



SPARC
Service Platform Architecture Research Center



仮想化ルーティングを用いた 雪祭りでの映像伝送・ワンセグ実験

2009年6月29日

情報通信研究機構 連携研究部門

テストベット研究推進グループ

山本 成一・三宅 喬・小林 和真

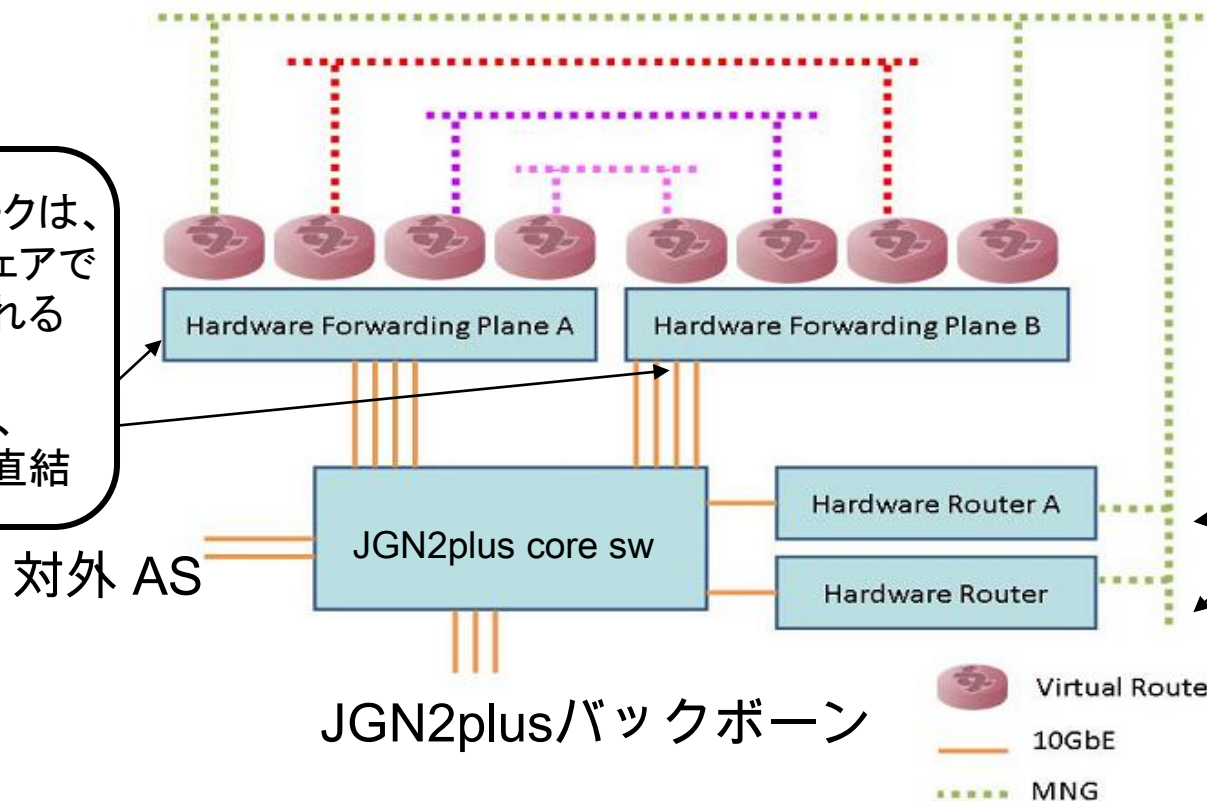
仮想化インフラチーム

- JGN2plus の “Infrastructure” を仮想化技術を用いて提供
- インフラストラクチャー【infrastructure】
 - － 生産や生活の基盤を形成する構造物。ダム・道路・港湾・発電所・通信施設などの産業基盤, および学校・病院・公園などの社会福祉・環境施設がこれに該当する。社会的生産基盤。(三省堂デイリー新語辞典+α)
- IaaS = Infrastructure As A Service
 - － Ex.)
 - ・ XaaS = X As A Service
 - ・ SaaS = Software As A Service
 - ・ HaaS = Hardware As A Service
- 目的
 - － パワーユーザへの権限移譲
 - － 資源の有効利用
- 構成要素
 - － 仮想化ルータ
 - － 仮想化ストレージ

仮想化ルータシステム

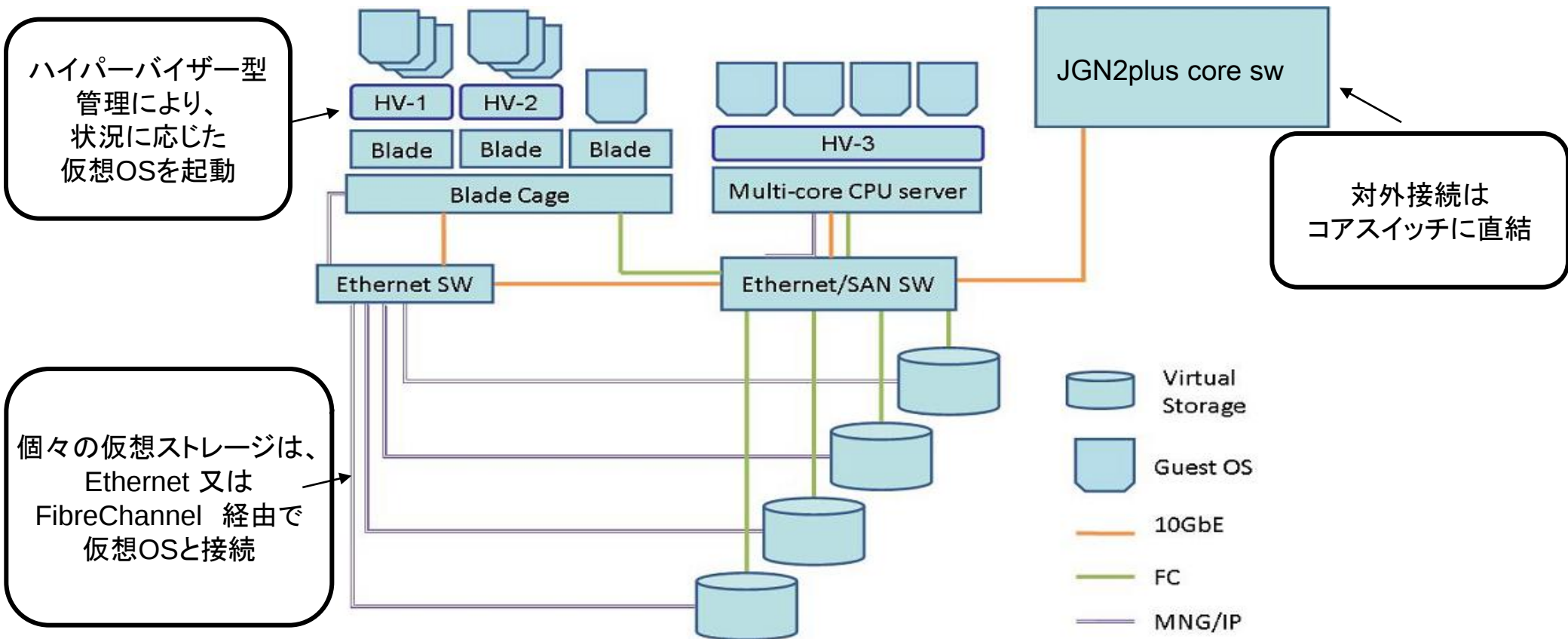
個々のネットワークは、
個別のハードウェアで
ルーティングされる

対外接続は、
コアスイッチに直結



既存ルータとの
相互接続性も
試験対象とする

仮想ストレージシステム

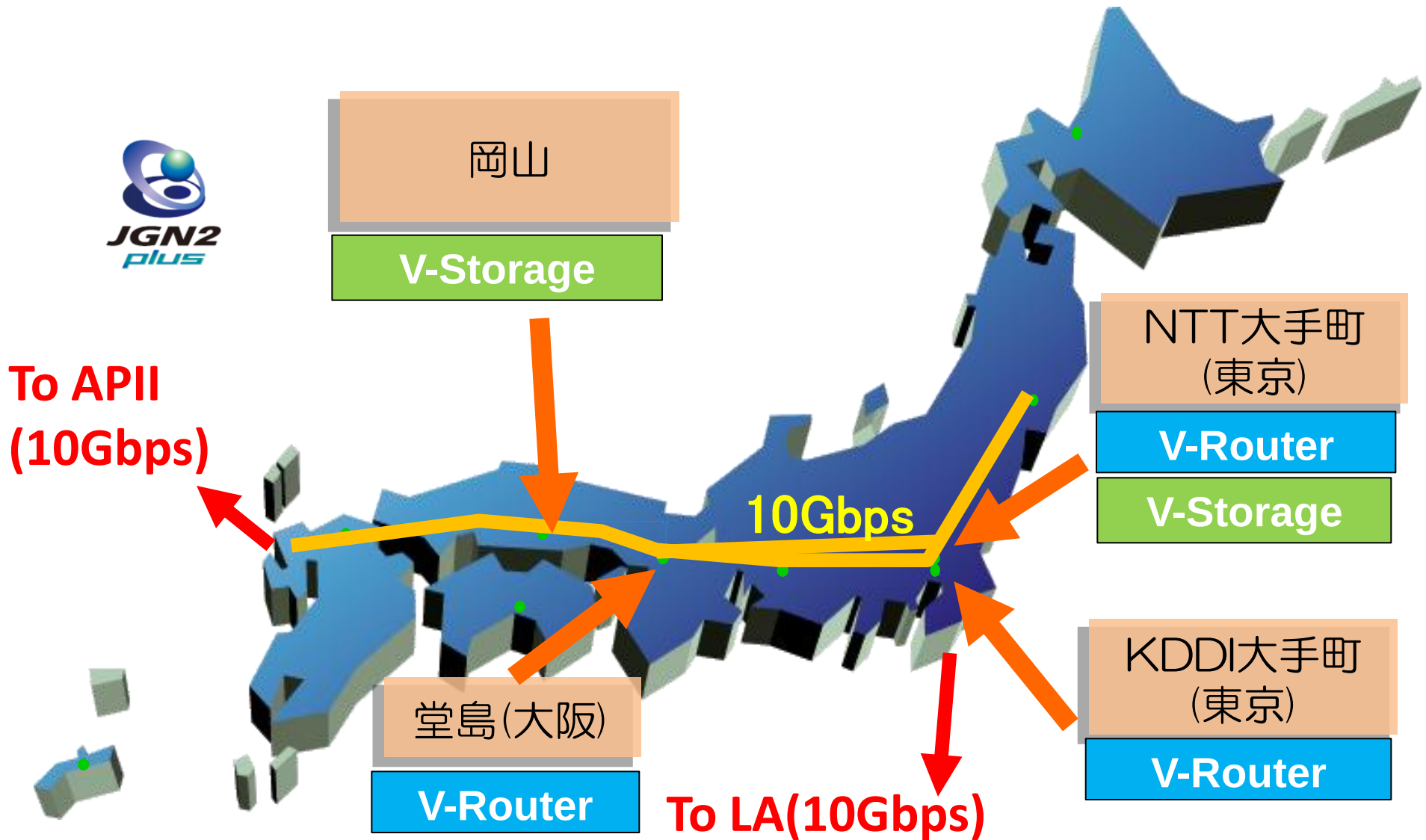


サービス比較（ JGN2 vs JGN2plus ）

■ ユーザからの視点では,

	利用可能な 資源	資源保護	管理権限 の委譲	ユーザの自由度 (応用事例)
JGN2	ネットワーク (L2=pipe, L3=v4/v6 Uni/Multi)	無し	無し	VPNサービスの利用 (NOC支援を伴う)ネットワークへの高負荷 を伴う実験, 他
JGN2 plus	ネットワーク ストレージ CPU	有り	有り	ユーザによるアプリケーションやサービス 創造を伴う利用(ASレベルのネットワークサ ービスやクラウドコンピューティングサービ ス, etc), (NOC支援を伴わない)ネットワークへの高 負荷を伴う実験、他

仮想化システム物理トポロジ (2009年6月現在)



さっぽろ雪祭り2009での実証実験

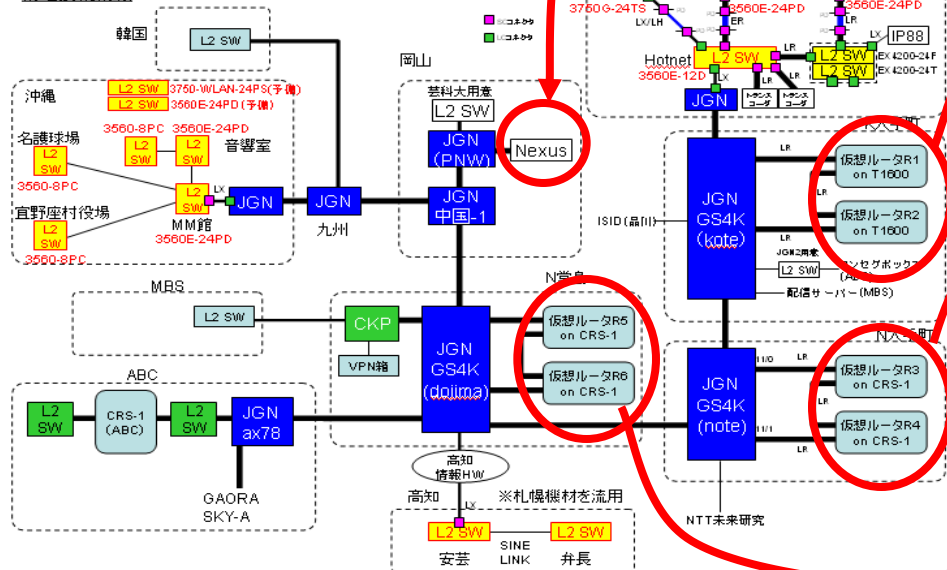
- JGN2plus IaaSを利用した初の実証実験
- 物理リソースを共有しながら、
2種類の実験をそれぞれ独立して実施



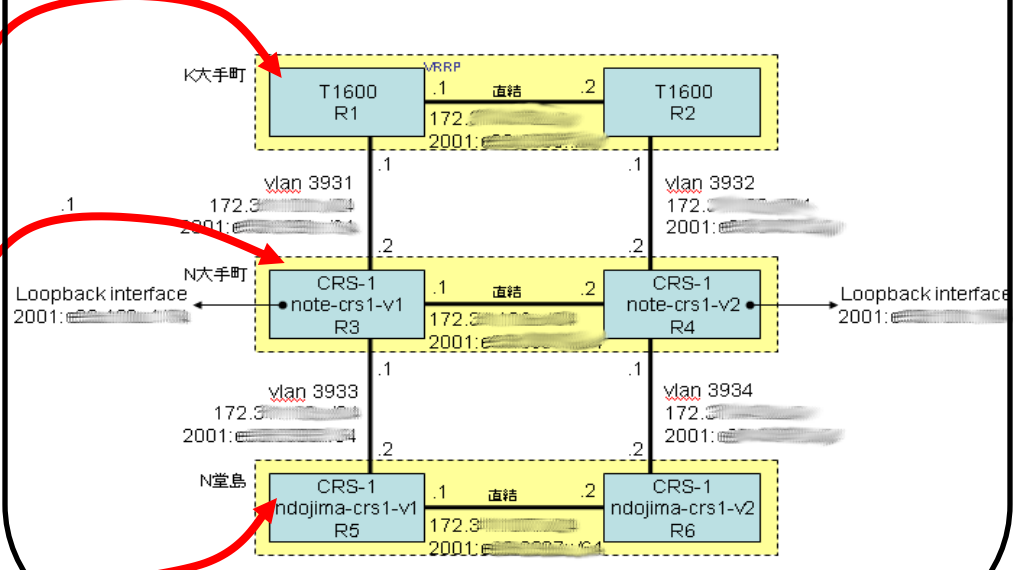
さっぽろ雪祭り2009 トポロジ

仮想化ストレージ・サーバ

さっぽろ雪祭り2009
バックボーンネットワーク
物理接続情報

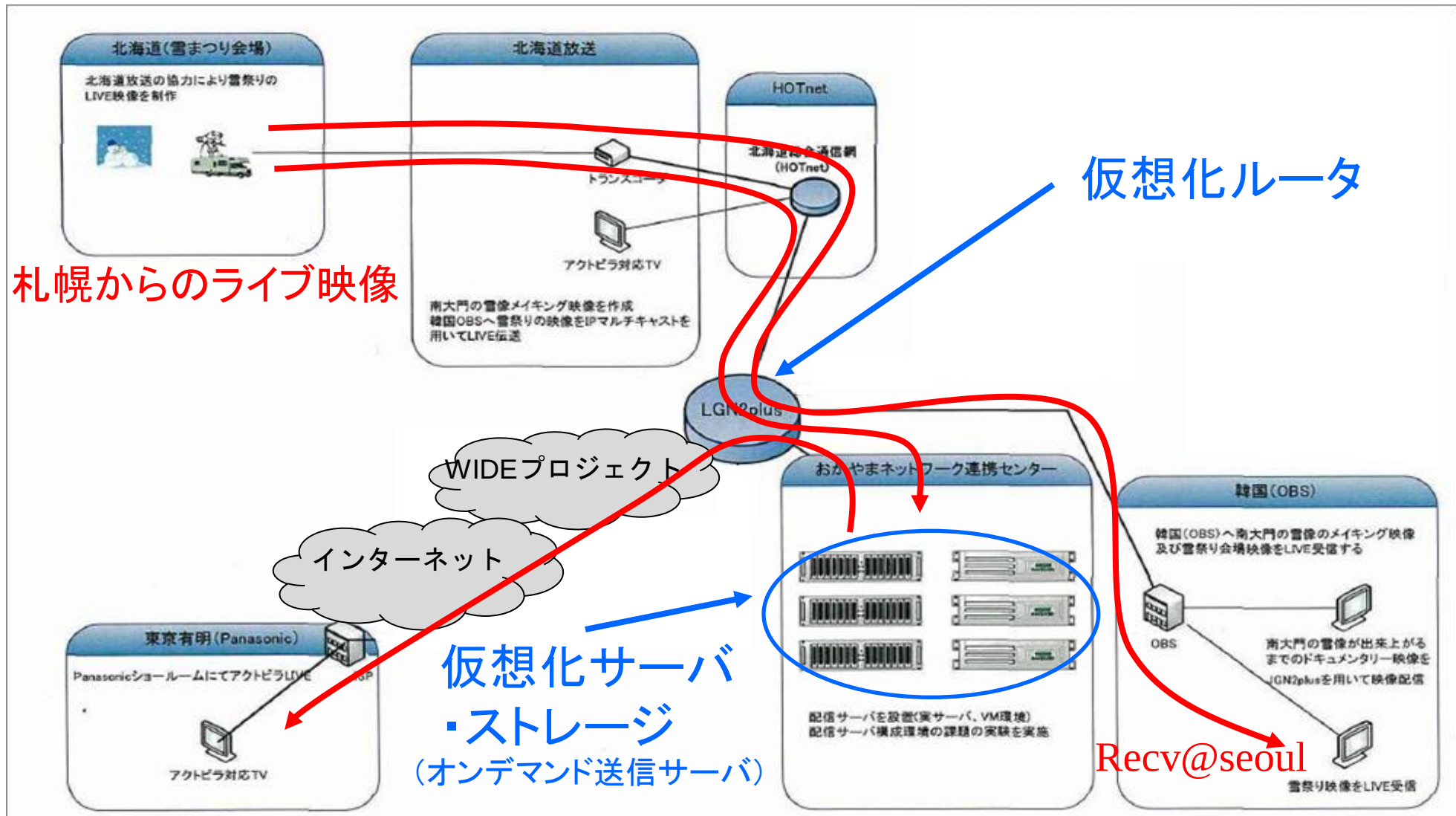


物理トポロジ



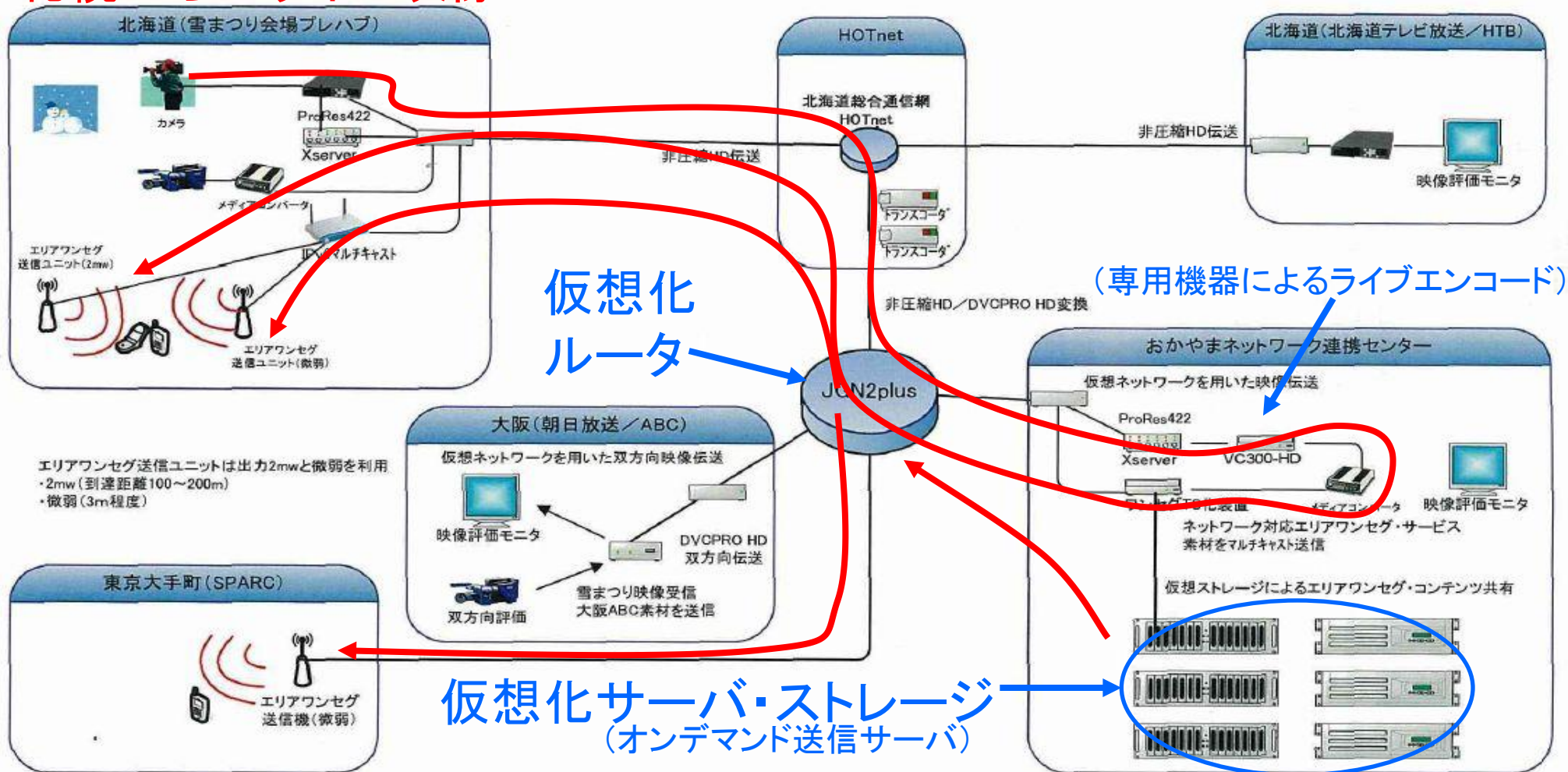
仮想化ルータ

高帯域長距離 Digital TVライブ実験(MBS系)



IPv6マルチキャストを利用した ワンセグライブ中継実験(ABC系)

札幌からのライブ映像



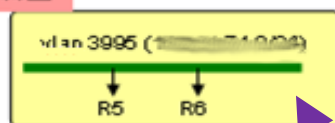
さっぽろ雪祭り2009論理トポロジ

さっぽろ雪祭り2009 バックボーンネットワーク 論理設計

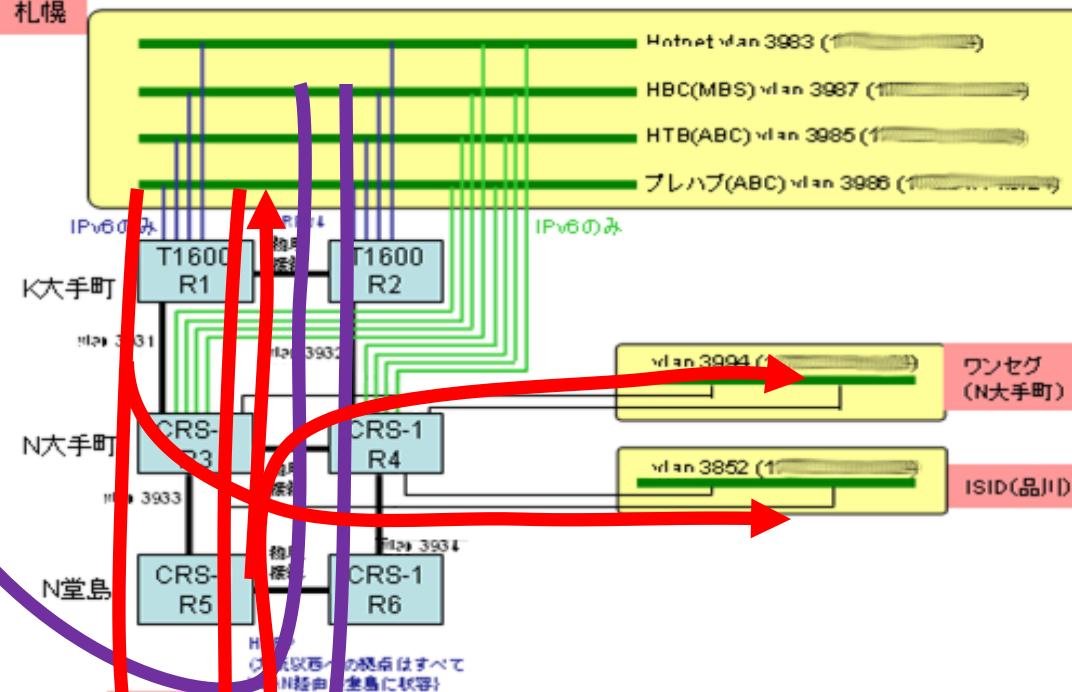
各拠点には、以下のVLANあり
vlan 4000 JGN2 noc control
vlan 4010 Life
vlan 4030 CKP IP Phone
vlan 3936 管理VLAN

各サブネットのDefault GWは .1

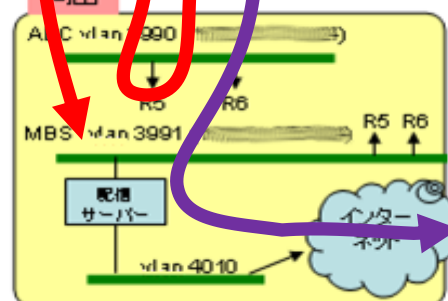
韓国



札幌



岡山



■ 前提

- テストサービス準備中であるため、
 - ・ 突然のサービス停止
 - ・ トラブル時のデバッグ支援等の可能性があります、ご理解ください。

■ 申請方法

- 通常のJGN2plusネットワーク申請(電子申請)にて、備考欄に、「仮想化インフラサービス利用希望」と記述
- 申請書受理後、事務局が個別に対応します。

[JGN2plusホームページ超高速・高機能研究開発テストベッドネットワーク - Mozilla Firefox](#)

[ファイル\(F\)](#) [編集\(E\)](#) [表示\(V\)](#) [履歴\(S\)](#) [ブックマーク\(B\)](#) [ツール\(T\)](#) [ヘルプ\(H\)](#)

[<](#) [>](#) [C](#) [X](#) [Home](#) [G](#) [http://www.jgn2net.go.jp/](#) [☆](#) [G](#) [Google](#)

[よく見るページ](#) [おはじめよう](#) [最新ニュース](#)



超高速・高機能研究開発テストベッドネットワーク
Advanced Testbed Network for R&D

[JSPCNET](#) [ENGLISH](#)

[ホーム](#) [サイトマップ](#)

[サイト内検索](#)

JGN2plusについて	JGN2plusの利用手続	利活用状況	研究の中間報告と成果	ライブラリ
JGN2plusの概要 2タイプの提供サービス ネットワーク構成 SPARCと研究開発体制 推進体制 沿革	利用手続の概要 必要書類	JGN2plusの利活用 一般利用者の利用状況 活用事例紹介 地域との交流	SPARC(研究統括センター) 一般利用プロジェクト 公募プロジェクト	発表論文 報告書 パンフレット JGN2plusロゴ / バナー

研究発表の際に、ロゴ/バナーをご活用ください。

**JGN2plusは新世代ネットワークを見据えた活動と研究開発を通じて、
未来の超光速 ICT 社会の姿を展望していきます**

独立行政法人情報通信研究機構(略称:NICT)は、新世代ネットワークの実現に向けて、JGN2をさらに高機能化した研究開発テストベッドネットワーク「JGN2plus」の運用を行っています。

新しいリサーチセンター“SPARC”を中心とする研究開発体制で、産・学・官・地域等と連携して幅広い研究活動を推進。

ネットワークに対する社会的要求を満たし、未来のICT社会に見合う新世代ネットワークの運用・管理技術の研究に貢献していきます。

[2タイプの提供サービス](#)
[ネットワーク構成](#)
[SPARCと研究開発体制](#)

[◆トピックス](#) [More](#)



研究プロジェクト
電子申請システム

JGN2plusの利用申請はこちら

[注目＆最新情報クリップ](#)

[JGN2 plus 研究統括センター “SPARC”](#)

[テストベッドネットワーク推進ワーキンググループ](#)

[JGN2plus利用を想定した研究公募情報](#)

ADVNET2009
[発表＆参加申込はこちら](#)

[◆申請書類ダウンロード](#)

完了



JGN2plus IaaS を使うには (3/3)



- 「電子申請システム」にログインし、 接続情報の備考欄に、
「仮想化インフラ環境を利用希望」と記述

ログイン: 電子申請システム - Mozilla Firefox

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

https://www.jgnict.go.jp/JGN2/login.action

よく見るページ はじめよう 最新ニュース

JGN2plus ホームページ 超高速・高性能

ログイン: 電子申請システム

JGN2 plus

超高速・高性能研究開発テストベッドネットワーク
Advanced Testbed Network for R&D

研究プロジェクト電子申請システム

ログイン画面へようこそ

研究プロジェクト 申請用ユーザIDとパスワードをお持ちの方は、下欄に入力してログインしてください。

申請用ユーザID

パスワード

上記内容を確認してログイン 上記内容をリセット

【研究プロジェクト 申請用ユーザIDをお持ちでない方】
以下のボタンから、発行依頼をしてください。
JGN2plusセンターより、後日、プロジェクトリーダーの方宛にユーザID及びパスワードを連絡いたします。
※ 連絡がない場合は、03-3272-3069までご連絡ください。

研究プロジェクト申請用ユーザIDの新規発行依頼

完了

www.jgnict.go.jp

研究プロジェクト概要の編集: 電子申請システム - Mozilla Firefox

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

https://www.jgnict.go.jp/JGN2/user/pl/projectEdit.action

よく見るページ はじめよう 最新ニュース

JGN2plus ホームページ 超高速・高性能

研究プロジェクト概要の編集: 電子...

■接続1

保存・更新

上段	AP名★	ポート番号	物理IF	VLAN-ID
下段	Nego	サービス種別	足回り	AP個別削除
1A(上段)	関東1		1000BASE-T	untag
1A(下段)		L2サービス	<未選択>	削除

上記の表に新しいAPの行を追加 上記の接続グループ全体を削除

下記に新規接続グループの表を追加

▲ このページのTOPに戻る

■備考

「サービス種別」欄に●マーク、または「足回り」欄に◆マークが出る項目を選択した場合は、
下欄に詳細を記入してください。(1000文字以内)

仮想化インフラ環境の利用を希望します。
概要: 仮想ルータ環境でのIPv6マルチキャスト転送実験
構成要素:
仮想マシン x5
仮想ストレージ x1
仮想ルータ x3

※ 以下の場合には、別途事務局と調整の上、それぞれ追加調査書の提出が必要となります。
○「AP名」欄でTH-1(タイ回線)を選択した場合 → 帯域利用申請書

完了

www.jgnict.go.jp

■ Phase 1 :相互接続性の検証 (2008年度)

- 試験環境の構築
- 仮想化ルータ、ストレージの相互接続性検証

■ Phase 2 : 試験運用 (2009年度)

- テストユーザによる試験運用
- {技術的、運用的} 知見の収拾および改良

■ Phase 3 : 本格運用 (2010年度)

- 全JGN2plusユーザに対するサービス提供

ご清聴ありがとうございました。
ご意見、ご質問等ありましたら、
JGN2plus NOC <noc@jgn2plus.jp>
まで御連絡ください！