

Brushless DC 모터에서의 방사성 노이즈 해석

충남대학교 전기공학과

교수 윤익재

최근 자동차 전장 부품의 증가와 함께 차량 전자장치, 전기기기 등에 대한 성능 평가 단계에서의 전자기 적합성(Electromagnetic Compatibility, EMC) 문제가 대두되고 있으며, 최적의 제품 설계를 위해 이를 설계 단계에서부터 해결하려는 노력이 경주되고 있다. 자동차 냉각 팬(cooling fan)의 경우, 모터와 전력전자 스위치, 그리고 케이블 등으로 구성되는데, 개개의 요소에서 발생하는 노이즈 문제를 시작품 단계에서 해결하기에는 많은 시간과 비용이 소요된다. 뿐만 아니라, 이는 결국 방열 특성의 열화로 이어지게 되기 때문에, 설계 단계에서 발생 가능한 전기적 노이즈를 예측하고 대책을 반영할 필요가 있다.

본 세미나에서는 EMC의 기본 개념을 살펴보고, 실제 구동상태에 있는 Brushless DC(BLDC) 모터에서의 방사성 노이즈를 설계 단계에서 컴퓨터 시뮬레이션을 통하여 예측할 수 있음을 보이며, 실험을 통해 그 타당성을 검증한다.