

# ITU-T SG9（映像・音声伝送及び統合型広帯域ケーブル網）第1回会合報告



KDDI株式会社 KDDI総合研究所 かわむら けい  
河村 圭

## 1. 全体概要

2022年9月6日～14日の間、ITU-T新研究会期（2022-2024）におけるSG9第1回会合が、完全リモート形式で開催された。2020年4月の会合以降、今回も完全リモート形式となった。

SG9会合への参加者数は、14か国から計67名であった。参加国の内訳は、日本、アルバニア、インド、ウクライナ、韓国、ケニア、タイ、中央アフリカ、中国、ドイツ、フランス、ブルキナファソ、米国、ミャンマーであった。また、入力寄与文書42件、TD197件（入力及び出力）で、寄与文書数は過去最大となった。

## 2. 会合ハイライト

### 2.1 概況

今回合は前回会合から引き続き、活性化した活動状況が維持されている。新たに1名新副議長を迎えてのスタートとなった。

- 新研究会期の第1回会合として、世界電気通信標準化総会（WTSA-20）で承認されたSG議長・副議長及び全11の研究課題の下、前研究会期の構造を継続する形でSG9新体制が承認された。
- 会合参加者数は、前回57名を超える67名であった。
- 入力寄与文書数は、前研究会期の平均23件を大きく上

回る42件であった。

- 勧告等の承認件数は5件、新規作業開始の承認件数は15件であった。

### 2.2 SG9体制の承認

新研究会期の第1回会合として、WTSA-20で承認されたSG議長・副議長及び全11の研究課題の下で、表1に示すようにWorking Party議長・副議長及び各研究課題ラポータ・アソシエイトラポータの承認が行われた。日本からWP1/9副議長に柴田氏（日本ケーブルラボ）が新規就任

■表1. SG9 Working Party体制（敬称略）

SG/WP	SG9体制	課題割当て
SG9 プレナリ	議長：宮地 悟史（KDDI） 副議長：Pradipta Biswas（インド理科大学院） TaeKyoon Kim（韓国、ETRI） Blaise Mamadou（中央アフリカ共和国） Zhifan Sheng（中国、NRTA）	Q10/9 IRG-AVA
WP1/9	Cable transport and terminals, including video and data 議長：Zhifan Sheng（中国、NRTA） 副議長：柴田 達雄（日本ケーブルラボ）	Q1/9 Q2/9 Q4/9 Q6/9 Q7/9
WP2/9	Cable-related platforms and applications 議長：TaeKyoon Kim（韓国、ETRI） 副議長：Eric Wang（中国、Huawei） Pradipta Biswas（インド理科大学院）	Q3/9 Q5/9 Q8/9 Q9/9 Q11/9

■表2. ラポータ及びアソシエイトラポータの一覧（敬称略）

研究課題	ラポータ	アソシエイトラポータ
Q1/9	河村 圭（日本、KDDI）再任	—
Q2/9	Han-Seung Koo（韓国、ETRI）再任	Zhijiang Liang（中国、Huawei）再任 Rajiv Khatter（インド通信省）新任
Q3/9	Yanbin Sun（中国、Huawei）再任	Avinash Agarwal（インド通信省）新任
Q4/9	柴田 達雄（日本ケーブルラボ）再任	Blaise Mamadou（中央アフリカ郵便通信省）再任
Q5/9	Haifeng Yan（中国、Huawei）再任	—
Q6/9	Xin Zhang（中国、Skyworth）新任	Meenakshi Singhvi（インド通信省）新任
Q7/9	TaeKyoon Kim（韓国、ETRI）再任	Feng Ouyang（中国、NRTA）再任 Yanbin Sun（中国、Huawei）再任
Q8/9	Rakesh Desai（インド通信省）新任	Qiong Yao（中国、NRTA）新任
Q9/9	Eric Wang（中国、Huawei）再任	Soonchoul Kim（韓国、ETRI）再任
Q10/9	Jingyi Xue（中国、NRTA）再任	宮地 悟史（日本、KDDI）再任
Q11/9	Avinash Agarwal（インド通信省）新任	Ming Zhao（中国、NRTA）新任

した。

新研究会期（2022-2024）における研究課題11件は、すべて前研究会期からの継続（一部更新含む）となっており、表2に示すように多くのラポータ・アソシエイトラポータが再任となった。また、インドがSG9会合に積極参加することとなり、複数の新規就任となった。

### 2.3 勧告承認

今回合会では、AAP手続により4件の勧告案の合意が行われた。具体的には、用語・略語集勧告J.1の改訂及び第4世代・第5世代のDOCSIS勧告（J.224、J.225）の改訂、スマートホームゲートウェイの要求条件勧告J.1611の改訂である。

また、1件の補遺文書の同意が行われた。具体的には、DOCSISのCableLabs仕様とITU-T J.シリーズ勧告の対応関係文書J.Supplement 10である。

### 2.4 新規作業開始

新研究会期の第1回合会に合わせて、15件の新規作業開始が承認された。具体的には、ケーブルテレビのための5Gシステムの利用、ケーブルテレビシステムのIP化、第3世代HiNoCの物理レイヤとMACレイヤ、無線LANを用いたリニア放送の二次配信に関する技術報告書などがある。

## 3. 技術分野別トピックス

### 3.1 映像基幹伝送（課題1/9）

日本（日本ケーブルラボ）から、2件の新規作業項目の提案があり、それぞれJ.cable-5GとJ.cable-rf-to-ipとして開始が承認された。まず、ケーブルテレビサービス（リニア放送配信）のラストワンマイルとして5Gシステムを利用する構想が紹介された。このうち、ケーブルシステムに求められる要求条件を勧告化する。なお、本構想は途上国での利用にも適用可能との考えから、課題4と合同で開発を進める。次に、ケーブルテレビサービス提供に用いる媒体としてRFからIPに移行するIP化（マイグレーション）のための複数のシナリオとその実現に向けた要求条件を体系化する構想が紹介された。このうち、ケーブルテレビシステムの要求条件を勧告化する。

インド（インド通信省及びテレマティクス開発センタ）から、無線LANを用いて携帯機器にリニア放送及び映像音声コンテンツを二次配信するための技術を整理する構想が紹介された。これを技術報告書としてまとめるJ.TR.WiFiTVが新規作業項目として承認された。なお、ケーブルシステムを

活用することからSG9の所掌であることを確認する一方で、IPTVや無線変調方式などの再定義は意図していないことを明確化するリエゾン文書を作成した。

### 3.2 DOCSIS、HiNoC3関連（課題1/9、7/9）

IEEE 802.1Dの廃止を受けた参照文書の改訂及び第4世代・第5世代DOCSIS最新仕様がITU-T勧告J.シリーズ（J.244、J.245の2勧告とJ.Sup10補遺文書）に反映された。

第3世代の高性能同軸ネットワークHiNoC3の要求条件が課題7/9で勧告化されている。これに対応するPHYレイヤ及びMACレイヤの新規作業項目が中国から提案され、2023年末のAAP合意を目指し、開始が承認された。

### 3.3 開発途上国向けSG9勧告活用ガイドライン策定（課題4/9）

中央アフリカ共和国より、光ファイバが依然として高価である中、多チャンネルデジタルTVの経済的な伝送方法として、ハイブリッドアーキテクチャ（HFC、光とcopper pairs上のADSL、VDSLとの組合せ等）が有望であるとし、導入方法や改善事項が提案された。議論の結果、アフリカ諸国に限ることなく広く寄書を集め、デジタルTVサービス導入に関わるITU-T勧告についての補遺文書J. Sup11（旧Sup-digTV）の改訂を進めることが承認された。

### 3.4 端末デバイス（課題6/9）

ブロードバンドフォーラム（BBF）からの指摘に基づき、スマートホームゲートウェイの機能要件J.1611を改訂した。具体的には、参照文献にBBF TR-369、参考文献にTR-181 Amd 14を追記した。

### 3.5 サービス配信プラットフォーム（課題9/9）

日本（日本ケーブルラボ）から、IPマルチキャスト上で可変ビットレート伝送を実現するための要求条件を勧告化するための作業項目J.cable-mabrについて、テキスト案が寄書入力され、合意した。今回合会でのAAP合意を意図していたが、DVBからの指摘事項の確認に時間を要することが判明したため、次回合会でのAAP合意に延期した。

中国から、クラウドVRサービスのためのネットワークプラットフォームアーキテクチャを勧告化するための作業項目J.cloud-vr-archについて、テキスト案が寄書入力され、文書構成を改善の上、合意した。また、クラウドゲームサービスのためのネットワークプラットフォーム要求条件を勧告



化するための新規作業項目J.cloud-game-reqが提案され、開始が承認された。

### 3.6 SG9全体事項、リエゾン文書（課題10/9）

2022年5月の中間ラポータ会合を経て、前回会合（2021年11月）までに承認された勧告を含むように、用語・略語集勧告J.1が改訂された。

## 4. まとめ

COVID-19の影響による渡航の不自由さから完全リモート形式での開催となった。今回会合はWTSA後の新研究会期の第1回会合であり、前研究会期の構造を継続する新

体制で開始された。

今回合の結果、DOCSIS仕様がITU-T J.シリーズとしてメンテナンスされた。また、5Gや無線LANをケーブルネットワークのラストワンマイルとして利用する検討が開始された。このように、統合プラットフォームとしてのケーブルネットワーク上の放送・通信に関する課題がますます高度化・多様化しており、SG9が担う役割が引き続き重要なものとなっている。

次回合は、2023年3月～4月を予定しているが、場所と開催方法は未定である。また、各作業項目の進捗を議論するため、多数の中間合を予定している。

■表3. 【参考】SG9で審議中の勧告案一覧

略称	概要	課題
J.cable-5G	ケーブルテレビのための5Gシステムの利用の要求条件	Q1/9、Q4/9
J.cable-rf-to-ip	ケーブルテレビシステムのIP化の要求条件	Q1/9
J.HiNoC3-PHY	第3世代の高性能同軸ネットワークのPHYレイヤ	Q1/9、Q7/9
J.HiNoC3-MAC	第3世代の高性能同軸ネットワークのMACレイヤ	Q7/9、Q1/9
J.TR.WiFiTV	無線LANを用いたリニア放送の二次配信に関する技術報告書	Q1/9
J.FSR-REQ	視聴者数の実数通知とコンテンツの保護配信を特徴とするCASシステムの要求条件	Q2/9
J.TR-FSR	視聴者数の実数通知とコンテンツの保護配信を特徴とするCASシステムの技術報告書	Q2/9
J.pcnp-char	高品位ケーブルネットワークプラットフォームの性能要件	Q3/9
J.Sup11-rev	デジタルTVサービス導入に関わるITU-T勧告活用のガイドライン	Q4/9
J.1612-rev	スマートホームゲートウェイのアーキテクチャ	Q6/9
J.uoc	C-DOCSISにおける光ファイバ・同軸統合プラットフォーム	Q7/9
J.FSPEEC-DVCS	高度IPベースのデジタルビデオコンバージェンスサービス	Q7/9
J.STR-STBN	ブロードバンドネットワークにおけるスケーラブル伝送の標準化動向分析	Q7/9
J.mma-req	視聴覚メディアのマイクロサービスアーキテクチャの要求条件	Q8/9
J.mma-sepc	視聴覚メディアのマイクロサービスアーキテクチャの仕様	Q8/9
J.cable-mabr	IPマルチキャスト上で可変ビットレート伝送実現の要求条件	Q9/9
J.cloud-vr-arch	ケーブルネットワークにおける360度VR映像サービスのアーキテクチャ	Q9/9
J.cloud-game-req	ケーブルネットワークにおけるクラウドゲームサービスの要求条件	Q9/9
J.acc-us-prof	オーディオビジュアルコンテンツ配信の共通ユーザプロファイル形式	Q11/9
J.STR.LCAP	ライブキャプショニングの最適実現方法を規定する技術文書	Q11/9