

"Measurement of the Upper Atmosphere by Resonance Scattering Scheme Laser Radar"

十文字 正憲 稲場 文男 富田 二三彦 上山 弘
 M. Jyumonji* H. Inaba** H. Tomita*** H. Kamiyama***
 (八戸工大・電気) (東北大・通研) (東北大・理)

*Department of Electrical Engineering, Hachinohe Institute of Technology

**Reserch Institute of Electrical Communication, Tohoku Univ.

***Geophysical Institute, Tohoku Univ.

1. 目的

- A. 高度100Km程度の超高層大気中に存在するナトリウム原子密度の時間的、空間的分布状態を地上から遠隔探査するため、高出力色素レーザを試作、開発する。
- B. ナトリウム密度の変動を明らかにすることにより、大気中におけるナトリウムの由来を考究すると共に、ナトリウム密度分布に現われる波動現象から、超高層大気における重力波伝播の状態を実験的に把握する。

2. 試作したシステムの概要

試作したレーザ・レーダ装置の仕様は次の通りである。

Transmitter

Laser	Flashlamp Pumped Dye Laser
Wavelength	Variable (5800~6100Å)
Out put	>400mJ without tuning <100mJ Tuned
Pulse width	<2μsec
Beam divwrgence	4 mrad
Spectral width	< 0.04A
Repetition rate	1Hz (max)

Receiver

Telescope	50 cm dia. Cassegrain type
Field of view	<5 m rad
Filter band width	15Å
Detector(P.M)	EMI 9558A (S-20)
Counter	1024 ch Multichannel Analyzer

観測結果については、当日報告する予定である。

Reference

- 1) H.Kamiyama et al, Report of Ionosphere and Space Reserch in Japan ,28, 15 (1974)
 2) 十文字 他、応用物理学学会 講演会予稿集 4a P10 (1978-11)