実験で用いる filter の特性測定について

古結尚 ・東武大 ・常見俊直

1998 年 12 月 22 日

以下に掲載されるデータは、全て横軸が波長 (nm)、縦軸が透過率 (%) である。それぞれの測定条件、及び結果は以下の表に記される通りである。

file 名	種類	目的	測定の速さ	slit 幅	ピッチ
98p1p25a	545-3547	(a)	高速	3.0nm	auto
98p1p25b	545-3547	(a)	高速	0.5nm	auto
98p1p25c	545-3547	(a)	高速	0.1nm	auto
98p1p25d	545-3547	(a)	低速	0.1nm	auto
98p1p25e	545-3547	(b)	高速	0.1nm	auto
98p1p25f	545-3547	(b)	高速	1.0nm	auto
98p1p27a	545-3555	(a)	高速	1.0nm	auto
98p1p27b	545-3555	(a)	高速	0.2nm	auto

表 1: それぞれの測定結果について

ここで、はかった filter の label の表示事項は下表の通りである。

545-3547	S 型	30ϕ	$\lambda_{max} = 711nm$	$T_{max} = 37.7\%$	$\Delta\lambda_{1/2} = 10nm$
545-3555	W 型	30ϕ	$\lambda_{max} = 660nm$	$T_{max} = 39.3\%$	$\Delta\lambda_{1/2} = 19nm$

- 目的の欄で (a) は 「最大波長域における透過率測定」をさし、(b) は 「入射ビームを遮る割合の測定」をさす。
- filter 測定 (25a)-(25d) において、高速でも低速でも結果はほとんど差はなかった。よって、(25c) と (25d) は信頼性は同等であると見ても良い。
- slit 幅を狭くして、より時間をかけて測定した方が、信頼度の高いデータが得られると判断した。

よって、(25c)(25e)(27b) がそれぞれの測定の中で、一番信頼できるものとして以後取り扱うことにする。

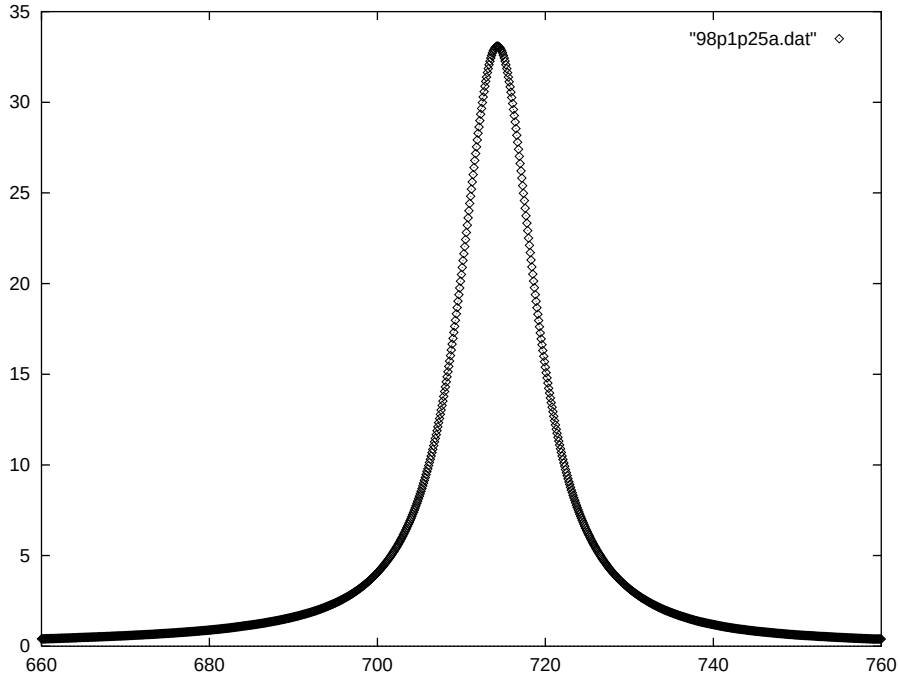

図 1: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p25a.asc

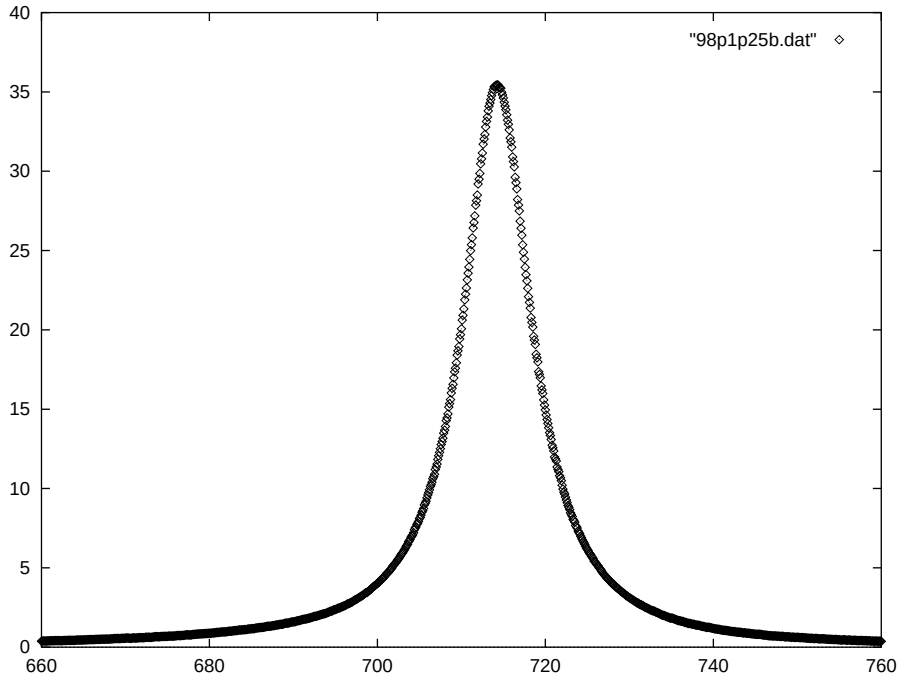

図 2: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p25b.asc

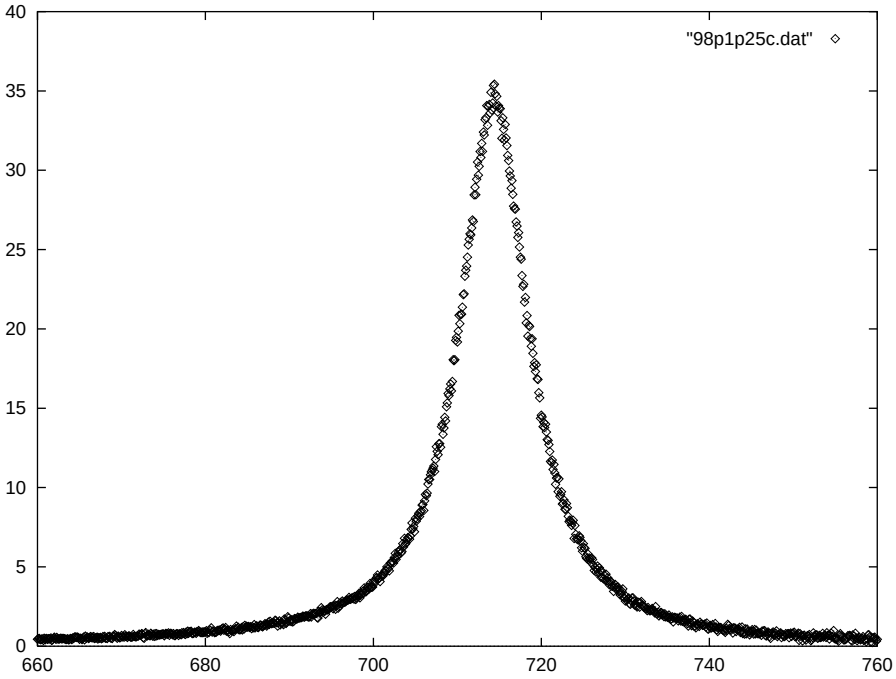

図 3: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p25c.asc

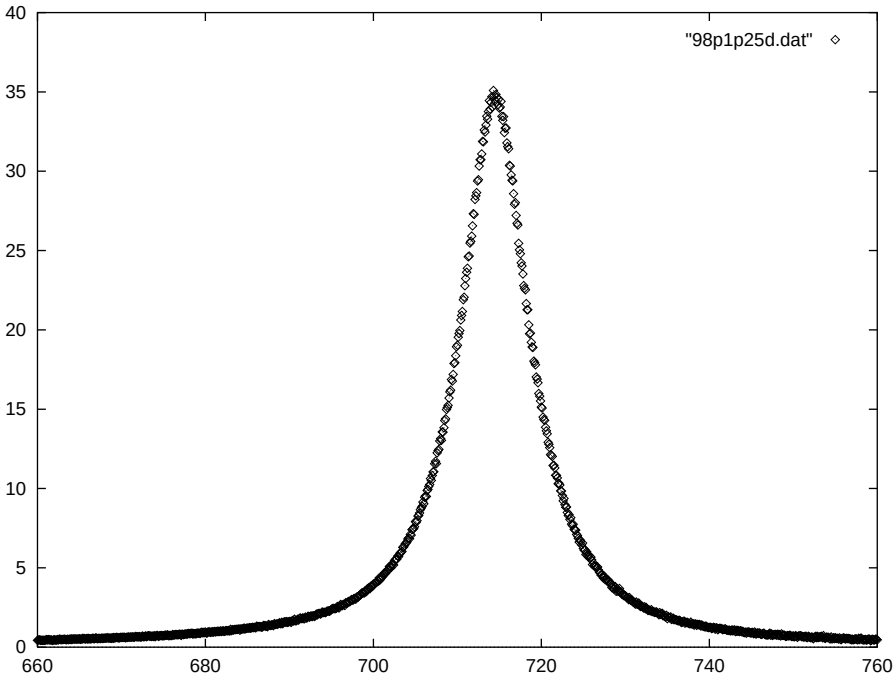

図 4: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p25d.asc

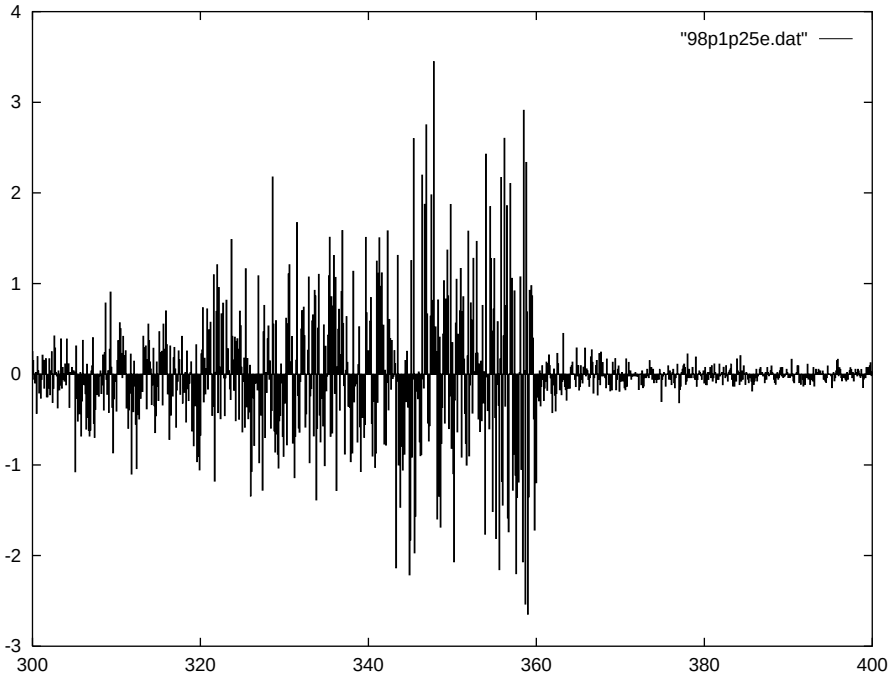

図 5: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p25e.asc

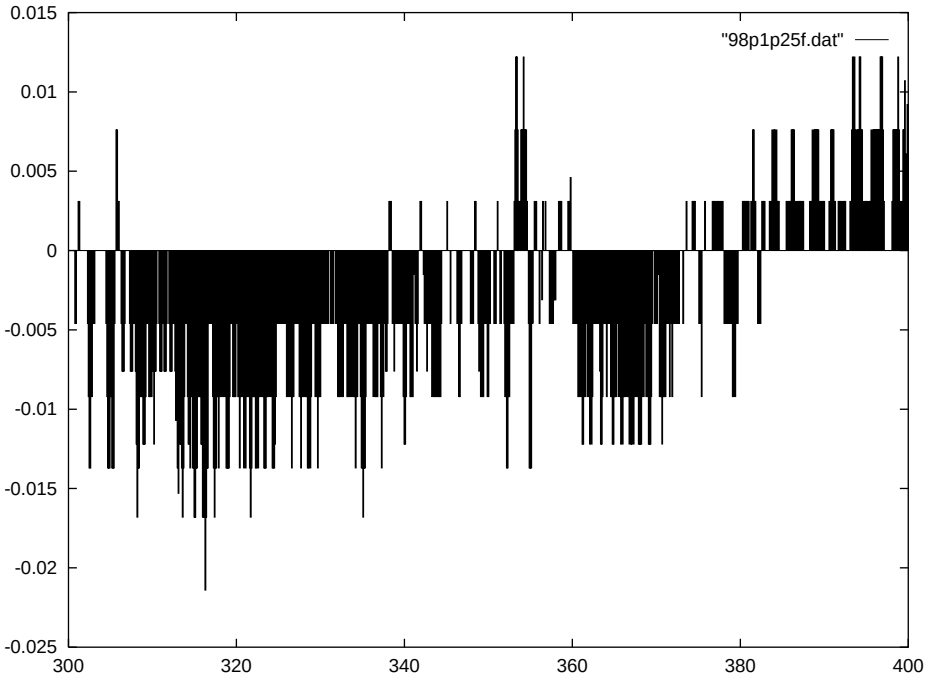

図 6: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p25f.asc

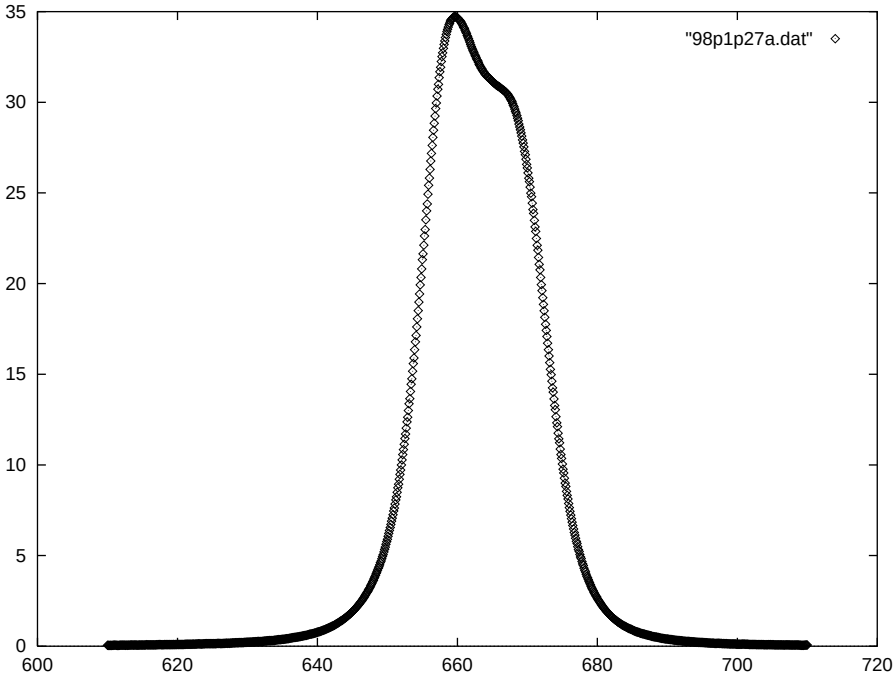

図 7: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p27a.asc

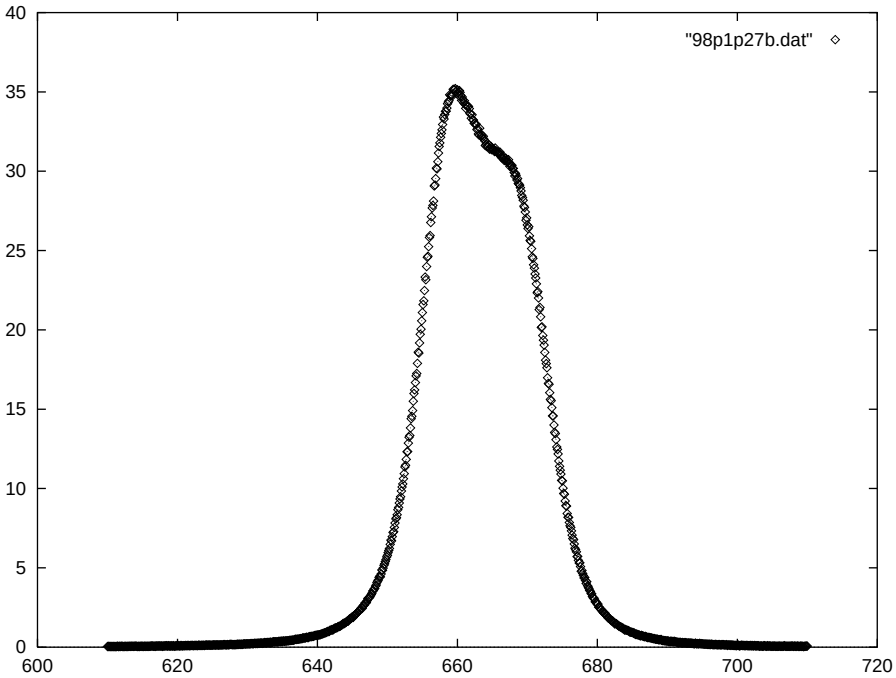

図 8: filter の透過率の測定結果。file 名 98p1p27b.asc