

## ITU-R SG7 関連会合（2010年10月）等の報告書（案）

- 資料 衛・科 2-3-1

ITU-R SG7 WP7A 会合（2010年10月）

- 資料 衛・科 2-3-2

ITU-R SG7 WP7B 会合（2010年10月）

- 資料 衛・科 2-3-3

ITU-R SG7 WP7C 会合（2010年10月）

- 資料 衛・科 2-3-4

ITU-R SG7 WP7D 会合（2010年10月）

- 資料 衛・科 2-3-5

ITU-R SG7 会合（2010年10月）

## ITU-R SG 7 WP 7A会合（2010年10月） 報告書（案）

独立行政法人 情報通信研究機構  
岩間 司

【会合名称】 ITU-R WP 7A 会合  
(標準時及び標準周波数の通報に関する作業部会)

【会期】 2010年10月5日～8日

【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

### 【概要】

本会合は、今研究期間における第4回会合である。定常的には8ヶ国の主管庁と1つのセクターメンバー及び事務局より約20名が参加した。また勧告460-6に関するディスカッションがあったため、一時的にもう3ヶ国ほどが参加していた。日本からの参加者は、岩間（NICT）の1名である。

アメリカ及び中国からの寄与文書及び他グループからのリエゾン文書を含め合計9件の文書が入力され、4件の出力文書（7A/TEMP/11～13、7A/INFO/9 TEMP/10は削除）が作成された。内訳は、新課題案（DNQ）1件、改訂課題案（DRQ）1件、勧告改訂案（DRR）1件及び情報文書1件である。また、SG7に向けたStatement Report1件を作成した。

会議では、5つのDrafting Group（DG）が設置され、DGごとに割当てられた事項の審議が行なわれた。DGにおいて作成された出力文書は、全体会合にて審議、承認する手続きがとられた。会議の構成及び各グループの担当議長は表-1のとおりである。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

Working Party 7A 議長: R. Beard (アメリカ)			
DG	担当	SWG	担当
A Q & Rec.	F. Cordara(イタリア)	B 7 A/48	W. Hanson (アメリカ)
C 7 A/49	D. Hu (中国)	D TF.768	P. Whibberley (英国)
E レポート	F. Arias (BIPM)		

日本からは今回寄与文書の提出はなかったが、Drafting Group Dの勧告TF.768の見直しの際にロランC南鳥島局の閉局を反映させた。

その他、今会合における特記事項を以下に記す。

今回、勧告TF.460-6改訂（UTCの将来問題）についてはSG7からアンケート結果の分析が依頼され、ドラフティンググループを設けることをせずに全体会合でのみ話し合いをおこなった。結論的には、WP7Aで議論すべき新たな技術的課題は見受けられずWP7Aとしてはアンケート結果をまとめ、IAU及びBIPMからの意見のまとめをAnnexとしてStatement Reportを作成しSG7に入力した。

次回のWP7A会合は2011年9月27～10月3日にジュネーブで開催される予定である。

## 各事項の審議結果

1. DRAFTING GROUP A (議長: F. CORDARA(イタリア)).....	4
2. DRAFTING GROUP B (議長: W. HANSON (アメリカ) ).....	4
3. DRAFTING GROUP C (議長: D. HU (中国) ).....	4
4. DRAFTING GROUP D (議長: P. WHIBBERLEY (英国) ).....	5
5. DRAFTING GROUP E (議長: F. ARIAS (BIPM) ).....	5
6. WORKING GROUP 7A (議長: R. BEARD (アメリカ)) .....	5

なお、上記で扱う以外の入力文書（7A/43-47、7A/50-51）については情報として受け取るにとどまった。

## 1. Drafting Group A (議長: F. Cordara (イタリア))

入力文書 WP7A担当のすべての課題と勧告

出力文書 7A/TEMP/13

### (1) 主要結果

WP7A が担当するすべての課題 (Question) 及び勧告 (Recommendation) の見直しを行い、廃止すべき課題と勧告の洗い出しを行った。

### (2) 審議概要

本 DG は、議長のイタリアと BIPM を中心に多くの国が適宜参加して検討を行った。検討結果は適宜 WP7A にフィードバックされ全体でさらに検討を行った。例えば、前回会合で日本が勧告案を提出し、新勧告が成立した課題 238/7 については、ドラフティンググループとしては廃止を提案したが、日本から新勧告は基本的なものであり今後サポートするためには残した方がよいと意見したところ、WP7A としては残すことになった。

勧告 TF.458-3 の内容は実態に則していないことと、その内容の活用は勧告 TF.768 の方がふさわしいため、勧告 TF.458-3 を終了し、内容の一部を勧告 TF.768 に追記することで改訂勧告 TF.768-7 を作成した。

最終的に、長期にわたり入力文書のない課題 223/7、役目を終えた勧告 TF.582-2、改訂した勧告 TF.768-7 に含まれてしまう勧告 TF.458-3、勧告 TF.686-2 とオーバーラップしている勧告 TF.536-2、及び情報が古く他の複数の勧告等とオーバーラップしている勧告 TF.1152-2 の 5 つを今回終了させることとした。また、複数の勧告に対し、情報の更新が必要であることを示した。

## 2. Drafting Group B (議長: W. Hanson (アメリカ))

入力文書 7A/48

出力文書 7A/TEMP/11

### (1) 主要結果

「太陽系における時間周波数の移転に係る相対的影響」に対する新課題案を作成した。

### (2) 審議概要

本 DG は、アメリカが入力した新課題案をもとにイタリア、フランス、BIPM などが参加して行われた。各国から大きな修正提案もなく、表現の一部修正と太陽系という表現だけではなく、地球近傍という表現の追加がなされて新課題案として採択された。

## 3. Drafting Group C (議長: D. Hu (中国))

入力文書 7A/49

出力文書 7A/TEMP/12、7A/INFO/9

### (1) 主要結果

「デジタル通信回線を用いた時間・周波数比較」に関する改訂課題案と「SDH ネットワークにおける高精度時間同期方法」という情報文書を作成した。

## (2) 審議概要

本 DG は、中国が入力した新課題案をもとに英国、ドイツ、日本などが参加して行われた。本入力文書については、まず、Annex に書かれていた改訂課題案を独立させて出力文書とし、本文の部分は情報文書として分離することにした。また、これを機に情報文書の取扱いについて WP7A 内で議論となり、議長が Chairman's corner を開放するのでここに情報文書を蓄積し、今後のドラフティングに役立てるよう提案した。

最終的に表現の修正がされて改訂課題案と情報文書は採択された。

## 4. Drafting Group D (議長: P. Whibberley (英国))

入力文書 勧告TF.768 Annex

出力文書 勧告TF.768 Annex

### (1) 主要結果

勧告 TF.768 の Annex 部分の表現等の見直しと定期の改訂作業を行った。

### (2) 審議概要

本 DG は、ラポータ「勧告 TF.583 & TF.768 改訂対応」を担当している、英国の Whibberley 氏の提案により、Annex 中の表現や注釈の見直し作業を行ったものであり、フランス、ドイツ、日本が参加した。Annex 中の表のデータは BIPM の Annual report の内容が反映されているが、表現等に違和感があるものがあるため、全体的に見直して修正を行った。またラポータとしての情報更新の過程で、日本のロラン C 南鳥島局の削除を行った。

また、改訂の過程で Annex の web 掲載の位置が SG7 にあるのは適切ではなく WP 7A の web ページに移動するよう事務局に働きかけることになった。

最終的に表現の修正がされ情報が更新された勧告 768 の Annex は採択された。

## 5. Drafting Group E (議長: F. Arias (BIPM))

入力文書 BIPM及びIAUのアンケート結果

出力文書 Statement ReportのAnnex

### (1) 主要結果

勧告 TF.460-6 改訂に対しセクターメンバーである BIPM 及び IAU の意見をまとめた。

### (2) 審議概要

本 DF は、SG7 における議論対象が政府機関のみであることに対し、本案件に深く関与しているセクターメンバーである BIPM 及び IAU からの意見を反映させるためにまとめたレポートである。本文書の取扱いに英国と中国が強く反発したが、下記、WP7A の Statement Report の Annex にすることで英国が納得し、中国はセクターメンバーは中立であるべきとの主張を繰り返したが、最終的に Annex とすることで決着した。

## 6. Working Group 7A (議長: R. BEARD (アメリカ))

入力文書 各国からのアンケート結果

出力文書 Statement Report

**(1) 主要結果**

「勧告 TF.460-6 標準時刻・周波数の供給（UTC の将来問題）」に Statement Report を作成した。

**(2) 審議概要**

本案件は、当初からドラフティンググループを作成せずに、全体会合で意見の調整を図った。

まず、WP7A にこれまで参加していない韓国とカナダからの意見について検討を行った。特にカナダについては新たな技術的な課題があるかどうかの検証を行い、また、他の WP に参加していて SG7 で意見を述べたカナダの代表に一時的に出席してもらいカナダの意見について WP で述べてもらった。しかし内容的に技術的に新たな課題は得られなかった。また、IAU 及び BIPM からセクターメンバーとしての意見を再度補強したいということで上記 Drafting Group E を急ぎょ作成し文書の作成を行った。

最終的に新たな技術課題が出てこない以上、この問題を WP7A で議論していくことは困難であるということで Statement Report を作成し、議論は SG7 にゆだねられる事となった。

入力文書

文書番号	提出元	表題
7A/43	WP7A議長	Report on the meeting of Working Party 7A
7A/44	WP 1B	Draft Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, and 6A (copy to Working Parties 5B, 5C, 7A, 7B, 7C and Study Group 3) on WRC-12 Agenda item 1.2
7A/45	WP 1A	Liaison statement to the relevant Working Parties of Study Groups 4, 5, 6 and 7 (copy to ITU-T Study Group 15 for information) - Further work on power line telecommunications
7A/46	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 7A, 7B, 7C and 7D regarding potential candidate bands for BSS feeder links under WRC-12 Agenda item 1.13
7A/47	SG7議長	Report of RAG activities
7A/48	アメリカ	Proposed new Question - Relativistic effects in the transfer of time and frequency in the solar system
7A/49	中国	A SDH-based high precision time synchronous method
7A/50	-	List of documents issued
7A/51	-	Final List of Participants

出力文書

文書番号	表題	入力文書	備考
TEMP/10	Proposed new Question - Relativistic effects in the transfer of time and frequency in the vicinity of the earth and in the solar system	7A/48	TEMP/11に差替えの上削除
TEMP/11	Proposed new Question - Relativistic effects in the transfer of time and frequency in the vicinity of the earth and in the solar system	7A/48	
TEMP/12	Draft Revision of Question 207-2/7 - Time and frequency transfer using digital communication links	7A/49	
TEMP/13	Draft Revision of Recommendation ITU-R TF.768-7 - Standard frequencies and time signals	-	
INFO/9	Information Document - A SDH-based high precision time synchronous method	7A/49	
	Statement from Working Party 7 A		
	ITU-R SG7 Questionnaire on the draft recommendation TF.460-6		

## ITU-R SG 7 WP 7B会合（2010年10月） 報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP 7B 会合  
 （宇宙研究、宇宙運用、気象衛星等の宇宙無線システムに関する作業部会）
- 【会期】 2010年10月5日～11日
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第5回会合である。21ヶ国の主管庁と5のセクターメンバー及び事務局より、計87名が参加登録した。日本からの参加者は、曾根、齋藤（以上、JAXA）である。

米国、フランス、中国、ESA、EUMETSAT、日本、などからの寄与文書及び他グループからのリエゾン文書を含め合計13件の文書が入力され、15件の出力文書（7B/TEMP/134～148）が作成された。内訳は、新レポート草案（PDNReport）1件、新レポート案（DNReport）4件、作業文書（WD）2件、他グループ等へのリエゾン文書（LS）6件、Question ITU-R 2件であり、内8件の文書がSG7に出力された。

会議では、3つのWorking Group (WG)が設置され、WG毎に割当てられた事項の審議が行なわれ、WGにおいて作成された出力文書は、全体会合にて審議、承認する手続きがとられた。会議の構成及び各WGにおける検討事項を表-1に示す。

表-1 会議の構成と各グループの担当事項

Working Party 7B 議長: Mr. Bradford KAUFMAN (米国)		
SWG	検討事項	議長
WG7B-1	地球近傍システム	Mr. T. Berman (米)
WG7B-2	深宇宙システム及び宇宙VLBI	Mr. B. Ly (加)
WG7B-3	地球観測及び気象衛星の無線システム	Mr. P. Tristant (仏)

## 1: Working Group 7B-1

### 地球近傍システム (議長: T. Berman 氏 (米))

---

#### (WRC-12議題1.11)

#### 1-1: 22.55-23.15GHz 帯における宇宙研究用アップリンクの新規分配検討

---

##### ① 新レポート案 SA.[BANDWIDTH REQU]

##### 22.55~23.15GHz 帯における SRS 向けに可能性のある新配分帯において運用する将来の SRS に要求されるスペクトル

---

Spectrum requirements for future SRS missions operating under a potential new SRS allocation in the band 22.55-23.15 GHz

入力文書: 7B/ 239 Annex8、7B/ 243(ESA)、7B/ 251(ESA)

出力文書: 7B/TEMP/136 (SG7)

##### (主要結果)

帯域幅を記述した議長レポートである新レポート草案 ITU-R SA [BANDWIDTH REQU] には、WP7B 会合出席者からの質問が脚注の形で含まれている。今会合にて各脚注の質問に対する答えと詳細な説明が入力され、不確実性を排除するための修正・編入が行われた。全体会議にて審議され SG7 へ。

##### (審議概要)

議長レポート、米国、及び ESA の入力文書に基づき 23GHz 帯における宇宙研究用アップリンクの新規分配の、新レポート草案 (PDNR) の修正を行った。前回の 2010 年 6 月の WP7B 会合おいての版では、現在のスペクトル要件であるミッションデータコマンド及びコントロールのスペクトル要求を十分説明しきれておらず、出席者からの質問が脚注の形で含まれていた。入力文書は各脚注の質問に対する答えと詳細な説明を提供し、不確実性を排除するために詳細説明を PDN レポートのテキストに編入している。なお、新たに添付された Annex1 の資料は、7B 会合後に開催された SFCG 会合にて「将来 SRS ミッションの周波数要求」の根拠としてまとめられた資料である。

##### ② 新レポート案 SA. [23GHz SRS EXPECT HIBLEO-2 COMPAT]

##### 22.55-23.15GHz 帯における各業務間 (SRS,ISS,FS,MS) の共用検討

---

Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the systems in the fixed, mobile and inter-satellite service in the band 22.55-23.15 GHz

入力文書: 7B/ 239 Annex10、7B/ 242 (ESA)、7B/ 247 (米国)

出力文書: 7B/TEMP/146 (SG7)

##### (主要結果)

前回議長レポート、ESA、及び米国からの寄与文書に基づき、最終調整を実施し、SG 7 で審議されることになった。

##### (審議概要)

変更内容は編集上の記述変更が主なものである。新レポートは SRS と HIBLEO-2 を含む N GEO-N GEO間の共用検討をまとめるものと、SRS と衛星間通信 (N GEO-N GEO以外)、固定、移動との共用検討をまとめる 2つの作業文書に分けて審議が行われ、2つの作業文書が存在していた。その後、SRS と HIBLEO-2 衛星間リンクとの共有が可能である検討結果を得た後、HIBLEO-2 を除く N GEO-N GEO を含めた作業文書とする作業が行われたが、少し分かりにくいタイトルとなっていた。技術的な改訂はなく、タイトルの修正、

文書表現を見直す等、エディトリアル的な修正を行った後、全体会合の場で審議され、SG7で審議することになった。

### ③ 新レポート案 SA. [23 GHz SRS HIBLEO-2 COMPAT]

#### 22.55-23.15GHz 帯における SRS と HIBLEO-2 衛星間リンクとの共用検討

---

Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the non-GSO-to-non-GSO systems on the inter-satellite service in the band 22.55-23.55 GHz

入力文書：7B/ 239 Annex7

出力文書：7B/TEMP/135 (SG7)

#### (主要結果)

本レポートは、SRS と HIBLEO-2 衛星間リンクとの共有検討結果である。前回議長レポートとしてに基づき、最終調整を実施し、SG7で審議されることになった。

#### (審議概要)

本レポートは、WP4A から WP7B にリエゾン入力された「HIBLEO-2 衛星間リンクとの共用条件」に基づき評価された共有検討結果であり、結果の要約と、その詳細報告で構成されている。評価はシミュレーション手法、及び解析的手法を用い、HIBLEO-2 衛星間リンクとの共有の可能性を示している。内容の最終確認を実施し、全体会議にて審議され SG7 へ。

### 1-2: 23GHzにおけるnon-GSO衛星間通信[ISS-NON-GSO]の保護基準と干渉調整方法についての新勧告案草稿

---

Preliminary draft new Recommendation on protection criteria and interference assessment methods for non-GSO inter-satellite links at 23 GHz[ISS-NON-GSO]

入力文書：7B/249(フランス)、7B/250(米国)

出力文書：7B/TEMP/134 (WP4A)

#### (主要結果)

ESA、及び米国からの寄与文書に基づき、PDNR ITU-R [ISS-NON-GSO] を作成し、PDNR を送付することにより、4A との協調を求めることにした。

#### (審議概要)

22.55 から 23.55GHz 間の帯域は、衛星間業務 (ISS) に割り当てられている。衛星間業務は、固定業務と共有されており、宇宙研究業務と共有することが期待されている。ESA、及び米国からの寄与文書に基づき、衛星間業務割当ての部分で運用している non-GSO 衛星システムで使用される衛星間通信の保護に関連する新勧告 PDNR ITU-R [ISS-NON-GSO] を作成した。PDNR は本帯域で動作するシステム特性、要因、non-GSO システムの干渉解析の方法、及び関連の保護基準を説明している。保護基準はすでに WP 4A と合意され、WP 7B の共有研究に用いられている。PDNR を送付することにより、4A との協調を求めることにした。

### 1-3: WRC-12 議題 1.11 に関する SC、CPM 議長へのリエゾン回答

---

入力文書：7B/ 239 Annex1、7B/242(ESA)

出力文書：7B/ TEMP/144 (SG7)、7B/ TEMP/145 (SC)

### (主要結果)

Draft CPM の chapter4 には近隣国における FS・MS の現存と将来的な発展を保護するため、SRS 局との離隔距離の脚注が含まれているが、この脚注は 2010 年 6 月の WP7B 会合では、暫定的に括弧書きで「90km」という値が記載されていた。今回、ESA からの入力文書を含め議論し、54km の値を選択した。本結果を SC、SG7 から CPM 議長に伝えるリエゾン文書を作成した。

### (審議概要)

Draft CPM の chapter4 には近隣国における FS・MS の現存と将来的な発展を保護するため、SRS 局との離隔距離を記述した脚注 5. A111 が含まれているが、この脚注は 2010 年 6 月の WP7B 会合では、暫定的に括弧書きで「90km」という値が記載されていた。ESA からの入力文書は、この値を Time Variant Gain(TVG)や WP7B 議長報告(7B/239)の Annex10 Draft New Report ITU-R SA.[23 GHz SRS except HIBLEO-2 Compat]を引用しつつ検証した結果、最悪でも 20km で 100%満足できるとしており、また WP7B として修正情報を CPM 会合に入力すべきとの提案であった。

ESA からの提案、及び WP7B 議長報告(7B/239)の Annex10 にて議論した。議長報告では SRS-FS 離隔距離を 3 つの方法 (Static,TVG,TIG) で評価している。このうちの手法の一つのである、TVG が月追跡シナリオにもっとも正確な手法と考えられ、アンテナ設置高度による評価結果である 32Km から 54Km の離隔距離の最大値である 54Km を選択した。今回の評価を踏まえて「90km」から実用的な 54km に置き換えることを提案することが合意され、SC 及び CPM 議長に対して脚注 5. A111 の[90]km を 54km に変更することを伝えるリエゾン文書を作成した。

## 2: Working Group 7B-2

### 深宇宙システム及び宇宙 VLBI (議長: B. Ly 氏 (加))

---

#### (WRC-12議題1.12)

#### 2-1: 37-38 GHz帯における移動業務(航空)と宇宙研究業務の共用検討

##### ① 新レポート案 SA.[SRS-AMS(37-38 GHz)]

##### 37-38 GHz 帯における移動業務(航空)と宇宙研究業務の共用

Study on compatibility between the mobile service (aeronautical) and the space research service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz

入力文書: 7B/ 239 Annex9

出力文書: 7B/TEMP/138 (SG7)

### (主要結果)

37-38GHz 帯における移動業務(航空)と SRS の共用検討結果をまとめた新レポート案について、最終調整を実施し、SG7 で審議されることになった。

##### ② 新レポート草案 SA.[SRS-SHARING 37GHz]

## 37.5~38GHz 帯における SRS と FSS の共用保護

Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band

入力文書：7B/246(米国)

出力文書：7B/TEMP/137 (WP4A)、139 (議長レポート添付資料)

### (主要結果)

新レポート草案は、SRS のスペース VLBI 及び月面システム、FSS の GSO と HEO の保護基準である。37.5~38 GHz 帯を共有するための干渉研究と干渉結果は、これらのシステムの保護基準レベルを提供している。WP4A に対し、本レポートのレビュー依頼するリエゾン文書を作成した。

## (WRC-12議題1.25)

### 2-2: WRC-12 議題 1.25 に関する WP4C へのリエゾン回答

入力文書：7B/240 (WP4C)

### (主要結果)

WP4C から WRC-12 議題 1.25 に関する MSS と他の業務との共用検討の結果 (ITU-R 新報告案) について、関係 WP に対して意見の提供を求めるもの。すでに両立性は非現実的であると回答済みであり、再度回答するかについて議論をしたが、情報として受け付けることとした。

### (審議概要)

入力文書 7B/240 は、WP4C から WRC-12 議題 1.25 に関する MSS と他の業務との共用検討の結果 (ITU-R 新報告案) について、関係 WP に対して意見の提供を求めるもの。次回 WP4C 会合 (2011 年 5 月) までに共用研究の結果に関する意見を提出するよう依頼している。

Frequency band	MSS direction (DL = downlink, UL = uplink)
5 150-5 250 MHz	DL
7 055-7 250 MHz	DL
8 400-8 500 MHz	UL
10.5-10.6 GHz	DL
13.25-13.4 GHz	DL
15.43-15.63 GHz	UL

前回、7145-7235MHz 帯及び 8400-8500MHz 帯の周波数帯を利用した各種科学ミッション衛星と海上 MES 及び航空 MES との共用には数百 km の離隔距離が必要であり、両立性は非現実的であるとの結論をリエゾン回答文書として送付済みである。しかし、候補帯域の削除は行われておらず、再度回答するかについて議論をしたが、情報として受け付けることとした。

### 2-3: WRC-12 議題 1.25 に関する WP3M、WP4C へのリエゾン文書

入力文書：7B/245(米国)

出力文書：7B/TEMP/147 (WP3M、4C)

### (主要結果)

議題 1.25 では 7GHz、8GHz の周波数帯への移動衛星業務の追加的な分配の可能性について研究が求められた。WP7B では、この研究のために SRS 地球局と MSS AES の間に要求される離隔距離の計算を、ITU-R 勧告 P.452 を用いて実施した。これらの結果は preliminary draft new Report ITU-R M.[MSS SHARING]として纏められ、議題 1.25 の CPM text に反映されている。

本寄与文書は離隔距離の計算として用いた ITU-R 勧告 P.452 と VHF、UHF、及び SHF バンドで用いられている P.528 とを比較し、ITU-R 勧告 P.452 が適しており、P.528 は適さないとして結論づけている。内容に問題ないことを確認した後、本結果を伝えるリエゾン文書を WP3M、WP4C 用として別々に作成したが、全体会議にて WP3M へのリエゾン文書コピー版を WP 4C へ送付することとし、WP4C 用は削除された。

### (議題 8.1.1 Issue A)

#### 2-4: WRC-12 議題 8.1.1 IssueA に関する WP 1 A へのリエゾン回答

---

入力文書：7B/241 (WP1A)

出力文書：7B/TEMP/148 (WP1A)

### (主要結果)

WP1A からのデジタル変調を使った無線通信業務の保護基準の送付依頼に関するリエゾン回答文書を作成し発出した。

### (審議概要)

ITU-R は、決議第 63 及び WRC-12 議題 8.1.1 Issue A によって、無線通信業務の適切な保護を確実にするよう、ISM アプリケーション (RR 第 5.138 条及び第 5.150 条) の周波数帯の内外で、ISM 機器のからの輻射を研究するよう求められている。WP1A では、本 Issue に関する CPM テキストの作成を終了し、ITU-R 新報告案 SM.[ISM]を作成している。本報告案では、CISPR で作成した混信分析方法と ISM 機器の輻射制限値が導入されている。この方法は、ISM 機器により生じる混信確率の計算に実践的であるのが示されている。しかし、現在及び将来の無線通信システムは、デジタル技術を採用しており、CISPR の現在の制限値は、デジタル無線通信システムが考慮されていない。したがって、当該制限値を見直す必要がある。

WP1A は、関係 WP に、無線通信業務の保護基準を送付するよう求めており、7B としての無線通信業務の保護基準の一覧を連絡するリエゾン文書を作成し発出した。

## 3: Working Group 7B-3

### 地球観測及び気象衛星の無線システム (議長：P. Tristant 氏)

(仏)

---

#### 3-1 新勧告草案 SA.[EES/MET CHAR]

---

##### 地球観測衛星や気象衛星業務で運用するシステムへの干渉評価や共用検討実施のために用いられる特性

---

Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services and for conducting sharing studies

入力文書：7B/ 239 Annex4、7B/244 (米国)

出力文書：7B/TEMP/143（議長レポート添付資料）

**（主要結果）**

米国入力文書 7B/ 244 は、議長レポート 7B/239 の Annex4 に、EES/MET の技術的特性に関する情報を追加修正することを提案するアメリカからの寄与文書。地球観測及び気象衛星の干渉評価及び共用検討に用いる技術運用特性として、今回追加された衛星パラメータ（衛星特性、アンテナパターン）は SFCG にて了解済みである。

**3-2: 新勧告草案 SA.[EES/MET SHAR]**

**地球観測衛星や気象衛星業務に分配された帯域を用いたシステムとの間の  
共用**

---

Sharing among systems using bands allocated to the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services

入力文書：7B/ 239 Annex5 、7B/248（米国）

出力文書：7B/TEMP/142（議長レポート添付資料）

**（主要結果）**

米国入力文書 7B/248 は、Document 7B/239 の Annex5 に、EES/MET の技術的特性に関する情報を追加修正することを提案するアメリカからの寄与文書。地球観測及び気象衛星の干渉評価及び共用検討に用いる技術運用特性及び共用検討のガイドラインをそれぞれ与えるものである。

追加項目は、複数干渉を伴う干渉評価に関する情報として、動的シミュレーションの評価方法を追記するものである。

## 4. その他

### (1) 勧告のステータスについて

SG7 から依頼されていた勧告のステータスについて審議し、担当の割り振り等を実施した。なお、Report SA.2162 の了承に伴い、既存 ITU-R 勧告 SA1236 を削除する提案を SG7 へ行った。また、勧告 SA1862 が承認されたことから、関連する既存勧告 SA 1278、告 SA 1625 の削除を今後提案することとした。

### (2) 研究課題について

SG7 から依頼されていた研究課題のステータスについて審議し、WP7B が担当する Question ITU-R 139-3/7、141-3/7 の改定、Question ITU-R 202-1/7、203-1/7 を削除する提案を SG7 へ行った。その審議結果を表 1 に示す。

表 1 研究課題の審議結果

Question ITU-R No.	Title	Last revision	Date of studies completing	Proposed date of studies completing	Status	7B WG
118-2/7	Factors which affect frequency sharing between data relay satellite systems and systems of other services	2000		2015	-	1
129-2/7	Unwanted emissions radiated from and received by stations of the science services	2003		2015	-	1,2,3
139-3/7	Data transmission for Earth exploration-satellite systems	2000		2015	SG7 に改定案を提出	3
141-3/7	Data transmission for meteorological satellite systems	2000		2015	SG7 に改定案を提出	3

202-1/7	Protection criteria and frequency sharing between space VLBI and other space research systems	1997	Oct-08-SG7 Mtg		SG7に削除要求	
203-1/7	Characteristics and telecommunication requirements for space VLBI	1997	Oct-08-SG7 Mtg		SG7に削除要求	
211/7	Frequency sharing between the space research service and other services in the 37-38 GHz and 40-40.5 GHz bands	1993		2015	Related to WRC-12 AI 1.12	2
222-1/7	Radio links between Earth stations and lunar and planetary missions by means of lunar and planetary data relay satellites	2003		2015	-	1,2
235-1/7	Technical and operational characteristics of applications of space science services operating above 275 GHz	2006		2010	275 GHz以上の周波数利用、今後検討	2
246/7	Future bandwidth requirements for the space research service (deep space)	2009		2015	-	2
247/7	Emergency radiocommunications for human space flight	2009		2015	-	1

以上

表 2 入力文書一覧

文書番号 Doc.7B/	提出元	表題	
251	USA	Proposed modifications to preliminary draft new Report ITU-R SA.[BANDWIDTH REQU]- Spectrum requirements for future SRS missions operating under a potential new SRS allocation in the band 22.55-23.15 GHz	暫定新報告案 ITU-R.SA[BANDWIDTH REQU]の修正提案-22.55~23.15GHz 帯における SRS 向けに可能性のある新配分帯において運用する将来の SRS に要求されるスペクトル
250	USA	Preliminary draft new Recommendation on protection criteria and interference assessment methods fo non-GSO inter-satellite links at 23 GHz [ISS-NON-GSO]	23GHz における non-GSO 衛星間通信 [ISS-NON-GSO]の保護基準と干渉調整方法についての新勧告案草稿
249	フランス	Preliminary draft new Recommendation on protection criteria and interference assessment methods for non-GSO inter-satellite links at 23 GHz[ISS-NON-GSO]	23GHz における non-GSO 衛星間通信 [ISS-NON-GSO]の保護基準と干渉調整方法についての新勧告案草稿
248	USA	Proposed revisions to working document toward a preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[EES/MET SHAR] - Sharing among systems using bands allocated to the earth explorations-satellite and meteorological-satellite services	ITU-R SA.[EES/MET SHAR]新勧告案草稿に向けた研究文書のリエゾン提案 - 地球探査衛星と気象衛星業務に割り当てられた帯域を使うシステム間の共用
247	USA	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[23 GHz SRS EXCEPT HIBL EO-2 COMPAT] - Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the systems in the fixed, mobile and inter-satellite service in the band 22.55-23.15 GHz	ITU-R SA.[23 GHz SRS EXCEPT HIBL EO-2 COMPAT]新報告書案草稿 - 22.55-23.15GHz 帯における宇宙調査業務(地球-宇宙)と固定、移動、衛星間通信業務の間の適合性
246	USA	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz] - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz] 新報告書案草稿 - 37.5~38GHz 帯における SRS と FSS の共用保護
245	USA	Applicability of Recommendation ITU-R P.452 and ITU-R P.528 in calculating the required separation distances between SRS earth stations and MSS AES	SRS 地球局と MSS AES の間の要求される離隔距離を計算する際の、ITU-R 勧告 P.452 及び P.528 の適用の可能性
244	USA	Proposed revisions to working document toward a preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[EES/MET CHAR] - Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-saellite services and for conducting sharing studies	ITU-R 暫定新勧告草稿に対する研究文書の改定の提案 - 地球探査衛星と気象衛星を運用システムの干渉調査と共用検討のために使われる特性
243	ESA	proposed modifications to PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT itu-r SA.[BANDWIDTH REQU] -Spectrum requirements for future SRS missions operating under a potential new SRS allocation in the band 22.55-23.15 GHz	新規レポート草案 ITU-R SA.[BANDWIDTH REQU]の修正提案 22.55~23.15GHz 帯における SRS 向けに可能性のある新配分帯において運用する将来の SRS に要求されるスペクトル
242	ESA	draft cpm text on wrc-12 agenda item 1.11 -Suitable values for separation distances between SRS and FS stations in neighbouring countries in the band 22.55-23.15 GHz	議題 1.11 に関する CPM テキスト案 22.55~23.15GHz における近隣国の SRS と FS 間の分離距離の適切な値
241	WP1A	Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7 and interested Working Parties - Protection of radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment	SG4、SG5、SG6 及び SG7 並びに関係 WP あてのリエゾン文書 工業・科学・医療用 (ISM) 装置からの輻射によって生じる干渉に対するデジタル変調を使った無線通信業務の保護
240	WP4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Information on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	WP4A、5A、5B、5C、7B、7C 及び 7D あてリエゾン文書 WRC 議題 1.25 に関連する研究の情報

239	WP7B 議長	Report on the June 2010 meeting of Working Party 7B with a view to its next meeting (October 2010) (Geneva, 10-18 June 2010)	前回議長レポート
-----	------------	--	----------

表 3 出力文書一覧

文書番号	表題		対処
148	Liaison statement to WP 1A - Protection criteria for space radiocommunication systems	LS	WP 1Aに リエゾン送付
147	Liaison statement to WP 3M - Applicability of Recommendations ITU-R P.452 and ITU-R P.528 in calculating the required separation distances between SRS earth stations and MSS AES	LS	WP 3Mに リエゾン送付
146	Draft new Report ITU-R SA.[23 GHz SRS EXCEPT HIBLEO-2 COMPAT] - Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the systems in the fixed, mobile and inter-satellite service in the band 22.55-23.15 GHz	DNReport	SG7へ出力
145	Draft liaison statement to the Special Committee - Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and fixed service systems in the band 22.55-23.15 GHz	LS	SCへ出力
144	Draft liaison statement from Study Group 7 to the Conference Preparatory Meeting (CPM11-2) - Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and fixed service systems in the band 22.55-23.15 GHz	LS	SG7へ出力
143	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[EES/MET CHAR] - Characteristics to be used for assessing interference to systems operating in the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services and for conducting sharing studies	PDNR 141/7, 139/7	議長レポート ANNEX2
142	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R SA.[EES/MET SHAR] - Sharing among systems using bands allocated to the Earth exploration-satellite and meteorological-satellite services	PDNR 141/7, 139/8	議長レポート ANNEX1
141	Draft revision of Question ITU-R 139-3/7 - Data transmission for Earth exploration-satellite systems	Question 139-3/7	SG7へ出力
140	Draft revision of Question ITU-R 141-3/7 - Data transmission for meteorological satellite systems	Question 141-3/7	SG7へ出力
139	Preliminary draft new Report ITU-R SA.[SRS SHARING 37 GHz] - Protection of SRS and FSS systems sharing the 37.5-38 GHz band	211/7	議長レポート ANNEX3 & WP4A にリエゾン送付
138	Draft new Report ITU-R SA.[SRS-AMS (37-38 GHz)] - Study on compatibility between the mobile service (aeronautical) and the space research service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz	DNReport	SG7へ出力
137	Liaison statement to WP 4A - Sharing between SRS and FSS systems in the 37.5-38 GHz band	LS 211/7	WP 4Aに リエゾン送付
136	Draft new Report ITU-R SA.[BANDWIDTH REQU] - Spectrum requirements for future SRS missions operating under a potential new SRS allocation in the band 22.55-23.15 GHz	DNReport	SG7へ出力
135	Draft new Report ITU-R SA.[23 GHz SRS HIBLEO-2 COMPAT] - Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the non-GSO-to-non-GSO systems on the inter-satellite service in the band 22.55-23.55 GHz	DNReport	SG7へ出力
134	Liaison statement to WP 4A - Preliminary draft new Recommendation on protection criteria and interference assessment methods for non-GSO inter-satellite links in the 23.183-23.377 GHz band with respect to the space research service	LS	WP 4Aへ



## ITU-R SG 7 WP 7C会合（2010年10月） 報告書（案）

- 【会合名称】 ITU-R WP7C 会合  
 （リモートセンシングシステムに関する作業部会）
- 【会期】 2010年10月5日～11日
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部
- 【概要】

本会合は、今研究期間における第5回会合である。14ヶ国の主管庁と3つのセクターメンバー及び事務局より約70名程度が参加した。日本からの参加者は勘角、田呂丸（以上、JAXA）である。

米国、日本、韓国、フランス等からの寄与文書及び他グループからのリエゾン文書を含め合計16件（7C196/～211）の文書が入力され、本会合の結果、9件の出力文書（7C/TEMP/104～112）が作成された。内訳は、新勧告草案（PDNR）1件、新レポート案（DNReport）1件、新勧告案（DNR）1件、勧告改訂案（PDRR、DRR）2件、他グループへのリエゾン文書（LS）4件である。

会合では、Passive Sensor関連（DG1,2）、Active Sensor関連（DG3）及び議題1.25関連（DG4）の各ドラフティング（DG）がそれぞれ設置され、それ以外の入力文書についてはWP7Cプレナリー中で議論された。各DGでは割り当てられた入力文書に基づき審議を行い、WP7Cへの出力文書案等を作成した。なお、必要に応じて各DG内でそれぞれオフライン的な検討グループを構成し、出力文書の詳細について調整した。会議の構成及び各DGにおける担当事項は表-1の通りである。

表-1 WP7C会合の構成と各DGの担当事項

Working Party 7C	議長:E.Marelli(ESA)
Passive Sensor	
DG1:議題1.6(275GHz以上)のDNRep改訂	議長:M.Dris(EUMETSAT)
DG2:受動センサー関連勧告の改訂	議長:J.Zuzek(米国)
Active Sensor	
DG3:ITU-R Rec RS.1347 PDRR改訂	議長:B.Hunneycutt (米国)
AI 1.25関連	
DG4:議題1.25のWP4Cへのリエゾン検討	議長:J.Pla(フランス)

日本からは2件の入力文書を提出した。入力文書はいずれも現在、JAXAが開発中の地球観測衛星（ALOS-2）に搭載されるLバンド(1215-1300MHz)合成開口レーダ（L-SAR）の周波数利用に関するものであり、1つはL-SARと測位衛星システム（RNSS）との共用の実現性を示した既存勧告ITU-R RS.1347にALOS-2搭載のL-SARの諸元等を盛り込み、ALOS-2とRNSSとの周波数共用を示すものである。また、前回会合同様、WP4Cからのリエゾン文書（7C/199）により明らかとなったRNSSの最新パラメータを反映した勧告ITU-R RS.1347の改訂提案（PDRR）を行ったものである。もう1つは、本勧告の改訂にあたり、RNSSのパラメータ（Duty Factor数値等）の確認を再度WP4Cに行うリエゾン文書の提案である。審議結果等のサマリは表-2の通り。

表-2 日本寄与文書の審議結果

文書番号	内容略記	担当	審議結果
------	------	----	------

		DG	
7C/200	<p>勧告 ITU-R RS.1347 の改訂案 1 215-1 300MHz 帯における 無線測位衛星業務受信機と、地球探査衛星（能動）及び宇宙研究（能動）業務との共用可能性 (研究課題 ITU-R 234/7 関連)</p>	DG3	<p>米国からも勧告ITU-R RS.1347のPDRR提案(7C/210)が入力されており、日本の寄与文書とマージすることとなった。今回の米国提案は、これまでのPDRR提案とは大きく変更された改訂内容となっており、特に、RNSS受信機のSN劣化量の計算式等については現在WP4Cで検討中の計算式をそのまま適用する等の内容となっていた。また、GPS受信機と実際に干渉評価試験を実施した結果等も盛り込まれていた。最終的には米国からの提案内容（SNの劣化量等の評価方法）でも評価手法として問題ないことが確認されたため、米国の寄与文書をベースに日本のALOS-2のパラメータ等の諸元を反映し、出力文書のPDRR案を作成した。本文書は議長レポートに添付された。</p>
7C/201	<p>1 215-1 300MHz帯におけるRNSSシステムの技術特性に関するWP4Cへのリエゾン提案(研究課題ITU-R 234/7関連)</p>	DG3	<p>勧告ITU-R RS.1347のPDRR作成に必要なパラメータ等及びGPS関連受信機の運用方法等についてWP4Cに問い合わせるリエゾン文書案を日本から提案し、米国からの追加確認事項（SBASの参照局のアンテナ利得等の確認）を盛り込み、本リエゾン文書をWP4Cに送付することが了承された。</p>

## 各事項の審議結果

1. PASSIVE SENSOR 関連報告 (DG1) .....	4
1.1 議題 1.6 関連 (275GHz 以上の受動センサの新レポート案 (DNREP) の改訂).....	4
2. PASSIVE SENSOR 関連報告 (DG2) .....	4
2.1 受動センサ関連 ITU-R 勧告の改訂.....	4
3. ACTIVE SENSOR 関連報告 (DG3) .....	5
3.1 1215-1300MHz 帯における無線測位衛星業務受信機と地球探査衛星 (能動) 及び宇宙研究 (能動) 業務との共用可能性 (勧告 ITU-R RS.1347 の改訂) .....	5
3.2 1215-1300MHz 帯における RNSS システムの技術特性に関する WP4C へのリエゾン文書 6 .....	5
4. 議題 1.25 (MSS 新周波数分配) 関連報告 (DG4) .....	7
4.1 議題 1.25 に関する WP4C へのリエゾン文書.....	7
5. その他 .....	8

## 1. Passive Sensor 関連報告 (DG1)

議長 : M.Dreis(EUMETSAT)

### 1.1 議題1.6関連 (275GHz以上の受動センサの新レポート案 (DNRep) の改訂)

---

入力文書 7C/205(韓国),7/100(SG7)

出力文書 7C/TEMP/104

#### (1)主要結果

WRC-12 議題 1.6 (275GHz 以上の受動センサの周波数情報) に関連して、前回会合でとりまとめた新レポート案(7/100)を今会合の SG7 会合初日 (10 月 4 日) に審議予定であったが、WP7C へ韓国から本新レポート案の改訂提案文書が入力されたため、今会合の WP7C で再度議論した。とりまとめた結果は SG7 (10 月 12 日) へ再度送付され、審議されることとなった。

- ✓ 出力文書 新レポート案 (DNReport) :ITU-R RS.[EESS 275](7C/TEMP/104)  
-275-3000GHz の EESS/SRS で興味のある受動センサ帯域  
(Draft new Report ITU-R RS.[ABOVE 275] - Passive bands of interest to EESS/SRS from 275 to 3 000 GHz)

#### (2)審議概要

WRC-12 議題 1.6 に関連し、前回会合までにとりまとめた 275GHz 以上の受動センサの使用バンド等を明示した新レポート案(DNRep)に対し、韓国から周波数特性等の記載に関する修正提案 (7C/205)が入力されたため、あらためて内容の誤記修正、一部追記等を WP7C で実施し、新レポート案(DNRep)をとりとまとめ、SG7 へ送付することが了承された。主な変更点は、特にレポート案内に添付されている Annex1 の受動センサのスペクトラムラインの記載、周波数帯域等について一部、周波数表示に関する誤記等があり、その点を修正したものであり、大きな内容の変更は発生していない。

## 2. Passive Sensor 関連報告 (DG2)

議長 : J.Zuzek(米国)

### 2.1 受動センサ関連 ITU-R勧告の改訂

---

入力文書 7C/196 Annex 6,7,8 (議長レポート),7C/202(韓国),7C/203(韓国),7C/204(韓国),7C/208(米国)

出力文書 7C/TEMP/106,7C/TEMP/107

#### (1)主要結果

WRC-12 議題 1.6 に関連し、前回会合までに既存の勧告 ITU-R RS.515,1028.1029 にそれぞれ記述されている 275GHz 以上の周波数リストの見直しを行い、新勧告改訂案 (PDRR) として出力したが、今回韓国から上記 3 つの PDRR について再度改訂提案 (7C/202 及び 7C/203、7C/204) が入力された。一方、米国からの入力文書 (7C/208) において、勧告 ITU-R RS.1028 と 1029 については内容的にかなり共通点があり、ユーザ利便の観点からも合本する PDNR が提案され了承された。最終的に、勧告 ITU-R

RS.515 については、これまでの PDRR に韓国の改訂提案を反映した PDRR(7C/TEMP/106)が出力され、その以外については米国の提案通り、2 つの勧告 (RS.1028,1029) を合本した PDNR(7C/TEMP/107)がそれぞれ出力され議長レポートに添付された。

- ✓ 出力文書 新勧告改訂案 (PDRR) (7C/TEMP/106)
  - ITU-R 勧告 RS.515-4 の改定案 - 衛星パッシブセンシングに使われる周波数帯と帯域幅  
(Preliminary draft revision of recommendation ITU-R RS.515-4 – Frequency bands and bandwidths used for satellite passive sensing)
- ✓ 出力文書 新勧告草案 (PDNR) (7C/TEMP/107)
  - 新勧告草案 ITU-R RS.[PERF\_INTERF] -衛星受動センサーの性能と干渉許容基準  
(Preliminary draft new recommendation ITU-R RS.[PERF\_INTERF] - Performance and interference criteria for satellite passive remote sensing)

## (2)審議概要

WRC-12 議題 1.6 に関連し、前回会合までに既存の勧告 ITU-R RS.515,1028.1029 にそれぞれ記述されている 275GHz 以上の周波数リストの見直しを行い、新勧告改訂案 (PDRR) として出力したが、今回韓国から上記 3 つの PDRR について再度改訂提案 (7C/202 及び 7C/203、7C/204) が入力された。一方、米国からの入力文書 (7C/208) において、勧告 ITU-R RS.1028 と 1029 については内容的にかなり共通点があり、ユーザ利便の観点からも合本する PDNR が提案された。議論の結果、ITU-R RS.515 については、衛星受動センサで使用される周波数帯と帯域幅が記載されたものであり、議題 1.6 関連で作成された DNRep (1.1 項の審議) をベースに勧告改訂を行っているものであることから韓国の改訂提案の反映とともにそのまま PDRR として議長レポートに添付された。一方、ITU-R RS.1028 と 1029 は 1028 が衛星受動センサの特性基準、1029 が衛星受動センサの干渉判断基準が記載されており、双方の勧告に同じ情報が掲載されていることも踏まえ、また、ユーザ(利用者)が使用する際の利便も考慮し、米国提案通り、本両勧告をマージし、1 つの PDNR として作成され議長レポートに添付された。

## 3.Active Sensor 関連報告 (DG3)

議長:B.Huneycutt(米国)

### 3.1 1215-1300MHz帯における無線測位衛星業務受信機と地球探査衛星(能動)及び宇宙研究(能動)業務との共用可能性(勧告ITU-R RS.1347の改訂)

入力文書 7C/196 Annex9 (議長レポート),7C/199(WP4C),7C/200(日本),7C/210(米国)

出力文書 7C/TEMP/109

#### (1)主要結果

前回会合に引き続き勧告 ITU-R RS.1347(EESS 能動センサと RNSS システムとの共用の可能性)の勧告改訂案 (PDRR) について、米国、日本からの入力文書及び前回会合で WP4C

に問い合わせていた RNSS の技術パラメータに関する回答文書(7C/199)に基づき再度、勧告改訂案 (PDRR) がとりまとめられ、議長レポートに添付された。

- ✓ 出力文書 勧告 ITU-R RS.1347 の改訂提案 (7C/TEMP/109)  
-1215-1300MHz 帯における測位衛星システム受信機と地球観測衛星 (能動) 及び宇宙研究業務 (能動) との共用の実現性  
(Preliminary draft revision of recommendation ITU-R RS.1347 -Feasibility of sharing between radionavigation-satellite service receivers and the Earth exploration satellite (active) and space research (active) service in 1215-1300MHz band.)

## (2)審議概要

既存の勧告 ITU-R RS.1347 は 1998 年に制定されたものであり、EESS 搭載の L バンドパルスレーダ(1215-1260MHz)と RNSS との共用の実現性が示されているが、内容は古く、現在、JAXA 及び NASA がそれぞれ開発中の宇宙機に搭載される L バンドパルスレーダを考慮すると内容の改訂が必要である。前回会合までに主に日本、米国及びロシアからの入力文書により本勧告の改訂作業を実施してきたが、特に前回会合でロシアが GLONASS について、その諸元や EECS との共用解析に使用する評価基準等について一部厳しい値を採用することを提案したため、[ ]が多数ある状態の PDRR 案で議長レポート(7C/196 Annex9)に添付されていた。

一方、今回会合で米国から入力された寄与文書の内容は、これまでの RS.1347 の内容を踏襲する改訂方法ではなく、現在、WP4C が検討中の RNSS とパルスレーダの共用勧告の計算式等 (特に RNSS 受信機の信号劣化) をそのまま引用する内容での改訂を提案するものであった。DG3 の中で主に日本と米国で調整した結果、米国の提案の計算式を採用した場合でも既存の RS.1347 の評価方法と大きく異なることが確認されたため、米国提案の入力文書をベースに、日本の改訂提案内容を反映した PDRR 案をとりまとめ、議長レポートに添付された。

## 3.2 1215-1300MHz帯におけるRNSSシステムの技術特性に関するWP4Cへのリエゾン文書

---

入力文書 7C/201(日本)  
出力文書 7C/TEMP/110

### (1)主要結果

1215-1300MHz 帯を利用する地球観測衛星(EESS)搭載の L バンド合成開口レーダ (L-SAR) と同じく本周波数帯を使用している測位衛星業務 (RNSS) との共用の実現性を示す既存 ITU-R 勧告 RS.1347 の改訂(PDRR)を実施するにあたり、RNSS 側の技術特性 (共用基準等に関するパラメータ) の提示を求めるものであり、日本入力文書 (7C/201) に基づき議論され、米国提案により確認項目を 1 つ追加し、WP4C へリエゾン文書を送付することが了承された。なお、本 WP4C とのリエゾンにより情報交換は前回会合までも継続的に実施しているものである。

- ✓ 出力文書 WP4C へのリエゾン文書案(7C/TEMP/110)  
-1215-1300MHz 帯における RNSS の技術特性に関する WP4C へのリエゾン文

書

(Draft liaison statement to Working Party 4C regarding the technical characteristics of RNSS systems in the frequency band 1215-1300MHz)

## (2)審議概要

日本が開発中である 1215-1300MHz 帯を使用する Lバンド合成開口レーダ (L-SAR) 搭載の地球観測衛星 (EESS) と RNSS との共用の実現性を示す既存勧告 ITU-R RS.1347 の改訂の実施にあたり、これまで RNSS を担当する WP4C とリエゾン文書により RNSS 側の最新パラメータや技術特性に関する情報交換を継続的に実施してきたが、再度追加で確認を要する事項が発生したため日本からの寄与文書により WP4C へのリエゾン文書案を提案した。本寄与文書をベースに DG3 で議論され、米国からの追加事項 1 点を含め WP4C へのリエゾン文書送付が了承された。リエゾンの主な内容は、GPS が運用する SBAS(satellite-based augmentation system)参照局の運用方法に関すること、RNSS 受信機の干渉許容基準の 1 つとロシアが主張していた観測 DutyFactor 20%の妥当性及び米国から追加提案された SBAS のアンテナ利得等に関する確認である。

## 4.議題 1.25 (MSS 新周波数分配) 関連報告 (DG4)

議長:J.Pla (フランス)

### 4.1 議題1.25に関するWP4Cへのリエゾン文書

---

入力文書 7C/197 (WP4C) ,7C/206(フランス),7C/211(米国)

出力文書 7C/TEMP/108

#### (1)主要結果

WRC-12 議題 1.25 8 (MSS への新規周波数帯の分配) に関連し、WP4C からのリエゾン文書に基づき MSS との周波数共用に関するレポートのレビューを WP7C の観点で実施した。その結果、WP7C から MSS の新周波数候補案となっている 10.5-10.5GHz 帯及び 13.25-13.4GHz について EEES(passive)及び EEES(active)で使用している現状を踏まえたコメントをまとめ WP4C へリエゾン返信として送付することとなった。

- ✓ 出力文書 WRC-12 議題 1.25 に関するリエゾン返信案 (7C/TEMP/108)  
-WRC-12 議題 1.25 に関するリエゾン返信案  
(Preliminary draft revision of recommendation ITU-R RS.515-4 - Frequency bands and bandwidths used for satellite passive sensing)

#### (2)審議概要

WP4C からのリエゾン文書への返信案としてフランス (7C/206) 及び米国(7C/211)からの入力文書をベースに議論が行われた。10.5-10.6GHz 帯の MSS への新規候補周波数については隣接バンドの 10.6-10.7GHz 帯を EEES(passive)が使用しており、WP4C の共用検討でも 22dB 程度のネガティブマージンとなっており、この結果自体については WP7C で了承できるものであるが、MSS の GSO で使用する場合のフィルタ特性の詳細が明確になっておらず、WP7C からのリエゾン文書によりその点について言及している。一方、13.25-13.4GHz の候補周波数については、現状の WP4C で共用検討に使用している特にアンテナパターン情報やバックスキッタリングの考慮について不十分であるため、これらの詳細の情報提供と共用レポートへの修正、共用検討に留意する

内容がリエゾン文書に盛り込まれた。

## 5. その他

### (1)気象関連 (Met Aids)

前回会合までに作成した新勧告案 DNR ITU-R RS.[METAIDS METH] について米国の入力文書 (7C/209) に基づき一部改訂が実施された。主な改訂箇所は本勧告内には 400.15-406 MHz 及び 1668.4-1700 MHz 帯気象援助業務に関する共用基準のための方法論が記述されており、この方法論は残していく必要があるとされている。米国提案はその方法論の一部を修正して新勧告草案とする文書である。本 DNR は SG7 へ送付された。

### (2)地球観測 (EESS) ハンドブック

地球観測の意義、必要性、成果等ととりまとめた地球観測 (EESS) ハンドブックの最終レビューが各章毎に実施された。その結果、一部、EESS へ割り当てられている周波数分配の記載に関する修正と DRS(データ中継衛星)を使用した Ka バンドリンクの説明部分以外を除いては概ね大きな変更もなく WP7C 内のコレスポネンスグループでの作業は終了した。今後、上記確認等を関連の WP7B 等を実施し、発行に向けた作業を実施することとなった。

### (3)勧告のサプレスについて

SG7 において DNR ITU-R RS.[METAIDS METH]が審議されることに伴い、既存 ITU-R 勧告 RS.1262 をサプレスする提案を同じく SG7 へ行った。

### (4)研究課題のサプレスについて

今回新たな研究課題は入力されなかったが、SG7 から依頼されていた研究課題等のステータスについて、WP7C が担当する Question 243/7 (Characterization of technical parameters and interference effects and possible interference mitigation techniques for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive)) についてサプレス提案がされたが、本件は次回の WP7C で議論することとなった。

以上

【入力文書】

文書番号	提出元	表題	
7C/196	WP7C議長	Report to Working Party 7C on its meeting (14-18 June 2010) with a view to its next meeting (October 2010)	2010年6月開催のWP7C会合に関する議長報告 <u>Annex 1</u> – 入力文書一覧 <u>Annex 2</u> – 最終参加者一覧 <u>Annex 3</u> – ITU-R 暫定新報告案 RS.[31.5GHz SHARE] <u>Annex 4</u> – ITU-R 勧告又は報告に向けた作業文書(受動センサ諸元) <u>Annex 5</u> – ITU-R 暫定新勧告案 RS.[METAIDS_METH] <u>Annex 6</u> – ITU-R 暫定改訂勧告案 RS.515-4 <u>Annex 7</u> – ITU-R 暫定改訂勧告案 RS.1028-2 <u>Annex 8</u> – ITU-R 暫定改訂勧告案 RS.1029-2 <u>Annex 9</u> – ITU-R 暫定改訂勧告案 RS.1347 <u>Annex 10</u> –WRC-12 議題 1.16 に関する CPM テキスト案 <u>Annex11</u> – WRC-12 議題 8.1.1 Issue C に関する CPM テキスト案 <u>Annex 12</u> – WRC-12 議題 1.6 に関する CPM テキスト案 <u>Annex 13</u> – 出力文書一覧 <u>Annex14</u> – ITU-R RS シリーズ勧告一覧
7C/197	WP4C	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Information on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	WP4A、5A、5B、5C、7B、7C 及び 7D あてリエゾン文書  WRC 議題 1.25 に関連する研究の情報
7C/198	WP1A	Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7 and interested Working Parties - Protection of radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment -	SG4、SG5、SG6 及び SG7 並びに関係 WP あてのリエゾン文書 工業・科学・医療用 (ISM) 装置からの輻射によって生じる干渉に対するデジタル変調を使った無線通信業務の保護
7C/199	WP4C	Liaison statement to WP7C –Pulsed interference to RNSS from EESS (active) systems in the 1215-1300MHz band	WP7C へのリエゾン文書 1215-1300MHz帯における EESS (能動) システムから RNSSへのパルス干渉

文書番号	提出元	表題	
7C/200	Japan	Modification to preliminary draft revision of Recommendation ITU-R RS.1347 –Feasibility of sharing between radionavigation-satellite services receivers and the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services in the 1215-1300MHz band	勧告ITU-R RS.1347の改訂案 1215-1300MHz帯における無線測位衛星業務受信機と地球観測衛星（能動）及び宇宙研究（能動）との共用可能性
7C/201	Japan	Proposal for a liaison statement to ITU-R Working Party 4C regarding the technical characteristics of RNSS systems in the frequency band 1215-1300MHz	1215-1300MHz帯におけるRNSSシステムの技術特性に関するWP4Cへのリエゾン提案
7C/202	Korea (Republic of)	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.515-4 –Frequency bands and bandwidths used for satellite passive sensing	ITU-R勧告RS.515-4の改定案 衛星パッシブセンシングに使われる周波数帯と帯域幅
7C/203	Korea (Republic of)	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1029-2 - Interference criteria for satellite passive remote sensing	ITU-R勧告RS.1029-2の改定案 衛星パッシブリモートセンシングの干渉の判断基準 -
7C/204	Korea (Republic of)	Draft revision of Recommendation ITU-R RS.1028-2 - Performance criteria for satellite passive remote sensing	ITU-R 勧告 RS.1028-2 の改定案 衛星パッシブリモートセンシングの特性基準
7C/205	Korea (Republic of)	Draft new Report ITU-R RS.[ABOVE 275] - Passive bands of scientific interest to EESS/SRS from 275 to 3 000GHz	新報告書案RS. [ABOVE 275] - 275～3000GHzのEESS/SRSで科学的に興味のある受動帯域
7C/206	France	Proposed liaison statement from Working Party 7C to Working Party 4C - Reply on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	WP7CからWP4Cに対するリエゾン文書 議題1.25に関する研究への返信
7C/207	United States of America	Draft reply liaison statement to Working Party 1A - Protection criteria for remote sensing systems	WP7Aへの回答案リエゾン文書 リモートセンシングシステムの保護基準
7C/208	United States of America	Proposed preliminary draft new Recommendation ITU-R RS.[PERF_INTERF], performance and interference criteria for satellite passive remote sensing	ITU-R RS.[PERF_INTERF] 新勧告案草稿の提案 衛星パッシブリモートセンシングの性能と干渉基準

文書番号	提出元	表題	
7C/209	United States of America	Draft new Recommendation ITU-R RS.[METAIDS METH] - Methodolgy for determining terrestrial and space-to-earth sharing and coordination criteria for radisondes operating in the 400.15-406 MHz and 1668-1700 MHz bands	ITU-R SA.[METAIDS METH]新勧告案 400.15～406MHz及び1668～1700MHzにおけるラジオゾンデの地上と宇宙-地球の共用と調整の基準の決定に関する方法論
7C/210	United States of America	Proposed modifications for Annex 9 of 7C/196, "PDR of Recommendation ITU-R RS.1347: feasibility of sharing between radionavigation-satellite service receivers and the Earth exploration-satellite (acitve) and space research (active) services in the 1 215-1 300 MHz band"	7C/196「ITU-R暫定改訂勧告案RS.1347のPDR」のAnnex9の修正の提案 1215～1300MHz帯における無線航行衛星受信器と地球探査衛星（active）と宇宙研究業務（active）の共用の実現可能性
7C/211	United States of America	Draft reply liaison statement to Working Party 4C - Performance criteria for satellite passive remote sensing	WP4Cあての回答リエゾン案 衛星パッシブリモートセンシングの性能基準

【出力文書】

文書番号	表題		入力文書	備考
TEMP/104	DRAFT NEW REPORT ITU-R RS.[above 275] Passive bands of scientific interest to EESS/SRS from 275 to 3 000 GHz	DNReport	7C/205 Source 7/100	SG7へ入力
TEMP/105	Draft reply liaison statement to Working Party 1A Protection criteria for remote sensing systems	LS	7C/207	WP1Aへ入力
TEMP/106	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R RS.515-4 Frequency bands and bandwidths used for satellite passive sensing	PDRR	7C/196 (Annex6) 7C/202	議長レポート添付 (Annex4)
TEMP/107	PRELIMINARY DRAFT NEW RECOMMENDATION ITU-R RS.[PERF_INTERF] Performance and interference criteria for satellite passive remote sensing	PDNR	7C/196 (Annex7&8) 7C/203 7C/204 7C/208	議長レポート添付 (Annex5)
TEMP/108	Draft liaison Statement from Working Party 7C to Working Party 4C Reply on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25	LS	7C/197 7C/206 7C/211	WP4Cへ入力
TEMP/109	Liaison statement to ITU-D Study Group 2 concerning Question 24/2, ICT and climate change	LS	7/113 7/115	ITU-Dへ入力
TEMP/110	Draft new Recommendation ITU-R RS.[METAIDS METH] - Methodology for determining terrestrial and space-to-Earth sharing and coordination criteria for meteorological aids in the 400.15-406 MHz and 1 668-1 700 MHz bands	DNR	7C/196 (Annex5) 7C/209	SG7へ入力
TEMP/111	Draft liaison statement from Working Party 7C to Working Party 4C regarding the technical characteristics of RNSS systems in the frequency band 1215-1300MHz	LS	7C/201	WP4Cへ入力
TEMP/112	PRELIMINARY DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R RS.1347 Feasibility of sharing between radionavigation-satellite service receivers and the Earth exploration-satellite (active) and space research (active) services in the 1 215-1 300 MHz band	PDRR	7C/196 (Annex9) 7C/199 7C/200 7C/210	議長レポート添付 (Annex3)

## ITU-R SG 7 WP 7D 会合 (2010 年 10 月) 報告書 (案)

- 【会合名称】 ITU-R WP7D 会合  
(電波天文)
- 【会期】 2010 年 10 月 5 日 (火) ~ 10 月 11 日 (月)
- 【開催場所】 スイス ジュネーブ ITU 本部

### 【概要】

16ヶ国の主管庁をはじめ、各関連機関・団体から総勢 51 名が参加し、このうち日本からは 1 名 (国立天文台 梅本) が参加した。定常的に参加していたのは約 20 名である。総計 8 件の寄与文書が入力され、出力文書は計 7 件が作成された。議長は豪州の Tzioumis 氏である。前回 4 月の会合からまもないこと、電波天文にとって最も大きな話題として、WRC-12 議題 1.6 (Resolution950) の CPM Text 案を前回に作成したため、今回の入力文書は多くなかったが、勧告 ITU-R RA.1417 改定、ITU-R Report、新研究課題の作成作業に進展など成果もあった。10 月 8 日 (金) 午前 12 時には全て審議が終了した。

### 文書審議体制：

各テーマのドラフティングにはボランティアをつのり作業を行った。期間中ドラフティング以外は全て WP7D の全体会合において審議が行われた。

### 主要な成果：

#### 1) 勧告の改訂

- ・ 勧告 ITU-R RA.1417 改定案に向けた作業文書 > TEMP73

入力文書：7D/170 (米国)

太陽-地球 L2 ラグランジュ点の近傍における電波静穏地域(Radio Quiet Zone)における電波天文観測の保護についての勧告 RA.1417 の改定。地球から 1 500 000 km の距離にある L2 ラグランジュ点は、宇宙探査計画として安定した軌道でありかつ電波静穏地域となっている。L2 ラグランジュ点は現在 3 つの宇宙電波天文研究に使われており、今後も計画されている。このため、電波静穏地域の保全が重要とする勧告案。勧告案の修正と整理、および Annex の表 1 について、ロシアの寄与文書(7D/114)に基づいたミリメートルの情報、日本の SPICA/JAXA の情報を加えるなどの改訂を行った。

>> 勧告改訂案として SG7 に送られた (勧告改訂草案 SG7/124)。

#### 2) ITU-R Report 作成の進捗

- ・ 新 ITU-R Report 草案に向けた作業文書 RA.[DTV] > TEMP70

入力文書 7D/171 (米国)

デジタル放送への移行に関連して、地上 TV 放送帯域を保護なしで使っている電波天文観測への影響をまとめている。電波天文の TV 放送帯域における観測は 608-614 MHz での RAS への分配帯域を除き、RR4.4 の下で行なわれている。デジタル TV への移行に伴い電波天文観測への影響が変化する可能性があり、今後の参考に資する目的で作成されたレポート案である。これまでに作成された作業文書に対し、WP6A から要請があったデジタル TV に関するレポートへの参照を追加するとともに、米国に関する記述部分を一部修正した。タイトルが長いとの指摘があったがそのままとした。

>> SG7 に送られた (新 Report 案 SG7/124)。

#### 3) 新研究課題

- ・ **研究課題 ITU-R XXX 草案 > TEMP/71**

議長提案に基づいた審議

今後の電波天文学では干渉計やVLBIのように分散したアンテナを組み合わせた電波天文システムが主流となると予想されるが、現行のITUへの登録する手続きは1つのアンテナを対象としているため、分散システムの場合どう登録すればよいのかが不明確であると議長より提案趣旨の説明があった。そのため分散無線システムをITUに登録するとした場合の手続きに対するパラメータに関する新研究課題の草稿について議論し、タイトルや文章の修正を行った。

>>SG7に送られた(新研究課題草案SG7/125)。

#### 4) **リエゾン文書**

- ・ **WRC-12 議題 1.25 (移動衛星業務への追加分配の検討) > TEMP/68**

入力文書 7D/167 (WP4C)

WP4CからWP4A,5A,5B,5C,7C,7Dへの連絡文書。電子的に添付されている4C/522の3.6.4の15.3GHz帯におけるMSSアップリンクと電波天文との両立性検討は誤っている可能性があり、4Cに対して両立性の再検討を必要とすること、隔離距離の計算にはITU-R P.452が適当であることなどを述べた連絡文書を送った。本連絡文書は、我が国の対処方針に沿った内容となった。

- ・ **PLT システムの発展 > TEMP/69**

入力文書 7D/168 (WP1A)

ITU-T 勧告 G.9960「ホームネットワーク送受信機に基づく統合高速有線回線」について、ITU-T SG15がITU-Rからの質問に回答したWP1AからWP4C,5A,5B,5C,6A,7Dへの連絡文書。情報とはするが、電波天文業務は80MHzから470MHzには、一次業務として3つの帯域があるとの、短い連絡文書をWP1Aに送った。

- ・ **決議 63 及び WRC-12 議題 8.1.1 Issue A (デジタル無線通信の保護) > TEMP/72**

入力文書 7D/169 (WP1A)

工業・科学・医療用(ISM)機器から、デジタル技術を用いる無線通信システムの保護を検討するため、WP1AからSG4,5,6,7関係WPに各システムにおける保護基準の提供を求めている連絡文書。電波天文業務の保護については、新レポート草案ITU-R SM.[ISM] ([1A/109](#))の5.3章に該当するものがあると、短い連絡文書をWP1Aに送った。

- ・ **決議 ITU-R 34 (勧告で使用される電波天文用語) > TEMP/74**

入力文書 (米国)

ITU-Rの電波天文の勧告で使用される用語についてのCCVへの連絡文書。電波天文の用語について多くの修正や削除を行った。

#### 5) **その他**

- ・ **ITU-R Report F.2107 (57GHz~130GHz帯の固定無線業務)**

入力文書: 7D/166(WP7C)

情報として了知し"take note"した。

- ・ **PLTの測定法**

入力文書 7D/172 (WP1C)

PLTの測定法に関するレポートを改訂中のWP1Cからのリエゾン。前回7Dから送付したリエゾンに対する感謝を伝えている。これについては特段の対応は取らないこ

とにした。

**その他の議論：**

- 1) 電波天文ハンドブックが前回の改訂から 7 年を経過しているため、ハンドブックの改訂の必要性について議論した。改訂のための correspondence group を作り、電子的にやり取りできるよう e-mail list を新たに作成することとした。そこで今後の進め方を決める数人の初期グループを形成し、そこでは章ごとに責任者を決めて進めることになった。
- 2) 時間があつたので、今後の WP7D の方向性、進めたかたについて自由に多くの意見が取り交わされた。
- 3) 次回の WP7D 会合は 2011 年 9 月末を予定。

以上

表1. 入力文書一覧

(Documents 7D/165 – 7D/173)

---

Doc no:	R7D/165
Title:	Report on the June 2010 meeting of Working Party 7D (Geneva, 14-18 June 2010)
Submitter:	Chairman, WP 7D
Language:	E

---

Doc no:	R7D/166
Title:	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Party 7D for information) - Characteristics and applications of fixed wireless systems operating in the 57 GHz to 130 GHz band
Submitter:	WP 7C
Language:	E

---

Doc no:	R7D/167
Title:	Liaison statement to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Information on studies related to WRC-12 Agenda item 1.25
Submitter:	WP 4C
Language:	E

---

Doc no:	R7D/168
Title:	Liaison statement to ITU-R Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 6A and 7D (copy to ITU-R Working Party 3L and to ITU-T Study Groups 5 and 15 for information and/or action if any) - Developments on PLT systems
Submitter:	WP 1A
Language:	E

---

Doc no:	R7D/169
Title:	Liaison statement to Study Groups 4, 5, 6 and 7 and interested Working Parties - Protection of radiocommunication services using digital modulation against interference caused by radiation from industrial, scientific and medical (ISM) equipment
Submitter:	WP 1A
Language:	E

---

Doc no:	R7D/170
Title:	Working document towards a draft revised Recommendation ITU-R RA.1417 - A radio-quiet zone in the vicinity of the L2 Sun-Earth Lagrange point
Submitter:	United States of America
Language:	E

---

Doc no:	R7D/171
Title:	Annex 3 to Working Party 7D Chairman's Report - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R RA.[DTV]
Submitter:	United States of America
Language:	E

---

Doc no:	R7D/172
Title:	Reply liaison statement to Working Party 7D on actions related to understanding the underlying phenomena of power line networks - Impact from PLT systems and measurement methods
Submitter:	WP 1C
Subject:	218/1
Language:	E

---

Doc no: R7D/173  
Title: List of documents issued  
Submitter: BR Study Group Department  
Language: E

---

表2 出力文書一覧

(Documents 7D/TEMP/68 - 74)

Document No.	Document Title
7D/TEMP/68	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 4C INFORMATION FOR STUDIES RELATED TO WRC-12 AGENDA ITEM 1.25
7D/TEMP/69	LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 1A (COPY FOR INFORMATION TO WORKING PARTIES 3L, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A AND ITU-T STUDY GROUP 15) DEVELOPMENT ON PLT SYSTEMS
7D/TEMP/70	DRAFT NEW REPORT ITU-R RA.[DTV] THE TRANSITION TO DIGITAL TELEVISION AND ITS IMPACT ON THE UNPROTECTED USE BY THE RADIO ASTRONOMY SERVICE OF BANDS USED FOR TERRESTRIAL TELEVISION BROADCASTING
7D/TEMP/71	DRAFT NEW QUESTION ITU-R XXX PARAMETERS NEEDED FOR THE REGISTRATION OF DISTRIBUTED RADIO ASTRONOMY SYSTEMS
7D/TEMP/72	REPLY LIAISON STATEMENT TO WORKING PARTY 1A PROTECTION OF RADIOCOMMUNICATION SERVICES USING DIGITAL MODULATION AGAINST INTERFERENCE CAUSED BY RADIATION FROM INDUSTRIAL, SCIENTIFIC AND MEDICAL (ISM) EQUIPMENT
7D/TEMP/73	DRAFT REVISION OF RECOMMENDATION ITU-R RA.1417 A RADIO-QUIET ZONE IN THE VICINITY OF THE L <sub>2</sub> SUN-EARTH LAGRANGE POINT
7D/TEMP/74	DRAFT LIAISON STATEMENT TO THE ITU COORDINATION COMMITTEE FOR VOCABULARY (CCV) REGARDING TERMINOLOGY USED IN THE RADIO ASTRONOMY (RA) SERIES OF ITU-R RECOMMENDATIONS

## ITU-R SG 7 会合 (2010 年 10 月) 報告書 (案)

### 1. はじめに

Study Group 7 会合は科学業務を扱う研究委員会であり、世界標準時 (WP7A)、宇宙研究、宇宙運用、気象衛星等の宇宙無線システム (WP7B)、地球探査衛星業務 (WP7C)、及び電波天文 (WP7D) などに関する研究を行っている。

### 2. 会議概要

2.1 開催日時： 平成 22 年 10 月 4 日 (月) 及び 12 日 (火)

2.2 開催場所： スイス ジュネーブ ITU 本部

#### 2.3 出席者

SG7 への参加登録者数は合計 80 名。日本からは表 1 に示す 6 名が参加した。

表 1. SG7 会合出席者一覧

氏 名	所 属
岩間 司	情報通信研究機構
梅本 智文	国立天文台
勘角 幸弘	宇宙航空研究開発機構
齋藤 正敏	宇宙航空研究開発機構
曾根 裕	宇宙航空研究開発機構
田呂丸 義隆	宇宙航空研究開発機構

#### 2.4 入力文書

付属資料 1 に示す、計 49 件の入力文書 (7/85-7/133) があつた。

### 3. 審議の概要

議長は Mr. Vincent. Meens (仏) で、ラポーターには Mr. Guyomard Jean Yves (仏) が指名された。SG 7 の構成とワーキング・パーティ (WP) の役割分担が紹介された。構成は以下の通り。前回会合から変更はない。

SG7 議長： Mr. V. Meens (仏) 副議長： Mr. S. Chung (韓)、Mr. J. Zuzek (米)		
ワーキング・パーティ	検討事項	議長
WG7A	時刻信号及び標準電波	Mr. Ronald BEARD (米)
WG7B	宇宙無線システム	Mr. Bradford KAUFMAN (米)
WG7C	遠隔探査システム	Mr. Edoardo MARELLI (ESA)
WG7D	電波天文	Mr. TZIOUMIS Anastasios(豪)

会合は付属資料 1 に示す入力文書について審議し、新勧告案及び勧告改訂案を 11 件審議した結果、1 件を郵便による採択手続に送ることとし、7 件を採択し郵便による承認手続に送ることとし、2 件を採択・承認同時手続に送ることとした。

また、レポートについては 15 件の新レポート案及び新レポート改訂案が承認された。更に、研究課題は、2 件の新研究課題案と 3 件の研究課題改訂案を郵便による承認手続に送ることとした。

### 3.1 勧告案の審議

審議された新勧告文書案及び改訂勧告文書案と、それらの審議結果を表 2 に示す。

表 2. 勧告文書案等の審議結果一覧

文書番号	勧告番号	タイトル	審議結果	備考
7/68	勧告改訂案 ITU-R TF.460-6	Standard-frequency and time-signal emissions	保留	RA での議論へ移行 (詳細は下記)
7/89	勧告改訂案 ITU-R SA.1276-2	Orbital locations of data relay satellites to be protected from the emissions of fixed service systems operating in the band 25.25-27.5 GHz	郵便承認手続へ	
7/90	勧告改訂案 ITU-R SA.1275-2	Orbital locations of data relay satellites to be protected from the emissions of fixed service systems operating in the band 2 200-2 290 MHz	郵便承認手続へ	
7/96 (Rev1)	新勧告案 ITU-R RS.[20kHz ATD protection]	Protection criteria for arrival time difference (ATD) receivers operating in the met aids service in the frequency band 9-11.3 kHz”	郵便承認手続へ	
7/101	勧告改訂案 ITU-R RS.1813	Reference antenna pattern for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive) to be used in compatibility analyses in the frequency range 1.4-100 GHz	郵便承認手続へ	
7/102+ Cor.1	勧告改訂案 ITU-R SA.1014-1	Telecommunication requirements for manned and unmanned deep-space research	郵便承認手続へ	
7/103	新勧告案 ITU-R SA.[SRS 23GHz CHAR]	Technical and operational characteristics of space research service (Earth-to-space) systems for use in the 22.55-23.15 GHz band	郵便承認手続へ	
7/105 (Rev1)	新勧告案 ITU-R RS.[CLIMATE]	Use of remote sensing systems in the study of climate change and the effects thereof	郵便承認手続へ	
7/121	新勧告案 ITU-R SA.[METAIDS METH]	Methodology for determining terrestrial and space-to-Earth sharing and coordination criteria for meteorological aids in the 400.15-406 MHz and 1 668-1 700 MHz bands	郵便採択・承認同時手続へ	WP7C 議長等より誤記修正のみ

7/126	勧告改訂案 ITU-R RA.1417	A radio-quiet zone in the vicinity of the L2 Sun-Earth Lagrange point	郵便採択・承認同時手続へ	Scope等の新規文言追加、一部内容修正を実施した改訂案。
7/128	勧告改訂案 ITU-R TF.768-7	Standard frequencies and time signals	郵便承認手続へ	BRより Summary&Scope を追加することがコメントされた。(休憩中に追加完了)その他、編集上のコメントのみ。

### 【Rec ITU-R TF.460の改訂】(うるう秒の件)

WP7Aの議長からアンケートの回答を含め、賛成、反対等の状況が報告された。また、再度実施したWP7Aでの議論の結果、特に技術的な問題点等はなく新しい問題もない、WPレベルでの議論は終了した(している)ことが報告された。

(カナダ): アンケート等を再度実施することにより、再度各国から、またその他の国からも色々な新たな意見が出る可能性あることがコメントされ、再度のアンケート実施が要求する。また、それらの結果等を踏まえて再度SG,WPで2011年に議論すればよいのでは。

(議長、BR): これまでアンケートが3度も実施されており、RAでも各国の代表が出席することから、RAの場で議論しても良いのではないのか。

(イギリス): RAへ送ることは反対である。次回の2011年のSG(WP)で議論すればよいのでは。

(議長): 次回のSGは、WRCの直前であり、技術的な進展等が本件で見込まれるかわからない。また、本件は長い間議論しており、技術的な検討が再度必要なのかどうか、また、次回SGで議論してもRAへは送れない。(直前の会合では間に合わない)

(ESA): 時刻のユーザからの観点で既にガリレオを一部運用している観点からも本件は早期に解決するべきである。

(中国): まだ、RAに送付する時期ではないので反対する。

(議長): 最終的に今回のSG7としては、再度アンケートも実施し、RAへ送る。なお、次回のWP7Aで再度議論することは妨げない。

### 3.2 レポート案の審議

審議された新レポート案及び改訂レポート案と、その審議結果を表3に示す。

表 3. 新レポート文書案等の審議結果一覧

文書番号		タイトル	審議結果	備考
7/91	新レポート案 ITU-R SA.[SRS-DS-FR Q]	Selection of frequency bands in the 1-120 GHz range for deep-space research	承認	
7/92	新レポート案 ITU-R RA.[Damaging Levels]	PFD and E.I.R.P. levels potentially damaging to Radio astronomy receivers	承認	

7/93	新レポート案 ITU-R RS.[ATD]	Arrival time difference lightning detection systems in the metrological aids service in operation below 20kHz	承認	
7/94	新レポート案 ITU-R RS.[ATD-RNAV(20kHz)]	Study on compatibility between arrival time difference (ATD) stations of the metrological aids service and the radionavigation service in the frequency band 9 to 14kHz	承認	
7/95	新レポート案 ITU-R RA. [THZ-SHARE]	Sharing between the radio astronomy service and active service in the frequency range 275-3000GHz	承認	
7/97	新レポート案 ITU-R RS.[20kHz SURVEY]	Radio services and radio-frequency environment within the band below 20kHz	承認	
7/98	新レポート案 ITU-R RS.[RAD_INTE RF]	Determining radiosonde maximum interference levels link from analysis and flight studies	承認	
7/99	新レポート案 ITU-R SA.[LINK PERF]	Method for calculating link performance in the space research service	承認	
7/100 (Rev1)	新レポート案 ITU-R RS.[ABOVE 275]	Passive bands of interest to EESS/SRS from 275 to 3000GHz	承認	SG7 1 日目に DNRRep として入力されていたが、WP7C に改訂提案が入力されていたため、WP7C での審議を経てあらためて審議。 (ロシア) CPM テキストとこう言った DNRRep 等の変更について既に提出の CPM へのインパクト、又はその考え方について問い合わせがあった。
7/104	新レポート案 ITU-R RS.[ESSENTIAL ROLE OBSERVATIONS]	The essential role and global importance of radio spectrum use for Earth observations and for related applications	承認	
7/119	新レポート案 ITU-R SA.[BANDWIDTH REQUIRE]	Spectrum requirements for future SRS missions operating under a potential new SRS allocation in the band 22.55-23.15 GHz	承認	
7/122	新レポート案 ITU-R SA.[23 GHz]	Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the non-GSO-to-non-GSO systems on the	承認	図 A6-10 の添付間違い。正確には WP7B/237

	SRS HIBLÉO-2 COMPAT]	inter-satellite service in the band 22.55-23.55 GHz		Annex7 が正しい (WP7B 議長)、その他誤記修正のみ。
7/123	新レポート案 ITU-R SA.[SRS-AMS (37-38 GHz)]	Study on compatibility between the mobile service (aeronautical) and the space research service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz	承認	誤記修正のみ。
7/124	新レポート案 ITU-R RA.[DTV]	The transition to digital television and its impact on the unprotected use by the radio astronomy service of bands used for terrestrial television broadcasting	承認	
7/132	新レポート案 ITU-R SA.[23GHz SRS EXCEPT HIBLÉO-2 COMPAT]	Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the systems in the fixed, mobile and inter-satellite service in the band 22.55-23.15 GHz	承認	

### 3.3 研究課題の審議

審議された新研究課題及び研究課題改訂案と、その審議結果を表 4 に示す。

表 4. 新研究課題案等の審議結果一覧

文書番号	タイトル	審議結果
7/118	研究課題改訂案 ITU-R 139-3/7 Data transmission for Earth exploration-satellite systems	採択、郵便による承認手続きへ 他と同様作業期間を 2015 年に修正
7/125	新研究課題案 Parameters needed for the registration of distributed radio astronomy systems	採択、郵便による承認手続きへ 他と同様作業期間を 2015 年に修正
7/127	研究課題改訂案 ITU-R 207-2/7 Time and frequency transfer using digital communication links	採択、郵便による承認手続きへ (議長) 2015 年 (Category S2) に修正。 出力が Rec のみとなっており Report も追加する修正。
7/129	新研究課題案 Relativistic effects in the transfer of time and frequency in the vicinity of the Earth and in the solar system	採択、郵便による承認手続きへ 出力が Rec のみとなっており Report も追加する修正。(副議長) (ロシア) 作業終了が 2012 年は間違いでは (BR) 2015 年 (Category S2) に修正。
7/130	研究課題改訂案 ITU-R 141-3/7 Data transmission for meteorological satellite systems	採択、郵便による承認手続きへ 他と同様、作業期間を 2015 年

		に修正。
--	--	------

### 3.4 勧告、レポート等のサブレス審議

(WP7A関連)Rec.ITU-R TF.458-3, 536-2, 582-2, 1552のサブレスが了承された。

(WP7B関連)Rec.ITU-R SA.1012, 1013, 1017, 1236 (Report SA.2162の了承のため) , 1278, 1625のサブレスが了承された。

(WP7C関連)RecITU-R RS.1262(Rec ITU-R RS.[METAIDS METH](7/121)の了承のため)のサブレスが了承された。

(WP7A関連)Question ITU-R 223/7のサブレスが了承された。

(WP7B関連)Question ITU-R 202/7,203/7のサブレスが了承された。

### 3.5 ハンドブック関連

SG7 副議長より地球観測ハンドブック (EESS handbook) の状況が報告された。既にWP7C で議論を済んでおり、WP7C の Share folder に掲載している。ハンドブックの作業は終了し、今後 Publish する。

### 3.6 リエゾン関連

7/120 : LS ITU-D Study ground 2 concerning question 24/2, ICT and climate change (ITU-D SG2(2/51)からのLSへの返信)

→文書番号の修正等で ITU-D SG2 への送付が了承された。

7/131 : SG7 議長 to CPM 議長へのリエゾン (議題 1.11 関連)

→文言の明確化等について修正の後、本リエゾンの CPM 送付が了承された。

上記2つのリエゾンが了承された。

### 4. 今後の予定

2011年は9月26日から30日にWP会合、2012年の4月もしくは5月にSG7を開催予定。

以上

付属資料1. 入力文書一覧

番号	提出元	題目	備考
7/85	Chairman SG7	Study Group 7 Summary Record (Meeting:7 and 15/09/09)	
7/86	Director, BR	Invitation to contribute to CWG-WCIT12	
7/87	WP1A	Liaison statement to the relevant Working Parties of Study Groups 4,5,6 and 7 (copy to ITU-R Study Group 15 for information) –Further work on power line telecommunications	
7/88	WP6A	Liaison statement to Working Party 1A (copy to relevant Working Parties of Study Group (copy to ITU-R Study Groups 9 and 15 for information) -Further work on power line telecommunications.	
7/89	WP7B	Draft revision of Recommendation ITU-R SA.1276-2 -Orbital location of data relay satellite protected from the emissions of fixed service systems operating in the band 25.25-27.5GHz	
7/90	WP7B	Draft revision of Recommendation ITU-R SA.1275-2 -Orbital location of data relay satellite protected from the emissions of fixed service systems operating in the band 2200-2290MHz	
7/91	WP7B	Draft new Report ITU-R SA.[SRS-DS-FRQ] - Selection of frequency bands in the 1-120 GHz range for deep-space research	
7/92	WP7D	Draft new Report ITU-R RA.[Damaging Levels] -PFD and E.I.R.P. levels potentially damaging to Radio astronomy receivers	
7/93	WP7C	Draft new Report ITU-R RS.[ATD] –Arrival time difference lightning detection systems in the metrological aids service in operation below 20kHz	
7/94	WP7C	Draft new Report ITU-R RS.[ATD-RNAV(20kHz)] –Study on compatibility between arrival time difference (ATD) stations of the metrological aids service and the radionavigation service in the frequency band 9 to 14kHz	
7/95	WP7D	Draft new Report ITU-R RA.[THZ-SHARE] –Sharing between the radio astronomy service and active service in the frequency range 275-3000GHz	
7/96	WP7C	Draft new Recommendation ITU-R RS.[20kHz ATD PROTECTION] –Protection criteria for arrival time difference (ATD) receivers operating in the met aids service in the frequency band 9-113kHz	
7/97	WP7C	Draft new Report ITU-R RS.[20kHz SURVEY] –Radio services and radio-frequency environment within the band below 20kHz	
7/98	WP7C	Draft new Report ITU-R RS.[RAD_INTERF] –Determining radiosonde maximum interference levels link from analysis and flight studies	
7/99	WP7B	Draft new Report ITU-R SA.[LINK PERF] –Method for calculating link performance in the space research service	

7/100	WP7C	Draft new Report ITU-R RS.[ABOVE 275] -Passive bands of interest to EESS/SRS from 275 to 3000GHz	
7/101	WP7C	Draft revised Recommendation ITU-R RS.1813 –Reference antenna pattern for passive sensors operating in the Earth exploration-satellite service (passive) to be used in compatibility analyses in the frequency rang 1.4 to 100GHz	
7/102	WP7B	Draft new Recommendation ITU-R SA.1014-1 – Telecommunication requirements for manned and unmanned deep-space research	
7/103	WP7B	Draft new Recommendation ITU-R SA.[SRS 23GHz CHAR] –Technical and operational characteristics of space research service (Earth-to-space) systems for use in the 22.55-23.15GHz band	
7/104	WP7C&7D	Draft new Report ITU-R RS.[ESSENTIAL ROLE OBSERVATIONS] – The essential role and global importance of radio spectrum use for Earth observations and for related applications	
7/105	WP7C	Draft new Recommendation ITU-R RS.[CLIMATE] –Use of remote sensing systems in the study of climate change and the effects thereof	
7/106	Chairman SG7	Report of RAG activities	
7/107	Chairman WP7B	Executive Report on the June 2010 meeting of Working Party 7B (October 2010)	
7/108	Chairman WP7C	Executive Report on the June 2010 meeting of Working Party 7C	
7/109	Vice Chairman SG7	Report on the status of Study Group 7 ITU-R Recommendations (September 2010)	
7/110	Vice Chairman SG7	Report on the status of Study Group 7 Handbooks (September 2010)	
7/111	Chairman SG7	Review of the Questions assigned by the Radiocommunication Assembly (RA-07) to Study Group 7	
7/112	Chairman WP7D	Executive Report on the June 2010 meeting of Working Party 7D	
7/113	ITU-D SG2	Liaison statement on ICT and climate change	
7/114	Chairman WP7A	Executive Report of Working Party 7A	
7/115	France	Liaison statement to ITU-D Study Group 2 concerning Question 24/2, ICT and climate change	
7/116	Director BR	Summary of responses to the Questionnaire on a draft revision of Recommendation ITU-R TF.460-6	
7/117	BR Study Group Department	List of documents issued	
7/118	WP 7B	Draft revision to Question ITU-R 139-3/7 - Data transmission for Earth exploration-satellite systems	

7/119	WP 7B	Draft new Report ITU-R SA.[BANDWIDTH REQU] - Spectrum requirements for future SRS missions operating under a potential new SRS allocation in the band 22.55-23.15 GHz	
7/120	WP 7C	Draft liaison statement to ITU-D Study Group 2 concerning Question 24/2, ICT and climate change	
7/121	WP 7C	Draft new Recommendation ITU-R SA.[METAIDS METH] - Methodology for determining terrestrial and space-to-Earth sharing and coordination criteria for meteorological aids in the 400.15-406 MHz and 1 668-1 700 MHz bands □	
7/122	WP 7B	Draft new Report ITU-R SA.[23 GHz SRS HIBLEO-2 COMPAT] - Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the non-GSO-to-non-GSO systems on the inter-satellite service in the band 22.55-23.55 GHz	
7/123	WP 7B	Draft new Report ITU-R SA.[SRS-AMS (37-38 GHz)] - Study on compatibility between the mobile servife (aeronautical) and the space research service (space-to-Earth) in the frequency band 37-38 GHz	
7/124	WP 7D	Draft new Report ITU-R RA.[DTV] - The transition to digital television and its impact on the unprotected use by the radio astronomy service of bands used for terrestrial television broadcasting	
7/125	WP 7D	Draft new Question ITU-R XXX - Parameters needed for the registration of distributed radio astronomy systems	
7/126	WP 7D	Draft revision of Recommendation ITU-R RA.1417 - A radio-quiet zone in the vicinity of the L2 Sun-Earth Lagrange point	
7/127	WP 7A	Draft revision of Question ITU-R 207-2/7	
7/128	WP 7A	Draft revision of Recommendation ITU-R TF.768-7 - Standard frequencies and time signals	
7/129	WP 7A	Proposed new Question - Relativistic effects in the transfer of time and frequency in the vicinity of the Earth and in the solar system	
7/130	WP 7B	Draft revision of Question ITU-R 141-3/7 - Data transmission for meteorological satellite systems	
7/131	Chairman, SG7	Note from Study Group 7 Chairman to the CPM Chairman	
7/132	WP7B	Compatibility between the space research service (Earth-to-space) and the systems in the fixed, mobile and inter-satellite service in the band 22.55-23.15 GHz	
7/133	BR Study Group Department	list of documents issued	