

ピクセルサイズとフルウェルキャパシティ

■ 概要

同じメーカー・同じシリーズの場合単位面積あたりのフルウェルキャパシティはほぼ一定で、フルウェルキャパシティだけで測定向きの CCD かどうかを判断するのではなく、ピクセルサイズを考慮すると CCD 選びの幅が広がる。

■ フルウェルキャパシティとピクセルサイズ

コダックのフルフレーム型 CCD センサのピクセルサイズとフルウェルキャパシティを表にし、単位面積 (μm^2) で比較すると 700 から 1300 の値をもっている。

	[μm]	[e-]	[$e^-/\mu\text{m}^2$]
KODAK	P	F	F/P ²
KAF-0261	20	500000	1250
KAF-8300	5.4	25500	874
KAF-1001E	24	650000	1128
KAF-16803	9	100000	1235
KAF-09000	12	110000	764
KAF-39000	6.8	60000	1298
KAI-11002	9	60000	741
KAI-4022	7.4	40000	730
E2V			
CCD47-10	13	100000	592

P : ピクセルサイズ、F : フルウェルキャパシティ

比較のために E2V の CCD47-10 をリストに載せたが、コダックのどの CCD センサよりも単位面積あたりのフルウェルキャパシティは低い。

■ まとめ

星のサイズがピクセルサイズに近くなると画素内の感度ムラによって高い精度の測光が難しくなるためデフォーカスをして星像を数ピクセルにまたがせ撮影する手法があるが、小さいピクセルの CCD を使えば大きなデフォーカス量をとることなく星像サイズが数ピクセルに広がっている。空間分解能を高くした測光を要求される場合にはフルウェルキャパシティが小さくてもピクセルサイズの小さい CCD を選ぶと良いだろう。