



한국화학산업전문가협회,
‘제47회 석유화학강좌’
전북대에서
성황리에 개최

- 지난 7월 5, 6일 양일간
“여러 가지 폼(Foam) 재료의 특성과 응용” 주제 다뤄...



‘제47회 석유화학강좌’ 참석자 단체 사진



Coffee break 시간에 환담을 나누고있는 참석자들



한국화학산업전문가협회 도춘호 박사

다공질인 폼(Foam)은 구조, 성질, 제조 방법이 일반적인 재료와는 크게 다르며, 그 응용 또한 매우 다양하다. 한국화학산업전문가협회는 지난 7월 5일(목)~6일(금) 양일간 전북대학교에서 “여러 가지 폼 재료의 특성과 응용(Properties & Applications of Various Foam Materials)”을 주제로 ‘제47회 석유화학강좌’를 개최했다.

강좌를 맡은 연사들을 포함해 전국에서 120여 명이 참가한 이번 강좌는 7월 5일(목) 오후 1시, 전북대학교 공과대학 8호관 205호에서 한국화학산업전문가협회 도춘호 박사의 개회 인사말과 함께, 이번 강좌의 주제인 폼 재료에 대한 소개로 강좌의 시작을 알렸다. 도춘호 박사는 “이번 강좌를 통해 많은 것을 얻고, 여러 가지 문제의 해결과 새로운 구상에도 도

움이 되기 바란다”고 인사말을 전했다. 이어서 ‘폼(Foam)이란 무엇인가?’에서부터 폼의 구조, 재료 및 성질, 기포제와 폼 제조 방법, 폼 재료의 응용 등에 대해 발표했으며, 이번 제47회 석유화학강좌에서 발표되는 강좌 및 연사에 대한 소개와 더불어 △폼 재료들의 구별, 특성과 응용에 대한 이해 △폼의 과학과 기술의 전파와 확산 △폼 사용의 문제점들의 해결방안 모색 △새로운 분야의 개발이라는 이번 강좌의 목적을 밝혔다.

이어서 본격적으로 각 폼들에 대한 전문가들의 강의가 이어졌다. 먼저 금호석유화학 중앙연구소 이진희 책임연구원은 ‘PS 폼의 제조기술 및 연구 동향’을 주제로 발표했다. 이 책임연구원은 폴리스티렌 입자에 발포제를 주입하여 발포시킨 재료로, 경제적이면서 제품의 가



금호석유화학 중앙연구소
이진희 책임연구원



강남화성(주) 기술연구소
신사업개발팀장 김연수 부장



경상대학교 허보영 명예교수
(한국공학한림원 일반, 원로회원)



한양대학교 공과대학
임승순 명예교수

공이 손쉽다는 장점 때문에 건축용 단열재, 어 상자, 가전제품 포장재, 식품 용기 등으로 널리 사용되어 우리 일상생활에서 쉽게 볼 수 있는 스티로폼 또는 스티로폼이라 불리는 EPS에 대해 강의했다. 본 발표에서는 대표적인 폴리스티렌 품인 EPS(Expandable Polystyrene)와 XPS(Extruded Polystyrene)에 대한 소개와 특징 비교, 용도별 시장 동향, 제조 기술 및 최근 연구 동향 등을 소개했다.

다음으로 폐놀 폼에 대해 강남화성(주) 기술연구소 신사업개발팀장 김연수 부장이 발표를 이어갔다. 폐놀 폼은 폐놀수지에 발포제, 경화제, 첨가제 등을 혼합하여 발포 경화시킨 것으로, 흔하게 접할 수 있는 친수성 타입의 꽃꽂이 폼과 소수성 타입의 단열재 폼에 적용되고 있다.

특히 최근 빈번하게 발생하는 대형 화재사고로 인해 건축 시장에서 화재에 강하고 단열 성능이 우수한 소재가 요구되고 있는 가운데, 연소가스 발생이 적으며 단열효과가 뛰어난 폐놀 폼이 주목을 받고 있다.

김연수 부장은 이번 발표에서 기초 산업에 다양하게 적용되고 있는 폐놀수지의 개요와 또 최근 적용되고 있는 폐놀 폼(Hydrophilic type, Hydrophobic type)에 대한 소개, 그리고 그 응용 분



한국세라믹기술원 융합기술사업단
세라믹섬유복합재센터
수석연구원 임형미 박사



미래피엔티(주) 연구소
김상규 소장(CTO)



한국바스프 기술연구소
전형원 연구소장

야에 대해 발표했다.

경상대학교 허보영 명예교수는 '발포 금속의 제조 및 활용'이라는 주제를 가지고 발포금속에 대한 소개를 시작으로 연구 내용과 그 결과, 생산방법과 현황, 적용사례, 향후 연구 방향 및 활용계획 등에 대해 발표했다.

한양대학교 유기나노공학과 임승순 명예교수는 환경문제 해결방안 중 하나 이면서, 생활 편의에 도움이 되는 바이오(생분해성) 플라스틱의 필요성과 대표적인 바이오 플라스틱인 PLA(Poly Lactic Acid)의 일반적인 특성, 그리고 PLA 폼 제조를 위한 기본적인 지견을 집중적으로 소개했다.

7월 5일 첫날의 마지막 강의를 맡은 한국세라믹기술원 융합기술사업단 세라믹섬유복합재센터의 임형미 수석연구원은 '다공성 세라믹스의 제조와 응용'이라는 주제를 가지고, 다공성 세라믹스

에 대한 정의부터 제조 방법, 특성, 적용 사례와 더불어 다양한 개발 현황에 대해 발표했다.

임형미 박사의 강좌를 마치고 바로 전주한옥마을에 있는 식당으로 이동, 저녁 식사와 함께 이번 강좌 참석자들이 돌아가며 본인의 소개와 참석 이유, 궁금한 부분에 대한 의논 등 자유토론을 가지는 간담회를 진행했고, 내일을 기약하며 인사를 나누었다.

7월 6일(금)의 첫 번째 강좌는 오전 9시, 미래피엔티(주) 연구소 김상규 소장(CTO)의 폴리올레핀 폼에 대한 소개로 시작됐다. 김상규 소장은 폴리올레핀 수지를 3차원으로 팽창시킨 다공질 발포체의 독특한 특성이 있는 폴리올레핀에 대한 소개와 화학적 특성과 제조, 그리고 폼 구조에 따른 물성의 특성, 폴리올레핀 Bead 폼 제조공정, 가교 폴리올레핀 폼 시트 및 다양한 사용 용도 등을 소



(주)에이치알에스(HRS) 지원영 박사
[스톤비랩(Ston B.lab) 대표이사]



(주)동성화학 VIXUM사업팀장
서판석 부장



한국신발피혁연구원
고분자복합재료연구실
김영민 실장



전북대학교 공과대학 화학공학부
이대수 교수

개했다.

이어서 한국바스프 기술연구소 전형원 연구소장은 ‘폴리우레탄 폼의 생성 원리 및 적용 제품 소개’를 주제로 PU 폼에 대해 발표했다.

폴리우레탄(Polyurethane, PU) 폼(Form)은 폴리올과 폴리이소시아네이트를 주성분으로 발포제, 정포제, 촉매, 가교제, 착색제 등을 혼합하여 수지화 시키면서 발포시킨 것으로, 다공성 연속 기포로 우수한 물리적 특성이 있어 다양한 용도로 사용되고 있다.

전형원 연구소장은 폴리우레탄 유래 및 특성, 적용 분야를 시작으로, 폴리우레탄 폼의 생성 원리, 구성 물질, 발포제 종류, 물성 및 특성을 비롯해 적용 분야까지 소개했다.

(주)에이치알에스(HRS) 지원영 박사(스톤비랩 대표이사)는 ‘실리콘 폼 재료의 특성과 응용’을 주제로, 실리콘 폼의 특성을 비롯해 실리콘의 기본적인 화학적 성질, 실리콘 RTV 폼의 화재 예방 성능, 실리콘 폼의 적용사례 등을 소개했다.

(주)동성화학 VIXUM사업팀장 서판석 부장은 멜라민 폼에 대해 발표했다. 멜라민 폼은 30~40년의 짧은 역사를 지닌 새로운 열경화성 고분자 발포체로써, 내열성, 내한성, 흡음성, 단열성, 경량

성, 우수한 화재 특성 등의 특징을 가지고 있어 건축, 전기전자, 자동차, 조선, 우주항공 부품 등 다양한 산업분야에 적용 확대를 위해 많은 연구가 진행되고 있다. 서 부장은 이번 발표를 통해 멜라민 폼의 합성, 제조공정, 특성, 응용 분야 등을 소개했다.

한국신발피혁연구원 고분자복합재료연구실 김영민 실장은 ‘EVA & Rubber 폼 제조 및 성형공정 기술’이란 주제를 가지고, 에틸렌-비닐아세테이트 공중합체(EVA) 폼과 Rubber 폼의 가교 및 발포 메카니즘, 배합기술, 성형 및 제조 공정기술, 용도 등에 대해 발표했다.

이어서 이번 ‘제47회 석유화학강좌’의 마지막 강좌로, 전북대학교 공과대학 화학공학부 이대수 교수가 복합소재 폼에 대해 발표했다. 유기고분자 재료에 기초한 폼 소재들의 경우, 보강제 또는 충전제를 이용한 복합소재화가 가능하다. 이러한 복합소재는 일반적으로 기계적 강도의 향상은 물론, 난연성 향상, 전자파 차폐 특성 부여, 내수성 향상 등의 장점들을 가지고 있다.

이대수 교수는 이번 강좌에서 전자파 차폐 복합소재 폼 및 난연성 개선 복합소재 폼 등에 대한 소개와 더불어 복합소재 폼의 제조와 그에 따른 고려사항에

대해 발표했다.

이번 제47회 석유화학강좌에서는 처음으로 여러 폼 관련 강좌가 진행되어 많은 참석자의 열띤 호응을 유도할 수 있었으며, 관련 업계와 연구에 많은 도움이 됐을 것으로 기대된다.

한국화학산업전문가협회(Korean Chemical Industry Specialists Association; KCISA)는 우리나라 화학산업의 과학기술 발전과 확산 및 유지에 기여하고, 화학산업 관련 실무 전문가들의 전문지식 증진 및 활용을 도모함을 목적으로 설립되었으며, 각종 화학산업의 과학기술 발전에 관한 지식과 기술, 정책, 그리고 정보를 개발하고 공유해나가고 있다. 이의 일환의 매번 새로운 주제를 가지고 석유화학강좌를 개최해오고 있다.

‘제48회 석유화학강좌’는 내년도 1~2월 중에 “고분자에 사용되는 첨가제(Additives for Polymers)”를 주제로 열릴 예정이다. 보다 자세한 내용은 한국화학산업전문가협회 홈페이지(www.kcisa.org)를 참조하기 바란다. ■

문의:

전북 전주시 덕진구 백제대로 567,
공과대학 6호관 224호
Tel: 063-251-0944, Fax: 063-25-0945