

CISCO の効率

岩室史英、本原顕太郎

1998 年 7 月 31 日

1 黒体炉試験

1.1 試験方法

CISCO のクライオスタット容器全面から 923 mm の位置に黒体炉をおき、入射フラックスを測定した。

DC オフセットの量を正確に見積もるため、スリットを半分閉じてデータを取得した。

1.2 データと結果

結果は以下の通り。各組 10 枚のうち前半 5 枚が ON、後半 5 枚が OFF のイメージ。

Count は [385:512,385:512]-[128:512,128:512] の平均の値。

Conversion factor は $3 e^-/\text{ADU}$ を仮定している。

No.	温度 (K)	Pinhole (inch)	Filter	積分時間	ON count	OFF count	効率 (%)
0151~0160	1000	0.0081	z	10.0	~ 6950	~ -15	25.64
0161~0170	1000	0.0081	J	3.0	~ 15500	~ 95	37.36
0171~0180	750	0.0081	J	20.0	~ 2170	~ -18	35.20
0181~0190	750	0.0081	H	3.0	~ 8500	~ 160	39.97
0191~0200	750	0.0256	J	10.0	~ 11000	~ 0	35.43
0201~0210	750	0.0444	z	20.0	~ 4000	~ -25	24.01
0211~0220	750	0.0140	H	2.0	~ 16900	~ 95	40.44
0221~0230	1000	0.0081	z	10.0	~ 6740	~ 12	24.77
0231~0240	1000	0.0140	z	5.0	~ 10000	~ 5	24.63
0241~0250	1000	0.0081	J	3.0	~ 15200	~ 110	36.60
0251~0260	1000	0.0140	J	1.5	~ 22300	~ 55	36.12
0261~0270	500	0.0444	K'	2.0	~ 19800	~ 11500	-
0271~0280	500	0.0256	K	1.5	~ 19100	~ 15300	40.25
0281~0290	500	0.0444	K'	2.0	~ 23600	~ 11170	43.40

2 バケツ試験

2.1 試験方法

CISCO を立て、その上に常温の水を入れた底面を黒く塗装したバケツを入れ、カウントを計測した。

2.2 データと結果

バケツ内の水の温度は 26.0°C だった。結果は以下の通り。

Count は [385:512,385:512]-[128:512,128:512] の平均の値。Conversion factor は $3\ e^-/\text{ADU}$ を仮定している。

No.	Filter	積分時間	Count	効率 (%)
0971~0975	K'	3.0	~17950	44.06
0976~0980	K	2.0	~20580	42.84
0981~0985	H	10.0	~180	32.27