
1994년도 學術大會 發表 論文抄錄

다음은 韓國天文學會 1994年度 春季 및 秋季學術大會에서 發表되었던 總 52偏의 研究 論文抄錄을 실은 것입니다.



春季學術大會

日時 : 1994年 4月 15日, 16日

場所 : 서울대학교 호암생활관

<研究論文>

측광계 표준화 작업과 온도 및 대기효과

박홍서

한국천문대, 한국교원대학교 지구과학과

김희수

공주대학교 지구과학과

각 천문대에서 개개의 보유 기기를 사용하여 측정한 기기등급은 적절한 표준화작업을 통하여 표준등급을 변화시킴으로써, 상호 비교 연구를 가능케 한다. 표준화 작업은 그 동안 무시되어왔던 온도 및 대기효과와 이들의 분광형에 따른 변화를 조정하는 것을 내포할 때만 정밀하다고 할 수 있다.

본 연구에서는 통상의 표준화 작업이 갖는 논리적 배경을 분석하고 온도효과와 대기효과가 주는 영향을 분석하였다.

CCD를 이용한 경희대학교 천문대

자동 관측 시스템의 개발 I

진호, 김갑성

경희대학교 우주과학과

본 연구에서는 경희대학교 천문대에서 보유하고 있는 CCD를 이용한 자동관측시스템개발에 대한 내용으로 망원경, CCD 측광기 그리고 자체적으로 제작한 자동필터장치제어와 현재 사용중인 둘을 망원경의 움직임에 따라 같이 움직일 수 있게 하였다.

자동관측에 요구되는 기본 하드웨어는 개인용 컴퓨터 386급 1대와 XT 2대를 사용하고 있으며 각각의 기기제어부분은 8255A 칩을 사용한 I/O 카드, RS-232C, GPIB와 SSR을 이용해 자작한 돔구동회로 및 구동보호회로를 이용하였다. 이러한 모든 장치를 영상관측 프로그램인 KH CCD에서 수행할 수 있도록 하였으며 단일지역 영상획득 이외에 넓은 영역의 관측 대상에서는 사용자가 지정한 영역에서 자동적으로 관측을 수행할 수 있게 되어 있다. 이 프로그램은 C언어로 작성되었으며 현재 제작중인 KH PHO (변광성 자동측광 프로그램)에서 자동초점조종장치와 돔개폐를 제외한 나머지 부분에서는 대부분이 공유할 수 있는 함수로 구성되어 있다.

Maximum Entropy Image Reconstruction

Jong-Chul chae, Seung Soo Hong and Hong Sik yun

Department of Astronomy, Seoul National university

An algorithm of deconvolving image from blurred and noisy data has been developed. This algorithm solves an inversion problem given by $I_j^{ob} = \sum f_{ij}I_i + b_j + n_j$. The point spread function f_{ij} , noise amplitudes σ_j and background level b_j are all input parameters which are usually obtained from the data I_j^{ob} themselves. The true image I_i are regarded as the parameters to be determined and a statistical estimation of these parameters is made by maximizing the conditional probability $P(I/I^{ob})$. The functional form of the entropy employed by Gull and Skilling $S = \sum [I_i - M_i - I_i * \log(I_i/M_i)]$ has been taken to define the prior probability $P(I) = \exp(aS)$ with a free parameter a . We have set the model image M_i to be the local average of I_i with a smoothing width w . It is also assumed that the random noise follow the Gaussian distribution $P(n_j) = 1/\sqrt{2\pi\sigma_j^2} \exp(-n_j/\sigma_j)^2$. In this algorithm, a and W plays the most important role determining the weight between the fidelity with the date and the smoothness of the true image. The conjugate gradient method adopting the convergence fast and stable. Our algorithm has been applied to the optical image of the galaxy M51 and the IRAS images of B34. The characteristics of this algorithm will be discussed.

대덕전파망원경의 효율

박용선, 이창훈, 한석태

한국천문대

대덕전파망원경의 효율과 빔 패턴 88, 98, 110, 147 GHz에서 측정하였다. 110 GHz에서 빔 효율, 구경효율, 달효율이 각각 45%, 32%, 68%로, 147GHz에서 빔효율, 구경효율은 각각 37%, 24%로 평가되었다. 이는 1991년 9월 견면 조정 직후의 값보다 약간 낮아진 값이다. 레이돔의 산란효과를 보정했을 때 구경효율이 주파수에 따라 변하는 양상은 예측보다 원만하게 나타났다.

현재 "Shearing interferometer"를 이용해서 주경면을 정밀 조정해야하는 방법을 연구하고 있다.