

Y21a 大阪教育大学金環日食プロジェクト2：スペクトルの変化

小倉和幸、梅津寛明、小野里佳子、川端美穂、貴村 仁、小林 弘、酒井大輔、塩田淳悟、白井みなみ、中岡雅樹、野口 亮、藤井大地、古川寿美、増田剛大、松浦美波、道端恵梨子、松本 桂、福江 純 (大阪教育大)

2012年5月21日朝、日本の広い地域で金環日食・部分日食が見られた。天候があまりよくなかった所があったものの、大阪などでは金環日食を見ることができた。本学では、2009年の小笠原沖皆既日食直後から今回の2012年の日食へ向けて計画を立て始め、数年かけて観測機材を揃えて、さまざまな教材を得るべく日食へと臨んだ。大学のある柏原キャンパス、天王寺キャンパスを中心に、奈良市、泉北、静岡市、日本近海などに観測ポイントを用意して、10数名の布陣で日食撮影に挑んだ。本講演では我々が行なった様々な観測のうち、スペクトル観測の結果を紹介する。

太陽は内部ほど高温の球体であるため、表面の中央付近と周縁部分で同じ光学的深さでの温度が異なるため、中央部から周縁部に向かって暗く見える周縁減光が生じる。金環日食時には、太陽の中央付近が隠され、我々に届く光は周縁部の温度の低い部分から来るものである。その結果、食に入り太陽の中央部が隠されると、太陽から届く光は相対的に赤くなる(青い光が弱くなる)はずである。我々は、太陽光を分光することで食中に太陽光が相対的に赤くなることを捉えることができた。スペクトルの変化は地球大気の影響も受け、太陽の高度が低い場合は大気減光が生じるため、補正が必要であることや、波長校正の精度が良くないため、科学的な研究への利用は難しい。しかし、食中に太陽光が相対的に赤くなっていることを示す結果は得られたので、天文教育のスペクトルを学ぶ教材に利用できると思う。