

新世代通信網テストベッドネットワーク(JGN-X)構築事業の活動支援

POINT

独立行政法人情報通信研究機構（略称：NICT）では、通信・放送機構時代の平成11年度から研究開発テストベッドネットワーク『Japan Gigabit Network』（JGN）の運用を開始し、平成16年度には大規模マルチキャスト環境やIPv6テストベッドを整備した『JGN2』、平成20年度には新世代ネットワークの開発を見据えた先進的なテストベッド『JGN2plus』として技術動向を踏まえながらネットワーク機能・性能を拡充し、その運用を通じて先端的なネットワーク技術の研究開発や多様なアプリケーションの実証実験等、幅広い研究活動を推進してきました。

平成23年度からは、NICTのネットワーク研究の柱となる新世代ネットワーク技術の実現とその展開のための新たなテストベッド環境として、新世代通信網テストベッド『JGN-X』（JGN eXtreme）を構築、運用を開始し、レベルアップした環境を生かした研究開発に注力し、実証・検証結果を研究開発現場にこれまで以上にタイムリーにフィードバックしていくことで、新世代ネットワーク技術の研究開発をスパイラル的に進展させ、最終的には、JGN-X上での新世代ネットワークのプロトタイプ構築を目指すこととしています。

北陸総合通信局では、地域や産・学・官等による様々な研究開発及び実用化に向けた実証実験等の活動を支援しています。

JGN-Xの概要

①セキュリティ、エネルギー消費等の現在のネットワークが抱える問題を抜本的に解決する「新世代ネットワーク」の実現に不可欠な要素技術を統合した大規模な試験ネットワークを構築し、実証・評価を通じ、新世代ネットワーク基盤技術を確立する。

②試験ネットワークを技術評価環境（テストベッド）として広く産学官に開放し、新しいアプリケーションのタイムリーな開発を促進。海外の研究機関（米国、アジア諸国等）との接続により、戦略的な国際共同研究・連携を推進する。

③2015年末までに新世代ネットワークの実用化の目的を見つけ、2020年以降のICTの国際競争力を左右するネットワーク中核技術を確立し、研究開発・標準化競争で主導権を確保し、経済成長を実現する。



北陸管内の状況

北陸地区におけるJGN IIの円滑かつ効率的な利用を促進するために、JGN IIに関する周知・啓発、研究の支援等を行うため平成16年7月28日、JGN II北陸地区推進協議会が設置され、活動してきました。平成20年4月からJGNプロジェクトマイルストーンにあわせJGN 2plusとしてスタートし、将来の新世代ネットワークの早期実現に向けた地域のICT関連企業の育成等を図ることを目的として、平成20年3月14日にJGN 2plus北陸地区推進協議会と改称し活動を継続しています。

<事業内容>

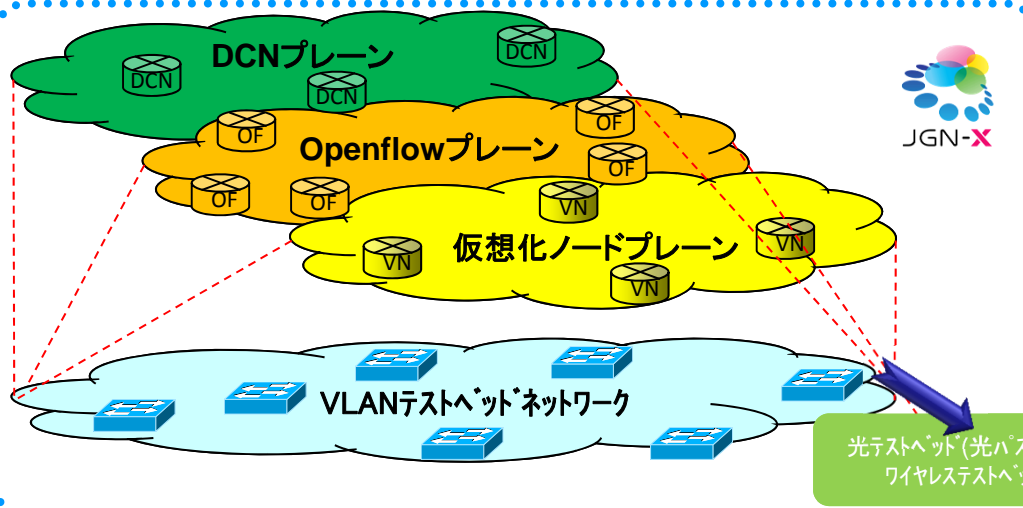
- (1) JGN 2plus利用促進のための周知啓発
- (2) JGN 2plus利用者等の情報交換、研究成果の発表
- (3) JGN 2plus利用者等からの意見・要望の集約
- (4) JGN 2plus利用者に対する支援
- (5) 新世代ネットワーク推進フォーラム（中央）
・テストベッドネットワーク推進ワーキンググループとの連携

<主な活動状況>

- ・平成19年10月24日 JGN II 研究交流フォーラムin富山
- ・平成20年 3月14日 JGN II 北陸地区推進協議会(第7回 会合 協議会名改称)
- ・平成20年 6月13日 能登半島ICT利活用セミナー（七尾市和倉温泉観光会館）
- ・平成20年 8月26日 JGN 2plus北陸地区推進協議会（第1回 会合）
- ・平成20年11月 7日 JGN 2plus研究交流フォーラム in いしかわサイエンスパーク
- ・平成21年 5月22日 能登半島ICTサミット（輪島市文化会館）
- ・平成21年10月23日 JGN 2plus研究交流フォーラム in 福井
- ・平成22年11月 2日 2010 JGN 2plus研究交流フォーラムin富山

JGN-Xのネットワーク構成

- ・新世代NWにつながる先端技術を実装し一般利用により実証可能な複数プレーンを同時に構築
- ・仮想化NW上での利活用を促進する仮想化環境を段階的(規模,技術等)に構築 (IP仮想化ルータ⇒分散環境実験PF(CoreLab)⇒仮想化ノード)
- ・仮想化ストレージやネットワーク計測機能等のNWリソースを併せて整備
- ・海外NWとの接続、国内の他のテストベッド(光テストベッド等)も維持

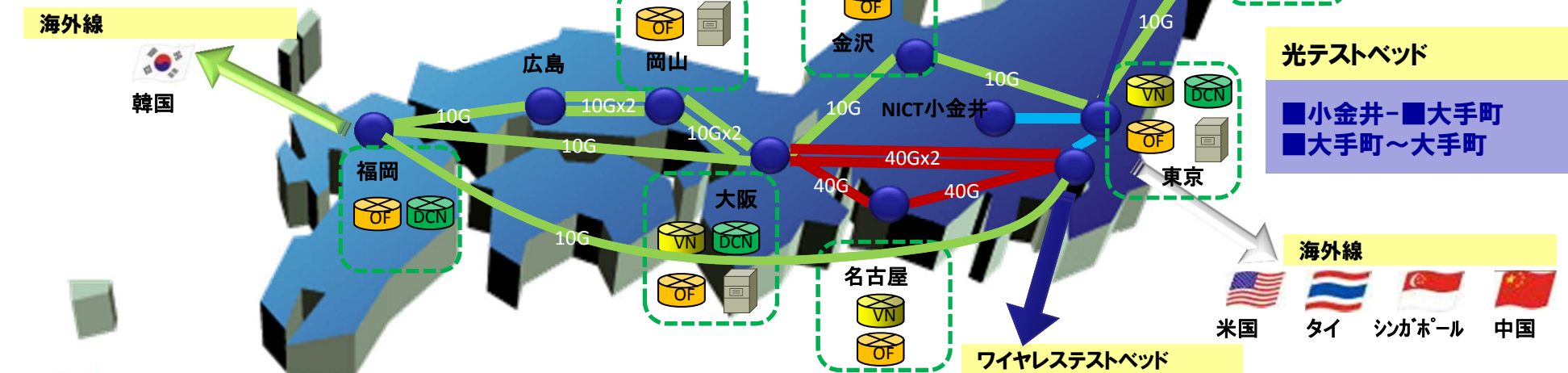


- JGN-X接続拠点**
- NICT鹿島 (DCN)
 - NICT白山
 - 横須賀
 - NICT神戸
 - NICT北陸
 - NICTけいはんな
 - つくば
 - 九州大学
 - 九州工業大学
 - 東北大学
 - 東京大学
 - 大阪大学

- 海外線の帯域**
- 日本～米国: 10G
 - 日本～韓国: 10G
 - 日本～香港(中国): 10G
 - 香港～シンガポール: 2.4G
 - シンガポール～タイ: 622Mbps

光テストベッド(光パス研究)
ワイヤステストベッド

- 光テストベッド**
- 小金井-大手町
 - 大手町~大手町



凡例

	40G		仮想化ノード		DCN		StarBED
	10G		Openflow		仮想化ストレージ		
	1G						
	DF						

- 海外線**
- 米国
 - タイ
 - シンガポール
 - 中国

JGN-Xのアクセスポイント

地区	AP名	備考	地区	AP名	備考
北海道	札幌AP	1Gbps(中央区)	東海	名古屋AP	10Gbps(栄)
東北	仙台AP	10Gbps(青葉区)	近畿	大阪AP	10Gbps(堂島)
	東北大学AP	10Gbps		大阪大学AP	10Gbps
関東	大手町AP	10Gbps		NICTけいはんな AP	10Gbps
	NICT大手町AP	10Gbps		NICT神戸AP	1Gbps
	NICT小金井AP	10Gbps	中国	岡山AP	10Gbps(中山下)
	東京大学AP	10Gbps		広島AP	10Gbps(基町)
	つくばAP	1Gbps(吾妻)	九州	福岡AP	10Gbps(天神)
	NICT鹿島AP	10Gbps		九州大学AP	10Gbps
	横須賀AP	10Gbps		九州工業大学AP	10Gbps
北陸	金沢AP	10Gbps(無量寺)			
	いしかわクリエイト ラボAP	10Gbps			