

# 친환경자동차 구동모터용 전기강판 및 이용 기술 Electrical Steels and Application for EV / HEV

김재관\*

포항공과대학교 철강대학원

Graduate Institute of Ferrous Technology, POSTECH

자동차에서는 편의성, 안정성, 친환경성 등의 목적으로 많은 수의 모터가 사용되고 있고, 고급 승용차일 수록 사용하는 모터의 종류와 수도 늘어나 100개 이상의 모터를 탑재한 차량도 있다. 한편, 최근에 급격한 성장을 보이고 있는 친환경차인 하이브리드차(HEV) 및 전기차(EV), 연료전지차(FCEV) 등에서는 차량의 바퀴를 모터가 회전시키기 때문에 모터의 성능이 차량의 주행성능과 안전성에 직결되어 있다고 할 수 있다.

이들 모터의 철심(Core)에는 연자성 재료인 무방향성 전기강판이 주로 사용되고 있으며 차량에서 사용하는 전기에너지가 효율적으로 이용되는 데 기여하고 있다. 무방향성 전기강판에는 철손이 우수한 제품, 자속밀도가 우수한 제품, 가공성이 우수한 제품 등 다양한 종류가 있는데 모터의 종류에 따라 적절히 선택된다.

친환경차의 구동모터에 있어서 전기강판은 자동차의 성능과 안전을 좌우하는 핵심 소재이므로 요구되는 특성도 까다롭고 다양하다. 따라서 전기강판 제조사에서는 자동차의 설계에 필요한 특성을 갖춘 다양한 특성의 제품을 개발 중이며, 개발된 제품의 특성을 향상시키기 위해 노력하고 있다.

본 강연에서는 이들 무방향성 전기강판 제품의 유형과 특성에 대하여 살펴보고, 향후의 발전 방향에 대하여 토론해 보고자 한다. 아울러 무방향성 전기강판 제조기술의 개요에 대해서도 간단히 소개할 예정이다.