



3章 標準化機関の相互協力・連携 (第10版)

3章では、各標準化機関の標準化領域を概観し、ITU-Tを中心に関連性を示す。また、ITU-Tの他の機関との連携の規定を紹介する。
また、いくつかの標準化機関を指標を基に比較する。

3 標準化機関の相互協力・連携

目次

3-1 標準化機関の相互協力・連携

3-2 標準化機関の比較

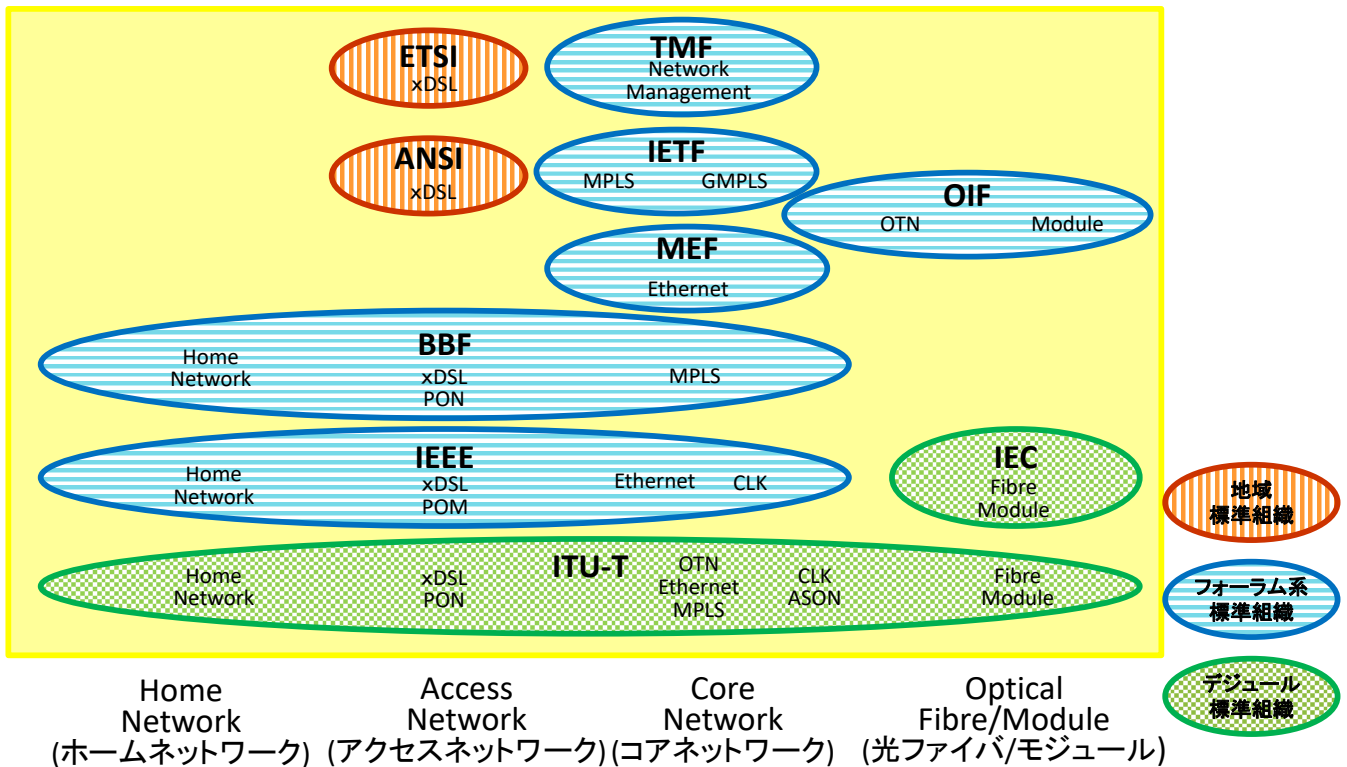
3章「標準化機関の相互協力・連携」の目次を示す。

3-1章で、各標準化機関の技術領域を示し、ITU-Tの他の機関との連携の規定を紹介する。

3-2章で、いくつかの標準化機関を指標で比較する。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

有線ネットワーク分野



3 - 3

有線ネットワークの物理層 / データリンク層 (2-63頁、OSI参照モデル参照) の分野は、ITU-TではSG15が担当している。

この分野においては、

ホームネットワーク : ITU-Tは、IEEE、BBFなどに関連する。

アクセスネットワーク : ITU-TでxDSLでIEEE、BBF、ANSI、ETSIと関連する。また、PONでは、IEEE、BBFと関連する。

コアネットワーク : ITU-Tは、EthernetでIEEE、MPLS-TPでIETFなどに関連する。また、ネットワーク管理でTMFなどに関係する。

光ファイバ、光モジュール技術 : ITU-TはIECやOIFと関連する。

xDSL : x Digital Subscriber Line

PON : Passive Optical Network

MPLS : Multi - Protocol Label Switching

GMPLS : Generalized MPLS

OTN : Optical Transport Network

ASON : Automatically Switched Optical Network

2章で紹介されていない標準化機関

OIF : Optical Internetworking Forum

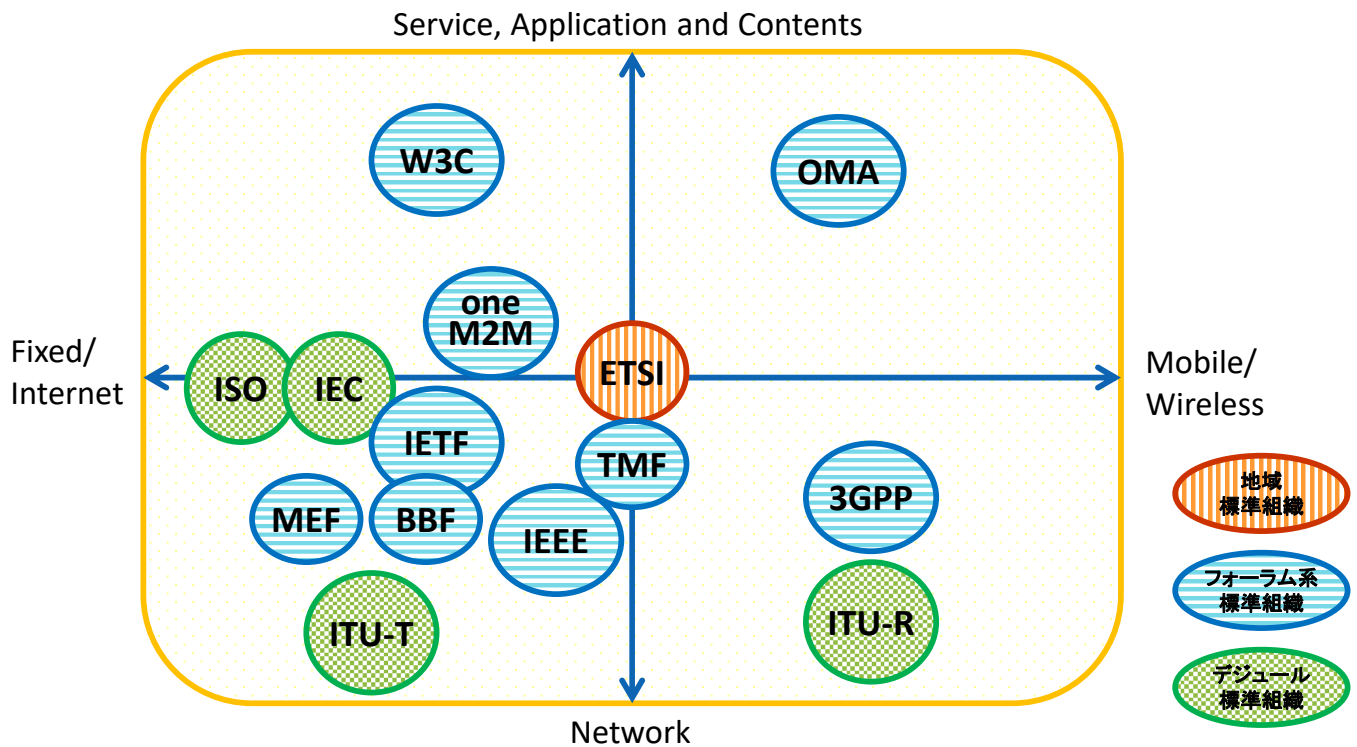
光技術を利用することで低コストでスケーラブルな光ネットワークを構成する目的に、データ通信及び光通信の技術仕様を検討する業界団体。

ANSI : American National Standards Institute

アメリカ合衆国の国内における工業分野の標準化組織。ANSI規格は日本のJIS (日本工業規格) に相当する。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

標準化機関の技術分野



3 - 4

固定/インターネット⇔移動/ワイヤレスを横軸に、サービス、アプリケーション、コンテンツ⇔ネットワークを縦軸にとり、各標準化機関の技術分をマッピングした。

2章で紹介されていない標準化機関

OMA : Open Mobile Alliance

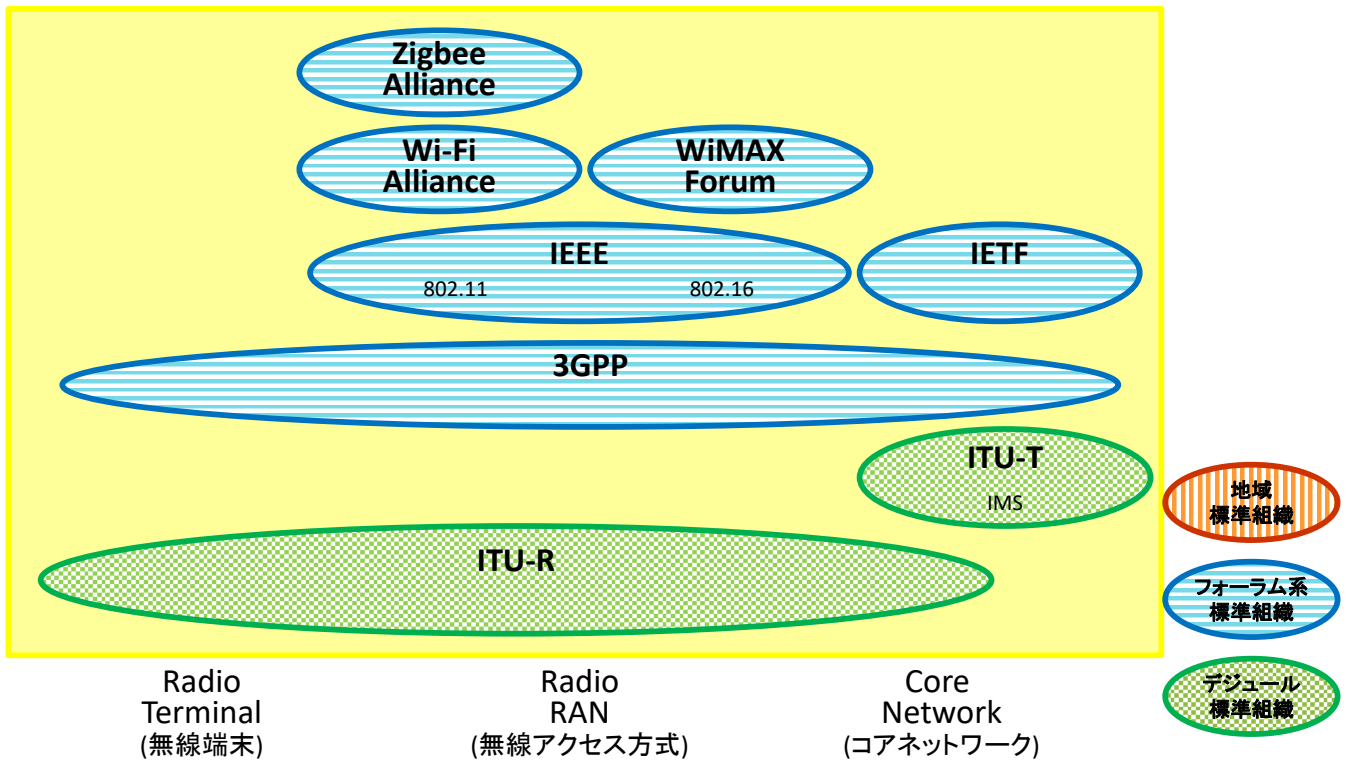
モバイルアプリケーション技術の標準化を推進する業界団体。通信事業者やサービス、モバイル端末、搭載ソフトウェアの違いに関係なく、利用者同士が自由にデータをやり取りしたりインターネット上のコンテンツを閲覧できるように、各種モバイルアプリケーション技術を標準化している。対象は、Webコンテンツのフォーマット、マルチメディアメッセージの送受信、データの同期、位置情報など幅広い。

TMF : TeleManagement Forum

相互運用のできる「情報通信システムネットワーク管理」を実現するため、業界標準の検討と、それに基づく製品化の促進、業界の活性化を目的に設立された業界団体。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

無線ネットワーク分野



3 - 5

無線ネットワークでは、ITU-Rが、3GPPと無線端末や無線アクセス方式で連携する。無線ネットワークのコアネットワークは、ITU-Tと3GPPが関連しており、IPプロトコルはIETFと関連している。

各種無線方式は、IEEEの802.11、802.16やWi-Fi Alliance、WiMAX Forum、Zigbee Allianceなどが関連する。

IMS : IP Multimedia Subsystem

RAN : Radio Access Network

2章で紹介されていない標準化機関

Zigbee Alliance

低消費電力を特長とする簡易無線通信方式であるIEEEで規格化されたIEEE802.15.4を物理層として、ネットワーク層とアプリケーションインタフェースの標準化を行っている業界団体。

Wi-Fi Alliance

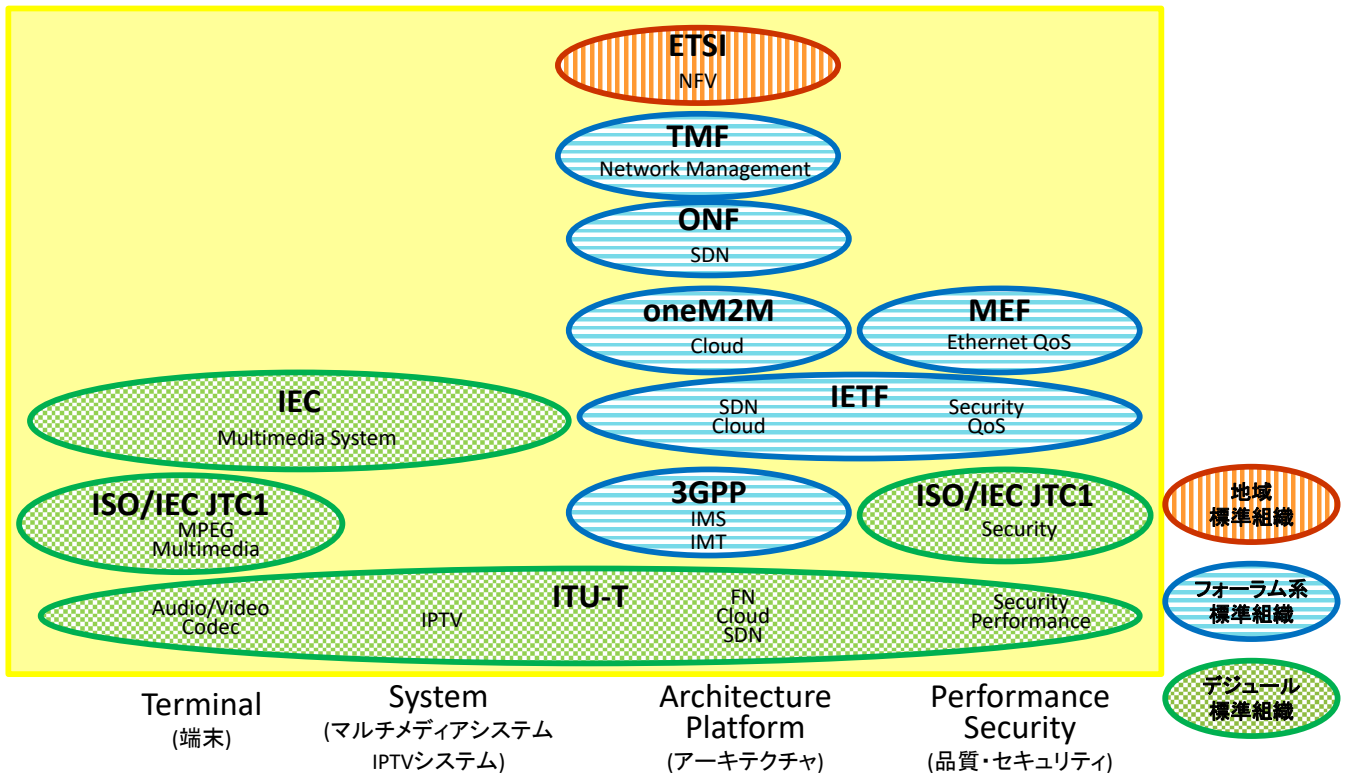
無線LAN製品の普及促進を図ることを目的とした業界団体。主に相互接続性試験方法の策定、Wi-Fiブランドの普及に向けたプロモーション活動等を実施。

WiMAX Forum

WiMAX (World Interoperability for Microwave Access) は、都市部や郊外、山間部などの中規模エリアに対して、無線ブロードバンドアクセス (BWA : Broadband Wireless Access) を提供する目的で開発された技術。WiMAX Forumは、WiMAXのネットワーク層、アプリケーション層に関する規定の策定や機器間の相互接続 認証などを行なう業界団体。WiMAXの物理層及びMAC層はIEEE 802.16で標準化している。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

ネットワーク - アーキテクチャ/システム/端末/品質 - 分野



3 - 6

ネットワークのアーキテクチャ・プラットフォーム、システム、端末、品質・セキュリティの分野

端末(コーディングを含む) : ITU-T SG16、IEC及びISO/IEC JTC1が関連している。

マルチメディアシステム、IPTVシステム : ITU-T SG16、IEC及びISO/IEC JTC1が関連している。

アーキテクチャ : IMS、IMT等でITU-T SG13、3GPP、IETFが関連する。

Cloud技術では、ITU-T SG13、IETF、oneM2Mなどが関連する。

FN、NFV、SDNといったネットワークアーキテクチャでは、ITU-T SG13、IETF、ONF、ETSIが関連している。

品質 (QoS/QoE) : ITU-T SG12、IETF及びMEFが関連している。

セキュリティ : ITU-T SG17、ISO/IEC JTC1及びIETFが関連している。

NFV : Network Functions Virtualization

SDN : Software Defined Networking

FN : Future Network

QoS : Quality of Service

IMS : IP Multimedia Subsystem

IMT : International Mobile Telecommunication

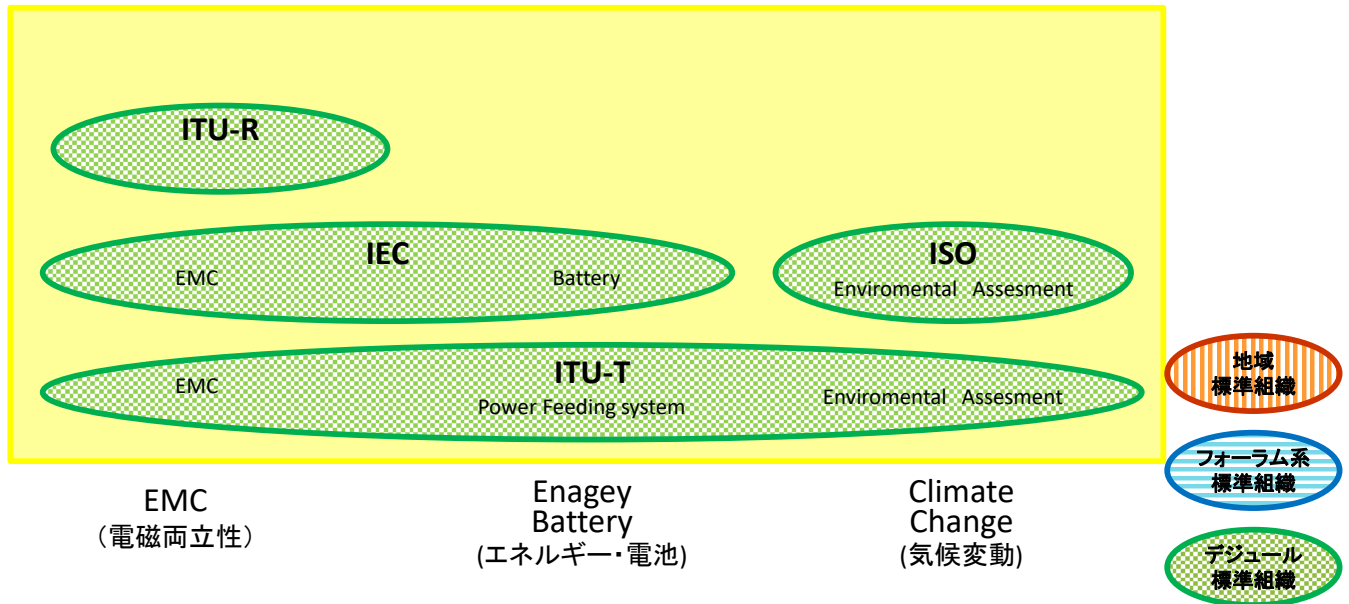
2章で紹介されていない標準化機関

ONF : Open Networking Foundation

ネットワークをソフトウェアでプログラミング可能にするSDN(Software-Defined Networking) 技術のアーキテクチャの開発と標準化を行う業界団体。SDNの基盤技術の普及と商用化をミッションとしている。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

環境/エネルギー関連分野



3 - 7

環境/エネルギー関連分野

EMC (ElectroMagnetic Compatibility) 電磁両立性：ITU-T SG5、IEC及びITU-Rが関連している。

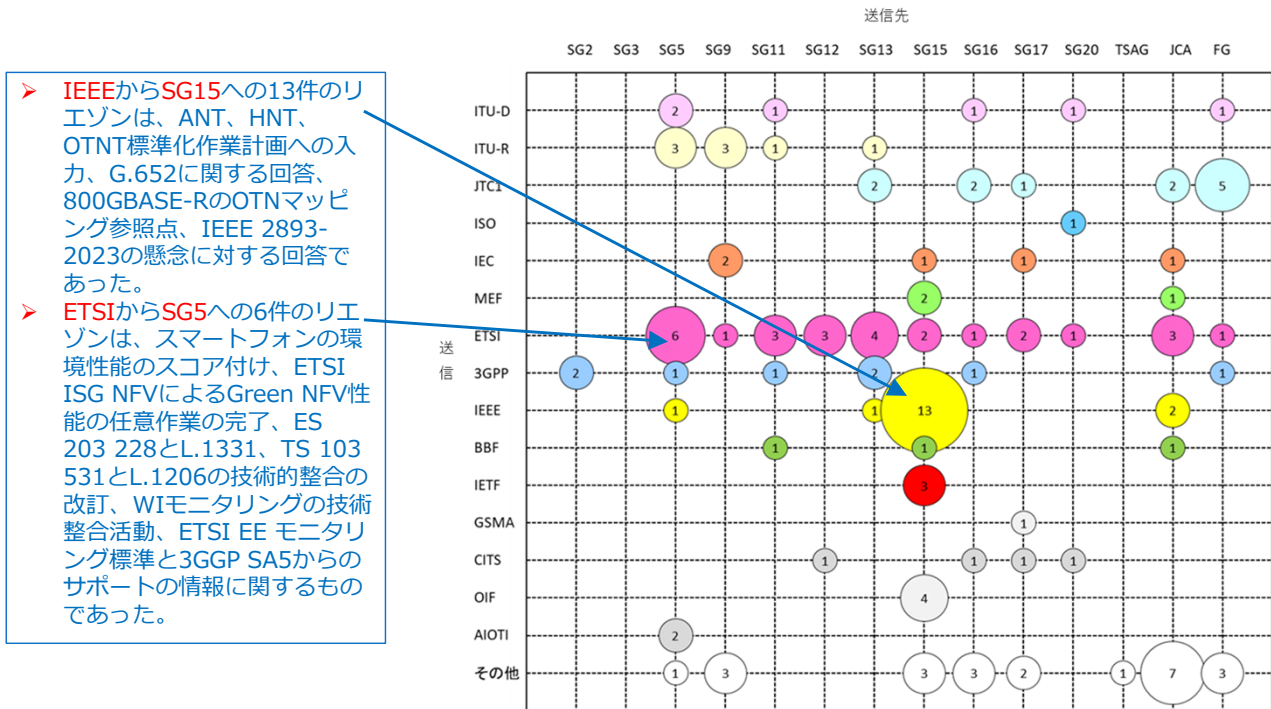
気候変動：環境評価などでITU-T SG5やISOが関連している。

エネルギー関連：ITU-T SG5やIEC関連している。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

ITU-T SGと他の標準組織とのリエゾン

◆2023年に、他のSDOからITU-Tへ送付されたリエゾン件数 (円の大きさがリエゾン数に比例)



- ▶ IEEEからSG15への13件のリエゾンは、ANT、HNT、OTNT標準化作業計画への入力、G.652に関する回答、800GBASE-RのOTNマッピング参照点、IEEE 2893-2023の懸念に対する回答であった。
- ▶ ETSIからSG5への6件のリエゾンは、スマートフォンの環境性能のスコア付け、ETSI ISG NFVによるGreen NFV性能の任意作業の完了、ES 203 228とL.1331、TS 103 531とL.1206の技術的整合の改訂、WIモニタリングの技術整合活動、ETSI EE モニタリング標準と3GPP SA5からのサポートの情報に関するものであった。

2023年の他のSDOからITU-Tへ送付されたリエゾン件数を表している。

特にリエゾン数が多いところは、以下の通り。

- IEEEからSG15への13件のリエゾンは、ANT、HNT、OTNT標準化作業計画への入力、G.652に関する回答、800GBASE-RのOTNマッピング参照点、IEEE 2893-2023の懸念に対する回答であった。
- ETSIからSG5への6件のリエゾンは、スマートフォンの環境性能のスコア付け、ETSI ISG NFVによるGreen NFV性能の任意作業の完了、ES 203 228とL.1331、TS 103 531とL.1206の技術的整合の改訂、WIモニタリングの技術整合活動、ETSI EE モニタリング標準と3GPP SA5からのサポートの情報に関するものであった。
- JTC1からFGへの5件のリエゾンは、全てFG-MVへのリエゾンで、第2回FG-MV会合、ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 04のメタバースに関係した活動、メタバースサービス、アプリケーションのためのオーディオ/ビデオコーディング仕様、メタバース標準化作業の協調に関する回答であった。
- OIFからSG15への4件のリエゾンは、OIF Interop EVM data、OIFの1600ZR IAプロジェクト、NG FlexEプロジェクト及び800ZR IAプロジェクトに関するものであった。
- ETSIからSG13への4件のリエゾンは、量子安全暗号プロトコルの目録、3つのNWI、Y.ccimvcとY.msg-reqts、Y.ccm-archへのコメント、AIイネーブラーとインテントによる自律ネットワークのZSMでの検討に関するものであった。

世界標準化協力活動 (WSC)

◆ WSC:World Standards Cooperation

- 2001年にITU、ISO 及びIECの連携により、合意ベースの標準化システムをさらに強化、高度化していくために創設。
- 3つの標準化機関の協力関係に懸案があれば、これを解決する役割を担う。
- 3つの国際機関の活動が透明かつ重複することなく進められるよう担保。

◆ 世界標準化協力活動 (WSC:World Standards Cooperation)

- WSCは設立以来、ワークショップや教育・研修などの活動を行ってきた。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

ITU-Tとフォーラムやコンソーシアムとの連携

◆ITU-T勧告A.4

- グローバル及び地域の国際標準化機関や産業フォーラムとのコミュニケーション手順。
- 一定の基準に従い評価し、基準を満足している組織をリスト化。
- 連携関係にあるフォーラム/コンソーシアムへ文書を送る際には、SG会合で了承し、TSBから送付。
- フォーラム/コンソーシアムから文書が送られてきた場合は、テンポラリー文書としてSG、WP あるいはラポータ会合の中で配布。

3 - 10

◆ ITU-Tとフォーラムやコンソーシアムとの連携

ITU-Tは、その目的を達成するため、グローバル及び地域の国際標準化機関や産業フォーラムとの協調を目指している。両者の連携を図る手順は、[ITU-T勧告A.4](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=11953) (“Communication process between ITU-T and Forums and Consortia”) <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=11953> で規定されている。

ITU-Tは、交流候補組織に情報提供を求めた上で、この組織が連携するにふさわしいものか否かを、一定の基準に従い評価し、基準を満足している[組織をリスト化](https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/sdo.aspx) (<https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/sdo.aspx>) している。

- フォーラム/コンソーシアム側からTSB局長へITU-T全体と連携したいとの要請があった場合は、ITU-Tとして連携するのがいいか、あるいは複数SGとの連携とした方がいいかTSB局長が決定する。
 - フォーラム/コンソーシアム側からITUの特定SGを指定して連携招請があった場合は、SGは資格を精査し、TSB局長の意見を参考にしつつ連携するか否かを決定する。
 - SG会合において当該組織との連携が合意されると、SG議長は連携を開始する。
 - 連携関係にあるフォーラム/コンソーシアムへ文書を送る際には、SG会合で了承し、TSBから送付する。また、フォーラム/コンソーシアムから文書が送られてきた場合は、テンポラリー文書としてSG、WP あるいはラポータ会合の中で配布される。
- ◆ フォーラムや地域標準化組織に限定せずに、ITU-Tと他団体間でのテキスト組み込みのための基本手順が [ITU-T勧告A.25](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14987) (“Generic procedures for incorporating text between ITU-T and other organizations”) <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14987> として勧告化されている。

ITU-Tから標準化機関の文書の参照

◆ ITU-T勧告A.5

- ITU-T勧告の中で他の国際機関の文書を参照するための包括的手順。
- ISOとIECについては、この規定は適用されず、従前の例に従う。
- 参照の仕方
 - 規範的参照 (Normative reference)
 - ✓ 当該勧告に準拠するためには、参照されている他機関の文書にも準拠する必要があるもの。
 - 非規範的参照 (Non-normative reference)
 - ✓ 参照された文書は、勧告の理解を助けるための補助的文書であり、これに準拠することは必須ではないもの。

◆ ITU-Tから他の標準化機関の文書の参照

ITU-T勧告の中で他の標準化機関の文書を参照するための包括的手順は、[ITU-T勧告A.5](https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14985) (“Generic procedures for including references to documents of other organizations in ITU-T Recommendations”) <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14985> で規定されている。

- ISOとIECについては長年の参照関係にあるので、この規定は適用されない。
- 参照の仕方として以下がある。
 - 規範的参照 (Normative reference)
 - ✓ 当該勧告に準拠するためには、参照されている他機関の文書にも準拠する必要があるもの。
 - 非規範的参照 (Non-normative reference)
 - ✓ 参照された文書は、勧告の理解を助けるための補助的文書であり、これに準拠することは必須ではないもの。
- ある勧告案の中で他標準化機関からの文書を参照する場合は、ITU-T SGのメンバは当該SGまたはWP (Working Party) へ、所定様式に即して文書の形式・標題・番号・版・日付等の概要、承認状況、勧告に全部掲載せず部分参照する理由、知的財産権、適合性・質、当該他機関の資格、文書全文のコピーを含む寄書を提出する。
- 当該SG又はWPは寄書を精査し、採否決定する。
- 他標準化機関でまだ承認されていない文書は混乱を招くので、参照対象を原則的に他標準化機関で承認済みの文書に限定している。
- またSG又はWPが他標準化機関の規定をITU-T勧告へ準用する場合は、当該他標準化機関の承認を得る必要があり、TSBが当該他標準化機関へ文書の形で同意の請求をする。

3-1 標準化機関の相互協力・連携

ITU-Tと国内及び地域標準化機関との連携

◆ SDO (standards development organizations)

- 国内・地域標準化機関

◆ ITU-T勧告A.6

- SDOとの情報交換や勧告化に向けた連携のための手順。
- 基準を満足している組織をリスト。
- 国内又は地域標準化機関はITU-Tの勧告のテキストの全部あるいは一部を、そのまま、あるいは修正を加えて採用して構わない。
- ITU-TのSGが当該機関の文書全部あるいは一部をそのまま、あるいは修正を加えてITU-T勧告に採用して構わない。

3 - 12

◆ ITU-Tと国内及び地域標準化機関との連携

- ITU-Tは、国内・地域標準化機関との連携のため、それらの機関をSDO (standards development organizations) と位置づけ、情報交換や勧告化に向けた連携を図っている。この手順は、[ITU-T勧告A.6](#) (“Cooperation and exchange of information between the ITU Telecommunication Standardization Sector and national and regional standards development organizations”) <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=11955> で規定されている。ITU-Tは、国内・地域標準化機関が連携するにふさわしいものか否かを、一定の基準に従い評価し、基準を満足している[組織をリスト化](#) (<https://www.itu.int/en/ITU-T/extcoop/Pages/sdo.aspx>) している。
- SG会合において国内・地域標準化機関との連携が合意されると、SG議長は連携を開始する。
- 国内・地域標準化機関側からITUの特定SGを指定して連携招請があった場合は、SGは資格を精査し、TSB局長の意見を参考にしつつ連携するか否かを決定する。
- 一方、国内・地域標準化機関側からTSB局長へITU-T全体と連携したいとの要請があった場合は、ITU-Tとして連携するのがいいか、あるいは複数SGとの連携とした方がいいかTSB局長が決定する。
- 連携関係にある国内・地域標準化機関へ文書を送る際には、SG会合の了承のもとにSG議長が決定し、TSBから送付する。
- 国内・地域標準化機関から文書が送られてきた場合は、テンポラリー文書としてSG、WPあるいはラポータ会合の中で配布される。
- 国内又は地域標準化機関はITU-Tの勧告のテキストの全部あるいは一部を、そのまま、あるいは修正を加えて採用できる。その場合は、どのように取り扱ったかをTSBに通知する。
- ITU-TのSGが当該機関の文書全部あるいは一部をそのまま、あるいは修正を加えてITU-T勧告に採用できる。その場合は、どのように取り扱ったかを当該機関に通知する。

- ◆ フォーラムや地域標準化組織に限定せずに、ITU-Tと他団体間でのテキスト組み込みのための基本手順が、[ITU-T勧告A.25](#) (“Generic procedures for incorporating text between ITU-T and other organizations”) <https://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=14987> として勧告化されている。

3-2 標準化機関の比較

標準化機関の比較

指標	ITU-T	ISO	IEC	IEEE	IETF	BBF
標準化プロセス	AAP TAP	通常 迅速 Draft付き提案	通常 迅速 Draft付き提案	審議期間 多数決		
マーケティング	Technology Watch Report CTO Group	消費者政策 委員会	市場戦略 評議会 マーケティング 委員会 販売諮問 グループ			マーケ ティング 委員会
教育・普及	TSB Adhoc 役職者教育	各種活動	Young Professionals' programme	教育・ チュートリ アル	教育チーム 各種チュ ートリアル	
企画戦略	TSAG GSC	戦略政策 常設委員会	標準管理 評議会	戦略ポ ート フォリオ 管理委員会		

空欄は明確な規定なし。

3 - 13

標準化機関の比較指標として、以下の視点でITU-Tを中心に比較した。

標準化プロセス：時宜を得た標準化ができるか。

マーケティング：普及促進に向けた戦略的展開がされているか。

教育・普及：活性化と普及促進に向けた取組がされているか。

企画戦略：活性化に向けて組織の見直しなどの取組がされているか。

1) 標準化プロセス

ITU-Tでは標準化プロセスにおける迅速化手順としてAAPを採用しており、他の標準化組織と比べても比較的迅速な標準化の策定プロセスとして機能している。今後検討する余地があるとするならば、勧告草案の提案段階において他の標準化組織の仕様反映を前提とした提案採択のプロセスを更に迅速に行う検討が考えられる。

2) マーケティング

ITU-Tは政府機関の代表により標準化が実施される国際標準化機関であり、途上国の参加が多い場面では最新のビジネスの視点やマーケットの視点が前面に出た議論はあまり活発ではないが、今後は、適合性及び相互運用性の検討と併行して、マーケット中心のフォーラム/コンソーシアム等のSDOとの棲み分けや相互補完の関係、または、独自の組織化を行って活動をすべきかの方針を明確にしていく必要がある。

3) 教育・普及

教育・普及に関してはISOや、IETF並びに学会系のIEEEで積極的な活動がみられる。ITU-Tにおいても標準化活動の活発化、将来を担う若者の育成といった観点での強化が必要である。WTSA-12の決議においても、大学並びに付属研究機関も含めてアカデミアとしてITU-Tの標準化活動への参加促進を行うこととなっている。ITU-Tのこれまでの取組は集合形式のセミナー的な実施が主体であったが、幅広く普及促進を図るためには常時情報発信、情報提供のできるオンライン形態での仕組みも必要と考えられる。

4) 企画戦略

企画戦略に関連すると思われる組織はほとんどのSDOに存在する。

3-2 標準化機関の比較

デジュール/フォーラム標準機関の位置付け

◆ デジュール標準化機関

- WTO協定のよりどころであり重要。
- ITU (-T、-R、-D) は、国際連合の機関であり、国・地域を代表しており、その標準は国/政府間で決められる標準規格となる。
- ISO、IEC、ISO/IEC JTC1は、政府が認定した民間機関を母体としている。

◆ フォーラム等の民間標準化機関

- 特定のベンダ・企業ユーザ中心の民間団体。
- 当面課題の領域の効率的な標準化、ビジネス活性化の役割。
- 策定した標準の維持管理が課題。
- フォーラム標準を基にデジュール標準への反映

3 - 14

◆ デジュール標準化機関

- デジュール標準化機関で規定される標準規格はWTO協定のよりどころにもなり、各国/各地域政府が調達を行う場合の仕様として採用/指定される重要な位置付けにある。更に、ITU (ITU-T、ITU-R、ITU-D) は国際連合の一機関であり、各国/各地域を代表するメンバで構成される機関である。このためITUで規定される標準規格は国と国や政府と政府で決められる標準規格となる。
- 一方、ISOやIEC (含ISO/IEC JTC1) もITUと同様に国際的な標準を規定するデジュールSDOであるが、政府ではなく民間を母体とした集まりである。従って、ITUとは異なり、政府機関の合議体的な位置付けではない。

◆ フォーラム等の民間標準化機関

- フォーラムやコンソーシアムは、特定のベンダや企業ユーザ (キャリア、プロバイダ) を中心とした民間の団体/組織であることから、当面話題となっている領域で効率的に標準を策定するとともに、商品を速やかに市場に送り出しビジネスを活性化する役目として重要な位置付けにある。
- しかしながら、反面、民間企業のビジネス状況に影響され、フォーラムやコンソーシアムは組織を永続的に維持していくことは容易ではなく、策定した標準の維持管理に課題が残る。
- また、WTO協定ではデジュール標準規定を基礎とするように要請されていることから、フォーラム/コンソーシアム等の標準を基にデジュール標準への反映を図る場合も見られる。

WTO協定は、本テキストの1-2章を参照。