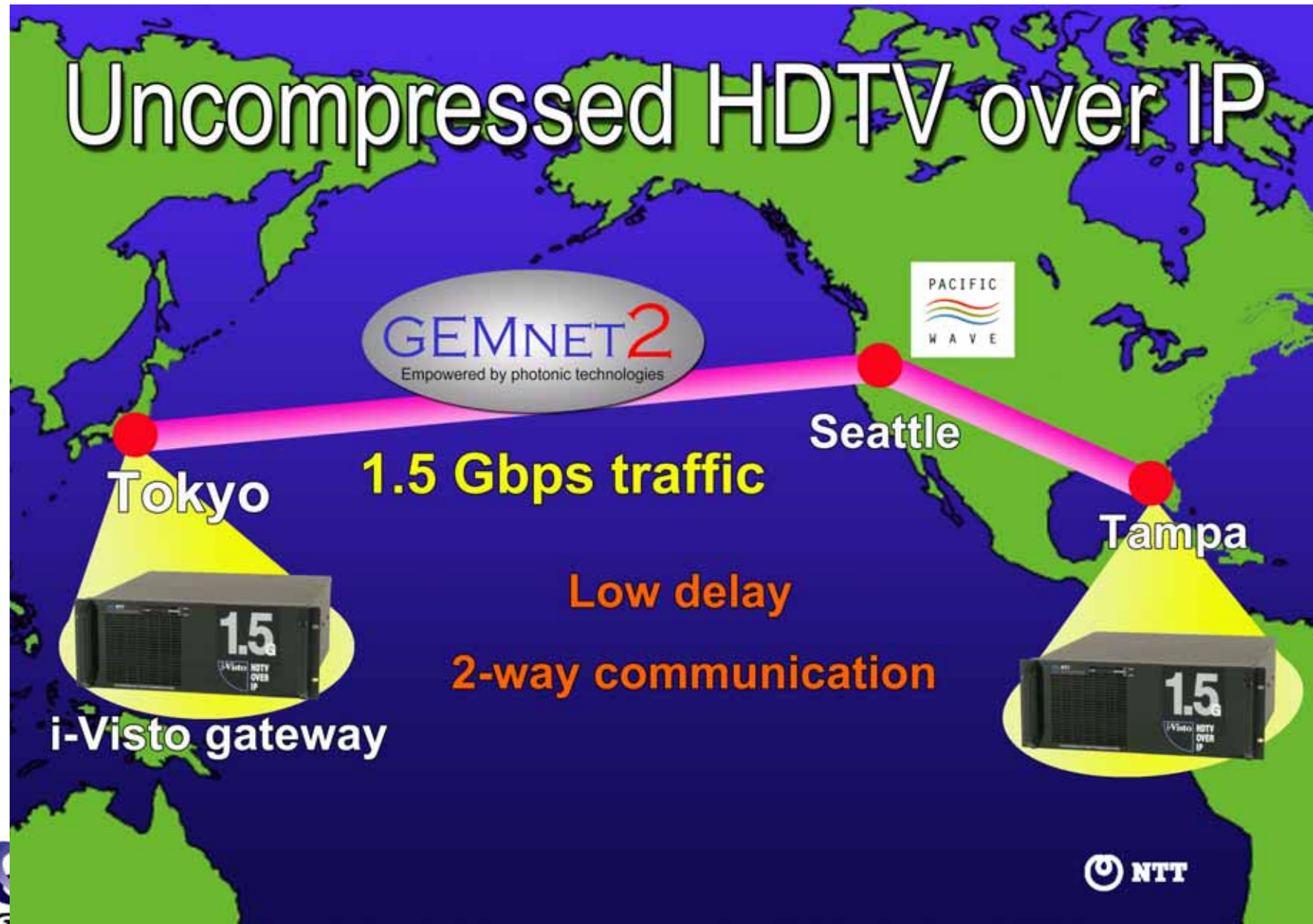


倉敷市光ネットワーク“かわせみネット”は、市内の288ヶ所の公共施設を光ファイバーで結んだIPv6地域公共ネットワークです。このネットワークを活用して、教育や防災など市民生活に直結したサービスを提供しています。
今後、気象観測センサーを中学校区ごとに設置し、市内の局地的な気象状況を把握できる仕組みを整えることにより、教育分野・防災分野への活用を計画しています。

Copyright © 2006 Kurashiki. All rights reserved

倉敷市

Uncompressed HDTV over IP



SC06@Tampa

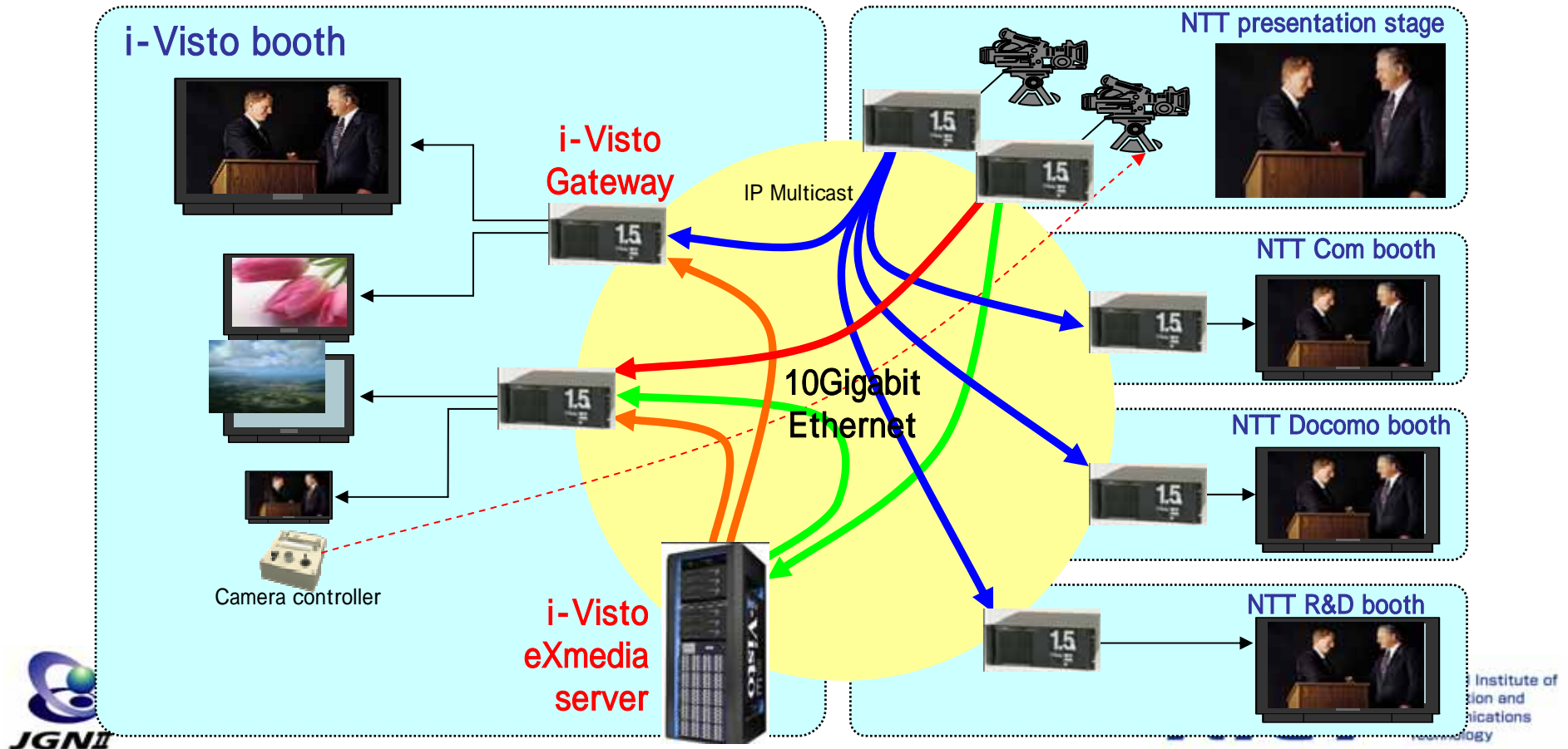


Musashino NTT lab in Japan (remote)

ITU-T Telecom world 2006 in HongKong (Dec.2006)'s Demo

Uncompressed HDTV handling demonstration over IP network using “i-Visto eXmedia server”. Live streaming and recording and on-demand streaming is capable in anytime.

- Demo 1: Multicast of the live video (→)
- Demo 2: On-demand playback (→)
- Demo 3: Remote control of the HDTV camera (→)
- Demo 4: Chasing playback (→)



ITU TelecomWorld 2006 @ HK



World EXPO Center



NTT R&D booth

