

## 第64回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JW006CE	中学	広領域	長野県
学校名	塩尻市立丘中学校		
研究作品タイトル	江戸時代の太陽観測を復元する 圭表儀の補助観測器具「景筐」の役割		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	西川 創、伊藤 凌、市川 朔豊、斎藤 花音、小澤 優月、水本 陽菜、岡村 結哉、清水 瑛貴、伊藤 慎之助、百瀬 健太郎、池田 伊吹、山田 涼惺、佐々木 琉偉		
指導教諭氏名	宮下 和久		

### 【動機】

江戸時代の天文方の観測と同様の方法での太陽の位置観測を6年間続ける中で、観測誤差の要因に気づき、解決方法を考案した。従来、その役割が不明だった景筐という器具がこの解決方法と同じ目的に使われたとの仮説を立て、明らかにするための研究を行った。

### 【方法】

曆書（漢文）の中の、装置や器具について書かれた箇所を現代語訳し、自分たちの観測経験や観測方法と比較しながら景筐の役割を明らかにした。また、当時と同じ形となるように製作（再現）し、表面に貼られていた青紙の役割と材質を実験に基づいて推定した。

### 【結果】

曆書には景筐の役割についての明確な記述はないが、曆書の使用法の記載は、自分たちが独自に考えて続けてきた観測の手順や工夫とほぼ一致している。また、青紙は白い紙より太陽像を明瞭に映すことができる。青紙の繊維は染めてない紙より乱反射が少なくなる。

### 【まとめ】

曆書と自分たちの観測経験とを比較した結果、景筐は先行研究の解釈とは異なり、太陽像を映すためのスクリーンのはたらきをしていることが明らかになった。また、景筐に白い紙ではなく青紙を貼るのは、乱反射を抑えて太陽像を明瞭に映す工夫であると推定した。

### 【展望】

今回の研究から、江戸時代にも観測精度向上のための多くの工夫がなされていることがわかった。当時の器具を「再現」しながら観測を行うことで、現在は失われてしまっている当時の観測方法や天文の知識を詳しく明らかにしていくことができると考えられる。