

## 2022年度 15) 国際スクール開催支援 目次詳細

### 2022 15) ISEE International School Support List

2 件

\*所属・職名は2023年3月現在

\*Affiliation and Department displayed are current as of March 2023.

(注1): 新型コロナウイルスの影響で中止 / Cancelled due to COVID-19

(注2): 中止 / Cancelled

研究代表者 Principal Investigator	所属機関* Affiliation	所属部局 Department	職名* Job title	研究課題名 Project Title	頁 Page	備考 Remarks
Jyrki Manninen	University of Oulu, Finland	Sodankyla Geophysical Observatory	Deputy Director	VERSIM Workshop	354	
北川 浩之	名古屋大学	宇宙地球環境研究 所	教授	Short course on AMS radiocarbon dating	355	

## 1st VERSIM School (and 10th VERSIM Workshop)

Jyrki Manninen (University of Oulu, SGO)

The 10<sup>th</sup> VERSIM Workshop was accompanied by the 1<sup>st</sup> VERSIM School, held on the weekend of November 5 – 6, 2022. The reality is that the VERSIM community is becoming older and it is lacking young scientists similarly to other traditional scientific fields. To change this, we need an introductory school to inspire the younger generation to enter our field. Fortunately, we still have many excellent experts who can transfer their deep knowledge to students and early career scientists.

The VERSIM School was closely related to the ionospheric and magnetospheric environment, because the lectures were dealing with the physical processes of energy transfer from the magnetosphere to the ionosphere, including auroral phenomena. The topics discussed make use of ground-based network observations (e.g., PWING network) and in-situ space observations by satellite-borne equipment (e.g., Arase, Van Allen Probes). We also explained studies related to computer simulations and modeling. Furthermore, school topics were also based on heliospheric physics as solar wind, high-speed streams, and generally speaking on 'space weather'. Finally, VERSIM is very heavily connected to integrated studies, as it combines solar wind, magnetosphere, ionosphere, ULF to VLF/LF waves, electrons and protons.

We had altogether 14 participants in the VERSIM School, including 4 students and 8 early-career scientists from Japan (2), India (2), UK (1), China (2), USA (2), Czechia (2), South Korea (1), Finland (1), and Hungary (1). The school had tutorial lectures covering most of VERSIM topics: *VLF as a tool in Geophysics and link to Space Weather* by Prof. C.J. Rodger; *Remote sensing of the plasmasphere by whistlers* by Prof. J. Lichtenberger; *Understanding of magnetosphere dynamics using the MHD equation of motion* by Prof. K. Shiokawa; and *Music of the Spheres: Spacecraft Measurements of Electromagnetic Waves* by Prof. O. Santolik. We also made a tour of the Sodankylä Geophysical Observatory so the students could learn about different instruments that can be used to monitor space weather. In addition, we also visited the VLF wide-band receiver located at Kannuslehto to learn more about the study of VLF waves on the ground. Finally we held a networking session so the participants could know each other better and discuss on multiple scientific topics.

We hope, this kind of VERSIM School will be organized also in future and in close relations to VERSIM Workshops.

ISEE International School Support (935 000 JPY) was used for airfare (757 478 JPY), registration fees (129 732 JPY), and insurances (29 675 JPY). Total support used was 916 885 JPY. Since there might be some changes due to US exchange rates, the final values might differ from those mentioned above.

In Sodankylä on 29 November 2022



Jyrki Manninen

## 炭素 14 年代測定法のショートコース

### Short course on AMS radiocarbon dating

北川浩之(名古屋大学宇宙地球環境研究所)  
Hiroyuki Kitagawa (ISEE, Nagoya University)

本国際スクールの目的は、名古屋大学宇宙地球環境研究所 (ISEE) の年代測定研究部が中心となり実施している加速器質量分析法による炭素 14 年代測定法を若手研究者に技術移転することである。この国際スクールは ISEE が運用している加速器質量分析装置の国際共同利用をより活発にするためのものでもある。

今年度の国際スクールでは環境・地質試料の炭素年代測定の試料調整法の解説(オンライン)及び参加者の研究試料の化学処理及びその加速器質量分析装置による炭素 14 分析を行う予定であった。今年度、加速器質量分析装置のトラブルが多発し、計画的に炭素 14 測定に実施できない状況であった。そのため、環境・地質試料の炭素年代測定の試料調整法に関するオンライン講義のみを実施し、名古屋大学での実習は実施できなかった。

今年度の本国際スクールの参加者は、炭素 14 年代の試料調整の実験室の整備を考えているベトナム科学アカデミー地理研究所・地質科学研究所の 3 名の研究者である。第 1 回講義は 10 月 3 日(3 時間)に実施した。講義内容は、材などの有機物試料の一般的な化学処理(AAA 処理)についてである。また、ビデオカメラを使い、名古屋大学 ISEE の加速器質量分析装置の説明を行った。第 2 回講義は 12 月 29 日(約 3 時間)では、湖沼堆積物の全有機物の炭素 14 年代測定法および得られた年代の不確かさについて解説した。講義では、参加者らが進めているベトナム中部高原地帯の火口湖の湖底堆積物を事前に郵送してもらい、その試料の化学処理をしたと際の撮影した動画・写真を使い、実際の試料調整がどのように行われているか解説した。

加速器質量分析装置のメンテナンスはほぼ完了したので、次年度は、今年度参加したベトナム科学アカデミー地質科学研究所の若手研究者及び中国天津師範大学地理教室(炭素 14 年代測定試料調整施設の整備を計画している)の研究者を招へいし、名古屋大学での実習中心の国際スクールを行う予定である。