

ITU ジャーナル 6

Journal of the ITU Association of Japan
June 2026 Vol.56 No.6

トピックス **「第58回世界情報社会・電気通信日のつどい」開催**

特集

CES2026

CES報告と米国ICT業界2026年の展望

イノベーションアワード受賞「SHOSABI」

CES2026で示した「StA²BLE 2.0」の可能性

スポットライト

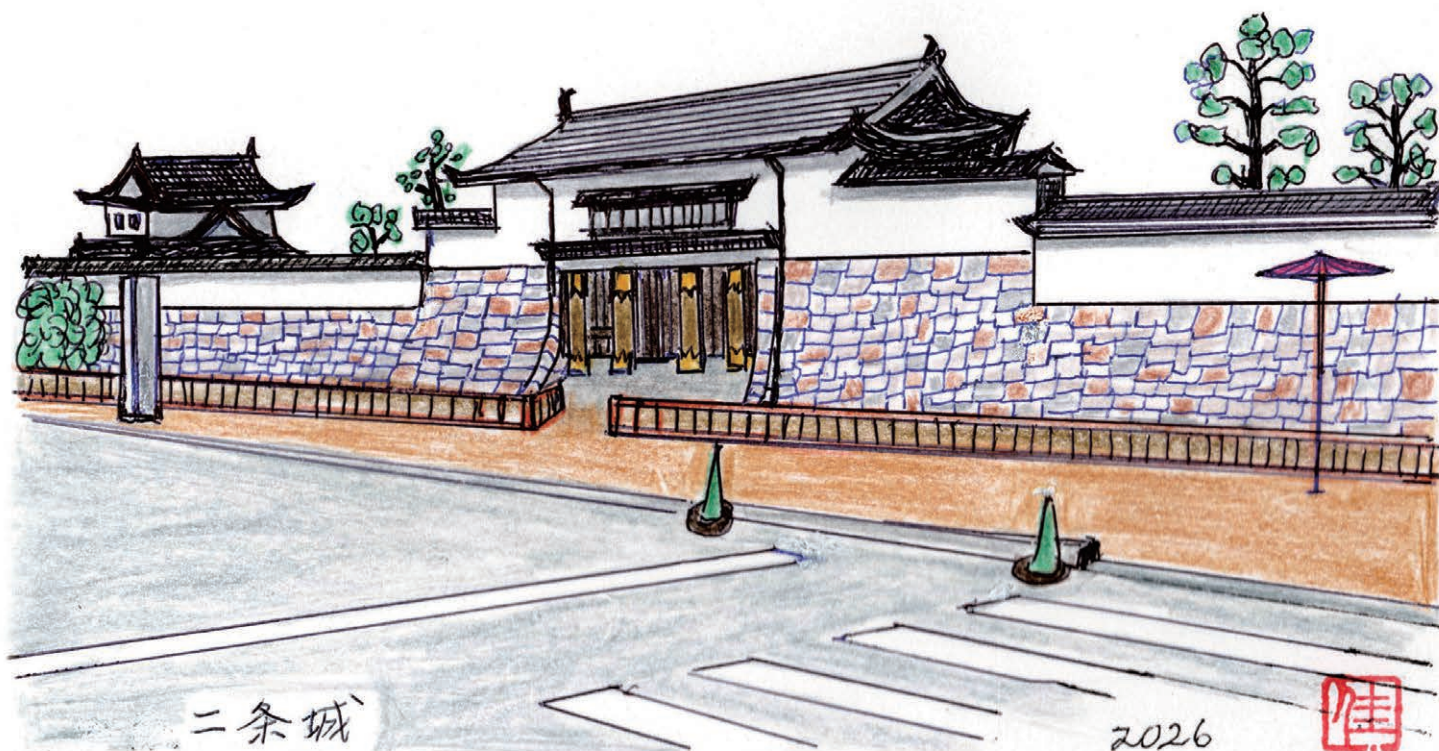
JAXAにおける無線利用について

会合報告

ITU-T: TSAG (電気通信標準化アドバイザリグループ)

SG11 (信号要求、プロトコル、試験仕様及び偽造ICTデバイス対策)

ITU-D: SG1 (有意義なコネクティビティのための環境整備)



トピックス

「第58回世界情報社会・電気通信日のつどい」開催
一般財団法人日本ITU協会

3

特集

CES2026

CES報告と米国ICT業界2026年の展望
Aerial Innovation, LLC 小池 良次

6

イノベーションアワード受賞「SHOSABI」
株式会社SHOSABI 神山 祥子

11

CES2026で示した「StA²BLE 2.0」の可能性
UNTRACKED株式会社 神谷 昭勝/島 圭介

16

スポット
ライト

JAXAにおける無線利用について
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 橋本 昌史

21

会合報告

TSAG会合報告
総務省 国際戦略局 通信規格課

25

ITU-T SG11会合報告
国立研究開発法人情報通信研究機構 釧吉 薫

28

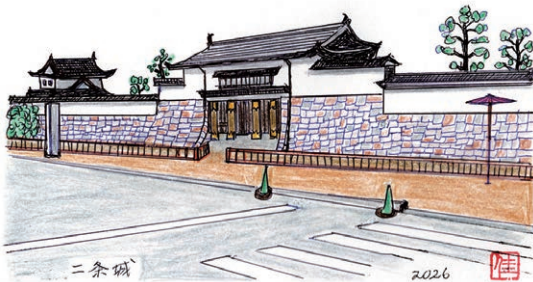
2026年第1回 ITU-D SG1会合の結果概要
株式会社NTTドコモ 大槻 芽美子

33

情報
プラザ

日本ITU協会 研究会開催一覧 (2026年1月~3月)

36



【表紙の絵】

IEEE Fellow 池田佳和

●二条城の東大手門（京都市中京区）
二条城は徳川家康が天皇御所の守護と上洛時の居城として造営した。明治維新により二条城は天皇の離宮となった。その後昭和14年京都市に恩賜され、「元離宮二条城」と称される。二の丸御殿は国宝、本丸御殿と多数の障壁画や東大手門などは重要文化財。城全体がユネスコの世界遺産に登録されている。

免責事項
本誌に掲載された記事は著者等の見解であり、必ずしも当協会の見解を示すものではありません。

本誌掲載の記事・写真・図表等は著作権の対象となっており、日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。これらの無断複製・転載を禁じます。



ITU (International Telecommunication Union 国際電気通信連合) は、1865年に創設された、最も古い政府間機関です。1947年に国際連合の専門機関になりました。現在加盟国数は193か国で、本部はジュネーブにあります。ITUは、世界の電気通信計画や制度、通信機器、システム運用の標準化、電気通信サービスの運用や計画に必要な情報の収集調整周知そして電気通信インフラストラクチャの開発の推進と貢献を目的とした活動をしています。日本ITU協会 (ITUAJ) はITU活動に関して、日本と世界を結ぶかけ橋として1971年9月1日に郵政大臣の認可を得て設立されました。さらに、世界通信開発機構 (WORC-J) と合併して、1992年4月1日に新日本ITU協会と改称しました。その後、2000年2月15日に日本ITU協会と名称が変更されました。また、2011年4月1日に一般財団法人へと移行しました。

「第58回世界情報社会・電気通信日のつどい」開催

一般財団法人日本ITU協会

2026年5月15日、当協会主催の「第58回世界情報社会・電気通信日のつどい」が京王プラザホテル（新宿区西新宿）にて開催され、日本政府、情報通信放送業界等から約140名の関係者が参集した。式典に続いて祝賀会も行われた。5月17日は、1865年に国際電気通信連合（ITU）の基礎となった万国電信条約が署名された日にあたる。「世界情報社会・電気通信日（World Telecommunication and Information Society Day）」と銘打ち、ITUや各国が記念日として祝うことに合わせ、我が国では日本ITU協会が式典を開催している。この式典では、今年で54回目となる長い伝統のある総務大臣賞と日本ITU協会賞が、国際標準化や国際協力分野において広く情報通信・放送分野で活躍してきた方々の功績を称え、贈呈された。

式典では、来賓の堀内詔子総務副大臣より、AIの社会への浸透により情報通信が新たな段階を迎え、AI社会を支える基盤としてオール光ネットワークの開発・標準化に取り組んでいること、デジタルデバイドの解消にはITUの役割が大きいこと、尾上局長の再選にむけて支援していくことなど、引き続きITUの活動に積極的な貢献を行うべく対応していきたいとお言葉をいただいた。また、外務省地球規模課題審議官〔大使〕中村亮氏からは、ITUには全世界の人々が情報通信技術にアクセスできるための支援が求

められること、電気通信の発展促進のため我が国がITUにおいて中心的役割を担うことが重要となること、選挙に向けて関係国への働きかけを行っていくことなどについてお話をいただいた。日本ITU協会賞選考委員長の森川博之氏からは、本年の選考についての報告があった。

続いて、総務大臣賞及び日本ITU協会賞の贈呈式が行われた。総務大臣賞は、宮地悟史氏（KDDI株式会社）に贈呈された。同氏はITU-TにおいてSG9議長を2016年から2024年まで務め、日本提案のIPケーブル放送技術や第5世代ケーブルモデム方式の勧告化を推進し、円滑な議事運営とSG9の活動の活性化に寄与してきた。加えて、WTSA-24ではSG9とSG16の統合を主導し、Committee 3議長として合意形成をけん引するなど、通信技術の発展と日本の国際的地位向上に多大な貢献を果たされた。また日本ITU協会賞特別賞は、株式会社Dots forと岡山放送株式会社に贈呈された。Dots forは、通信空白地帯であるアフリカ農村地域において、ソーラーパネル等を活用した低コスト通信インフラを構築し、持続可能なデジタル接続環境を実現した。さらに、取得したデータを活用し、割賦販売、職業訓練、広告事業、AIアノテーション等の遠隔業務などを創出し、通信基盤整備とデータ活用、就労機会創出を一体化した取組みにより、地域経済の変革に大きく貢献した。岡



■ 来賓と受賞者全員

山放送は、30年以上にわたり手話放送の可能性を追求し、情報アクセシビリティの向上に貢献してきた。ろう者が実況を担う「手話実況2.0」を確立し、スポーツ分野での実践、さらに、デフリンピック関連企画などを通じて視覚的な観戦機会を広げるなど、包摂的社会の実現に放送を通じて寄与した。そして、ITUの活動または我が国のITU関係諸活動への貢献、世界情報社会サミットにおける基本宣言または行動計画の実現への貢献、情報通信、放送または郵便の分野における国際協力活動への貢献、その他情報通信または放送に係る国際的な活動に関する功績があった5名の個人に「特別功労賞」、13名の個人に「功績賞」、20名の個人と1件のチームに「奨励賞」の贈呈を行い、その功績が称えられた。

贈呈式の後には特別賞を受賞したDots forと岡山放送か

ら記念講演が行われた。Dots forからは大場氏より「世界35億人のデジタルデバイドを繋ぐ技術とアイデアと情熱」のテーマで、岡山放送より篠田氏が「ろう者と作り上げた30年の手話放送 ～情報アクセシビリティの追求がユニバーサルに～」のテーマで講演いただいた。

今年も、式典会場において、総務大臣賞並びに日本ITU協会賞を贈呈することができたことに、感謝を申し上げる。受賞者の皆様の今後益々のご活躍とご健勝をお祈りするとともに、推薦機関をはじめ、本式典を支えていただいている各方面の方々に御礼を申し上げます。なお、式典の様子は、当協会のウェブサイトに掲載しているので、是非ご覧いただきたい。

<https://ituaj.jp/?p=43552>



■総務大臣賞 堀内副大臣（左）とKDDI 宮地氏（右）



■日本ITU協会賞 特別賞 岡山放送 篠田氏（右）



■日本ITU協会賞 特別賞 Dots for 大場氏（右）



■日本ITU協会賞 特別功労賞受賞の皆様



■日本ITU協会賞 功績賞受賞の皆様



■日本ITU協会賞 奨励賞受賞の皆様

■総務大臣賞 第54回日本ITU協会賞 受賞者一覧

(五十音順・敬称略) (所属は推薦時)

氏名	会社名
【総務大臣賞】	
宮地 悟史	KDDI株式会社
【日本ITU協会賞 特別賞】	
岡山放送株式会社	
株式会社Dots for	
【日本ITU協会賞 特別功労賞】	
阿部 宗男	元三菱電機株式会社
川角 靖彦	元KDDI株式会社
津川 清一	元KDDI株式会社
前田 洋一	元NTT株式会社
山下 孚	特定非営利活動法人 BHNテレコム支援協議会
【日本ITU協会賞 功績賞】	
小野 宏二	KDDI株式会社
金子 俊浩	公益財団法人KDDI財団
熊木 健二	KDDI株式会社
釧吉 薫	国立研究開発法人情報通信研究機構
古野間 計久	特定非営利活動法人 BHNテレコム支援協議会
沢田 浩和	国立研究開発法人情報通信研究機構
柴垣 信彦	株式会社国際電気
武智 洋	日本電気株式会社
辻 宏之	国立研究開発法人情報通信研究機構
中里 秀則	早稲田大学
中村 高之	NTTドコモソリューションズ株式会社
増田 昌史	株式会社NTTドコモ
安川 昌毅	NECマグナスコミュニケーションズ株式会社

氏名	会社名
【日本ITU協会賞 奨励賞】	
井上 翔貴	日本電気株式会社
上村 克成	1FINITY株式会社
江間 有沙	東京大学
川本 真紀夫	三菱電機株式会社
芝池 尚哉	株式会社NTTドコモ
高橋 正樹	日本放送協会
武井 滋紀	SCSKセキュリティ株式会社
武次 将徳	日本電気株式会社
谷口 航介	株式会社NTTドコモ
東條 泰英	公益財団法人KDDI財団
仲野 有登	株式会社KDDI総合研究所
南部 尚昭	八千代エンジニアリング株式会社
平松 正顕	大学共同利用機関法人 自然科学研究機構国立天文台
廣谷 奈々美	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
福元 徳広	株式会社KDDI総合研究所
本多 麻理子	国立研究開発法人情報通信研究機構
松尾 洋一	NTT株式会社
棟形 丈仁	KDDI株式会社
劉 珠允	国立研究開発法人情報通信研究機構
若山 敏康	KDDI株式会社
O-RAN標準化O-RU省電力 仕様化プロジェクトチーム	日本電気株式会社

CES報告と米国ICT業界2026年の展望

ICTコンサルタント Aerial Innovation, LLC CEO こいけ りょうじ
小池 良次

1. CES2026の報告

本稿ではCESの報告と、最後に大手通信3社のアップデートを行う。

展示会の主催団体Consumer Technology Association (CTA) でも、最近「コンシューマー」という言葉が使わなくなっている。

CESは、実際に展示を見れば分かる通り、一般的な家電だけではなく、ロボット、自動車、重機、さらには航空機まで含めた総合展示会となっている。

アメリカでは、これほど幅広い分野を一堂に集めた総合展示会は、おそらく唯一だろう。大手企業は、自社でプライベートショーを開催するか、業界団体が個別分野ごとに展示会を行うのが主流であり、その意味でもCESは非常に特異な存在となっている。

概要

1.1 ハイテク家電市場予測

毎年、開催前に、CTAの調査部門から、その年のハイテク市場の見通しが公表される。2026年も「Global Forecast Data」として発表された。2026年の世界ハイテク市場は1.3兆ドル規模となり、全体としては緩やかな成長を予測した。

地域別に見ると、北米市場は全体としては横ばい。北米はアメリカ、カナダ、メキシコが主要国であるが、地域全体としては大きな伸びは見込まれていない。一方で、欧州、中東、アフリカ市場は緩やかな成長を見込んだ。

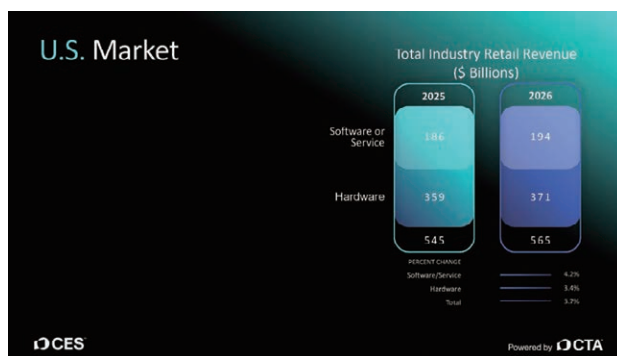
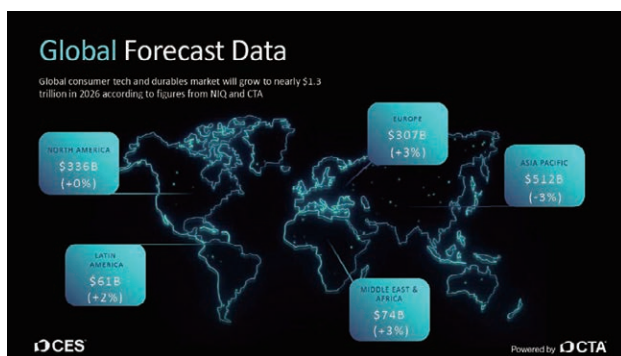
ただし、この見通しは米国・イラン・イスラエルを巡る戦争が本格化する前の予測であり、仮に戦争が長期化した場合、エネルギー価格の上昇などにより、成長が横ばい程度にまで抑えられる可能性もある。情勢次第で大きく左右される地域である。

アジア太平洋地域については、やや縮小を予測している。日本は株価の上昇などから一見好調に見えるが、構造的に高成長力を持っているわけではない。また、これまで世界経済のけん引役となってきた中国が、政治的にも経済的にも厳しい状況になりつつある。その関係で、アジア太平洋市場全体としてはやや縮小傾向になる。

北米全体は横ばいとされる一方で、米国単体で見ると比較的強気な成長予測が示されている。市場成長率は3%を維持し、地政学的リスクや経済収支の不均衡などの経済的な不確定要因はあるものの、米国では消費が依然として強く、成長は継続する。2026年には米国市場は5650億ドル規模に達すると予測されている。

市場の内訳を見ると、テレビやスマートフォンといったハードウェアの量産品分野では、目立ったヒット商品がなく、数量ベースでの成長は難しい。一方で、北米市場ではストリーミングサービス、ゲーム、ソフトウェアのサブスクリプション、更にAI関連のサブスクリプションが大きく伸びている。NetflixとParamount SkydanceによるWarner Bros.の買収争奪戦などもあり、サービス分野の成長が市場全体を支えている。

CTAは、ソフトウェアとサービス分野が過去最高水準に



出典：Tech Trends 2026 (The Association for Technology) より

■図1. Global Forecast Data



達するとの強気な予測を示している。

パンデミック期間中に進んだハードウェアの買い替え需要は一巡し、買い替えサイクルは長期化している。その結果、今後は「量的な成長ではなく、多様なサービスを継続的に消費する経済構造へと移行していく」と指摘している。

1.2 2026年3大トレンド

CTAが示したトレンドは大きく3つである。

① Digital Transformation (DX) からIntelligent Transformation (IX) への移行

これは実質的にAIドリブンな変革を指している。柱として挙げられているのは、サイバーセキュリティ、クラウド、シミュレーション/AIであるが、ここでいうクラウドは従来型のクラウドではなく、AIクラウドを含む。ソフトウェア、ハードウェアの両面で、クラウド・ネイティブからAIネイティブへの転換が急速に進んでいる。

AIにより生産性は向上している。ただし、ケースによってはAI導入によって業務量が増加する例もあるが、全体傾向としては、生産性は上昇している。

また、スマート・グラスやXRヘッドセットといった分野は「インテリジェント・ビジョン」と名付けられ、今後の拡大が見込まれている。

② Longevity (長寿経済)

米国では高齢者人口が着実に増加しており、移民政策の厳格化によって若年層人口の伸びが抑えられている。高齢者の生活向上(クオリティ・オブ・ライフ)が、大きな市場となっている。

特に肥満治療薬は米国で大きなブームとなっている。健康食品、フィットネス、ヘルスケア関連が活性化している。

ウェアラブルについては、スマート・ウォッチ、指輪、ベルト型などを通じて健康データ取得が一般化している。

デジタルヘルスの文脈では、病気の予兆検知や管理、そして健康な期間を最大化するエンパワーメントへと進化している。

音声や顔色などのバイオマーカーからメンタルヘルスの検知や予防的支援も拡大している。

③ Engineering Tomorrow (未来工学)

モビリティ、建築、土木、農業、エネルギーといった分野において、AIやロボットの活用が急速に広がっている。今回のCESでは、ロボットやAI(とりわけフィジカルAI)が目玉された。米国では無人タクシーのWaymoが普及段階に入り、AmazonのZooxやTeslaが参入を狙っている。

AIインフラでは、ハイパースケーラの1社当たり年間設備投資は12~20兆円規模に達している。大型AIデータセンターの電力消費はギガワット級で、求める電力は狭い地域で超高品質なため従来の電力供給とは違う。発電や送電設備の拡張では対応できず、電力業界の構造転換が求められる。

さらに、AIのパートナー技術として量子コンピュータ、量子ビジネスに関する議論も行われた。

1.3 Digital Hollywood

CESでは、コンテンツ関連の併設会議「Digital Hollywood」が開催され、広告や映像制作、スタジオ関係者が集まる。

2025年までは、生成AIコンテンツの無断利用や著作権侵害への懸念が多かったが、2026年はそうした議論はほとんど聞かれなくなった。

知的財産管理技術やライセンス手法が進化したことも一因ではあるが、それ以上に、生成AIを活用しなければ仕事が受注できない状況が影響している。



出典：YouTube「The Leadership Roundtable. - CES 2026」
(Digital Hollywood) より

■ 図2. 2026年は基調パネルがすべて女性登壇者だった

1.3.1 WPP

大手広告制作会社WPPは、生成AIを広告制作の実務に本格導入している。Verizonのスーパーボウル向けCMでは、従来2週間かかっていた制作期間を2日まで短縮し、コストとスピードの両面で大きな効果を実証した。

一方で、生成AIは、人物表現の類型化など課題も指摘された。映像制作会社がAIツール事業者と密接に連携しながら課題解決を進め、生成AI活用が「使いこなし」の段階に入っている。

1.3.2 Amazon Prime Video

Amazon Prime Videoでは、AIを活用した視聴体験の改善が進んでいる。シリーズ全体の自動要約や、音声操作による特定シーンへのジャンプなど、柔軟なコンテンツ操作を実装。特に子供向けコンテンツでは、好きな場面を繰り返し視聴できる点が高く評価されている。

1.3.3 NBC Universal

NBC Universalは、広告挿入や指定を属性からコンテンツ追従へ拡大している。AIが映像をライブ解析し、試合の得点直後など最適なタイミングで広告を挿入する仕組みを導入。広告エンゲージメントは約20%向上し、既に実運用フェーズに入っている。

2. プライベートショーと基調講演

いくつかの企業はCES本体の基調講演には参加せず、別会場で招待制のプライベート・イベントを開催した。これは、関心度の高い関係者に対して濃い情報を集中的に発信する狙い。近年の「CES離れ」を象徴している。

2.1 Samsung：多様な製品群とAI戦略

SamsungグループはCES期間中、プライベート・イベントを開催し、基調講演にはJH Han副会長が登場した。スマートフォン、テレビ、掃除機、冷蔵庫など多様な製品群を年間約5億台規模で供給している同社は、「自社デバイス群をAIのプラットフォーム」とするビジョンを示した。

同社のAI活用は「コンパニオン化」による利便性の向上にある。AIコンパニオンは家電分野に限らず、自動車メーカーなどでも共通する方向性といえる。

① ハイブリッドAIアーキテクチャ

Samsungは、ハイブリッドAIアーキテクチャを展開している。デバイスの中核機能は自社開発AIを採用し、それ以外は外部パートナーAIを活用する。例えば、スマートフォンではセキュリティや周波数管理、テレビではピクセル制御や音声制御などの中核機能はオンデバイスの自社AIで対応する。リアルタイム性やセキュリティが重視されるためだ。

一方、冷蔵庫に向かって「献立を相談する」「天気を訊く」といった処理は、クラウドの大型AIモデルを用いる。こうしたハイブリッド利用は、今後のAI/IoTで広く利用されるだろう。

ほかの家電メーカーも同様の戦略だが、自社デバイス群をAIで連携させる同戦略の完成度では、現時点でSamsung

が最も進んでいるだろう。

② セキュリティとプライバシー

コンパニオン化で対話が増え、プライバシー管理は重要度を増す。同社はSamsung Knoxを中心とした自社セキュリティ基盤を紹介した。AI導入においてセキュリティはますます重要となっている。

③ ディスプレイ技術とAIの融合

2026年は、マイクロRGB方式の大型ディスプレイが素晴らしい。ディスプレイの展示では、周辺照明を落とし明るさを強調するのが常だが、同ディスプレイは明るい環境下でも高い明度とコントラストを実現していた。

また、サウンドをAIで操るデモも披露した。例えば、スポーツ中継のデモでは音声指示で「観客の歓声を抑え、アナウンサーの声を前面に出す」といった動的制御を披露していた。



出典：Samsung Newsroom日本より
 ■ 図3. Micro RGB Technology

2.2 NVIDIA：ロボティクスとフィジカルAI

NVIDIAもCES前日に別会場でイベントを実施した。今回の発表では、ロボット及びフィジカルAIが大きなテーマとして扱われた。

冒頭ではオープン・ウェイトモデルの重要性が強調された。クローズドなフロンティア・モデルとの性能差は依然として半年ほどあるものの、中国を中心にオープン・モデルが伸びている。NVIDIAは、多くの自社製オープン・モデルを紹介し、この分野に強いことをアピールした。

エージェントAIは、2025年CES講演からの継続テーマ。同社は多くのパートナーとの開発プロジェクトを紹介した。また、複数の基盤モデルを自動的に使い分ける「マルチモデル化」を紹介した。



フィジカルAIは物理法則や因果関係を理解する基盤モデルとして、ロボットや自動運転への応用が期待されている。NVIDIAはこれまで自動車向けで活発に開発を進めてきたが、今後はヒューマノイドにも注力していく。

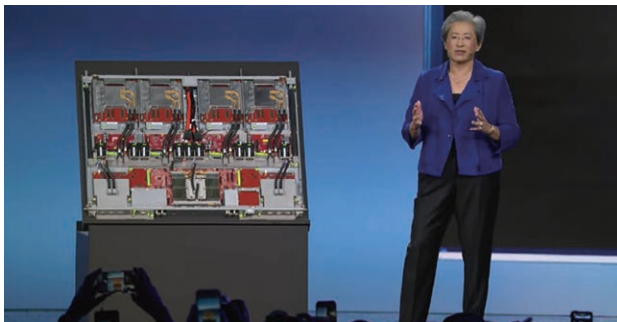
2.3 AMD：AIメガファクトリーと実装重視の戦略

AMDのLisa Su氏（Chair and CEO）による基調講演は、冒頭から次世代ラックスケールAIプラットフォーム「Helios」と次世代GPU「MI400シリーズ」を前面に出し、NVIDIAと競う姿勢を明確にした。

また、同社はGPUだけでなく、CPUやNPUなど多彩な製品群を、データセンターからパソコン、IoTデバイスなどに提供しており、AI普及においてGPUだけでなく様々なチップを最適な方法で提供することを宣言した。

基盤モデルの構築では、巨大なコンピューティング・パワーが求められ、GPU単体あるいはサーバー単位での最適化では不十分で、チップ・メーカーがラック単位でのレファレンス・デザイン（ラックスケール・プラットフォーム・デザイン）を示す傾向にある。

次世代ラックスケールAIプラットフォームHeliosは、高度な水冷方式や高電圧給電（800V級）などを採用した。



出典：YouTube「AMD at CES® 2026 Replay」(AMD)より

■図4. Lisa Su氏（Chair and CEO）

3. 展示トピック

3.1 スマート・ホーム

スマート・ホーム分野では、Apple Home、Google Home、Amazon Alexa、Samsung SmartThingsなどのプラットフォームや、Z-WaveやMatterなど各種規格が混在し、機器やソフトウェアの相互接続、機能連携ができない状況が続いている。

こうした課題をAIで解決することを期待されているが、今回のCESでは、そのようなソリューションや提案は見つけ

られなかった。ネットワーク化に積極的なSamsungやLGも自社製品群だけに限定していた。

3.2 ヒューマノイド

ヒューマノイドは2026年のCESの目玉だった。卓球やダンス、ボクシングなど多様なデモが行われたが、実用段階にはまだ距離がある。

ヒューマノイドのアーキテクチャは、モーターやアクチュエータを制御するシステム（人間の小脳のような機能）と、指示を具体的な行動プランにまとめ、状況を監視しながら実行するシステム（同大脳の機能）が必要となる。この大脳にあたる機能をロボット用フィジカルAIモデル（俗称ワールド・モデル）が担う。

前者は成熟段階にあり、教えられたダンスや決められた行動パターンを実行できる。しかし、高度なダンスができて、ワールド・モデルが高度化しなければ、人が行う労働を代替できない。

Boston Dynamicsの「Atlas Robot」は、前者のシステム分野で突出した完成度を示していた。Google DeepMindとの連携により、同モデルへのフィジカルAI実装が加速すると考えられる。

4. 米通信放送業界アップデート

4.1 AT&T

AT&Tは2026年第1四半期決算で、ホームインターネットの純増を報告するなど堅調な経営を続けている。同社の成長戦略は光ファイバーと携帯電話、FWA（固定無線アクセス）などをまとめる統合サービスにある。2026年は、その成果が問われる。

携帯端末の買い替えサイクルが長期化する中、ワイヤレスとホームインターネットを単一の月額定額料金（税・手数料込み）でカバーする業界初の統合サブスクリプション・プラン「OneConnect」を発表するなど、統合サービスを積極化させている。

一方、5Gアドバンスでの法人サービスの掘り起こしだけでなく、社内AI活用によるカスタマー対応費用の低減や銅線ネットワークの清算によるコスト削減などを進める。

他社が設備投資の圧縮に務める中、EricsonとともにオープンRANへの投資を進めているほか、AT&Tは光ファイバー事業でM&Aなどを狙う積極的な姿勢を示している。

4.2 Verizon

Verizonは、過去5年間にわたって携帯市場シェアを継続的に失い、株価は30%超下落、業界内の時価総額ランキングでも首位から最下位に転落した。解約率も上昇しており、厳しい経営が続く。

2025年トップに就任したDan Schulman氏（CEO）を中心に、2026年は経営再建が問われる年となる。

運営経費を50億ドル、設備投資を40億ドルと、合計で90億ドルのコスト削減を実施済み。レガシー・サービスや銅線ネットワークの清算によるアクセス・コストも削減する。買収したFrontierの相乗効果として、2028年までに少なくとも10億ドルの運営コスト削減を狙う。

2026年は、携帯（リテール、ポストペイド）75万から100万加入増を目標とした。ブロードバンドは、解約率の改善とプロモーション費用を抑えた顧客獲得で、100万件超の純増を目指す。設備投資は抑制しつつも、携帯Cバンドと光ファイバー投資を進め160億ドルから165億ドル程度を見込む。

4.3 T-Mobile US

2025年T-Mobile USのCEOに就任したSrini Gopalan氏は、携帯事業者から総合通信事業者への成長を目指す。

同社は2026年、AIをクラウドからネットワーク・コアへ移動させ、AIサービスを展開していく。

既に、IMSボイスコアにAIエージェントを統合することでLive Translation（通話中のリアルタイム通訳）を実現した。展開中の「Service-aware RAN」は、アプリケーションが求めるPRB（Physical Resource Block）だけを動的に割当て、40%の効率改善を達成した。同社はこうしたネットワークの

改善が将来のAI-RANに結びつくと考えている。

FWAの加入者増を2026年も狙っている一方、携帯（ポストペイド）の純増は鈍化傾向に入ると見ている。2.5GHzを軸とする基地局整備は全米8万5000局を超えており、高密度化による高速化を継続する。

5G Advancedによる法人市場の拡大を目指す。特にVerizonが強みとする中小零細市場を狙い、大手ケーブル事業者とのMVNO戦略などを積極的に展開する。光ファイバーは、プライベート・ファイナンス事業者との連携による地域プロバイダーの買収を含め、積極化する。

4.4 AI時代の通信業界

米国の通信事業者にとって、2026年はAI戦略をまとめる重要な年となる。モバイル・クラウド時代は、モバイル・アクセス網を中心にハイパースケーラのクラウドと競合関係を構築することができた。

Google Cloudを筆頭にハイパースケーラ各社は、AIデータセンターを中心とするAIインフラ整備へと邁進している。

かつてモバイル・クラウド事業モデルは、設備よりアプリケーションで収益を上げる軽量・高効率な事業モデルであった。しかし、ハイパースケーラ各社は年間10～20兆円規模の巨額設備投資を進め、重厚長大型インフラ事業モデルへと舵を切った。

この流れは今後2～3年続く見通しで、こうしたAIインフラ事業者に変化するハイパースケーラと共存共栄できる事業モデルを通信事業者は模索している。

（2026年3月3日 情報通信研究会より。なお、筆者が内容をアップデートした）



イノベーションアワード受賞 「SHOSABI」

株式会社SHOSABI 代表取締役 CEO **かみやま さちこ**
神山 祥子



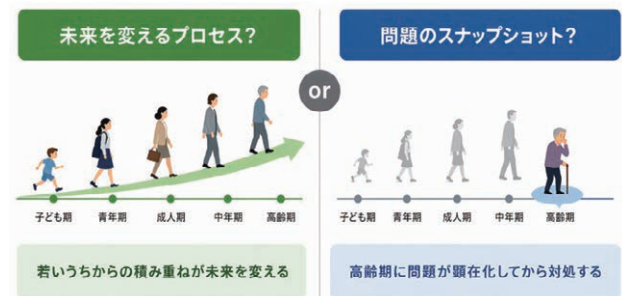
1. CES2026で注目された「Physical AI」 と「Healthy Longevity」 — AIは“身体理解”へ向かい始めている

SHOSABIは、CES Innovation Awards 2026 Sports & Fitnessカテゴリーを受賞した^[1]、日本発のHuman Physical AIである。リアル3Dセンシング技術と独自のAI-poweredシステムを組み合わせ、人間の動きをリアルタイムに解析し、更に動作再学習まで支援する、特許取得済みの独自「Movement Intelligence（動作知能）」に取り組んでいる。現在は、英国や中東地域の先進的なフィットネスクラブやクリニックなどで有償導入が進んでおり、「長く健康に動ける身体」を支える新しい身体理解技術として展開している（図1）。

CES2026では、そうしたSHOSABIの方向性とも重なるように、「Physical AI」や「Healthy Longevity（健康長寿）」への関心が大きく高まっていた。

生成AIが注目される一方で、会場ではAIがデジタル情報だけでなく現実空間や人間の身体を理解し始めていることを示す展示が増えていた。Physical AIとは、AIがデジタル情報だけではなく、現実空間や身体と相互作用しながら理解・判断する方向性を指す。従来のテキストや画像中心の処理とは異なり、センサーやリアルタイムデータを通じて現実環境を理解対象とする点が特徴である。

ヘルステック領域においてHealthy Longevity（健康長寿）は、若年層から高齢者までを含めた長期的な身体管理の概念として関心が高まっており、日本で語られることの多い高齢期支援中心の健康長寿との違いも感じられた（図2）。



■図2. 健康長寿に対する予防型アプローチと対症型アプローチの違い

CES会場では、歩行の質や姿勢、リハビリなど、日常的な身体機能（daily mobility）に関連する展示も増えていた。単なる運動量や筋力だけではなく、筋骨格系（MSK）の維持や予防的な健康管理へつなげる身体理解技術への関心の高まりも感じられた。

こうした流れは、既に先進的なフィットネスクラブやクリニックでも表れ始めている。英Financial Timesでは、ロ

CES 2026 SHOSABI



■図1. CES2026におけるSHOSABI展示・受賞関連の様子

ンドンの高級フィットネスクラブ Third Spaceを舞台に、「長く健康に動ける身体」をテーマとした特集記事を掲載した^[2]。Third Spaceでは、筋力や持久力だけではなく、身体機能や動きそのものを重視した評価が行われており、そのプログラムとしてSHOSABIが導入されている。

CES2026では、「長く健康に動ける身体」を支える身体理解技術が、ヘルスケアやフィットネス領域における新しい潮流として存在感を示していた。

2. なぜ今、「動きの質 (Movement Quality)」が重要なのか — 健康長寿時代に求められる身体理解

人間の身体には、日常動作からスポーツまで共通する「基礎的な身体機能」が存在している。

歩く、立つ、座る、支える、しゃがむ、跳ぶといった動作は一見異なるが、姿勢制御、バランス、コーディネーション、重心移動など、多数の共通する身体機能によって成立している。例えば、スクワット動作は、単なるトレーニング種目ではなく、立つ、座る、支えるといった日常動作に共通する基礎機能を反映している。

近年では、長時間座位、スマートフォン利用、運動不足など、現代的ライフスタイルの変化によって、「身体を適切に認識・制御する能力」そのものが低下しつつある。人間は代償能力が高いため、多少身体機能低下があっても、日常生活を続けることができる。しかし、その代償動作の蓄積が、痛み、不調、慢性的な運動器トラブル、スポーツ障害、フレイルや転倒リスクなど、世代を超えた多くの問題につながる可能性がある。これらは、一見別々の問題に見えるが、その背景には、「人間がどのように身体を使っているか」という共通した身体機能の問題が存在している。

特に海外では、Healthy Longevityを「高齢期だけの問題」としてではなく、一人の人間の身体機能が長期的に変化していくプロセスとして捉える考え方が広がり始めている。そのため、単なる運動量や筋力だけではなく、「どのように動いているか」を早い年代から理解・維持することへの関心が高まっている。

SHOSABIでは、その共通基盤の1つが「Movement Quality (動きの質)」であると考えている。

Movement Qualityは、今後の健康管理や身体機能理解において、重要性が高まっていく概念の1つである。

3. Human Physical AI 人間の動きを“理解”する技術

3.1 構造化されてこなかった「動きの質」

人間の動きは、これまで「感覚」や「経験」として扱われることが多かった。例えば、「姿勢が悪い」「左右差がある」「身体がうまく使えていない」といった表現は存在しても、それらを定量的かつ構造的に理解することは容易ではなかった。また、人間の動きは単純な筋力や関節可動域だけでは説明できず、言語化が難しい暗黙知でもある。

姿勢制御、バランス、コーディネーション、重心移動、タイミングなど、多数の要素がリアルタイムに連動しており、歩行、立ち上がり、スクワット、片脚支持などの日常動作の中にも、こうした複雑な身体知が含まれている。その背景には、Biomechanics (生体力学) やMotor Learning Theory (運動学習理論) など、人間の動きに関する知見が存在している。

SHOSABIが取り組んでいるのは、単なる動作解析ではない。人間が無意識に行っている身体制御やMovement Quality (動きの質) を、理解可能な知識として構造化することである。

3.2 動作設計とMovement Intelligence

SHOSABIは、人間の動作そのものではなく、その動作を通して表れる身体制御の関係性を理解対象としている。歩行やスクワットのような日常動作には、身体を支えるための基礎的な身体制御や、身体各部の関係性が表れる。一方で、片脚支持やジャンプ動作では、より高度な安定性や協調性、瞬間的な力発揮など、スポーツ動作にもつながる運動制御特性が表れる。各動作は、単なる運動ではなく、「動ける身体」を成立させている運動制御状態を理解するための身体情報として捉えられる。重要なのは、多数の動作を計測することではなく、「どの動作で、どの身体関係性を観察するか」という動作設計である。

こうした動作の中に表れる姿勢制御やコーディネーションの関係性は、“意味”を持つ身体情報として解釈され、Movement Intelligenceとして構造化される。SHOSABIでは、こうした状態をBrain-Body Coordination (脳と身体の協調状態) として捉えている。人間の動きは、筋力や関節可動域だけで成立しているわけではない。それらをどのように協調・制御しているかという運動制御能力そのものが、Movement Qualityを支える重要な要素となっている。

人間の動作を単に計測するのではなく、その背景に存在



する運動制御そのものを理解対象とし、その理解をリアルタイムのガイダンスへ接続することで、新しい身体学習の可能性に挑戦している。

3.3 3Dセンシング × AI × Structured Logic

SHOSABIは、この身体理解をリアルタイムに実現するため、TOF (Time of Flight) センサーを用いたリアル3Dセンシングを採用している。TOFセンサーは、空間認識が求められるロボティクスや産業領域などでも活用されている技術であり、人間の動きを三次元的に捉えることが可能である。

しかし、SHOSABIの本質は、単に大量の3Dデータを取得することではない。取得された動作データを、構造化された身体理解ロジックに基づいて解釈することにある。リアル3Dセンシングによって取得された動作データを、独自のAI-poweredシステムによってリアルタイム解析している。

ただし、その本質はAI単独のブラックボックス判定ではない。生成AIを中心としたブラックボックス型の推論技術が急速に進化しているが、SHOSABIは、BiomechanicsやBrain-Body Coordinationといった身体の本質的構造を踏まえて、長年蓄積してきた身体理解ロジックとAIを統合することで、人間のMovement Qualityを多角的に理解することを目指している。

さらに、背景となるStructured Logic (構造化判断ロジック) については、機械学習を通じて継続的にブラッシュアップを行っており、より実際の人間の動きに適した身体理解へ進化させている。

現在は、リアル3Dセンサー、PC、モニターを組み合わせた構成で提供されているが、その本質は、人間の動作を理解する「Movement Intelligence Engine」にある。そのためSHOSABIは、単なるフィットネス機器ではなく、「Human Physical AI」として位置付けられる。また、この技術背景には、東京大学との共同研究^[3]に加え、三菱ケミカルグループにおける長年の研究開発やヘルスケア領域での知見蓄積があり、複数の特許を単独保有している。

4. 人は“理解”だけでは変わらない — SHOSABIのMovement Relearning技術

SHOSABIが重視するのは「評価」だけではない。人が自分の身体を理解し、動きを再学習できて初めて、変化につながると考えている。従来のフィットネス機器では運動量の増加を目的化し、身体分析システムは、数値やフォーム分析結果の提示が目的化しやすかった。しかし実際には、

「理解した」だけでは、人の動きは簡単には変わらない。そのためSHOSABIは、「Movement Relearning (動作再学習)」という考え方を重視している。単なる筋力向上や可動域改善ではなく、「どう動いているか」を理解しながら、動作そのものを再学習していく考え方である (図3)。利用者自身が、自分の身体状態に気付き、自ら身体を調整・管理できる状態、すなわち「Physical Self-Management」という考え方である。

そのためリアルタイムフィードバックや、認知特性に応じたガイダンス設計を重視している。特に重要なのが、その場で理解できる「0秒フィードバック」と、認知特性を利用した360度の角度から自分の動きを確認できるUI/UXである。単純なUI/UXではなく、背後に信頼性のあるロジックがあり、三菱ケミカルグループ時代からのヘルスケア領域での行動変容研究や運用知見データが活かされている。

SHOSABIの取組みは、単なるフィットネスの効率化ではなく、人が自分自身の身体を理解し、長く健康に動き続けるための「身体理解基盤」を構築することである。

5. SHOSABIの実社会実装 — 身体理解は既に始まっている

SHOSABI Inc. の最初のプロダクトは、Movement Qualityを評価するAssessment Toolである。特徴は、単なる評価だけでなく、評価と同時に動作再学習 (Movement Relearning) を支援する点にある。従来の「測定して終わる」アセスメントとは異なり、「理解」と「再学習」が連続的に起こることが特徴である。

Assessmentでは、姿勢やバランス、動作パターンなどを



■ 図3. リアルタイムフィードバックを受けながら自身の動きを確認する様子

リアルタイムに解析し、その場でフィードバックを行う。利用者は、自身では気づきにくい身体の偏りや動き方の特徴を確認しながら、自分自身の身体への理解を深めていく(図3)。

既に、英国や中東地域^[4]のプレステージフィットネスクラブ、パーソナルトレーニング施設、先端糖尿病クリニックなどで有償導入が進んでいる。導入現場では、その施設のニーズに応じて、体組成やVO2Maxなど他の身体データと組み合わせながら、身体状態をより多面的に理解する取組みも始まっている。例えば、英国ロンドンのThird Spaceでは、「Longevity Test」の身体機能評価プログラムの一環として活用されている^[5](図4)。

実際の運用では、身体チェック後に来館頻度の向上や、パーソナルトレーニング開始率の上昇なども確認されている。これは、「自分自身の身体に気付くこと」が、健康行動そのものの変化につながる可能性を示している。

実際の導入現場では、利用者や専門職側にも様々な変化が見え始めている。ジム利用者からは、「できていると思っていた動きが、実際にはうまくできていなかった」「逆に苦手だと思っていた動きが意外とできていて、自分の身体に興味を持つようになった」といった声も聞かれる。また、パーソナルトレーナーからは、「これまで言葉だけでは伝わりにくかった身体の使い方が、客観的な情報によって伝わりやすくなった」「指導内容への理解度が高まり、教える側としての手応えも変わった」といった反応も見られている。更

に理学療法士からは、「運動に苦手意識を持つ人にとっても、身体を理解する入口として重要な役割を持つ可能性がある」といった声も挙がっている。

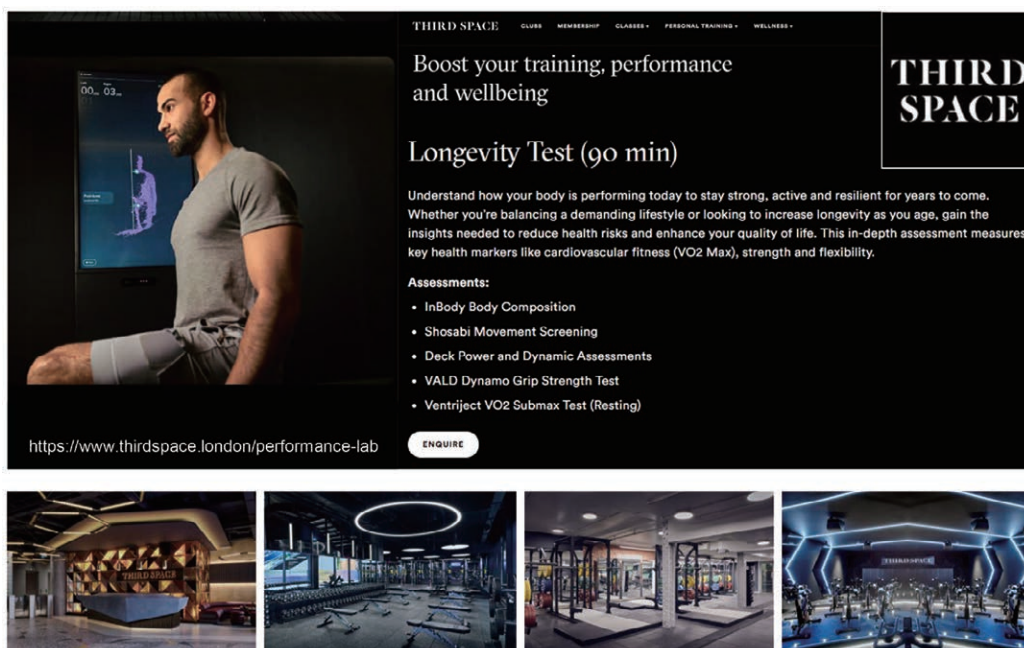
SHOSABIの導入現場では、フィットネスクラブやクリニックの役割そのものにも変化が見え始めている。従来の「運動する場所」や「治療する場所」から、身体状態を理解し、自ら調整・管理していくための場へと役割が広がり始めている。SHOSABIは、そのための“身体理解インターフェース”として、実社会での導入を進めている。

6. CES2026で見えたHuman Physical AIの未来

— 身体理解は新しいインフラになるのか

CES会場では、運動機能評価システム、運動量トラッキング、ウェルネスアプリなど、多数のヘルステック関連展示が行われていた。

その中でSHOSABIのブースには、多国籍かつ多様なバックグラウンドを持つ来場者が訪れ、体験価値の高さに強い関心が集まった。来場者からは、「これまで体験したことがない」「単なる評価機器ではなく、自分の身体そのものを理解できる」といった声が寄せられ、「50年以上生きてきて、初めて自分の身体の偏りや姿勢を理解できた」「自分の動きがその場で理解できるのが面白い」という感想も聞かれた。また、“Human Physical AI”や“Movement



■ 図4. 英国Third Spaceで提供されている「Longevity Test」と施設内の様子



Intelligence”という新しい領域として関心を持つ企業や投資関係者も多く、複数のグローバル企業との協業検討が進んでいる。CES 2026では、AIが「知能」だけではなく、「身体理解」へ向かい始めている流れを強く感じた。

現在のSHOSABIは、リアル3Dセンサー（TOFセンサー）、PC、モニターを組み合わせた構成で提供されているが、その本質はハードウェアではなく、人間の身体を理解する「Movement Intelligence Engine」にある。今後、ウェアラブルデバイス、スマートグラス、空間コンピューティングなど、インタフェースが変化していく中で、「人間の身体を理解する」という考え方そのものを、様々な環境へ実装できると考えている。

AIが人間の“知能”だけではなく、“身体”そのものを理解し始めている現在、「人間が自分自身の身体を理解する」という行為そのものが、新しいヘルスケアの基盤へ変化し始めている。SHOSABIは、“Making Healthy Actions Visible”を通じて、医療、フィットネス、スポーツ、健康

経営といった領域を横断しながら、人が自分に必要な身体行動を理解し、継続できる社会の実現に挑戦している（図5）。

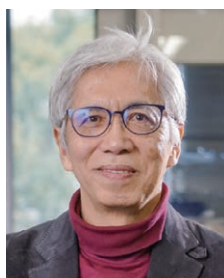
参考文献

- [1] CES Innovation Awards 2026, Sports & Fitness Category
<https://www.ces.tech/ces-innovation-awards/2026/shosabi-assessment/>
- [2] Financial Times, 2025 “Inside the Longevity Club”
<https://www.ft.com/content/3f68a9ce-45f3-4923-8443-cdab0620d749>
- [3] 東京大学出版会『ジェロテクノロジー』第12章「ICTと健康支援」
- [4] JETRO, 2025,「所作の美」が中東フィットネス・医療に広がる（UAE）
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2025/55d860c780069ecd.html>
- [5] Third Space London – Performance Lab
<https://www.thirdspace.london/performance-lab>



■ 図5. SHOSABI “Making Healthy Actions Visible”

CES2026で示した「StA²BLE 2.0」の可能性



UNTRACKED株式会社
代表取締役 COO

かみや あきかず
神谷 昭勝



UNTRACKED株式会社
取締役 CEO

しま けいすけ
島 圭介

1. はじめに

2026年1月に開催されたCES2026において、当社は「StA²BLE 2.0」を出展した。本製品は、転倒リスク評価及び立位機能の可視化を目的として開発したものであり、簡便かつ定量的な評価を可能にする点に特長がある。今回の出展では、その技術的独自性と社会実装性が評価され、イノベーションアワードを受賞した。

CESは、世界中の企業、研究者、投資家、メディアが集まり、先進技術の方向性を共有する国際的な展示会である。その中では、単なる技術デモにとどまらず、実際の社会課題や産業ニーズに結び付いた提案が強く注目される傾向にある。「StA²BLE 2.0」も、超高齢社会における転倒予防という社会的課題に対する実装志向の技術として、多くの来場者から関心を集めた。

本稿では、StA²BLEの誕生から社会実装への展開を振り返るとともに、「StA²BLE 2.0」の概要、技術的特長、CES2026での出展内容、現地での反応、今後の展望について紹介する。

2. StA²BLEの誕生

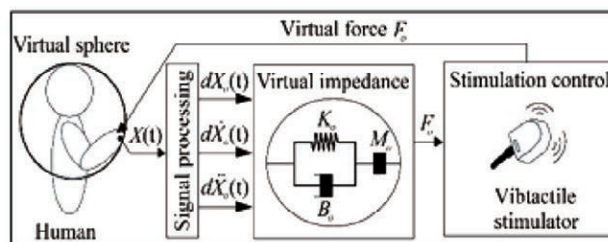
StA²BLEの開発は、超高齢社会において転倒予防がますます重要な課題となる中で始まった。転倒は高齢者の生活機能を大きく損なう要因であり、その予防には、単に筋力や歩行速度だけでなく、視覚、前庭覚、姿勢感覚といった感覚機能、さらには身体の位置や動きを把握する認識機能まで含めて総合的に評価することが求められる。製品説明資料でも、身体の平衡維持には筋骨格系、感覚系、身体認識という複数の機能が関与すると整理されている。

しかし、従来の転倒リスク評価法には限界があった。問診票や転倒スコアのような方法は簡便である一方、主観に依存しやすく、初期的な注意喚起以上の活用が難しい。歩行速度やUp&Goテストなどの体力測定は、主として筋骨格

系機能をみるものであり、測定環境や実施条件によるばらつきも大きい。また、重心動揺を詳しく調べる評価法は高価な設備を必要とし、感覚機能の解析にも限界があり、被験者への負担も小さくない。こうした背景から、より簡便で、より定量的で、しかも感覚機能を含めて立位機能を評価できる新しい手法が求められていた。

この課題に対する重要なヒントとなったのが、1994年にJekaらが報告したlight touch contactである。これは、人が壁やカーテンなどに1N以下のごく軽い力で触れるだけでも、身体を物理的に支えることなく姿勢動揺が減少する現象である。その後の研究でも、このlight touchが立位や歩行時の安定化に有効であることが示されてきた一方で、実際の壁や仕切りが必要であるため、日常の様々な場面にそのまま適用するには限界があった。論文でも、light touchの有効性が多数の先行研究で報告されている一方、実空間に実際の接触対象が必要であることが課題として明示されている。

そこで横浜国立大学の島圭介教授らは、このlight-touch effectを応用し、実際の壁が存在しない環境でも同様の効果を再現できないかという発想に至った。こうして生まれたのが、利用者の周囲に仮想的な境界面を設定し、そこに触れたときの反力を触覚刺激として指先へ返す「virtual light-touch」の考え方である。この仕組みを、運動の計測、仮想反力の推定、触覚フィードバックの提示という三段階



■図1. Virtual light-touch model

で構成される新しいウェアラブルlight-touch技術として提示している。

このvirtual light-touchの発想を更に発展させ、転倒リスクの可視化と立位機能の評価へと結び付けたのがStA²BLEである。鳥教授らは転倒リスクの可視化に関する研究を重ね、学術的な計測技術を確立した上で、指先への体性感覚刺激を利用して被験者の立位状態変化を誘発し、その応答を解析する包括的かつ定量的な転倒リスク計測システムとしてStA²BLEを完成させた。StA²BLEという名称には、Standing function Assist and Assessment method Based on Light-touch Effectという意味が込められており、単なる支援装置ではなく、支援と評価を一体化した技術として構想された点に特徴がある。

すなわちStA²BLEの誕生は、転倒予防という社会課題、従来評価法の限界、そしてlight-touch effectという人間の感覚運動特性に関する知見が結び付くことで実現したものである。外から強い力で身体を支えるのではなく、人が本来備えている感覚統合の働きを引き出し、その変化を定量的に捉えるという発想は、転倒リスク評価に新しい方向性を与えるものであった。そしてこの考え方が、その後の社会実装へとつながるStA²BLE 1.0の基盤となった。

3. 社会実装への展開—StA²BLE 1.0

StA²BLE 1.0は、転倒リスク評価技術の社会実装を進める中で展開してきた初期モデルである。立位機能を簡便かつ定量的に評価できる点を特長とし、これまでに244件以上（2026年3月現在）の導入実績を有している。高価な大型設備を必要とせず、短時間で測定できるため、医療・介護分野に加え、労働安全や健康管理の現場でも活用が進められてきた。

その有用性は、第三者機関による実証でも確認されている。StA²BLE 1.0は、厚生労働省の令和3年度「高齢労働者安全衛生対策実証等事業」に採択され、実証番号2021-3として検証を受けた。実証報告書では、従来の身体機能計測と比較しても身体機能を反映する簡便な転倒リスク評価法であり、新規性・有効性があること、さらに、転倒リスクを簡便かつ高精度に検出でき、職場において転倒リスクを可視化できる対策であることが示されている。こうした評価は、StA²BLE 1.0が研究段階の技術にとどまらず、実社会で活用可能な評価手法として認められたことを意味する。

さらに、2025年には内閣府政府広報室の海外向けCM



■ 図2. StA²BLE 1.0の構成と結果レポート

において、日本の超高齢化社会の課題解決に資する先進技術の1つとしてStA²BLEが紹介された。これは、本技術が国内での活用実績のみならず、国際的にも発信価値を持つ技術として位置付けられたことを示している。

このように、StA²BLE 1.0は、導入実績、公的実証、社会的発信を通じて、転倒リスク評価技術としての実装基盤を築いてきた。そしてその蓄積が、次世代モデルであるStA²BLE 2.0へとつながっている。

4. 「StA²BLE 2.0」の概要

StA²BLE 1.0では、指尖に振動を付与するためのStA²BLE本体を装着し、専用の重心動揺計の上に立った上で、PC上で計算及び解析ソフトを実行する構成を採っていた。すなわち、専用機器への依存度が高く、設置や運用に一定の環境を要するため、主として事業所や施設での利用を前提としたシステムであり、家庭で手軽に使うには課題があった。

これに対してStA²BLE 2.0では、システム構成そのものを見直し、より身近な機器で計測できる形へと進化させた。指尖への振動付与はスマートフォンアプリで制御し、従来PCが担っていた計算や解析もスマートフォン側で実行する。また、計測には専用の重心動揺計ではなく、家庭用体組成計をベースにしたStA²BLEボードを用いる。これにより、従来は専用設備を必要としていた転倒リスク計測を、家庭用機器とスマートフォンを組み合わせ、より簡便な方法で実現できるようになった。

StA²BLEボードは、シチズン時計株式会社と共同開発した装置であり、家庭用体組成計にStA²BLE用の身体動揺計測機能を組み込んだトータル健康管理装置である。さらに、スマートフォン対応のマルチプラットフォームソフトウェアにより、Android、iOSをはじめとする多様な環境での

運用が可能となる。こうした構成により、StA²BLE 2.0は、従来の専用機中心のシステムから、日常生活の中で利用しやすいシステムへと大きく前進した。従来の労働災害抑止を中心とするB2Bモデルに加え、高齢者家庭向けのB2Cモデルへと展開できる可能性が開けた。

特に米国では、60歳以上の高齢者がいる世帯が5500万世帯あるとされており、医療や保険制度を鑑みると、転倒予防や健康寿命延伸に資する技術に対する潜在的なニーズは大きい。StA²BLE 2.0は、職場の安全対策のための計測技術から、家庭における日常的な健康管理基盤へと役割を広げることで、より大きな市場への展開を可能にするモデルといえる。

このようにStA²BLE 2.0は、専用機器中心だったStA²BLE 1.0の構成を見直し、家庭用機器とスマートフォンを活用することで、転倒リスク評価をより身近なものへと進化させたモデルである。

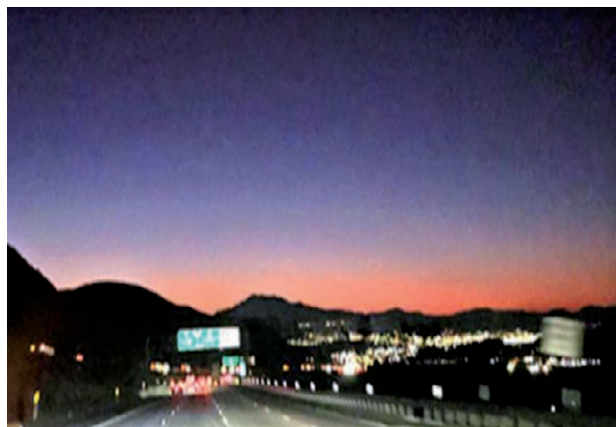
5. CES2026出展の概要

CES2026では、StA²BLE 2.0を「家庭で使える転倒リスク計測技術」として出展した。今回の展示で重視したのは、従来の事業所や施設向けの用途に加え、高齢者が家庭内で継続的に利用できるヘルスケア技術として提示することである。転倒予防を単なる計測や警告にとどめるのではなく、日常生活の中で前向きに取り組める仕組みとして訴求した。

今回の出展には5名のチームで臨み、日本からロサンゼルスまで空路で移動し、LAXから会場までは車で往復した。現地へ向かう道中で見えた虹、そして帰路に広がった朝焼けは、今回の出展の好調な滑り出しと、StA²BLEの今後の明るい展開を象徴する印象的な風景であった。



■ 図3. 現地に向かう (虹：幸先がいい)



■ 図4. 帰途 (朝焼け：明るい将来)

展示の中心となったのは、家庭用体組成計を活用したStA²BLEボードと、スマートフォンアプリによる計測・解析の構成である。重心動揺の計測にはシチズン体組成計を活用し、加速度・振動子の制御と解析プログラムはStA²BLEアプリが担うことで、従来のような専用機器やPCを前提としない家庭利用向けの形を実現した。これにより、転倒リスク計測をより身近な機器で行えることを、来場者に直感



■ 図5. 現場風景



的に理解してもらえ展示となった。

また、展示では「転倒リスクを測る」だけでなく、その先の継続利用の姿も示した。具体的には、テレビ画面やスマートフォンと連携し、身体を動かすゲームを楽しみながら、転倒しにくい体づくりにつなげる構想である。単発の測定機器ではなく、測定、可視化、改善行動を一体化した生活支援型のプラットフォームとしてStA²BLE 2.0を提示したことが、今回の出展の大きな特徴であった。

6. 現地での反応と評価

CES2026におけるStA²BLE 2.0の展示は、当初の期待を明らかに上回る大きな反響を得た。会期中には1,200人以上がブースを訪れ、400人以上が実際にデモを体験したほか、大手メディアによる取材も複数入り、国内外の商談にもつながった。転倒リスク評価という専門性の高いテーマでありながら、これほど多くの来場者が足を止め、製品の説明に耳を傾け、体験を通じて関心を示したことは、StA²BLE 2.0が単なる技術紹介ではなく、世界市場に向けて十分な訴求力を持つ製品として受け止められたことを示している。

とりわけ印象的だったのは、イノベーションアワード受賞が呼び水となり、来場者の関心が想定以上に広がったことである。受賞によって技術的独自性と実用性が可視化されたことで、ブースには高齢者支援、ヘルスケア、AgeTech、リハビリテーション、保険、流通など、多様な立場の来場者が集まった。単に「新しい技術」として見られたのではなく、「これは本当に市場で必要とされるのではないか」「家庭に入っていく可能性があるのではないか」という具体的な期待を伴って受け止められた点に、今回の出展の手応えがあった。

現地での対話を通じて特に強く感じられたのは、「家庭で使える転倒リスク計測技術」という提案の分かりやすさと新しさである。高齢化の進展と医療費負担の増大を背景に、転倒を未然に防ぐための持続可能なソリューションへの期待は非常に高かった。大学関係者、ジム運営者、ヘルスケア事業者、商社などとの意見交換では、StA²BLE 2.0が高齢者家庭向けの実用的なヘルスケア技術として十分に成立し得るという感触が得られた。特に、体組成計とスマートフォンを用いる構成は理解されやすく、将来的にテレビゲームと組み合わせながら身体機能の維持・向上につなげる展開にも強い関心が寄せられた。

さらに、展示の反響は来場者数の多さだけにとどまらな

かった。スマートフォンによる動作解析、改善体操の実施確認、PHRとの連携、住宅や生活環境と結び付けた転倒予防支援など、多方面から具体的な協業の可能性が示された。AgeTech分野でのピッチ参加依頼や市場参入パートナー候補との接点も得られ、技術面・事業面の両方で次の展開を強く意識できる機会となった。

今回のCES出展を通じて得られた最大の成果は、StA²BLE 2.0が日本発の先進技術として注目を集めただけでなく、超高齢社会に対する現実的なソリューションとして国際市場でも十分に通用するという確かな自信を得られたことである。イノベーションアワード受賞を含め、想像以上の盛り上がりを見せた今回の反応は、StA²BLE 2.0の可能性が研究開発段階を越え、本格的な普及と展開のフェーズに入ったことを実感させるものであった。

7. 今後の展開

CES2026で得られた反響を踏まえると、StA²BLE 2.0は、転倒リスクを「測る」技術から、転倒しにくい身体づくりを「支える」技術へと発展していく段階に入ったといえる。その中心となるのが、重心動揺を計測できる体組成計とスマートフォンを基盤とし、身体を動かしながら楽しめるテレビゲーム型コンテンツを組み合わせる構想である。これにより、高齢者が家庭の中で無理なく継続利用でき、日常的な計測と運動習慣の形成を両立できる仕組みを目指している。

この方向性の意義は、転倒予防を「意識して取り組む訓練」から、「楽しみながら続けられる日常活動」へと変えられる点にある。測定結果を可視化し、その状態に応じてゲームや改善体操へ自然につなげることができれば、高齢者本人の継続意欲を高めるだけでなく、家族にとっても安心につながる。体組成計とスマートフォンという身近な組み合わせで実現できることは、家庭内での普及を考える上でも大きな強みである。

また、この展開は健康寿命の延伸という社会的価値にも直結する。転倒は要介護化や生活機能低下の大きな契機となるため、家庭内で早期にリスクを把握し、継続的に身体機能の維持・改善に取り組める仕組みが広がれば、本人のQOL向上だけでなく、医療・介護負担の軽減にも寄与する。とりわけ、高齢化の進展と医療費負担の増大が課題となっている地域においては、こうした予防型のアプローチの意義は大きい。

さらに将来的には、スマートフォンによる姿勢・動作解析、



■ 図6. 現場で見たテレビゲームコンセプト動画

改善体操の実施確認、PHRとの連携などを通じて、StA²BLE 2.0を家庭内ヘルスケアの基盤へと発展させていくことも視野に入る。単なる計測装置ではなく、測定、可視化、行動変容、継続支援を一体化したサービスへと進化させることで、より多くの人に届く仕組みを構築したい。楽しみながら身体を動かすテレビゲーム型の展開は、その未来を具体的に形にする有力なアプローチの1つである。

8. おわりに

本稿では、StA²BLEの誕生から社会実装への展開、そしてCES2026に出展したStA²BLE 2.0の概要と現地での反応について紹介した。StA²BLEは、転倒リスクの可視化という社会的課題に向き合う中で生まれ、StA²BLE 1.0において実用化を進め、さらにStA²BLE 2.0では、家庭用体組成計とスマートフォンを活用することで、より身近なヘルスケア技術へと進化しつつある。今回のCES2026では、その方向性が国際的にも強い関心を集め、今後の事業展開や技術発展に向けた大きな手応えを得ることができた。

特に今回の出展を通じて強く実感したのは、転倒予防の技術が、医療・介護や労働安全の領域を越え、家庭内の健康管理や健康寿命延伸を支える基盤として期待されていることである。転倒リスクを測るだけでなく、その先の行動変容や継続的な身体づくりにつなげていくことが、StA²BLE

2.0に求められる次の役割であると考えている。今後は、テレビゲーム型コンテンツなども含め、楽しみながら続けられる形で社会実装を更に進めていきたい。

そして、今回のCES2026出展にあたっては、JETROの支援なくしては実現し得なかったことを、ここに強調して記したい。海外展示会への出展は、技術や製品そのものの魅力だけでなく、現地市場との接点づくり、パートナー候補や投資家、メディアとの関係構築を含めて極めて大きな意義を持つ。しかし、それを自社だけで成し遂げることは容易ではない。そうした中で、JETROから多大かつ力強い支援をいただいたことで、当社はCESという世界的な舞台に立ち、StA²BLE 2.0を広く発信し、想定を超える反響と今後につながる数多くの機会を得ることができた。今回得られた成果は、当社単独の力だけでは決して到達し得なかったものであり、JETROのご支援、ご尽力に対して、心より深く感謝申し上げます。

StA²BLE 2.0は、日本発の転倒リスク評価技術として、超高齢社会の課題に対する1つの解決策を提示するものである。今後も、国内外の多様なパートナーとの連携を通じて、その価値を更に高め、より多くの人々の安全と健康、そして安心に貢献していきたい。この場を借りて、本出展の実現とその成果を力強く支えてくださったJETROに、深甚なる謝意を表す。



JAXAにおける無線利用について



国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 周波数管理室

はしもと まさひみ
橋本 昌史

1. はじめに

地上から離れた宇宙空間や上空で活動するには無線が不可欠である。宇宙航空研究開発機構（JAXA）では、ロケット、地球観測、有人宇宙、宇宙探査・科学、衛星通信、航空など多くの活動に無線を利用している。本稿では、JAXAにおける無線利用と課題について紹介する。

2. JAXAにおける周波数の主な利用状況

JAXAの衛星・ロケットに広く使用されている周波数帯は、S帯のアップリンク（2GHz帯）及びダウンリンク（2.2GHz帯）である。X帯やKa帯に比べてつながりやすいため、多くの宇宙機がコマンドやテレメトリ、地上へのデータ伝送に使用している。

X帯アップリンク（7GHz帯）は月・深宇宙に向かう探査機がコマンドに使用している。ダウンリンク（8GHz帯）は地球観測衛星や科学衛星、月・深宇宙探査機に使用されている。S帯よりも高速のデータ伝送速度が可能である。

Ku帯／Ka帯アップリンク（14GHz帯、29GHz帯）とダウンリンク（12GHz帯、19GHz帯）は静止軌道の技術試験衛星やデータ中継衛星が使用している。Ka帯ダウンリンク

（26GHz帯、32GHz帯）は地球観測衛星や深宇宙探査機も使用している。X帯よりも更に高速のデータ伝送を行うことができる。

地球観測センサでは、自ら電波を発射してその反射波を観測する能動センサが、1.2MHz帯、13MHz帯、35MHz帯、94GHz帯を使用している。地表や大気から放射される電波を観測する受動センサは、6-7MHz帯、10MHz帯、18MHz帯、23MHz帯、36MHz帯、89GHz帯、165GHz帯、183GHz帯を使用している。これらの周波数は、地表面、海面、大気などの観測対象の特性に応じて選定されている。

3. ロケットにおける無線利用

JAXAの液体ロケットは、H-IIAロケットが50号機で運用を終了し、H3ロケットがこれまで7回の打上げを実施している。固体ロケットはイプシロンロケットを開発中である。

飛行中のロケットは、S帯を使用してロケットの位置、速度、姿勢、搭載機器の状態などのテレメータを地上にダウンリンクしている。打上げ直後のロケットの位置や速度は、X帯ドップラーレーダでも計測している。異常飛行時には、飛行停止のための保安コマンドが地上から送られる。

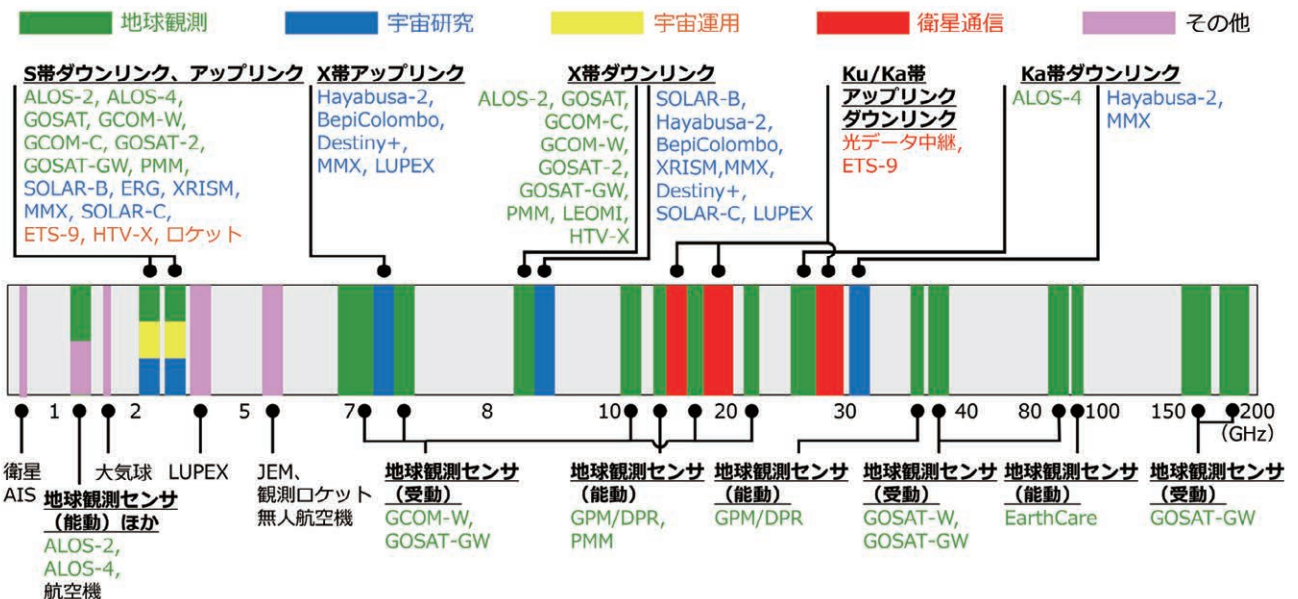


図1. JAXAにおける周波数の主な利用状況

テレメータを受信するために、ロケットの飛行経路に合わせて国内外に追尾局を設置しているが、それでもロケットからの電波を受けられない時間帯がある。この課題に対応するため、JAXAと英国宇宙庁（UKSA）の国際協力枠組みの下で、英国宇宙企業の民間サービスを活用し、H3ロケットのテレメータをインマルサット衛星経由で地上にダウンリンクするInRangeプロジェクトを進めている。

4. 地球観測ミッションにおける無線利用

JAXAが地球観測に利用している能動センサには、合成開口レーダ、ドップラー降水レーダ、雲プロファイリングレーダがある。合成開口レーダは、自ら電波を発射し、雲や雨を透過するため、夜間や天気の良い日でも観測できる。だいち4号（ALOS-4）に搭載されたL帯（1.2GHz帯）の合成開口レーダは、木の枝や葉を通り抜けるL帯の性質を活用して地表面を観測することができ、災害状況や地殻変動などの把握に貢献している。一度に観測できるエリアの拡大や観測頻度の向上に取り組んでいる。

受動センサには、マイクロ波放射計や超広帯域電波デジタル干渉計がある。高性能マイクロ波放射計（AMSR）は、JAXAが開発した地球観測用センサシリーズである。いぶきGW（GOSAT-GW）に搭載されたAMSR3は、地表面、海面、大気から放射される微弱なマイクロ波を計測し、台風や集中豪雨の予測精度向上、漁場探査、北海航路の開発などに貢献している。JAXAは、AMSR、AMSR-E、

AMSR2、AMSR3と改良を重ねながら、24年以上にわたりデータを継続的に取得している。

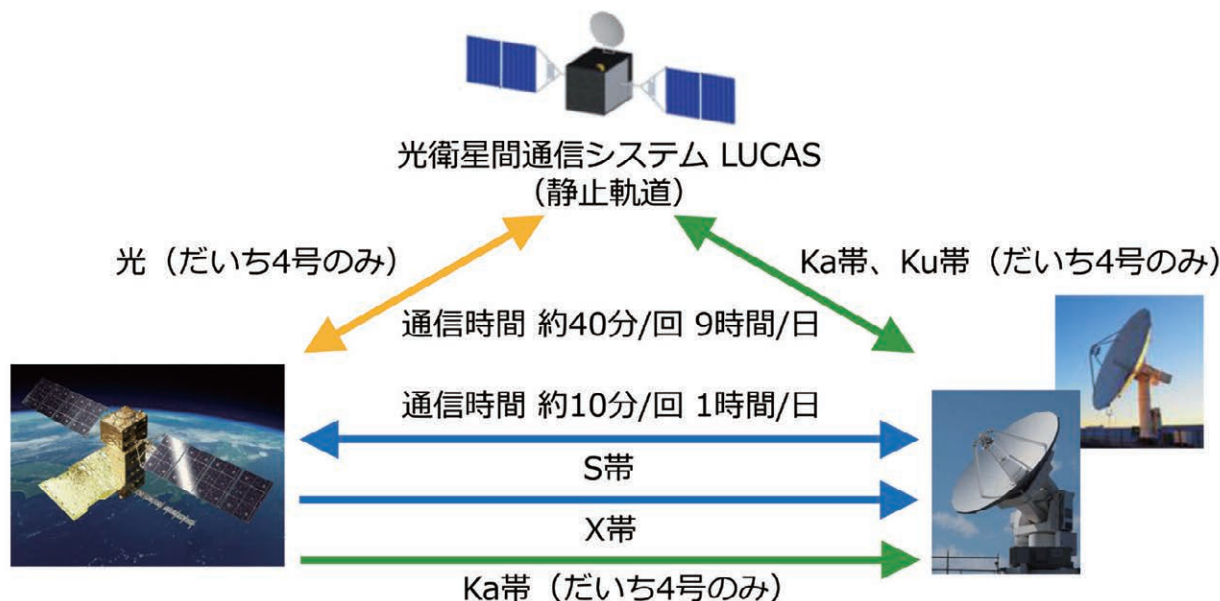
地球観測の課題の1つに、観測データの大容量化・即時性向上への対応がある。だいち4号では、大容量のデータを地球局に伝送するため、従来のX帯よりも高いKa帯を使用し、データ伝送の高速化に取り組んでいる。また、静止軌道上の光衛星間通信システム（LUCAS）との間で光衛星間通信を行い、世界最速の通信速度1.8Gbpsを達成した。LUCASの活用により地上との通信可能時間が拡大し、災害発生後速やかにデータを取得する即時性の向上にも貢献している。

また、2025年9月から、追跡運用の効率化のため、JAXAが保有する地球局、スカパーJSATが保有する国内地球局、同社の提携先であるKSATの海外地球局の統合運用を本格開始している。

5. 有人宇宙ミッションにおける無線利用

JAXAでは、有人宇宙ミッションとして国際宇宙ステーション（ISS）日本実験棟きぼうの運用、宇宙ステーション補給機こうのとり（HTV-X）の運用を行っている。有人宇宙ミッションに使用される通信は、宇宙飛行士の安全のために高い信頼性が要求される。

きぼうと地上との通信は、きぼうからNASAのデータ中継衛星や地球局を経由して、筑波宇宙センターにある運用管制室までつながっている。きぼうの実験機器で取得され



■ 図2. 地球観測データの大容量化・即時性向上への対応



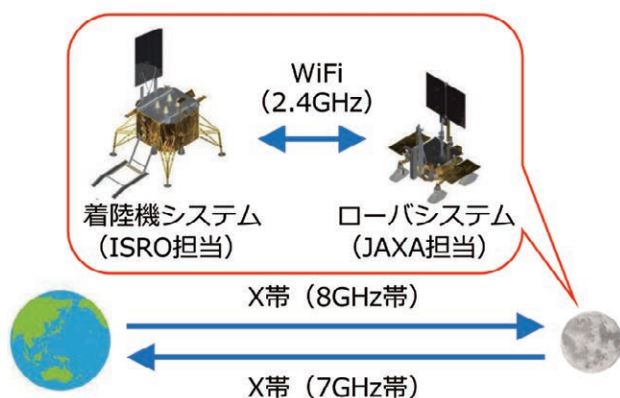
たデータは、915MHz帯のISMバンドや5GHz帯の無線LANを使って集約している。

このとりは、打上げ後、S帯を使用してNASAのデータ中継衛星経由で地上と通信しながら約3日間かけてISSに接近する。ISS接近から結合まではS帯の近傍通信システムを使用してISSと直接通信を行う。結合時は、5GHz帯の無線LANによりISSに画像を送る。ISSへの物資補給後は、ISSから離脱して超小型衛星の放出や軌道上実験を行い、最後は大気圏に再突入して燃焼廃棄される。離脱以降はS帯を使用してJAXAの地球局と直接通信を行う。

6. 宇宙探査・科学ミッションにおける無線利用

JAXAは、インド宇宙研究機関（ISRO）と国際共同で月極域探査機（LUPEX）を計画している。JAXAはロケットと月面ローバー、ISROは月面着陸機の開発・運用を担当している。月面ローバーはX帯アップリンク、ダウンリンクで地球と通信しながら、月の南極の日の当たらない領域に水が存在するか探査する。

深宇宙ミッションについては、JAXAと欧州宇宙機関（ESA）が協力して進める国際水星探査計画BepiColomboでJAXAが開発した水星磁気圏探査機みお（MMO）が水星に向け飛行中である。火星の衛星フォボスからのサンプルリターンを目指す火星探査衛星計画（MMX）、ふたご座流星群のもととなる小惑星を探査する深宇宙探査技術実証機（Destiny+）も開発中である。ミッションを支える通信には、X帯のアップリンクとダウンリンク、Ka帯のダウンリンクが使用されている。深宇宙用地球局は、高出力のアップリンク送信と微弱なダウンリンク受信が必要になるため、白田局64mアンテナ、美笹54mアンテナ、内之浦34mアンテナなど大型アンテナが使用される。



■図3. 月極域探査機（LUPEX）による無線利用

太陽観測、X線天文観測、地磁気観測などを行う科学衛星は、地球周回軌道で運用されており、S帯のアップリンクとダウンリンク、X帯のダウンリンクを使用している。

7. その他の無線利用

上で述べた以外にも、JAXAにおける無線利用は多岐にわたる。技術試験衛星9号機（ETS-9）では、Ku帯及びKa帯を使用して、軌道上でビーム照射域や周波数帯幅などを柔軟に変更するフルデジタル通信ペイロードの実証を行う計画である。

航空分野では、ADS-B（航空機が自らの位置情報を自動的に放送する機能）のうち、導入が容易なポータブルADS-Bを日本の環境において評価した。大阪・関西万博周辺にポータブルADS-B受信機を配置し、ドローンと有人航空機の衝突リスクの低減に向けた環境整備に貢献した。

大気球は、航空機と衛星の間の高度に長時間滞在できる特性を生かして、宇宙線や高エネルギー粒子などの観測データを地上に伝送している。また、観測ロケットを打上げ、落下中に超高層大気の観測や微小重力実験などのデータを取得し、地上に伝送している。

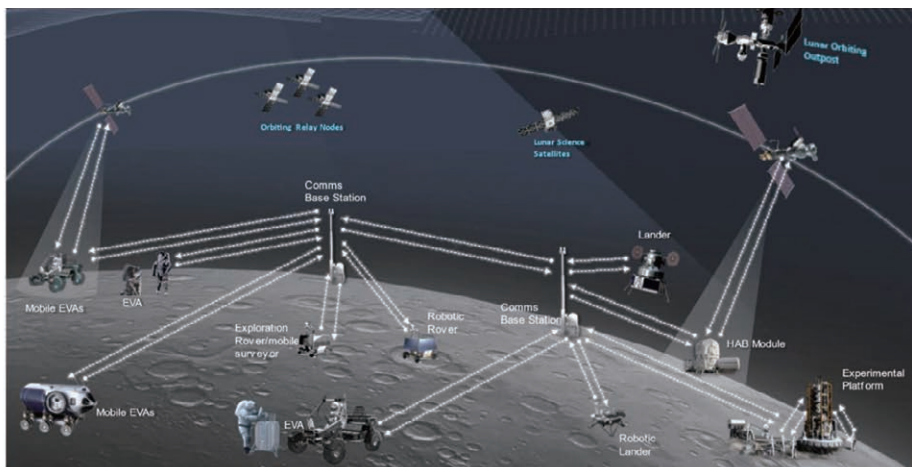
8. 周波数共用に関する取組み

JAXAでは、宇宙用周波数の確保・拡大に向けて、米国航空宇宙局（NASA）やESAなど海外宇宙機関と連携して、周波数の共用検討に取り組んでいる。

WRC-27議題1.7では、IMT（携帯電話）の周波数の特定が検討されており、X帯が候補帯域の1つとなっている。宇宙探査・科学ミッションや地球観測ミッションは、X帯を使用することが多いため、JAXAもITU-R WP5Dや国内審議に参加し、X帯の宇宙用周波数の保護に関する意見を述べている。

WRC-27議題1.13では、衛星ダイレクト通信の周波数が検討されているが、このとりのS帯の通信が衛星ダイレクト通信から干渉を受ける懸念がある。そのため、日本からITU-R WP4Cに干渉解析結果を入力するなど共用検討に貢献している。

WRC-27議題1.15では、アルテミス計画をはじめ月探査ミッションが増加しているを受けて、月近傍で使用できる周波数の新規分配が検討されている。日本からもITU-R WP7Bに干渉解析結果を入力し、月近傍の周波数の拡大に向けた共用検討に貢献している。電波天文などに適した月の裏側は、月遮蔽領域（Shielded Zone of the Moon）



区分	ユースケース	主な周波数帯（新規分配の候補帯のみ）
月面間	船外活動、月着陸機、ローバなど（約50km以内）	400MHz帯、2.4GHz帯、3.5GHz帯、5GHz帯、28GHz帯
月面-月軌道	緊急信号、遭難救助、月測位など（約50km以上）	400MHz帯、2.4GHz帯、7GHz帯、8GHz帯
月軌道間	月データ中継衛星(L1, L2) (3千km~8万km)	7GHz帯、8GHz帯

■ 図4. 月近傍における宇宙研究システムの技術・運用特性（ITU-R報告SA.2553を基に作成）

として有害な干渉を与える電波発射が禁止されているため、SZMに配慮した規則を検討する必要がある。

WRC-27議題1.18では、76GHz帯以上の地球観測受動センサを隣接周波数帯で運用する他の能動業務の不要発射から保護する検討が行われている。JAXAの受動センサが使用している周波数帯が対象に含まれているため、保護に向けた取組みを行っている。

WRC-27議題1.19では、4GHz帯と8GHz帯を地球観測の受動センサに新規分配する検討が行われている。これらの周波数帯は海上風速の観測に適した周波数帯であるため、日本からITU-R WP7Cに干渉解析結果を入力して共用検討に貢献している。

JAXAは、宇宙通信や衛星搭載センサを扱うITU-R WP7B及びWP7Cを中心に活動しており、ドラフティンググループ議長を務めるなどの貢献をしている。

9. おわりに

ITUのシンポジウムにおいて「無線通信は宇宙における酸素である」と言われるように無線通信は宇宙空間や上空での活動を支える重要な役割を果たしている。今後も周波数を通じてJAXAのミッション遂行を支援するとともに、ITUなどの場で各国や海外宇宙機関から信頼されるように取り組んでまいりたい。

（2026年2月19日 ITU-R研究会より）

TSAG会合報告

総務省 国際戦略局 通信規格課

1. はじめに

2026年1月26日～30日まで、国際電気通信連合電気通信標準化部門 (ITU-T) の電気通信標準化諮問委員会 (Telecommunication Standardization Advisory Group: TSAG) がスイス・ジュネーブ (オンラインとのハイブリッド) で開催された。

今回のTSAGは、ITU-Tの2025年～2028年研究会期における2回目の会合であり62の国・地域から308名 (うち97名がオンライン出席) が出席し、我が国からは、主管庁である総務省とともに、NTT、NTTドコモ、KDDI、NICT、NEC、OKI、TTC等から計21名が出席した。

2. TSAG会合における主な議論と結果

2.1 プレナリ

オープニングプレナリでは、Doreen Bogdan-Martin事務総局長や尾上誠蔵TSB局長をはじめ、Mario Maniewicz BR局長、Cosmas Zavazava BDT局長、TSAG議長を務めるM. AL Hassan氏から挨拶があった。今会期のTSAG組織体制図を以下の図1に示す。

プレナリでは、EU等から共同で、ITU-T標準化に人権配慮を組み込むためチェックリスト作成・試行、OHCHR等と連携した研修に関する提案に対し議論が進められた。前回のTSAG会合 (2025年5月) においても「人権」についての提案があったところ、継続しての提案であった。各国からは、政治化回避や欧州規範の普遍化への警戒、コスト懸念、手続きの透明性、公式性確保、既存プロセス優先、現場実務との整合性等の観点から意見が寄せられた。本提案については、RG-WM (Working Methods) にて継続検討、チェックリストについては追加寄書を募集することとなった。

また、これまで複数SG間の調整役を担ってきたJCG (Joint Correspondence Group) について、十分に機能していないとの評価が示され、JCG Trust及びJCG IoTを停止することが合意された。米国は「JCGは効果的に機能しなかった」と指摘し、SG2とSG20の間での直接調整が成功した事例を根拠として、JCGの停止を強く後押しした。一方で、JCA (Joint Coordination Activity) については即時全廃には反対意見が多く、外部専門家の参画や分野

Proposed TSAG structure and appointment for the new study period



■ 図1. 今会期 (2025年～2028年) のTSAG組織体制

横断性を理由に継続の必要性が指摘された。その結果、JCAは一律廃止ではなく、分野ごとに移管先SGや活動期限を設定する段階的な整理が採用され、各JCAの今後の扱いが個別に決定された。

それぞれのRapporteur Group (RG) において行われた議論の結果は後述のとおり。

2.2 作業方法ラポーターグループ (RG-WM : Working Methods)

RG-WMは、WTSA Res. 1 (ITU-T標準化活動の手続規則) 及びITU-T Rec. A.1 (ITU-T SGの作業方法) を含む、ITU-Tの中核的な作業方法の見直しの検討や、WTSA-28に向けた作業方法に関するTSAGからの提案の検討及び準備について、議論の調整を行うこと等を役割とする。ラポーターはGlenn Parsons氏 (Ericsson、カナダ) が務める。

会合におけるremote participation (発言可) とremote observation (傍聴のみ) の扱いがSGごとに統一されていないことが課題として指摘された。特に、Plenary (意思決定回) でのリモート参加の扱いについてはPP Res.167による制約がある一方、途上国などから「参加機会の確保」を求める声が強かった。議論の結果、Plenaryでは対面参加者が決定権を持つという既存原則を維持しつつ、Plenaryでも原則remote participationをサポートする旨の短文を追記する方向で合意が形成された。最終的に、A.Suppl.4改訂案はAgreementとして取りまとめられ、将来的にはRecommendation化も視野に段階的な改善を進める方針が示された。

A.1改訂議論では、新規作業提案 (New Work Item) を開始するための要件として、当該提案への支持者数を「2メンバー (2 members)」とするか「2か国 (異なるMember States)」とするかが、各国の立場を大きく分ける争点となった。日本・米国・欧州・オーストラリアなどは、国際標準の質と国際性担保の観点から「2か国 (異なるMember States)」からの支援を必須とする立場を強く主張した。一方、中国や途上国の一部は、国内企業が複数メンバーとして参加する状況や参加負荷を背景に、「2メンバー (2 members)」で十分であると主張した。ギャップ分析の義務化の是非も並行して議論され、欧米は必須化を求めたが、ブラジル等は慎重姿勢を示した。結果として、ITU-T Rec. A.1の修正案はDeterminationとなりTAPに諮られることとなったものの、次回TSAGで再度議論する形となり、最終的な結論は持ち越された。

2.3 産業界のエンゲージメントラポーターグループ (RG-IES : Industry Engagement and Strategic and Operational Planning)

RG-IESは、産業界からのITU-Tへの参画に関する検討や他の標準化団体 (SDO) 及びオープンソース・コミュニティとの重複を避けるための連携強化メカニズムを特定すること等を役割とする。今回、RG-IESがWTSA Preparationについても担当することになり、RG-IESのToRに追記された。ラポーターはScott Mansfield氏 (Ericsson、カナダ) が務める。

同RGにおいては、標準化の社会的インパクトを明確化し産業界の関与を促進するため、「標準化サクセスストーリー (Success Stories)」を体系的に整理・公開する取組みが進められている。既に成功事例を提出しているSGもあるが、その収集した事例について、国際的に採用実績が確認できるものを優先し、報告書・概要・ハンドブック等の複数の形式で公開することが提案された。今回の会合においては、寄書の紹介のみが行われ、RG-IES中間会合等で引き続き活用方法についての議論が進められる予定となっている。

2.4 作業項目、再編、SG作業・調整ラポーターグループ (RG-WPR : Work Programme and Restructuring, SG work, SG Coordination)

RG-WPRは、作業計画及びSG構成の見直しの検討やSGからの新規または修正提案された研究課題 (Question) の検討等を役割とする。ラポーターは永沼美保氏 (日本、NEC) が務める。

WTSA-24のAction 8を受け、「Lead SG (リードSG)」の役割をどのSGが担うかを巡り、SG17とSG20の間では調整権限の解釈をめぐる議論が大きく対立した。SG20側は「信頼 (Trust) は横断的概念であり、単一SGに主導権を付与すべきではない」と強く主張し、「Lead」が「権限拡大」と解釈されることへの警戒感を示した。一方SG17側は、「Lead SG」は権限統制ではなく、調整運営 (coordination process) を担う事務的なリード役であると説明し、業務整理の必要性を強調した。米国は、WTSAの本来の趣旨は「Lead役の名指ではなく調整メカニズムの構築」であると指摘しつつも、実務としてはSG17が調整を進める案に寄った。最終的にTSAGは、「Lead SG」の正式指名は避け、SG17が調整プロセスを主担当するとの形で決着し、権限を伴わない調整役としての位置付けに整理された。

また、今回のTSAGにおいて、次のとおり課題の再編及



び新設が採択された。

- ・ Q7/17 “Secure application services” の一部を分割し Q16/17 “AI Security” を新設した。
- ・ Q3/17をQ10/17に統合し、Q10/17の課題名を“Management of digital identity, security and services” とした。
- ・ Q11/20 “Digital agriculture : from smart farm and production to safe and secure consumption” を新設した。

2.5 ITU-TのDXに関するラポータグループ (RG-DT: Sustainable Digital Transformation)

RG-DTは、ITU-Tの持続可能なデジタル・トランスフォーメーションの達成に必要な要素の検討やITUのウェブベースツールを活用した仕組み作り等を役割とする。ラポータはAhmed Said氏 (NTRA、エジプト) が務める。

RG-DTでは、2025年5月、ITU-T、ITU-D、ITU-R及び他の標準化団体に対し、WTSA決議106に関連するデジタル・トランスフォーメーションの取組状況について情報提供を求めるリエゾン文書を送付した。これに対し各研究委員会等から回答があったものの、活動内容の整理方法にばら

つきが見られたことから、リエゾン文書に添付された表を用いて、具体的な活動内容を整理して記載すべきであるとの指摘がなされた。

現在、ITUの各研究委員会等における取組状況の確認が進められており、これが完了した後にギャップ分析が実施される予定である。

3. その他の主だった動き

会合期間中、サイドイベントとして1月27日 (火) の8:00からNetwork of Woman (NoW) in ITU-T Networking Breakfast at TSAGが開催された。今回は日本 (総務省) がスポンサーを務め、朝食が振る舞われながらの懇談会が行われた。本イベントにはジェンダーによらず参加可能であり、Doreen Bogdan-Martin事務総局長、尾上TSB局長ほか約30名が参加し意見交換が行われた。

4. 今後のTSAG会合の予定

次回TSAG会合は2027年2月1日 (月)～5日 (金) までの5日間の日程で、ジュネーブにおいて開催される予定である。



■ 図2. Network of Woman (NoW) in ITU-Tの朝食会の様子

ITU-T SG11 会合報告

国立研究開発法人情報通信研究機構 量子ICT協創センター
シニアイノベーションコーディネータ

けんよし かおる
劔吉 薫



1. 会合の結果概要

ITU-T第11研究委員会 (SG11: Signalling requirements, protocols, test specifications and combating counterfeit telecommunication/ICT devices) は、2026年3月3日から11日までの期間、ジュネーブにおいて開催され、45か国から192名の代表が参加した。参加者一覧はSG11-TD823/GENに掲載されている。

SG11の開会及び閉会のプレナリー会合については、改訂されたSupplement A.4に基づき、ウェブキャスト、遠隔参加及び字幕サービスが提供された。その他すべての会合はITU MyMeetingsによる遠隔参加機能を用いて実施された。遠隔参加に関するガイドラインは、ITU-T SG11のウェブページにて参加者及びモデレータ向けに公開されており、追加の指針はSG11-TD827/GENに記載されている。閉会プレナリーでは、アラビア語、中国語、英語、フランス語及びロシア語による通訳が提供された。

本会合では、複数の並行イベントとして、ITU-T適合性評価運営委員会 (CASC) (2026年3月4日及び6日) 及び新規参加者向けオリエンテーションセッション (2026年3月4日) が開催された。

主要な成果

- TAP (Resolution 1) 手続きに基づき、新規勧告3件を承認 (Approval) した。また、勧告案ITU-T Q.5010 (ex. Q.UAMS-SRA) については、審議の結果、勧告としては承認 (Approval) せず、テクニカルレポート (QSTR. UAMS-SRA) として扱うことを決定した。さらに、1件の勧告案を決定 (Determination) した。
- AAP (ITU-T A.8) に基づき、新規勧告5件に合意 (Consent) した。加えて、サブリメント3件、テクニカルレポート4件に同意 (Agreement) した。
- 信号方式及びプロトコル分野において、2件の勧告を承認 (Approval)、3件を合意 (Consent) し、3件のサブリメント、1件の新規及び1件の改訂テクニカルレポートに同意 (Agreement) した。また、60件の継続作業項目を進捗させるとともに、11件の新規作業項目を開始した。2026年3月11日時点で、信号方式関連の作業項目は合計87件となっている。

- 試験及び監視仕様分野では、新規勧告2件を合意 (Consent) し、テクニカルレポート1件に同意 (Agreement) したほか、9件の新規作業項目を開始した。加えて、10件の継続作業項目について進展があった。
- 偽造通信・ICT機器対策及び移動端末盗難対策に関する分野において、中央装置識別レジスタ (CEIR) に関する勧告ITU-T Q.5055を承認 (Approval) し、国際的装置識別レジスタに関する勧告ITU-T Q.5057を決定 (Determination) とした。さらに、AIを活用した偽造ICT機器検知に関する新規テクニカルレポート作業を開始した。
- AI関連作業の拡大を踏まえ、将来のAI関連勧告のための新たなQサブシリーズ (Q.4180-Q.4279) を創設することを決定した。
次回のITU-T SG11会合は、2026年7月14日から22日まで、ジュネーブで開催される予定である。

2. Conformity Assessment Steering Committee

ITU-T適合性評価運営委員会 (Conformity Assessment Steering Committee: CASC) の第22回会合は、ITU-T SG11会合期間中の2026年3月4日及び6日に、ジュネーブにおいて開催された。本会合では、試験所 (Testing Laboratories: TLs) の登録・認定状況、各国におけるITU-T勧告の国内適合性評価枠組みへの活用状況に関する調査結果、ITU C&Iプログラムにおけるピラー1の成熟度評価及びITUマーク構想並びにGlobal Accreditation Cooperation Incorporatedとの連携について検討が行われた。

ITU試験所データベースの状況として、2026年2月27日時点において、ITU試験所データベースには15の試験所が登録されていることが報告された (<https://itu.int/go/tldb>)。2025年11月以降、一部の試験所において認定の再評価が開始されていることが確認された。また、ITUにより認定された試験所に対しては、ITU-T勧告に基づいて試験されたICT製品をITU製品適合性データベース (<https://itu.int/go/tcdb>) に登録することが引き続き奨励された。

ITU調査の結果として、SG11の決定に基づき、2025年



12月にITU-T勧告の国内適合性評価枠組み（型式認証を含む）における利用状況に関する調査が実施された（TSB Circular 96）。本調査には15か国から17件の回答が寄せられ、複数の国においてITU-T勧告が適合性評価制度に活用されていること並びに新規ITU-T勧告を通信分野の各領域において国内適合性評価枠組みに採用する意向が示されたことが報告された（TD909/GEN）。これらの結果はITU C&Iプログラムへの関心の高さを示すものであり、成功事例として活用可能であることが確認された。本調査結果については、すべてのITU-T研究委員会（SG）、TSAG及びITU-D SG2 Q4/2に通知することに合意し、SG11-LS117として送付された。

ピラー1の成熟度評価及びITUマーク構想については、全権委員会決議177（PP-22）に基づき、TSBが策定したピラー1成熟度評価基準及びITUマーク構想案について議論が行われた。CASCは、ITU C&Iプログラムにおけるピラー1の成熟度評価及びITUマークの必要性について、TSB局長が理事会に報告するための報告書案を作成することに合意した。当該報告書案はSG11-TD939-R1/GENに示されている。また、今後開催予定のSG11地域グループ会合において、ITUマーク構想に関する検討状況についてTSBから最新情報を提供するように要請することに合意した。

ITUマーク対象となるITU-T勧告リストについては、2025年11月に開催されたCASC会合での提案（SG11-R7 附属書6参照）を踏まえ、TSBが、ITUにより認定された試験所の認定範囲から抽出したITU-T勧告のリストを作成した（SG11-TD860/GEN）。本リストについては、本会合で報告され、了承された。

Global Accreditation Cooperation Incorporatedとの連携については、Global Accreditation Cooperation Incorporated（IAF及びILACの機能を担う組織）の概要が、同組織議長であるBrahim HOULA氏から、SG11開会プレナリーにおいて紹介された（SG11-TD920/GEN）。

また、WHO代表より、「Make listening safe」に関するWHO-ITU標準についての紹介が行われた（SG11-TD971/GEN）。これらの標準は、試験所認定の対象として有望である可能性が指摘された。この点を踏まえ、Global Accreditation Cooperation Incorporatedに対し、ITU-T勧告H.870を対象とした試験所認定募集の開始可能性の検討及び関連手続きや覚書（MoU）更新に関するスケジュール提示を要請した。併せて、本件に関してはTSB事務局、WHO及びGlobal Accreditation Cooperation Incorporatedの間

で、今後オフラインでの追加検討が必要であることが確認された。

今回のCASC会合は、2026年7月開催予定のSG11会合期間中に、ジュネーブにおいて開催される予定である。CASCに関する詳細な結果については、SG11-TD858/GEN及びCASCウェブページ（<https://itu.int/go/casc>）を参照されたい。

3. 信号方式・プロトコル (Signalling and protocols)

信号方式及びプロトコル分野において、SG11は本会合で新規勧告2件を承認（Approval）し、新規勧告3件に合意（Consent）した。また、新規サプリメント3件、新規テクニカルレポート1件及び改訂テクニカルレポート1件に同意（Agreement）した。さらに、60件の継続中作業項目について検討を進展させるとともに、11件の新規作業項目を開始した。

2026年3月11日時点において、信号方式及びプロトコル関連の継続中作業項目は合計87件となっている。

詳細については、WP1/11及びWP2/11の会合報告書（SG11TD874R1/GEN、SG11TD875R2/GEN）を参照されたい。

3.1 Broadband Network Gateway signalling

ブロードバンド・ネットワーク・ゲートウェイ（BNG）分野において、SG11は以下のとおり、新規勧告案1件に合意（Consent）するとともに、新規サプリメント1件に同意（Agreement）した。

- Q.3723（ex. Q.BNG-SFC）：サービス機能チェイニングに対応した仮想化ブロードバンド・ネットワーク・ゲートウェイのための信号方式要件
- Recommendation ITU-T Q.3713に対するサプリメント80（ex. Q.Sup.BNG-fd）：機能分離に基づくブロードバンド・ネットワーク・ゲートウェイ・プールのための信号方式要件
また、本会合において以下の新規勧告案を開始した。
- Q.BNGFMI：固定・移動融合環境における仮想化ブロードバンド・ネットワーク・ゲートウェイのための信号方式要件

3.2 Signalling requirements for emergency telecommunications

緊急通信分野において、SG11は既存勧告ITU-T Q.3647 IMSローミング環境における緊急通信サービスのための信号

方式要件について、改訂作業を開始することに合意した。

3.3 AI, CPN, edge computing, FMSC, cloud and protocols

AI、コンピューティングパワーネットワーク (CPN)、エッジコンピューティング、FMSC、クラウド及び関連プロトコル分野において、SG11は以下のエッジコンピューティング関連の新規勧告2件を承認 (Approval) した。

- Q.5036 (ex. Q.IEC-PDMF) : インテリジェント・エッジコンピューティングにおける公共意思決定フレームワークのためのデータ管理インタフェース
- Q.5015 (ex. Q.cco-mec) : マルチアクセス・エッジコンピューティングにおいてコンフィデンシャル・コンピューティングを支援するオーケストレーションのための信号方式要件

さらに、以下のサプリメント2件及びテクニカルレポート1件に同意 (Agreement) した。

- ITU-T Q.3741に対するサプリメント81 (ex. Q.Suppl. Inter-SDWAN) : ドメイン間ソフトウェア定義広域ネットワーク (SD-WAN) サービスのための信号方式要件
- ITU-T Qシリーズに対するサプリメント82 (ex. Q.Suppl. ANCRP) : 適応型ネットワーク符号化中継プロトコル
- テクニカルレポートQSTR-AL-PRC : ロボット制御のためのアプリケーションレイヤプロトコル

また、SG11は以下の新規作業項目を開始した。

- Q.SA-DC : 分散クラウドの信号方式アーキテクチャ
- QSTR.FMSC-MON-SA : FMSCにおけるマルチ軌道ネットワークを支える地上ネットワークの信号方式アーキテクチャ
- Q.CPN-BNG-DLLMT : コンピューティングパワーネットワークにおける分散型大規模言語モデル学習のためのボーダーネットワーク・ゲートウェイの信号方式要件

3.4 Signalling of IMT-2020 and beyond

IMT-2020及びそれ以降のネットワーク分野において、SG11は以下の新規勧告案1件に合意 (Consent) した。

- ITU-T Q.5038 (ex. Q.SPIBMO) : IMT-2020及びそれ以降のネットワークにおけるネットワークスライシングの意図ベース管理及びオーケストレーションのための信号方式及びプロトコル

また、以下の新規作業項目を開始した。

- Q.U2USM-sig : IMT-2020を含む将来ネットワークにおけ

る端末間セッション管理を支援するための信号方式

- Q.SPAN : IMT-2020及びそれ以降のネットワークに向けた自律ネットワークのための信号方式及びプロトコル

3.5 QKDN related work

量子鍵配送ネットワーク (QKDN) 関連分野において、SG11は以下のプロトコル勧告案を中心に検討を進展させた。

- Q.QKDNi_KM : 量子鍵配送ネットワーク相互接続における鍵管理装置間インタフェースのためのプロトコル
- Q.QKDN_Pro-car : 量子鍵配送ネットワークにおける暗号アプリケーション登録のためのプロトコル
- Q.QKDN_GC : 量子鍵配送ネットワークコントローラにおけるインタフェースのための一般制御プロトコル
- Q.QKDN_Cq : 量子鍵配送ネットワークにおけるCqインタフェースのためのプロトコル
- Q.QKDN_Mk : 量子鍵配送ネットワークマネージャにおけるインタフェースのためのプロトコル

本分野の詳細については、WP1/11会合報告書 (SG11-TD874-R1/GEN) を参照されたい。

3.6 Signalling security

ITU-T SG11は2016年以降、既存のICTインフラ及びサービスに対する各種攻撃 (ワンタイムパスワードの傍受、通話の傍受、番号詐称、ロボコール等) に対処するため、特にシグナリングレベルにおけるデジタル公開鍵証明書の利用を中心としたセキュリティ対策の実装に関する検討を継続している。本分野の概要及び関連資料は、専用ウェブページ (<https://itu.int/go/SIG-SECURITY>) に掲載されている。

本会合では、寄与文書及びSG2からのリエゾン・ステートメント (LS) を踏まえ、勧告案Q.TSCAネットワークエンティティ間の信頼可能なシグナリング相互接続を実現するためのエンドエンティティ証明書及び認証局証明書の発行要件について、検討を進展させた (SG11-TD1005/GEN)。また、SG11はSG2からのLSを検討し、同研究委員会における作業項目E.RAA4QTSCAに関するコメントを提供した (SG11-TD1018/GEN参照)。

さらに、SG11とSG2の間で進められている両勧告案の整合性確保を目的として、2026年4月14日及び16日に、Q1/2とQ2/11の合同ラポータグループ中間会合 (RGM) を開催することに合意した。本中間会合では、勧告案Q.TSCA



(SG11) と E.RAA4QTSCA (SG2) の整合性確認及び調整に重点を置いた検討を行う予定である。

SG11は、次回のSG11会合（2026年7月14日から22日、ジュネーブ開催予定）において、本勧告案Q.TSCAを最終化することを目標としている。

また、提出された寄与文書を踏まえ、SG11はVoIPシグナリングセキュリティと、ITU-T勧告で定義されるシグナリングセキュリティ枠組みとの相互接続における課題に対応するため、以下の2件の新規作業項目を開始することに合意した。

- Q.CSSIWF：VoIPネットワークと、従来の公衆交換電話網 (PSTN) / 統合サービスデジタル網 (ISDN) との間における、証明書ベースの安全なシグナリング相互接続機能
- Q.SSP4SIP：電気通信ネットワークにおけるセッション開始プロトコル (SIP) のための安全なシグナリング手順
これらの新規作業項目の開始については、IETFに対して通知した (SG11-LS118参照)。

ITU-T SG11は、本分野に関して、引き続きITU-T SG17及びITU-T SG2との緊密な連携を維持しており、関連する情報についてはリエゾン・ステートメントを通じて両研究委員会及びTSAGに通知している。

加えて、本会合では、ITU-TテクニカルレポートQSTR-USSD金融サービス用途における、低リソース要件かつ耐量子性を有するUSSDメッセージの暗号化について、改訂作業を進めることに合意した。

本分野の詳細については、WP1/11会合報告書 (SG11-TD874-R1/GEN) を参照されたい。

4. 試験・監視仕様 (Testing and monitoring specifications)

試験及び監視仕様分野において、ITU-T SG11は本会合で新規勧告2件に合意 (Consent) し、テクニカルレポート1件に同意 (Agreement) した。また、9件の新規作業項目を開始するとともに、10件の継続中作業項目について検討を進展させた。2026年3月11日時点において、試験及び監視仕様関連の継続中作業項目は合計27件となっている。

本分野の詳細については、WP3/11会合報告書 (SG11-TD876-R2/GEN) を参照されたい。

4.1 Monitoring including AI-related aspects

監視分野 (AI関連要素を含む) において、SG11は以下

の新規勧告案2件に合意 (Consent) し、新規テクニカルレポート1件に同意 (Agreement) した。

- Q.4145 (ex. Q.CPNNP)：コンピューティングパワーネットワークを監視するためのパラメータ群
- Q.4048 (ex. Q.CED)：クラウド・エッジ・デバイス連携システムのための監視パラメータ
- テクニカルレポートQSTR.MEML：IMT-2020を含む将来ネットワークにおけるマーケットプレイス上の機械学習モデルを評価するための手法及び指標
さらに、以下の新規作業項目を開始した。
- Q.MP-THS：タスクベース・マルチテナント階層型ネットワークスライシングサービスのための監視パラメータ
- Q.MP-LLM-FN：将来ネットワークにおける大規模言語モデル推論のためのコンピューティングパワー資源測定モデル及びパラメータ
- Q.MP-MS：マイクロサービスのための監視パラメータ

4.2 Conformance and interoperability test specifications

適合性及び相互運用性試験分野において、SG11は以下の新規テクニカルレポート1件に同意 (Agreement) した。

- ITU-T QSTR.SRv6_Conf：IPv6セグメントルーティング (SRv6) に対する適合性検証方法
また、以下の6件の新規作業項目を開始した。
- Q.TSTP_CoAP：制約付きアプリケーションプロトコル (CoAP) の適合性試験のためのテストスイート構造及びテスト目的
- Q.MD-CCIT：モデル開発のためのクラウドコンピューティング基盤試験
- Q.CPN-iopt：コンピューティングパワーネットワークの相互運用性試験フレームワーク及び要件
- Q.MC-FT-TS：マルチクラウド環境における機能試験のためのテストスイート
- Q.sdwan-iopt-ts：ソフトウェア定義広域ネットワーク (SD-WAN) サービスの相互運用性試験のためのテストスイート
- Q.SRv6-DPTM：IPv6セグメントルーティング (SRv6) をサポートする機器のためのデータプレーン試験手法

4.3 Combating counterfeit telecommunication/ICT devices/software and mobile device theft

本会合において、SG11は以下の決定を行った。

- 勧告ITU-T Q.5055 (ex. Q.CEIR)
「中央装置識別レジスタ (Central Equipment Identity



Register : CEIR) の技術要件、インタフェース及び共通機能」を承認 (Approval) した。

- 勧告ITU-T Q.5057 (ex. Q.GIR)

「国際的なモバイル装置識別レジストリ (Global International Mobile Equipment Identity Registry) の技術要件」を決定 (Determination) した。

また、本会合では以下の新規テクニカルレポート作業項目を開始した。

- QSTR-AI4CDD : 運用ネットワークにおける偽造ICT機器を対象とした、AIを活用した行動検知フレームワークに関するテクニカルレポート

さらに、SG11は本分野における継続中作業項目5件について検討を進展させた。

2026年3月11日時点において、偽造通信・ICT機器対策及び移動端末盗難対策分野に関連する継続中作業項目は合計8件となっている。

5. AI-related work

AI関連分野において、SG11は以下の新規勧告案1件に合意 (Consent) した。

- Q.4180 (ex. Q.AIDCS-SRA) : 人工知能データセンターに関する信号方式要件及びアーキテクチャ

また、閉会プレナリーにおいて、SG11は、今後のAI関連勧告策定の体系化を目的として、新たなQサブシリーズを以下のとおり設置することを決定した。

- Q.4180 - Q.4279 : Artificial intelligence-enabled signalling, testing and monitoring

さらに、SG11は以下のAI関連新規作業項目を開始した。

- QSTR.ACC : AIエージェント連携のためのネットワーキングに関する信号方式及びプロトコルの検討

- Q.PDMF-SRA : インテリジェント・エッジコンピューティングにおけるAIベース公共意思決定サービスのための信号方式要件及びアーキテクチャ

- Q.MP-GenAI : 生成系人工知能サービスを支えるネットワークのための監視パラメータ

- QSTR-AI4CDD : 運用ネットワークにおける偽造ICT機器を対象としたAI活用型行動検知フレームワーク

6. Outgoing Liaison Statements

SG11は、本会合において39件の送信リエゾン・ステートメント (oLS) を送付することに合意した。合意したoLSの全一覧は、SG11-TD833-R1/GENに掲載されている。

7. New work items

ITU-T SG11は、本会合において22件の新規作業項目を開始することに合意した。

詳細はSG11-TD835/GENに示されている。

8. Next Study Group 11 meeting

今回のITU-T SG11会合は、2026年7月14日から22日まで、ジュネーブにて開催される予定である。詳細はSG11-TD836/GENに示されている。

9. AOB

閉会プレナリーの様子及び集合写真は、2026年3月11日付のFlickrアルバムに掲載されている。



2026年第1回 ITU-D SG1会合の 結果概要

株式会社NTTドコモ おおつき めみこ
大槻 芽美子



1. 概要

ITU-D SG1は、ITUの電気通信開発部門のStudy Group (SG) の1つで「デジタル格差を埋めるための普遍的、有意義な接続性」に関する5つの課題を扱う。2026～2029年研究期間第1回のSG会合が2026年4月13日～17日の日程で、ジュネーブで開催された。今会合には67か国からオンラインを含め275名が参加し、2025年11月のWTDC（世界電気通信開発会議）にて新規に任命されたブラジルのロベルト・ヒヤマ氏が議長を務めた。日本からは、総務省国際戦略局国際戦略課、NICT、NTTドコモ、早稲田大学が参加した。今会合は、研究会期における初回会合となることから、SG1の体制や、最終報告書の作成に向けた作業計画等が主に議論された。

2. プレナリにおける議論

プレナリ会合では、SG1全体に共通する横断的事項について報告及び意見交換が行われた。SG1の管理事項として、まずレポート及び副レポート体制が承認され、日本からは課題3においてNICTの今中秀郎氏が共同レポートに任命されたほか、引き続きNTTドコモの大槻が副議長としてSG1プレナリ宛のリエゾン文書の調整及びITU理事会・理事会作業部会とのリエゾンを担当することとなった。また決議2（研究委員会設置）について事務局より説明が行われ、特にSG1の研究課題が従来の7課題から5課題へ再編されたことが報告された。課題数は削減されたものの、従来の主要テーマは統合・継承され、作業の焦点化と効率化が図られている。新研究期間におけるSG1作業計画については、議長より全体計画案が提示され、各レポートグループに対し、年間・中間成果物やワークショップ等を含む具体的な作業計画を策定するよう要請がなされた。特に、研究課題横断的な連携や共同成果の創出が重視されている点が強調された。また、他セクターとの連携に関しては、ITU-T及びITU-Rよりそれぞれの活動が報告され、将来的な共同ワークショップや情報共有の重要性が指摘された。

3. 各課題における主な議論

3.1 課題1（コネクティビティ）

課題1では、GSMAが端末のアフォーダビリティと利用ギャップを通じたデジタルインクルージョンの課題を提起し、GSOAが未接続・遠隔地域における衛星通信を補完的手段として活用する必要性を示したほか、ドミニカ共和国、チャド、スリランカ等から、農村部・遠隔地におけるブロードバンド展開やユニバーサルサービス基金、官民連携を活用した自国の取組みに関する寄書が提出され、質疑応答が行われた。これらの寄書では、公共投資や補助金、官民連携（Public-Private Partnerships：PPPs）、インフラ共有、衛星を含む多様な技術の組合せ並びに規制枠組みの柔軟性が重要である点が共有された。また、ITU-T SG15からはアクセスネットワークに関する標準化動向のリエゾン文書が紹介され、関連する技術動向について情報提供がなされた。2026～2029年研究期間における課題1の作業計画案としては、前研究期間の課題1及び課題5を統合した枠組みが示され、モニタリング及び評価や各国事例の比較分析を含む作業内容が提示された。また、SG1議長が、関連する研究委員会及び関係機関に対し、作業計画や新たな付託事項を共有するリエゾン文書を作成・送付するよう要請した。

3.2 課題2（配信・放送）

課題2では、ウクライナから、学術機関が主導した国際会議の成果として、デジタル放送・配信分野における研究、能力構築、国際協力の重要性に関する寄書が提出されたほか、BDTからはICTインフラ分野におけるITUの取組状況が紹介された。作業計画に関しては、レポートより2026～2029年研究期間における検討項目、年次成果物及び最終報告書構成案を含む作業計画案が提示され、参加者からはOTTやデジタルTVが従来の放送に与える影響、地域コミュニティによる配信・放送活動、IPベース技術の活用等について意見が示された。また、米国からは、作業計画案及び目次案が寄書の範囲を限定する可能性について意見が出され、レポートから、当該文書はあくまでガイドであり、研究期間を通じて見直し可能である旨が説明された。あわ

せて、ITU-T SG21からのリエゾン文書により、ケーブルネットワークにおけるデジタルテレビサービス導入に関する改訂ガイドラインの標準化動向が共有され、課題2として継続的に連携を行う旨の回答を送付することが確認された。

3.3 課題3 (災害リスク)

課題3では、ブラジル、中国、インド、日本、ルワンダ、GSMA等から、災害リスク軽減・管理における通信／ICT活用に関する寄書が提出され、早期警報、非常通信、ネットワーク強化、災害対応技術に関する事例が紹介された。ブラジルはセルブロードキャストを用いた全国向け公共警報システムの運用事例を、中国は地上係留型飛行船、無人航空機 (Unmanned Aerial Vehicle : UAV)、携帯型衛星端末及び地上系と衛星系を組み合わせた冗長構成による非常通信システムを、インドは通信インフラに関する災害リスク及びレジリエンス評価フレームワークをそれぞれ提示した。日本からは、2026～2029年研究期間における課題3の新たなマネジメント体制及び主要検討分野を関係機関に周知することを目的としたリエゾン文書案が提出され、内容修正の上、送付することが合意された。ルワンダはドローンを活用した災害対応の取組みを紹介したが、米国より課題3の範囲との関係について懸念が表された。このほか、RIFENからはデジタルディバイドや脆弱層への配慮、AIを活用した早期警報に関する論点が示された。また、GSMAからは、複数の研究課題にまたがるモバイル通信に関する中間成果物の提案が行われた。あわせて、ITU-T SG5及びSG11並びにITU-Rからのリエゾン文書を通じ、災害対応及び関連分野における標準化作業の進捗が共有され、SG11からの新勧告案については、用語等に関するコメントを含む回答リエゾンを送付することが合意された。

3.4 課題4 (電気通信/ICTの経済的側面)

課題4では、英国、チャド、コンゴ、ザンビア、中国、ルワンダ、GSMA等から、通信／ICT分野における経済分析や事例研究に関する寄書が提出された。英国は、社会的投資収益 (Social Return on Investment) 及び利用者の負担感 (perceptions of affordability) を主要テーマとする作業計画案を提示し、今後の検討枠組みを提案した。チャドからはユニバーサルサービス基金の活用に関する課題と可能性、コンゴからは衛星メガコンステレーションに関連する新たなビジネスモデルや、アフリカにおける緊急番号導入の経済的含意が提示された。ザンビアはモバイルマ

ナーが経済に与える影響に関する事例を、中国 (China Mobile) はAIの応用が包摂的成長に与える影響に関する研究をそれぞれ紹介したほか、GSMAからはモバイル接続拡大に関する分野横断的な中間成果物案が提示された。あわせて、ITU-R WP1Bからは周波数管理の経済的側面に関するリエゾン文書が、ITU-T SG3からは料金・ライセンス関連の経済分析に関する情報提供がなされ、これらに対する回答リエゾンを送付することが合意された。

3.5 課題5 (消費者保護、アクセシビリティ)

課題5では、チャド、コンゴ、ケニア、マダガスカル、カメルーン、中国、韓国、ポルトガル、ロシア、スペイン、英国等の国・地域並びに大学、市民団体、業界団体から、消費者保護、消費者エンパワーメント及び障害者や高齢者を含む利用者のICTアクセス向上に関する多数の寄書が提出された。アフリカ諸国からは、デジタルスキル強化や消費者保護制度、緊急番号の統一、障害者のデジタル排除への対応に関する事例が示され、中国及びロシアからは、料金の透明性やAIを活用したアクセシビリティ向上、消費者の権利確保に関する制度や取組みが紹介された。韓国からはモバイルアプリのアクセシビリティに関する国際調査の提案、ポルトガルからは行動経済学の観点から踏まえた消費者保護の考え方が提示されたほか、業界団体や学術機関からは、端末やサービスのアクセシビリティ情報を可視化するツール、クラウドやAIを用いた支援技術、アクセシブル・バイ・デザイン的重要性に関する提案が行われた。あわせて、ITU-T SG17から子どものオンライン保護やAI利用に関するリエゾン文書が紹介され、関係するITU-T研究委員会等に対し情報共有を目的としたリエゾン文書を送付することが合意された。

4. 今後の予定

2026～2029年研究期間の開始に伴い、ITU-D SG1では、各ラポータグループにおいて承認された作業計画に基づき、年次報告書、ワークショップ及び中間成果物の準備が進められる。次回のSG1ラポータグループ会合は、2026年9月28日から10月7日まで、ジュネーブにて開催される。また、2027年のSG1会合は4月19日から23日に開催される予定である。SG1の作業計画では、研究期間を通じて、年次会合及びラポータグループ会合の合間に、テーマ別ワークショップやウェビナーの開催並びに他セクター (ITU-T、ITU-R) との連携活動が位置付けられている。特に、関係するリエ



ゾン文書への対応や共同調査・共同成果物の検討については、各課題のラポータグループを中心に、継続的な調整が行われることとされている。

5. おわりに

本会合は、新たな研究会期の開始にあたる初回会合として開催され、各ラポータグループにおいて、今後の活動の基盤となる作業計画や検討の方向性が確認された。プレナリでは、各課題に関する議論の概要が共有され、今研究期間を通じた検討テーマや作業方法について共通理解が形成された。また、各ラポータ及び副ラポータによる運

営体制の下、加盟国及び関係者から多様な提案や意見が提示され、今後の検討に向けた出発点として有意義な議論が行われた。本会合で確認された作業計画や連携の枠組みは、今後のラポータグループ会合や中間的な成果物の作成に向けた重要な指針となるものである。今後は、各国の経験やベストプラクティスを共有しつつ、研究会期を通じた知見の蓄積と整理が進められることが期待される。引き続き、ITU-Dの枠組みを通じ、開発途上国を含む各国にとって有益な情報共有と協力が促進されるよう、継続的に貢献していきたい。



■ 図. 会合の様子 (ITU flickrより)

ITUが注目しているホットトピックス

ITUのホームページでは、その時々ホットトピックスを“NEWS AND VIEWS”として掲載しています。まさに開催中の会合における合意事項、ITUが公開しているICT関連ツールキットの紹介等、旬なテーマを知ることができます。ぜひご覧ください。

<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>

日本ITU協会 研究会開催一覧 (2026年1月～3月)

ITU-R研究会	テーマ	概要	講師
第430回 2026年1月29日	ITU-R Working Party 5C (固定無線システム) における最近の活動状況について	ITU-R Working Party 5C (WP 5C) は、固定無線システム等に関する技術的検討を行っている作業部会です。 最近では、WRC-27 議題1.10である70/80GHz帯の固定・移動業務保護のための固定衛星、移動衛星、放送衛星業務に関する電力束密度 (pdf) 及び等価等方輻射電力 (e.i.r.p.) 制限の検討をはじめとした他業務との共用についての議論や、固定無線システムに用いられる技術の議論が進められています。 本講演ではこれらを含む最近の検討状況とともに、固定無線に関する近年及び将来の動向について理解を深めることを目的として2025年11月に開催されたITU-R Workshop on Fixed Wireless Systems ^(※) について、その概要を紹介いたします。 (※) https://www.itu.int/en/ITU-R/seminars/Fixed-Wireless-Service/Pages/default.aspx	NTT株式会社 アクセスサービスシステム 研究所 准特別研究員 大槻 信也氏
第431回 2026年2月19日	JAXAにおける無線利用について	地上から離れた宇宙空間や上空で活動するには無線が不可欠です。JAXAでは、ロケット、地球観測、衛星通信、有人宇宙、月・深宇宙探査、航空など多くの活動に無線を利用しています。本報告では、JAXAのミッションの確実な遂行を支える無線利用、無線需要が増大する中での周波数共用の取組み、今後の課題をご紹介します。	宇宙航空研究開発機構 周波数管理室 橋本 昌史氏
第432回 2026年3月26日	WRC-27議題1.7 (IMT周波数の追加特定の検討) に関するITU-R Working Party 5Dにおける検討状況について	ITU 2027年世界無線通信会議 (WRC-27) 議題1.7について、ITU-R における検討責任グループであるITU-R Working Party 5Dの審議状況をご紹介します。WRC-27議題1.7に関連するITU-Rでの検討は、International Mobile Telecommunications (IMT) の将来的な利用拡大を目的として、4GHz帯、7/8GHz帯、14/15GHz帯を追加特定するために必要となる審議資料の準備を進めているものです。具体的には、これらの周波数帯における既存無線業務との共用・両立性の評価並びにCPMテキスト案の作成が主な作業内容となっています。本講演では、既存無線業務との共用・両立性を評価するためのIMTシステムのパラメータ設定、既存無線業務の保護基準に関する議論状況、更にそれらの情報を用いた共用・両立性評価モデルの構築についてご報告いたします。また、これらのモデルを用いたシミュレーションの実施状況及び現時点での評価結果についても併せて説明いたします。加えて、今後の課題やWRC-27に向けた各地域の暫定的な見解についてもご紹介いたします。	株式会社NTTドコモ 電波企画室 立木 将義氏

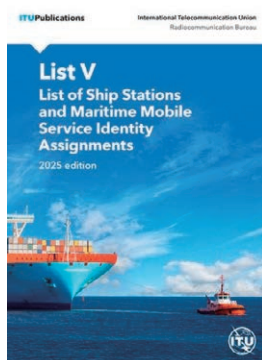
ITU-T研究会	テーマ	概要	講師
第578回 2026年2月6日	ICT産業がけん引するAI、データセンターのエネルギー効率・環境影響の国際標準化最新動向—ITU-T SG5の取組みをベースに—	2019年のダボス会議で提案された構想から、自然資本や生態系に関する企業のリスク管理と開示枠組みを構築するために設立された、日本から210社が参加する国際的組織「自然関連財務情報タスクフォース (TNFD)」が2023年に最終提言として開示フレームワークを公表するなど、企業活動における環境対応は「脱炭素」だけではなく「循環型経済、生物多様性」そして「気候変動への適応」が必要になってきています。 こうした背景のもと、情報通信技術 (ICT) ではAIやデータセンター活用で増加するエネルギー消費、環境影響と、その対策に注目が集まっています。 本講演では情報通信技術を取り巻く環境、気候変動対策、循環型経済などに関するITU-Tの取組みと国際標準化の最新動向について、お話しします。	NTT株式会社 情報ネットワーク総合研究所 企画部 研究推進担当 担当部長 [ITU-T SG5 WP3/5副議長、 課題9/5Aラポータ] [博士 (工学)] 原 美永子氏



第579回 2026年2月26日	AI時代の信頼できる社会基盤 —SG17における最新のセキュリティ国際標準化動向をベースに—	AIの高度化とデジタルアイデンティティの多様化により、新たな通信・ネットワークサービスが期待される一方、なりすましなどのリスクは深刻化しています。相手を確認し、安全な取引を支えるトラスト基盤は、社会の不可欠なインフラになると見込まれます。また、量子関連技術の進歩により、従来の暗号や認証を量子時代に対応した方式へどのように移行するかも大きな課題です。 本講演では、ITU-T SG17における国際標準化の最新動向を幅広く取り上げ、これからの社会で重要となるセキュリティ技術の課題と展望を紹介します。	株式会社KDDI総合研究所 ユーザブルトラストグループ グループリーダー [ITU-T SG17副議長] 磯原 隆将氏
---------------------	---	--	---

情報通信研究会	テーマ	概要	講師
第138回 2026年2月9日	「人工知能と人間社会」に関する一考察	今日、人工知能（AI）は広く社会に浸透し、社会の在り方や人間の生き方にも深く影響を与える存在となっています。既に国や地域、国際レベルでAIのガバナンスに関する検討が行われており、立法やガイドラインの策定、自主的な取組みなど、様々な（AI活用の）アプローチが試行されています。 本講演では、2016年に日本が提唱した「Society 5.0」を起点として、「技術主導から人間中心へ」という科学技術イノベーション政策の転換を振り返り、AIガバナンスの国際的な動向を紹介しながら「AIと人間社会」の相互作用の在り方について、お話しします。	国立研究開発法人 情報通信研究機構 [NICT] GPAI東京専門家支援センター センター長 原山 優子氏
第139回 2026年3月3日	CES報告と米国ICT業界2026年の展望	CES 2026は、世界的なAIブームを背景に盛況を取り戻した。AI推論を搭載した端末やロボットなどが注目を集める一方、生成AIコンテンツ制作やデータセンタ関連展示も増えた。 巨大な設備投資を続けるハイパースケーラーを静観しながら、CSP大手は5G AdvancedをベースとしたサービスによるB2B市場の開拓や固定・移動ブロードバンドの抱き合わせ販売などに注力している。 今回はAIで沸くCESの報告と2026年のICT業界を展望したい。	ICTコンサルタント アリアル・イノベーション LLC CEO 小池 良次氏

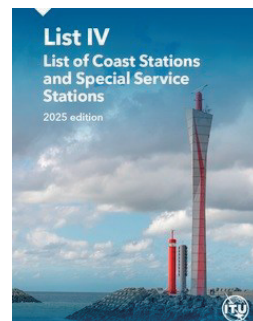
国際航海を行う船舶局に必須の書類 好評発売中！



船舶局局名録
2025年版



海上移動業務及び
海上移動衛星業務で使用する便覧
2024年版



-New!-
海岸局局名録
2025年版

お問い合わせ: hanbaitosho@ituaj.jp



ITUAJより

お知らせ

ITUのことを知りたいと思ったとき、ITUの会合で困ったとき、必ず役に立つ本、「これでわかるITU」の2025年版を発行しました。専門分野のみならず、ITUの全般的な活動を知ることのできる手引書として制作しております。ITUの主要会合開催結果を踏まえ、内容をアップデートし、PAPER版・CD-ROM版をご用意しております。是非お手元に常備ください。

■目次

ITUの基本的構造・事務総局 (SGO)・無線通信部門 (ITU-R)・電気通信標準化部門 (ITU-T)・電気通信開発部門 (ITU-D)・APT・参考資料

■形態

PAPER: A4版 本文406ページ

CD-ROM: 1枚

■定価 (税込・送料別)

一般: 7,590円

賛助会員: 6,600円

詳細・お申し込みはこちらです。

https://ituaj.jp/?page_id=43664



編集委員より

子どもの受験で考えたこと



ソフトバンク株式会社

おおやま ますみ
大山 真澄

大学受験をめぐる環境の変化を子どもの受験を通して改めて強く感じています。私自身が大学を受験した四十数年前は、進学までの道筋はもって単純でした。可否は入学試験で決まり、推薦といえば学校推薦くらいで、それを使う人も多くなかったように記憶しています。ところが今は推薦の方式がいくつもあり、選抜の仕組みそのものがずいぶん広がりました。実際に子どもと検討すると一般選抜の方がむしろ狭き門なのではないかと感じました。

今の受験は、単に試験当日の学力だけで決まるものだけではなく、志望動機をどのように持ち、それに向けて高校時代にどのような活動に取り組んできたのか、そうした積み重ねも含めた総合力が問われることが多くなっているように見えます。また、一般選抜であっても、同じ大学・学科で回によって試験科目や配点が異なることがあり、大学側が1つの尺度だけではなく、様々な観点から学生を選ぼうとしている意図が感じられました。特に知識量だけでは測れない力を見ようとしている点に、以前との大きな違いを感じます。

知識の多寡よりも、AIなどをはじめとしたツールを活用して課題を見つけ、考え、答えを探していくかを重視するビジネスが求める人物像の変化に応じ、大学が学生に求めるものも変わってきているようです。世界が激しく動く今、そうした力がますます必要になっているのは確かです。若い世代の活躍に大いに期待したいと思います。

と、前回 (2024年7月号) でも試みたように、ここまで一度書きたいことを与えてChatGPTに書かせてみたのですが、安っぽいエッセイ風になってしまいました。いろいろ自分で修正してみましたが、かなり時間がかかった上にあまりテイストを変えられず、自分で最初から書いた方が速かったかもしれません。これはAIが悪いのか、私の発想や指示が悪いのか……。私のAI修行の道のりは遠いようです。

ITUジャーナル読者アンケート

アンケートはこちら https://www.ituaj.jp/?page_id=793

編集委員

- 委員長 亀山 渉 早稲田大学
- 委員 鈴木 勝裕 総務省 国際戦略局
- 西野 寿律 総務省 国際戦略局
 - 青野 海豊 総務省 総合通信基盤局
 - 山崎 浩史 国立研究開発法人情報通信研究機構
 - 井上 朋子 NTT株式会社
 - 中山 智美 KDDI株式会社
 - 大山 真澄 ソフトバンク株式会社
 - 薮 拓也 日本放送協会
 - 大津 伊作 通信電線線材協会
 - 笹田 航一 1FINITY株式会社
 - 上田健二郎 ソニーグループ株式会社
 - 神保 光子 日本電気株式会社
 - 中平 佳裕 沖電気工業株式会社
 - 阿藤 友紀 一般社団法人情報通信技術委員会
 - 三木 啓嗣 一般社団法人電波産業会
 - 山崎 信 一般社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター
- 顧問 相田 仁 東京大学
- 新 博行 株式会社NTTドコモ
 - 田中 良明 早稲田大学

ITUジャーナル

Vol.56 No.6 2026年6月1日発行/毎月1回1日発行

発行人 吉田 博史

一般財団法人日本ITU協会

〒160-0022 東京都新宿区新宿1-17-11

BN御苑ビル5階

TEL.03-5357-7610(代) FAX.03-3356-8170

編集人 宮下英一、石田直子、加藤慶子

編集協力 岩城印刷株式会社

©著作権所有 一般財団法人日本ITU協会



The ITU Association of JAPAN

一般財団法人 日本ITU協会