

Od fotonu k magnitudě

Co se všechno děje než vznikne světelná křivka; autor Pavel Cagaš, 2024 (SPHE ČAS)

Obsah prezentace (222 slajdů) – čísla odpovídají stranám PDF soboru prezentace

SIPS = postup ukázán v programu SIPS; **SIPS: 60** = obecný výklad, uvedené slajdy jsou ukázka v SIPS

1. Dalekohled a montáž	3–31
Typy dalekohledů – refraktor, Newton a korektory, katadioptr.; přednosti a nedostatky .	4–9
Rovnickové montáže, kvalita obrazu	10–13
Pointace – detekce odchylek, korekční pulsy, point. kamera, OAG, kalibrace pointace .	14–29
Ostření – ostřit nebo neostřit?	30–31
2. Kamera	32–80
CCD vs. CMOS – rozdíly, vlastnosti, kvantová účinnost, čtecí šum, kapacita pix., S/N	33–46
Monochromní a barevné snímače	47–51
Binning – CCD, CMOS, programový; sčítání vs. průměrování, saturace SIPS: 60	52–61
Blooming a ABG, linearita CCD a CMOS	62–66
Temný proud, elektroluminiscence, globální a rolující závěrka CMOS, kamery s GPS	67–80
3. Obraz a jeho kalibrace	81–136
Data z kamery, formát FITS	82–84
Temný snímek, vinětace a prach, flat-field, bias – kalibrace snímků SIPS: 107	85–107
Artefakty: horké pixely, stopy částic, letadla a družice, planety v poli	108–125
Atm. extinkce, vlivy počasí, skutečný vs. falešný tranzit, příčiny falešných minim	126–136
4. Fotometrické zpracování snímků	137–220
Rozptylová funkce, vzorkování, těžiště hvězdy	138–140
Astrometrie – vztah (x, y) a (α , δ), zkreslení pole, role ve fotometrii SIPS: 148–149	141–153
Popis a korekce deformace pole SIPS	154–158
Aperturní fotometrie – background, apertury, flux; standard. a přístroj. magnituda .	159–166
Zpracování: kalibrace, sesazení, hledání hvězd, apertury, fotometrie, Phot.Task SIPS ..	167–191
Práce s hvězdami, světelná křivka, vyřazení vadných bodů, fotometr. protokol SIPS ..	192–203
Vyhledávání nových proměnných – RMS, VDI, neuronová síť; popis pole SIPS	204–220
Závěr – proč pozorovat?	221–222