

天文科学実習 I B Observation Experiment I B

科目コード(Course Number) 20DASf0301

物理科学研究科 School of Physical Sciences 天文科学専攻
Department of Astronomical Science 共通 Common
学年(Recommended Grade) 1年 2年 3年 4年 5年
2単位(credit) 前学期 1st semester
亀谷 收 (KAMEYA Osamu)

〔授業の概要 Outline〕

- ・ 前期集中講義 Intensive lecture for 1st semester
- ・ 電波天文学観測に関わる基礎を講義で学ぶと同時に、VERA水沢局電波望遠鏡システム等を使って 電波天文学観測法とデータ解析の実習を行う。

Learn the fundamentals related to radio astronomy observations by lectures and practice radio astronomy observation method and data analysis using the VERA Mizusawa radio telescope system etc.

〔到達目標 Learning objectives〕

- ・ 電波天文観測の概要について説明できるようになる。
- Able to explain the outline of radio astronomical observations
- ・ 電波天文に関わる観測装置を使った経験をする。
- Experience using observation equipment related to radio astronomy

〔成績評価方法 Grading policy〕

- ・ 終了後のレポート (100%)
- Evaluate based on the report after completion (100%)

〔授業計画 Lecture plan〕

- ・ 8月17日～20日に開催予定 Schedule to be held from August 17th to 20th

・ 講義と実習 Lecture and Practice

- ・ 電波天文学について (講義)

About radio astronomy (lecture)

- ・ 電波望遠鏡とVLBIの原理 (講義)

Radio telescopes and VLBI principle (lecture)

- ・ 電波計測による月惑星探査法 (講義)

Lunar and planetary exploration method by radio measurements (lecture)

- ・ 受信機雑音温度の計測 (講義、実習)

Measurements of receiver temperature (lecture, practical training)

- ・ 電波望遠鏡の性能評価 (講義、実習)

Performance evaluation of radio telescope (lecture, practical training)

- ・ 人工電波からの電波天文の保護 (講義、実習)

Protection of radio astronomy from radio interference (lecture, practical training)

- ・ 分子輝線の観測とスペクトル解析 (講義、実習)

Observation of molecular emission lines and spectral analysis (lecture, practical training)

- ・ 電波天文観測の基本計測器の基礎 (講義、実習)

Basics of measuring instruments for radio astronomy observations (lecture, practical training)

〔実施場所 Location〕

水沢VLBI観測所 (けやき会館会議室、VERA電波望遠鏡およびVERA観測棟)

Mizusawa VLBI Observatory (Keiki Kaikan Meeting Room, VERA Radio Telescope and VERA Observation Building)

〔使用言語 Language〕

英語および日本語

English and Japanese

〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

参考図書 (References)

中井直正・坪井昌人・福井康雄編, シリーズ現代の天文学第16巻 宇宙の観測II—電波天文学

John D. Kraus, RADIO ASTRONOMY, Cygnus-Quasar Books

〔授業を担当する教員 Lecturers〕

亀谷 收、他

Kameya Osamu, and some lecturers

〔関連URL Related URL〕

URL:<http://www.miz.nao.ac.jp/>

〔上記URLの説明 Explanatory Note on above URL〕

国立天文台水沢地区のHP

HP of the National Astronomical Observatory Mizusawa campus

〔備考・キーワード Others/Keyword〕

水沢VLBI観測所の宿泊施設「けやき会館」に3泊4日して実施する。

Stay at Keyaki Kaikan (Guest House of the Mizusawa VLBI Observatory) for 3 nights.