

리는 지금까지 널리 사용되고 있는 Hartmann test 방법 대신 하와이 대학의 F. Roddier가 제안한 "Curvature Sensing Technique"을 채택하여 자체적으로 S/W를 개발하고 있다. "Curvature Sensing Technique"은 별도의 H/W가 필요하지 않고 천체 관측용 CCD를 이용하여 초점면에서 안과 밖으로 약간 벗어난 위치에서 별 이미지를 관측하여 파면 (wave front)을 분석하는 방법이다. Hartmann test에 비하여 파면 분석 정밀도는 동일한 수준인 반면, 별도의 H/W제작이 필요하지 않아 경제적이란 장점이 있다. 이 방법은 망원경의 광학계 검증 뿐 아니라 현재 활발히 연구되고 있는 active optics 그리고 adaptive optics에 필요한 파면 측정에도 이용될 수 있다.

현재 천문대에서 도입 추진 중인 1m 자동망원경과 1.8m 망원경에 이 방법을 적용하기 위한 예비 단계로서 여러가지의 simulation을 수행한 결과를 발표할 예정이다.

#### 천체 사진 건판의 초증감 처리 :

#### Ⅲa-J, Ⅲa-F, 103a-O, 103a-D 및 Ⅱa-O 건판

전영범, 심경진, 김강민, 천무영

한국표준과학연구원 천문대

Ⅲa-J, Ⅲa-F, 103a-O, 103a-D 및 Ⅱa-O 등의 5 종류의 건판에 대한 초증감 처리를 하여 온도와 시간에 따른 속도증가와 안개농도 증가량을 조사하고  $(S/N)_{OUT}$  비 및 상대적인 DQE를 고려하여 각 건판에 대한 최적의 초증감처리 조건을 구하였다. 실험의 방법은 8% 수소 혼합 가스를 채운 굽기(baking) 처리법이다.

실험 결과, Ⅲa-J 와 103a-O 사진건판은 65° C에서 3시간 동안 초증감처리하여 각각 약 10배와 2.5배의 속도증가를 보였고, 이때 안개농도는 각각 0.08과 0.10 정도 증가하였다. Ⅲa-F 와 103a-O 사진건판은 안개농도의 증가에 특히 주의하여야 하며, 65° C에서 2시간동안 초증감 처리한 결과 Ⅲa-F 건판은 약 4.7 배의 속도증가가 있었고, Ⅱa-O는 약 1.8배의 속도증가를 보였다. 이들의 안개농도 증가량은 각각 0.15와 0.04 정도 되었다. 103a-D 사진건판은 65° C, 3시간 초증감처리 결과 약 2배의 속도 증가효과와 0.06의 안개농도증가를 보였다.

초증감처리 건판의 보관에 관한 연구로서 Ⅲa-J, Ⅲa-F, Ⅱa-O 건판은 초증감처리 후 질소 가스를 채우고 냉동실에 보관하였는데 안개농도와 속도증가의 감소없이 장시간(약 20시간 및 1주일)동안 보관이 가능하였다.

### The Development of 100GHz Band SIS Receiver for Radio Astronomy

Seog-Tae Han, Chang-Hoon Lee

Korea Astronomical Observatory

The 100 GHz band SIS (Superconductor Insulator Superconductor) receiver system which