



·
·

2024

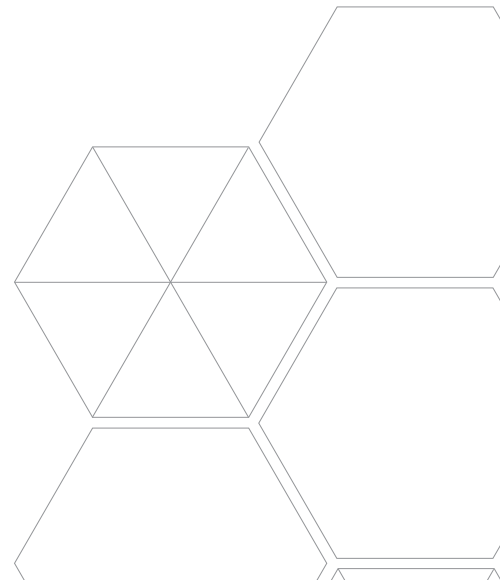
한국복합신소재구조학회 학술발표회



KOSACS

서단
법인 한국복합신소재구조학회

KOREAN SOCIETY FOR ADVANCED COMPOSITE STRUCTURES



PROGRAM BOOK

주요행사

- 구두 및 포스터 논문 발표
- 이사회
- 개회식 및 특별강연 소개
- 특별강연 I 한국도로공사 설계처 이태현 부장
GFRP 보강근 도입 및 확대 적용
- 특별강연 II (주)넥스컴스 이봉호 부장
복합재료 소개
- 연구단 발표
인텔리전트 건설시스템 핵심지원센터
스마트 건설재료의 개발 및 활용
탄소나노튜브 위원회 특별세션
- 정책 토론
FRP 보강근 저변확대를 위한 정책 토론
- 기술인증사업위원회 회의
- 전시부스
(주)하이인텍
- 시상식 및 만찬

• 2024
한국복합신소재구조학회
학술발표회

모시는 글



친애하는 복합신소재구조학회 회원 여러분,

한국 복합신소재 구조 학회를 대표하여, 2024년 학술 발표회에 참석하신 모든 참가자 여러분을 진심으로 환영합니다. 본 학회의 회장으로서, 복합재료 및 구조 분야에서 탁월한 연구성과와 혁신적인 아이디어를 가진 연구자와 산업계 여러분들이 모여 함께 정보를 나누고 공유하는 뜻깊은 학술대회 개최에 큰 기쁨을 느낍니다.

이번 제주대학교에서 개최되는 학술발표회는 복합신소재 분야의 과학기술의 첨단 분야가 어울어진 현재의 모습을 나타냅니다. 다양한 분야의 전문가들이 한 자리에 모인 뜻깊은 이자리가 복합신소재 분야에 열린 토론과 혁신적인 협업을 위한 플랫폼으로 자리매김 할 것으로 확신합니다.

현재 과학계의 테마인 "지속 가능성과 탄력성을 위한 혁신"은 기후 변화, 자원 부족 및 인프라의 탄력성과 같은 전 세계적인 문제를 해결하는 데 있어, 우리가 연구하고 있는 복합재료 및 구조가 중요한 역할을 한다는 점을 강조하고 싶습니다. 다학제적인 대화와 협업 노력을 통해, 우리는 미래 세대를 위한 지속 가능하고 탄력적인 미래를 만들어 나갈 새로운 방법과 해결책을 모색할 것입니다.

특히 한국도로공사에서 현재 추진중인 신소재활용방안에 대한 특강과 국립재난안전연구원의 우리나라 방재시스템과 관련된 연구동향 특강을 해 주신 연사자분들께 감사의 말씀을 전합니다.

특히 이번 학술대회를 열성적으로 준비해 주신 흥기남 위원장을 비롯한 준비위원님 감사의 말씀을 드리고, 또한 참여해 주신 모든 연구자와 산업계 여러분의 헌신적인 노력과 훌륭한 업적에 깊은 경의를 표합니다.

이번 학술 발표회에 인텔리전트 건설시스템 핵심지원센터, 탄소나노튜브위원회의 특별세션과 구두와 포스터 등의 다양한 발표, 워크숍 및 네트워킹 기회에 적극적으로 참여하시기를 추천해 드립니다. 우리 모두가 함께 이번 학술대회를 통해 새로운 분야를 학습하고, 새시스템에 대한 영감을 얻고, 연구자간의 우정을 나누며, 과학 한국의 미래를 전진시킬 수 있기를 바랍니다.

이 의미 있는 여정에 함께 참여함으로써, 우리는 새로운 신소재와 이를 이용하는 첨단시스템, 협업 및 혁신의 정신을 계속 이어 나갈 것입니다. 이번 학술 발표회가 혁신적인 변화를 위한 계기로 작용하고, 복합재료 및 구조 분야에서 새로운 발견과 진보를 이끌어낼 수 있기를 바랍니다.

한 번 더, 한국 복합재료 및 구조 학회의 2024년 제주대 학술발표회에 참석하신 여러분을 환영합니다. 다 같이 지식 공유하고, 이를 바탕으로 새로운 영감으로 가득 찬 기억에 남을 소중한 경험을 기대합니다.

2024. 4. 18
한국복합신소재구조학회
회장 장준호

인사말



제주에서 열리는 한국복합신소재구조학회 학술대회에 대한 여러분의 헌신과 노력에 깊이 감사드립니다. 학회장님, 사무국, 준비위원회, 그리고 후원사 여러분의 열정과 지원 덕분에 이번 대회가 성공적으로 준비될 수 있었습니다. 복합신소재의 친환경적 제조 및 활용기술 개발을 선도하는 우리 학회의 노력은 건설 산업의 지속 가능한 발전을 위한 중요한 기여라고 할 수 있습니다.

이번 대회에서는 방재와 설계기준을 포함하여 복합신소재 활용의 다양한 영역을 탐색하고, 그 저변을 확대하고자 전문가들의 심도 있는 강연이 예정되어 있습니다. 이외에도 구조해석 및 설계, 유지관리 및 보수보강, 스마트 구조, 복합신소재활용 분야에서의 발표 세션과 연구단 세션, 포스터 발표 등을 통해 우수한 연구 성과들이 발표될 것입니다.

제주에서의 이번 만남은 뜻깊은 자리가 될 것이며, 연구 성과를 공유하고 미래 연구 방향을 모색하는 데 중요한

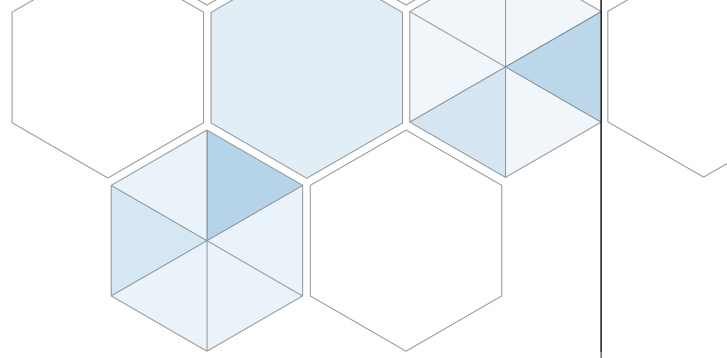
기회가 될 것입니다. 이 학술대회가 참여하시는 모든 분들에게 유익한 경험이 되길 바라며, 다시 한번 이번 행사를 위해 힘써 주신 모든 분들께 진심으로 감사드립니다.

제주에서의 만남을 기대하며, 모두에게 영감을 주는 시간이 되길 바랍니다.

2024. 4. 18

한국복합신소재구조학회
준비위원장 **홍기남**

행사개요



- 일 자 : 2024년 4월 17일(수) ~ 19일(금)
- 장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀
- 주요행사

4월 17일 (수)	4월 18일 (목)	4월 19일 (금)
현장 사전 등록 학술대회 준비위원회 회의	구두 및 포스터 발표	현장 견학
	이사회	
	개회식 및 특별 강연 소개	
	특별강연 I	
	특별강연 II	
	연구단 발표	
	정책 토론	
	기술인증사업위원회 회의	
	전시부스	
	시상식 및 만찬	

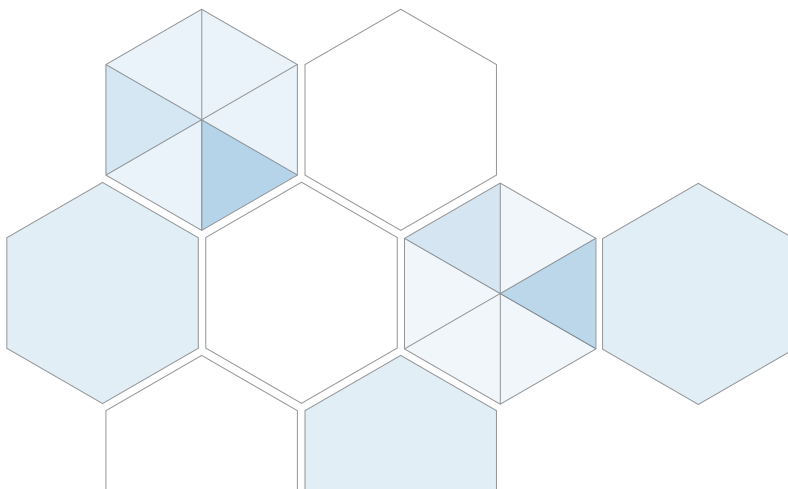
준비위원회

위원장	홍기남(충북대)
부위원장	고동우(제주대), 김우석(금오공대), 김진섭(경상국립대), 손병직(건양대) 신현오(충남대), 양준모(계명대), 정우태(한국건설기술연구원) 주봉철(한국건설기술연구원), 주부석(경희대), 허종완(인천대)
위원	강대흥(동신대), 곽신영(국립한밭대), 김상희(경기대), 김선용(원광대) 김선희(가천대), 김희선(이화여대), 나현주(현대건설) 류용희(한국원자력연구원), 박민구(디엘이엔씨), 박신전(케이엠티엘) 서동우(한국건설기술연구원), 송범근(한국탄소산업진흥원) 신병길(국토안전관리원), 신연우(해림이엔지), 양범주(충북대) 연영모(연세대), 이수규(LH), 이정균(코오롱건설) 정규산(한국건설기술연구원), 정동혁(고려대) 조형규(한국세라믹기술원), 진효준(한화건설)

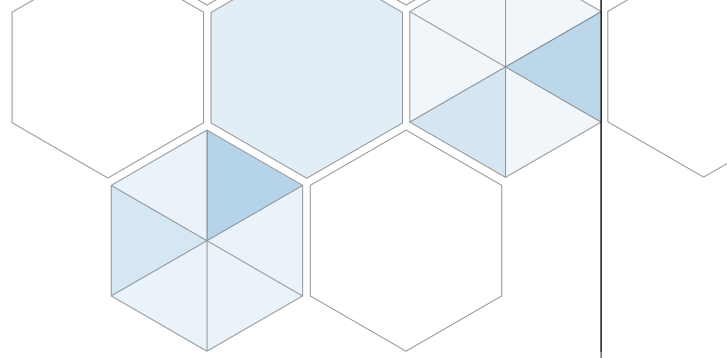
- 현장 참가등록 안내

구분	현장등록	
	현장등록C	현장등록D
종신회원	220,000	
정회원	220,000	820,000
비회원	280,000	880,000
학생회원	190,000	220,000

-등록 시 명찰, 학술발표대회 초록집, 중식 및 만찬 쿠폰, 기념품을 드립니다.



행사일정



• 4월 17일(수)

일시	장소	장소
15:00 - 18:00	현장 사전등록	1층 로비
18:00 - 19:00	학술대회 준비위원회 회의	

• 4월 18일(목)

일시	로비	대회의실	세미나실1	세미나실2	세미나실3
10:30-	현장등록				
11:00 - 12:40	포스터세션/ 전시부스	연구단세션 2	구두발표 1	구두발표 2	연구단세션 1
12:40 - 14:00		중식(교수회관 식당)			
14:00 - 14:20		이사회			
14:20 - 14:30		개회식 및 특별강연 소개			
14:30 - 15:00		특별강연 I			
15:00 - 15:30		특별강연 II			
15:30 - 15:50		휴식			
15:50 - 17:30		연구단세션 3	구두발표 3	정책 토론	구두발표 4
17:30 - 18:00				기술인증사업위원회 회의	
18:00 - 20:00		시상식 및 만찬(교수회관 식당)			

• 4월 19일(금)

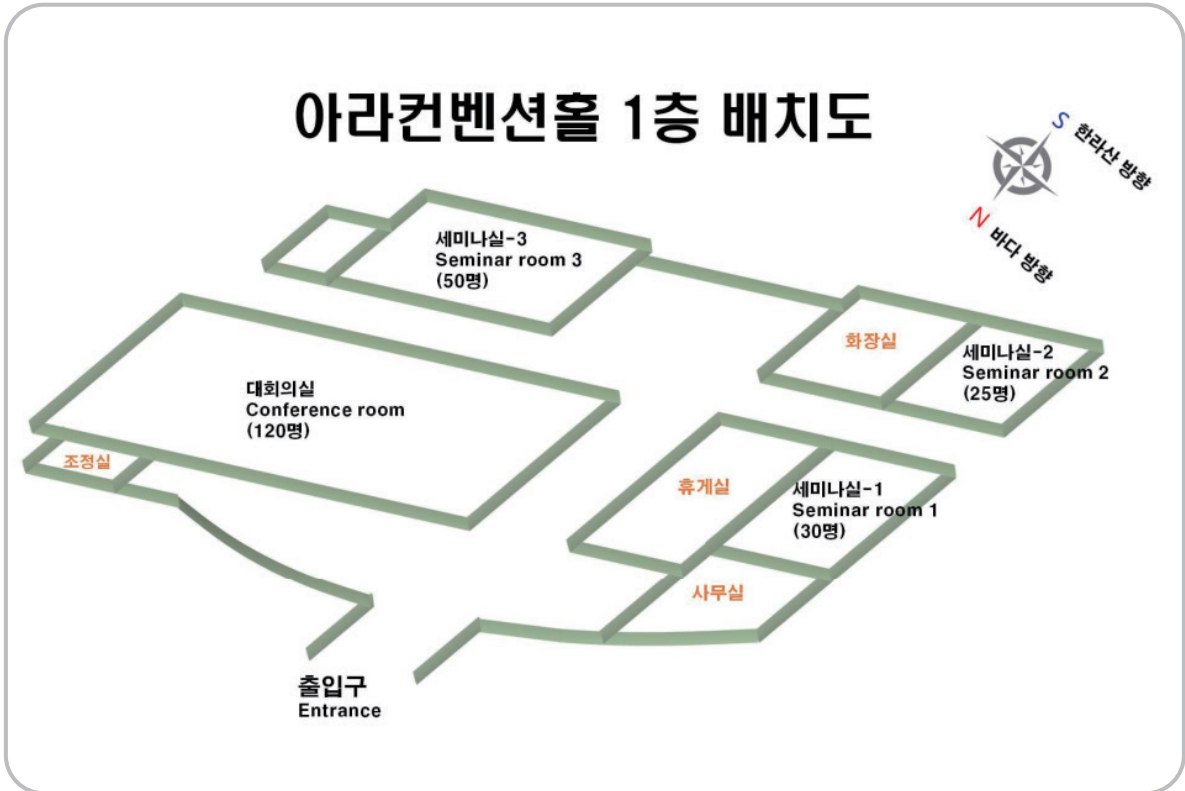
일시	장소
10:00 - 14:00	현장견학

발표장 배치도

1층

- 로비** 등록, 포스터발표, 전시
- 대회의실(120)** 이사회, 개회식, 특별강연, 연구단발표(스마트건설재료의 개발과 활용), 연구단발표(탄소나노튜브 위원회 특별세션)
- 세미나실1(30)** 구두발표(구조해석 및 설계), 구두발표(스마트 구조)
- 세미나실2(25)** 구두발표(유지관리 및 보수보강), 정책 토론(FRP 보강근 저변확대를 위한 정책 토론), 기술인증사업위원회 회의
- 세미나실3(50)** 연구단발표(인텔리전트 건설시스템 핵심지원센터), 구두발표(복합신소재 활용)
- 교수회관 식당** 점심, 만찬

아라컨벤션홀 1층 배치도



● 개회식



- 일 시 : 2024년 04월 18일(목) 14:20 ~ 14:30
- 장 소 : 대회의실
- 일 정

사회 : 홍기남 부회장(충북대학교)

주요내용	
개회선언	
국민의례	
개회사	장준호 회장

2024

한국복합신소재구조학회
학술발표회

프로그램 목차

P R O G R A M B O O K

특별강연 I 한국도로공사 설계처 이태현 부장

GFRP 보강근 도입 및 확대 적용

특별강연 II (주)빅스컴스 이봉호 부장

복합재료 소개

구두 발표

구조해석 및 설계
유지관리 및 보수보강
스마트 구조
복합신소재 활용

연구단 발표

인텔리전트 건설시스템 핵심지원센터
스마트 건설재료의 개발 및 활용
탄소나노튜브 위원회 특별세션

정책 토론

FRP 보강근 저변확대를 위한 정책 토론

기술인증사업위원회 회의

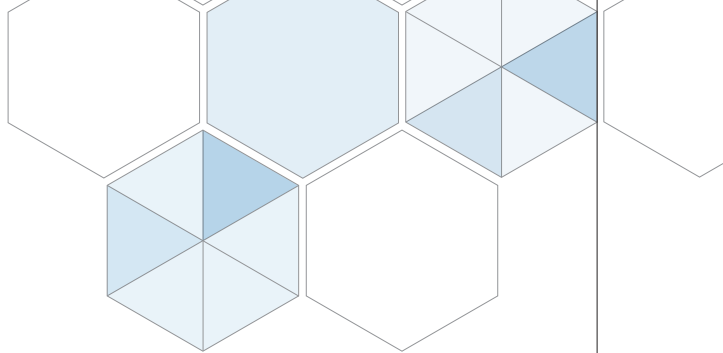
포스터 발표

전시부스

(주)하이인텍

광고협찬





특별강연 I

- 일 시 : 2024년 04월 18일(목) 14:30 - 15:00
- 장 소 : 대회의실
- 발표자 : 한국도로공사 설계처 이태현 부장

주요내용	
특별강연	GFRP 보강근 도입 및 확대 적용

특별강연 II

- 일 시 : 2024년 04월 18일(목) 15:00 - 15:30
- 장 소 : 대회의실
- 발표자 : (주)넥스컴스 이봉호 부장

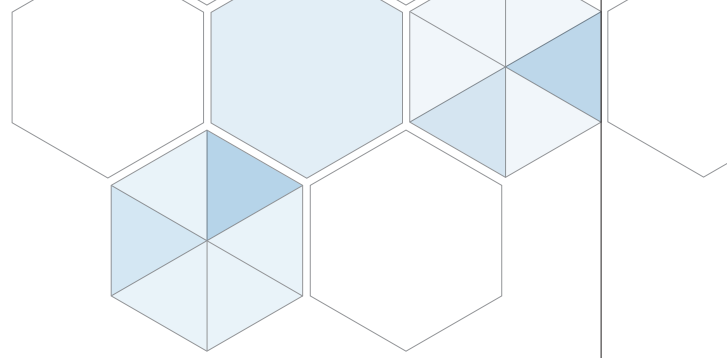
주요내용	
특별강연	복합재료 소개

구두 발표

❖ 4월 18일 목요일

논문 번호	구조해석 및 설계	
	세미나실1 [세션1] 11:00~12:40	
	좌장 : 이수규(한토지주택연구원)	
N18	국부감육을 고려한 반복하중을 받는 스테인리스 배관 엘보우의 성능분석에 대한 해석적 연구 - 손호영, 이종륜, 주부석	
N17	캐비닛 내부 응답스펙트럼 분석을 위한 단문형 전기 캐비닛의 유한요소 모델 구축에 관한 연구 - 손호영, 이종륜, 박정은, 주부석	
N08	원자력발전소 인근 재현주기별 지진유발 사면파괴 취약도 지도 개발 - M. M. Rahman, 고채연, 곽신영, 임승현, 함대기	
N13	나선철근으로 보강된 강섬유 보강 콘크리트의 압축 특성 - 김종선, 이승윤, 김선희, 최원창	
N05	철계-형상기억합금 바를 인장재로 사용한 철근콘크리트 보의 피로 거동 - 손동균, 홍기남, 지상원	

논문 번호	유지관리 및 보수보강	
	세미나실2 [세션2] 11:00~12:40	
	좌장 : 강대홍(동신대)	
N09	출렁다리 안전관리 방안 - 주봉철, 김정호, 박성용, 김병철, 이성진	
N04	용접된 철계-형상기억합금의 피로 특성 평가 - 배진영, 홍기남, 지상원	
N06	시멘트 그라우트의 미세구조 평가: 플라이 애쉬 및 인공 내부 스톤 슬러지 포함 - 파만 알리, 장우석, 양범주	
N12	콘크리트 설계 공기율에 따른 철근콘크리트 보의 동결융해 영향에 대한 내구성 실험 분석 - 정기훈, 김상우, 김진섭	
N11	복합열화(동결융해, 부식)에 따른 철근콘크리트 보 부재의 휨 성능 실험 분석 - 김상우, 김진섭	
N21	철근 및 혼입 전도체에 따른 유도가열 기반 발열양생 콘크리트의 효율성 평가 - 최진수, 이진복, 이재환, 강민혁, 신현오	



스마트 구조	
논문 번호	세미나실1 [세션3] 15:50~17:30
	좌장 : 양범주(충북대)
N20	인공지능을 활용한 다중 결합 부유식 해상태양광 설비의 계류선 손상 위치 추정 알고리즘 - 노윤학, 송지훈, 김승준
N01	곡률형 프리세팅장치와 면압을 고려한 특성치 산출법을 적용한 펜들럼 면진받침의 개발 - 김학군, 정재욱, 박정환, 김선희
N02	부유식 구조물의 운동저감을 위한 신형식 계류시설 - 송지훈, 김승준
N16	내압을 받는 1:4 scale PCCV의 확률론적 성능평가를 위한 불확실성 인자 샘플 사이즈의 정량화에 관한 연구 - 이종륜, 손호영, 박정은, 주부석
N07	동흡진장치가 적용된 원전 주요 기기 지진응답 저감 효과 검증 - 고채연, 곽신영, 곽진성, 오진호, 주부석

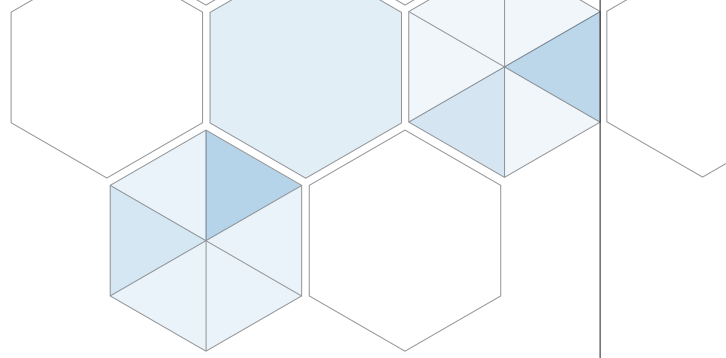
복합신소재 활용	
논문 번호	세미나실3 [세션4] 15:50~17:30
	좌장 : 김우석(금오공과대)
N22	송전철탑 심형 기초의 구조 설계 시 GFRP 보강근 적용성 연구 - 김승준, 신현우, 김평화, 오지훈
N15	CFRP 그리드의 고정 경계 조건 개발 및 고온 노출에 따른 인장 성능평가 - 심우석, 최석원, 이상문, 정우영
N14	반복하중실험에 의한 GFRP 보강근 적용 교각 기둥부의 구조성능 - 이상열, 이태현, 김수환
N10	고온에 노출된 탄소보강근의 인장성능 평가 - 이승윤, 김종선, 김선희, 최원창
N03	콘크리트 기둥 내부에 매립된 셀프-프리스트레싱 나선철근의 구속 효과 - 지상원, 홍기남, 손동균

연구단 발표

❖ 4월 18일 목요일

논문 번호	인텔리전트 건설시스템 핵심지원센터	
	세미나실3 [세션1] 11:00~12:40	
	좌장 : 정용욱(계명대)	
S01	인텔리전트 건설시스템 핵심지원센터 - 장준호	
S02	건설용 CFRP 보강재의 피로 성능 기준 개발 - 배영준, 이상문, 정우영	
S03	FRP 보강 HPCRC 슬래브의 내폭 성능 평가 - 이진영, 손진수	
S04	재활용 SBR을 이용한 탄성 고무층의 역학적 특성평가 및 성능 향상 - 신현오, 최진수, 김수호, 김성도	
S05	환경조건에 따른 콘크리트 보도블록의 백화특성 - 정용욱, 장준호	
S06	정적 반복하중 실험을 통한 FRCC 복합체 보강 철근콘크리트 기둥의 거동 평가 - 이종억, 정연환, 석맹호, 김봉석, 장준호	

논문 번호	스마트 건설재료의 개발 및 활용	
	대회의실 [세션2] 11:00~12:40	
	좌장 : 홍기남(충북대)	
S07	의사소성이 확보된 CFRP 보강재 개발에 대한 연구 - 연영모, 김진수, 김장호	
S08	수치해석을 이용한 철도하로교 합성슬래브의 구조적 거동에 관한 연구 - 정규산, 서동우, 박상기	
S09	저중량 PSC 세그먼트 거더 교량 설계 및 시공 기술 개발 - 서동우, 정규산, 박상기	
S10	드론 자동비행을 통한 해상특수교량 주탑부 안전점검 방법 - 주봉철, 김정호, 이성진	
S11	공동주택 지하주차장 방수공법 현황 및 개선방향 - 이수규, 김태호	



논문 번호	탄소나노튜브 위원회 특별세션	
	대회의실 [세션3] 15:50~17:30	
	좌장 : 장승환(한양대)	
S12	탄소나노튜브/폴리우레탄 복합체 기반 하중 감지 시스템 개발 - 정유진, 전해경, 엄가현, 장승환	
S13	탄소나노튜브 기반 폴리머 콘크리트를 활용한 구조물 보수 부위 거동 평가 - 전해경, 정유진, 엄가현, 장승환	
S14	탄소나노튜브를 활용한 콘크리트 구조물 매립형 센서 개발 - 엄가현, 정유진, 전해경, 장승환	
S15	중공유리구체가 혼입된 탄소 소재 기반 전도성 복합재료의 열화 조건 노출 이후의 발열 특성 분석 - 방진호, 장우석, 양범주	
S16	다층 구조로 이루어진 재활용 탄소섬유 혼입 복합재료의 전자파 차폐 성능평가 - 장우석, 방진호, 최재석, 양범주	
S17	탄소나노튜브 패치 센서 기반 구조물 이상 거동 감지를 위한 스마트 모니터링 시스템 - 남상혁, 김도형, 조기완, 장승환	

정책 토론

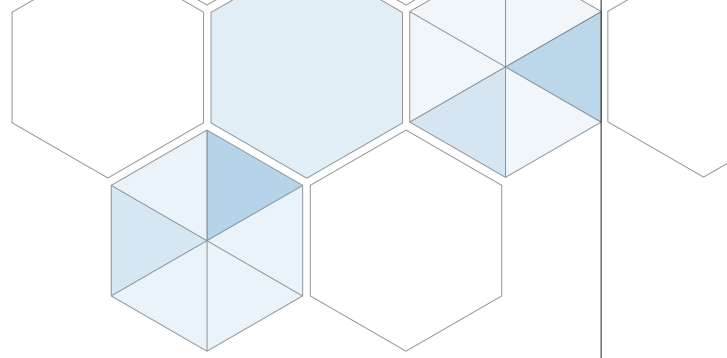
❖ 4월 18일 목요일

FRP 보강근 저변확대를 위한 정책 토론	
세미나실2 [정책 토론] 15:50-17:30	
좌장 : 정우영(강릉원주대)	

포스터 발표

❖ 4월 18일 목요일 게시시간 11:00 ~ 17:30

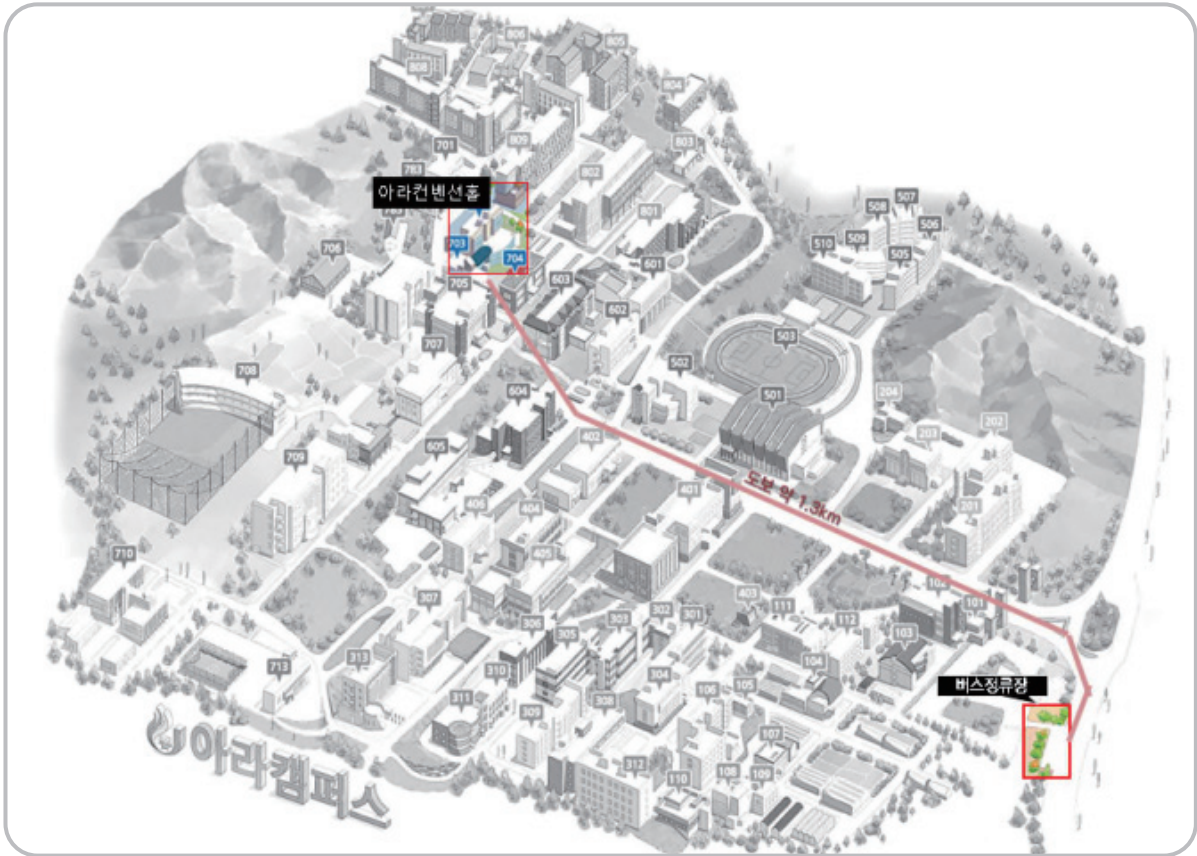
논문 번호	로비 [포스터] 11:00~17:30	
	좌장 : 김진섭(국립경상대)	
P01	연속굴착형 TBM 핵심모듈의 유지관리 및 최적 운영절차 연구 - 박신전	
P02	플랫폼을 통한 교량 내하성능 제공 관련 연구 - 정규산, 서동우, 박상기	
P03	저중량 모듈러 강합성 하로교 개발을 위한 횡방향 PSC 구조 성능 검증 - 서동우, 정규산, 박상기	
P04	FRP 보강근에 따른 콘크리트 인장부재의 균열거동 - 이기열, 강대흥, 박경용	
P05	LS-DYNA를 이용한 SB4 등급 방호울타리의 충돌해석 - 장창석, 홍기남, 김주홍	
P06	탄소섬유시트로 횡구속된 RC 기둥의 유한요소 해석 - 김주홍, 홍기남, 장창석	
P07	셀룰로오스 나노섬유 보강을 통한 시멘트 복합체의 내구성 및 지속가능성 강화: 실험 연구 - 김우석, Ruziev Jamshid, 김상희	
P08	인테리어 스톤 페슬러지의 잔골재 치환에 따른 모르타르 역학적 특성 분석 - 최재석, 양범주	
P09	포틀랜드 시멘트 복합체의 내구성 향상을 위한 셀룰로오스 나노섬유 (CNF)의 활용 - Ruziev Jamshid, 김우석	
P10	충전재를 사용한 초고성능 섬유보강 콘크리트 역학적 특성 평가 - 김승기, 김우석	
P11	바인더조합에 따른 초고성능 섬유보강 콘크리트 특성 평가 - 김승기, 김상희, 김우석	
P12	비접촉식 연결체가 적용된 L형 프리캐스트 옹벽 저판부의 구조 거동 - 김건수, 정규산	
P13	교량 신축이음장치 지수재의 유지관리 효율 향상을 위한 스마트 재료 활용 방안 연구 - 조한민, 김건수, 정규산, 박기태	
P14	노면 콘크리트 개발 및 개선을 위해 상변화물질과 CNT를 이용한 열적성능 강화 - 김지훈, 김선교, 김채민, 김용민, 허종완	



P15	저조도 조건에서 초해상화를 적용한 비전센서의 동적 변위측정 성능 실험에 관한 연구 - 공준호, 조두용
P16	이미지 기반 철근 자동 검측 기법 개발 - 최재희, 정동혁
P17	프리스트레스드 철계 형상기억합금으로 보강된 콘크리트 보의 내화성능 향상에 관한 연구 - 김근오, 정동혁
P18	규제지침 1.60의 수정 설계 응답 스펙트럼에 관한 인공 시간 이력 - 류용희, 박진성, 오진호
P19	CFRP 케이블 압착형 정착시스템의 피로성능 평가 - 황승현, 김태균, 김성태, 정우태
P20	탄소섬유 케이블의 장기 성능 검증 - 김성태, 황승현, 김태균, 정우태
P21	고정 마감날을 가진 사각형 노즐을 이용한 3D 콘크리트 프린팅의 곡선 형상 출력 및 성능 평가 - 박인범, 류승룡, 김동현, 김유성, 양준모
P22	FRP로 보강된 콘크리트보의 휨성능 - 손병직, 이규환
P23	초탄성 형상기억 합금 와이어 소산형 댐퍼의 유한요소해석 거동 특성 - 박승진, 김의현, 이보배
P24	CFRP 그리드의 산성용액 침지기간에 따른 특성 평가 - 정연준, 팍 멩하이, 신연준, 양영동, 권민호
P25	PP섬유 보강 3D 프린팅 모르타르의 역학적특성에 대한 실험적 평가 - 류승룡, 박인범, 김유성, 김동현, 양준모
P26	바이오차 콘크리트 개발과 역학적 특성 - 이지형, 김상우, 김진섭
P27	바이오차 치환율에 따른 ECC의 역학적 특성 분석 - 최순철, 김상우, 김진섭
P28	우각부 성능 및 시공성을 개선한 강합성라멘교의 구조성능 실험적 연구 - 이주원, 양인욱, 박경우, 문창현
P29	측정길이에 따른 CFRP 인장강도의 실험적 평가 - 김태균, 황승현, 김성태, 정우태

P30	특수교 케이블 이상 진동 사례 조사 - 김재환, 서동우, 박상기, 정규산
P31	Micro Hollow Sphere가 잔골재로 사용된 경량 콘크리트의 염화물 침투 특성 - 김진수, 연영모, 김장호
P32	국부모델을 활용한 내압을 받는 1:4 scale PCCV의 해석적 연구 - 이종륜, 손호영, 박정은, 주부석
P33	탄소 섬유 복합재료 지지부로 구성된 수소 탱크의 내진 거동 분석 - 이상문, 배영준, 이남경, 정우영
P34	다중 요소를 고려한 교량 유지관리 우선순위 모델 개발 - 정연환, 이종억, 조상웅, 박원휘, 장준호
P35	단조 및 반복하중을 받는 벨로우즈 신축이음관의 성능 기반 한계상태 분석에 대한 해석적 연구 - 손호영, 이종륜, 주부석
P36	GFRP 보강근을 적용한 교각 코핑부의 구조거동 - 김대현, 이상열, 이태현
P37	GFRP 보강근 적용 비간섭 계면이음을 갖는 프리캐스트 합성거더의 휨성능 유한요소해석 - DIEP THANH HUNG, Bidhek Thusa, 김남수, 김현민, 김예진, 최병호
P38	PCM을 혼입한 콘크리트의 강도특성에 관한 연구 - 김성겸
P39	노후 조인트 교량에서 흥벽 단차부에 FRP 보강에 관한 실험 연구 - 오명호, 최진우, 김영호

발표장 오시는길



- 주소

제주특별자치도 제주시 제주대학로 102, 제주대학교 아라캠퍼스 아라컨벤션홀

- 공항에서 제주대학교

- 좌석버스 | 500번(제주대행 탑승) ⇒ 시내버스 ⇒ 제주대행 탑승으로 변경 요청(소요시간 약35분)
- 택시 | (소요시간 약20분)

- 시청에서 제주대학교

- 시내버스 | 시내버스 ⇒ 제주대행 탑승(소요시간 약15분)
- 택시 | (소요시간 약8분)

- 난타호텔에서 제주대학교

- 택시 | (소요시간 약8분)