



일시

2019년 11월 21~22일 (목~금)

장소

여의도 전경련회관 3층 에메랄드홀

주최

화학경제연구원

프로그램

Day1	11월 21일(목)	Day2	11월 22일(금)
Time	주요 기지재 및 강화재의 이해	Time	복합재 성형 및 가공 기술
10:00 - 10:50	<p>열경화성 에폭시 수지의 이해 및 응용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 에폭시 수지의 기초와 물성 평가 방법 - 복합재료용 에폭시 시스템의 이해 - 에폭시 수지의 복합재 적용 및 개발 방향 <p style="text-align: right;">국도화학, 김민영 그룹장</p>	10:00 - 10:50	<p>탄소섬유강화 열가소성수지 복합재료(CFRTP)의 개발동향 및 응용전개</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소섬유 및 탄소섬유강화플라스틱(CFRP) 개요 - 국내 CFRP 기술개발 역사 및 로드맵 - CFRP 제품개발 동향 및 전망
11:00 - 11:50	<p>장섬유/연속섬유 강화 열가소성복합소재의 공정 및 특성</p> <ul style="list-style-type: none"> - LFT (Long fiber thermoplastics) 공정 및 특성과 응용 - 연소섬유강화복합재료 (CFT/WFT/MLFT 중심)의 특성과 응용 - 열가소성수지 기반 섬유강화 복합재료의 공정연구 기반 소개 <p style="text-align: right;">한국과학기술연구원, 윤상준 전문원</p>	11:00 - 11:50	<p style="text-align: right;">한국과학기술연구원, 박민 책임연구원</p>
12:00 - 12:50	<p>열가소성 수지의 복합재 활용 - 엔지니어링 플라스틱</p> <ul style="list-style-type: none"> - 엔지니어링 플라스틱 복합소재의 개요 - 열가소성 복합재 제조방법 및 특징 - 열가소성 복합재 최신 개발 동향 <p style="text-align: right;">삼양사, 노형진 팀장</p>	12:00 - 12:50	<p>필라멘트 와인딩 성형 공정의 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> - 필라멘트 와인딩 성형공정의 개요 - 필라멘트 와인딩 공정 변수의 이해와 관리 - 필라멘팅 와인딩 성형 제품 현황 <p style="text-align: right;">에스첨단소재, 허석봉 대표</p>
13:00 - 14:00	점심식사	13:00 - 14:00	점심식사
14:00 - 14:50	<p>유리섬유의 종류와 물성 및 복합소재 시장 전망</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유리섬유 종류와 특성 - 유리섬유 복합소재 시장 규모 및 전망 - 3D 프린팅용 유리섬유 복합소재 필라멘트 소개 <p style="text-align: right;">한국오웬스코닝, 김성현 부장</p>	14:00 - 15:20	<p>SMC 성형 공정의 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMC 기본 원리 및 특징 - SMC 제조 공법 및 성형공정 - SMC 성형 복합재 응용분야 및 적용 <p style="text-align: right;">동성코퍼레이션, 백승근 이사</p>
15:00 - 15:50	<p>탄소섬유 제조 및 특성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탄소와 탄소섬유 - 탄소섬유의 제조 - 탄소섬유의 기계적 물성 <p style="text-align: right;">한국과학기술연구원, 이성호 센터장</p>	15:00 - 15:50	<p>RTM 공정의 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> - RTM 공정의 특징 및 응용 (하이사이클·HP·C·S·T·RTM 등) - RTM 공정의 한계 및 대안 <p style="text-align: right;">재료연구소, 엄문광 본부장</p>
16:00 - 16:50	<p>아라미드섬유의 이해 및 복합 강화재 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 아라미드섬유의 개요 - 아라미드섬유의 특성 및 용도 - 복합 강화재로서 아라미드섬유의 활용 및 전망 <p style="text-align: right;">휴비스, 이민성 팀장</p>	16:00 - 16:50	<p>복합소재 관련 기기 응용 최신 연구 동향</p> <ul style="list-style-type: none"> - 복합소재 관련 시스템 종류 및 개요 - 시스템 작동 원리 및 가공 기술 연구 - 최신 복합재 개발 동향 및 시장 전망 <p style="text-align: right;">캐논코리아, 김시현 지사장</p>

연사 및 강의 초록



김민영 그룹장

국도화학
CNC사업본부

본 강의에서는 에폭시 수지의 기본적인 내용부터 복합재료의 최신 응용분야까지 다룰 예정으로 에폭시 수지의 기본 개념과 이를 제대로 평가할 수 있는 방법을 습득하여 실제 응용할 수 있도록 한다. 또한 복합재료에의 최대 응용분야인 풍력발전기 블레이드용 에폭시 수지 시스템부터 자동차, 우주항공, 일반 산업용 복합재료에 적용되는 에폭시 수지에 대해 폭넓게 살펴보고자 한다.



윤상준 전문원

한국과학기술연구원
구조용복합소재연구센터

2000년 이후 국내 시장수요가 점증하고 있는 열가소성 장섬유복합소재인 LFT의 공정기술과 활용방법을 소개하고 LFT 시장 확대를 위한 기술전략과 인발합침공정을 응용한 열가소성수지기반의 연속/불연속섬유 강화 복합재료의 다양한 공정 현황을 소개함, 또한 공동연구 가능한 한국과학기술연구원 내의 관련 공정기술 기반을 소개하고자 한다.



노형진 팀장

삼양사
화학연구소

자동차 경량화 소재로 주목 받고 있는 복합 소재는 사용 수지에 따라 열경화성과 열가소성으로 구분이 되고, 소재 특성상 중간재 및 최종 제품에 따라 성형 방법이 달라진다. 최근 들어 열경화성 복합재에 비해 형태적으로 자유도가 높고 경제적으로 유리한 열가소성 복합재에 대한 연구가 활발히 이뤄지고 있다. 본 강의에서는 엔지니어링 플라스틱을 기반으로 한 열가소성 복합소재의 특징과 제조방법 그리고, 최신 개발 동향에 대해 논의하고자 한다.



김성현 부장

한국오웬스코닝
신사업개발팀

유리섬유는 1938년 오웬스코닝에서 세계 최초로 양산 개발을 시작한 이후 1970년대를 기점으로 그 용도개발이 크게 확대되고 있으며, 2000년대 들어 자동차, 전기전자 및 건축 등 다양한 분야에서 양산 적용되고 있다. 현재 전체 복합소재 시장의 85%가 유리섬유를 적용되고 있으며, 다른 소재 대비 우수한 가성비를 가지고 있어서, 그 시장규모는 지속적으로 확대될 것으로 전망된다. 이에 본 강의에서는 유리섬유의 생산기술, 종류, 특성 및 용도에 대해 이해하고 향후 시장 전망 및 적용 가능한 응용분야에 대한 검토와 아울러 최근 각광받고 있는 3D 프린팅용으로 개발된 오웬스코닝 유리섬유 강화 복합소재 필라멘트에 대한 특성 설명을 하고자 한다.



이성호 선테장

한국과학기술연구원

1970년대 탄소섬유의 상업화를 시작하여 현재 polyacrylonitrile (PAN)을 전구체로 방사, 안정화, 탄화, 표면처리 공정을 거쳐 인장강도가 3.5 Gpa 이상인 탄소섬유를 전 세계적으로 생산하고 있다. 최근에 탄소섬유는 항공기용 복합재의 보강재로 사용됨에 따라 수요량이 폭발적으로 증가하고 있다. 본 발표에서는 일반적인 탄소섬유의 제조에 대한 내용을 기반으로 탄소섬유의 구조와 기계적 물성에 대하여 논의 하고자 한다.



이민성 팀장

휴비스
연구소

아라미드섬유는 가볍고 튼튼하며 변형되지 않는 소재 특성 때문에 복합재료의 보강재로서 활용되며 자동차 경량화에 따라 관련 연구가 더욱 활발히 진행되고 있다. 본 강의에서는 섬유 비전공자를 대상으로 메타게/파라게 아라미드 섬유의 기본적인 섬유 특징과 용도 소개를 통해 아라미드 섬유를 이해할 수 있도록 하고, 주요 복합재료로서의 활용방안에 대한 강의를 진행하고자 한다.

연사 및 강의 초록



박민 책임연구원
한국과학기술연구원
광전하이브리드연구센터

50여년의 역사를 갖는 탄소섬유는 우주항공산업, 스포츠레저산업으로부터 건설산업, 자동차를 포함한 일반산업 전분야에 채용되며 21세기에 들어 철, 알루미늄에 이어 제3의 범용재료로서 향후 높은 성장이 기대된다. 탄소섬유는 다양한 고분자 매트릭스와 복합화된 중간재를 거쳐 각종 공정을 통하여 제품화되는데, 본 강의를 통하여 국내외 CFRP 기술개발 역사와 함께 CFRP 기술개발로드맵 및 최신 자동차 성형 장비를 소개한다. 또한, 이들 공정을 통하여 제조되는 각종 CFRP 제품 개발 동향 및 향후 전망에 대하여 알아본다.



허석봉 대표
에스첨단소재

필라멘팅 와인딩 공법으로 제작하는 고압 수소저장용기의 경우 그 수요가 급격히 증가하고 있기 때문에 많은 관심을 받고 있으며, 그 에 대한 수많은 연구도 진행중이다. 본 강의에서는 수소저장용기 제작 기술을 중심으로 필라멘트 와인딩 공법에 대한 내용으로 구성하였다.



백승근 상무
동성코퍼레이션
컴포지트BU

본 강의에서는 다양한 복합재 성형 공법 가운데 대표적인 공법으로 꼽히는 SMC 공법에 대한 이해를 넓히고자 한다. 이에 따라 SMC의 기본 원리, 제조공법, 성형 공정에 대해 소개하고 SMC 성형 복합재의 응용분야 및 최근 개발 동향에 대해 설명하고자 한다.



엄문광 본부장
재료연구소

본 강의에서는 고속 대량 복합재 성형 공정 중 하나인 RTM 공정에 대한 전반적 특징과 아류 공정 등을 설명하고 최근 개발 동향에 대하여 소개하고자 한다.



김시현 이사장
캐논코리아

세계적으로 환경오염 문제가 대두되면서 기업별 평균연비 및 자동차 배기가스 규제 강화에 대비한 연비개선이 요구되어 복합재료가 경량화를 위해 차체 및 부품 등 다양한 부분에 적용됨에 따라 그 수요는 크게 증가하는 추세에 있고, 차량에 적용 시, 차체 중량감소에 따른 제동, 조향, 내구 및 연비향상과 이에 따른 에너지 절약 및 이산화탄소 배출을 최소화 하는 장점이 많아 향후 CFRP 연관산업의 활성화가 기대하며, 시장 전망을 살펴본다.

참가비

- 참가자 1인당 55만원(부가세 포함)이며, 고용보험 환급과정이 아님에 유의해 주시기 바랍니다.
- 세금계산서는 참가신청 당일 발행되며, 참가비는 5영업일 내 입금을 원칙으로 합니다.
- 참가비에는 점심식사와 책자형 자료집이 포함되어 있으며, 전자형 자료집(PDF파일)은 제공되지 않습니다.
- **현장등록 불가합니다. (홈페이지를 통한 사전 등록 후 현장 결제는 가능)**

신청방법

- 인터넷신청(<http://www.cmri.co.kr/>) → 무료회원 가입 → 로그인 → 프로그램 선택 → 신청하기 → 온라인결제 → 접수완료

취소 및 환불 규정

- **교육 10일 전까지(~ 11/11 18:00) 100% 전액 환불 가능하며, 9일 전부터는 환불되지 않습니다.**
- 계좌이체를 통해 결제된 경우 이체일로부터 10일 내에만 환불가능하며 원거래 수수료는 환불되지 않습니다.

문의

- 교육 관련 문의: 세미나팀 (02-6124-6660~8 ext. 503, seminar@chemlocus.com)
- 세금계산서 관련 문의: 총무팀 (02-6124-6660~8 ext. 202, chemj@chemlocus.com)

기타

- 한정된 좌석 수로 인하여 조기 접수마감 될 수 있습니다.
- 교육 수료 후 <마이페이지>에서 수료증(참가확인서)을 출력하실 수 있습니다.
- 현장결제 선택 후 사전고지 없이 불참하는 경우, 향후 화학경제연구원이 제공하는 서비스 이용에 불이익이 있을 수 있습니다.
- 주차는 무료이나 행사 당일 교통 혼잡이 있을 수 있으니 가급적 대중교통을 이용해 주시기 바랍니다.
- 점심식사는 등록 시 제공되는 식권으로 이용하실 수 있습니다.

장소 안내

- 서울특별시 영등포구 여의대로 24 전경련회관 컨퍼런스센터

[전경련회관 교통 안내 페이지 >](#)

