

KOMPSAT-2 전장품의 Magnetic Moment 해석

이나영, 이진호, 이상률, 이주진

한국항공우주연구원

KOMPSAT-2 위성에서 사용되는 torque-rod에 각 유닛의 magnetic field가 어떤 영향을 미치는 지 분석하기 위해 유닛의 magnetic moment 값이 이용된다. KOMPSAT-2의 각 전장품들의 magnetic moment 값은 기존 KOMPSAT-1의 값에 의존하여 결정되었다. 이것은 KOMPSAT-2는 KOMPSAT-1의 heritage를 따라 설계되었으며 각 전장품 역시 KOMPSAT-1의 전장품 설계를 대부분 따르고 있기 때문이다. 그리고 magnetic field는 그 특성상 유닛간의 거리에 반비례하며 유닛의 magnetic moment에 비례하는 성질을 이용하여 해석되었다. 즉 유닛의 magnetic moment는 magnetic field 해석에 대해 결정적인 요소이다. 최근 EMC 해석 S/W 중 magnetic moment를 전문적으로 해석해주는 tool이 출시되었다. 이 tool은 해석하고자 하는 유닛의 geometric 정보와 전류 패스를 설정해주면 magnetic moment 값을 구할 수 있는 수식을 풀어내 magnetic moment 값을 알려준다. 본 논문에서는 magnetic moment 값을 구할 수 있는 수식이 이 tool에 어떻게 구현되었는지 살펴보고 실제 KOMPSAT-2의 전장품의 magnetic moment를 해석한 결과를 보여준다.