

ワクワクする未来を共に作る

2025
Winter

Xross B5G

クロス ビー ファイブ ジー

NICT Beyond 5G R&D Promotion Unit

国立研究開発法人情報通信研究機構 Beyond5G 研究開発推進ユニット

深まる海外とのつながり

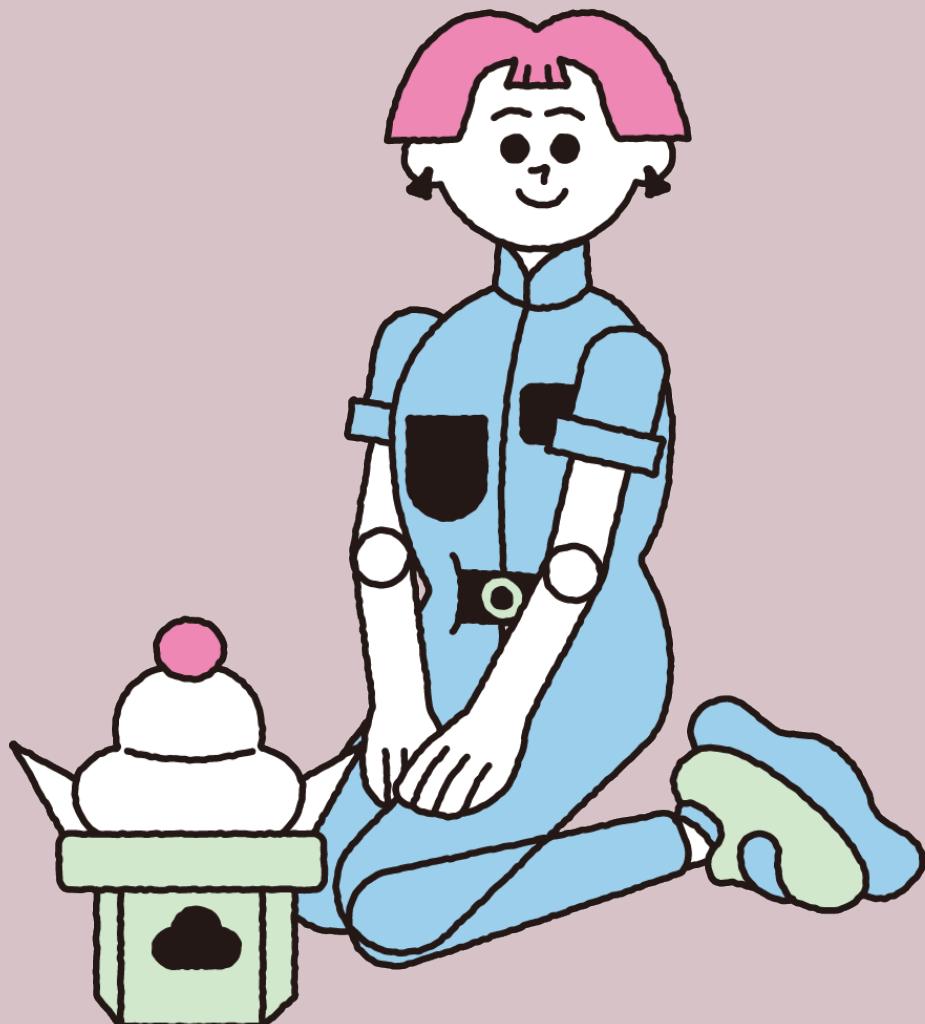
第6回日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップを開催

Innovation Bridge @TOKYO プレオープニングセレモニーを開催

アグリチェーンの会 第1回ネットワーキングイベントを開催

MIKA2025に参加

Sakura とまなぶ！ NICT の研究編



Contents

XrossB5G 2025 Winter

Feature

深まる海外とのつながり

Report

- 1 第6回日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップを開催

Report

- 5 Innovation Bridge @TOKYO プレオープニングセレモニーを開催

Report

- 10 アグリチェーンの会 第1回ネットワーキングイベントを開催

Report

- 11 MIKA2025 に参加

Breaking

- 12 Sakura とまなぶ! NICT の研究編

Vol.6 ケーブルなしでぴったり時刻を合わせる！？（時空間同期）

Report

第6回日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップを開催

2025年7月に Berlin 6G Conference に併設する形で、「第6回日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップ」を開催しました。本イベントは日独の研究・産業界の連携をさらに深める場として開催され、多くの参加者が集いました。

(1) Berlin 6G Conference 2025

“Berlin 6G Conference”は、6G Platform Germany が主催して2023年から毎年開催している、ドイツにおける6G研究のフラグシップ会議です。参加者は1,000人規模の上り、国内の多様なステークホルダに加え、日本を含む海外からのキーパーソンも多数参加しました。技術発表だけでなく、広いデモスペースでの展示も特徴であり、交流と情報交換が活発に行われました。

開会セッションでは、ドイツ連邦研究・技術・宇宙省(BMFTR)のState SecretaryのDr. Rolf-Dieter Jungk 氏が挨拶を行い、研究開発における国際連携、とりわけ日本との協力の重要性を強調しました。続いて総務省の松井正幸技術政策課長から日本のBeyond 5G関連政策や日独共同で採択した研究開発プロジェクトについてオンライン講演がありました。

2日目の基調講演セッションでは、NICTの徳田英幸理事長が講演を行ない、NICTのBeyond 5G研究開発の概要とこれまでの日独連携に加えて、MWC2025や大阪・関西万博におけるNICTの出展内容などを紹介しました。午後の“6G-Powered Industrial Internet of Things”セッションでは、板谷聰子 Beyond 5G研究開発推進ユニット研究統括がFlexible Factoryの活動について講演するとともに、ドイツ国内のモバイル関連企業や研究機関の登壇者とともにパネルセッションに登壇して議論しました。



BMFTR の Dr. Rolf-Dieter Jungk の開会挨拶（左）と徳田理事長との意見交換（中）、総務省 松井課長の基調講演（右）



徳田理事長の基調講演（左）、板谷研究統括と莊司室長の講演（中）、プレナリホール後方からの聴講者の様子（右）

3日目午前の“Standardization and Technologies for High Data Rate mmW 6G Communications”セッションでは、莊司洋三ソーシャルICTシステム研究室長がミリ波やテラヘルツ波のスポット通信による自律型モビリティ社会について講演しました。

カンファレンスの期間を通じて、日本からの参加者にはポスターとデモの出展スペースが割り当てられ、NICT以外の研究者も含めて、日独連携による研究成果が4件のポスターと3件のデモにより展示されました。

(2) 第6回日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップ

「日独 Beyond 5G 研究ワークショップ」は、2023年に第1回目を開催し、それ以降は日独の持ち回りで年2回開催しています。当初よりドイツ側での開催は Berlin 6G Conference の1セッションとして開催していますが、第6回の今回は特にプレナリホールを会場に割り当てて開催されました。

最初に、石津健太郎 Beyond5G デザインイニシアティブ長より「一連のワークショップは3年間という短い期間ではあるが6回ものワークショップを開催することを通して深いつながりができ、数々のプロジェクトが育った」と、開会の挨拶をしました。また、BMFTR の Dr. Dirk Ziemann から冒頭の挨拶として、今後の日独連携の大きな期待が述べされました。



人通りが多いエリアに割り当てられた日本参加者のポスター・デモ出展ブース



日独ワークショップにおける石津イニシアティブ長と BMFTR の Dr. Dirk Ziemann による開会挨拶（左）、Prof. Haris Gačanin によるパネルセッション（中）、XGMF と 6G Platform Germany の MoU 締結式（右）

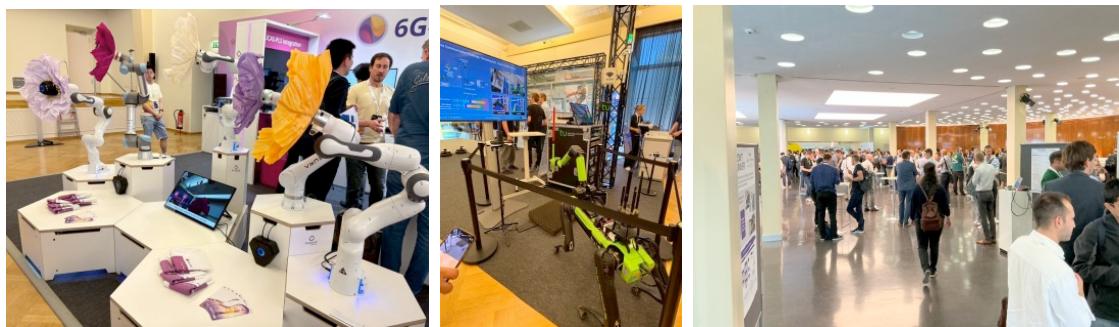
その後、総務省と BMFTR の共同公募の採択プロジェクトから Dr. Behnam Shariati (Fraunhofer HHI) と Dr. Yasuhiko Aoki (1FINITY) がプロジェクトの概要を説明しました。

本ワークショップはこれまで一方的な講演ではなくインタラクティブな議論を重視しており、今回もメインイベントはパネルセッション形式で行われました。Prof. Haris Gačanin (RWTH Aachen) がモデレータを務め、Dr. Simone Redana (Nokia), Dr. Takehiro Nakamura (NTT docomo), Prof. Akihiro Nakao (Univ. of Tokyo), Dr. Niels König (Fraunhofer IPT) の 4 氏が登壇し、事前講演をせずに対話を始める形式で 70 分間にわたる議論が行われました。今回は会場から多くの質問が寄せられ、モバイル業界はどんな人材を求めているのか、などという学生ならではの質問もありました。

また、当日は日本の XG モバイル推進フォーラム(XGMF) とドイツの 6G Platform Germany の MoU 締結署名式がワークショップの中で行われました。両者は両国を代表する 6G の業界団体であり、今回を機会にして産学官全体での両国の交流がさらに加速することが期待されます。ワークショップの閉会に当たり、6G Platform Germany 代表の Prof. Hans Schotten の挨拶の後、石津イニシアティブ長から次回の第 7 回ワークショップが 2026 年 1 月 21 日～22 日に東京で開催されることがアナウンスされ、恒例となる全休写真を撮影して解散となりました。



第 6 回日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップの集合写真



活気に満ちたデモ会場

開催日： 2025年7月1日（火） - 3日（木）

会場： bcc Berlin Congress Center （ドイツ・ベルリン）

主催： 6G Platform Germany ※日独 Beyond 5G/6G 研究ワークショップは NICT との併催

Report

Innovation Bridge @TOKYO プレオープニングセレモニーを開催

2025年8月に日本橋イノベーションセンターにて、Beyond 5Gを中心としたイノベーションの拠点となる「Innovation Bridge @TOKYO」のプレオープニングセレモニーを開催しました。本拠点の正式オープンは2026年3月を予定しており、イベントはその先駆けとして、本拠点のコンセプト発信と関係者間の交流を目的に実施されました。本イベントには、Beyond 5G関連活動に接点がある方を中心に、NICT職員60名および様々な分野からの招待者約50名が参加しました。

冒頭でNICTの徳田英幸理事長より開会の挨拶があり、「Beyond 5G/6Gにおける研究開発は単なる技術進化にとどまらず、社会や産業構造そのものを変革する可能性を秘めている。アジャイルな研究開発、グローバルな情報発信、分野・組織を超えたコミュニティ形成を一体的かつ循環的に推進するための拠点として、NICTではInnovation Bridge @TOKYOの構築を日本橋にて進めており、本イベントはその理念を様々なステークホルダの方と共有する場として位置づけられる」と示されました。

続いて、寶迫巖 Beyond5G研究開発推進ユニット長からの挨拶として、「今日ここで体験したことをぜひ家族や同僚に伝えてほしい」という呼びかけとともに、日本橋という立地を活かした拠点づくりへの意欲が語られました。

コンセプト説明では、Society 5.0の実現に向けたNICTのビジョンが紹介され、サイバー空間とフィジカル空間の融合による人間中心の社会の構築を目指す取り組みが説明されました。Beyond 5G技術を基盤とし、国内外の研究者、企業、若手人材、医療関係者など多様なステークホルダとの連携を通じて、社会実装を見据えた活動が展開されることが想定されています。



徳田理事長による開会挨拶（左）と寶迫ユニット長による挨拶（右）



石津イニシアティブ長によるコンセプト説明（左）と東京大学 柳川教授による応援メッセージ（右）

拠点構想として、「LAB Lounge」と名付けられたイベントスペースを中心に技術展示、ワークショップ、マッチングなどを通じてアイデア創出と実証を行う場が整備される予定で、そこでは研究者や技術者でない方々にも気軽に参加できるようなくつろぎながら自由に発想できる空間づくりが意識されており、従来の研究施設とは異なるアプローチが取られていることが紹介されました。

イベント中盤では、柳川範之 東京大学大学院経済学研究科教授より来賓挨拶があり、NICT の技術力とイノベーションブリッジ構想に対する高い評価が述べられました。その中で、技術革新の時代において、社会実装には技術者のみならず、他分野の専門家や社会との連携が不可欠であり、オープンな議論の場の重要性が強調されました。

続いて行われたパネルディスカッションでは、「イノベーション拠点に期待する機能と役割」をテーマに、下記 4 名のパネリストによる活発な議論が展開されました。

谷口 宏樹 様（総務省）
栄藤 稔 様（国立大学法人大阪大学）
野田 華子 様（アンリツ株式会社）
三村 憲一 様（国立研究開発法人産業技術総合研究所）

NICT の中立性と技術力を活かした橋渡し機能への期待、AI やセキュリティなど時代の関心に合ったイベント企画の必要性、農業や医療など異分野の「リアルな課題」を持つ人々との対話の重要性などを指摘いただきました。また、若手人材や国際連携の促進、アイデアソンの活用、メーリングリストに依存しない新たな集客手法の検討など、拠点運営における具体的な提案もいただきました。特に、ネットワーキングの場としての機能が強調され、「ビールとピザで語り合えるような空間」が創造性を刺激するとの意見が印象的でした。

最後に安井元昭理事より閉会の挨拶があり、「この場は準備なしで来て、自由に雑談し、フィードバックする場である」とのメッセージが発信されました。変化のスピードが加速する中で、新しい価値を生み出すにはインテラクションが不可欠であり、Innovation Bridge @TOKYO をその起点として活用してほしいとの期待が込められました。



パネルディスカッション



フロアからの質問



パネルディスカッションの全景



安井理事による閉会挨拶



山下研究員による総合司会



集合写真

セレモニー終了後には、展示物の見学会が実施され、以下の展示が紹介されました。

- ・未来社会ジオラマ（広報部）
- ・時空間同期（時空標準研究室）
- ・超スポット CPS サービス（ソーシャル ICT システム研究室）
- ・省電力モバイルシステム（ネットワークアーキテクチャ研究室）
- ・TN/NTN ジオラマ（宇宙通信システム研究室）
- ・ダジック・アース（宇宙環境研究室）
- ・ドライビングシミュレータ（BDI/テストベッドセンター）
- ・遠隔操作ロボット OriHime

見学会後には懇親会が開催され、今後の連携や展開を視野に入れた熱のこもった議論を交わすなど形式にとらわれない自由な交流が行われ、拠点の今後の発展に向けた貴重な意見交換の場となりました。

本イベントは、Beyond 5G/6G 時代における研究開発の新たなイノベーションの拠点としての可能性を示すとともに、関係者間の連携を促進する有意義な機会となりました。今後の正式オープンに向けて、継続的な活動と議論を通じて本拠点の価値を高めてまいりたいと考えております。

開催日： 2025 年 8 月 28 日（木）

会場： 日本橋イノベーションセンター

主催： 国立研究開発法人情報通信研究機構



未来社会ジオラマ（広報部）



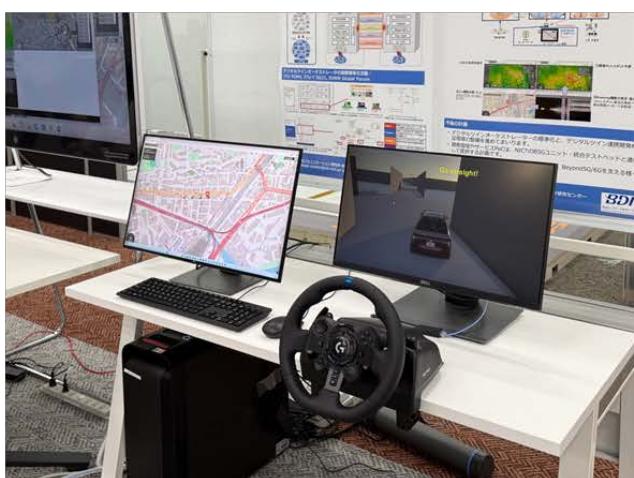
省電力モバイルシステム
(ネットワークアーキテクチャ研究室)



TN/NTN ジオラマ（宇宙通信システム研究室）



ダジック・アース（宇宙環境研究室）



CPS 連動ドライビングシミュレータ
(BDI／テストベッドセンター)

Report

アグリチェーンの会 第1回ネットワーキングイベントを開催

2025年9月4日(木)、東京日本橋の Innovation Bridge @TOKYO にて「アグリチェーンの会 第1回ネットワーキングイベント」を開催し、約20名の方に参加していただきました。

本イベントは Beyond 5G の通信技術を活用し、Society 5.0 の実現に向けて農業分野を中心とした産業間連携の可能性を探ることを目的として開催されました。通信技術に限らず、農業に関連する幅広いテーマを対象に、社会的ニーズを見据えた多角的な視点から議論が行われました。

当日は、農業や Beyond 5G 技術に関心を持つ有識者、事業者などが現地に集まり、本イベントの趣旨説明や講演、「農家・企業・アカデミアから見た農業の現状と未来」というテーマでのパネルディスカッションなどが行われました。

後半には、講演とパネルディスカッションを受けて参加者同士でグループディスカッションを行い、参加者からはアグリチェーンの会参加にあたっての期待や農業関係での課題について活発な議論が交わされました。結果として経済に目を向ける班やまちづくりに目を向ける班など多様な意見が出され、異なる視点からの意見やアイデアの共有につながりました。イベント後には、参加者から「ICT が農業をするのは意外でした」といった声や「ぜひ現場を見に来てほしい」といった声もあり、ネットワーキングイベントとして分野を越えた交流のきっかけとなる場となつたことが感じられました。これからアグリチェーンの会の活動を活性化するとともに、テーマを深掘りし、具体的な連携・見学・実証を目指す“アグリのつどい”に向けて取り組んでいきたいと思います。



開催日： 2025年9月4日(木)

会場： Innovation Bridge @TOKYO (日本橋イノベーションセンター)

主催： Beyond 5G 研究開発推進ユニット

Report

MIKA2025 に参加

無線分野を取り巻く様々な分野における研究を横断的に議論する場として運営されている、「MIKA2025 電子通信情報学会通信ソサイエティ革新的無線通信技術に関する横断型研究会」に参加しました。MIKA は様々な分野の研究を横断的に議論する場として開催されています。プログラムは主に招待講演やチュートリアル講演、ポスターセッションによって構成され、その他にも企画セッションなどが開催され、これらを通して交流や質疑応答が活発に行われました。今回の講演では、メタバースや協創、イノベーションに関連するテーマが多く取り上げられており、技術的な側面だけでなく、社会的・産業的な視点からの議論も交わされました。特に異分野連携による新たな価値創出に関する話題を通して、異業種連携による可能性や必要性を再認識することができました。ポスターセッションでは、通信技術に限らず、空間認識、倫理的課題など、非常に幅広いテーマが発表されて広範な議論が展開されていたのが印象的でした。

今回、NICT では企業プレゼンと企業展示ブースにおけるポスター出展をすることで、Beyond 5G 関連の取り組みと協創拠点である Innovation Bridge @TOKYO の紹介を行いました。プレゼンでは石津健太郎 Beyond 5G デザインイニシアティブ長により Beyond 5G ユニットがこれまでに取り組んできた活動を振り返るとともに、海外と連携したワークショップや、現在進行中の農業関連のイベントなど今後の活動予定についても発表しました。また、企業展示ブースではゆっくりと参加者の方々とお話をることができ、私たちが主催、運営をしているイベントに興味を持って頂いたりフィードバックを頂いたりと、これから活動のためにも非常に有意義な時間となりました。

開催日： 2025 年 9 月 29 日(月)~10 月 1 日(水)

会場： 沖縄市町村自治会館

主催： 一般社団法人 電子情報通信学会



Breaking

Sakura とまなぶ！ NICT の研究編

NICTの研究編

vol.6 ケーブルなしでピッタリ時刻を合わせる！？(時空間同期)



ねえ、Sakuraお姉ちゃん、スマホの時計ってなんでいつもピッタリ正しいの？



いい質問だね。スマホの時計はね、ネットワークを通じて正しい時刻をもらってるんだ。それに加えて、GPS衛星からも時刻をもらってるんだよ。



GPSって、地図とかで使うやつでしょ？



その通り！でもね、実はGPSは地図だけじゃなくて、正確な時刻を伝えることも大事な役割なんだよ。地球の周りを飛んでるGPS衛星が、電波で『今は何時何分何秒だよ』って時刻情報を送ってるの。スマホはその信号を受け取って、自分の時計を合わせるんだよ。



へえ！それならどこにいても正しい時刻がわかるんだね！でもGPSが使えない場所ってあるのかな？





うん、屋外ならおおよそ使えるのだけど、GPSが届かない場所もあるんだ。たとえば地下鉄やビルの中では、電波が建物に遮られて届きにくいんだ。それに、GPSの電波は上空から届くから、水中や月面では使えないよ。あとは、GPSが届いていても、GPS衛星との通信環境が悪いと時刻の精度は悪くなってしまうこともあるよ。



え!じゃあ、そんな場所ではどうやって時刻を合わせるの?



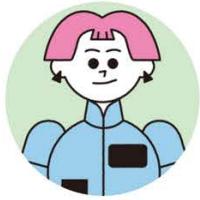
そこでNICTで考えられているのが『無線で時刻を揃える技術』であるWi-Wi(ワイワイ)っていう技術なんだ。これはね、近くのデバイス同士が無線通信で『今は何時何分何秒だよ!』ってお互いに情報を交換しながら、ズレを補正して時刻を揃える仕組みなの。だから、GPSが使えない場所でも高精度な時刻同期ができるんだよ。



※[出典] NICT公式HP <https://www.nict.go.jp/sts/wi-wi.html>

それなら無線通信ができる場所ならどこでも使えるね!でも、それってどうやって正確に揃えているの?





いい質問ね。無線の電波は約30cm進むのに1ns(1秒の1,000,000,000分の1)程度かかるの。だから、電波が届くまでのわずかな時間も計算して補正することで、より正確な時刻を共有できるようになるのよ。



なるほど、ちなみにWi-WiはGPSみたいに場所の情報はわかるの？



GPSみたいに、地球上のどこにいるかを直接特定するのは難しいんだけど、Wi-Wiを使えば、近くのデバイスとの距離は測れるようになるんだ。無線の電波が届くまでの時間を計算することで、距離も測定できる仕組みになっているのよ。これはGPSでも使われている原理だから、GPSが利用できない環境でも精密な位置測位システムとして応用する研究も進められているそうよ。



おもしろいね！お姉ちゃんはWi-Wiがどこで使われていくと思う？



たとえば工場では、ロボット同士が正確に動きを揃えるのに使えるし、災害時には、基地局が壊れてもデバイス同士で時刻を共有して通信ネットワークを作れるかもしれないね。あとはドローンや自動運転の車がぶつからずに安定して動けるようになると思うよ。さらには、宇宙開発にも役立つ可能性があるの。宇宙ではGPSが使えないから、Wi-Wiでお互いの位置を把握しあった複数のロボットや機械が協調して作業をするようになるかもしれないんだよ。



へえ！無線で時刻と空間を同時に合わせられるといろんなことができるんだね！



そうだね。時空間同期技術は、これからの未来を支える大事なカギになるんだよ！



なんだかかっこいい！僕ももっと勉強してみようかな！



いいね！まなぶくんならきっと面白いことをどんどん見つけられるよ。一緒にいろんなことを探求していこう！



さくらとまなぶ！第二弾はこれにて終了です。一緒に学んでくれてありがとう！

XrossB5G 2025 Winter

通巻 7 号

深まる海外とのつながり

発行日 2025 年 12 月 22 日 (年 4 回発行)

編集発行 国立研究開発法人情報通信研究機構 Beyond5G 研究開発推進ユニット

〒184-8795 東京都小金井市貫井北町 4 丁目 2-1

B5G-inquiry@ml.nict.go.jp

<https://beyond5g.nict.go.jp/>



Copyright © 2025 National Institute of Information and Communications Technology

ISSN 2759-5269 ONLINE

ISSN 2759-5277 PRINT

EVENT EXHIBITION SCHEDULE

イベント出展予定

The 7th Germany-Japan Beyond 5G/6G Research Workshop

2026.01.21 → 22

NICT Innovation Center, Bellesalle Tokyo Nihonbashi
@Tokyo Nihonbashi Tower, Tokyo

The 7th Germany-Japan Beyond 5G/6G Research Workshop

2026.1.21-22 NICT Innovation Center (15F), Bellesalle Tokyo Nihonbashi (4F)
<https://beyond5g.nict.go.jp/en/event/20260121Germany-Japan-Workshop.html>



ISSN 2759-5269 ONLINE

ISSN 2759-5277 PRINT

