2013년도 한국복합재료학회 춘계학술대회

The Korean Society for Composite Materials
Spring Annual Conference
The Korean Society for Composite Materials
The Korean Society for Composite Materials
The Korean Society for Composite Materials
The Korean Society for Composite Materials
The Korean Society for Composite Materials
Spring Annual Conference
The Korean Society for Composite Materials
The Korean Society for Composite Materials

- 일 자 : 2013. 5. 23(목)~24(금)
- 장 소 : 서울대학교 글로벌공학교육센터 B1F
- 주 최 : 한국복합재료학회
- 후 원 : 한국과학기술단체총연합회

(151-744) 서울시 관악구 관악로 1 서울대학교 38동 글로벌공학교육센터
Tel: 02-880-1599 | 070-4681-1772

●●● 교통편 안내

▶ **대중교통 이용 시** : 지하철 2호선 서울대입구역 또는 낙성대역 하차
- 서울대입구역 3번 출구 : 시내버스 5513번 (공대입구 정류장 하차)
- 낙 성 대 역 4번 출구 : 마을버스 02번 (신소재공동연구소 정류장 하차)

▶ **자가용 이용 시** : 서울대 정문에서 직진(자가용 약 7분) 하여 나들문 5로 진입함
- 주차요금 1대 : 4,000원

(단체행사가 적용. 학술대회 등록자에 한함. 등록대에서 구입 가능하며 주차요금은 등록자 개인 지불입니다. 서울대학교 정문 주차권 발행소에서 행사명을 알려 주시기 바랍니다.)

▶ **셔틀버스 이용 시** : 서울대 정문 교내 셔틀버스 탑승, 공대입구 정류장 하차

※ 주차공간이 상당히 협소하오니, 되도록 대중교통을 이용하여 주시기 바랍니다.

●●● 등록 안내 (등록대 : B1F, 제 1발표장 앞)

1. 사전등록

학생 회원 : 6만원, 학생 비회원 : 8만원
일반 회원 : 10만원, 일반 비회원 : 11만원

2. 현장 등록

학생 회원 : 7만원, 학생 비회원 : 9만원
일반 회원 : 11만원, 일반 비회원 : 12만원

회원 여러분 안녕하십니까?

올 겨울은 유난히 길고 추웠습니다만 이제 봄기운이 완연합니다. 신록이 피어나는 소생의 계절에 회원여러분의 건승하심과 가내 평안하심을 기원합니다. 우리나라 복합재료관련 과학기술과 산업의 발전을 위하여 학 · 연 그리고 산업 현장에서 전력하고 계시는 회원 여러분의 노고에 진심으로 감사드리는 바입니다.

2013년 한국복합재료학회 춘계학술대회가 5월 23일(목)~24일(금) 서울대학교 글로벌공학교육센터에서 개최되며 기조 및 초청강연, 복합재료 관련 튜토리얼 강연, 산업체 특별 세션, 대학원생 구두 발표, 일반 포스터 발표, 복합재료 관련 기업 채용상담, 복합재료관련 기기 전시 등의 프로그램으로 준비하였습니다.

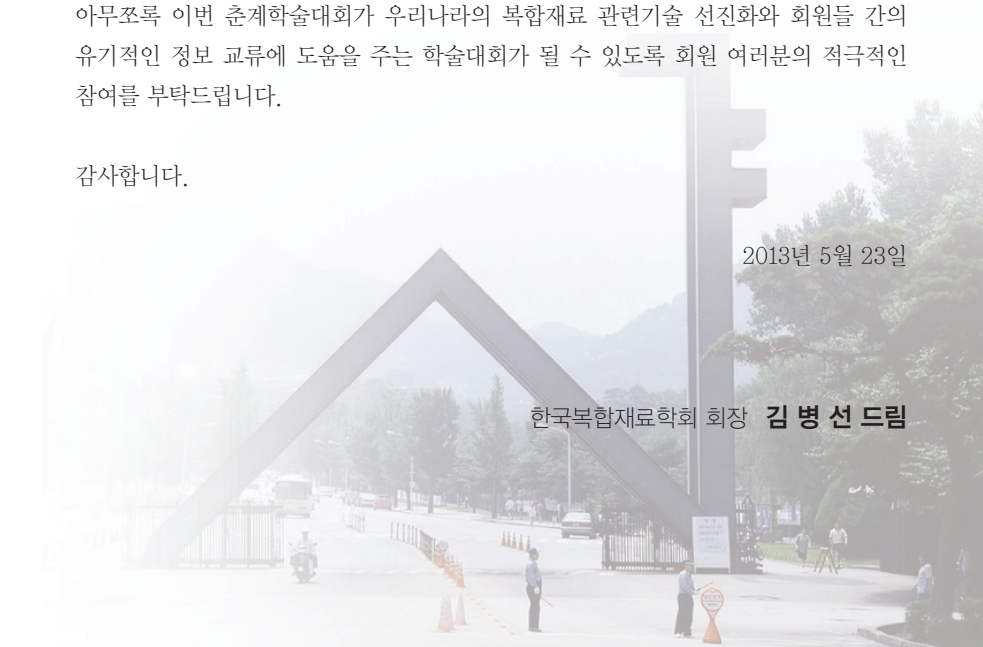
회원 여러분들의 연구 및 개발 성과에 관한 토론의 장이 되도록 많은 참여 부탁드립니다. 이번 학술대회는 학계와 산업계의 여러분들이 의견을 교환하고 연구 성과를 공유함으로써 전반적이고 종합적인 복합재료 관련 산업의 발전과 전망을 조망해 볼 수 있는 의미 깊은 자리가 될 것으로 기대합니다.

아무쪼록 이번 춘계학술대회가 우리나라의 복합재료 관련기술 선진화와 회원들 간의 유기적인 정보 교류에 도움을 주는 학술대회가 될 수 있도록 회원 여러분의 적극적인 참여를 부탁드립니다.

감사합니다.

2013년 5월 23일

한국복합재료학회 회장 **김 병 선 드림**



• 제1발표장(다목적홀): 기조/초청 강연장
• 제4발표장(포이어홀): 포스터 세션

일자	시간	강연자 및 소속기관	강연 제목
5월 23일 (목)	초청 I : 13:00~15:00		좌장 : 변준형(KIMS)
	13:00~13:30	오일권 (KAIST)	그래핀 기반 카본 나노 구조체 합성 및 응용
	13:30~14:00	박수진 (인하대학교)	우주항공용 섬유복합재료
	14:00~14:30	강달영 (연세대학교)	MWCNT/PDMS 복합 탄성 전도체의 전기적, 기계적 특성 분석
	14:30~15:00	이건웅 (한국전기연구원)	차세대 유연전극용 나노카본소재 응용기술
	15:00~15:10	Coffee Break	
	초청 II : 15:10~16:40		좌장 : 김천곤(KAIST)
	15:10~15:40	강보식 (한국기계연구원)	소재 · 부품의 신뢰성평가기술
	15:40~16:10	최치훈 (현대자동차)	자동차용 복합재료 개발 동향
	16:10~16:40	Erich Fries (Krauss Maffei)	플라스틱 경량화와 고압 알티엠
	16:40~17:10	포스터 세션 I	
	17:10~17:30	개회식	회장인사
	17:30~18:00	기조 : Hyonny Kim (UC San Diego/ICCM 부회장)	Non-Explosive Blast Pulse Loading of Composite Structures
5월 24일 (금)	초청Ⅲ : 09:00~10:00		좌장 : 박종만(경상대학교)
	09:00~09:20	이상관 (KIMS)	금속복합재료 액상성형기술
	09:20~09:40	조문수 (한국카본)	한국카본의 복합재료 개발 현황
	09:40~10:00	방형준 (한국에너지기술연구원)	복합재 풍력발전 블레이드 기술 개발 동향
	10:00~10:10	Coffee Break	
	초청Ⅳ : 10:10~11:40		좌장 : 김기수(홍익대학교)
	10:10~10:40	이봉근 (LG화학)	나노카본 복합소재-WPM 사업 소개
	10:40~11:10	윤명한 (광주과학기술원)	수직형 나노구조 제작: 실리콘, 고분자, 금속산화물
	11:10~11:40	권일범 (한국표준과학연구원)	광섬유 센서와 복합재 구조 모니터링
	11:40~12:10	포스터 세션 II	
	12:10~12:30	행운권 추첨 (기기전시 참가확인증 제출자 대상)	

• 제2발표장(B106): 대학원생 구두발표
• 제3발표장(B105): 튜토리얼 강연/대학원생 구두발표

일자	시간	제2발표장(B106)	제3발표장(B105)
		대학원생 구두발표	튜토리얼 강연 / 대학원생 구두발표
5월 23일 (목)	13:00–13:50	OS–1. 구조해석 및 설계 I 좌장 : 유웅열(서울대학교)	OS–4. 신성형 · 나노공정 좌장 : 황운봉(POSTECH)
	13:50~14:00	Coffee Break	
	14:00~14:50	OS–2. 복합재 물성 평가 I 좌장 : 전성식(공주대학교)	OS–5. 탄소 · 나노재료 I 좌장 : 전석우(KAIST)
	14:50~15:00	Coffee Break	
	15:00~15:50	OS–3. 손상예측 및 평가 좌장 : 최낙삼(한양대학교)	**튜토리얼 강연 I** 강 연 자 : 최진호(경상대학교) 강연제목 : 탄소 복합재의 물성 및 제작공정
5월 24일 (금)	09:00~09:50	OS–6. 구조해석 및 설계 II 좌장 : 신의섭(전북대학교)	OS–8. 탄소 · 나노재료 II 좌장 : 안성훈(서울대학교)
	09:50~10:00	Coffee Break	
	10:00~10:50	OS–7. 복합재 물성 평가 II 좌장 : 김성수(전북대학교)	**튜토리얼 강연 II** 강 연 자 : 이건웅(한국전기연구원) 강연제목 : Nanocarbon based Thin Film Technology

※ 포스터 발표자 지침사항

◑ 포스터 부착
- 23일(목) 13시까지 각자의 논문 번호를 확인하시어 해당 판넬에 부착하여 주시기 바랍니다.
- 23일(목) 13:30분까지 포스터를 부착하시지 않는 경우, 발표 논문 교신 저자님에게 부착 요청 연락을 드립니다.

◑ 포스터 발표 (질의응답)
- 논문 저자분 중 1분이 포스터 세션 I 과 포스터 세션 II 질의응답 시간에 각자 판넬 앞에서 질의응답에 응하시는 것이 원칙입니다.

◑ 포스터 탈착
- 24일(금) 12:10~12:20 사이에 발표한 포스터를 탈착하여 주십시오.
- 12:20분 이후 탈착되지 않은 포스터는 학회에서 일괄 탈착합니다.

5월 23일(목), 제2발표장(B106)

13:00~14:00 OS-1. 구조해석 및 설계 I

좌장 : 유웅열 교수(서울대학교)

13:00~13:10 자연섬유 아마/비닐에스테르 복합재를 이용한 농약 탱크 구조설계 및 해석
박현범(호원대학교), 공창덕, 박길수(조선대학교), 이정환(AMRC with Boeing)

13:10~13:20 AFP 기술 적용을 위한 복합재 동체 구조 설계 및 해석
손한기, 다박쿠마, 박용빈, 권진회, 최진호(경상대학교)

13:20~13:30 열습윤 특성을 갖는 회전 블레이드의 유한요소모델
이창열, 기영중, 김지환(서울대학교)

13:30~13:40 섬유 구조를 반영한 브레이드 프리폼의 성형 해석
안현철, 유웅렬(서울대학교)

13:40~13:50 LCW 이론의 개선을 통한 복합재료 적층평판의 고정밀 응력 해석
한장우(서울대학교), 김준식(금오공과대학교), 조맹효(서울대학교)

13:50~14:00 Coffee Break

14:00~15:00 OS-2. 복합재 물성 평가 I

좌장: 전성식 교수(공주대학교)

14:00~14:10 동일 에너지 조건하에 충격체 질량과 속도에 따른 차량용 고분자 재질의 흡수 에너지에 관한 연구
김병준, 김한국, 전성식(공주대학교)

14:10~14:20 스테인리스강 핀으로 보강된 모자형 보강판의 풀오프 강도 연구
지훈, 박용빈, 김동관, 권진회, 최진호(경상대학교)

14:20~14:30 탄소나노튜브로 코팅된 유리섬유 폴리에스터 복합재의 실시간 경화 모니터링 연구
공조엘, 박형욱, 박영빈(UNIST), 정호순, 정영복(영광 P.M.S.)

14:30~14:40 탄소 나노튜브를 함유한 접착 체결부의 강도 평가
이옥규(한국폴리텍대학), 강민효, 최진호, 권진회(경상대학교)

14:40~14:50 전단농화유체 함침된 케블라 직물의 고속 충격 특성
박유림, Abrar H. Baluch, 김윤호, 김천곤(KAIST)

14:50~15:00 Coffee Break

5월 23일(목), 제2발표장(B106)

15:00~15:50 OS-3. 손상예측 및 평가

좌장 : 최낙삼 교수(한양대학교)

15:00~15:10 멀티스케일 해석을 이용한 복합재 평판의 파손 예측 연구
강희진, 박국진, 니테쉬(서울대학교), 남경민(한국산업기술시험원), 정찬훈(서울대학교), 김민기, 최익현(한국항공우주연구원), 신상준(서울대학교)

15:10~15:20 원공 공차를 가진 다중 볼트 조인트의 파손강도에 관한 연구
이옥규(한국폴리텍대학), 윤종화, 최진호, 권진회(경상대학교)

15:20~15:30 리튬이온전지 실리콘 음극에서의 충방전 과정에 따른 균열 진전 해석
박재성, 장성민(서울대학교), 한동석(연세대학교), 조맹효(서울대학교)

15:30~15:40 풀아웃 하중을 받는 카본/BMI 샌드위치 체결부의 가혹환경에 따른 파손 특성 연구
박성준, 박용빈, 고명균, 권진회, 최진호(경상대학교)

15:40~15:50 충격손상에 따른 복합재 피로수명 및 잔류강도평가
노정화(한양대학교), 박태규(한국항공우주산업), 김병로(한국산업기술시험원)

5월 23일(목), 제3발표장(B105)

13:00~14:00 OS-4. 신성형 · 나노 공정

좌장 : 황운봉 교수(POSTECH)

13:00~13:10 금속기판에서 DLC코팅 증착을 위한 플라즈마 에칭의 효과
압둘와지, 발라크리쉬난, 왕일기(창원대학교), 이승훈, 김종국(KIMS), 김도근(창원대학교), 김태규(부산대학교), 송정일(창원대학교)

13:10~13:20 하이브리드 제조공정을 이용한 다층 나노구조 제작
김충수, 이길용, 최정오, 이현택, 박재일, 윤해성(서울대학교), 장동영(서울과학기술대학교), 안성훈(서울대학교)

13:20~13:30 수산화알루미늄 계층 구조를 이용한 극소수성 표면의 제작 방법
조한동, 황운봉(POSTECH)

13:30~13:40 효과적인 착, 제상 특성을 갖는 극소수성 표면
김영애, Tengyue Jing, 황운봉(POSTECH)

13:40~13:50 이중 금속 부유 촉매를 이용한 탄소나노튜브 그라프트 탄소섬유의 저온 제조 공정
이근성, 유웅렬(서울대학교)

13:50~14:00 Coffee Break

14:00~15:00 OS-5. 탄소 · 나노재료 I

좌장 : 전석우 교수(KAIST)

14:00~14:10 비산화 그래핀 제조 및 기능기화 도입을 통한 복합체 적용 평가
송성호, 박광현, 김보현, 전석우(KAIST)

14:10~14:20 그래핀 산화물과 셀룰로우즈 나노화이버를 이용한 층상 복합재
지텐드라 쿠마르 판데이, 김현중, 안성훈(서울대학교)

14:20~14:30 환경온도가 탄소섬유/에폭시 복합재료-알루미늄 동시경화 단면겹치기 조인트의 접착특성에 미치는 영향 연구
홍진호, 유성환, 장승환(중앙대학교)

14:30~14:40 탄소/현무암 섬유강화 하이브리드 복합재료의 성형과 기계적 특성 평가
김윤해, 이진우, 정민교, 윤성원, 박준무(한국해양대학교)

14:40~14:50 삭마 효과에 대한 CNT-페놀 나노복합재료의 미세구조 분석
왕작가, 권동준(경상대학교), 박종규(국방과학연구소), 이우일(서울대학교), 박종만(경상대학교)

14:50~15:00 Coffee Break

15:00~15:50 튜토리얼 강연 I : 탄소 복합재의 물성 및 제작공정
최진호(경상대학교)

5월 24일(금), 제2발표장(B106)

09:00~10:00 OS-6. 구조해석 및 설계 II

좌장 : 신의섭 교수(전북대학교)

09:00~09:10 가교율과 나노입자의 크기효과를 고려한 Epoxy/SiO_2 복합소재의 기계적 물성 해석
김병조, 최준명, 유수영(서울대학교), 양승화(동아대학교), 조맹효(서울대학교)

09:10~09:20 고속충격을 받는 Carbon/Epoxy 복합재 적층판의 충격체 질량손실을 고려한 흡수에너지 예측
조현준, 김인걸, 이석제(충남대학교), 김영아, 우경식(충북대학교)

09:20~19:30 SQP법을 사용한 복합재 조류력 발전용 블레이드의 스파 캡에 대한 두께 최적화
차명찬, 김상우, 정민수, 이인(KAIST), 유승재, 박천진(현대중공업)

09:30~09:40 다공성 복합재의 대표 체적 요소 모형을 이용한 분리-혼합 기법의 검증
최회길, 신의섭(전북대학교)

09:40~09:50 와이블 분포식을 적용한 탄소섬유 필라멘트의 기계적 특성 고찰
오진오, 윤성호(금오공과대학교)

09:50~10:00 Coffee Break

10:00~11:00 OS-7. 복합재 물성 평가 II

좌장 : 김성수 교수(전북대학교)

10:00~10:10 물성 실험을 통한 폴리머 콘크리트의 최적 배합비율 결정 및 온도 환경 조건에 따른 적용가능성 평가
정경채, 노인택, 한민구, 장승환(중앙대학교)

10:10~10:20 생체모사환경에서 실리콘-유기변성점토 복합재료의 인공근육형 구동기로써 응용가능성 평가
배지훈, Hassan Mehboob, 이한영, 장승환(중앙대학교)

10:20~10:30 아마(Flax) 자연섬유 복합재 시편의 기계적 물성치 시험 분석 연구
박현범(호원대학교), 공창덕, 박광림(조선대학교), 이정환(AMRC with Boeing)

10:30~10:40 습식방사된 PVDF 섬유를 이용한 PVDF/PDMS 복합재료의 제조 및 압전 특성
온승윤, 오현주, 유성미(전북대학교), 황상균(안동대학교), 정용식(전북대학교), 황희윤(안동대학교), 김성수(전북대학교)

10:40~10:50 발포 EPP / EPS의 충격특성에 관한 실험적 연구
김한국, 김병준, 정광영, 전성식(공주대학교)

10:50~11:00 Coffee Break

5월 24일(금), 제3발표장(B105)

09:00~10:00 OS-8. 탄소 · 나노재료 II

좌장 : 안성훈 교수(서울대학교)

09:00~09:10 탄소나노튜브/그래핀/탄성중합체 나노복합체 제조 및 특성평가
오재영, 진성환, 전석우, 홍순형(KAIST)

09:10~09:20 1 mm 길이의 탄소 단섬유의 소량 첨가를 통한 유리섬유 강화 에폭시 복합소재의 물성향상에 관한 연구
윤창기, 노정우, 이규희, 이우일(서울대학교)

09:20~19:30 재활용 횟수에 따른 폴리프로필렌 및 탄소섬유 강화 PP 복합재료의 물성 변화 관찰
권동준, 왕작가, 이태웅, 박종만(경상대학교)

09:30~09:40 성형압력의 변화가 탄소/에폭시 복합재료 적층판의 기계적 강도에 미치는 영향연구
유건아, 박용빈(경상대학교), 송민환(한국항공우주산업), 권진회, 최진호(경상대학교)

09:40~09:50 고온과 저온 하에서 카본/에폭시 복합재의 기계적 물성 평가
임재문, 신광복(한밭대학교), 황태경(국방과학연구소)

09:50~10:00 Coffee Break

10:00~10:50 튜토리얼 강연 II : Nanocarbon based Thin Film Technology
이건웅(한국전기연구원)

23일 : 포스터 세션 I 발표시간. 16:40~17:10
24일 : 포스터 세션 II 발표시간. 11:40~12:10

PS-1 Preparation of PVA/PEI-RGO composites for the enhanced thermal stability
Hongyu Liu, 김남훈, 이중희(전북대학교)

PS-2 PBT수지의 열전도성 첨가제에 따른 기계적 특성
김기수, 최낙삼(한양대학교)

PS-3 Polydimethylsiloxane(PDMS)이 첨가된 에폭시 수지의 극저온 물성
이유진, 이진우, 이원오, 이상복, 안종무, 김신오, 엄문광(KIMS)

PS-4 그래핀이 함유된 에폭시 복합재료의 기계적 거동에 대한 분석
정미화, 박수진(인하대학교)

PS-5 Reinforcement of epoxy composites with graphene oxide and carboxyl group terminated silica cross-linked via isocyanate group terminated flexible chain
Tongwu Jiang(전북대학교), Tapas Kuila(CSIR-Central Mechanical Engineering Research Institute), 김남훈, 이중희(전북대학교)

PS-6 Go/Fe 나노입자 합성 및 필름형 복합재의 전자기 특성평가
김원정, 이상복, 이진우, 정병문, 이상관(KIMS)

PS-7 산화철/MWCNT 나노복합재료의 전자파 차폐효과
임윤지(전북대학교), 서민강(한국탄소융합기술원), 김학용(전북대학교), 박수진(인하대학교)

PS-8 탄소나노튜브/자성체입자 복합체가 충진된 자기반응 나노섬유의 제조
정다영, 오세영, 황덕준, 강태진(서울대학교)

PS-9 탄소나노튜브와 그래핀 나노시트를 포함하는 에폭시 복합체의 기계적, 열적 특성
이슬이, 박수진(인하대학교)

PS-10 전기영동법을 이용한 탄소나노튜브/그래핀 하이브리드 코팅 탄소섬유 복합재료
차화진, 이원오, 이제욱, 정병문, 이진우, 이상복, 변준형, 김병선(KIMS)

PS-11 아민 개질된 그래핀과 골드 나노복합재 제조 및 전기화학적 특성
윤상수, 이제욱, 이원오, 정병문, 이진우, 이상복, 변준형, 김병선(KIMS)

PS-12 탄소섬유-에폭시 발열복합체 제조 및 특성 평가
김명수, 공경일, 김나리, 박형욱, 박운영, 박영빈, 정무영(UNIST), 이상환, 김수기(경보포리머)

PS-13 극저온 하에서의 복합재료의 열전도도 측정
안종무, 이원오(KIMS), 반창수(한화L&C), 이상복, 이진우, 엄문광(KIMS), 최진호(경상대학교)

PS-14 CNF가 탄소 섬유 복합재료의 감쇠 특성에 미치는 영향 연구
강수창(창원대학교), 이진우, 이학구, 김병선(KIMS), 조치룡(창원대학교)

PS-15 탄소복합재의 밀도화 공정 최적화 연구
문지훈, 곽성훈(경북하이브리드부품연구원)

PS-16 탄소단섬유 강화 복합재의 섬유 배향에 따른 열팽창 거동 분석
원희정(과학기술연합대학원대학교), 이진우, 이상복, 이원오, 성동기, 엄문광(KIMS)

PS-17 바이오 모방형 폴리도파민이 코팅된 마이크로 섬유의 계면 물성 평가
김소영, 이원오, 이제욱, 정병문, 이진우, 이상복, 변준형, 김병선(KIMS)

PS-18 저점도 열가소성 수지 기반 연속 탄소 나노튜브 매트 복합재의 전기적, 열적 및 기계적 특성 향상
노예지, 김성륜(KIST), 윤재륜(서울대학교)

PS-19 저점도 열가소성 수지 기반 초고속 탄소섬유직물 복합재료 제조공정
노예지, 김성륜, 이헌수(KIST), 윤재륜(서울대학교)

PS-20 알루미나 나노섬유와 분말이 첨가된 에폭시 복합재료의 열전도도 특성에 대한 연구
최정란(에버텍엔터프라이즈), 박수진(인하대학교)

PS-21 Cyclohexene을 첨가한 PIP공정 사용 C/SiC복합재의 고밀도화
배진철, 조광연(한국세라믹기술원), 김정일, 임동원(데크), 박종규, 이만영, 이재열(국방과학연구소)

PS-22 CNFs 및 SiCp 강화 AZ91 복합재료의 SiC 입자 크기에 따른 강화효과
김희봉, 이상복, 이진우, 정병문, 이상관(KIMS)

PS-23 계면접합방법에 따른 LED방열기판 복합재의 특성평가
김도일, 이상복, 이상관(KIMS)

PS-24 HfB_2-ZrB_2-SiC 계 나노 복합재료의 제조 및 특성
이세훈, 왕하이롱(KIMS)

PS-25 WPC 복합재의 플라즈마 처리에 따른 기계적 특성
하종록, 김병선, 이진우(KIMS)

PS-26 VARTM 공정에서 섬유의 팽창 거동에 관한 이론적 및 실험적 연구
김신오, 성동기, 이상복, 엄문광(KIMS), 최진호(경상대학교)

PS-27 증기화된 NaOH 수용액을 이용한 자연 섬유 표면 처리법
윤순호, 이학구(KIMS)

PS-28 표면처리에 따른 탄소/탄소 복합재료의 충격 특성에 관한 영향
유성은(전북대학교), 서민강(전주기계탄소기술원), 김병석(전북대학교), 박수진(인하대학교)

PS-29 디지털 영상 보정 기법을 이용한 복합레진 수복재의 수축 측정
구자욱, 박정훈, 최낙삼(한양대학교)

PS-30 적층복합재료구조물의 변형에 미치는 제작조건과 작동조건의 영향에 대한 실험적 고찰
팜탄누트, 염영진(울산대학교)

PS-31 정하중 상태의 복합재 날개 구조물에 대한 저속충격위치 검출 연구
장병욱(한국항공우주연구원), 김천곤(KAIST)

PS-32 폼이 N-pole 패턴을 가지는 주파수 선택적 투과막이 결합된 하이브리드 구조의 전파 특성에 미치는 영향
박경미, 서윤석, 전흥재(연세대학교), 박용배(아주대학교), 홍익표(공주대학교), 김윤재(국방과학연구소)

PS-33 Multi-MW급 복합재 풍력 블레이드의 구조 안전성 해석
김수현, 방형준, 신형기, 장문석(한국에너지기술연구원)

PS-34 수치해석 기반 균질화 기법을 이용한 복합재료의 등가물성 계산
유원영, 임재혁, 김성훈, 황도순(한국항공우주연구원)

한국복합재료학회
The Korean Society for Composite Materials

(137-070) 서울특별시 서초구 서초동 1337
세인트하이얀빌딩 601호
TEL. (02)598-1550, FAX. (02)598-1557
E-mail: composites@kscm.re.kr
http://www.kscm.re.kr