

調査報告書
情報通信分野のデジュール標準に関する
動向調査
(抜粋)

2026 年 3 月

目 次

2. ITU-T 及び APT 関連会合における標準化活動の在り方等に関する調査.....	5
2.1 ITU-T の 2025-2028 年研究会期の活動.....	5
1.1.1 2.1.1 SG における標準化活動状況.....	5
2.1.1.1 標準化活動調査・分析のねらい.....	5
2.1.1.2 SG における標準化活動状況.....	6
2.1.2 A シリーズ勧告で規定された組織の活動状況.....	115
2.1.2.1 Focus Group (FG).....	116
2.1.2.2 Joint Coordination Activities (JCA).....	120
2.2 ITU-T TSAG 及び CxO 会合の動向.....	123
2.2.1 第 1 回 TSAG 会合 (2025/5/26～2025/5/30 : ジュネーブ).....	123
2.2.1.1 はじめに.....	123
2.2.1.2 概要.....	123
2.2.2 第 2 回 TSAG 会合 (2026/1/26～2026/1/30 : ジュネーブ).....	124
2.2.2.1 はじめに.....	124
2.2.2.2 概要.....	124
2.3 APT 関連会合の動向.....	125
2.3.1 第 37 回 ASTAP 会合 (2025/4/21～2025/4/25 : バンコク).....	125
2.3.1.1 はじめに.....	125
2.3.1.2 インダストリーワークショップ.....	125
2.3.1.3 第 37 回 ASTAP 会合概要.....	127
2.3.1.4 今後の予定.....	127
2.4 新決議及び ITU-T に関連するイベントの動向.....	128
2.4.1 WTSA-2024 で採択された新決議の実施状況.....	128
2.4.1.1 Resolution 101 - (New Delhi, 2024) - Standardization activities of the ITU Telecommunication Standardization Sector on artificial intelligence technologies in support of telecommunications/information and communication technologies.....	128
2.4.1.2 Resolution 102 - (New Delhi, 2024) - Provision of handset-derived caller location information for emergency communications.....	128
2.4.1.3 Resolution 103 - (New Delhi, 2024) - Enhancing standardization activities on digital public infrastructure.....	129
2.4.1.4 Resolution 104 - (New Delhi, 2024) - Promoting and strengthening standardization activities for vehicular communications.....	129

2.4.1.5	Resolution 105 - (New Delhi, 2024) - Promoting and strengthening metaverse standardization.....	130
2.4.1.6	Resolution 106 - (New Delhi, 2024) - Enhancing standardization activities on sustainable digital transformation.....	131
2.4.1.7	Resolution 107 - (New Delhi, 2024) - Enhancing the engagement of next-generation experts in the standardization activities of the ITU Telecommunication Standardization Sector	132
2.4.1.8	Resolution 108 - (New Delhi, 2024) - Strategic planning in the ITU Telecommunication Standardization Sector	133
2.4.2	ITU-Tに関連するイベント	134
2.4.2.1	AI for Good Global Summit 2025.....	134
2.4.2.2	OpenWallet Forum-GCC (Government Consultative Committee : 政府諮問委員会)	136
付録一覧		143
図表一覧		144

ITU-T 及び APT 関連会合における標準化活動の在り方等に関する調査

2. ITU-T 及び APT 関連会合における標準化活動の在り方等に関する調査

2.1 ITU-T の 2025-2028 年研究会期の活動

1.1.1 2.1.1 SG における標準化活動状況

2.1.1.1 標準化活動調査・分析のねらい

従来、標準化活動の分析は活動者の視点による報告がなされてきたが、ITU-T における標準化活動への日本の取り組みを客観的に分析し、将来の活動の在るべき姿を提言するには、SG の研究課題個別の都度報告ではなく、4 年間の各研究会期の 1 年毎の総合的に得られる標準化活動評価データを分析する必要がある。本調査は ITU-T がホームページ上に掲載する会合毎の寄書一覧、TD 一覧、会合毎に合意、承認等された勧告数などを標準化活動評価データとして、我が国の標準化への取り組むべき方向を明らかにするために、ITU-T の SG 毎、国別、研究課題別と標準化機関相互の関係など多くの観点より分析するものである。

ラポータ数は、研究課題を実質的に推進するリーダの数である。国別のラポータ数から各国の標準化推進に対する関心度と主導性を把握することができる。

エディタ数は、ITU-T 勧告、等の文書の作成を担当する実務者の数である。国別のエディタ数から各国の標準化推進に対する貢献度を把握することができる。

Work Item 数は、各 SG が研究課題の選択と集中に注意してタイムリーに効率よく標準化を進めているかを計る指標であり、これにより SG の管理チームのマネジメント力を把握することができる。Work Item 数が多く、進捗しないものが残る SG は種々雑多な標準化を進めており、戦略的なロードマップに沿った標準化を十分に実施できていないとも捉えることができる。

寄書数は、研究課題に対する関心の高さを示す指標であり、寄書数の多い研究課題には勧告等の作成に対する要求が大きいと言える。上記、ラポータ数と寄書数を合わせてみると、研究課題において標準化を主導している国を把握することができる。

リエゾン文書の発行数により、標準化が特定の SG に閉じたものか、ITU-T 横断的に関係する標準化か、さらには ITU-T 外部における標準化組織が進める標準化と関係するものかを把握することができる。外部とのリエゾンが多い SG においては、リエゾンの方向等によりその標準化を主導しているのか、標準化が重複しているのか、さらには、標準化が競合しているのかを見極めることができる。

勧告ダウンロード数については、一般的な ITU-T 勧告への関心の高さ、ITU-T 勧告の市場に対する影響力の把握の指標となる。少ないものについては ITU-T の閉じたコミュニティだけで利用されているものと推測することができる。

研究課題別の活動量は、標準化が実際に進められているかを把握する指標となる。

2.1.1.2 SG における標準化活動状況

本項では、TSAG や SG などの関連会合に参加するとともに、ITU-T 事務局 (TSB) から提供される情報や ITU-T Web サイトより獲得できる情報データを分析することにより、各 SG の活動状況を中心に ITU-T における標準化活動状況を示す。表 2-1 に示す SG の課題分野毎の標準化活動を把握するために SG 毎の寄書や標準化組織間でやりとりされるリエゾン文書の発行数等のデータを分析する。本研究会期においては前研究会期の SG9 と SG16 が合流し、新たに SG21 が組織されている。

表 2-1 2025-2028 年研究会期の ITU-T SG 一覧

SG	SG タイトル
SG2	電気通信と ICT の運用側面 Operational aspects of telecommunications and ICTs
SG3	料金及び会計原則と国際電気通信・ICT の経済と政策課題 Tariff and accounting principles and international telecommunication/ICT economic and policy issues
SG5	環境、気候変動対策、循環経済及び電磁場 Environment, climate action, circular economy and electromagnetic fields
SG11	信号要件、プロトコル、試験仕様及び電気通信／ICT 偽造品対策 Signalling requirements, protocols, test specifications and combating counterfeit telecommunication/ICT devices
SG12	性能、サービス品質 (QoS) 及びユーザ体感品質 (QoE) Performance, quality of service (QoS) and quality of experience (QoE)
SG13	将来網と新たなネットワーク技術 Future networks and emerging network technologies
SG15	伝達網、アクセス網及びホームネットワークのためのネットワーク、技術及びインフラ Networks, technologies and infrastructures for transport, access and home
SG17	セキュリティ Security
SG20	IoT、デジタルツインとスマートサステイナブルシティ・コミュニティ Internet of Things, digital twins and smart sustainable cities and communities
SG21	マルチメディア技術、コンテンツ配信とケーブルテレビ Technologies for multimedia, content delivery and cable television

2.1.1.2.1 定量的評価データ (ラポータ、Work Item、勧告ダウンロード数)

<概要>

定量的評価データから、開発途上国からのレポート数が増加しており、途上国が ITU-T における活動を活性化させていることがうかがえる。

SG15 及び SG21(旧 SG16)の勧告のダウンロード数が比較的多く、標準化機関として、ITU-T の強みが伝統的な伝送ネットワーク及びマルチメディア符号化関連の技術分野であることがわかる。

2.1.1.2.1.1 レポート数、エディタ数

研究会期における SG 活動がほぼ終了した 2025 年 12 月時点でのレポート数を国別に集計した結果を表 2-2 に示す。また、SG 別の国別エディタ数を表 2-3 に示す。正レポートについては中国が約 31% (48/152)を占め、影響力の大きい状況は明らかであるが、日本も中国、韓国に次ぎ、正レポート 15 と主要な役職を確保し貢献している。前研究会期最終年とくらべてレポートの数は多少変動したが大きな変化はない。エディタについては全 SG でのエディタ数 2286 名に対して中国が約 68%の 1560 名を提供しており、勧告等の作成にも大きく貢献していることが分かる。尚、SG 別のエディタ数は人数であり SG 内で複数勧告を担当する者を重複して計数していない。WI 数に比べてエディタ数が多いのは一つの勧告に複数のエディタを登録していることによる。

表 2-2 2025 年 12 月における国別レポート数

	SG2		SG3		SG5		SG11		SG12		SG13		SG15		SG17		SG20		SG21		国別合計	
	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全	正	全
中国	3	4	1	3	3	11	8	14	1	1	8	19	1	5	6	11	6	22	11	20	48	110
韓国					1	3	2	3	3	3	5	7			6	12	3	8	3	7	23	43
日本			1	1	1	4			1	2	1	2	2	2	4	5			5	8	15	24
ドイツ									10	10				1			1	1		1	11	13
米国													5	8	1	1			1	1	7	10
フランス	1	1			1	1			1	1			1	1	1	1					5	5
インド			1	3	1	3	1	2				2							1	4	4	14
スウェーデン					1	2			2	2			1	1							4	5
イタリア					2	3											1	2			3	5
スイス				1			1	1	1	1								1	1	1	3	5
英国		1							1	1			1	1				1			2	4
チュニジア									1	1								1	1	2	2	4
ガーナ			1	3			1	1													2	4
ギリシャ						1			1	1							1	2			2	4
その他	2	5	5	17	5	13		3	5	6	1	4	1	2		3	2	3		2	21	58
SG別合計	6	11	9	28	15	41	13	24	27	29	15	34	12	21	18	33	14	41	23	46	152	308
課題数	6		9		10		13		15		13		12		12		10		23			

正：正レポート数。共同レポートと臨時(Acting)レポートも含む。

全：副ラポータも含めた全ラポータ数

表 2-3 2025 年 12 月における SG 別国別エディタ数

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	国別合計
中国	63	8	174	129	17	262	45	174	237	451	1560
韓国	1		7	25	3	39	1	73	38	52	239
インド	2	6	11	16	8	24	1	21	16	4	109
米国	2		2	2		1	20	12	4	18	61
日本	1		4	2	1	11	9	6		18	52
ブラジル	2		2	4	3	4		3	7	6	31
ロシア				14		7				5	26
英国	2		1	1	3	1	1	4	2	4	19
ドイツ					8		1			5	14
フィンランド			5				6	1		1	13
スウェーデン	1		4		3		2			2	12
フランス		1	5		1		2	2			11
ガーナ		1	1	1	1	2		3	1		10
スペイン			1						2	5	8
ナイジェリア			1	2		3		2			8
スイス			1	1				2		3	7
マレーシア			1					4	1		6
チュニジア		3				2			1		6
ベルギー									4	1	5
エジプト	2	1	1					1			5
ギリシャ			2		1				2		5
その他	4	16	13	2	12	7	0	10	9	6	79
合計	80	36	236	199	61	363	88	318	324	581	2286

2.1.1.2.1.2 Work Item数

表 2-4 に 2025 年 12 月時点での各 SG の Work Item 数と 2026 年 1 月 Stale WI 数と WI 数に対する Stale WI のパーセントを示す。SG3 及び SG12 の Stale WI 数の WI 数に占める割合が 32%、20%と多くなっている。SG21 は Stale WI 数は 25 と多いが全 WI 数に占める割合は小さい。各 SG の課題が検討中の勧告草案等の数を表す Work Item 数には、標準化要求が増加しつつある SG の動向を読むことができる。2 回の SG 会合において連続で 18 カ月、勧告草案等作成の動きがない Stale WI については、SG の全 WI 数に占める割合が少ないほど WI に対する管理と活動が活発であり、WI の進捗動向によく目が届き、SG のマネジメントが良好の傾向にあると言える。TSB が各会合において Stale WI 数を示している。

表 2-4 各 SG の Work Item 数

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21
Work Item数 (2025/12)	53	25	133	94	45	235	64	190	148	286
Work Item数 (2024/9)	51	36	123	99	40	189	96	131	106	265
WI数増減 2024>2025	2	-11	10	-5	5	46	-32	59	42	21
Stale WIs (2026/1)	3	8	14	3	9	10	0	5	8	25
Stale WI %	6%	32%	11%	3%	20%	4%	0%	3%	5%	9%

2.1.1.2.1.3 勧告ダウンロード数

図 2-1 は、通年のダウンロード状況報告(TSAG TD195/GEN) 2018 年 1 月 1 日から 2026 年 1 月 19 日までの SG 別勧告ダウンロード総数を示す。SG15 と旧 SG16 (SG21 に統合)が作成した勧告のダウンロード数が多い。SG15 関連勧告のダウンロード数は 600 万件近くになっている。

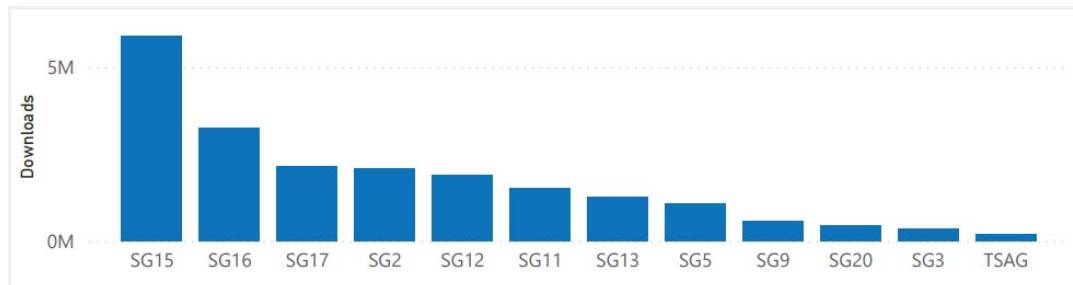


図 2-1 SG 別勧告ダウンロードの総数 (TSAG TD195/GEN より抜粋)

2.1.1.2.2 国別の寄書提出件数の動向

国別の寄書件数は中国、韓国、インド、米国、日本、ドイツの順となっているが、中国が全ての国別寄書の 47%となっており、全ての SG に提出している。韓国は SG2 を除く全ての SG に寄書を提出しており、SG13、SG17 への寄書数が多い。インドは全ての SG に寄書を提出している。米国は寄書の大半を SG15 に提出している。ドイツは日本に抜いて第 5 位となっているが、SG15、SG12、SG5 へ多くの寄書を提出している。日本は SG3 を除く全ての SG に寄書を提出しているが、SG21、SG15 への寄書が 51 件、49 件と多い。

SG 別に国別寄書件数を見ると、開発途上国の寄書は SG3、SG5、SG20 に多い。特に SG20 では、スマートシティの要求条件やユースケースが議論されており、途上国の関心が高いことが視られる。

各国の寄書の提出組織について、寄書件数の多い国について分析した。連名寄書も含めて中国のチャイナテレコムが 599 件、チャイナユニコムが 474 件、チャイナモバイルが 424 件、中国政府が 256 件、CICTG (China Information Communication Technologies Group) が 255 件、ファーウェイが 253 件、ZTE が 223 件の寄書に関与しており、中国の通信事業者と中国製造業の ITU-T でのアクティビティの高さが継続していることが明らかになった。他国との連名寄書も多くグローバル企業として ITU-T の標準化を推進していると言える。尚、CICTG は 2018 年 7 月に FiberHome と Datang の合併によりできた企業である。

2.1.1.2.2.1 主要国の国別累積寄書件数

2025 年 1 月から 2025 年 12 月までに提出された寄書について、国別の寄書数のランキングを表 2-5 に示す。全ての国別寄書数 4033 件における上位 15 か国の占める割合を図 2-2 に示す。参考として図 2-3 に前研究会期の 2022 年から 2024 年までの 3 年間の国別寄書数の割合を示す。

中国の全国別寄書数に占める割合が 47% と多い。今会期の割合の 47% と同じく中国のアクティビティの高さが継続している。

表 2-5 提出寄書数の国別ランキング

順位	国	寄書数	順位	国	寄書数
1	中国	1891	11	カナダ	35
2	韓国	525	12	ブラジル	28
3	インド	225	13	スペイン	25
4	米国	186	14	ロシア	23
5	ドイツ	162	14	アルジェリア	23
6	日本	160	16	セネガル	19
7	フィンランド	113	16	イラン	19
7	スウェーデン	103	18	スイス	18
9	英国	76	18	ケニア	18
10	フランス	59	20	カメルーン	16

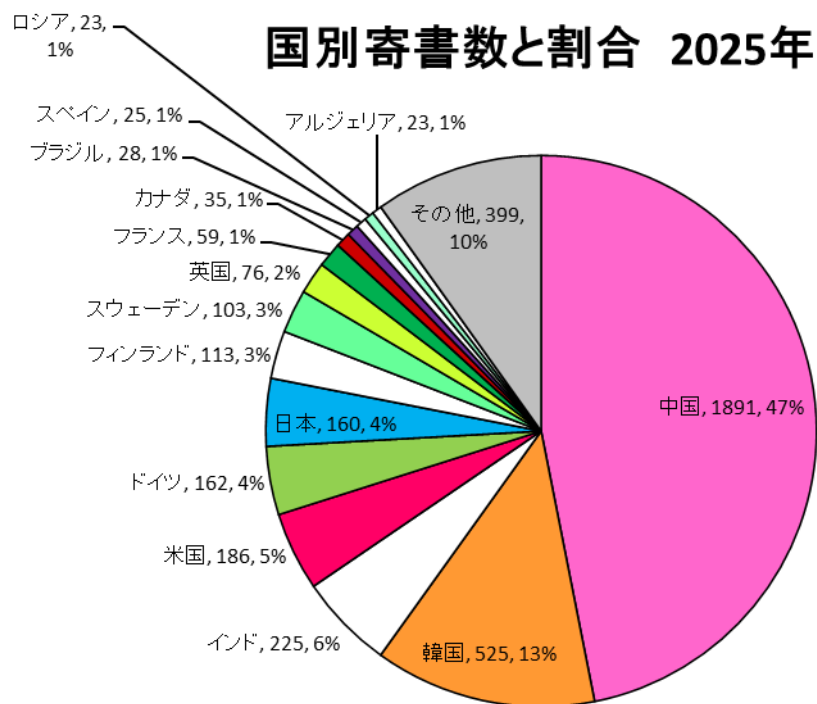


図 2-2 上位 15 ヶ国の寄書の占める割合

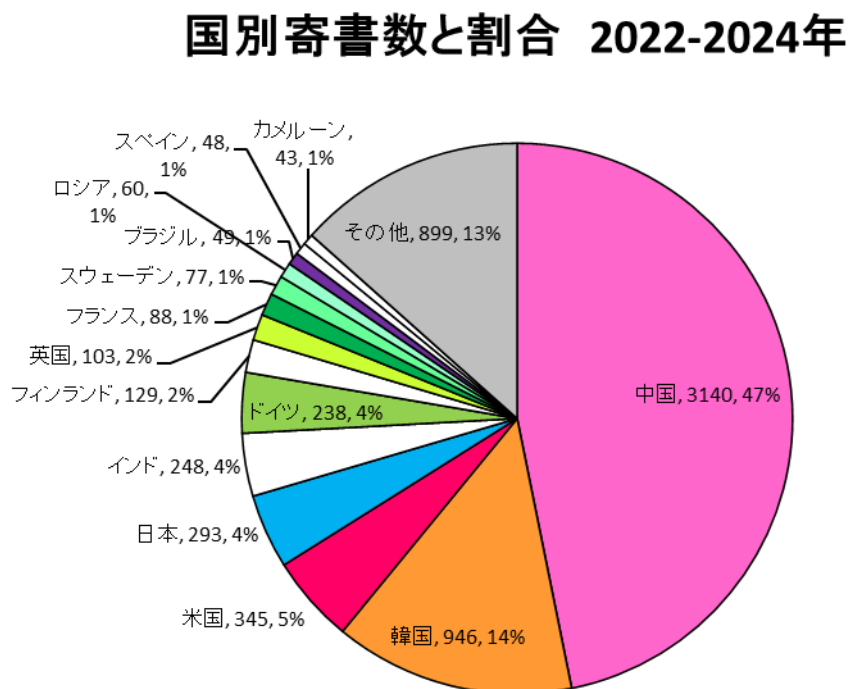


図 2-3 前研究会期 3 年間の国別寄書数の割合

2.1.1.2.2.2 SGごとの国別寄書件数

表 2-6 に寄書提出件数上位 20 カ国の SG 別寄書件数を、表 2-7 から表 2-10 に寄書を提出した地域別加盟国の SG 別寄書件数を示す。表 2-7 はアジア・パシフィック地域、表 2-8 は欧州・ロシア・北米地域、表 2-9 はアフリカ地域、表 2-10 はアラブ及びラテンアメリカ地域の諸国からの寄書数を示す。表は寄書総数を多い順に並べた。また、これらの表では、国別の寄書件数は連名の寄書が多いため、連名に埋もれる国を抽出するため共著者の国籍から計数した。表 2-11 は各 SG への提出寄書の多い国の上位を示し、図 2-4 から 図 2-14 では各 SG への国別寄書数の割合と国別出席者数の割合を可視化した。

表 2-6 を見ると、特定の SG に集中的に寄書を提出している国と、多くの SG に寄書を提出している国を概観できる。前者の典型例は米国の SG15 とロシアの SG2 と SG11 との関係であり、中国と韓国は後者の例に属する。

SG3、SG12 及び SG13 に対してアフリカ諸国からの寄書が多いのは、各 SG が「Regional Group」を構成して、地域グループで活発な議論が行われており、その結果を連名寄書として SG に提出するためであると考えられる。

各 SG に提出される国別寄書数を見ると活動の中心となる国が分かるが、国別出席者数を見ると国数が多いところからは各国の関心の高さを把握することができる。また、コロナ禍の終息に対応して 2022 年からは通常会合が再開されたが、多くはハイブリッドまたは e-meeting となり、途上国から多くの出席者があるなど、動向把握を目的として SG 会合への参加も継続していると考えられる。

表 2-6 寄書提出件数上位 20 か国の SG 別寄書件数

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	Total
中国	86	6	131	150	16	374	460	169	178	321	1891
韓国	3		16	43	3	119	18	148	100	75	525
インド	6	4	15	27	11	48	19	21	61	13	225
米国	2	2	6	5	2	1	140	10	1	17	186
ドイツ	1		20		36	2	88		1	14	162
日本	2		13	9	7	9	49	15	5	51	160
フィンランド			61		4		48				113
スウェーデン	9		52		15		27				103
英国	17		12	2	2	2	26	14		1	76
フランス			39		14		4	2			59
カナダ	1	1					22	9	1	1	35
ブラジル		3	3	5	4	5		2	4	2	28
スペイン			5		2		3		7	8	25
ロシア				16		2		3		2	23
アルジェリア			2		1		19		1		23
セネガル	3	8			1	1	1	4	1		19
イラン		2				9	1		7		19
スイス	1	1	5	8			2	1			18
ケニア	2		9						7		18
カメルーン		7	2			4	1		2		16

表 2-7 寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (アジア・パシフィック)

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	Total
中国	86	6	131	150	16	374	460	169	178	321	1891
韓国	3		16	43	3	119	18	148	100	75	525
インド	6	4	15	27	11	48	19	21	61	13	225
日本	2		13	9	7	9	49	15	5	51	160
マレーシア			1					5	1		7
スリランカ		1		1				1		1	4
ブータン			1						1		2
キルギスタン				2							2
ネパール									1		1
バングラデシュ									1		1
モルジブ									1		1
オーストラリア								1			1
パプアニューギニア					1						1

表 2-8 寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (欧州・ロシア・北米)

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	Total
米国	2	2	6	5	2	1	140	10	1	17	186
ドイツ	1		20		36	2	88		1	14	162
フィンランド			61		4		48				113
スウェーデン	9		52		15		27				103
英国	17		12	2	2	2	26	14		1	76
フランス			39		14		4	2			59
カナダ	1	1					22	9	1	1	35
スペイン			5		2		3		7	8	25
ロシア				16		2		3		2	23
スイス	1	1	5	8			2	1			18
デンマーク					5			6	3		14
オーストリア				9							9
ベルギー			3						5		8
イタリア	1		4				2		1		8
トルコ							5			2	7
ギリシャ			2						3		5
オランダ							2			2	4
ポルトガル							3				3
ポーランド			1			2					3
ITU				1		1					2
アルメニア				2							2
ベラルーシ				2							2
スロベニア						1					1

表 2-9 寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (アフリカ)

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	Total
アルジェリア			2		1		19		1		23
セネガル	3	8			1	1	1	4	1		19
ケニア	2		9						7		18
カメルーン		7	2			4	1		2		16
コンゴ		9	3		1			2			15
スーダン	5	2	6								13
エジプト	2	4	3						3		12
ウガンダ		3	6	1	1			1			12
チュニジア			3	2		4			1		10
モザンビーク		1			1					6	8
ナイジェリア		1				4		1	2		8
南アフリカ	1	4						2	1		8
ジンバブエ		6		1					1		8
コンゴ民主		2		1				1	2		6
ガーナ			2	1	1			1	1		6
ザンビア		1			2	2			1		6
マリ		2					2	2			6
タンザニア			1		1				3		5
トリニダードトバゴ		5									5
ギニア				1		1	1		1		4
コモロス	1			2					1		4
コートジボワール		2		1					1		4
ルワンダ		1	1	1				1			4
中央アフリカ						2	2				4
シエラレオネ	1			1	2						4
ブルンジ			2						1		3
ガボン		2							1		3
ベナン		2	1								3
ガンビア		1								1	2
レソト		1		1							2
クウェート		1	1								2
リビア									1		1
ジブチ							1				1
ナミビア						1					1
チャド					1						1
エスワティニ				1							1
ソマリア			1								1
マダガスカル		1									1
モーリタス		1									1

表 2-10 寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (アラブ・ラテンアメリカ)

	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	Total
ブラジル		3	3	5	4	5		2	4	2	28
イラン		2				9	1		7		19
イスラエル				4			5				9
ハイチ			1				3		3	1	8
パレスチナ		1	1		1			2	1	1	7
オマーン		1	1					1			3
UAE							1	1			2
サウジアラビア							1	1			2
パラグアイ		2									2
アルゼンチン									1		1
カタール								1			1
ドミニカ					1						1
ホンジュラス			1								1
バーレーン		1									1
コスタリカ		1									1
ジョルダン		1									1

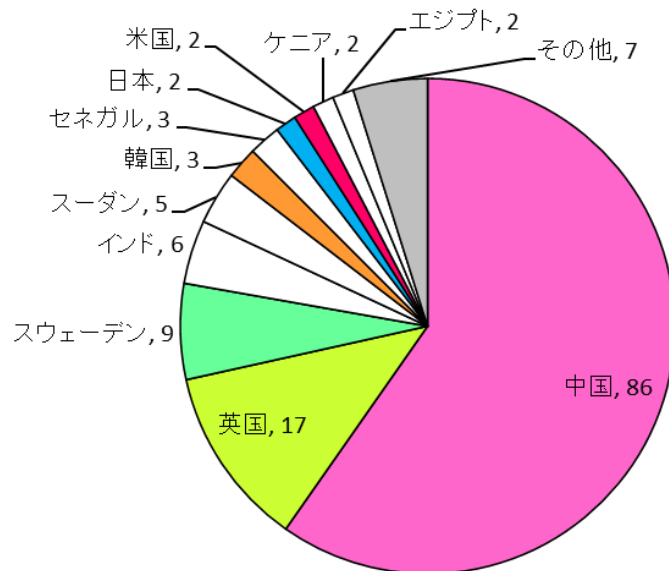
表 2-11 SG 毎の国別寄書提出数ランキング

SG2		SG3		SG5		SG11	
中国	86	コンゴ	9	中国	131	中国	150
英国	17	セネガル	8	フィンランド	61	韓国	43
スウェーデン	9	カメルーン	7	スウェーデン	52	インド	27
インド	6	中国	6	フランス	39	ロシア	16
スーダン	5	ジンバブエ	6	ドイツ	20	日本	9
韓国	3	トリニダードトバゴ	5	韓国	16	オーストリア	9
セネガル	3	インド	4	インド	15	スイス	8
日本	2	エジプト	4	日本	13	米国	5
米国	2	南アフリカ	4	英国	12	ブラジル	5
2か国	2	2か国	3	ケニア	9	イスラエル	4

SG12		SG13		SG15		SG17	
ドイツ	36	中国	374	中国	460	中国	169
中国	16	韓国	119	米国	140	韓国	148
スウェーデン	15	インド	48	ドイツ	88	インド	21
フランス	14	日本	9	日本	49	日本	15
インド	11	イラン	9	フィンランド	48	英国	14
日本	7	ブラジル	5	スウェーデン	27	米国	10
デンマーク	5	チュニジア	4	英国	26	カナダ	9
フィンランド	4	カメルーン	4	カナダ	22	デンマーク	6
ブラジル	4	ナイジェリア	4	インド	19	マレーシア	5
韓国	3	6か国	2	アルジェリア	19	セネガル	4

SG20		SG21	
中国	178	中国	321
韓国	100	韓国	75
インド	61	日本	51
スペイン	7	米国	17
ケニア	7	ドイツ	14
イラン	7	インド	13
日本	5	スペイン	8
ベルギー	5	モザンビーク	6
ブラジル	4	国連	3
5か国	3	4か国	2

SG2会合国別寄書数



SG2国別出席者数

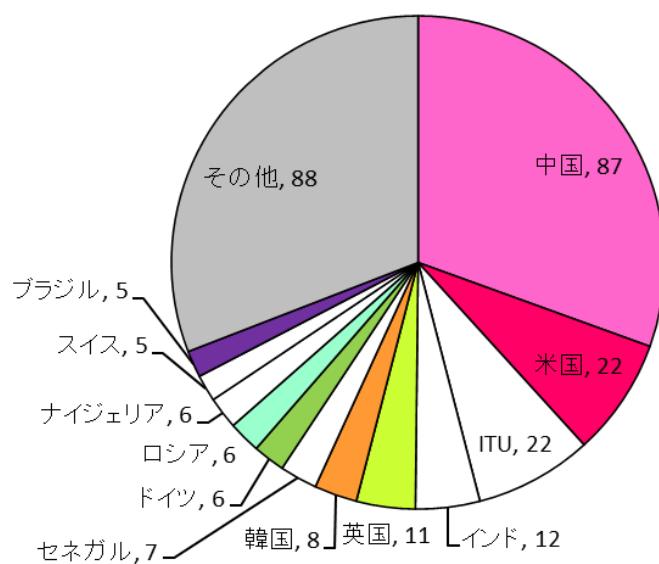
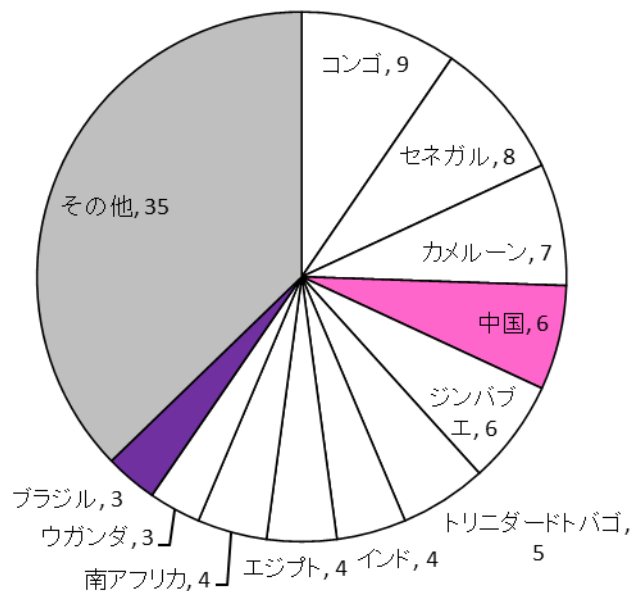


図 2-4 SG2 の国別寄書数と出席者数

SG3会合国別寄書数



SG3国別出席者数

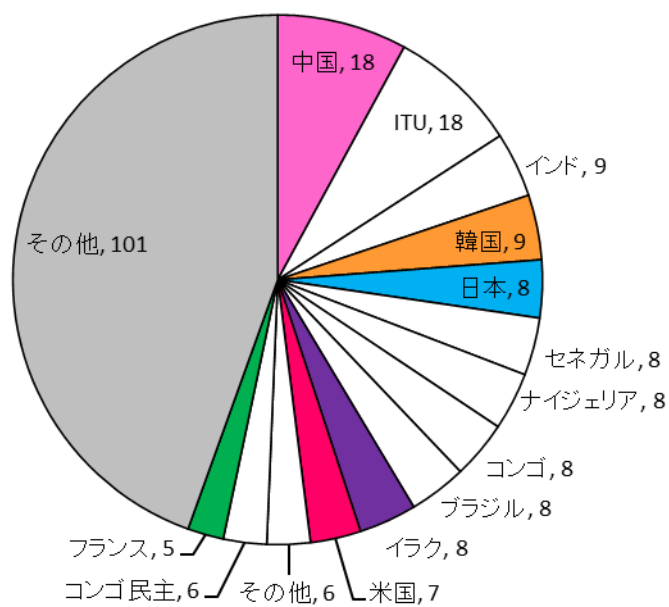


図 2-5 SG3 の国別寄書数と出席者数

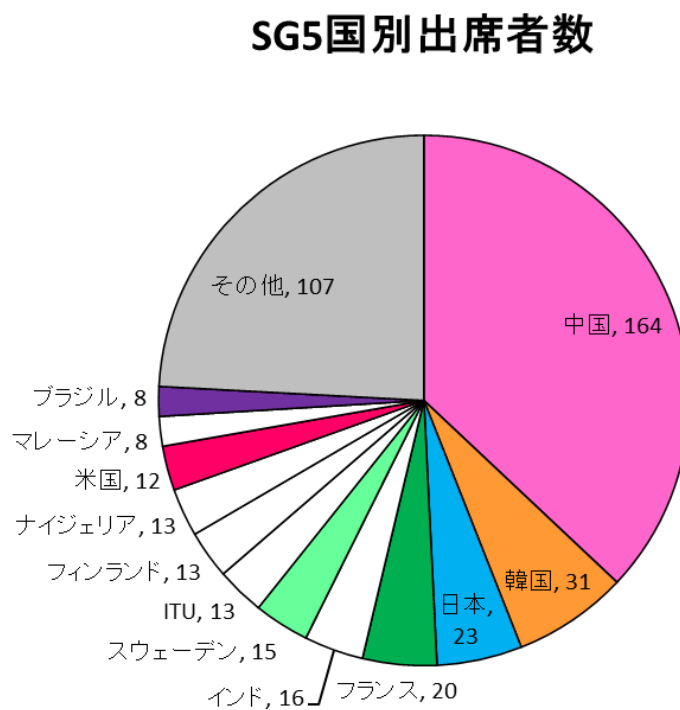
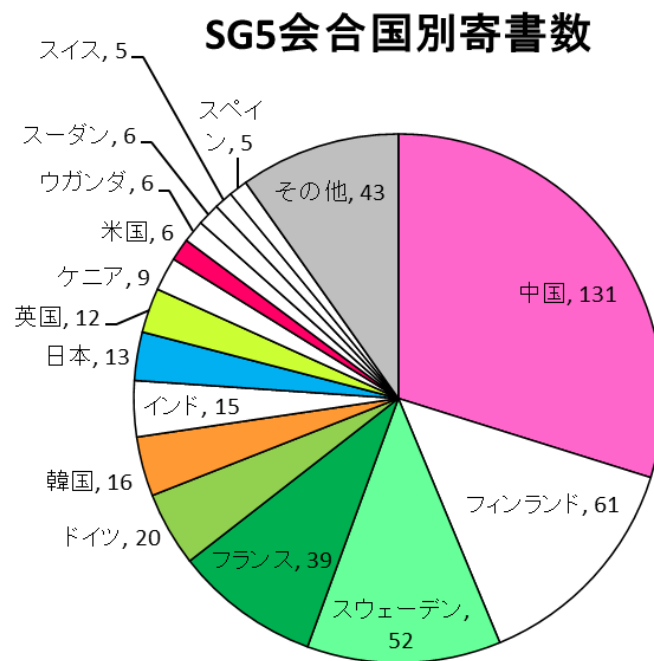
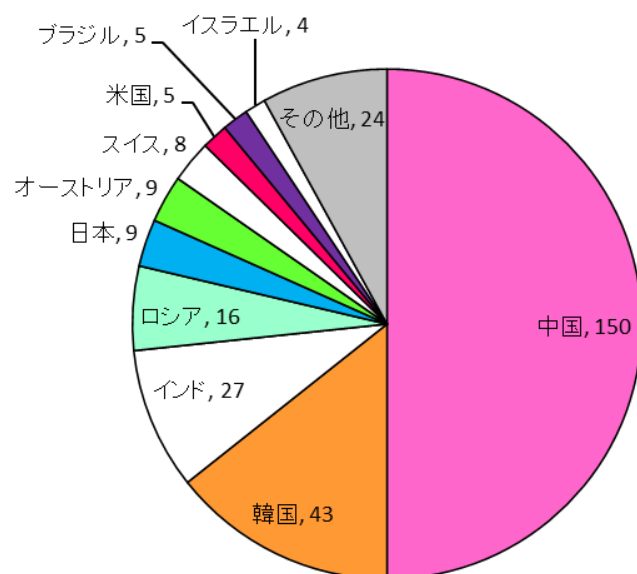


図 2-6 SG5 の国別寄書数と出席者数

SG11会合国別寄書数



SG11国別出席者数

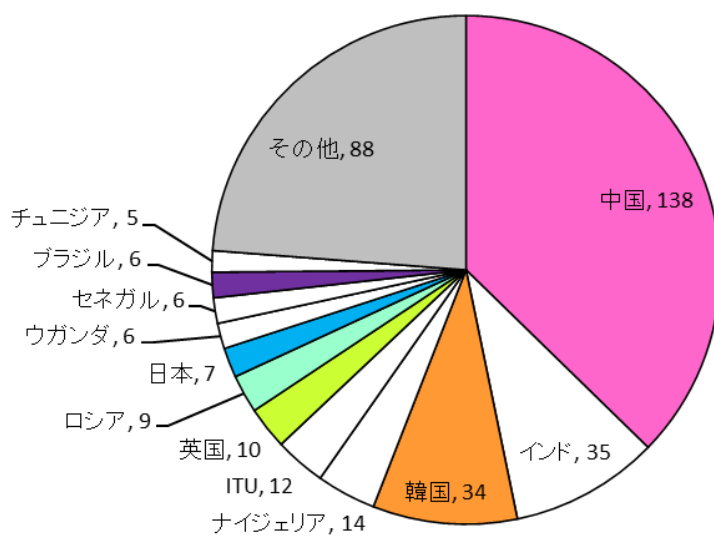
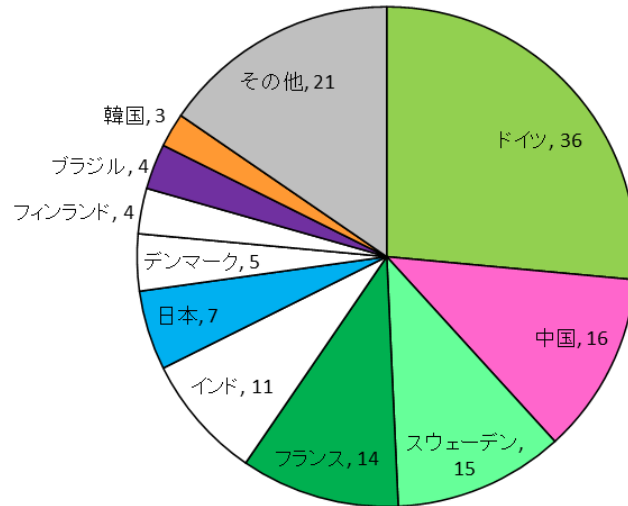


図 2-7 SG11 の国別寄書数と出席者数

SG12会合国別寄書数



SG12国別出席者数

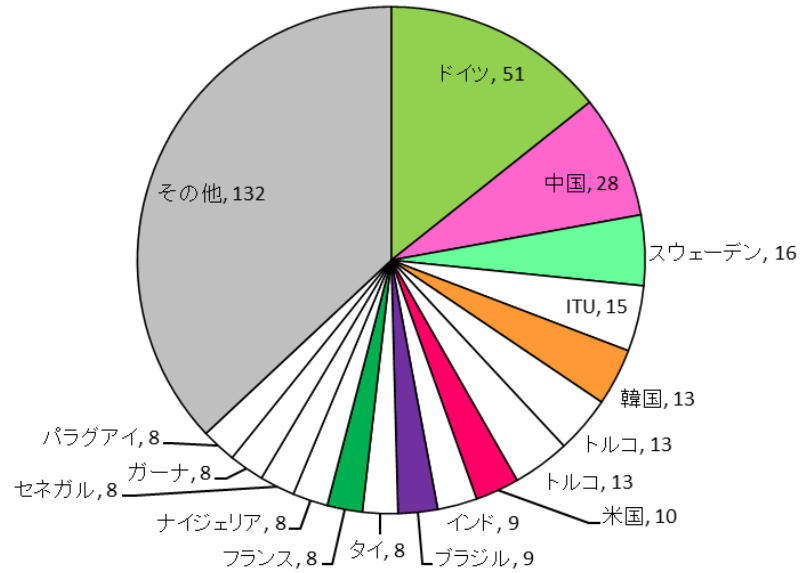


図 2-8 SG12 の国別寄書数と出席者数

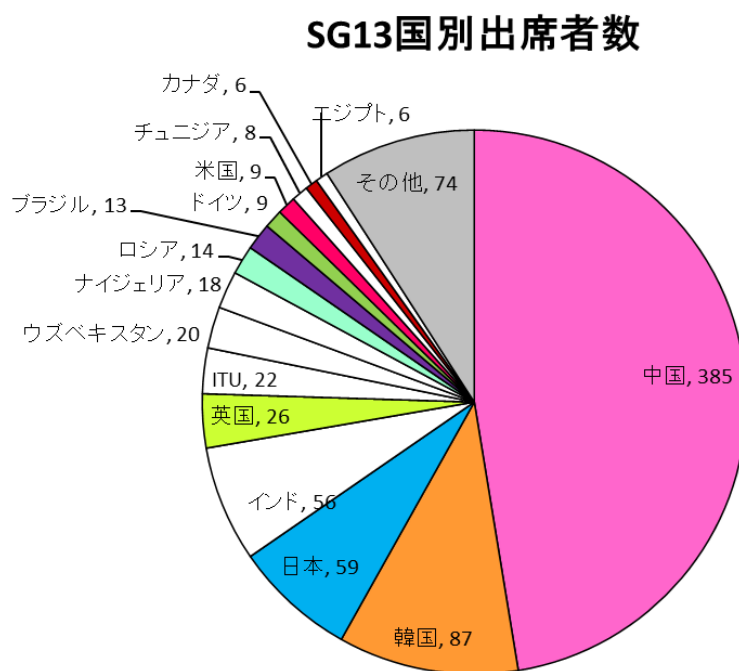
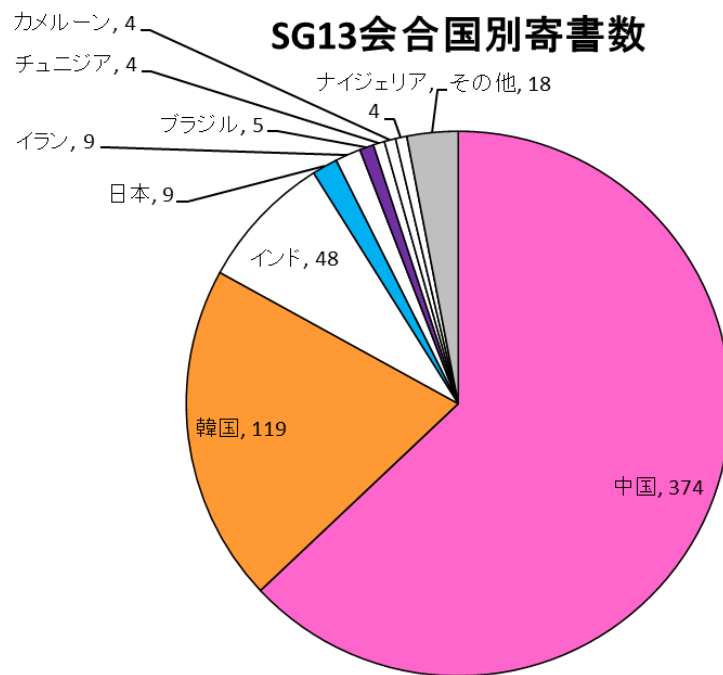


図 2-9 SG13 の国別寄書数と出席者数

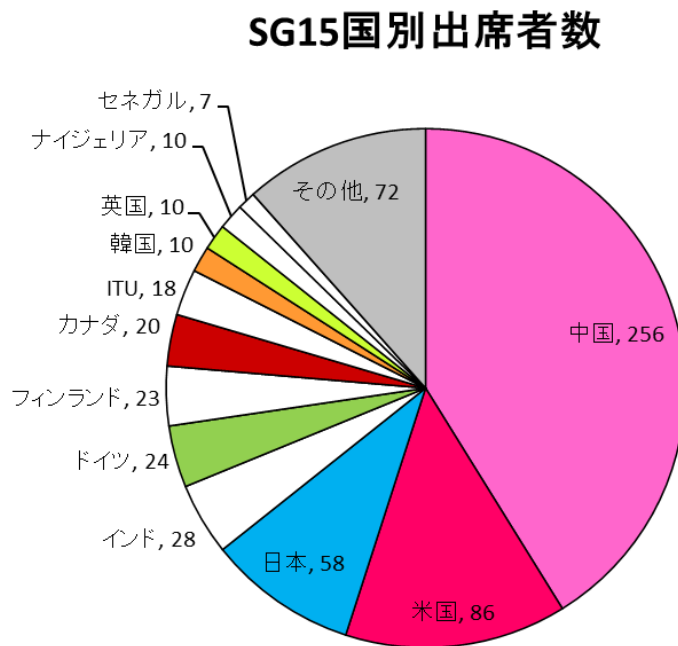
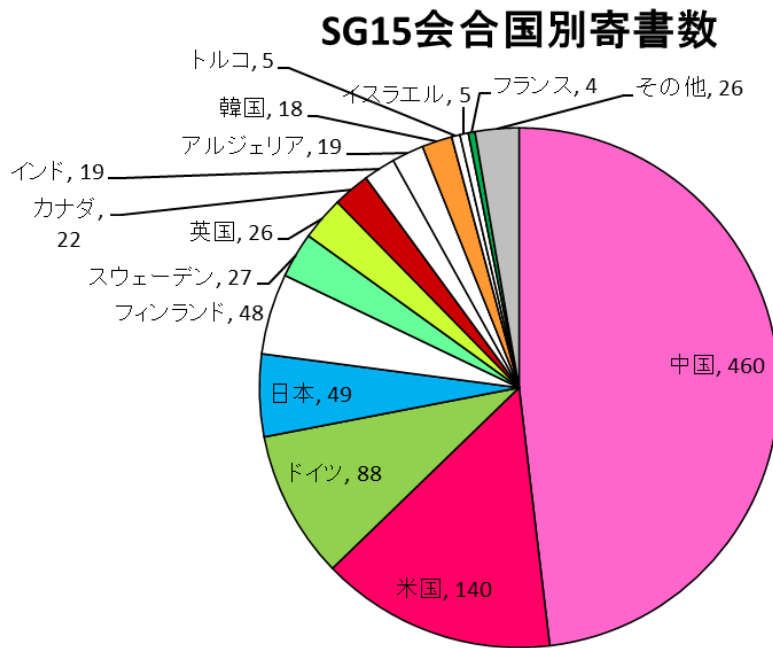


図 2-10 SG15 の国別寄書数と出席者数

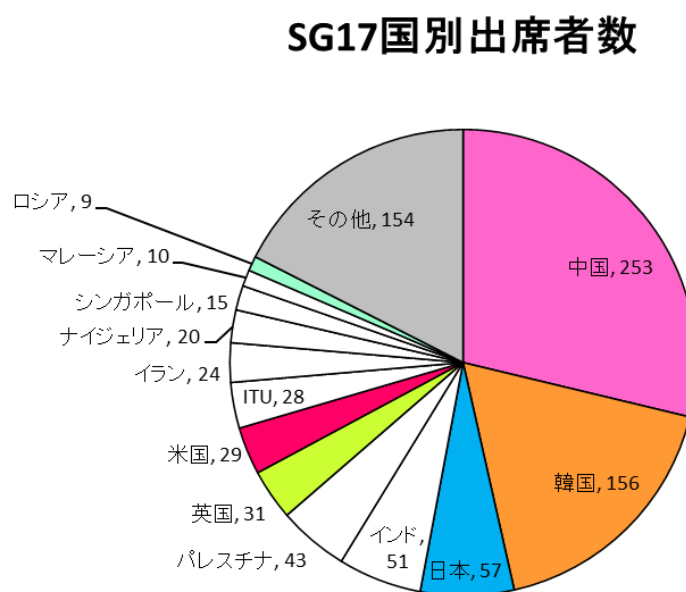
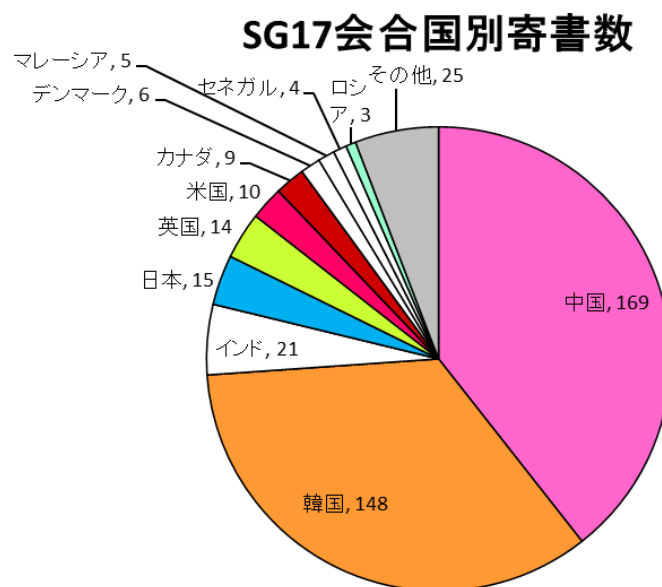


図 2-11 SG17 の国別寄書数と出席者数

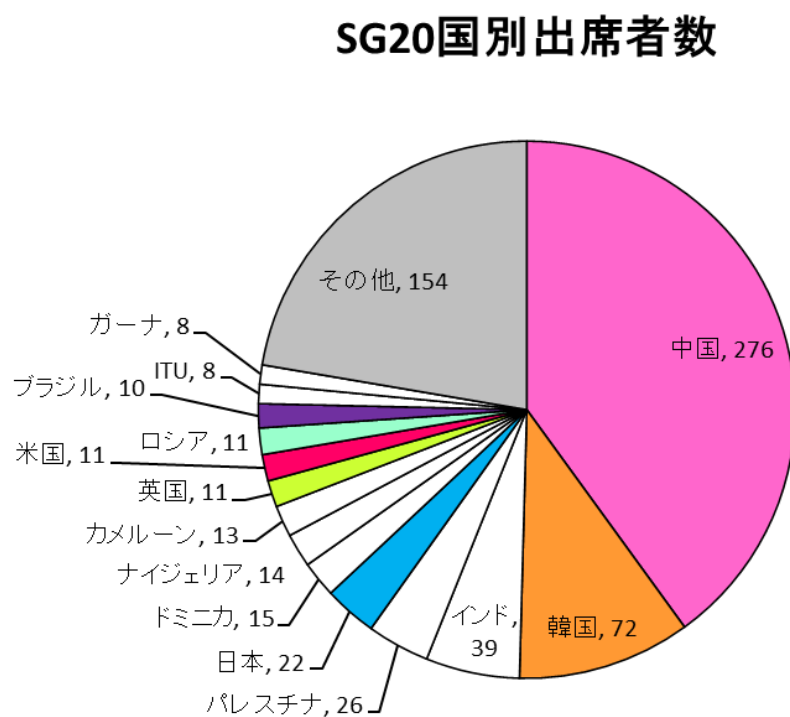
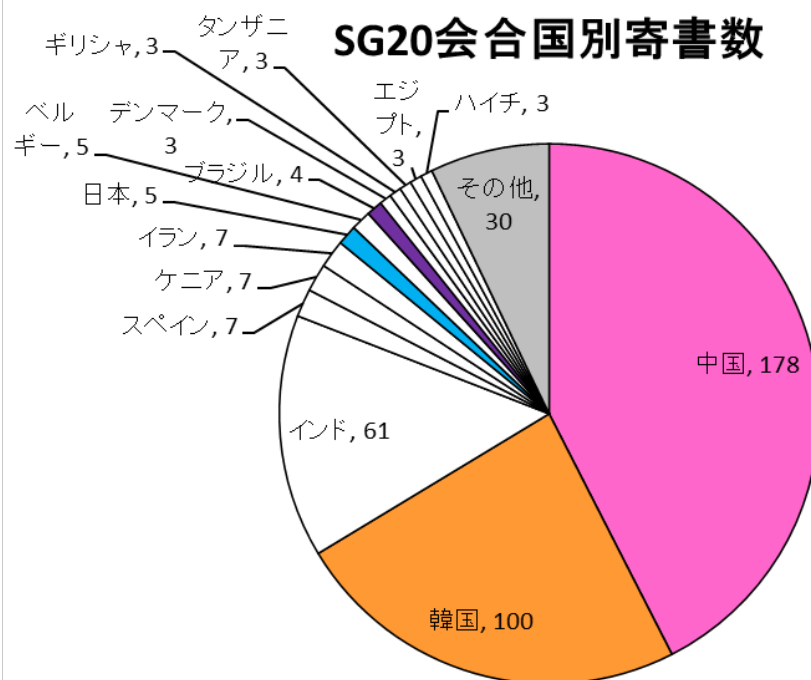


図 2-12 SG20 の国別寄書数と出席者数

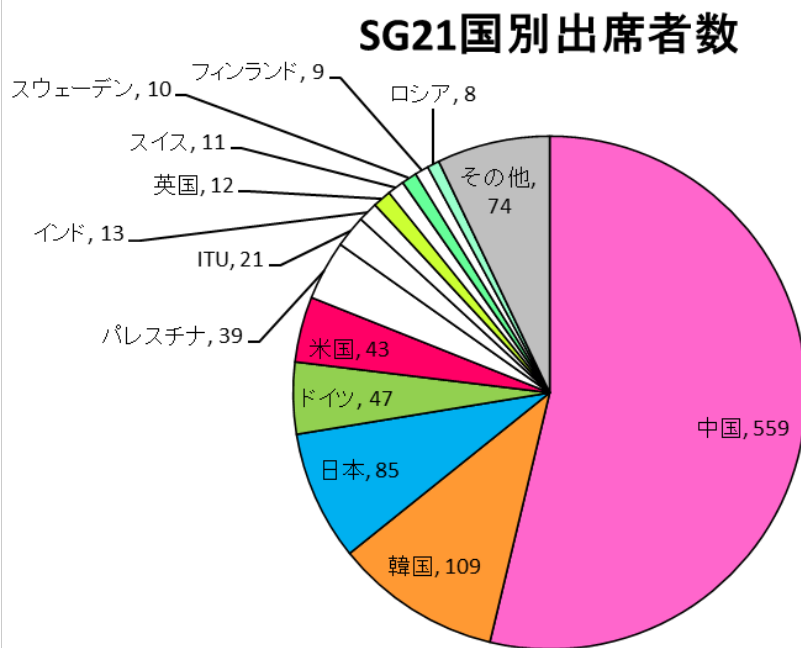
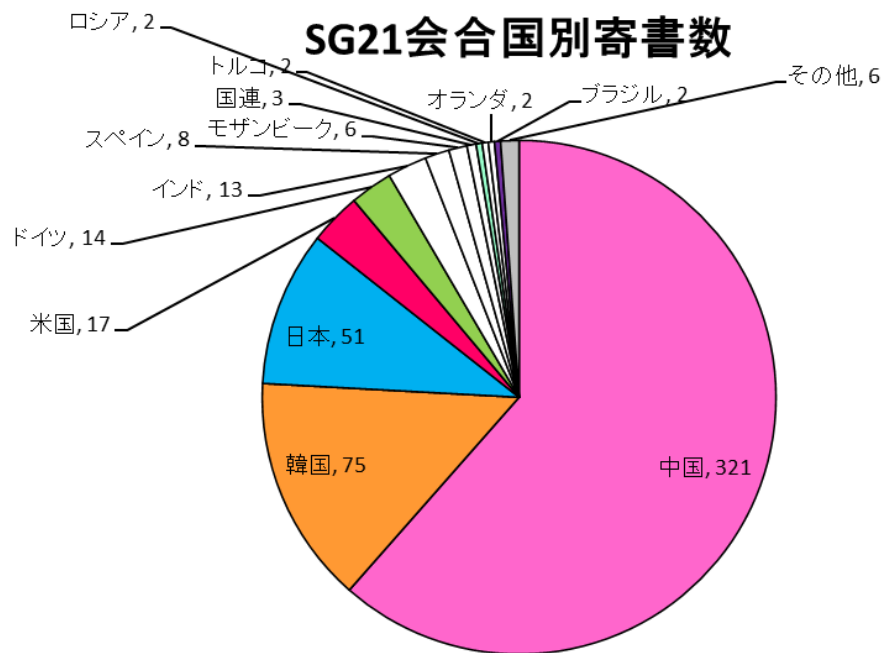


図 2-13 SG21 の国別寄書数と出席者数

2.1.1.2.2.3 寄書件数の動向に見られる主要国の標準化戦略

寄書件数の多い主要国について、寄書に関与している提案組織を抽出して標準化戦略を分析する。ここでの寄書件数は、寄書提案者に提案組織の数を計数したものである。例えば、3 組織が連名で提案した寄書は各組織の寄書件数に計数される。SG 全体で 317 の組織(企業、国等) が寄書を提出している。尚、2024 年は 259 組織であった。

(1) 中国

表 2-12 に、中国から提出された寄書について提案組織別に各 SG への寄書件数を示す。

- 中国は 79 組織が寄書を提出しており、全ての SG に対して寄書を提出しているが、チャイナモバイル、チャイナテレコム、チャイナユニコム、中国政府、CICTG、ファーウェイ、ZTE が全体の寄書数の 7 割を占めている。製造業が関係しない SG については中国政府及び通信事業者が標準化活動をカバーしている。
- 2025 年は SG21 に 52 組織が寄書を提出している。大学組織の連名により組織数が増加している。
- 中国の製造業は製品の仕様に関係する勧告を審議する SG13 (将来網)、SG15 (通信装置)、SG20 (Smart City)、及び SG5 (環境評価)へ多く寄書を提出している。特に、ファーウェイ社、CICTG 及び ZTE は 193 件、159 件及び 120 件の SG15 への寄書に関わっており、多くのエディタを登録している。
- 中国の配送電力会社である国家电网(State Grid)が SG2、SG5、SG11、SG13、SG15、SG17、SG20 及び SG21 に 217 件の寄書を提出しており、SG20 には電力網設備の保守運用、障害管理、デジタルツインのアーキテクチャなど新分野で多くの提案を行っている。寄書の大半は他社との連名寄書であるが、単独では 10 件の寄書を SG2、SG17、SG20 及び SG21 に提出している。
- 中国の大学組織についても、北京郵電大、北京科技大、精華大、武漢大、北京交通大、浙江大、重慶大、重慶郵電大、華中科技大、華中師範大、湖北大、南京郵電大、電子科技大、北京航空航天大学、中国地質大、山東大、西安交通大、北京理工大、及び人民大が寄書提案を行っている。北京郵電大は SG2 の通信網管理におけるデータ管理、SG11、SG13 の Y.QKDN の制御レイヤ、SG20 の IoT 関連の技術、SG21 の分散台帳技術の応用等、と複数の SG に対して 180 件の寄書を提出している。北京科技大は SG13 の QKDN 関連の勧告作成に 15 件の寄書を提出している。他の大学の多くは SG21 に寄書提出している。

表 2-12 提案組織別 SG 別寄書数 (中国)

企業名	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	全SG
China Telecommunications Corporation	48	6	26	98	3	136	93	47	37	105	599
China Unicom	16		23	60		88	110	55	75	47	474
China Mobile Communications Corporation	8		8	36	11	120	118	42	26	52	421
CICTG	3		22	5		51	120	9	39	13	262
China	8	6	25	10	2	21	53	17	26	88	256
Huawei Technologies Co. Ltd.	1		16	4	1	12	193	4	7	17	255
ZTE Corporation	1	2	10	11		13	159	2	7	18	223
China Academy of Information and Communications Technology			32	13	1	26	52	7	23	63	217
State Grid	28		28	7		5	14	10	70	55	217
Beijing University of Posts and Telecommunications	46		2	8	2	46	1	5	28	42	180
Chinese Academy of Sciences (China)						18			6	32	56
Peng Cheng Laboratory (China)						33	1	12	3	3	52
Zhejiang Lab (China)				5	2	12			1	10	30
University of Science and Technology Beijing	2			3		15		1	4	1	26
Chongqing Changan Automobile										24	24
Alibaba China Co. Ltd.			4		2	1		5		8	20
CAS Quantum Network				7		12		1			20
Yangtze Optical Fibre and Cable							20				20
Tsinghua Univ			4		2	1		3	6	3	19
Vivo Mobile			1		1			16			18
Wuhan University			1		5	1			7	2	16
Nokia Shanghai							14				14
QuantumCTek				8		4		2			14
Beijing Jiaotong University				6		2		3		2	13
Zhejiang University										13	13
Ant Group Co. Ltd. (China)								4		8	12
China Tower Corporation Limited			8			1			2		11
Hangzhou Qilian Technology										10	10
Nanjing Research Institute of Next-generation Artificial Intelligence (China)										10	10
Zhejiang Dahua Technology									3	7	10
Chongqing University				2		1				6	9
Chongqing University of Posts and Telecommunications (China)									5	4	9
China Southern Power Grid Co. Ltd.	2						4			2	8
New H3C Technologies Co. Ltd.				5		1				2	8
Shenzhen Skyworth Digital Technology										8	8
AsiaInfo Technologies	7										7
Huazhong University of Science & Technology						3	2		2		7
Central China Normal University									6		6
China Automotive Engineering Research Institute Co. Ltd.								5		1	6
Harbin Institute of Technology (China)								5		1	6
HMN Technologies Co. Ltd. (China)							6				6
Hubei University						6					6
Inspur Communications Technology	2			1		2				1	6
Nanjing University of Posts and Telecommunications			2			2			1	1	6
Purple Mountain Laboratories (China)						2	2	2			6
University of Electronic Science									1	5	6
Wuhan Rayton Network Technology						6					6
Beihang University (China)								2	1	2	5
Shenzhen SmartMore Technology									1	4	5
Beijing Baidu Netcom										4	4
China Energy Materials Company Limited			4								4
China University of Geosciences									4		4
Huaneng International Power Jiangsu Energy Development Co. Ltd. (China)			3					1			4
Shandong University (China)	2									2	4
Xian Jiaotong University										4	4
Hisense Broadband Multimedia Technologies							3				3
Huayou Digital Culture Technology Research Institute										3	3
Jiangsu Zhongtian Technology							3				3
Jinan Institute of Quantum Technology (China)						2		1			3
Tencent Technology										3	3
AI Speech Co. Ltd. (China)										2	2
Beijing Institute of Technology (China)					1		1				2
China Branch of BRICS Institute of Future Networks		2									2
China Institute of Communications			1						1		2
Guangdong OPPO Mobile Telecommunications Corp. Ltd. (China)			1		1						2
iFLYTEK Co. Ltd. (China)										2	2
Inspur Communication Information Systems Co. Ltd (China)						2					2
Institute of Blockchain and Data Security										2	2
Shuangdeng Group			2								2
Telematics Industry Application Alliance										2	2
CCN Intelligent Technology (Shenzhen) Co. Ltd. (China)						1					1
China Telecom Research Institute										1	1
Digital Currency Institute of the People's Bank of China										1	1
E-merge Digital (Beijing) Technology Group										1	1
Renmin University of China										1	1
Shanghai Data Exchange Co. Ltd. (China)										1	1
The Palace Museum (China)										1	1
Zhejiang Geely Holding Group Co. Ltd. (China)										1	1
Zhejiang Geely Holding Group										1	1

(2) 韓国

表 2-13 に、韓国から提出された寄書について提案組織別に各 SG への寄書件数を示す。

- 韓国は ETRI が中心となり SG11、SG13、SG16、SG17 及び SG20 で活動を進めているが、その中で将来網の技術検討結果の成果報告の場として SG13 が使われている。
- 韓国政府から 261 件の寄書を提出しているが、133 件は SG17 への提出となっている。韓国政府のセキュリティへの寄与が大きい。ITU-T メンバではない韓国の国内企業や大学等の提案を韓国政府がとりまとめて寄書とする韓国の標準化の進め方の特徴である。
- 次に ETRI は 223 件の寄書を提出しており、SG13、SG20、SG21 への提出が多く、提案した WI の勧告草案作成を進めている。
- 大学からの寄書提出では、慶熙大学校(Kyung Hee Univ.)が Q17/13 において自らが提案し WI とした Y.MLPaaS - Cloud Computing - Functional requirements of PaaS for machine learning applications 勧告草案の作成を進めている。

表 2-13 提案組織別 SG 別寄書数 (韓国)

企業名	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	全SG
Korea	2		10	14	3	30		133	37	32	261
Electronics and Telecommunications Research Institute	1		6	27		67	13	11	58	40	223
Kyung Hee University						11					11
SK Telecom				3			6				9
Hankuk University of Foreign Studies						5				3	8
Daejeon University									5		5
Korea Advanced Institute of Science and Technology						5					5
Soonchunhyang University								4			4
Sunchon National University						1					1

(3) インド

表 2-14 に、インドからの提出寄書について提案組織別に各 SG への寄書件数を示す。

インドは全ての SG に寄書を提出している。SG20 が 61 件、SG13 が 44 件と寄書件数が多い。

WTSA-24 のインド開催が決定された頃より寄書数が増加している。

- 寄書の多い SG20 では以下の NWI の提案を行っている。
 - Y.DigHIoT "Requirements and Capabilities of end point IoT devices for security and privacy of patients' data in digital health"
 - Y.dpi-ra "Digital Public Infrastructure Reference Architecture for Cities"
 - Y.IoT-FS "Requirements for IoT based food safety compliance"
 - Y.MetaDstrMgmt "Requirements for Metaverse-Enabled Disaster Management in Rural Areas"

- Y.metaID "Visualizing Identity in and across Metaverse"
- Y.Frwk-mwell "Requirements and Capability Framework for wellbeing methods through metaverse"
- Y.trgnss - "Requirements and architectural framework for Tolling and Revenue collection using GNSS"
- Y.TrustFrwk "Trust framework for secured IoT ecosystem"
- Y.XRExpPlfm "XR Experience Platform for Tourist Places"
- Y.XRSklplfm "Requirements of XR-powered skills platform, for renewable energy plant installations and monitoring"
- Y.AIA-Citi "Requirements, Capabilities and Reference Architecture of AI agents in Citiverse"
- Y.SWIPT-IoTN "Requirements and capabilities of SWIPT-enabled Internet of Thing Network"
- Y.DES-TS "Data exchange specifications for IoT traffic sensors"
- Y.IoT-PGMS "Requirements of IoT-based Perishable Goods Monitoring System"
- Y.MetaSklSys-FA "Functional Architecture of Metaverse-powered Skill Training System for Renewable Energy Plant Installations and Monitoring"
- Y.MetaExpSys-RA "Reference architecture and capabilities of Metaverse Experience System for Tourist Places"
- Y.IoT-theft "Requirements and Capability Framework for IoT based Theft Prevention System for Financial Institutions"
- Y.meta-Ed "Requirements and Functional Architecture for IoT & Metaverse enabled multilingual and inclusive Education System"
- Y.farm-adv "IoT and AI-powered augmented reality framework for smartphone-based farm advisory systems"
- Y.HealthMonID "Reference Architecture, Requirements and Capabilities of Health Monitoring Systems for Digital Health"
- Y.RAMS "Architectural Framework of IoT-Based Rain Attenuation Measurement System"
- Y.IoT-PwD-ID "Framework for Identity-Driven Accessibility in Smart Transport Systems for persons with disability"

表 2-14 提案組織別 SG 別寄書数 (インド)

企業名	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	全SG
India	6	4	15	27	11	44	18	21	62	13	221
Sterlite Technologies							8				8
Indian Institute of Technology Madras							6				6
Telecommunications Standards Development Society India						4			1		5
Centre for Development of Telematics										2	2
Indian Institute of Technology Hyderabad							1				1
ITU-APT Foundation of India									1		1
Reliance Jio Infocomm Limited									1		1
Telecom Centres of Excellence (TCOE)									1		1

(4) 米国

表 2-15 に、米国から提出された寄書について提案組織別に各 SG への寄書件数を示す。

- 米国からは多くの企業が SG15 に対して寄書提出を行っている。Nokia USA は 34 件の寄書に関わっており、単独で 26 件の寄書を提出しており B1T (Beyond 1T)関連の技術提案をしている。
- 米国企業が関心を持つ SG は SG9、SG15、SG16、SG17 であるが、米国政府は SG3 に寄書を 2 件提出している。Q9/3 において OTT に関連して、米国企業の成長や事業計画を阻害したり、米国企業の国際競争力を弱めたりする可能性のある SG3 のいかなる結果にも引き続き反対すると表明している。

表 2-15 提案組織別 SG 別寄書数 (米国)

企業名	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	全SG
Nokia USA							34				34
ADTRAN Holdings							26				26
Microchip Technology							25				25
Verizon Communication Corporation							21				21
Cisco Systems			2				14				16
Maxlinear							12				12
AT&T					2		9				11
Juniper Networks							11				11
Frontier Communication							8				8
G3ict - Global Initiative for Inclusive Information and										8	8
Aetna								7			7
Dolby Laboratories										7	7
Futurewei Technologies							7				7
Calix Networks							6				6
Meta Platforms					2		3				5
Peraton Labs				5							5
Corning Incorporated							4				4
Google			1		1			2			4
OFS Fitel							3				3
United States		2								1	3
IEEE			2								2
Skyworks Solutions							2				2
AB Handshake	1										1
ARIN						1					1
Forum of Incident Response and Security Teams								1			1
Infinera							1				1
InterDigital Communications										1	1
Marvell Semiconductor							1				1
SomosGov	1										1
United Nations Children's Fund									1		1
University of Pennsylvania			1								1
VIAVI Solutions							1				1

(5) ドイツ

表 2-16 に、ドイツからの提出寄書について提案組織別に各 SG への寄書件数を示す。

- ファーウェイのドイツ法人が SG15 に 34 件の寄書を単独で提出するとともに 27 件の寄書の連名となっている。G.798、B1T、50G PON 周りの提案を行っている。
- フラウンホーファーは SG21 に H.BWC (Biomedical and general waveform signal coding)の勧告草案作成に携わっている。
- ドイツは他国と比べて相対的に SG12 への寄書提出が多く、イルメナウ工科大、ベルリン工科大が寄書を提出している。以下にイルメナウ工科大の寄書を示す。
 - Updated draft of P.IXC "Interactive test methods for subjective assessment of extended reality communications"
 - P.NATS Phase 2 Bitstream Mode 0 (P.1204.1) and Mode 1 (P.1204.2) - Proposal for Next Steps
 - Evaluation of No-Reference Video and Image Quality Models for Passive Gaming Video Quality Assessment
 - Scoping for Objective quality modelling for XR services, Requirement specification and Terms of Reference

- Information about VQEG 5G-KPI working group white paper on QoS-QoE management for CAPs and CSPs
- Finalization of P.1204.1 and P.1204.2
- Updated draft of P.IXC "Interactive test methods for subjective assessment of extended reality communications" (for consent)
- Proposal for enhancements of P.NATS mode 0 and mode 1 video models
- XR QoE - Object-based XR quality estimation
- Evaluation of Video Quality Models for Different Viewing Distances
- Evaluation of Video Quality Models for Neural Video Codecs

表 2-16 提案組織別 SG 別寄書数 (ドイツ)

企業名	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	全SG
Huawei Technologies Düsseldorf			19			2	61			3	85
Fraunhofer-institute	1						5		1	11	18
Meinberg Funkhuren							18				18
HEAD Acoustics					12						12
TU Ilmenau					11						11
Deutsche Telekom AG							9				9
TU Berlin					9						9
Rohde & Schwarz			1		6						7
Germany							6				6
RWTH Aachen University					4						4
Heraeus Quarzglas							2				2
Keysight Technologies Deutschland							2				2

(6) 日本

表 2-17 に、日本からの提出寄書について提案組織別に各 SG への寄書件数を示す。

- 日本は全ての SG に寄書提出している。表 2-6 より SG21、SG15 への寄書提出数が 51 件、49 件と多い。SG11 には 3 組織(NICT、NEC、富士通)が連名寄書を 9 件提出している。
- SG2 では NTT が Appendix II of E.164 Supplement 2, Number Portability、OTT サービスにおける電話番号管理の技術報告の図の改訂の寄書を提出している。
- SG3 では寄書提出はない。
- SG5 では、①NTT が K.21、K.117、K.147 の改訂及び K.Ip の作成を進めている。また、②NEC が ICT 技術によるリソースセービングの L.Env.TSPC の作成を進めている。③NICT が EMF モニタリングの状況を報告、④日立が L.CFSP へのサプライチェーンの視点の追加を提案している。
- SG11 では、NICT、NEC、東芝が連名で Q.4164、Q.QKDNi_KM、Q.QKDN_Mk 及び Q.QKDN_GC の改訂を提案し、NWI として Q.QKDN_Ar "Protocols for Ar interface for quantum key distribution networks"を提案している。

- SG12 では NTT が勧告草案 P.obj-recog の作成を進め、P.obj-recog の AV1 codec への拡張を提案し、AV1 codec の試験計画を作成している。
- SG13 では①NEC が NWI "Data description specification for intent-based network management and orchestration"を提案、②NICT が Y.IBNMO-dm の編集作業を進め、NWI Y.ICN-ARM "Information-centric networking - Requirements and functional framework enhancement to support avatar robot and metaverse services"を提案している。③日本寄書として Y.L2E2net-firm の改訂テキストを提案している。④NICT が NEC、東芝と連名で Y.3804 のコンセンソのサポート表明、Y.QKDN-car-fr の改訂提案、NWI Y.QKDNi_prvd "Quantum key distribution network interworking provider"を提案している。⑤富士通が 8 社連名で Y.L2E2net-firm へのハイレベル要件とユースケースの追加を提案している。
- SG15 では、①NTT が、G.dfos、GSTR-OCN、50G-TWEM-PON 関連の改訂テキストの提案を行い、②通信電線線材協会が NTT と連名で、G Suppl.G.65x の検討項目、G.650.1、L.102、L.107、L.111 の改訂テキストを提案している。また、KDDI、NTT と連名で NWI "Characteristics of a weakly-coupled multi-core optical fibre and cable"を提案、また、KDDI、NTT、NEC と連名で弱結合のマルチコアファイバーとシングルモードファイバの互換性を報告している。③富士通が G.eth、B1T、G.806、G798 関連の考察を示し、fgMTN (G.8321、G.8312)へコメントしている。④楽天モバイルは Juniper Network、Micochip と連名で G.8271 の GNSS 属性の新しいデータセットを提案している。
- SG17 では、①日本がカナダと連名で課題 3/17 と課題 10/17 の統合を提案し、②NEC が NTT との連名で改訂勧告 X.1060 の改訂作業を進め、③NICT は TR.ac-pqc 及び X.STRac-pqc の改訂テキストを提案し、NEC 及び東芝と連名で X.sec_QKDNi、X.sec_QKD_profr、XSTR.kdc-qkdn の改訂テキストを提案し、④KDDI は TR.IMT2030-sec-con にコメントしている。
- SG20 では、①早稲田大学が Y.DT-CS "Requirements and functional architecture for blockchain-based sustainable and cooperative digital-twin creation system の改訂とコンセンソを提案し、②北陸先端大が Y.MetaExpSys の改訂テキストを提案し、③NEC が JCA IoT and SSC&C の ToR の改訂を提案している。
- SG21 では①東京大学が F.Med-Norm-Colour:"Requirements on normalization of colour reproduction in telemedicine."及び F.Med-AI-Colour: "Requirements on Colour Representation in AI Development and Utilization of Medical Imaging Data in Telehealth"の NWI を提案し、F.780.6、H.SV-DS、HSTP.BHQ-UC、FSTP.UHD-UC-Colour 等の改訂テキストを提案している。②日本は JCA-MV の ToR、SG21 の課題構成における AHG の設立、NWI として、J.ipb-5G "Functional requirements IP broadcast services for cable television by using MIMO (Multiple Input Multiple Output) in 5G radio system"、

J.ibs-sa "System architecture for IP broadcast services in cable television by using multiple-input-multiple-output (MIMO) in IMT-2020 radio system"及び J.ibs-sa "System architecture for IP broadcast services in cable television by using multiple-input-multiple-output (MIMO) in IMT-2020 radio system"を提案し、また、勧告草案 J.ibs-req の改訂も進め、③NICT は勧告草案 H.ILE-3DIT、H.ILE-PwD-Req、H.ILE-ISAC-req、F.MCSReqs、H.ILE-AMR 及び H.ILE-FT の改訂を進め、④沖電気は NWI H.MV-MAMA “Multimedia aspect of metaverse architecture”の提案と改訂、勧告草案 H.AMR-ARCH、H.ILE-AMR の改訂と J.acc-us-prof の継続検討、⑤ATR は勧告草案 H.ILE-AR の改訂テキストを提案し、⑥NTT は勧告草案 H.ILE-FT の改訂テキストを提案し、⑦KDDI は勧告草案 J.cloud-game-sia の改訂テキストを提案し、⑧ソニーは WHO-ITU のヘッドフォン出力特性登録における主要な運用上及び精度上の課題を報告し、⑨三菱電機は技術報告 FSTP-SDV への改訂テキストの提案し、⑩日本インダストリアルイメージング協会は勧告草案 F.MCSReqs の改訂を進めている。

表 2-17 提案組織別 SG 別寄書数 (日本)

企業名	SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	全SG	全SG
NTT	2		8		7	1	27	2		4		51
NICT			2	9		6	4	8		11		40
NEC			3	9		5	3	10	1			31
通信電線線材協会							19					19
東京大学										19		19
東芝				9		3		6				18
富士通						1	11					12
日本						1		2		8		11
KDDI						1	3	1		2		7
沖電気						1				6		7
楽天モバイル						1	6					7
ATR										3		3
北陸先端大									2			2
ソニー						1				1		2
早稲田大学									2			2
日立			1									1
日本インダストリアルイメージング協会										1		1
三菱電機										1		1
住友電工						1						1

2.1.1.2.3 リエゾンの動向

<概要>

2025 年 1 月から 2025 年 12 月末の間において、1088 件のリエゾンが ITU-T のリエゾンデータベースに登録されている。ITU-T の各 SG 等と 36 の標準化機関がリエゾン関係を登録しており、リエゾンの宛先は 120 の標準化機関・組織となっている。2025 年に ITU-T に Action リエゾンを送付した標準化組織を表 2-18 に示す。

上記のリエゾンデータベースでは、Source (送信元)が発行した文書単位でリエゾンを計数している。例えば、ある SG から複数の SG に同報送信されたリエゾンは 1 件と数えら

れている。同様に ITU-T 以外の組織からのリエゾンについても、複数の SG に送信された場合であっても 1 件と計数されている。このため SG 単位で受信したリエゾン数を計数する場合は、リエゾンごとに宛先を展開して受信リエゾン数を算出する。

ITU-T 内組織が相互に送受信するリエゾンの半数近くは、情報交換を目的とする **Information** リエゾンである。しかしリエゾンの送出元が検討中の項目と関連が深いリエゾンは **Action** リエゾンであるので、本項では **Action** リエゾンを中心に分析を行った。

表 2-18 ITU-T に Action リエゾンを送付した標準化組織

No.	略号	組織名
1	ETSI	European Telecommunications Standards Institute
2	ITU-R	ITU Radio Sector
3	JTC1	ISO/IEC JTC1
4	3GPP	Third Generation Partnership Project
5	IEEE	The Institute of Electrical and Electronic Engineers
6	IEC	The International Electrotechnical Commission
7	IETF	The Internet Engineering Task Force
8	ITU CCT	ITU Coordination Committee for Terminology
9	OpenID	Open ID foundation
10	TMF	Telemanagement Forum
11	CWG	Council Working Groups
12	OIF	Optical Internetworking Forum
13	DVB	The Alliance for the Internet of Things Innovation
14	MATG	Media Access Technology Group, EBU
15	OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
16	ITU-D	ITU Development Sector
17	BBF	Broadband forum
18	ISCG	Inter-Sector Coordination Group
19	MEF	Metro Ethernet Forum
20	QuINSA	Quantum INdustrial Standard Association
21	GSMA	GSM alliance
22	TSDSI	Telecommunications Standards Development Society, India
23	BIPM	Bureau International des Poids et Mesures
24	FOSA	Family Online Safety Institute
25	ISO	International Organization for Standardization
26	O-RAN	Open Radio Access Network Alliance
27	W3C	World Wide Web Consortium
28	WAA	World WLAN Application Alliance
29	WBBA	World Broadband Association

2.1.1.2.3.1 全体動向

図 2-14 に、リエゾンを送受先別に分類した場合の件数を示す。内とは ITU-T 内組織を表し、外とは ITU-T 以外の組織を表す。内>内とは ITU-T 内の SG 等の組織間のリエゾンであり、内>外とは ITU-T 内組織から ITU-T 以外の組織へ送付したリエゾンである。外>内とは、ITU-T 内組織宛に送付された ITU-T 以外の組織が作成リエゾンである。

ITU-T 内組織から ITU-T 以外の組織に送付したリエゾン数は 128 件となり、ITU-T 以外の組織から ITU-T 内組織に送付されたリエゾン数である 109 件と、ITU-T から外部組織に送られたリエゾンが若干多くなっている。

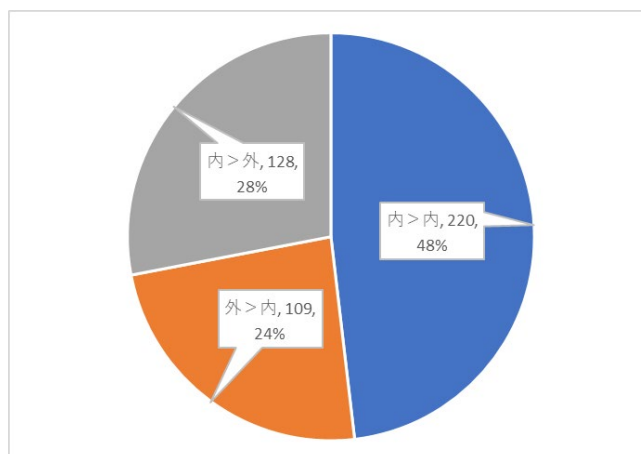


図 2-14 リエゾン送受信先別の分類 (For Action リエゾンのみ)

図 2-15 に ITU-T 以外の組織から ITU-T 内組織に送付されたリエゾン数(For Action のみ)の組織別内訳を、図 2-16 に ITU-T 内組織が作成したリエゾン数(For Action のみ)の組織別内訳を示す。

ITU-T にリエゾン(For Action のみ)を送付した ITU-T 以外の組織は 29 組織であるが、5 件以上のリエゾンを送付した組織は 6 組織である。ETSI、ITU-R、JTC1、3GPP、IEEE、及び IEC が合計で 82 件と全体の 70%を占める。ITU CCT は ITU-T と ITU-R により設置された用語調整委員会である。

ITU-T 内組織は原則として SG 単位でまとめ、SG 以外の組織については TSAG、FG (Focus Group)全体、JCA 全体、その他の組織と分類した。SG3 及び SG12 以外の SG では 10 件以上のリエゾンが作成されている。

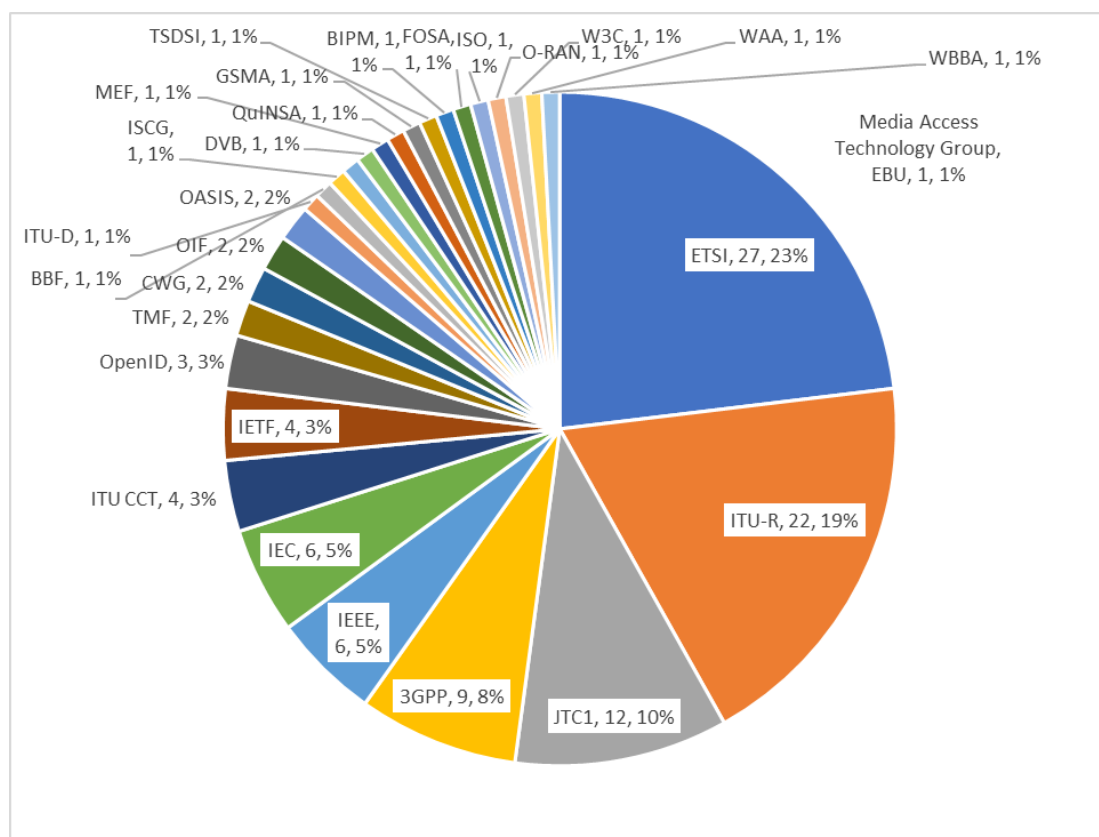


図 2-15 ITU-T 以外の組織から ITU-T 内組織に送付されたリエゾン数
(For Action のみ)

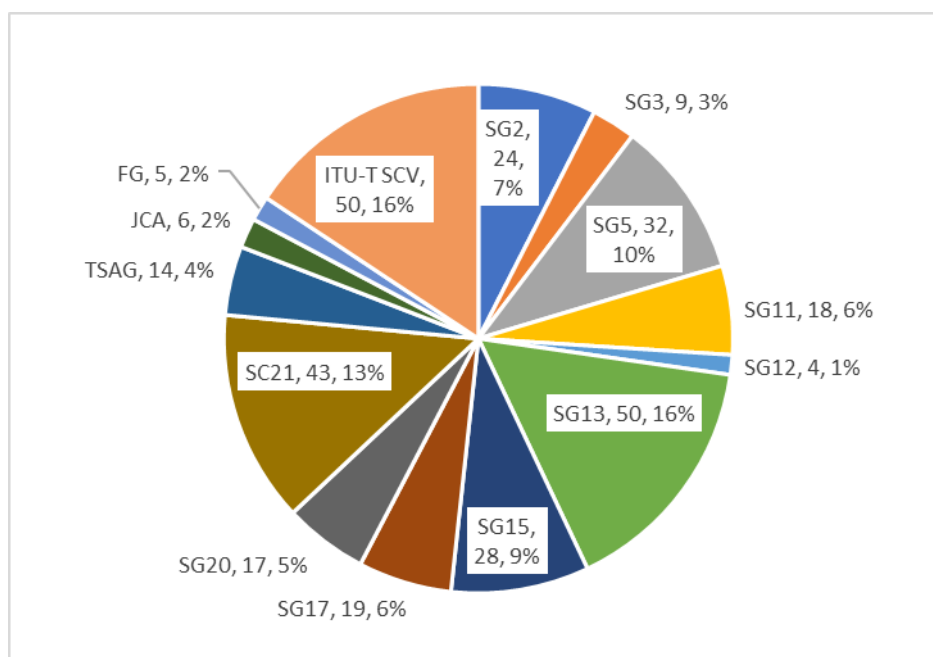


図 2-16 ITU-T 内組織が作成したリエゾン数
(For Action のみ)

表 2-19 に、ITU-T の各 SG、TSAG、FG 全体及び JCA 全体について、リエゾン種別ごとに分類した作成リエゾン数を示す。リエゾン種別とは、何らかの応答を求めるリエゾンを **Action** リエゾン、情報を提供するためのリエゾンを **Information** リエゾンと分類したものである。尚、作成されたリエゾンには送信先により **Action**、**Information** の両方を含むものもあるが、これらは **Action** リエゾンとして分類した。

図 2-17 に、表 2-19 に基づいて SG 等が送出したリエゾン種別の割合を横棒グラフで示す。ほとんどの SG で **Information** リエゾンが半数以上を占めており、ITU-T 内の各組織がリエゾンを送出する主な目的は、情報の提供にあることが読み取れる。JCA はロードマップを作成するための情報提供を求める **Action** リエゾンが多い。ITU-T SCV は全てが語彙の調整を求める **Action** リエゾン、TSAG は全てが回答を求める **Action** リエゾンとなっている。

表 2-19 ITU-T 内組織から送出されたリエゾン数

	Action	Information
SG2	24	48
SG3	9	6
SG5	32	25
SG11	18	51
SG12	4	9
SG13	50	96
SG15	28	57
SG17	19	40
SG20	17	94
SC21	43	118
TSAG	14	0
JCA	6	1
FG	5	2
ITU-T SCV	50	4
合計	319	551

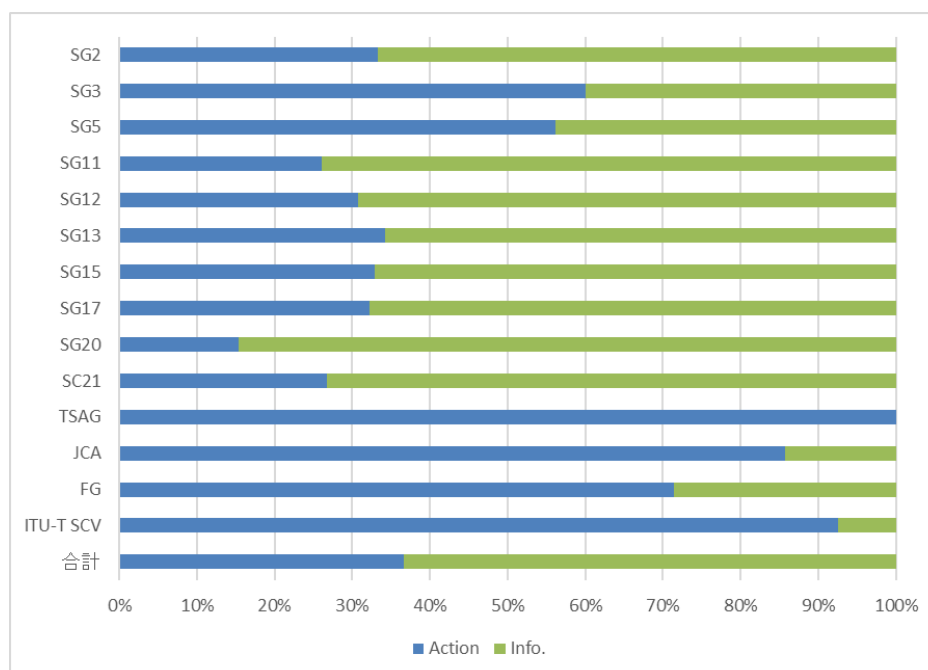


図 2-17 ITU-T 内組織におけるリエゾン種別の割合

2.1.1.2.3.2 ITU-T内におけるActionリエゾン

リエゾンは、前述のように Action と Information に分類される。このうち、Action リエゾンの内容は送出元が検討中の標準化項目と関連が強いため、送出元の標準化活動の動向を強く反映していると思われる。そこで本項では、ITU-T 内組織間の関連の深さを探るため、ITU-T 内組織相互の Action リエゾンの送受信件数を調査する。

図 2-18 に、ITU-T 内組織間の Action リエゾン件数をバブルチャートで表す。リエゾン件数は各 SG での受信リエゾン先で展開しているため、例えば、ある SG が 1 件のリエゾンを複数の SG に送出的場合は宛先の SG ごとにリエゾン件数が計上される。

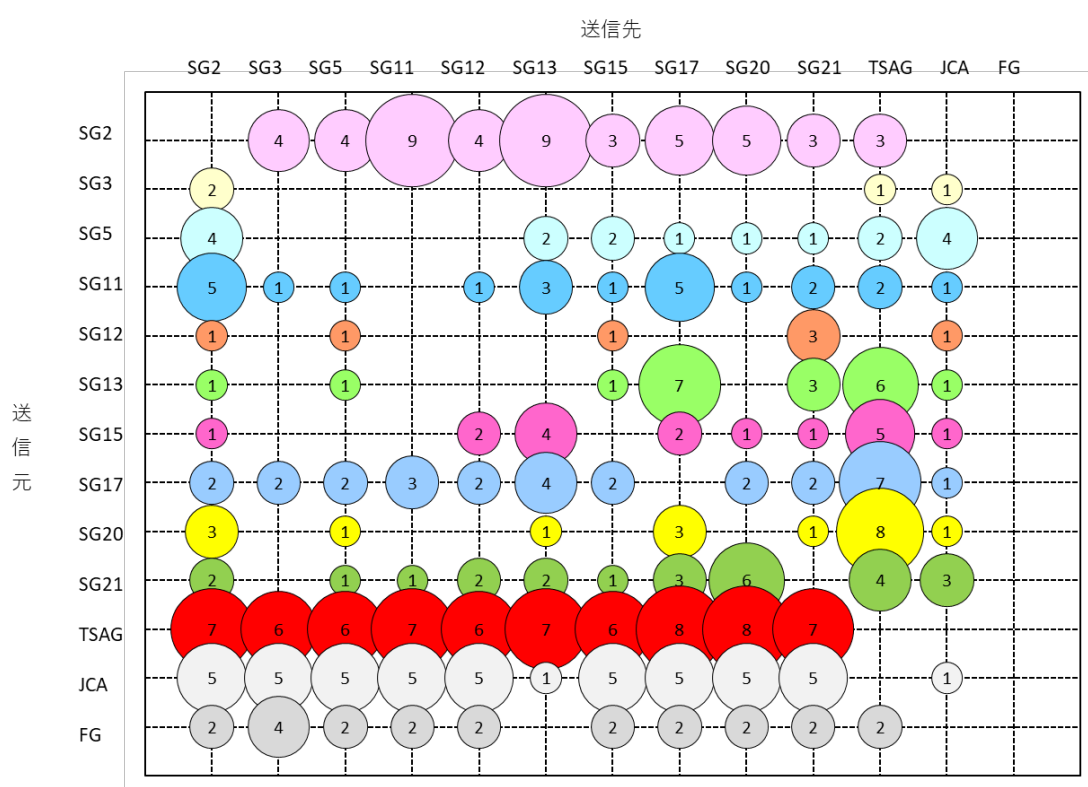


図 2-18 ITU-T 内組織間の Action リエゾン件数

まず、ITU-T の SG 相互間のリエゾンに着目する。表 2-20 に、図 2-18 より SG 相互間の部分を抜き出した Action リエゾン件数を表形式で示す。

送出したリエゾン件数が最も多い SG は SG2 の 46 件で、SG17 の 21 件、SG11 の 20 件、と続く。SG 間のリエゾンの多くは、各 SG が担当する主要課題の標準化ロードマップを改訂し意見を求めるものであり、関連する SG に同報されている。SG 会合毎に送付されるため SG 会合の多い年は多くなる。

件数が最も少ない SG3 の他 SG に対するリエゾンは SG2 への 2 件であり、OTT の定義に関する SG2 からの提案に対する回答である。

SG2 は SG2 が管理する Telecommunication Management and OAM Project Plan についての意見を求めるリエゾン、SG2 における SCV 活動に関するリエゾン、勧告草案の進展を示すリエゾン他を送っている。

SG17 は全 SG へのセキュリティ担当窓口の照会と ID 管理の調整、SG13 への Zero Trust 定義、及び NWI へのコメントである。

SG11 は関連 SG に対してパイロットプロジェクト及び C&I テストに適した ITU-T 勧告の参照表の更新情報の要請、SG2 からのリエゾンへの回答、SG17 からのリエゾンへの回答、SG17 への QKDN の暗号化アプリケーション登録手続きの要請である。

表 2-20 SG 相互間の Action リエゾン件数

		送信先										
		SG2	SG3	SG5	SG11	SG12	SG13	SG15	SG17	SG20	SG21	合計
送信元	SG2		4	4	9	4	9	3	5	5	3	46
	SG3	2										2
	SG5	4					2	2	1	1	1	11
	SG11	5	1	1		1	3	1	5	1	2	20
	SG12	1		1				1			3	6
	SG13	1		1				1	7		3	13
	SG15	1				2	4		2	1	1	11
	SG17	2	2	2	3	2	4	2		2	2	21
	SG20	3		1			1		3		1	9
	SG21	2		1	1	2	2	1	3	6		18
	合計	21	7	11	13	11	25	11	26	16	16	157

次に、SG 以外の ITU-T 内組織の Action リエゾン件数について分析する。

図 2-18 から、TSAG、JCA が全 SG に多数のリエゾンを送出していることがわかる。TSAG は、ITU-T 活動全体をとりまとめるという役割から各 SG に指示文書的な Action リエゾンを送出しており、これが多数の送出リエゾン件数となっている。2025 年は 2 つの FG のみが活動中のため SG に対するリエゾンは少ない。

全 JCA が ITU-T 内組織に送出した Action リエゾンの件数は 46 件である。リエゾンの送出元と Action リエゾン作成数を表 2-21 に示す。今研究会期活動している JCA は 8 つであり、JCA-AI/ML、JCA-MV が各 SG の窓口の登録を求めるリエゾンを、JCA-IMT2020 がロードマップの更新を求めるリエゾンを、JCA-IoT, DT and SSC&C が標準化マップを更新する方法を ITU-T 内組織に送付している。

表 2-21 JCA が SG あてに作成した Action リエゾンの件数

送信元	件数
JCA-AI/ML	1
JCA-IMT2020	3
JCA-IoT, DT and SSC&C	1
JCA-MV	1
合計	6

2.1.1.2.3.3 ITU-T外の標準化団体とのActionリエゾン

図 2-19 に ITU-T 内組織から ITU-T 以外の組織に対して送付された Action リエゾンの件数を、図 2-20 に ITU-T 以外の組織から ITU-T 内組織に送付された Action リエゾンの件数を、バブルチャートで示す。本項の図表についても、リエゾン件数は各 SG での受信リエゾンごとに展開している。

両図の ITU-T 以外の組織の“その他”とは、Information も含めて ITU-T に送付した 1 組織当たりのリエゾン件数が少ない組織について、Action リエゾン件数を合計したものである。

以下では、ITU-T の SG から他 SDO に送出したリエゾンと他 SDO から ITU-T の SG に送出したリエゾンについて、件数が多い順に選択して分析する。

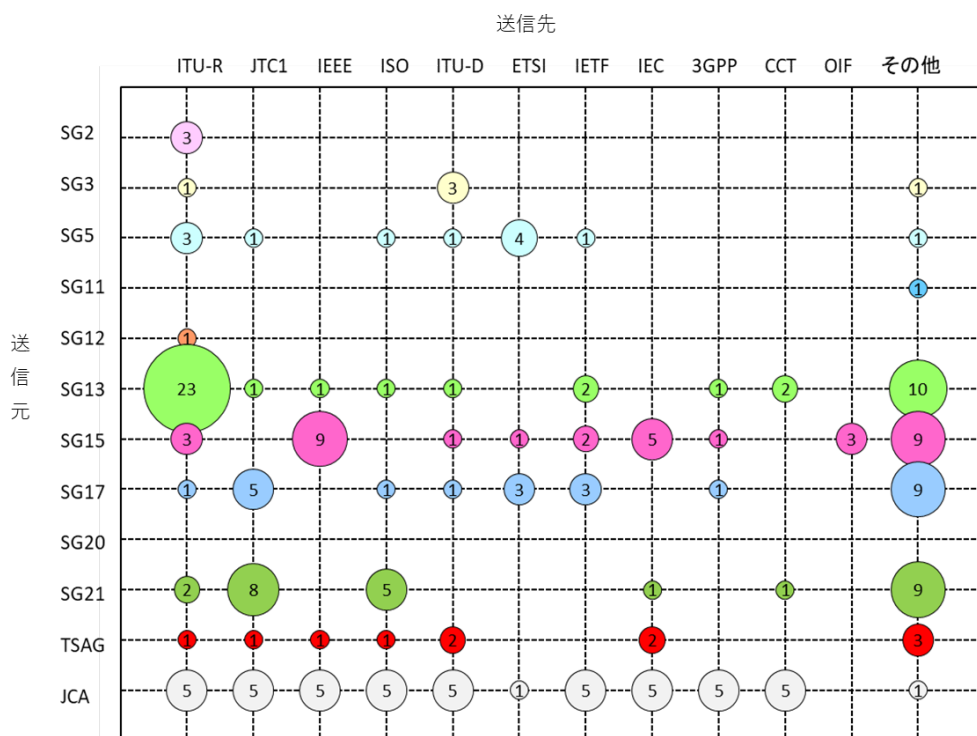


図 2-19 ITU-T から他 SDO に対して送付されたリエゾン件数

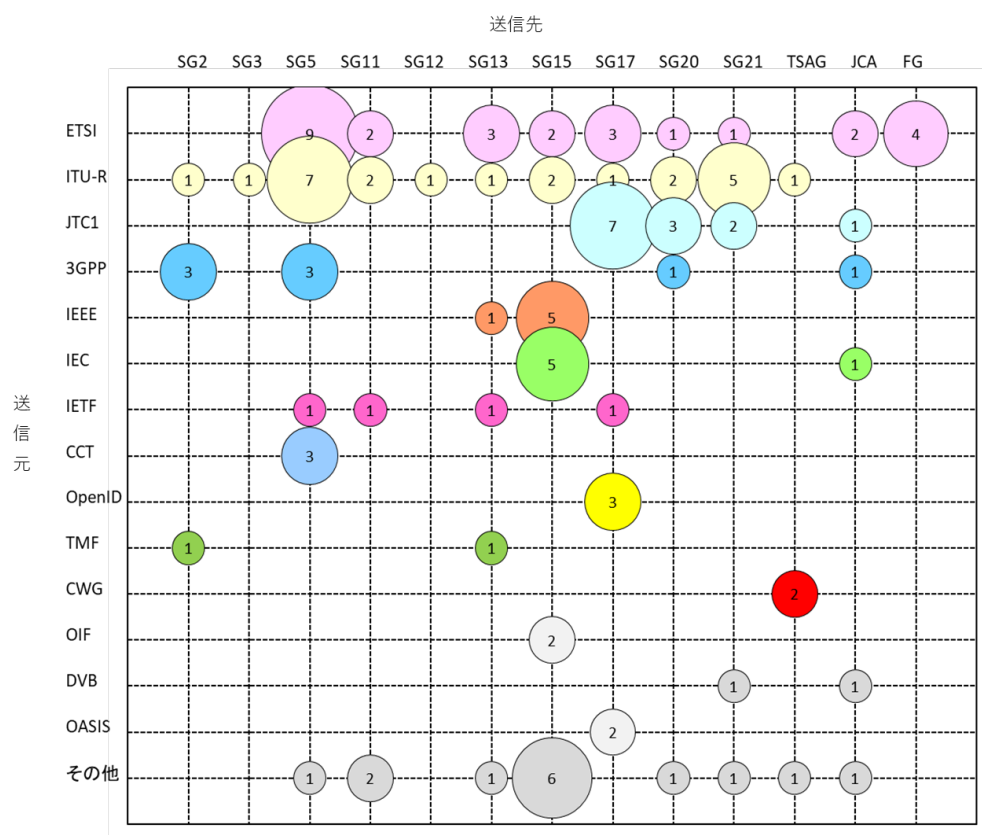


図 2-20 他 SDO から ITU-T に対して送付されたリエゾン件数

- (1) SG13 から ITU-R への 23 件のリエゾンは、Fixed Mobile and Satellite Convergence に関する Y.3200 シリーズの勧告のコンセンスト、NWI の設定及びサテライトベースの QKDN の技術報告に関して ITU-R にコメントを求めるもので、Y.3200 シリーズの勧告数、NWI 数が多いため 23 件となっている。
- (2) SG15 から IEEE への 9 件のリエゾンは、データセンターにおける同期、ENHANCED_ACCURACY_METRICS TLV 及び foreignMasterList におけるデータセットの内容、IM/DM モデリングの考察、勧告 G.8020.3 の承認に対する IEEE 802 からのリエゾンへの回答、弱結合マルチコアファイバーの NWI 及び HNT, ANT 標準化の作業計画に関するものであった。
- (3) SG21 から JTC1 への 8 件のリエゾンは、マルチメディアストリーミング技術の協調、安全視聴装置及びシステム、3D Gaussian splat coding、イベントベースのビジョンのアドホックグループ(AHG-EV)の設立、NWI H.VADS に関する SG21 から報告するもの及び JTC1/SC29 からの JVET の管理方法、バイオメディカルウェーブフォームの圧縮に関するリエゾンへの回答であった。
- (4) ETSI から SG5 への 9 件のリエゾンは、欧州の改訂規格 ES 203 474、ES 203 700、ES 202 336-11 及び ES 202 336 12 の連絡、ETSI NFV グループのレポートの発行、及びコンピューティングパワーに関する技術的に整合した標準に関するものであった。
- (5) ITU-R から SG5 への 7 件のリエゾンは、低周波電力線通信の利用に関するもの、SG5 からの無線スペクトル利用の環境影響の評価、低周波電力線通信の利用、アンテナに関連する用語の定義に関するリエゾンへの回答であった。
- (6) JTC1 から SG17 への 7 件のリエゾンは、ISO/IEC 27566-1 の IS 文書及び ISO/IEC DIS 27017 の DIS 文書の送付、ISO/IEC 27566-1 の送付と勧告 A.25 の適用、量子に関連する作業項目の進捗、ID 管理、プライバシー技術及びバイオメトリクスに関するもの報告、及び SG17 からの量子ベースセキュリティの作業の進展への回答であった。

2.1.1.2.4 SG ごとの動向

<概要>

本項では、各 SG で扱われる寄書数と TD 数の推移、参加者数、出力文書数の各 SG の活動状況を分析する。次に SG 毎に各 Question の Work Item 数、寄書数、寄書提出国数、TD 作成数、リエゾン数及び Editor が発行した TD 数により、各 SG の標準化活動の定量的な評価パラメータを示し標準化活動状況を分析する。

具体的には、今研究会期における 2025 年 12 月の会合までの 1 年間で各 Question が受領した寄書数と寄書の作成に関与した国数、2025 年 12 月の会合までに各 Question に提出された総 TD 数(TD)、リエゾン数(LS)、受けたリエゾン数(LS/i)、以前に送ったリエゾンへの返信として受けたリエゾン数(LS/i/r)、送ったリエゾン数(LS/o)を分析する。LS/o は、当該

Question が実質的に作成した TD 数を表す。Editor は Editor が発行した TD の数であり、勧告草案のアップデートの度に発行されるものである。寄書提案国の数は多くの国による関心の有無を見ることができる。先端的な技術検討を行う課題については提案国数が限られる傾向がある。

尚、Work Item 数は 2025 年 12 月末において Work Program データベースから計数したものである。Work Item 数は会合毎に変化するが、Work Item 数の大小で課題の活性度を把握できる。

国別寄書数については連名国を抽出して計数し、その結果、連名寄書の多いアフリカ諸国の寄書件数の増加が顕著となっている。アフリカ諸国は WTSA 決議 54 に基づく Regional Group を SG2、SG3、SG5、SG11、SG12、SG13、SG17 及び SG20 に構成しており、その中で情報交換、意見調整を行う機会をもっているため、そこで連名寄書が作成されている。

2025 年は、寄書を 315 の組織(企業、国機関等)が提出している。これらの参加組織数が増え、最も多いのが SG15 の 90 組織であり、次に SG21 が 89 組織、SG20 の 77 組織となっている。SG15 の通信技術の標準化以外では、ITU-T 参加組織の IoT を用いたスマートシティ実現のための要件検討への関心の高さが伺われる。スマートシティは開発途上国にとって重要課題で、参加組織数が多い。SG5 の環境パラメータ検討への高い関心も維持されていると言える。

2025 年にはメタバースの JCA が 2025 年 5 月に TSAG の下で設立され、第一回会合を 2025 年 10 月に e-meeting で開催し、メタバースに関する各標準化団体での標準化状況の情報を集約している。FG については FG-AINN が活動を 2026 年まで継続することとした。

2.1.1.2.4.1 SG2

SG2 はサービス提供及び電気通信網の運用的側面を研究する SG で、番号計画、ネーミング、識別、ルーティング、サービス定義、災害時の電気通信、電気通信管理に関するリード SG の役割を担っている。

図 2-21 に SG2 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-22 に SG2 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数を、図 2-23 に WP ごとの寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-22 に SG2 の課題別の活動状況を示す。

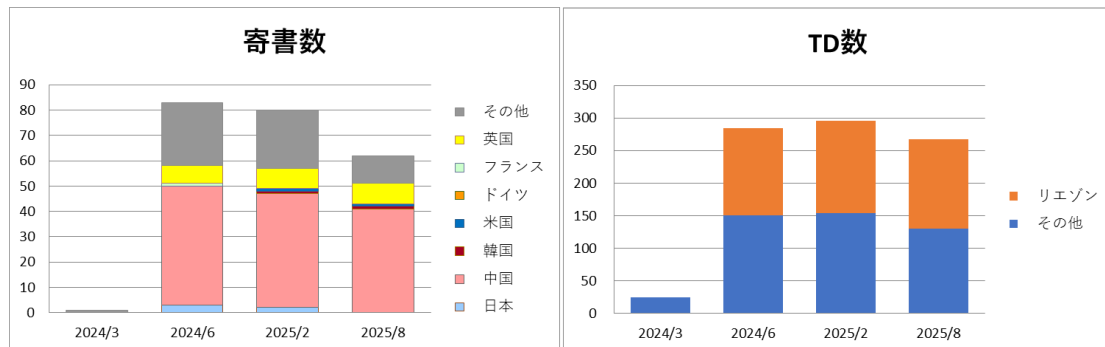


図 2-21 SG2 会合ごとの寄書数と TD 数

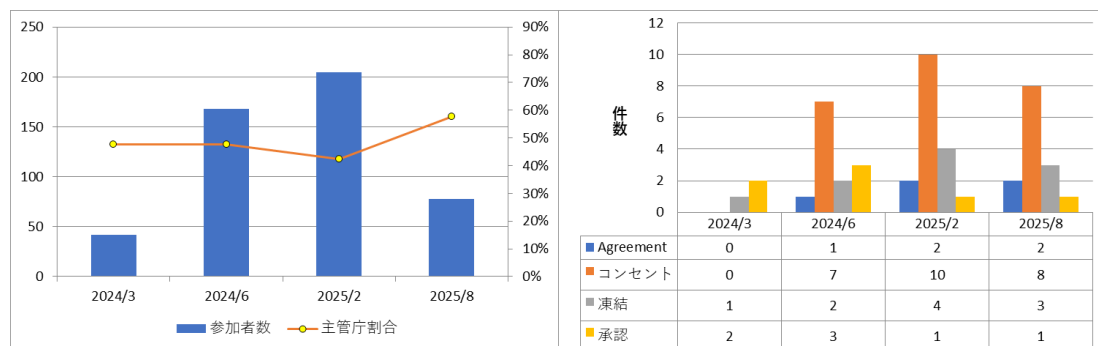


図 2-22 SG2 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数

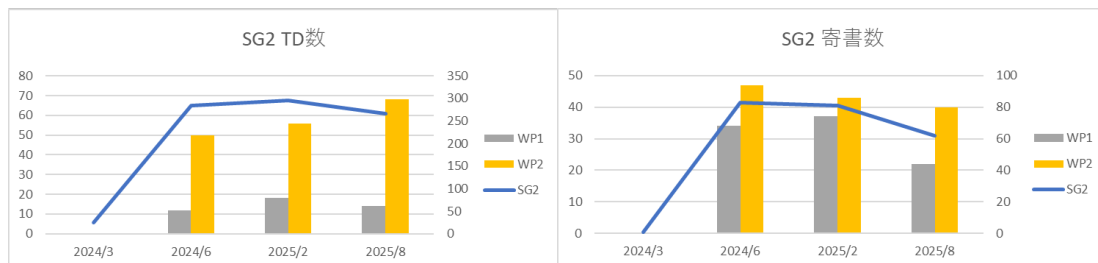


図 2-23 SG2 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

表 2-22 SG2 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor TD
Q1/2	Application of numbering, naming, addressing and identification plans for fixed and mobile telecommunication services	9	38	15	79	17	4	4	9	24
Q2/2	Routing and interworking plan for current and future networks	2	4	4	17	4		2	2	3
Q3/2	Service and operational aspects of telecommunications, including service definition	5	17	5	34	12	3	3	6	9
Q5/2	Requirements, priorities and planning for telecommunication/ICT management and operation, administration and maintenance (OAM) Recommendations	12	32	2	150	90	60	13	17	31
Q6/2	Architecture, security, and evaluation of networks for operations, management and	9	23	1	135	91	61	12	18	24
Q7/2	Interface specifications and specification methodology	14	30	1	139	80	60	8	12	34

2025 年は 2 回の会合が開催され、中国及び英国からの寄書数が増えた。また、勧告のコメント数も増えた。参加者数における主管庁の割合は 50%程度である。SG2 のトピックスは以下のとおりである。WP2/2 は多くのテレコム管理関連の勧告草案等を審議しているが寄書提出国の大半は中国である。2025 年にコメント、凍結された勧告は以下のとおりである。

- E.118 - Numbering resources to identify Accounts for charging telecommunication services
- E.156 - Guidelines for ITU-T action on reported misuse of ITU-T E.164 number resources
- E.164 - The international telecommunication numbering plan
- E.371 (ex. E.dit) - Deemed impermissible traffic
- M.3042 (M.fcnhe) - Framework of communication network health evaluation
- M.3389 (M.rcem-AI) - Requirements for AI-based customer experience management of telecom services
- M.3390 (M.rsca) - Requirements for smart comprehensive analysis within AITOM
- M.3391 (M.rsmti-uav) - Requirements for smart maintenance of telecommunications infrastructure based on unmanned aerial vehicle
- M.3167.1 (M.rosip-ir) - Interface for robot-based on-site smart patrol of telecommunication networks - Protocol neutral requirements
- M.3370 (M.tpmto) - Telecommunication preventive maintenance task - Overview
- M.3411 (M.uiamr) - User identity and access management requirements for telecommunications management network
- M.3110.1 (M.xrmsnr-ir) - X-interface for management of shared network resources - Protocol neutral requirements
- M.3111.1 (M.tosiep-ir) - X interface for telecom operation system and internet e-commerce platform - Protocol neutral requirements
- M.3392 (M.rsds) - Requirements for telecommunications service design within SOMM
- E.164.1 - Criteria and procedures for the reservation, assignment and reclamation of E.164 country codes and associated identification codes (ICs)

- E.168 (ex.E.IoT-NNAI) - International telecommunications Numbering, Naming, Addressing and Identification (NNAI) resources for IoT/M2M services/applications
- M.3166.1 (M.bsm-ir) - Interface for blockchain system management - Protocol neutral requirements
- M.3374 (M.rcpnm) - Requirements for computing power network management
- M.3164.3 (M.tsm-rest) - Interface for on-site generic telecommunication smart maintenance - REST-based design
- M.3364 Amd.1 - Requirements for on-site telecommunication smart maintenance management function - Amendment 1
- M.3043 (M.fidtom) - Framework of intent driven telecommunication operation and management
- M.3351.2 (M.ptomkge) - Process of telecommunication operation and management knowledge graph construction
- M.3080 Amd.1 - Additions and corrections based on telecommunication network large model (TNLM)
- M.3393 (M.rsmca) - Requirements for smart maintenance of cell antenna

以下の勧告は古く、現在使われているどの勧告からも参照されていないため削除された。

- ITU-T E.213 - Telephone and ISDN numbering plan for land mobile stations in public land mobile networks (PLMN)

SG2 の課題が高い優先順位で検討しているトピックは以下のとおりである。

- Q1/2: E.RAA4Q.TSCA - Registration authority assignment criteria to issue digital public certificates for use by Q.TSCA
- Q1/2: ESTR.OTTnum - The Current Use of E.164 Numbers as Identifiers for OTTs
- Q1/2: ESTR.OTTNumMgt - Technical Report on OTT numbering management
- Q2/2: E.164 Supplement 2 - Number Portability
- Q2/2: TR.Carrier-Switching - Technical report on the carrier switching of SIM and e-sims for enterprises in M2M/IoT
- Q5/2: M.rnismsec (ex. M.recism) - Requirements of network infrastructure and service management for supporting edge computing
- Q5/2: MSTR.M.mriin - Management Requirements for industrial Internet network
- Q6/2: M.fmc dns - Framework for management of cross-domain network slices in IMT-2020 network and beyond
- Q7/2: M.smcsn-ia - Interface for synergy management of cloud and SDN-based networks - Protocol neutral analysis

NCT、誤用、Q.708 SANC 及び ISPC の割り当てのステータス、及びユニバーサル国際番号を含むナンバリングの問題に関する通常の報告書は、SG2 の 2026 年の会議に提出されるが、多くのナンバリングの問題が SG に提出され、次が決定された。

- 非会員からの申請は、必要に応じて割り当て基準に関する会員関連の考慮事項に関する将来の作業に役立てるために、情報を得るために SG に照会すること。
- SIO からの申請は、検討と指導のために SG に照会すること。
- ITU-T E.190(特に fn.1)の第 6.2.7 項を厳格に遵守し、ITU 財源管理局(FRMD)が認めている 6 カ月の猶予期間のアプローチとの相違にかかわらず、毎年 3 月 31 日の初回支払期日までに年会費が全額支払われなかった場合には、資源を回収すること。
- Affinna One Srl、または会費を分割払いしようとするその他の申請者に対して、それに応じて回収プロセスを開始する(上記の要件の結果として、最初の支払い期日までに全額を支払う必要がある)。
- RGTN Wholesale B.V.からの申請には、次のように対処する。
 - アプリケーションに記載されている目的のために 88x IC を割り当てない。
 - 収益分配の目的で CC +979 及びその他の国コードが存在することを申請者に通知する。
 - 申請者に、進め方の明確化を求める。すべての場合において、国内規制を遵守する必要があることに注意する。
- 改訂勧告 ITU-T E.164 及び ITU-T E.164.1 が承認されるまで、いかなる割り当ても控えることにより、SpaceX からの申請に対処する。
- 標準譲渡レターに 勧告 ITU-T E.190 の第 6.2.7 項の要件への言及を含め、請求書の支払いに関連して FMRD からそのメンバへのリマインダー通信について、譲受人に関連する番号付けの連絡先をコピーすることを検討する。

2.1.1.2.4.2 SG3

SG3 は経済的、政策的課題を含む料金及び会計原則の研究をリードする SG で、OTT などの新サービス、インフラとサービスの融合及びインターネットの国際電気通信サービス及びネットワークに与える経済的、政策的インパクトを新たな検討項目に挙げている。

図 2-24 に SG3 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-25 に SG3 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数を、図 2-26 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-23 に SG3 の課題別の活動状況を示す。

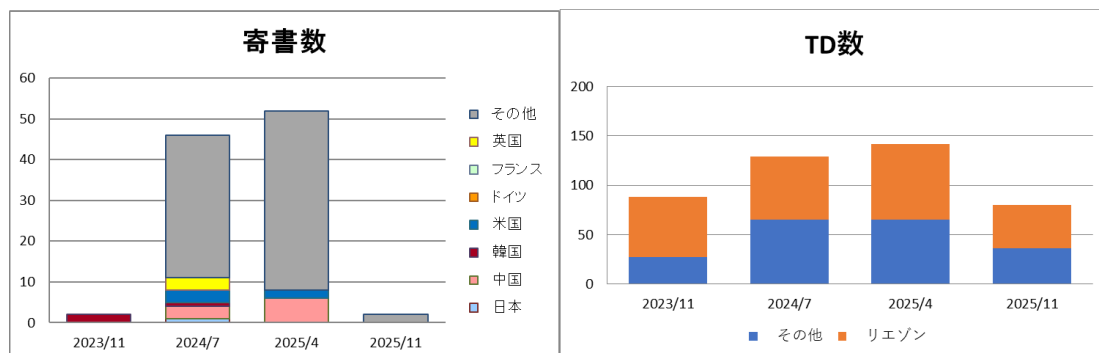


図 2-24 SG3 会合ごとの寄書数と TD 数

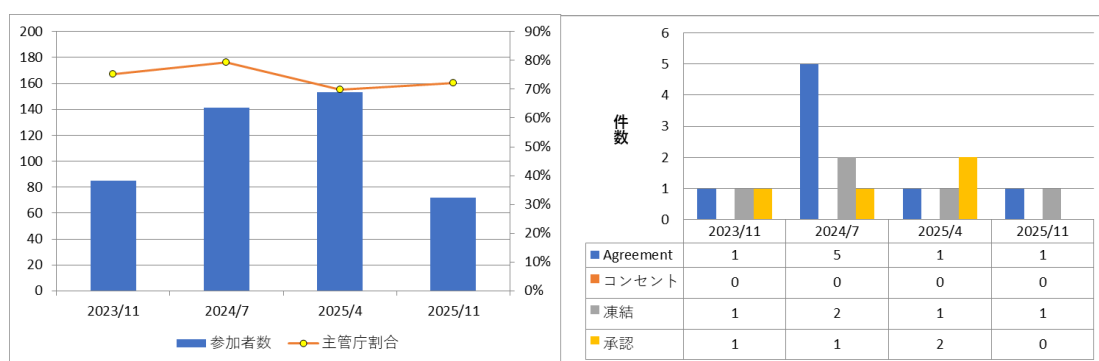


図 2-25 SG3 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数

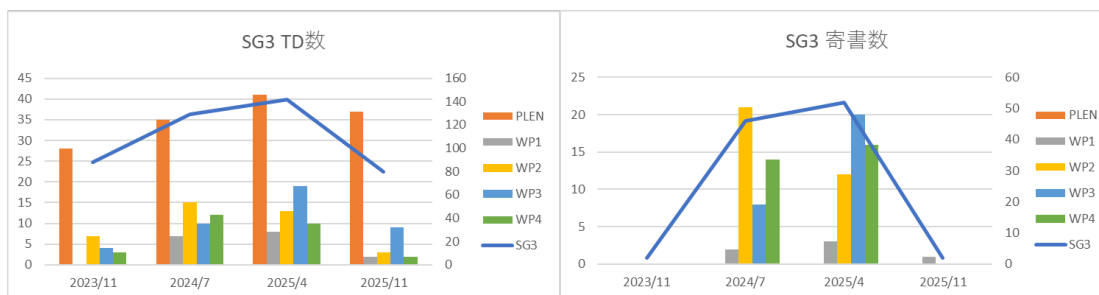


図 2-26 SG3 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

表 2-23 SG3 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS <i>i</i>	LS <i>i/r</i>	LS <i>o</i>	Editor TD
Q1/3	Development of charging and accounting/settlement mechanisms for current and future international telecommunication/ICT services and networks	3	4	7	12	5	0	2	3	0
Q3/3	Study of economic and policy factors relevant to the efficient provision of international telecommunication services	1	9	8	19	2	0	0	2	2
Q6/3	International Internet fibre cables and satellite Internet connectivity including relevant aspects of Internet protocol (IP) peering, regional traffic exchange points, fibre cables optimization, cost of provision of services and impact of Internet protocol version 6 (IPv6) deployment	4	12	16	19	9	3	5	1	2
Q7/3	International mobile roaming issues (including charging, accounting and settlement mechanisms and roaming at border areas)	2	0	0	4	2	2	0	0	0
Q8/3	Economic aspects of alternative calling procedures in the context of international telecommunication/ICT services and networks	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Q9/3	Economic and policy aspects of the Internet, convergence (services or infrastructure) and OTTs in the context of international telecommunication/ICT services and networks	4	11	18	17	5	2	1	2	6
Q10/3	Competition policy and relevant market definitions related to the economic aspects of international telecommunication services and networks	2	5	15	10	1	0	0	1	2
Q11/3	Economic and policy aspects of big data and digital identity in international telecommunication services and networks	4	8	4	23	11	8	1	2	2
Q12/3	Economic and policy issues pertaining to international telecommunication/ICT services and networks that enable mobile financial services (MFS)	5	3	4	10	6	4	0	2	0

2025 年は寄書数が前年より増加し、参加者数は増加したが主管庁からの参加者数の割合は減少して 70%程度となっている。2025 年 11 月に開催された第 2 回会合は勧告承認のための 1 日のプレナリ会合であった。SG3 は今会期より全ての勧告は TAP による承認手続きによるとしている。現在、TAP による勧告作成は以下のとおりである。

TAP による勧告作成を進めている WI

- D.CompIIC - Framework for the Competitive Provision of International Internet Connectivity (IIC)

本勧告は、インターネット・バックボーン・プロバイダ、地域 IP トラnsポートネットワークを含むインターネット・プロトコル・トランジット・プロバイダー、海底ケーブル所有者／運営者、二国間国際陸上ケーブル及び衛星リンクを対象とする IIC (Internet Interconnection : 相互接続性)の競争的提供を促進することを目的としている。独占的競争のリスク、制限的慣行、そしてピアリングや IP トランジッ

ト契約を促進するために用いられる商業契約の透明性向上の必要性など、IIC 提供における事前及び事後の競争保護措置必要性に焦点を当てている。コンテンツ配信ネットワーク(CDN)が統合事業計画(IBP)市場に参入しているという傾向を踏まえ、本勧告はより重要になっている。

- D.ecosat - Economic and policy aspects of the provision of high-speed Internet connectivity by retail satellite operators

本勧告は、非静止衛星軌道(NGSO)システムを用いた小売衛星事業者による高速・低遅延インターネット接続の提供に関する経済、会計、及び規制面に関するガイダンスの提供を目的としている。各国規制当局(NRA)が市場参入を促進し、公正な競争を促進し、関連基準の遵守を確保するための政策及び規制アプローチの決定に役

立つことを目的としている。競争、消費者、経済及び政策に関する事項を網羅している。

- **D.GuidelinesCostContribution - Guidelines on Potential Cost Contribution mechanisms between OTT service providers and telecom network service operators towards the expansion and development of high-capacity telecom networks**

本勧告は、音声電話、ショート メッセージ サービス(SMS)、ビデオ通話など、従来の電気通信サービスやオーディオビジュアル サービスの潜在的な競合または代替として考えられるオーバーザトップ(OTT)サービスを対象としている。

- **D.USSD - Principles for commercial negotiations between wholesale USSD, SMS Access markets and Mobile Telecommunication Networks**

本勧告は、A2P SMS 及び USSD トラフィックプロバイダー/アグリゲータとモバイル通信ネットワークオペレーター(MNO)間の相互接続及びアクセス契約の枠組み内での主な商業的側面を概説し、長期的には双方にとって有益な SLA タイプの契約に達することを目的としている。

- **D.GVR - Regional Recommendation for Africa (AFR) on Towards better governance of telecommunication regulation**

本ガイドラインは、規制機関の機能に必要な制度的・組織的要件を規定するものであり、規制当局の真の独立性を実現するための主要な行動手段を明確に示している。独立性の原則は、循環的原則（機能の分離）と構造的原則（セクター規制の有効性）という2つの原則に基づいている。（2023 年以降更新なし）

SG3 では加盟国の諸問題に検討する比較的多くの技術報告の作成を進めている。これらは Agreement による文書作成としており、現在、以下の WI が設定されている。

- **STUDY_DTRANS - Future of Regulation for Digital Transformation**

この技術報告では、デジタルトランスフォーメーションを加速するための将来の規制ツールの要件を検討し、通信規制当局が時代遅れのモデルや仮定に基づくツールボックスの使用を避けるために必要な調整とコラボレーションを探る。（但し 2022 以降入力なし）

- **STUDY_TCST - Charging and accounting settlements in Trans-multi-country terrestrial cable circuit**

この調査は、多国間通信回線、特に過剰な伝送コストに関連する請求及び会計決済の課題を特定することを目的としている。関連する問題が分析され、国際的な国境を越えたトラフィックを伝送するための予備の国内地上ケーブルの利用を容易にする可能性のあるオプションが特定される。また、地上ケーブルと海底ケーブルの

組み合わせが、ケーススタディとソリューションに従って、世界中の国際接続の改善方法を研究する。

- **STUDY_Convergence - Study on the economic impact of convergence of technology and services and the role of the Regulator**

この技術報告では、技術とサービスの融合、その社会経済的影響、規制の枠組み、ケーススタディについて説明する。

- **STUDY_DCB - Direct Carrier Billing**

通信事業者の直接請求サービスは、消費者、加盟店、モバイルネットワーク事業者、決済業界内で多くの機会を提供する。このサービスは、そのシンプルさ、セキュリティ、アクセシビリティにより、世界中で取引を完了する消費者の間でますます人気が高まっている。通信事業者の直接請求は、アクセスしやすく使いやすいため、金融包摂のための優れたモバイル金融サービスツールと見なすことができる。この調査では、通信事業者の直接請求の経済的影響と規制モデルの調査に焦点を当て、技術報告にまとめる。

- **TR_CostAccounting - Cost accounting for telecommunication operators: guidelines and accounting standards benchmarking**

事業者によるネットワークサービスのコスト算出において、会計基準の適用方法は加盟国間で大きく異なっている。コスト計算に国際財務報告基準(IFRS)を用いる国もあれば、各国または地域の会計基準を用いる国もある。事業者は一般的に多国籍企業であり、事業を展開する国固有の会計基準ではなく、グループ全体で適用される会計基準を遵守している。このため、サービスコストの評価に大きなばらつきが生じ、透明性、規制、競争に影響を与え、最終的には分析を歪める可能性がある。

- **TR_PrepaidCredits - Prepaid telephone credits: economic and accounting considerations for market regulation and transparency**

プリペイド電話サービスは、その柔軟性とアクセシビリティにより、特にアフリカの電気通信で広く使用されているモデルである。これらのサービスは、特に生み出された収益の性質、記録される時期、及び規制メカニズム（ユニバーサルサービスなど）への貢献に関して、経済的及び会計上の認識の問題を引き起こしている。国によっては、プリペイドチャージは商品の配達（収入の即時認識）またはサービス（累進認識）として扱われる。この不一致は、事業者、特に管轄区域ごとに異なる方法で記録された収益を統合しなければならない多国籍グループにとって困難である。また未使用の歳出(期限切れまたは未消費)の会計処理も異なり、財務諸表と規制報告書の比較可能性に影響を与える。欧州連合と CEMAC は電気通信をサービスの提供と見なしていますが、WAEMU はそれらを商品の供給として扱っており共

通の基準フレームが必要である。経済と会計の観点からこの問題を検討し調和のとれたガイドラインを作成する。

- **TR_EcoOptical - Economic and regulatory aspects of optical fibre platform sharing in the maritime zone**

経済基準や規制基準の整備を通じて、オフショアプラットフォーム間での光ファイバーの共有を奨励することにより、海洋環境における電気通信の発展を促進することを目的としている。協力的なアプローチを通じてオペレーターのコストを削減しながら、海洋地域の接続性を向上させることを目標としている。このモデルは、環境への影響の軽減と既存のインフラストラクチャのより良い利用も促進する。経済的アプローチは、とりわけ、光ファイバーインフラストラクチャのユーザ間のコスト分担モデル、及び規制アプローチ、インフラストラクチャの共有、紛争解決、商業契約を促進するための措置に対処する。

- **TR_DLT - Usage of Distributed Ledger Technology (DLT) to handle accounting, policy, regulatory and economic issues in the international telecommunications/ICT domain**

導入と作業範囲のセクションでは、トピックを紹介し、技術報告のスコープは、国際テレコム/ICT 領域における会計、政策、経済、及び規制の問題を処理する際の DLT の使用を扱う。また、トリプル元帳会計の機能を備えた会計ツールとしての DLT の可能性も研究する。国際的な電気通信/ICT 領域における会計、政策、規制、経済問題を処理するという使命を達成するため DLT 技術の適用可能性を検討する。

- **Study_OTTs - Study on policy, regulatory, and economic aspects of OTTs in the context of international telecommunication/ICT services and networks**

この技術報告では、OTT プレーヤーの高レベルの経済及び政策上の問題、その運営環境、国際通信サービス プロバイダーへの影響、国際通信サービス プロバイダーとの競争への影響、相互に利益をもたらす効率を生み出すインフラストラクチャの展開への貢献、国際通信ネットワークとサービスに関連する経済的及び財政的インセンティブについて調査する。

- **TR_AntiCompetition - Investigating anti-competitive practices in telecommunications sector**

市場での競争の刺激は、電気通信規制当局の目的であるが、このセクターのユニークな特性のために目的達成が困難である。この技術報告書は、規制当局が反競争的慣行とその調査方法に対処するのに役立つ参考資料の採用を目的としており、次の内容をカバーすることが期待されています。 特定の電気通信サービスの市場を定義するための事後アプローチ。 優位性を決定するための事後アプローチ。 取引所情報:共謀や反競争協定、略奪的な価格設定、反競争的な価格差別、マージンの圧迫など、さまざまな反競争的慣行の調査。 市場から収集する必要がある情報やデ

ータの種類、そのようなデータの分析方法、報告プロセス、救済策、制裁など、調査プロセスに関する情報を交換する。

- **DSTR-AIstrat - Guidelines for a Framework to develop AI Principles as related to telecommunication/ICT plans and strategies**

人工知能(AI)は、世界中の経済、産業、社会に革命をもたらす可能性を秘めた革新的な技術として登場した。重要性を認識した加盟国では、AIの利点を活用するために、AIの原則を国家政策、計画、戦略に組み込むことが増えている。ただし、このような戦略の開発は複雑で困難な場合があり、電気通信/ICT政策と戦略開発におけるAIのさまざまな側面に対処する包括的なフレームワークが必要である。この技術報告書は電気通信/ICTセクターに対するAIの影響を組み込んだ包括的で影響力のある国内電気通信/ICT政策、計画、戦略の策定を支援するためのガイドラインを策定する。

- **Study_bigdata - Technical Paper on economic and policy aspects of Big Data in international telecommunication services and networks**

国際電気通信接続の世界的な成長は、健康、教育、ビジネス、その他の社会的及び経済的生活の側面の進歩に貢献してきた貴重なサービスのそれに対応する成長をもたらした。これらのサービスは、国際電気通信ネットワークの使用と管理にかなりの影響を与える大量のデータを生成します。加盟国は、国際電気通信サービス及びネットワークにおけるビッグデータの経済的及び政策的側面に関する技術研究を必要としている。この技術報告は、国際電気通信サービス及びネットワークにおけるビッグデータの経済的及び政策的側面の研究を目的としている。

- **TR_RegionalGuidelinesIMR - Regional Guidelines (ARB) to assess the impact of IMR tariff reduction**

国際モバイルローミング(IMR)課金が高いと、旅行者に多大な経済的負担が生じる可能性があります。消費者は予想外に高額な請求額に直面する可能性があります。接続を維持する能力に影響を与える可能性があります。これらの問題に対処するには、規制機関、電気通信プロバイダー、ITUが協調して、公正な価格設定を促進するガイドラインを確立する必要があります。

2025年は2回のSG会合が開催された。主な結果は以下のとおりである。

(承認)

- 勧告 D.265 (ex. D.datatariff) - Principles for tariff regulation of data services
- 勧告 D.1141(ex. D.princip_bigdata) - Policy framework and principles for data protection in the context of big data related to telecommunication/information and communication technology services

- 勧告 D.1142 (ex. D.IoTpolicy) - Guidelines on economic and policy aspects of Internet of Things (IoT)

(凍結)

- 勧告 D.1142 (ex. D.IoTpolicy) - Guidelines on economic and policy aspects of Internet of Things (IoT)
- 勧告 D.1141 - Policy framework and principles for data protection in the context of big data relating to telecommunication/ICT services

(合意)

- Supplement 3 to ITU-T Recommendation D.50 (ex. D.50.Suppl.3), Guidelines for reducing the costs of international Internet connectivity for the Central African Backbone (CAB) project
- Technical Report ITU-T DSTR_OTTReporting - Establishing International Reporting Standards for OTT Applications

2.1.1.2.4.3 SG5

SG5 は環境、気候変動及び循環経済を研究する SG で、電磁両立性、雷保護及び電磁気的効果、環境、気候変動、エネルギー効率及びクリーンエネルギーに関わる ICT、電子廃棄物を含む循環経済の検討のリード SG を担っている。

図 2-27 に SG5 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-28 に SG5 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数を、図 2-29 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-24 に SG5 の課題別の活動状況を示す。

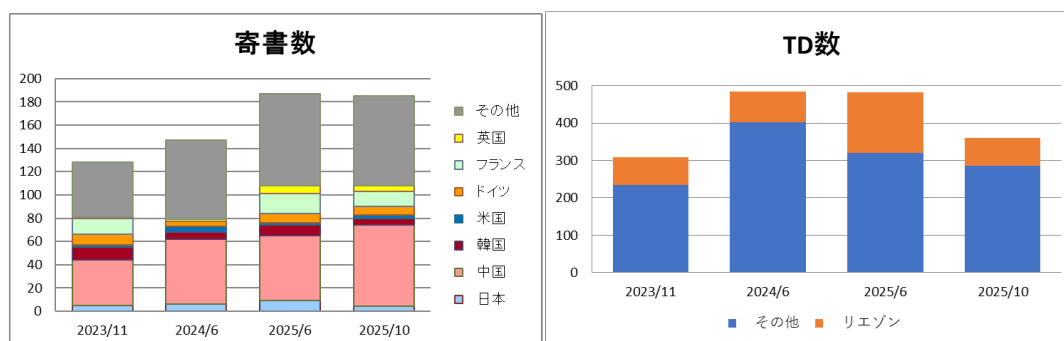


図 2-27 SG5 会合ごとの寄書数と TD 数

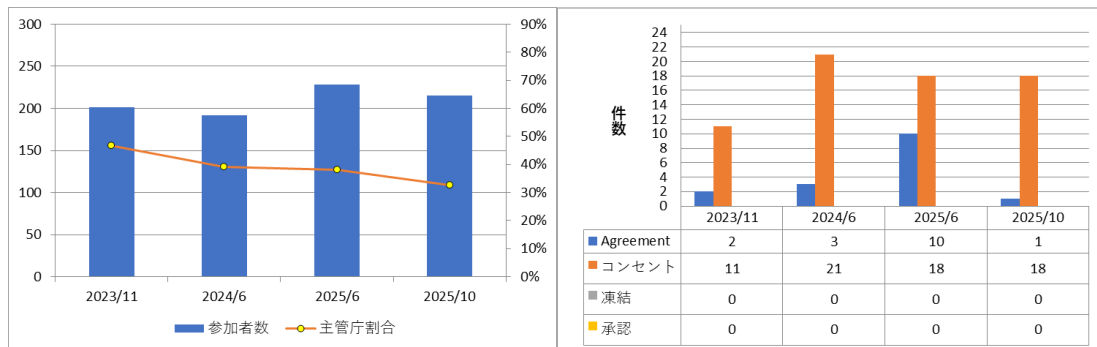


図 2-28 SG5 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数

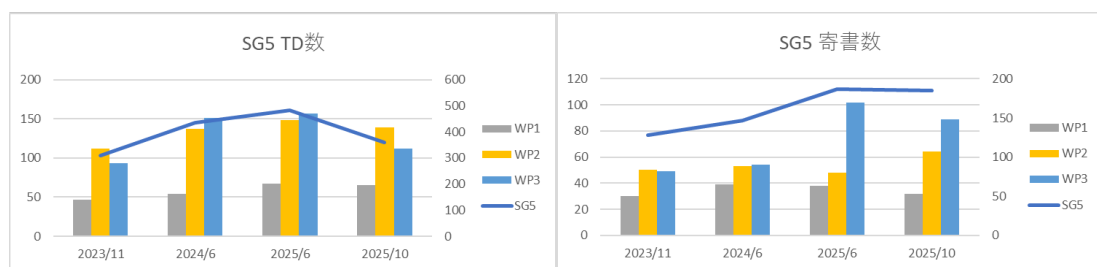


図 2-29 SG5 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

表 2-24 SG5 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor TD
Q1/5	Electrical protection, reliability, safety, and security of telecommunication/ICT systems	2	3	2	18	4	2	1	1	0
Q2/5	Equipment specification and component/device for protection against lightning and other phenomena	4	17	4	28	6	6	0	0	0
Q3/5	Assessment of human exposure to electromagnetic fields (EMFs)	10	36	25	56	18	11	5	2	0
Q4/5	Electromagnetic compatibility (EMC) aspects in telecommunications/ICTs	4	14	5	58	23	10	9	4	1
Q6/5	Environmental efficiency of telecommunications/ICTs	47	66	12	206	59	30	9	17	68
Q7/5	E-waste, circular economy, and sustainable supply chain management	14	46	22	101	17	7	1	6	14
Q8/5	Guidance and terminology on environment	1	2	2	61	54	22	14	17	0
Q9/5	Assessing the impact of telecommunications/ICTs on climate change, biodiversity and the environment - including the influence on other sectors	33	149	11	189	32	10	3	13	31
Q11/5	Climate change mitigation and smart energy solutions	10	26	3	70	20	11	2	6	15
Q12/5	Climate actions and adaptation to climate change through sustainable and resilient telecommunications/ICTs (including new and emerging)	8	16	4	45	12	5	2	5	5

2025 年は 2 回の SG 会合が開催された。寄書数は各会合で 180 件を超え 2024 年の 140 件から増加している。主管庁割合が 40%を切っており、参加者数も 200 人を超えている。セクターメンバの SG5 への関心が継続しているように見える。各 WP におけるトピックスは次のとおりである。

WP1 では以下の検討が進められている。

- 雷防護、過電圧耐力：
 - 人体の電気安全と過電圧、雷防護の両立
 - 再生可能エネルギー、直流系電源の地絡対策(遮断)

- 電磁界による人体ばく露：
 - 5G(特に、ミリ波帯)の普及に合わせたばく露基準の適正化
 - ばく露評価方法の改善(局所：ビームフォーミング、累積：チャネルアグリケーション)
- 電磁環境両立性(EMC)：
 - IoT 環境を想定した評価方法の確立(干渉源と被干渉装置の距離)
 - 無線機能とそれ以外の機能に対する機能別評価方法の確立
- ソフトエラー、電磁波セキュリティ：
 - 半導体デバイスレベルのソフトエラー対策と ICT 装置の信頼性向上
 - 悪意のある電磁波攻撃に対する評価方法の確立と安全性向上

WP2 では以下の検討が進められている。

- 給電、エネルギー効率：
 - 5G をターゲットとした、クリーンエネルギーの実現による地球環境への貢献
 - クリーンな分散電源の実現による電源品質／信頼性向上
- 循環型経済(電子廃棄物含む)：
 - 循環型経済に向けた ICT の評価指標(修復性、耐久性、再利用性)の明確化
 - 自律型自動車、無線基地局等、ICT アプリケーションの廃棄物管理と評価
- 環境評価：
 - 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)パリ協定に合致する ICT セクターにおける温室効果ガス(GHG)排出
 - トラジェクトリーの策定
 - グローバルな環境推進組織(SBTi、GeSI、GSMA、IEA 等)との連携

2025 年は以下に示す 42 件の勧告をコンセンストしている。

- K.49 - Test requirements and performance criteria for voice terminal telephones subject to disturbance from digital mobile telecommunications systems
- K.54 - Conducted immunity test method and level at fundamental power frequencies
- K.58 - EMC, resistibility and safety requirements and guidance for determining responsibility under co-located information and communication technology installations
- K.59 - Electromagnetic compatibility, resistibility and safety requirements and procedures for connection to unbundled cables
- K.61 - Guidance on measurement and numerical prediction of electromagnetic fields for compliance with human exposure limits for telecommunication installations
- K.63 - Maintaining the suitability of production telecommunications equipment to its intended electromagnetic environment
- K.113 - Generation of radiofrequency electromagnetic field level maps

- K.127 - Immunity requirements for telecommunication equipment in close proximity use of wireless devices
- K.147 - Protection of digital ports connected to balanced pairs of conductors
- K.158 (ex. K.pids) - Practical guidance for protection of the indoor distribution system for mobile communication in large-scale physical buildings
- K.159 (ex. K.plc.emc) - Electromagnetic compatibility requirements and measurement methods for outdoor equipment and installation using power line communication
- K.160 (ex. K.Devices) - RF-EMF exposure assessment of wireless communication devices operating close to the human body
- L.1004 (ex. L.UFCS) - Universal Fast Charging Solution for mobile terminals
- L.1007 - Test suites for assessment of the external universal power adapter solutions for portable information and Communication technology devices
- L.1011 (ex. L.DLB) - Guidelines for the durability assessment of Lithium-ion Batteries
- L.1018 (ex. L.DMTT) - Specification for the durability assessment of mobile telecommunication terminals
- L.1025 (ex. L. ME_DD) - Assessment of material efficiency of ICT network infrastructure goods (circular economy); Part 2: Server and data storage product secure data deletion functionality
- L.1037 (ex. L.e-waste-collection) - Guidelines on the collection, pre-treatment, dismantling, valorization and final disposal of WEEE
- L.1041 (ex. L.Env.TSPC) - Resource saving, e-waste reduction and energy saving system methodology using twisted single pair cable
- L.1080 (ex. L.ME_AF) - Assessment of material efficiency of ICT network infrastructure goods (circular economy); Part 3 Server and data storage product availability of firmware and of security updates to firmware
- L.1081 (ex. L.GPSIM) - Good practices for the sanitization of the information media in end-of-life ICT user devices
- L.1206 - Impact on information and communication technology equipment architecture of multiple AC, -48 VDC or up to 400 VDC power inputs
- L.1210 - Sustainable power-feeding solutions for 5G networks
- L.1211 (ex. L.PV_base station) - Smart controlling methods for photovoltaics system installed in base station site
- L.1308 (ex. L.low_DC) - Guidelines for the implementation of low carbon data centres to climate change mitigation and adaptation
- L.1311 (ex. L.thermal_DC) - Multi-level metrics for thermal environment and thermal performance of Data Centre

- L.1311 (ex. L.EE_sgpu) - Energy Efficiency measurement methodology and metrics for heterogeneous servers
- L.1328 (ex. L.WHR) - Specification for waste heat reuse in telecommunication rooms and data centers
- L.1341 (exL.EEIoT) - Functional Requirements for Energy Efficiency for Intelligent Internet of Things Platform
- L.1385 (ex. L.SE_MI) - Smart Energy Solutions for Manufacturing Industry
- L.1395 (ex. L.MCI_Gen) - Monitoring and Control Interface for Infrastructure Equipment (Power, Cooling and Building Environment Systems used in Telecommunication Networks) - Generic Interface
- L.1396 (ex. L.MCI_MIM) - Monitoring and Control Interface for Infrastructure Equipment (Power, Cooling and Building Environment Systems used in Telecommunication Networks) - ICT equipment power, energy and environmental parameters monitoring information model
- L.1397 (ex. L.MCI_Bat) - Monitoring and control interface for infrastructure equipment (Power, Cooling and environment systems used in telecommunication networks) - Battery system with integrated control and monitoring information model
- L.1411 (ex. L.SimplifiedLCA) - Guidance on simplified life cycle assessments of Information and Communication Technologies
- L.1421 (ex. L.GHGemissions_BS) - Methodologies for accounting Greenhouse Gas Emissions of Base Station Sites
- L.1450 rev - Methodologies for the assessment of the environmental impact of the information and communication technology sector
- L.1480 - Enabling the Net Zero transition: Assessing how the use of information and communication technology solutions impacts greenhouse gas emissions of other sectors
- L.1491 (ex. L.MM&BP_IP) - Measurement methodology and best practices for decarbonization of industrial park in support of net zero
- L.1510 (ex. L.KPIs_Infratructure) - Environmental Key Performance Indicators for Digital Infrastructure Adapting to Climate Change
- L.1520 (ex. L.NZ_Indicator & BP) - Enablement indicator of information and communication technologies to other sectors and best practices to achieve Net Zero goal
- L.1621 (ex. L.CircularCityKPIs) - Key Performance Indicators for circular cities
- L.1801 (ex. L.EnvAI) - Guidelines for Assessing the Environmental Impact of Artificial Intelligence systems

2.1.1.2.4.4 SG11

SG11 は、

- シグナリングとプロトコル、
- 全ての SG において研究と標準化の対象となっている、あらゆる種類のネットワーク、技術、及びサービスのテスト仕様、適合性及び相互運用性テストの確立、
- ICT デバイスの偽造の対策、及び
- 盗難 ICT デバイスの使用への対策。

を検討課題としている。

図 2-30 に SG11 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-31 に SG11 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数を、図 2-32 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-25 に SG11 の課題別の活動状況を示す。

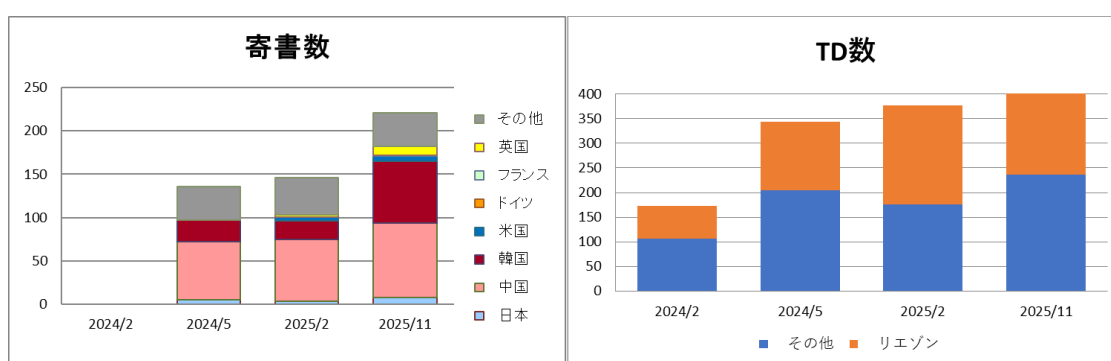


図 2-30 SG11 会合ごとの寄書数と TD 数

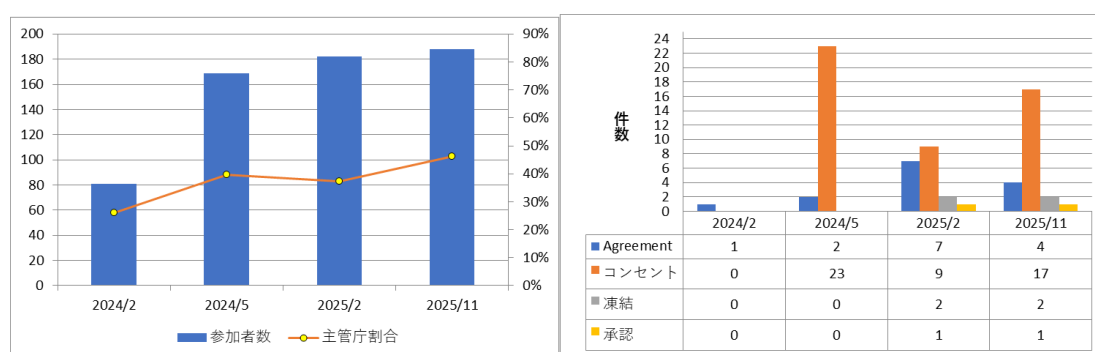


図 2-31 SG11 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数

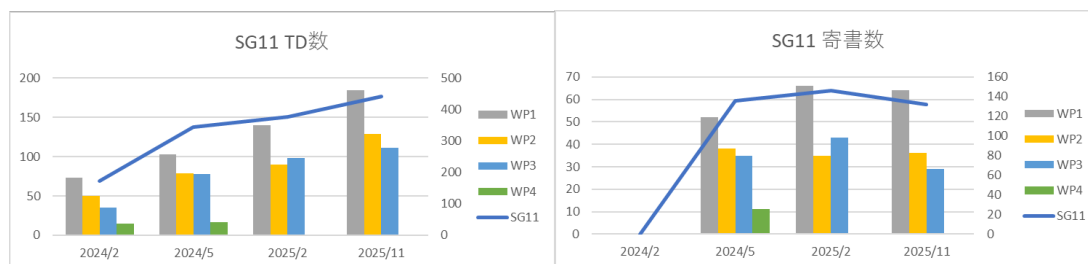


図 2-32 SG11 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

表 2-25 SG11 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor TD
Q1/11	Signalling and protocol architectures for telecommunication networks and guidelines for implementations with emerging technologies	13	25	2	95	60	45	6	9	24
Q2/11	Signalling requirements and protocols for services and applications in telecommunication environments	14	45	7	98	57	30	9	18	29
Q3/11	Signalling requirements and protocols for emergency telecommunications	4	14	3	36	18	11	3	4	9
Q4/11	Protocols for control, management and orchestration of network resources	9	24	2	102	61	37	12	12	29
Q5/11	Signalling requirements and protocols for border network gateways in the context of network virtualization and intelligentization	10	22	1	73	39	27	6	6	24
Q6/11	Protocols supporting control and management technologies for International Mobile Telecommunications networks	13	28	1	125	81	59	11	11	34
Q7/11	Signalling requirements and protocols for network attachment and edge computing for future networks, IMT-2020 networks and beyond	5	22	1	73	45	32	6	7	16
Q8/11	Protocols supporting distributed content networking, information centric network (ICN) technologies for future networks, IMT-2020 networks and beyond	4	21	6	63	27	11	10	6	21
Q12/11	Testing of Internet of Things (IoT), its applications and identification systems	1	5	1	32	20	12	4	4	3
Q13/11	Monitoring and measuring parameters for protocols used in emerging networks, including cloud/edge computing and software-defined networking/network function virtualization (SDN/NFV)	9	25	3	96	47	22	7	18	38
Q14/11	Testing of cloud/edge computing, software-defined networking (SDN) and network function virtualization (NFV)	5	10	2	47	26	20	3	3	11
Q15/11	Combating counterfeit and stolen telecommunication/ICT devices and their software	6	20	16	35	11	4	5	2	13
Q16/11	Test specifications for protocols, networks and services for emerging technologies, including benchmark testing and federated testbeds	1	12	4	34	12	10	1	1	14

2025 年は 2 回の SG 会合が開催され、寄書数は 2024 年と比べて増加している。30 件の勧告が凍結、コンセンタされた。2025 年に凍結された勧告は以下のとおりである。

- Q.5015 (ex. Q.cco-mec) - Signalling requirements for orchestration supporting confidential computing in multi-access edge computing
- Q.5036 (ex. Q.IEC-PDMF) - Data management interfaces for public decision-making framework on Intelligent edge computing
- Q.5055 (ex. Q.CEIR) - Technical requirement, interfaces and generic functions of a central equipment identity register (CEIR)
- Q.5056 (ex. Q.FC-MCM) - Framework for combating online Multimedia Content Misappropriation

また、各種ネットワーク、インターフェースのシグナリング要件、プロトコルフレームワークについては、以下の勧告がコンセンタされた。

- Q.3065 (ex.Q.SFCO) - Signalling requirements and data models for service function chaining orchestration based on SRv6
- Q.3066 (ex. Q.DMSA) - Principles for detection and mitigation of signalling attacks in telecommunication networks
- Q.3722 (ex. Q.BNG-CA) - Signalling requirements of virtual Broadband Network Gateway (vBNG) for cloud access
- Q.3724 (ex. Q.CNCG-IC) - Signalling requirements for intelligent control of the cloud-network-converged network gateway
- Q.3744 (ex. Q.BNG-SLA) - Signalling requirements for subscriber SLA-based virtual Broadband Network Gateway
- Q.3918 (ex. Q.MMPS) - Requirements and Reference Model of minimum monitoring parameter set generation of Multi-modality communication services in Digital Twin Network
- Q.3919 (ex. Q.RI_PISRM) - Requirements and reference model of resource integration and protocol independent methods for source routing measurements
- Q.4106 (ex. Q.HP2P-svcfrw) - Hybrid peer-to-peer (P2P) communications: Service framework
- Q.4144 (ex. Q.CSO) - Signalling requirements for cross-operator service orchestration in computing power network
- Q.4164_rev - Protocols for Ck interfaces for quantum key distribution networks
- Q.4165 (ex. Q.QKDNi_profr) - Quantum key distribution network interworking - Protocol framework
- Q.5014 (ex. Q.PDN) - Signalling and Protocol for distributed core network in future network
- Q.5016 (ex. Q.FMSC-SA) - Signalling architecture of fixed, mobile and satellite convergence for IMT-2020 networks and beyond
- Q.5033 (ex. Q.NCMST) - Network coding multistream protocol for parallel data transmission
- Q.5034 (ex. Q.PIRSO) - Protocol for supporting integrated resource scheduling and orchestration for future network including IMT-2020 networks
- Q.5035 (ex. Q.IMT2020-PFW) - Protocol Framework for IMT-2020 network interconnection with IMS
- Q.5037 (ex. Q.IEC-ERINF) - Data management interfaces in educational robot system with intelligent edge computing

試験方法については以下の勧告がコンセンタされた。

- Q.3921 (ex. Q.FSDNT) - Test framework for software-defined networking multi-controller inter-networking using communication segment

- Q.3956 (ex. Q.VoNR-test) - VoNR/ViNR interconnection testing for interworking and roaming scenarios
- Q.3957 (ex. Q.vbng-pup-iopt) - Interoperability testing suite for cloud-based control plane and pooled user plane of virtualized broadband network gateway
- Q.4076 (ex. Q.ETFRM) - Evolution of the Testbeds Federations Reference Model
- Q.4077 (ex. Q.TADIR) - Testbed as a Service application program interfaces descriptions and interoperability requirements
- Q.4078 (ex. Q.URRM) - User requirements and reference model for Testbed as a Service
- Q.4080 (ex. Q.MUD_IoT) - Framework for testing and monitoring internet of things devices and networks using technical requirements from manufacturer usage description
- Q.4081 (ex. Q.MMAIM) - Methods and metrics for monitoring Machine Learning/Artificial Intelligent in future networks including IMT-2020
- Q.4082 (ex. Q.DPI-TR) - Testing requirements for deep packet inspection device

2.1.1.2.4.5 SG12

SG12 は、性能、サービス品質(QoS)及びユーザ体感品質(QoE)を研究する SG である。また、音声技術を活用したサービスや、車の通信における声を活用するサービス、ドライバーの注意散漫を軽減するサービス及び車内でのハンズフリーサービス等、ビデオ通信とアプリケーションの品質評価のリード SG でもある。

図 2-33 に SG12 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-34 に SG12 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数を、図 2-35 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-26 に SG12 の課題別の活動状況を示す。

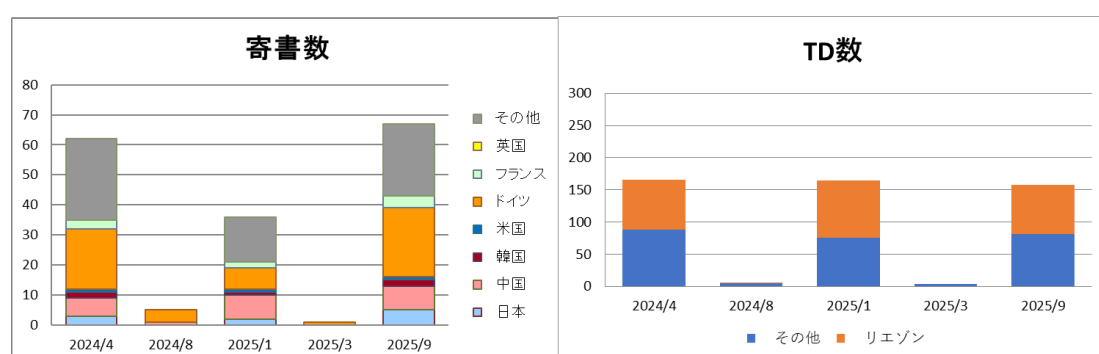


図 2-33 SG12 会合ごとの寄書数と TD 数
(2025 年 3 月は WP 会合のみ)

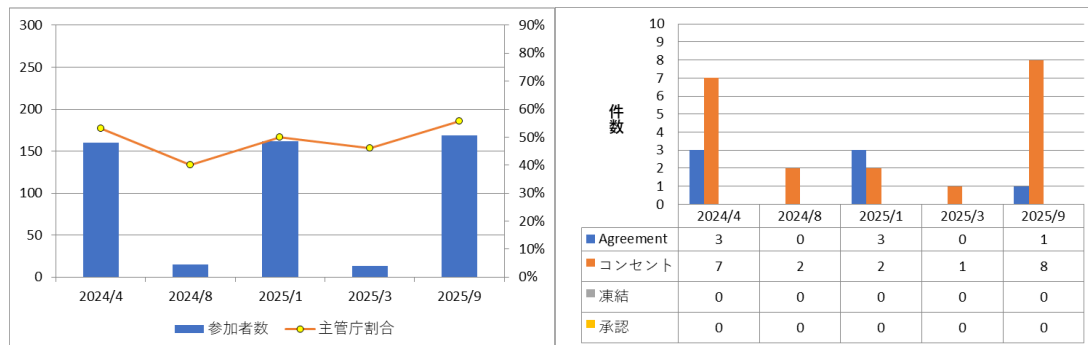


図 2-34 SG12 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
(2025 年 3 月は WP 会合のみ)

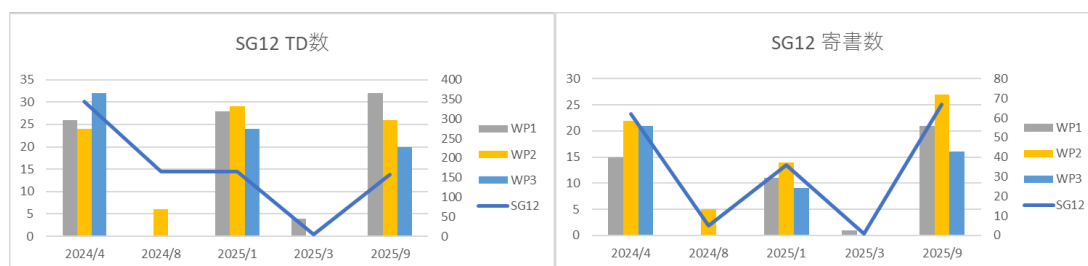


図 2-35 SG12 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
(2025 年 3 月は WP 会合のみ)

表 2-26 SG12 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WT数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor TD
Q1/12	SG12 work programme and quality of service/quality of experience (QoS/QoE) coordination in ITU-T	1	2	2	109	97	94	2	1	1
Q2/12	Definitions, guides and frameworks related to quality of service/quality of experience (QoS/QoE)	4	6	3	33	25	18	3	4	5
Q4/12	Objective methods for speech and audio evaluation in vehicles	1	5	1	24	3	2	0	1	10
Q5/12	Telephonometric methodologies for handset and headset terminals	4	7	3	22	8	5	0	3	1
Q6/12	Analysis methods for speech and audio using complex measurement signals	1	4	1	15	2	2	0	0	2
Q7/12	Methodologies, tools and test plans for the subjective assessment of speech, audio and audiovisual quality interactions	5	7	2	17	4	2	0	2	1
Q9/12	Perceptual-based objective methods and corresponding evaluation guidelines for voice and audio quality measurements in telecommunication services	5	13	2	17	3	1	1	1	1
Q10/12	Conferencing and telemeeting assessment	2	10	7	16	4	2		2	3
Q12/12	Operational aspects of telecommunication network service quality and end-to-end performance considerations	6	14	11	19	4	0	2	2	7
Q13/12	Quality of experience (QoE), quality of service (QoS) and performance requirements and assessment methods for multimedia applications	2	4	6	19	9	9	0	0	0
Q14/12	Development of models and tools for multimedia quality assessment of packet-based video services	6	12	6	16	2	0	0	2	0
Q15/12	Parametric and E-model-based planning, prediction and monitoring of conversational speech and audio-visual quality	1	6	4	13	1	1	0	0	5
Q17/12	Performance of packet-based networks and other networking technologies	2	5	8	15	6	4	1	1	1
Q19/12	Objective and subjective methods for evaluating perceptual audiovisual quality in multimedia and television services	4	12	5	29	6	3	1	2	7
Q20/12	Perceptual and field assessment principles for quality of service (QoS) and quality of experience (QoE) of digital financial services (DFS)	1	3	4	8	2	2	0	0	0

2025 年は寄書数が増加している。2025 年は 2 回の SG 会合と 1 回の WP 会合が開催された。SG 会合の TD 数は前年並みであり、参加者数は微増している。参加者の主管庁割合が 50%を超えている。寄書による勧告改訂、勧告作成の議論が進められている。SG12 は全体として WI 数が多く、セクターメンバによる寄書が多い。2025 年は 11 件の勧告をコンセントしている。SG12 では 45 の WI の中、5 つに優先度が高（High）に設定されている。SG12 のトピックスとして、課題別に優先度が高に設定されている WI のタイトルを示す。

- Q6/12: P.340 - Transmission characteristics and speech quality parameters of hands-free terminals
- Q7/12: PSTR.OUTLAB - Conducting subjective tests outside of the lab
- Q9/12: RevA-P.863 series - Extending scope of ITU-T P.863 to very low bitrate codecs
- Q9/12: RevB-P.863 series - Extending ITU-T P.863 to multi-channel audio representation
- Q19/12: J.src-vq - Objective Assessment Methods for Source Video Quality at the Headend

SG12 は 2025 年に以下の勧告をコンセントしている。

- P.501 - Test signals for use in telephony and other speech-based applications
- P.570 - Artificial noise fields under laboratory conditions
- P.940 (ex. G.CMVTQS) - Computational model used for the monitoring and quality assessment of videotelephony services
- P.1100 - Narrowband hands-free communication in motor vehicles
- P.1110 - Wideband hands-free communication in motor vehicles
- P.1120 - Super-wideband and fullband hands-free communication in motor vehicles
- P.1199 (ex. P.obj-recog) - Parametric object-recognition-ratio-estimation model for remote monitoring of surveillance video delivered from autonomous vehicle
- P.1204 - Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K
- P.1204.1 - Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K using metadata
- P.1204.2 - Video quality assessment of streaming services over reliable transport for resolutions up to 4K using metadata and frame size/type information
- P.1321 (ex. P.IXC) - Immersive Media Group (IMG)

2.1.1.2.4.6 SG13

SG13 はクラウドコンピューティング、移動通信及び NGN を含む将来網を研究する SG で、将来網、モビリティ管理、クラウドコンピューティング及び信頼できるネットワークインフラストラクチャ研究についてのリード SG である。

図 2-36 に SG13 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-37 に SG13 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数を、図 2-38 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-27 に SG13 の課題別の活動状況を示す。

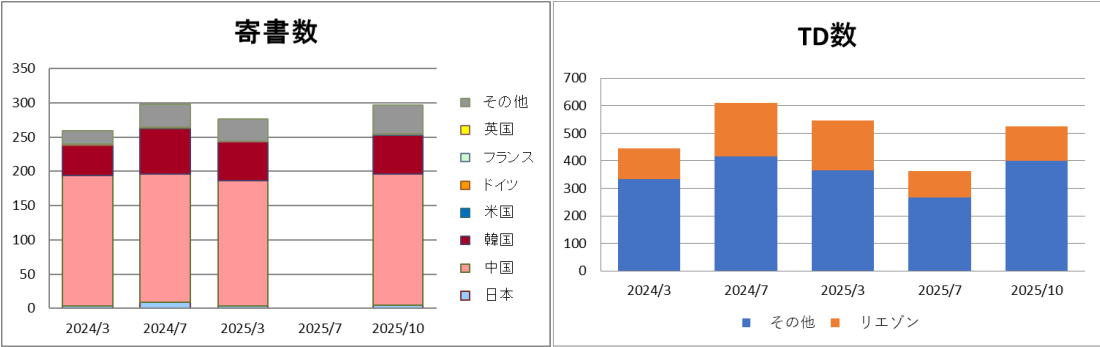


図 2-36 SG13 会合ごとの寄書数と TD 数
(2025 年 7 月は勧告承認の WP 会合のみ実施)

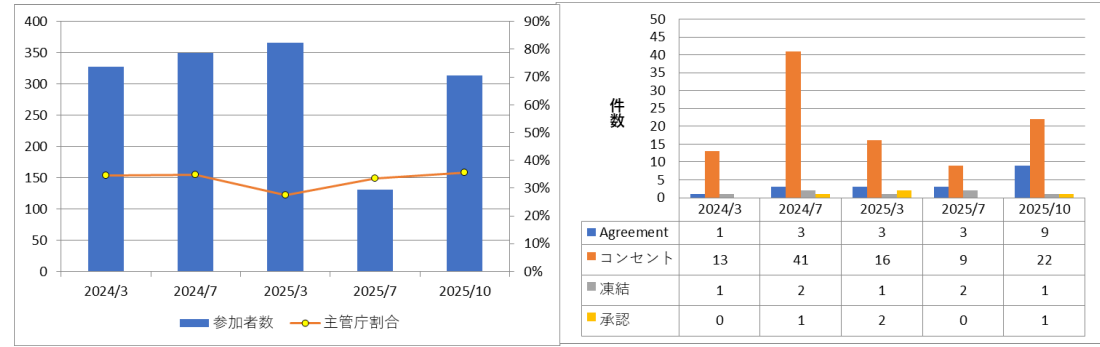


図 2-37 SG13 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
(2025 年 7 月は勧告承認の WP 会合のみ実施)

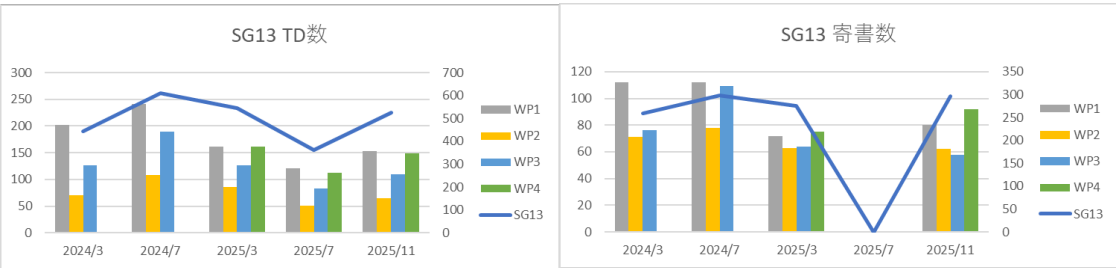


図 2-38 SG13 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
(2025 年 7 月は勧告承認の WP 会合のみ実施)

表 2-27 SG13 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor TD
Q1/13	Innovative convergence service including service model, scenarios, technical aspects in future network	10	15	3	84	38	26	5	5	32
Q2/13	Next-generation network (NGN) evolution by adoption of emerging network technologies	31	62	3	180	82	47	17	16	82
Q5/13	Applying future networks and innovation in developing countries	12	31	12	59	11	3	2	4	31
Q6/13	International mobile telecommunications (IMT) networks and quantum communications: Quality of service (QoS) mechanisms	26	54	4	184	59	38	9	10	105
Q7/13	Network awareness and network intelligence including big data driven networking and human-like networking	16	34	1	89	26	11	4	9	51
Q16/13	Future networks: Trustworthy and quantum enhanced networking and services	30	74	5	193	57	25	10	17	109
Q17/13	Requirements and capabilities for computing including cloud computing and data handling	14	87	3	134	58	27	14	14	57
Q18/13	Functional architecture for computing including cloud computing and data handling	4	16	2	50	24	11	5	6	13
Q19/13	End-to-end management, governance, and security for computing including cloud computing and data handling	8	22	2	85	40	19	9	10	26
Q20/13	International mobile telecommunications (IMT) networks and artificial intelligence/machine learning: Requirements and architecture	26	55	6	205	96	54	21	19	83
Q21/13	Network softwarization	15	34	4	162	83	43	19	19	64
Q22/13	Enhanced information-centric networking (ICN) and emerging network	17	26	4	121	53	35	10	6	52
Q23/13	Fixed, mobile and satellite convergence	26	63	5	195	79	40	12	25	100

SG13 の 2025 年の活動は前年から寄書数が増加している。特に中国、韓国からの寄書数が多い。2025 年の新研究会期より 4WP による SG 運営となった。SG13 における標準化トピックスは以下のとおりである。

2025 年の SG13 の活動は次のとおりである。

(1) IMT-2020 ネットワーク以降などの将来のネットワークに関する研究

22 の新勧告を凍結、コンセンタしている。ToR の改訂により JCA-IMT2020 を JCA-IMT2020 and IMT2030 として活動を継続することにした。

Y.3100 シリーズの Supplement 59 (2025 年 11 月)は、IMT-2020 以降に関連する勧告、Supplements、他の SDO の技術仕様、及びさまざまな技術報告を集めたオンラインデータベースのスナップショットとなっている。WTSA2024 決議 92 に従って、毎年改定している。

2024 年 7 月に設立した FG-AINN (Artificial Intelligence Native for Telecommunication Networks)からの活動報告と要請により、活動を 1 年間延長することとした。

(2) 固定と移動の融合において主導的な役割

固定、移動体、衛星のコンバージェンスへの拡張では、11 の勧告が凍結、コンセンタされ、進行中の FMC/FMSC で 21 の Work Item があり、FMSC 勧告のロードマップを示す Supplement の作成も計画されている。

(3) クラウドコンピューティング及び機械学習(ML)における役割

NWI として

- Y.AMLM-reqts - Cloud computing – Functional requirement for adaptation of machine learning model
- Y.sup.mlglossary - Glossary of terms and definitions for machine learning.
- Y.sup.mlsrc - Machine learning standardization roadmap.

- Y.cdmp-frame - Cloud computing – Functional requirements and framework for continuous deployment of cloud native applications among multiple cloud service providers

の開始と、クラウドコンピューティングに関する標準化の調整を行う調整グループ(CG)の設立に合意した。

2025 年は SG 会合を 2 回、WP 会合を 1 回開催し、以下の勧告を凍結、コンセンストした。

(凍結)

- Y.3221 (ex. Y.FMSC-LDS) - Fixed, mobile and satellite convergence – Local data switching for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3222 (ex. Y.FMSC-ConTrans) - Fixed, mobile and satellite convergence – Functional requirements and functional architecture of the transformer model based unified control entity
- Y.3261 (ex. Y.Trust-TLV) - Framework of trust level assessment for trustworthy networking

(コンセンスト)

- Y.2351 (ex. Y.NGNe-CEE) - Capability exposure enhancement in next generation network evolution (NGNe)
- Y.2361 (ex. Y.Dev.Uni.Open.AI) - Requirements for fostering telecommunication/ICT services universalization in developing countries using open networks and AI models
- Y.2503 (ex. Y.NGNe-O-CPN-reqts) - Computing power network - Requirements and framework of NGNe orchestration enhancements for supporting computing power network
- Y.3063 (ex. Y.IMT-2020-MEVE-req-frame) - Future networks including IMT-2020: requirements and framework for measurement of effectiveness of autonomous networks
- Y.3064 (ex. Y.KM-AN) - Knowledge management for autonomous networks
- Y.3087 (ex. Y.SCid-fra) - Self-controlled identity based on blockchain – Functional requirements and architecture
- Y.3088 (ex. Y.ICN-DLT) - Information-centric networking in networks beyond IMT-2020: Requirements and functional framework of ICN-enabled user plane
- Y.3145(ex. Y.FMSC-AAEC) - Application addressing in multi-access edge computing in IMT-2020 networks and beyond
- Y.3146 (ex. Y.det-qos-arch-lan) - Functional architecture for QoS assurance of deterministic communication services in local area network for IMT-2020 and beyond

- Y.3147 (ex. Y.det-rdcs-rf) - QoS requirements and framework of deterministic communication for remote device control services over IMT-2020 and beyond
- Y.3165 (ex. Y.CCO-req) - Requirements of Orchestration supporting Confidential Computing for Network Slices in IMT-2020 networks and beyond*
- Y.3167 (ex. Y.IMT2020-qos-lstn-req) - Quality of service requirements and framework for supporting deterministic communication services in large scale networks for IMT-2020 and beyond
- Y.3168 (ex. Y.DT-NS) - Digital twin for network slicing in IMT-2020 networks and beyond
- Y.3169 (ex. Y.REOUPF) - Resource efficiency optimization for managing user plane function in IMT-2020 networks and beyond
- Y.3189 (ex. Y.STI-NS) - Network slicing in satellite-terrestrial integration in IMT-2020 networks and beyond
- Y.3190 (ex. Y.ReqCapMec-SDNA) - Requirements, capability and mechanism of software defined network awareness in heterogeneous networks
- Y.3192 (ex. Y.CNAO) - Requirements and functional framework for Customer-oriented Network Quality Auto Optimization with Artificial Intelligence
- Y.3217 (ex. Y.FMSC-AAECP2P) - Fixed, mobile and satellite convergence – Peer-to-peer services for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3218 (ex. Y.FMSC-SS) - Fixed, mobile and satellite convergence – Service scheduling for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3219 (ex. Y.FMSC-det) - Fixed, mobile and satellite convergence – Deterministic networking for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3220 (ex. Y.FMSC-LCS) - Fixed, mobile and satellite convergence – Location service enhancement for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3223 (ex. Y.FMSC-MEC) - Fixed, mobile and satellite convergence – Multi-access edge computing for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3224 (ex. Y.FMSC-InNetFL) - Fixed, mobile and satellite convergence – Requirements and framework for in-network aggregated federated learning for enabling AI in IMT-2020 networks and beyond
- Y.3225 (ex. Y.FMSC-CNC) - Fixed, mobile and satellite convergence – Coordination of networking and computing for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3226 (ex. Y.FMSC-IoT) - Fixed, mobile and satellite convergence – Requirements and framework of supporting IoT for IMT-2020 networks and beyond
- Y.3327 (ex. Y.IMT2020-NCE-fra) - Future networks including IMT-2020 – Framework for network complexity evaluation

- Y.3402 (ex. Y.M&O-CNC) - Coordination of networking and computing in IMT-2020 networks and beyond –Management and orchestration
- Y.3403 (ex. Y.IMT2020-QoS-CNC-req - Coordination of networking and computing in IMT-2020 networks and beyond - QoS assurance requirements and framework
- Y.3608 (ex. ITU-T.Y.expBDtech-frame) - Requirements and Framework for the exploitation of Big Data/Artificial Intelligence technologies in developing countries.
- Y.3659 (ex. Y.bDDN-AARAM) - Big data driven networking- requirements, architecture and mechanism of application awareness
- Y.3660 (ex. Y.bDDN-RA-NPN) - Big data driven networking-Functional requirements and functional architecture of operation aspect for public network integrated non-public network service
- Y.3661 (ex. Y.bDDN-AM-COINO) - Big data driven networking - architecture and mechanism for customer-oriented intelligent network operation
- Y.3681 (ex. Y.HLN-Req) - Requirements of human-like networking
- Y.38041 (ex. Y.3804Rev) - Quantum key distribution networks – Control and management
- Y.3810 Corrigendum - Quantum key distribution network interworking - Framework
- Y.3818 Corrigendum - Quantum key distribution network interworking - Architecture
- Y.3827 (ex. Y.QKDN-mmq) - Quantum key distribution Networks - Measurement methodology for QoS parameters
- Y.3828 (ex. Y.QKDN-nq-qos-rf) - Framework of quality of service assurance for integrated QKDN and user network supporting end-to-end modern cryptography services
- Y.3831 (ex. Y.QKDN-nq-fa) - Integration of quantum key distribution network and user network supporting end-to-end modern cryptography services – functional architecture
- Y.3832 (ex. Y.QKDN-orfr) - Quantum key distribution networks – framework for orchestration
- Y.3833 (ex. Y.QKDN-da) - Quantum key distribution networks - Dependability assessment
- Y.3934 (ex. Y.QKDN-qos-auto-fa) - Quantum key distribution networks – Functional architecture enhancement for autonomic quality of service assurance

2.1.1.2.4.7 SG15

SG15 は伝達網、アクセス網及びホーム網の技術及びネットワークインフラストラクチャを研究する SG である。アクセスネットワークトランスポート、ホームネットワークキング、光技術及びスマートグリッドの研究のリード SG である。

図 2-39 に SG15 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-40 に SG15 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数、図 2-41 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-28 に SG15 の課題別の活動状況を示す。

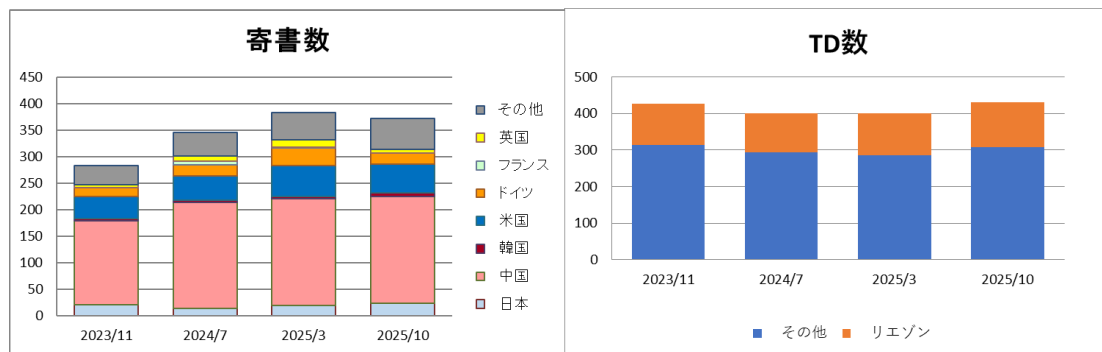


図 2-39 SG15 会合ごとの寄書数と TD 数

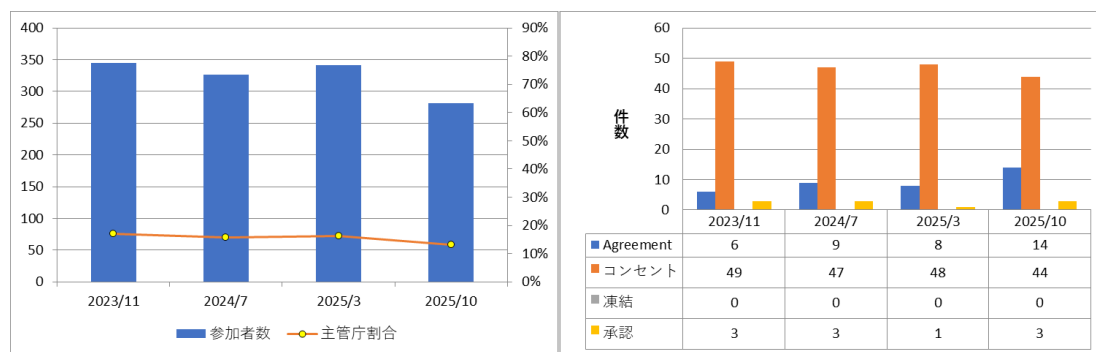


図 2-40 SG15 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数

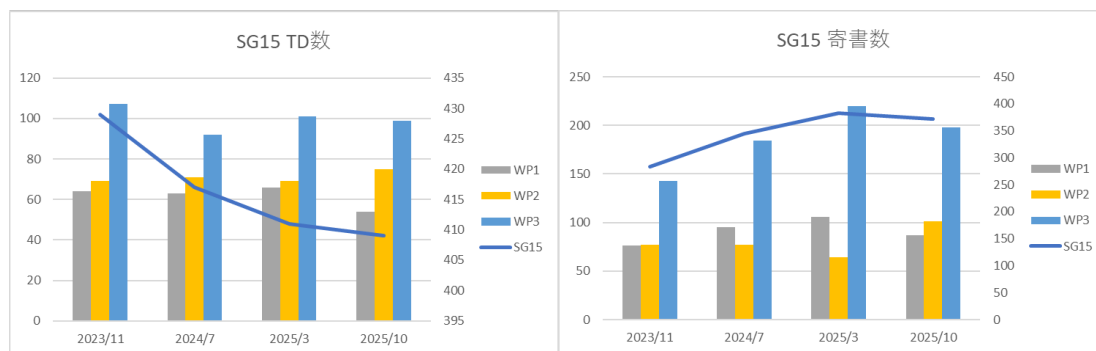


図 2-41 SG15 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

表 2-28 SG15 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LSi	LSi/r	LS/o	Editor TD
Q2/15	Optical systems for fibre access networks	9	120	16	108	12	3	4	0	56
Q3/15	Technologies for in-premises networking and related access applications	13	77	7	88	18	7	4	3	21
Q4/15	Broadband access over metallic conductors	0	0	0	29	4	0	0	0	2
Q5/15	Characteristics and test methods of optical fibres and cables, and installation guidance	8	60	11	75	15	7	4		33
Q6/15	Characteristics of optical components, subsystems and systems for optical transport networks	2	87	15	93	22	9	5	2	34
Q7/15	Connectivity, operation and maintenance of optical physical infrastructures	3	16	10	51	7	0	2	1	22
Q8/15	Characteristics of optical fibre submarine cable systems	2	12	3	40	5	1	0	0	12
Q10/15	Interfaces, interworking, OAM, protection and equipment specifications for packet-based transport networks	1	7	3	36	8	0	3	0	6
Q11/15	Signal structures, interfaces, equipment functions, protection and interworking for optical transport networks	7	166	8	79	15	6	4	0	37
Q12/15	Transport network architectures	1	85	12	58	13	1	8	0	13
Q13/15	Network synchronization and time distribution performance	12	136	11	135	10	2	3	0	93
Q14/15	Management and control of transport systems and equipment	6	87	6	86	15	5	1	0	36

ITU-T の SG の中で最大規模の SG であり、前研究会期と同様に活発な活動状況の中で、参加者は各会合 300 名前後、寄書数は 350 件を超えている。2025 年は 2 回の会合を開催し、93 の勧告をコンセンストしている。各課題での検討状況は以下のとおりである。

- アクセス、ホーム、スマートグリッドネットワークの伝送の側面(WP1/15)
 - Q2/15 は、パッシブオプティカルネットワーク(PON)に取り組み、3 つのコンセンスト用の勧告草案作成し、3 つの合意文書を作成することとした。作業計画を改訂し、4 つの勧告作成の WI とした。パッシブ光ネットワーク(PON)を超高速 PON (VHSP)の勧告作成を進めた。
 - Q3/15 は、G.hn、G.fin、G.p2pf、G.dop などの勧告草案の作成作業を進めた。また、G.9975 (ex. G.uvs-XR)、G.9949 (ex. wmc)、G.9943 (ex. G.fin-NM)、G.9961 Cor.1、G.9930 Amd.2、G.9949 Amd.1 をコンセンストし、G.sup.FIP4SME、G.sup.CoexFIN、G.sup.CMAFP の 3 つの補足文書に合意した。
 - Q4/15 は、作業計画をレビュー、改訂した。
- 光技術と物理インフラ(WP2/15)
 - Q5/15 は、光ファイバ・ケーブルの特性や試験方法、敷設ガイダンスなどを検討し、L.102、L.104、L.105、L.107 及び L.110 の改訂勧告をコンセンストした。また、L.owcp1、L.owcp2、L.108、L.111、L.Suppl.39、L.Suppl.ne、G.smmcf、G.650.2 の検討を進めた。
 - Q6/15 は、改訂勧告 G.661、G.671、G.672、G.695、G.698.4、G.959.1、新勧告 G.681 (ex. G.dfos)、G.641 (ex. G.fso) をコンセンストし、分散光ファイバーセンシング、自由空間光学、800G アプリケーション向け送信機品質メトリクスなど、多くの Work Item を進展させた。

- Q7/15 は、改訂勧告 L.391、L.341、L.360 及び新勧告 L.405 (ex. L.pcc)をコンセン
トし。新勧告 L.nis、L.mct の作成を進めた。改訂勧告 L.361 については次会合に
おけるコンセンストを目指すこととした。また、L.105 の改訂作業に合わせて L.250
に新たに MDU の定義を組み入れる改訂作業を進めることに合意した。
- Q8/15 は、G.971 の訂正、G.976、G.978、G.979 の改訂をコンセンストし、G.9730.x
の作成作業が進展した。G.976 の改訂では NISP (Normal Input Signal Power)の新定
義に合意した。G.979 の改訂では Electrical testing に関する新しい節の追加に合意
した。G.9730 の作成ではスコープが G.971 と重複させないこと、センシングパラ
メーターを列挙すること、海底ケーブルシステムのセンシング能力やアプリケーシ
ョンも例示し、センシングデータのデータ様式も示すこととした。
- トランスポートネットワークの特性(WP3/15)
 - Q10/15 は、G.8013/Y.1731 Amd.1、G.8021 Amd.2、G.8121 Amd.2、G.8020.3 (ex. G.
eth)をコンセンストし、イーサネット関連の G.8011、G.8020.3 の改訂作業を進め次
会合でのコンセンストを計画した。さらに G.8032-“Ethernet ring protection switching”
の編集作業を進めた。
 - Q11/15 は、一連の OTN 勧告 G.709 Amd.4、G.709.5 Cor.1、G.709.20 Amd.1、
G.798、G.798.2、G.798.3、G.798.4 他をコンセンストし、G.798 のインプリメンター
ガイドを合意した。BIT(Beyond 1T OTN)のトピックスについて G.709.x シリーズ
の勧告の作成作業を進め、勧告草案のリビングリスト及び G709.mfi 草案に合意し
た。また、MTN、プロテクション関連トピックス、についても作業を進めた。
 - Q12/15 は、トランスポート ネットワークへの SDN の適用と、AI/ML 及びデジタル
ツインアプリケーションへのインターフェースの検討を継続し、G.807、
G.872、G.8310 の改訂作業を進め、Enhanced Network Operation の技術報告のドラ
フト作成を進め、IEEE 802.1, 802.3 からの 35 の課題を含めて OTNT SWP を更新
した。
 - Q13/15 は、時間と周波数の分布の精度と堅牢性を高める作業を継続し、ITU 定義
の同期フレームワークとプロファイルを拡張して、データセンターの同期に適用
する作業を開始している。これは、IEEE P1588、IEEE P1952、IEEE P3335、IEEE
IC Timing in Data centre、及び OCP と連携している。会合では 15 件の改定勧告及
び補遺、新勧告 G.8274、G.8371 をコンセンストした。
 - Q14/15 は、Q10、Q11、Q13/15 で最近定義された新しい機能の管理を可能にする
ために、管理推奨事項スイートの拡張を継続している。また、ネットワーク同期
とイーサネットの管理に焦点を当て IEEE 802.1、IEEE 1588、IEEE 802.3、Linux
Foundation ONMI、MEF、BBF、IETF と連携して、トランスポートネットワーク
に一貫した情報モデルと YANG データモデルを提供するための作業を継続してい

る。会合では 8 件の改定勧告と 9 件の補遺をコンセンストし、G.7713 の補遺と G.7721 と同期した管理要件と情報モデルの検討を進めた。

2025 年は SG 会合を 2 回開催し、以下の勧告をコンセンストした。

- G.641 (ex. G.fso) - Terrestrial free space optics for mobile backhaul with short reach interfaces
- G.661 - Definitions and test methods for the relevant generic parameters of optical amplifier devices and subsystems
- G.665 - Generic characteristics of Raman amplifiers and Raman amplified subsystems
- G.671 - Transmission characteristics of optical components and subsystems
- G.671 - Transmission characteristics of optical components and subsystems
- G.672 - Characteristics of multi-degree reconfigurable optical add/drop multiplexers
- G.672 - Characteristics of multi-degree reconfigurable optical add/drop multiplexers
- G.681 (ex. G.dfos) - Distributed fibre optic sensing system for terrestrial optical transmission system
- G.695 - Optical interfaces for coarse wavelength division multiplexing applications
- G.698.4 - Multichannel bi-directional DWDM applications with port agnostic single-channel optical interfaces
- G.709 Amd.4 - Interfaces for the optical transport network – Amendment 4
- G.709.20 Amd.1 - Overview of fine grain OTN - Amendment 1
- G.709.5 Cor.1 - Flexible OTN short reach interfaces- Corrigendum 1
- G.7710 - Common equipment management function requirements
- G.7711 - Generic protocol-neutral information model for transport resources
- G.7716 - Architecture of management and control operations
- G.7719 (2021) Amd.1 - Management information model for management-control components and functions - Amendment 1
- G.7721 - Management requirement and information model for synchronization
- G.7721.1 - Data model of synchronization management
- G.781 - Synchronization layer functions for frequency synchronization based on the physical layer
- G.781 (2024) Amd.2 - Synchronization layer functions for frequency synchronization based on the physical layer - Amendment 2
- G.781.1 - Synchronization Layer Functions for packet-based networks
- G.798 - Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks - Overview

- G.798 Amd.3 - Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks - Amendment 3
- G.798.2 (ex. G.798.media) - Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks - Media
- G.798.3 (ex. G.798.odu) - Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks - OTU and ODU
- G.798.4 (ex. G.798.flexo) - Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks - FlexO
- G.8013/Y.1731 Amd.1 - Operation, administration, and maintenance (OAM) functions and mechanisms for Ethernet-based networks – Amendment 1
- G.8020.3 (ex. G.eth) - Ethernet
- G.8021 Amd.2 - Characteristics of Ethernet transport network equipment functional blocks - Amendment 2
- G.8023 Amd.3 - Characteristics of equipment functional blocks supporting Ethernet physical layer and FlexE Ethernet interfaces - Amd.3
- G.8052 Amd.1 - Protocol-neutral management information model for the Ethernet transport capable network element - Amendment 1
- G.8052.1 - Operation, administration, maintenance (OAM) Management Information and Data Models for the Ethernet-Transport Network Element
- G.8052.2 Amd.1 - Resilience information/data models for the Ethernet transport network element Amendment 1
- G.8052.2 (2021) Cor.2 - Resilience information/data models for the Ethernet transport network element – Corrigendum 2
- G.8121 Amd.2 - Characteristics of MPLS-TP equipment functional blocks – Amendment 2
- G.8151 (2024) Amd.1 - Management aspects of the MPLS-TP network element - Amendment 1
- G.8152 Amd.1 - Protocol-neutral management information model for MPLS-TP network elements -Amendment 1
- G.8152.1 Amd.3 - Operation, administration, maintenance (OAM) management information and data models for the MPLS-TP network element – Amendment 3
- G.8152.2 - Resilience information/data models for the MPLS-TP network element
- G.8262.1 - Timing characteristics of enhanced synchronous equipment clocks
- G.8264 - Distribution of timing information through packet networks
- G.8271.1/Y.1366.1 (2022) Amd.3 - Network limits for time synchronization in packet networks with full timing support from the network - Amendment 3
- G.8272 - Timing characteristics of primary reference time clocks

- G.8272.1 Amd.1 - Timing characteristics of an enhanced Primary Reference Time Clock - Amendment 1
- G.8272.2 Amd.1 - Timing characteristics of coherent network primary reference time clocks - Amendment 1
- G.8273.2 (2023) Amd.2 - Timing characteristics of telecom boundary clocks and telecom time synchronous clocks for use with full timing support from the network - Amendment 2
- G.8273/Y.1368 (2018) Amd.1 - Framework of phase and time clocks - Amendment 1
- G.8274 - Architecture and requirements for packet-based time and phase distribution
- G.8275 - Common aspects of PTP profiles for phase/time synchronization
- G.8275 Amd.2 - Common aspects of PTP profiles for phase/time synchronization - Amendment 2
- G.8275.1 - Precision time protocol telecom profile for phase/time synchronization with full timing support from the network
- G.8275.2 - Precision time protocol telecom profile for phase/time synchronization with partial timing support from the network
- G.8310 (2020) Amd.2 - Architecture of the metro transport network - Amendment 2
- G.8312 Amd.4 - Interfaces for metro transport networks – Amendment 4
- G.8312.20 Amd.2 - Overview of fine grain MTN - Amendment 2
- G.8321 (2022) Amd.2 - Characteristics of metro transport network equipment functional blocks - Amendment 2
- G.8350 (2022) Amd.2 - Management and Control of metro transport networks - Amendment 2
- G.8371(ex-G.mtn-sync) - Synchronization aspects of metro transport network
- G.874 - Management aspects of optical transport network elements
- G.875 (2024) Amd.1 - Optical transport network: Protocol-neutral management information model for the network element view - Amendment 1
- G.876 (2021) Amd.3 - Management requirements and information model for the optical media network - Amendment 3
- G.959.1 Amd.2 - Optical transport network physical layer interfaces
- G.971 Cor.1 - General features of optical fibre submarine cable systems
- G.976 - Test methods applicable to optical fibre submarine cable systems
- G.978 - Characteristics of optical fibre submarine cables
- G.979 - Characteristics of monitoring systems for optical fibre submarine cable systems
- G.9802.2 (2022) Amd.1 - Wavelength Division Multiplexed Passive Optical Network: Physical media dependent (PMD) and Transmission Convergence (TC) Amd.1
- G.9804.1 Amd.3 - Higher Speed Passive Optical Networks: Requirements - Amendment 3

- G.9804.2 (2021) Amd.3 - Higher speed passive optical networks - Common transmission convergence layer specification - Amendment 3
- G.9804.3 (2021) Amd.3 - Higher Speed Passive Optical Networks: 50G physical media dependent (PMD) layer Specification - Amendment 3
- G.9805 (2022) Amd.2 - Coexistence of Passive Optical Network Systems Amendment 2
- G.9807.1 (2023) Amd.1 - 10-Gigabit-capable symmetric passive optical network (XGS-PON) - Amendment 1
- G.984.3 Amd.2 - Gigabit-capable passive optical networks (G-PON): Transmission convergence layer specification
- G.987.3 - 10-Gigabit-capable passive optical networks (XG-PON): Transmission convergence (TC) layer specification
- G.988 (2022) Amd.2 - ONU management and control interface (OMCI) specification - Amendment 2
- G.989.3 Amd.2 - 40-Gigabit-capable passive optical networks (NG-PON2): Transmission convergence layer specification - Amendment 2
- G.9930 (2024) Amd.2 - Point-to-point fibre in the premises - Amendment 2
- G.9943 (ex. G.fin-NM) - High speed fibre-based in-premises transceivers – network management
- G.9949 (2025) Amd.1 - WLAN management control interface (WMCI) for in-premises network - Amendment 1
- G.9949 (ex. G.wmci) - WLAN management control interface (WMCI) for in-premises network
- G.9961 Cor.1 - Unified high-speed wireline-based home networking transceivers – Data link layer specification - Corrigendum 1
- G.9975 (ex. G.uvs-xR) - Technical requirements of extended reality service over in-premises networks
- L.102 - Optical fibres for aerial applications
- L.104 - Small count optical fibre cables for indoor applications
- L.105 - Optical fibre cables for drop applications
- L.107 - Optical fibre cables for sewer duct applications
- L.110 - Optical fibre cables for direct surface application
- L.341 - Maintenance of telecommunication poles and overhead facilities
- L.360 - Operations support system requirements for network infrastructure management using ID technology
- L.391 - Monitoring systems for outside plant facilities
- L.405 (ex. L.pcc) - Pre-connectorised cabling components for FTTx infrastructures

2.1.1.2.4.8 SG17

SG17はセキュリティを研究するSGで、セキュリティ、アイデンティティ管理、言語と記述技法のリードSGである。

図 2-42 に SG17 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-43 に SG17 会合ごとの参加者数、主管
庁割合、出力文書数、図 2-44 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-29 に SG17 の課
題別の活動状況を示す。

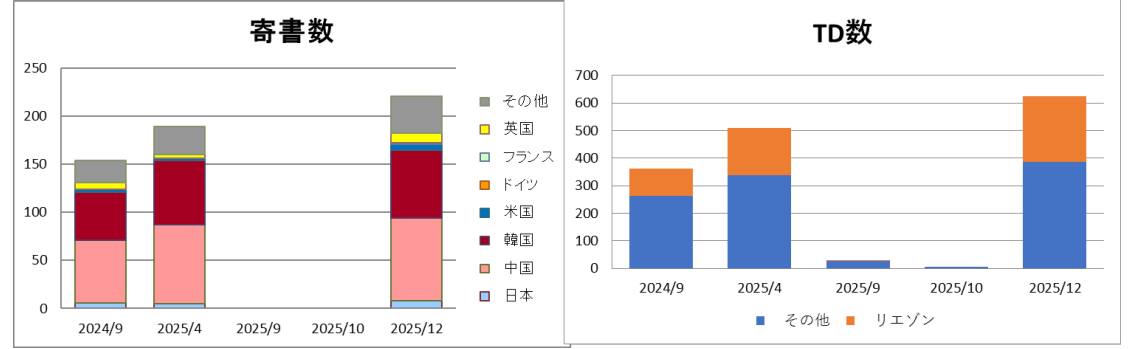


図 2-42 SG17 会合ごとの寄書数と TD 数
(2025 年 9 月及び 10 月は勧告承認の WP 会合のみ実施)

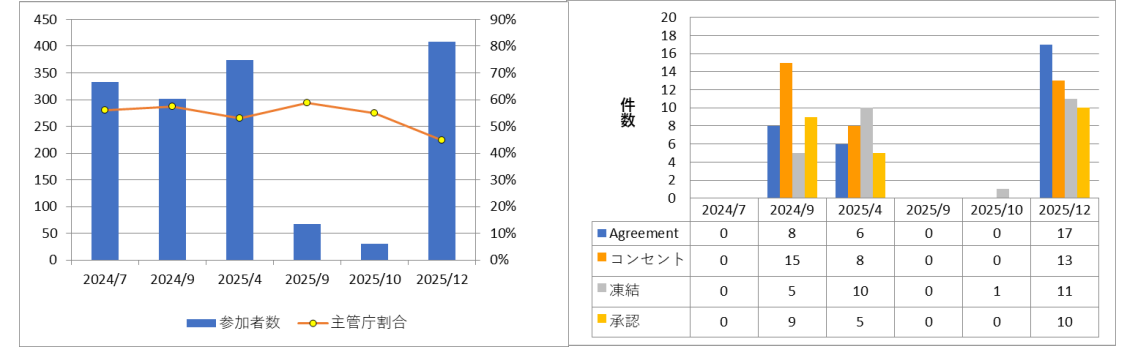


図 2-43 SG17 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
(2025 年 9 月及び 10 月は勧告承認の WP 会合のみ実施)

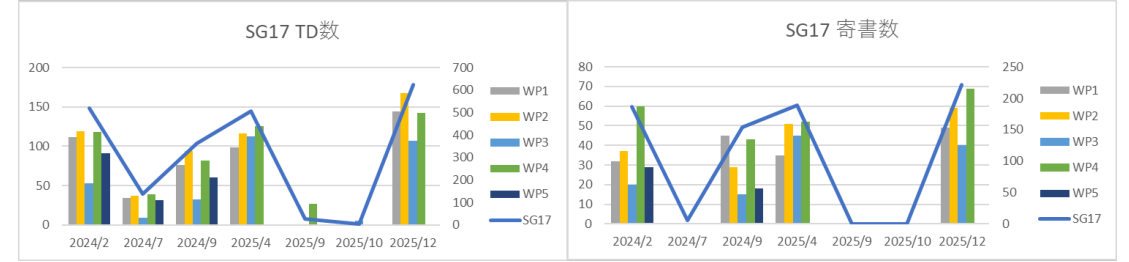


図 2-44 SG17 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
(2025 年 9 月及び 10 月は勧告承認の WP 会合のみ実施)

表 2-29 SG17 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/r	LS/o	Editor TD
Q1/17	Security standardization strategy and coordination	30	17	5	128	65	28	30	7	34
Q2/17	Security architecture and network security	8	18	4	131	90	65	11	13	18
Q3/17	Telecommunication information security management and security services	7	15	8	51	13	4	4	4	12
Q4/17	Cybersecurity and countering spam	8	20	8	52	21	15	5	0	13
Q6/17	Security for telecommunication services and Internet of Things (IoT)	9	29	7	105	68	53	8	6	17
Q7/17	Secure application services	13	43	4	109	53	33	11	8	32
Q8/17	Cloud computing and big data infrastructure security	18	35	2	83	28	22	2	3	32
Q10/17	Identity management and telebiometrics architecture and mechanisms	12	30	7	95	31	10	13	7	36
Q11/17	Generic technologies (such as Directory, PKI, formal languages, object identifiers) to support secure applications	3	17	3	100	31	19	9	3	30
Q13/17	Intelligent transport system (ITS) security	6	19	3	65	21	10	3	8	26
Q14/17	Distributed ledger technology (DLT) security	11	25	3	67	24	16	5	3	15
Q15/17	Security for/by emerging technologies including quantum-based security	6	60	6	105	44	22	12	9	29

2025 年は 2 回の SG 会合と 2 回の WP 会合が開催された。2025 年より 4WP での SG 運営となっている。2025 年 12 月の SG 会合では Q3/17 と Q10/17 の統合が議論され、2026 年より新 Q10/17 - Management of digital identity, security and services とし、Q7/17 から AI セキュリティを抜き出し Q16/17(AI セキュリティ)を設立する ToR が合意された。SG 会合の寄書、TD 数とも 2024 年より増加している。中国及び韓国からの寄書が各会合において全寄書が約 8 割とさらに増加傾向にある。寄書の多くは NWI の提案であり、中国及び勧告からの勧告エディタの数も増加している。参加者は e-meeting となった以降、増加傾向にあったが 2025 年 12 月の SG 会合では 400 名を超えており、セキュリティへの関心の高さが伺える。

SG17 が進めるセキュリティのホットピックは以下のとおりである。

- インテリジェントトランスポートシステムセキュリティ
- 5G セキュリティ
- IoT セキュリティ
- クラウドセキュリティ
- サイバーセキュリティー脅威インテリジェンス、ゼロトラスト
- 量子ベースのセキュリティ
- セキュリティのシミュレーション
- ソフトウェアサプライチェーンセキュリティ
- AI セキュリティ

2025 年は以下の勧告が凍結、コンセンストされている。

(凍結)

- X.1062 (ex. X.shcd) - Framework for Security Human Capability Development
- X.1128 (ex. X.mt-feature) - Security features to assess mobile terminal security

- X.1129 (ex. X.mt-integrity) - Security guidelines for mobile terminal integrity protection
- X.1130 (ex. X.tg-fdma) - Technical guidelines for fraud detection of malicious applications in mobile devices
- X.1238 (ex. X.sgc-rs) - Guidelines for countering spam over rich communication service (RCS) messaging
- X.1250 rev - Baseline capabilities for enhanced identity management and interoperability
- X.1457 (ex. X.str-irs) - Security threats and requirements for information recommendation service
- X.1649 - Security guidelines for multi-cloud
- X.1649 (ex. X.sgmc) - Security guidelines for multi-cloud
- X.1753 (ex. X.gdsml) - Guidelines for data security using machine learning in big data infrastructure
- X.5Gsec-asra - Guidelines and Technical Requirements for Analysis of 5G Network Asset Security Risk
- X.sf-dtea - Security framework for detecting targeted email attacks
- X.stie - Structured Threat Information Expression (STIE)
- X.st-ssc - Security threats of software supply chain
- X.taaii - Trusted Automated Exchange of Intelligence Information (TAEII)
- X.sr-iiot - Security requirements for the industrial Internet of things based smart manufacturing reference model
- X.ig-dw - Implementation guidelines for digital watermarking
- X.1280 rev - Framework for out-of-band mutual authentication using mobile devices
- X.1281 Amd.1 - APIs for interoperability of identity management systems
- X.aas - Information security, cybersecurity and privacy protection — Age assurance systems — Part 1: Framework
- X.accsadlt - Access security authentication based on DLT

(コンセンスト)

- X.1010 (ex. X.so-sap) - Guidelines for security orchestration of service access process
- X.1285 (ex. X.oicc) - OpenID Connect Core 1.0 - Errata Set 2
- X.1413 (ex. X.sc-dlt) - Security controls for distributed ledger technology
- X.1414 (ex. X.dlt-ccs-fr) - Security requirements and framework of cross-chain service for DLT systems
- X.1646 (ex. X.SecaaS) - Security threats to be identified in the domain of security as a service
- X.1650 (ex. X.sgsc) - Security guidelines for serverless computing

- X.2013 (ex. X.smdtf) - Security measures for digital twin federation in smart cities and communities
- X.2050 (ex. X.srmpe) - Security requirements for monitoring physical city assets
- X.1060 rev - Framework for the creation and operation of a cyber defence/security centre
- X.dtns - Guidelines of using digital twin of network for network security
- X.icd-schemas (ex. X.ics-schema) - Vendor agnostic security data schemas for integrated cyber defence solutions
- X.nspam - Security framework for network storage protection against malware attacks
- X.1096 (ex. X.bvm) - Requirements for biometric variability management
- X.oob-pacs - Framework for out-of-band physical access control systems using beacon-initiated mutual authentication
- X.srdidm - Security requirements for decentralized identity management systems using distributed ledger technology
- X.1097 (ex. X.tas) - Telebiometric authentication using speaker recognition
- X.tis - Telebiometric authentication based on information splitting
- X.509 Amd.2 - The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks
- X.1711 (ex. X.sec_QKD_profr) - Framework of quantum key distribution (QKD) protocols in QKD network
- X.1718 (ex. X.sec_QKDNi) - Security requirements for Quantum Key Distribution Network interworking (QKDNi)
- X.510 Amd.1 - The Directory - Protocol specifications for secure operations

SG17 では 2025 年に以下の WI を追加した。

- セキュリティ標準化の戦略と調整(Q1/17)
 - X.cramms - Framework for Cyber Security Reference Architectures, Models and Methodologies Strategy and Roadmap (CRAMMS)
 - X.rs-certi - Framework for risk assessments of server certificate applications
 - XSTR.PKIC-man-lb - Technical Report: Technical guidelines for Web PKI certificate validation and fine-grained configuration for Internet browser
 - XSTR.trust - Technical Report: Trust issue for telecommunication/ICTs
 - XSTR.diem-assets - Digital emblems as a key solution in resolving the issue of inappropriately exposed OT assets in the cyber space
 - XSTR.CRAMMS - SG17 Cyber Security Reference Architectures, Methodologies, Models and Strategies (CRAMMS) Roadmap
 - X.crtpcd - Cyber Resilience Testing and Assurance Principles and Claims Documents

- XSTR.epoch - Technical Report on Global Coordination Requirements for 2038-class rollover events (including but not limited to 2036, 2038, 2106)
- XSTR.diem - Digital International Humanitarian Law Emblems
- X.consent-pii - Consent Management Framework for Personally Identifiable Information
- セキュリティアーキテクチャとネットワークセキュリティ(Q2/17)
 - X.s-isac - Security guidelines for integrated sensing and communication in IMT-2020 networks and beyond
 - XSTR.FMSC-IMT2030 - Technical Report: Security technologies for fixed, mobile and satellite convergence of IMT-2030 networks
 - X.5Gsec-scio - Framework of Security Capability Intelligent Orchestration system for IMT-2020 Network
 - X.uc-zt-5g - Security threats associated with use cases for applying zero trust to IMT-2020 private network deployments
 - X.fast - Functional Architecture of Security Testbed for Telecommunication Operators"
 - X.sgCNC - Security guidelines for Coordination of networking and computing in IMT-2020 networks and beyond
 - X.cpn-tp-sec - Security requirements and capabilities of computing power network transaction platform
 - X.cpn-gw-sec - Security requirements and architecture of the CPN gateway
- 通信情報セキュリティ管理及びセキュリティサービス(Q3/17)
 - X.C2M2 - Cybersecurity Capability Maturity Model for telecommunication organisations
 - X.aismf - Artificial Intelligence Security Management Framework (AISMF)
- サイバーセキュリティとスパム対策(Q4/17)
 - X.MVSC - Minimum Viable Security Controls
 - X.sg-resso - Security guidelines for reporting email security status to security operations
 - X.sg-csp - Security guidelines for countering malicious utilization of proxy IPs in spam dissemination
 - X.SecaaS-Req - Security requirements in the domain of security as a service
 - XSTR.da-Aicsp - Development and Analysis of an AI-Based Cybersecurity Simulation Platform
 - XSTR.e2ecis - XSTR.e2ecis Impact of End-to-End Encryption on Privacy and Centralization
- 通信サービスとモノのインターネット (IoT) のセキュリティ(Q6/17)

- XSTR.trust-metaverse - Technical Report: Technical challenges to achieving trustworthy metaverses
- X.iot-dt - Technical requirements for verification of IoT data security
- X.IoT-RF-Auth - Security framework for radio frequency characteristics-based IoT device authentication
- X.sg-eimv - Security guidelines for enabling integration of virtual and physical worlds of the metaverses in smart city
- XSTR.cr-mv - Technical Report: Cybersecurity risks, threats, and harms in the metaverse
- XSTR.sec-iepi-AI - Technical Report: Security guideline for artificial intelligence applications of IoT-based electric power infrastructure monitoring system
- X.PARCEP - Interoperable Parental Control Enforcement Policies (PARCEP) for Child Online Protection
- X.sir-sec - Security requirements and framework for outdoor ground-based inspection robot systems in IoT-based electric power infrastructure
- X.sr-ppgs - Cybersecurity requirements for photovoltaic power generation system
- XSTR.IoTsecRM - IoT security standardization roadmap
- X.tdu-mv - Requirements for components of trusted data use in building a trustworthy metaverse
- X.SG-DP-DT - Security Guidelines for AI-generated data provenance and validation in digital twins
- X.DAC-AA-DT - Security Framework for Dynamic access control for AI agents in industrial digital twin ecosystems
- XSTR.MVDTsecRM - Metaverse and digital twin security standardization roadmap
- XSTR.sec-DbA-eSIM - Security considerations for DLT-based authentication of IoT devices with eSIM
- 安全なアプリケーションサービス(Q7/17)
 - X.SSDHN-AI-Atk - Security Guidelines for Software-Defined Heterogeneous Networks Architecture against AI generated Attacks and Threats
 - X.APIRSD - Technical Requirements for Public API Runtime Security risk Detection
 - X.sec-va - Security guidelines for vertical applications within the IMT-2020 ecosystem
 - X.sgfems - Security requirements and guidelines for factory energy management system
 - X.Spud - Security requirements associated with procedures for pseudonymizing unstructured data
 - XSTR.lzkml - Technical Report: Landscape analysis of Zero-Knowledge Machine Learning

- X.AA-LLM - Guidelines for Preventing and Mitigating Adversarial Attacks on LLMs in Metaverse and Digital Twin Environments
- X.S-AIA - Security Requirements and Guidelines for Artificial Intelligence Agent
- XSTR.saAIoT - Technical Report: Security Threat Analysis for Artificial Intelligence of Things on Devices
- X.sg-sd - Security guidelines for synthetic data in the context of AI systems
- XSTR.AISec - Technical Report: Artificial intelligence security standardization strategies
- X.AI-gcd - Guidelines for Artificial Intelligence generated content detection
- X.GenAI-FT - Security guidelines for fine-tuning generative AI model
- X.AI-App_policy - Reference architecture for AI-assisted analysis of consistency between App's data usage behaviour and its privacy policy
- X.sg-eAI - Security requirements and guidelines for embodied artificial intelligence systems
- X.sg-GenAId - Security Guidelines for Generative Artificial Intelligence Data Life Cycle
- X.sreg-ICS - Security Requirements and Evaluation Guidelines for Intelligent Customer Services
- X.srg-AIgis - Security requirements and guidelines for artificial intelligence-based image generation system
- X.if-dis - Implementation Framework for Data Interaction Security in Training and Inference Stages of Generative Artificial Intelligence
- XSTR.sem-AIA - Security evaluation methods for artificial intelligence agent
- XSTR.AI-GSB - Guidelines of security benchmark for foundation models
- X.gavd-mas - Guidelines for application vulnerability detection based on multi-agent system
- X.LLMCC - Guidelines for Large Language Model data security based on Confidential Computing
- X.AIssc-smti - Guidelines on AI System Supply Chain Security Management in the Telecommunications Industry
- X.sim-gai - Guidelines for security incident management of generative artificial intelligence services
- X.sr-taimas - Security requirements for terminal-based artificial intelligence multi-agent system"
- XSTR.ltf-AAI - Landscape of Trust Framework for Agentic AI
- X.srg-AIgis - Security requirements and guidelines for artificial intelligence-based image generation system

- X.sg-eAI - Security requirements and guidelines for embodied artificial intelligence systems
- X.sreg-ICS - Security Requirements and Evaluation Guidelines for Intelligent Customer Services
- X.sg-GenAId - Security Guidelines for Generative Artificial Intelligence Data Life Cycle
- クラウドコンピューティングとビッグデータインフラストラクチャのセキュリティ (Q8/17)
 - X.gdso-cs - Guidelines of development, security and operations (DevSecOps) for cloud service
 - X.sr-aicp - Security Requirements for Artificial Intelligence Cloud Platform
 - X.sgdst - Security guidelines for cross-domain data sharing of telecommunication operators
 - X.SR-AEC - Security Requirements for AI-Enhanced Collaboration in Power Grid Cloud Infrastructure
- アイデンティティ管理とテレバイオメトリクスのアーキテクチャと仕組み(Q10/17)
 - X.aas - Collaboration between ITU-T SG17 and ISO/IEC JTC 1 SC 27 on the development of ISO/IEC 27566
 - X.sfdiw - Security framework of digital identity wallet for decentralized identity model
 - X.1280 rev - Framework for out-of-band mutual authentication using mobile devices
 - X.1281 Amd.1 - Open Standards Identity APIs (X.1281) extension for Authentic Sources Use Case
 - XSTR.gidi - Globally Interoperable Digital Identity (including Humans/Entity/Non-Humans i.e. Agentic AI)
 - X.sg-dfive - Security guidelines for data format interoperability of verifiable credential in decentralized identity system
 - X.sc-sd - Security capability for implementing selective disclosure system in the decentralized identity system
 - X.suppl1.cattle - Supplement1 to X.1095 : Entity authentication services for cattle biometrics
 - X.dpidm-aAI - Design Principles for Identity Management in the context of Agentic AI
 - X.suppl.bdsa - Supplement to X.accsadlt: Implementation guidelines for DLT-based secure authentication in digital financial services
 - X.f2am - FAPI 2.0 Attacker Model
 - X.f2sp - FAPI 2.0 Security Profile

- X.remote-qes - Security and Interoperability Framework for Remote and Cloud-based Qualified Electronic Signatures
- X.pqc-trust? - Migration Guidelines for Trust Services to Post-Quantum Cryptography
- 安全なアプリケーションをサポートするための汎用技術(Q11/17)
 - XSTR.qrbp - Quantum Readiness, Best Practices and Guidelines
 - X.migrate - migration of cryptographic algorithms
 - X.510 rev - 3rd edition of Rec. ITU-T X.510 | ISO/IEC 9594-11
 - X.pmi - PMI as new part to the ITU-T X.500 series
 - X.509 rev - 10th edition of Rec. ITU-T X.509 | ISO/IEC 9594-8
 - X.508 rev - 2nd edition of Rec. ITU-T X.508 | ISO/IEC 9594-12
- 高度道路交通システム (ITS) のセキュリティ(Q13/17)
 - X.eccu-sec - Security requirements for externally connected electronic control units of connected vehicles
 - X.ivkm-sec - Security requirements and guidelines for the in-vehicle key management
 - X.cov-sec - Security guidelines for countermeasures against covert channels in connected vehicles
 - X.SA-RSU - Security Audit Framework for Roadside Units in Intelligent Transportation Systems
 - X.SA-OTA-ITS - Security Architecture for Over-the-Air (OTA) Updates in Intelligent Transport Systems and Autonomous Driving Environments
 - X.abt-sec - Security guidelines for accounting-based ticketing in intelligent transport systems
 - X.1375 rev - Guidelines for an intrusion detection system for in-vehicle networks
- 分散台帳技術 (DLT) のセキュリティ (Q14/17)
 - XSTR.SR4DLTsec - Standardization roadmap for DLT security
- 量子ベースのセキュリティを含む新興技術のセキュリティ(Q15/17)
 - XSTR.SQKDN-SC - Technical Report: Security consideration for satellite-based quantum key distribution network
 - X.qecs-fmsc - Requirements and architectural framework for quantum enabled computation and security in FMS for IMT-2020 networks and beyond
 - X.sec-QKDN-nq-req - Security requirements for the integrated quantum key distribution network and user network supporting end-to-end modern cryptography services
 - XSTR.QKDN-nq-ZTA - Technical implications of applying integrated QKDN and user network supporting end-to-end modern cryptography service into zero trust architecture

- X.sec_QKDNi_ccm - Security requirements and measures for quantum key distribution network interworking - Concatenated model

2.1.1.2.4.9 SG20

SG20 は、都市部と農村部の両方でデジタル変革を加速することを目指し、モノのインターネット(IoT)、デジタルツイン、メタバース、スマートで持続可能な都市とコミュニティ(SSC&C)の革新的な標準(ITU-T 勧告)、ガイドライン、レポート、方法論、ベストプラクティスの開発を担当している。これには、デジタルサービス、SSC&C アプリケーション、システムとサービス、相互運用性と相互作用、デジタルツイン、IoT と SSC&C の業種横断的な要件、機能、アーキテクチャフレームワーク、IoT と SSC&C によって可能になる人間中心のアプローチ、特にデジタルヘルス、アクセシビリティ、インクルージョンに関する研究が含まれる。

図 2-45 に SG20 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-46 に SG20 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数、図 2-47 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-30 に SG20 の課題別の活動状況を示す。

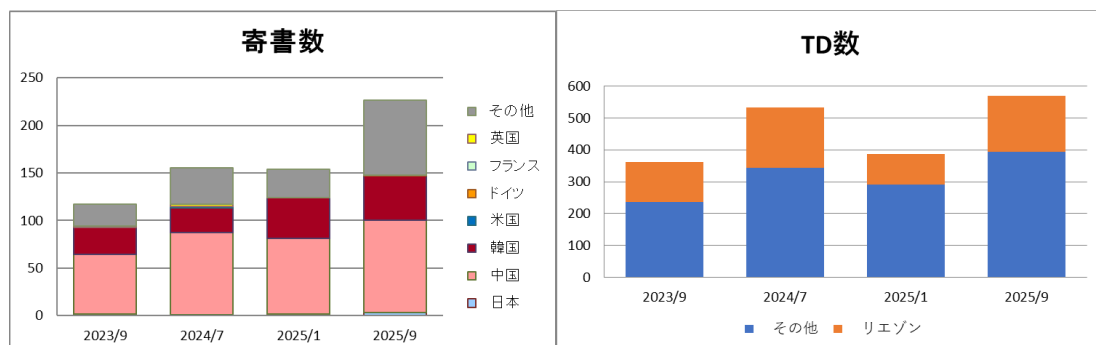


図 2-45 SG20 会合ごとの寄書数と TD 数

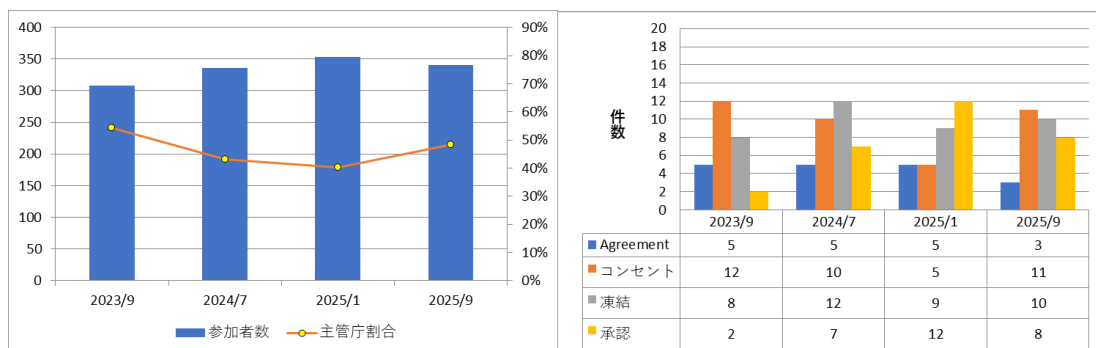


図 2-46 SG20 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数

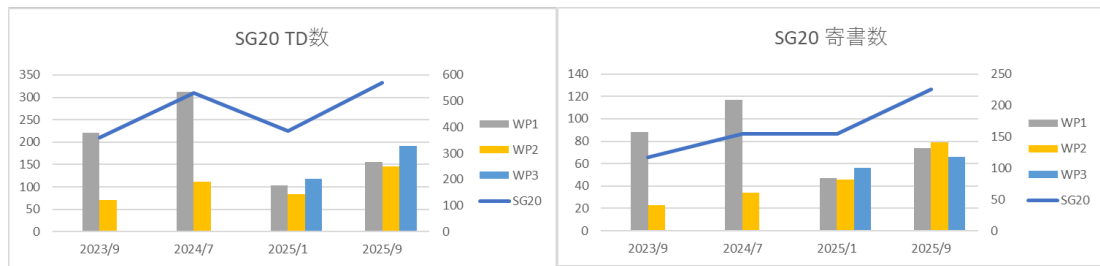


図 2-47 SG20 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

表 2-30 SG20 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor TD
Q1/20	Interworking between smart city platforms including digital twins	7	36	7	57	8	1	0	7	20
Q2/20	Requirements, capabilities and architectural frameworks of Internet of Things (IoT) and smart sustainable cities and communities (SSC&C) across verticals	26	68	7	169	42	13	4	24	59
Q3/20	Architectures, functionalities and protocols in applications of verticals and infrastructures of Internet of Things (IoT) and smart sustainable cities and communities (SSC&C)	18	54	7	95	10	7	2	1	55
Q4/20	Data analytics, sharing, processing and management, including big data aspects, of Internet of Things (IoT) and smart sustainable cities and communities (SSC&C)	24	58	8	138	40	26	2	12	60
Q5/20	Terminology and definitions, study and research of emerging digital technologies	6	14	6	46	29	12	7	10	2
Q6/20	Security, privacy, trustworthiness, and identification of Internet of Things (IoT) and smart sustainable cities and communities (SSC&C)	14	43	5	130	52	28	5	19	39
Q7/20	Evaluation and assessment of smart sustainable cities and communities and digital services	11	23	5	48	7	0	1	6	20
Q8/20	Human-centric digital services enabled by Internet of Things (IoT) and smart sustainable cities and communities (SSC&C) related to digital health, accessibility and inclusion	16	30	9	51	4	0	0	4	14
Q9/20	Decentralized/distributed Internet of Things (IoT)	11	21	13	65	22	7	0	15	13
Q10/20	Internet of Things (IoT) solutions for effective energy management in smart sustainable cities and communities (SSC&C)	15	21	5	41	5	4	0	1	11

寄書数について、全研究会期の 2024 年より増加し 2025 年 9 月の会合では 226 件となっている。参加者数については、2024 年同様各回 300 名を超えている。2025 年より SC&C に Sustainable を加え、SSC&C としている。また、2025 年より 3WP 体制で SG が運営されている。

2025 年 9 月の第 2 回会合において新課題 Q11/20-Digital Agriculture の設立が合意され 2026 年より活動が始まる。2025 年の 2 回の会合では以下の新勧告を凍結及びコンセントした。

(凍結)

- Y.4235 (ex. Y.PGComNet-ReqtS) - Requirements of IoT-based power grid communication network
- Y.4236 (ex. Y.EMM-reqts) - Requirements for Real-Time Event Monitoring and Integrated Management in Smart City Platforms

- Y.4237 (ex. Y.dt-IWCS) - Requirements and capability framework of digital twin for intelligent water conservancy system
- Y.4496 (Y.RA-PHE) - Requirements and reference architecture of smart public health emergency information system
- Y.4708 (Y.IoT-DPE) - Management framework for IoT-based distributed power equipment
- Y.4609 (Y.metadata-EPI) - Inventory metadata for IoT-based electric power infrastructure monitoring system
- Y.4813 (Y.iepi-dm-sa) - Security assessment framework of data management for IoT-based electric power infrastructure
- Y.4814 (Y.IoT-ac-s-fra) - Functional requirements and architecture of access control service of IoT platform enabled by zero trust in decentralized environments
- Y.4911 (Y.KPI-Flood) - Key performance indicators of ICT based data support capability for urban flood disaster prevention and mitigation
- Y.4241 (Y.dt-ScomCam) - Common requirements and capability framework of digital twin for smart complex and campus
- Y.4242 (Y.energy-storage) - Requirements and capability framework of energy storage service for residential community in smart city
- Y.4243 (Y.IoT-smartschool) - Requirements of IoT-based smart school management
- Y.4912 (Y.SNPG-ref) - Reliability evaluation framework of sensing network in power grid
- Y.4512 (Y.SC-DESMS) - Functional architecture of IoT-based distributed energy storage management system in smart cities
- Y.4244 (Y.EPWS-fc) - Functional capabilities to support IoT-based electric power worksite operation services
- Y.4614 (Y.CL-EDM) - Energy data model for city-level energy management platform
- Y.4815 (Y.uas-dc-fr) - Framework of unified authentication service for data collaboration in IoT-based electric power infrastructure
- Y.4816 (Y.bsis-sec) - Security requirements and capabilities of base station inspection services using unmanned aerial vehicles
- Y.4420 (Y.4420-rev) - Framework of Internet of things based monitoring and management for elevators

(コンセンソ)

- Y.4052 - Vocabulary for blockchain for supporting Internet of things and smart cities and communities in data processing and management aspects
- Y.4509 (Y.AI-DECCS) - Functional architecture of AI enabled device-edge-cloud collaborative services for IoT and smart city

- Y.4510 (Y.smart-PBRS) - Functional architecture of smart power bank rental service framework
- Y.4812 (Y.mv-iid) - Interoperability of IoT devices' identity across metaverse platforms
- Y.4608 (Y.IoT-BoT-peer) - Capability and functional architecture of blockchain of things peers
- Y.4477 - Framework for autonomous service interworking with device discovery and management in heterogeneous Internet of things environments
- Y.4417 - Framework of self-organization networking in Internet of things environments
- Y.4238 (Y.dtmv-reqts) - Requirements for integrating virtual and physical worlds through digital twins in the metaverse
- Y.4239 (Y.dtmv-ref) - Reference model for integrating virtual and physical worlds through digital twins in the metaverse
- Y.4240 (Y.dtmv-if) - Interoperability for integrating virtual and physical worlds through digital twins in the metaverse
- Y.4511 (Y.IoT-CONV-fr) - Convergence framework for enhancement of service intelligence based on Internet of Things
- Y.4610 (Y.SPDM-reqts) - Data requirements and models for smart pest and disease management services
- Y.4611 (Y.cii) - Requirements and data model of data collected from city infrastructure
- Y.4612 (Y.AIoT-fr) - Framework of Artificial Intelligence of Things
- Y.4613 (Y.AIoT-dpsm) - Functional requirements and capabilities of data processing for smart manufacturing with Artificial Intelligence of Things
- Y.4513 (Y.DT-CS) - Requirements and functional architecture for a blockchain-based sustainable and cooperative digital- twin creation system

2025 年に各課題に追加した WI は以下のとおりである。

- デジタルツインを含むスマートシティプラットフォーム間のインターワーキング (Q1/20)
 - Y.diwi-reqts - Requirements of digital identity wallet interoperability for smart city services
 - Y.dt-RDRM - Requirements of digital twin representation model for power grid
 - Y.Sup.DRI-id - Supplement to ITU-T Y.4607 - Identification framework for autonomous mobile robot services
 - Y.citiverse-ai-reqts - Requirements for AI-enabled interoperability in citiverse
 - Y.citiverse-reqts - Requirements of citiverse platform for smart sustainable cities and communities

- Y.Sup.DRI-usecases - Supplement to ITU-T Y.4607 - Use cases of interworking-based autonomous mobile robot services
- Y.4201-Rev - Revision of Y.4201 - "High-level requirements and reference framework of smart city platforms"
- IoT と SSC&C の要件、機能、アーキテクチャフレームワーク (Q2/20)
 - Y.SDTCS - Requirements and capabilities of shared-device task coordination system in smart industrial park
 - Y.IIoT-AIA - Framework and requirements for AI agent system in industrial IoT environment
 - Y.RWE - Framework and requirements for real-world entity tokenization based on IoT data
 - Y.EIR-ILH - Requirements and capabilities of intelligent robots for industrial IoT scenarios
 - Y.META-PEH - Requirements and framework of metaverse for IoT-based power equipment hoisting
 - Y.SERS-fra - Requirements and framework of smart emergency rescue service based on IoT devices
 - Y.Sup-GDDE - Supplement to ITU-T Y.4221 - Use cases and requirements for gateway device in distribution of electricity
 - YSTR.IoT-PGMS - Potential requirements of IoT-based Perishable Goods Monitoring System
 - Y.Ambient-IoT - Requirements and capabilities of ambient power-enabled Internet of Things
 - Y.EBM-fra - A capability framework of Energy Battery Monitoring Based on Ambient power-enabled Internet of Things
 - Y. IoT-SWMS - Requirements of IoT-based smart warehousing management system
 - Y.MetaSkISys - Requirements of Metaverse-powered skills Training System for renewable energy plant installations and monitoring
 - Y.MetaExpSys - Requirements of Metaverse Experience System for Tourist Places
 - Y.PM-FUSG - Technical framework and use cases of the power metaverse for future urban smart grids
 - Y.AIA-SH - Requirements and capabilities of AI agent system for smart home
 - Y.IoT-IPP - Requirements and framework of intent perception and processing in intelligent operations for IoT
- IoT と SSC&C の垂直及びインフラストラクチャのアプリケーションにおけるアーキテクチャ、機能、プロトコル(Q3/20)
 - Y.IoT-RAM-fa - Functional architecture of IoT-based rain attenuation measurement system
 - Y.Sup.VS-PME - Functional architecture of IoT-based Substation Auxiliary Monitoring System

- Y.DT-VS-arch - Functional architecture of visualization system in digital twin for SSC&C
- Y.SAMS-arch - Functional architecture of IoT-based Substation Auxiliary Monitoring System
- Y.IoT-IVMP - Functional architecture of IoT-based industrial vehicles monitoring platform
- Y.IoT-MV - Functional architecture of IoT for metaverse
- YSTR.DPI-BP - Best practices in Digital Public Infrastructure for Cities
- IoT と SSC&C のデータ分析、共有、処理、管理(ビッグデータの側面を含む (Q4/20))
 - Y.Agentic-AIoT - Functional requirements for Agentic Artificial Intelligence of Things
 - Y.RADM-RESM - Requirements and functional architecture for intelligent remote escalator monitoring system
 - YSTR.DES-TS - Data formats for IoT road traffic sensors
 - Y.DPM-DT - Requirements of data processing and management for digital twin-based smart cities and communities
 - Y.Supp-AI-WF - Analysis of AI models and Datasets for Cerrado Savana Wildfire Detection
 - Y.Sup.ABIoT-usecase - Intelligent IoT service with Best Practices on interworking with agent-based things
 - Y.AIoT-DA - Framework of network resource management with data affinity in AIoT environments
 - Y.AIoT-RSreq - General requirements of on-device AIoT framework for robot services
 - Y.DPM_LCIP - Framework and requirements of data processing and management to support low-carbon smart industrial park
 - Y.IoT-FETA - Framework for Ensuring Trust of AI Data across Distributed Systems for Intelligent IoT Services
- 新興デジタル技術の用語と定義、検討と研究(Q5/20)
 - Y.DPP-ICT - Requirements and System Architecture of Digital Product Passport for ICT Goods
 - YSTR.OS-DPP-ICT - A case study of an open-source Digital Product Passport system for ICT goods use case
 - YSTR.EAI - Guide on the use of embodied artificial intelligence for smart sustainable cities
 - YSTR.AIOAP - Hybrid AI-based Oral Assessment Platform
- IoT と SSC&C のセキュリティ、プライバシー、信頼性、識別 (Q6/20)
 - Y.sec-rtps - Security requirements and framework for IoT infrastructures in roadside traffic perception for Intelligent Transportation Systems
 - Y.supp.trust-SG20 - Supplement to Y.4000-series – Concepts and perspectives of Trust in IoT, digital twins and smart sustainable cities and communities
 - Y.dsc-sar - Security assurance requirements for digital supply chain in smart sustainable cities

- Y.sup.sec-dmp-issc - Supplement to ITU-T Y.4481 – Security framework for data middle-platform in IoT and smart sustainable cities
- Y.sec-mst - Security requirements of mitigating AI-generated synthesis threats for IoT in smart home
- Y.mv-iid - Interoperability of IoT devices' identity across metaverse platforms
- Y.PIoT-arch - Requirements and functional architecture of authentication system based on Internet of things and wireless signal fingerprints in power grid
- Y.metaID - Framework and requirements for identity visualization in and across metaverse
- Y.EV-charging-sec - Security requirements and capabilities of public smart charging services for electric vehicles
- SSC&C、デジタルサービスの評価(Q7/20)
 - Y.4904-rev - Smart sustainable cities maturity model
 - Y.SRC-KPI - Key performance indicators of smart residential community assessment
 - Y.PEF-IIoTS-SM - Performance evaluation framework of industrial IoT (IIoT) systems in smart manufacturing
 - Y.IoT-DQA-FMT - Assessment metrics for IoT data quality in foundation model training
- IoT と SSC&C によって実現される、デジタルヘルス、アクセシビリティ、インクルージョンに関連する人間中心のデジタルサービス(Q8/20)
 - Y.HealthMon - Reference architecture, requirements and capabilities of health monitoring systems for digital health
 - Y.IoT-HAC - Requirements of human-centric human-AI collaboration for IoT
 - Y.CHA-RE - Requirement of converged hotline application in smart communities
 - Y.EIR-HCSH - Requirements and capability framework of intelligent robots for healthcare in the smart home
 - Y.IoT-PwD-ID - Framework for personalized accessibility enablement in smart transport systems for persons with disabilities
 - Y.PHS-AI - Requirements and capabilities for AI agent-enabled public health services in smart community
 - Y.IECC - Interactive emergency communication within citiverse
 - YSTR.GDL-HUM - Guidelines on using digital tools and AI agents to optimize humanitarian interventions in remote areas
 - Y.meta-Ed - Requirements and Functional Architecture for IoT enabled multilingual and immersive Education System
 - Y.IoT-HIS - Requirements and framework of IoT-based intelligent healthcare system
 - Y.Frwk-mwell - Requirements and capability framework for IoT enabled well-being methods measurement through metaverse

- 分散型/分布型 IoT (Q9/20)
 - Y.IoT-MGM - Requirements and framework of distributed IoT-based micro-grid management
 - Y.FML-AISF - Federated machine learning-based artificial intelligence software framework with blockchain-driven edge data sharing
 - Y.Sup-DIoT-logistics - Use cases for decentralized scheduling service of logistics
 - Y.DIoT-req-cap - General requirements and capability framework of decentralized/distributed Internet of things
 - Y.DIoT-data space - The architecture of blockchain based distributed infrastructure for trusted data space
 - Y.DIoT-inventory - Requirements and framework of distributed IoT-based inventory collaboration in warehouses
 - Y.Sup-DIoT-IS - Supplement to ITU-T Y.4000 - A framework for agent-based distributed IoT interactive services
 - Y.DEHI-fra - Requirements and framework for IoT-based decentralized energy harvesting system in low-infrastructure environments
 - Y.REC - Requirements and capability framework of decentralized renewable energy certificate interworking based on the Internet of Things
 - Y.DIoT-AIAC - Requirements of AI agent collaboration in distributed Internet of things
- SSC&C における効果的なエネルギー管理のための IoT ソリューション(Q10/20)
 - Y.IoT-EM - Requirements and Framework of IoT-based Energy Management for Industrial Parks
 - Y.DT-DPEM - Requirements and framework of digital twin based distributed photovoltaic energy management
 - Y.IoT-EOS - Functional architecture of the IoT-based energy optimization system in municipal lighting facilities
 - Y.PSEMC-fra - Framework of IoT-based photovoltaic-storage coordinated energy management and control
 - Y.EVEG-fra - Framework of IoT-based electric vehicle and energy grid coordination management
 - Y.IoT-RMS - Framework of IoT-based resilience management system for urban electrical infrastructure
 - Y.ESCP-fra - Requirements and framework of IoT-based energy storage-charging power service
 - Y.IoT-AM-BESM - Assessment Model of IoT-based Battery Energy Storage Management in SSC&C

- Y.AIS-EPIMS - Requirements and capabilities of AI agent system for IoT-based electric power infrastructure monitoring systems
- Y.KPI-SIIS - Key performance indicators of substation intelligent inspection system

2.1.1.2.4.9 SG21

SG21 は、インターネットプロトコル(IP)ベース及びケーブルベースのネットワークを含む、既存及び将来のネットワークにおけるマルチメディア技術、機能、システム、アプリケーション、及びサービスに関する研究を担当している。全研究会期の SG9 と SG16 が合流して、今研究会期から活動している。

上記には以下に関連する研究が含まれる。

- マルチメディアシステム、アプリケーション、サービス、端末、配信プラットフォーム向けの ICT。デジタルインクルージョンのためのアクセシビリティ。アクティブな生活支援のための ICT。ヒューマンインターフェース。分散型台帳技術(DLT) のマルチメディア側面。メディア及び信号のコーディングとシステム。さまざまな業種(デジタルヘルス、デジタル文化、モビリティなど)をサポートするデジタルマルチメディアサービス。メタバース関連の問題のマルチメディアの側面。
- 視聴覚コンテンツ(テレビ番組及び関連するデータサービス、及び超高精細、高ダイナミックレンジなどの高度な機能を含む)の貢献、一次配信及び二次配信。没入型体験、仮想現実、拡張現実、及び 3D (立体鏡タイプ及びホログラフィック タイプ) を含むマルチビューを提供するマルチメディア アプリケーション。
- 同軸ケーブル、光ファイバー、ハイブリッドファイバー同軸ケーブル、IP ネットワークなどの電気通信ネットワークを使用して、固定無線アクセスネットワーク(無線ローカルアクセスネットワーク、プライベート国際移動通信-2020(IMT-2020)ネットワークなど)などの他のタイプのネットワークとの相互接続を含む統合ブロードバンドサービスも提供する。

図 2-48 に SG21 会合ごとの寄書数と TD 数、図 2-49 に SG21 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数、図 2-50 に WP の寄書数と TD 数の推移を示す。表 2-31 に SG21 の課題別の活動状況を示す。尚、前年度比較の参考とするため、図 2-48 及び図 2-29 の 2024 年は前研究会期の SG9 と SG16 を合算したものとしている。また、図 2-20 の 2024 年の WP2、WP3、WP4 は全研究会期の SG16 の各 WP、WP1 は全研究会期の SG9 の WP の合算としている。

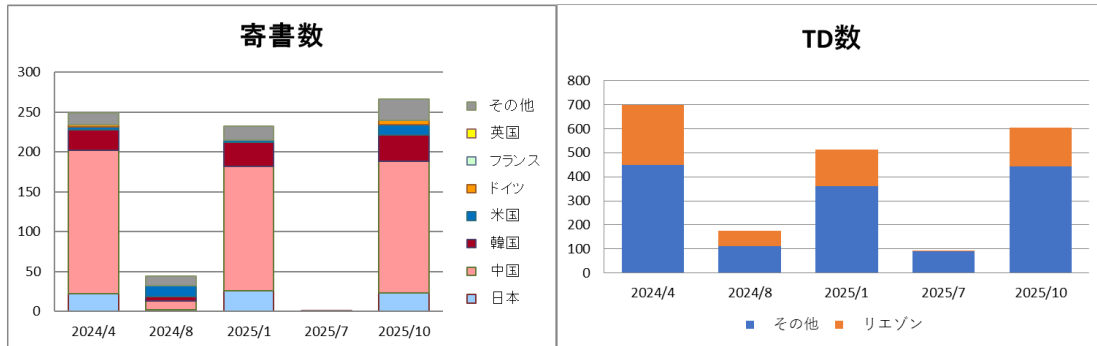


図 2-48 SG21 会合ごとの寄書数と TD 数
(2024 年は全研究会期の SG9 と SG16 を参考に合算したもの)

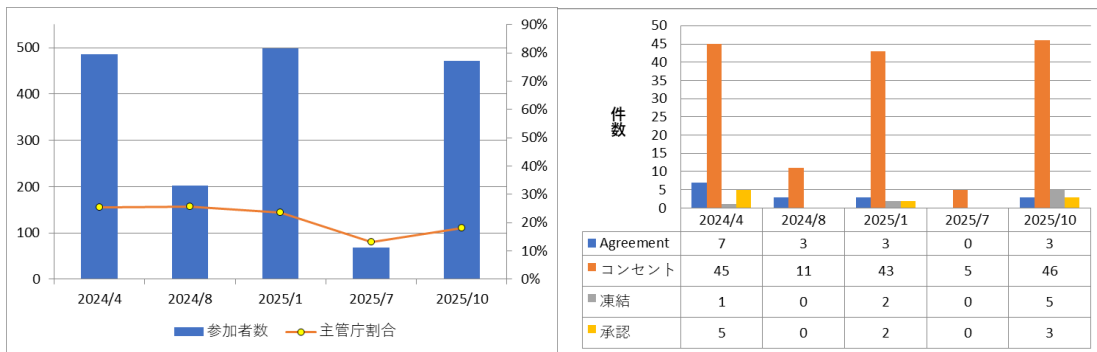


図 2-49 SG21 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
(2024 年は全研究会期の SG9 と SG16 を参考に合算したもの)

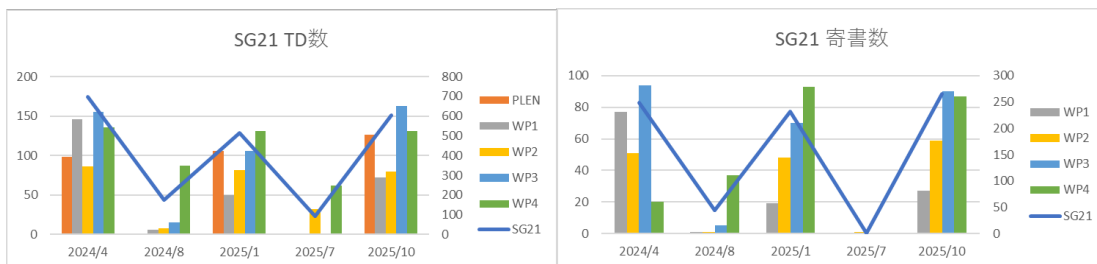


図 2-50 SG21 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
(2024 年の WP1 は全研究会期の SG9 の WP を参考に合算したもの)

表 2-31 SG21 の課題別活動状況

課題	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/r	LS/o	Editor TD
Q0/21	Coordination and planning	0	1	1	99	94	62	30	0	1
Q1/21	Multimedia system, service and application accessibility for digital inclusion	21	27	7	51	18	11	4	0	18
Q2/21	Multimedia framework for digital health applications	21	41	6	85	10	3	3	1	40
Q3/21	Digital culture-related systems and services	19	22	3	69	12	7	1	1	40
Q4/21	Human factors for intelligent user interfaces and services	12	18	2	51	6	4	0	0	27
Q5/21	AI-enabled multimedia applications	58	99	7	237	61	51	7	0	165
Q6/21	Visual, audio and signal coding	19	18	5	65	28	17	8	1	1
Q7/21	Intelligent visual systems and services	30	45	3	98	25	17	5	1	60
Q8/21	Immersive live experience systems and services	8	29	3	46	10	6	3	0	23
Q9/21	Multimedia framework, applications and services	27	54	4	134	50	31	16	1	69
Q10/21	Vehicular multimedia communications, systems, networks, and applications	25	43	5	114	26	20	1	2	71
Q11/21	Multimedia systems, terminals, gateways and data conferencing	0		0	13					
Q12/21	Multimedia aspects of distributed ledger technologies and related services	18	37	2	66	19	15	3	0	33
Q13/21	Multimedia streaming-related systems and services including content delivery, application platforms and end systems	12	19	5	53	18	13	3	0	21
Q14/21	Guidelines for developing countries to implement and deploy digital cable television networks	1	5	3	21	4	1	1	0	5
Q15/21	Software frameworks and architectures for advanced content distribution services over integrated broadband cable networks	0	2	1	12	0	0	0	0	0
Q16/21	Functional requirements for terminal devices of the integrated broadband cable networks	4	10	2	27	2	1	0	0	11
Q17/21	Transmission control and interfaces (MAC layer) for IP and/or packet-based data over integrated broadband cable networks	1	7	1	28	2	1	0	0	12
Q18/21	IP-enabled multimedia applications and services for cable television networks enabled by converged platforms	0	1	1	21	6	4	1	0	4
Q19/21	Requirements, methods, and interfaces of the advanced service platforms to enhance the delivery of audiovisual content, and other multimedia interactive services over integrated broadband cable networks	1	7	3	26	9	4	3	0	4
Q20/21	AI-enabled enhanced functions over integrated broadband cable network	2	4	2	26	15	15	0	0	1
Q21/21	Transmission and delivery control of television and sound programme signal for contribution, primary distribution and secondary distribution	5	8	5	31	10	6	2	0	9
Q22/21	Methods and practices for conditional access and content protection	2	12	3	29	6	6	0	0	8

2025 年は 2 回の SG 会合と 1 回の WP 会合を開催した。以下に 2025 年に凍結、コメントされた勧告を示す。

(凍結)

- F.748.39 (ex. F.AICP-FRRC) - Functional requirements and reference architecture of artificial intelligence cloud platform for intelligent power grid facilities maintenance
- F.748.56 (ex. F.AIGC-GFR) - Artificial intelligence generated content: General framework and requirements
- F.748.57 (ex. F.RA-GAI) - Technical requirements and assessment methods of generative artificial intelligence enabled multimedia applications
- F.748.75 (ex. F.MTTIR) - Requirements and framework of computer vision and audition-based transportation tunnel inspection robotic systems

- F.748.76 (ex. F.AI-RFSSMA) - Requirements and framework of sound signal management and analysis based on artificial intelligence technology for electric equipment
- H.862.9 (ex. H.HR-AP) - Framework for access permission of health data in digital health platform
- J.1043 (ex. J.DRMVA-rbst) - Digital rights management for video and audio content distribution – Compliance and Robustness Rules

(コンセンソ)

- F.740.9 (ex. F.IPTV-VRSReqs) - Requirements for enabling VR services based on IPTV architecture
- F.740.10 (F.CDA-RP) - Requirements and procedure for cultural data annotation
- F.740.11 (F.CAR-reqs) - Requirements and framework of cloud-based augmented reality systems
- F.740.12 (ex. F.DC-CRATS-Meta) - Metadata for a cultural relics and artworks tracing system based on distributed ledger technology
- F.742 (V2) - Service description and requirements for distance learning services
- F.743.29 (ex. F.MGSReqs) - Requirements and framework of model generalization system in intelligent video surveillance
- F.743.30 (ex. H.CCVS) - Architecture for cloud computing platform supporting a video surveillance system
- F.743.31 (ex. F.DADOCM) - Requirements for data asset development and operations capability in multimedia
- F.743.32 (ex. F.FMDAV) - Framework for multimedia data asset valuation
- F.743.33 (ex. F.CVADS) - Requirements and framework for computer vision-based anomaly detection service in wind farm
- F.743.34 (ex. F.SPReq) - Requirements and reference framework of service platform to support industry visual services
- F.743.35 (ex. F.FIISReqs) - Requirements and functional architecture for machine vision based farm intelligent inspection system
- F.743.36 (ex. F.VRVS) - Requirements for vehicle recognition application in intelligent video surveillance systems
- F.743.37 (ex. F.RFDSSN) - Requirements and framework for data sharing service networks
- F.746.19 (F.ECHO) - Requirements for conversation system in a hybrid work environment
- F.746.20 (F.FW-IVPS) - Framework for interactive virtual performing arts services
- F.746.21 (F.UIES-req) - Requirements for intelligent user interface services for persons with age related disabilities
- F.746.22 (H.USMArch) - Architecture for unified status monitoring systems

- F.746.23 (F.ACSMRF) - Requirements and framework for advanced call services with media enhancements
- F.746.24 (ex. H.AI-MPS) - Technical requirements and architecture on artificial intelligence processing of media processing services
- F.747.16 (ex. F.3D-DDSReqs) - Requirements for 3D machine vision-based surface defect detection service of industrial products
- F.748.41 (ex. F.DBDA) - Technical requirements and evaluation methods of AI-based driver behaviour detection application
- F.748.42 (ex. F.VTIS-req-frame) - Requirements and framework for virtual tactile interaction systems
- F.748.43 (ex. F.FFMP) - Framework for the foundation model platform
- F.748.44 (ex. F.FDM-AC-BK) - Assessment criteria for foundation models: Benchmark
- F.748.45 (ex. F.TE-CG) - Technical requirements and evaluation methods of AI based code generation in multimedia applications
- F.748.46 (ex. F.TE-AIA) - Requirements and evaluation methods of artificial intelligence agents based on large scale pre-trained model
- F.748.47 (ex. F.FC-AM) - Functional capabilities for artificial intelligence development within the AI cloud platform: Automated machine learning
- F.748.48 (ex. F.AICP-MDep) - Technical specification for artificial intelligence cloud platform: AI model deployment
- F.748.49 (ex. H.MAS-AP) - Architecture and protocols of multi-algorithm scheduling systems
- F.748.50 (ex. F.DHAI) - Framework and requirements of digital human access interfaces
- F.748.51 (ex. F.AI-TRSMT) - Requirements for artificial intelligence based tactile rendering system in multimedia terminals
- F.748.52 (ex. F.TE-RAG) - Requirements and evaluation methods for retrieval augmented generation of large scale pre-trained model
- F.748.53 (ex. F.AIM-RCM) - Representation and compression methods of artificial intelligence models
- F.748.55 (ex. F.AI-RPAS) - Technical requirements and evaluation methods for a robotic process automation system
- F.748.58 (ex. F.CEMP-DHS) - Requirements and architectures of multimedia platform for digital human services using edge cloud
- F.748.59 (F.EDMS) - Framework and requirements for human-machine interaction-based explainable decision support system

- F.748.6 (ex. F.IMCSI) - Requirements and framework for interactive multimedia communication of Internet of thing (IoT) devices
- F.748.60 (ex. F.AICP-HA) - General technical requirements and framework for artificial intelligence cloud platform- high availability requirements
- F.748.61 (ex. F.AICP-IO) - General technical requirements and framework for artificial intelligence cloud platform - inference optimization
- F.748.62 (ex. F.DEC-CFML) - Technical framework and requirements for device-edge-cloud collaborative federated machine learning
- F.748.63 (ex. F.DH-LM) - Framework and general technical requirements of foundation model enhanced digital human system
- F.748.64 (F.DH-PE) - Requirements of digital human service platform
- F.748.65 (ex. F.AI-CIS) - Requirements and framework of AI-based cognitive inference system for multimedia applications
- F.748.66 (ex. F.RF-EAI) - Requirements and framework for embodied artificial intelligence systems
- F.748.67 (F.AICSS) - Requirements and framework for advanced intelligent customer service system
- F.748.68 (ex. F.EDS) - Requirements of edge domain inference systems for foundation models
- F.748.69 (ex. F.FMD) - General technical framework and requirements of foundation model for mobile device
- F.748.70 (ex. F.ID-TR) - Technical requirements of intelligent development tools for multimedia applications
- F.748.71 (ex. F.MGCREqs) - Requirements and functional architecture of AI model generalization system for telecommunication intelligent customer service
- F.748.72 (ex. F.MEMVT) - Requirements and framework of multimodal generative AI enabled multi-view transformation
- F.748.73 (ex. F.MFM-MCEES) - Functional framework of media content enhancement and editing system based on multimodal foundation model for media
- F.748.74 (ex. F.RFE-MM) - Requirements and framework for evaluation of multimodal foundation models
- F.748.77 (ex. H.FDM-AC-GEN) - Assessment criteria for foundation models: General
- F.748.78 (ex. F.FMCS) F.748.78 - Requirements for foundation model training and inference cluster systems
- F.748.79 (ex. F.CEC-MDG) - Requirements and framework of AI based multimedia data generation systems using core cloud and edge cloud

- F.749.7 (ex. F.VG-VRU - Requirements for vulnerable road users service using vehicle gateway
- F.749.17 (ex. F.PB-ADS-DV) - Functional requirements of universal interfaces for purpose-built ADS-DV
- F.749.19 (ex. F.VG-DS) - Framework and requirements of the data sharing service platform for electric vehicle charging
- F.751.23 (ex. H.DLT-TFI) - Technical Framework for distributed ledger technology (DLT) Interoperability
- F.751.24 (H.DLT-AGFAS) - Application guideline for authorization services based on distributed ledger technology
- F.751.25 (H.DLT-SGDRF - Framework of distributed ledger technology-based smart grid demand response
- F.751.26 (H.DLT-ESSS - Framework of distributed ledger technology-based energy storage sharing systems
- F.751.27 (ex. H.DLT-DAS) - Technical framework for distributed ledger technology-based multimedia data asset services
- F.751.28 (ex. H.DLT-FMD) - Framework for fast message delivery for DLT-based services
- F.751.31 (ex. H.DLT-RFCSP) - Reference framework of DLT-based cross-domain settlement for electric vehicle public charging
- F.760.3 (ex. F.MDI) - Metadata for disaster information presentation with human factors
- F.780.6 (ex. F.UHD-Req-Colour) - Requirements on colorimetry for telemedicine systems using ultra-high definition imaging
- F.780.6 V2 - Requirements on colorimetry for telemedicine systems using ultra-high definition imaging
- F.780.7 (ex. F.MEMgt) - Technical requirements of medical equipment management platform for digital hospitals
- F.780.8 (ex. F.MESafFra) - Technical requirement of proactive health data collection terminal equipment
- F.792 (ex. F.ACC-AMCS) - Requirements on accessible moveable communication systems in rural and out-of-home environments
- H.222.0 | 13818-1 Amd.1 - Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems: Codec parameter clarifications and other improvements
- H.265 (V11) - High efficiency video coding
- H.266 (V4) - Versatile video coding
- H.266.1 (V3) - Conformance specification for ITU-T H.266 versatile video coding

- H.274 (V4) - Versatile supplemental enhancement information messages for coded video bitstreams
- H.553 (ex. F.VMS-HANS) - Functional requirements and architecture of vehicular multimedia system for heterogeneous access network selection
- H.626.8 (ex. H.FDISprot) - Protocols for feature-based distributed intelligent systems
- H.627.4 (ex. H.ATS-P) - Protocols of algorithm-training systems for intelligent video surveillance
- H.643.2 (F.ICNMMS) - Requirements and architecture for ICN-based mobile multimedia services
- H.741.5 Cor.1 - Application event handling: Overall aspects of personalized IPTV service
- H.770.1 (H.MV-PIOP) - Service scenarios and high-level requirements for metaverse
- H.862.8 (ex. F.OHSP-req) - Requirements and framework of occupational health service platform
- J.157 (ex. J.wtv-req) - Functional Requirements for secondary distribution of digital television and audiovisual content to portable devices using the wireless local area network
- J.1041 (J.DRMVA-arch) - Digital rights management for video and audio content distribution - System Architecture
- J.1042 (J.DRMVA-client) - Digital rights management for video and audio content distribution - Client
- J.1113 (ex. J.DVCS-SPEC) - Specifications for IP-based Digital Video Convergence Services
- J.1114 (ex. J.DAS-REQ) - Requirements for IP-based Smart Digital Audio Services
- J.1115 (ex. J.DAS-FRQ) - Functional Requirements for IP-based Smart Digital Audio Services
- J.1305 Cor.2 - Requirements of microservice architecture for audio-visual media in the converged media cloud
- J.1306 Cor.2 - Specification of microservice architecture for audio-visual media in the converged media cloud
- J.1312 (J.cloud-game-sia) - Cloud gaming service infrastructure architecture
- J.1613 (ex. J.cloud-game-trr) - Capability framework and requirements of cloud gaming smart terminals
- T.815 (V3) (ISO/IEC 15444-16 v3) - Information technology - JPEG 2000 image coding system - Encapsulation of JPEG 2000 images into ISO/IEC 23008-12
- T.840.1 | ISO/IEC 6048-1 (ex. T.JPEG-AI) - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system
- T.840.2 - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system: Profiling

- T.840.3 - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system: Reference software
- T.840.5 - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system: File format

各研究課題が新たに追加した NWI は以下のとおりある。

- Q0/21 : 調整と計画
 - WI を持たない課題である。
- Q1/21 : デジタルインクルージョンのためのマルチメディアシステム、サービス、アプリケーションのアクセシビリティ
 - F.ACC-MV-SD - Requirements of accessible products and services in the metaverse – Part I System design perspective
 - F.ACC-MV-UP - Requirements of accessible products and services in the metaverse – Part II User perspective
 - FSTR.GM-CAP (Technical report) - Guiding mechanisms for captioning/subtitling and sign language interpreting in immersive media
 - J.ACDN-MIS - Accessibility Capability Discovery and Negotiation for Multimedia and Immersive Services
 - H.ACC-GSA - Guidance on software accessibility (twin text of ISO FDIS 9241-171 Ergonomics of human-system interaction - Part 171: Software accessibility)
- Q2/21 : デジタルヘルスアプリケーションのためのマルチメディアフレームワーク
 - F.780.6 (Rev) - Requirements for colourimetry for telemedicine systems using ultra-high definition imaging
 - F.Req-surgical - Framework and requirements on multimedia communication aspects of remote surgical system
 - F.CarePlatReqs - Requirements for critical care monitoring service platform
 - F.Med-AI-Colour - Requirements on Colour Representation in AI Development and Utilization of Medical Imaging Data in Telehealth".
 - F.Med-Norm-Colour - Requirements on normalization of colour reproduction in telemedicine.
 - F.Med-Auth - Requirements on management of identity for in-home telehealth services
 - HSTP-CONF-H872 - Conformance test specification for H.872 ‘Global Standard for Safe Listening video gameplay and esports
 - H.SV-DS (Draft Rec.) - Safe-viewing Devices and Systems

- F.TP-IHA (Draft Rec.) - Requirements and framework for telehealth platform for institutional healthy ageing
- F.PGHR - Framework for management of person-generated health record in digital health platforms
- F.Med-MTS - Requirements on Maritime Telehealth System
- FSTP.CONF-UHD-Colour (Technical Paper) - Conformance Specification for colorimetry for telemedicine systems using ultra-high definition imaging
- Q3/21 : デジタルカルチャー関連のシステム・サービス
 - F. MDAH - Monitoring metadata for damage detection system of architectural heritage via intelligent videos analysis
 - F.MRN-CHS - Requirements and framework of mixed reality navigation system for cultural heritage sites
 - F.DC-EMES-SMS-FR - reference framework and requirements for service management subsystem of early media and extension service systems
 - F.LVR-CHS - Requirements and reference framework for large-scale virtual reality system of cultural heritage sites
 - F.DC-CGS-IEO - key indicators and evaluation methods for cloud mobile gaming
 - F. DCRIS - Requirements and Framework for Digital Cultural Resources Interconnection and Interoperability System
 - F.DTPE-TRP(Technical Report) - Procedure for Digital Traditional Pattern Extraction
- Q4/21 : インテリジェントなユーザインターフェースとサービスのための人的要因
 - F.FW-AGQA - Framework for testing human factors in quality assurance of AI-based online games
 - F.FRUPD - Framework and Requirements for User-Oriented Power Market Information Disclosure Service
 - F.UIMD-req - Framework and Requirements of User Interface for Mobile Devices based on Artificial Intelligence
- Q5/21 : AI 対応マルチメディアアプリケーション
 - TR-MIS-AI - Methodologies for mitigating misinformation and disinformation with Artificial Intelligence
 - TR.HAI (Technical Report) - Holistic AI: A survey about a technical framework for AI services and AI capacities
 - F.dlamo (Technical Report) - Functional requirements and framework of Model Orchestration for data traffic monitoring and incident report systems

- F.AIASSPDN-RF - Requirements and framework of AI-enabled analysis service system for power distribution network
- F.AIAP - Framework and requirements for AI agents platform
- F.MFMM-MCEES - functional framework of media content enhancement and editing system based on multimodal foundation model for media
- H.FDM-AC-TS - Assessment criteria for foundation models: Time series
- F.DCHU - Requirements for construction of home user profile ontology knowledge base for robot interaction in intelligent space
- F.AFLS - Framework and requirements of electric equipment fault localization system based on computer audition
- F.FDM-AC-MM - Assessment criteria for foundation models: multimodal
- F.EDS - Requirements of edge domain inference hardware and software systems for foundation models
- F.IDTR - Technical requirements of intelligent development tools for multimedia applications
- F.FMCS - Requirements for foundation model training and inference cluster systems
- F.LLMO - Requirements and evaluation metrics for large language model operators
- F.RF-EAI - Requirements and framework for embodied artificial intelligence systems
- F.AICP-HA - Technical specification for artificial intelligence cloud platform - high availability requirements
- F.AICP-IO - Technical specification for artificial intelligence cloud platform - Inference optimization
- F.RF-AIAC-FM - Requirements and Framework for AI Agent Collaboration for Foundation Models
- F.FMD - Technical requirements of foundation model for mobile device
- F.GAI-Nocode - Framework and Requirements for of no-code generative artificial intelligence systems in software defined domains for multimedia AI applications
- F.IMSS-AI - Framework and Requirements of Intelligent Marketing Service System based on AI
- F.TAKEA - Framework and technical requirements for knowledge engineering applications based on foundation models
- TR.FRES - Power Efficiency metrics and Evaluation Requirements for Foundation Model Training and Inference Systems
- F.CETD - Requirements for the Construction and Evaluation of Fine-Tuning Datasets for the Training of Domain-specific Models

- F.op-reqts - Framework and general requirements of observability platform for foundation model training and inference clusters
- F.AI-RFTSFMP - Requirements and framework for the time series foundation models platform
- F.FFM - Requirements and Framework for Federated Foundation Model
- F.RF-CSAIA - Requirements and framework for Customer Service AI Agents
- F.MRMS - Requirement and framework for Distributed machine learning-based remote monitoring services for multimedia applications
- F.FUCL - Requirements and Framework of Cross-Platform Unified Communication Libraries for Distributed Multimedia AI Systems
- F.AAI - Technical Requirements for AI Agent Interoperability
- F.AICP- MoE - General technical requirements and framework for artificial intelligence cloud platform: Mixture of Experts (MoE) capability
- F.AICP-DP - General technical requirements and Framework of for artificial intelligence cloud platform: data processing requirements
- F.EML - Evaluation Methods for Adaptability of AI Systems to Foundation Models
- F.CFM - Requirements and framework for cloud-edge-end collaborative interaction between foundation models and lightweight models
- F.SPAIAS - Requirements and evaluation methods of Smart phone artificial intelligence agents
- F.RF-AIA - Requirements and framework for artificial intelligence appliance
- F.BA-EAI - Framework for benchmarking and assessment of embodied artificial intelligence systems
- F.PEM-LLM - Performance evaluation methods for large language model inference service
- F.TR-ED - Technical requirements for embodied artificial intelligence teleoperation data collection systems in real-world scenarios
- F.RF-MDC - Requirements and framework of model distillation capabilities
- F.MFMP - Requirements and framework for the meteorological foundation models platform based on multimedia data
- F.AI-SCVC - Requirements and framework of AI-based semantic communication for video calls
- F.AII - Technical Requirements of AI Accelerators Interconnection Framework for Multimedia Application
- TR.WM - Technical report on technical framework and essential capabilities of World Models

- Q6/21 : 視覚、音声、信号のコーディング

- H.Sup-FGST (H Supplement 21) (V2) - Film grain synthesis technology for video applications
- T.808 (V3) | ISO/IEC 15444-9 - Information technology – JPEG 2000 image coding system: Interactivity tools, APIs and protocols
- H.265 (V12) - High efficiency video coding
- H.266 (V5) - Versatile video coding
- H.266.1 (V4) - Conformance specification for ITU-T H.266 versatile video coding
- H.274 (V5) - Versatile supplemental enhancement information messages for coded video bitstreams
- HSTP-MMAuth - Multimedia authentication framework, workflows and procedures
- T.840.2 (V2) - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system: Profiling
- T.840.3 (V2) - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system: Reference software
- T.840.5 (V2) - Information technology - JPEG AI learning-based image coding system: File format
- Q7/21 : インテリジェントなビジュアルシステムとサービス
 - H.VADS - Assessment criteria for video authenticity detection services
 - F.AIVSSPGC - Requirements and framework of artificial intelligence-based visual surveillance system for power grid construction
 - F.MVBIS - Requirements and Framework for Machine Vision-Based Inspection Services in Underground Cable Channels
 - H.EV-SYSarch: - Architecture for event-based vision systems
 - H.MFSV-arch - Architecture of the multimodal fusion system for vision
 - H.IMV-FRM - Framework and requirements of industrial machine vision
 - H.EV-CCS - Architecture and Requirements for Event-Based Vision enabled Cursor Control System in Multimedia Terminals
 - F.MACVS - Requirements and framework of multimodal agents collaboration based video surveillance system
 - T.JPEG-XE (ISO/IEC 26112-1) - Information Technology – JPEG XE Event coding system: Core coding system
 - F.FM-IVS - Foundation model-based intelligent video surveillance systems – Requirements and framework
 - FSTR.IVADS (Technical Report) - Technical requirements and framework for intelligent visual anomaly detection service in lithium-ion energy storage stations

- Q8/21 : 没入型ライブ体験システムとサービス
 - NWI の新規追加はない。
- Q9/21 : マルチメディアフレームワーク、アプリケーション、サービス
 - H.3DRS-PF - Requirements and functional architecture of real-scene 3D reconstruction system for power facilities
 - H.MV-FRADAI - Functional requirements and architecture for digital asset interoperability in cross-platform metaverse
 - TR.MV-MML - Maturity levels for metaverse service and application
 - H.LVR - Requirements and reference framework for large-scale virtual reality system
 - H.MV-MAMA - Multimedia aspect of metaverse architecture
 - F.DMMS-Reqs - Functional requirements for data matrix for multimedia services
 - F.ASMNS - Requirements and framework of self-adaption system for multimedia service in the aspect of network
 - F.AugDataReqs - Requirements for multimedia data augmentation system in the industrial Internet
 - F.MDDSP - Architecture and functional requirements for the multimedia data delivery service platform
 - F.MDQA - Framework for multimedia data quality assessment
 - F.MDA-RSM - Requirements for sharing management of multimedia data asset
 - H.CVR-IF - Interfaces for interaction in cloud virtual reality systems
 - H.MV-PIOP - Service scenarios and high-level requirements for metaverse cross-platform interoperability
 - H.MV-HIA - High-level interoperability architecture for cross-platform metaverse
 - H.MV-FRAVI - Functional requirements and architecture for avatar interoperability in cross-platform metaverse
 - F.AICSS - Requirements and framework for advanced intelligent customer service system
 - F.LVR-WSR - Requirements and framework of wireless streaming for large-scale virtual reality
 - F.LAMCP - ICT Technical Requirements and Framework for Low-altitude Multimedia Data Coordination Platform
- Q10/21 : 車両マルチメディア通信、システム、ネットワーク、及びアプリケーション
 - F.CV-DDDS - Framework, requirements and evaluation methods for driver distraction detection system
 - F.CV-AIVVA - Framework and Requirements for AI-Enabled In-Vehicle Voice Assistants

- F.Sup-CUAV-PSEUC - Use cases for communication services of passive sensing equipment based on civilian unmanned aerial vehicles
 - F.CAV-MEMSF - Metrics and evaluation methods for the robustness of multi-sensor fusion-based perception in connected and automated vehicles
 - F.CV-SDTIreqs - Sensor data transmission and interface requirements for driving domain controller in intelligent connected vehicles
 - FSTP-SDV (Tech. Paper) - Overview of Software-Defined Vehicles
 - F.CV-FARSI - Functional architecture and requirements of connected vehicles supporting satellite internet services
 - H.522(V2) - Implementation of vehicle multimedia systems
 - F.VG-WCM - Reference framework and requirements of wireless charging management for electric vehicles based on vehicle gateway
- Q11/21 : マルチメディアシステム、端末、ゲートウェイ、データ会議
 - NWI の新規追加はない。
- Q12/21 : 分散型台帳技術及び関連サービスのマルチメディアの側面
 - F.DLT-RECC - Framework and Requirements for Renewable Energy Consumption Certification based on Distributed Ledger Technology
 - F.DLT-DMPSSC - Reference framework for DLT-based data management platform of software supply chain
 - F.DLT-DAT - Framework and requirements for tracking of digital assets based on distributed ledger technology
 - F.DLT-CDMCM - Framework and requirements for distributed ledger technology-based carbon data management of construction materials
 - F.DLT-DPMTS - "Framework and requirement for distributed ledger technology-based data management of product traceability service"
 - HSTP.DLT-RWA - Framework for Real-World Assets management based on distributed ledger technology
- Q13/21 : コンテンツ配信、アプリケーションプラットフォーム、エンドシステムを含むマルチメディアストリーミング関連のシステム及びサービス
 - H.741.5 Cor.1 - Application event handling: Overall aspects of personalized IPTV services:
 - F.CDHT-req - Requirements and Framework for Content Delivery Systems Supporting High-Throughput Services
 - HSTP.MIHS-guide (Draft Technical Paper.) - "Guidelines of Multimedia Integration, Handling and Streaming (MIHS) service model and framework"

- Q14/21：開発途上国がデジタルケーブルテレビネットワークを導入・展開するためのガイドライン
 - NWI の新規追加はない。
- Q15/21：統合されたブロードバンドケーブルネットワークを介した高度なコンテンツ配信サービスのためのソフトウェアフレームワークとアーキテクチャ
 - NWI の新規追加はない。
- Q16/21：統合ブロードバンドケーブルネットワークの端末機器の機能要件
 - J.STB-OVS - Architecture and functional requirements for on-device vision and speech interaction in set-top boxes
 - J.STB-DONGLE - Technical requirements and measurement methods for 4K UHD pluggable mini set top boxes
 - J.STB-UHDVRS - Software architecture for UHD cable set-top boxes supporting Virtual Reality services
 - J.STB-UHDMUVR - Functional requirements for cable Set-top Box supporting Ultra- High-Definition video and Multi-user Virtual Reality Services
- Q17/21：統合されたブロードバンドケーブルネットワーク上の IP 及び/またはパケットベースのデータ用の伝送制御及びインターフェース(MAC 層)
 - J.DAS-FRQ - Functional Requirements for IP-based smart Digital Audio Service
 - J.DAS-SPEC - Specifications for IP-based smart digital audio services
- Q18/21：コンバージドプラットフォームによって実現されるケーブルテレビネットワーク向けの IP 対応マルチメディアアプリケーションとサービス
 - J.1305 Cor. 2 (Corrigendum) - Requirements of microservice architecture for audio-visual media in the converged media cloud
 - J.1306 Cor. 2 - Specification of microservice architecture for audio-visual media in the converged media cloud
- Q19/21：統合ブロードバンドケーブルネットワークを介した視聴覚コンテンツやその他のマルチメディアインタラクティブサービスの配信を強化するための高度なサービスプラットフォームの要件、方法、及びインターフェース
 - NWI の新規追加はない。
- Q20/21：統合されたブロードバンドケーブルネットワークを介した AI 対応の拡張機能
 - J.AIID-IBC - Schema and Taxonomy for AI Incident Databases in Integrated Broadband Cable Networks

- TR.DCD (Technical Reports) - Technical Report on deepfake content detection in video services over integrated broadband cable networks
- Q21/21 : テレビ・音声番組信号の送配信制御 貢献・一次配信・二次配信
 - J.224 (J.224-rev) - Fifth-generation transmission systems for interactive cable television services - IP cable modems
 - J.ibs-req - Functional requirements for IP broadcast services in cable television by using multiple-input-multiple-output (MIMO) in IMT-2020 radio system
 - J.ibs-sa - System architecture for IP broadcast services in cable television by using multiple-input-multiple-output (MIMO) in IMT-2020 radio system
 - J.225 (J.225-rev) - Fourth-generation transmission systems for interactive cable television services - IP cable modems
 - J.Sup10 (J.Sup10-rev) - Correspondence between CableLabs DOCSIS Specifications and ITU-T J-series Recommendations
- Q22/21 : 条件付きアクセスとコンテンツ保護の方法とプラクティス
 - J.ADCP-REQ - Requirements of advanced digital content protection system for digital multimedia interface
 - TR.CASDRM-INT - Technical Feasibility for CAS/SMS-DRM Integration across Broadcast, Cable, IPTV, and OTT Systems

2.1.2 A シリーズ勧告で規定された組織の活動状況

ITU-T 勧告 A シリーズは ITU-T の運営方法を示した規定であり、勧告 A.1～8、A.11～13、A.23 及び A.31 からなり、TSAG が作成し承認する。本項では、A シリーズ勧告に規定されている以下の組織について、2025 年の活動状況を記載する。

- Focus Group (FG)
ITU-T 勧告 A.7(Focus groups: Establishment and working procedures)で規定
- Joint Coordination Activities (JCA)
ITU-T 勧告 A.1(Working methods for study groups of the ITU Telecommunication Standardization Sector)の 2.2 節で規定
- Global Standards Initiatives (GSI)
ITU-T 勧告 A.1 の 2.2.11 項で規定

いずれも SG または TSAG を親組織としている。GSI は JCA によって設立されるが、当面新規の GSI が設立される予定はない。

2.1.2.1 Focus Group (FG)

<概要>

FG の設立と運営は ITU-T 勧告 A.7 に規定されている。FG は時限的な組織であるが、ITU のメンバでなくとも誰でも参加することができる。つまり、メンバシップを問わないで幅広く情報を収集することを重視した手法を採用している。

勧告 A.7 の初版は 2000 年 6 月に承認され、その手続きに基づく最初の FG は SG16 の下に設立された The Full Service-VDSL (FS-VDSL) Focus Group である。なお記録に残っている最古の FG は SG3 を親組織とする Focus Group on Accounting rate reform であるが、勧告 A.7 承認前の 1998 年に設立され、現在の FG とは、運営ルールなど一部に相違点がある。

ITU-T 勧告 A.7 は 2015 年 6 月に改版され、FG の成果物を効果的に SG に移管するガイドラインを付録 I として追加したことにより、市場動向や学術成果を FG 経由によって SG の標準化活動に反映することが可能となった。

2018 年以降に設立され、2025 年に活動した、または設立された FG は以下の 2 グループである。

- FG-CD: Focus Group on Cost models for affordable data services (in operation since 2023-03)
- FG-AINN: Focus Group on Artificial Intelligence Native for Telecommunication Networks (in operation since 2024-07)

以下、表 2-32 に各 FG の体制を示す。

表 2-32 2025 年に活動、設立された FG の体制

項番	FG 名	役職者	WG 構成
1	FG-CD Cost models for affordable data services	議長: Shailendra MISHRA, インド 副議長: Hilda MUTSEYEKWA, ジンバブエ Priscila EVANGELISTA, ブラジル Mihail ION, ルーマニア Nick ASHTON-HART, 米国	WG1: 国内データサービスのコストモデル WG2: 国際インターネット接続コスト
2	FG-AINN Artificial Intelligence Native for Telecommunication Networks	議長: Buse Bilgin, トルコ 副議長: Leon Wong, 日本 Paul Harvey, 英国 Gyu Myoung Lee, 韓国 Ricardo Trivisonno, ドイツ Wei Meng, 中国 Yuexia Fu, 中国 Amit Kumar Srivastava, インド	WG1: 用語とギャップ分析 WG2: ユースケース WG3: AI-Native Approach のアーキテクチャ WG4: コンセプトの証明

2.1.2.1.1 FG-CD

データの価格設定は複雑であり、市場によって左右され、インターネットを提供するための長いサプライチェーンの管理にかかるコストは、主に顧客に直接請求することで回収されている。価格設定のメカニズムとコスト回収をどのように明確にするかについて、集中的に研究する必要がある。以上を背景に FG-CD は、2023 年 3 月 10 日に SG3 により設立され、通信/ICT のサプライチェーン、モバイルデータサービスとインターネットサービスに使用される複数のコストモデルと価格戦略を分析するとしている。また、コスト評価手法や経済モデルのベストプラクティスを含め、手頃な価格のデータサービスのコストモデルに関連する政策、経済、規制、標準化の側面を研究する。

第 5 回会合は 2025 年 2 月 17 日、18 日にガボン、リブレビルで開催され、12 の入力文書があり 104 名が参加した。第 6 回会合は 2025 年 6 月 25 日に e-meeting で開催され 14 の入力文書があり 33 名が参加した。第 7 回会合は 2025 年 8 月 26 日に e-meeting で開催され 7 の入力文書があり 41 名が参加した。最終会合は 2025 年 10 月 1 日に e-meeting で開催され 9 の入力文書があり 18 名が参加した。FG-CD は成果文書として以下を作成した。

- FG-CD-D1 - Policy, economic, and fiscal incentives for proliferation of affordable data services in unserved and underserved areas
- FG-CD-D2 - Best practices of cost assessment methodologies, regulatory and standardization aspects related to cost models for affordable data services
- FG-CD-D3 - Terminology and taxonomy related to domestic data services (Prepublished)
- FG-CD-D4 - Supply chain of telecom/ICT infrastructure related to international internet connectivity costs enabling affordable data services, integrating the analysis of policy, economic, competition, regulatory, standardization and sustainability aspects
- FG-CD-D5 - Emerging business models and related use cases and best practices for international internet connectivity enabling affordable data services
- FG-CD-D6 - Terminology and taxonomy for international internet connectivity

図 2-51 に FG-CD 会合に提出された国別入力文書数を示す。

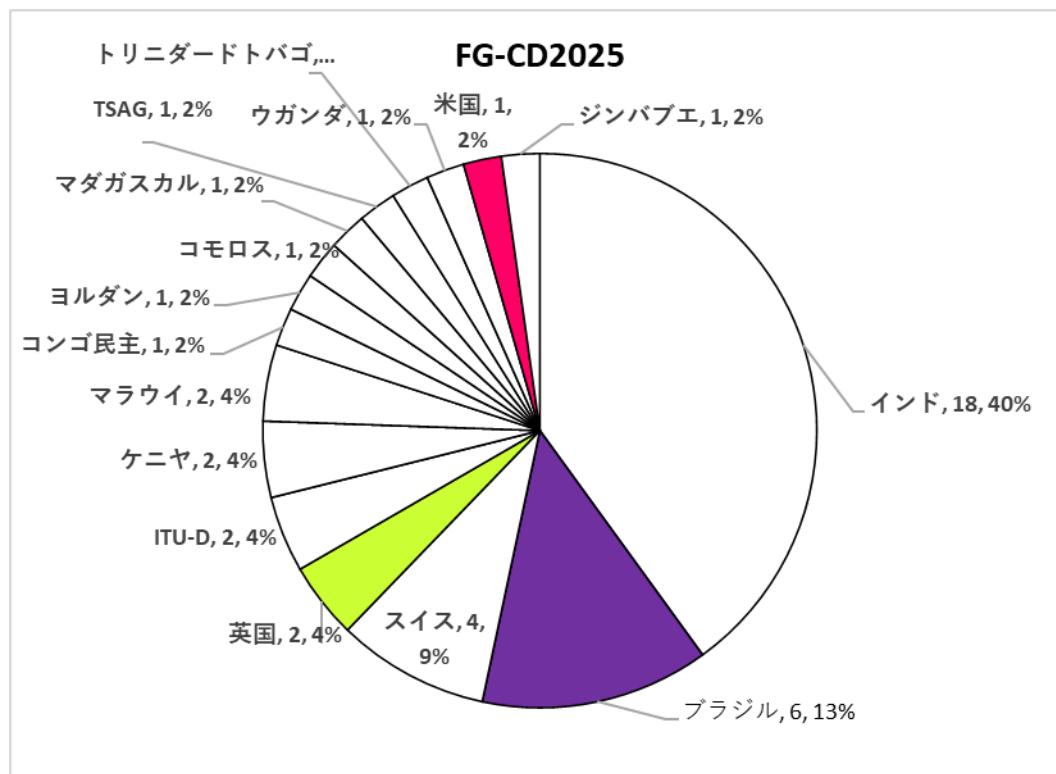


図 2-51 FG-CD 会合における国別入力文書数

2.1.2.1.2 FG-AINN

AI ネイティブネットワークに関する FG AI-Native は、2024 年 7 月に SG13 によって設立され、WTSA-24 の後に発足し、AI の可能性を最大限に活用するためにネットワークアーキテクチャに必要な基本的な変更を調査及び定義することを目的としている。この FG は、AI ネイティブネットワークが世界の通信環境にもたらす要件、課題、機会を特定することを目指している。AI ネイティブネットワークとは、AI が単なるアドオン機能ではなく、コアアーキテクチャに深く組み込まれ、これまでにないレベルの自動化、最適化、インテリジェンスを実現する新しいパラダイムを指す。これらのネットワークは、自己管理、自己最適化、さらには自己修復が可能になり、高い敏捷性、精度、速度が求められる将来のアプリケーションの要求を満たすことができる。

FG-AINN の主要な目標は以下のとおりである。

- **ネットワークアーキテクチャへの AI 統合の調査:** AI をネットワーク設計の中核に組み込む方法を理解し、従来のモデルを超えて本質的にインテリジェントなネットワークを作成する。
- **新しいユースケースの特定:** 自律システム、スマートシティ、リアルタイム適応型サービスなど、AI ネイティブネットワークによって実現される新しいアプリケーションを調査する。

- **課題とギャップへの対処:** 現在のテクノロジーと標準を見直し、AI ネイティブネットワークへの移行で何が欠けているかを特定する。
- **他の団体との連携:** 他の標準開発組織(SDO) や業界グループとのパートナーシップを確立し、AI ネイティブネットワーキングへの統一されたアプローチを確保する。

第2回会合が2025年4月14日、15日にイスタンブールで開催され、54の入力文書があり、82名が参加した。日本からは2名(Rakuten Mobile, NTT)が参加した。第3回会合が2025年6月11日から13日にニューデリーで開催され、47の入力文書があり81名が参加した。第4回会合が2025年7月11日にジュネーブで開催され、34の入力文書があり84名が参加した。日本からは1名(NEC)参加した。第5回会合は2025年9月23日から25日にe-meetingで開催され、18の入力文書があり、43名が参加した。成果文書を継続して作成するため、FG-AINNの活動を2026年も継続することをSG13に求めることとなった。図2-52にFG-AINN会合に提出された国別入力文書数を示す。

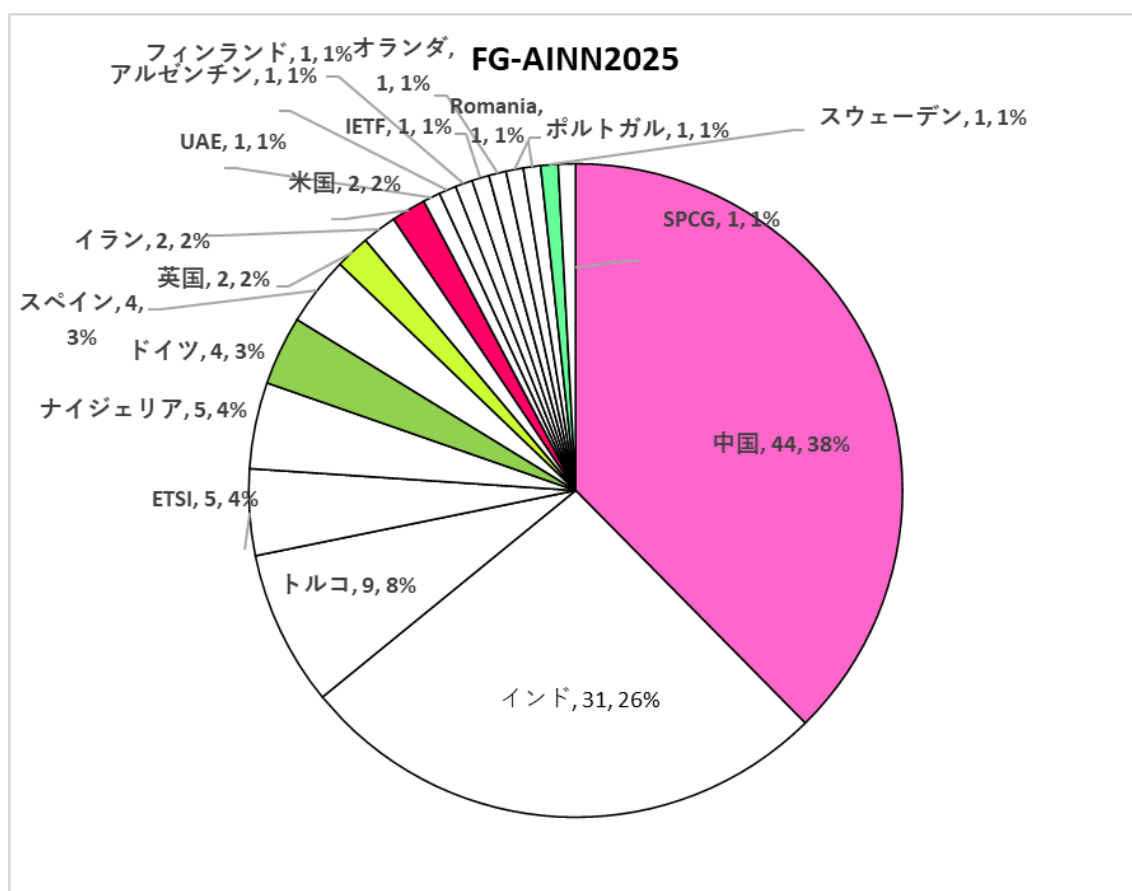


図 2-52 FG-AINN 会合における国別入力文書数

2.1.2.2 Joint Coordination Activities (JCA)

<概要>

JCA の設立と運営は、ITU-T 勧告 A.1 の 2.2 節に規定されている。JCA の参加基準は A.1 の 2.2.3 項に規定されており、JCA の参加者は原則として関連 SG の代表者から成るが、他団体からも参加者を招待できるとしている。この意味では、緩やかなメンバシップを前提とした標準化手法である。現在活動中の JCA を付録 1-1 に示す。JCA は ITU-T における標準化活動の協調の改善、標準化計画作成を目的として設立された。各 JCA 会合の開催期間と参加人数については付録 1-3 に示す。

2.1.2.2.1 JCA on Accessibility and Human Factors (JCA-AHF)

2007 年 12 月に設立され、親組織は SG2 であったが TSAG に変更された。活動の目的は、ITU の設備やサービスのアクセシビリティについて知識を集め、かつ助言を提供し、さらに SG 業務でのアクセシビリティや人間的要素を加味した標準化活動となるように SG を支援することである。さらに、アクセシビリティを ITU-T 内の標準化業務へ浸透させるための調整や、アクセシビリティに関する要求条件や各 SG での業務について知識を共有することも含む。JCA-AHF の責任範囲には標準化活動でのアクセシビリティを業務としている他の SDO 等との調整や意見交換も含む。さらに、JCA-AHF の責任範囲には障害者との協議に必要となる知識の啓蒙と新しい業務の創出、そして成果の重複を防ぐことも含まれている。2015 年より TSAG 配下として、2025 年に ToR を改訂した。

2025 年は 1 月に第 36 回会合を、10 月に第 37 回会合を e-meeting で開催した。

2.1.2.2.2 JCA for Identity Management (JCA-IdM)

2007 年 12 月に TSAG を親組織として設立されたが、2009 年 4 月に ToR が更新されて、SG17 が新たな親組織となった。活動の目的は、ITU-T における同一性管理(IdM)業務の調整、特に SG2、SG13 及び SG17 間の IdM に関する調整を行うことにある。また、ITU-T 内組織及び IdM に関する他 SDO との窓口となることで、IdM 技術における標準化活動の重複を回避する。なお、IdM でのデジタル ID の管理は個人確証を行わないことが ITU-T 勧告 X.1252 において定義されている。2025 年 4 月に第 34 回会合がジュネーブで開催され、19 名が参加した。日本からの参加者は無い。会合では JCA に参加している各組織にロードマップへの入力を求めるリエゾンを送付した。2025 年 12 月に第 35 回会合がジュネーブで開催された、18 名が参加した。日本から 1 名（総務省）が参加した。

2.1.2.2.3 JCA for IMT-2020 and IMT-2030 (JCA-IMT2020/IMT2030)

WTSA16-決議 92 に基づき、2017 年 2 月に SG13 により設立された。活動目的は IMT-2020 の非無線側面に関する標準化について、IMT-2020 に関連する標準を検討する SDO 間の標準作成に関する連絡・調整を行うこととしている。ITU-T 内では SG2 がネットワーク

管理、SG11 がプロトコルと相互接続性、SG12 が QoS、SG15 が伝達網とフロントホールとバックホール、SG17 がセキュリティで関連するグループとしている。SDO では 3GPP、BBF、ETSI、MEF、NGMN 等とオープンソース・コミュニティを挙げている。また、JCA は IMT-2020 に関わる標準のロードマップを維持管理するとしている。2025 年に ToR を改訂して、JCA 名を JCA-IMT2020/IMT2030 と改めた。

2025 年 3 月に第 21 回会合がジュネーブで開催され、32 名が参加し、日本からは 3 名 (NICT、NEC、OKI) が出席した。2025 年 7 月に第 22 回会合がジュネーブで開催され、32 名が参加した。日本からは 3 名 (NICT、NEC、KDDI) が参加した。2025 年 10 月に第 23 回会合をタシケントで開催し、日本から 2 名 (NICT、KDDI) が参加した。

2.1.2.2.4 JCA on Internet of Things and Sustainable Smart Cities and Communities (JCA-IoT and SC&C)

2011 年 2 月に、JCA on Network Aspects of Identification Systems (JCA-NID) の後継組織として、JCA on Internet of Things (JCA-IoT) の名称で設立された。設立当初の親組織は TSAG であったが、2015 年 10 月の SG20 新設に伴い名称を JCA-IoT and SC&C と変更した上で、親組織も SG20 に変更されている。活動の目的は、IoT 技術及び SC&C 技術について、ITU-T 内組織間及び他 SDO との標準化活動の調整を行うことにある。他 SDO については、特に IEC と ISO との関係を重視している。なお IoT は、国際的に定義が確立しておらず様々な意味で用いられているが、ITU-T においては ITU-T 勧告 Y.2060 (06/2012) で規定された定義に基づいている。

2025 年 1 月に第 30 回会合がジュネーブ開催され、112 名が参加した。2025 年 9 月に第 31 回会合がジュネーブで開催され 165 名が参加した。JCA では、参加する各組織から活動状況等が報告されている。JCA の名称を JCA on Internet of Things and Sustainable Smart Cities and Communities (JCA-IoT and SSC&C) に変更した。

2.1.2.2.5 JCA on Multimedia Aspects of E-services (JCA-MMeS)

2017 年 1 月に設立。ITU-T の各 SG(2、9、11、12、13、15、16、17、20) において e サービスのマルチメディアの側面についての活動を明らかにし、調整することを活動目的としており、ITU-R 及び ITU-D の関連する部門とはリエゾンをとることとしている。また、CITS のような部門横断的なプラットフォームにより協調し、e サービスに関連する作業計画を分析するとしている。

2019 年 10 月の JCA 会合以降休眠状態で、2023 年も会合は開催されていない。

2.1.2.2.6 JCA Verifiable Health Credentials (JCA-VHC)

検証可能な健康資格に関する JCA (JCA-VHC) は、デジタル COVID-19 証明書に関する JCA (JCA-DCC) の活動を基盤とし、信頼され相互運用可能なデジタルヘルスソリューション

ンを推進している。COVID-19 からの教訓を活かし、COVID-19 を超えて他のワクチン接種や公衆衛生のニーズにも及ぶ安全で検証可能な健康資格のグローバルな枠組みを支援している。JCA-VHC は、ITU-T の SG 間及び外部関係者との取り組みを調整し、互換性のあるデータアーキテクチャの利用を促進し、PP-22 決議 215 及び SDG3 に沿った相互運用性、機敏性、安全性の促進に取り組んでいる。JCA-VHC は 2025 年 5 月に設立され、TSAG に報告する。2025 年に会合は、まだ計画されていない。

2.1.2.2.7 JCA on Quantum Key Distribution Network (JCA-QKDN)

2022 年 12 月に TSAG において設立が合意された。JCA-QKDN は、ITU-T 内の量子鍵配送ネットワーク(QKDN)に関する標準化作業を調整し、QKD 関連の標準化に取り組んでいる ITU-T 及びその他の標準開発組織、コンソーシアム、及びフォーラム内の連絡窓口として機能する計画である。

2025 年 12 月に第 5 回会合がジュネーブで開催され 38 名が参加した。日本からは 7 名(NICT、NEC、NTT、北陸先端大、東芝)が参加した。JCA-QKDN の今後の方向性が議論された。

2.1.2.2.8 JCA on Artificial Intelligence (JCA-AI/ML)

2022 年 7 月に SG13 により開始された。2022 年 11 月にこの機械学習に関する新しい JCA-ML の ToR の調整を TSAG からのコメントにより行い、2022 年 12 月の TSAG による承認のもとその運用を開始している。2025 年 3 月に第 7 回会合をジュネーブで開催し、36 名が参加した。同会合において JCA 名を JCA-AI に改めた。2025 年 7 月にジュネーブで第 8 回会合が開催され、57 名が参加した。日本からは 3 名(NEC、KDDI、NICT)が参加した。2025 年 9 月にジュネーブで第 9 回会合が開催され、51 名が参加した。日本からは 4 名(総務省、NICT、NTT、北陸先端大)が参加した。ロードマップと用語集を継続して改訂している。

2.1.2.2.9 JCA on Metaverse (JCA-MV)

JCA-MV は、ITU-T メタバース標準化活動の調整役を務め、ITU-T 内の関連するすべての研究グループ間の連携を促進するとともに、メタバース関連標準の策定に取り組む外部の標準化団体、コンソーシアム、フォーラムとの連絡窓口を整備し、これらの団体との効果的な双方向コミュニケーションを実現するために。2025 年 5 月に TSAG により設立され、TSAG に報告するとしている。2025 年 10 月 9 日にジュネーブで開催され、54 名が参加した。日本からは 6 名(総務省 2、NICT 3、北陸先端大 1)が参加した。会合では MV 関連の標準化ロードマップの作成を計画、SG20 と SG21 が連携して勧告 Y.MetaExpSys

“Requirements of Metaverse Experience System for Tourist Places.” を作成する計画が示された。

2.2 ITU-T TSAG 及び CxO 会合の動向

本章では、第 1 回 TSAG 会合及び第 2 回 TSAG 会合の主要結果についてまとめる。

2.2.1 第 1 回 TSAG 会合 (2025/5/26～2025/5/30 : ジュネーブ)

2.2.1.1 はじめに

2025 年 5 月 26 日（月）から 5 月 30 日（金）まで、ITU-T の TSAG (Telecommunication Standardization Advisory Group : 電気通信標準化諮問会議)の今会期初会合がジュネーブの ITU 本部とオンラインのハイブリッド方式で開催された。

TSAG 会合は、SG (Study Group)の活動を検証するとともに、作業方法の見直しなど戦略的な検討を行う。2028 年に予定されている WTSA-28 (世界電気通信標準化総会 : 4 年に 1 度開催される標準化活動の方向性を決める ITU-T の最高意思決定会議)に向けて、今後も TSAG 会合が開催される。

2.2.1.2 概要

今回の TSAG 会合には、57 カ国から、現地 176 名、オンライン約 111 名が参加した。日本からは、総務省 国際戦略局 通信規格課の澤田 和幸 課長補佐を団長として、総務省、国内各社・団体(NEC、NICT、NTT、KDDI、NTT ドコモ、TTC)から 12 名の現地参加があったほか、総務省、日立、日本 ITU 協会、KDDI 総合研究所、OKI からリモートによる参加があった。

その他、第 1 回 TSAG 会合の詳細については、「第 III 部 (2) ITU-T 及び APT 関連会合対応」の「3.2 ITU-T 第 1 回 TSAG 会合」を参照。

2.2.2 第2回 TSAG 会合 (2026/1/26～2026/1/30：ジュネーブ)

2.2.2.1 はじめに

2026 年 1 月 26 日（月）から 1 月 30 日（金）まで、ITU-T の TSAG（Telecommunication Standardization Advisory Group：電気通信標準化諮問会議）会合がジュネーブ（スイス）の ITU 本部とオンラインのハイブリッドで開催された。

本会合は、2025 年～2028 年研究会期における 2 回目の会合になる。

2.2.2.2 概要

今回の TSAG 会合には、60 カ国から、現地 212 名、オンライン 96 名が参加した。日本からは、総務省 国際戦略局 通信規格課の西野 寿律 国際情報分析官を団長として、総務省、国内各社・団体(NEC、NICT、OKI、NTT、KDDI、NTT ドコモ、TTC)から 13 名の現地参加があったほか、総務省、日立、日本 ITU 協会、KDDI 総合研究所、富士通、TTC からリモートによる参加があった。

第2回 TSAG 会合の詳細については、「第 III 部 (2) ITU-T 及び APT 関連会合対応」の「3.6 ITU-T 第2回 TSAG 会合」を参照。

2.3 APT 関連会合の動向

本章では、APT 関連の会合報告として、ASTAP-37 会合の主要結果をまとめる。

2.3.1 第 37 回 ASTAP 会合 (2025/4/21～2025/4/25 : バンコク)

2.3.1.1 はじめに

2025 年 4 月 21 日から 4 月 25 日まで、タイのバンコクで第 37 回 ASTAP 会合がハイブリッド形式（プレナリ会合のみオンライン形式）で開催された。19 カ国の APT 会員、賛助会員、ITU などから 137 名（うち現地参加者 102 名）が参加した。日本からは、総務省 通信規格課の澤田 和幸 課長補佐を団長とし、15 名（総務省 2 名、NEC3 名、NICT5 名、NTT1 名、OKI1 名、TTC3 名）が現地参加した。また、ASTAP に先立ち 21 日に開催されたインダストリーワークショップには、リモート参加で 4 名（NTT、楽天モバイル、日立、クラスタ/筑波大学）が参加した。

2.3.1.2 インダストリーワークショップ

インダストリーワークショップは、AI とメタバースをテーマに、日本、韓国、中国から 14 名を講演者に招いて開催された。インダストリーワークショップの企画は ASTAP 副議長が担っているが、今回は Xiaoya You 氏（中国）が主担当を務めた。午前は、AI をテーマに、AI 技術とその標準化、AI の産業と活用の 2 つのセッションを Seungyun Lee 博士（韓国）をモデレータとして実施した。中国から 4 件、韓国から 3 件のほか、日本から Leon Wong 氏（楽天モバイル）と長尾 慈郎 氏（NTT）が講演した。午後のセッションでは、メタバースについて、山本 秀樹 氏（OKI）をモデレータとして、中国から 2 件、韓国から 1 件のほか、日本から平木 剛史 氏（クラスタ/筑波大学）と新倉 雄大 氏（日立）が講演した。ワークショップの総括においては、You 氏から、今回のワークショップの講演者は日中韓のみであり、日中韓以外の APT 地域の国からの講演者の招聘が課題として示された。

表 2-33 AI とメタバースに関するインダストリーワークショップ

Introductory Remarks

by Mr. Xiaoyu YOU

ASTAP Vice-Chair/Industry Workshop Committee Member

Session 1: AI Moderator: Dr.Seungyun LEE (Vice-Chair of EG-IOT, ETRI, Republic of Korea) Session 1-1: Technology and Standardization of AI • The rise of Open-Source Generative AI: Driving Industrial Innovation and Addressing Security Challenges by Ho-Kun MOON, Director, Bory Inc., Republic of Korea(韩国) • The Importance of Safety Evaluation in Foundation Models by Sungpil SHIN, Senior Researcher, AI Safety Institute (AISI), Republic of Korea (online) (韩国) • Advancing AI Standardization: WTSA's 1st AI Resolution and Its Implementation by Yuan ZHANG, Deputy Director of Big Data and AI Department China Telecom, P.R. China (online) (中国) • The Current and Future Development of Large AI Models by Eric YU, Deputy Chairman, Fourth Paradigm (Beijing) Data & Technology Co., Ltd., P.R. China (online) (中国) • How should we talk about AI? by Leon WONG, Senior Researcher, Rakuten Mobile, Inc., Japan (online) (日本)
Coffee Break
Session 1-2: Development of industry and application of AI • AIIA building a trustworthy artificial intelligence industrial ecosystem by Yihui ZHANG, Director of the Innovation and Development Department of the Institute of Artificial Intelligence, CAICT. Office Director of AIIA. P.R. China (中国) • How Can Users Trust AI and Use It More Safely Without Losing Control? by Jonghyun WOO, CEO of FilingCloud, Republic of Korea (韩国) • Embodied Intelligent for Home Application and Development by Zijian WU, Technical Director of the Embodied Intelligence Industry Innovation Center, China Mobile, P.R. China (online) (中国) • AI Technology for Human Communication by Jiro NAGAO, Senior Research Engineer, Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT), Japan (online) (日本)
Lunch Break

Session 2: Metaverse

Moderator: Dr. Hideki Yamamoto

Chair, EG MA, Oki Electric Industry Co., Ltd., Japan

- **Introduction to Citiverse – Opportunities and Roadmaps for APT countries**
by Kyoungjae SUN, Senior Researcher, ETRI, Republic of Korea (韓国)
- **Latest Trends of Metaverse Platforms and Perspectives on Standardization**
by Takefumi HIRAKI, Associate Professor, University of Tsukuba/ Cluster, Inc. Japan (online) (日本)
- **Application status and trends of Metaverse**
by Mei YAN, Deputy Director, Department of Security and Embodied Intelligence, Institute of Artificial Intelligence, CAICT, P.R. China (online) (中国)
- **AI-Driven Innovations in the Metaverse System Framework**
by Sijia WEN, Professor, Beihang University, P.R. China (online) (中国)
- **Worksite Augmenting Metaverse: Improving operational efficiency by facilitating information sharing through metaverse**
by Takehiro NIIKURA, Chief Researcher, Hitachi, Ltd, Japan (online) (日本)

Conclusion of Industry Workshop

by Mr. Xiaoyu YOU

ASTAP Vice-Chair/Industry Workshop Committee Member

2.3.1.3 第 37 回 ASTAP 会合概要

プレナリでは、日本から EG BSG 副議長に角方 重明 (TTC) が就任することが承認された。また、今回欠席の議長の代理が承認された。アドバイザーグループの報告では、次のインダストリーワークショップの主担当に、ASTAP 副議長の岩田 秀行 (TTC) が、議長である Hyoungh Jun Kim 博士 (韓国) から指名された。

その他、第 37 回 ASTAP 会合の詳細については、「第 III 部 (2) ITU-T 及び APT 関連会合対応」の「3.3 ASTAP-37 会合」を参照。

2.3.1.4 今後の予定

次回第 38 回 ASTAP 会合は、2026 年 4 月下旬の開催が予定されている (開催場所は未定)。ASTAP 議長及び副議長は、任期満了に伴い、次回会合で新たに選任される予定である。

2.4 新決議及び ITU-T に関連するイベントの動向

本章では 2024 年 10 月にインド（ニューデリー）において開催された ITU 世界電気通信標準化総会（WTSA-24）にて策定された新決議（Resolution 101～108）に関連する標準化動向、及び ITU-T に関連するイベント AI for Good Global Summit 2025、OpenWallet Forum-GCC 会合について報告する。

2.4.1 WTSA-2024 で採択された新決議の実施状況

2.4.1.1 Resolution 101 - (New Delhi, 2024) - Standardization activities of the ITU

Telecommunication Standardization Sector on artificial intelligence technologies in support of telecommunications/information and communication technologies

決議 101 は人口知能技術に関する標準化活動に関するもので、

- 1) 通信運用、管理、エネルギー面、信頼性、セキュリティ、AI 対応ネットワーク及びプロトコル、サービス及びアプリケーション、モノのインターネット(IoT)、AI 対応通信/ICT の効率性と能力を高めるためのツールなど、ITU-T 勧告、ガイドライン、ベストプラクティス、評価手順を開発する際に、通信・ICT への AI 適用作業を継続すること
- 2) 技術進歩や新たな機会・課題を踏まえ、通信/ICT に関する AI 関連の ITU T 勧告を定期的に見直し更新すること

と決議している。

SG13 が 2022 年に組織した JCA-ML を 2025 年に JCA-AI/ML と JCA の ToR を更新して、Machine Learning Standardization Roadmap の改訂を重ねている。2025 年は 3 月、7 月、9 月と 3 回の JCA 会合を開催している。

2.4.1.2 Resolution 102 - (New Delhi, 2024) - Provision of handset-derived caller location information for emergency communications

決議 102 は緊急通信のための電話由来の発信者位置情報の提供に関するもので、

- 1) SG2 が、SG11、SG17 他、及びこの分野に特有の専門知識を持つ組織と協力し、他の SDO における標準化活動のギャップ分析も検討し、携帯電話由来の発信者位置情報を緊急サービスに送信するための必要要件を調査すること
- 2) 関連 SG は、関連地域グループと連携して、ITU 加盟国における携帯電話由来の発信者位置情報を確立・送信するための技術的ソリューションの展開に関する運用提言を策定し、共通の展開基盤を確立すること
- 3) SG2 及びその他の関連する SG は、ITU-D と協力し、電話由来の発信者位置情報の概念と公共安全向上の利点を推進を目指すこと

と決議している。

2025 年 5 月の SG2 会合において TSB が EENA (The European Emergency Number Association) による Provision of handset-derived caller location information for emergency communications (SG2 TD81PLEN) の発表を設定し、発表により本課題の背景が明らかになっている。SG2 は関連する SG11, SG17 に同発表資料とともにリエゾンを送付し、協調を求めるとともに、会合参加者には標準化アクションを期待した。尚、EENA の発表は Q3/2 によって作成された「緊急サービスの通話場所を特定する」技術報告書 <https://www.itu.int/pub/T-TUT-DIS-2020> における掲載を包含している。

2.4.1.3 Resolution 103 - (New Delhi, 2024) - Enhancing standardization activities on digital public infrastructure

決議 103 は、デジタル公共インフラにおける標準化活動の強化に関するもので、関係者との協力と協調を促進し、知識やベストプラクティスを共有し、デジタル公共インフラの技術的要件や標準化の側面に関する共通理解を探ること、と決議し、TSAG に対して本決議の通信標準化局長 2 に指示し、デジタル公共インフラの通信・ICT 側面に関する関連する ITU-T 研究グループ間の標準開発活動を調整することと、SG を指導して、

- 1) TSB 局長を支援し、デジタル公共インフラを支える関連既存作業をまとめること
- 2) ITU-T 勧告及びその他の ITU-T 成果物を ToR の範囲内で策定し、持続可能で相互運用可能かつ包括的かつ効率的なデジタル公共インフラの導入に導くこと

としている。

SG20 における Public Health に関係する WI も関係すると考えられるがとりまとめに向けた ITU-T での活動は開始されていないようである。

TSB は Digital Transformation Resource Hub (<https://www.itu.int/cities/dt-resource-hub/>) において関連する質の高い出版物を収集しているとしている。

ITU-D はホームページにおいて Digital public infrastructure について関連する活動内容、参照先を紹介している。(<https://www.itu.int/en/ITU-D/Technology/Pages/dpi.aspx>)

2.4.1.4 Resolution 104 - (New Delhi, 2024) - Promoting and strengthening standardization activities for vehicular communications

決議 104 は、車両通信の標準化活動の推進・強化に関するもので、

- 1) CITS の調整機能を支援し、V2X や ITS などの車両通信に関する国際的な通信標準を促進し、自動運転を支援する車両通信を推進しつつ、各地域や加盟国のニーズを考慮すること
- 2) 他の SDO、UNECE 及び業界フォーラム、協会、企業アライアンス、関連する ITU T 及び ITU の SG と協力し、V2X や ITS などの車両通信、自動運転支援のための車両通信について協力すること

- 3) V2X や ITS などの車両通信の応用シナリオや事例を組織・評価・評価し、関連関係者と共有すること
と決議している。

ITU-T においては CITS 活動の推進により決議が実行されている。

CITS は 2025 年に 3 月 28 日と 9 月 12 日の 2 回の会合を開催し、ITS の標準化を進める SDO の活動状況の報告を受けている。活動状況を報告した SDO は、5GAA、SAE International/SAE C-V2X、TSDSI、C-SAE、ETSI TC ITS、Car2Car Communication Consortium、C-Roads/C-ITS、CCSA、ISO TC 204、ISO TC 268、WWRF WG VIP Connected Vehicle、ERTICO、ARIB、TTA、CCC 及び ICCE であり、UNECE は UNECE と UNECE WP.29 GRVA CS/OTA が報告し、ITU は ITU-T SG21 (Q10/21)、ITU-T SG17 (Q13/17)、ITU-T SG12 及び ITU-R SG5 が報告した(CITS DOC31)。

2.4.1.5 Resolution 105 - (New Delhi, 2024) - Promoting and strengthening metaverse standardization

決議 105 は、メタバース標準化の推進と強化に関するもので、

- 1) メタバースのさまざまな通信・ICT コンポーネント（アーキテクチャ、要件、プロトコル、システム、サービスを含む）が効果的に統合・相互運用可能であることを保証する標準化作業を行うこと
- 2) SG によるメタバース関連技術、システム、アプリケーション、サービス、プロトコル、セキュリティ、アクセシビリティ、持続可能性に関する標準化作業を推進・強化し、ITU-T 成果物の価値向上のための市場要件を考慮すること
- 3) 他の SDO、外部組織、産業界及び関連団体と協力・協調し、メタバースアプリケーション、システム、サービスの国際標準の開発における協力と補完を促進し、相互運用性を確保し、標準化の重複回避を目指すこと
- 4) アクセス可能で持続可能なメタバースの可能性を促進し、将来の通信・ICT アプリケーションやサービスの価値を高めること
- 5) 脅威の包括的な理解を達成し、異なる関係者間の協力を促進し、ユーザの福祉を高める安全で確実なメタバース環境を開発するための必要な措置を講じること；
- 6) メタバースアプリケーションやサービスにおける信頼、信頼、セキュリティを確保し、すべてのユーザに安全で安心な環境を提供すること
- 7) TSAG 下でメタバースに関する JCA MV を設立し、メタバースの標準化活動を調整し、関連する ITU-T の SG 間及び関連する SDO や ITU-T 外の関係者との調整を目的とした標準化ロードマップを維持すること
- 8) ITU フォーラムを開催し、次回 WTSA 前にメタバース標準化を担当する SG の進捗と成果を発表すること

と決議している。

2025 年 5 月の TSAG 会合で JCA-MV の設立に合意し、第 1 回 JCA-MV 会合を 2025 年 10 月 9 日に開催し、第 1 回 JCA-MV 会合結果は、

- 1) ITU-T スタディグループ、TSAG、外部組織からの連絡声明のレビューと記録
- 2) 3 名の指定編集者を伴い、主要な JCA-MV 成果物としてメタバース標準化ロードマップの開発を開始することに合意
- 3) 「メタバース」の定義に関する簡単な議論と、語彙標準化委員会(SCV)による調和の必要性を指摘
- 4) ロードマップの調整と意見収集のために、関連する SDO やフォーラムへのリエゾン作成に合意
- 5) 次回 JCA-MV 会議の SG20 会合時の 2026 年 5 月ジュネーブでの開催の確認

である。

2.4.1.6 Resolution 106 - (New Delhi, 2024) - Enhancing standardization activities on sustainable digital transformation

決議 106 は持続可能なデジタルトランスフォーメーションに関する標準化活動の強化に関するものであり、

- 1) ITU-T が作成したガイドライン、勧告、技術報告書、ベストプラクティス及びユースケースを効果的に統合し、ITU グローバルリソースハブの活用を通じてグローバルな持続可能なデジタルトランスフォーメーションを促進すること
- 2) 連合内及び他の関係者との協力を促進し、知識やベストプラクティスを共有し、持続可能なデジタルトランスフォーメーションの通信・ICT 標準化の側面に関する共通理解を探ること
- 3) ITU-T 勧告の採用を支援するための実施ガイドラインの適時策定を促進し、特に持続可能なデジタルトランスフォーメーションとその評価を可能にする通信・ICT に関する勧告の実施支援と、これらの勧告の実施能力構築を促進すること；
- 4) 会員、特に学术界及び開発途上国の参加を促すこと

を決議し、TSAG に対して、RG DT を継続して持続可能なデジタルトランスフォーメーションを支援・促進する通信・ICT 標準化活動を推進・強化するために必要なあらゆる措置を講じることを支持している。

TSAG の RG DT は 2025 年 5 月の TSAG 会合において関連する SG、外部機関(ITU-T Study Groups, ITU-R Study Groups, ITU-D Study Groups, ISCG, IEC/SMB/SG 12, IEEE P2023 Digital Transformation Working Group, ISO/IEC JTC 1/SC 40)にデジタルトランスフォーメーションの標準化状況の情報をリエゾンにより要請した。ITU-T の SG2、SG15 からは全ての WI が関連すると報告され、SG5、SG20 からは関連する WI が列挙されて報告されている。

TSB は 2026 年 1 月の TSAG 会合に向けて TSB における活動状況を TSAG TD187GEN により、a) Digital Transformation Dialogues (DTD) and other events、b) Digital Transformation Resource Hub、c) Publications、d) Digital Transformation and Cities Digest、e) U4SSC Thematic Group on Enabling People-Centred Cities through Digital Transformation の 5 つのカテゴリに整理して報告している。中でも b) の Hub では、スマートで持続可能な都市、AI、IoT、ブロックチェーン、デジタルツイン、メタバースと仮想世界、デジタル公共インフラストラクチャ、デジタルトランスフォーメーションのトレンドなど、さまざまなデジタルトランスフォーメーションのトピックに関する質の高い出版物を継続的に収集しているとしている。

2.4.1.7 Resolution 107 - (New Delhi, 2024) - Enhancing the engagement of next-generation experts in the standardization activities of the ITU Telecommunication Standardization Sector

決議 107 は、ITU-T の標準化活動に次世代（若手及び経験の浅い専門家）をより積極的に参画させ、世代間の標準化ギャップを解消することを目指すものであり、次世代の専門家の ITU への参加を促進するために、電気通信／ICT 標準化の一般的な概念、基礎知識、及び利点を促進することを決議し、TSB、加盟国、セクターメンバ、アカデミア等に対して以下のアクションを求めている。

- 1) 途上国・先進国を問わず次世代専門家を惹きつけるため、BSG のコンテンツを、ITU アカデミー及び他セクターと連携して再活用すること
 - 2) 次世代専門家向けにトレーニング教材を開発し、その普及を進めるため、メンバから任意拠出金を求めること
 - 3) ITU-T の標準化活動の前進に寄与するため、次世代専門家を表彰する機会(例：アワード)を検討すること
 - 4) 任意拠出金・スポンサーシップを活用し、標準化における次世代専門家の参画及び関連する利益の促進を支援すること
 - 5) ITU-T 会合に若手を参加させ、メンターシッププログラムにより支援すること
 - 6) ITU T 活動への参加に対する情報提供、フェローシップ、認知向上などを通じて、次世代専門家を支援し参画させること。また 標準化の概念を学術カリキュラムで促進するため、ITU T と緊密に協力すること
- ・ **Kaleidoscope 学術会議の開催**：ITU 主催の国際会議で、学生や研究者が標準化に関する論文を発表する。WTSA-24 と同時にインド・ニューデリーで開催し、次回は 2026 年 7 月にジュネーブで開催する予定となっている。
 - ・ **BSG(Bridging the Standardization Gap)プログラム**：2026 年 1 月に開催した TSAG にて BSG 研修の実施状況報告(TD184)があった。5 月以降 19 の BSG 研修行事が開催さ

れ、852 名が参加。この中にはクアラルンプールとプノンペンで開催した TSB と BDT が共同で実施し日本の総務省主催のプロジェクト「アジア太平洋地域における AI 技術及び標準化キャパシティ・ビルディング」も含まれる。2025 年 5 月の TSAG で報告された BSG トレーニングと合わせると 2025 年の参加者は合計 1270 人になる。

- ・ **研修・教育プログラムの強化**：TSB は 2025 年 12 月 19 日にオンライン ITU-T トレーニングコースを更新。このトレーニングは、BSG プログラムの一環として専門家を支援するための以前の ITU-T A.1 自習式のトレーニングをベースに作成し、次世代専門家に対応できるコンテンツに拡充した。(2026 年 1 月 TSAG 報告資料(TD184))
- ・ **表彰制度創設の提案**：2026 年 1 月の TSAG RG-IES において、次世代専門家及びその指導者を表彰するための制度を創設する提案があった。継続議論を行う予定。

2.4.1.8 Resolution 108 - (New Delhi, 2024) - Strategic planning in the ITU Telecommunication Standardization Sector

決議 108 は、ITU の 2024-2027 戦略計画及び結果重視型マネジメント(RBM)と整合した形で、ITU-T(電気通信標準化部門)の戦略的計画と運営を強化する枠組みを示すものであり、

- 1) ITU-T のプロセスに戦略的アプローチを統合し、目的に合ったセクターを強化し、位置づけ、ITU 全体の戦略の達成に貢献すること；
- 2) ITU-T の継続的な進化と改善のための戦略を連合の戦略計画と整合させて策定し、ITU-T が常に変化する電気通信の状況において、すべての ITU 加盟国のニーズを考慮しつつ、適切かつ効果的であり続けることを確保すること；

と決議し、TSAG 及び TSB に対して以下のアクションを求めている。

- 1) ITU-T の継続的な進化と改善に向けた戦略的アプローチを反映したビジョン、戦略的優先課題、行動計画、価値提案を策定すること
- 2) ITU-T 戦略的アプローチの成果として、ITU-T の運用計画と ITU 全体の戦略計画との整合性を引き続き改善すること、また戦略・財務計画のための CWP-SFP への TSAG からの適切なインプットを行うこと
- 3) ITU-T 成果枠組みにおける成功の鍵となる要素（産業界の関与、目的適合型の研究グループ構造と作業計画、効果的なプロモーションと調整、民間企業幹部とのハイレベル会合、TSB の支援、ウェブサイト、電子会議プラットフォームとその管理、ガバナンス、業務継続など）を運用計画に盛り込むこと
- 4) TSB や関連する TSAG ラポータグループからの報告に基づいて ITU-T における戦略計画の実施状況を見直し、その効果を評価して継続的な改善に関する指針を提供すること

- 5) ITU 戦略と整合した成果重視の運用計画を通じて、RBM の ITU-T への主流化を進め、地域拠点への TSB 支援を考慮しつつ、計画された及び実施された行動について TSAG、CWG-SFP、評議会へ定期的に報告すること
 - 6) 戦略的及び運用上のリスクとその緩和措置を考慮した ITU-T のリスク管理アプローチを策定し、ITU-T における戦略的計画を支援すること
- ・ 2025 年 5 月 TSAG において、産業界の関与を強化するための ITU-T 標準の可視性 (visibility) 向上についての提案(C10)があり、全 SG に対して標準化開発に伴う成功事例 (サクセスストーリー) について情報収集を行うことと決定、各 SG から順次情報が提供されている。2026 年 1 月 TSAG において、収集した成功事例をどのように活用するのかについて議論。優れた事例を業界との対話へ活用する提案や、ITU-T ウェブサイトに公開する提案があり、今後継続議論を行う予定。
 - ・ TSAG RG-IES にて CWP-SFP に対し 2028-2031 年の戦略・財務計画草案のレビューと追加・修正等のインプットを実施し ITU の戦略・財務計画に対して貢献。
 - ・ 2026 年 1 月の TSAG で SG17 から ITU-T の modernization (近代化) についての提案 (C45) があり、各 SG から意見を集約して検討を進める予定としている。
 - ・ 2026 年 1 月 TSAG にて TSB より ITU-T 運用計画 2026-2029 の草案(TD276)が報告され、TSAG に対して適切なガイダンスを求めている。
 - ・ 2026 年 3 月 27 日に、ETSI 本部で Industry Engagement Workshop 2026 が開催される。2024 年に開催された第 1 回 Industry Engagement Workshop の成果を踏まえ、第 2 回となる今回は、デジタル化とソフトウェア主導の環境が進む中で、標準化がどのように産業の成功をよりよく支援できるかを検討する。ワークショップの成果物は、ITU-T TSAG における産業界連携及び戦略的・運用計画に関する指針を提供する。

2.4.2 ITU-T に関連するイベント

2.4.2.1 AI for Good Global Summit 2025

2025 年 7 月 8 日から 7 月 11 日にジュネーブにおいて、AI for Good Global Summit 2025 が開催された。169 か国から約 11,000 名（リモート参加 数千名）が参加した。AI がどのようにして現実世界のソリューションを推進して地球規模の課題を解決できるかを探った。また、空飛ぶ車や脳コンピューターインターフェースからディープフェイク検出や AI を活用した食品システムまで、集团的イノベーションの力が披露され、団結すれば AI が真に人類に貢献できることを証明した。

主な成果は次のとおりである。

- (1) アーティスト will.i.am の AI スキル親善大使への任命

STEAM 教育の提唱者である彼女は、AI for Good Skills Coalition に参加し、発展途上国に重点を置いて 10,000 人の AI トレーニングを支援している。

(2) AI 標準交換データベースの立ち上げ

ITU、ISO、IEC、IEEE、IETF 及びその他の主要な関係者間の国際標準化の取り組みを調整するために設計された集中型プラットフォームが立ち上げられた。

(3) 国際 AI 標準サミット 2025 開催の告知

2025 年 12 月 3 日に韓国で開催予定のこのハイレベルサミットでは、AI の設計、ガバナンス、実装に関する国際標準の推進に焦点が当てられる。

(4) AI for Good Impact Africa の告知

2025 年 10 月 31 日にヨハネスブルグで開催される AI Expo Africa と同時開催のこの地域イベントは、アフリカの AI 分野におけるイノベーションとパートナーシップの促進を目指す。

(5) 包括的な AI ガバナンスに関するハイレベル対話

UAE とフランスの代表が共同議長を務めたこの対話には、53 の国連パートナーが集まり、包括的、透明性があり、人間中心の AI ガバナンスの原則について足並みを揃えた。

(6) 食品システムのための AI に関するグローバルイニシアチブの立ち上げ

ITU、FAO、WFP、IFAD による共同イニシアチブで、AI を適用して世界中でより持続可能で回復力のある食料システムを構築することに専念している。

(7) AI とマルチメディアの真正性に関する 2 つの画期的な報告書の発表

これらの報告書は、誤情報やディープフェイクに対処するための重要なツールと洞察を提供し、デジタル コンテンツの信頼性と透明性をサポートする。

(8) 国連 AI 活動報告書 2025 の公表

この報告書は、53 の国連機関による 729 件のプロジェクト（そのうち約 45%は複数の利害関係者によるもの）を特集し、セクター全体にわたる AI 主導の取り組みの規模と協力の力を紹介している。

(9) Robotics for Good Youth Challenge 第 2 回開催

2025～26 年版は、AI for Good の下で ITU が共催し、FAO との戦略的パートナーシップのもと、世界中の若者にデジタル農業と精密農業のためのロボットソリューションの開発を呼びかけている。

(10) AI for Good Innovate for Impact 2025 Report の発表

このレポートは、ヘルスケア、気候変動へのレジリエンス、教育、デジタルインクルージョンといった分野における実践的な AI ソリューションを取り上げている。32 カ国から提出された 160 件の厳選されたユースケースを収録し、グローバル技術諮問委員会による評価と、AI for Good Scholars の選抜チームによる編集が行われている。

- (11) 「未来をつなぐ：コネクティビティと AI が新たな可能性を解き放つ」 レポートの発表

Access Partnership、Atlantic Council、Cisco と共同で作成されたこの新しい白書は、ITU の 2024 年ブロードバンドの現状レポートに基づいており、意味のある AI 導入を可能にするために、回復力があり包括的なデジタル インフラストラクチャが緊急に必要であることを強調している。

- (12) 「AI の環境影響評価：重要な指標の測定」 報告書の出版

AI、環境、エネルギーに関するガバナンスデーワークショップで発表されたこの ITU レポートでは、AI の環境フットプリントを測定するための実用的なアプローチを紹介している。

- (13) ITU と SAE インターナショナルが覚書を締結

インテリジェント交通システムに関する協力を強化し、車両通信のグローバル標準を推進し、より安全でスマート、かつ接続性の高いモビリティソリューションをサポートするための新たな協定が締結された。

2.4.2.2 OpenWallet Forum-GCC (Government Consultative Committee : 政府諮問委員会)

2.4.2.2.1 第 7 回 OpenWallet Forum-GCC 会合

第 7 回会合は、2025 年 6 月 30 日に ITU で対面及びオンラインで開催された。GCC 共同議長の Armando Manzueta 氏が議長を務めた。

表 2-34 の議題について議論された。

表 2-34 Agenda of GCC 7th Meeting

14:00 – 16:00	1. Welcome 2. Introduction and overview of the agenda 3. Ecuador contribution (TBC) 4. Identify potential public policy areas of interest 5. Common roadmap for the meetings between GCC and the OpenWallet Foundation Governing Board with the aim to prioritise a few topics (See Annex) 6. Agenda for meeting with the Governing Board of OpenWallet Foundation – Topics to be identified during GCC a) Introduction (GCC and Governing Board) b) Conclusions of GDC that have importance for GCC Declaration of agreement of common roadmap for the meetings between GCC and the Governing Board as outcome of the
---------------	---

	meeting with the Governing Board of OpenWallet Foundation on 2 July. 7. Update from Observers 8. Next GCC Meetings a) 8th GCC Meeting at ITU on 28 August 2025 (13:00 – 14:30 PM CEST) b) 9th GCC Meeting at ITU on 25 September 2025 (13:00 – 14:30 PM CEST) c) 10th GCC Meeting at ITU on 23 October 2025 (13:00 – 14:30 PM CEST) 9. Any Other Business
--	--

主な結果・トピックスは次のとおりである。

- 事務局が準備した OpenWallet Foundation Government Board との協調における Common Roadmap のドラフト（GCC-I-009 Annex）について議論し、今後、寄書により記述内容を精査、充実させ、より具体化するとした。
- OpenWalletFoundation Government Board との 7 月 2 日の会合の Agenda 案に Common Roadmap に関するブレインストーミングの状況を加える。
- GCC 会議の ToR のドラフトをメーリングリストに事務局が送付し、寄書による ToR の修正を進める。

2.4.2.2.2 第 8 回 OpenWallet Forum-GCC 会合

第 8 回会合は、ITU の招集により 2025 年 8 月 28 日にオンラインで開催された。会議の議長は、GCC 共同議長の Mr. Rolf Rauschenbach が務めた。

表 2-35 の議題について議論された。

表 2-35 Agenda of GCC 8th Meeting

13:00 – 14:30	1. Welcome 2. Introduction and overview of the agenda 3. Identify areas of focus/specialized WG groups 4. Contribution from GCC Members - Ecuador 5. Dates for next GCC Meeting with OpenWallet Foundation Governing Board (collocate with GCC Meeting on 25 September) 6. Update from Observers 7. Next GCC Meetings 25 September 2025 (13:00 – 14:30 CEST) [TBC] 23 October 2025 (13:00 – 14:30 CEST) 27 November 2025 (13:00 – 14:30 CEST) 8. Any Other Business
---------------	---

主な結果・トピックスは次のとおりである。

- フランスの Philip Nieto 氏から EU で進めている 3 つの主題（相互運用プラットフォーム、認証ラボ、ID Wallet のセキュリティに重要な Trust リストによるエコシステム）について紹介があり、GCC の WG の検討項目とした。
- エクアドルからの寄書発表が予定されていたが、欠席のため次回の発表となった。
- 次回、9 月 25 日の Open Wallet Foundation との会合で GCC の検討項目を紹介することになった。フランスからの 3 つの項目に加えて、米国 Mike Warner 氏の懸念事項である Open Wallet Foundation の仕様をエンドユーザの Wallet 等どこまで展開するかについても課題として挙げることにした。但し、検討の優先順位付けはまだ行わない。
- 11 月の GCC 会合は 11 月 20 日に開催することとした。

2.4.2.2.3 第 9 回 OpenWallet Forum-GCC 会合

第 9 回会合は、OpenWallet Forum 政府諮問委員会（GCC）と OpenWallet Foundation の合同会議として、ITU の主催により 2025 年 9 月 25 日にオンラインで開催された。会議の議長は、GCC 共同議長の Mr. Rolf Rauschenbach が務めた。

表 2-36 の議題について議論された。

表 2-36 Agenda of GCC 9th Meeting

13:00 – 14:30	1. Overview of GCC
---------------	---------------------------

	2. Overview of OpenWallet Foundation and key existing projects (Short, non-technical descriptions of problems solved and deployment examples). 3. Perspectives of Latin America Digital Wallet Project – Armando Manzueta, GCC Co-Chair. 4. GCC perspective: priority challenges & topics for collaboration with OpenWallet Foundation, or country examples of digital wallet initiatives.` a) Hardware requirements for crypto processors. b) Interoperability Playground for Digital Wallets. c) Trusted lists. d) Certification for digital wallets. 5. Group discussion: identifying concrete collaboration opportunities 6. EC-funded large-scale pilot EWC case study: way of working, outcomes & learnings Joint presentation by Marie Austenaa, OWF Chair & David Magård, Vice Chair of Europe, GCC, Swedish government. 7. Public-private collaboration model and role of open source 8. AOB
--	---

主な結果・トピックスは次のとおりである。

- Open Wallet Forum-GCC、Open Wallet Foundation の概要を共有した。
- ラテンアメリカにおける Open Wallet の検討状況が示された。
- GCC から 4 つの優先課題が示された。
- EU の EU Digital Wallet Consortium (EWC) の活動が紹介された。
- 次のステップとして、Playground を用いて相互運用可能な形でテストしたい具体的なユースケースについて検討して合意することとした

2.4.2.2.4 第 10 回 OpenWallet Forum-GCC 会合

第 10 回会合は、ITU の招集により 2025 年 10 月 23 日にオンラインで開催された。会合の議長は、GCC 共同議長の Mr. Armando Manzueta が務めた。

表 2-37 の議題について議論された。

表 2-37 Agenda of GCC 10th Meeting

13:00 – 14:30	1. Welcome 2. Introduction and overview of the agenda 3. Update on GCC 4. Contribution from GCC Members 4.1. OAS 4.2. Switzerland 5. Identify areas of focus/specialized WG groups 5.1. Interop Playground Testing WG [France] 5.2. Privacy, interoperability and digital sovereignty of DC-API WG [Switzerland] 6. Update from Observers 7. Next GCC Meetings 20 November 2025 (13:00 – 14:30 CEST) 8. Any Other Business
---------------	---

主な結果・トピックスは次のとおりである。

- 次回より Brazil が GCC に加わることで、GCC は 33 か国となる。
- Swiss より Digital Identity System の守るべき 6 原則が寄書により提案された。
- 2 つの Working Group の設立が計画され、次回 GCC において Working Group の ToR を固めることとした。
- Interop Playground Testing WG [France]
- Privacy, interoperability and digital sovereignty of DC-API WG [Switzerland]
- 次回 GCC は 11 月 20 日に開催する。

2.4.2.2.5 第 11 回 OpenWallet Forum-gcc 会合

第 11 回会合は、ITU の招集により 2025 年 11 月 20 日にオンラインで開催された。会合の議長は、GCC 共同議長の Mr. Rolf Rauschenbach が務めた。

表 2-38 の議題について議論された。

表 2-38 Agenda of GCC 11th Meeting

13:00 – 14:30	1. Welcome 2. Introduction and overview of the agenda 3. Contribution from GCC Members 3.1. Terms of reference for Interoperability WG – France 3.2. Terms of reference for DC-API WG – Switzerland 3.3. Request for Discussion: Establishing trust anchors for digital identities – Switzerland 3.4. Applications of Verifiable Credentials in Brazil – Brazil 3.5. LAC Digital Citizen – OAS [TBC] 4. Update from Observers 5. Next GCC Meetings 5.1. 15 December 2025 (13:00 – 14:30 CET) 5.2. 29 January 2026 (13:00 – 14:30 CET) 6. Any Other Business
---------------	---

主な結果・トピックスは次のとおりである。

- DC-API WG はスイス、フランス、英国、米国が設立に関心を示したが ToR については、これら 4 か国により詳細を詰めることとなった。
- Interoperability WG についてはベースとなるプラットフォーム Playground についてフランスが W3C 等の外部組織を交えてオープンな会議によりその機能を説明し、ToR の詳細を詰めることとなった。
- スイスが提案した端末における暗号化技術等の検討については、技術的検討が中心になることから、スイス、フランスが外部組織を交えたオープンな会議により GCC として取り組むべき政策等の事項について継続して検討することとなった。
- ブラジルがインドの協力を得て実現したデジタルウォレットシステムにより洪水災害時の被災小規模農家の復興のための諸手続きを効率化したシステム事例が紹介された。
- 次回の GCC 会合は 2026 年 1 月 29 日に開催される。

2.4.2.2.6 第 12 回 OpenWallet Forum-GCC 会合

第 12 回会合は、ITU の招集により 2026 年 1 月 29 日にオンラインで開催された。

表 2-39 の議題について議論された。

表 2-39 Agenda of GCC 12th Meeting

13:00 – 14:30	1. Welcome 2. Introduction and overview of the agenda 3. GCC Leadership Call for Nominations (Deadline: 18 Feb) 4. GCC WG planned meeting dates 5. Interoperability Playground presentation - France 6. Contribution to GCC Meeting – OAS and Government of Uruguay 7. Update from Observers 8. Next GCC Meetings a) 26 February 2026 (13:00 – 14:30 CET) b) 26 March 2026 (13:00 – 14:30 CET) c) 30 April 2026 (13:00 – 14:30 CET) 9. Any Other Business
---------------	---

主な結果・トピックスは次のとおりである。

- 1) 2月18日までに議長、副議長のノミネーションを所属組織から提出することが求められた。フランスの Nieto Philippe 氏、中国の You Xiaoyu 氏がノミネーションの意思表示をした。
- 2) GCC WG (Playground, DC-API)の会合予定については今後示されることとなった。DC-API については関係国での2月2日の会議の結果を次回の GCC で報告することとなった。
- 3) Carmoy Anthony (フランス) が Playground の活動状況と計画を発表した。EU 外からブータンが Playground への参加の関心を示した。
- 4) OAS 及びウルグアイからの寄書発表は次回の GCC に延期された。

次の GCC 会合は次の予定である。

- a) 2026年2月26日 (13:00 – 14:30 CET)
- b) 2026年3月26日 (13:00 – 14:30 CET)
- c) 2026年4月30日 (13:00 – 14:30 CET)

その後、議長、副議長のノミネーション期限を3月13日まで延長するとともに、次回 GCC 会合は2026年3月19日に延期となった。さらに、候補推薦が集まらず、ノミネーション期限を4月10日に再度延期するとともに、GCC 会合は4月16日に延期となった。

付録一覧

付録 II-1	ITU-T 及び APT 関連会合における標準化活動の在り方等に関する調査	
	付録 II-1-1	現在活動中の JCA 一覧
	付録 II-1-2	JCA の活動状況
	付録 II-1-3	SG 別定量的評価データ一覧
	付録 II-1-4	ITU-T 各 SG の状況について
付録 II-2	ITU-T に関連するイベント	
	付録 II-2-1	AI for Good Global Summit 2025
	付録 II-2-2	OpenWallet Forum-GCC 会合
付録 II-3	標準化人材育成セミナー講演資料	
	付録 II-3-1	基調講演 1: 「合意形成のその先へー国際標準化から学ぶ、未来のリーダー像」 “ Building Consensus, Building Leaders: Skills Gained from International Standardization ”
	付録 II-3-2	基調講演 2: 「技術を世界に広げる力・グローバルルールメイカーの本質」
	付録 II-3-3	基調講演 3: 「標準必須特許の戦略」
	付録 II-3-4	国際会議入門
	付録 II-3-5	生成 AI で国際会議の準備をちょっと楽にする
	付録 II-3-6	標準化教育テキストの紹介

図表一覧

第Ⅱ部 図一覧

図番号	タイトル
図 2-1	SG 別勧告ダウンロード数の総数
図 2-2	上位 15 位の国の寄書の占める割合
図 2-3	前研究会期 3 年間の国別寄書数の割合
図 2-4	SG2 の国別寄書数と出席者数
図 2-5	SG3 の国別寄書数と出席者数
図 2-6	SG5 の国別寄書数と出席者数
図 2-7	SG11 の国別寄書数と出席者数
図 2-8	SG12 の国別寄書数と出席者数
図 2-9	SG13 の国別寄書数と出席者数
図 2-10	SG15 の国別寄書数と出席者数
図 2-11	SG17 の国別寄書数と出席者数
図 2-12	SG20 の国別寄書数と出席者数
図 2-13	SG21 の国別寄書数と出席者数
図 2-14	リエゾン送受信先別の分類 (For Action リエゾンのみ)
図 2-15	ITU-T 以外の組織から ITU-T 内組織に送付されたリエゾン数(For Action のみ)
図 2-16	ITU-T 内組織が作成したリエゾン数(For Action のみ)
図 2-17	ITU-T 内組織におけるリエゾン種別の割合
図 2-18	ITU-T 内組織間の Action リエゾン件数
図 2-19	ITU-T から他 SDO に対して送付されたリエゾン件数
図 2-20	他 SDO から ITU-T に対して送付されたリエゾン件数
図 2-21	SG2 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-22	SG2 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-23	SG2 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-24	SG3 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-25	SG3 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-26	SG3 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-27	SG5 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-28	SG5 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-29	SG5 会合ごとの WP の寄書数と TD 数

図 2-30	SG11 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-31	SG11 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-32	SG11 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-33	SG12 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-34	SG12 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-35	SG12 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-36	SG13 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-37	SG13 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-38	SG13 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-39	SG15 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-40	SG15 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-41	SG15 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-42	SG17 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-43	SG17 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-44	SG17 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-45	SG20 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-46	SG20 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-47	SG20 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-48	SG21 会合ごとの寄書数と TD 数
図 2-49	SG21 会合ごとの参加者数、主管庁割合、出力文書数
図 2-50	SG21 会合ごとの WP の寄書数と TD 数
図 2-51	FG-CD 会合における国別入力文書数
図 2-52	FG-AINN 会合における国別入力文書数
図 2-53	標準化テキストダウンロード数

第Ⅱ部 表一覧

表番号	タイトル
表 2-1	2025-2028 年研究会期の ITU-T SG 一覧
表 2-2	2025 年 12 月における国別ラポータ数
表 2-3	2025 年 12 月における SG 別国別エディタ数
表 2-4	各 SG の Work Item 数
表 2-5	提出寄書数の国別ランキング
表 2-6	寄書提出件数上位 20 か国の SG 別寄書件数
表 2-7	寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (アジア・パシフィック)
表 2-8	寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (欧州・ロシア・北米)
表 2-9	寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (アフリカ)
表 2-10	寄書を提出した全加盟国の SG 別寄書件数 (アラブ・ラテンアメリカ)
表 2-11	SG 毎の国別寄書提出数ランキング
表 2-12	提案組織別 SG 別寄書数 (中国)
表 2-13	提案組織別 SG 別寄書数 (韓国)
表 2-14	提案組織別 SG 別寄書数 (インド)
表 2-15	提案組織別 SG 別寄書数 (米国)
表 2-16	提案組織別 SG 別寄書数 (ドイツ)
表 2-17	提案組織別 SG 別寄書数 (日本)
表 2-18	ITU-T に Action リエゾンを送付した標準化組織
表 2-19	ITU-T 内組織から送出されたリエゾン数
表 2-20	SG 相互間の Action リエゾン件数
表 2-21	JCA が SG あてに作成した Action リエゾンの件数
表 2-22	SG2 の課題別活動状況
表 2-23	SG3 の課題別活動状況
表 2-24	SG5 の課題別活動状況
表 2-25	SG11 の課題別活動状況
表 2-26	SG12 の課題別活動状況
表 2-27	SG13 の課題別活動状況
表 2-28	SG15 の課題別活動状況
表 2-29	SG17 の課題別活動状況
表 2-30	SG20 の課題別活動状況
表 2-31	SG21 の課題別活動状況
表 2-32	2025 年に活動、設立された FG の体制

表 2-33	AI とメタバースに関するインダストリーワークショップ
表 2-34	Agenda of GCC 7th Meeting
表 2-35	Agenda of GCC 8th Meeting
表 2-36	Agenda of GCC 9th Meeting
表 2-37	Agenda of GCC 10th Meeting
表 2-38	Agenda of GCC 11th Meeting
表 2-39	Agenda of GCC 12th Meeting
表 2-40	標準化人材育成セミナー プログラム