

고해상도 위성 영상을 이용한 멀티센서 데이터 합성에 관한 연구

홍소영¹, 최규홍¹, 박종현²

¹연세대학교 천문우주학과

²한국전자통신연구원

지구관측 위성들을 이용한 영상 데이터는 서로 다른 공간적 위치와 시간 그리고 해상도를 갖는다. 그러나 현재는 세계각국의 우주산업분야 선진국들의 1m급 고해상도 지구관측 위성의 앞 다퉈 발사로 말미암아 그 시장이 더욱 확대 재구성되고 있다. 따라서 위성 영상을 실제 응용하기 위해서 공간적·분광학적 해상도를 모두 높이기 위한 멀티센서 데이터 합성을 위한 수치·해석적인 알고리즘의 개발이 요구되고 있다. 본 연구에서는 현재 영상합성에 가장 널리 사용되고 있는 IHS(Intensity Hue Saturation)변환을 기반으로 하여, IHS 변환을 변형시킨 3S(3 Saturation) 변환을 적용하여 30m 공간 해상도의 Landsat TM의 영상과 2m의 DD-5 와 6m의 IRS-1C 영상을 합성 시켜 보았다. 3S 변환은 IHS 컬러 공간으로 변환된 3개의 영상 각각의 I, H, S 요소에서 Saturation 성분만을 뽑아낸 후 고해상도 흑백 영상과 합성하여 고해상도 컬러 영상을 얻게 된다. 그 결과 합성된 컬러 영상은 공간 해상도의 개선과 구름에 의한 왜곡을 보정하는 효과를 보여주고 있다.