

V63c 「かごしま丸 2009 皆既日食航海」における白色光コロナ観測用機材の製作

仲谷善一、北井礼三郎、大辻賢一 (京都大学・理・天文台)、郡繁喜 (鹿児島大学・水産)、屋敷尚紀 (鶴丸高校)、花岡庸一郎 (国立天文台)、鹿児島大学水産学部附属練習船「かごしま丸」皆既日食観測隊

2009年7月22日の今世紀最大級の皆既日食において、鹿児島大学水産学部附属練習船「かごしま丸」皆既日食観測隊に国立天文台・京都大学から白色光コロナの高S/N観測班として参加した。

人工衛星による太陽コロナのX線・極端紫外線での観測は、100万度から500万度以上の幅広い温度をもつコロナ中のある特定の温度についての観測に限られる。これに対し、可視光による白色光コロナの観測では、温度によらずコロナ物質密度の分布を得ることができる。特に、内部コロナの白色光観測はコロナグラフでは不可能であり、皆既日食は貴重な観測機会である。

今回の皆既日食観測は船上観測という特殊な環境のため、観測中は常に揺れが生じている。この揺れの中でも太陽を導入しやすくするようフリーストップ経緯台(手動で太陽を追跡し、撮像の瞬間だけ固定できる経緯台)を製作した。また大きな揺れが発生しても転倒や滑りが発生しないよう甲板に対応した三脚ベースも製作した。船で洋上を移動する今回の観測は、天候により臨機応変に観測ポイントを変更できるという大きなメリットがあるが、正確な観測位置を常に確認する必要がある。そこで、GPSを用いた自位置及び時刻取得システム等を製作した。これら洋上観測用機材の製作について報告する。