

iRTK시스템 정밀도 개선에 대한 연구

손동호¹, 조정호², 박필호², 최규홍¹

¹연세대학교 천문우주학과, ²한국천문연구원

GPS의 민간수요에 따른 응용분야가 날로 증가함에 따라 중저가 GPS 수신기를 이용한 실시간 정밀측위 기술의 필요성이 점차 부각되고 있다. 이에 한국천문연구원은 iRTK 기법을 이용한 준 실시간 정밀측위 시스템을 개발한 바 있다. 반송파 위상데이터를 이용한 정밀측위는 모호수를 결정해야하는 어려움이 있고 특히 짧은 시간 내에 정확한 모호수를 찾는 것은 쉽지 않다. 본 연구는 한국천문연구원이 개발한 iRTK시스템의 자료처리능력을 향상시키기 위한 것으로 실시간 모호수 결정 알고리즘 개발에 중점을 두었다. 이를 위해 2003년 7월부터 9월 사이에 실험이 이루어졌고 중저가 GPS 수신기를 이용해 측정된 데이터를 모호수 결정 알고리즘으로 구한 값과 이미 알고 있는 정밀좌표 값을 비교 분석하였다. 새로운 모호수 결정 알고리즘을 이용해 구한 결과 값이 기존의 iRTK시스템 결과보다 정밀하고 안정적으로 산출됨을 알 수 있었다. 개선된 모호수 결정 알고리즘은 iRTK시스템의 준 실시간 자료처리부분에 적용할 수 있도록 보완할 것이다.