

# ITU-T SG5 (Environment, climate action, circular economy and electromagnetic fields) 第1回会合

NTT株式会社 なが お あつし  
長尾 篤

NTT株式会社 はら み な こ  
原 美永子

NTT株式会社 た なか としみつ  
田中 憲光

株式会社NTTドコモ い やま たかひろ  
井山 隆弘

NTTアドバンステクノロジー株式会社 こばやし りゅういち  
小林 隆一

NTTアドバンステクノロジー株式会社 こばやし えいいち  
小林 栄一

## 1. はじめに

ITU-T SG5は、落雷や電磁界に対する人体ばく露、電磁両立性 (EMC: Electromagnetic Compatibility)、中性子の影響などの電磁的現象と、気候変動に対するICT (Information and Communication Technology) 効果の評価方法について検討している。本稿では、2025年6月3日から12日にジュネーブ (スイス) で開催された、2025-2028会期の第1回会合の審議内容を報告する。

今会合では、WP1 (Working Party 1) の所掌の課題1から4、WP2の所掌の課題6と7、WP3の所掌の課題9、11、12、合わせて新規16件、改訂8件の勧告案について勧告化手続きを開始することが合意 (Consent) されるとともに、2件の補足文書 (Supplement) の発行が同意 (Agreement) された。各WPでの詳細を表に示す。

■表. 合意または同意された文書数

文書の種類と合意または同意	合計	WP			WP共通 (課題8)
		WP1	WP2	WP3	
新規勧告の合意	16	1	12	3	0
勧告改訂の合意	8	5	2	1	0
補足文書の同意	2	0	1	0	1

## 2. 会合概要

- 会 合 名: ITU-T SG5 第5回会合 (2025-2028会期)
- 開催場所: ジュネーブ (スイス)、日本からは6名が現地参加し、他の参加者はリモート対応
- 開催期間: 2025年6月3日~12日
- 出席者: 42か国 228名 (うち、日本から12名)
- 寄書件数: 187件 (うち、日本から9件)
- 合意された勧告案: 新規16件、改訂8件
- 同意された文書: 2件

## 3. 審議結果

### 3.1 WP1 (EMCと雷防護、電磁界に対する人体ばく露) における審議状況

課題1 (ICTシステムの電氣的な防護、信頼性、安全およびセキュリティ)

本課題では、雷撃や接地、電力システムの妨害波に対する通信システムの防護要件を検討する。さらに、電気通信設備の電磁波的なセキュリティ課題として、高々度電磁パルス (HEMP) や高出力電磁パルス (HPEM) 攻撃に対する防護方法、電磁波を介した情報漏えいリスク評価及びリスク低減方法の検討と勧告化の検討を行う。

今会合では、新規勧告K.158「物理的に大規模な建物内でのモバイル通信用分配システムの防護のための実用的なガイダンス」が合意された。K.158は、大規模ビルの構内にモバイル通信の電波を引き込むための分配システムの防護に関する勧告であるが、NTTからは、他標準との重複規定を避けること、勧告案がリクワイヤメントではなくベストプラクティスを紹介するガイダンスであることから離隔距離など具体的な値はAppendixに移すこと、法令の逸脱を推奨するかのような規定は避けるべきであること等のコメントを行い、それらが反映された上で合意された。

通信ケーブルの防護や、成立後に時間が経過している勧告のメンテナンスに関する新規ワークアイテムが次回会合で追加予定となっている。

### 課題2 (雷および他の電氣的事象に対する装置およびデバイスの防護)

本課題では、過電圧や過電流に対する防護のための通信装置の防護要件や防護素子、デバイスの検討を行う。また、前会期では課題1で検討されてきた、粒子放射線による通信装置のソフトウェアに関する新規勧告 (概要、試験、品質推定、設計、信頼性要件) 及び補足文書は、今会期より課題2で検討されることとなった。

今会合では、既存勧告K.147「平衡導体ペアが接続されるデジタルポートの防護」の改訂が合意された。K.147は、

Ethernetを含む平衡導体ペアを用いる有線通信の防護に関する勧告であり、防護に必要となるEthernetの仕様や性能に関する情報をIEEE 802.3「Ethernet」と更に整合させるために、NTTとIEEE 802.3 Ethernet Working Groupが協力して改訂を実施した。

既存勧告K.21「顧客宅内に設置される通信装置の過電圧・過電流に対する耐力」とK.20「通信センタ内に設置される通信装置の過電圧・過電流に対する耐力」の改訂草案の審議も行われて継続審議となった。審議では、NTT提案による、同一筐体内でのみ用いられるEthernet接続に対する耐力試験の適用除外の追加が、課題2内での合意事項となった。また、外国提案により、K.21での内線Ethernetポートのコモンモード雷サージに対するBasic耐力レベルが1kVに引き下げられるが、Enhanced等の他の耐力レベルは現行の値が維持されることも、課題2内での合意事項となった。

新規補足文書草案K.suppl\_TOV「DC電源供給を受けるICT装置の過渡的過電圧への防護」及び既存補足文書K.Suppl.25「長距離シングルツイストペアEthernetポートに対する耐力試験」の改訂草案の審議も行われ、継続検討となった。

### 課題3（電磁界に対する人体ばく露の評価）

本課題では、携帯電話、無線システムのアンテナ周辺における電磁界強度の推定手順、計算方法、測定方法について人体ばく露の観点で検討を行う。

今会合では、既存勧告K.113「無線周波数電磁界レベルマップの生成」及び既存勧告K.61「電気通信設備の人体ばく露限界への適合のための電磁界の測定及び数値予測に関するガイダンス」について改訂草案の審議が行われ、合意された。新たな作業項目として勧告案K.Actual\_Max「RF EMFの評価、検証、適合性及び監視のための実際の最大値アプローチの実装に関するガイダンス」の検討開始が決定され、ベースラインテキストが作成された。既存補足文書K.Suppl.32「RF-EMF評価の事例」及び既存勧告K.83「電磁界レベルのモニタリング」について、測定事例を追加すべく改訂草案の審議が行われた。新規勧告案K.AI-EMF「5G NR基地局近傍における人工知能を用いたEMF評価手法」について、技術的位置付けを含めて新規草案策定に向けた審議が行われた。そのほか、既存勧告K.91「無線周波数電磁界への人体ばく露の適合性、評価及びモニタリングのためのガイダンス」の改訂草案の審議

が行われ、また、K.calibr「EMF評価用機器の校正」、K.devices「人体に近接して動作するデバイスのRF-EMFばく露評価」、K.reflection「EMFばく露に対する金属構造物の影響」、K.Small「小型基地局－全体的なばく露レベルへの影響」及びK.Suppl.MethDataEMF「RF-EMF評価のための方法論に関するガイダンス及び電気通信設備からのRF-EMFへの人体ばく露に関する社会的懸念への対応」の新規草案策定に向けた審議が行われた。

### 課題4（ICT環境におけるEMC問題）

本課題では、新たな通信装置、通信サービスや無線システムに対応したEMC規格の検討と既存勧告のメンテナンスを行う。

今会合では、既存勧告K.49「デジタル携帯電話の電波による音声通信端末への影響に関する規定と性能判定基準」及びK.54「電源基本周波数に関する伝導イミュニティ試験方法と試験レベル」の改訂が合意された。

K.49は、有線の音声通信の携帯電話からの電波へのイミュニティ規定に関する勧告であり、定義と参照規定、各国の携帯電話周波数情報の最新化が行われた。K.54は、通信装置の電源基本周波数に対するイミュニティ規定に関する勧告であり、定義と参照規定の最新化が行われた。

新規勧告草案K.emc\_satellite\_ES「衛星通信用地上局のEMC規定と試験方法」、K.RIS\_EMC「自己構成型スマートサーフェスのEMC」、K.emcUWB「UWB機器のEMC規定と試験方法」、K.PLC\_emc「電力線通信技術を使用した屋外機器の電磁適合性要件と測定方法」、の審議も行われて継続検討となった。

### 3.2 WP2（新しい電気通信/ICT設備及びアプリケーションの環境効率）における審議状況

#### 課題6（電気通信/ICTの環境効率）

本課題は、前会期の課題6及び課題11、12の一部を含む、電気通信/ICTやメタバースなどの新規先端技術に対する環境効率に関する課題の検討を行う。環境効率と要求条件の明確化や技術的なソリューション、指標、KPI、関連する測定法に加え、スマートエネルギーシステムの開発、ソリューションの応用、地方における低コスト、ポータブルかつ環境効率の高いICTインフラに関する要件及び技術仕様、に関する勧告の策定を行う。

今会合では、既存勧告L.1206（AC、-48VDC、400Vまでの直流の複数入力電源によるICT機器アーキテクチャへ



の影響)の改訂及び新規勧告L.1311(異種サーバに対するエネルギー効率測定手法とメトリクス)、L.1395(通信網で使われる電力、冷却、ビル環境システム等のインフラ機器向け監視制御インタフェース-汎用インタフェース)、L.1396(通信網で使われる電力、冷却、ビル環境システム等のインフラ機器向け監視制御インタフェース-ICT機器の電力/エネルギー/環境パラメータ監視に関する情報モデル)及びL.1397(通信網で使われる電力、冷却、ビル環境システム等のインフラ機器向け監視制御インタフェース-統合制御監視情報モデルを持つバッテリーシステム)が合意された。

L.1206改訂では、ICT機器内の電源アーキテクチャ、異なる電源を組み合わせた場合のバッテリーテスト機能への影響、規格の異なる電源装置を搭載するICT装置または給電システムにおけるバックフィード(逆給電)のリスクを防ぐための要件及び絶縁要件の規定について、2024年改訂のETSI TS 103 531<sup>\*1</sup>と技術的に整合させる改訂を行った。L.1311は、CPUとGPU、CPUとFPGA、CPUとASIC(Application Specific Integrated Circuit)の各カテゴリのサーバ調達の選定プロセスでの、ETSI EN 303 470<sup>\*2</sup>を基本としたエネルギー効率の測定方法、メトリクス/KPIを規定するものである。L.1395は、局舎機器マップ、制御インタフェース、情報モデル、プロトコル、ネットワークアーキテクチャ等の最小要件などを含む、各種インフラ機器の監視制御用の汎用インタフェースを規定する。L.1396は、電力消費及びトラフィック伝送等の動作とエネルギー監視との相関の改善のため、各種値の測定方法、情報モデル、局舎とオペレーションセンタ間でのデータ転送プロトコル等を規定する。L.1397は、ICT機器の統合制御及び監視機能を備えたバッテリーシステム(IBS)の構成及び情報モデルを規定する。

このほか、新規ワークアイテムとして、L.DSEC(データセンタにおけるデータストレージのエネルギー効率管理の要件)、L.MF\_ACinDC(データセンタにおける低電圧AC電力供給システムの監視フレームワーク)、L.Suppl\_SBS(オフグリッド遠隔地域における持続可能な基地局サイトのためのソリューション及び実践)、L.Testing\_LCR(データセンタにおける冷却プレート液冷キャビネットのテストガイドラ

イン)、L.TR\_750VDC(データセンタ向け750VDC電力供給システム)、L.Water\_DC(データセンタにおける水資源保全戦略に関するガイダンス)の合計6件の検討開始が合意された。

課題7(電子廃棄物、循環経済、持続可能なサプライチェーン管理)

本課題は、前会期の課題7及び課題13の検討内容の一部を含む、循環型経済の考え方、サプライチェーン管理の改善をベースとした電気通信/ICTに対する環境要件及び製品・ネットワーク・サービスに関する環境性能に対するeco-ratingやデジタル製品パスポート(DPP)などのプログラムの検討を行う。シティ及びコミュニティに対して循環社会の考え方を応用させるための要件・技術的な仕様・効果的なフレームワーク及び循環型シティ/コミュニティに向けたベースラインシナリオを確立するために必要となる指標とKPIに関する勧告を策定する。

今会合では、新規勧告L.1004(モバイル端末向けユニバーサル高速充電ソリューション)及び既存勧告L.1011(リチウムイオン電池の耐久性評価に向けたガイドライン)、L.1018(モバイル通信端末の耐久性評価に向けた規定)の改訂、L.1025(ICTネットワークインフラ機器の原材料効率評価(サーキュラーエコノミー)、Part 2:サーバ及びデータストレージ向け安全なデータ消去機能)、L.1080(ICTネットワークインフラ機器の原材料効率評価(サーキュラーエコノミー)、Part 3:サーバ及びデータストレージ向けファームウェア及びセキュアなファームウェア更新の可用性)、L.1037(電子廃棄物に対する収集、事前処理、分解、価格安定、最終廃棄に向けたガイドライン)、L.1081(ICTのEoL端末における情報媒体の機密性に関する事例)、L.1621(循環型都市におけるKPI)が合意された。また、既存勧告L.1007(携帯型ICTデバイス向け外部ユニバーサル電源アダプタソリューションの評価のためのテストスイート)の訂正が合意された。さらに、Technical Report to L.1071(ICT製品のL.1071<sup>\*3</sup>及びETSI ES 204 082基準への適合性評価に関するガイダンス)が同意された。

L.1004は、モバイル端末向けユニバーサル高速充電ソ

\*1 Environmental Engineering (EE): Impact on ICT equipment architecture of multiple AC, -48VDC or up to 400 VDC power inputs

\*2 Environmental Engineering (EE): Energy Efficiency measurement methodology and metrics for servers

\*3 L.1071(持続性と循環性に関するデジタル製品情報向け情報モデル)

リユース (UFCS) 全体のフレームワーク、主要構成要素の役割、レイヤ、通信フロー、システム要件、安全要件、環境要件、エネルギー効率要件などを定義及び規定する。L.1011は、リチウムイオン電池の耐久性を向上させるために、製品ライフサイクルの各段階での耐久性評価方法を使用条件に応じた電池性能、環境適応性、安全性、メンテナンス性などの観点から規定する。L.1018は、モバイル通信端末の耐久性を向上させるためのガイドラインを提供し、製品ライフサイクルの各段階における、環境適応性・メンテナンス・リサイクル・データセキュリティなどの観点からの耐久性の評価方法を規定する。L.1025は、その消去機能と、評価方法、文書化及びサーキュラーエコノミーへの配慮すべきことなどを規定する。L.1080は、ICTネットワークインフラ機器の製造業者がファームウェアとセキュリティアップデートを適切に提供していることの検証方法を規定し、その技術要件やアップデート提供状況の各国当局による確認方法などが含まれる。L.1037は、特に発展途上国におけるリサイクル率と資源回収率の向上をめざし、その収集・輸送・保管・解体・価値化・最終処分を、安全かつ環境に配慮した方法で行うための包括的なフレームワークを提供する。L.1081は、製品のライフサイクルが終了した状態にあるICT端末の情報記録媒体消去のための手順と事例を提供し、再調整、改修 (リファーマビリティ)、リサイクル施設での消去にも適用でき、データの機密性レベルに応じた消去方法をサポートして、情報漏洩リスクを最小化する。L.1621は、都市の政策立案者、市民、評価機関向けに、共有・リサイクル・改修・再利用・置換・デジタル化・削減の各観点について主要なKPIを定義して、都市の循環性を測定するためのフレームワークを提供する。L.1007は、そのソリューションのエネルギー効率、相互運用性、安全性、EMCにわたる機能的側面の評価に必要な試験リストを規定するものであり、今回の訂正 (corrigendum) では参照規格の更新が行われた。Technical Report to L.1071は、L.1071を基とするデジタル製品パスポート (DPP) の情報モデルを活用して、ICT製品の環境情報に関する適合性評価のガイドラインを提供する。

このほか、新規ワークアイテムとして、L.1022rev (サーキュラーエコノミー: ICTにおけるサーキュラーエコノミーの定義及び概念)、L.SPV\_EOL (太陽光発電パネルの持続可能な廃棄管理のためのフレームワーク及び要件)、L.EW\_INT\_ACT (電子廃棄物のライフサイクルの完全性及び責任)、L.GDSR (廃棄ストレージデバイスのデータ消去及び

資源回収に関するガイドライン)、L.DPIS (ICT製品向けのデジタル製品情報システム (DPIS) のモジュール化及びスケーラブルなデータシステム設計に関するガイドライン) の合計5件の検討開始が合意された。

### 3.3 WP3 (ネットゼロ排出に向けた気候変動対策のための新しい電気通信/ICTソリューション) における審議状況

課題9 (他セクターへの影響を含む、電気通信/ICTが気候変動、生物多様性、環境に及ぼす影響の評価)

本課題は、前会期の課題9を継続し、パリ協定及び国連による持続可能な開発目標と整合した開発トラジェクトリとするために、電気通信/ICT、AI、IMT-2020 (5G) 等に対する持続性影響に関する評価手法及びガイダンスの開発を行う。気候変動と生物多様性課題の重要性を踏まえてこれらの課題に焦点を当てた検討を進める。経済、環境、社会的な観点での評価を含む、より広い持続性を持つ開発評価の中で環境評価手法がどのように使われるかについての検討を行う。

今会合では、既存勧告L.1480 (ネットゼロに向けた排出量削減: ICTソリューションの使用が他セクターのGHG排出量にどのようなインパクトを与えるかに関する評価手法) の改訂が合意された。

L.1480は、GHG (Greenhouse Gas) 排出量の公正で透明かつ包括的な評価を可能とするために、ICTソリューションの正味の二次効果を定量的に評価する方法論を提供する。

このほか、新規ワークアイテムとして、L.1470rev (UNFCCCパリ協定と互換性のあるICTセクターの温室効果ガス排出トラジェクトリ)、L.ITservices\_footprint (データセンタITホスティングサービスとクラウドサービスの環境フットプリントを評価する方法論)、L.Transition Plans (国及び業界レベルでのICTセクターの移行計画に関するガイダンス) の合計3件の検討開始が合意された。

課題11 (気候変動緩和およびスマートエネルギーソリューション)

本課題では、前会期の課題11の一部である、運輸、建築、製造などの他業界向けの電気通信/ICTを用いた気候変動緩和の促進のためのスマートエネルギーソリューションの要件及びスマートグリッド/スマートエネルギーソリューションへの相互接続を考慮した給電システムのインタフェース仕様



及びプロトコル仕様に関する勧告を策定する。

今会合では、新規勧告L.1328（通信局舎及びデータセンタにおける廃熱再利用に関する規定）とL.1491（工業団地におけるネットゼロに向けた脱炭素化に対する電力消費測定方法及びベストプラクティス）が合意された。

L.1328は、通信局舎及びデータセンタにおける廃熱再利用技術に焦点を当て、現在直面している開発上の問題を踏まえ、廃熱再利用に関する評価指標や測定方法などを規定する。L.1491は、工業団地が高度なICTを用いてネットゼロを達成する方法に焦点を当て、ネットゼロに向けた評価プロセスとICTツール、ネットゼロを可能にするICTのベストプラクティスを提供する。

このほか、新規ワークアイテムとして、L.MMOC（GHG低排出を目指したマルチマイクログリッドスケジューリングアーキテクチャ及びシナリオ要件）、L.TLB（液浸型温度制御リン酸鉄リチウム電池システム）、L.ups\_framework（インフラ向けのリチウムイオン電池を用いたUPSの管理システムフレームワーク）、L.ESS-adapt（環境適応型運用を支援するコンテナ型ESSの管理システムアーキテクチャ）、L.TR\_GHG\_DR（GHG排出係数に基づく電力網デマンドレスポンスのメカニズム及びフレームワーク）の合計5件の検討開始が合意された。

課題12（持続可能でレジリエントな電気通信/ICTによる気候変動対策及び気候変動適応）

本課題では、前会期の課題12と課題13それぞれの一部である、地方及びシティにおける気候レジリエンスの強化に向けた気候変動の緩和と適応及び低コストかつポータブルなICTソリューションの技術的な仕様、エネルギー効率の要件、指標、KPI、測定法に関する勧告を策定する。シティ及びコミュニティに対して循環社会の考え方を応用させるための要件、技術的な仕様、効果的なフレームワーク及び循環型シティ/コミュニティに向けたベースラインシナリオを確立するために必要となる指標及びKPIに関する勧告を策定する。

今会合では、新規勧告L.1510（気候変動に適応するデジタルインフラ向け環境KPI）が合意された。

L.1510は、GHG排出量、水使用量、電力供給、生態系、廃棄物などをKPIとして規定し、インフラ事業者が業界全体で統一されたKPIにより持続可能性目標に対する進捗を測定及び報告可能とするものである。

このほか、新規ワークアイテムとして、L.Carbon\_SLP（島

の生物多様性に適応したスマート低炭素電力供給施設の構築に関するガイドライン）と、L.ICT4LGTL（物流輸送のグリーン管理を支援するためのICT利用方法論）の合計2件の検討開始が合意された。

### 3.4 各WPで共通となる課題での審議状況

#### 課題8（環境に関するガイドと用語）

本課題では、勧告Kシリーズ、Lシリーズの中で使用されている用語の定義の検討、作成を行っている。また、これまでに制改訂された勧告の活用方法や用語の定義についてまとめたKシリーズ、Lシリーズ勧告のガイドの検討、作成を行っている。

今会合では、新規補足文書L.Suppl.61（環境効率を確保するためのAIや他の新技術に関する標準化された用語集）が同意された。

L.Suppl.61は、AI等の新技術での環境効率に関する用語集である。

### 3.5 会合の主なトピック

SG5開会プレナリーにて情報共有として、ITUのCOP関連の活動報告及び前会合（2024年6月）以降に発行されたSG5関連の報告書の紹介が行われた。

#### ITUのCOP関連の活動報告

COP29（2024年11月11日～24日）のハイライト、COP30（2025年11月10日～21日）に向けた準備について、SG5事務局より共有された。COP29ではGDA（Green Digital Action）に関する閣僚級会議において、気候変動対策におけるデジタル技術の重要な役割を確認し、デジタル技術が気候変動対策をどのように変革できるかについての議論が行われたことが報告された。

前会合（2024年6月）以降に発行されたSG5関連の報告書の紹介

#### ●AIと環境 — 2024年ITUレポート（2024年7月）

AIと環境の持続可能性に関する国際標準の重要性を強調し、ITUの役割と活動として、AI for GoodやGreen Digital Action（GDA）の取組み、ITU-T SG5やFG-AI4EEの標準化状況をまとめた文書である。主な勧告を以下に示す。

- ・環境効率：L.1310, L.1320, L.1390
- ・環境影響評価：L.Suppl.41, L.Suppl.42, L.Suppl.55
- ・AIを活用した気候ソリューション：L.1326, L.1480,

L.Suppl.48

・SDGsに向けたAI活用：FG-AI4EE-D.WG2-04, FG-AI4EE-D.WG1-10, FG-AI4EE-D.WG1-11

●AIの環境持続可能性のための標準化（2025年2月10日～11日に開催されたParis AI Action Summitの発表資料）

AIの環境影響を評価し、環境影響を軽減するための国際的な標準化の取組みをまとめた文書である。AIの環境持続可能性を向上させるため、ITU-T, ISO/IEC, IEEE における主な取組み、標準化の範囲・課題・具体的な計画が含まれる。また、付録（Appendix 1,2,3）として、ITU-T, ISO/IEC, IEEEにおけるAIの環境持続可能性に関する標準化状況と今後の予定に関する情報も含まれる。

●通信局舎向けリチウム電池に関するホワイトペーパー（2025年3月）

ITUとHuaweiが共同で作成したホワイトペーパーである。通信局舎におけるリチウム電池の重要性と役割、安全性の課題を踏まえ、リチウム電池の品質を確保するためには材料選定から設計、製造、テスト、展開までの包括的なアプローチが必要であり、国際標準の使用と持続可能なリチウム電池の廃棄・リサイクルを推進するとともに、ITU-T

SG5の役割と標準化活動に参加することの重要性について説明した文書である。

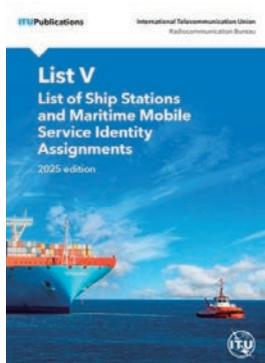
●データセンタにおけるリチウムイオン電池の安全性に関するホワイトペーパー（2025年5月）

ITUとHuaweiが共同で作成したホワイトペーパーである。リチウムイオン電池は高いエネルギー密度とエネルギー効率を持つ一方で、火災や爆発のリスクが高く、データセンタ業界の関心が高まっていることを背景とし、リチウムイオン電池システムの内在的安全要件、火災安全要件、輸送安全要件、設置要件、保守・運用要件、緊急時に備えた計画・訓練、緊急対応の手順などの必要性を踏まえ、リチウムイオン電池の安全性向上と持続可能な管理に向けた国際標準の重要性を強調し、ITU-T SG5の役割と標準化活動に参加することの重要性について説明した文書である。

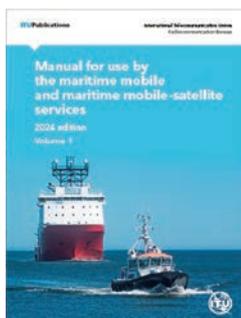
## 4. おわりに

今会合は、2025-2028会期での第1回会合として実施された。今後の会合は、第2回会合として2025年10月から11月にかけてジュネーブ（スイス）での開催が予定されている。

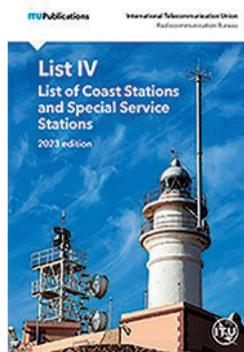
## 国際航海を行う船舶局に必須の書類 好評発売中！



**-New!-**  
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



海岸局局名録  
2023年版

お問い合わせ：hanbaitosho@ituaj.jp

