

정지위성의 전이궤도 원지점 엔진 분사전략 수립

김방엽

한국항공우주연구원 통신해양기상위성사업단

이 논문에서는 일반적인 정지궤도 위성의 원지점 분사 전략 수립에 대한 기본 이론과 실제 적용 사례에 대해 고찰해보았다. 정지궤도 위성은 발사 과정에서 저궤도인 주차궤도에서 목표 궤도인 정지궤도로 가기 위해 중간 단계의 전이 궤도를 거치게 된다. 전이 궤도 운용에서 가장 중요한 원지점 엔진 분사 전략 수립을 위해서는 태양 센서의 작동 범위, 원지점 분사 시각 전후에 지상 통신 중계국과의 접촉 지속 시간, 궤도 결정을 위한 관측 자료 확보 시간 등이 주요한 사전 요건이 된다. 이 논문에서는 일반적인 정지궤도 위성의 전이 궤도 운용에 적용 가능한 원지점 엔진 분사 전략 수립의 사전 요건과 전략 수립의 절차, 기본 원리 등을 서술하였다. 또한 유럽의 통신 위성인 INMARSAT-2의 전이 궤도를 예로 들어 시뮬레이션을 수행한 결과를 보였다.