

Plate scale 구하기...

sample system

- Telescope : Pentax SDUF(구경 100mm, 초점거리 400mm)
- Camera : Canon 5D(4368x2912 pixel, 36mm x 24mm, 1 pixel=8.2 μ m)

일단, 망원경의 초점거리와 카메라의 유효 면적만 알면 됩니다.

$$platescale = \frac{1}{0.01745 \times \text{초점거리}(mm)} \text{ (deg/mm)}$$

위 계산식으로 계산할 수 있습니다.

sample system으로 입력해서 계산하면...

plate scale = 0.1433 도/mm 가 됩니다.

이것을 5D에 적용하면... 0.1433 x 36mm = 5.16도, 0.1433 x 24mm = 3.44도가 됩니다.

결국 Pentax SDUF에 5D를 연결하면 5.16도 x 3.44도 의 시야를 얻을 수 있습니다.

또한, 한 픽셀에 어느 정도의 시야가 확보되는지 알아보면... 단위를 환산합니다.

0.1433도(degree) = 8.598분(arcmin) = 515.88초(arcsec)/mm 가 됩니다.

위 단위는 mm당 시야이므로, 픽셀 단위의 μ m 단위로 바꾸면...

약 0.516초/ μ m 가 됩니다.

5D 1 pixel이 8.2 μ m 이므로, 0.516 x 8.2 = 4.23초/ 1pixel 이 됩니다.

이와 같은 간단한 계산으로 시야각/plate scale을 계산할 수 있습니다.