

太陽観察における代用品の透過率測定結果について（中間報告 1）

天文教育普及研究会

日食の安全な観察推進ワーキンググループ（*1）

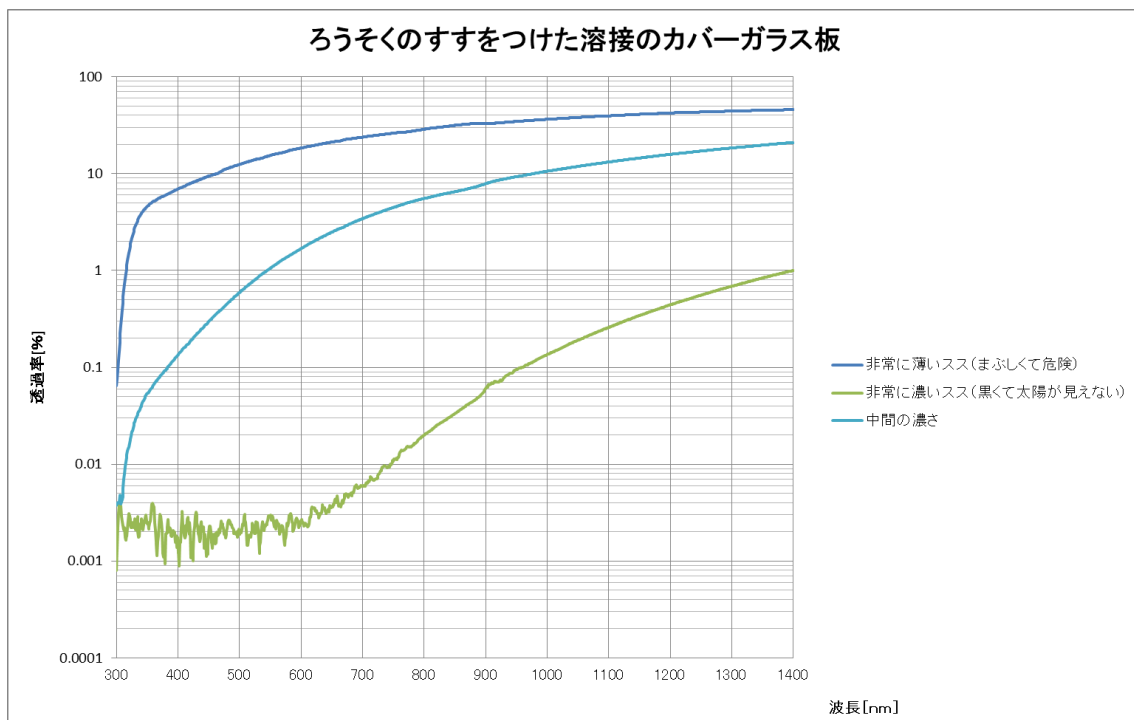
2012年2月28日

2009年7月22日における日食の際に、天文教育普及研究会 世界天文年プロジェクト ワーキンググループ（当時）太陽フィルタ測定チームにおいて、太陽観察用各種フィルタ類およびその代用品の透過率測定を実施し、結果レポートを公表した。（*2）

その後、来る2012年5月21日の日食に向け、天文教育普及研究会 日食の安全な観察推進ワーキンググループにおいて、代用品を含めた各種フィルタ類の透過率測定を実施した。

このレポートでは、太陽観察の際のフィルタ代用品としてかつて多用されたり、現在においても使用の可否の評価が分かれているものについて、測定した結果を中間報告として以下の通り簡潔にまとめた。

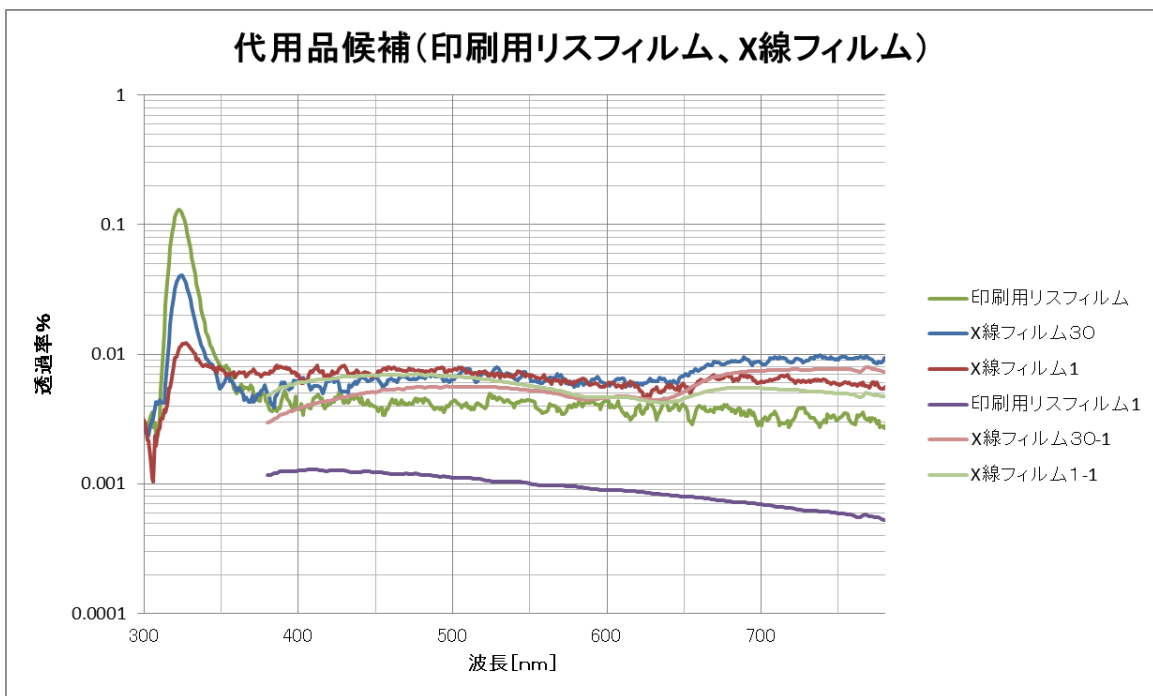
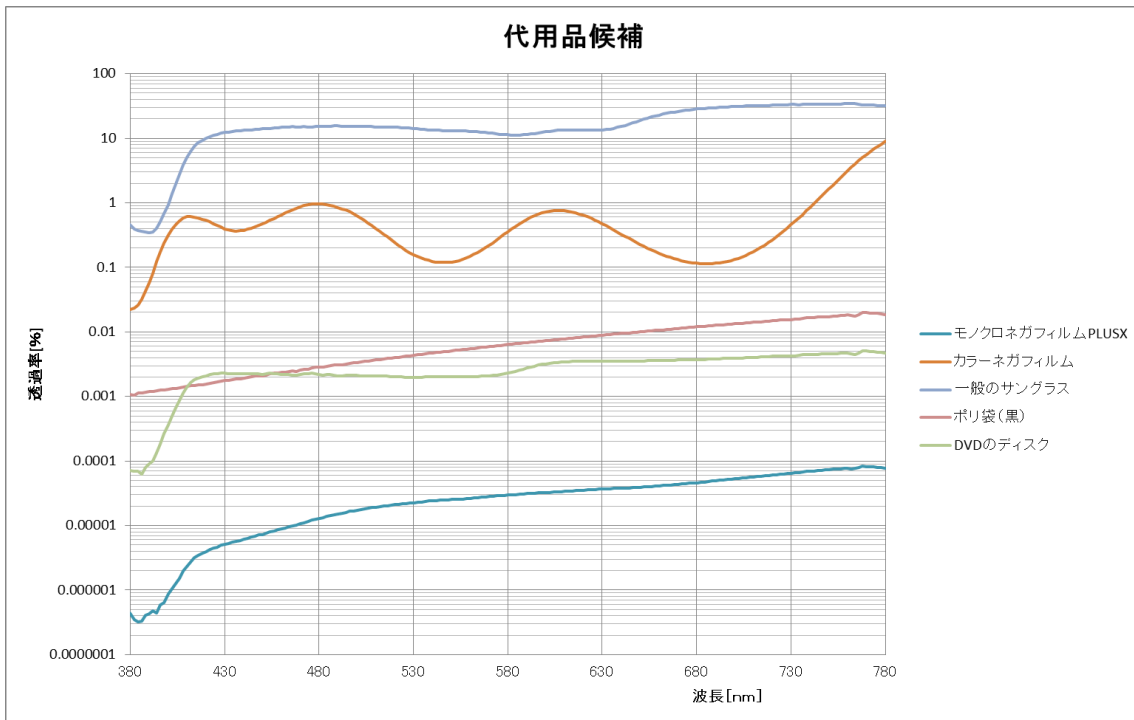
なお、本稿の測定方法および安全性の評価基準については、先のレポートに詳述してあるので、必ずそちらも併せて参照いただきたい。



まず、適切な濃さにススを付着させることは非常に困難だと思われる。300nm（ナノメートル）より短い波長の紫外線は、ガラスによりほとんどカットされるが、特に眼に見えない赤外線例えば3%以下に抑えるように濃さを調整することは、ほとんど不可能と思われる。また、簡単にススが落ちてしまう危険性もある。

（*1） 齋藤 泉、安藤享平、大川拓也、大西浩次、小野智子、篠原秀雄、高橋 淳、松尾 厚

（*2） *太陽観察用各種フィルタ類およびその代用品の透過率測定（2009年7月7日）



太陽観測用でない一般のサングラスやカラーネガフィルムは、可視光や赤外線の減光が不十分であり大変危険なことが確認できた。モノクロネガフィルムなども、フィルムの現像方法や製品によるばらつきなども考慮すると、一例の測定だけから安全性を保証することはできない。

X線フィルムや印刷用リスフィルムなどは、デジタル化が進んでいるため入手しづらくなっているが、320nmあたりに少し透過率の高いところがある。2種類のX線フィルムは、同様の傾向を示すが、ピークの高さが明らかに異なっているので、種類による特性もありそうである。現像のムラなどを考えると市販品より危険性は高い。