

Y09c 高速度カメラを用いたシーイングの補正実験について

浅田 良平、 當村 一朗 (大阪府立工業高等専門学校)

大阪府立工業高等専門学校における卒業研究の一環として行なった BS アンテナによる太陽電波観測 (東, 當村, 2006, 日本天文学会春季年会) に引き続き, 今年度は地球大気の揺らぎ (シーイング) により乱された天体画像の復元の研究を, 高速度カメラを用いて行なっているため, 工業高専における理科教育の事例として報告する.

地上からの天体観測におけるシーイングの影響を除去する方法としては, 能動光学系によるものがある. しかし, シーイングの時間スケールはおよそ 1kHz 前後であると考えられるので, それよりずっと短い時間スケールで撮像することにより, シーイングにより乱された画像の復元や, 時間分解能の高いスペクトロヘリオグラムの撮像が可能になると期待できる (e.g. 當村他, 2003, 日本天文学会春季年会)

そこで本研究は, 小口径屈折望遠鏡 (有効径 102mm, 焦点距離 820mm) に 1 秒間に最大 2000 コマ撮像可能な高速度ビデオカメラを取り付けて天体観測を行ない, 得られた高時間分解能の画像からシーイングの影響を除去することを目標としている.

観測ターゲットとしては, シーイングの影響が判りやすく, かつ観測しやすい天体として月を選択した. 現時点で, 月面の直焦点画像を取得しているが, 今後, 拡大撮影も行なう予定である.

工業高専は技術者教育を目的とする高等教育機関であるが, 技術者の常識としての自然科学的知識や方法論を身につけさせることも重要である. 年会では, 観測結果と解析結果について報告するとともに, 高専における理科教育の意義についても述べる予定である.