

各報道機関文教担当記者 殿

## 本学の研究グループが開発した観測器が 宇宙のさえずりをとらえた！

総合メディア基盤センターの笠原禎也教授，井町智彦准教授，理工研究域電子情報学系の八木谷聡教授，尾崎光紀准教授を中心とする研究チームは，東北大学，京都大学，富山県立大学と共同で**プラズマ波動・電場観測器（PWE: Plasma wave experiment 以下，PWE と記載）を開発し，「コーラス（※1）」と呼ばれる電磁波をとらえることに成功しました。**

PWE は JAXA のジオスペース探査衛星「あらせ」(ERG) (※2)に搭載されており，昨年12月20日に打ち上げられました。「あらせ」は約3か月にわたる観測準備が無事終了し，3月24日から定常運用に移行。定常運用移行と同時に，地上に複数配置された観測拠点との共同観測を開始しています。これらの観測拠点には，名古屋大学と共同で尾崎准教授が開発した電磁波観測網が整備されており，**「あらせ」と地上観測拠点における，「コーラス」の同時観測によって，地球周辺の宇宙環境の謎が飛躍的に解明されることが期待されます。**

なお，これらのデータは，国内外の研究者に広く利活用されるよう，今後，他の観測データと合わせて，名古屋大学 ERG サイエンスセンターのウェブサイトで順次公開される予定です。

### ※1 コーラス

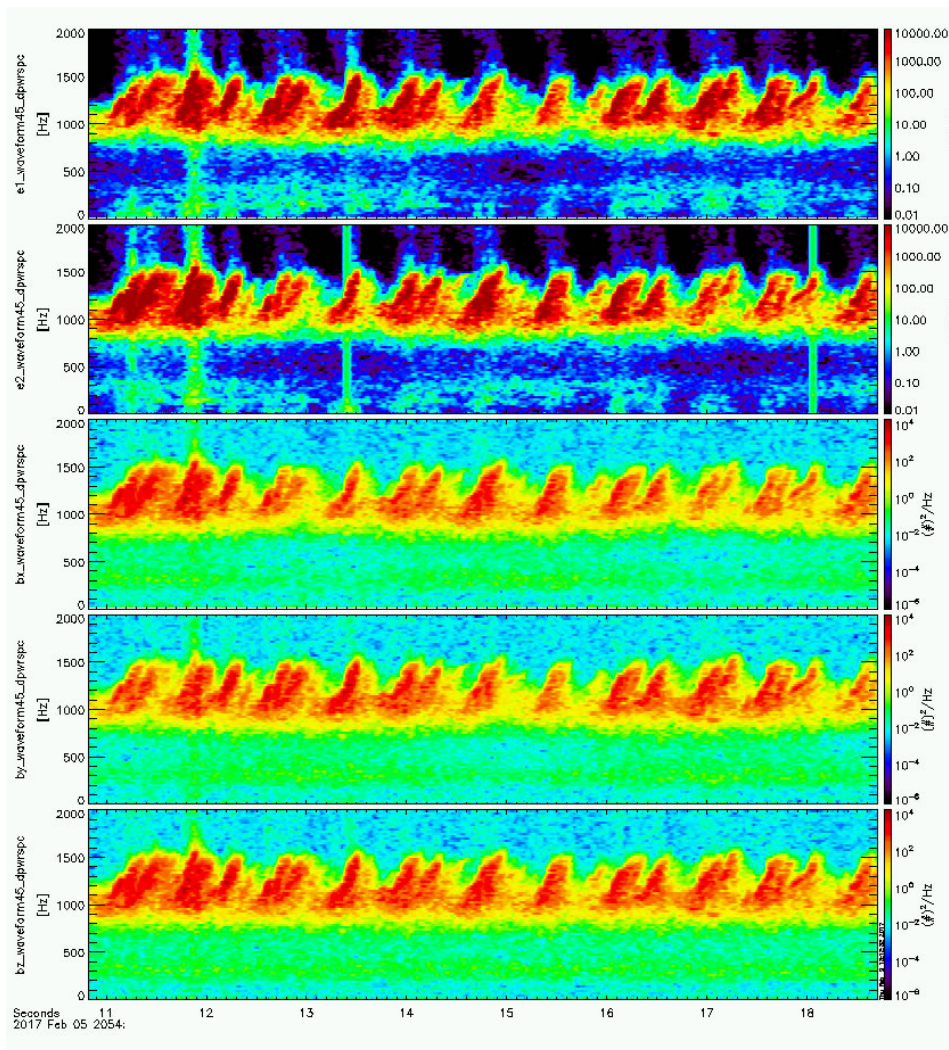
宇宙空間で自然に発生している電磁波で，地球の近くの宇宙空間の激しい気候変動(宇宙嵐)に深く関係があるとされています。宇宙は真空なので音を直接聞くことはできませんが，その電波を受信してスピーカーにつなぐと，小鳥の声のように聞こえることから「宇宙のさえずり」とも呼ばれています。

### ※2 ジオスペース探査衛星「あらせ」(ERG)

地球の赤道上空を中心にドーナツ状に取り巻く放射能の強い領域「バンアレン帯（放射線帯）」の観測を目的としています。バンアレン帯内は放射線が飛び交い，観測が非常に困難です。バンアレン帯のメカニズムを解明するためにはバンアレン帯内部の電磁場と高エネルギー粒子を同時観測する必要があり，PWE はミッション達成の重要なカギとなる，電磁場計測を行います。



2016年12月20日打ち上げ時の写真  
 (共同研究者 名古屋大学松田昇也氏(金沢大学OB)撮影)



図：コーラスの電磁波のデータ

縦軸は波の周波数（振動数）、横軸は時間を表します。図は 8 秒間のデータであり、変化する波の強さを色で表しています。図中に多く見られるハケでこすったような強い波が「コーラス」で、バンアレン帯生成のメカニズムに深く関与する電磁波とされています。

## <PWE 開発担当者>

主任研究者

・笠原 禎也 (金沢大学)

副主任研究者

・笠羽 康正 (東北大学)

・小嶋 浩嗣 (京都大学)

・八木谷 聡 (金沢大学)

共同研究者

・石坂 圭吾 (富山県立大学)

・熊本 篤志 (東北大学)

・土屋 史紀 (東北大学)

・尾崎 光紀 (金沢大学)

・井町 智彦 (金沢大学)

・三好 由純 (名古屋大学)

・松田 昇也 (名古屋大学)

・栗田 怜 (名古屋大学)

・中川 朋子 (東北工業大学)

・疋島 充 (JAXA/ISAS)

・加藤 雄人 (東北大学)

・三澤 浩明 (東北大学)

・木村 智樹 (理化学研究所)

**今回観測器が取得した画像データ(本資料に掲載のもの)およびコーラスの音声データを提供することが可能です。希望する場合は以下の広報担当までご連絡ください。**

### 【本件に関するお問い合わせ先】

金沢大学総合メディア基盤センター

教授 笠原 禎也 (かさはら よしや)

TEL : 076-234-4952 Fax : 076-234-4952

E-mail : kasahara@is.t.kanazawa-u.ac.jp

### 【広報担当】

金沢大学総務部広報室

桶作 彩華 (おけさく あやか)

TEL: 076-264-5024

E-mail : koho@adm.kanazawa-u.ac.jp