

# == 宇電懇ニュース No.114 ==

2005年 5月 25日

宇電懇事務局（大阪府立大学）発行

宇電懇ニュース No.114 をお届けします。この号は ryunet による電子メール配信と宇電懇 web ページ (<http://www.nro.nao.ac.jp/udenkou/>)掲載でお伝えします。

---

---

## 目次

	ページ
I. 宇電懇運営委員会報告	1
II. 電波天文の「夜空」はピンチ！（近田義広）	2
III. 事務局からのお知らせ	4

---

---

## I. 宇電懇総会報告

日時：2005年 3月 28日 12:30-13:30

会場：日本天文学会春季年会会場（明星大学）にて

### 0. 議長認定

石黒委員長を議長として選出した。

#### 1. メンバー紹介

#### 2. ALMA 計画進捗報告（石黒）

（次号宇電懇ニュースに掲載予定）

#### 3. 議題：合同シンポジウム「次世代天文学-大型観測装置とサイエンス-」の経費負担について（阪本）

2004年 12月 25-27日に、理論懇主催、光天連、宇電懇、VLBI 懇談会、高宇連、CRC 共催で開催されたシンポジウムに関して、理論懇より宇電懇に冊子版集録（出席者に配布予定、4月頃作成予定）印刷代金の一部負担（10万円程度---詳細な金額については現時点では未定）の打診があった。議論の末、宇電懇から補助を行なう事が了承された。

なお、共催した以上、少なくとも宇電懇運営委員には冊子版集録を配布すべきとの意見があった。また、シンポジウム SOC である阪本氏より、「シンポジウムでは、SKA に対する期待が大きかった」とのコメントがあった（項目 5. 2005 年度の活動参照）。

（注）集録の電子版は、既に [tennet:3861] でアナウンスされている通り

<http://th.nao.ac.jp/rironkon/2004pro/list.htm> より入手可能です。

#### 4. 議題：宇電懇会員への宇電懇運営委員会の公開について（小川）

宇宙電波懇談会の活性化を図るため、宇電懇運営委員会を宇電懇会員へ公開してはどうかという提案がなされた。議論の末、今後宇電懇運営委員会を「拡大宇電懇運営委員会」として開催し、原則として公開する事に決定した。なお、議題によっては非公開とする事がある点も確認した。

活動の活性化に関しては、宇電懇の存在意義を明確にする、宇電懇ニュースの発行回数を増やす、学生を運営委員に含める、宇電懇シンポの際に各研究機関の動向を報告するセッションを設けるなどの意見が出たが、継続審議となった。

#### 5. 議題：2005年度の活動（小川）

例年通り、宇電懇シンポジウムを開催する事に決定した。内容に関しては、次世代シンポジウムの報告(項目3)にもあった通り、他分野からのSKAへの関心が高まっている事に対応して、SKAに絞ったものにする事となった。今後、河野氏を中心に検討する。

なお、post-ALMAに関する検討会を開催してはどうか、という意見があったが継続審議となった。

## 6.その他

### 6-1)会費について

当分の間、会費を無料とする事を確認した。宇電懇シンポジウム開催経費などは、参加費を徴収する、補助を別途見つけるなどにより対応する。

### 6-2) 宇宙電波懇談会の会員規定について

選挙権、被選挙権などは、当分の間現状通りとする(全会員が選挙権および被選挙権を有する)事を確認した。

### 6-3) 次回開催予定について

拡大宇電懇運営委員会を、日本天文学会秋季年会期間中(2005年10月6-8日、北海道大学)に開催する事となった。

## II. 電波天文の「夜空」はピンチ！ 近田義広(国立天文台)

電波天文は、当然ですが、電波で天体を見ます。世の中には、電波を使う機器がどんどん増えてきています。電波で見た「夜空」がどんどん明るくなる事態に対抗するために皆様のご助力を得たいと、この文章を書きました。

昔は、電波は放送局や、無線通信局だけから出ていました。場所が決まっていて、数もそう多くなく、普通の個人が電波を出すのは、アマチュア無線家でなければ、せいぜいラジコンで遊ぶ人、トランシーバーを使っている人ぐらいでした。

しかし、10年ほど前、携帯電話が普及し始めた頃から物事は大きく変わりました。ひとびとの利便性と直接結びついた電波の使い方が始まったのです。電波を使う巨大な産業が育ってきました。ヨーロッパでは、携帯電話に使う周波数帯が競売にかけられ巨額で落札されたりしました。電波は利権なのです。

現在は、無線LANなど、毎秒数十メガビットの通信も飛び交っています。あなたは何個そういう機器を持っていますか？

さらに、ユビキタスのかけ声の下、機器同士が勝手に情報通信することも考えられています。こうなると何個持っているかもわからなくなります。

これは、電波天文にとっては非常にピンチな状況です。まわり中、電波だらけです。現在すでにSバンド(2GHz帯)以下は悲惨な状況です。観測周波数が高いから、アンテナの指向性が高いから大丈夫と考えられるかもしれませんが、高調波や回折波、帯域外不要輻射のかたちで飛び込んできます。

これまでは、各無線業務(電波天文を含む)は、周波数で棲み分けてきました。たとえば、電波天文の観測所は、電波天文保護バンドで観測をするときは、申請して保護してもらうことができます。ただし最優先とは限りません。たとえば、2.2GHzの水のラインは、ビルのインターネット接続のためにも割り当てられていて、VERA局は、保護を受理してもらおうと努力している最中です。

最近は、周波数帯で割り当てる原則を捨てて、電力は微弱だが非常に広い帯域を無線機器に割り当てる動きが出てきています。この無線方式は、UWB (Ultra Wide Band) と呼ばれ、3GHz から 10.6GHz を使って、100Mbps でテレビ、ラジカセ、パソコン、ポータブル機器などを結んで無線 PAN(Personal Area Network)を実現し、1 世帯に数個は普及させるのだ。と言われていています。今、日本では審議中ですが、アメリカではすでに許可が出てしまっています。微弱な電力とはいっても、1 個数百円でできる送受信モジュールですから、電波天文の相手にしているレベルとは桁違いです。電波天文保護バンドが UWB の通信帯域のなかにあることが問題だけでなく、簡単に安く作るために、上下の周波数帯にも強い不要輻射を伴うことも問題です。全く、UWB は「電波の電球」です。電波天文とは共存できないと言わざるを得ません。

ほかにも、短波帯の周波数で電灯線を使って家庭内の機器をネットワークで結び、電波天文とは共存できない不要輻射を出す PLC (Power Line Communication (電力線搬送通信)) とか、水のラインの下側周波数で、ハイビジョンに比べて4 倍高精細 (名古屋万博出展) な衛星放送をしたいが、衛星のトランスポンダの電力効率のためにサチュレーションぎりぎりです。使いたいの混変調による不要輻射で水のラインが見えなくなってもごめんなさいとか、電波天文の「夜空」に問題は山積みです。

これらに対処するには、電波天文コミュニティ全体の「これは困る」という声と、その声を代表して電波の利権に食いつこうという通信／電気・電子／電力業界と立ち向かう「実行力」が必要です。現在は、国立天文台電波専門委員会および日本学術会議天文研連配下の電波天文周波数小委員会がボランティア・ベースで総務省の各種審議会 (各、月 1 回) や、国際電気通信連合 (ITU) の各種会議 (2 ヶ月に 1 回程度) で対応しています。しかし巨大な力と立ち向かうにはボランティア・ベースでは限界になっています。国立天文台内にこれを**仕事として**担う部署を作りたいと思っていますので、皆様のご助力・ご助言をお願いいたします。

Radioastronomy band	Power flux -density (dB(W/m <sup>2</sup> ))	Spectral power flux-density (dB(W/(m <sup>2</sup> × Hz)))
13.36-13.41 MHz	-201	-248
25.55-26.70 MHz	-199	-249
73.0-74.6 MHz	-196	-258
150.05-153.0 MHz	-194	-259
322.0-328.6 MHz	-204	-258
406.1-410.0 MHz	-189	-255
608-614 MHz	-185	-253
1 400-1 427 MHz	-196	-255
1 610.6-1 613.8 MHz	-194	-238
1 660-1 670 MHz	-194	-251
2 690-2 700 MHz	-177	-247
4 990-5 000 MHz	-171	-241
10.6-10.7 GHz	-160	-240
15.35-15.4 GHz	-156	-233
22.1-22.5 GHz	-162	-233
23.6-24.0 GHz	-161	-233
31.3-31.8 GHz	-141	-228
42.5-43.5 GHz	-153	-227
86-92 GHz	-144	-222
105-116 GHz	-141	-222
164-168 GHz	-136	-216
182-185 GHz	-135	-216
217-231 GHz	-133	-215
265-275 GHz	-131	-213

表。電波天文保護バンド。  
しかし黙っていても保護されない

### III. 事務局からのお知らせ

#### (1) ryunet 投稿制限について

既に ryunet 上でもお知らせしております通り、SPAM 対策のため、ryunet 登録アドレス以外から ryunet への投稿をできないように設定変更いたしました。どのアドレスが登録されているかお知りになりたい場合は、事務局・米倉までご連絡ください。

#### (2) 会員登録情報更新のお願い

最近、ryunet 登録アドレスから、エラーメール (address unknown) が多数返送されてきます。運用の都合上、一定期間エラーが続いた場合は、当該アドレスを ryunet から削除しております。

つきましては、住所、所属、メールアドレスなどに変更が生じた場合は、必ず事務局までご連絡頂きますようよろしくお願いいたします。今後、定期的に (月 1 回程度)、変更および入退会方法を記載したメールを ryunet に流すよう検討しております。

#### (3) 次回拡大宇電懇運営委員会の開催予定について

日本天文学会秋季年会 (10月6日-8日、札幌コンベンションセンター) において、拡大宇電懇運営委員会を開催する予定です。運営委員に限らず、宇電懇会員ならばどなたでも参加できますので、奮ってご参加ください。

#### (4) 事務局の所属およびメールアドレスが変わりました。

---

#### 宇宙電波懇談会 事務局

〒599-8531 大阪府堺市学園町1-1

大阪府立大学 大学院理学系研究科 物理科学専攻 宇宙物理学研究室

小川英夫

米倉覚則

宇電懇インターネットホームページ <http://www.nro.nao.ac.jp/udenkou/>