

# 第3回ITU-T SG11会合報告



国立研究開発法人情報通信研究機構 インノベーション推進部門 参事 **けんよし かおる**  
**鈕吉 薫**

## 1. SG11概要

ITU-T SG11は、通信網の信号要求条件とプロトコルを研究テーマとして、SS7、NGN、SDN、IMT-2020等の信号方式の開発を行っている。WTSA-08（2008年10月）では、途上国からの強い要望に応じて端末やネットワーク機器の相互接続のためのコンフォーマンスとインタオペラビリティ試験（C&I）のリードSGとなり、WTSA-16（2016年10月）では、ICT機器の模造品対策と盗難品対策が新たに研究テーマとして追加された。今会期のSG11構成を図に示す。

筆者は、SG11 WP3議長（WTSA-16 Res.76\*<sup>1</sup>、Res.96\*<sup>2</sup>、Res.97\*<sup>3</sup>のインプリを担当）、課題10/11 “新たなIMT-2020技術の試験手法”のラポータ、課題11/11 “プロトコルとネットワークテストの仕様、フレームワークと手法”の副ラポータを担当している。

## 2. 会合の概要

2018年7月16日～27日にスイス（ジュネーブ）にて今会期の第3回となるITU-T SG11会合が開催された。各国主管庁、標準化機関、ネットワークオペレータ、ベンダ等から78名が参加し、日本からはNEC、NTT、NICTから3名が参加した。

本会合には、寄書76件、臨時文書（TD）222件が提出され、6件の新規勧告案と1件の既存勧告の改版をコンセントし、13件の新規ワークアイテムを承認、24件のリエゾン文書を作成した。

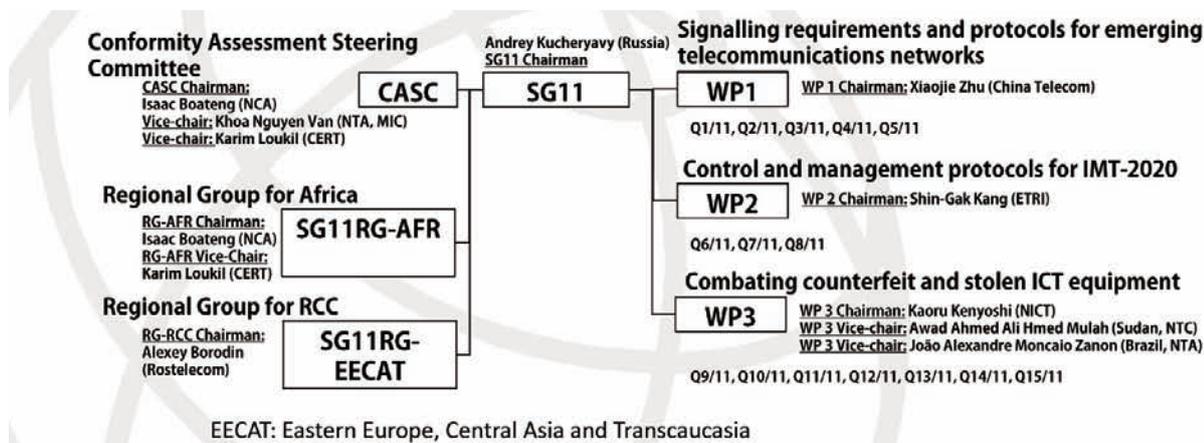
会議期間中の7月24日にQ9/11、Q13/11とETSI TC INTのジョイント会合、7月20日にWorkshop “ITU-T Conformity Assessment Steering Committee meeting”を開催し、7月23日にITU Workshop “Global approaches on combating counterfeiting and stolen ICT devices”を開催した。

## 3. Q.5050 “Framework for solution to combat counterfeit ICT Devices”

Q.5050（ICTデバイスの模造品対策のソリューションフレームワーク）のTAPによる勧告案の凍結（Determination）が承認された。

### (1) Q.5050開発の経緯

南米、アフリカ、東ヨーロッパ等の途上国では、20%以上の端末が盗難、模造または改ざんされているとの報告がある。各国政府が主導し、IMEIデータベースへの登録等の対策を実施しているが、成果には国ごとのばらつきがあり、グロー



■ 図. SG11構成

\*1 WTSA-16 Resolution 76 Conformance and interoperability testing  
 \*2 WTSA-16 Resolution 96 Combating counterfeit  
 \*3 WTSA-16 Resolution 97 Combating mobile device theft

バルな視点で包括的な取組みが必要と認識されている。

ITUでは、PP Res.188<sup>\*4</sup>、WTSA Res.96、WTDC Res.79<sup>\*5</sup>が決議され、ITU-TではSG11Q15、ITU-DではSG2Q4が研究を担当している。ITU-T SG11では、ICTデバイスの模造品対策として現在までに以下2件のテクニカルレポートが完成している。

-Technical Report on “Counterfeit ICT Equipment” (2014, rev. 2015)

-QTR-CICT “Survey report on counterfeit ICT devices in Africa region” (02-2017)

Q.5050は、2015年4月SG11会合のQ8/11（現在のQ15/11）にて、新勧告草案の検討が開始された。ベナン、ブラジル、ガーナ、ギニア、韓国、ロシア、ウクライナ、英国、米国の9か国がサポートメンバーとして検討の開始を支持している。その後、レポートを担当するブラジル、ガーナが中心となり3年の歳月を経て最終ドラフトとして完成した。

## (2) Q.5050勧告草案のサマリ（翻訳）

近年、人々の日常生活におけるICT機器の利用が増加しているが、市場における偽造ICT機器の販売・流通・使用の増加など、歓迎できない副作用が起きている。ICTの模倣は、商標を明示的に侵害する製品であり、ハードウェアまたはソフトウェアの設計を模倣するものである。また、一般的に、適用される国内及び/または国際的な技術基準、規制要件または適合性プロセス、製造ライセンス契約、またはその他の適用される法律上の要件を侵害するものである。今日使用されている様々なICT機器の中で、スマートフォンやその他のモバイル機器は、世界人口の中で普及し、望ましいものとなっており、副次的な影響として、世界的なブラック/グレーマーケットの注目も高まっている。これは、ユーザやネットワーク事業者、真のデバイス製造業者、トレーダーや政府などの利害関係者にとって、セキュリティ保護の低下やサービスの品質の低下、様々な利害関係者の収益の損失など、悪影響を及ぼす結果となる。

模倣品ICT製品の需給経済が世界的な模倣市場への取組みを複雑にしているため、単一の解決策だけでは問題を解決することができず、全体的なアプローチで広範な手段をとる必要がある。したがって、この勧告は、偽造ICTデバイスの流通と使用に対抗するソリューションを導入する際に考

慮すべき、ハイレベルな取組みと要求条件を有する参照フレームワークを記述することを目的としている。

## (3) Q.5050勧告草案の内容（抜粋）

勧告草案の記述内容を以下に抜粋する。

- ・ハイレベルな要求条件（8章）の記述内容  
偽造ICTデバイスの検出と識別、対象偽造ICTデバイスの生産者と売人、市場で既に使用されている偽造ICTデバイスの除去、市場での新しい模倣ICTデバイスの輸入、流通、販売の制限、正規なICTデバイスと偽造ICTデバイスの識別、真性なICTデバイスメーカーへの影響の制限、偽造ICTデバイスを削除する際の、エンドユーザへの影響の軽減、消費者の教育、貿易の技術的障壁（TBT）の回避
- ・要求条件のフレームワーク（9章）の記述内容  
偽造デバイスの製造者と売人の識別とアクションの強化、産業・消費者団体との協議、信頼できるユニークな識別子、一元化されたリファレンス・データベース、適合性評価制度の導入、税関当局と適切な国内機関との緊密な連携、修復措置を行う前のエンドユーザとの情報共有、適用可能な国内法、規制の枠組みのサポート、市場で既に使用されている製品についての考慮
- ・可能性のあるICTソリューションとアプローチ（10章）の記述内容  
無効なデバイス識別子と非正規デバイス識別子の使用の禁、市場の監視とICT機器の認証、デバイス・ライフサイクル管理  
10章リファレンスフレームワーク、Annex Aモバイルデバイスソリューション、Appendix Iその他の産業界のソリューションなどを記述している。

## (4) Q.5050勧告化への期待

本勧告草案は、途上国が中心となり推進し、米国、英国等の先進国、GSMA等の産業界からも積極的に議論に参加して開発が進められた。7月SG11会合のTAP Determinationは反対無く合意され、ブラジル、コロンビア等の南米諸国、ギニア、スーダン、チュニジア、ナイジェリア等のアフリカ諸国、ロシア、ウクライナ、インド等の途上国を中心に勧告の成立が強く要望されている。

\*4 PP Resolution 188 - Combating counterfeit telecommunication/information and communication technology devices

\*5 WTDC-17 Resolution 79 The role of telecommunications/information and communication technologies in combating and dealing with counterfeit telecommunication/information and communication device



#### 4. Workshop “Global approaches on combating counterfeiting and stolen ICT devices”

7月23日（月）9：30～18：30 ITUボポフにて、ICT模造品と盗難モバイルデバイス対策をテーマとするWorkshopが開催され、32か国から約70名が参加した。

インド、ギニア、ブラジル、コロンビア、スーダン、チュニジア、ナイジェリアなど、各国の状況と取組みが紹介された。各国からは、IMEIのBlack list、white listを管理するNationalデータベースEIR（Equipment identify register）が紹介されている。EIRデータベースによる取組みは、国によって効果のある国とあまり効果の無い国があり、この対策だけでは十分ではなく、複数の対策（端末のCertification、ユーザの教育、レギュレーション、輸入管理等）が必要。特にクローンされたIMEIの場合、本来のユーザとクローンユーザの識別が難しくEIRでは対応が難しいとの指摘があった。

EIRは国際的な相互接続が必要との認識で、CEIR（Central EIR）をどこに設置するか、インタフェースの標準化が課題となる。GSMAはグローバルなIMEIデータベースを提供しているが、IMEIが月に100回書き換えられているとの報告もあり、アップデートにリアルタイム性が求められるため、地域ごとにCEIRを設置し、最終的にGSMAのデータベースに接続するような構成が必要となる可能性がある。

その他、ITU-T、GSMA、MWF、Rohde&Schwarzから活動紹介、DTほかからBlockchainを使ったソリューション、ロステレコムからDOAを使ったソリューション、QualcomからOpen Sourceを使ったソリューション（DIRBS）が紹介された。QualcomのDIRBSは、パキスタン、インドネシアで実績がある。

サイドイベントでは、ロステレコムのDOAを使ったソリューション、DTほかからBlockchainを使ったソリューションのデモ展示が行われた。DOAは、ロステレコムが薬品の模造品対策にパイロットプロジェクトとして取り組んでいる。EIRデータベースソリューションより適用汎用性がある。今後モバイル端末の模造品対策に適用予定。Blockchainを使ったソリューションは、技術検証の段階で、EIRデータベースソリューションよりスケーラビリティとハイパフォーマンスが期待できる。

Workshopには、英国、米国代表も参加して、DOAソリューションに対して反対する立場から、コストはどうか、メリットとデメリットの比較はどうか、など質問をしていた。ラップアップのまとめにDOAを含めるかどうか議論となったが、デモを行ったのは事実であるとのロシアの提案が通り、DOAとBlockchainのデモが記載されている。

プレゼン資料は以下のURLからダウンロードできる。（TIESアカウントが必要）

<https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/20180723/Pages/default.aspx>

#### 5. oneM2M関連勧告

oneM2M仕様をベースとするIoT試験仕様の勧告について、SG20からのLiaisonを議論した。SG20ではoneM2M仕様をベースとする勧告の開発を行っている。以下2件の試験仕様勧告はSG20でAAPによる承認手続きが進められている。承認後はYシリーズとQシリーズの2つの番号が付与されることとなった。

- New Draft Recommendation ITU-T Y.oneM2M.TF “oneM2M- Testing framework”
- New Draft Recommendation ITU-T Y.oneM2M. InteropTest “oneM2M-Interoperability Testing”

#### 6. Conformity Assessment Steering Committee

7月20日に第6回CASC会合が開催された。この会合にIECよりdraft Operational Document (OD) “ICT Laboratory Recognition Service on ITU-T Recommendations” が紹介された。このドキュメントは、ITU-T勧告に対するICT Laboratory Recognition Serviceのベースとして、IECEE TFにより用意され、SG11で開発したGuideline on “Testing Laboratories recognition procedure” と整合している。今後このドキュメントはIECEE CMC会合で採択され、ITUとIECEEのジョイントプロセスとしてTL recognition procedureのベースとなる予定である。

#### 7. 課題別の主な議論

##### (1) SDN and 5G/IMT-2020

AI関連の新勧告草案ITU-T Q.5001 “Signalling requirements and architecture of intelligent edge computing” を合意（Consent）した。本勧告草案には、ETRI（韓国）より1件の特許宣言が行われている。SDN関連では以下2件の新勧告草案を合意（Consent）した。

- New Recommendation ITU-T Q.3718 (ex. Q.SVDC) “Signalling requirements of the Sew interface for Virtual Data Center”；
- New Recommendation ITU-T Q.3717 (ex. Q.BNG-IAP) “Signalling requirements for automatic management of IP address pool by SDN technologies on BNG”。



新規WIとして以下2件を合意 (Consent) した。

- ・ Q.HET-GW : Signalling protocol for Heterogeneous IoT gateways ;
- ・ Q.IMT2020-PFW : Protocol Framework for IMT-2020 ;

その他、ネットワークスライスのライフサイクル管理プロトコル、IMT-2020のcapability exposure APIsプロトコル、IMT-2020のEnergy efficient D2D communicationプロトコル、media service entity attachmentの信号要求条件とアーキテクチャ、SDN上のtime constraint applicationsのQoS管理プロトコル等の議論が進展した。

### (2) Signalling requirements and protocols

3GPPからのリエゾンによりRevised Recommendation ITU-T Q.850 “Usage of cause and location in the Digital Subscriber Signalling System No. 1 and the Signalling System No. 7 ISDN user part” を合意 (Consent) した。

誤記訂正のため、Corrigendum to the Appendix IV of the Recommendation ITU-T Q.1912.5 “Interworking between session initiation protocol (SIP) and bearer independent call control protocol or ISDN user part” を同意 (Agreement) した。

新勧告草案ITU-T Q.3405 “IPv6 protocol procedures for broadband services” を合意 (Consent) した。

その他、Service Function’s discoveryの信号要求条件、管理されたPtoP通信のコンテンツ配信信号要求条件等の議論が進展した。

### (3) SS7 security

発信者番号表示のなりすましを防止するため、複数の入力寄書を議論し、既存勧告ITU-T Q.731.3 “calling line identification presentation” の修正の議論が進展した。本WIは次回SG11会合 (2019年3月) にて合意 (Consent) する予定である。

### (4) VoLTE/ViLTE interconnection

New Q.Supplement 69:Framework for interconnection between VoLTE-based network and other networks supporting emergency telecommunications service (ETS) を同意 (Agreement) した。

新勧告草案ITU-T Q.3641:IMS references to Release 11 for communication between IMS and NGN Networks in order to support the end-to-end service interoperability を合意 (Consent) した。

分散ENUMの信号アーキテクチャ、VoLTEの信号ネット

ワーク分析と最適化の要求条件の議論が進展し、新WI Q.Interop\_IMS\_Rel\_12:IMS references to Release 12 for communication between IMS and NGN Networks in order to support the end-to-end service interoperability を承認した。

### (5) Testing specifications, monitoring and implementation of ITU C&I Programme

SG11では、C&I試験に適したITU-T勧告のリファレンステーブルのアップデートを行っている。www.itu.int/go/reference-table

新勧告草案ITU-T Q.4060: “The structure of the testing of heterogeneous Internet of Things gateways in a laboratory environment” を合意 (Consent) した。

Tactile Internet試験のためのモデルネットワークフレームワーク、Web ApplicationのためのCloud interoperability試験、仮想スイッチのためのInteroperability試験要求条件、IoT試験のフレームワーク、vBNGモニタリングパラメータセット等の議論が進展した。

インターネット性能測定に関連し、次回SG11会合 (2019年3月) 期間中にWorkshopを開催することを決定した。このWorkshopでは、ETSI TC INT、SG12からエキスパートを招待し、勧告草案ITU-T Q.3961について意見交換を行う予定である。

### (6) ETSI TC INTとの協力関係

Q9/11、Q13/11とETSI TC INTのジョイント会合を行い、以下の課題について議論した。

- ・ VoLTE/ViLTEネットワークの相互接続
- ・ 試験仕様
- ・ インターネット性能測定

### (7) ICT模造品と盗難モバイルデバイス対策

Q.5050 (ICTデバイスの模造品対策のソリューションフレームワーク) のTAPによる勧告案の凍結 (Determination) が承認された。(3章 (1) 参照)

以下2件のWIの議論が進展した。

- ・ Q.FW\_CSM : Framework for Combating the use of Stolen Mobile ICT Devices ;
- ・ TR-BP\_CF : Technical Report-Guidelines on Best Practice and Solutions for Combating Counterfeit ICT devices.

WTSA-16 Res. 96 and 97のアクションプランを改定した。TD620/GEN



## 8. 次会合の予定

今後以下のSG11会合とラポータ会合を予定している。

## 9. おわりに

今回のSG11会合では、SDNとIMT-2020の信号方式と試験仕様、VoLTE/ViLTE相互接続、SS7セキュリティ、ICT機器の模造品対策、試験機関認証手順等の課題を議論し、

先進国、途上国の主管庁、ネットワークオペレータ、ベンダから多くの関心が寄せられた。TAPにより凍結されたQ.5050 (ICTデバイスの模造品対策のソリューションフレームワーク) は、途上国が抱える深刻な問題に対するITUの研究成果として評価される。会合参加者からは、これらSG11が検討する課題と活動の重要性を認識する意見が出され、引き続き検討を進めていく予定である。

■表1. 今後の会合予定

会 合 名	開催期間	開催地	会 合 内 容
Q14/11 interim Rapporteur e-meeting	5-6 September 2018	e-meeting	Q.wa-iop
Q8/11 interim Rapporteur e-meeting	17-21 September 2018	e-meeting	X.mp2p-cdsr, X.mp2p-cdpp.new work proposals.
Q4/11 interim Rapporteur meetings	18-20 September 2018	北京	Q.SD-WAN, Q.SCC, Q.SD-DCI, Q.SFD, Q.SMO, new work item.
Q15/11 interim Rapporteur e-meeting	2-4 October 2018	e-meeting	Q.FW_CSM, TR-BP_CF new contributions received.
Rapporteurs/WP2,3	22-31 October 2018	ジュネーブ	Q1,2,3,4,5,6,7,8,10,12,14/11合同 WP2,3会合は10/31に開催
Q9/11 interim Rapporteur e-meeting	4 December 2018	e-meeting	Ongoing work items
SG11会合	6-15 March 2019	TBD <sup>*6</sup>	

■表2. 今会合で承認された文書のリスト

勧告案の合意 (Consent)

勧告番号	種別	勧告名	最終文書番号	関連課題番号
ITU-T Q.3641 (Q.Interop_IMS_Rel_11)	新規	IMS references to Release 11 for communication between IMS and NGN Networks in order to support the end-to-end service interoperability	TD604/GEN	2/11
Q.850	改定	Usage of cause and location in the Digital Subscriber Signalling System No. 1 and the Signalling System No. 7 ISDN User Part	TD605/GEN	2/11
Q.3718 (Q.SVDC)	新規	Signalling requirements of the Sew interface for Virtual Data Center	TD625/GEN	4/11
Q.3405 (Q.IPv6ProBB)	新規	IPv6 protocol procedures for broadband services	TD626/GEN	4/11
Q.3717 (Q.BNG-IAP)	新規	Signalling requirements for automatic management of IP address pool by SDN technologies on BNG	TD595/GEN	5/11
Q.5001 (Q.IEC-REQ)	新規	Signalling requirements and architecture of intelligent edge computing	TD600/GEN	7/11
ITU-T Q.4060 (Q.Het_IoT_Gateway_Test)	新規	The structure of the testing of heterogeneous Internet of Things gateways in a laboratory environment	TD558/GEN	12/11

勧告案の凍結 (Determination)

勧告番号	種別	勧告名	最終文書番号	関連課題番号
Q.5050 (Q.FW_CCF)	新規	Framework for solution to combat counterfeit ICT Devices	TD618/GEN	15/11

\*6 次回SG11会合 (March 2019) は、SG13とコロケートでジンバブエでの開催を検討している。



付録 (Appendix) 等の同意 (Agreement)

勧告番号	種別	勧告名	最終文書番号	関連課題番号
Q.suppl.69 (Q.suppl.VoLTE_ETS_ Interconnection)	Supplement	Supplement 69 to ITU-T Q-series Recommendations Framework for interconnection between VoLTE-based network and other networks supporting emergency telecommunications service (ETS)	TD591/GEN	3/11
Corrigendum to the Appendix IV of the Recommendation ITU-T Q.1912.5	Corrigendum	Interworking between session initiation protocol (SIP) and bearer independent call control protocol or ISDN user part	TD606/GEN	2/11

■表3. 今会合で承認された新規WIのリスト

N.	Q	Work item (Draft Recs)	Status	Title	Timing	Ref.
1.	Q2/11	Q.Interop_IMS_Rel_12	New	IMS references to Release 12 for communication between IMS and NGN Networks in order to support the end-to-end service interoperability	2019-03	SG11-TD611/GEN
2.	Q2/11	Revised ITU-T Q.850	Rev.	Usage of cause and location in the Digital Subscriber Signalling System No. 1 and the Signalling System No. 7 ISDN user part	2018-07	SG11-TD605/GEN
3.	Q2/11	Corrigendum to the Appendix IV of the Recommendation ITU-T Q.1912.5	New	Interworking between session initiation protocol (SIP) and bearer independent call control protocol or ISDN user part	2018-07	SG11-TD606/GEN
4.	Q4/11	Q.SFD	New	Signalling requirements for Service Function's discovery	Q1-2020	SG11-TD624/GEN
5.	Q5/11	Q.BNG-PAC	New	Procedures for vBNG acceleration with programmable acceleration card	2020-06	SG11-TD596/GEN
6.	Q5/11	Q.HET-GW	New	Signalling protocol for Heterogeneous IoT gateways	2019-10	SG11-TD597/GEN
7.	6/11	Q.IMT2020-PFW	New	Protocol Framework for IMT-2020	12-2019	SG11-TD556/GEN
8.	8/11	X.mp2p-cdsr	New	Recommendation ITUT X.mp2p-cdsr, "Managed P2P communications : Content distribution signalling requirements"	4Q/2018	SG11-TD594/GEN
9.	8/11	X609.5 /Amd.1	New	Amendment 1 to Recommendation ITU-T X.609.5/ Amd.1, "Overlay management protocol for content distribution"	4Q/2019	SG11-TD592/GEN
10.	Q10/11	Guideline-TEST_UE/MS	New	Guideline for general test procedure and specification for measurements of the LTE, 3G/2G user Equipment/ mobile stations (UE/MS)	4Q-2019	—
11.	Q10/11	Q.SDN-OFT	New	The compatibility testing of SDN-based equipment using different versions of OpenFlow protocol	4Q-2019	—
12.	Q10/11	Q.TP_AR	New	Testing procedures of Augmented Reality applications	2020	SG11-TD615/GEN
13.	Q14/11	Q.vbng-iop-reqts	New	Interoperability testing requirements of virtual Broadband Network Gateway	Q3-2020	SG11-TD585/GEN