

惑星電波の観測

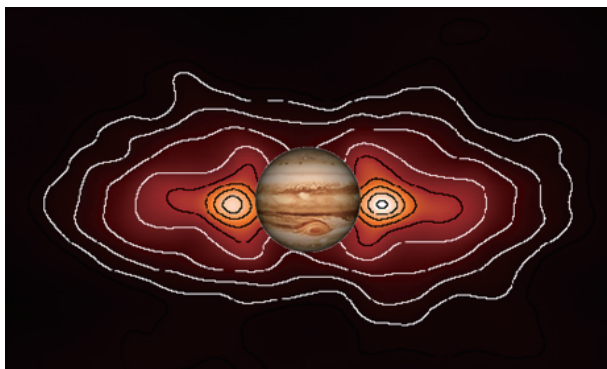
研究内容

惑星から放射される電波(主に木星)の研究をしています。木星の場合、惑星周囲の放射線の強い領域やオーロラに関連した電波が放射されています。惑星電波は太陽などの影響を受けて変動することが知られており、電波観測を通して惑星周囲の宇宙空間がいつ・どのように変化しているかを調べています。今後、我々の生活圏が拡大していく中で、惑星周囲の環境を理解することは重要になってくると思われます。

また、太陽系外の惑星電波の検出できれば、磁場を持つ惑星の発見につながります。今後、装置の性能が向上していくと、より磁場の弱い天体まで検出可能になるので、第2の地球探しの流れが加速するでしょう。太陽系では磁場を持つ天体の数は限られてきますが、サンプルが増えることで惑星周囲の磁場環境について、根本的な理解がなされると期待されます。

地域・産学連携の可能性

今後、UHF-VHF帯の観測所を保有している東北大学と共同で、現行の観測設備を低周波側に拡張することを計画しています。地域・産学連携の可能性として、UHF-VHF帯の給電部設計や受信機の共同開発などが挙げられます。



木星周囲の放射線帯からの電波放射



東北大学・飯舘惑星電波望遠鏡



工学部 情報通信工学課程 電磁波計測・惑星圏物理学

北元 KITA Hajime

准教授・博士(理学)

[URL](https://www.ice.tohtech.ac.jp/labs/通信コース：北研究室/) <https://www.ice.tohtech.ac.jp/labs/通信コース：北研究室/>

執筆論文

Jovian UV Aurora's Response to the Solar Wind: Hisaki EXCEED and Juno Observations, Journal of Geophysical Research: Space Physics, 124, 10,209-10,218, 2019.



KeyWord

惑星電波、アンテナ