

## GPS 수신기의 자료처리 S/W 개발

박종욱 · 박필호

천문대

체신부의 이동통신 핵심부품 개발사업의 일환으로 시각 동기용 국산 GPS 수신기의 개발이 산, 학, 연 공동연구로 진행 중에 있으며, 이 연구에 참여하고 있는 천문대에서는 GPS 수신기의 핵심 부분인 GPS 자료처리 소프트웨어 부분을 개발하여 왔다. 천문대에서 개발한 소프트웨어는 GPS 위성에서 비트 단위로 보내 오는 원시 자료의 해독 및 저장, 관리하는 기본적인 기능 이외에 위성의 위치계산, 위성의 출몰시각 계산 및 최적위성 선택을 포함하는 위성 추적, 하드웨어 조정용 소프트웨어에 필요한 각종 정보의 공급, 최소 자승법을 이용한 수신 지점의 좌표결정 및 시계오차 결정, 사용자에게 각종 상황 및 결과를 전송하는 패킷통신 등의 기능을 갖고 있다. 개발한 소프트웨어의 정확도와 신뢰도를 검증하기 위해 천문대 GPS 관측소에서 1994년 7월 7일 13시부터 14시까지의 수신된 자료를 이용, 모의실험을 수행하였고, 그 결과를 천문대에서 보유하고 있는 TRIMBLE 4000 SST 수신기의 결과와 비교한 바, 서로 거의 일치하는 양호한 연구 결과를 얻었다.