

## 天文科学実習 I B Observation Experiment I B

科目コード(Course Number) 20DASf03

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  
柴田 克典 (SHIBATA Katsunori)

### 〔授業の概要 Outline〕

#### 実習

電波望遠鏡による天体観測手法を学び、VERA 20m 電波望遠鏡を使って性能評価測定や電波天文観測を実習する。

#### Exercise

Learn observation method in the radio astronomy. Using VERA 20m radio telescope, measure its performance and practice observations of radio sources.

### 〔教育目標・目的 Aim〕

電波望遠鏡を使った天文観測ができるようになる。

電波望遠鏡の性能評価ができるようになる。

観測に必要な基本計測器による測定ができるようになる。

Learn observation method using a radio telescope.

Understand how to measure basic characteristics of radio telescope.

Learn basic functions of electronic measuring instruments and practice them.

### 〔成績評価 Grading criteria〕

最終レポート 100%

Report 100%

### 〔授業計画 Lecture plan〕

#### 1. 受講説明会 Pre-Guidance

三鷹にて実施 (日時未定)

Pre-guidance at NAOJ Mitaka campus (The date is not yet fixed)

#### 2. 観測実習 Experiment

水沢 VLBI 観測所 (岩手県奥州市)

日時: 未定 (2泊3日、8月を予定)

実習内容の順番は天候などによって前後する場合があります

Experiment at Mizusawa VLBI observatory

3 days in August, 2018

#### (1日目) Day1

実習ガイダンス

電波望遠鏡の概要 (講義)

電波望遠鏡の概要 (実習)

Guidance

Lecture on radio telescope

Radio telescope tour

#### (2日目) Day2

基本計測器の概要 (講義)

基本計測器による測定 (実習)

電波天文観測の基礎 (講義)

電波望遠鏡の性能測定 I (実習)

Lecture on electronic measuring instrument

Practice on electronic measuring instrument

Lecture on observations by radio telescope

Measurement of radio telescope performance I

#### (3日目) Day3

スペクトル線観測の基礎 (講義)

スペクトル線観測 (実習)

電波望遠鏡の性能測定 II (実習)

総括

Lecture on observation of radio emission lines

Practice on observation of radio emission lines

Measurement of radio telescope performance II

Summary of experiment

### 〔実施場所 Location〕

受講説明会を除き、国立天文台水沢キャンパス (水沢 VLBI 観測所、岩手県奥州市星ガ丘町 2-12)

Except for pre-guidance, NAOJ Mizusawa campus

### 〔使用言語 Language〕

日本語もしくは英語

Japanese or English

### 〔教科書・参考図書 Textbooks and references〕

特になし

Nothing special

### 〔関連URL Related URL〕

URL:

### 〔上記URLの説明 Explanatory Note on above URL〕

### 〔備考・キーワード Others/Keyword〕

5年一貫制博士課程1年生または3年次編入生のみ履修可 (特別な理由がある場合は2,4,5年次の履修も認める)

水沢キャンパス内にある宿泊施設に宿泊 (食事提供なし、自炊もしくは外食)

TV会議での受講は不可

This exercise is targeted at a first grader and a third grader of transfer students.

Stay at a lodge in NAOJ Mizusawa campus (Single room without meals, communal kitchen is available).

Attendance via TV conference system is unavailable.