

로봇 구동용모터 제작기술 및 시장동향

김 덕 근*

(주)코모텍

로봇의 종류에는 산업용 로봇(필드용 로봇), 의료용 로봇, 지능형 서비스 로봇 등으로 나누어 질 수 있다. 현재 가장 많이 응용되고 있는 산업용 로봇(필드용 로봇)에는 조립용, 용접용, 그라인딩용 로봇 등이 있으며, 지능형 서비스 로봇에는 애완용 로봇, 가사용 로봇, 경비로봇, 상업용 청소로봇 및 공공 도우미 로봇 등이 있다. 따라서 로봇을 구동하기 위한 모터(Actuator)의 성능 및 특징을 한마디로 결정하기에는 많은 어려움이 있지만, 공통적으로 요구되는 것으로는 소형·경량화, 고정밀화, 고효율화가 필수적이다.

이러한 로봇 구동용 모터(Actuator)의 성능을 만족하기 위해서는 모터(Actuator)의 고정자의 고밀도권선 설계 및 제조기술, 코어의 자동적층 및 정밀 조립기술, 회전자의 고성능 자석의 해석 및 응용기술, 과대 발열에 따른 방열 기구 설계 및 제조기술, 센서의 소형화 및 정밀조립 기술 등이 핵심 기술이다.

본 발표에서는 이러한 다양한 로봇에 요구되어지는 구동용 모터(Actuator) 설계 기술, 제작 기술 및 기술동향에 대하여 살펴보고자 한다.