

# JGN-X 利用の手引

## (第 1.1 版)

平成 27 年 4 月

国立研究開発法人情報通信研究機構

#### 改定履歴

平成 23 年 3 月 : 暫定版作成

平成 25 年 7 月 : 第 1 版作成 サービス内容の更新

平成 27 年 4 月 : 第 1.1 版作成 法人名称変更

## 目 次

|                            |    |
|----------------------------|----|
| はじめに                       | 4  |
| 第1章 基本的な運営方針               | 5  |
| 第2章 JGN-X の提供サービス          | 6  |
| 2.1 パートナーシップ・サービス          | 6  |
| 2.2 JGN-X 上の環境             | 8  |
| 2.3 サービス利用にあたっての協力・支援      | 10 |
| 2.4 その他                    | 10 |
| 第3章 利用に必要な手続き              | 11 |
| 3.1 利用にあたっての基本的な考え方        | 11 |
| 3.2 利用にあたっての流れ             | 12 |
| 3.3 研究計画書                  | 13 |
| 3.4 JGN-X 利用に係る共同研究契約書     | 15 |
| 3.5 研究計画書の提出例              | 18 |
| 3.6 一時的な利用について             | 19 |
| 第4章 利用に際してのお願い             | 21 |
| 4.1 ネットワーク・環境の提供条件         | 21 |
| 4.2 遵守事項                   | 21 |
| 4.3 留意事項                   | 21 |
| 4.4 協力事項                   | 21 |
| 4.5 その他                    | 22 |
| 参考 JGN-X センター／ネットワーク運用センター | 23 |

別添資料-1 JGN-X 利用規約

別添資料-2 JGN-X 研究計画書（研究プロジェクト概要、研究機関情報）

別添資料-3 JGN-X 利用に係る共同研究契約書（例）

別添資料-4 JGN-X アクセスポイント及びPNW 一覧

別添資料-5 JGN-X ネットワーク構成とAP

別添資料-6 JGN-X イベント利用申請書

別添資料-7 JGN-X 国際回線の運用について

別添資料-8 PNW を利用する際の留意事項

## はじめに

国立研究開発法人情報通信研究機構（以下、「NICT」という。）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）の運用を開始し、平成16年度にはJGN2、平成20年度には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。こうした活動を通じて、先端的な研究開発の推進に加え、ICT人材の育成、地域の研究活動の活性化、国際競争力の向上、産業の活性化等、各種の大きな成果が得られてきたところです。

平成23年度からは、NICTでは、第三期中期計画に基づく取組に移行いたします。これにあわせ、JGN2plusは終了し、新たにJGN-X(JGN eXtreme)として、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テストベッド環境を構築・運用し、同環境を生かした研究開発に注力してまいります。

NICTがこれまでに開発した、あるいは、今後の開発が見込まれる新世代ネットワーク技術の要素技術を、実利用に近い広域ネットワークであるJGN-Xに実装・展開していくことで、JGN-Xをご利用いただく皆様とNICTの研究開発との関係をこれまで以上に深めつつ、ネットワーク技術や利活用技術の研究開発を推進してまいります。また、大規模エミュレーターであるStarBEDとも連携し、エミュレーションから広域ネットワーク検証まで行えるネットワークの総合的なテストベッド環境にしていきたいと考えています。

JGN-Xでは、テストベッド環境での実証・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します。

ご利用に向けては、全国規模の基幹ネットワークや光テストベッド等の従来のネットワークの基本環境とともに、新世代ネットワークの要素技術を実装した機能検証環境を、オープンなテストベッド環境としてご用意し、この基本環境と機能検証環境を組み合わせたサービスを、必要な技術サポートとともにご提供いたします。また、海外ネットワークについても、高速化等の更なる充実を図っており、海外の研究ネットワークとの相互接続等による国際共同研究を支援可能な利用環境を維持しております。更に、PNW( Partnership NetWork )のスキームについても継続しており、今後も、できる限り迅速かつ柔軟に、ご利用の皆様の利便性の向上に努めてまいります。

本書では、上記の考え方にに基づき構築したJGN-Xの利用手続きについてご説明いたします。

(※新世代ネットワーク技術については以下を参照してください。

URL : <http://www.nict.go.jp/nrh/nwgn/index.html>)

## 第1章 基本的な運営方針

JGN-X 利用規約に基づき、基本的な運営方針について次のとおり定める。

### (1) 利用者

JGN-X は、新世代ネットワークの研究開発に係る目的であれば原則として誰もが利用できます。ただし、利用のためには、NICT との共同研究契約によって指定された者または、JGN-X 利用に係る共同研究契約の別紙研究機関情報に記載された者及び NICT が自ら実施する研究開発で NICT によって指定された者であることが必要です。(※但し、自然災害発生時等の緊急措置時を除く)

### (2) 利用方法

アクセスポイント(NICT が設置したものをいう。以下同じ。)における接続地点において JGN-X に接続し、上記(1)で定められた利用者に利用していただきます。各アクセスポイントについては、別添資料-4 をご参照ください。また、PNW を利用しての接続については、別添資料-8 「PNW を利用する際の留意事項」をご参照ください。

なお、利用は JGN-X 共同研究契約で定義された内容の範囲内に限られます。

### (3) 費用負担

JGN-X の利用は無料です。ただし、アクセスポイントまたは PNW の装置と利用者の機器とを接続する必要があり、そのために必要な回線(以下、「足回り回線」という。)等の費用等は、利用者の負担となります。

## 第2章 JGN-Xの提供サービス（パートナーシップ・サービス）

JGN-Xでは、従来のJGN利用者とNICTの新世代ネットワーク研究との関係を一層強められる利用を促進するため、パートナーシップ・サービスとして、JGN-X環境をご提供いたします。

本サービスの利用者には、NICTの新世代ネットワーク技術及びその利活用技術の研究開発を、NICTとのパートナーシップを持って推進していただくために、「①新世代ネットワーク機能・運用検証環境」と「②ネットワークリソースの基本環境」とを組み合わせてご利用いただくことを基本とします。ただし、「①」の環境が未整備のものについては、将来この環境が整い次第速やかに利用されることをご確認頂ければ、その間、「②」の基本環境のみでのサービス利用も可能にいたします。（図2-1参照）

なお、提供環境やサービスの内容については、今後の新世代ネットワークの研究開発の進展に応じて、順次追加いたします。また、これらの環境（特に、新世代ネットワーク(NW)機能・運用検証環境）やサービスの提供に際しては、NICTの研究者・技術者がご利用の際に必要な協力・支援も行ってまいります。

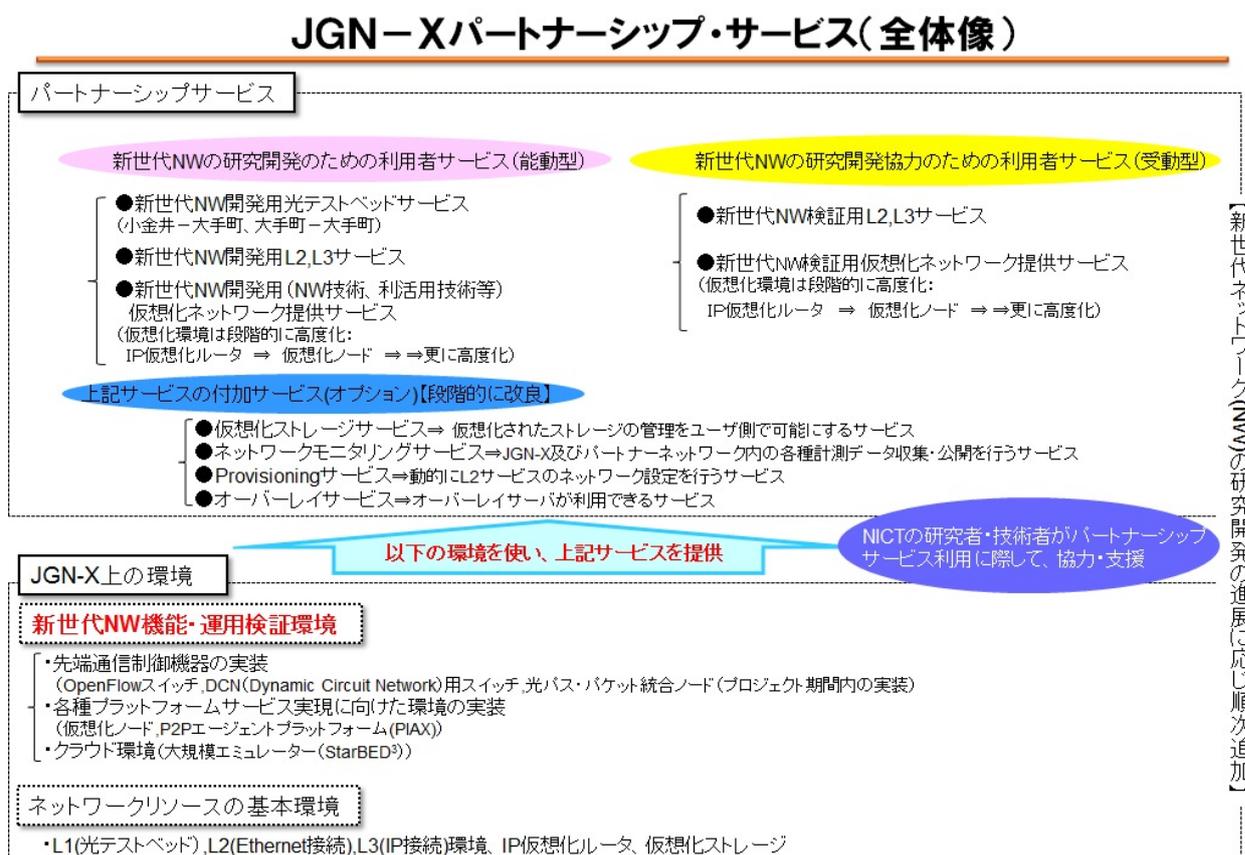


図 2-1 JGN-X パートナーシップ・サービス

### 2. 1 パートナーシップ・サービス

パートナーシップ・サービスには、「能動型」と「受動型」の2つのタイプの利用サービスを設けています。また、JGN2plusにおいて、トライアルしていた各種サービスを付加サービス（オプション）

として、一部提供しています。(図 2-1 参照)

### (1) 能動型利用

「新世代ネットワーク機能・運用検証環境」を活用して、ネットワーク技術及びその利活用技術の研究開発の実施に利用。(例：仮想化されたネットワーク環境において、利用コンテンツの伝送に最適なプロトコルの開発や通信品質条件の検討等を実施。)

提供サービスは以下のとおりです。(新世代ネットワークの研究開発の進展に応じて順次追加)。

- ・ 新世代 NW 開発用光テストベッドサービス(小金井-大手町、大手町-大手町)
- ・ 新世代 NW 開発用 L2, L3 サービス
- ・ 新世代 NW 開発用(NW 技術、利活用技術等)仮想化ネットワーク提供サービス  
(仮想化環境は段階的に高度化：IP 仮想化ルータ ⇒仮想化ノード⇒⇒更に高度化)

### (2) 受動型利用

「新世代ネットワーク機能・運用検証環境」における、ネットワーク利用の一定の制約(品質保証なし、ネットワークの不安定性等)の許容、実験内容の技術情報の共有、ネットワークモニタリング(トラフィック計測等)への許諾等により、新世代ネットワークの機能・運用検証に協力する利用。(例：最寄のアクセスポイントに L2(Ethernet 接続)サービス、L3(IP 接続)サービスで接続いただいた後、利用者のコンテンツを検証環境ネットワーク(Openflow 等)上で伝送することに協力いただくことで、同ネットワーク(Openflow 等)の機能・運用検証を実施。)

提供サービスは以下のとおりです。(新世代ネットワークの研究開発の進展に応じて順次追加)。

- ・ 新世代 NW 検証用 L2, L3 サービス
- ・ 新世代 NW 検証用仮想化ネットワーク提供サービス  
(仮想化環境は段階的に高度化：IP 仮想化ルータ ⇒仮想化ノード ⇒⇒更に仮想化 )

### (3) 付加サービス (オプション)

付加サービスには、以下のサービスがございます。

- ・ 仮想化ストレージサービス：仮想化されたストレージの管理をユーザ側で可能にするサービス
- ・ ネットワークモニタリングサービス：JGN-X 及びパートナーネットワーク内の各種計測データ収集・公開を行うサービス
- ・ Provisioning サービス：動的に L2 サービスのネットワーク設定を行うサービス
- ・ オーバーレイサービス：オーバーレイサーバが利用できるサービス

## 2. 2 JGN-X 上の環境

### 【新世代ネットワーク機能・運用検証環境とその利用方法】

「2. 1 パートナリシップ・サービス」を提供する新世代 NW 機能・運用検証環境として以下のものを予定しています。環境が整い次第、環境の詳細や利用方法を記述いたします。

#### (1) 先端通信制御機器の実装環境

- ・ Openflow スイッチ
- ・ DCN (Dynamic Circuit Network) 用スイッチ
- ・ 光パス・パケット統合ノード (プロジェクト期間内の実装)

#### (2) 各種プラットフォームサービス実現に向けた実装環境

- ・ 仮想化ノード
- ・ P2P エージェントプラットフォーム (PIAX)

#### (3) クラウド環境

- ・ 大規模エミュレーター (StarBED<sup>3</sup>)

### 【ネットワークリソースの基本環境】

本環境を希望する利用者は、原則、足回り回線として JGN-X のアクセスポイントまでの回線を用意し、接続装置に物理的に接続することで利用することができます。

足回り回線は利用者でご準備いただくこととなりますが、自治体による地域情報ハイウェイ等を利用して接続することが可能(※PNW 経由で接続)な地域があります。また、JGN-X は、米国、タイ、シンガポール、韓国 (APII)、中国の 5 カ国との国際回線を有しており、海外機関との接続を提供しております。

(※PNW:Partnership Network)

アクセスポイント毎に最大伝送容量が決まっており、接続インタフェース(\*1)も異なります。回線構成・アクセスポイントの詳細は、別添資料-4「JGN-X アクセスポイント及び PNW 一覧」および別添資料-5「JGN-X ネットワーク構成と AP」に記載しております。また、JGN-X は回線構成や利用状況により想定する回線速度が出ない場合があります。PNW からの接続については、PNW の接続環境により異なりますので、PNW 提供機関にご相談ください。

#### (\*1)接続インタフェースについて

JGN-X アクセスポイントでの接続インタフェースは、各アクセスポイントによって異なります。100BASE-TX/1000BASE-T(RJ-45)のポートをすべてのアクセスポイントに準備しております。1000BASE-LX/SX等の光のポートは、1G以上のアクセスポイントにて提供しております。また、10G以上の帯域を持つアクセスポイント間において10G接続を提供しております。10G接続用の10GBASE-LR/SR等の利用は、研究・実験の内容によって提供できないことがありますので予めご了承ください。その他のポートでの接続をご希望の場合は別途ご相談下さい。また、提供可能なポート数に制限がありますのでご希望のポートでの接続をお待ちいただくことがございます。

#### (1) L1(光テストベッド)環境

[小金井]ー[大手町]ー[白山]間で、光転送等の実験等を行うための基本環境です。低損失のシングルモード光ファイバを、小金井-大手町間に16芯、大手町-白山間に8芯、大手町-大手町のリング30kmで6芯を有し、リング構成・メッシュ構成等としての利用が可能になっています。一般利用(NICT以外の機関の利用)の場合、小金井/大手町にて実験スペースの提供をしております。各拠点への機器の持ち込み等に関しては、利用申請書提出時に事務局にご相談をお願いいたします。

#### (2) L2(Ethernet 接続)環境

2地点または複数のアクセスポイント間を、同一VLANによるL2接続で結ぶ基本環境です。同一アクセスポイントに複数パスをご希望される場合は、それぞれのパス毎にVLAN-IDを付与することで同じポートをご利用頂くことが可能です。(VLAN-IDは原則としてこちらにて指定させていただきます。)

JGN-X上の1G以上の帯域を持つすべての区間において、ジャンボフレーム(9,000byteまでのイーサネットフレーム)に対応しております。

#### (3) L3(IP接続)環境

JGN-Xの利用者間、あるいはJGN-X利用者と他の研究用ネットワーク等をIPレベル(IPv4/IPv6)での接続を提供する基本環境です。IPv4アドレス、IPv6アドレス、または両方をJGN-Xのコアルータより割り当てることが可能です。レイヤ3サービスでは学術系ネットワーク(通称R&Eネットワーク)との接続性があります。学術系ネットワークの接続先、インターネットとの接続性に関しては利用申請書提出時に事務局にご相談ください。また、外部ネットワークとの接続性があるために、常時攻撃パケット、スラマーなどのトラフィックが流れています。JGN-Xバックボーンの一部にセキュリティ装置を導入しており、一部は誤検知によりフィルタされる場合があります。フィルタされて通信ができない場合は、事務局までご連絡ください。研究内容によってはフィルタを全くしない設定も可能です。原則として、利用者でご注意をいただきたくお願いします。

#### (4) IP 仮想化環境 (※利用制限あり)

##### ① IP 仮想化ルータ(タイプ I, タイプ II)

JGN-X の各アクセスポイントにある複数のルータ上に仮想化ルータを設定し、仮想のルーティングプレーンと管理コンソールを利用者に利用いただく基本環境です。各アクセスポイントにあるルータが持つ仮想ルータ機能(RIP, OSPF, BGP4, MPLS, 各種カプセル化機能等)を利用者自身で設定し、実験できる環境を提供します。タイプ I の環境では Juniper T1600 と Cisco CRS-1 を利用し、タイプ II の環境では Juniper MX80 を利用しています。

## ② 仮想化ストレージ

仮想化ストレージは全国の複数拠点(関東、近畿、中国等)に分散し 10Gbps で接続されていますので広帯域、長距離、大容量なデータ転送の実験に最適です。JGN-X 上の 10Gbps の帯域を持つデータセンターにあるストレージを仮想 OS の VM(VMWare 等)から利用できる基本環境です。利用者は VM に自由に OS をインストールでき、4Gbps のファイバチャネルで接続されたストレージが使えます。

なお、データのバックアップは実施しておらず、プロジェクト終了時には VM、データは削除されることや、最低限のセキュリティのみであること等をご了承の上ご利用ください。

## 2. 3 サービス利用にあたっての協力・支援

JGN-X を利用した研究開発を促進するため、NICT の研究者・技術者が、パートナーシップ・サービス利用に際して、協力・支援を行います。JGN-X センター(3.1(3)参照)が、適切なコーディネータ、研究担当者、又は運用担当者を紹介します。

また、インターネット上で Web、メーリングリスト等により、次に示すような情報の提供を行います。

- ・ NICT の研究者・技術者による研究開発促進のための協力・支援
- ・ メンテナンス情報や障害情報等
- ・ トラフィック情報
- ・ 実施されている研究の紹介
- ・ シンポジウムやイベント、研究成果発表会等の開催案内
- ・ 参加者相互の交流を促進するためのメーリングリスト
- ・ 地域協議会等の地域における活動の紹介

## 2. 4 その他

JGN-X はテストベッドネットワークであるため、実験によるネットワークの構成変更工事、実験トラフィックの影響で運用が中断される場合があります。その際は、緊急な場合を除き利用者にあらかじめホームページ等で通知いたします。また、JGN-X では研究活動のために、ミラー機能やタップ機器を入れて通信データの収集を行うことがあります。通信データの収集に関しては通信の内容自体を収集しますが、利用者が特定される形で公開されることはありません。L3 サービスに関しては、セキュリティ装置の検出によりインシデント疑義のトラフィックがフィルタされる場合があります。問題がある場合は事務局までご連絡ください。上記をご了承の上、ご利用いただきたくお願いいたします。

## 第3章 利用に必要な手続き

### 3.1 利用に当たっての基本的な考え方

JGN-X 利用にあたっては、下記の手続きが必要になります。

#### (1) JGN-X 利用に係る共同研究契約

JGN-X 利用にあたっては、NICT と「JGN-X 利用に係る共同研究契約」(以下、「JGN-X 共同研究契約」という。)が必要となります。JGN-X 共同研究契約は、NICT と研究機関(利用者)ごとに締結します。なお、JGN-X 共同研究契約の内容は双方協議のうえ、定めるものとします。(ただし、海外の研究機関においては、包括的共同研究契約に基づく覚書を交わすことにより利用者として利用することも可能です。(別添資料-7 参照))

各研究機関は、最初に JGN-X 共同研究契約を締結すれば、その後は新規研究プロジェクトごとの JGN-X 共同研究契約の締結は不要になります。(詳細は「3.4 JGN-X 通信回線利用に係る共同研究契約の締結について」を参照)

#### (2) 必要書類の提出

JGN-X 上で実施する研究内容について記載した「研究計画書」を、NICT に提出してください。研究計画書は新規に研究プロジェクトが立ち上がった時、または研究プロジェクトの内容に変更がある度に、研究プロジェクト単位で提出していただきます。

JGN-X 共同研究契約は研究機関ごとに締結しますが、研究計画書は研究プロジェクトごとに提出していただきます。(詳細は「3.3 利用に当たっての必要書類(研究計画書)」を参照)

JGN-X 利用規約第3条に規定した利用者が、イベント等において短期の間(原則として最長1ヶ月程度)JGN-X を利用する場合は、「イベント利用申請書」を NICT に提出してください。(詳細は「3.6 一時的な利用について」を参照)

#### 研究計画書の提出について

JGN-X では研究計画書の様式のダウンロード、及びアップロード(提出)を JGN-X ホームページから行えます。また提出はメール送付でも可能です。

#### (3) 利用申込み先

〒100-0004

東京都千代田区大手町 1-8-1

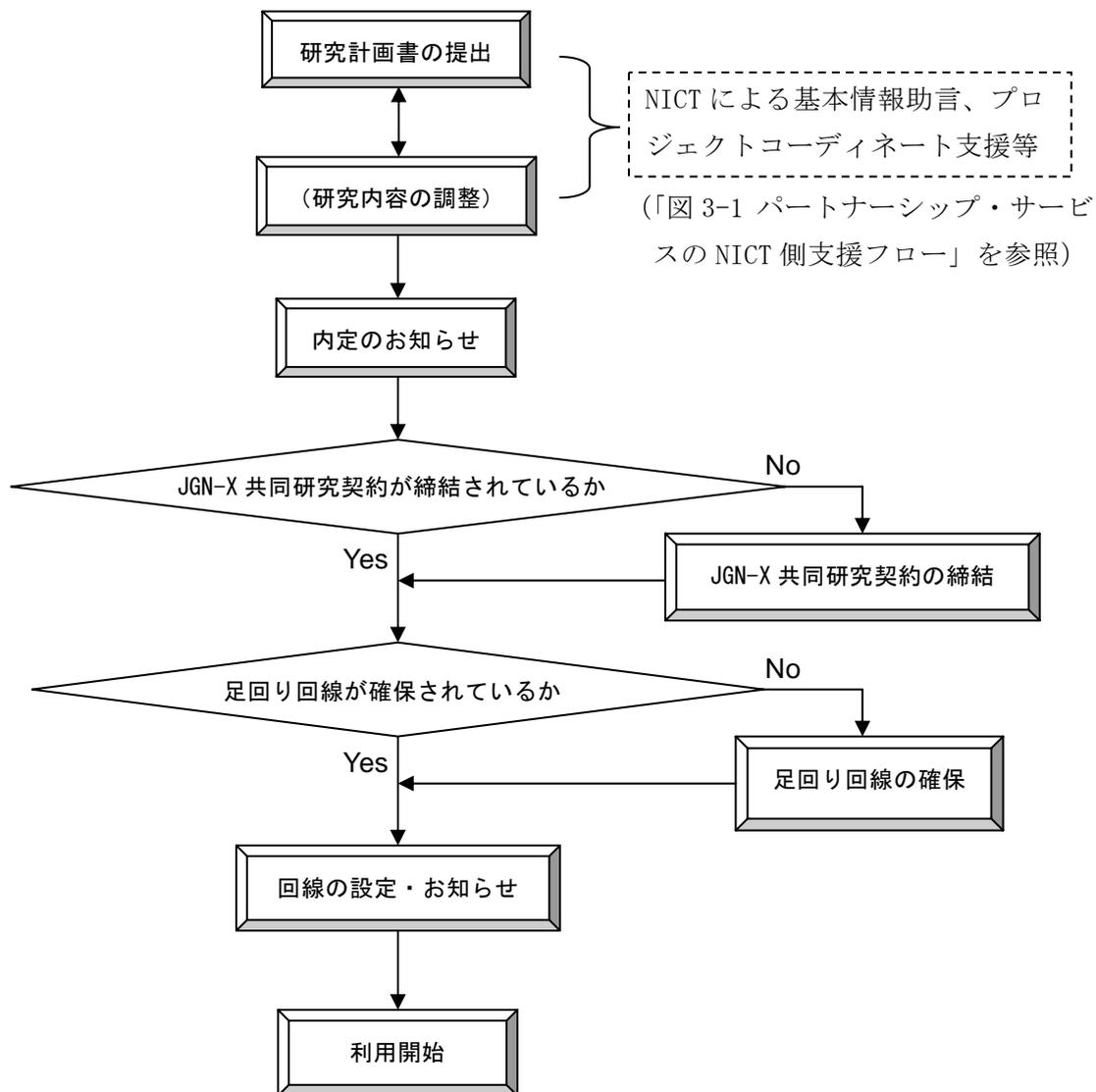
国立研究開発法人情報通信研究機構 テストベッド構築企画室 JGN-X センター

TEL : 03-3272-3060

E-Mail : jgncenter@jgn-x.jp

### 3. 2 利用に当たっての流れ

JGN-X を利用する場合に必要な手続きの基本的な流れを説明します。



まず、JGN-X 上で実施する研究についての研究計画書（「3.3 研究計画書」及び「別添資料-2」参照）を、NICT に提出してください。

NICT では、研究計画書の内容を検討し（内容によっては研究内容の調整）、適当と認めた場合は、申込み内容の接続が可能なことを確認した上で、内定の連絡をします。

その後、JGN-X 共同研究契約を締結していない研究機関については、研究計画書に沿った JGN-X 共同研究契約の締結をお願いします。（詳細は「3.4 JGN-X 利用に係る共同研究契約書」を参照）

足回り回線を確保していない研究機関については、アクセスポイントまでの接続に必要な足回り回線や利用者側の機器・設備等の準備を始めてください。なお、準備にあたってはアクセスポイントの担当者と十分に調整してください。接続装置に実際に繋ぐ工事を実施する日時が決まりましたら、NICTにお知らせください。

NICTではJGN-X側の設定を行います。回線開通日及び設定に必要な情報については、別途お知らせします。

全ての手続きが完了した時点で利用開始となります。

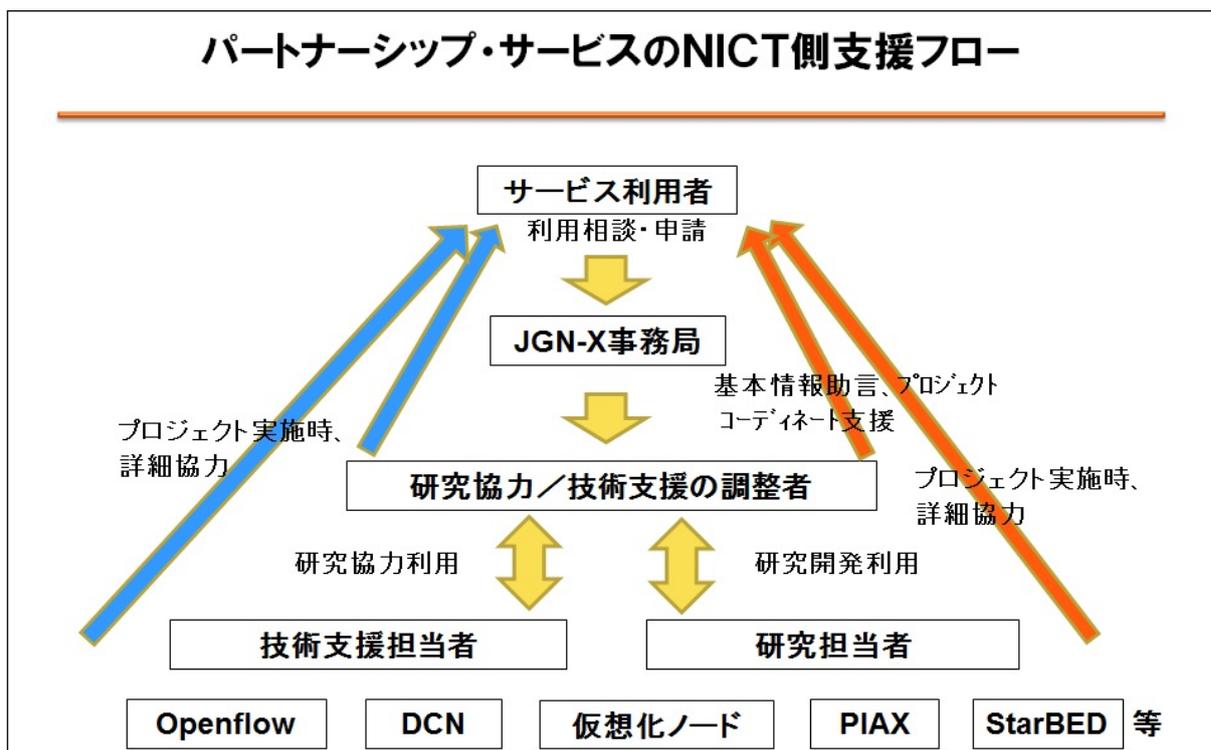


図 3-1 パートナーシップ・サービスの NICT 側支援フロー

### 3. 3 研究計画書

#### (1) 研究計画書の提出方法

研究プロジェクト全体を統括するプロジェクトリーダーと、各研究機関ごとの研究代表者を定め、原則プロジェクトリーダーが、研究計画書（【研究プロジェクト概要】及び【研究機関情報】）をとりまとめてNICTに提出してください。

表 3-1 研究計画書の作成における役割

|            | 作成         | 提出         |
|------------|------------|------------|
| 研究プロジェクト概要 | プロジェクトリーダー | プロジェクトリーダー |
| 研究機関情報     | 各研究代表者     | プロジェクトリーダー |

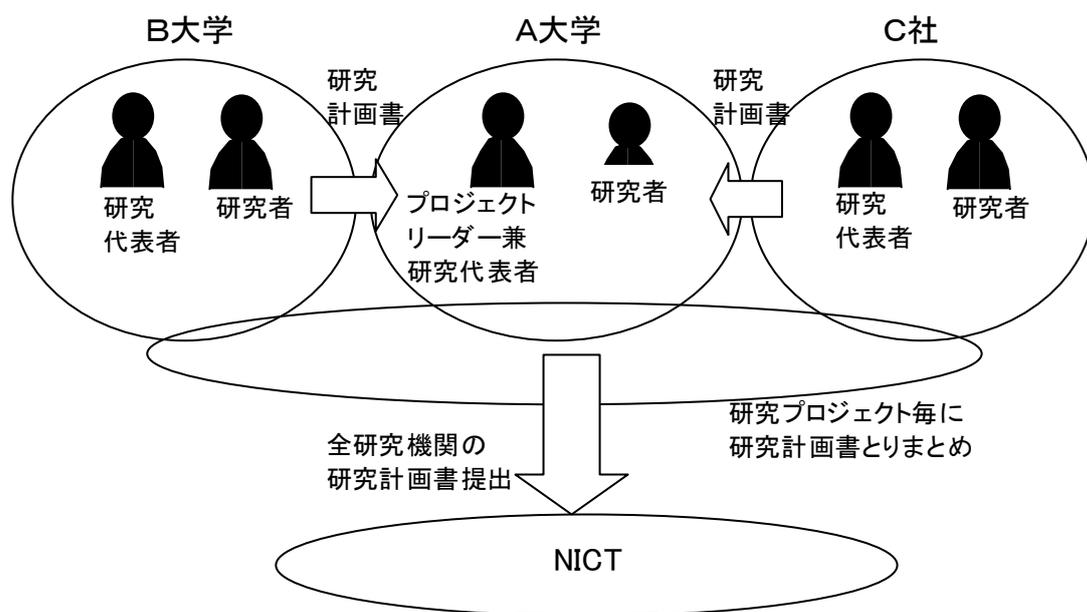


図 3-2 研究計画書の提出イメージ

研究計画書【研究プロジェクト概要】は、プロジェクトリーダーが、研究プロジェクト全体の情報を記載の上、NICTに提出してください。

研究計画書【研究機関情報】は、各研究機関ごとの研究代表者が、個々の研究機関の情報を記載の上、プロジェクトリーダーに提出してください。プロジェクトリーダーは、とりまとめてNICTに提出してください。

## (2) 研究計画書の構成

研究計画書の構成を表 3-2 にまとめます。以下にこれらの詳細について説明します。その他、必要な資料の提出をしていただくことがあります。

表 3-2 研究計画書の構成

| 名称         | 目的   |
|------------|--|
| 研究プロジェクト概要 | 1. 研究プロジェクト情報<br>研究プロジェクト全体に関わる情報を記載                                   |
|            | 2. 新世代ネットワーク機能・運用検証環境<br>利用する機能・運用検証環境の情報を記載                           |
|            | 3. ネットワークリソース基本環境<br>利用するネットワークリソースの情報を記載                              |
| 研究機関情報     | 1. 研究者・手続き情報<br>研究代表者、研究者、連絡窓口など<br>2. 利用サービス情報<br>利用するアクセスポイント、トポロジなど |

○研究プロジェクト概要（研究プロジェクト全体に関わる内容）

研究プロジェクト概要は、以下に示すように研究プロジェクト全体に関わる内容を記入してください。

|   |
|---|
| 1. 研究プロジェクト情報<br>(1) 研究プロジェクトテーマ<br>(2) プロジェクトリーダー<br>(3) 共同研究機関<br>(4) 研究プロジェクトにかかる連絡窓口<br>(5) 利用するパートナーシップサービス<br>(6) 利用する新世代ネットワーク機能・運用検証環境<br>(7) 利用するネットワークリソース環境<br>(8) 研究目的<br>(9) 研究内容<br>(10) 研究プロジェクト全体のスケジュール<br>(11) トポロジ |
| 2. パートナーシップ・サービス情報<br>新世代ネットワーク機能・運用検証環境（以下の中から選択）<br>(1) 先端通信制御機器の実装<br>(2) 各種プラットフォームサービス実現に向けた環境の実装<br>(3) クラウド環境  |
| 3. パートナーシップ・サービス情報<br>ネットワークリソース基本環境（以下の中から選択）<br>(1) レイヤ1（光テストベッド）環境<br>(2) レイヤ2（イーサネット接続）環境<br>(3) レイヤ3（IP 接続）環境<br>(4) 仮想化環境   |

○研究機関情報（個々の研究機関に関する内容）

研究機関情報は、以下に示すように研究プロジェクトに参加している研究機関の内容を記入してください。研究機関ごとに作成する必要があります。

|   |
|---|
| 1. 研究者・手続き情報<br>(1) 研究プロジェクトテーマ<br>(2) 研究代表者<br>(3) 研究者<br>(4) 研究プロジェクトにかかる連絡窓口<br>(5) 契約事務等担当者連絡先                            |
| 2. 利用サービス情報<br>(1) 利用するアクセスポイント（AP 名、持ち込み機器）<br>(2) トポロジ（研究プロジェクト全体の NW 概要：各機関と JGN-X のトポロジ図）<br>(3) 接続区間詳細情報<br>(4) 利用スケジュール |

3. 4 JGN-X 利用に係る共同研究契約書

JGN-X を利用するためには、NICT と JGN-X 利用者との間で共同研究契約を締結する必要があります。

ります。締結する際の基本的な手続きの流れを説明します。(別添資料-3「JGN-X 利用に係る共同研究契約書(例)」を参照)

- ・研究プロジェクトごとに研究計画書を提出していただきます。
- ・研究機関ごとに本契約を締結していただく必要があります。本契約書の内容は、双方協議の上、定めるものとします。
- ・「研究計画書【研究機関情報】(研究者情報)」が、本契約書の一部を構成しています。
- ・各研究機関の本契約書には、共同研究機関となっている研究プロジェクトの数だけ「研究計画書【研究機関情報】(研究者情報)」が別添として足されます。

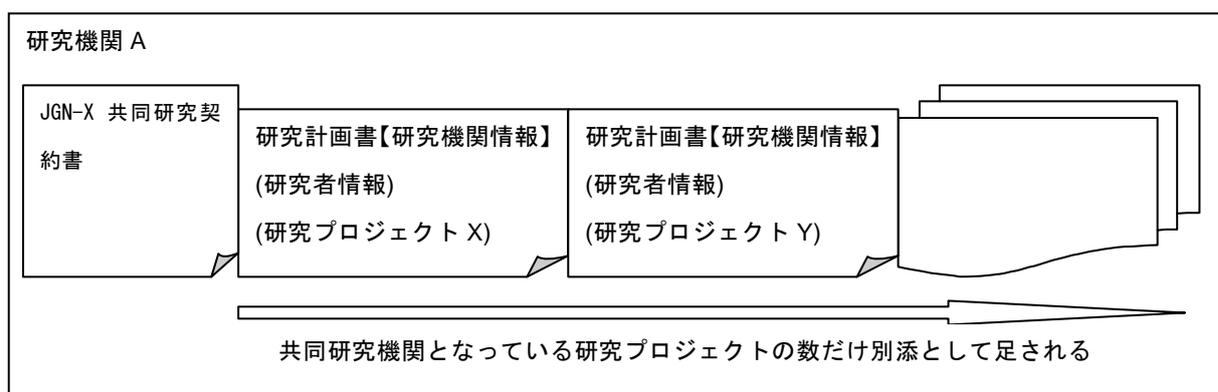


図 3-3 JGN-X 利用に係る共同研究契約書の構成

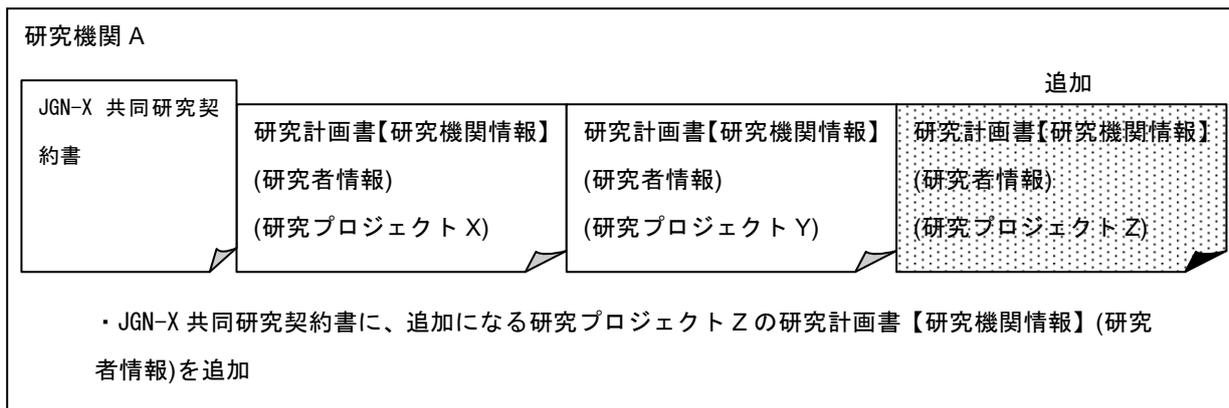
はじめて JGN-X を利用する研究機関は、NICT との間で本契約を締結する必要があります。なお、契約期間は原則として年度単位とします。

新たな研究プロジェクトの追加や研究計画書の内容に変更があった場合は、改めて本契約書を締結する必要はありません。追加／変更／終了等となった内容を NICT に連絡いただき、NICT からの回答によって、本契約書の別添としての「研究計画書【研究機関情報】(研究者情報)」を追加、差替え、あるいは削除を行ってください。

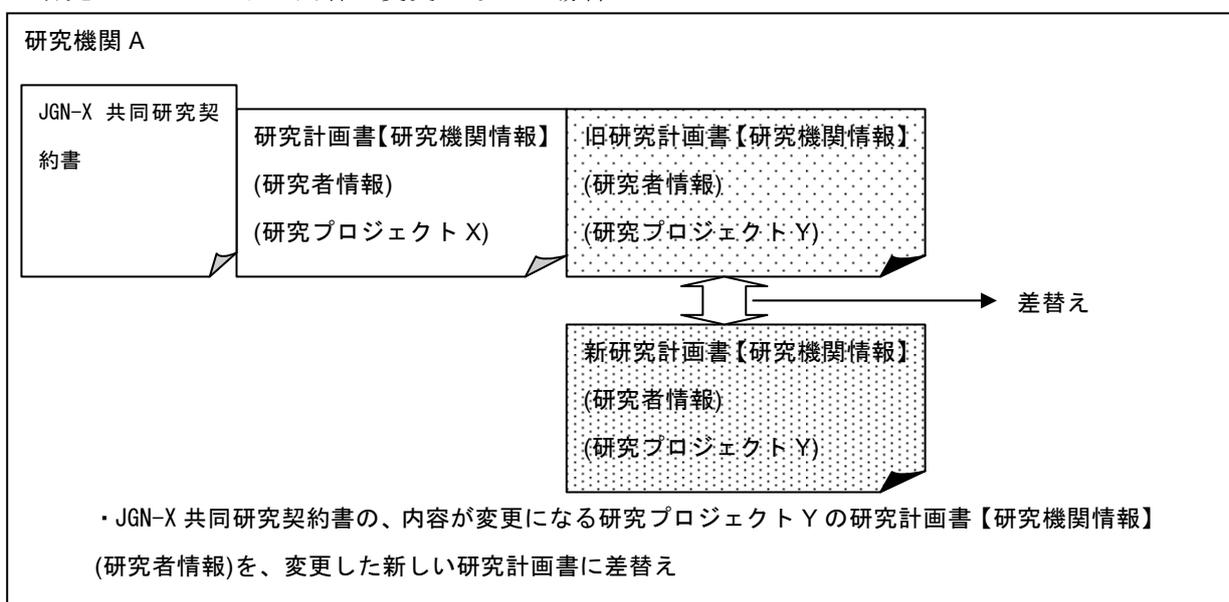
(詳細は「3.5 研究計画書の提出例」を参照)

以下に、JGN-X 共同研究契約書への研究計画書の追加、差替え、削除イメージを記します。

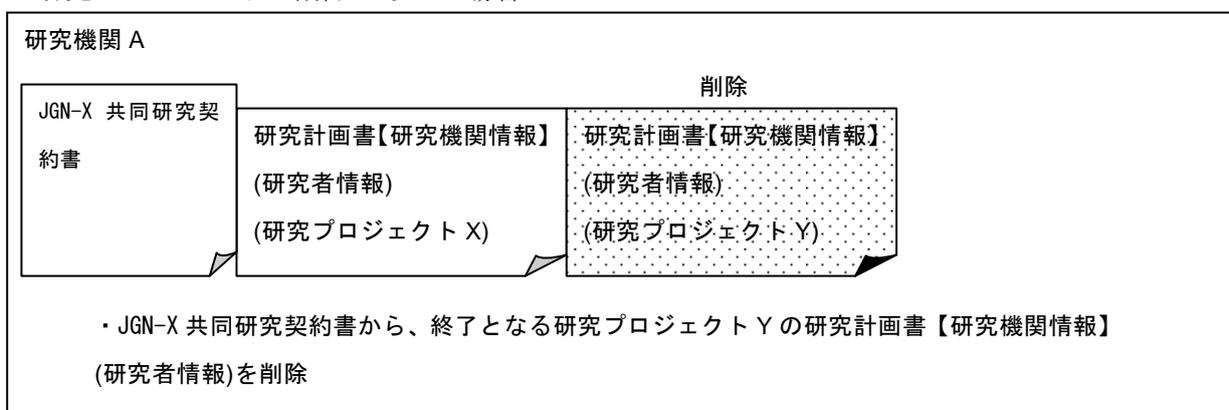
・研究プロジェクトが追加になった場合



・研究プロジェクトの内容が変更になった場合



・研究プロジェクトが削除になった場合



### 3. 5 研究計画書の提出例

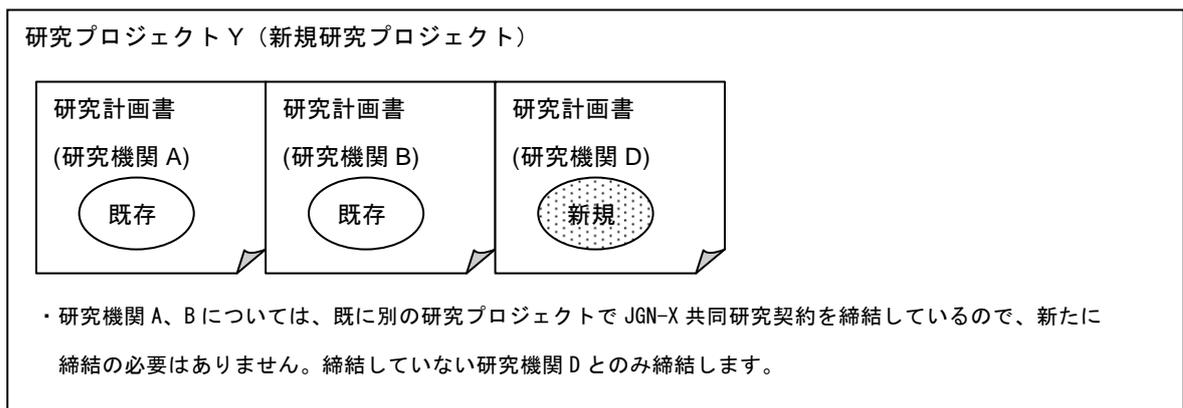
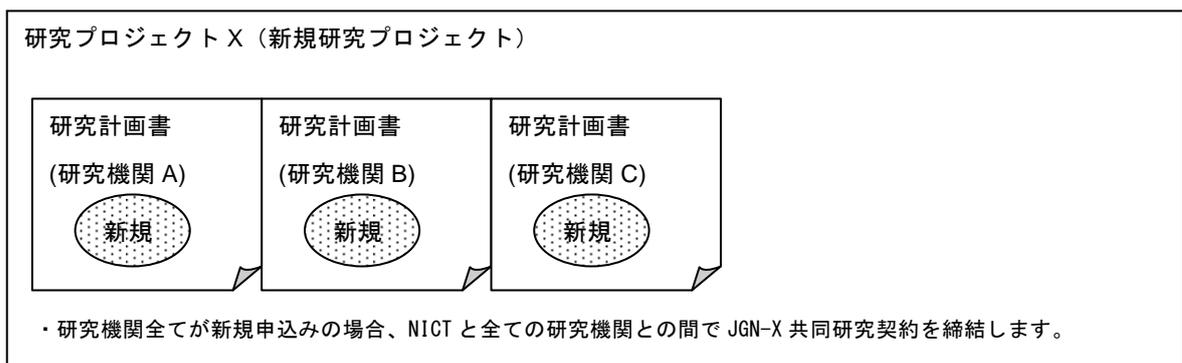
JGN-X を利用するにあたっては、新たに研究プロジェクトを立ち上げる場合や、既に研究プロジェクトがある場合で研究機関が変更になる場合、利用サービスを変更する場合等、様々な状況が生じます。ここではそれぞれのケースにおける具体的な申込み方法を説明します。(記載にない事例については、個別に NICT にお問い合わせください。)

尚、研究計画書(研究プロジェクト)の提出は、JGN-X のホームページから「電子申請システム」にて行います。(URL : <http://www.jgn.nict.go.jp/>)

#### (1) 新たに研究プロジェクトを立ち上げる場合

新たに研究プロジェクトを立ち上げる場合は、研究プロジェクトごとに研究計画書を取りまとめて、プロジェクトリーダーが NICT に提出してください。

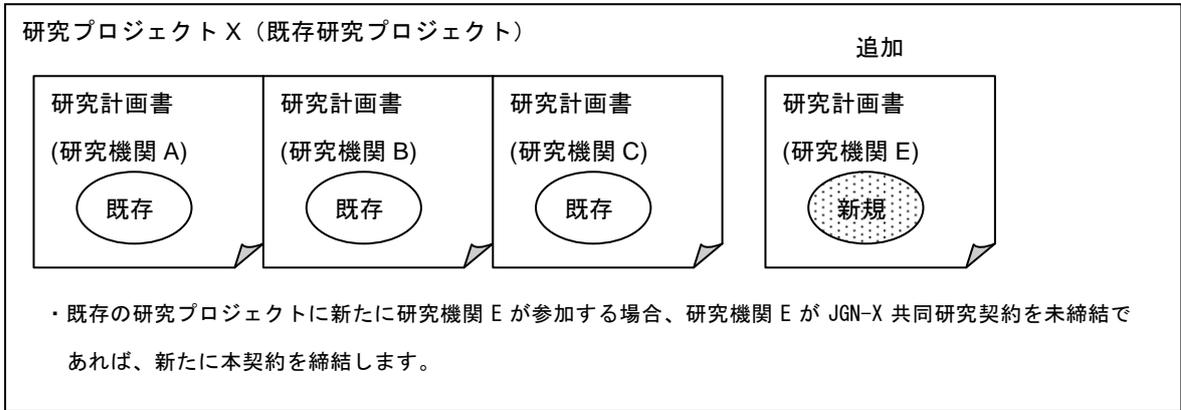
利用する研究機関は、NICT との間で JGN-X 共同研究契約を締結する必要があります。



#### (2) 既存研究プロジェクトに参加する場合、既存研究プロジェクトから離脱する場合

既存の研究プロジェクトに新たに参加する場合は、参加する研究機関の「研究計画書【研究機関情報】」を NICT に提出してください。NICT と JGN-X 共同研究契約を締結していない研究機関については、本契約を締結する必要があります。また「研究計画書【研究プロジェクト概

要】についても変更いただき、再提出してください。提出は、プロジェクトリーダーが必ず研究プロジェクト全体をとりまとめてご提出ください。変更手続きについては、NICT から通知した時点で完了となります。



離脱の場合も同様です。なお、離脱に伴い該当する研究プロジェクトを終了する場合は、契約に基づき終了の 1 ヶ月前に書面による通知を行ってください。

### (3) 研究代表者または研究者を変更 (追加・削除) する場合

研究代表者または研究者を変更 (追加・削除) する場合は、変更がある研究機関の情報を記載した「研究計画書【研究機関情報】」を再提出してください。変更のない研究機関の情報については提出不要です。「研究計画書【研究プロジェクト概要】」については、変更がある場合のみ再提出してください。変更手続きについては、NICT から通知した時点で完了となります。

### (4) その他の変更

利用サービスの変更や、研究内容、その他変更が生じた場合は、変更のある「研究計画書【研究プロジェクト概要】・【研究機関情報】」を再提出してください。変更手続きについては、NICT から通知した時点で完了となります。

## 3. 6 一時的な利用について

### (1) 利用条件など

一時的な利用とは、原則として既に JGN-X 共同研究契約を締結している研究機関が、新世代ネットワークに関するデモ・イベント等において JGN-X を利用することです。デモ・イベント等とは、短期の間 (原則として最長 1 ヶ月程度) JGN-X を利用する形態で、以下の条件を満たすことが前提です。

- JGN-X を有効利用した新世代ネットワークに関するデモンストレーション、イベント等であること。
- 研究計画書に記述された研究内容に沿っていること。
- 利用時においては、研究と同様、遵守事項に沿って利用すること。
- 利用終了後、デモ・イベント等に係わる報告書（分量、形式は問わない）を NICT に提出すること。
- JGN-X を積極的に広報すること。

本利用の場合、研究計画書にて定まっているネットワークの設定を変更することも可能です。なお、本利用後は、ネットワークの設定変更の有無に係わらず、イベント利用申請書を提出してください。

申込みに必要な様式は、本手引の「別添資料-6」を参照してください。

## （2）留意事項

手続きを進める上で、以下の点に留意してください。

- 1ヶ月程度余裕を持って申請してください。（別途回線等の工事が必要な場合は、工事の日数を考慮してください。）
- ネットワークの設定上、必ずしも希望日どおりに依頼を受けられない場合があります。
- 原則として、利用期間は1か月を最長とします。

## 第4章 利用に際してのお願い

### 4. 1 ネットワーク・環境の提供条件

- (1) NICTは、JGN-X上での通信などの品質や性能について保障しません。回線構成や利用状況により想定する回線速度や性能が出ないことがあります。
- (2) NICTは、研究または運営上の理由により、JGN-X上の通信などのデータを収集することがあります。
- (3) NICTは、利用者がJGN-Xを利用すること、または利用できないことにより生じた損害について、いかなる責任も負いません。

### 4. 2 遵守事項

利用者は、JGN-Xの利用にあたり、「JGN-X利用規約（別添資料-1）」を遵守してください。

なお、利用者がこれに違反した場合、利用の承認を取り消すことがあります。

また、JGN-Xを介して他のネットワークを利用する際には、当該ネットワークで定められた利用規約の遵守をお願いいたします。

### 4. 3 留意事項

JGN-Xの利用にあたり、予め次の事項にご留意ください。

- (1) NICTが設置する接続装置から先の利用者用設備、足回り回線等に係わる事項は、全て利用者の責任の範囲とします。
- (2) アクセスポイントによっては、装置を利用する際に、当該装置の設置機関との調整が別途必要な場合もあります。
- (3) JGN-Xを利用した研究の過程で、利用者が得た知的財産権の帰属は、JGN-X共同研究契約等において定めます。内容については、双方協議の上定めるものとします。
- (4) 利用者は、JGN-Xの利用にあたり、故意又は重大な過失によりNICTに対し損害を与えた場合には、NICTに対し損害賠償の責めを負うものとします。

### 4. 4 協力事項

- (1) JGN-Xの有用性を広報し、活発な研究開発活動を推進するため、NICTが主催する研究発表会やシンポジウム等を通じて、研究の進捗状況や成果の報告にご協力ください。
- (2) JGN-Xを利用した研究に関して、利用者が報道発表、論文発表等を行う場合には、JGN-Xを利用した旨を記載するとともに、NICTからお知らせする研究プロジェクト番号を明記してください。併せて、発表した資料や論文等の写しをNICTに提出してください。なお、報道発表を行う場合には、事前にNICTにお知らせください。

#### 4. 5 その他

- (1) JGN-X 故障時の連絡等を電子メールで行いますので、利用者は、JGN-X とは別にインターネットが利用可能な環境を準備してください。
- (2) JGN-X のホームページ上に、メンテナンス情報、障害情報、トラフィック情報や研究発表会等のイベント情報を提供します。

参考 JGN-X センター／ネットワーク運用センター(NOC)

JGN-Xを円滑に運用するために、JGNセンター／ネットワーク運用センター(NOC)を設置しています。これらのセンターでは、利用者からの接続申込み、JGN-X利活用・研究のためのコンサルティング・利用者技術支援、研究計画書の受付・審査、共同研究契約の締結、ネットワーク設定の決定及び問い合わせ対応、ネットワークの利用状況・障害情報等の研究開発支援情報の提供等の業務および、各種ネットワーク設定、運用・監視を行います。

