

섬유공학 새영역 개척

경희대학교 섬유공학과 金 甲 振 교수

초여름의 문턱에 들어선 6월 초하룻날, 과총선정 제4회 과학기술우수논문상 수상자인 김갑진(金甲振·44세)교수를 만나보았다.

수상논문인 「비닐리덴 플루오라이드/트리플루오로에틸렌 공중합체의 큐리전이거동에 미치는 외부전장의 영향」은 SCI(Science Citation Index)에 선정된 미국의 국제적인 학술지 「Journal of Polymer Science」에 게재되어 국제 학계에서 이미 인정을 받은 것이다.

고분자 VDF등 실험

“압전재료로서 외부에서 힘을 가하면 전하밀도가 바뀌어 전압으로 바꿀 수 있습니다. 즉, 압전성과 초전성 재료로 사용되는 고분자인 비닐리덴 플루오라이드(VDF)와 트리플루오로에틸렌(TrFE)의 임의공중합체는 일정 온도 이상이 되면 강유전상태에서 상유전상으로 전이되는 상승큐리(Curie) 전이온도와 일정 온도 이하가 되면 상유전상에서 강유전상으로 전이하는 강온큐리 전이온도를 갖습니다. 따라서 상승큐리전이온도는 항상 강온큐리전이온도보다 높은 hysteresis(磁氣 履歴)



◇ 섬유·고분자재료연구팀과 자리를 함께한 김갑진 교수(중심)

현상을 보이기 때문에 외부전장이 임의공중합체의 큐리전이거동에 미치는 영향을 적외선 분광학적 실험을 통해서 분석, 고찰한 것입니다”

김교수는 이 논문은 지금까지 어느 누구에 의해서도 시도되지 않은 첫 연구라는데 큰 의미가 있다고 덧붙인다.

김교수는 이 연구에 이어 최근에는 고분자 시료내에 존재하는 극미량의 철가제 또는 반응생성물을 정성·정량하기 위한 분석기술 개발 연구를 비롯, 음이온 개환중합에 의한 락탐유도체의 신속중합 및 중합체 개질에 관한 연구에 몰두하고 있다.

김교수는 이러한 연구들을 하는데

특히 섬유공학에 종사하는 교수로서 정부에서 지원하는 연구비가 주로 첨단에 치우쳐 있기 때문에 여러 가지 어려움이 많다고 덧붙인다.

“사립대학교는 특히 자체연구지원비가 없고, 정부에서 지원을 받아야 하는데 우리나라 정부정책에 의하면 섬유공학이 독립되어 있지 않고 보통 화학공학 내부에 포함되어 있어서 연구비 지원을 받기가 어렵습니다. 따라서 섬유공학을 전공하는 분들이 많이 고민하는 것 중에 하나가 다른 분야와의 경쟁에서 살아남기 위해서는 섬유쪽에 직결되기 보다는 새로운 분야인 신소재 관련 고분자 연구를 통해서 연구비

를 받을 수밖에 없는 실정입니다.”

대기업서 염색 등 참여를

김교수는 또 한국의 섬유업계 동향에 대해 “우리나라의 재료 생산기술은 타국에 비해 뒤떨어지지 않고 상당히 우수합니다. 폴리에스테르를 보더라도 미국보다 질이 좋고 값이 저렴합니다. 그만큼 한국이 합성섬유기술에 대한 노하우를 많이 갖고 있다는 것이죠. 그러나 섬유라는 것은 재료가 우수하다고 해서 꼭 좋은 제품이 생산되는 것은 아니고 여러 공정을 거쳐야 합니다. 재료를 생산하는 업체는 주로 대기업인데 비해 그 제품을 만들고 염색하는 허부공정을 처리하는 곳은 중소기업체가 대부분입니다. 그런데 중소기업이다 보니 자본력도 부족하고 기술력이 떨어져서 염색이나 가공기술이 낙후되었다는 말이 나오게 되지요. 중소기업이 자체적으로 창조적이고 창의적인 제품을 만들기에 역부족이기 때문에 대기업이 염색이나 가공쪽에도 신경을 쓰고 투자를 해야하는데 아직까지는 그렇지 못한 실정입니다.”

“섬유업계 전망 밝아요”

김교수는 소량 다품종에 고부가가치가 있는 신제품만 생산해낸다면 국가 경쟁력이 향상될 수 있을 것이라고 강조한다. 특히 우리나라는 4계절이 뚜렷하여 언제든지 패션을 바꾸어가며 리드할 수 있고, 또한 중소기업도 업계간의 공동연계를 통한 연구의 필요성을 인식하고 있어 전망이 밝을 것으로 내다본다.



◇한국의 섬유업계동향에 대해 전망이 밝을 것으로 내다보는 김교수

섬유공학을 전공한 동기에 대한 물음에 김교수는 “현재는 섬유산업이 사양산업이니, 숙성산업이니 말이 많아요. 그 당시에는 인기있는 학과였어요. 게다가 부친이 섬유업계에 종사하셨고 주위 친척중에서도 섬유업계에 계신 분들이 많았기 때문에 적잖은 권유를 받은 것도 동기가 됐습니다. 경남고교 재학시절 학업성적도 우수했고 섬유계에 대한 전망도 밝았기 때문에 섬유공학을 선택하게 된 것입니다.”라고 밝힌다.

서울대 섬유공학과를 졸업한 뒤 동대학원에서 석·박사학위를 받은 김교수는 코오롱 기술연구소에서 섬유가공분야를 연구하던 중 전영관박사(현재 SKC상무점 연구소 부소장)의 추천으로 경희대 교수로 몸담게 되었다고 한다. 또한 한국섬유공학회와 한국고분자학회에서 활동을 활발히 하면서 국내외 학술지에 44편의 귀중한 논문을 발표하였다.

딸도 천연섬유학 전공

올해 세례를 받은 김교수(세례명 베르나르도)는 학부시절 음악관련씨클에서 만난 부인 조순임(43)씨와의 사이에 서울대 천연섬유학과를 다니고 있는 딸 태희(20)와 서울과학고등학교에 다니는 아들 지환(18)을 두고 있다. 그리고 결혼 후에 석·박사학위를 받았기 때문에 아내의 내조에 의해 현재의 자신이 있었다면서 부인에게 고맙게 생각한다고 덧붙인다.

주말에는 주로 산보를 즐긴다는 김교수는 고교시절 천문학에 관심이 많아 시간만 나면 망원경을 만들었다고 한다.

지금도 여건이 허락된다면 천문학을 연구하고 싶다고 밝히는 김교수는 ‘남에게 피해를 주지 않고, 주어진 업무에 성실하면서 진실된 삶을 살자’는 좌우명처럼 자신의 학문의 연마는 물론 우리나라 섬유공학발전에 최선을 다하겠다고 다짐한다. <윤원영>