



**ADVNET2024**

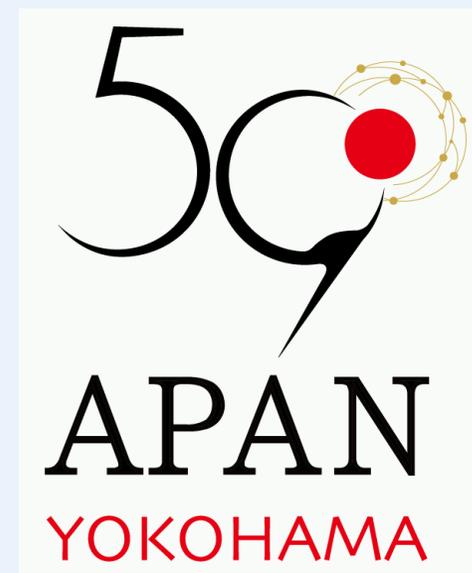
先端ネットワーク利用研究に関するワークショップ

# APAN-JP/CINJI アップデート

下條 真司 (APAN-JP/CINJI)

2024年10月4日

国立情報学研究所 12階会議室



# 内容

---

- CINJIとしての活動
  - CINJIとは?
  - 体制再構築
- APAN-JP NOCの活動
- APANの動向
  - APAN PULSE
  - APAN58 パキスタン
  - MAFFIN/NICT/NII の活動
  - APAN59 日本開催
- 国際ネットワークの動向
  - Asi@Connect プロジェクト
  - GNA-G
- Anatomy of NREN

# CINJIとしての活動: CINJIとは

2022年10月7日 覚書締結

これまで我が国と世界を結ぶ学術研究ネットワークを APAN-JPとして支えてきた4組織（農林水産省農林水産技術会議事務局（**MAFFIN**）、国立研究開発法人情報通信研究機構（**NICT**）、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所（**NII**）、及び、ARENA-PACを運用する**WIDEプロジェクト**）がその連携・協力をより強力に進め、発展させることを目的に活動しています

CINJIの活動を通じて、世界の学術研究ネットワークのパートナーシップを推進していきます



2022年10月7日 署名式

# CINJIとしての活動: 体制再構築

時代に即した体制への刷新: 今年度～来年度

## ▶ 再編: 日本のNRENを代表する機関へ

- APAN-JP 事務局を統合
- 世代交代を見据えた組織持続性の確保
- 適切かつ迅速な意思決定
- 対外窓口の設置 (日本の窓口)
- 包括的な関係者の参画

## ▶ 狙い: ネットワーク利活用による研究・教育の推進

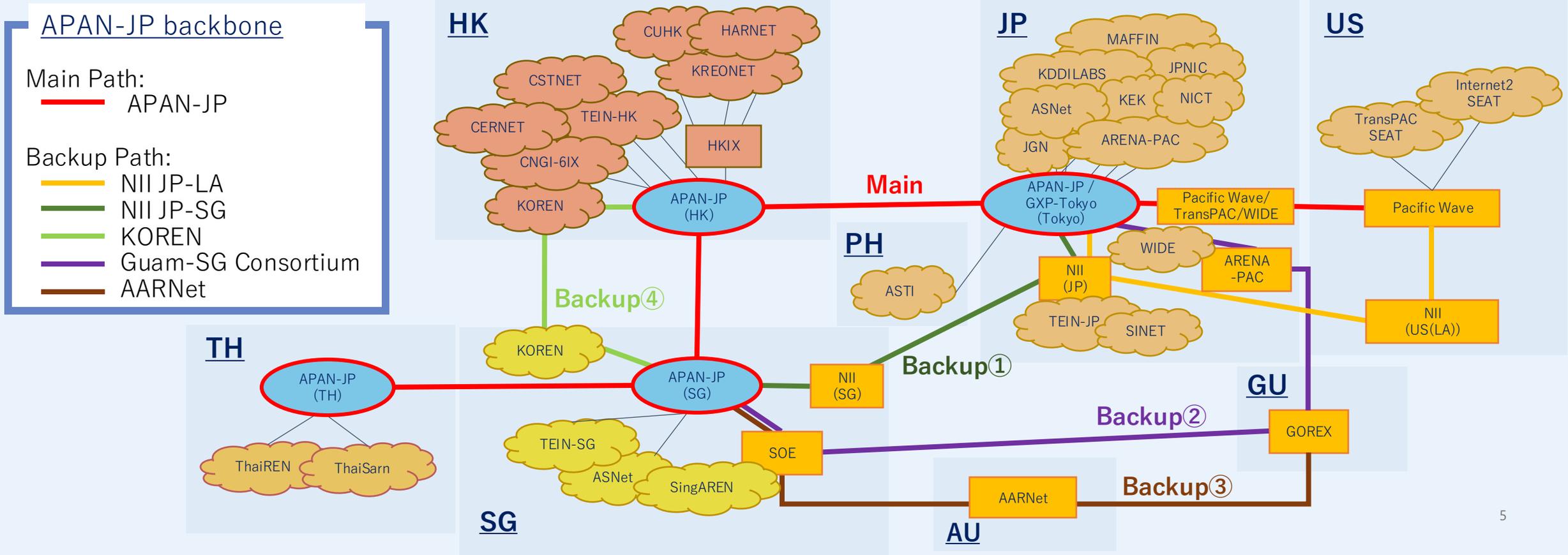
- 海外機関との協力・連携推進
  - 国・地域を横断した効率的なネットワーク運用
  - 国内外の研究・教育機関へネットワーク・サービス提供
  - ユーザへのネットワーク・サービス利用支援
- 先進技術への取り組み

# APAN-JP NOCの活動

- AS7660 およびGXP-Tokyoの運用
- グローバルな実験活動の調査・参加

perfSONAR

ISPA4  
GEANT P4 LAB



APAN-JPバックボーンおよびピア

# APANの動向

<http://pulse.apan.net/>

## APAN会費の増加

### □研究・協力の機会の拡大

○協カイベントの増加：技術セッション、地域会合等のイベントをより頻繁・多様に開催し、APAN-JP関係者の協力やネットワークを育成できる。

○APAN fellowship, APAN funds



### □コミュニティ開発と支援

○新メンバーへの支援：年会費増額により、今まで手が届いていない地域・国からの新メンバー組織獲得によるAPAN拡大支援に貢献し、包含性と多様性の向上に役立つ。

○地域パートナーシップの強化：年会費増額により地域・国際的パートナーとの関係構築に配分することができ、APANの影響力和協力ネットワークをAPAN-JPコミュニティに広げることができる。

### □持続可能性と成長

○財政的持続可能性：年会費増額により、APAN財政の長期的な安定化に貢献し、長期間の計画と戦略的イニシアティブの実行を可能にする。

○イノベーション資金：資金の一部は将来の革新的プロジェクトのために蓄えられ、APANが技術の進歩や新たな研究ニーズに機敏に対応できるようにする。

- APAC file sender <https://apacfilesender.asia/ja/about>

## モンゴルが2025から

A screenshot of the APAN Pulse website homepage. The top navigation bar is dark blue with white text for "ABOUT APAN", "MEMBERSHIP", "MEETINGS", "ELEMENTS", "FELLOWSHIP", "APAN GRANT", "PHOTO GALLERY", and "NEWS". There are also social media icons for Facebook, X, YouTube, and LinkedIn. The main header features the APAN Pulse logo, which consists of a stylized blue and purple infinity symbol above the text "APAN PULSE" and the tagline "PERSPECTIVES. UPDATES. LEARNING. STORIES. EXPERIENCES". Below the header is a navigation menu with "HOME", "PULSE", "NEWSLETTER", "EVENTS", and "CONTRIBUTE". The main content area has a large banner for "APAN Newsletter 5 is now published" with a "READ NEWSLETTER..." button. Below the banner, there are sections for "APAN PULSE" featuring a photo of Prof. K. P. Hewagamage and a "Books" section with two book covers: "MINI HANDBOOK" and "APAN PULSE".

## FileSenderへようこそ!



### Having Trouble in Sending Large Files by email?

APAC FileSender offers you terabytes of file exchange without overloading your inbox.



There are many well-known online services for file transfer, but your data can be exploited for commercial purposes. With APAC FileSender, your data stays within the APAC REN community, without commercial use. Additionally, You have the option to encrypt your sensitive files.

#### Exchange Large Files

- User-friendly interface to easily share large files with collaborators
- Portal supports 21 Languages
- Unlimited file transfer and share
- Supports up to 1TB of total file size in single transfer
- Single file transfer up to 1000 GB
- Maximum 100 files in single share
- Drag and drop files or folders
- Generate and share secure download links
- Cutting edge technology for super-fast compression and batch download



#### Send Mail from the Application

- Directly send emails with file links from the application
- Enter recipient email addresses
- Customized subject and message content
- Conveniently share files without leaving the platform
- Simplified communication process



#### Transfer Your Files Over High-Speed Research and Education Network

- Utilize secured, high capacity and dedicated network of REN
- Minimize transfer times



#### Send Vouchers/Invitations

- Invite collaborators to share files
- Generate vouchers with expiration dates
- Configure notifications for uploads
- Recipients can share files exclusively to sender
- Enhanced collaboration and efficiency



#### Get Statistics and Notifications

- Detailed file transfer statistics
- Track number of files sent and their sizes
- Customize notification settings
- Receive updates for uploads, downloads, and expirations
- Never miss an important transfer



#### Single Sign-On with eduGAIN Federation

- Seamless access with single sign on (SSO)
- Use institutional credentials for login
- Enhanced security and convenience
- Supports every researchers and academicians in the Asia Pacific
- Promotes collaboration and accessibility



#### IdP of Last Resort

- Access to service via eduGAIN with SSO
- Super Admins will manage NREMS
- Users and institutions can automatically register
- Instant Access upon Approval



#### 24\*7 Support

- Url: [www.apacfilesender.asia](http://www.apacfilesender.asia)
- Email: [support@apacfilesender.asia](mailto:support@apacfilesender.asia)
- WhatsApp: +880 1755-408123



APAC FileSenderのご紹介です。これは、デジタルコラボレーションと知識共有の分野における画期的なソリューションです。BdREN（バングラデシュ研究教育ネットワーク）とAPAN（アジア太平洋先進ネットワーク）によって開発されたAPAC FileSenderは、大容量ファイルの安全かつ効率的な転送における従来のファイル共有方法に内在する課題に対処します。

# APANの動向: APAN58 Islamabad Pakistan

<http://apan58.apan.net/>

期間 2024年8月26日～8月30日

開催地 パキスタン イスラマバード

参加者 236名 (内オンライン 52名、内パキスタン 189名)

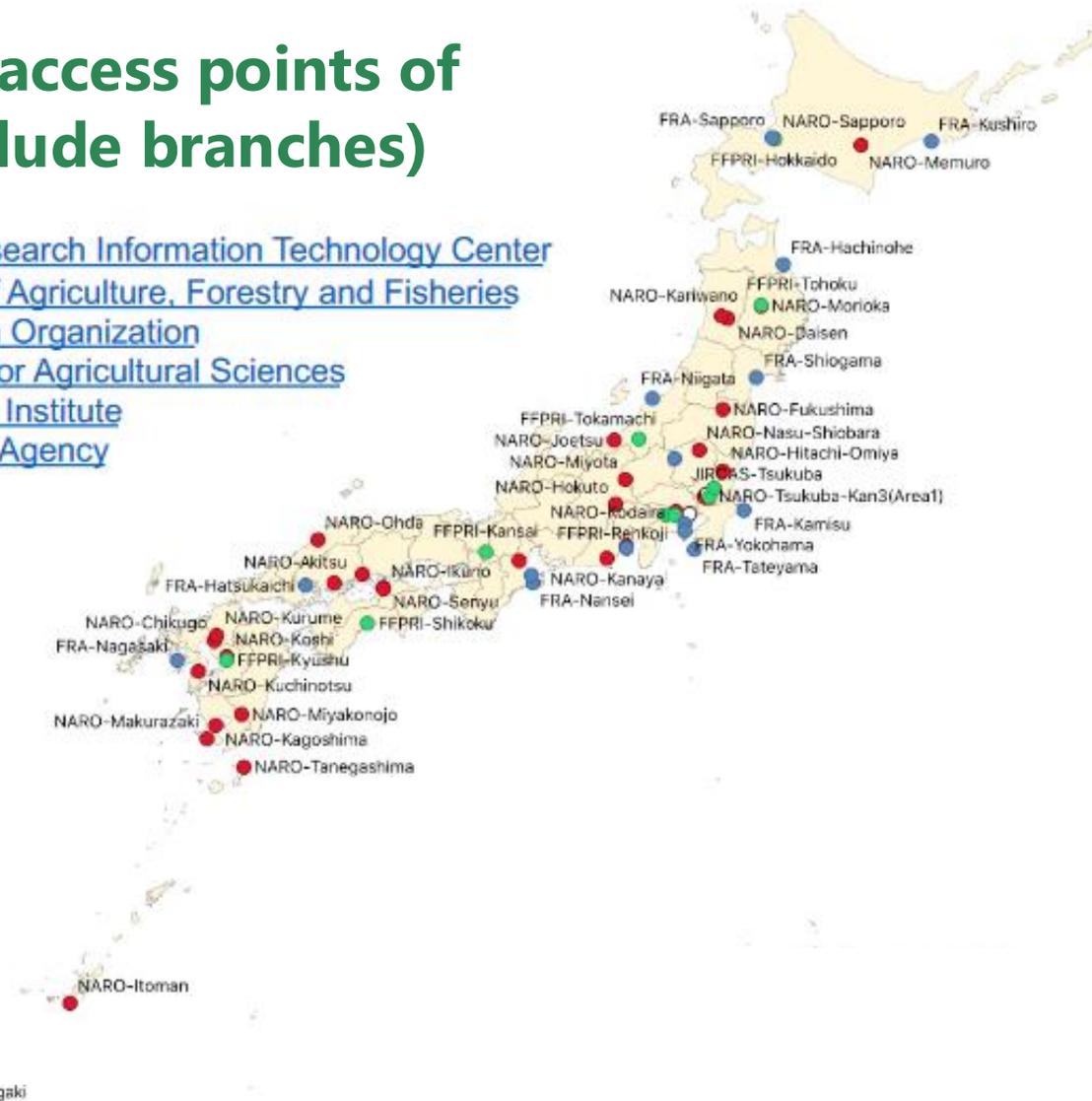
現地参加国・地域 14

(オーストラリア、ブータン、デンマーク、日本、スリランカ、マレーシア、モンゴル、ネパール、オマーン、フィリピン、タイ、サウジアラビア、韓国、パキスタン、アメリカ)



## MAFFIN Connects to 69 access points of Research Institutes (include branches)

- ⊕ [AFFRIT: Agriculture, Forestry and Fisheries Research Information Technology Center](#)
- [PRIMAFF: Policy Research Institute, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries](#)
- [NARO: National Agriculture and Food Research Organization](#)
- [JIRCAS: Japan International Research Center for Agricultural Sciences](#)
- [FFPRI: Forestry and Forest Products Research Institute](#)
- [FRA: Japan Fisheries Research and Education Agency](#)



# APANの動向: APANにおけるMAFFINの活動

MAFFINの活動及び関連する農林水産省の施策について、APAN会合の作業部会であるNetwork Engineering Workshop / Agriculture Working Group (AgWG) & Rural Hybridization においてプレゼンテーションを行っている。

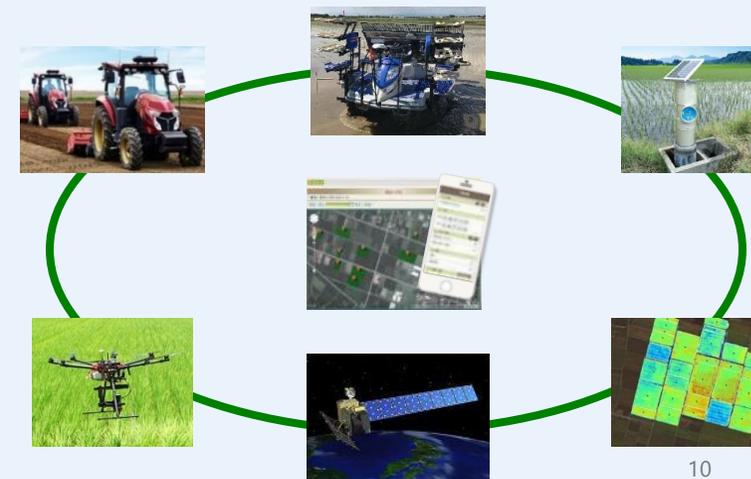
・2024年1月APAN57（バンコク）におけるプレゼンテーション

- ① 「アジアモンスーン地域での持続可能な農業生産に向けた農林水産省の最近の政策とJIRCASのGreen Asia Projectについて」
- ② 「将来の農業研究におけるデジタル革命：誰にでも使いやすいスーパーコンピュータの運営について」：農林水産研究情報総合センターによる科学技術計算システムの運営状況と課題について説明。



・2024年8月APAN58（イスラマバード）におけるプレゼンテーション

「ICT技術を用いた農業生産に向けた農林水産省の最近の政策」：特にスマート農業技術活用促進法の背景と実施について説明。



# APANの動向: NICT

---

## APAN57 (Thailand: January 29 - February 02, 2024)

- **IOT WG:**
  - IoT技術やIoTを活用したユースケース、アプリケーションなどの情報共有と連携を目的としたWG
  - NICTメンバがChairとしてWG設立当初から運営に参画
  - APAN57ではセッションを企画し4件の発表が行われた。
- **AI driven Networks WG:**
  - AI技術を用いたネットワークに関するWG
  - NICTメンバーがco-ChairとしてWG設立当初から運営に参画
  - APAN57でもセッションを企画し7件の発表が行われた

## APAN58 (Pakistan: August 26-30, 2024)

- **IOT WG:**
  - 都合によりセッションはキャンセルとなった
- **AI driven Networks WG:**
  - APAN58でもセッションを企画し7件の発表が行われた

## (参考) 5th GRP(Global Research Platform) Workshop (Osaka: September 16-17, 2024)

- International Testbeds for Data-Intensive Science and the Transition to Tbps800G-400G WANs セッションにて、NICTの「高信頼・高可塑B5G/IoTテストベッド」と本テストベッドを用いた研究開発について発表した
- **“Research and Development: Beyond 5G/IoT Testbed with High Reliability and High Elasticity”**

# APANの動向: NII

---

APAN57 (Thailand: January 29 - February 02, 2024)

## Network Engineering WS:

- 400G国際回線に関するセッションが企画され、その中で、欧州回線400G化、北米回線400G化計画、400G回線を収容可能な新規GXP(東京)構想に関して、発表を行った

[“SINET6 updates: plans of 400G international-lines and next generation GXP, and report of 1.2Tbps transmission experiments”](#)

APAN58 (Pakistan: August 26-30, 2024)

## Network Engineering WS:

- 欧州回線400G化実装完了、北米回線400G化計画進捗状況、また新規サービスDDoS Mitigationの適用経過報告に関して、発表を行った

[“SINET6 Update”](#)

(参考) **5th GRP**(Global Research Platform) **Workshop** (Osaka: September 16-17, 2024)

- Large-Scale Global Science セッションにて、SINETの概要とサービス、利用例に関して紹介・発表を行った

[“SINET: High-Speed Academic Network as Scientific Information Infrastructure”](#)

# APANの動向: APAN59 日本開催

<https://apan59.apan.net>



2025年 **3月3日** ~ **3月7日**



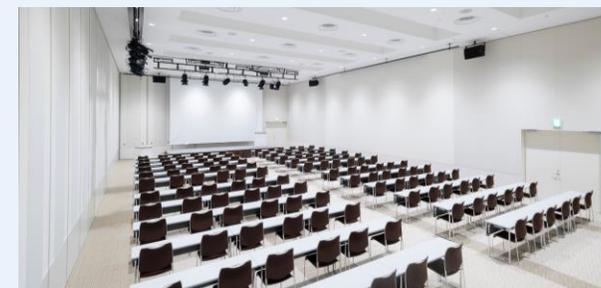
パシフィコ横浜ノース

参加国・地域: **36**~

アジア・アメリカ・オセアニア+欧州 他

参加者数: **500**名

国外 **300**名、国内 **200**名



Hosted by **CINJI**

# 国際ネットワークの動向: Asi@Connect プロジェクト <https://www.tein.asia>

EU資金による、アジア太平洋地域で主に発展途上国の NREN向けに高速インターネットへの接続を提供するとともに、人材育成を行っているプロジェクト

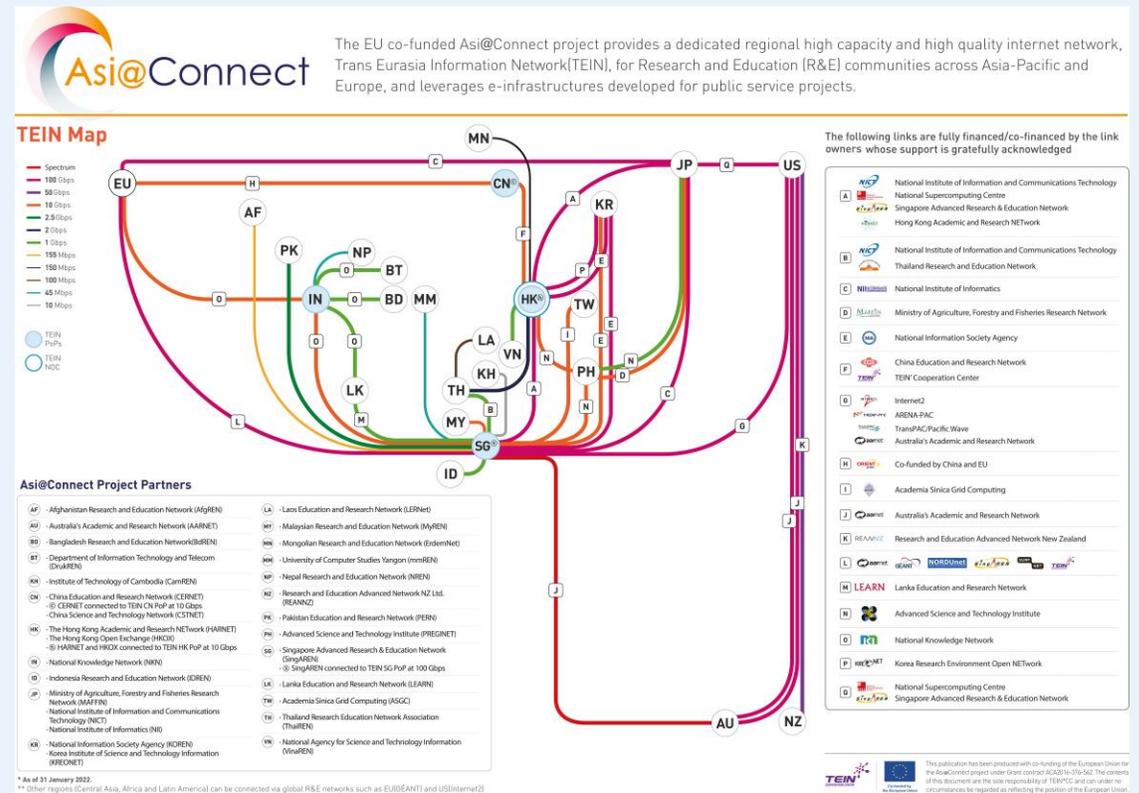
事務局: 韓国 TEIN\*CC (TEIN\*Cooperation Center)

前身のTEINプロジェクトが2001年に開始。  
(TEINは、TEIN1からTEIN4まで継続 2016年に終了)

## 現 Asi@Connect プロジェクト

- 2016年9月開始～2025年8月終了予定 (2回延長)
- Phase 2 計画中 (2025年9月～)
- 6つの WP (Work Package) で活動

WP1	NW調達と管理
WP2	NREN人材育成
WP3	NW設計・運用、人材育成
WP4	サーピス、アプリ開発
WP5	研究教育コラボレーション
WP6	デジタル・デバイド解消



24カ国/地域 27機関 参加

<https://www.tein.asia/sub/?mc=2030> より

TEIN: Trans-Eurasia Information Network

# 国際ネットワークの動向: GNA-G

<https://www.gna-g.net>

## GNA-G (Global Network Advancement Group):

- グローバルな研究と教育を促進するための国際的な学術ネットワークのコラボレーション
- コラボレーションを促進 (GXP(Global Exchange Point), 地域間連携(APOnet, AER, ANA))
- ワーキンググループに分かれて活動

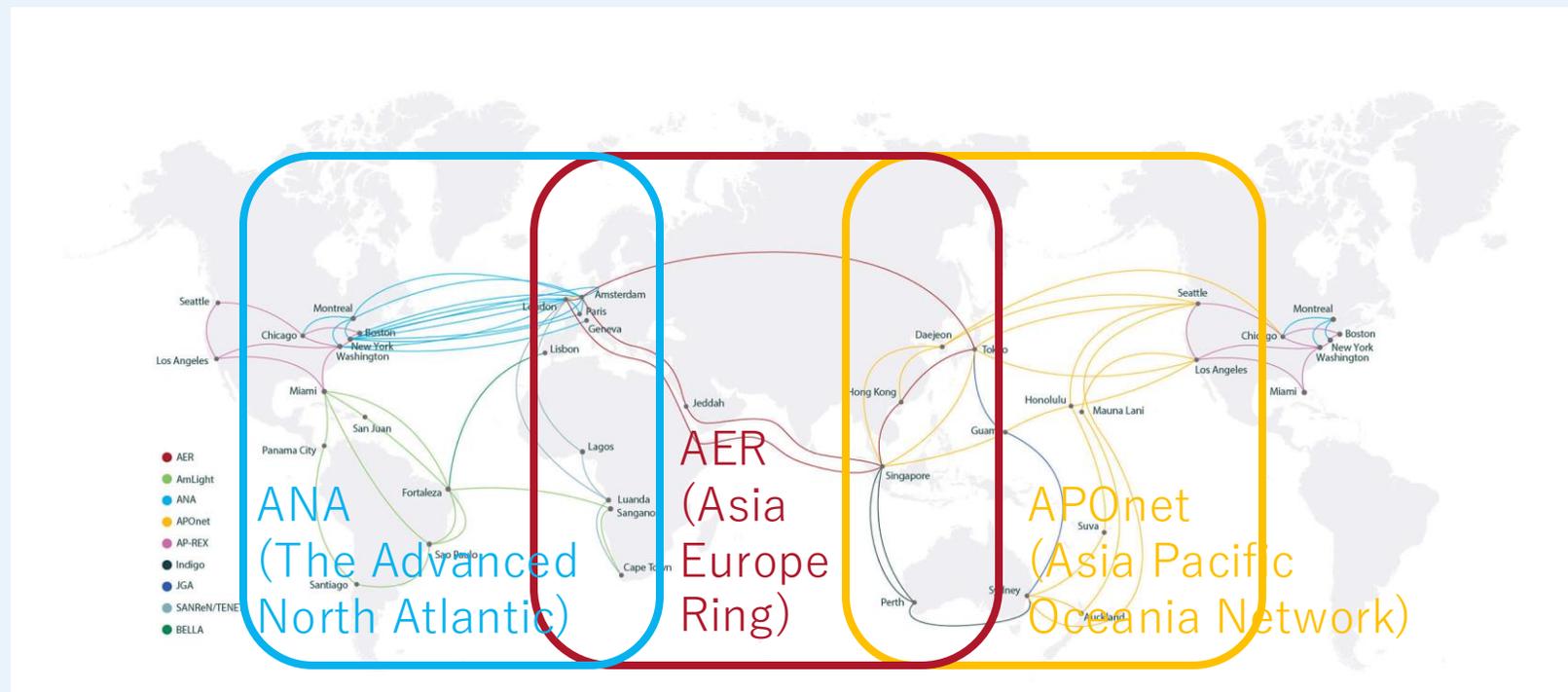
AutoGOLE/SENSE
Data Intensive Science
GREN Map
Network Automation
Routing
GREN Engineering Advancement
Securing The GREN
Global LEOSat
GREN Connecting Offshore Students

<- データ集約型科学

<- ネットワーク自動化

<- ルーティング

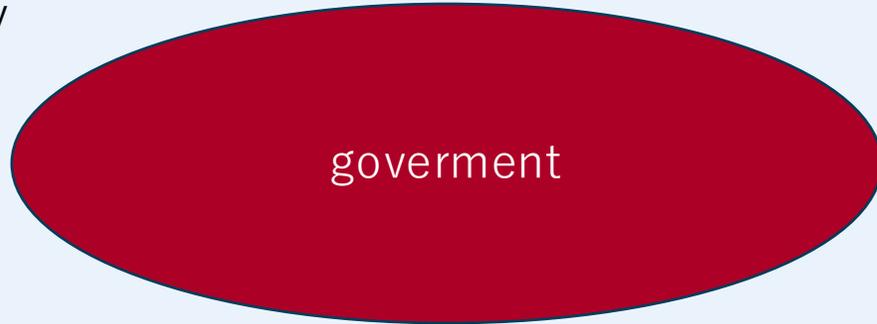
<- 低軌道衛星



# Anatomy of NREN

Legacy

modern



NRENと大学と一緒に成長すると  
NRENがシングルアクセスポイントとなる

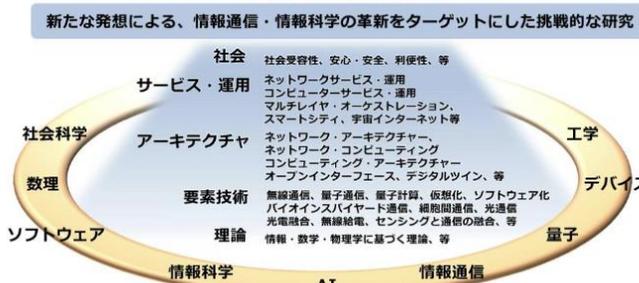


ACT-Xとは

- 若手研究者の自立的で挑戦的な研究を一層促すため、若手研究者（大学院生を含む）を支援する挑戦的研究支援制度として2019年度に設立
- 支援対象：博士の学位取得後8年未満の若手研究者
  - \* 博士の学位未取得の場合は、学士の学位取得後13年未満の若手研究者
  - \* 学位を取得後に取得した産前・産後の休暇・育児休業の期間を除くと上記該当年数未満となる者を含む。上記に関わらず、学生の方は大学院生に限り応募が可能
- 支援規模：研究期間：2.5年以内、研究費：総額450~600万円（直接経費）を標準とする
  - \* さらなる飛躍が期待される課題は、加速フェーズとして1年間の追加支援を実施(研究開始2年を目処に評価)

領域の概要

AI共生社会の実現



サイバーインフラの一種である  
統合DBの開発・運用  
に関わる方は是非ご応募を！

- ✓ 理論から要素技術、アーキテクチャ、サービス・運用、社会までの幅広い階層を対象
  - ✓ 情報、通信、AI、量子、デバイス、ソフトウェア、数理、工学、社会科学等の多様な分野を融合
  - ✓ 新規性、独創性、挑戦性、アイデアを重視。大学院生や企業・地方大学からの積極的な応募も期待
  - ✓ 「情報通信科学・イノベーション基盤創出」との情報交換や人的ネットワーク構築等も検討
- 将来的に「情報通信・情報科学の革新につながる研究」を目指して、情報、通信、システムアーキテクチャ、セキュリティ、AI、量子、デバイス、ソフトウェア、数理、工学、社会科学など、基盤から応用まで多様な分野にわたり、分野を超える新たな領域に挑戦する研究を求める。分野融合にも期待。
  - 特に、通信の幅広い階層を視野に入れた提案を求める。また、従来の通信の範疇にとどまらない新たな発想も歓迎。
  - 新規性、独創性、挑戦性、アイデアを重視。大学院生や企業・地方大学からの積極的な応募も期待。
  - 「情報通信科学・イノベーション基盤創出(CRONOS)」との情報交換や人的ネットワーク構築等も検討。

【お問い合わせ先】

国立研究開発法人 科学技術振興機構  
戦略研究推進部 先進融合研究グループ  
Tel : 03-3512-3530  
E-mail : rp-info@jst.go.jp



2024年度 採択課題一覧



戦略目標：「持続可能な社会を支える光と情報・材料等の融合技術フロンティア開拓」

「新たな半導体デバイス構造に向けた低次元材料の活用基盤技術」

「Society 5.0時代の安心・安全・信頼を支える基盤ソフトウェア技術」

「情報担体と新デバイス」

「最先端光科学技術を駆使した革新的基盤技術の創成」

「次世代IoTの戦略的活用を支える基盤技術」

「Society 5.0を支える革新的コンピューティング技術の創出」

研究領域：「AI共生社会を拓くサイバーインフラストラクチャ」

研究総括：下條 真司（青森大学 ソフトウェア情報学部 教授）

氏名	所属機関	役職	研究課題名
石井 将大	東京工業大学 学術国際情報センター	助教	混合暗号化通信の分析基盤の構築
石岡 卓将	京都橋大学 工学部	助教	ゼロ遅延の自動運転車両協調制御システムの構築
上堀 まい	青山学院大学 大学院理工学研究科	大学院生	クロスモーダル技術を用いた食感伝送システムの開発
葛野 弘樹	神戸大学 大学院工学研究科	助教	攻撃耐性を備えたセキュアな基盤ソフトウェアの研究
久野 拓真	名古屋大学 大学院工学研究科	大学院生	超大容量データセンタ光ネットワークの研究開発
高橋 慧智	東北大学 サイバーサイエンスセンター	助教	探索的データ解析のための広域科学データ流通基盤
田中 翔真	東京工業大学 大学院工學院	大学院生	物理現象の相互作用を用いたマルチエージェントシステムの構築
田村 直樹	名古屋大学 大学院工学研究科	大学院生	共通潜在空間を介したマルチモーダル都市データの統合的な活用
中井 大志	京都大学 大学院情報学研究科	大学院生	サイバーインフラのためのブロックチェーンの数理的解明
久野 大介	大阪大学 大学院工学研究科	助教	Task-OrientedなAI連携型通信技術の開拓
村上 弘晃	東京大学 大学院工学系研究科	特任助教	空間文脈理解型 AI に向けた多重反射波に基づく次世代屋内測位システムの創成

(所属・役職は応募時点)  
(五十音順に掲載)