

## 히트파이프(Heat Pipes)가 인공위성 패널에 미치는 영향

김창호, 김성훈, 박종석, 최정수

한국항공우주연구원 통신해양기상위성사업단 체계종합그룹

정지궤도 위성의 경우 임무궤도 상에서 극심한 열환경에 노출이 되며, 이런 환경 속에서 장비의 안정성을 위해 유지되어야 하는 온도 요구 조건을 만족시키기 위해 히트파이프 및 히터를 통해 열제어를 하게 된다. 위성의 경우 충분한 강성을 유지하며 발사 비용과 관계된 질량의 최적화를 위해 심재와 면재로 이루어진 하니콤 샌드위치를 일반적으로 사용하고, 열제어를 위한 히트파이프는 이러한 샌드위치 패널에 대해 심재를 대체하면서 장착이 되거나 면재의 바깥 면에 부착 된다. 위성 패널에 장착되어 일종의 빔(Beam)으로 작용하는 히트파이프는 위성 구조물의 동적 특성에 영향을 주게 되는데, 본 논문은 현재 한국항공우주연구원과 Astrium이 공동개발하고 있는 통신해양기상위성의 형상을 바탕으로 히트파이프의 영향을 예측하는 것을 목적으로 한다.