

- IPv6マルチキャスト技術による全国一斉映像配信に関する実証実験を実施  
－ JGNIIと岡山県地域ネットワークによる「おかやま国体」全国配信実験 ー
- 平成17年10月19日

独立行政法人情報通信研究機構(以下NICT。理事長:長尾 真)は、研究開発テストベッドネットワークJGNIIを活用し、岡山県と共同でIPv6マルチキャスト技術により「晴れの国おかやま国体」の映像を全国一斉に配信する実証実験を実施します。

本実験は、NICT岡山JGNIIリサーチセンターが中心となり、全国の都道府県に設置されたJGNIIのアクセスポイント63拠点に向けて、ハイビジョンや標準テレビ品質相当で、合わせて最大で43チャンネルの映像をIPv6マルチキャスト技術により一斉配信するものであり、これほど大規模な多地点・多チャンネルの映像配信実験は、世界初の試みとなります。具体的には、国体開催期間中の10月22日～27日の間、岡山県内20箇所余りの国体会場などから、岡山県が運営する地域ネットワーク「岡山情報ハイウェイ」を介し、全国に整備されているJGNIIの各アクセスポイントに向けて配信実験を行います。

## 【背景と実験の内容】

インターネットのブロードバンド化により、映像配信が盛んに行われています。更に高画質な映像に対するニーズも増えてきています。このような映像を同時に多数の視聴者に配信するには、現状の技術では高価で大規模な映像配信用サーバーを構築し、広帯域の通信回線を用意しなければなりません。しかし、現実にはこうした大規模設備の実現は困難なものでした。このような問題の解決策として注目されている技術の一つがIPv6マルチキャストです。

今回の実証実験では、岡山県内20箇所余りに40台余りのネットワークカメラなどを設置し、ノートPCなどの通信機材をサーバーとし、1チャンネル当り30Mbps程度の伝送容量で、ハイビジョンもしくは標準テレビ品質相当での多チャンネルの映像配信実証実験を行います。

JGNII岡山リサーチセンターでは、国内・外のルータやスイッチといったネットワーク機器にIPv6マルチキャスト技術を実装し通信するための研究開発を行ってきました。今回の実証実験の実施によりIPv6マルチキャスト技術が確立され、限られた通信帯域のネットワークにおいても、ハイビジョン映像の伝送や大容量のコンテンツの大量の配信が可能になるなど、今後、各種アプリケーションの実現に活用されることが期待されます。

## 【地域との連携と技術の応用】

NICTが運用する研究開発テストベッドネットワークJGNIIは、地方自治体が運営する地域ネットワークとの相互接続を積極的に推進しており、今回の実験においても、岡山県のネットワーク「岡山情報ハイウェイ」が参加することにより、マルチキャスト技術に関する潜在的な需要が高い地方自治体においてIPv6の技術移転が図られることが期待されるとともに、次世代ネットワークであるIPv6ネットワークの全国への早期普及と実運用を達成することが期待されています。

今回の実証実験はJGNII研究開発プロジェクトを中心として別紙にあります諸機関の協力を得て行われております。

### <問い合わせ先>

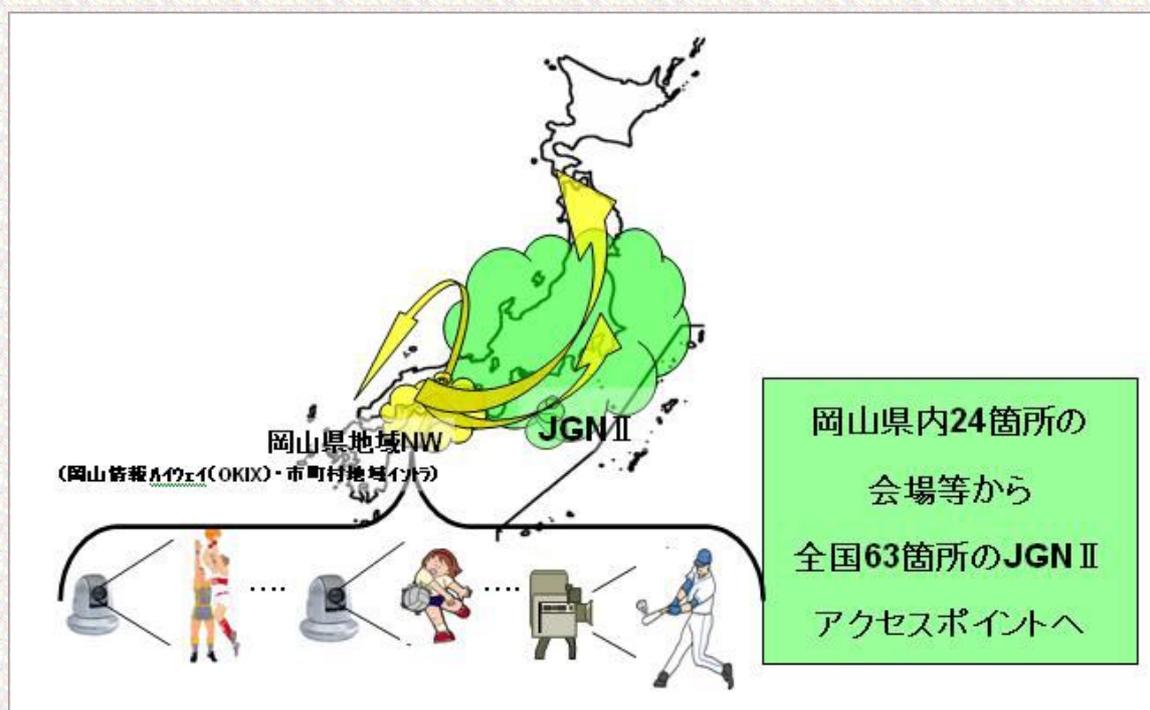
情報通信研究機構 総務部 広報室  
奥山 利幸、大野 由樹子  
Tel: 042-327-6923、Fax: 042-327-7587

### <実証実験に関する問い合わせ先>

拠点研究推進部門テストベッド推進室  
豊田麻子、三觜正幸、小坂征久  
TEL: 03-3769-6865、Fax: FAX: 03-5439-7320



## ＜実験のネットワーク構成イメージ＞



### 【用語説明】

#### JGNII

独立行政法人情報通信研究機構が平成16年4月より運用を開始した全都道府県ならびに米国にアクセスポイントを持つ研究開発テストベッドネットワーク。次世代高度ネットワークを国内外の産・学・官・地域連携によって早期実現させ、我が国、経済社会の活性化と国際競争力の向上を目的としている。

#### IPv6

Internet Protocol version 6の略。現在、普及しているIPv4はアドレス空間が32ビットで約43億個分のIPアドレスが識別できる。しかし、加速度的なインターネットの普及に伴い、アドレスの枯渇が問題になってきている。IPv6はこの問題を解決するために128ビットのアドレス空間を有し、同時にセキュリティ強化が実施された次世代のインターネットプロトコルである。

#### マルチキャスト

1つの送信ノードから複数の受信ノードに同一内容の packets を送信する場合に利用する技術。「マルチキャスト」はある特定の多数を対象にデータを送信すること(特定多数同報)を指しています。マルチキャストの送信ノードは、1つの packet だけを送信し、その packet は、途中の適切なルータによって複製され、受信ノードに配送されます。途中のルータは、マルチキャストの受信者が異なるインタフェースに存在している場合だけ、packet の複製を行います。このため、同一内容の packet は、必要な場所に1つだけしか流れません。したがって、ネットワークを効率的に利用することができます。また、サーバで受信ノードの数の packet を複製せずに、分散しているルータで packet を複製するので、負荷が分散されます。マルチキャストを行うには、マルチキャスト経路制御(Multicast Routing)と呼ばれる通信プロトコルを導入する必要があります。

### 【協力機関】

中国総合通信局、岡山県、岡山IPv6コンソーシアム、岡山高度情報化推進協議会、岡山県ケーブルテレビ振興協議会、岡山市、倉敷市、高梁市、新見市、真庭市、美咲町、美作市、鏡野町、吉備中央町、倉敷芸術科学大学、東京大学、広島大学、RSK山陽放送、(株)アドサイエンス・テクノロジー、アライドテレシス(株)、NTTコミュニケーションズ(株)、エヌ・ティ・ティ・データカスタマサービス(株)、(株)オービス、(株)共成通信、西日本電信電話(株)、日本コムシス(株)、日本電気(株)、パナソニックコミュニケーションズ(株)、パンドウイットコーポレーション日本支社、ファットウェア(株)、メディアライブ・ジャパン(株)