



APT/ITU Conformance and Interoperability Event



NEC Europe シニアエキスパート けんよし かおる
 劔吉 薫

1. はじめに

2016年11月14日～17日に、APT*1とITU共催による第4回コンフォーマンス&インタオペラビリティ(C&I)イベントが開催された。本イベントは、アジア太平洋地域各国のC&Iに関する理解を深め活動の促進を行い、APTメンバー各国の能力向上と課題解決を図ることを目的としている。本イベントの期間中には、C&IをテーマとするIPTVのC&I試験を実施し、SDN/NFV、IPTV、Seamless network、Bridging the standardization Gapのショーケースの展示を行った。本稿では、第4回APT/ITU C&Iイベントの概要を報告する。

2. ITUとNational/Regional SDOの連携

ITU-Tでは、開発途上国からの強い要望によりWTSA08(2008年10月、Johannesburg South Africa)にて決議76*2を採択し、インタオペラビリティの課題解決を重要課題として取り組んでいる。ITU-Tの各Study GroupではC&I試験に関連する勧告の開発を行い、SG16、SG15では各々IPTV、Home networkに関するC&Iイベントを開催してきた。ITU-T SG11は試験仕様とC&I試験のリードSGとして、アクションプランを策定しC&I課題への取組みを行っている。WTSA12(2012年11月、Dubai UAE)では、C&Iへの取組みの強化を図るべくITU-Tの複数のStudy Groupに関連するワークアイテムの調整を行うJoint Coordination Activity on Conformance and Interoperability Testing(JCA-CIT)の親SGにSG11が割り当てられ、2016年7月SG11会合まで活動を行った。決議76は引き続き途上国より強い関心が示され、WTSA16(2016年10～11月、Hammamet, Tunisia)でも改版され、内容が大幅に改定されている。

日本国内では、TTC*3においてITU-T NGN UNI/NNI

仕様ITU-T Q.3401/Q.3402をベースに、インタオペラビリティのための技術詳細情報を付加してTTC仕様JT-Q3401、JT-Q3402を完成させ、HATS*4ではこのUNI仕様をベースに端末間インタオペラビリティ試験を実施してきた。2009年6月にはTTCにIoP-AG(Interoperability Advisory Group)を設置し、NGNインタオペラビリティの検討とSG11への寄書提出を継続して実施している。この活動の結果、ITU-T SG11ではTTC仕様をベースとして提案したITU-T勧告Q.3909(試験フレームワーク)、Q.3948(VoIP試験仕様)、Q.3949(TV電話試験仕様)が完成し、本勧告をベースとして2012年7月11～12日にITUと共済によるHATSインタオペラビリティイベントが開催された。以後毎年HATSとITUの共済によるインタオペラビリティイベントが日本国内で開催されている。

3. APT/ITU Conformance and Interoperability event

3.1 ASTAPにおける準備

APT/ITU Conformance and Interoperability eventは、第36回APT Management Committee(2012年11月Bangkok)に提案した日本寄書をベースにして議論が始まった。2013年9月に第1回C&I eventを開催し、以後毎年秋に開催されるASTAP*5会合とバックツーバックでC&Iイベントを開催している。4年目にあたる2016年はWTSA-16の開催があり秋のASTAP会合が開催されず、新たな開催方法の検討が必要となった。2015年9月に開催された第26回ASTAP会合では、バックツーバックで開催した第3回C&Iイベントの結果をレビューし、第4回C&Iイベントの開催についての議論を開始した。この会合ではより多くの出展と参加者の参加を図るため、以下の3案が提案された。

- ・ITU会合と同時開催するなど、ITUとの連携を強化する。

*1 APT: Asia-Pacific telecommunity

*2 Resolution 76 "Studies related to conformance and interoperability testing, assistance to developing countries, and a possible future ITU mark programme"

*3 TTC: The Telecommunication Technology Committee

*4 HATS: Harmonization of Advanced Telecommunication Systems

*5 Asia-Pacific Telecommunity Standardization Program



- ・APT Policy and Regulatory Forum (PRF)等、APTの他のイベントとのジョイント開催する。
- ・C&I eventを開催するASTAPとは独立なAPT Forumを創設する。

2016年3月に開催された第27回ASTAP会合では、上記案をベースに開催案の具体的検討が開始された。ASTAP EG-ITU-Tでは、2016年11月に開催されるITU Telecom world 2016の概要が紹介され、ITU Telecom world 2016開催期間中に同会場内でC&Iイベントを開催する案、開催期間中に会場付近で開催する案などが提案された。同時にC&I Coordination Committeeを設置し計画の詳細化を行うこと、筆者をCoordination Committee議長とすることが合意された。

C&I Coordination Committeeは、2016年5月、6月、10月の計3回の電話会議を行い、C&Iイベントの開催時期と開催場所、具体的実施内容の検討、アナウンス、参加社と出展社の募集を行った。Coordination Committeeでは、5月末にC&IイベントをITU Telecom world 2016開催期間中に同会場内で開催すること、C&I試験とショーケースを実施することを決定し、8月初旬にInvitation letterを発行し、8月～9月に参加社と出展社の募集を行った。イベントのアナウンスはAPTとITUの各ウェブサイトにて実施し、APT及びITUのメンバ国からの参加を募集した。この結果、日本より沖電気工業株式会社 (OKI)、日本電気株式会社 (NEC)、国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)、一般社団法人情報通信技術委員会 (TTC) の2社と2団体がC&I試験とショーケースへの出展、参加を行った。

3.2 第4回C&Iイベントの概要

第4回APT/ITU C&Iイベントは、11月13日～17日にITU Telecom World 2016 Bangkok (IMPACT, Bangkok)を会場として開催した。ITU Telecom Worldには130か国から約8,800人が参加している。

- 1) インタオペラビリティ試験 (2016年11月13日)
 - a) IPTV C&I試験 (OKI, NEC)
- 2) ショーケース (2016年11月14日～17日)
 - a) SDN/NFV (NEC)
 - b) IPTV (OKI)
 - c) Seamless network (NICT)
 - d) Bridging the standardization Gap (TTC)

C&I試験は参加社によるクローズドなイベントとして開催し、ITU Telecom World 2016の開催前日にIMPACT

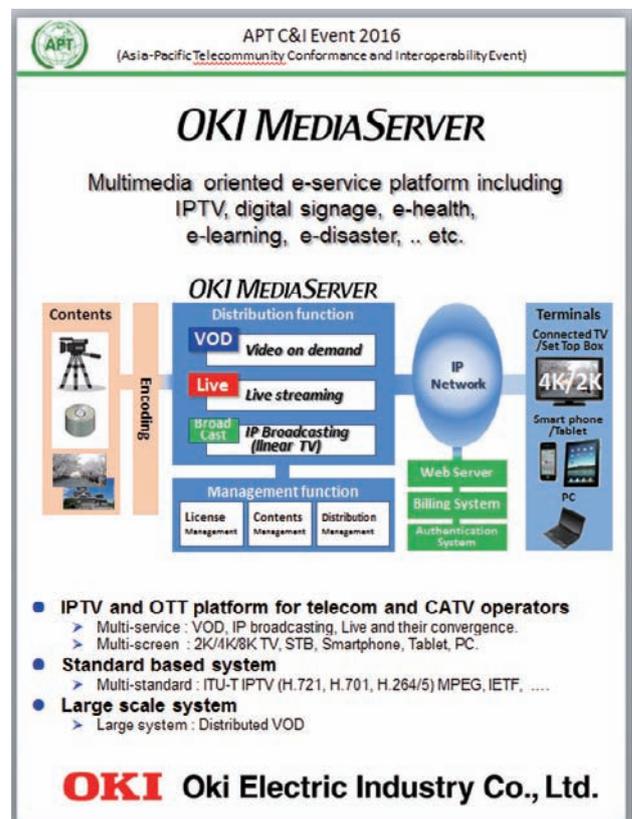
Forumの会議場を用いて行った。ショーケースは、ITU Telecom World 2016の開催期間中にIMPACT Challengerの展示スペースに設置されたITU pavilionにて実施し、多くの来場者が見学を訪れている。

3.3 ショーケース

ショーケースには、OKI、NEC、NICT、TTCの2社と2団体が出展し、最新の技術とソリューション、研究成果、活動内容等の展示を行った。以下に各ショーケースの概要を示す。

(1) IPTV (OKI)

OKIは、H.721、H.265等のITU-T勧告に準拠したIPTV (Internet Protocol TV) の展示を行った。この展示では、Digital Signage、e-Health、e-learning、e-disaster等のe-serviceを提供するプラットフォームのコアプロダクトとしてOKI Media Server等の製品の紹介を行った (図1)。本製品は、最新の技術で4K/8K超高解像度リニアTVを提供する。4K/8K超高解像度リニアTVは、各々約4,000/8,000の水平画素を持ち、ケーブルTV、テレコムオ



■図1. OKI MEDIA SERVERの紹介



ペレータが提供するIPネットワークを用いて、クリアで現実的なビデオコンテンツを配信する。IPTVを用いて提供するe-healthでは、IPTVディスプレイに見学者のフィジカルコンディションが可視化され、視聴者の健康を増進するための運動促進等の気付きに活用することができる。

(2) SDN/NFV (NEC)

NECは、SDN/NFVテクノロジーを用いたNetwork-as-a-Service (NaaS) ソリューション (図2) の展示を行った。このソリューションはB2Bとホームマーケットで新たな収入を生むサービスを提供することにフォーカスしている。このソリューションは、サービス定義、サービス提供、オーケストレーション、ライフサイクル管理を提供する。このソリューションにより、ネットワークと機能を仮想化提供し、新たなレベルのフレキシビリティと自動化をタイムツーマーケットに低コストに実現する。

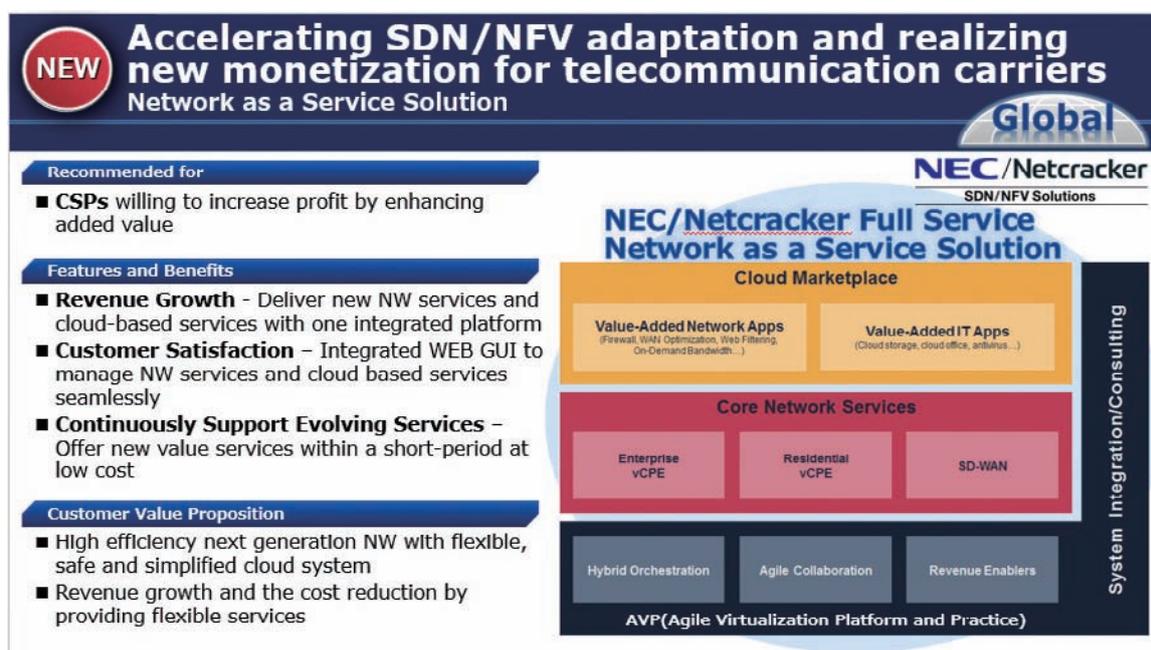
本ソリューションの一部であるクラウドマーケットプレイスは、vCPEやSoftware defined WAN等の基本ネットワークサービス、ファイアーウォール、オンデマンド帯域管理、WAN最適化等の付加価値ネットワークサービスと共に、高い生産性のクラウドベースビジネスアプリケーションを提供する。このマーケットプレイスは、サービスプロバイダによりパーソナライズして提供することができる。

本ソリューションは、コンサルティングと総合的なシステ

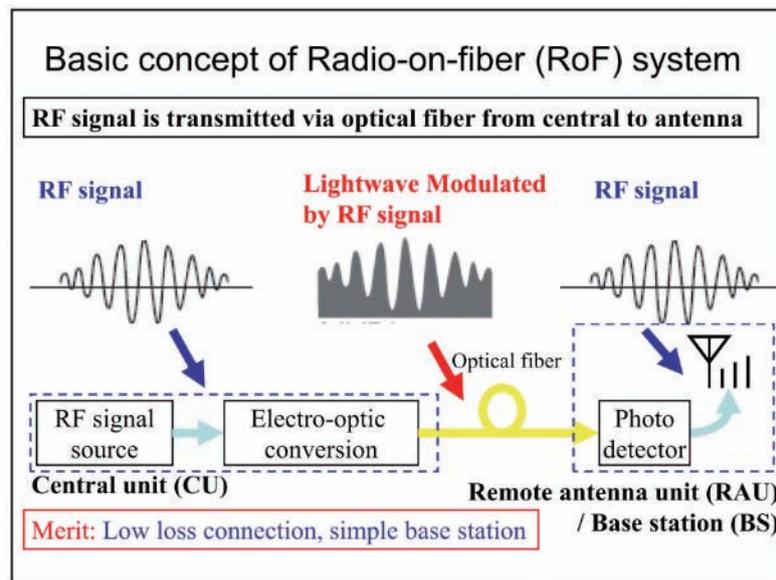
ムインテグレーションサービスを提供するAVP (Agile Virtualization Platform and Practice) により強化される。AVPは、①新たなアプリケーションを迅速に提供するためにビジネスパートナー、システムアーキテクト、オペレーターと共に作業するための Agile Collaboration environment、②新たなサービスモデルをサポートするためのプリインテグレートドアプリケーションを提供し、既存のBSSのギャップを埋めるようデザインされたBusiness Enablement Applications (BEA)、③仮想化及び既存のネットワークのスケールを同時に運用することにフォーカスしたHybrid Operations Management (HOM) より構成される。

(3) Seamless network (NICT)

NICTは、シームレスネットワークコンセプトの展示を行い、ASTAP EG-SACS (Expert group on seamless access communication system) にて現在議論を進めているのシームレスアクセスネットワークテクノロジーの概要の紹介を行った。radio over fiber (RoF) テクノロジーは、無線と光ネットワークのシームレスな融合を可能とし、郊外でのミリ波フロントバックホールシステム、列車コミュニケーションネットワークを含む低遅延な信号転送テクノロジーだけでなく、異物の破片を検出するミリ波分散レーダーシステムに適用できる。成田空港でフィールドトライアルを行っているミリ波レーダーシステムのムービーも紹介した (図3)。



■ 図2. NaaSソリューションの紹介



■ 図3. RoFシステムの紹介

SHARE PROJECTs collaborating with APT
Success & Happiness by Activating Regional Economy

"SHARE" activity aims to bringing better lives in rural areas with implementation of the latest technology, systems and services with affordable cost toward that goal.

Malaysia
- Sarawak University Telecenter
■ Educational Solution
e-Learning

Philippines
- Seven Lakes
■ Agricultural and Fishing Solution
e-Aquaculture Community

Indonesia
- Central Kalimantan
■ Environmental Solution
Monitoring Peat Fires
for CO₂ emission reduction

ASTAP
APT/ASTAP Expert Group on Bridging the Standardization Gap

Indonesia
- West Sumatra
■ Healthcare Solution
e-Healthcare and e-Local Community

■ 図4. TTCの活動紹介

(4) Bridging the standardization Gap (TTC)

TTCは、Bridging the standardization Gapの活動紹介を行った(図4)。この活動は、最新のICT/NGNを活用して途上国の人々の生活向上と幸福をもたらし、最新の技術、システム、サービスを許容できるコストでインプリするというゴールに向けて、標準化ギャップの解消を目的としている。この活動は、APTがサポートするプロジェクトをベースとして新たなソリューションを達成する経験を通して、最

新の標準化技術とシステムを各種アプリケーションとサービスに適用する能力を開発すること狙っている。APTの協力の下でインドネシア、日本、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムが参加し、複数のプロジェクトが異なる地域で、郊外農村部での社会的課題に取り組む e-agriculture、e-education、e-environment、e-healthcare、e-disaster managementの5つのICT/NGNアプリケーションの開発を行った。

TTCは、本活動を通してHandbook for ICT Projects for Rural Areasを開発した。このハンドブックはインドネシア、日本、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム各国の協力の成果であり、郊外農村部でICTプロジェクトを始めるためのガイドブックをリサーチコミュニティに提供する。本ハンドブックは、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム各国で、教育、農業、水産、健康、環境管理のエリアでICTプロジェクトを実行した経験に基づき開発した。

4. イベントの結果と今後の対応

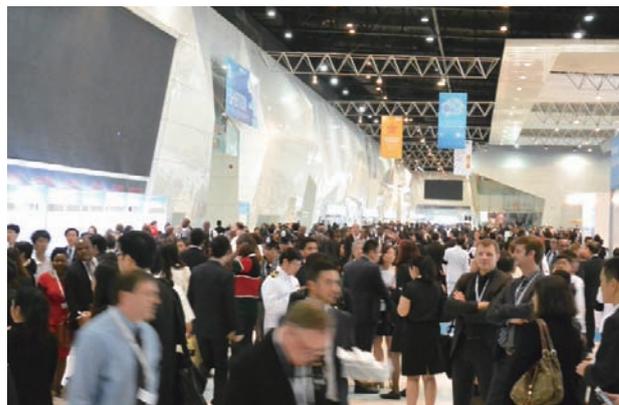
第4回C&Iイベントは、初の試みとしてITU Telecom Worldの展示会場を用いてC&I試験とショーケースを行った。この結果、APTメンバ国のみならずITU Telecom Worldに来場した各国からの見学者にAPTとITUのC&Iに関する取組みと最新技術の紹介を行うことができた。ショーケースには、各国政府関係者、ITU幹部等をはじめ、タイの主要通信事業者である携帯事業AIS、回線事業者TOTやCAT、情報技術・通信省等が立ち寄られ、ベンダとして出展した2社（OKI、NEC）にとっては、ビジネスチャンスの開拓と顧客リレーションの強化に有意義であったと感じている。イベント開催の1か月前にプミボン国王が逝去され、一時は開催が危ぶまれる状況もあったが、多くのイベント参加者が黒もしくは白の喪章を着けた状況での開催となった。オープニングセレモニーに引き続きタイ国王女、同国首相、ジャオITU事務総局長によるVIPの展示見学が行われている。

APTでは2017年も引き続き第5回C&Iイベントの開催を検討しており、ITU Telecom World 2017（2017年9月25～28日、釜山）での開催が有力な案となっている。次回ASTAP-28会合（2017年3月、Bangkok）にて実現に向けた具体的検討を開始する予定である。

5. おわりに

APT/ITU C&Iイベント開催のきっかけは、APTの活動と産業界をより緊密に連携させて、APTメンバ国のNetworkインフラの構築に直接的に貢献するという目的で議論が始まった。C&Iというテーマは途上国を中心に各国の関心も高く産業界からも積極的な参加が見込めるため、日本からC&Iイベントの開催を提案し、2013年より毎年開催している。現在までにAPTが蓄積したイベントオーガナイズのノウハウと、ITUが検討を進めている5G、IoT、

e-service、VoLTE等のC&I新課題への取組みを活用する形で、APT/ITU共済のメリットを生かし、引き続きアジアパシフィック諸国の開発に貢献し、出展参加する産業界へビジネスチャンスを提供するイベントの開催を行いたいと考えている。今回のイベントに参加いただいた関係者の皆様に御礼を申し上げるとともに、今後のイベントに向けてさらなるご支援をよろしく願いたい。



■写真1. 展示会入場風景



■写真2. 展示概況（左上がAPT/ITU C&Iブース）



■写真3. 展示概況（APT/ITU C&Iブース）