

## Y01a 古観測機器「圭表」の3DCG復元

柳澤洋文、福江純(大阪教育大学)、富田良雄(京都大学)

日本で科学的な観測による暦の作成が行われたのは江戸時代、保井春海の貞享暦をもって初めてで、作られてきた暦は現在使われている太陽暦(グレゴリオ暦)ではなく、太陽、月の二天体の運行を考慮した太陰太陽暦であった。そこで、我々は太陰太陽暦を作成する上で重要な機器の一つである古観測機器「圭表」に着目した。「圭表(けいひょう)」は太陽の南中高度を測定できる機器で、圭と表二つの部位を合わせたL字型の構造を持つ。この内、縦に配した表が太陽によって影を水平に配した圭に落とした際の長さを測定することにより、太陽の高度を求めることが出来る機器である。その高度差から冬至、夏至の二至及び春分秋分の二分を観測し、平均太陽年を求めることができるため非常に重宝された機器であった。しかし、圭表は表が大きく、高くなるにつれて、圭に落とす影は淡くなり判別が難しくなる。そこで用いられたのが圭表の補助機器である「景符(けいふ)」で、この装置により非常に精度よく観測されたことが記録として残っている。そこで、この「景符」について、実際に観測上での効果を光学的な視点から考察していく。

今回はその圭表、景符の構造、使用法を紹介するとともに、圭表、景符について記載された文献上に現れている実際の寸法を元にした3DCG復元を行った。さらにアニメーションレンダリングを行い、実際の観測風景を復元する。特にアニメーションは汎用性に重点を置いたデジタル教材として作成することを目標とし、科学史及び天文教育の普及を行う上での一手法として提案していきたい。