

光で探る 超高層大気 —南極から 地球を診る

講師：鈴木秀彦 助教
立教大学理学部物理学科

日時：2013 年 10 月 21 日(月)

18:30～19:30

場所：12 号館地下 1 階

第 1・第 2 会議室

談話会幹事 田口 真

(内線 2415 taguchi@rikkyo.ac.jp)

富士山の頂上で、4km 弱の標高。国際線の旅客機で高度 10km(対流圏界面)程度、特殊な任務を抱えた戦闘機で、せいぜい 20km までの高度(成層圏)が、一応人間活動と直接関係のありそうな領域といえる。実際、地球大気の総質量のうち 95% 程度が高度 20km 以下の領域に存在している。超高層大気と言うと、100km とか、それ以上の領域をさすが、ここは大気圧も地表の 10^{-7} 程度しかなく、地球大気システムの中では、まったく取るに足りない存在に思えてしまう。しかし、ここには、この希薄さに起因する興味深い物理現象が多く存在する。オーロラ、流れ星、大気光などの発光現象がそれである。近年はその希薄さゆえに、下層大気で起こる各種の擾乱が、超高層大気まで伝搬してきてその振幅を増大させ、地上から観測可能な物理量(風速、温度)に大きな変動を与えることも明らかになった。いわば、超高層大気は下層大気の変化に敏感に反応する「大気診断用の大型モニタ」ともいえる。本談話では、地上からの光を使った超高層大気研究の最前線を概観するとともに、講演者が第 55 次南極地域観測隊に参加し、昭和基地で実施する計画である夜光雲のライダー観測(レーザー光を使ったセンシング技術)についても紹介したいと思う。