

Y12b 電子冷却カラーCCDによる動画製作（一つの応用例～惑星の運行～）

矢動丸 泰（みさと天文台）、小澤 友彦（みさと天文台）、渡部 潤一（国立天文台）

天文現象には、日食・月食、日周運動、惑星や彗星の運行など動きのある現象が多数存在する。こういった現象は、動画を使用することで天体の動きや状況の変化を容易に理解できるようになる。今年は火星が地球に接近する年でもあり、火星を例に、惑星が恒星間を彷徨い動く様子を示す動画の製作を目指した。

惑星の移動を表現する場合、従来は、星座間を移動する惑星の様子を示すことがほとんどであり、長期間に渡って撮影した広視野の静止画像が用いられていた。しかし、この撮影方法は天候の影響を受けやすく、定常的な観測が難しくなるので、そのままの手法を用いて滑らかな動画を作製することは困難である。

そこで、天候の影響を回避し滑らかに恒星間を動く惑星の様子を動画で示すために、広視野でなく火星近傍の視野を拡大撮影する方法を選択した。火星の運行そのものは非常にわずかな量であるが、拡大することでわずかな移動もとらえることが可能となり、一晩という短い期間の観測でも、背景の恒星に対して相対的な運動をする火星の姿を動画として示すことに成功した。

動画の作製には、間欠撮影したカラーCCDの静止画像データを動画へと変換する手法（日本天文学会2001年春期年会Y11c）を用いた。ただし今回は、視野中の恒星を指標として位置合わせを行い、かつ、画像の切り出しを行う画像処理ソフトを新たに作製している。

本講演では、作製した火星の移動を示す動画を紹介するとともにその作製方法を解説し、この方法で作製できる動画の応用例や教育・普及の現場におけるこの種の動画の有効性を議論する。