중형급 위성용 Magnetic Torque Assembly제작에 관한 연구

김은애[1*], 김상준[1], 손대락[2]
[1](주)센서서피아, 대전광역시 유성구 유성대로 1596번길 2층
[2]한남대학교, 대전광역시 대덕구 한남로70(오정동)

Magnetic torquer는 인공위성의 초기 자세제어나, 모멘텀 휠에 의하여 고정된 위성의 자세를 변화시킬 때 사용 되는 중요한 부품으로 지구자기장하에서 magnetic dipole moment가 받는 비틀림력를 이용하여 인공위성의 회전시키는데 사용된다. 본 연구에서 중형급 위성에 사용되고 saturation magnetic moment가 60 Am2인 MTA(Magnetic Torque Assembly를 제작하였다. 제작된 MTA 직경이 30 mm, 길이가 450 mm, 질량이 1.3 kg 이였다. 그림 1은 본 연구에서 제작된 MTA의 사진이고, 그림 2는 인가전류에 대한 MTA의 magnetic moment 특성이다.

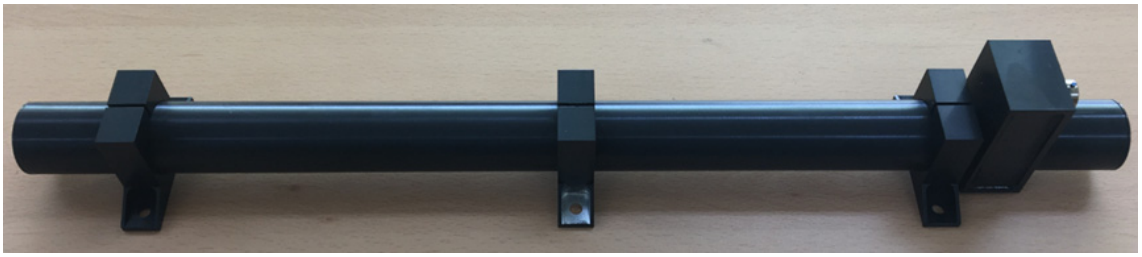

그림 1. 제작된 magnetic torque assembly의 사진.

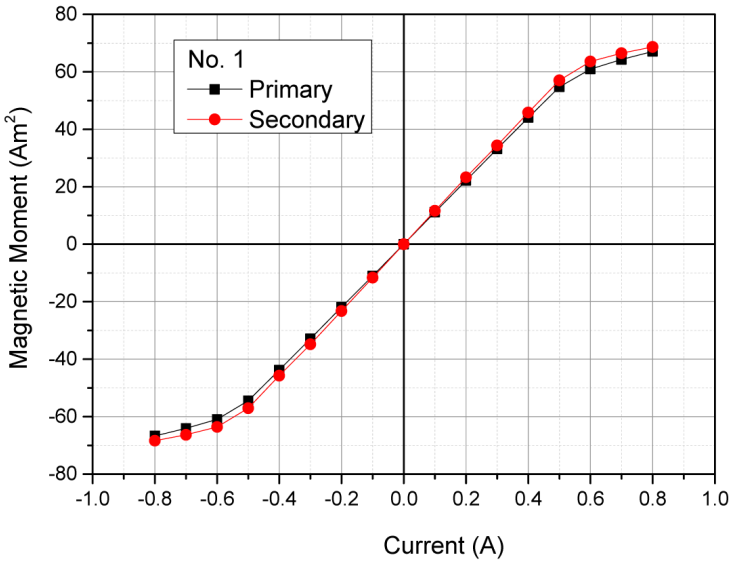

그림 2. 제작된 magnetic torque assembly의 magnetic dipole moment.