

마이크로 센서기술 특집을 내면서



오 명 환

(KIST 이공학 연구단장)

오늘날 센서의 중요성은 재삼 언급할 필요도 없이 각 산업전반에 걸쳐 누차 강조되고 있습니다. 인간이 접근할 수 없는 곳, 인간이 느낄 수 없는 신호들까지 감지함으로써 “보다 내구성있고 감도가 높은 다섯가지 감각기능”의 역할을 대신하던 센서는 이제 전자소자의 단계를 넘어 “두뇌”와 “근육”을 갖춘 소위 “느끼고 다스리며 움직이는” 하나의 시스템으로 성장하고 있습니다. 즉, 감지된 신호를 분석, 처리, 지시하여 적합한 동작을 행하도록 하는 지능화된 센서-액츄에이터 시스템이 기술 선진국들에 의해 차세대 센서로서 자리를 잡아가는 단계에 이르고 있으며 이의 감지영역도 인간의 감성, 즉 느낌, 상태, 판단 등을 대신하는 퍼지기능을 갖춘 센서로까지 확대되고 있습니다.

이와같이 한정된 규모에서 차원높은 기능을 갖춘 센싱 시스템을 구현하기 위해 센서는 더욱 소형화되고 있으며 이 추세에 따라 집적화 센서, 복합화 센서, 그리고 지능형 센서 등의 개념이 더욱 강화되고 있습니다. 이와 같은 센서의 기능강화는 센서+마이크로 프로세서, 센서+액츄에이터, 센서 어레이, 다중 신호 등 시측정용 센서의 집합체 등으로 구현되고 있으며 이와 함께, 일괄제조에 의한 대량 생산화, 저가격화 등을 고려할 때 센서의 “마이크로화”는 필요 불가결한 요소가 되어가고 있습니다. 아울러, 금후 자동화 시대를 구축하는 제 시스템들의 핵심적 know-how로서 상술한 고기능 센서가 차지하는 비중이 가일층 커질 것은 매우 자명한 사실로 인식되고 있습니다.

현재 국내에서도 이러한 상황을 감안하여 센서관련 전문 연구센터, 센서학회가 설립되고 기술선진국을 향한 G7 과제에 감성공학의 일환으로 센서관련연구가 설정되는 등의 연구기반 조성을 위한 붐이 일고 있습니다. 때를 맞추어 본 학회에서 <마이크로 센서기술> 특집을 다룬 것은 그 시기가 매우 적절하다고 생각합니다. 본 특집에서는 산-학-연이 공동으로 참여하여 현재 그 연구개발동향이 특히 활발한 박막형 센서, 흐름센서, 습도센서, 온도센서, 그리고 자기센서 분야에 관하여 다루어 보았습니다. 바쁘신 가운데 훌륭한 옥고를 집필하여주시는 저자여러분들께 감사드리며 아무쪼록 본 특집이 향후 전개될 차세대용 센서기술을 이해하는 데 다소나마 도움이 되었으면 하는 바램입니다.

1992년 2월