

ITU-R TG 5/1 第 5 回会合 報告書(案)

第 0.0 版

平成 30 年 6 月

日本代表団

1. はじめに	3
2. 審議体制	3
3. 主要結果	4
4. 審議内容	6
4.1. Plenary 会合	6
4.1.1. Opening Plenary.....	6
4.1.2. 中間 Plenary.....	9
4.1.3. Closing Plenary.....	10
4.2. WG1 CPM.....	12
4.3. WG2 30GHz	18
4.3.1. SWG 26GHz	23
4.3.1.1. DG Science(In-band)	27
4.3.1.2. DG Science (adjacent)	32
4.3.1.3. DG FSS.....	37
4.3.1.4. DG FS.....	44
4.3.2. SWG 32GHz	46
4.4. WG3 40-50GHz	51
4.4.1. SWG 40GHz	53
4.4.2. SWG 50GHz	56
4.5. WG4 70-80GHz	63
5. 今後の予定	71
5.1. 会合スケジュール	71
5.2. 今後の課題	71
付属資料	72
1. 日本代表団名簿	72
2. 日本寄与文書審議結果	72
3. 参加国・機関	73
4. 入力文書一覧	75
5. 出力文書一覧	83

1. はじめに

2019年10月28日～11月22日に開催予定の世界無線通信会議(WRC-19)において、議題1.13として将来のIMT開発に向けた24.25-86GHz帯における移動業務の追加一次分配を含むIMT特定のための周波数に関する検討が設定されている。

Task Group 5/1(TG 5/1)は、本議題に付随する決議238(WRC-15)においてITU-Rに要請された研究として無線業務間の周波数共用検討等を実施し、その結果をCPMテキスト案に取りまとめる、議題1.13の責任グループである。具体的には、WP5D等のITU-R各作業部会で検討されたIMT周波数需要／技術運用特性、検討周波数帯における既存業務の技術運用特性／伝搬モデル等の結果を元に共用検討を行い、CPM19-2(2019年2月15日～28日の開催予定)に向けて、共用検討結果や議題を解決する手法等をCPMテキスト案として2018年9月中旬までに完成させることが求められている。

会合は2018年8月までに全6回計画されている。第1回会合(2016年5月23日～24日)では、検討体制、会合計画等を決定した。第2回会合(2017年5月15日～23日)では、共用検討の作業文書の作成に着手した。第3回会合(2017年9月19日～28日)、第4回会合(2018年1月17日～26日)では、共用検討の作業文書の更新を行った。

第5回会合は2018年5月2日～11日にスイス・ジュネーブCICG/ITU本部にて開催されたので、その結果について報告する。

2. 審議体制

第4回に引き続き、SWG(サブワーキング)、DG(ドラフティンググループ)を設置し、今回入力された共用検討、CPMテキスト案の審議、作業文書案の更新を行った。

構成	スコープ	議長
PLENARY	—	Cindy Cook(カナダ) 副議長: Michael Kraemer(ドイツ)
WG1 CPM	CPM テキスト案の作成	Michael Kraemer(ドイツ)
WG2 30GHz	24.25-27.5 GHz 31.8-33.4 GHz	Geraldo Neto(ブラジル)
SWG 26GHz	24.25-27.5 GHz	Stancavage Jayne(米国)
DG Science (in-band)	EESS/SRS, ISS	Wang Tan(中国)
DG Science (adjacent-band)	EESS/RAS(passive)	Stancavage Jayne(米国)
DG FSS	FSS	Christoph Hildebrand(ドイツ)
DG FS	FS	Rawat Veena(カナダ)
SWG 32GHz	31.8-33.4 GHz	新 博行(日本)
WG3 40-50GHz	37-40.5 GHz 40.5-42.5 GHz 42.5-43.5 GHz 45.5-47 GHz	Yutao Zhu(中国) 副議長: Jennifer Manner(米国) 副議長: Steven Doiron(UAE)

	47-47.2 GHz 47.2-50.2 GHz 50.4-52.6 GHz	
SWG 40GHz	37.5-43.5 GHz	Steven Doiron (UAE)
SWG 50GHz	42.5-52.6 GHz	Jennifer Manner (米国)
WG4 70-80GHz	66-71 GHz 71-76 GHz 81-86 GHz	Rauno Ruismaki (フィンランド)

3. 主要結果

- ・ 今会合では 110 件程度の寄書が入力された (WP 等からのリエゾン文書も含む)。今会合では、共用検討文書の最終化に向けた作業、及び CPM テキスト案作成に本格的に着手した。
 - ・ 周波数・業務ごとの共用検討結果を取りまとめる作業文書 (11 文書、添付資料計 30) が作成／更新された。当初計画では今会合で完成予定であったが、主に EESS(passive), FSS に関して全体の結論の記載に関して審議が不十分であることから、最終化は次回会合の前半に持ち越された。作業文書が作成されている対象周波数・業務は以下の通り ([]内は検討結果の数)。
- ✓ 24.25-27.5GHz EESS/SRS[6], EESS/RAS(passive)[13], FSS[14], ISS[5], FS[7]
 - ✓ 31-33.4GHz: RNS[4], SRS(s to E)[2], EESS(passive)[3], RAS[1]
 - ✓ 37-43.5GHz FSS(s to E)[8], EESS/SRS[3],
EESS/SRS(passive)[3], FS[1], RAS[3]
 - ✓ 42.5-43.5GHz FSS/MSS/BSS(E to s)[8]
 - ✓ 47.2-50.2GHz EESS(passive)[4], FSS(E to s)[8]
 - ✓ 50.4-52.6GHz EESS(passive)[3], FSS(E to s)[4]
 - ✓ 66-71GHz ISS[1]
 - ✓ 71-76GHz FS[3], Automotive radar[2], FSS[1]
 - ✓ 81-86GHz EESS(passive)[3], FS[2], RAS[2],
RAS(adjacent)[2], Automotive radar[2], FSS[1]
- AMS: Aeronautical Mobile Service
 EESS: Earth Exploration Satellite Service
 BSS: Broadcast Satellite Service
 FSS: Fixed Satellite Service
 FS: Fixed Service
 ISS: Inter-Satellite Service
 MSS: Mobile Satellite Service
 RAS: Radio Astronomy Service
 RNS: Radio Navigation Service
 SRS: Space Research Service
- ・ CPM テキスト案に関しては、具体的なテキスト内容の議論に先立ち、周波数間で記載内容の整合性を図るため、RR に対する主要アクションを踏まえた選択肢の整理を行った (変更有無、強制条件／任意条件の考え方等)。入力寄書に基づき、周波数／業務毎に具体的な CPM テキスト内容の審議に着手したが、まだ共用検討結果の結論付けが確定していないことから、次回の詳細議論に向け、主に提案内容のマージ、記載項目の整理、論点の洗い出しを中心に作業文書の作成を行った。
 - ・ 次回最終回となる第 6 回会合は 2018 年 8 月 20 日～29 日にジュネーブ・ITU 本部で行われることがアナウンスされた。

(参考)作業文書の構成、取り込まれた共用検討結果の入力国等

Range	ANNEX	Attachment	Target service for sharing	Study	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
24.25-27.5	3	1	EESS/SRS In-band: 25.5-27	6	USA	CHN	ESA	G	KOR	B											
		2	EESS/RAS(passive) ADJ: 23.6-24	13	F	ESA	USA	F	CRA	KO	GSMA	CHN	B	G	CHN	Ericsson	Nokia				
		3	FSS In-band: 24.65-25.25, 27-27.5	14	CHN	Ericsson	J		AUS	KO		F	B	RUS	G	LUX	RUS	CAN	F	CAN	
		4	ISS In-band: 25.25-27.5	5	CHN	G	F	USA	RUS												
		5	FS In-band	7	D	G	SWI	B	NIG	NIG	Huawei										
31.8-33.4	4	1	RNS In-band	4	F	CHN	USA	RUS													
		2	SRS(s-E) In-band: 31.8-32.3	2	USA	ESA															
		3	EESS(passive) ADJ: 31.3-31.8	3	ESA	USA	KOR														
		4	RAS ADJ: 31.3-31.8	1	CRAF																
37-43.5	5	1	FSS(s-E) In-band: 37.5-42.5	8	CHN	USA	CAN	USA	GSM	B	Huawei	LUX									
		2	EESS/SRS In-band: 37-38, 40-40.5	3	ESA	USA	USA														
		3	EESS/SRS(passive) ADJ: 36-37	3	USA	CHN	GSMA														
		4	FS In-band: 37-43.5	1	USA																
		5	RAS In-band: 42.5-43.5	3	CRAF	B	CHN														
42.5-43.5	6	1	FSS/MSS/BSS(E-s) In-band	8	B	RUS	LUX	G	F	F	RUS	RUS									
47.2-50.2	9	1	EESS(passive) ADJ: 50.2-50.4	4	USA	ESA	Ericsson	GSM													
		2	FSS(E-s) In-band	8	LUX	USA	Ericsson	F	B	F	LUX	One Web									
50.4-52.6	10	1	EESS(passive) ADJ: 50.2-50.4, 52.6-54.25	3	USA	ESA	ESA														
		2	FSS(E-s) In-band: 50.4-51.4	4	LUX	USA	F	F													
66-71	11	1	ISS In-band	1	G																
71-76	12	1	FS In-band	3	Nokia	CHN	CHN														
		2	Automotive radar ADJ: 76-77	2	Huawei	D,RUS															
		3	FSS in-band	1	One Web																
81-86	13	1	EESS(passive) ADJ: 86-92	3	ESA	USA	CHN														
		2	FS In-band	2	CHN	CHN															
		3	RAS(in-band) In-band	2	CHN	CRAF															
		4	RAS(Adj) ADJ: 79-81, 86-92	2	CHN	CRAF															
		5	Automotive radar ADJ: 77-81	2	D,RUS	Huawei															
		6	FSS in-band	1	One Web																

4. 審議内容

4.1 Plenary 会合

4.1.1 Opening Plenary

(1) 主要結果

- ・ 文書の割り振り、今週のスケジュール、Plenary に割り振られた文書等の議論を実施。
- ・ 会合のスケジュールに関しては、ロシア、イラン等が WG1(CPM)と他の会合の平行開催に反対。WG1 の開催方法について継続議論することとなった。
- ・ Plenary に割り振られた文書の議論が一通り完了した。
 - 5-1/288(WP4A)、308(ブラジル)、309(ブラジル)、329(China Mobile 他)、330(China Mobile 他)、391(フランス、ルクセンブルク)は各 WG にて議論することとなった。
 - 5-1/402(ESA, EUMETSAT)については、WP7B/5D 宛に TG5/1 が本寄書の提案する勧告の作成を支持することを伝え、双方の WP に検討を求めリエゾン文書を送付することとした。議長にてリエゾン文書案を作成し、次回 5/7(月)の Plenary にて議論することとなった。

(2) 審議体制

議長 Cindy Cook(カナダ), 副議長: Michael Kraemer(ドイツ)

参加国、機関 各国、各団体、約 230 名

(日本代表団: 小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、菅田、今田、小松、坂田)

審議文書	5-1/287	Report of the meeting of Task Group 5/1 (Geneva , 17-26 January 2018) (TG5/1 議長)
	5-1/288	Liaison statements from involved groups per ToR of TG 5/1 (WP4A)
	5-1/308	On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services (ブラジル)
	5-1/309	Sample size of a representatively large segment of the IMT network (ブラジル)
	5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (China Mobile Communications Corporation , China Telecommunications Corporation , China Unicom , DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding Co. Ltd, Huawei Technologies Co. Ltd., ZTE Corporation)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (China Mobile Communications Corporation , China Telecommunications Corporation , China Unicom , DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding Co. Ltd, Huawei Technologies Co. Ltd., ZTE Corporation)
	5-1/374	Protection of fixed and broadcasting satellite services in studies under WRC-19 agenda items 1.13 (UAE)
	5-1/391	Protection criteria of systems in the fixed-satellite service (フランス, ルクセンブルク)
	5-1/402	Proposal for a new recommendation on the methodology to calculate the exclusion/coordination zone around EESS and SRS earth stations to avoid interference by IMT-2020 mobile systems (ESA, EUMETSAT)

	5-1/403	"Conclusion" section of the draft CPM texts on the 9 issues under WRC-19 agenda item 9.1 (CPM 議長)
関連文書	5-1/ADM/17	Draft agenda for the meeting of Task Group 5/1 (TG5/1 議長)
	5-1/ADM/18	Allocation of documents and organisation of work (TG5/1 議長)
	5-1/ADM/19	Draft schedule of meeting sessions (TG5/1 議長)

(3) 審議概要

Opening Plenary では、文書の割り振り、スケジュールの確認、Plenary に割り振られた文書の議論等を行った。

冒頭、議長より、本会合では共用検討の完了と CPM テキストのドラフティング予定しており、共用検討については、新たに入力された研究を反映する必要があること、及び CPM テキストについては次回会合での完成に向けて Editor's note を可能な限り削除する必要があることが説明された。また、WG1(CPM)については、前会合よりも議論に時間を要するため、他の WG や SWG との平行開催が発生すること、及び土日のセッションが入る可能性があることが説明された。

文書の割り振り

議長より、5-1/ADM/18 に沿って説明された。WG の組織構成/議長は前回会合と同様とした。Plenary、各 WG への文書の割り振りの修正は無かったが、一部の文書について、以下の議論があった。

- 5-1/293(フランス): IMT-2020 と EESS(passive)の共存検討における Multi channel factor の考慮
 - 5-1/357(ESA, EUMETSAT): 不要発射シナリオにおける IMT-2020 のアンテナパターンの考察
 - ・ フランスより、5-1/293 及び 357 については、26GHz 帯だけではなく他の帯域における EESS(passive)との共存検討に関わる内容であることから、初めに WG2 で議論した後に、EESS(passive)との共存検討を行う他の WG でも扱うことを要望。議長より、5/1(月)に Plenary を開催する予定であり、この場で WG2 での議論の進捗状況を他の WG にも共有するとコメント。
 - ・ アメリカからは、アレイアンテナに関しては前回会合で議論し、議長報告の ANNEX 1 に結論を示していることから、今会合で再度議論することは理解出来ないとコメント。これに対し、イランは、本件は解決済ではなく、今会合で寄書入力があったことから優先課題として WG2 で議論すべきとコメント。また、フランスは 5-1/293 新たなアサンプションを提案しているため議論の必要があること、本件については前回会合までに十分には議論されていないことをコメント。
- 議長より、寄書入力があったことから今会合でも議論が必要との見解が示され、5-1/293・357 は 5-1/ADM/18 の通り WG2 で議論することとなった。

- 5-1/402(ESA, EUMETSAT): IMT-2020 移動システムによる干渉回避のための EESS・SRS 地球局周辺の除外/調整ゾーンの計算方法に関する新勧告の提案
 - ・ アメリカより、提案された新勧告については前回会合で TG5/1 では作成しないことが合意しており、再度議論する必要はないとコメント。イランも TG5/1 にて新勧告は作成しないことを支持。
- 本寄書は Plenary に割り振られていることから、この後議論することとした。

暫定スケジュールの確認

- ・ 議長より、5-1/ADM/19 に沿って、第 1 週目の暫定スケジュールを説明。WG1(CPM)と他の会合の平行開催についてはイラン、ロシアから反対があり、開催方法は継続検討となった。

Plenary に割り振られた文書の議論

- 5-1/288(WP4A): FSS/BSS の技術特性の情報についてのリエゾン文書 → WG4 で議論
 - ・ イギリスより、本リエゾン文書は TG5/1 に対する情報提供なのか、それとも TG5/1 にアクションを求めている

のかが不明確であること、及び本会合で共用検討が完了する予定であり、新たに本技術特性に基づく検討を開始することは難しいことをコメント。これに対しイランは、リエゾン文書のステータスを見れば必要に応じてアクションを取ることが求められていることは明確であること、及び本情報は WRC-19 における議論に有益であり検討を排除すべきではないことを主張。カナダ、フランスは、既存の検討に影響を与えないことを前提に、本技術特性に基づく新たな検討を進めることを支持。

→ 議長は、本技術特性を用いた検討が会合に入力されていることから議論が必要とコメントし、当該リエゾン文書は WG4 で議論することとした。

■ 5-1/308(ブラジル): IMT-2020 と他業務の共用共存検討のためのモンテカルロアプローチの収束

■ 5-1/309(ブラジル): 代表的に大きな IMT-2020 ネットワークのセグメントのサンプルサイズ

→いずれも WG2・3 で議論

・ 特に異論はなく、WG2・3 で議論することとした。

■ 5-1/329(China Mobile 他): FSS/BSS の技術特性の情報についてのリエゾン文書 → WG2・3・4 で議論

・ カナダより、提案内容の適用方法について質問。これに対し、China Mobile は既存の共用検討におけるワーストケースの研究に反映したいことを説明。イランは、新たなプロセスであることから慎重に検討する必要がある、現時点では反映に合意しないとコメント。韓国は、伝搬損失のパラメータ、端末のアンテナ利得の計算方法、端末の分布シナリオに曖昧な部分があるとコメント。また、アメリカは、本提案のワーストケースへの反映する正当性、最終化の方法、アサンプションの根拠について曖昧な部分があること、及び検討するのに十分な時間がないことをコメント。

→ 議長より、本提案の既存の研究への影響については、WG2・3・4 にて更に議論することを説明。

■ 5-1/330(China Mobile 他): 共用共存検討のサマリテキストにおける研究カテゴリ → WG2・3・4 で議論

・ フランスより、本提案を urban と suburban に分けて適用する方法、及び共用検討にはクラッター損の考慮について明確でないものもあるが、本提案をどのように共用検討に反映するのか質問。

→ 議長より、WG2・3・4 に割り振り、本カテゴリを CPM テキストにどのように反映するか検討することを説明。

■ 5-1/374(UAE): 議題 1.13 の研究における固定衛星業務と放送衛星業務の保護基準

・ 特にコメントなし

■ 5-1/391(フランス, ルクセンブルク): 固定衛星業務システムの保護基準 → WG2・3・4 で議論

・ アメリカ、イギリス、ナイジェリアは、FSS の保護基準のエキスパートグループは WP4A であり、本寄書について TG5/1 で議論すべきではないと主張。これに対し、フランス、UAE が、保護基準値は決まっていないが、CPM テキストの中で FSS の保護基準が無いことを説明した上で、本寄書にて提案したテーブルを含めることは可能であるとコメント。また、ロシアは WP4A で議論すべきであることには合意するが、保護基準の値が無いことは CPM テキストにおいて不利益になることに留意すべきことをコメント。

→ 議長より、本提案については、WG2・3・4 にて更に議論することを説明。

■ 5-1/402(ESA, EUMETSAT): IMT-2020 移動システムによる干渉回避のための EESS・SRS 地球局周辺の除外/調整ゾーンの計算方法に関する新勧告の提案 → 議長にて、WP5D/7B へのリエゾン文書案を作成

・ 議長より、提案する勧告については CPM テキストにその内容を含めることを意図しているか、及び前回会合で TG5/1 では勧告を作成しないことで合意したがこの点をどう考えるか質問。これに対し、ESA は CPM テキストへの反映を意図していること、また、IMT-2020 の専門家が TG5/1 に参加していることから、TG5/1 でも議論

検討したいという意図で提案していることを回答。イランは SG7 で議論することが望ましいことから、TG5/1 から SG7 にリエゾン文書を送付することを提案。アメリカは、所掌は WP5D と 7B であるが、勧告の作成は WRC-19 の決定後にすべきと主張。フランス、ESA も WP5D と 7B にリエゾン文書を送付することを支持。

→ 議長にて、WP5D・7B 宛に TG5/1 が勧告の作成を支持するリエゾン文書案を 5/7(月)の Plenary までに作成することをコメント。また、議長からは、リエゾン文書には書かないが、WRC-19 前に勧告案を完成させるかは WP5D と 7B の議論次第であることをコメントし、この点に対してイランは、リエゾン文書を WRC-19 前の作成を保証するような内容にはすべきではないと主張した。

- 5-1/403(CPM 議長): 議題 9.1 の 9 つの課題についての CPM テキスト案における“Conclusion”セクション
- ・ 特にコメントなし

4.1.2 中間 Plenary

(1) 主要結果

- ・ 各 WG から口頭での進捗報告が行われた。
- ・ EESS(passive)に関して、26GHz での合意事項を可能な限り他バンドでも適用することとし、合意事項を他の WG に共有の上、各バンドで適用可能かを議論、判断することとした。
- ・ EESS, SRS 地球局のコーディネーションゾーンの勧告検討に関する WP 7B, WP 5D へのリエゾン案に関して、主に表現上の修正を行い合意した。
- ・ 次回会合では、新規 STUDY の入力を行わないことをボランティアベースで合意した。

(2) 審議体制

議長	Cindy Cook(カナダ), 副議長: Michael Kraemer(ドイツ)	
参加国、機関	各国、各団体、約 230 名 (日本代表団: 小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、菅田、今田、小松、坂田)	
審議文書	5-1/TEMP/91	Draft liaison statement to Working Parties 7 B and 5D - Information on exclusion/coordination zones around EESS and SRS earth stations

(3) 審議概要

- ・ 26GHz EESS(passive)に関する WG 議長報告に関連し、EUMETSAT より 26GHz での合意事項は、他の EESS のバンドに適用すべきとのコメントがなされた。米国からビームフォーミングは適用できるが、マルチチャネルファクタなどは適用できるか慎重に検討が必要との見解が示され、フランスも米国を支持した。議長から 26GHz の合意事項を他の関連の議長に共有することとし、各議長はそれぞれのバンドで適用可能かを議論して採用できるか判断するよう依頼がなされた。
- ・ 議長が Opening plenary で予告した通り、EESS, SRS 地球局のコーディネーションゾーンの勧告検討に関する WP 7B, 5D へのリエゾン案(5-1/TEMP/91)に関して内容の確認を行った。本勧告の作成について TG5/1 での general support があるとの表現に関して、イラン、米国より表現が強いとの指摘があり、現在の表現でよいとするスイス、カナダ、ESA との間で議論となったが、最終的に general support は使わず seems to be useful という表現に修正した。

- ・ イランより、次回会合では CPM テキスト案の審議がメインとなるため、新規 STUDY の入力は認めず、更新版のみとすべきとの見解が出され、特に異論は出されなかった。議長から、新規 STUDY を扱う時間はないのは事実であり、ボランティアベースの合意という位置づけで議長報告にも記載することが提案され、異議なく合意した。

4.1.3 Closing Plenary

(1) 主要結果

- ・ 各 WG 議長よりそれぞれの WG 模様が報告され、いずれも本会合で完了しなかった作業文書があるため、次回も共用検討の WG は維持されることとなった。
- ・ 一方、イランより次回は CPM テキスト案と決議案を集中的に議論するため、作業文書を次回早々に完了させるために、WG 体制を見直すべきとのコメントがあった。
- ・ 全ての TEMP 文書は、Plenary での議論の結果を踏まえた修正を行い、議長報告に添付してキャリアフォワードすることで合意された。
- ・ 第 6 回(2018 年 8 月 20-29 日)はジュネーブの ITU 本部で開催となった。

(2) 審議体制

議長 Cindy Cook(カナダ), 副議長: Michael Kraemer(ドイツ)

参加国、機関 各国、各団体、約 230 名

(日本代表团: 小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、菅田、今田、小松、坂田)

入力文書	5-1/308	On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services (ブラジル)
	5-1/309	Sample size of a representatively large segment of the IMT network (ブラジル)
	5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (CMCC 他)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (CMCC 他)
	5-1/374	Protection of fixed and broadcasting satellite services in studies under WRC-19 agenda item 1.13 (UAE)
	5-1/391	Compatibility studies between IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range and EESS (passive) (ESA 他)
	5-1/402	Proposal for a new recommendation on the methodology to calculate the exclusion/coordination zone around EESS and SRS earth stations to avoid interference by IMT-2020 mobile systems (ESA 他)
	5-1/403	"Conclusion" section of the draft CPM texts on the 9 issues under WRC-19 agenda item 9.1 (CPM 議長)
TEMP 文書	5-1/TEMP/92(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency band (WG 3)
	5-1/TEMP/93(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range (WG 3)
	5-1/TEMP/94(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range (WG 3)
	5-1/TEMP/95	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/96	Sharing and compatibility of systems in the RNS in the 31.8-33.4 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency

		range (WG 2)
	5-1/TEMP/97	Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (s-E) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/98(Rev.1)	Compatibility between EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/99	Sharing and compatibility of the RAS in the 31.3-32.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/100	Sharing and compatibility of SRS in the 37-38 GHz and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range (WG 3)
	5-1/TEMP/101(Rev.1)	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 37.0-43.5 GHz frequency range (WG 3)
	5-1/TEMP/102(Rev.1)	Sharing and compatibility studies of the RAS in the frequency band 42.5-43.5 GHz and IMT systems operating in the frequency range 37-43.5 GHz (WG 3)
	5-1/TEMP/103(Rev.1)	Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37-43.5 GHz frequency range (WG 3)
	5-1/TEMP/104(Rev.1)	Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (space-to-Earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range (WG 3)
	5-1/TEMP/105	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/106	Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/107	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/108(Rev.1)	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/109	Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/110(Rev.1)	Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (WG 2)
	5-1/TEMP/111	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 66-71 GHz frequency range (WG 4)
	5-1/TEMP/112	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range (WG 4)
	5-1/TEMP/113	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range (WG 4)
	5-1/TEMP/114	Sharing of IMT and RAS systems operating in the 81-86 GHz frequency range (WG 4)
	5-1/TEMP/115	Adjacent band compatibility of automotive radar operating in the frequency band 76-81 GHz and IMT operating in 81-86 GHz frequency range (WG 4)
	5-1/TEMP/116	Working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13 (WG 1)
関連文書	5-1/ADM/16,20,21	Draft agenda for the meeting of Task Group 5/1 (TG5/1 議長)

(3) 審議概要

TG5/1 議長より、次回会合(2018年8月)がTG5/1の最終回であり、CPM テキスト案の議論を集中的に行うため、新たな共用検討提案は原則受け入れないことがコメントされた。

各WGについて各議長より報告された。

WG1 については、CPM テキスト案及び決議案を集中的に議論するため、次回へキャリーフォワードされる共用検討の全体 Summary のまとめは前半 3 日以内で完了することが求められた。また、次回検討する課題として WG1 議長より 3 点挙げられた。

1 点目は、Article 11 に基づく IMT 無線局の Notification が、各国が IMT を利用する際のサポートとなるか、BR の見解を求める提案について、イランより議長から発出する場合は公式な手続が必要となるため、議長報告をもとにカウンセラ等が BR へ課題提起する方が良いとのアドバイスがあった。米国より、イラン提案に賛同しつつも、十分に議論されていないことから次回改めて検討すべき事項とのコメントがあった。

2 点目は、WG1 議長より今回時点で共用検討の入力の無いものが引き続き TBD となっているが、次回どのように取り扱うか確認が示され、特段明確な提案は無かったが、イランより入力が無いものだけは無く、1 件だけしか無い共用検討についても、妥当性のチェックが必要であることを議長報告に含めることとなった。

3 点目は、決議案のまとめ方について、1 つの決議案とするか、分割し、複数に分けるか選択肢があることについて、まずは 26GHz とその他に分割すること、必要に応じてさらに分割することが提案された。英国より WG の所掌に沿って決議も分けることが提案され、特に反対意見はなく、必要に応じて次回議論することで合意された。

CPM テキスト案について、IMT 導入に伴う既存業務の保護について Mandatory か Non-Mandatory かについてイランよりテキスト案への Editor's Note の追加提案があったが、英国、カナダ、ブラジルなどから合意されていないため[]付与がコメントされた。イランは反対したが、て既存業務保護が Mandatory である前提でさらに継続議論をする前提であれば[]付与でも良いとコメントされた。

WG2 については、WG2、SWG26GHz、SWG32GHz で各 TEMP 文書の合意、課題点の明確化は完了しているため、特に Plenary での議論は無く WG2 所掌の TEMP 文書は承認された。

WG3 については、FSS(42.5-43.5GHz)の比較表に記載する Elevation Angle に関する記載要否について、オフラインで英国とロシアで議論し合意されたテキストが追加された。特に反対意見無く追加された TEMP 文書で承認された。イランより FS との検討が 1 件であったことに対する検討の妥当性の照会があったが、特に他主管庁からの意見は無かったため、イランの Editor's Note を残したままで TEMP 文書は承認された。その他の WG3 所掌の TEMP 文書は特に意見無く承認された。

WG4 については、WG4 で各 TEMP 文書の合意、課題点の明確化は完了しているため、特に Plenary での議論は無く、WG4 所掌の TEMP 文書は承認された。

次回会合は 2018 年 8 月 20 日～29 日でジュネーブ、ITU 本部で行われることとなった。この時期は CICG が利用できないため、ITU の Popov をメインに利用することがコメントされた。イランより、最終回のため席がオーバーフローするリスクについて指摘され、各国に公平に席が確保されることが求められた。また、CPM テキスト案所掌の WG1 との平行セッションは NG とすること、既に共用検討は全体 Summary のまとめに入っているため、WG の割り振りも必要に応じて見直すことが求められた。

最後に、TG5/1 議長より各 WG、SWG、DG 議長へ謝辞が述べられ、イランより TG5/1 議長への謝辞が述べられて、本会合は閉会した。

4.2 WG1 CPM

(0) 所掌と経緯

本 WG は、WRC-19 議題 1.13 の CPM テキスト案を作成すること所掌としている。本 WG は会合期間中に 11 回開催された。

(1) 主要結果

- ・ 本会合では CPM テキスト 4 章の method については、以下 4 つから構成することを前提に検討が進められた。また、4.1 章以降の各帯域の method もこの構成に従ってドラフティングが進められた。

Method X1: NOC

Method X2: Res 750 update & All conditions included

Method X3: Res 750 update & All conditions as options

Method X4: Res 750 update

※決議 750 改訂の必要性については多数の国が認識していたこともあり、NOC(X1)を除く全ての method に適用された

- ・ CPM テキスト 4 章及び 5 章の構成に関する以下の論点等については各国の意見が分かれ、次回 TG5/1 にて継続議論することとなった。
 - 決議における mandatory と non-mandatory(invite)の表現方法
 - イギリス提案の脚注 5.553 から 66-71GHz を削除する影響
 - 決議 750 における 26GHz 帯 IMT の適用周波数レンジ
 - 第 2 高調波の制限に関する提案の扱い
 - 既存業務の保護にあたって IMT の展開についての監視及びコントロールを行う方法
- ・ 日本から提案した FSS 宇宙局保護を目的とした「IMT に対する衛星軌道における pfd/epfd 制限」については、イラ
ン他からの「監視が難しく実現可能な手段ではない」とのコメントを踏まえ、次回 TG5/1 で再検討となった。

(2) 審議体制

議長 Michael Kraemer (ドイツ)

参加国、機関 各国、各団体、約 230 名

(日本代表团: 小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、菅田、今田、小松、坂田)

審議文書	5-1/287	Report of the meeting of Task Group 5/1 (Geneva , 17-26 January 2018) (TG5/1 議長)
	5-1/289	Proposal for the draft CPM text on agenda item 1.13 (フランス)
	5-1/301	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (ロシア)
	5-1/303	CPM text for the 24.25 - 27.5 GHz band (イギリス)
	5-1/304	CPM text for the 66 -71 GHz band (イギリス)
	5-1/318	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (ブラジル)
	5-1/328	Proposed modification to working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13 (韓国)
	5-1/347	Proposed modifications to working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13 (日本)
	5-1/356	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 and methodology related to EESS/SRS earth stations (ESA, EUMETSAT)
	5-1/362	Proposal for draft CPM text on agenda item 1.13 (CRAF)
	5-1/363	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (ルクセンブルク)
	5-1/369	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (Inmarsat)
	5-1/380	Further modifications to working document towards deaft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13 (GSMA)
	5-1/390	Further modifications to working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13 (ケニア、ナイジェリア、南アフリカ、ジンバブエ)
出力文書	5-1/TEMP/116	Working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13

(3) 審議概要

第 1～4 回 WG では入力文書の紹介、質疑応答が行われた。第 4～11 回 WG では CPM テキスト 4 章及び 5 章の構成に関する議論、及び CPM テキスト案に向けた作業文書の更新が行われた。

入力文書の紹介、質疑応答

- ・ 入力文書の主な議論内容は以下の通り。
 - 5-1/289(フランス)では、option を condition に置き換える提案がなされたが、混乱するという意見が多く継続議論となった。
 - 301(ロシア)では、31.8-33.4 GHz および 42.5-43.5 GHz 帯について NOC 以外の option を削除する提案がなされたが、この段階では削除の議論は時期尚早であるとの意見が多く出された。
 - 318(ブラジル)では、イラン、フランス等から移動分配のみ行うメソッドについて、移動分配のみ行うことは議題 1.13 のスコープ外であり CPM テキストに含めることに懸念が示された。
 - 347(日本)では、option A2c の 10dB のマージンの根拠、及び規制方法について明確化を求める質問が相次いだ。また、フランスからは本 option と同様の考え方で TRP 制限の設定が提案されていることを説明。本 option とフランスの TRP 制限の option のマージを検討することとなった。
 - 362 (CARF)では、SRS の保護に関する勧告の作成の検討を依頼するリエゾン文書を WP7B に送付することを検討する方向となった。
 - 369 (Inmarsat)では、決議の規制内容には、強制値を定める方法(shall～)、と主管庁に要請する方法(should consider～)の 2 つがあり、これらの異なる内容をどのように決議に反映するのかオフラインで議論することとなった。

CPM テキスト 4 章及び 5 章の構成に関する議論

- ・ 入力文書の議論、及び CPM テキスト案に向けた作業文書の更新の中で上がった CPM テキスト 4 章、5 章の構成に関する論点を議長にて以下 13 項目にまとめ、CPM テキスト作成にあたっての方向性を整理した。
 1. Method が NOC のみとなった場合の評価
 - イラン、フランス、スウェーデンは今会合で共用検討は完了する予定であり、32GHz 帯は共用不可の結論となっていることから NOC のみとすることで結論付けることを提案。ブラジル、韓国は次回 TG5/1 において各国から新たな method が入力された場合は排除できないため、今会合で NOC と結論付けるべきではないと主張。
 - CPM テキスト案に向けた作業文書の 4.2.2 Method B2(32GHz 帯を IMT 特定する method)に、TG5/1 第 4・5 回会合では NOC 以外の method が提案されていないこと、及び WG2 の共用検討の結果に基づき当該帯域における IMT と RNS の共用は不可であることを示す NOTE を付与することとした。
 2. 全ての帯域の最初の method を NOC とするか否か？
 - 作業文書の更新の中で、本会合では全帯域の最初の method(X1)を NOC とする方向性となった。
 3. 移動分配を割当表と脚注のどちらで行うか？
 - イランは、移動分配はセンシティブな事情がある場合を除き割当表で行うものであるとコメント。議長も議題 1.13 は IMT 特定をグローバルに検討するので割当表による移動分配が望ましいとコメント。
 - その他、特に異論はなく、移動分配は割当表で行う方向性となった。
 4. 移動分配のみ行う method を設定するか？

- イラン、ロシアは移動分配のみ行うことは議題 1.13 のスコープ外であり、移動分配のみ行う method を設定することに反対。アメリカは、結論は次回 TG5/1 で出すべきと主張。
→ 作業文書の更新の中で、本会合では移動分配のみ行う method は設定しない方向性となったが、結論は次回 TG5/1 で出すこととなった。
5. 決議の目的と内容
- イランは、決議の mandatory パートと invite パートを混同すべきではないと主張。
→ 作業文書の更新の中で議論したが、結論は出ず次回 TG5/1 で継続議論となった。
6. 決議を 1 つとするか？それとも特定の帯域又は全ての帯域毎に分けるか？
- イギリス、フランス、イラン、ロシア等の多数の国が決議の数は可能な限り最小化することが望ましいが、既存業務や condition 等が他の帯域と異なる帯域については決議を分けるべきと主張。議長は本会合では 1 つの決議とすることを目指し、複雑になる場合は Editor's note を残して次回 TG5/1 で分離を検討する方法もあるとコメント。日本、韓国が議長の進め方を支持。
→ 本会合の CPM テキスト案に向けた作業文書の更新では、決議を 1 つとする方向で検討を進めることとした。ただし、作業文書の更新後に、イランより 26GHz 帯は複雑であるため決議を分けたいとのコメントがあり、Closing Plenary で議論することとなった。
7. 脚注 5.553 から 66-71GHz を削除する影響
- イランは脚注 5.553 の削除により影響が出る可能性があることから過去の経緯を調査する必要があるとコメント。ジョン・ルイス氏は本脚注が規定されたのは WARC-1995 であることを説明。また、アメリカ、イランは脚注 5.553 の削除は WRC マターであり、TG5/1 で扱うべきでは無いとコメント。
→ 次回 TG5/1 会合で継続議論することとした。
8. 決議 750 における 26GHz 帯 IMT の適用周波数レンジは？
- イギリスより、CEPT の見解は 27.5GHz までを決議 750 の適用対象とすることであることを説明。カナダ、ブラジルは共用検討の結果が出てから結論を出すべきであり現時点では TBD とすべきと主張。韓国は、3GPP 仕様によれば 26GHz 帯のスプリアスリミットは 1GHz 幅であり、決議 750 を 27.5GHz まで適用する根拠はないとコメント。
→ 適用周波数レンジについては、24.25 - [TBD]/[24.45GHz/25.25GHz/27.5GHz] の 2 つの option を残し、継続議論することとした。
9. Condition は実現可能であることが必要
- 規制条件を実現可能とすることは自明であり、各国から特に異論は無かった。
10. 保護手段の規制レベル(mandatory/non-mandatory)はどのようにすべきか？
- 作業文書の更新の中で議論したが、結論は出ず次回 TG5/1 で継続議論となった。
11. 第 2 高調波の制限に関する提案をどのように扱うか？
- 作業文書の更新の中で議論したが、結論は出ず次回 TG5/1 で継続議論となった。
12. RAS の保護はどのように扱うか？
- 作業文書の更新の中で議論し RAS の保護条件は脚注 5.340 にてカバーされている旨を示す condition を追加。
13. IMT の展開についての監視及びコントロールのプロセスをどのように説明するか？
- 作業文書の更新の中で議論したが、結論は出ず次回 TG5/1 で継続議論となった。

CPM テキスト案に向けた作業文書の更新

- ・ 2. Background の日本提案の修正については、カナダによるエディトリアルな修正を加えて反映された。
- ・ 3.1 Spectrum needs の日本提案の修正については特にコメントなく反映された。
- ・ 4 Methods to satisfy the agenda item では、議長が追記した各帯域における method の策定方法に関するテキストをレビューした。
 - 各帯域の 1 番目の method“X1”(は NOC とする)については各国から特にコメントなし。
 - IMT 特定及び移動分配を行う method については、IMT 特定にあたっての condition の mandatory/non-mandatory の区別をどのように表現するかで意見が対立。ブラジル、カナダ、フランスは、決議 750 改訂は mandatory とし、その他の condition については mandatory 又は non-mandatory とするを選択可能とする method の構成とすべきと主張。イラン、ロシアは本テキストはジェネラルな内容であり、mandatory/non-mandatory を明記する必要は無いと主張。Method の構成は 2 案に集約された。
(案 1)
Method X1: NOC
Method X2: Res 750 update & All conditions as options that can be included if needed
(案 2)
Method X1: NOC
Method X2: Res 750 update & All conditions included
Method X3: Res 750 update & All conditions as options
Method X4: Res 750 update
→ 議長提案により、次回 TG5/1 での変更も可能とした上で、本会合では案 2 を採用して、各帯域における method のドラフティングを進めることとした。
- ・ 4.1 Item A: Frequency band 24.25-27.5 GHz の議論では、各国から提案のあった Option/Condition/Provision の用語について、カナダのコメントを踏まえて Condition を採用することとした。
- ・ Condition A2a(EESS(passive)の保護条件)については、主に以下の議論があった。
 - イランは決議 750 は IMT 特定脚注にて相互参照することを主張。一方、ブラジルからは WRC-15 で 1.5GHz 帯を IMT 特定した際は脚注 5.338A にて決議 750 を参照したことを説明。
→ IMT 特定脚注または脚注 5.338A にて決議 750 を相互参照していることを記載し、イラン案とブラジル案を両論併記した。
 - ESA は第 2 高調波からの EESS(passive)の保護を目的に、決議 750 の対象帯域に 50.2-50.4 GHz 、及び 52.6-54.25 GHz を含めることを提案。アメリカ、韓国が当該帯域については 23.6-24GHz と condition を分けるべきと主張。
→ 新たに 50.2-50.4 GHz 、及び 52.6-54.25 GHz を対象とした Condition A2b を作成した。
- ・ Condition A2a(SRS/EESS 及び FSS 地球局の保護条件)については、主に以下の議論があった。
 - フランス、ルクセンブルク提案の「ITU-R に勧告の作成を要請、及び各主管庁にてこれら業務を保護するための規定の採択を要請する」条件については、イランが ITU-R 勧告は WRC で策定する訳ではないため当該テキストを含めることは許容できないと主張。また、韓国は各主管庁の規定の採択についてはナショナルイシューであり、WRC の所掌外であると主張。

- 結論は出ず、WRC 決議で共存に必要な規制措置を取る手法(Alternative1)と WRC 決議にて ITU-R への勧告の作成の要請と各主管庁の規定の採択を要請する手法(Alternative2)の 2 案を残し、Editor's note を付けて次回 TG5/1 にて議論することとした。
- フランス提案の脚注 5.536A, 5.536B の参照に関して、中国、アメリカ、イギリス、ブラジル等が、「脚注 5.536A・5.536B は固定・移動業務を対象とした規定であり、TG5/1 では一般的な移動業務の共用検討は行なっていないこと」、及び「一般的な移動業務に関する規定の見直しは議題 1.13 の所掌外であること」から懸念を示した。
 - 結論は出ず、Editor's note を付けて次回 TG5/1 にて議論することとした。
- Condition A2d (ISS/FSS 宇宙局の保護条件)については、フランス、ロシア、ルクセンブルク、日本、Inmarsat の 26GHz 帯 FSS 宇宙局保護に関わる option をオフラインでマージした RESOLUTION [A113-IMT ABOVE 24 GHz]のテキストをベースに議論した。主に以下の議論があった。
 - 機械チルトのコントロール(フランス提案)、EIRP 制限(ロシア提案)、勧告や報告の定期的な更新(フランス提案)等の sub-option については、アメリカ、韓国、イラン等多くの国から mandatory とした場合に、誰がどのように監視するのか、及びそもそも実現可能な内容なのか疑問が示された。
 - これら Sub-option の実現可能性については継続検討することとした。
 - 日本提案の Sub-option 3(衛星軌道における pfd/epfd 制限/日本提案)については、イラン、オーストラリア、韓国、アメリカより衛星軌道の pfd/epfd の監視は困難であり実現可能な内容ではないことから削除を要望。これに対し、日本は、共用検討の結果を踏まえて提案した日本寄書の内容を mandatory limit として検討した結果であり、実現可能なソリューションとなるか再検討するので作業文書に残したいとコメント。フランスは、Editor's note を付けて次回 TG5/1 にて議論することを提案。
 - 本文は削除して Editor's note を付与し、次回 TG5/1 にて継続検討することとした。
 - 中国他は、最終的な結果を考慮する必要はあるが現時点で共用検討の結果は共用可能となっていることを踏まえ、Sub-option 1-3 は不要と主張。
 - 議長は Sub-option の実現可能性に関しては BR に情報(BR による監視の可否等)を求めることが可能とコメント。これに対し、イランは BR への確認にあたってはプレナリの合意が必要とコメント。
- Condition A2e(RAS の保護条件)については、イギリス、アメリカ、ブラジル等の脚注 5.340 で RAS の保護は必須事項とされていることから新たな条件は不要とのコメントを踏まえ、RAS の保護条件は脚注 5.340 にてカバーされている旨を記載することとした。
- 4.3 Item C: Frequency band 37-40.5 GHz については、Condition C2b(FSS 宇宙局の保護条件)の a)の「37.5 42.5 GHz (downlink), 42.5-43.5 GHz (uplink), 47.2-50.2 GHz (uplink) and 50.4 51.4 GHz (uplink)の”バランスを取る”」との表現について、イラン他からバランスを取る目的や主管庁へ要請する内容が不明確とコメント。
 - Editor's note を付与して次回 TG5/1 にて継続検討することとした。なお、Condition D2a にも同様の趣旨で Editor's note が付与された。
- 4.6 Item F: Frequency band 45.5-47 GHz の Condition F2a(MSS の保護条件)については、Inmarsat が次回提案を行うとしたため、プレースホルダーを残して次回 TG5/1 にて議論することとした。
- 4.7 Item G: Frequency band 47-47.2 GHz の Condition G2a(アマチュア業務及びアマチュア衛星業務の保護条件)については、共用検討が行われていないことを示す NOTE を付与した。

- 4.8 Item H: Frequency band 47.2-50.2 GHz の Condition H2b(FSS 宇宙局の保護条件)及び 4.9 Item I: Frequency band 50.4-52.6 GHz の Condition I2b(FSS 地球局の保護条件)については、フランス提案により、フランス、ルクセンブルク、Inmarsat の 3 者の提案をマージ。
- 4.10 Item J: Frequency band 66-71 GHz については、主に以下の議論があった。
 - Option J2a(IMT 特定の条件として非 IMT 技術の障壁、妨害とならないことを規定: イギリス提案)については、アメリカより本アプローチが規制としての性質を持つのか疑問が示された。また、韓国は WRC 決議に相応しい内容となるよう韓国から提案したいとコメント。
→ Editor's note を付与して、次回 TG5/1 で継続検討することとした。
 - Option J2b(脚注 5.553 から 66-71GHz を削除)については、“CPM テキスト 4 章及び 5 章の構成に関する論点”で議論した通り、過去の経緯を調査して再度議論することとし、Editor's note を付与して、次回 TG5/1 で継続検討とした。
- 4.11 Item K: Frequency band 71-76 GHz の Condition K2a(無線測位業務の保護条件)については、現時点で提案が無いことから、議長にて「共用検討の結果と寄書を踏まえて次回 TG5/1 で議論する」ことを説明する Editor's note を追加。
- 4.12 Item L: Frequency band 81-86 GHz の Condition L2c(RAS の保護条件)については、フランスの 81-86GHz においては RAS が二次業務であることから、No. 5.149 が適用されるかは提案元の CRAF に確認する必要があるとのコメントを踏まえ、次回 TG5/1 で議論することとした。
- 5.1 For Item A: Frequency band 24.25-27.5 GHz については、主に以下の議論があった。
 - RESOLUTION [A113-IMT ABOVE 24 GHZ]関連については、議長にて、resolves パートに resolves、invites は次回 TG5/1 にて更に議論が必要であることをコメントする Editor's note を追加、これに加えてイランは「決議の内容、フォーマットについてはまだ合意していないこと」を追記。resolves 3.2(ルクセンブルク提案の FSS 保護のための EIRP マスクの規定)については、オフラインで 4 章の method から EIRP マスクをコピーすることとした。また、ロシア提案の EIRP マスクと区別するため番号を 3.2 b)とした。
 - 決議 750 関連については、当該決議を参照する脚注を新たな IMT 脚注とするか脚注 5.338A にするかについて結論が出ず、2 つの option を併記して、次回 TG5/1 にて継続検討することとした。26GHz 帯の適用周波数レンジについては、前述の議論を踏まえ「[TBD] / [24.45 / 25.25 / 27.5] GHz」とした。また、UAE 提案(5-1/361:不要発射値の提案)については、議長、フランスのコメントにより、共用検討の結果を踏まえて table に含めることをコメントする Editor's note を追加することとした。

4.3 WG2 30GHz

(0) 所掌と経緯

本 WG は 24.25-27.5GHz、31.8-33.4GHz における IMT と他業務との共用検討を所掌とする。本 WG は会合期間中に 2 回開催された。

(1) 主要結果

- 前回会合に引き続き SWG 構成 (SWG 26GHz と SWG 32GHz) を継続し、入力文書に基づき作業文書を更新した。

(2) 審議体制

議長	Geraldo Neto (ブラジル)	
参加国、機関	各国、各団体、約 200 名 (日本代表団:小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、小松、坂田、菅田、今田)	
審議文書	5-1/287(Annex 1)	Annexes 1 to Task Group 5/1 Chairman's Report System parameters and propagation models to be used in sharing and compatibility studies (TG5/1)
	【26GHz 帯】5-1/287(Annex 3)	Annexes 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (TG5/1)
	5-1/290	Sharing study for IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with FSS (オーストラリア)
	5-1/293	Multi channel factor to be taken into account in the compatibility studies between IMT-2020 and EESS (passive) (フランス)
	5-1/294	Review of the compatibility study between EESS (passive) and MS in band 23.6-24 GHz - Consideration of beamforming antenna in adjacent band (フランス)
	5-1/295	Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (フランス)
	5-1/298	Sharing between IMT-2020 and FSS (Earth-to-space) in the frequency bands 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz (ロシア)
	5-1/299	Sharing between IMT-2020 and ISS in the frequency bands 25.25-27.5 GHz (ロシア)
	5-1/300	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (ロシア)
	5-1/305	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ESA、EUMETSAT)
	5-1/308	On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services (ブラジル)
	5-1/309	Sample size of a representatively large segment of the IMT network (ブラジル)
	5-1/310	WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and the fixed satellite service in the earth to space direction (FSS(E-S)) in the frequency band 27-27.5 GHz (カナダ)
	5-1/314	Attachment 4 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (米国)
	5-1/315	Proposed revision of sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (米国)
	5-1/320	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and ESS/SRS (ブラジル)
	5-1/321	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and passive services in adjacent bands (ブラジル)
	5-1/322	Update on proposals on the working document for sharing

- and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and FS (ブラジル)
- 5-1/323 Proposals on the working document for sharing and compatibility studies of EESS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ブラジル)
- 5-1/325 Update on compatibility study with EESS (passive) in the adjacent band 23.6-24.0 GHz (韓国)
- 5-1/326 Update on sharing study of EESS and IMT operating in the 24.25-27 GHz frequency range (韓国)
- 5-1/327 Updates on sharing study of IMT systems with the fixed satellite service (Earth-to-space) in the band 27-27.5 GHz (韓国)
- 5-1/329 Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (China Mobile 他)
- 5-1/330 Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (China Mobile 他)
- 5-1/331 Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (Samsung)
- 5-1/332 Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 23.6-24 GHz and IMT systems in the frequency band 24.25-27.5 GHz (中国)
- 5-1/333 Updates on sharing and compatibility studies of EESS (passive) in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (中国)
- 5-1/334 Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with earth exploration-satellite service (中国)
- 5-1/335 Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with space research service (中国)
- 5-1/336 Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service (中国)
- 5-1/337 Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.25-27.5 GHz frequency range with inter-satellite service (中国)
- 5-1/343 Further sharing study of the fixed-satellite service (earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range (日本)
- 5-1/344 Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band (日本)
- 5-1/350 Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 24.25-27.5 GHz and EESS in 23.6-24 GHz (GSMA)
- 5-1/351 Study on the utilisation of service apportionment by the fixed service (GSMA)
- 5-1/353 Sharing study of the fixed-satellite service (earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range (フランス)
- 5-1/357 Considerations on IMT-2020 antenna pattern for the unwanted emission scenario (ESA, EUMETSAT)
- 5-1/360 Sharing between IMT stations operating in the mobile service and fixed service links operating in the frequency range 24.25-27.5 GHz (WRC-19 agenda item 1.13) (ケニア 他)

5-1/361	Proposals for unwanted emission limits of IMT 2020 operating within 24.25-27.5 GHz into adjacent band 23.6-24 GHz for protection of passive services (ヨルダン、UAE)
5-1/365	Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ルクセンブルク)
5-1/367	Sharing and compatibility studies of IMT systems with earth exploration satellite service (passive) in the 23.6-24 GHz frequency range (イギリス)
5-1/368	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with the inter-satellite service (イギリス)
5-1/370	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Revisions to Annex 3 Part 2) (ESA、EUMETSAT)
5-1/377	Attachment 2 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chariman's Report - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands an IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (米 国)
5-1/381	WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and non-geostationary orbit fixed satellite service (NGSO FSS) in the frequency band 27-27.5 GHz (カナダ)
5-1/382	Study of separation distances between Radio astronomy at 23.6-24 GHz and IMT-2020 at 24.25-27.5 GHz (イギリス)
5-1/383	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (イギリス)
5-1/385	Update to sharing and compatibility study between IMT systems and FSS in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Ericsson)
5-1/386	Sharing and compatibility of passive services in adjacent band and IMT-2020 systems operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Ericsson)
5-1/388	Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Ericsson)
5-1/391	Protection criteria of systems in the fixed-satellite service (フランス、ルクセンブルク)
5-1/398	Further updates to study M - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Nokia)
【32GHz 帯】	Annexes 4 to Task Group 5/1 Chairman's Report
5-1/287(Annex 4)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/292	Compatibility study between the radio astronomy service in the frequency band 31.3-31.8 GHz and IMT systems in the frequency band 31.8-33.4 GHz (CRAF)
5-1/306	Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (S-e) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (ESA)
5-1/324	Update on compatibility study with the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range (韓国)
5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (China Mobile 他)
5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (China Mobile 他)
5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (Samsung)

	5-1/345	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 32 GHz band (日本)
	5-1/359	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range (revisions to Annex 4) (ESA、EUMETSAT)
	5-1/371	Sharing and compatibility of systems in the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (米国)
出力文書	【SWG 26GHz】 5-1/TEMP/105	Attachment 5 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/106	Attachment 4 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/107	Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/108(Rev.1)	Attachment 1 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/109	Attachment 3 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/110(Rev.1)	Attachment 2 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	【SWG 32GHz】 5-1/TEMP/95	Annex 4 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range
	5-1/TEMP/96	Attachment 1 to Annex 4 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of systems in the RNS in the 31.8-33.4 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
	5-1/TEMP/97	Attachment 2 to Annex 4 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (s-E) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
	5-1/TEMP/98(Rev.1)	Attachment 3 to Annex 4 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of systems in the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
	5-1/TEMP/99	Attachment 4 to Annex 4 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of the RAS in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range

(3) 審議概要

第1回会合では、前回会合同様 SWG 26GHz(議長 Ms. Jayne Stancavage(米国))、および SWG 32GHz(議長:新 博行(日本))による審議体制とし、各々の入力文書の割当が行われた。イランより、「過去2回会合での発言の繰り返しとなるが、異なる前提に基づくStudyの比較により結論を導くのは困難である。」とコメントされ、議長より、前回同様、類似の前提による結果をグループ化する等、幅を持たせて結果をまとめて行く必要性が示された。

第2回会合では、26GHz帯、32GHz帯について共用検討をまとめた各SWGからのTEMP文書(SWG 26GHzより6件、SWG 32GHzより5件)を審議し、Plenaryへ上程することが承認された。

SWG 26GHz 関連について、イランより、EESS(passive)の議論に関して、課題と考えている項目についてテキストを送るので、議長報告に含めるよう要望があった。議長より、隣接帯へのビームフォーミング適用、複数オペレータ干渉要素、保護基準(勧告ITU-R RS.2017)の適用方法、第二次高調波等の課題について、イランの見解も含めPlenaryに報告することとされた。

SWG 32GHz 関連について、SWG 後に米国より提案された結果のサマリの修正テキストが審議された。Study A(ESA)および Study C(韓国)に関する修正テキストは、ESAの主張により、元のテキストが維持された。Study Bに関する修正テキストは、米国より、Study Bは初期検討であり最終検討結果に含めることに懸念を示したため、イラン提案によりStudy Bのまとめのパラグラフに移動し、修正テキストは反映された。

4.3.1 SWG 26GHz

(0) 所掌と経緯

本SWGは24.25-27.5GHzにおける既存業務との共用検討を所掌とする。本SWGは会合期間中に2回開催された。

(1) 主要結果

SWG下に設置した以下の4ケースの共用/共存検討を扱うグループの出力文書(TEMP/105, 106, 107, 108(Rev.1), 109, 110(Rev.1))がWG2へ上程された。

- ① 同一帯域(in-band)を共用する科学業務(EESS/SRS, ISS)との共用検討(EESS/SRSとISSは別出力)
- ② 隣接帯域(Adjacent)で接する科学業務(EESS/RAS)との共存検討
- ③ 固定衛星業務(FSS)との共用検討
- ④ 固定業務(FS)との共用検討

(2) 審議体制

議長 Stancavage Jayne (米国)

参加国、機関 各国、各団体、約200名

(日本代表团: 小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、小松、坂田、菅田、今田)

審議文書	5-1/287(Annex 3)	Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (TG5/1)
	5-1/290	Sharing study for IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with FSS (オーストラリア)
	5-1/293	Multi channel factor to be taken into account in the compatibility studies between IMT-2020 and EESS (passive) (フランス)
	5-1/294	Review of the compatibility study between EESS (passive) and MS in band 23.6-24 GHz - Consideration of beamforming antenna in adjacent band (フランス)
	5-1/295	Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (フランス)
	5-1/298	Sharing between IMT-2020 and FSS (Earth-to-space) in the frequency bands 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz (ロシア)
	5-1/299	Sharing between IMT-2020 and ISS in the frequency bands 25.25-27.5

	GHz (ロシア)
5-1/300	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (ロシア)
5-1/305	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ESA、EUMETSAT)
5-1/308	On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services (ブラジル)
5-1/309	Sample size of a representatively large segment of the IMT network (ブラジル)
5-1/310	WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and the fixed satellite service in the earth to space direction (FSS(E-S)) in the frequency band 27 -27.5 GHz (カナダ)
5-1/314	Attachment 4 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (米国)
5-1/315	Proposed revision of sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (米国)
5-1/320	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and ESS/SRS (ブラジル)
5-1/321	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and passive services in adjacent bands (ブラジル)
5-1/322	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studie sinthe 24.25-27.5 GHz frequency range b etween IMT and FS (ブラジル)
5-1/323	Proposals on the working document for sharing and compatibility studie sof FSSand IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ブラジル)
5-1/325	Update on compatibility study with EESS (psssive) in the adjacent band 23.6-24.0 GHz (韓国)
5-1/326	Update on sharing study of EESS and IMT operating in the 24.25-27 GHz frequency range (韓国)
5-1/327	Updates on sharing study of IMT systems with the fixed satellite service (Earth-to-space) in the band 27-27.5 GHz (韓国)
5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (China Mobile 他)
5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (China Mobile 他)
5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (Samusung)
5-1/332	Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 23.6-24 GHz and IMT systems in the frequency band 24.25-27.5 GHz (中国)
5-1/333	Updates on sharing and compatibility studies of EESS (passive) in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz fequency range (中国)
5-1/334	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with earth exploration-satellite service (中国)
5-1/335	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with space research service (中国)
5-1/336	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service (中国)
5-1/337	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.25-27.5 GHz frequency range with inter-satellitge service (中国)
5-1/343	Further sharing study of the fixed-satellie service (earth-to-sapce) and

		IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range (日本)
	5-1/344	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band (日国)
	5-1/350	Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 24.25-27.5 GHz and EESS in 23.6-24 GHz (GSMA)
	5-1/351	Study on the utilisation of service apportionment by the fixed service (GSMA)
	5-1/353	Sharing study of the fixed-satellite service (earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range (フランス)
	5-1/357	Considerations on IMT-2020 antenna pattern for the unwanted emission scenario (ESA、EUMETSAT)
	5-1/360	Sharing between IMT stations operating in the mobile service and fixed service links operating in the frequency range 24.25-27.5 GHz (WRC-19 agenda item 1.13) (ケニア他)
	5-1/361	Proposals for unwanted emission limits of IMT 2020 operating within 24.25-27.5 GHz into adjacent band 23.6-24 GHz for protection of passive services (ヨルダン、UAE)
	5-1/365	Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ルクセンブルク)
	5-1/367	Sharing and compatibility studies of IMT systems with earth exploration satellite service (passive) in the 23.6-24 GHz frequency range (イギリス)
	5-1/368	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with the inter-satellite service (イギリス)
	5-1/370	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Revisions to Annex 3 Part 2) (ESA、EUMETSAT)
	5-1/377	Attachment 2 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chariman's Report - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands an IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (米国)
	5-1/381	WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and non-geostationary orbit fixed satellite service (NGSO FSS) in the frequency band 27-27.5 GHz (カナダ)
	5-1/382	Study of separation distances between Radio astronomy at 23.6-24 GHz and IMT-2020 at 24.25-27.5 GHz (イギリス)
	5-1/383	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (イギリス)
	5-1/385	Update to sharing and compatibility study between IMT systems and FSS in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Ericsson)
	5-1/386	Sharing and compatibility of passive services in adjacent band and IMT-2020 systems operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Ericsson)
	5-1/388	Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Ericsson)
	5-1/391	Protection criteria of systems in the fixed-satellite service (フランス、ルクセンブルク)
	5-1/398	Further updates to study M - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Nokia)
出力文書	5-1/TEMP/105	Attachment 5 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/106	Attachment 4 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz

	frequency range
5-1/TEMP/107	Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range
5-1/TEMP/108(Rev.1)	Attachment 1 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
5-1/TEMP/109	Attachment 3 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
5-1/TEMP/110(Rev.1)	Attachment 2 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range

前回会合と同様に、上記の入力文書を基に、当該周波数帯内及び隣接帯域で共用/共存検討が必要な他業務に準じ、以下の4つのグループに分けて検討を実施した。

- 26GHz DG Science (同一帯域(in-band)で共用する科学業務(EESS/SRS, ISS)との共用検討を扱う)
- 26GHz Science (隣接帯域(Adjacent)で干渉を受ける科学業務(EESS/RAS)との共存検討をSWG 内でSWG 議長が扱う)
- 26GHz DG FSS (FSS との共用検討を扱う)
- 26GHz DG FS (FS との共用検討を扱う)

(3) 審議概要

・ 第1回会合では、最初に上記の審議体制が承認された後、各DGにおける文書割当が合意された。入力文書の紹介はDGレベルにて行うこととされた。

・ 第2回会合では、上記①～④について、DGにて作成された作業文書の審議が行われた。

- ① 科学業務(同一帯域)との共用検討について、EESS/SRS との共用検討に関する作業文書、およびISS との共用検討に関する作業文書は、内容の整合を取る修正のうえ、WG2 へ上程された。

この内、EESS/SRS との共用検討に関する作業文書では、2.2 節のSRSに関する検討結果のサマリにおいて、所要離隔距離[0.8-2.0]km の[]は削除してよいかの議長問い掛けに対し、DG 26GHz Science (in-band)議長より、削除可能と回答があり、削除された。さらに米国より、所要離隔距離に範囲がある理由の説明が必要とコメントがあり、ESA 提案により、“検討に用いる前提に基づく”ことが追記された。また米国より、特定サイトの単一干渉シナリオについて、具体的なSRS 地球局が所在する国名は不要とし、国名(米国、スペイン、アルゼンチン、オーストラリア)は削除された。

- ② 科学業務(隣接帯域)との共存検討について、主に2.1 節のEESS(passive)との共存検討の結果のまとめにおいて、下記修正のうえ、作業文書はWG2 へ上程された。

Nokia より、2.1 節のEESS(passive)との共存検討の結果のまとめにおいて、「勧告ITU-R RS.1861 の全てのセンサで評価した検討結果もあれば、最も感度の高いセンサF3 で評価した検討結果もある。他のセンサで評価した結果は、センサF3 よりも厳しくない結果が得られた。」とのテキスト追加が提案され、カナダ、中国、ジンバブエ、GSMA が支持した。一方、フランスおよびESA は他のセンサでもセンサF3 と同様の結果が得られると主張しテキスト追加に反対した。EUMETSAT より、Nokia 提案の内、第1文のみでよいとの意見があり、米国、UAE、スウェーデンが支持した。フランスより、表にまとめた結果はセンサF3 に基づくことを明示したいとのコメント、Ericsson より、センサF3 より制限の大きいセンサでの評価結果に言及したいとのコメントがあり、これ

らを反映して「勧告 ITU-R RS.1861 の全てのセンサで評価した検討結果もあるが、(表の)結果は最も制限の大きいセンサ F3 に基づくものである。他のセンサでは、同様(F2 および F8)または制限の大きくない結果が得られた。」とのテキスト追加で合意された。

センサ F3 での検討結果をまとめた表について、フランスが維持を主張し、米国、中国、ブラジルは削除を主張した。スウェーデンが[]付きで維持することを提案したが、米国は維持するなら修正が必要な箇所があると意見した。フランスも同様に修正が必要な箇所があるとし、Editor's Note を付けて表を維持する案が出され、ロシアが支持した。議長提案により、「表を維持するかどうかは未合意であり、次回 8 月会合にて議論される。」との Editor's Note が付記された。なお、同表の「複数オペレータ要素」、「正規化」の 2 つの項目については議長より削除が提案され、特に反対なく、削除された。

- ③ 固定衛星業務との共用検討に関して、未合意の箇所に付けられた[]の削除の可能性が議論され、下記修正のうえ、作業文書は WG2 へ上程された。

IMT システムから FSS 宇宙局への総合干渉シナリオについて、検討結果のまとめの paragraph で DG 後に関係者にてドラフトされた修正が審議された。前提条件に干渉配分を含むことを明記のうえ、ベースラインの前提に基づく評価結果のまとめの paragraph として、合意できるか議長より問い掛けがあり、editorial な修正の他は特に反対なく paragraph 全体は合意された。次に、議長報告書の Annex 1 で合意された感度分析の範囲を超えたパラメータ変化による評価結果に対する 2 つの見解(View 1: モバイル陣営、View 2: ロシア)に付けられた[]を外すため下記議論が行われたが、合意に至らず[]は維持され、8 月会合で解決を図るとの Editor's Note が付記された。中国、カナダ、イギリス、オーストラリア、ブラジル、Intel 等は View 2 は干渉問題を生じる例のみの内容であり、全検討を俯瞰する View 1 の方がよいと主張した。ロシアは DG で議論した結果、干渉問題が起こりうるの見解であり、View 2 を維持して次回会合で議論を継続したい旨を主張した。結局、議長提案により、両見解を[]付きで維持し、合意はないとの Editor's Note を付記し 8 月会合にて議論することとされた。

FSS 地球局から IMT システムへの干渉シナリオについて、ルクセンブルクより、ユビキタスに展開される地球局との共用に関する一文に付けられた[]は維持したい旨コメントがあり、[]は維持され、次回 8 月会合にて議論を継続することとされた。

- ④ 固定業務との共用検討に関する作業文書について、editorial な修正のうえ、WG2 へ上程された。

4.3.1.1 DG Science(In-band)

(0) 所掌と経緯

本 DG は、24.25-27.5GHz 帯における同一帯域(In-band)の IMT と EESS(地球探査衛星業務)、SRS(宇宙研究業務)、ISS(衛星間業務)間の共用検討を所掌している。本 DG は会合期間中に 8 回開催された。

(1) 主要結果

ESA(欧州宇宙機関)、EUMETSAT(気象衛星開発欧州機構)、アメリカ、ブラジル、中国、韓国、日本、及び中国のセクタメンバらの提案に基づき、26GHz 帯(24.25-27.5 GHz)における IMT と EESS(地球探査衛星業務)/SRS(宇宙研究業務)地球局との共用検討に関する作業文書、アメリカ、イギリス、ロシア、日本らの提案に基づき、IMT と ISS(衛星間業務)宇宙局との共用検討に関する作業文書のそれぞれの第 1 章各検討結果(Study A~)、第 2 章「検討結果のサマリと分析」パートが更新された。

(2) 審議体制

議長	Wang TAN(中国)
参加国、機関	各国、各団体、約 100 名 (日本代表団:小橋、新、立木、菅田、今田、小松、坂田)
審議文書	EESS/SRS との共用検討関連
5-1/287 Annex 3 Attachment 1	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (TG5/1)
5-1/305	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ESA/EUMETSAT)
5-1/315	Proposed revision of sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range(アメリカ)
5-1/320	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and ESS/SRS(ブラジル)
5-1/326	Update on sharing study of EESS and IMT operating in the 24.25-27 GHz frequency range (韓国)
5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (China Mobile Communications Corporation , China Telecommunications Corporation , China Unicom , DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding Co. Ltd ,Huawei Technologies Co. Ltd. , ZTE Corporation)
5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (同上)
5-1/334	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with earth exploration-satellite service (中国)
5-1/335	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with space research service (中国)
5-1/344 Attachment 1	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band (日本)
ISS との共用検討関連	
5-1/287 Annex 3 Attachement 4	Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (TG5/1)
5-1/299	Sharing between IMT-2020 and ISS in the frequency bands 25.25-27.5 GHz (ロシア)
5-1/300	Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13 (ロシア)
5-1/314	Attachment 4 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (アメリカ)
5-1/344 Attachment 4	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band (日本)
5-1/368	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with the inter-satellite service (イギリス)
出力文書	
5-1/TEMP/108 Rev1	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
5-1/TEMP/106	Sharing and compatibility studies of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range

(3) 審議概要

入力文書の紹介と質疑が第1回と第2回で実施され、第3回からDG議長が入力文書による修正提案を反映させて作成したCompilation文書のレビューを開始し、第3回から第8回まで修正内容の確認、オフラインによる議論の結果の確認、Editor's Noteの削除等について繰り返し審議され、第2章「検討結果のサマリと分析」パートを含む作業文書の更新が行われた。

2つの作業文書における各検討(EESS/SRS:Study A-F、IIS:Study A-D)の修正提案、その他の提案、第2章「検討結果のサマリと分析」パートの審議の概要は以下のとおりである。

ANNEX 3, ATTACHMENT 1: EESS(地球探査衛星業務)/SRS(宇宙研究業務)との共用検討の作業文書

- Study A: 5-1/315(アメリカ)

Initial StudyのInitialを削除し、追加検討に関するEditor's Noteを削除するエディトリアルな修正提案が、特段のコメントなく合意された。

Compilation文書のレビューにおいて、ロシアより、シミュレーションの対象地域が米国東海岸となっている点について、米国以外の地域では本共用検討の結果は適用出来ず、干渉が発生する可能性があることが指摘された。
- Study B: 5-1/334(中国)、335(中国)

クラッタ損失の有無による分析の追加、小エリア(小クラスター)における干渉による検討の追加の提案で、ESAによる時間率の適用方法に誤りがある、Single entry worst caseがworstになっていない等の指摘が行われ、詳細はオフラインで議論とされた。ロシアからサマリテーブルへの追加が必要とコメントされた。
- Study C: 5-1/305(ESA/EUMETSAT)

IMTの展開エリアをsuburban open spaceからurban/suburbanに変更したもので、特段のコメントなく合意された。

Compilation文書のレビューにおいて、中国より、IMT基地局のアンテナ高が6mとなっていることから、展開シナリオがsuburbanであると想定されるのに、クラッタ損が考慮されていないのは何故か質問(WP5Dのリエゾン文書/勧告M.2101にてsuburbanの場合はクラッタ損を考慮するとされている)。これに対し、ESAはFIGURE C-1の地図を見ると分かる通り、対象のEESS地球局周辺に都市の無いエリアに設置されておりクラッタ損は発生しない旨を説明。中国は本スタディがジェネラルな場合ではなく特定ケースであることを明記すべきと主張し、サマリテーブルに「本共用検討の結果の離隔距離は本共用検討で用いられているEESS地球局の場合のみ有効である」との追記が行われた。
- Study D: 修正提案無し(前回提案:イギリス)
- Study E: 5-1/326(韓国)

使用するパラメータの変更(地球局アンテナパターン、保護基準の参照勧告、短時間干渉の時間率)と計算結果を更新するもので、アメリカから今回の修正で所要離隔距離が20%時間率で28kmから0.2kmと大きく違う理由が質問され、韓国よりSA.1026の保護基準に誤解があり前回の保護基準と10dB以上の差があったと回答された。
- Study F: 5-1/320(ブラジル)

モンテカルロシミュレーションの回数とEESS/SRS地球局の方位角を修正して所要離隔距離を計算しなおしたもので、ESAより、クラッタ損失に関する勧告P.2108はUrban/suburbanにのみ適当と指摘され、ブラジルよりP.2108は考慮したが所要離隔距離の計算結果は国内マターとして解決すべき距離と回答された。
- その他 5-1/329(中国セクターメンバ)

Study C(ESA), D(イギリス), E(韓国)の最悪ケースシナリオの評価手法ににおいて IMT 基地局及び地球局の仰角が異なり、統一したメソドロジーを使うべきとする提案で、ロシアより、本提案の意図、今後の扱いについて懸念が示され、韓国、ESA、イギリスからも、統一したメソドロジーが望ましいことに理解を示しつつ、最終化する時期に検討しなおすのは困難とし、本提案はノートとし、既存の検討を維持することになった。

・ その他 5-1/330(中国セクターメンバ)

送受信地点の周辺におけるクラッタ損失が全体の伝搬に重大な影響があるとし、各スタディでクラッタ損失の適用の有無をカテゴライズして表示する提案で、イラン、ESA、フランス、韓国、ブラジルらから本提案の意義について懸念が示され、アメリカは既に表示しているとした。DG 議長よりサマリテーブルに新たなコラムを設け、短いテキストで記入する方法が提案されたが、合意に至らず、現状の記載を維持することになった。

・ 全般 5-1/344 Attachment 1(日本)

全体のサマリパートの修正提案で、特にコメントは無く、Compilation 作業文書で再度議論するとされた。

同 第 2 章「検討結果のサマリと分析」パート

- ・ 第 3 回会合からレビューを開始し、ESA より、サマリの構成は中国、韓国、ブラジル等のジェネリックな検討と、米国、ESA 等の特定の EESS 地球局の場合の検討でグルーピングすることが提案され、ESA/中国のオフラインにより Generic と Specific の2つのカテゴリで Generic aggregate、Generic single、Specific single、Specific aggregate の順番に記載したテキストが作成され、以降、繰り返しレビューが行われた。
- ・ 全体的修正として、アメリカより「Generic studies」の Generic は「non site specific」に、それ以外の Study は「site specific」に、「protection distance」は「separation distance」に置き換えることが提案され、オフラインで修正することになった。
- ・ 第 7 回会合でのレビューの結果、下記のサマリが合意された。

EESS:

non-site-specific aggregate analysis で 0.2 – 1.0 km の所要離隔距離

non-site-specific single-entry worst-case analysis で less than 0.8 km の所要離隔距離

(Another single cluster worst-case analysis では up to 1 km の所要離隔距離)

single-entry studies used a deterministic analysis method で 0.2 – 1.7 km の所要離隔距離

(平地及び urban and suburban に対する P.2108 のクラッタ損を適用)

specific EESS earth stations located in the USA, Europe and China では、下記の所要離隔距離

–3.9 – 6.0 km for EESS earth stations tracking non-GSO satellites;

–3.0 – 7.0 km for EESS earth stations tracking GSO satellites;

(これらの離隔距離は、検討したサイトにのみ有効)、

SRS:

non-site-specific aggregate analysis で 0.8 – 2.0 km の所要離隔距離

(平地及び urban and suburban に対する P.2108 のクラッタ損を適用)

specific SRS earth stations で 23.8 – 92.0 km の所要離隔距離

(これらの離隔距離は、検討したサイトにのみ有効で、実際はケースバイケースで変化する)

ANNEX 3, ATTACHMENT 4: ISS(衛星間業務)との共用検討の作業文書

- Study A: 5-1/337(中国)

端末の影響を追加した検討内容の追加、「検討により結果は異なるが、IMT と ISS の共用は可能」とする全体のサマリテキストの追加提案で、ロシアからシミュレーションの時間間隔について質問され。中国から 5 分間隔と回答されたが、ロシアからオフラインで議論するよう提案された。
- Study B: 5-1/368(イギリス)

チルト角や角度の電動制御など前回指摘された内容の明確化の提案で、ロシアから ISS 衛星の違い(EDRS、TDRS)による特性の差、クラッタ損失の適用範囲と平均値かどうかの確認、サマリにおける仰角の比較等が指摘され、オフラインで議論するよう要請された。
- Study C: 修正提案無し (前回提案: フランス)
- Study D: 5-1/314(アメリカ)

パラメータの変更(フットプリント内の BS 数の変更、UE 数の追加)と計算式の明確化、シミュレーション結果を更新する提案で、フランスから、ベースラインとセンシティブリティ分析で使用した BS 数が異なることが質問され、アメリカから環境による基地局密度の関係で異なることが回答され、ロシアから「apportionment 0dB」は 7B/7C からリエゾン文書の見解と異なると指摘され、DG 議長からリエゾン文書を確認するよう要請された。
- Study E: 5-1/299(ロシア): 新規

新規検討で検討結果に基づき EIRP の制限を提案するもので、ESA からガス損失の扱い、フランスとエリクソンからフットプリント内の BS 分布、中国から衛星パラメータや衛星の仰角の時間変化、ISS の保護基準、イギリスから Apportionment 7dB の適用について、スウェーデンから実現性(reality)、ブラジルからビームフォーミングの特性、等の疑問、懸念が示され、ロシアとオフラインで議論するよう要請された。

フランスから、本検討がフランスと同じ前提条件のはずなのに結果が異なるためオフラインで原因を分析したとし、第 2 回 DG 会合で中間結果が報告され、分析手法(平均値、統計値)、アンテナ利得における Normalization factor、トラフィックの非対称性、アンテナの偏波損失等で 3.5dB の違いがあることが報告された。DG 議長より、結果の違いはサマリパート、CPM テキストにもインパクトがあるため、今後どのように扱うか、さらにオフラインを行うよう要請された。
- 全般 5-1/344 Attachment 4(日本)

全体のサマリパートの修正提案で、特にコメントは無く、Compilation 作業文書で再度議論するとされた。

同 第 2 章「検討結果のサマリと分析」パート

- 第 7 回会合で、オフラインで議論された ISS のサマリパートをセクションバイセクションでレビューし、中国の提案で、「one study」、「some studies」の表現を、具体的に Study A, B, C, D のどの Study の結果か分かるように明示することになり、また各 Study のサマリの列挙で全体のサマリではないと指摘され、再度オフラインで検討することになった。
- 第 8 回会合で、第 7 回会合後のオフラインの結果が報告され、Study B(イギリス)の DRS 衛星のアンテナ仰角[XX]を 29.1 に訂正した以外は、下記の内容がノーコメントで合意された。

Assessment of single-entry interference into DRS satellite receiver

Study B: 23 to 47 dB のマージン

Assessment of aggregate interference into DRS satellite receiver

Study A: 最低でも 20.7 か 21.4 dB のマージン(センシティブリティ分析なら 15.7 か 16.4 dB)

- Study B: 23 か 26 dB のマージン(偏波損失 3dB の違い)
- Study C: 最低でも 14.6 dB のマージン(センシティブリティ分析なら 9.6dB)
- Study D: 14.2 dB のマージン
- Study E (for Russian DRS and EDRS satellites) : -7.5 and -5.2 dB (10 度の仰角)
0.2 and 2.5 dB (25 度の仰角)

以上で、DG としての作業文書のレビューは終了し、DG 会合でアップデートされた作業文書が SWG 26GHz に報告された。ただし、現サマリでは、第 7 回での各 Study のサマリの列挙で全体のサマリではないとの指摘に対応しておらず、次回で再度議論される可能性がある。

4.3.1.2 DG Science (adjacent)

(0) 所掌と経緯

本 DG は、24.25-27.5GHz 帯における IMT と 23.6-24GHz の隣接帯域 (Adjacent band) の EESS(Passive) (地球探査衛星業務(passive))、RAS(電波天文業務)間の共用検討を所掌している。なお、本会合は SWG 26GHz レベルで行われたが、実質的に別グループとして開催されたため、本報告書では便宜的に DG としている。本 DG は会合期間中に 9 回開催された。

(1) 主要結果

フランス、韓国、日本、ヨルダン/UAE、イギリス、アメリカ、ESA/EUMETSAT、GSMA、エリクソン、ノキア、中国のセクターメンバーからの入力文書を基に、共存検討の作業文書の第 1 章各検討結果 (StudyA~Study N)、及び第 2 章「検討結果のサマリと分析」パートが更新された。

Opening Plenary で WG2 (SWG26GHz) に割り当てられた 5-1/293(フランス)の共存検討における Multi channel factor の考慮、5-1/357(ESA, EUMETSAT)の隣接帯域におけるアンテナパターンに関する考察について、DG 会合及びオフラインで議論された。中間 Plenary 会合でオフラインでの審議動向が報告された後に再度 DG で詳細に議論され、合意内容が他の帯域で EESS を扱う WG/SWG に検討の材料として提供された。

(2) 審議体制

議長	Stancavage Jayne (米国)
参加国、機関	各国、各団体、約 100 名 日本代表団 (小橋、西岡、加藤、横山、新、立木、菅田、今田、小松、坂田)
審議文書	5-1/287 Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT Annex 3 operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (TG5/1) Attachment 2 EESS 関連文書 5-1/293 Multi channel factor to be taken into account in the compatibility studies between IMT-2020 and EESS (passive) (フランス) 5-1/294 Review of the compatibility study between EESS (passive) and MS in band 23.6-24 GHz - Consideration of beamforming antenna in adjacent band (フ ランス) 5-1/295 Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (フランス)

	5-1/321	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and passive services in adjacent bands (ブラジル)
	5-1/325	Update on compatibility study with EESS (passive) in the adjacent band 23.6-24.0 GHz (韓国)
	5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (サムスン)
	5-1/344	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band (日本)
Attachment 2	5-1/350	Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 24.25-27.5 GHz and EESS in 23.6-24 GHz (GSMA)
	5-1/351	Study on the utilisation of service apportionment by the fixed service (GSMA)
	5-1/359	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range (revisions to Annex 4) (ESA/EUMETSAT)
	5-1/361	Proposals for unwanted emission limits of IMT 2020 operating within 24.25-27.5 GHz into adjacent band 23.6-24 GHz for protection of passive services (ヨルダン/UAE)
	5-1/367	Sharing and compatibility studies of IMT systems with earth exploration satellite service (passive) in the 23.6-24 GHz frequency range (イギリス)
	5-1/370	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Revisions to Annex 3 Part 2) (ESA/EUMETSAT)
	5-1/377	Attachment 2 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chariman's Report - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands an IMT operating in the 24.25- (アメリカ)
	5-1/386	Sharing and compatibility of passive services in adjacent band and IMT-2020 systems operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (エリクソン)
	5-1/398	Further updates to study M - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (ノキア)
	RAS 関連文書	
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (China Mobile Communications Corporation , China Telecommunications Corporation , China Unicom , DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding)
	5-1/332	Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 23.6-24 GHz and IMT systems in the frequency band 24.25-27.5 GHz (中国)
	5-1/382	Study of separation distances between Radio astronomy at 23.6-24 GHz and IMT-2020 at 24.25-27.5 GHz (イギリス)
出力文書	5-1/ TEMP/110 Rev1	Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range

(3) 審議概要

第1回から第4回まで当DGにアサインされた18件の入力文書のプレゼンと質疑が実施された。Opening PlenaryでWG2(SWG26GHz)に割り当てられた5-1/293(フランス)の共存検討におけるMulti channel factorの考慮、5-1/357(ESA, EUMETSAT)の隣接帯域におけるアンテナパターンに関する考察については、第4回の後半から第8回までオフラインを繰り返して議論し第8回でようやく合意に達し、合意した内容が他のWG/SWGに提供された。今会合への修正提案、オフラインでの合意事項を反映したCompilaation文書は第6回から第9回まで、繰り返し審議された。

Opening PlenaryでWG2(SWG26GHz)に割り当てられた文書の扱いは、Multi channel factorの扱いについては、アメリカ、中国、クアルコムらが本要素の導入に懸念を示したが、繰り返し行われたオフラインの結果、表現をMulti

operator interference factor とし、全ての検討の条件とはしないで提案者の判断に任せること、サマリパートに「幾つかの検討で、複数のオペレータによる屋外基地局及び屋内基地局と接続された屋外端末の影響として 2dB を考慮した」とのテキストを記載し、サマリテーブルにも新たな列は追加しないことが合意され、合意されたテキストが他の帯域で EESS を扱う WG にも提供された。

隣接帯域におけるアンテナパターンについては、隣接帯域にもビームフォーミング効果がありビームフォーミングパターンを使用すべきでないとする ESA/フランス、勧告 M.2101 に従った単一エレメントを使用すべきとするイギリス、中国、ブラジル、アメリカ、カナダ、エリクソン、Orange、サマリパートに集中すべきとする日本らと議論となった。数回の DG 会合とオフラインの結果、勧告 M.2101 に従った単一エレメントによる検討をベースラインとし、ビームフォーミングによる検討はセンシビリティ分析でのみ使用する、サマリパートで「幾つかの検討でビームフォーミングアンテナモデルをセンシビリティ分析で使用。業界から実測データが提供されないことが問題。隣接帯域においてビームフォーミング特性を有する可能性がある、M.2101 のモデルでは干渉を過少評価する可能性がある。」と記載することになった。議長報告 ANNEX-1 の変更については、イギリス、中国、ブラジル、アメリカ、カナダ、ナイジェリア、エリクソン、Orange らがこの時期に改版することに反対し、No agreement として変更しないこととされた。

これらの合意事項は、オフラインでの審議動向が中間 Plenary 会合に報告された後、再度 DG で詳細に議論されて、他の帯域で EESS を扱う WG に、検討の材料 (for consideration) として提供された。

提案内容を作業文書に反映した Compilation 文書の審議において、ESA 提案 (5-1/357) のビームフォーミング特性に関する情報を Study B ANNEX-1 に反映した部分で、図やデータが TG5/1 でなく他に入力された文書から引用していることについて懸念が示され、カウンセラから参照先を明示するよう求められた。しかし、クアルコム、サムソン、エリクソンらが CEPT に提出した文書が本来の目的とは別の目的で使用されている、誤解を招くと強い懸念を示し、韓国は著者の承諾が無いことに懸念を示し、中国、イギリス、クアルコム、インテル、エリクソン、テレストラ、ノキアも支持した。オフラインの結果、会社名や一部の図が著作権の問題として削除されたが、韓国が著作権だけの問題でなく技術的に誤った文書として最後まで記載に反対し、DG 会合では決着がつかず、SWG-26GHz 会合で再度議論することになった。

各 Study に関する入力文書の審議:

- Study A EESS (Passive) (5-1/293, 294, 295: フランス)

Multi channe(operator)l factor の 2dB の追加、隣接帯域におけるアンテナパターンにビームフォーミングの適用、パラメータの修正に基づく隣接帯域における不要発射値の提案で、Multi channe(operator)l factor の他の検討への反映については別途議論されたが、本検討への修正提案は表現を修正して作業文書に反映された。

- Study B EESS (Passive) (5-1/357, 370: EUMETSAT)

隣接帯域におけるアンテナパターンに関し、シミュレーション (FEKO) によるビームフォーミングと単一エレメントの場合の特性を比較し、ビームフォーミング特性を使用すべきでないとする提案、及び 26GHz 帯の第 2 高調波が 50GHz 帯の EESS にも影響を及ぼす可能性があるとして 50GHz 帯の不要発射値を制限する提案で、他の検討への反映については別途議論、保護基準の勧告 RS.2017 における時間率の対象エリア (measurement area) の解釈がアメリカとオフラインで議論のうえ、本検討への修正提案が作業文書に反映された。50GHz 帯の不要発射値はイギリス、インテルらの懸念により、オフラインによる修正テキストが Study B のサマリには反映されたが、2 章「検討結果のサマリと分析」パートには含まれなかった。

他に入力されたアンテナパターンに関する文書を引用した ANNEX-1 について、著作権、技術的な妥当性について懸念が示され、オフラインで繰り返し議論されたが DG で決着がつかず、SWG-26GHz で再度議論することとされた。

- Study C EESS (Passive) (5-1/377:アメリカ)
展開シナリオやパラメータの変更や干渉配分による緩和の提案で、オフラインでの指摘により apportionment を使用していない理由を示すテキストが追加され、作業文書に反映された。また、提案元より次回にアップデートする予定であることが報告された。
- Study D RAS (フランス)
本 Study に対する新たな寄書入力は無かったため、作業文書の更新は行われなかった。
- Study E RAS (CRAF)
本 Study に対する新たな寄書入力は無かったため、作業文書の更新は行われなかった。
- Study F EESS (Passive) (5-1/325: 韓国)
アンテナパターンに勧告 M.2101 に基づくアレタイプのパターンを追加した修正提案で、SWG-32GHz でのコメントを含めて作業文書に反映された。
- Study G EESS (Passive) (5-1/350: GSMA)
アンテナパラメータ($D/\lambda=0.46$)の追加、干渉確率、シミュレーション回数の変更に伴うリプレースの提案で、作業文書の内容が差し替えられた。
- Study H EESS (Passive) (5-1/333: 中国)
従来の F3 センサーに加え、F1~F8 までの検討結果を追加する提案で、フランスから apportionment、Normalization factor を考慮していないと指摘された。Inmarsat(7C 議長)から Apportionment を 3dB とするリエゾン文書を送付しており専門家グループの見解を尊重すべきとしたが、中国は 3dB の根拠が曖昧、Normalization factor は WP5D のリエゾン文書に従ったと回答した。アメリカ、GSMA らが 7C 議長の見解を支持したが、イランが Apportionment を考慮したかどうか YES/NO を示せばよいとコメントし、修正提案が作業文書に反映された。
- Study I EESS (Passive) (5-1/321: ブラジル)
パラメータの明確化、アンテナの Normalization ファクタの有無、Apportionment value (3dB) の導入による修正提案で、ESA とビームフォーミング適用時の改善量についてオフラインで議論され、作業文書に反映された。
- Study J EESS (Passive) (5-1/367: イギリス)
当該検討のサマリパートに不要発射レベルの表を追加する提案で、特段のコメントなく作業文書に反映された。
- Study K RAS (5-1/332: 中国)
Urban の展開シナリオにおける検討結果を追加する提案で、特段のコメントなく作業文書に反映された。
- Study L EESS (Passive) (5-1/386: Ericsson)
ビームフォーミングにおけるアンテナ利得の最低値を-30dBi とした修正提案で、内容については特段のコメントなく作業文書に反映された。ESA から、3GPP によれば-37dBW の不要発射は実現困難とのことだが、出力を下げるのか方法は無いのか質問され、エリクソンから出力を下げれば満足するかもしれないが難しい問題と回答し、SWG 議長から特性を議論する場ではないと指摘された。
- Study M EESS (Passive) (5-1/398: Nokia)

アンテナ利得に Normalization factor を追加した修正提案で、アメリカからアンテナの Correlation (相関) が前回のスタディと 10dB 以上の差があると指摘されたがオフラインで議論するよう要請され、修正提案は作業文書に反映された。

- Study N RAS (5-1/382: イギリス)
イギリスの特定の観測所における新規の検討結果で、Study D のフランスの RAS と異なる保護基準だが、数kmの離隔距離は国内マターとする提案で、フランスからクラッタ損失に関してオフラインの議論が要請され、提案内容は作業文書に反映された。
- その他 5-1/344 Attachment 2: 日本
全体のサマリパートに関するテキストの提案で、特段のコメントはなく、サマリパートでの議論とされた。

第 2 章「検討結果のサマリと分析」パート

2.1 EESS

- 第 8 回で、フランスが各提案のサマリパートを抜き出して作成したテキストが説明された。第 9 回で、フランスが中心となり、アンテナパターン(シングルまたはビームフォーミング)、BS 数(ベースライン及び人口ベース)、Apportionment の適用の有無、適用したメソドロジー、Multi-operator factor の考慮の有無、Normalization の適用の有無を一覧表にし、各 Study の結果を併記したフォーマットが説明された。
- DG 議長によりサマリテキストの各 Study の提案者による数値の確認が行われ、下記の内容が合意された。

ベースライン分析: 単一エレメント利用

Study A, B, I, L, and M for Sensor F3 are (assuming apportionment)

11~22.6dB の保護基準超過

Study F, H and J for Sensor F3 are (assuming no apportionment)

9~24.6dB の保護基準超過

Study A and B considering a population-based redistribution for Sensor F3 are (assuming pportionment)

30.4~31.6dB の保護基準超過

センシティブリティ分析: ビームフォーミング・アンテナパターン利用

Study A, I, J, L, and M for Sensor F3 are (assuming apportionment)

11~22.6dB の保護基準超過

Study C, F, G, H, and J for Sensor F3 (assuming no apportionment)

9~24.6dB の保護基準超過

Study C and G evaluated over the measurement area as prescribed in Rec. ITU-R RS.2017 for Sensor F3:

9~24.6dB の保護基準超過

Study L considered an IMT unwanted emission distribution

6.4~9.7dB の保護基準超過

ここで、各 Study の検討条件に関する一覧表をサマリパートに残すかどうかは合意が得られず、次回に再度検討することとされた。

2.2 RAS

- 第 9 回で、最初の Compilation 作業文書をレビューし、下記のテキストが特段のコメントなく合意された。
single entry analysis, using a flat-earth terrain profile

移動機:5~26km の所要離隔距離

基地局:9~50km の所要離隔距離

Another study using real terrain profiles

移動機、基地局:60km 未満の所要離隔距離

Statistical results with aggregated interference

移動機、基地局:17km の所要離隔距離 (suburban)

移動機、基地局:30~49km の所要離隔距離 (Mixed of urban/suburban)

多くの検討は、詳細な地形プロファイルは使用していない。詳細な地形プロファイルを用いれば、ケースバイケースで異なる所要離隔距離となる。RAS 局とのコーディネーションゾーン(所要離隔距離)を考慮すると、RAS の保護は国内ベースで達成できると期待される。

以上で、DG としての作業文書のレビューは終了し、DG 会合でアップデートされた作業文書が SWG 26GHz に報告された。ただし、現サマリは、各 Study のサマリのまとめで全体のサマリとは言い切れないので、次回に再度議論される可能性がある。

4.3.1.3 DG FSS

(0) 所掌と経緯

本 DG は 24.25-27.5GHz 帯における FSS と IMT との共用検討を所掌とする。本 DG は会合期間中に 9 回開催され、各 Study の背景の共通化及び結果のサマリテキスト案をドラフトする非公式会合が 6 回程開催された。

(1) 主要結果

- ・ (2)の審議体制の表中にある各審議文書(共用検討に関するもの)に従い、各国の検討結果のアップデート&新検【Study A (中国), Study B (エリクソン), Study C (日本), Study E (オーストラリア), Study F (韓国), Study H (フランス), Study I (ブラジル), Study J (ロシア), Study K (英国), Study L (ルクセンブルグ), Study M(ロシアの新検討), Study N(カナダ新検討(GSO)), Study O(フランス新検討(FSS 送信地球局→IMT)), Study P(カナダ新検討(NGSO))]を作業文書に記載。
- ・ 各国検討結果に関し、結果の擦り合わせを図った上で、結果概要部分のテキスト案を非公式会合にて審議。『多くの検討結果においては、一定のマージン(e.g. 10 dB 以上)を確保した上で、共用は可能』とする結果概要テキストは概ね合意。
- ・ 一方、一部の国は、『前提条件を超えた場合については、FSS 保護の担保が得られていない。超えた場合についての記述も必要』とし、それに反対する大多数の国と対立。該当する記述については合意に至らず、次回会合に先送りされた。(この対立は、CPM テキスト案におけるオプション案の「IMT 特定 with NO condition」と「IMT 特定 with specific MANDATORY condition」の対立と連動するものと思われる)
- ・ 更に、FSS 送信地球局から IMT 局への干渉検討結果においても、「in case of ubiquitous deployment of small FSS earth stations, sharing between IMT and FSS is not feasible within the same geographical area」との記述が合意されず、次回会合に先送りされた。

(2) 審議体制

議長	Christoph Hildebrand (ドイツ)
参加国、機関	各国、各団体、約 100 名 (日本代表団:小橋、加藤、西岡、新、立木、今田、菅田、小松、坂田、横山)
審議文書	5-1/287 Report on the fourth meeting of Task Group 5/1 (Geneva, 17-26 January 2018) Annex 3 - ATTACHMENT 3 TO ANNEX 3 TO TASK GROUP 5/1 CHAIRMAN'S REPORT Att. 3 - Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range(前回議長報告作業文書)
共用検討	5-1/290 Sharing study for IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with FSS(オーストラリア) 5-1/298 Sharing between IMT-2020 and FSS (Earth-to-space) in the frequency bands 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz(ロシア) 5-1/310 WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and the fixed satellite service in the earth to space direction (FSS(E-S)) in the frequency band 27 -27.5 GHz (カナダ) 5-1/323 Proposals on the working document for sharing and compatibility studies of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range(ブラジル) 5-1/327 Updates on sharing study of IMT systems with the fixed satellite service (Earth-to-space) in the band 27-27.5 GHz (韓国) 5-1/336 Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service (中国) 5-1/343 Further sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency ranges (日本) 5-1/353 Sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency ranges(フランス) 5-1/365 Proposals on the working document for sharing and compatibility studies of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range(ルクセンブルグ) 5-1/381 WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and non-geostationary orbit fixed satellite service (non-GSO FSS) in the frequency band 27-27.5 GHz(カナダ) 5-1/385 Update to sharing and compatibility study between IMT systems and the FSS in the 24.25-27.5 GHz frequency range(英国) 5-1/388 Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range(エリクソン)
その他	5-1/300 Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13(ロシア) 5-1/308 On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services(ブラジル) 5-1/309 Sample size of a representatively large segment of the IMT network(ブラジル) 5-1/330 Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies(中国の移動体事業者各社) 5-1/391 Protection criteria of systems in the fixed-satellite service(フランス、ルクセンブルグ)

(3) 審議概要

各国の入力文書に関する質疑応答

- 1) 290(オーストラリア): 前回のアップデート、FSS 保護基準の見直しのみ
ロシア: 仰角が高い地域の検討のみなので、マージンが大きいのは当然、また干渉分配(0)には疑義あり。
- 2) 298(ロシア): 前回提示の study J の大幅な見直し+新たな study の入力
イラン・米: 使用しているパラメータの確認。
中: 計算の途中経過が欠けている。IMT 局への制限(マスク)は受け入れられない。

議長: 確認事項が多いようなのでオフラインで。(イランがサポート)

英・ブラジル: sensitivity study に疑義。

フランス: 途中経過がなく、他の studies と比較できない、ロシアだけでなく、英・ルクセンブルグも同様。

ロシア: 全ての study の途中経過を確認するのは歓迎する。

フランス: 全ての study の途中経過確認のためのオフライン会合を提案する(フランスが主導しても良い)。

3) 310(カナダ: GSO): 新たな study の入力

エリクソン: アンテナ Normalization への確認(オフラインで)。

4) 323(ブラジル): 前回指摘された Editor's Note (E/N)への対応

ロシア: なぜ局数が減った? ←WP5D の最新手法に従った(ブラジル)

ロシア: 保護基準[-10]を採用した理由は? ←オフラインで(ブラジル)

5) 327(韓): 前回指摘された E/N への対応(Snapshot 数の提示)

ロシア: "xxx"とされているのは"10,000"で良いのか? ←その通り(韓)

6) 336(中): 前回指摘された E/N への対応(局数変更、Building loss 見直し、Carrier#9 の削除)

ノーコメント

7) 343(日): 前回指摘された E/N への対応

ロシア: 表 C-16/-17 への確認←オフライン(日)

8) 353(フランス): FSS 送信地球局→IMT 局への干渉検討追加

英: 特定の対象周波数帯ではアンテナ径制限あり、小口径における"sharing is not practical"との結論に疑義

日: アンテナ径制限のない対象周波数帯もある。

中: 小口径・ユビキタス配置地球局アンテナでの"sharing is not feasible"との結論は時期尚早。

9) 365(ルクセンブルグ): 前回までの検討のアップデート、IMT BS 局への軸外 EIRP 制限含む

米・英: IMT BS 局への軸外 EIRP 制限は技術検討項目ではない。

フランス: 技術検討の結果であり、CPM テキストの規則面の背景としてこの技術検討結果に含むのが適当。

中: 軸外 EIRP 制限に懸念あり。

ロシア: 軸外 EIRP 制限は技術検討において議論すべき"mitigation 手法"の一つであり、ここに明示されるのは問題ない。

インテル: 軸外 EIRP 制限値の導出法の確認←Rec.2101 の EIRP (48dBm/200MHz)にマージン 12dB を加えた。

韓: 技術検討の章に規則的条件を記載するのには反対。

10) 381(カナダ): 27.0-27.5GHz における NGSO と IMT の技術検討(新規)

米: 審議には反対しない。CPM テキストへの反映についてはカナダとオフラインで話す。

英: 米とカナダのオフラインの結果を待つ。

オフラインの結果:

他の study による検証が必要で作業文書に one study として含めるが、サマリには含めないことで合意。

ロシア: この NGSO の ITU 申請はあるか? ←ある(カナダ)。

エリクソン: 電子チルトに関する確認←オフライン。

議長: 米・カナダ(英も?)のオフラインで解決を。

ロシア: 作業文書に加えるかどうかは米・カナダのオフラインで決めないように。

11) 385(英): 前回提示の study J のアップデート

ロシア:仰角 38 度で英国のみの検討であり、結果としての高いマージンは国際的な検討としては不適當。

フランス:採用しているアンテナパターン等、他と異なる。オフラインで確認する。

12)388(エリクソン): 前回/前々回の TG を踏まえたアップデート

ルクセンブルグ:マージンが増えた理由は? ←80%の長時間率にしたから、詳細はオフラインで。

ロシア・フランス:エリクソンとルクセンブルグのオフラインに加わる。

エリクソン:明日のオフライン intermediate 会議で話そう

13)300(ロシア): CPM テキストの「技術検討結果のサマリ」部分への提案

米・英・スウェーデン・カナダ・中・ブラジルが、ロシア提案の受け入れ不可を表明。

ロシア:CPM ガイドラインに従い、技術検討結果に基づく“mitigation 手法”の提案であり、問題ない。

ルクセンブルグ:ロシアをサポート

韓:他の WG では「技術検討結果のサマリ」部分には規則的条件を入れないことで合意されている。

他の WG との整合性を。

Study 内容の審議

- Study J (ロシア)に残る「途中経過の提示」/「干渉配分」に関する Editor's note (E/N)の取扱い
ロシア:オフライン intermediate 会議で他の study を含め審議する
カナダ:「干渉配分」についてパラメータ表にあった Note は残すべき
ロシア:考え方については説明済み。現行 note を変更して残すことも考える
議長:オフラインでの結果が出るまでは、該当する E/N は残す
米:「干渉配分」については、地域によって分配されている一次業務の数が異なることも考慮すべき。
- Study K (英)にある E/N の取扱い
ロシア:スナップショット数の E/N は削除可。クラッターロス的时间率に関しては非公式の結果次第。
- Study L (LUX)にある E/N の取扱いと study 自体へのコメント
英:E/N の削除だけなのか? そもそも内容にコメントがあるが←オフライン(ルクセンブルグ)。
GSMA:軸外 EIRP マスクにコメントあり←今オフラインでやっている(ルクセンブルグ)。
GSMA:聞いてないし、参加もしてない。
韓:韓国も参加する。
議長:ルクセンブルグ主導できちんと関係者全員によるオフラインを実施すること。

新 study の審議 (Study M (ロシア)以降)

◇ Study M (ロシア)

ロシア:全て非公式のオフラインで!

Study J/M のオフラインの結果

GSMA:まだ結論が出ていない。

英:J/M にある sensitivity study に関する隔たりが大きい。

ロシア:ベースラインが異なるなら、一致したものを提示することも可能。

中:sensitivity に関する項目は Annex 1 で 2 項目 (PowerUp 5dB, Antenna element 増加 16x16)で規定済み。

イラン:sensitivity は多岐にわたるはず、Annex 1 に縛られる必要があるのか?

中: Annex 1 以外の sensitivity には合意が必要。

米: これ以上バスケットを増やすのは反対。

ブラジル: まずはこの 2 項目を独立で扱うべき。

ロシア: 問題があるならコメントはいつでも受け付け、オフラインで議論する。

◇ Study O (フランス)

日: この検討は FSS→IMT の検討であるが、日本と同様に study H に組み込んで単一にするべきでは？

フランス: すでに別個にしてしまったのでこのまま進めたい。

米・英・韓: 「ユビキタス小口径地球局と IMT との共存は困難」とする結論は受け入れ不可。米は削除を提案。

ロシア: 削除に反対。

韓: ユビキタスの意味を確認、フランスの回答に対し「国内問題」であり、そのことを明記するよう要求。

イラン: 「国内問題」との文言を CPM に入れるべきではないと何度も主張。

◇ Study N (カナダ-GSO)

ロシア: UE へのローディングは単一か？←そのはず(カナダ)。

イラン: 前提は同じベースなのか←同じベースを使っているはず(議長)。

ブラジル: 前提での相違がわかっているならば良いのでは？

カナダ: 局数(分布)については、Annex 1 に加え人口要素も加味しているが、Annex 1 には従っている。

イラン: これだけ前提が違うこと自体が問題。もっと実地的な状況下での検討・比較は出来ないのか？

◇ Study P (カナダ-NGSO)へのコメント

既に議論されていたためコメントは無し。

議長よりサマリ表への追加項目についてはコンパイル版に既に空欄として加えてあるので、できる限り埋めて欲しい旨の要請があった。

前回付した E/N の扱いについて、英は「削除」を提案、フランスは「現時点では削除、非公式で話して、必要ならまた新しく作る」とし米・韓がサポートしたが、イランは「消すのは簡単、作るのは大変」として反対した。結論としては E/N に挙げられている国が各 E/N が求める事項が実施済みかどうかチェックすることとした。

議長より、他の WG で合意された『検討結果概要の原則』が提示され、本 DG ではどうするか？が諮られたが、特に積極的な反対も賛成もなかったため、「オフライン会議での審議が適当」とされた。

非公式会合1 (フランスが議長役、Study 結果の擦り合わせ)の結果(日曜分)

I/N 値の結果を中心に、その結果を導き出した過程を議論。大半の検討結果では、ほぼ同じ前提・過程であれば、ほぼ同様の結果が得られていることを確認。但し、いくつかの検討では大幅に異なる結果が得られており、引き続き非公式にて確認していく。

Editor's note (E/N)の取扱い

前回作業文書の 1 頁に記載されていた E/N は全て削除で合意。2 頁にあった E/N については、ロシアから変更案として新たな 4 項目が提示されたが、エリクソン・フランス・英・中・オーストラリア・ブラジルから「受け入れ不可」の表明があり、議長はこれも非公式で扱うよう指示。ロシアの提案で非公式で結論が出るまでは既存の E/N は残すことになった。

その他、各 Study に残る個別 E/N は原則削除で合意。例外は Study J(ロシア)に残っている「途中経過の提示」で中国が「未だ提示なし」として残すことを提案。ロシアは「途中経過が明確ではないものは他の検討にもある。他も全て明確にするならロシアも提示する」としたため、これも非公式会合案件とされた。

また、「干渉配分」に関する Study J の Note をロシアが修正し、合意された。

Study L (LUX)の Summary 部分の変更

今回入力した mitigation の具体案を削除することで合意、その代わりに「mitigation が would be required」との文章を残したい旨が提案されたが、英から required は強いとの反対があり、最終的には「may be considered」とすることで合意。

FSS→IMT への干渉について

「Ubiquitous 配置の小口径地球局と IMT の共存は not feasible」とする結論に中国が反対し、非公式での結果が出るまで[]付きとされた。

非公式会合2の結果(月曜分)

①I/N の結果を中心にパラメータの確認、②結果の比較、③技術検討結果サマリテキスト案の審議を実施。結果の比較を含め、本日再度非公式会合を実施して、最終化を図る。

各国コメント

米国: 3 パラの sensitivity と 4 パラの Ubiquitous の記述は受け入れ不可。

ロシア: sensitivity の記述は非公式で議論し、その結果を反映したい。

中・英: 米国を同じく sensitivity/ubiquitous の記述に懸念。

ルクセンブルグ: ロシアの sensitivity study に対する記述は必要。Ubiquitous の記述はいくつかの study で提案されており、サマリに入れるのは当然。“significant”との文言は避けるべき。

フランス: 上記ルクセンブルグを支持。

イラン: 結果の比較は各々の結果提示だけであり、リアリティの観点からは懸念が残る。Ubiquitous に関する記述は他の WG でも議論済みで残すのは当然。

スウェーデン: sensitivity の記述には懸念、オフラインでやりたい。

議長: これも非公式でやる。フランスに再度会議の議長を依頼。←承諾(フランス)

ロシアによる 4 項目の新 Editor's note の審議

ブラジル: 第 2 項目の beam forming に関する Note は不要。←中国支持(すでに Baseline にある)

フランス: 第 1 項の mean 値/CDF 値と時間率(長時間率/短時間率基準)関係性と第 4 項の英 Study K に関する記述はサマリに組み込むべき。第 2 項 beam forming に関する記述は残しても問題ないはず。

議長: これもサマリ案と一緒に非公式で議論する。

最終コンパイル作業文書案の審議(不要な E/N の削除、その他 Note の審議のみ)

1) サマリ表の Ra/Rb 項にあった Adhoc に関する Note←削除で合意。

2) Study J にあった「intermediate 結果提示」は中国が非公式会合で提示されたとして削除に同意。

3) Study L のサマリにある「Ubiquitous」関連の文章については、この文章は Section 3.2/4 でも扱われること、ここはルクセンブルグの結果サマリを記載しているので、明らかな間違いでない限り、他が記述にクレームをつけ

ることは適当でないとの指摘があったが、中国がどうしても文言追加に固執し、ルクセンブルグも了承したため、中国の追加修正込みで残すことになった。

- 4) ロシアの study にあった E/N の記述はロシア自体が加えたものであり、単なる「Note」として残すことで合意された。

非公式会合の結果を踏まえたサマリ案の審議

フランス (非公式議長): 昨日の結果を踏まえ、残る課題は“sensitivity study”部分の扱いであることを確認。現時点では 3 Option と一部主管庁の見解が残っているとした。

“Sensitivity study”について

- ① Adhoc 会合で合意された 2 項目の sensitivity (IMT BS の 5dB パワーアップとアンテナエレメントの 16x16 への増加) 以外の項目も study に含めてサマリとすべきとするロシア・ルクセンブルグ。
- ② 当該 2 つの“sensitivity”だけを考慮した study 結果のみをサマリに反映すべきとする他の出席者 (中・韓・英・スウェーデン・米・ブラジル・オーストラリア + 移動体関係者 (エリクソン・インテル・テリア・ノキア・ファーウェイ))

が対立。

それぞれが支持する記述への相手側からの修正が繰り返され、②が支持する記述についてはほぼ合意の方向が見えたが、①が支持する記述については②からの修正が止まらず、妥協の方向性が見いだせない状況となった。

サマリテキスト案について

オーストラリア、中、韓、英の 4 か国で作成した当該 sensitivity 部分の修正案が提案された。これに対し、ロシア・ルクセンブルグは「合意された sensitivity 項目以外を考慮した study に関する記載」案には同意できないとした。

「合意された sensitivity 項目以外を考慮した study に関する記載」に議論が集中したが、混乱を避けるため確定していない記載事項を上から順番に進めることで合意 (すなわち「合意された sensitivity 項目に関する記述」から順番に審議する)。実際に「合意された sensitivity 項目に関する記述」についてはあまり議論なく合意。(“margin”については、ロシアが再確認するとした)

一方「合意された sensitivity 項目以外を考慮した study に関する記載」については、引き続きロシア・ルクセンブルグと他の出席者との対立が続き、「“Some/Several/Two/One” study(ies)?」「study from “one/the same” Administration」のごとく、見方によってはどちらとも取れる対立が延々と繰り返されて、収束の方向に向かう気配はなく、当該の「合意された sensitivity 項目以外を考慮した study に関する記載」への修正履歴のみが、さらに増大した。

最終会合での審議

日本修正案の審議

前日の DG 会合でも指摘されていた干渉検討方向の違いによる結果混在を避けるため、サマリ部分のパラグラフの順番変更及びタイトル付与についての日本修正案が諮られ、特に反対・コメントもなく合意された。

サマリテキスト案(前回まで) + ロシア修正案の審議

最初にロシア修正案の紹介・説明があり、ロシアの Study が示す懸念をより明確にするため、合意された sensitivity study 以外の干渉増加可能要因を 3 つに分けて定量化することが目的であるとされた。

これに対し、フランス・ルクセンブルグからは、微修正が必要だかロシア修正案には同意可能とするコメントが寄せられる一方、以下の反対のコメントも相次いだ。

中：ロシアの study のみを特別に詳細な記述でサマりに記載するのは不公平

ファーウェイ：ロシアの study は例外的な study のはず、その例外を大きく取り上げるのは反対

米：サマリにおけるバスケットは①Baselineと②Baseline + agreed sensitivity のみに限定すべきで、三番目のバスケットを作るのは反対

ブラジル・GSMA：二番目の uniform distribution に関する記載は誤りであり、記載に反対

最終的には、前の非公式で作成された「合意された sensitivity 項目以外を考慮した study に関する記載」を View 1、ロシア修正案を View 2 として[]付きで残し、次回の TG 5/1 に持ち越すことで合意された。

また、イランは、「検討の前提条件が異なるため、全ての study を横並びで比較することは不可能である」旨をサマリに残すべきであるとした。

次にほぼ合意されていた「(ロシア study 以外では)10dB 以上のマージンで FSS は保護される」との結果説明の部分に“based on the baseline assumptions”を加えることをルクセンブルグが提案したが、中国が「この文言を加えると“except for two studies”以下の文言の状況が全く変わる。変わった状況でのパラグラフを提案するので Op.1/2 として残せ」と反対したが、多くの alternative option を次回 TG 5/1 に持ち越すには適当ではないとの意見がフランス・米から出され、ルクセンブルグ提案の“based on the baseline assumptions”のみを[]付きとして、パラグラフの残りの部分には手を加えないことで合意された。更に、IMT→FSS 宇宙局方向のテキスト案に残る最終3パラグラフも[]付きで次回の持ち越すことで合意された。

FSS 送信地球局→IMT 方向のテキスト案に残っている[Because of the required separation distance, in case of ubiquitous deployment of small FSS earth stations, sharing between IMT and FSS is not feasible within the same geographical area.]との記述も未審議であり、次回 TG 5/1 に持ち越すことが確認された。

以上の結果が、DG FSSの最終Compiled文書として、SWG 26GHzに上程された。

4.3.1.4 DG FS

(0) 所掌と経緯

本 DG は、24.25-27.5GHz 帯における同一帯域の IMT と FS(固定業務)間の共用検討を所掌している。本 DG は会合期間中に 3 回開催された。

(1) 主要結果

5 件の入力文書に基づき、26GHz 帯(24.25-27.5 GHz)における IMT と FS 間の共用検討に関する作業文書が更新された。今回、全体のサマリ章(第 2 章)を中心にドラフティングを行い、Point to Point システムとの共用/共存検討、および Point to Multi-Point システムとの共用/共存検討について、各検討結果に基づいた具体的な離隔距離等が記載された。

(2) 審議体制

議長 RAWAT Veena 女史(カナダ)

参加国、機関 各国、各団体 約 50 名

		(日本代表团:小橋、横山、新、小松、坂田、菅田、今田)
審議文書	5-1/287	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (TG5/1)
	Annex 3	
	Att. 4	
	5-1/322	Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studie sinthe 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and FS (ブラジル)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (China Mobile 他)
	5-1/344	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band (日本)
	Att. 4	
	5-1/360	Sharing between IMT stations operating in the mobile service and fixed service links operating in the frequency range 24.25-27.5 GHz (WRC-19 agenda item 1.13) (ケニア他)
	5-1/383	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range (イギリス)
出力文書	5-1/TE	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range
	MP/105	

(3) 審議概要

- ・ 第1回では、今回の入力寄書5件のプレゼン、及び質疑応答が行われた。
 - 5-1/322(ブラジル)では、イランより、離隔距離が小さくても、国境近くでは国境を跨いで影響が及ぶ可能性があり、その場合、9.21調整が必要であり、国内問題でよいというのは受け入れられないとコメントされた。議長より、規制の必要性はCPMテキスト案の議論で反映するため、「どのような離隔距離でも規制が必要」との意見がある旨のEditor's Noteを作業文書に付記する方向が示された。
 - 5-1/330(China Mobile 他)では、China Mobileより、結果のサマリ章の各検討に対してクラッタ損の適用有無をNoteとして明記する案が出された。イランの支持もあり、議長が作成する統合文書にてNoteを記載することとされた。
 - 5-1/344 Att. 4(日本)では、日本より2章の導入文の提案が説明され、特に質疑はなかった。
 - 5-1/383(イギリス)では、イランより、共用/共存を可能とする手法は"case-by-case"となっていることについて、必要な指針に関し、もっと実施方法の具体化が必要とコメントされた。ドイツよりCEPTでの"case-by-case"な調整の検討が参照できると意見されたが、イランはCEPTの状況と他地域は異なる場合があると反論した。日本より、所要離隔距離が10km以下で、国境を超えての調整に影響を及ぼすか疑問があるので、結論を急がず、慎重に検討した方がよいと意見した。WG1議長より、結果のサマリにおいて、技術検討の結果として離隔距離を示すのはよいが、離隔距離をどう規制事項に反映するかはCPMテキスト案の議論で行う旨が説明された。結局、議長より、WG1で議論するCPMテキスト案へ指針を示すものとしてEditor's Noteを準備する方向性が示され、ブラジル、イランの支持があり、統合文書にて詳細を議論することとされた。
- ・ 第2回では、入力文書を元に議長にてドラフトされた統合文書のレビューが実施された。主な質疑は以下の通り。
 - 2章(Summary and analysis of the results of studies)
 - 導入文について、日本とブラジルより各々提案があったが、議長より、より一般的な日本提案の文を残して、他方を削除するよう提案され、特に反対なく反映された。ブラジルより2章の文量が2頁もあるので減らした方がよいとコメントがあり、米国より構成を変える案が出され、米国より提示された、1頁に簡潔にまとめたテキスト案を元に審議された。
 - Point to Pointシステムとの共用/共存検討の結果

Point to Point システムについて、同一周波数帯における共用検討に基づく所要離隔距離は 2.6 – 70 km とされ、隣接帯における共存検討に基づく所要離隔距離は 0.9 – 12 km とされた。ドイツより、“調整手法”との語句は削除してもよいが、離隔距離 70km は明らかに国内問題ではないと主張された。Orange より、“調整手法の実施”を“干渉緩和策の実施”に修正する提案がなされた。ブラジルは、国内問題かもしれないし、国際問題かもしれないし、無線規則に実装する前に検討が必要とし、“調整手法”の語句を残すことに反対した。ナイジェリアは Orange を支持し、離隔距離が 70km となる場合もあるため展開シナリオの考慮が必要であり、他の展開シナリオも考慮のうえ結論をまとめる必要があるとコメントした。イギリスより、離隔距離はアンテナの向きに依り、固定業務の主ビームが相手国を向き、基地局と正対する場合が最悪ケースだが、このような展開は稀であると意見された。米国より、70km は最悪ケースの展開の場合である旨の説明として、「最大離隔距離は高利得 FS アンテナの主ビーム方向に基地局が配置される特定の例のみで生じる」とのテキスト追加が提案され、Editorial な修正のうえ反映された。

– Point to Multi-Point システムとの共用/共存検討の結果

Point to Multi-Point システムについて、同一周波数帯における共用検討に基づく所要離隔距離は 0.5 – 34 km とされ、隣接帯における共存検討に基づく所要離隔距離は 0 – 13 km とされた。Orange より、“二業務間の調整”との語句について、国内での調整を意図していたが、ITU-R の国際調整のように読めるとコメントがあった。議長より、前セッションの議論を踏まえると、国内であれ国際であれ、調整が必要ということであると説明された。ここで米国より、“coordination”は ITU-R では国際調整を意味するので、“co-existence”の方がよいとし、“二業務間の共存”に語句が修正された。

- ・ 第 3 回では、オフラインでの議論を踏まえ修正された統合文書のレビューが実施された。短時間の開催にて最終確認が行われ、作業文書として WG2 へ上程された。

4.3.2 SWG 32GHz

(0) 所掌と経緯

本 SWG は 31.8-33.4GHz で IMT が運用した場合における既存業務との共用・共存検討を所掌とする。

本 SWG は会合期間中に6回開催された。

(1) 主要結果

31.8-33.4GHz の範囲において、既存業務と IMT との共用・共存検討の作業文書 (TEMP/95, 96, 97, 98, 99) が WG2 へ上程された。

- ① 本文（議長報告の Annex 4 として）
- ② 31.8-33.4GHz の IMT と無線航行(RNS)(31.8-33.4 GHz)の共用検討
- ③ 31.8-33.4GHz の IMT と宇宙研究(SRS)(深宇宙:衛星→地球)(31.8-32.3GHz)の共用共存検討
- ④ 31.8-33.4GHz の IMT と地球探査衛星(passive)(EESS(passive))(31.3-31.8GHz)の共存検討
- ⑤ 31.8-33.4GHz の IMT と電波天文(RAS)(31.3-31.8GHz)の共存検討

(2) 審議体制

議長 新 博行(日本)

参加国、機関 各国、各団体、約 40 名

(日本代表团:小橋、西岡、加藤、新、立木、小松、菅田、今田)

入力文書

5-1/287(Annex 4)	Annex 4 to Report on the fourth meeting of Task Group 5/1 SHARING AND COMPATIBILITY STUDIES OF IMT SYSTEMS IN THE 31.8-33.4 GHz FREQUENCY RANGE
5-1/287(Att.1 to Annex 4)	Sharing and compatibility of systems in the RNS in the 31.8-33.4 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/287(Att.2 to Annex 4)	Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (s-E) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/287(Att.3 to Annex 4)	Sharing and compatibility of systems in the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/287(Att.4 to Annex 4)	Sharing and compatibility of the radio astronomy service (RAS) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/287(Annex 1)	System parameters and propagation models to be used in sharing and compatibility studies
5-1/292	Compatibility study between the radio astronomy service in the frequency band 31.3-31.8 GHz and IMT systems in the frequency band 31.8-33.4 GHz
5-1/306	Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (s-E) in the 31.3-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (ESA: European Space Agency)
5-1/324	Update on compatibility study with the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range (Korea)
5-1/329	Methodology for the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (CMCC, CTC, CU, Huawei Technologies Co. Ltd., ZTE Corporation, DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding Co. Ltd.)
5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (Samsung Electronics. Co. Ltd.)
5-1/345	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 32 GHz band (Japan)
5-1/359	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range (revisions to Annex 4) (European Space Agency/European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites)
5-1/371	Sharing and compatibility of systems in the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range (US)

出力文書

5-1/TEMP/95	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/TEMP/96	Sharing and compatibility of systems in the RNS in the 31.8-33.4 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/TEMP/97	Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (s-E) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/TEMP/98 (Rev.1)	Compatibility between EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range
5-1/TEMP/99	Sharing and compatibility of the RAS in the 31.3-32.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range

(3) 審議概要

第1回会合

- ・ 無線航行業務との共用検討に関しては、入力文書が無く、前回議長報告について Editor's note 及びセクション2 に"[]"があることを確認した。
- ・ 宇宙研究業務(深宇宙)(衛星→地球)との共用検討に関する入力文書2件(5-1/306(ESA)、345(日本))についてプレゼンがあり、ESA が実施した urban, sub-urban について新たに検討し、sub-urban hotspot の検討をしない変更に関して日本寄書を反映可能とのコメントがあった。
- ・ 地球探査衛星(passive)との共用検討に関する入力文書4件(5-1/324(韓国)、331(Samsung)、359(ESA, EUMETSAT)、371(米国))について、プレゼン及び質疑があった。

韓国寄書に対し、フランスと ESA から、検討に使用した一部パラメータの適用方法、検討対象シナリオ、ならびに平均等の統計量の関係に係る理解に誤りがあると指摘。議長がこれら指摘に係る韓国寄書の調整依頼及び最終化のための進め方の具体化を求めた。

Samsung 寄書は、各干渉源から EESS に到達する干渉量を求める提案だったが、計算に使用するパラメータの具体的な値やパラメータ相互の割合が論点となり、システムの設計に関係するのにベンダー情報がない点が指摘があった。議長より、3つの研究から BS,UE からの干渉レベルを抽出可能と指摘し、サムソンに取り纏めを依頼した。

EESS 側からの寄書は、サマリ表の修正及び EESS の3つのセンサーの特殊性を紹介。アンテナ指向特性は単一素子アンテナ指向特性が検討の出発的で、当該アンテナのみ関係するというベンダー情報を紹介。

議長より研究結果のサマリと分析のセクションに記述された EESS(passive)保護のための BS,UE 毎の電力値が研究の取り纏めで大きな影響の可能性を指摘。

米国寄書は、単一素子アンテナに関する情報を削除提案したが、ESA から TG5/1 の考え方と逆方向で、検討の出発点は単一素子アンテナ指向特性で検討すべきとコメント。

第2回会合

- ・ 電波天文との共用検討に関する入力文書1件(5-1/292(CRAF))について、プレゼン及び質疑があった。
CRAF の寄書は、離隔距離の修正、及び狭帯域観測に不使用の記述の削除を提案。これに米国が広帯域に焦点を当てる理由の記述が必要として、CRAF に作文を依頼し、CRAF から 23.6-24.0GHz における検討で広帯域と狭帯域(線スペクトラム)の観察結果が同様であることを示す研究結果が根拠として記述された。
- ・ 入力寄書を前回作業文書に反映した、議長作成の統合作業文書について審議した。
電波天文については、実際には狭帯域観測で検討されていたことから、狭帯域や他の帯域の検討も似たような結果を示したとするテキストを追記。その他はエディトリアル修正で、研究結果の分析とサマリについては、変更なかった。
宇宙研究業務については、ESA のコメント"Outdoor sub-urban open space"の検討をオプションとしてサマリに残した。国内問題に関する記述については、検討結果として国家レベル or 2国間／複数国間の結論が残ったことを踏まえ、維持を希望した。
無線航行業務については、31.8-33.4 GHz で運用される無線航行業務と IMT-2020 システム間の共用は不可能と結論できる点をフランス提案で明示した。離隔距離の 100km についても検討結果として明示した。

第3回会合

- ・ 引き続き統合作業文書について審議した。

地球探査衛星業務(passive)について、韓国からオフラインの議論の結果として、能動アンテナシステム(AAS)に対し、正規化を適用しなかったことが回答され、入力寄書中の関連箇所を修正した。

隣接帯に対する M.2101 の実施内容について、ESA: Single, US: Beamforming, KOR:両方を確認。

AAS の正規化については、ESA のみ適用、米韓は不適用。

他の干渉要素との分配係数について、米国は不適用が事実と主張、ロシアがその根拠記述の必要性を指摘し、他の WG での記述と合せる方向とした。

- 各研究について審議した。

【Study A】

CEPT ECC/PT1 のような他組織の情報を参照することについて、ITU-R にレポートが無い場合、文脈上重要なら記載を容認する旨セクレタリーから回答があったが、別途確認とした。

感度分析は 26GHz 帯のみで可能とのロシアのコメントで、TG5/1 議長報告 Annex 1 の 8.1 Antenna pattern を確認し、26GHz 帯のみ可能で、他周波数帯は要検討となっていた。

ロシアから、ESA の研究は baseline の single element で、US は full array antenna で検討していると差異を指摘。韓国から、隣接帯については論点が多く、検討結果を待っている状態なので、検討完了をプッシュすることを勧めるべきとした。

【Study B】

業務間干渉の分配係数(Apportionment factor)について、米国が研究した Study B で考慮されてなく議論が必要とロシアがコメントし、WP7C が提供する当該係数が記述されている RS.2017 によると、「"case by case で適用"となっていることから、不考慮で問題ないと米国は回答。これに対しロシアは議論が必要とし、分配係数のサブセクション中の表に関して、研究における当該係数の使用状況についてノートした。

米国が実施した感度分析結果で第4ケースは未承認とロシアが記述に難色を示したが、米国は当該ケースに加えた変更の維持を主張。ロシアは AAS の研究で異なる周波数帯に対応する研究に応じた各割合の検討が必要とコメントし、議論が継続。

第4回会合

- ここまで審議した統合作業文書を SWG 議長が修正改版案を作成したことから、その変更箇所について、先ず審議することとし、本文から審議した。

1. Introduction において、冒頭、イランから CPM テキストでは条件の明示、アプリに応じた周波数帯の条件の明示し、Resolution に反映させる必要性を Note として記述を求めた。

無線航行業務の中で、離隔距離 100km の表現に関し、実検討結果ではバラつきがあったことからその適否が議論となり、SWG 議長から共用が不可能と結論に明記されているので、約 100km の表現で合意した。

宇宙研究業務、地球探査衛星業務とみていき、Study B における特定国名の記述については、記述内容の正しさが重要であるとして、その表現を維持した。研究結果のサマリについて、他での議論と関係するとし、次回会合で結果について検証と更新が行われる。

【Study C】

韓国からの申告で、AAS の正規化については、適用してないとし、関連記述を修正した。この関連で検討しなかった理由の明示が必要とイランからコメントがあり、事実の記述という韓国の回答に対し、その影響の説明が必要だとしたのに対し、SWG 議長から結果のサマリに説明があることが示され了解された。

アンテナの最大利得、ロールオフ・パターン、IFOV 計算、outside パターンにより 8dB の差があると ESA からのコメントに対し、韓国から、センサーアンテナの指向特性に勧告 RS.1813 を不使用と申告があり、関連するテキストを削除。Figure C-4 については、BS の配置がランダムであることを紹介する図と韓国から説明。サマリで分配係数を 0dB とした理由をロシアが質問し、オフラインで確認することにした。

第5回会合

- ・ 干渉に影響する複数無線業務間の分配比率に関し、研究で不適用とすることの論拠の記述内容について議論され、「研究ケースで分配比率が不要だった」だけでなく、一つ以上の無線業務からの複数システムは同じ瞬間に総合干渉に寄与するという記述があることを踏まえ、分配比率の考慮不要と判断した理由の記述として「一つ以上の無線業務からの複数システムは同じ瞬間に総合干渉に寄与しないことを仮定した場合」というテキスト案を追記することをロシアが提案し、米国がそれに同意。ロシアからこの論拠説明テキストは他の周波数帯でも同様の考え方なので、同様のテキストを適切な箇所に追記することを求めた。

- ・ AAS フルアレーのための纏めの結果に関し、SWG 議長から、プレナリ会合での更なる議論に基づき、当該セクションの内容は更新するとされた。

ロシアから 0.01% の干渉スナップショット越えの採用有無について、米国の更なる説明を求め、米国は 100 スナップショット計算したとし、適切なテキストを米国が提供することとした。Figure B-13 (USA 都市部調査データ) の下にも同様のテキスト追記することとした。

Table B-8 「割合の再計算による全方法に対する全アレー総合 BS+UE 干渉結果」の下のテキスト[次回会合でこれら結果が確認され更新されるかもしれない]の扱いについて、米国は維持を希望した。検討結果によっては、他のテキストの見直しが必要となる可能性をロシアが指摘した。

- ・ 各研究の概観一覧表中の「業務間干渉の分配比率」の項目において、表内の左側に AdHoc グループの参照先が示され、比較内容が分かるのに、「TG5/1 合意を満足」の記述が各セルに必要な議論となり、統一性の観点で他の全ての関係セルに記述が必要となることへの懸念がでた。ESA は自分の検討の一覧表中に当該記述を残すことを求め、他は米国の希望とおりに削除することとした。

- ・ IMT-2020 局のアンテナ指向特性について、32GHz 帯での記述については、26GHz 帯での検討結果に依存する。ロシアは検討の仮定を文章に残すべきと主張。SWG 議長は当該章のテキストに含めるか否かの論点に関し、ESA に見直し機会を与えた。ESA は 32GHz 帯でのビームフォーミングアンテナに関する検討テキストで 26GHz 帯の検討に言及しているが、削除していいとした。ロシアから 26GHz 帯以外でのビームフォーミングアンテナに関する内容は未検討だとコメント。

また、方々で使用されている“element”の表現が内容の理解に誤解を生む可能性があり、適切な表現に変更することが提案されたが、サマリでの詳細記述の必要性に関する議論もあり、原案が維持された。

感度分析結果を概説するテキストについて、ESA を中心に分析内容を的確かつ簡潔に記述する方向で修文した。

第6回会合

【EESS (passive)】

- ・ 3つの共用・共存研究の概観を纏めた Table 3 において、「IMT の複数チャネルからの相互干渉」の項目を削除した（今回の会合への新規入力のテーマの一つだったが、その考え方について合意に至らなかったこともある）。この関連で、「Study C の結果の分析及びサマリ」において、韓国の検討における仮定を踏まえ、“Apportionment = 0dB”の追記を了承した。
- ・ サマリにおいて、26GHz 帯でのビームフォーミングアンテナに係る検討結果の内容を反映することを了承。

- ・ サマリの最後の節の記述について、種々意見が出た。
 - Mitigation technique から来ているので検討結果の削除不可(ロシア)
 - 一番最後の位置の記述ではその記述が検討結果の総括のように捉えられる懸念がある(韓国)
 - 全容が分かる方がいいので、検討結果を示すことでいい(米国)
 - 複数検討結果(EESS(passive)の保護に関する3研究結果)を列挙しても比較する意味があるか(ESA)
 - CPM テキストにおける規制の記述は列挙することが適切なのか疑問(米国)
 - 他の周波数帯の記述形式との関係に影響しないか(ナイジェリア)

当該議論を予想していた SWG 議長が事前に用意したテキストについて審議した。そのテキストの内容は、センサーG3(干渉の影響を最も受け易いセンサー)に対して導かれた超過干渉レベルに基づき、31.3-31.8GHz 帯での不要発射制限が、いくつかの研究で提案されているとして、Study A, B, C における、BS 及び UE に対する値を列挙したものの。

これについて、この段階での干渉緩和について言及することの当否、検討結果は全て示すべき(イラン)、検討結果の列挙だけでは WRC でどうするのか不明なので次のステップを示すべき(米国)、より合意可能な記述をオフラインで検討(米国)、現状で十分(EUMETSAT)、干渉緩和技術を最初にもってこることへの懸念、条件次第で値が変化するので、検討結果の絶対値でない(ESA)、といったコメントが上がった。

結論としては、結果の列挙型式で纏めることとした。

【Main body】

残事項としての未検討箇所を決定を先送りしていた箇所を削除。上位会合でコメント可能。

4.4 WG3 40-50GHz

(0) 所掌と経緯

本 WG は 37-52.6GHz における IMT と他業務との共用検討を所掌としている。本 WG は会合期間中に 2 回開催された。

(1) 主要結果

SWG40GHz 及び 50GHz から上程された合計 11 件の TEMP 文書について、一部暫定テキストを残したうえで承認され、Plenary に上程された。

(2) 審議体制

議長	Zhu Yutao(中国)
	副議長: Steven Doiron(UAE), Jennifer A. Manner(米国)
参加国、機関	各国、各団体、約 200 名
	日本代表団 (小橋、西岡、加藤、菅田、今田、小松、坂田、横山、新、立木)
審議文書	5-1/291 Sharing and compatibility studies between the radio astronomy service in the frequency band 42.5-43.5 GHz and IMT systems in the frequency range 37-43.5 GHz (CRAF)
	5-1/307 Sharing and compatibility of EESS/SRS in the 37-38 GHz and 40-40 GHz bands an IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range (ESA)
	5-1/308 On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services (ブラジル)
	5-1/309 Sample size of a representatively large segment of the IMT network (ブラ

		ジル)
	5-1/313	Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (space-to-earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range (米国)
	5-1/316	Revision of sharing studies for SRS in the 37-38 GHz band and IMT operating in the 37-43.5 GHz band (米国)
	5-1/317	Sharing between stations operating in the mobile service and the fixed-satellite Service/Broadcasting-Satellite service and Mobile-Satellite Service allocated within the 37.5 to 42.5 GHz frequency range (WRC-19 agenda item 1.13) (米国)
	5-1/319	Sharing studies between IMT-2020 and the radio astronomy service in the 42.5-43.5 GHz band (ブラジル)
	5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (CMCC 他)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (CMCC 他)
	5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (Samsung)
	5-1/338	Updates on sharing and compatibility studies of EESS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range (中国)
	5-1/339	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 37.5-42.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service (中国)
	5-1/340	Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 42.5-43.5 GHz and IMT systems in the frequency band 37-42.5 GHz (中国)
	5-1/346	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 40 GHz band (37.0-43.5 GHz) (日本)
	5-1/348	Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 37-40.5 GHz and EESS in 36-37 GHz (GSMA)
	5-1/352	Sharing study between IMT-2020 and FSS downlink in 37-42.5 GHz (GSMA)
	5-1/364	Sharing and compatibility between IMT and user terminals in the fixed-satellite service in bands identified for high-density fixed-satellite service applications within the frequency range 37.5-51.5 GHz (ルクセンブルグ)
	5-1/378	Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37-43.5 GHz frequency range (米国)
	5-1/401	Update to study F on sharing and compatibility of FSS (space-to-Earth) and IMT operating in the band 37-42.5 GHz (ブラジル)
出力文書	5-1/TEMP/92(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency band
	5-1/TEMP/93(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range
	5-1/TEMP/94(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/100	Sharing and compatibility of SRS in the 37-38 GHz and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/101(Rev.1)	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 37.0-43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/102(Rev.1)	Sharing and compatibility studies of the RAS in the frequency band 42.5-43.5 GHz and IMT systems operating in the frequency range 37-43.5 GHz
	5-1/TEMP/103(Rev.1)	Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37 43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/104(Rev.1)	Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (space-to-Earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range

(3) 審議概要

第 1 回 WG3 では、SWG40GHz と SWG50GHz の入力文書の割当について確認され、提案通り合意された。

第 2、3 回 WG3 では SWG40GHz 及び SWG50GHz の議長から会合について報告され、各 TEMP 文書について確認が行われた。

SWG40GHz の EESS/SRS の TEMP 文書について、全体 Summary で国内レベルでの調整可とするテキストにイランから技術検討の段階では不適切との指摘があり、削除が求められたが、米国から反対があり、[]を付与することで承認された。FS の TEMP 文書については、検討提案が 1 件であることに対し、検討の妥当性についてイランから指摘があった。他主管庁も検討結果に納得しており、複数提案が無かった可能性もコメントされたが「検討が不十分な可能性」をノートするようイランから主張され、Plenary でも議論することで承認された。RAS の TEMP 文書は特にコメントなく承認された。EESS(Passive)の TEMP 文書については、暫定合意されたテキストについて、第 2 回 WG3 の時点で並行議論している SWG26GHz が完了していなかったため、次回会合(2018 年 8 月)で継続議論することとなった。FSS の TEMP 文書については、ルクセンブルグより HDFSS との共用検討は Baseline に基づくと追加記載が提案されたが、Huawei より確認時間が無いため、反対された。SWG40GHz で暫定合意となった全体 Summary のテキストと合わせて、次回へキャリア一フォワードすることで承認された。

SWG50GHz の FSS(47.2-50.2GHz)の TEMP 文書について、Ericsson より追加テキストの提案があり、特にコメント無く承認された。EESS(50.4-52.6GHz)の TEMP 文書について、全体 Summary について米国と ESA とオフラインで議論したが、合意に至らず、[]付で承認された。FSS(42.5-43.5GHz)の TEMP 文書について、英国より比較表の自国のパラメータのうち、Level of interference の Elevation に関する記載の削除が提案された。これに対し、ロシアが Elevation Angle は各主管庁の裁量で削除できるものではなく、パラメータとして明記する必要性を強く主張し、議論は紛糾した。双方の合意は得られず、議長報告として Plenary でレポートすることとなった。

以上で WG3 での TEMP 文書レビューは完了し、Plenary へ上程となった。

4.4.1 SWG 40GHz

(0) 所掌と経緯

本 SWG は 37-43.5GHz の既存業務及び 37-52.6GHz の FSS DL との共用検討を所掌としている。本 SWG は会合期間中に 9 回開催された。

(1) 主要結果

所掌の範囲において、既存業務と IMT との共用検討の作業文書及び添付文書の最終化、全体 Summary 取りまとめが行われたが、一部の共用検討にて議論がまとまらず、次回会合の前半で最終化することとなり、下記について WG3 へ報告された。

- 37.0-50.2GHz の IMT と FSS/MSS/BSS との共用検討(TEMP/104) ※未完了
- 37-43.5GHz の IMT と地球探査衛星/宇宙研究(37-38GHz 及び 40-40.5GHz)の共用検討(TEMP/100)
- 37-43.5 GHz の IMT と地球探査衛星/宇宙研究(受動)(36-37GHz)の共用検討(TEMP/103) ※未完了
- 37-43.5 GHz の IMT と固定の共用検討(TEMP/101)
- 37-43.5 GHz の IMT と電波天文(42.5-43.5GHz)の共用検討(TEMP/102)

共用検討の取りまとめは概ね完了し、全体 Summary に大きな影響の無い修正のみ、次回提案される見込みとなった。全体 Summary については、FSS 及び EESS(Passive)について議論が紛糾し、合意には至らなかった。

(2) 審議体制

議長 Steven Doiron (UAE)

参加国、機関 各国、各団体、約 200 名

日本代表団 (小橋、西岡、加藤、菅田、今田、小松、坂田、横山、新、立木)

審議文書	5-1/291	Sharing and compatibility studies between the radio astronomy service in the frequency band 42.5-43.5 GHz and IMT systems in the frequency range 37-43.5 GHz (CRAF)
	5-1/307	Sharing and compatibility of EESS/SRS in the 37-38 GHz and 40-40 GHz bands an IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range (ESA)
	5-1/308	On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services (ブラジル)
	5-1/309	Sample size of a representatively large segment of the IMT network (ブラジル)
	5-1/313	Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (space-to-earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range (米国)
	5-1/316	Revision of sharing studies for SRS in the 37-38 GHz band and IMT operating in the 37-43.5 GHz band (米国)
	5-1/317	Sharing between stations operating in the mobile service and the fixed-satellite Service/Broadcasting-Satellite service and Mobile-Satellite Service allocated within the 37.5 to 42.5 GHz frequency range (WRC-19 agenda item 1.13) (米国)
	5-1/319	Sharing studies between IMT-2020 and the radio astronomy service in the 42.5-43.5 GHz band (ブラジル)
	5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (CMCC 他)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (CMCC 他)
	5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands (Samsung)
	5-1/338	Updates on sharing and compatibility studies of EESS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range (中国)
	5-1/339	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 37.5-42.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service (中国)
	5-1/340	Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 42.5-43.5 GHz and IMT systems in the frequency band 37-42.5 GHz (中国)
	5-1/346	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 40 GHz band (37.0-43.5 GHz) (日本)
	5-1/348	Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 37-40.5 GHz and EESS in 36-37 GHz (GSMA)
	5-1/352	Sharing study between IMT-2020 and FSS downlink in 37-42.5 GHz (GSMA)
	5-1/364	Sharing and compatibility between IMT and user terminals in the fixed-satellite service in bands identified for high-density fixed-satellite service applications within the frequency range 37.5-51.5 GHz (ルクセンブルグ)
	5-1/378	Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37-43.5 GHz frequency range (米国)

	5-1/401	Update to study F on sharing and compatibility of FSS (space-to-Earth) and IMT operating in the band 37-42.5 GHz (ブラジル)
出力文書	5-1/TEMP/100	Sharing and compatibility of SRS in the 37-38 GHz and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/101(Rev.1)	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 37.0-43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/102(Rev.1)	Sharing and compatibility studies of the RAS in the frequency band 42.5-43.5 GHz and IMT systems operating in the frequency range 37-43.5 GHz
	5-1/TEMP/103(Rev.1)	Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37 43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/104(Rev.1)	Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (space-to-Earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range

(3) 審議概要

第 1 回 SWG の冒頭で、本会合で本 SWG は原則終了であり、全体 Summary をまとめることが目標であると議長よりコメントされた。第 1 回、第 2 回、第 3 回 SWG では、これまでの共用検討をもとにした各国提案 Summary 及び全体 Summary 提案、一部の共用検討のアップデートに関する提案文書の紹介が行われた。検討結果の比較、各パラメータの妥当性について前回から継続して議論が行われた。

第 4 回以降、共用検討の比較表の最終化、各国からの全体 Summary 提案のまとめ方について議論された。

EESS/SRS の作業文書案については、ESA 提案の全体 Summary について、SWG32GHz の結論に沿った内容のため、特に大きな異論は無く合意された。

EESS(Passive)(隣接)の作業文書案については、米国提案の共用検討のパラメータに一部暫定値が残っているが、こちらは最終回(2018 年 8 月)にアップデートすることがコメントされた。また、米国提案 Summary について、他システムとの合計干渉が考慮されていないことがロシア、ESA などから懸念が示された。合計干渉の考え方については、SWG26GHz でも議論されており、本 SWG でも同様の議論が繰り返された。暫定合意として、「IMT が支配的な干渉減のため、Apportionment は考慮していない」というテキストが補足されたが、ESA は引き続き議論するとコメントされた。その他、中国提案についても IMT が支配的な干渉源であることから、合計干渉は考慮しない考え方に対し、ロシアが懸念を示した。全体 Summary について、ESA より一部のセンサーは-13dBm/MHz では保護基準を満たせていないことが指摘された。また、決議 752 に基づく不要発射レベル-13dBm/MHz の規定はあくまで一般的な MS に対する規定であり、MS でも多数の同時運用が想定される特殊な IMT システムは対象外とのコメントがロシア、ESA などから指摘され、あくまで決議 752 は EESS と MS の共用検討に関する決議であることを補足することで暫定合意された。議長より、本件は SWG26GHz でも議論されているため、その合意文書に倣ってテキストは修正されることがコメントされた。

RAS の作業文書案については、各国提案の Summary については特に意見無く合意された。全体 Summary について、CRAF と中国でオフラインにて確認されたテキストにて、特に意見無く合意された。

FS の作業文書案については、米国提案のみのため、全体 Summary は米国提案に基づく記載となった。「隣国間での FS と IMT の共用は可能」という提案は、各国での見解に相違があるため、議長より離隔距離を明記することとし、国内レベルでの調整の記載は削除が提案された。特に異論なく合意された。

FSS の作業文書案については、各国の Summary については特に意見無く合意された。全体 Summary については日本提案の Summary をベースに議論された。作業文書には Regulation に関わる記載は避けるべきという見解が複数主管庁から示され、共用可能とする離隔距離を明記するテキストで合意された。一方、ルクセンブルグ提案の HDFSS との共用検討について、不特定に設置する HDFSS と IMT の共用不可の結論に対し、米国、英国、中国などから共用条件の定義が不明確であるため、Summary に難色が示された。離隔距離を明記した共用可能とする代替テキスト提案

があったが、こちらは FSS 保護側から難色が示され、共用可能条件の明確化を支持する米国、英国、中国、ブラジルなどと、離隔距離の保証が出来ないため共用 NG とするルクセンブルグ、フランスなどで議論が紛糾した。同様の議論が SWG26GHz でも平行線を辿っており、本 SWG では議論がまとまらず時間切れとなったため、3 つのオプションが併記されることとなった。

・元のテキスト

・Same geographic area の記載を支持するグループ(ルクセンブルグ、フランスなど)

・技術検討 summary として離隔距離の明確化を支持するグループ(中国、米国、Huawei など)

これらを WG3 で継続して議論することとなった。

EESS(Passive)(隣接)、FSS の作業文書案は一部未合意のまま[]が残った状態で WG3 上程となり、その他の作業文書案については全体 Summary 含め合意されたもので WG3 上程となった。Summary がまとまらなかったため、次回会合(2018 年 8 月)の前半に結論をまとめることが議長よりコメントされた。

4.4.2 SWG 50GHz

(0) 所掌と経緯

本 SWG は 45.5-52.6GHz の既存業務との共用検討、42.5-52.6GHz の FSS(地球から宇宙)との共用検討を所掌とする。本 SWG は会合期間中に 11 回開催された。

(1) 主要結果

22 件の入力文書の審議を行い、所掌の既存業務と IMT との共用検討の作業文書を更新し、WG3 へ報告を行った。

- 42.5-43.5 GHz の IMT と FSS/MSS/BSS(E-s)との共用検討
- 47.2-50.2 GHz の IMT と EESS(passive)との共用検討
- 47.2-50.2 GHz の IMT と FSS(E-s)との共用検討
- 50.4-52.6 GHz の IMT と EESS(passive)との共用検討
- 50.4-52.6 GHz の IMT と FSS(E-s)との共用検討

EESS(passive), FSS(E-s)共に、共用検討は完了しているが、全体サマリの章にて[]が残されている状況であり、次回会合にて最終化の作業が必要である。

なお、45.5-47 GHz に関しては、前回までの作業文書にて AMS との共用検討に向けたパラメータや検討手法のみが記載され検討結果は保留とされている状況であったが、今会合で検討結果が入力されなかったことから、検討を取りやめ、作業文書の更新および上程を行わないことで合意した。同様に、47-47.2GHz に関しては、今会合まで具体的な入力があったことから、作業文書の更新および上程を行わないことで合意した。

(2) 審議体制

議長 Jennifer A. Manner(米国)

参加国、機関 各国、各団体、約 30-60 名

(日本代表団:小橋、西岡、新、立木、坂田、小松、横山、菅田、今田、加藤)

審議文書 5-1/297

Sharing between IMT-2020 and FSS systems operating in the frequency band 42.5-43.5 GHz in the Earth-to-space direction(ロシア)

5-1/300

Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.1(ロシア)

5-1/308

On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility

		studies between IMT-2020 and other services(ブラジル)
	5-1/309	Sample size of a representatively large segment of the IMT network(ブラジル)
	5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations(CMCC 他)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies(CMCC 他)
	5-1/331	Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands(サムソン)
	5-1/349	Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 47.2-50.2 GHz and EESS in 50.2-50.4 GHz (GSMA)
	5-1/354	Sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 42.5-43.5 GHz frequency range(フランス)
	5-1/355	Sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz frequency ranges(フランス)
	5-1/364	Sharing and compatibility between IMT and user terminals in the fixed-satellite service in bands identified for high-density fixed-satellite service applications within the frequency range 37.5-51.5 GHz(ルクセンブルグ)
	5-1/366	Sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the frequency ranges 42.5-43.5 GHz, 47.2-50.2 GHz and 50.4-52.6 GHz(ルクセンブルグ)
	5-1/372	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range(米国)
	5-1/373	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range(米国)
	5-1/384	Update to sharing and compatibility study between IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range(英国)
	5-1/387	Sharing and compatibility of passive services in the adjacent band and IMT-2020 systems operating in the 47.2-50.2 GHz frequency range (Telefon AB - LM Ericsson)
	5-1/389	Sharing and compatibility studies of FSS and IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range (Telefon AB - LM Ericsson)
	5-1/391	Protection criteria of systems in the fixed-satellite service(フランス、ルクセンブルグ)
	5-1/393	Compatibility studies between IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range and EESS (passive) (ESA, EUMESAT)
	5-1/394	Compatibility studies between IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range and EESS (passive) in the 50.2-50.4 GHz band (ESA, EUMESAT)
	5/1-397	Sharing study between IMT-2020 and non-geostationary orbit fixed satellite service (non-GSO FSS) in the 47.2-50.2 GHz frequency band - WRC-19 agenda item 1.13 (One Web)
	5/1-399	Update to sharing and compatibility studies between IMT-2020 and the fixed-satellite service in the band 47.2-50.2 GHz(ブラジル)
	5/1-400	Update to study a on sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range(ブラジル)
出力文書	5-1/TEMP/94	Annex 6 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range
	5-1/TEMP/92(Rev.3)	Annex 9 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range
	5-1/TEMP/93(Rev.3)	Annex 10 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range

(3) 審議概要

全 11 回の各回の概要は以下の通りである。作業文書の確認においてはセッション毎に FSS と EESS(passive)を分けて審議を実施した。

- 第 1,2 回: 全入力文書の紹介及び質疑、今後の進め方の確認、Annex7,8 作業文書の更新をしないことの確認
- 第 3,4 回: FSS 作業文書(Annex6,9,10)の初回レビューの実施
- 第 5 回: オフライン議論(FSS の初回レビューで指摘された個別確認事項)の確認、比較表の初回レビューの実施、検討サマリの添付レートの作成
- 第 6,7 回: EESS(passive)作業文書(Annex9,10)、比較表の初回レビューの実施
- 第 8,9 回: FSS 作業文書の検討サマリの初回レビューの実施。
- 第 10 回: FSS 作業文書の検討サマリの最終確認
- 第 11 回: EESS(passive)作業文書の検討サマリの最終確認

以下、FSS, EESS(passive)毎に審議内容をまとめる。

FSS 関連

・ 入力寄書の紹介

- 5-1/297(ロシア)

英国より、なぜ同じ帯域に 3 つの STUDY があるかについて質問がなされ、ロシアより、それぞれ異なる前提に沿った STUDY であり、GSO, NGSO も分ける必要があるとの回答がなされた。更に、英国より最初の STUDY で、エレベーションを 10°にしているが、4A では 20°としているため数値の根拠が求められ、米国からも同意見であり、アンテナ高のパラメータが現実的に見えないとのコメントが出された。

- 300(ロシア)

米国より、サマリの記載はガイドラインに沿っておらず、どのような構成にすべきか議論が必要で、ベースラインとセンシビリティを分ける必要があるとの意見が出された。英からも支持が出され、サマリは1つの結論にのみ沿っており、共用不可という結論には同意できないとの意見が出され、ブラジルからも米国、英国を支持するコメントが出された。ロシアからは、他の検討結果を考慮するのはオープンあり、あくまでもロシアの見解であるとの発言がなされた。

- 354,355 (フランス)

エリクソンより、6.8m のスモールアンテナはユビキタスに設置されるのか質問がなされ、議長よオフライン議論が要請された。

- 384 (英国)

ロシアより、GSO に関しては 30°以上のエレベーションを考慮すべきであり、NGSO に関してはシミュレーションでなく固定評価であり、またエレベーションのベースラインとして最小 5.5°であるべきで、我々とは全く異なる結果であり、分析のためより詳細な情報が必要であるとのコメントが出された。対して、英国より NSGO について、平均的な 40°と 4A から提供された最小エレベーションの両方で評価しているとの回答がなされた。

- 389 (Telefon AB - LM Ericsson)

ロシアより、apportionment が使われていない等、明確化が必要なポイントがあるとの指摘がなされ、議長からオフランでの議論が要請された。

- 397 (OneWeb)

米国より、M.2101 の数値が使われていないため、サマリにてこの検討をどのようにカテゴライズしたらよいか疑問が出され、また、UE が基地局より上にいるケースには違和感があるとの意見が示され、英国も支持した。対して、One Web より基地局の上にいる UE との通信は実際に起こり得ることであり、これは single entry の評価であり、必ずしも M.2102 に沿っていないとの回答がなされた。

エリクソンから、米国、英国を支持する意見が出され、UE が基地局の上に位置し、更に NGSO と方向が一致する可能性は極めて低いとの見解が示され、One Web より、少ない BS でも保護基準を超えることがあり得るため無視できないとの反論がなされた。

ロシアからは、この検討を評価するとの見解が示され、ベースラインから外れても、リスクがあることを示しており、FSS を保護する手段が必要であり、この寄書をサマリに含めることを希望するとの発言がなされた、

- 399(ブラジル)

特に質疑無。

- 400(ブラジル)

ロシアより、比較表の保護基準について、4A でまだ決定していないことから根拠について確認があり、ブラジルより、4A では合意されておらず、7 月に結論を出すことを期待しているとの回答がなされた。

- 366 (ルクセンブルグ)

ロシアより、57dBm の erip は GSO を保護できるが、NGSO は保護できないというのがロシアの結論との意見が出され、この検討は GSO をベースとしており、NGSO に関してはより詳細の検討が必要との回答がなされた。

英国より、これは deterministic study であり、統計的なものではないと理解したとのコメントがあり、GSMA からは deterministic study ベースでハードリミットを設定するのは反対との意見が出された。ロシアからは、eirp マスクは NGSO を保護に役立たないとの意見が示され、議長より関係者でのオフライン議論が要請された。

- 364 (ルクセンブルグ)

英国から、サマリ部のゲートウェイ地球局のライセンスについての記載や、ユビキタス地球局の記載は国内問題であるとの意見が出され、ブラジル、米国からも支持する意見が出された。対して、ルクセンブルグから、2 局間の離隔距離の技術的な話しであり、決議上の枠組みでは国際的に取組むべきとの反論がなされた。スウェーデンからは、決議上は確かに国際マターであるが、TG5/1 で求められている CPM テキストは国境問題に限定されるとの発言がなされた。

・ 作業文書の初回レビュー

Annex 6(42.5-43.5 GHz)

- STUDY A(ブラジル)

議長より、Edito's Note(EN)を踏まえ更新していると判断されるため、EN の削除が提案された。比較表の記載の充実化に関して、フランス等より要望がなされ、ブラジルが ANNEX,9,10 も含めて対応することとなった。

- STUDY B(ロシア)

GSMA から、GSMA 提案の EN について、全て削除が提案されているが個々に明確化を要望する発言がなされ、ロシアから GSMA の EN にはほとんど回答できていると考えているとの見解が示された。GSMA がオフライン議論が完了するまで EN の維持を要望し、米国も支持したが、ロシアからはその他の EN も同様に扱うべきとの反論がなされたため、議長から、EN の議論は保留とし、まずはオフライン議論としその結果を報告するよう要請された。

- STUDY C(ルクセンブルグ)

米国から、センシティブティには分類されるかについてオフライン議論が必要の見解が出され、議長よりオフライン議論を進め、その結果を報告するよう要請された。

- STUDY D(英国)

ロシアより、新しく追加された NSGO の検討に関して懸念があり、STUDY B,C と同じように、オフライン議論としたいとの要望が出され、議長よりオフライン議論を進め、その結果を報告するよう要請された。

- STUDY E, STUDY F(フランス)

特に質疑無。

- STUDY G(ロシア)

エリクソンより、他のロシア提案と同様に中間結果の情報が欠けており検証できないとの意見が出され、議長から、STUDY B と合わせてオフライン議論が要請された。米国から、パラメータを変えたものはセンシティブティ分析とは言わず、ANNEX1に反しているとの意見が出された。

- STUDY H(ロシア)

英国、GSMA、米国から、STUDY G 同様にエキスパートグループから提供されていないパラメータが使われていることについて異論が出され、議長からオフライン議論が要請された。

Annex 9 (47.2-50.2 GHz)

- STUDY A(ルクセンブルグ)

- STUDY B(米国)

- STUDY C(エリクソン)

- STUDY D(フランス)

- STUDY E(ブラジル)

- STUDY F(フランス)

特に質疑無。議長より、Annex6 と共通性が多いため、合わせてオフライン議論を行うことが要請された。

- STUDY G(ルクセンブルグ)

米国より、サマりにライセンスに関する記載があり不適切であり、HDSS は 4A の論点ではなく国内マターであるとの見解が示された。フランスからは、技術検討自体は国内マターもカバーされるが、CPM テキスト向けには国際マターに限定されるという認識であるとの発言がなされ、英国、ルクセンブルグ、ブラジルがその発言を支持した。本 STUDY のサマリ部の記載内容について、下記のセッション中の合意事項も踏まえオフライン調整が行われ最終的に合意した。

・In case a band is used for ubiquitous deployment of small FSS earth stations, sharing between IMT and FSS is not practicable の表現を合意。

・韓国より、「IMT 側がそれぞれのライセンス条件の下で周波数を使えば、IMT と FSS の共用を ensure することは可能」という表現に対して懸念が示され、議論の結果、該当の記載は削除された。

・米国より、「数平方 km の範囲でユビキタスに設置される 2 つの無線システム間では、数 100m の離隔距離を取ることは困難」という記載に対して、国内マターに限定する記載追加が提案されたが、ルクセンブルグが反対し、議論の結果、上記の記載そのものが削除された。

- STUDY H(One Web)

米国より、キャリア 27 は異なる周波数で使われており、4A でパラメータを更新しているとの指摘があり、One Web から 4A から提供された数値を確認するとの回答がなされた。

Annex 10 (50.4-52.6 GHz)について、STUDY の内容は Annex 9 とほぼ同等ということで個々の確認は省略された。議長より、本日のアクション項目がまとめられ、エキスパートグループから提供されたパラメータと異なる数値に基づく検討結果については、マネジメントチームに相談後、フィードバックすることとし、個々の STUDY のオフライン議論に関しては以下の通りにグループ化され、引き続きオフライン議論が要請された。

- ・ロシアグループ: ANNEX6 STUDY B,G,H
- ・ルクセンブルググループ: ANNEX6 STUDY C, ANNEX9 STUDY A, ANNEX10 STUDY A
- ・英国グループ: ANNEX6 STUDY D

・ 初回レビューで指摘されたオフライン議論の確認

- ロシアグループ: ANNEX6 STUDY B,G,H

ロシアより、STUDY B について、GSMA とオフライン議論を行っているが、中間結果に関してはまだ結論が出ておらず、STUDY G,H については、4A のリエゾンにそって議長報告の数値を使うべきという指摘がある点を確認済みであり、STUDY D についてはエディトリアルな話したがまだ議論中との報告がなされた。

- ルクセンブルググループ: ANNEX6 STUDY C, ANNEX9 STUDY A, ANNEX10 STUDY A

ルクセンブルグより、STUDY C および ANNEX9,10 の STUDY A については、まだオフライン議論を続けており、コンプライマライズしたテキストを作成し月曜日には報告する予定であること、ANNEX9 の STUDY G のサマリテーブルの修正については対応済みであることが報告された。

- 英国グループ: ANNEX6 STUDY D

英国より、ANNEX6 の STUDY D について、ロシアの指摘の通り、まだ継続議論中であるとの報告があり、ロシアからこの検討はスタティックであり、NGSO の移動軌道において十分な評価であるか懸念があるとの発言がなされた。

・ 比較図の確認

ロシアより、results of studies について、時間率等の情報があるとよく、例えば STUDY E は時間率の情報が無いので、追記するとより明確になるとの意見が出された。米国からは時間率のみを明確化することに疑問が出され、寄書入力者の判断で対応する整理とされた。

・ 全体サマリ章の審議

全体サマリ章の作成に向け、ブラジルからテンプレートが必要との意見が出され、議長が Principle を参考に議長が即席で下記のテンプレートを作成した。

- For each group of studies;
- Parameters from the involved working parties / expert groups, as per TG 5/1 Terms of Reference, including clarifications in Annex 1;
- Sensitivity analysis as contained in Annex 1, indicating for which parameters the sensitivity analysis was preformed;
- Parameters/values, propagation models or sensitivity analysis different from those contained in Annex 1, clearly indicating which parameters varied;
- Different interference scenarios studied and methodologies used.
- Why study was done in this manner
- Summarize assumptions and results and consequences of results
- Mitigation techniques
- If needed, reference/overview of charts

- Annex 9 FSS summary

ブラジルがオフライン議論、メール議論の取りまとめを行っており、mitigation 技術の必要性の記載や、ユビキタス展開に関して共用不可という記載も[]付にしているとの報告がなされた。会合では用語や表現の明確化の修正が行われた。2 度目のレビューにおいても、同様の議論が繰り返され、[]が残された。

- Annex 10 FSS summary

Annex 9 をベースに作成されたが、エリクソンから Annex9 とは結果が異なり、干渉量は保護基準を超えないことを明記することが提案され、mitigation 技術が必要とするルクセンブルグと意見が対立し、オフライン議論となった。

- Annex 6 FSS summary

始めにロシアと英国から別々の提案がなされ、ロシア提案は記載ボリュームが多いことから、Annex9,10 と構成が類似の英国提案をベースとすることとし、ロシア提案も参考に GSO, NGSO に分けて結論づける方向で議論が行われた。2 度目のレビューにおいても、NGSO の位置やエレベーションに関して、英国およびロシアの間で議論が平行線となり、両提案のマージが困難なことから、双方が記載が残され、次回は 8 月会合での議論とされた。

EESS(pasive)関連

・ 入力寄書の紹介

- 349(GSMA)

ESA より、apportionment は 5dB を使うべきであること、またセンサ I1 に 61dB のゲインを用いているが、54dB が正しいとの指摘がなされ、apportionment に関してロシア、フランスからも支持する発言がなされた。GSMA からは、これはベースラインであり合意があれば apportionment を適用すればよいとの見解が示され、継続議論となった。

- 372 (USA)

エリクソンより、図 A3 の UE の電力分布について、インドアユースなのに 25%の UE が最大電力なのは違和感があるとの指摘がなされ、オフライン議論となった。

- 373 (USA), 387 (Ericsson), 393 (ESA, EUMETSAT)

特に質疑無。

- 394 (ESA, EUMETSAT)

米国より、393 を含めて、サマリにて全ての結果を並べるのはあまり意味がないとの指摘があり、議長から CPM テキスト案に関連する重要な記載であり、引き続きセッションで議論するとの発言がなされた。

・ 作業文書のレビュー

Annex 9 (47.2-50.2 GHz)

- STUDY A(USA)

ロシアより、この検討に関しては米国と他の周波数でも同じオフライン議論をしており、妥協案を探り再度カムバックするので、この場では議論する必要はないとの発言がなされた。

- STUDY B(ESA), STUDY C(Ericsson)

特に質疑無。

- STUDY D(GSMA)

EUMETSAT より、検証したが、結果に差分があり原因が特定できていないため、まだオフライン議論中であるとの発言がされた。

Annex 10 (50.4-52.6 GHz)

- STUDY A(USA)

ロシアより、Annex9 と同じ状況であり、併せてカムバックするとの発言がなされた。

- STUDY B(ESA), STUDY C(ESA)

特に質疑無。

・ 比較表の確認

議長より、GSMA にサマリ表の提出が求められた。

・ 全体サマリ章の審議

議長より、サマリ作成の原則をまとめているので、FSS 同様に作成をお願いしたいとの依頼がなされた。EUMETSAT より、規則事項かどうかについては、他のグループでは dBW の提案は規則だという意見もあるので議論が必要で、マルチチャネルファクタの適用についても課題があり、プレナリでも議論したいとの発言がなされた。更に EUMETSAT より、結論をまとめる場合はテーブルがよく、文章で表現するより簡潔で分かりやすいとの意見が出されたが、GSMA からは必要性に関して疑問が示され、ロシアからは、26GHz の FSS でもテーブルを使って比較しており、首尾一貫性を確認するのは有意義であるとの見解が示された。

サマリ部分のエディタは EUMETSAT が引き受けることとなり、Annex9,10 を分ける必要はなく、数字を置き換えるだけであり、また、他の周波数での議論に関連し、26GHz がよりセンシティブなのでそちらに優先度を置きたいとの発言がなされた。

オフラインを挟み、EUMETSAT よりサマリ章向けのテーブルの提案がなされ、米国からは他の差分の記載等が提案されたが、韓国からは比較表で十分であるとの指摘や、イランからはこれ以上複雑化させることに異論が出され、継続議論となった。

最終回で、再度サマリ章の確認を行った。ESA より Annex9 をケーススタディとして差分を表にまとめたものであり、ビームフォーミングの記載については 26GHz で合意されたものであること、結果についてはベースライン、センシティブティ毎に簡潔にまとめたこと、これが合意できたら Annex10 についても同様に反映することが説明された。エリクソンより、センシティブティ分析のまとめで、エリクソン提案がカバーされていないので追加してほしいとの指摘があり、その場で追記を行った。その後、米国より 26GHz の議論を元に、表を editorial に修正したいとの提案があり、25 分のブレイクを挟み、米国提案ベースに再度精査を行いレビューを終了した。最後に議長から、今回の Annex9, Annex10 サマリ共に、次回会合の議論のベースラインとなり、次回[]を削除できるように個別の議論、調整が依頼された。

4.5 WG4 70-80GHz

(0) 所掌と経緯

本 WG は 66-71 GHz , 66-76 GHz, 81-86 GHz の共用検討を行うことを所掌としている。本 WG は会合期間中に 10 回開催された。

(1) 主要結果

17 件の入力寄書に基づき審議を行い、5 件の作業文書を作成審議し、出力文書として合意した。出力文書 TEMP/111 は 66-71 GHz における ISS との共用検討、出力文書 TEMP/112 は 71-76GHz における FS、Automotive radar (adjacent)、FSS(s-E)との共用検討、出力文書 TEMP/113 は 81-86GHz における EESS(passive)、FS との共用検討、出力

文書 TEMP/114 は 81-86GHz における RAS(Inband)、RAS(adjacent) との共用検討、出力文書 TEMP/115 は 81-86GHz における Automotive radar (adjacent)、FSS(E-s)との共用検討について、それぞれ記述されている。

(2) 審議体制

議長 Rauno Ruismaki(フィンランド)

参加国、機関 ドイツ、中国、ロシア、米国、ESA、EUMETSAT、Huawei スウェーデン、ノキア他 全 30 名程度
(日本代表団:小橋、小松、新、加藤、西岡)

審議文書	5-1/302	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 66-71 GHz frequency range with the inter-satellite service (イギリス、北アイルランド)
	5-1/311	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range(ドイツ、ロシア)
	5-1/375	Complementary results to the study from Germany and the Russian Federation Document 5-1/311 on sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range (Bosch)
	5-1/392	Compatibility studies of IMT system operating in the bands 71-76 GHz and 81-86 GHz and automotive radar in the frequency range 76-81 GHz (Huawei スウェーデン)
	5-1/395	Sharing study between IMT-2020 systems and the fixed-satellite service (space-to-earth) in the 71-76 GHz frequency range (OneWeb)
	5-1/296	Sharing and compatibility studies between the radio astronomy service in the frequency range 76-94 GHz and IMT systems in the frequency range 81-86 GHz (CRAF)
	5-1/312	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range(ドイツ、ロシア)
	5-1/376	Complementary results to the study from Germany and the Russian Federation Document 5-1/312 on sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range (Bosch)
	5-1/341	Updates on compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range with earth exploration satellite service (passive) in adjacent band 86-92 GHz (中国)
	5-1/342	Updates on sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range with radio astronomy service in the band 79-92 GHz (中国)
	5-1/358	Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 81-86 GHz frequency range (revisions to Annex 13) (ESA、EUMETSAT)
	5-1/379	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range (米国)
	5-1/396	Sharing study between IMT-2020 systems and the fixed-satellite service (Earth-to-space) in the 81-86 GHz frequency range (One Web)
	5-1/392	Compatibility studies of IMT system operating in the bands 71-76 GHz and 81-86 GHz and automotive radar in the frequency range 76-81 GHz (Huawei スウェーデン)
	5-1/288	Liaison statement to Task Group 5/1 (copy to Working Party 4B for information) - Information on FSS/BSS technical parameters (WP4A)
	5-1/329	Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations (CMCC 他複数機関)
	5-1/330	Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies (CMCC 他複数機関)
出力文書	5-1/TEMP/111	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 66-71 GHz frequency range
	5-1/TEMP/112	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range
	5-1/TEMP/113	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency

	range
5-1/TEMP/114	Sharing of IMT and RAS systems operating in the 81-86 GHz frequency range
5-1/TEMP/115	Adjacent band compatibility of automotive radar operating in the frequency band 76-81 GHz and IMT operating in 81-86 GHz frequency range

(3) 審議概要

配下にサブワーキング等は設置されず、寄書の審議、作業文書の作成は全て WG4 にて行われた。

- 各回の概要：
- 第 1 回：入力文書紹介 1 回目、10 文書の紹介。
 - 第 2&3 回：入力文書紹介 2 回目、残りの 7 文書の紹介。および ISS、FS、FSS の compilation 文書のレビュー実施
 - 第 4&5 回：Automotive Radar に関する集中審議
 - 第 6 回：EESS (Passive)、RAS の Working Document 確認
 - 第 7&8 回：Automotive Radar の Working Document と FS の Summary 確認
 - 第 9&10 回：Automobile Radar の継続審議、及び EESS の Working Document、及び、FSS の Summary の確認等)

以降検討項目ごとに記載

66-71GHz:ISS との共用検討

- ・ 5-1/302 (イギリス、北アイルランド)：前回入力の文書の修正提案が入力されるも、大きな議論なし。
- ・ Summary に「何ら技術的、規制的限制を加えること無しに IMT と ISS との共存は可能」との一文を追加すること、及び「Views from Administration」は本サービスについては不要とすることが決まった。

71-76GHz:FS との共用検討

- ・ 今回、入力寄書無し。
- ・ 前回の Summary について 2 つのオプションが示されており、Huawei、Nokia を中心にオフラインで統合案を作成し、WG にて微修正を実施し完成。

71-76GHz:Automotive Radar との共用検討

- ・ 今回、3 つの寄書が入力される。5-1/311 (Ger、Rus) とそれを補足する 5-1/375 (Bosch) と、5-1/392 (Huawei) からのもの。

【文章紹介での議論】

- ・ 375 の文書紹介の中で、Orange より、「Radar 保護のためには -13dBm では不十分とでガードバンドが一つの可能な策」との記載があるが、ガードバンドサイズについて明記がなく、どのようにインプリするのか、また、IMT の BS については Hot Spot のみが対象となっており、どのように CPM Text への書き下すかも懸念とのコメントが、それに対し Bosch からは「ガードバンドのサイズについては、検討の初期段階であり、そこまでの検討はできていない。」との回答があった。
- ・ 5-1/392 (Huawei) について、Antenna パターンについての質問があり、「今回入力で M.2057-1 に基づくものに修正した。」との回答があった。

【詳細議論】

- ・ Study A (Huawei)

(1)BS Orientation(2)Propagation Model(3)CDF グラフ(4)Category 1 Radar の干渉 Tolerance などが議論となり、(1)(2)(3)については Offline で確認することとなった。

(1)BS Orientation

ドイツより、「Table A-2 の BS Antenna の Orientation が 0-360 度である根拠は？0-120 度ではないのか。」との質問を受け、Huawei から「WP5D の資料に従っている。120 度は、Antenna Panel のあるケースであり、Roof Top の場合、120 度ではない。」との回答あるも、オフラインでの確認となった。

(2)Propagation Model

ドイツより、「P1411 は周波数範囲の問題で利用しなかったということだが、TG5/1 のモデルリストにない今回の検討で利用したモデルの妥当性を確認したい。」との質問を受け、Huawei は「SG3 に提供された 2 つのモデル(P452 と P1411)が想定に一番近いと考えたが、アンテナ高が 1m 程度なので、P452 は障害物を検討しない Worst Case モデルであり、P1411 はこの周波数帯では機能しない。そのため、システムの、自動車レーダだが、IMT の UE と類似を想定。」と回答あり。

また、ドイツより、「UMi モデルは 6GHz でしか評価されていないと考えている。」との懸念に対し、Nokia から、「ITU-R.Report2412 では 6GHz 以外の周波数帯でもベンチマークしているはず。」と回答。オフラインでの確認が求められた。

さらに、ドイツより、パスロスについて「自らの検討では、LOS と NLOS では 23dB の違いがあるとの前提を置いている。一方、Huawei の検討では 2dB の違いしかない。」との指摘があり、Huawei から「P452 は Free Space だが、必ずしも LoS とは限らない。反射波をどう想定するかによる。前回の議論(短距離の 250m の範囲での共存をどう表現するか。)の結果、IMT システムと類似との仮説を置いた。」と回答があったが、ドイツより、「UE と Radar はスピード、高さの点で異なる。」などの懸念が示された。

(3)Figure A-8 CDF グラフ

ドイツより、「Figure A-8 の CDF がこの形をしているのは驚き。ドイツと干渉状況は似ているのに、CDF が全く異なる形となっている。」との指摘があり、Huawei からは「青が赤(Free Space)より小さいのは、青は周辺 Object でブロックされているため。CDF がスムーズな形にならないのは、Antenna Pattern A を利用しているため。コースの角を曲がるとメインローブからサイドローブに変わる。Antenna パターンがスムーズでないため、グラフ線もスムーズでなくなる。」との説明があった。ドイツからは「おそらく、BS の Orientation の範囲(120 度か 360 度か)にも依存するのだろう。Path Loss が LOS でも nLOS でもスムーズなのに CDF がスムーズでないのが納得できない。」などのコメントがなされた。議長よりオフラインでの確認が指示された。

(4)Category 1 Radar の干渉 Tolerance

Huawei から「Category 1 Radar は non Safety Appli に利用、Category 2 Radar は Safety に利用するもの。Category 1 は Safety Application ではないので 100%の Protection は必要ない。」との明確化があった。それに対し、ドイツからは「Cat 1 と Cat2 はこの場面に使うべきではない。Recommendation には Safety が否かの区別はない。Cat1 は Adaptive Control にも使うとしている。Adaptive Control は車のスピードをコントロールする。Radar が効かない場合はどうなるか。」などのコメントがあった。Huawei が「1.1.1 に Recommendation の写しがある、Cat 1、Cat2 の異なる機能と使用目的が記載されている。」と繰り返すと、ドイツからは「4 年前の作成文書であり、このカテゴリは Exhaustive ではないし、Cat2 でも Safety に関連する場合もある。Recommendation を Update する必要があるかもしれない。」などとのコメントがあった。Canada より「本検討では、Cat1 は Safety App と考えず、100%の Protection は不要と考えた。」としてどうかとのコメントを受け、そのように修正。

・ Study B(ドイツ)

Nokia より「Radar D の Antenna 特性」について懸念点が示され、ドイツは、「オフラインにて確認したい。」とした。オフライン議論後、議論しきれなかった項目以下を会議内で議論。

(1) Simulation Setting

ドイツからのシミュレーション条件の説明: 各国からの指摘を受け、3つのセッティングでシミュレーションを実施。

○セッティング1: UE 配置は一様分布とし、BS アンテナは 120 度の範囲でシングルエレメントのアンテナビームを統計目的で振り計算したもの。

○セッティング2: UE 配置はガウシアン分布とし、BS アンテナの指向はシングルエレメントのアンテナビームを各 UE の方向を向くようにパネルごと回転させ計算したもの。

○セッティング3: UE 配置はガウシアン分布とし、BS アンテナはパネル固定でビームフォーミングを適用したもの。いずれのセッティングによる計算結果も大差がない。

Nokia より「セッティング2は、シングルアンテナのビームで回転している点、及び、隣接チャネル(不要輻射)も同じビームと想定している点、M2101 の特性とは異なる。」

ドイツから「もしセッティング2が正しくないという声が多いのであれば、セッティング1、3をベースとした結果でも構わないが、セッティング2の記載は残したい。」とコメントあり。

Nokia より:「Table B-1 にセッティング2に対する以下の注意書きを追加したい。」とコメント。内容は『シングルエレメントアンテナのビームを各 UE の方向に向けている点、及び隣接チャネルのビームが固定したパネル方向に向いていない点、TG5/1 の議長報告に記載された M2101 と違っている。』

ドイツからは、「主ビームがビームフォームした場合でも、帯域外波はボアサイトをキープするのか。そのようには規定されていないはず。」とのコメントに対し、Nokia からは、「そこは TG5/1 でも大いに議論したところ、隣接チャネルは全くビームフォームの影響を受けないというのは個人的には腑に落ちない。」とコメント。

Huawei からも「隣接ビームフォームの有無を明記して、記載すればどうか。Setting2は物理的な意味がない。」とコメント。

Nokia からは、「Setting1は Single Entry ビームを統計的に振ったもの、Setting3 は BeamForming であり得る構成。しかし、Setting 2 は Single Entry のビームパターンでビームを振っておりあり得ない。」とコメント。

ドイツより、Setting2について「メカニカルと電氣的ポインティングの中間的なモデルを志向したものである。」と追記したいとの要望あり。

Nokia からも、「隣接チャネルがパネル中心固定のシングルエレメントのビームであるべきという部分は表現できていないという意味でも中間的な解。」とコメントあり。

(2) UE の Antenna Height

Nokia から「1.8m は、IMT の規定の 1.5m と異なる。」との指摘を受け、ドイツから、「1.5m と 1.8m では Propagation Model が変わらないので、修正する。」との回答。

(3) Deployment Scenario

Huawei より、「Table B-2 の『i.e. pedestrian on the sidewalk』との記載と、後段の図 B-10B では UE が道の中心に多くいる状況が食い違う。」とコメント。

Nokia からも「歩行者配置の違いがシミュレーション結果に大きく影響を与える。」とコメント。

Huawei より「図 B-10B に歩行者の分布についての記載を追加したい。」とコメント。

ドイツより、「Nokia とオフラインで議論し、なぜ、歩行者を道の中心に置いたかの記述を追加した。」とコメント。

中国より、「歩行者を道に置いた設定の場合、車の速度は変わる(止まるか減速する)はずでシミュレーションの設定と不整合がある。」とコメント。

ドイツからは、「シミュレーションでは速度の要素は使っておらず、干渉を受ける距離の 200m が走行中の何秒にあたるかに変換する際にのみ速度情報を利用。干渉距離の計算には速度情報は使っていない。」とコメント。

中国からは、「干渉計算時にも速度情報使っているはず。シミュレーションの前提として明記すべき。」とコメント。

議長により、Editor's Note を残すこととされた。

(4)結果 B-10

ドイツから、「Antenna Setting 2&3 でシミュレーション。」とコメント。

Nokia より、「ユーザの分布は Annex1 のパネル方向を中心に分布させるという TG5/1 のガイドラインに合致していない。」とコメント。

Huawei から、「前提が満足されていないので、ベースライン結果として扱うのは難しい。」とコメント。

議長が、「Summary に前提が Annex1 に従っていないとの記述を追加する。」と結論づけた。

(5)対域外輻射

ドイツより、「スプリアスエミッションの効果のみ検討し、20MHz 幅以外の対域外輻射は想定していない。」との追記がされたが、「Nokia からの指摘を受け、ドイツ提案の追記の内容に修正が必要と分かった。」との発言を受け、当該部分にスクウェアブラケットを付けることとなった。

・ Summary of Studies

議長: Huawei からサマリの案文が入力され、未レビューとの注記を付けて Working Document に残すことも検討されたが、サマリは空欄とし、To be Discussed として、次回の TG5/1 会合で議論することとした。

71-76GHz: FSS(S-E)との共用検討

- ・ 5-1/395(oneWeb) : 新 Study の入力
- ・ Summary に「セパレーションディスタンス 250m が FSS Earth Station の周りに必要」との記載を追加。
- ・ Summary に「何ら追加の技術的、規制的制限を加えること無しに IMT と FSS との共存は可能」との一文を追加する件について議論が分かれ、250m のセパレーションディスタンスの制限はつけているので、「何ら追加の」という記載は誤解を招くので、単純に「共存可能」でいいのではとのコメントを受け、修正案で合意。

81-86GHz における EESS(passive)との共用検討

- ・ 5-1/379(USA)に対し、周波数記載の Typo、及び1BS あたりの UE 数についての確認あり。

【Summary Table】

- ・ Interference Evaluation の Measurement への修正について、カナダからの「measurement はこのグループで実施すべきこととは言えない。」とのコメントを受け、Original 文言 (Evaluation) に戻す。

【詳細議論】

- ・ Study A (ESA)

ESA より「Protection Criteria について誤りを修正。」「全体的に『Agreed in TG5/1』、『CEPT 参照』の記載は削除」

「1.1.5 Antenna Pattern の記載は SWG32 での合意内容と合わせる。」とのコメントあり。

USA から修正版が入力された。

- ・ Study B (USA):

米国より「IMT BS Distribution: US Rb=100%の修正。比較的狭いエリアを想定していることからの修正⇒Example A&Bを追記」「Apportionment of interfaceの記載についてもSWG32での記載内容に合わせる。」とのコメントあり。

- Study C（中国）：
 - Clutter Loss について
ESA より、「そもそも質問したのは、平均 Loss はマイナス値であるべきであるのに対し、中国の結果は、中央値よりプラス方向に移動しており、何らかの誤りとの疑問からである。」とコメントあり。
議長により、Editor's Note が残され、オフラインディスカッションを指示。
 - Ohmic Loss について
ESA より、「前回の議論では、3dB の違いは Ohmic Loss によるものと考えた。」とコメントあり。
中国より、「今回、Ohmic Loss を除いて、Gass Loss も修正し、再計算したものが C-9 である。」とコメント。
ESA より、「3dB の違いが解消されておらず、Clutter の計算方法によるものか、何らかの誤解がある可能性がある
ので、オフラインで確認する。」とコメント。
議長により、Editor's Note は残すとの結論となった。
中国より、「Clutter についての US とのオフライン議論の結果を反映させた修正版を次回入力する。」とコメント。
- Summary of Studies
ESA より、「サマリはコンパラブルとする必要がある。以前の検討結果に基づく寄書なので、修正は必要。仮定とな
ぜ違いが生じているかの記載が重要。」とのコメント。
米国:【Study B】について、ESA のテンプレートをベースに、他の周波数での記載内容を反映。
中国:【Study C】については次回入力予定。

81-86GHz における FS との共用検討

今回特段の Update 入力無しで Summary も作成済み。

81-86GHz における RAS(Inband)との共用検討

- 5-1/342 中国の前回検討の修正版と、5-1/296 CRAF の新スタディが入力。
- CRAF より、「同一バンド: 中国も同様の内容の検討を行っているが、若干検討結果が異なるため、中国との間でオ
フライン議論を実施」とコメントあり。
- Study A（中国）
結果の Urban についた「(as a worst case)」を削除。
Table4 の Editor's Note を削除。
- Study B（CRAF）
Introduction における、Narrowband の記載を削除。
- Summary of Studies
China と CRAF で検討したサマリ文書をレビューし合意。
Sharing Study のタイトルを削除。

81-86GHz における RAS(adjacent)との共用検討

- 5-1/342 中国の前回検討の修正版と、5-1/296 CRAF の新スタディが入力。

- ・ Study A、Study B ともに上記、RAS(Inband)と同様の修正を実施。
- ・ Compatibility Study のタイトルを削除。
- ・ 日本より、「Purely Suburban」の明確化が求められ、CRAF より「Suburban／Urban と Suburban があるもののうち後者を指している。」と回答あり。議長より「Suburban only と修正する。」との提案あり。⇒同様の修正を inband にも実施。
- ・ 日本より、「Urban のほうが離隔距離が大きくなるのは Polarization Loss の違いによるものか？」との明確化がなされ、CRAF が確認した。

81-86GHz における Automotive radar との共用検討

- ・ 5-1/312(ドイツ・ロシア)とその補足入力 5-1/376(Bosch)、及び 5-1/392(Huawei スウェーデン)が新スタディとして入力される。
- ・ ただし、検討時間が不足、レビュー実施できず。
- ・ Huawei からは、「ドイツ寄書の Radar の Antenna Pattern は誤っているので変更を加える必要がある。(M2057-1 に従った値を利用する。)」との指摘を受け、ドイツが確認。
- ・ またドイツより、「検討手法としては、71-76GHz と同一。違いは Radar だけ。Radar 種類が D で、車のコーナーに設置していることだけ。」との注記を加えたいとのコメントあり。
- ・ 議長より、「本 Attachment は今回会合では詳細検討していない。シミュレーション手法は 71-76GHz Automobile Radar と同様。」との Editor's Note を付けることが提案され、承認。

81-86GHz: FSS(E -s)との共用検討

- ・ 文書紹介の中で、UK より、「BS のみ検討されているのはなぜか。」との質問に対し、One Web からは「初期検討であり、UE の影響は無視できると考えているが、必要ならば次回提供する。」と回答あり。
- ・ 議長より、「BS の Distribution について明確化してほしい。」との要望あり。One Web より「BS の Size of footprint については、RaRb を利用して、再検討する。」と回答後、「Size of footprint は Flat Earth Model を前提に算出。その前提は次回会合で Update。」との記載追加が提案され、承認。
- ・ カナダより、「結論は 250m が離隔として必要ということでもいいか。」との確認があり、One Web 確認。
- ・ Table3 の ITU-R の参照文書は ITU-R S.XXX と確認。
- ・ Propagation では、4A からの「-12.2dB」は正式に提示されたものではないので、「本検討の前提として利用した。」と修正することとなった。
- ・ 1.1.4 でのシナリオの記載が should use となっているが、「今回の利用した」シナリオと修正した。
- ・ 議長より、「全体のサマリへ、『FSS 地球局から IMT BS への干渉に関する検討結果』も追加すべきとの提案を受け、現在スクウェアブラケット付きで記載しているものについて扱いをどうするか。」との問いがなされ、Huawei より、「WG4 の CPM Requirement にも関連しないし、スクウェアブラケットはキープしたほうがいい。」とのコメントがあり、そのままとし、次回継続議論することとなった。

5. 今後の予定

5.1 会合スケジュール

次回最終回となる第6回は2018年8月20日～29日にスイス・ジュネーブで開催され、共用検討サマリ、CPMテキスト案を完成させる予定である。

5.2 今後の課題

共用検討に関しては、今会合までに様々な帯域、多様な業務との共用検討結果が入力／審議され、EESS(passive)、FSSの全体結論部を除いて、概ね完了した状況となった。我が国からも、継続的に26GHzのFSSとの共用検討結果を入力し作業文書に反映されており、また検討の分析に基づくサマリ文案の提案を行う等、文書の完成に貢献してきている。

第6回の最終会合ではCPMテキスト案の作成が審議の中心となる。我が国としても、共用検討結果やグローバル動向を把握しつつ議題1.13における5G用周波数の新たな特定に向け、我が国の方針を反映した寄書入力、現地対応を継続する必要がある。

- ・ WG1 CPM 関連

日本から提案したFSS宇宙局保護を目的とした「IMTに対する衛星軌道におけるpfd/epfd制限」については、次回TG5/1で実現可能性の観点から再度検討することになったことを踏まえ、次回に向けて寄書入力含めた対処を検討する。また、残り1回の会合でCPMテキスト案を完成させる必要があることを踏まえ、今会合で結論が出なかった論点等を中心に次回に向けて内容の議論を推進するための寄書入力含めた対処を検討する。

- ・ WG2 30GHz 関連

26GHz帯におけるFSSとの共用検討結果のサマリに関して、本DG FSSでの議論に基づき、次回会合での更新入力を検討する必要がある。また、26GHz帯の隣接帯域におけるpassive業務との共存検討結果のサマリに関して、本DG Science (adjacent)での議論に基づき、次回会合での更新入力を検討する必要がある。次回会合でこれら未完了の共用検討が最終化される予定であり、本帯域における我が国利用計画を考慮し、必要に応じて寄書入力を検討する。

- ・ WG3 40-50GHz 関連

次回会合前半で共用検討が完了する予定であり、本帯域における我が国利用計画を考慮し、必要に応じて寄書入力を検討する。

- ・ WG4 70-80GHz 関連

次回会合前半で共用検討が完了する予定であり、本帯域における我が国利用計画を考慮し、必要に応じて寄書入力を検討する。

付属資料

1. 日本代表団名簿

	氏名	所属
団長	小橋 泰之	総務省
	加藤 康博	一般社団法人電波産業会
	西岡 誠治	一般社団法人電波産業会
	新 博行	株式会社NTTドコモ
	立木 将義	株式会社NTTドコモ
	今田 諭志	KDDI株式会社
	菅田 明則	KDDI株式会社
	小松 裕	ソフトバンク株式会社
	坂田 研太郎	ソフトバンク株式会社

2. 日本寄与文書審議結果

Doc. 5-1/	文書名／内容	審議場所	結果
[343]	Further sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range / 24.65-25.25 GHz および 27-27.5GHz 帯における固定衛星業務(地球から宇宙)と IMT システムとのさらなる共用検討	WG2	作業文書に取り込まれ、継続審議となった。
[344]	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band / 26GHz 帯における共用検討の結果のまとめ及び分析に関するテキスト提案	WG2	Attachment 2,4 が SWG-26GHz (Adjacent) で議論され、サマリパートを議論する際の参考とされた。
[345]	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 32 GHz band / 32GHz 帯における共用検討の結果のまとめ及び分析に関するテキスト提案	WG2	全体 Summary のベースとして反映され、各共用検討のアップデートに合わせて修正された。
[346]	Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 40 GHz band (37.0-43.5 GHz) / 40GHz 帯 (37.0-43.5 GHz) における共用検討の結果のまとめ及び分析に関するテキスト提案	WG3	全体 Summary のベースとして反映され、各共用検討のアップデートに合わせて修正された。
[347]	Proposed modifications to working document towards	WG1	作業文書に取り込まれ、

	draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13 / WRC-19 議題 1.13 の CPM テキスト案に向けた作業文 書の修正案		継続審議となった。
--	--	--	-----------

3. 参加国・機関

国・機関等名称	参加者数
I Members States	
ARM アルメニア	1
AUS オーストラリア	2
BHR バーレーン	1
BLR ベラルーシ	1
B ブラジル	6
CAN カナダ	8
CHN 中国	11
CIV コートジボアール	1
CZE チェコ	1
COD コンゴ民主共和国	4
DNK デンマーク	1
EGY エジプト	2
FIN フィンランド	1
F フランス	10
D ドイツ	9
INS インドネシア	2
IRN イラン	1
I イタリア	1
J 日本	10
KEN ケニア	2
KOR 韓国	5
LTU リトアニア	1
LUX ルクセンブルク	1
MEX メキシコ	2
MAR モロッコ	1
HOL オランダ	2
NIG ナイジェリア	2
POL ポーランド	1
ROU ルーマニア	2
RUS ロシア	11
ARS サウジアラビア	1
SEN セネガル	1
SNG シンガポール	2
AFS 南アフリカ	8
LKA スリランカ	1
S スウェーデン	1

国・機関等名称	参加者数
SUI スイス	2
THA タイ	1
UKR ウクライナ	3
UAE アラブ首長国連邦	3
G 英国	6
USA 米国	27
ZWE ジンバブエ	2
小計	161
II Recognized Operating Agencies	
Telstra (オーストラリア)	1
Telstra (カナダ)	2(再掲 2)
China Mobile (中国)	2(再掲 1)
China Telecommunications (中国)	1
China Unicom (中国)	1
Orange (フランス)	2
Deutsche Telekom AG (ドイツ)	1(再掲 1)
SKY Perfect JSAT (日本)	1(再掲 1)
SES WORLD SKIES (オランダ)	1
Telenor ASA (ノルウェー)	1
HISPASAT, S.A.(スペイン)	1
Telia (スウェーデン)	1
British Broadcasting Corporation (BBC) (英国)	1
Inmarsat Plc. (英国)	2
OneWeb (英国)	1
小計	19
III. Scientific or Industrial Organizations	
Ericsson (カナダ)	1(再掲 1)
DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding (中国)	1
Huawei (中国)	4(再掲 3)
Nokia (フィンランド)	3
ATDI (フランス)	1
Robert Bosch GmbH (ドイツ)	2 再掲 1)
Huawei Technologies Sweden(スウェーデン)	1
Telefon AB - LM Ericsson(スウェーデン)	6
Access Partnership(英国)	1
EchoStar (米国)	1
Industrial Technology Research Institute (米国)	1
Intel (米国)	1
Microsoft (米国)	1
Qualcomm (米国)	2
小計	26
IV. United Nations, its Specialized Agencies and the International Atomic Energy Agency	
World Meteorological Organization	1
小計	1
V. Regional and other International Organizations	

国・機関等名称	参加者数
CRAF - Committee on Radio Astronomy Frequencies (電波天文周波数委員会)	2
GSMA	4
小計	6
VI. Regional Telecommunication Organizations	
African Telecommunications Union (ATU)	1
小計	1
VII. Intergovernmental Organizations Operating Satellite Systems	
Arab Satellite Communications Organization (ARABSAT)	1
EUMETSAT - European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellite (気象衛星開発欧州機構)	3(再掲 1)
ESA - European Space Agency (欧州宇宙機関)	4(再掲 1)
小計	8
VIII. Other entities dealing with telecommunication matters	
State Enterprise "Ukrainian State Centre of Radio Frequencies"	1
小計	1
IX. Associates ITU-R SG 5	
China Tower	2
小計	2
X. Academia, Universities, Research Establishments	
Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas	1
小計	1
XI. International Telecommunication Union	
Radiocommunication Bureau	5
Telecommunication Development Bureau	1
小計	6
総計	232

4. 入力文書一覧

Doc. 5-1/ []	Rev.	Title	Source
[288]		Liaison statement to Task Group 5/1 (copy to Working Party 4B for information) - Information on FSS/BSS technical parameters	WP 4A
[289]		Proposal for the draft CPM text on agenda item 1.13	France
[290]		Sharing study for IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with FSS	Australia
[291]		Sharing and compatibility studies between the radio astronomy service in the frequency band 42.5-43.5 GHz and IMT systems in the frequency range 37-43.5 GHz	Committee on Radio Astronomy Frequencies
[292]		Compatibility study between the radio astronomy service in the frequency band 31.3-31.8 GHz and IMT systems in the frequency band 31.8-33.4 GHz	Committee on Radio Astronomy Frequencies
[293]		Multi channel factor to be taken into account in the compatibility studies between IMT-2020 and EESS (passive)	France

[294]		Review of the compatibility study between EESS (passive) and MS in band 23.6-24 GHz - Consideration of beamforming antenna in adjacent band	France
[295]		Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	France
[296]		Sharing and compatibility studies between the radio astronomy service in the frequency range 76-94 GHz and IMT systems in the frequency range 81-86 GHz	Committee on Radio Astronomy Frequencies
[297]		Sharing between IMT-2020 and FSS systems operating in the frequency band 42.5-43.5 GHz in the Earth-to-space direction	Russian Federation
[298]		Sharing between IMT-2020 and FSS (Earth-to-space) in the frequency bands 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz	Russian Federation
[299]		Sharing between IMT-2020 and ISS in the frequency bands 25.25-27.5 GHz	Russian Federation
[300]		Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13	Russian Federation
[301]		Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13	Russian Federation
[302]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 66-71 GHz frequency range with the inter-satellite service	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[303]		CPM text for the 24.25 - 27.5 GHz band	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[304]		CPM text for the 66 -71 GHz band	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[305]		Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[306]		Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (S-e) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range	European Space Agency
[307]		Sharing and compatibility of EESS/SRS in the 37-38 GHz and 40-40 GHz bands an IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range	European Space Agency
[308]		On the convergence of Monte-Carlo approach for sharing and compatibility studies between IMT-2020 and other services	Brazil (Federative Republic of)
[309]		Sample size of a representatively large segment of the IMT network	Brazil (Federative Republic of)
[310]		WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and the fixed satellite service in the earth to space direction (FSS(E-S)) in the frequency band 27 -27.5 GHz	Canada
[311]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range	Germany (Federal Republic of) , Russian Federation

[312]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range	Germany (Federal Republic of) , Russian Federation
[313]		Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (space-to-earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range	United States of America
[314]		Attachment 4 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	United States of America
[315]		Proposed revision of sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	United States of America
[316]		Revision of sharing studies for SRS in the 37-38 GHz band and IMT operating in the 37-43.5 GHz band	United States of America
[317]		Sharing between stations operating in the mobile service and the fixed-satellite Service/Broadcasting-Satellite service and Mobile-Satellite Service allocated within the 37.5 to 42.5 GHz frequency range (WRC-19 agenda item 1.13)	United States of America
[318]		Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13	Brazil (Federative Republic of)
[319]		Sharing studies between IMT-2020 and the radio astronomy service in the 42.5-43.5 GHz band	Brazil (Federative Republic of)
[320]		Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and ESS/SRS	Brazil (Federative Republic of)
[321]		Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and passive services in adjacent bands	Brazil (Federative Republic of)
[322]		Update on proposals on the working document for sharing and compatibility studies in the 24.25-27.5 GHz frequency range between IMT and FS	Brazil (Federative Republic of)
[323]		Proposals on the working document for sharing and compatibility studies of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	Brazil (Federative Republic of)
[324]		Update on compatibility study with the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range	Korea (Republic of)
[325]		Update on compatibility study with EESS (passive) in the adjacent band 23.6-24.0 GHz	Korea (Republic of)
[326]		Update on sharing study of EESS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	Korea (Republic of)
[327]		Updates on sharing study of IMT systems with the fixed satellite service (Earth-to-space) in the band 27-27.5 GHz	Korea (Republic of)
[328]		Proposed modification to working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13	Korea (Republic of)

[329]		Methodology of the worst case interference assessment from IMT-2020 networks into earth stations	China Mobile Communications Corporation , China Telecommunications Corporation , China Unicom , DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding Co. Ltd , Huawei Technologies Co. Ltd. , ZTE Corporation
[330]		Proposal on study category in the summary text in Reports of sharing and compatibility studies	China Mobile Communications Corporation , China Telecommunications Corporation , China Unicom , DaTang Telecommunication Technology & Industry Holding Co. Ltd , Huawei Technologies Co. Ltd. , ZTE Corporation
[331]		Split of interference between BS and UE to protect EESS (passive) in adjacent bands	Samsung Electronics Co., Ltd.
[332]		Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 23.6-24 GHz and IMT systems in the frequency band 24.25-27.5 GHz	China (People's Republic of)
[333]		Updates on sharing and compatibility studies of EESS (passive) in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	China (People's Republic of)
[334]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with earth exploration-satellite service	China (People's Republic of)
[335]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.5-27 GHz frequency range with space research service	China (People's Republic of)
[336]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service	China (People's Republic of)
[337]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 25.25-27.5 GHz frequency range with inter-satellite service	China (People's Republic of)
[338]		Updates on sharing and compatibility studies of EESS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range	China (People's Republic of)
[339]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 37.5-42.5 GHz frequency range with the fixed-satellite service	China (People's Republic of)
[340]		Compatibility study between the radio astronomy service in the passive band 42.5-43.5 GHz and IMT systems in the frequency band 37-42.5 GHz	China (People's Republic of)

[341]		Updates on compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range with earth exploration satellite service (passive) in adjacent band 86-92 GHz	China (People's Republic of)
[342]		Updates on sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range with radio astronomy service in the band 79-92 GHz	China (People's Republic of)
[343]		Further sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency ranges	Japan
[344]		Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 26 GHz band	Japan
[345]		Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 32 GHz band	Japan
[346]		Proposed text for summary and analysis of the results of sharing studies in the 40 GHz band (37.0-43.5 GHz)	Japan
[347]		Proposed modifications to the working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13	Japan
[348]		Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 37-40.5 GHz and EESS in 36-37 GHz	GSMA
[349]		Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 47.2-50.2 GHz and EESS in 50.2-50.4 GHz	GSMA
[350]		Adjacent band compatibility study between IMT-2020 in 24.25-27.5 GHz and EESS in 23.6-24 GHz	GSMA
[351]		Study on the utilisation of service apportionment by the fixed service	GSMA
[352]		Sharing study between IMT-2020 and FSS downlink in 37-42.5 GHz	GSMA
[353]		Sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 24.65-25.25 GHz and 27-27.5 GHz frequency ranges	France
[354]		Sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 42.5-43.5 GHz frequency range	France
[355]		Sharing study of the fixed-satellite service (Earth-to-space) and IMT systems in the 47.2-50.2 GHz and 50.4-51.4 GHz frequency ranges	France
[356]		Proposals for the draft CPM text on WRC-19 agenda item 1.13 and methodology related to EESS/SRS earth stations	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[357]		Considerations on IMT-2020 antenna pattern for the unwanted emission scenario	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites

[358]		Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 81-86 GHz frequency range (revisions to Annex 13)	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[359]		Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range (revisions to Annex 4)	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[360]		Sharing between IMT stations operating in the mobile service and fixed service links operating in the frequency range 24.25-27.5 GHz (WRC-19 agenda item 1.13)	Kenya (Republic of) , Cameroon (Republic of) , Egypt (Arab Republic of) , Ghana , Nigeria (Federal Republic of) , South Africa (Republic of) , Zimbabwe (Republic of)
[361]		Proposals for unwanted emission limits of IMT 2020 operating within 24.25-27.5 GHz into adjacent band 23.6-24 GHz for protection of passive services	Jordan (Hashemite Kingdom of) , United Arab Emirates
[362]		Proposal for draft CPM text on agenda item 1.13	Committee on Radio Astronomy Frequencies
[363]		Proposals for the draft CPM text on agenda item 1.13	Luxembourg
[364]		Sharing and compatibility between IMT and user terminals in the fixed-satellite service in bands identified for high-density fixed-satellite service applications within the frequency range 37.5-51.5 GHz	Luxembourg
[365]		Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	Luxembourg
[366]		Sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the frequency ranges 42.5-43.5 GHz, 47.2-50.2 GHz and 50.4-52.6 GHz	Luxembourg
[367]		Sharing and compatibility studies of IMT systems with earth exploration satellite service (passive) in the 23.6-24 GHz frequency range	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[368]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range with the inter-satellite service	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[369]		Proposals for the draft CPM text on WRC-19 agenda item 1.13	Inmarsat Plc.

[370]		Compatibility studies between EESS (passive) and IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range (Revisions to Annex 3 Part 2)	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[371]		Sharing and compatibility of systems in the EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range	United States of America
[372]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range	United States of America
[373]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range	United States of America
[374]		Protection of fixed and broadcasting satellite services in studies under WRC-19 agenda item 1.13	United Arab Emirates
[375]		Complementary results to the study from Germany and the Russian Federation Document 5-1/311 on sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range	Robert Bosch GmbH
[376]		Complementary results to the study from Germany and the Russian Federation Document 5-1/312 on sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range	Robert Bosch GmbH
[377]		Attachment 2 to Annex 3 to Task Group 5/1 Chairman's Report - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands an IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	United States of America
[378]		Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37-43.5 GHz frequency range	United States of America
[379]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range	United States of America
[380]		Further modifications to working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13	GSMA
[381]		WRC-19 agenda item 1.13 - Sharing study between IMT-2020 and non-geostationary orbit fixed satellite service (non-GSO FSS) in the frequency band 27-27.5 GHz	Canada
[382]		Study of separation distances between radio astronomy at 23.6-24 GHz and IMT-2020 at 24.25-27.5 GHz	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[383]		Sharing and compatibility of the FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[384]		Update to sharing and compatibility study between IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
[385]		Update to sharing and compatibility study between IMT systems and the FSS in the 24.25-27.5 GHz frequency range	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

[386]		Sharing and compatibility of passive services in the adjacent band and IMT-2020 systems operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	Telefon AB - LM Ericsson
[387]		Sharing and compatibility of passive services in the adjacent band and IMT-2020 systems operating in the 47.2-50.2 GHz frequency range	Telefon AB - LM Ericsson
[388]		Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	Telefon AB - LM Ericsson
[389]		Sharing and compatibility studies of FSS and IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range	Telefon AB - LM Ericsson
[390]		Further modifications to working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13	Kenya (Republic of) , Nigeria (Federal Republic of) , South Africa (Republic of) , Zimbabwe (Republic of)
[391]		Protection criteria of systems in the fixed-satellite service	France , Luxembourg
[392]		Compatibility studies of IMT system operating in the bands 71-76 GHz and 81-86 GHz and automotive radar in the frequency range 76-81 GHz	Huawei Technologies Sweden AB
[393]		Compatibility studies between IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range and EESS (passive)	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[394]		Compatibility studies between IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency range and EESS (passive) in the 50.2-50.4 GHz band	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[395]		Sharing study between IMT-2020 systems and the fixed-satellite service (space-to-Earth) in the 71-76 GHz frequency range	One Web
[396]		Sharing study between IMT-2020 systems and the fixed-satellite service (Earth-to-space) in the 81-86 GHz frequency range	One Web
[397]		Sharing study between IMT-2020 and non-geostationary orbit fixed satellite service (non-GSO FSS) in the 47.2-50.2 GHz frequency band - WRC-19 agenda item 1.13	One Web
[398]		Further updates to study M - Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	Nokia Corporation
[399]		Update to sharing and compatibility studies between IMT-2020 and the fixed-satellite service in the band 47.2-50.2 GHz	Brazil (Federative Republic of)
[400]		Update to study a on sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range	Brazil (Federative Republic of)

[401]		Update to study F on sharing and compatibility of FSS (space-to-Earth) and IMT operating in the band 37-42.5 GHz	Brazil (Federative Republic of)
[402]		Proposal for a new recommendation on the methodology to calculate the exclusion/coordination zone around EESS and SRS earth stations to avoid interference by IMT-2020 mobile systems	European Space Agency , European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites
[403]		"Conclusion" section of the draft CPM texts on the 9 issues under WRC-19 agenda item 9.1	Chairman, CPM
[404]		List of documents issued (Documents 5-1/287 - 5-1/404)	BR Study Groups Department
[405]		Final list of participants Task Group 5/1 (Geneva, 2-11 May 2018)	Director, BR
[406]	+Ann.1 -13	Report on the fifth meeting of Task Group 5/1 (Geneva, 2-11 May 2018)	Chairman, TG 5/1

5. 出力文書一覧

Doc. 5-1 TEMP/	Rev.	Title	Source
[91]		Draft liaison statement to Working Parties 7 B and 5D - Information on exclusion/coordination zones around EESS and SRS earth stations	TG 5/1
[92]	(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 47.2-50.2 GHz frequency band	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[93]	(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 50.4-52.6 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[94]	(Rev.3)	Sharing and compatibility studies of IMT systems and FSS (Earth-to-space) in the 42.5-43.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[95]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 31.8-33.4 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[96]		Sharing and compatibility of systems in the RNS in the 31.8-33.4 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[97]		Sharing and compatibility of systems in the SRS (deep space) (S-E) in the 31.8-32.3 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[98]	(Rev.1)	Compatibility between EESS (passive) in the 31.3-31.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[99]		Sharing and compatibility of the RAS in the 31.3-32.8 GHz frequency range and IMT operating in the 31.8-33.4 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[100]	(Rev.1)	Sharing and compatibility of SRS in the 37-38 GHz and IMT operating in the 37-43.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[101]	(Rev.1)	Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 37.0-43.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[102]	(Rev.1)	Sharing and compatibility studies of the RAS in the frequency	TG 5/1 (WG 3 -

		band 42.5- 43.5 GHz and IMT systems operating in the frequency range 37-43.5 GHz	40/50 GHz)
[103]	(Rev.1)	Sharing and compatibility of EESS/SRS (passive) systems in the 36-37 GHz band and IMT operation in the 37 43.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[104]	(Rev.1)	Sharing and compatibility of FSS/MSS/BSS (Space-to-Earth) and IMT operating in the 37-50.2 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 3 - 40/50 GHz)
[105]		Sharing and compatibility of FS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[106]		Sharing and compatibility of ISS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[107]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 24.25-27.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[108]	(Rev.1)	Sharing and compatibility of EESS/SRS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[109]		Sharing and compatibility of FSS and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[110]	(Rev.1)	Sharing and compatibility of passive services in adjacent bands and IMT operating in the 24.25-27.5 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 2 - 30 GHz)
[111]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 66-71 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 4 - 70/80 GHz)
[112]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 71-76 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 4 - 70/80 GHz)
[113]		Sharing and compatibility studies of IMT systems in the 81-86 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 4 - 70/80 GHz)
[114]		Sharing of IMT and RAS systems operating in the 81-86 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 4 - 70/80 GHz)
[115]		Adjacent band compatibility of automotive radar operating in the frequency band 76-81 GHz and IMT operating in 81-86 GHz frequency range	TG 5/1 (WG 4 - 70/80 GHz)
[116]		Working document towards draft CPM text for WRC-19 agenda item 1.13	TG 5/1 (WG 1 - CPM)