



# ITU-T 及び ASTAPに関する 標準化活動の在り方調査

2019年3月18日

一般社団法人情報通信技術委員会 (TTC)

前田 洋一、藤井 伸朗

# 2018年度調査項目

## ◆ITU-T標準化活動

### ➤ SGにおける標準化活動状況分析

- ラポート数、Work Item数、勧告ダウンロード数
- 寄書数、TD数、リエゾン数：国別、組織別

### ➤ TSAG、CTO会合動向

### ➤ 標準化連携動向（FG等）

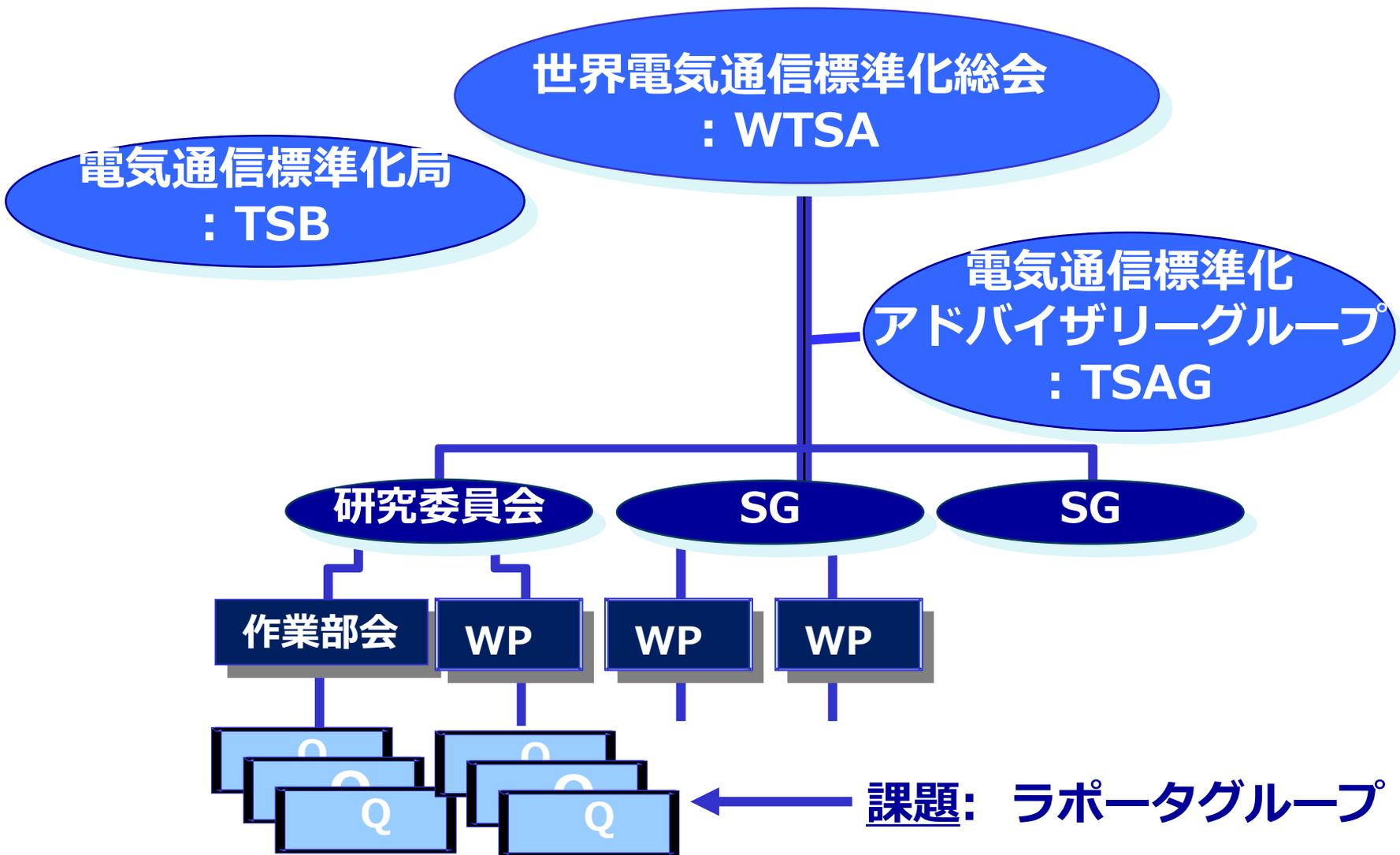
## ◆APT/ASTAP標準化活動

### ➤ ASTAP会合動向

### ➤ APT管理会合動向

## ◆調査のまとめ（提言）

# ITU-T組織構成



# 研究委員会（SG:Study Group）の構成

- SG2 運用側面
- SG3 経済的および政策的事項
- SG5 環境及び気候変動
- SG9 広帯域ケーブルとTV
- SG11 プロトコルおよび試験仕様
- SG12 性能、QoSとQoE
- SG13 将来網（およびクラウド）
- SG15 伝達、アクセスとホーム
- SG16 マルチメディア
- SG17 セキュリティ
- SG20 IoTとその応用、スマートシティ

2017-2020年研究会期

# 2018年度調査データ

- 研究会期2017-2020年で、各SGは2018年1月から2019年1月までに1回から3回のSG会合、WP会合を開催。
- 本調査のSG活動状況は新研究会期のSGの上記期間のSG会合データを集計分析。

# ITU-T SG別ラポータ数 (2018年末)

	SG2		SG3		SG5		SG9		SG11		SG12		SG13		SG15		SG16		SG17		SG20		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	正	全	
中国	3	4	1	1	3	7	2	7	8	10	2	2	4	8	2	5	3	5	4	14	2	10	34	73	
韓国			1	2		1	3	5	2	3	2	3	6	7			1	3	6	10	2	2	23	36	
日本			1	2	1	5	4	4	1	2	1	1	2	2	2	3	4	4	2	5			18	28	
ドイツ						1					9	9			3	3		1	1	1			13	15	
米国					1	1		1			5	5			3	5	1	2	2	3			12	17	
フランス	1	1	1	1	1	5					2	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	9	15
カナダ									1	1					1	4	1	1		1			3	7	
英国					2	2														1		2	2	5	
イタリア					1	1									1	2							2	3	
エジプト		1	1	1	1	2												1					2	5	
ガーナ			1	1					1	1	1												2	3	
UAE																					2	4	2	4	
その他	2	5	11	46	2	6		1	3	6	6	7	3	4	3	3	3	4	1	2	1	9	35	93	
SG別合計	6	11	17	54	12	31	9	18	15	23	28	30	15	22	16	26	14	22	17	38	8	29	157	304	
課題数	6		13		9		10		15		19		13		19		12		14		7				

参考: 2017年末の状況

SG別合計	7	11	14	22	15	35	10	17	14	19	22	22	18	24	16	35	12	17	13	28	9	18	150	248
課題数	7		10		19		13		15		17		18		18		17		12		6			

正：正ラポータ数。共同ラポータと臨時 (Acting) ラポータも含む。

全：副ラポータも含めた全ラポータ数

ITU-Tにおける標準化課題は、専門分野で11個のSGに分担し、2018年末で総計135個の課題を含む。これらの課題をリードするラポータ職について、中国は全分野で役職者の2割強を占める。

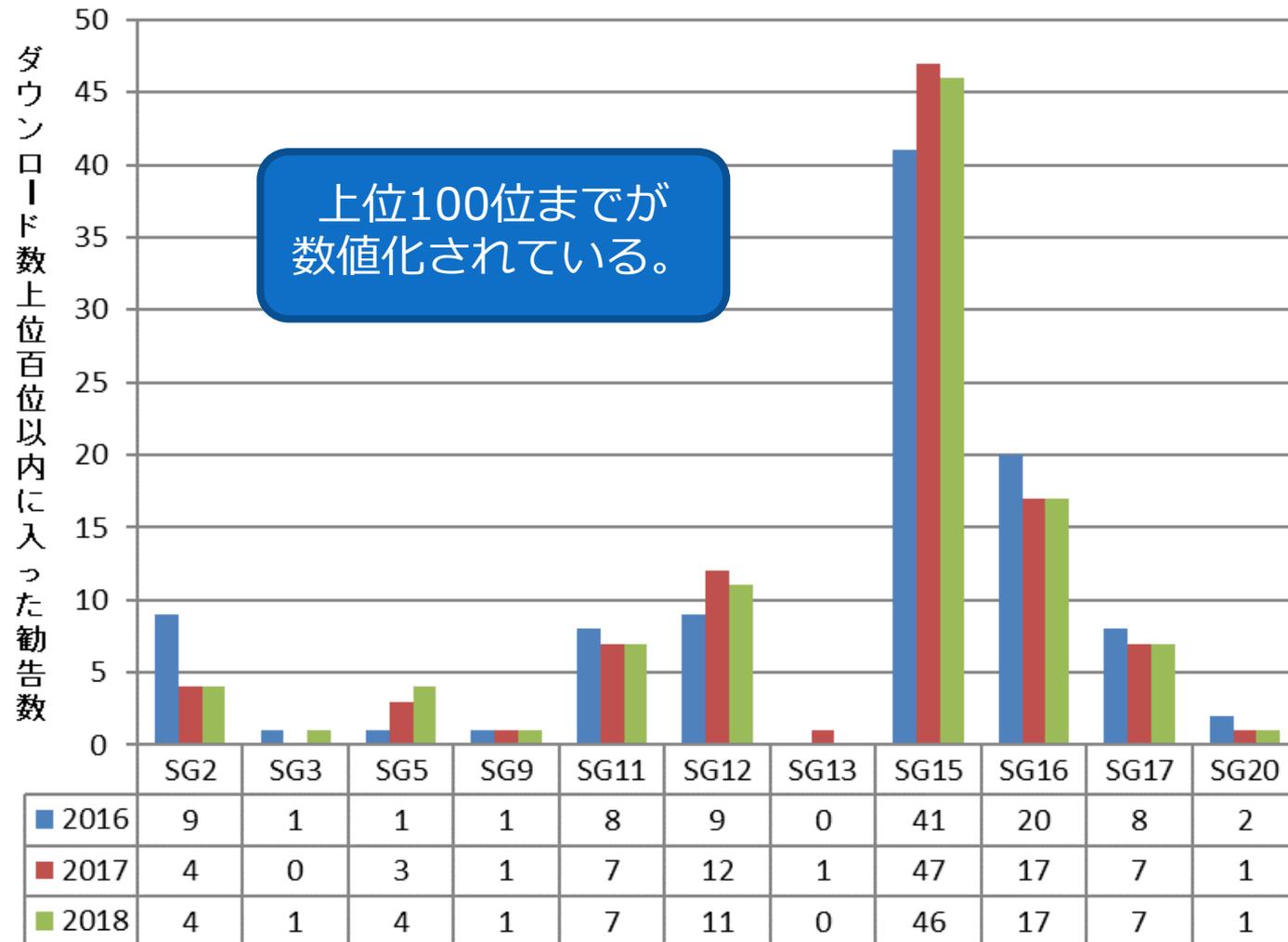
# SG別Work Item数 (2018年末)

	SG2	SG3	SG5	SG9	SG11	SG12	SG13	SG15	SG16	SG17	SG20
Work Item数 (2018/12)	29	41	76	23	48	93	61	56	129	129	87
Work Item数 (2017/12)	26	36	65	19	45	96	67	105	110	91	84
WI数増減	3	5	11	4	3	-3	-6	-49	19	38	3
Stale WIs (2018/11)	4	22	4	1	7	7	0	0	20	0	6

- 2018年12月末時点のWork Item数を示す。
- Work Item数は勧告等の作業項目数であり、各SGの活発さを示していると考えられる。勧告作成が完了すると減り、新提案があると計画に加えられ増加する。
- Work Item数は各SG会合毎に変化する。
- Stale WIs は過去18か月間において活動が無かったWork Itemであり、各SGはその存続、削除の判断が求められている。

# ITU-T勧告SG別ダウンロード数

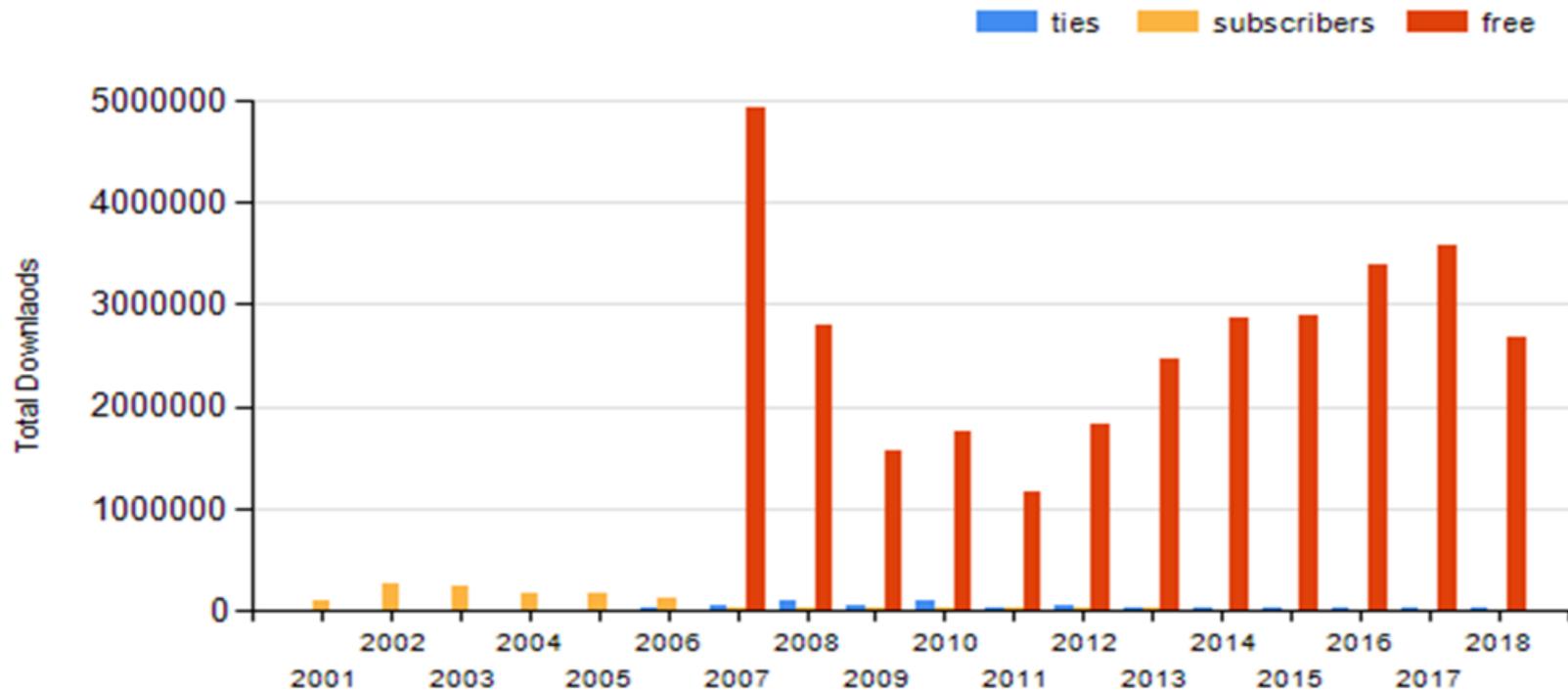
- 2017年、2018年の間で勧告ダウンロードの大きな傾向変化はないが、情報通信業界の伝送関連標準化のSG15の存在感は依然と強い。



# ITU-T勧告ダウンロード数動向

- 2008年にダウンロードが無償になってから2011年まで減少したが、2011年以降2017年までダウンロード数は増加していたが、2018年は2013年レベルまで減少した。

Total Downloads trends (\*)



# ITU-T勧告ダウンロード数上位10

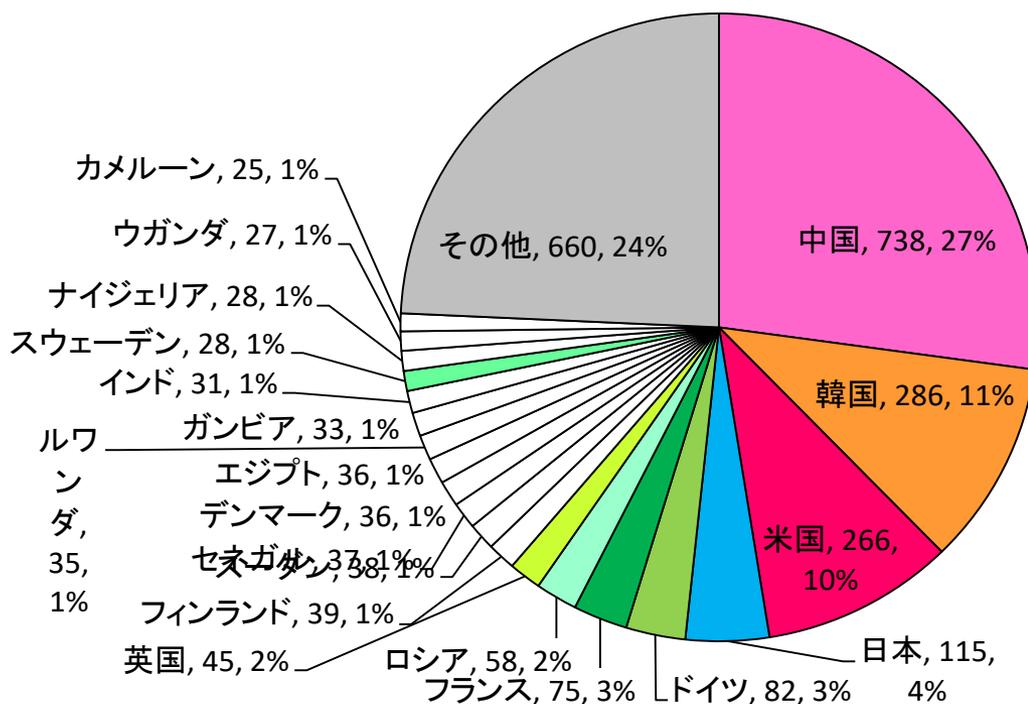
- 2018年のダウンロード上位10勧告は、映像符号化 (SG16)、光伝送と高速アクセス (SG15)、国際番号計画 (SG2)が占め、例年の傾向と同様。

Rank	Product	Title	Study Group	Downloads
1	H.264	Advanced video coding for generic audiovisual services	16	53,054
2	G.652	Characteristics of a single-mode optical fibre and cable	15	46,109
3	E.164	The international public telecommunication numbering plan	2	34,281
4	G.709/Y.1331	Interfaces for the optical transport network	15	21,106
5	G.984.1	Gigabit-capable passive optical networks (GPON): General characteristics	15	16,711
6	G.993.2	Very high speed digital subscriber line transceivers 2 (VDSL2)	15	14,411
7	H.265	High efficiency video coding	16	14,188
8	Q.700	Introduction to CCITT Signalling System No. 7	11	13,412
9	G.711	Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies	16	13,052
10	G.694.1	Spectral grids for WDM applications: DWDM frequency grid	15	12,923

# ITU-Tにおける国別の寄書数

- 中国からの寄書数はITU-Tへの国別寄書数の約2.7割を占めている。
- 日中韓からの寄書数はITU-Tへの国別寄書数の約4.2割を占めている。
- アフリカ諸国は連名寄書を多く出している。

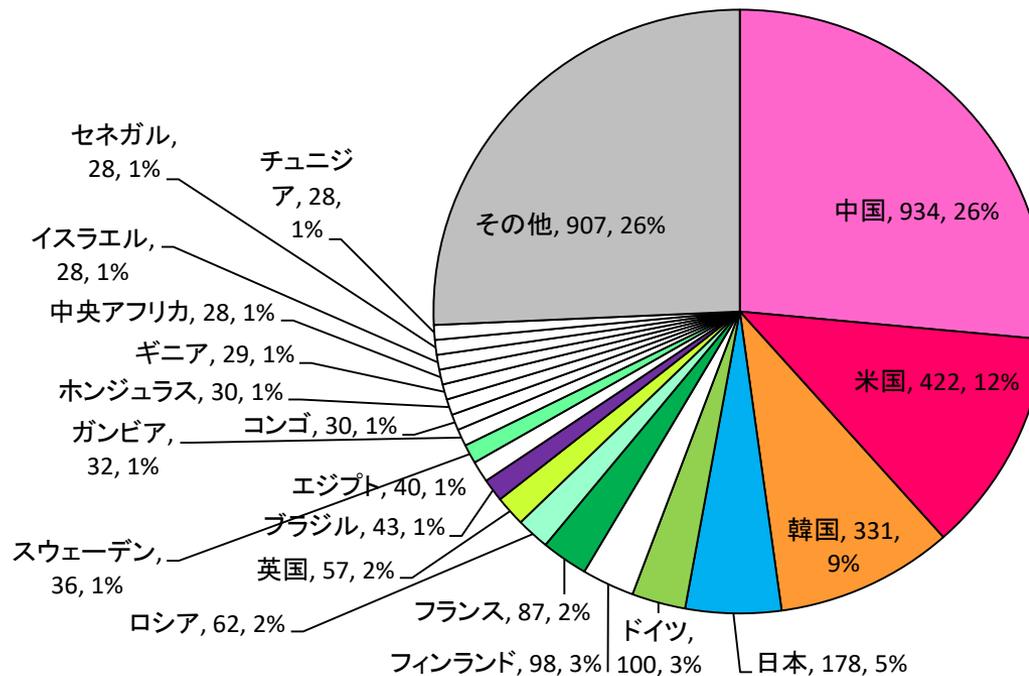
## 国別寄書数と割合



# ITU-Tにおける国別の寄書数-2017-

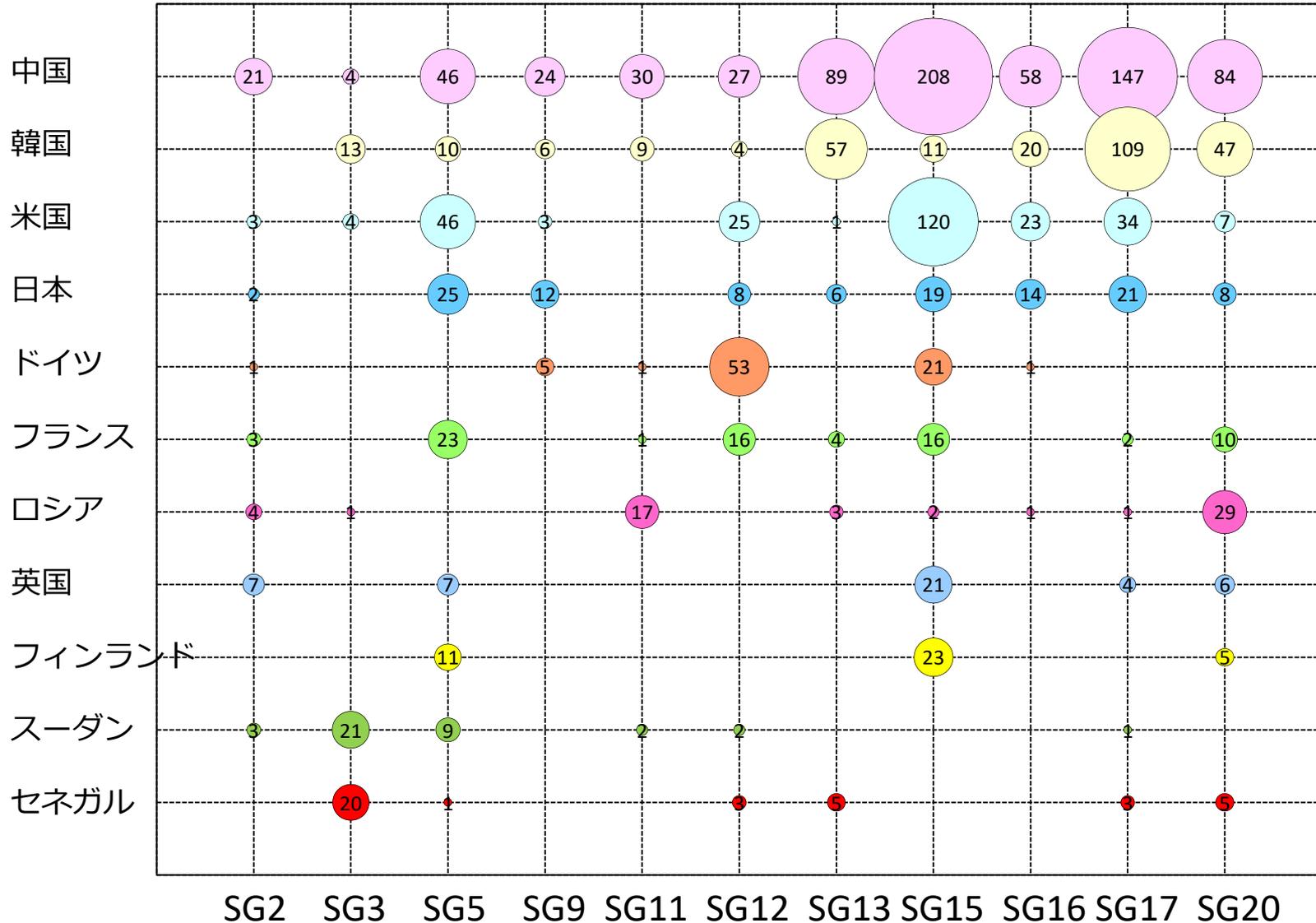
- 中国からの寄書数はITU-Tへの国別寄書数の約2.6割を占めている。
- 日中韓からの寄書数はITU-Tへの国別寄書数の約4割を占めている。
- アフリカ諸国は連名寄書を多く出している。

国別寄書数と割合 2017年



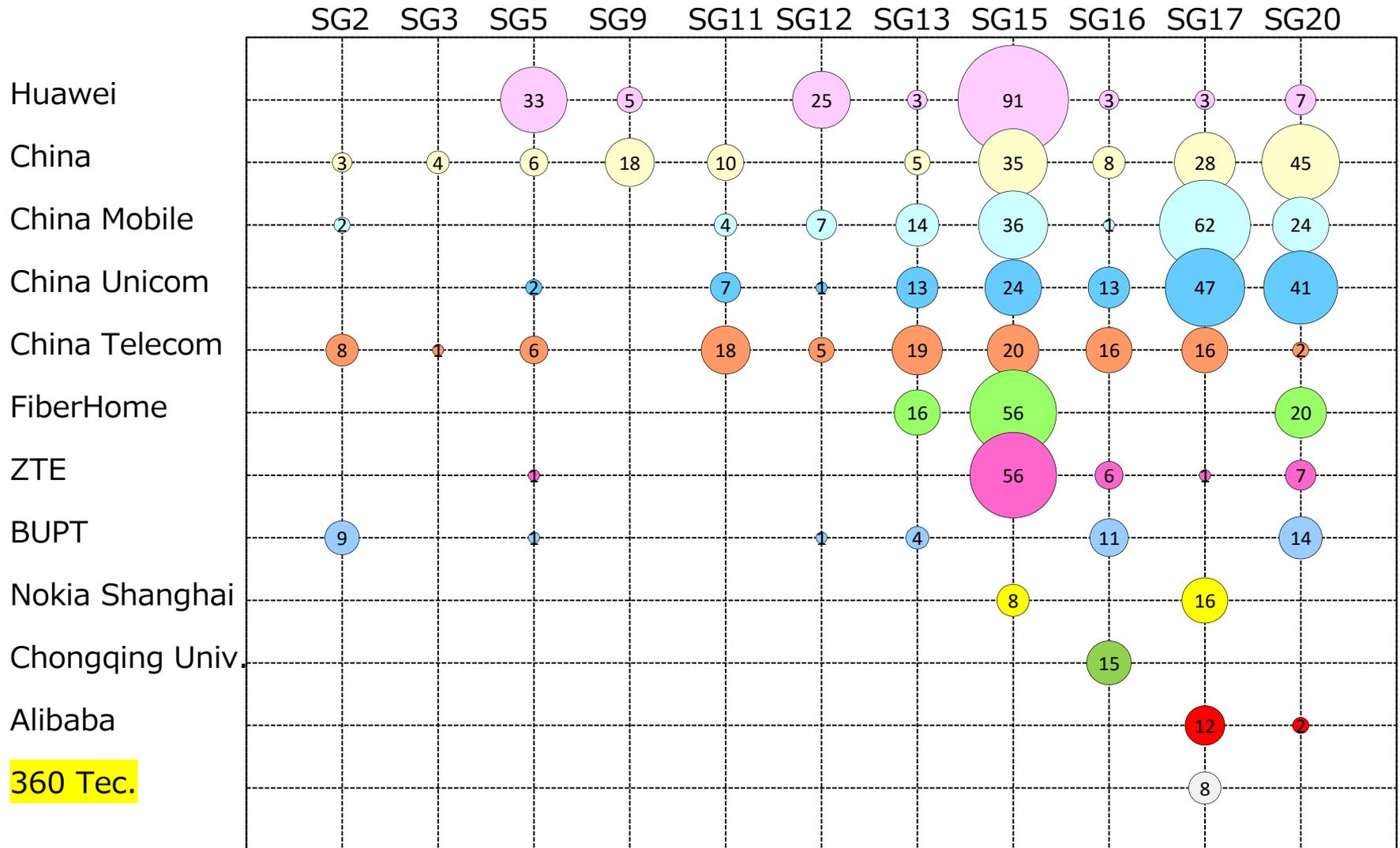
# ITU-TのSG毎の国別寄書提出数

- 主要国のSG別の関心の高さが見える。



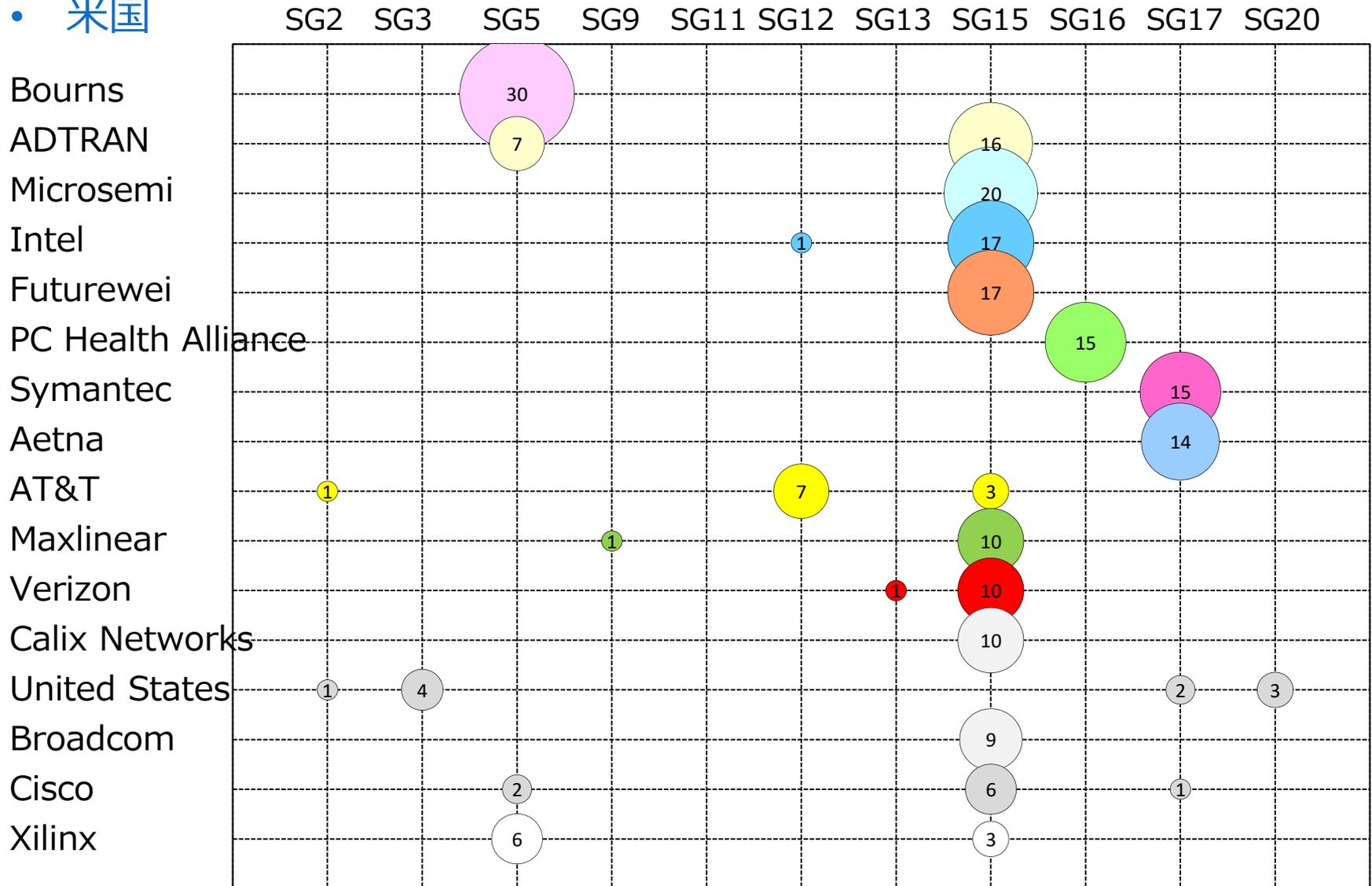
# 主要国の組織別寄書数 (中国)

- 中国



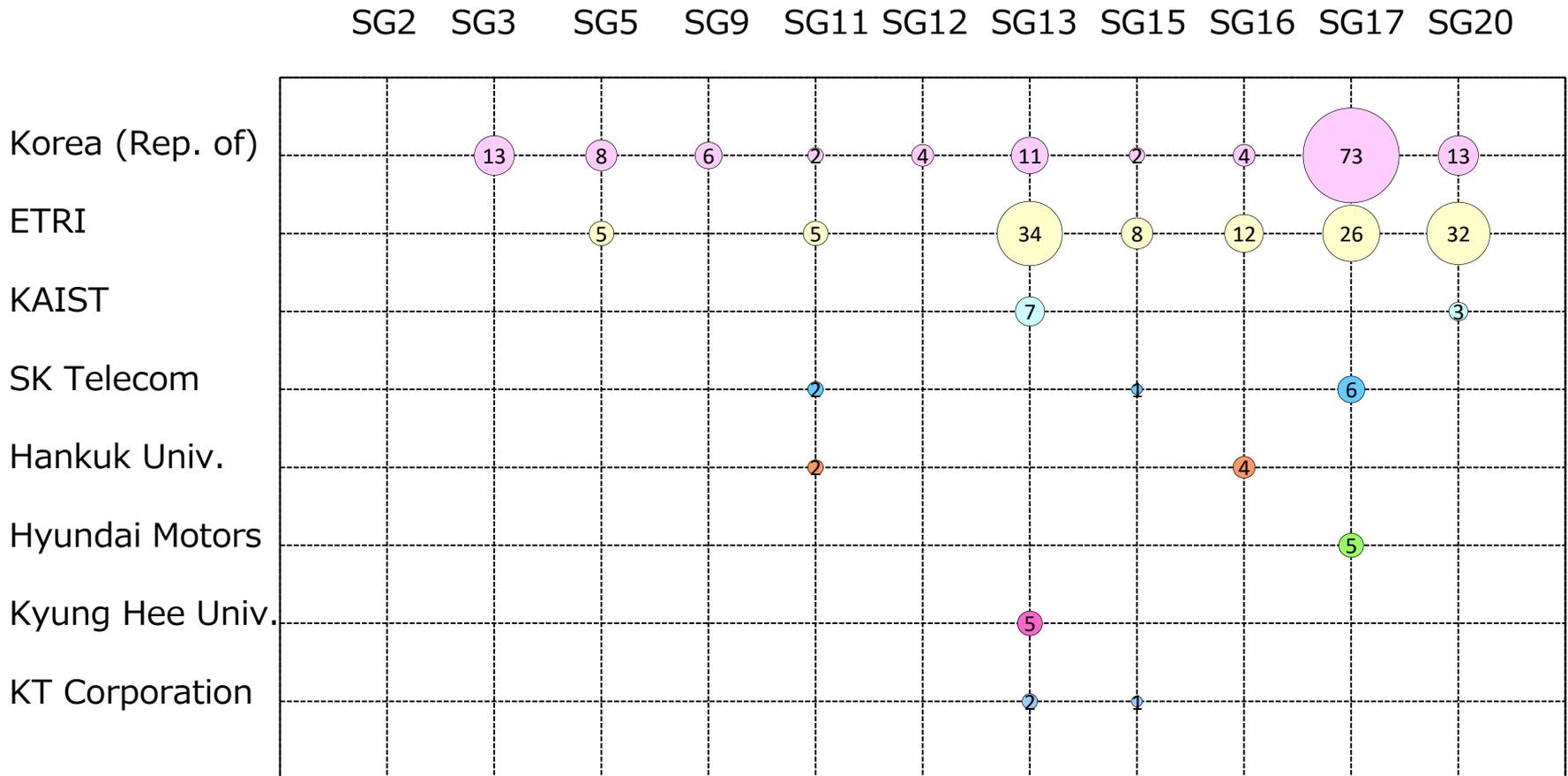
# 主要国の組織別寄書数 (米国)

- 米国



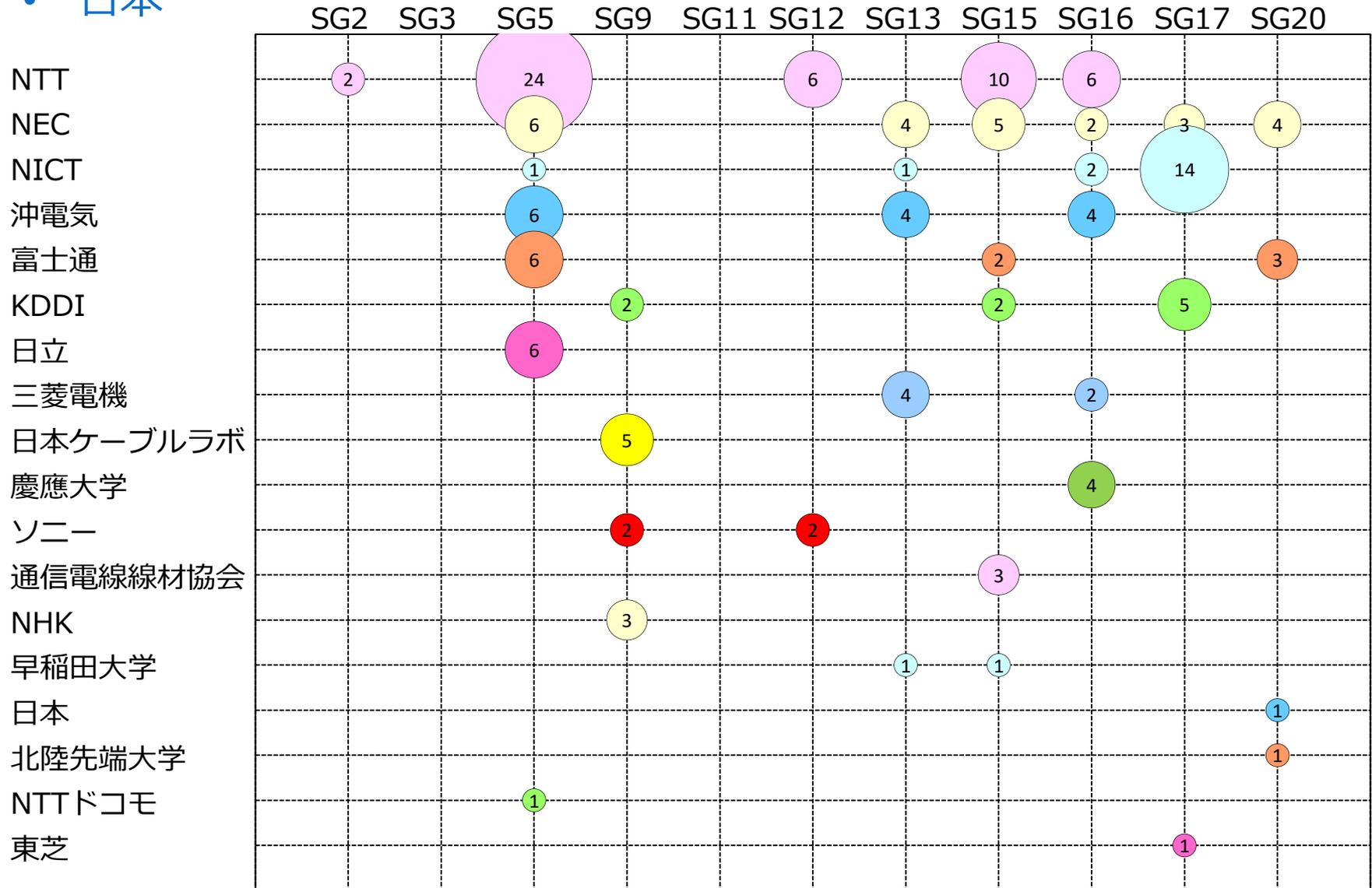
# 主要国の組織別寄書数（韓国）

- 韓国



# 主要国の組織別寄書数（日本）

- 日本



# ITU-Tにおける組織別寄書数ランク

ランク	企業名	寄書数
1	Huawei	170
2	China Mobile	150
3	China Unicom	148
4	ETRI	122
5	China Telecom	111
6	FiberHome	92
7	ZTE	71
8	Orange (France)	49
9	NTT	48
10	Nokia Corporation	41
11	BUPT	40
12	Deutsche Telekom	40
13	PJSC «Rostelecom»	37
14	The BB Saint-Petersburg State Univ.	33
15	Danish Energy Agency	32
16	Bourns Limited	30
17	Telefon AB – LM Ericsson	28
18	NEC Corporation	24
19	Nokia Shanghai Bell Co. Ltd.	24
20	ADTRAN	23
21	Microsemi Corporation	20
22	Orange Polska	19
23	Intel Corporation	18
24	NICT	18

- セクターメンバー（機器メーカーとオペレータ）を抽出
- 機器メーカーをハイライト
  - 中国
  - 中国以外を区別

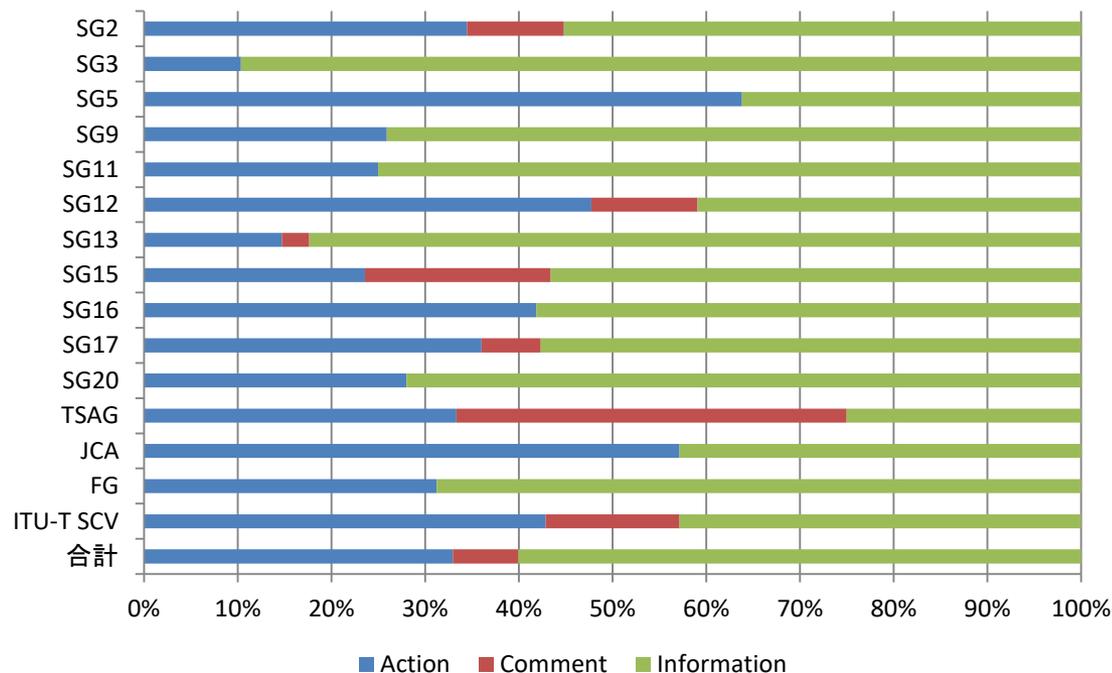
機器メーカーでは；

- ファーウェイ寄書提出先
  - SG5,9,11,12,13,15,16,17,20
- ノキア寄書提出先
  - SG5, 15, 20
- マイクロセミ寄書提出先
  - SG15
- NEC寄書提出先
  - SG5,11,13,15,16,20
- エリクソン寄書提出先
  - SG5,12,15

# リエゾンの動向（文書種別）

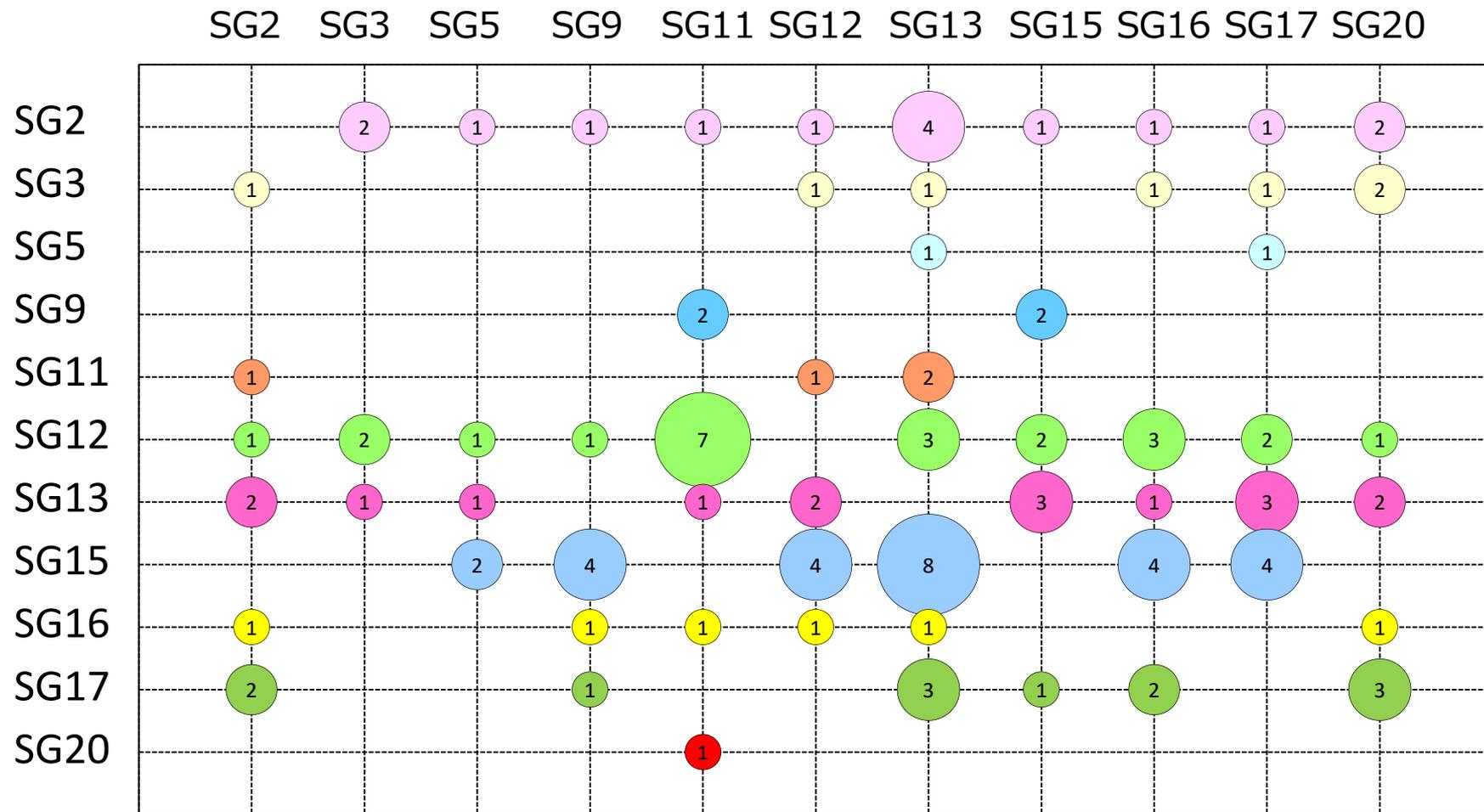
- リエゾンの状況からITU-T内のSG間の協調関係とITU-Tと外部組織との関係協調関係をマクロに把握することができる。
- リエゾンは、文書種別により
  - ✓ Action - 相手に対してアクションを求めるもの
  - ✓ Comment - 相手のリエゾンに対してコメントを返すもの
  - ✓ Information - 情報提供目的のもの
 に分類される。

SG等	Action	Comment	Information
SG2	10	3	16
SG3	3		26
SG5	30		17
SG9	14		40
SG11	9		27
SG12	21	5	18
SG13	5	1	28
SG15	25	21	60
SG16	18		25
SG17	40	7	64
SG20	7		18
TSAG	4	5	3
JCA	4		3
FG	10		22
ITU-T SCV	3	1	3
合計	203	43	370



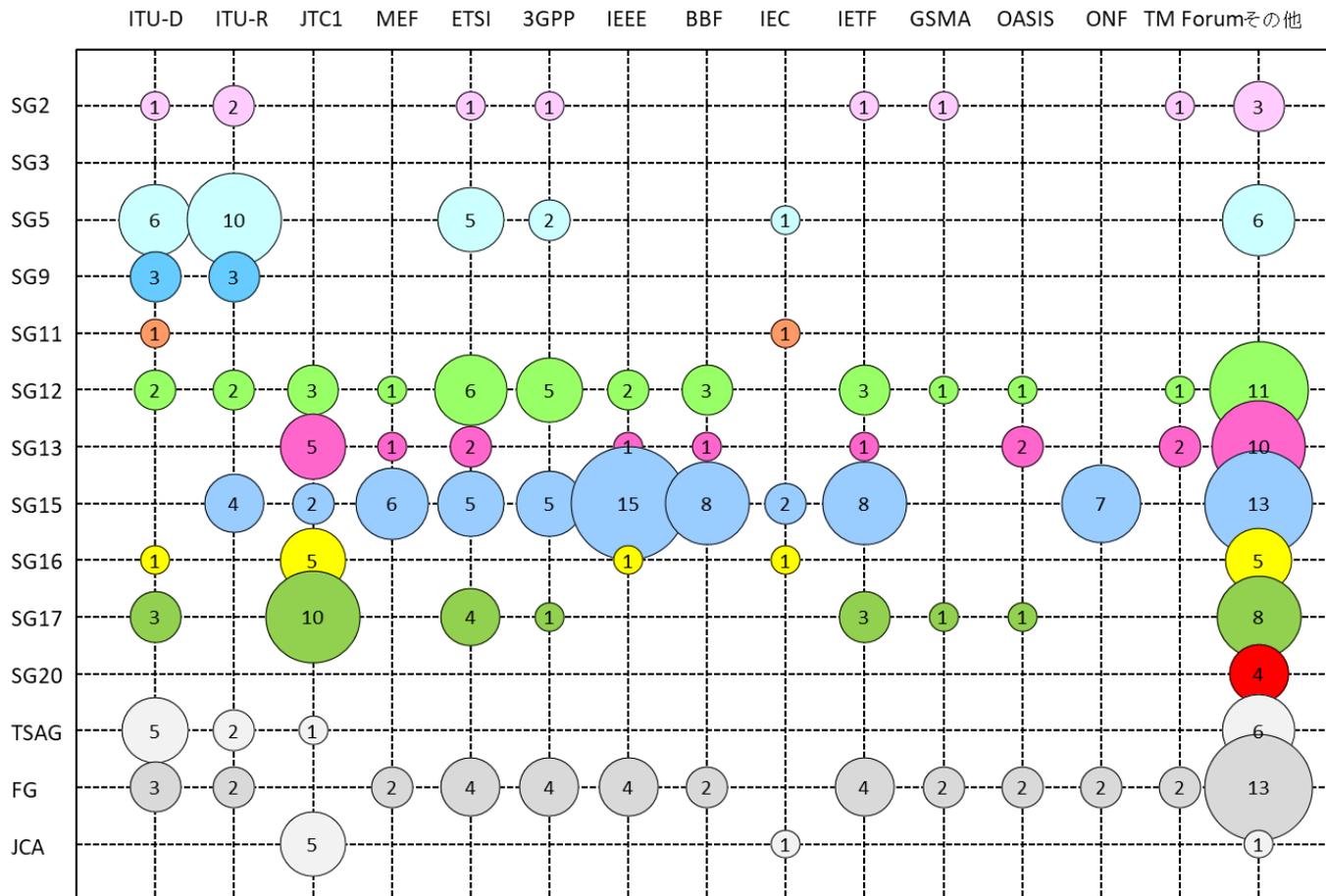
# リエゾン動向 (SG間)

- ITU-T内のSG間のリエゾン状況 (Actionのみ)
- SG3の独立性が高い、SG2は運用管理技術で他のSGと関係が多い
- SG12>SG11、 SG15>SG13のリエゾンが多い



# リエゾン動向（他SDOへ送信）

- ITU-Tが他のSDOに送付したリエゾン（Action）のみ
- FG（Focus Group）、JCA（Joint Coordination Activities）がその性質から多くの外部SDOと連携している。
- SG17はセキュリティ勧告の共通文書を作成しているJTC1との関係が深い。

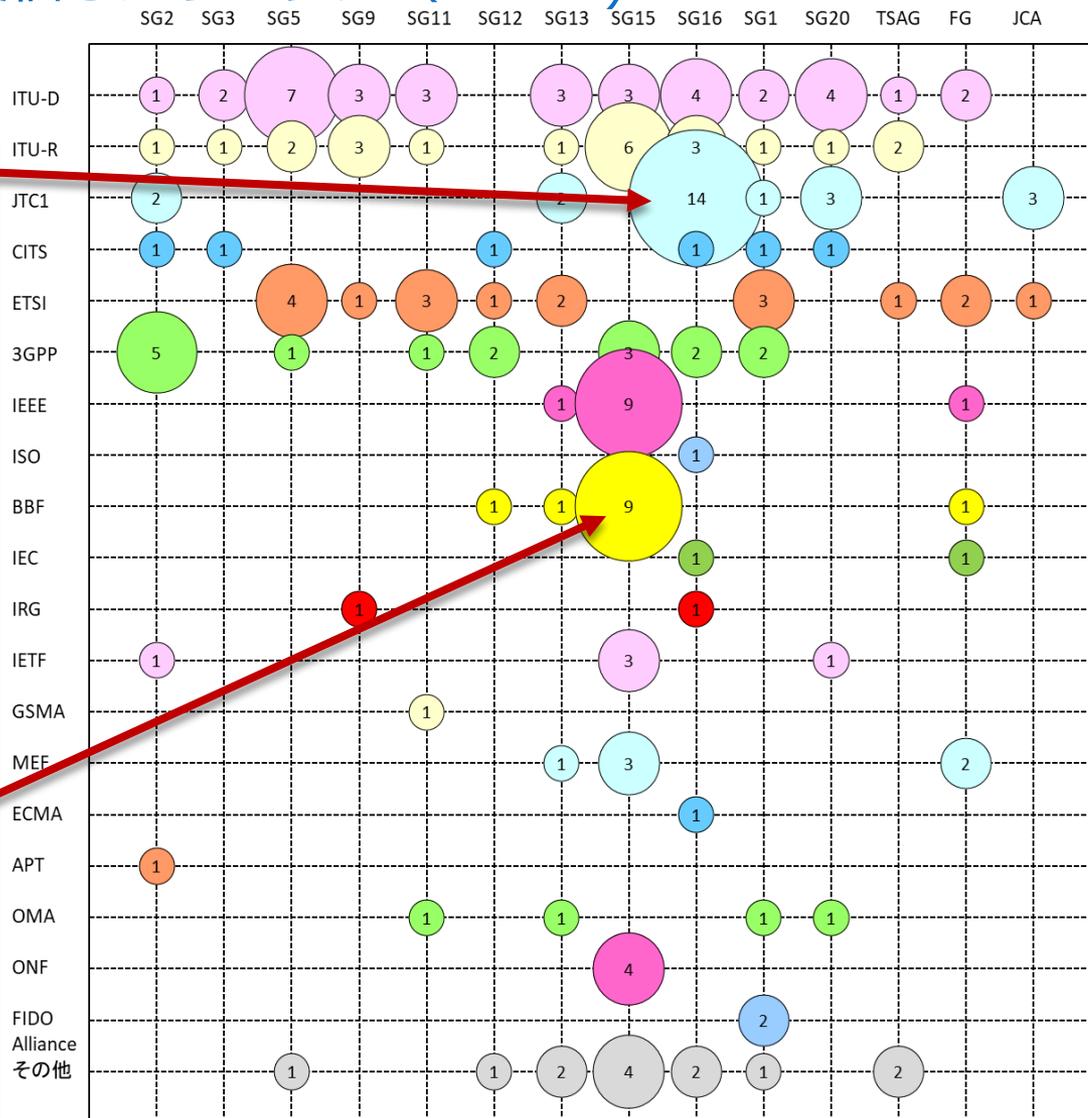


# リエゾン動向（他SDOから受信）

- ITU-Tが他のSDOから受信したリエゾン（Action）

➤ ISO/IEC JTC1からSG16への14件のリエゾンの内、13件はSC29からでVideo Codingの協調と、高スループットJPEG2000とJPEG reference softwareに関するものである。残りの1件はSC35からのS2STに関するもの

➤ BBFからSG15への9件のリエゾンは、2件が両者の作業計画に関するもので、他はSG15で勧告化を進める勧告のBBF仕様への反映等に関するものであった。



# 標準化活動状況：SG別（SG2）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/2	Application of numbering, naming, addressing and identification plans for fixed and mobile telecommunications services	14	42	22	65	16	5	5	4	10
Q2/2	Routing and interworking plan for fixed and mobile networks	1	5	5	9	3	1	2		
Q3/2	Service and operational aspects of telecommunications, including service definition	5	8	6	19	9	6		3	5
Q5/2	Requirements, priorities and planning for telecommunication management and operation, administration and maintenance (OAM) Recommendations	4	12	2	33	14	6	5	3	10
Q6/2	Management architecture and security	2	3	1	19	10	7		3	3
Q7/2	Interface specifications and specification methodology	3	3	1	15	7	5		2	2

- 我が国はIoT/M2Mの番号用リソースのポータビリティ(Q2/2)、災害復旧システムの用語定義(Q3/2)に関する提案を行っている。

# 標準化活動状況：SG別（SG3）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/3	Development of charging and accounting/settlement mechanisms for international telecommunications services using the next-generation networks (NGNs), future networks, and any possible future development, including adaptation of existing D-series Recommendations to the evolving user needs	1	2	1	5	1	1		1	
Q2/3	Development of charging and accounting/settlement mechanisms for international telecommunications services, other than those studied in Question 1/3, including adaptation of existing D-series Recommendations to the evolving user needs	3	3	22	11					
Q3/3	Study of economic and policy factors relevant to the efficient provision of international telecommunication services	7	7	23	9	2		1	1	1
Q4/3	Regional studies for the development of cost models together with related economic and policy issues	1	2	2	4					
Q5/3	Terms and definitions for Recommendations dealing with tariff and accounting principles together with related economic and policy issues									
Q6/3	International Internet connectivity including relevant aspects of Internet protocol (IP) peering, regional traffic exchange points, cost of provision of services and impact of transition from Internet protocol version 4 (IPv4) to Internet protocol version 6 (IPv6)	6	4	3	6	3	1	1	1	

# 標準化活動状況：SG別 (SG3)その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ: ■、日本から寄書には: ■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q7/3	International mobile roaming issues (including charging, accounting and settlement mechanisms and roaming at border areas)	2	5	26	5	2			2	
Q8/3	Alternative calling procedures and misappropriation and misuse of facilities and services including calling line identification (CLI), calling party number delivery (CPND) and origin identification (OI)	2	3	18	10	3	1		2	
Q9/3	Economic and regulatory impact of the Internet, convergence (services or infrastructure) and new services, such as over the top (OTT), on international telecommunication services and networks	5	20	33	10	3	1		2	
Q10/3	Definition of relevant markets, competition policy and identification of operators with significant market power (SMP) as it relates to the economic aspects of the international telecommunication services and networks	3		0	2					
Q11/3	Economic and policy aspects of big data and digital identity in international telecommunications services and networks	3	12	23	9	3	1		2	
<span style="background-color: red; color: white;">Q12/3</span>	Tariffs, Economic and Policy Issues Pertaining to Mobile Financial Services (MFS)	6	22	38	14	4	2		2	
Q13/3	Study of Tariff, Charging Issues of Settlements Agreement of Trans-multi-country Terrestrial Telecommunication Cables	2	3	19	3					

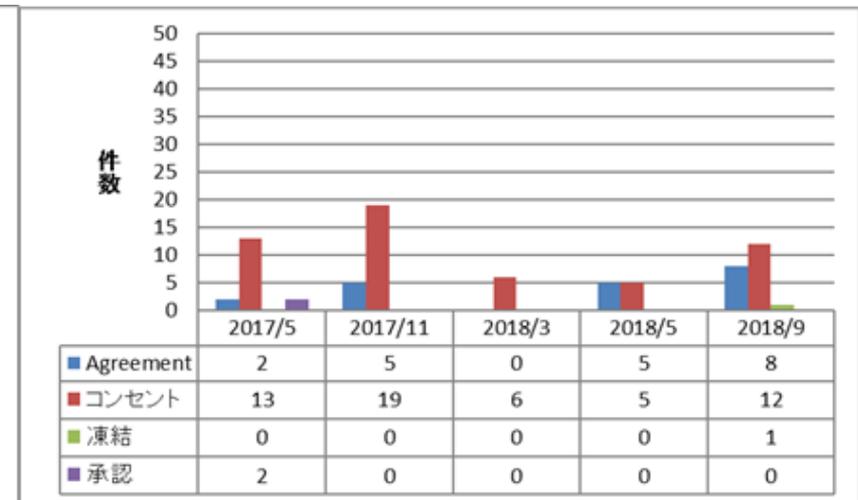
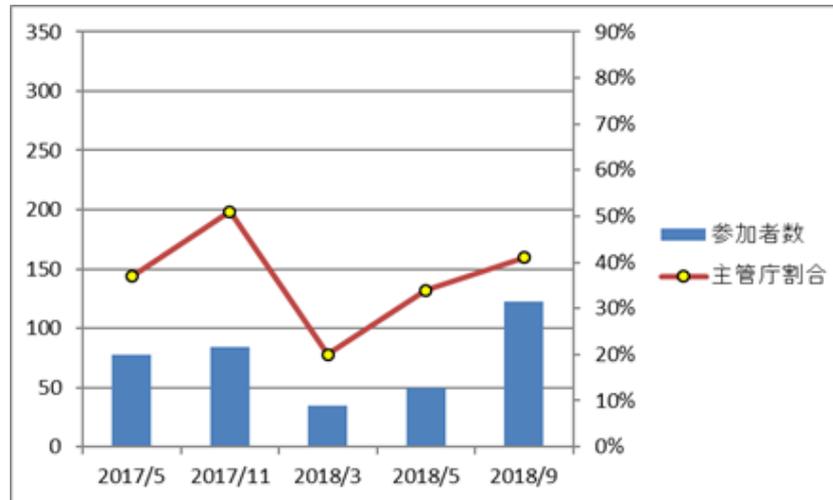
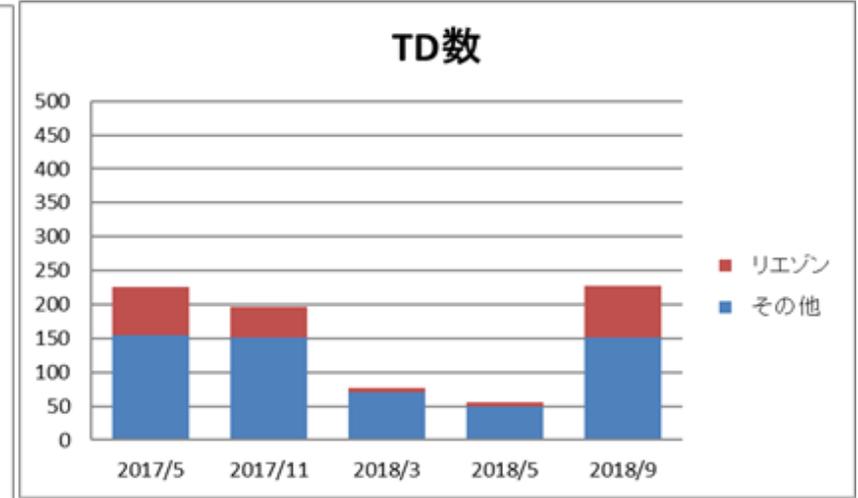
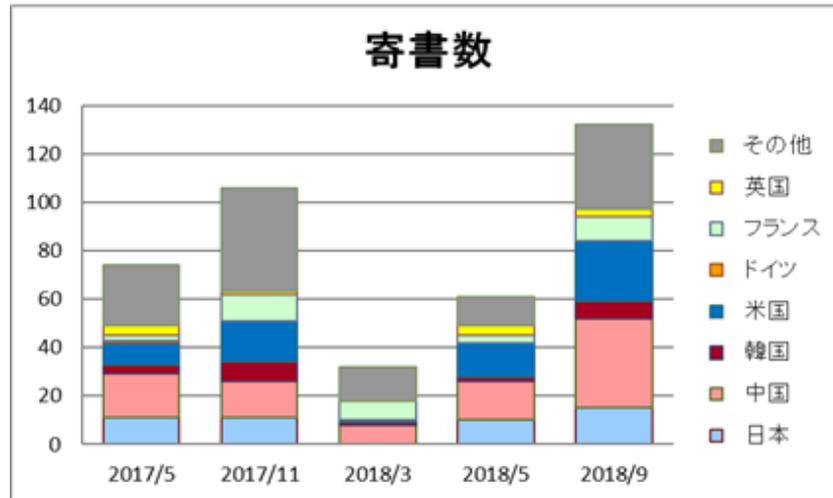
Mobility Financeを議論するQ12/3, OTTを議論するQ9/3へのアフリカ諸国の関心が高く寄書も多い。

# 標準化活動状況：SG別（SG5）

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/5	Protection of information and communication technology (ICT) infrastructure from electromagnetic surges	11	11	5	20	1			1	
Q2/5	Equipment resistibility and protective components	11	67	5	42	3		2	1	1
Q3/5	Human exposure to electromagnetic fields (EMFs) from information and communication technologies (ICTs)	6	41	16	48	9	1	3	5	
Q4/5	Electromagnetic compatibility (EMC) issues arising in the telecommunication environment	4	10	4	40	12	3	3	6	
Q5/5	Security and reliability of information and communication technology (ICT) systems from electromagnetic and particle radiations	2	7	2	26	2			2	
Q6/5	Achieving energy efficiency and smart energy	19	28	11	83	19	4	4	11	13
Q7/5	Circular economy including e-waste	11	39	16	72	5	1	1	3	2
Q8/5	Guides and terminology on environment and climate change	4		0	11	9	5	1	3	
Q9/5	Climate change and assessment of information and communication technology (ICT) in the framework of the Sustainable Development Goals (SDGs)	8	36	12	53	5		2	3	3

- Q5/5日本の複数企業（富士通、日立、NEC、NTT、沖電気、Xilinx）が連名でSoftエラーに関わる寄書7件を提出し、Softエラーの測定方法等、品質の評価方法の標準化を進めている。
- Q9/5無線の人体ばく露に関わるものへの外国寄書も多く、5GにおけるEMCの人体ばく露の影響評価への関心が高い。

# 標準化活動状況：SG別（SG5）その2



# 標準化活動状況：SG別（SG9）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■ 印

	課題タイトル	WI 数	寄書 数	国 数	TD 数	LS	LS/i	LS/i/ r	LS/o	Editor
Q1/9	Transmission of television and sound programme signal for contribution, primary distribution and secondary distribution	2	6	3	28	11	3	3	5	4
Q2/9	Methods and practices for conditional access, protection against unauthorized copying and against unauthorized redistribution ("redistribution control" for digital cable television distribution to the home)	6	10	3	44	2			2	16
Q4/9	Guidelines for implementations and deployment of transmission of multichannel digital television signals over optical access networks	2	13	7	20	6		3	3	
Q5/9	Software components application programming interfaces (APIs), frameworks and overall software architecture for advanced content distribution services within the scope of Study Group 9	5	11	2	36	8	3	2	3	7

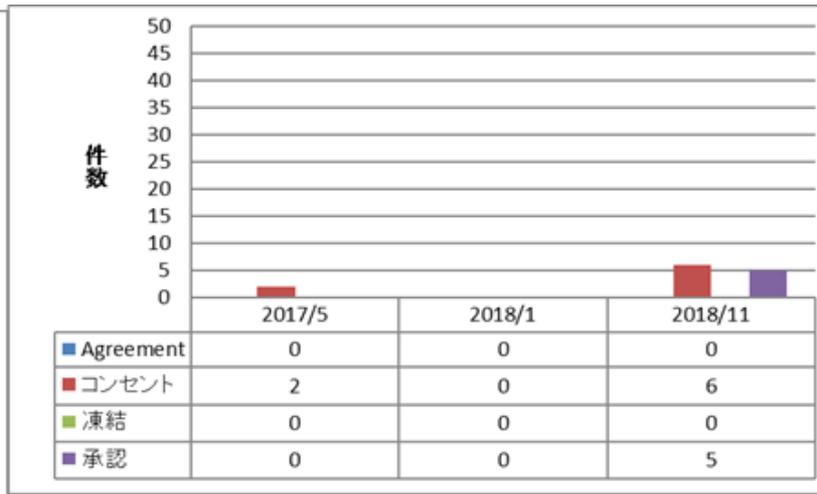
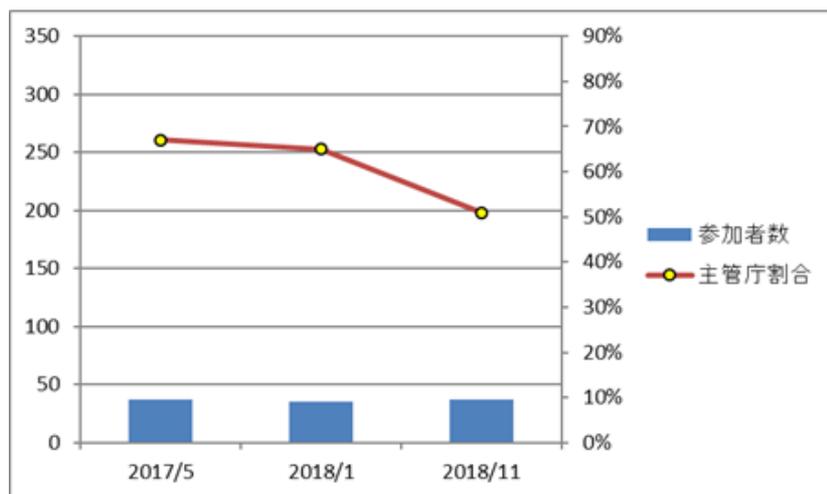
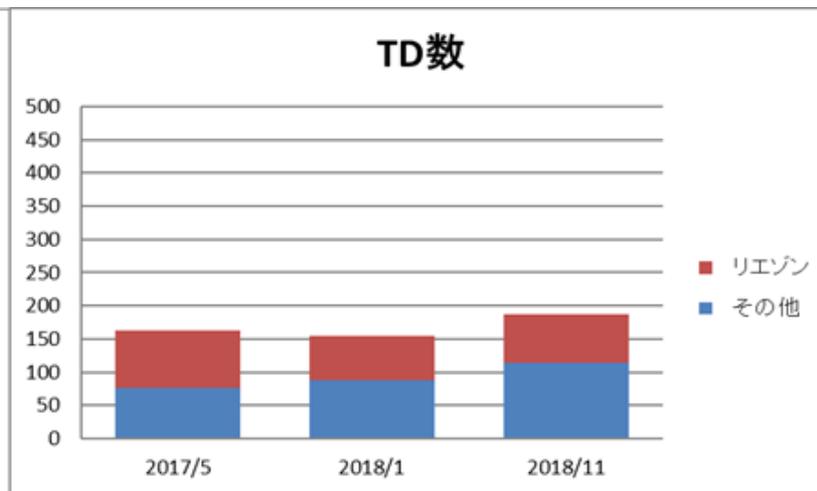
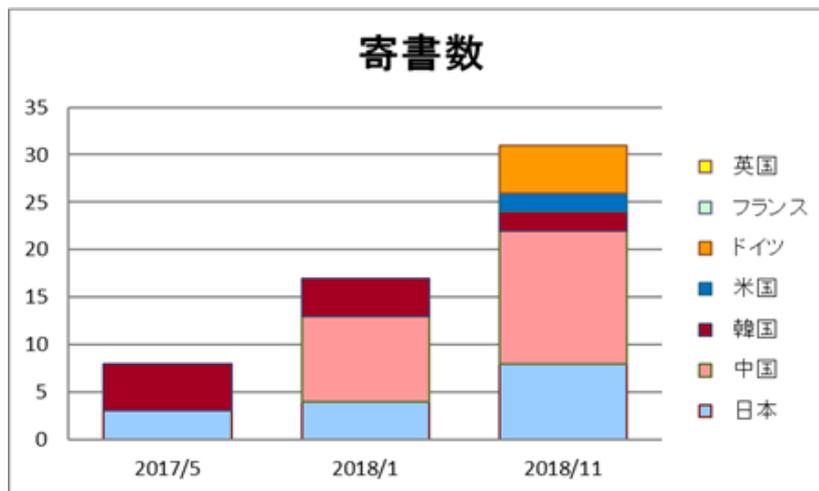
- 我が国はQ1/9とQ4/9でラポータ、アソシエートラポータを担当しているが、両課題ともSG9の中では寄書も多く、勧告作成作業に貢献している
- Q4/9への寄書が最も多いがこれは、途上国からのデジタルTVの導入、ユースケースに関する報告である。

# 標準化活動状況：SG別（SG9）その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ: ■、日本から寄書には: ■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q6/9	Functional requirements for residential gateway and set-top box for the reception of advanced content distribution services	2	4	2	36	15	8	3	4	3
Q7/9	Cable television delivery of digital services and applications that use Internet protocol (IP) and/or packet-based data over cable networks	2	9	3	44	12	3	3	6	14
Q8/9	The Internet protocol (IP) enabled multimedia applications and services for cable television networks enabled by converged platforms	1	2	2	13					2
Q9/9	Requirements, methods, and interfaces of the advanced service platforms to enhance the delivery of sound, television, and other multimedia interactive services over cable television network	3	5	3	36	11	3	3	5	4
Q10/9	Work programme, coordination and planning		3	1	72	62	27	13	22	2

# 標準化活動状況：SG別（SG9）その3



# 標準化活動状況：SG別（SG11）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ: 、日本から寄書には:  印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/11	Signalling and protocol architectures in emerging telecommunication environments and guidelines for implementations	3	5	2	13	5		2	3	3
Q2/11	Signalling requirements and protocols for services and applications in emerging telecommunication environments	4	8	2	18	4	2	1	1	9
Q3/11	Signalling requirements and protocols for emergency telecommunications	4	3	6	12	2	1		1	5
Q4/11	Protocols for control, management and orchestration of network resources	6	4	1	24	5		1	4	10
Q5/11	Protocols and procedures supporting services provided by broadband network gateways	3	9	6	10					5
Q6/11	Protocols supporting control and management technologies for IMT-2020	4	7	6	25	8	3	2	3	6
Q7/11	Signalling requirements and protocols for network attachment including mobility and resource management for future networks and IMT-2020	2	6	7	24	7	3	2	2	7

# 標準化活動状況：SG別（SG11）その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q8/11	Protocols supporting distributed content networking and information centric network (ICN) for future networks and IMT-2020, including end-to-end multi-party communications	4	6	2	27	4	3	1		12
Q9/11	Service and networks benchmark testing, remote testing including Internet related performance measurements	2	1	1	13	3	1	1	1	2
Q10/11	Testing of emerging IMT-2020 technologies	4	4	6	12	2	2			2
Q11/11	Protocols and networks test specifications; frameworks and methodologies	4	1	5	16	6	2	2	2	1
Q12/11	Testing of Internet of things, its applications and identification systems	2	3	5	15	2	2			5
Q13/11	Monitoring parameters for protocols used in emerging networks, including cloud computing and software-defined networking/network function virtualization (SDN/NFV)	2	2	1	11	2	2			2
Q14/11	Cloud interoperability testing	2	5	1	32	14	6	3	5	9
Q15/11	Combating counterfeit and stolen ICT equipment	2	11	14	20	5	2	1	2	4

- 中国、ロシアからの寄書が多い。
- Q15/11への寄書の大半はアフリカ諸国、ブラジルからのものである。

# 標準化活動状況：SG別（SG12）

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/12	SG12 work programme and quality of service/quality of experience (QoS/QoE) coordination in ITU-T	4	3	2	50	34	30	2	2	
Q2/12	Definitions, guides and frameworks related to quality of service/quality of experience (QoS/QoE)	9	4	4	22	14	10		4	2
Q3/12	Speech transmission and audio characteristics of communication terminals for fixed circuit-switched, mobile and packet-switched Internet protocol (IP) networks	4	1	1	9	1	1			1
Q4/12	Objective methods for speech and audio evaluation in vehicles	4	18	3	18	5	4		1	4
Q5/12	Telephonometric methodologies for handset and headset terminals	3	6	3	15	5	1	2	2	2
Q6/12	Analysis methods using complex measurement signals including their application for speech and audio enhancement techniques	6	4	1	10	1	1			1
Q7/12	Methods, tools and test plans for the subjective assessment of speech, audio and audiovisual quality interactions	6	12	3	12					5
Q8/12	Virtualized deployment of recommended methods for network performance, quality of service (QoS) and quality of experience (QoE) assessment		3	2	19	9	4	3	3	
Q9/12	Perceptual-based objective methods for voice, audio and visual quality measurements in telecommunication services	5	9	3	18	4	4			5

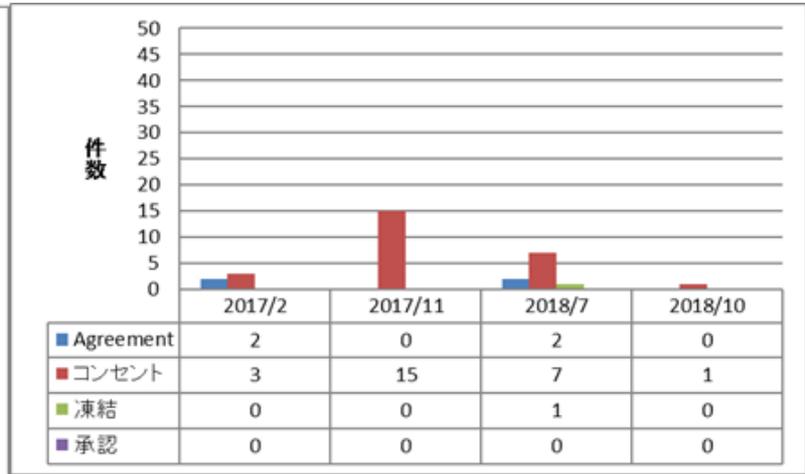
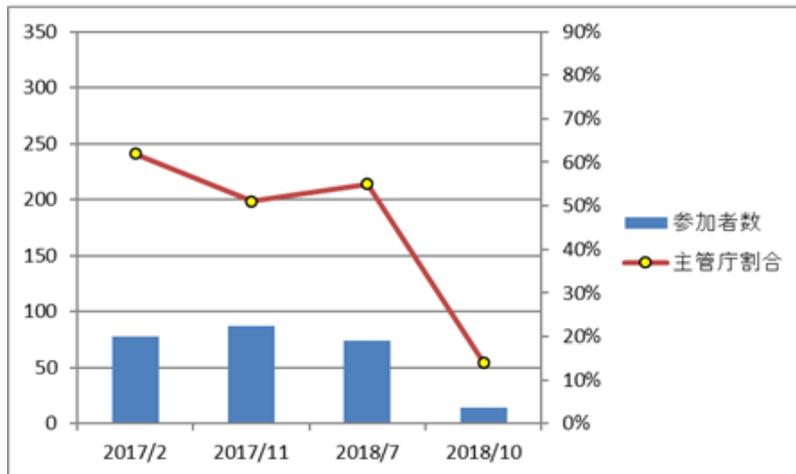
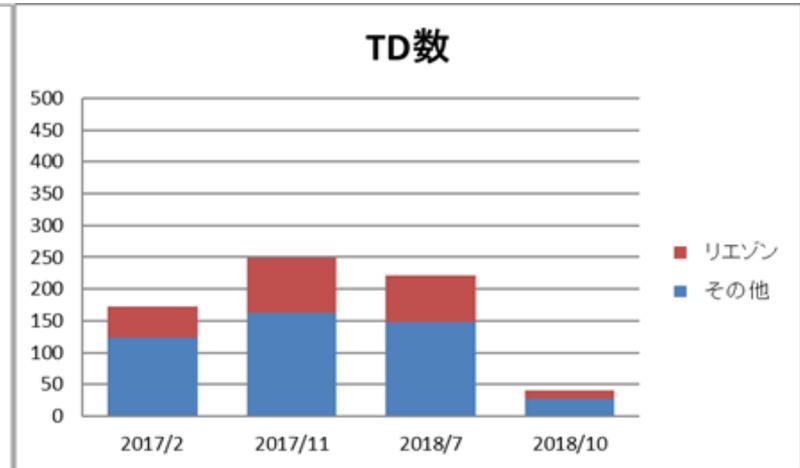
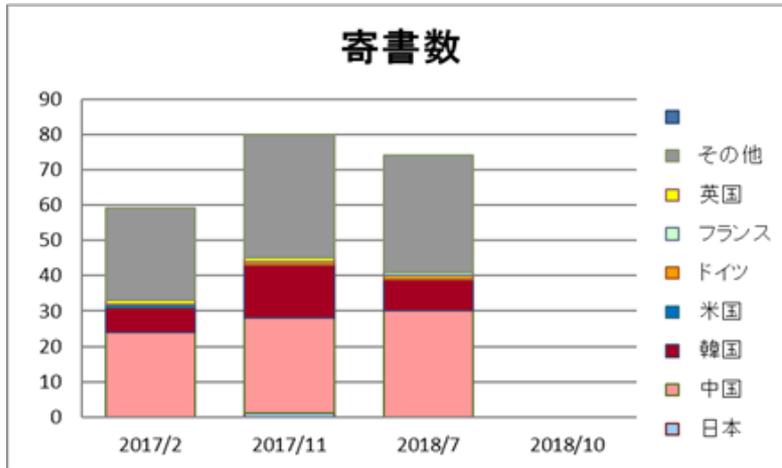
- Q4/12(自動車内での音声・オーディオ品質の客観評価)は自動車内という新しい領域でQoEの検討が進められている。
- 日本はP.381勧告(デジタル移動端末の有線ヘッドフォン等の試験と技術要件)での音声帯域スーパーワイドバンドへ拡張する寄書を提案している。

# 標準化活動状況：SG別（SG12）その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ: ■、日本から寄書には: ■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q10/12	Conferencing and telemeeting assessment	3	6	5	11	1	1			2
Q11/12	Performance considerations for interconnected networks	3	6	7	14	2	2			3
Q12/12	Operational aspects of telecommunication network service quality	12	32	26	30	5	2	1	2	13
Q13/12	Quality of experience (QoE), quality of service (QoS) and performance requirements and assessment methods for multimedia	10	30	6	42	18	11	3	5	8
Q14/12	Development of models and tools for multimedia quality assessment of packet-based video services	4	6	4	22	4	4			1
Q15/12	Parametric and E-model-based planning, prediction and monitoring of conversational speech quality	5	15	4	14	4	4			
Q16/12	Framework for diagnostic functions	3	12	4	13	4	3		1	2
Q17/12	Performance of packet-based networks and other networking technologies	2	5	2	38	19	9	5	5	4
Q18/12	Measurement and control of the end-to-end quality of service (QoS) for advanced television technologies, from image acquisition to rendering, in contribution, primary distribution and secondary distribution networks	3	3	1	11	1	1			3
Q19/12	Objective and subjective methods for evaluating perceptual audiovisual quality in multimedia services	7	10	4	14	1	1			6

# 標準化活動状況：SG別（SG12）その3



2018年10月会合は勧告承認のWP会合のみ実施

# 標準化活動状況：SG別（SG13）

	課題タイトル	WI 数	寄 書 数	国 数	TD 数	LS	LS/i	LS/i/ r	LS/ o	Edito r
Q1/13	Innovative services scenarios, deployment models and migration issues based on Future Networks	5	7	1	36	2	2			20
Q2/13	Next-generation network (NGN) evolution with innovative technologies including software-defined networking (SDN) and network function virtualization (NFV)	4	8	1	43	20	11	6	3	12
Q5/13	Applying networks of future and innovation in developing countries	1	13	18	25	7	3	1	4	1
Q6/13	Quality of service (QoS) aspects including IMT-2020 networks	3	5	1	40	19	13	4	2	11
Q7/13	Big data driven networking (bDDN) and Deep packet inspection (DPI)	5	22	1	46	11	7	3	1	22
Q16/13	Knowledge-centric trustworthy networking and services	7	15	10	53	15	7	4	4	24

# 標準化活動状況：SG別（SG13）その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■ 印

	課題タイトル	WI 数	寄 書 数	国 数	TD 数	LS	LS/i	LS/i/ r	LS/ o	Edito r
Q17/13	Requirements, ecosystem, and general capabilities for cloud computing and big data	6	27	2	99	44	16	17	10	41
Q18/13	Functional architecture for cloud computing and big data	2	9	2	41	20	12	7	1	10
Q19/13	End-to-end cloud computing management, cloud security and big data governance	5	17	4	66	25	14	9	2	19
Q20/13	IMT-2020: Network requirements and functional architecture	2	13	19	61	25	15	7	3	21
Q21/13	Network softwarization including software-defined networking, network slicing and orchestration	5	14	5	73	35	22	9	4	25
Q22/13	Upcoming network technologies for IMT-2020 and Future Networks	7	8	2	52	23	17	5	1	19
Q23/13	Fixed-Mobile Convergence including IMT-2020	9	18	3	55	23	15	7	1	22

- Q21/13では日本がラポータ、アソシエートラポータを担当しており、今後の5Gを対象としたNetwork Softwarizationの標準化(Y.NetSoft)が進むことが期待される。

# 標準化活動状況：SG別（SG15）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/15	Coordination of access and home network transport standards			0	29	11	3	8		
Q2/15	Optical systems for fibre access networks	8	40	6	53	10	4	5	1	22
Q4/15	Broadband access over metallic conductors	7	59	6	55	13	5	2	6	25
Q5/15	Characteristics and test methods of optical fibres and cables	1	4	3	21	1	1			5
Q6/15	Characteristics of optical systems for terrestrial transport networks	1	25	7	39	10	5	3	2	8
Q7/15	Characteristics of optical components and subsystems	1	3	5	23					5
Q8/15	Characteristics of optical fibre submarine cable systems	2	3	2	24					8
Q9/15	Transport network protection/restoration	2	15	4	28	4	3	1		8
Q10/15	Interfaces, interworking, operation, administration and maintenance (OAM) and equipment specifications for packet-based transport networks		4	2	40	11	4	5	1	16

- Q4/15(メタリックを用いるブロードバンドアクセス)に対する寄書は依然と多く、途上国等におけるアクセス系の事情が寄書提出に反映されていると言える。

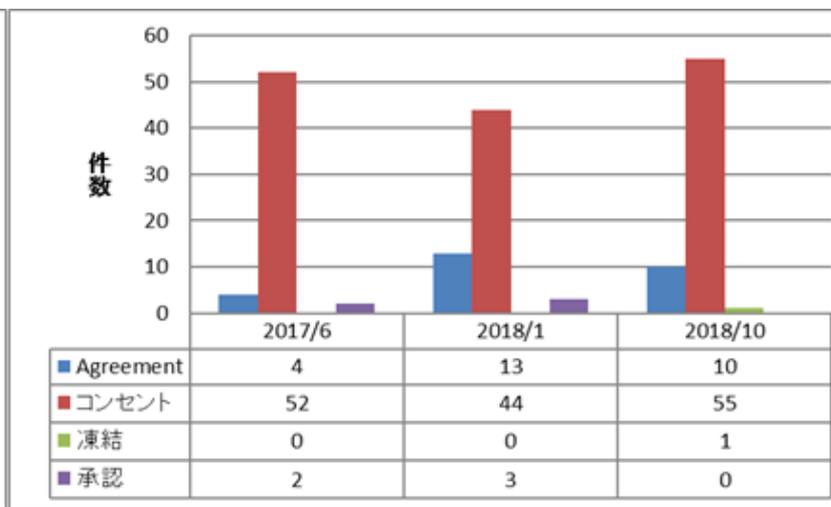
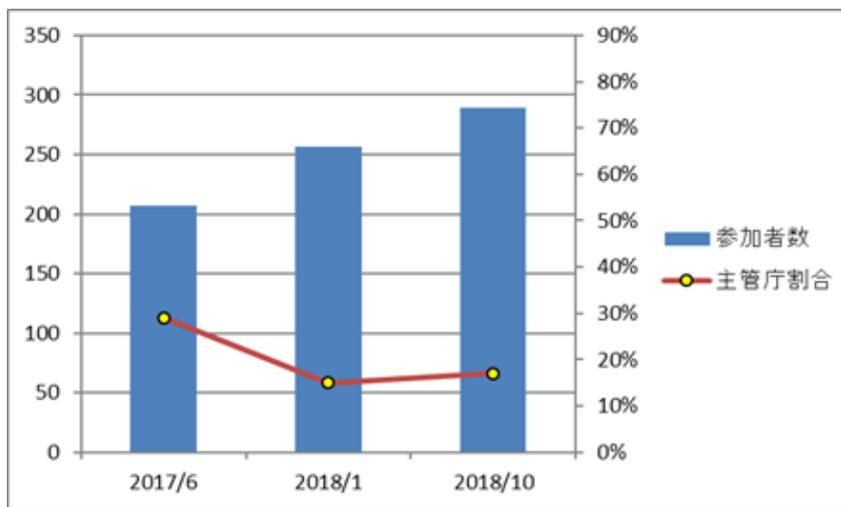
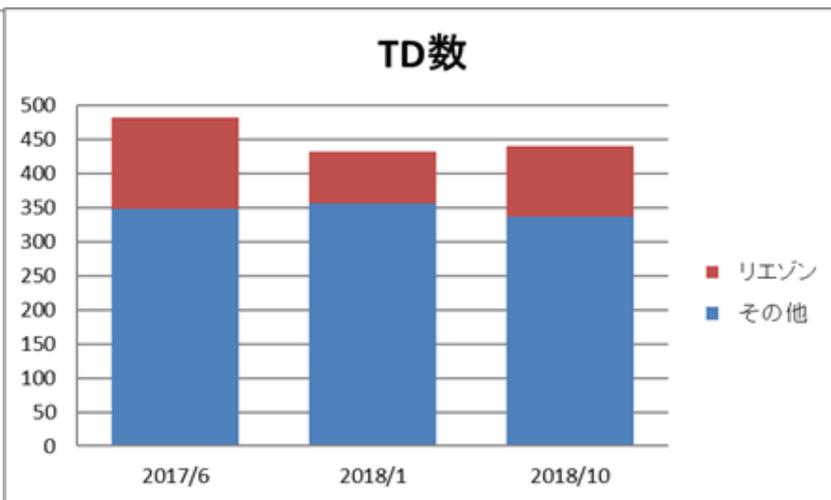
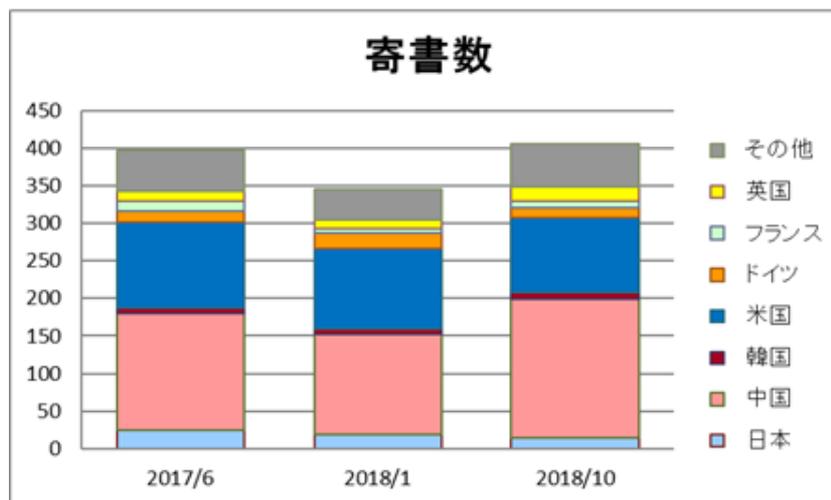
# 標準化活動状況：SG別（SG15）その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からレポート：■、日本から寄書には：■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q11/15	Signal structures, interfaces, equipment functions, and interworking for optical transport networks	4	111	12	53	12	3	7	2	18
Q12/15	Transport network architectures	2	42	7	43	13	6	5	2	10
Q13/15	Network synchronization and time distribution performance	13	86	12	75	7	4	3		50
Q14/15	Management and control of transport systems and equipment	8	60	7	63	19	11	4	2	24
Q15/15	Communications for smart grid	1		0	15	1	1			
Q16/15	Optical physical infrastructures	3	14	5	29					11
Q17/15	Maintenance and operation of optical fibre cable networks	1	5	2	20	1	2			3
Q18/15	Broadband in-premises networking	2	16	2	41	5	2	1	2	12

- Q13/15(網同期と時刻分配性能)への寄書が最も多く、複数のデジタル方式が相互接続される現在、情報遅延、周波数同期、時刻同期が関心技術課題となっている。

# 標準化活動状況：SG別 (SG15)その2



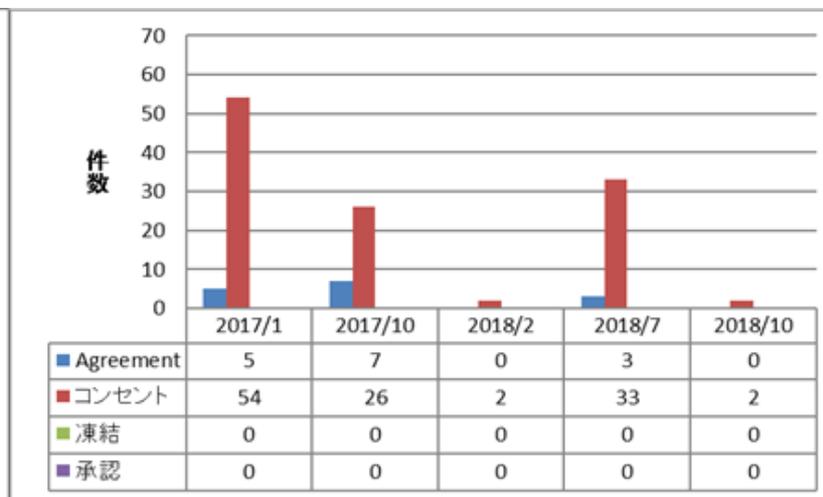
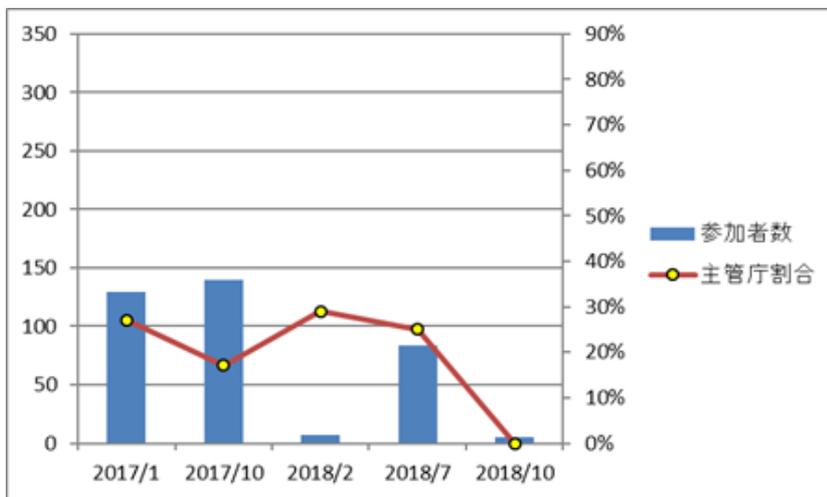
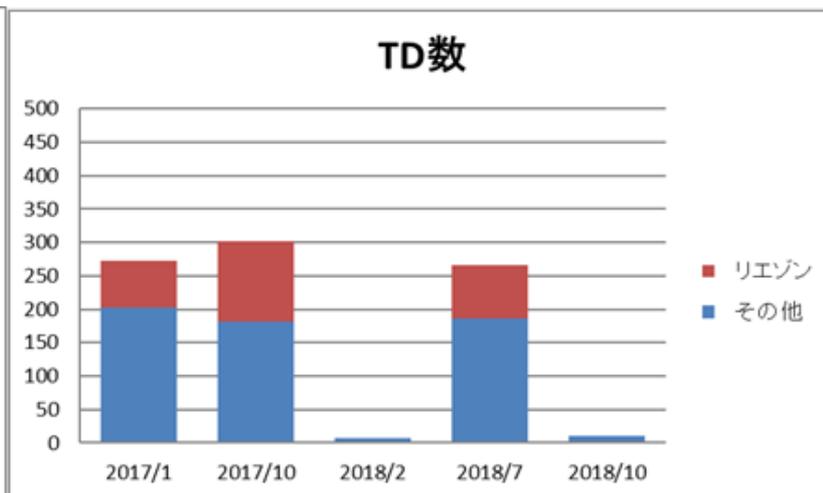
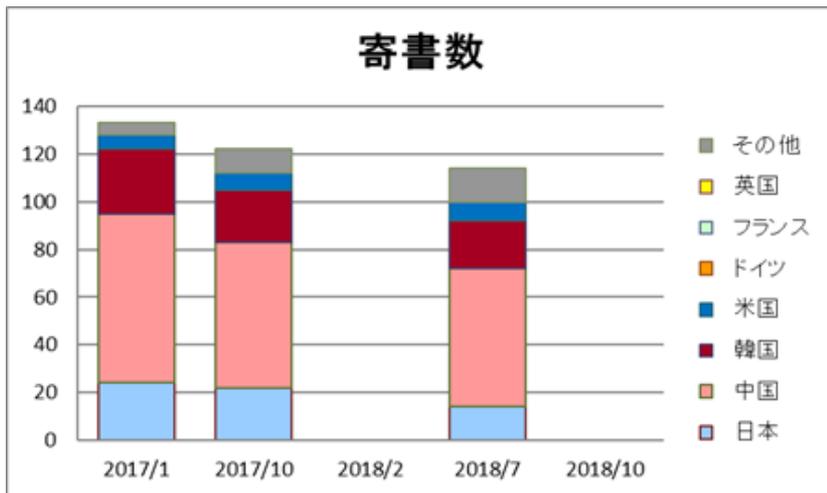
# 標準化活動状況：SG別（SG16）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ：■、日本から寄書には：■印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/16	Multimedia coordination			0	12	10	8		1	
Q6/16	Visual coding	10	2	1	21	8	4		4	
Q7/16	Speech/audio coding, voiceband modems, facsimile terminals and network-based signal processing	1		0	9	2	1		1	
Q8/16	Immersive live experience systems and services	1	4	1	23	5	2		2	9
Q11/16	Multimedia systems, terminals, gateways and data conferencing	15		0	12					
Q13/16	Multimedia application platforms and end systems for IPTV	14	16	4	31	7	4		1	
Q14/16	Digital signage systems and services	6	7	2	33	2	1		1	14
Q21/16	Multimedia framework, applications and services	40	39	2	58	11	5		4	38
Q24/16	Human factors related issues for improvement of the quality of life through international telecommunications	5	4	1	11	2			2	3
Q26/16	Accessibility to multimedia systems and services	22	11	3	33	9	5		3	12
Q27/16	Vehicle gateway platform for telecommunication/ITS services and applications	3	1	1	13	4	1		2	1
Q28/16	Multimedia framework for e-health applications	12	24	4	45	5	2		2	18

- Q8/16 没入型体験システム, Q14/16 デジタルサイネージ, Q26/16 アクセシビリティ, Q27/16 車ゲートウェイ Q28/16 eヘルスにおいてラポータを担当しており、日本が中心となって勧告作成を推進。
- Q13/16への日本からの寄書はH.IPTV-AM.2勧告草案への入力である。

# 標準化活動状況：SG別（SG16)その2



2018年2月および10月会合は勧告承認のWP会合のみ実施

# 標準化活動状況：SG別（SG17）

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ: ■、日本から寄書には: ■ 印

	課題タイトル	WI 数	寄 書 数	国 数	TD 数	LS	LS/ i	LS/i/ r	LS/ o	Edito r
Q1/17	Telecommunication/ICT security coordination	4	2	2	58	30	9	11	10	5
Q2/17	Security architecture and framework	4	29	5	62	16	6	3	7	13
Q3/17	Telecommunication information security management	6	20	7	82	24	4	5	14	11
Q4/17	Cybersecurity	4	33	12	68	15	2	6	6	12
Q5/17	Countering spam by technical means	5	20	2	47	1	1			17
Q6/17	Security aspects of telecommunication services, networks and Internet of Things	13	55	7	147	61	16	18	28	34
Q7/17	Secure application services	6	28	3	76	12	6	4	2	26
Q8/17	Cloud computing security	7	31	6	74	19	11	2	6	20
Q9/17	Telebiometrics	3	16	4	60	6	2	2	2	18

- 日本は、Q3/17-サイバーセキュリティ、Q6/17-IoTおよび電気通信ネットワーク・サービスのセキュリティ側面、Q10/17-アイデンティティ管理アーキテクチャと仕組み、Q14/17-分散台帳技術(DLT)のセキュリティ課題のラポータまたはアソシエートラポータを担当している。

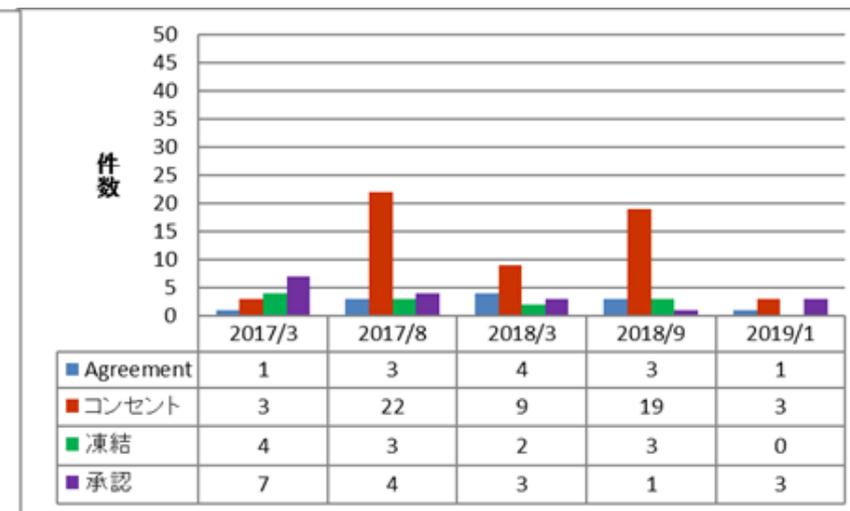
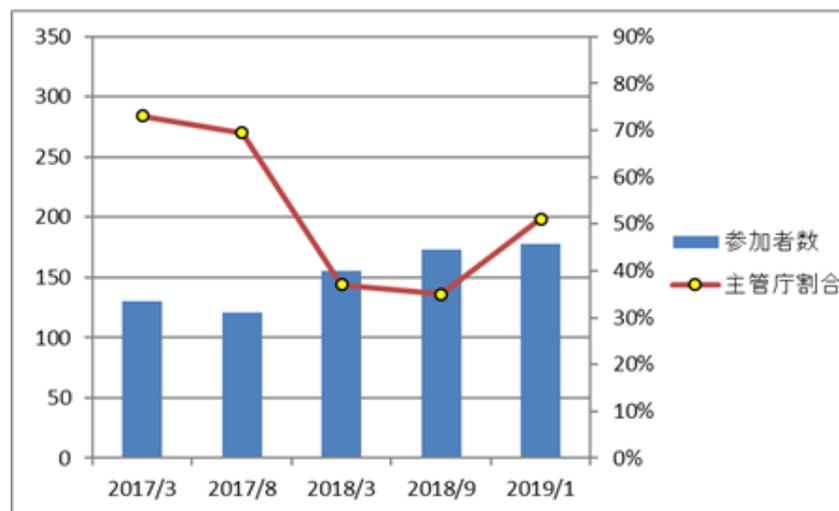
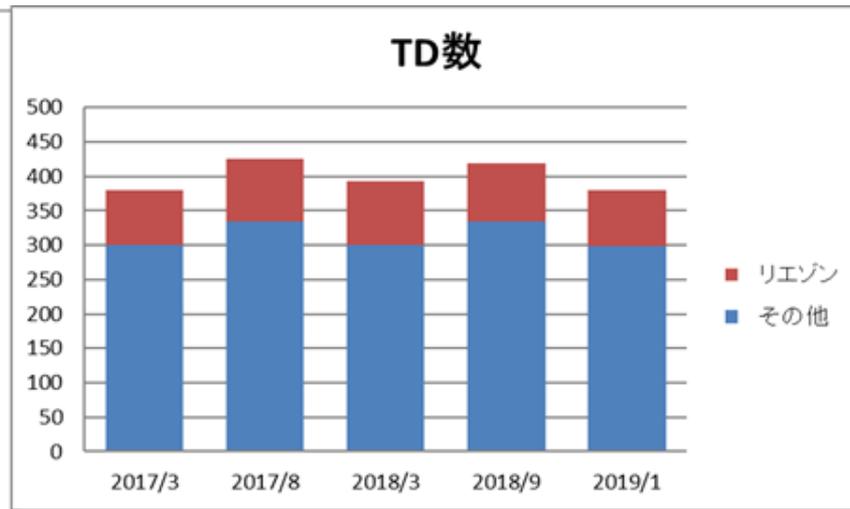
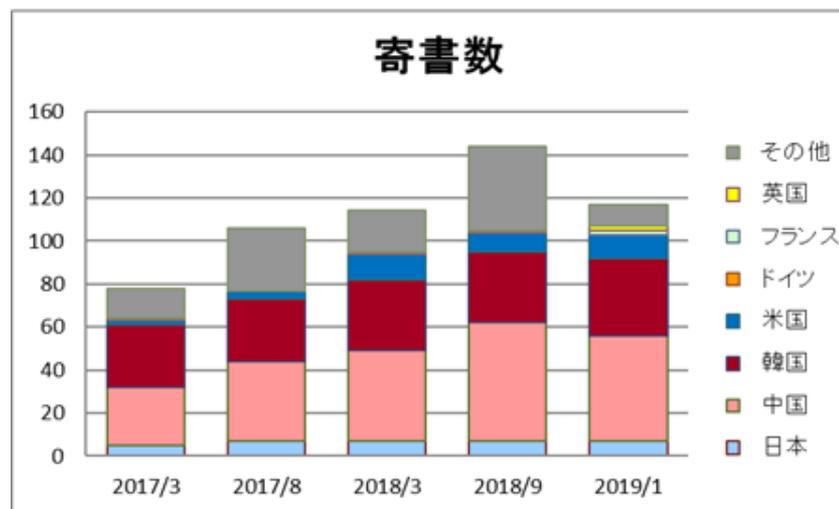
# 標準化活動状況：SG別 (SG17)その2

【注】SG別活動表の課題において、日本からラポータ: ■、日本から寄書には: ■ 印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q10/17	Identity management architecture and mechanisms	4	21	4	93	23	7	5	11	17
Q11/17	Generic technologies (Directory, public key infrastructure (PKI), privilege management infrastructure (PMI), Abstract Syntax Notation One (ASN.1), object identifiers (OIDs)) to support secure applications	22	34	6	81	19	7	4	8	13
Q12/17	Formal languages for telecommunication software and testing	30	1	1	81	4	1		3	
Q13/17	Security aspects for Intelligent Transport System	11	43	5	96	21	6	4	11	27
Q14/17	Security aspects for Distributed Ledger Technologies	10	53	6	97	24	6	4	12	32

- Q13/17のITSのセキュリティは今会期から始まった課題であるが、日本はX.1373(安全なソフトウェア更新)の改訂、車両のセキュリティ脅威に関するX.stcv、車両通信のデータカテゴリーのセキュリティ要件X.srzdに関してNICT, KDDが寄書を提出している。
- Q14/17は2018年から開始された課題である。中国、韓国、米国、インド、オランダが寄書を提出した。

# 標準化活動状況：SG別（SG17）その3



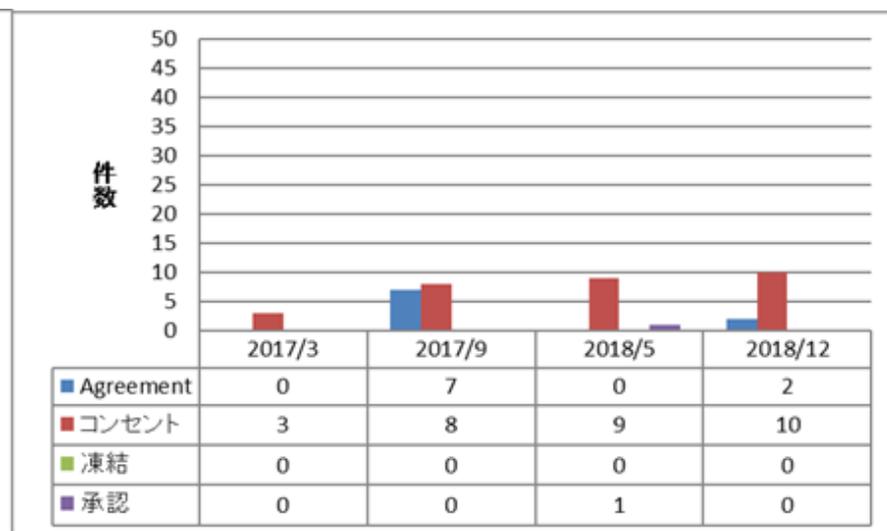
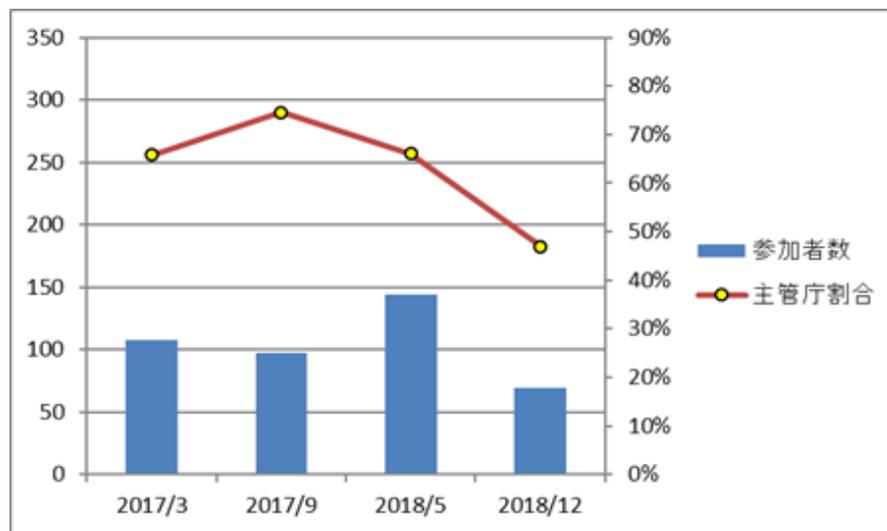
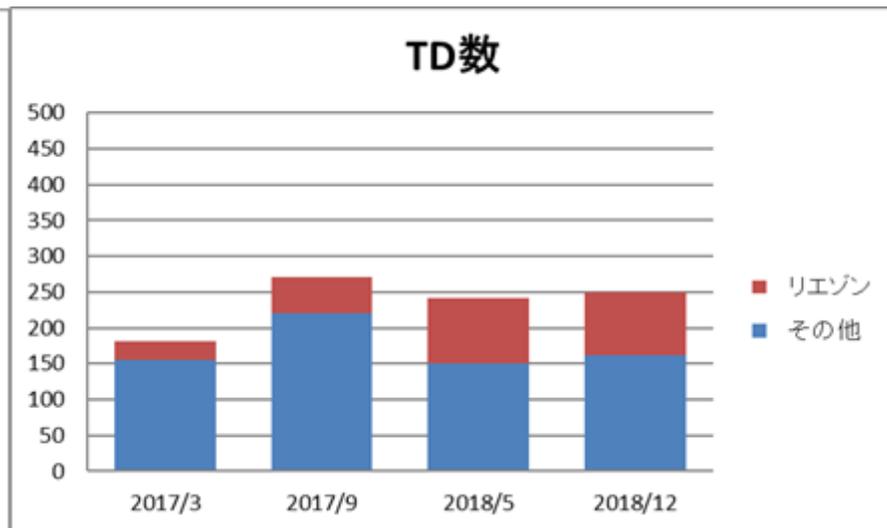
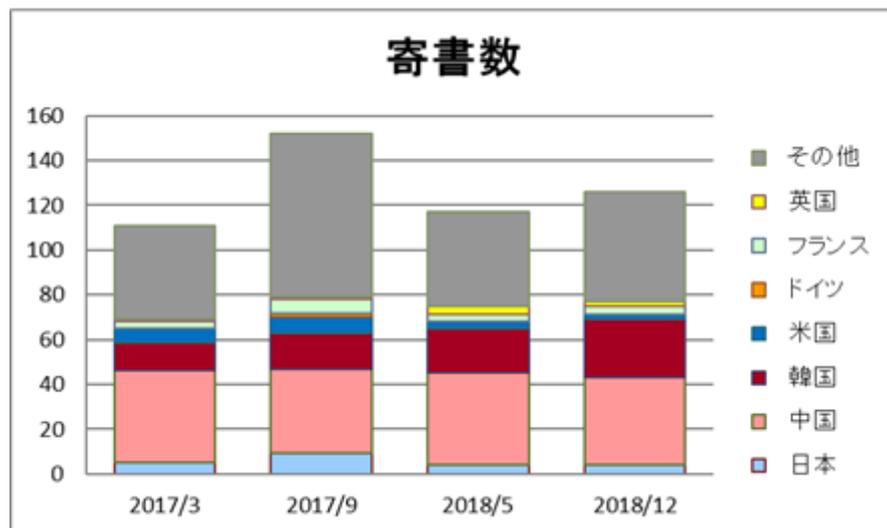
# 標準化活動状況：SG別（SG20）

【注】SG別活動表の課題において、日本からレポート：■、日本から寄書には：■印

	課題タイトル	WI数	寄書数	国数	TD数	LS	LS/i	LS/i/r	LS/o	Editor
Q1/20	End to end connectivity, networks, interoperability, infrastructures and Big Data aspects related to IoT and SC&C	4	8	3	24	11	7		4	4
Q2/20	Requirements, capabilities, and use cases across verticals	26	76	21	92	22	8	4	10	47
Q3/20	Architectures, management, protocols and Quality of Service	17	48	10	69	19	2	6	11	24
Q4/20	e/Smart services, applications and supporting platforms	17	40	13	58	13	8		5	34
Q5/20	Research and emerging technologies, terminology and definitions	6	11	4	33	6			6	15
Q6/20	Security, privacy, trust and identification for IoT and SC&C	9	30	20	48	20	7	6	7	1
Q7/20	Evaluation and assessment of Smart Sustainable Cities and Communities	8	20	9	39	6	3	1	2	13

- 日本が進めるQ2/20のY.IoT\_retail\_requirements勧告草案がコンセントされた。引き続き、ユースケースの提案を行っている。
- 既に、多くの国からサービスプラットフォーム、ユースケース要件の勧告化提案が、Q4/20に提出されている。継続してQ4/20の動きを注視する必要がある。

# 標準化活動状況：SG別（SG20）その2



# 標準化活動狀況 : Focus Groups

- Data Processing and Management to support IoT and Smart Cities & Communities (FG-DPM) (2017-03)
- Digital Currency including Digital Fiat Currency (FG-DFC) (2017-05)
- Application of Distributed Ledger Technology (FG-DLT) (2017-05)
- Machine Learning for Future Networks including 5G (FG-ML5G) (2017-11)
  
- Artificial Intelligence for Health (FG-AI4H) (2018-07)
- Vehicular Multimedia (FG-VM) (2018-07)
- Technologies for Network 2030 (FG NET-2030) (2018-07)