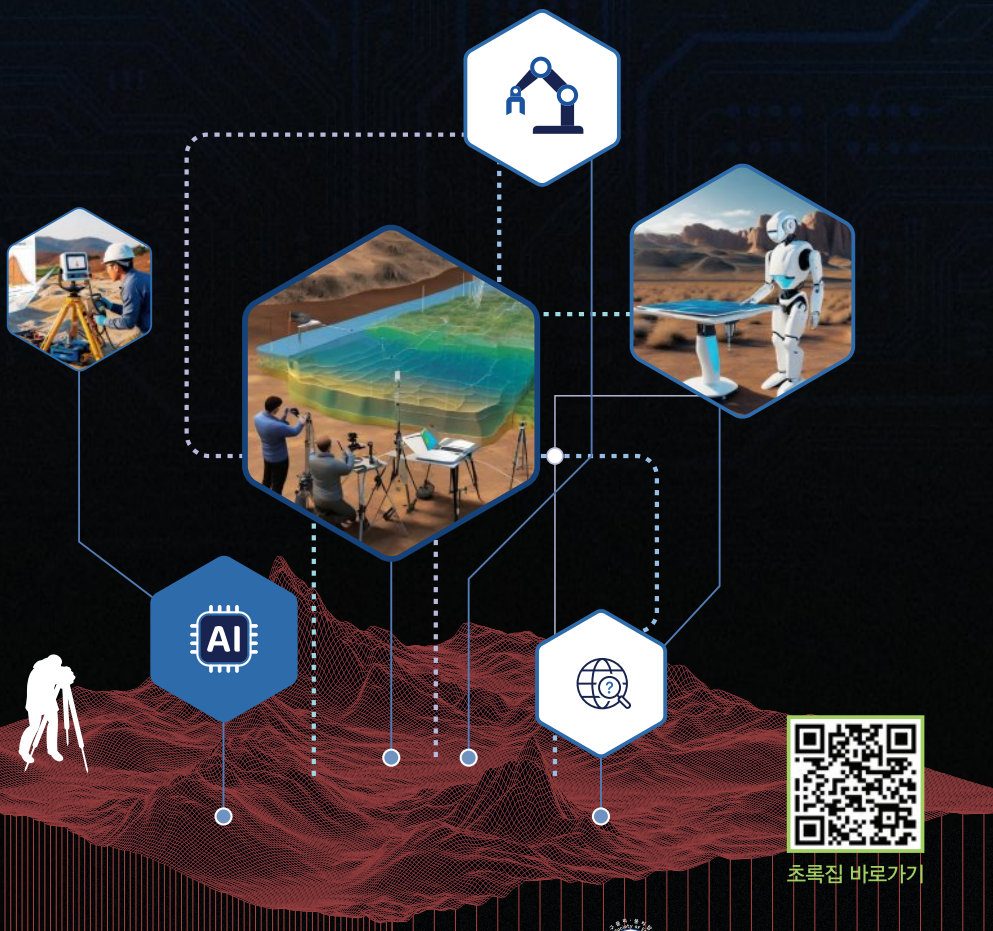
2025

봄 학술대회 및 정기총회

AI시대와 지구물리·물리탐사

2025. 4. 2.수 – **4.**금

한국지질자원연구원



초록집 바로가기

한국지구물리·물리탐사학회
Korean Society of Earth and Exploration Geophysicists

posco
INTERNATIONAL
WITH NATURE
MAKE FUTURE
그린에너지와 글로벌비즈니스로 세상에 가치를 더합니다.

초대의 글

한국지구물리 · 물리탐사학회 회원 여러분, 안녕하십니까?

2025년 한국지구물리 · 물리탐사학회 봄 학술대회 개최를 축하하며, 참석해 주신 모든 분들께 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 특히 바쁘신 일정에도 불구하고 환영사와 축사를 위해 자리해주신 한국지질자원연구원 이평구 원장님과 대한지질환경지질학회 허철호 회장님께 진심으로 감사드립니다. 또한, 귀중한 시간을 내어 기조강연을 맡아주신 KAIST 김재철AI대학원 정송 원장님께도 깊은 감사를 드립니다. 아울러 학술대회의 원활한 진행을 위해 협조해 주신 한국지질자원연구원 관계자 여러분께도 감사의 인사를 전합니다.

최근 인공지능(AI) 기술의 급속한 발전은 다양한 학문 분야에서 혁신적인 변화를 이끌고 있으며, 지구물리 · 물리탐사 분야도 예외가 아닙니다. AI를 활용한 데이터 분석과 모델링 기법이 자원 탐사, 지구 내부구조 해석, 지진 및 재해 예측 등 다양한 분야에 적용되면서 연구의 패러다임이 변화하고 있습니다. 이에 따라, 이번 봄 학술대회의 주제를 '**AI시대와 지구물리 · 물리탐사**'로 정하고, 최신 연구 동향과 미래 발전 방향을 함께 논의하는 자리를 마련하였습니다.

이번 학술대회는 3일 동안 진행됩니다. 첫째 날에는 회원 여러분의 연구 역량 강화를 위한 단기강좌가 "**실무 적용 사례로 배우는 지구물리 · 물리탐사 최신기술 + AI**" 라는 주제로 진행됩니다. 둘째, 셋째 날에는 다양한 학술논문의 구두 및 포스터 발표가 예정되어 있으며, 학문적 교류와 협력을 도모할 수 있는 간친회도 마련되어 있습니다. 특히, 올해부터 신설된 6개 학술분과(**석유 · 가스 및 CCS, 전략광물 및 환경탐사, 방사성폐기물 심층처분, 해상풍력 지반조사, 지진 및 지질재해, 극한지역 탐사 및 신기술**)가 첫 모임을 갖고 본격적인 활동을 시작할 예정입니다. 각 세션에서 활발한 토론과 의견 교환이 이루어지기를 기대하며, 회원 여러분의 적극적인 참여를 부탁드립니다.

마지막으로, 이번 학술대회의 성공적인 개최를 위해 애써주신 이명종 준비위원장님을 비롯한 준비위원 여러분께 깊이 감사드립니다. 또한, 학술대회를 후원해 주신 여러 기관과 기업 관계자 여러분께도 진심으로 감사의 마음을 전합니다.

따뜻한 4월, 한국지질자원연구원에서 뜻깊은 학문적 교류의 시간을 가지시고, 유익하고 즐거운 학술대회가 되기를 기원합니다.

2025년 4월

한국지구물리 · 물리탐사학회 회장 **변 중 무**

환영사

안녕하십니까? 한국지질자원연구원의 이평구 원장입니다.

봄꽃이 피어나며 자연이 새롭게 태어나는 이 계절에, 저희 한국지질자원연구원에서 '2025 봄 학술발표회'를 맞이하게 되어 무척 기쁩니다. 여러분을 이곳에 모실 수 있어 더욱 뜻깊은 자리입니다.

먼저, 이번 행사를 준비하시느라 수고를 아끼지 않으신 한국지구물리 · 물리탐사학회의 변중무 회장님과 이명종 준비위원장님을 비롯한 모든 관계자 여러분께 깊이 감사드립니다. 또한, 바쁜 일정 속에서도 자리를 빛내주시기 위해 참석해 주신 대한자원환경지질학회의 허철호 회장님과, 오늘 주제 강연을 맡아주신 KAIST 김재철AI대학원 정송 원장님께도 진심으로 감사의 말씀을 전합니다.

1997년 창립 이래, 한국지구물리 · 물리탐사학회는 자원, 환경, 지반, 지질과학 분야에서 굳건한 학문적 기반을 다져왔습니다. 학회 여러분의 열정과 노력이 없었다면 오늘날의 발전도 없었을 것입니다. 학문과 기술의 경계를 넘어 끊임없이 도전하는 여러분께 존경과 감사의 마음을 전합니다.

최근 인공지능 기술의 발전이 가히 눈부십니다. ChatGPT, DeepSeek 같은 AI 기술이 하루가 다르게 진화하고 있어, 조만간 인간과 똑같이 말하고 생각하는 로봇 친구를 갖게 될지도 모르겠습니다. 어쩌면 이 환영사도 AI가 써줬을지도 모릅니다.

우리 지구과학 분야에서도 이러한 AI 기술을 적극적으로 도입하고 있으며, 한국지질자원연구원에서도 인공지능과 결합한 심층 연구를 활발히 진행 중입니다. 이를 통해 자원과 지질 탐사에서 기존의 한계를 뛰어넘고, 새로운 혁신을 이루어 국가 발전에도 기여하고자 합니다.

이번 학술발표회의 주제는 <AI시대와 지구물리 · 물리탐사>입니다. 인공지능과 지구물리학이 만나면 어떤 시너지가 나올까요? 학술발표회에서 이를 직접 확인하실 수 있을 것입니다. 다양한 연구성과와 신기술이 발표될 예정이니, 발표 내용을 듣다 보면 '와, 이 기술이 이렇게까지 발전했어?' 하고 놀라실 수도 있습니다. 그런 신선한 충격을 많이 받아 가시길 바랍니다.

이번 학술발표회가 새로운 도약의 기회가 되고, 여러분의 창의적인 아이디어와 연구 성과가 더욱 빛을 발하는 시간이 되길 바랍니다.

또한, 공식적인 발표뿐만 아니라 학회장 곳곳에서 이뤄지는 자연스러운 교류와 대화 속에서도 값진 인사이트를 얻어 가시길 기대합니다.

다시 한 번 '2025 한국지구물리 · 물리탐사학회 봄 학술발표회'의 개최를 진심으로 축하드리며, 모든 참가자 여러분께 뜻깊은 시간이 되길 바랍니다.

감사합니다!

2025년 4월

한국지질자원연구원 원장 **이 평 구**

축사

존경하는 한국지구물리 · 물리탐사학회 회원 여러분, 안녕하십니까?
대한자원환경지질학회장 허철호입니다.

2025년도 한국지구물리 · 물리탐사학회 봄 학술대회가 한국지질자원연구원에서 개최됨을 진심으로 축하드리며, 이를 위해 애써주신 변중무 회장님과 이명종 준비위원장님을 비롯한 모든 관계자 여러분께 깊이 감사드립니다. 또한, 바쁜 일정 속에서도 참석해 주신 학계, 연구계, 그리고 산업계의 모든 회원 여러분을 진심으로 환영합니다.

한국지구물리 · 물리탐사학회는 2007년 대한지구물리학회와 한국물리탐사학회의 통합 이후, 우리나라를 대표하는 지구물리 · 물리탐사 분야의 중심 학회로 자리매김하며 중요한 역할을 수행해 왔습니다. 이번 학술대회에서는 KAIST 김재철AI대학원 정송 원장님의 기조강연을 시작으로, 이산화탄소 지중 저장을 위한 국내 지구물리 · 물리탐사 연구 현황을 주제로 한 특별 세션 등 다양한 연구 발표가 예정되어 있습니다. 지구물리학 및 물리탐사 분야의 선도적인 연구자들이 한자리에 모여 최신 연구 성과를 공유하고, 새로운 기술과 아이디어를 탐색하는 뜻깊은 시간이 될 것으로 기대합니다.

오늘날 우리는 그 어느 때보다도 지구물리 · 물리탐사 분야의 전문성이 절실히 요구되는 시대를 살아가고 있습니다. 전 세계적으로 심화되는 지구온난화 문제와 탄소 중립 목표 달성을 위한 기술 개발이 시급한 과제가 되고 있으며, 고준위 방사성 폐기물의 심층처분, 지진 재해 대비 등 국민 안전과 직결된 기술의 중요성 또한 커지고 있습니다. 이러한 도전 과제들을 해결하기 위해서는 지구물리 · 물리탐사 분야의 전문성과 협력이 더욱 강조되어야 합니다.

이번 학술대회가 학문적 성과를 공유하는 자리를 넘어, 우리가 직면한 다양한 문제들에 대한 해결 방안을 모색하고, 서로의 경험과 지식을 나누며 함께 성장할 수 있는 뜻깊은 시간이 되기를 바랍니다.

한국지구물리 · 물리탐사학회의 발전과 회원 여러분의 앞날에 늘 좋은 일만 가득하시기를 기원합니다.

감사합니다.

2025년 4월

대한자원환경지질학회 회장 **허 철 호**

단기강좌

4월 2일(수)

- 장 소 : 한국지질자원연구원 국제지질자원인재개발센터 누리홀
- 주 최 : 한국지구물리 · 물리탐사학회
- 후 원 : 한국지질자원연구원

실무 적용 사례로 배우는 지구물리 · 물리탐사 최신기술 + AI • 좌장 : 신제현(한국지질자원연구원)

시 간	발표제목	발표자
12:00-13:00	등 록	
13:00-14:00	AI와 디지털트윈을 활용한 광물자원탐사: 잠재성 평가부터 3차원 광체모델링까지	**박계순** (한국지질자원연구원)
14:00-15:00	국방 분야에서의 수중음향학 및 인공지능 기술: 지구물리학적 관점	**이다운** (국방과학연구소)
15:00-15:20	휴 식	
15:20-16:20	분포형 음향 센싱을 활용한 탐사/모니터링 사례	**윤병준** (한국지질자원연구원)
16:20-17:20	드론 물리탐사의 실무와 응용: 탐사설계부터 자료해석까지	**방민규** (한국지질자원연구원)

프로그램

4월 3일(목)

시 간	선캄브리아홀	석탄기룸	트라이아스기룸	쥬라기홀
09:00	등 록 (09:00-10:00)			
10:00	**개 회 식** (10:00-10:30)			후원 및 협찬사 부스 운영
10:30	**기조강연** (10:30-11:20)			
11:20	**정기총회** (11:20-12:00)			
12:00	점 심 (12:00-13:00)			

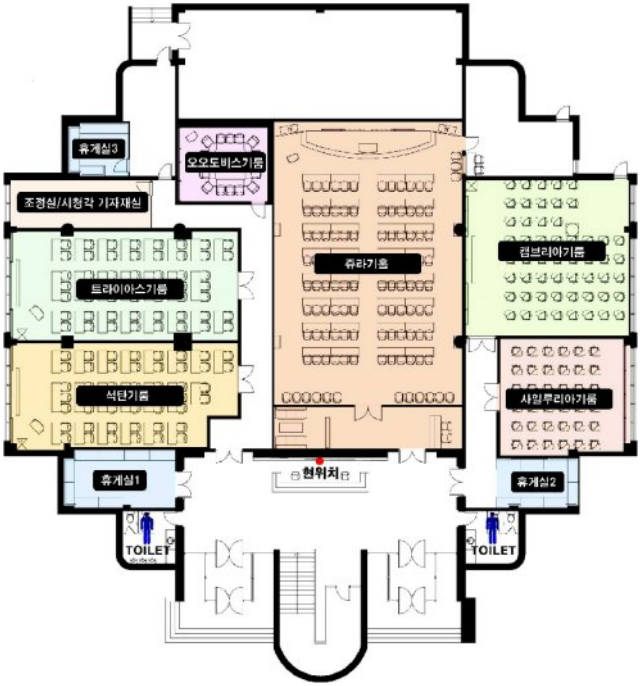
4월 3일(목)

시 간	사일루리아기룸	석탄기룸	트라이아스기룸	쥬라기홀
13:00	**특별세션 1** 문화유산 물리탐사 (13:00-15:30)	**특별세션 2** 농업용 수리시설물 안전관리를 위한 지구물리탐사의 활용 (13:00-15:00)	**특별세션 3** 이산화탄소지중저장(CCS)을 위한 국내 지구물리 · 물리탐사 연구 현황 (13:00-14:50)	후원 및 협찬사 부스 운영
13:30				
14:00				
14:30				
15:00		**분과위원회** 전략광물 및 환경탐사 (15:00-15:25)	**분과위원회** 유가스 탐사 및 CCS (15:00-15:25)	
15:30		**분과위원회** 방사성 폐기물 심층처분 (15:25-15:50)	**분과위원회** 극한지역 탐사 및 신기술 (15:25-15:50)	**포스터 세션** (15:30-16:20)
16:00		**분과위원회** 지진 및 지질재해 (15:50-16:15)	**분과위원회** 해상풍력 및 지반조사 (15:50-16:15)	
16:30	**일반세션 1** 인공지능 기술의 활용1 (16:20-17:35)	**일반세션 2** 지진/지구조 및 지질재해 (16:20-17:35)	**일반세션 3** 지구물리 · 물리탐사 일반 (16:20-17:35)	후원 및 협찬사 부스 운영
17:00				
17:30				
18:30	**이동 → 간친회** (베스타)			

4월 4일(금)

시 간	사일루리아기룸	석탄기룸	트라이아스기룸	쥬라기홀
09:00	**등 록** (09:00-09:30)			
09:30		**일반세션 4** 극한지역탐사 (09:30-10:15)	**일반세션 6** DAS의 활용 (09:30-10:00)	후원 및 협찬사 부스 운영
10:00				
10:30		**일반세션 5** 유가스탐사/CCS 자료처리 (10:30-11:30)	**일반세션 7** 인공지능 기술의 활용2 (10:30-11:30)	
11:00				
11:30				

Floor Plan


휴게실3
오오도비스기름
조경실/시청각 기자재실
휴라기홀
캠브리아기름
트라이아스기름
석탄기름
사일루리아기름
휴게실1
현위치
휴게실2
TOILET
TOILET

D2 국제지질자원인재개발센터
C4 강당동
D2국제지질자원인재개발센터
C4.강당동

개회식

• **사회 :** 조현무(한국지질자원연구원)

개회사

변 중 무
한국지구물리 · 물리탐사학회
회장

환영사

이 평 구
한국지질자원연구원
원장

축 사

허 철 호
대한자원환경지질학회
회장

기조강연

• **사회 :** 조현무(한국지질자원연구원)

인공지능, 무엇이고 어디로 가고 있는가?

정 송
KAIST 김재철AI대학원 원장

특별세션

4월 3일(목)

[특별세션 1] 문화유산 물리탐사		• 좌장 : 이동권(보민글로벌㈜)
시 간	발표제목	발표자
13:00-13:20	몽골 흉노 유적지 일대 복합 물리탐사	**정수철** (한국지질자원연구원)
13:20-13:40	석조유산의 비파괴 진단과 평가 연구	**이찬희** (국립공주대학교)
13:40-14:00	매장문화유산 조사용 자율주행 GPR 탐사로봇 개발	**강웅** (한국지질자원연구원)
14:00-14:20	스마트 문화유산 물리탐사 소프트웨어 개발	**장한길로** (보민글로벌㈜)
14:20-14:30	**휴 식**	
		• 좌장 : 강웅(한국지질자원연구원)
14:30-14:50	GPR을 활용한 대가야 궁성 추정지(고령 향교) 탐사	**노경찬** (보밀글로벌㈜)
14:50-15:10	자력탐사를 통한 익산 제석사 목탑에 내리친 낙뢰의 과학적 고찰	**오현덕** (국립부여문화유산연구소)
15:10-15:30	진도 해전유적지 국가유산 조사를 위한 3차원 고주파 지층탐사	**신정균** (한국지질자원연구원)

[특별세션 2] 농업용 수리시설물 안전관리를 위한 지구물리탐사의 활용

• **좌장** : 이규상(한국농어촌공사)

시 간	발표제목	발표자
13:00-13:30	농업용 수리시설 안전관리를 위한 재해예방계측기 운영현황	**한영준** (한국농어촌공사)
13:30-14:00	전기비저항 모니터링 시스템 구축을 위한 사전조사 가이드라인 연구	**이근수** (한국수자원공사)
14:00-14:30	저수지 정밀점검을 위한 드론과 GPR 활용	**홍순욱** (한국농어촌공사)
14:30-15:00	새만금 방조제 안전관리를 위한 지구물리탐사의 적용 효과	**용환호** (한국농어촌공사)

[특별세션 3] 이산화탄소지중저장(CCS)을 위한 국내 지구물리 · 물리탐사 연구 현황

• **좌장** : 소병달(강원대학교)

시 간	발표제목	발표자
13:00-13:20	호주 오트웨이 SOV-DAS VSP 자료를 이용한 4D 자료처리 절차 구축 및 검토	**정순홍** (한국지질자원연구원)
13:20-13:40	해저케이블을 활용한 DAS 자료 취득 및 활용 방안 연구	**정우돈** (강원대학교)
13:40-14:00	이산화탄소 포집 및 저장(CCS) 연구를 위한 컴퓨터 모델링 대학(원) 교육 방안	**소병달** (강원대학교)
14:00-14:20	단상 및 다상 유동 수치 모사 비교를 통한 지중 주입 유체 거동 분석	**장찬희** (강원대학교)
14:20-14:40	온도에 의한 초임계 이산화탄소의 다공성 유동 변화	**안수정** (강원대학교)
14:40-14:50	종합 토론	

구두발표

4월 3일(목)

[일반세션 1] 인공지능 기술의 활용1		• 좌장 : 신영재(경상국립대학교)
시 간	발표분야	발표제목
16:20-16:35	인공지능	시간경과 탄성파 자료의 반복성 향상을 위한 오토인코더 기반 신호 보정 기법 김도완[1)*], 주용환[1)], 김수윤[1)], 박준연[2)] [1)*]한국지질자원연구원 해저지질에너지연구본부, [2)]한양대학교 자원환경공학과
16:35-16:50	지진/탄성파	북극해 가스 하이드레이트 탐사를 위한 지도 학습 기반 탄성파 역산 조준현[1)], 하완수[1)*] [1)*]부경대학교 에너지자원공학과
16:50-17:05	인공지능	암시적 신경망을 활용한 탄성파 자료 복원 연구 이강훈[1)*], 최윤석[1)] [1)*]한국지질자원연구원 해저지질에너지연구본부
17:05-17:20	지진/탄성파	포항 영일만 OBS 자료의 머신러닝 기반 3차원 정규화 기법 적용 가능성 고찰 이가현[1)], 이재우[2)], 설순지[1)], 변중무[1)*] [1)*]한양대학교 자원환경공학과, [2)]Subsurface Imaging, Viridien
17:20-17:35	지진/탄성파	CRU-Net: 탄성파 탐사 자료 보간을 위한 커블렛 잔차 유넷 유지윤[1)], 윤대웅[1)*], 김영창[2)] [1)*]전남대학교 에너지자원공학과, [2)]YK Geophysics

[일반세션 2] 지진/지구조 및 지질재해

• 좌장 : 김영희(서울대학교)

시 간	발표분야	발표제목
16:20-16:35	지전자기/GPR	전기비저항 탐사를 통한 북평분지의 천부지하구조 이해 김우현[1)], 최한진[1)*], 김광희[1)], 김병민[2)], 이준영[2)], 한만호[3)] [1)*]부산대학교 지구환경시스템학부, [2)]울산과학기술원 지구환경도시건설공학과 [3)]한국원자력환경공단 방폐물기술연구원 고준위처분연구팀
16:35-16:50	고지자기/자력	고해상도 해양 지자기이상도 분석을 통한 울릉분지 진화구조 규명 최성규[1)*], 최한진[1)], Jerome Dyment[2)], 김창환[3)] [1)*]부산대학교 지질환경과학과, [2)]Institut de Physique du Globe de Paris [3)]한국해양과학기술원
16:50-17:05	지진/탄성파	In-depth seismic crustal structure of the southeastern Korean Peninsula from P receiver function analysis: Implications for crustal deformation since the backarc opening Minkyung Kim[1)*], Hobin Lim[2)], YoungHee Kim[1)], Junkee Rhie[1)], Tae-Seob Kang[3)], Kwang-Hee Kim[4)], and Jin-Han Ree[5)] [1)*]Seoul National University, [2)]Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources [3)]Pukyong National University, [4)]Pusan National University, [5)]Korea University
17:05-17:20	지진/탄성파	Teleseismic constraints on the cratonic continental margin beneath the Korean Peninsula: Insights into lithospheric dynamics in Northeast Asia Hwaju Lee[1)*], YoungHee Kim[1)], and Maximiliano J. Bezada[2)] [1)*]School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University [2)]Earth & Environmental Sciences, University of Minnesota, Minnesota, USA
17:20-17:35	지전자기/GPR	화산체 구조 분석을 위한 AMT 탐사 연구: 울릉도 나리칼데라 복합체 김기연[1)*], 이성곤[2)], 오석훈[1)], 권형석[3)], 권창우[4)] [1)*]강원대학교 에너지자원공학과, [2)]한국지질자원연구원 자원탐사개발연구센터 [3)]강원대학교 지구자원연구소, [4)]한국지질자원연구원 화산연구단

[일반세션 3] 지구물리 · 물리탐사 일반

• **좌장 :** 허준영(한국지질자원연구원)

시 간	발표분야	발표제목
16:20-16:35	지전자기/GPR	전기비저항탐사에서 측정되는 음 전위차 발생에 대한 직관적 이해와 그 극복을 위한 전극배열과 역산자료 제안 조철현[1)*], 조인기[2)] [1)*]지하정보기술㈜ 부설기술연구소, [2)]강원대학교 지구물리학과
16:35-16:50	지진/탄성파	에르고딕성 샘플링을 사용한 압축센싱 탄성파 탐사 정우돈[1)*] [1)*]강원대학교 지구물리학과
16:50-17:05	지전자기/GPR	강한 전도이상체의 위치에 따른 주파수영역 전자탐사 반응 고찰: 공기중과 지중에서의 영향 비교 연구 강현우[1)], 설순지[1)*], 변중무[1)], 엄찬기[2)] [1)*]한양대학교 자원환경공학과, [2)]Lawrence Berkeley National Laboratory
17:05-17:20	지전자기/GPR	실제적인 전기적 물성 분포 기반 지표투과레이더 탐사 모델링 선창완[1)], 고바야시 타카오[2)*], 천영범[2)], 최진혁[1,2)] [1)]과학기술연합대학원대학교 한국지질자원연구원스쿨 지질과학전공 [2)*]한국지질자원연구원 지질재해연구본부
17:20-17:35	고지자기/자력	청양 지구자기 관측소 확정자료 생산을 위한 자동 절대측정 보정 및 플럭스게이트 온도 보정 박소현[1)], 오석훈[2)*], 이하성[3)] [1)]강원대학교 에너지·인프라융합학과, [2)*]강원대학교 에너지자원공학과 [3)]기상청 지진화산연구과

4월 4일(금)

[일반세션 4] 극한지역탐사

• 좌장 : 전형구(경북대학교)

시 간	발표분야	발표제목
09:30-09:45	지전자기/GPR	지구물리탐사를 이용한 북극 알래스카 지역 적설량 변화에 따른 지반침하 연구 김관수[1)], 주현태[1,2)], 지준화[3)], 정지영[1)], 김원기[4)], 이주한[1)*] [1)*]극지연구소, [2)]인하대학교 에너지자원공학과 [3)]부경대학교 빅데이터융합전공, [4)]충북대학교 지구환경과학과
09:45-10:00	지진/탄성파	남극 빙저호의 지구물리 탐사: David 2 빙저호를 중심으로 주현태[1)], 강승구[2)*], 최연진[2)], 김관수[1)], 이주한[1)], 이종익[2)] [1)]극지연구소 미래기술센터, [2)*]극지연구소 빙하지권연구본부
10:00-10:15	지진/탄성파	북극 동시베리아해 대륙붕 지역 해저 메탄가스 방출구조에 대한 지구물리탐사 강승구[1)*], 홍종국[1)], 최연진[1)], 진영근[1)] [1)*]한국해양과학기술원 부설 극지연구소

[일반세션 5] 유가스탐사/CCS 자료처리

• 좌장 : 오주원(전북대학교)

시 간	발표분야	발표제목
10:30-10:45	지진/탄성파	최신 처리 기법을 적용한 2차원 다중채널 스트리머 탄성파 자료 재처리 사례 김규중[1)*], 이경진[1)], 김찬일[1)], 유정민[1)], 김성필[2)], 윤광진[1)], 이창식[1)] [1)*]㈜에이에이티, [2)]한국지질자원연구원 해저지질에너지연구본부
10:45-11:00	지진/탄성파	고 해상도 하이브리드 라돈 변환을 이용한 잡음제거 연구 이찬희[1)], 정우돈[2)*] [1)]강원대학교 지구환경시스템융합학과, [2)*]강원대학교 지구물리학과
11:00-11:15	지진/탄성파	향상된 CMP stack 이미지 해석을 위한 곡률 추출 알고리즘 개발 박수환[1)], 신정균[2)], 조용채[1)*] [1)*]서울대학교 에너지시스템공학부, [2)]한국지질자원연구원 포항지질자원실증연구센터
11:15-11:30	지진/탄성파	해양 탄성파 탐사 자료에서 P파와 S파의 분리 기법에 관한 연구 홍희주[1)], 최승훈[1)], 조용채[1)*] [1)*]서울대학교 에너지시스템공학부

[일반세션 6] DAS의 활용

• **좌장 :** 조용채(서울대학교)

시 간	발표분야	발표제목
09:30-09:45	지진/탄성파	광섬유 기반 도로 포트홀 및 균열 감지 및 위치 추정 최승훈[1], 조용채[1)*] [1)*]서울대학교 에너지시스템공학부
09:45-10:00	인공지능	DAS 시스템을 이용한 기계학습 기반 실시간 신호 탐지 연구 이수진[1], 전형구[1)*] [1)*]경북대학교 지질학과

[일반세션 7] 인공지능 기술의 활용2

• **좌장 :** 방민규(한국지질자원연구원)

시 간	발표분야	발표제목
10:30-10:45	인공지능	데이터 불확실성 문제를 해결하기 위한 단일 클래스 분류 기반 산사태 예측 모델 강샛별[1], 오종찬[1], 윤대웅[1)*], 이정현[2], 박혁진[2] [1)*]전남대학교 에너지자원공학과, [2]세종대학교 지구자원시스템공학과
10:45-11:00	인공지능	SimCLR 기반 자가학습을 활용한 멀티빔 자료의 해저 퇴적물 분류 성능 개선 임지원[1], 이창훈[1], 윤대웅[1)*], 이보연[2], 임문수[3] [1)*]전남대학교 에너지자원공학과, [2]한국지질자원연구원, [3]마린리서치㈜
11:00-11:15	인공지능	지질자원 분야 대규모 언어모델 개발 및 응용 이상호[1)*] [1)*]한국지질자원연구원 광물자원연구본부
11:15-11:30	인공지능	지질자원 분야 GeoAI 활용 플랫폼 개발 권지회[1)*], 류동우[1], 이상호[1], 안성인[1], 김호림[1], 조수렴[1] [1)*]한국지질자원연구원 자원탐사개발연구센터

포스터발표(쥬라기홀)

4월 3일(목)

• 좌장 : 조현무(한국지질자원연구원)

순 번	발표제목
P-1	빙하 거동과 맨틀 점성도가 지각 반동 과정에 미치는 영향 분석 임수정[1)*], 김수관[2)], 소병달[1)] [1)*]강원대학교 지구환경시스템융합학과, [2)]한국해양과학기술원 기후대응생태연구부
P-2	리프팅 모델의 계산 효율성 최적화: Iterated Stokes Solver의 대안적 접근 장지은[1)*], 소병달[2)], 장민석[2)], 이경민[2)] [1)*]강원대학교 지구환경시스템융합학과, [2)]강원대학교 지구환경시스템융합학과
P-3	분산형 음향 계측 자료의 공통모드 잡음 제거 권용범[1)], 정우돈[2)*] [1)]강원대학교 지구환경시스템융합학과, [2)*]강원대학교 지구물리학과
P-4	기계학습을 통한 암상 분류: 제주 분지 탄성파 탐사자료의 사례연구 한승훈[1)], 이준우[1)], 민동주[1,2)], 이민제[3)], 전재호[4)], 백세익[4)], 조용채[1,2)*] [1)*]서울대학교 에너지시스템공학부, [2)]서울대학교 에너지자원신기술연구소 [3)]극지연구소 빙하지권연구본부, [4)]한국석유공사
P-5	단시간 푸리에 변환 및 연속 웨이블릿 변환을 활용한 딥러닝 기반 미소 진동 신호 분류 강호진[1)], 편석준[1)*] [1)*]인하대학교 에너지자원공학과
P-6	캐나다 보퍼트해 Mackenzie Trough의 가스하이드레이트 특성 분석 최연진[1)], 강승구[1)*], 홍종국[1)], 진영근[1)], 신성렬[2)], 정우근[2)] [1)*]한국해양과학기술원 부설 극지연구소 빙하지권연구본부, [2)]한국해양대학교 에너지자원공학과
P-7	SPH 기법을 활용한 충돌 각도에 따른 운석공 형성 및 충격압 분석 김인엽[1)*], 이경민[1)], 안수정[1)], 소병달[1)] [1)*]강원대학교 지구환경시스템융합학과
P-8	2011년 도호쿠-오키 지진 후 한반도에서 발생한 초기 및 장기 지각 운동에 관한 점탄성 수치 모사 연구 김현섭[1)*], 유성문[2)], 손동효[2)], 김성실[3)], 김민수[1)], 소병달[1)] [1)*]강원대학교 지구환경시스템융합학과, [2)]한국천문연구원 우주과학본부, [3)]전남대학교 지구과학교육과
P-9	국내 전략 광물 탐사를 위한 CNN 기반 광물 유망성 지도 작성 이아인[1)], 오석훈[2)*], 권형석[3)] [1)]강원대학교 에너지·인프라융합학과, [2)*]강원대학교 에너지자원공학과, [3)]강원대학교 지구자원연구소

순 번	발표제목
P-10	딥러닝 기반 단층 탐지를 위한 전처리 공정 최적화 박준하[1)], 최우창[2)], 최병훈[1,3)], 편석준[1)*] [1)*]인하대학교 에너지자원공학과, [2)]극지연구소 빙하지권연구본부, [3)]㈜지오메카이엔지
P-11	심층 학습을 통한 분포형 광섬유 진동 계측 원시 데이터의 무작위 잡음 제거 타당성 연구 이명헌[1)], 이준우[1)], 윤병준[2)*], 조용채[1)] [1)]서울대학교 에너지시스템공학부, [2)*]한국지질자원연구원
P-12	UAV 기반 자력 탐사를 이용한 제주도 아끈다랑쉬 오름의 자기적 특성 평가 유희은[1)], 예재영[1)], 유영철[1)], 이희순[2)*] [1)]코탐㈜, [2)*]지오룩스
P-13	CNN 모델과 ViT 모델의 충적층 광학영상화검층 자료 분류 결과 비교 정승호[1,2)], 신제현[1)*], 황세호[1)], 윤대웅[2)] [1)*]한국지질자원연구원 기후변화대응연구본부, [2)]전남대학교 에너지자원공학과
P-14	고해상도 해저지형자료와 해양자기이상도를 이용한 서필리핀분지 진화사 연구 신현욱[1)], 최한진[1)*] [1)*]부산대학교 지질환경과학과
P-15	고속샘플링 장심도 GPR을 이용한 아끈다랑쉬오름 지하구조 연구 유희은[1)], 예재영[1)], 문대현[1)], 김보성[1)], 김상우[1)], 고태현[1)], 유영철[1)*] [1)*]코탐㈜
P-16	드론 삼성분 자력탐사 자료처리 알고리즘 개발 및 ISDV활용 정경서[1)], 최한진[1)*] [1)*]부산대학교 지질환경과학과
P-17	도심지 지반조사 자동화 및 정량화를 위한 3차원 GPR 자료 수치 모델링 최병훈[1,2)], 채휘영[2)], 장제훈[2)], 편석준[1)*] [1)*]인하대학교 에너지자원공학과, [2)]㈜지오메카이엔지
P-18	배호분지의 진화가 해양지자기이상에 미치는 영향: Tonga-Kermadec을 중심으로 김미정[1)], 최한진[1)*] [1)*]부산대학교 지질환경과학과
P-19	2024 M_w 4.2 Buan, Korea earthquake: Complex rupture process and multi-fault geometry of an intraplate earthquake sequence Min-Seong Seo[1)*], Won-Young Kim[1,2)], Sangwoo Han[1)], Jun Yong Park[1)], and YoungHee Kim[1)] [1)*]School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University [2)]Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University
P-20	토양 전기물성 역산해석을 위한 드론탑재형 GPR 시스템 개발 강웅[1)*], 이명종[1)], 엄장환[2)] [1)*]한국지질자원연구원 광물자원연구본부, [2)]한국지질자원연구원 국토우주지질연구본부

순 번	발표제목
P-21	GPR 현장 자료의 차주파수곱 적용 효과 이창우[1)], 김관수[2)], 김원기[1)*] [1)*]충북대학교 지구환경과학과, [2)]극지연구소 미래기술센터

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO

2025 봄 학술대회 및 정기총회 준비위원회

- **준비위원장** : 이명종(한국지질자원연구원)
- **준 비 총 괄** : 조현무(한국지질자원연구원), 신제현(한국지질자원연구원), 편석준(인하대학교), 윤종열(㈜테라이지)
- **준 비 위 원** : 강 웅(한국지질자원연구원), 김영희(서울대학교), 박계순(한국지질자원연구원), 소병달(강원대학교), 신승욱(한국지질자원연구원), 신영재(경상국립대학교), 엄장환(한국지질자원연구원), 오주원(전북대학교), 유영철(코탐㈜), 이주한(극지연구소), 이창현(한국지질자원연구원), 임형래(부산대학교), 전형구(경북대학교), 정우근(국립한국해양대학교), 조용채(서울대학교), 최지훈(한국지질자원연구원), 허준영(한국지질자원연구원)

본 논문집에 수록된 모든 논문은 그 내용에 대한 편집위원회의 심의를 거치지 않았습니다.
본 논문집에 수록된 논문을 인용하는 경우, 다음과 같이 출처를 밝히기를 권장합니다.

인용 예:
Hong, K. D., 2025, A study on geophysics and geophysical exploration, Proceeding of the 2025 Spring KSEG Conference, Korean Society of Earth and Exploration Geophysicists (KIGAM, Apr. 2-4, 2025), p.1-2.

2025 봄 학술대회 및 정기총회
KSEG 2025 Spring Conference

발 행 : 한국지구물리 · 물리탐사학회
주 소 : (34168) 대전시 유성구 대학로 31, 한진오피스텔 1804호
전 화 : 042-826-1804
팩 스 : 042-826-1809
전 자 우 편 : kseg@seg.or.kr
홈 페 이 지 : https://www.seg.or.kr

KSEG 2025 Conference

KSEG 2025 봄 학술대회 및 정기총회

후원/협찬 기관

한국지질자원연구원	KIGAM 한국지질자원연구원	http://www.kigam.re.kr
포스코인터내셔널	posco INTERNATIONAL	https://www.poscointl.com
한국석유공사	KNOC 한국석유공사	https://www.knoc.co.kr
한국광해광업공단	한국광해광업공단 KOMIR	https://www.komir.or.kr
극지연구소	KOPRI 극지연구소	https://www.kopri.re.kr
공주대학교 CCUS인력양성사업단	CCUS KONGJU NATIONAL UNIVERSITY	https://sanhak.kongju.ac.kr
보민글로벌 주식회사	BOMIN	https://bominglobal.com
씨앤에치아이앤씨㈜	30th C&H, Inc 씨앤에치아이앤씨(주) 30주년	http://www.candh.co.kr
㈜어스이엔지	Earth EnG	http://eartheng.co.kr
㈜에이에이티	AAT Advanced Aquatic & Marine Technology	http://aatech.inpiad.co.kr

KSEG 2025 Conference

KSEG 2025 봄 학술대회 및 정기총회

후원/협찬 기관

오션테크㈜	OCEANTECH	http://www.oceantech.co.kr
㈜지오룩스	Geolux (주)지오룩스	http://www.geolux.co.kr
㈜지오메카이엔지	GM 지오메카이엔지 Geo Mecca Engineering	http://www.gmeng.co.kr
㈜지오뷰	GEOVIEW	http://www.geoview.co.kr
㈜지오제니컨설턴트	GEOGENY	http://www.geogeny.biz
코탐㈜	WE THINK GEO-SOLUTION KOTAM	http://www.kotam.co.kr
㈜테라이지	terraEG Environment & Geotechnology	http://www.terraeg.com
㈜한세지반엔지니어링	(주)한세지반엔지니어링 HANSE GEOENGINEERING	http://www.hansegeo.com
㈜휴먼앤어스	(주)휴먼앤어스 HUMAN & EARTH INC.	http://www.hande.biz
㈜희송지오텍	(주)희송지오텍	http://www.hsgeo.com

광개토대왕처럼 대한민국의 자원 영토를 넓혀라!

동해가스전의 명맥을 이을 새로운 가스전을 찾고,
해저 이산화탄소 저장소 확보를 위한
한국석유공사의 '광개토 프로젝트'.

대한민국의 에너지 안보를 지키는 선봉장이 되어
우리의 자원 영토를 넓혀가겠습니다.

KNOC
한국석유공사

자원안보로 든든
대한민국은 튼튼
광물자원의 탐사, 개발, 생산, 복구, 지역재생까지
종합적인 공공서비스 제공으로 대한민국 자원안보와 지속가능한 광업 및
지역 발전을 위해 최선의 노력을 다해오고 있습니다
자원산업 전주기 전문기관 – KOMIR
KOMIR
한국광해광업공단
www.komir.or.kr

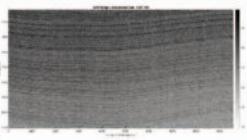
미래기술센터

극지연구소 **미래기술센터**에서는
내륙 심부 빙하 시추 지역 조사 및 **빙저호 탐사** 등
미래 극지 연구를 위한 **극지 연구장비 개발** 및 **극지 현장 탐사**를 수행하고 있습니다.

남극내륙 연구거점 구축 및 기지후보지 선정을 위한 남극내륙 빙원탐사

광역 항공탐사기술 개발 및 데이터 수집
- 다중 주파수 빙하 레이더 항공기 통합 설치 및 운영
- 극지 현장 빙하 레이더 운용 및 자료처리 기술 개발
- 연구 후보지 빙상 및 빙저 3차원 지형도 제작

무인 항공탐사기술 개발 및 데이터 수집
- 무인 수직 이착륙(VTOL) 플랫폼 극지 현장 실증 및 개선
- 무인 항공 플랫폼을 활용한 탐사기술 개발
- 공동연구 수행을 위한 무인 항공 탐사자료 수집



연수생(로봇, 무인기, Ice Radar 관련 대학원생) 및 **연수연구원**(Post-Doc.) **관련 문의** : **이주한** (joohan@kopri.re.kr) , **정창현** (ch.chung@kopri.re.kr)

녹색성장을 위한 CCUS 전문인력양성

2014 CCS 기초트랙 (2014-2018)

"학부중심의 기초인력양성"

주관기관 : 공주대학교
참여학과 : 지질환경과학과
화학공학부
참여기관 : (주)어스이엔지,
지오텍컨설탄트(주),
씨앤비산업(주)

2017 CCUS 고급트랙 (2017-2021)

"산업체 수요에 부흥하는 고급인력 양성"

주관기관 : 공주대학교
참여학과 : 지질환경과학과
화학공학부
참여기관 : (주) 대영이엔씨,
(주) 지오그린21,
(주) 지오레이다, (주) 테라이지,
씨앤비산업(주), 퓨리텍

2021 CCUS 고도화 (2021-2025)

"CCUS분야에 고도화된 전문인력 양성"

주관기관 : 한국CCUS추진단
참여대학 : 국립공주대학교
서울대학교
서강대학교
성균관대학교
참여기관 : 지오텍컨설탄트(주), (주) 어스이엔지,
(주) 대영이엔씨, (주) 테라이지,
경기방재연구소, (주) 엘렘텍,
(주) 위델소재, (주) 콘웰,
월드시스템

「CCUS에 대한 이해와 실무경험을 두루 갖춘 전문인력양성」

「녹색성장을 위한 CCUS 생태계 구축」

「CCUS 산업에 실질적으로 기여하는 시스템 구축」

CCUS 인력양성사업단

KONGJU NATIONAL UNIVERSITY

KETEP | 한국에너지기술평가원

ABEM Terrameter LS 2

대형 컬러모니터를 채택하여 사용자가 직관적으로 조작하기 쉬우며, 측정값을 실시간 단면으로 확인할 수 있습니다.
최상급 출력(250W)의 Terrameter LS2는 지질조사, 지하수, 광물자원 및 환경분야에서 고해상도 결과를 제공하며, 다양한 원격제어 기능과 모니터링 시스템을 탑재한 혁신적 전기비저항탐사장비로 평가받고 있습니다.
지구물리탐사 전문가는 물론 비전공자까지 쉽게 조작 가능한 Terrameter LS2는 고출력/고속 자동전기비저항탐사장비로 다양한 현장에서 최상의 결과를 보여줍니다.

MIRA Compact HDR

MIRA(Mala 3D Imaging Radar Array) HDR Technology와 실시간 샘플링 기술이 접목된 MIRA Compact는 가장 높은 채널간 밀도로 설계되어 최고 수준의 해상도와 고속탐사를 지원합니다.
MIRA Compact는 500MHz의 중심 주파수를 사용하며 10채널(채널간격 6.5cm)로 구성되고, 전체 Array의 Tx-Rx 조합으로 최대 30채널 데이터를 동시에 수집할 수 있습니다.
모든 종류의 위치정보 시스템을 완벽하게 통합하여 (RTK GPS, Total Station 등)다양한 분야에서 실시간 정밀측위 탐사를 수행할 수 있습니다.

BOMIN GLOBAL Co., Ltd.
BOMIN

C&H 씨앤에치,Inc

Creative Human Incoporated

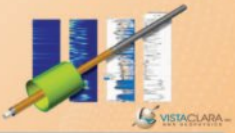
C&h,Inc.는 자연과 사람이 공존하는 세상을 만들어 나갑니다.

Solutions

C&H, Inc.는 환경 문제와 연구를 위한 환경전문 토탈솔루션을 제공합니다.

지질 물 기상 토양 식물

핵 자기공명 탐사기



VISTACLARA

NMR

- 지하수 직접 탐지: 지하수의 위치, 양, 포화도 등을 정확히 측정
- 다양한 깊이 범위: 10m 이상의 깊이에서 높은 정밀도로 측정 가능
- 현장 적용성: 이동성과 조립이 용이한 장비 설계
- 데이터 분석: 포화도 및 공극율 등 다양한 지질 매개변수 분석 가능
- 응용 분야: 지하수 조사, 환경 복구, 수자원 관리, 농업용수 모니터링

지하수 자기공명 탐사기

VISTACLARA

GMR

- 심층 탐사: 최대 200m 이상의 깊이에서 지하수 탐지 가능
- 정밀 데이터: 층별 수문학적 특성 분석 및 수평/수직 흐름 측정
- 현장 유연성: 다양한 환경 조건에서의 사용을 지원하는 모듈형 설계
- 비침습적 접근: 물리적 시추 없이 정확한 지하수 데이터 확보
- 응용 분야: 대규모 수자원 개발, 지하수 유동 모니터링, 지하수 고갈 방지 프로젝트

전자기(EM) 탐사기

GEOMETRICS

Stratagem EH-5

- 지표면 전기 임피던스를 측정하여 지하 구조 분석 가능
- 빠른 설정과 데이터 수집, 최대 1000m 깊이 탐사 지원
- 지하수 탐사, 지질 조사, 토목 공학 연구 등에 활용
- 휴대성이 뛰어나고 다양한 환경에서 사용 가능

전기비저항 탐사기

IRIS

Syscal Terra Switch

- 20 channels, 48 to 120 switches
- 컬러 스크린을 통한 실시간 데이터 시각화 및 터치 스크린으로 간편한 메뉴 탐색
- 내장된 4개의 96Wh 리튬 이온 배터리로 장시간 작업 가능하며, 쉽게 교체 및 운반 가능
- 모니터링 모드, 동적 측정 등 다양한 옵션과 액세서리 지원

전기비저항 탐사기

IRIS

Syscal Pro Switch

- 10 channels, 48 to 120 switches
- 수동/자동 탐사 장비
- 다양한 전기 탐사 배열 이용 가능
- 모니터링 모드, 동적 측정 등 다양한 옵션과 액세서리 지원

전기비저항 모니터링 시스템

IRIS

Syscal Monitoring Unit

- Syscal Pro Switch와 연결하여 사용하는 모니터링 장비
- 사용자 지정 시간 전원 On/Off 및 데이터 측정 가능
- 웹페이지에서 조작 및 설정 가능
- FTP 및 SSH 등 데이터 전송 가능

Contact Us

06252, 서울특별시 강남구 강남대로 320, 황화빌딩 1505호

www.candh.co.kr

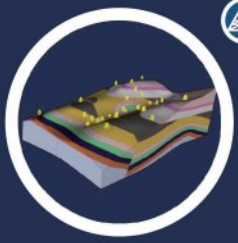
02-501-3869

geo@candh.co.kr

Earth EnG

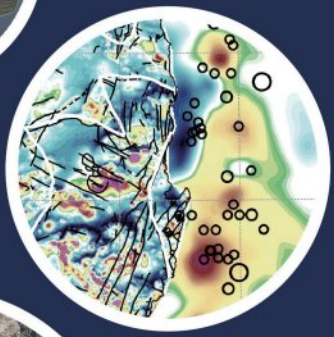
(주)어스이엔지 Earth EnG Co.,Ltd

Deep Borehole Seismometer
심부 시추공 지진계



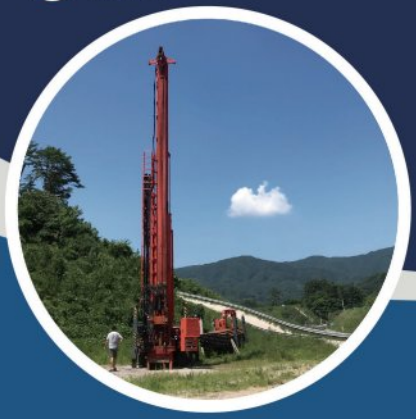
3D Geo Modelling
3차원 지오 모델링

Tunnel Digital Face Mapping
터널 디지털 페이스 맵핑



Geo-environment Info. System
지질환경 정보시스템

Deep Drilling
대심도 시추



Geo Investigation
지질 및 지반 조사

My way into the Earth

www.eartheng.co.kr / earth@eartheng.co.kr

Advanced
Aquatic & Marine
Technology

www.aatech.co.kr

사업 분야

- 해양지질/지구물리 연구개발
- 해양환경 엔지니어링 조사
- 스트리머/OBN 반사법 탄성파 2D/3D 자료처리
- 해양지구물리 디지털 자료처리
- 해양/해저 계측 및 탐사 시스템 개발
- 수중 음향 통신기기 개발

개발 기술

- 4성분 OBN 해저면 탄성파 탐사 시스템
- OBCS 미소지진 모니터링 시스템
- 3세대 시추공 자력계
- 지열류량 계측 시스템
- 수중 통신 모뎀 등

경기도 성남시 분당구 장미로 42 야탑리더스빌딩 404호 (우 13496)
Tel. 031 704 6501~3 Fax. 031 704 6504 E-mail. info@aatech.co.kr

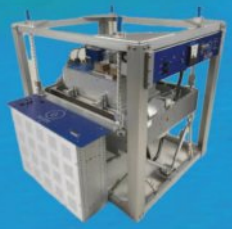
OCEANTECH

Ocean Science and Geophysical Technology

Ocean Equipment / Underwater system / System Integration

Sercel
Seal 428

Oceantech
5m급 중대형 USV



ZLS Corporation
Gravity meter

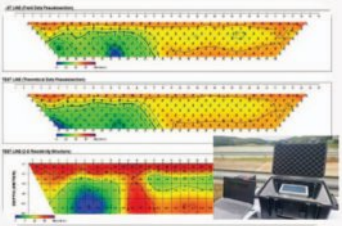
Marine Magnetics
Gradiometer

SIG
Sparker

Seoul : Ocean Building, 57, Haengjusanseong-ro 144beon-gil, Deogyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
TEL: 031-995-9000 / FAX: 031-970-1459
Busan : #601, Baeksong Officetel, 457, Jwadongsunhwan-ro, Haeundae-gu, Busan, Republic of Korea
TEL: 051-742-9040 / FAX: 051-742-9036

사용자 맞춤형 국산화 장비개발 전문 기업

Geolux



SmartRho M10

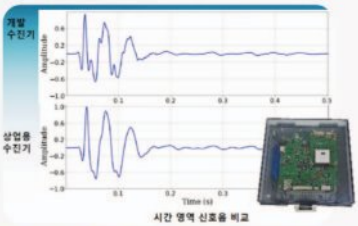
전기비저항 탐사/모니터링 시스템

장기적·지속적인 전기비저항 측정 가능
기존 high-end 급 외산 장비와 동일한 성능

MAGHAWK

드론 자력탐사 시스템

접근이 어려운 지역의 효율적인 탐사
저렴한 탐사비용으로 높은 운용 효과

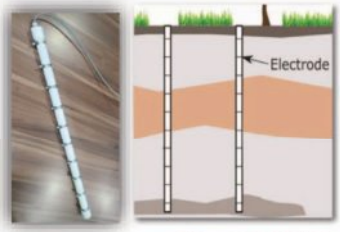


시간 영역 신호율 비교

무선 탄성파탐사 수신기

지오폰을 탑재한 무선 탄성파탐사 수신기

무선 방식으로 현장 사용자 편의성 증대
선진형 외산 수신기 성능과 유사한 신뢰도



지중복합센서

커스터마이징 가능한 지중 멀티 센서

사용자 니즈에 맞춘 다양한 센서의 조합
다양한 크기, 규격 용도에 맞춤형 설계

Robotak

자동 타격 및 AI 음향 진단 장치

자동 타격음의 AI 분석으로 콘크리트
이상유무 실시간 판정

"사용자 맞춤형 국산화 장비 개발 및 커스터마이징"

◇ (05806) 서울특별시 송파구 문정로 19, 3층 306호 (문정동, 프리도빌딩)
◇ Tel : 02 – 497 – 3308 , Fax : 02 – 497 – 3309
◇ E-mail : tgahn@geolux.co.kr / Web : www.geolux.co.kr

Geolux
(주)지오룩스

Geo Mecca Engineering

Registered
ISO 9001:2008 / ISO 14001:2004

"인간과 환경의 아름다운 共存을
추구하는 최신기술 선도기업"

터널 전방 예측 탐사 (3D TSP)

- 발파식(NATM), 비발파식(Shield TBM) 송신원 적용
- 예측범위: 터널토피(H)의 0.5H 주변과 전방

3D GPR 탐사

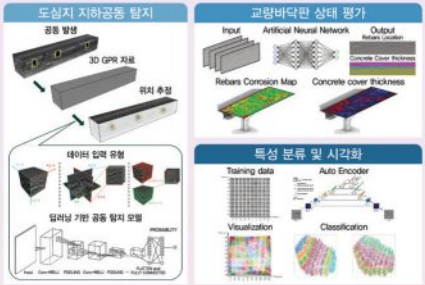
- 도로 및 보도하부 공동조사
- 지하매설물 탐사, 지하안전영향평가

도로 포장상태 평가

- 노면 3D 형상 측정/종단 평탄성 측정
- 교면포장 위해요인 조사(Hi Bright)

인공지능(AI) 기반 자료처리 및 해석

- 딥러닝 기반 GPR 자료 해석
- 머신러닝 기반 자료 분석 및 시각화



(주) 지오메카이엔지
www.gmeng.co.kr

경기도 용인시 수지구 신수로 767, 612호 (동천동, 분당수지U타워)
TEL 031)898-2400 FAX 031)898-2492

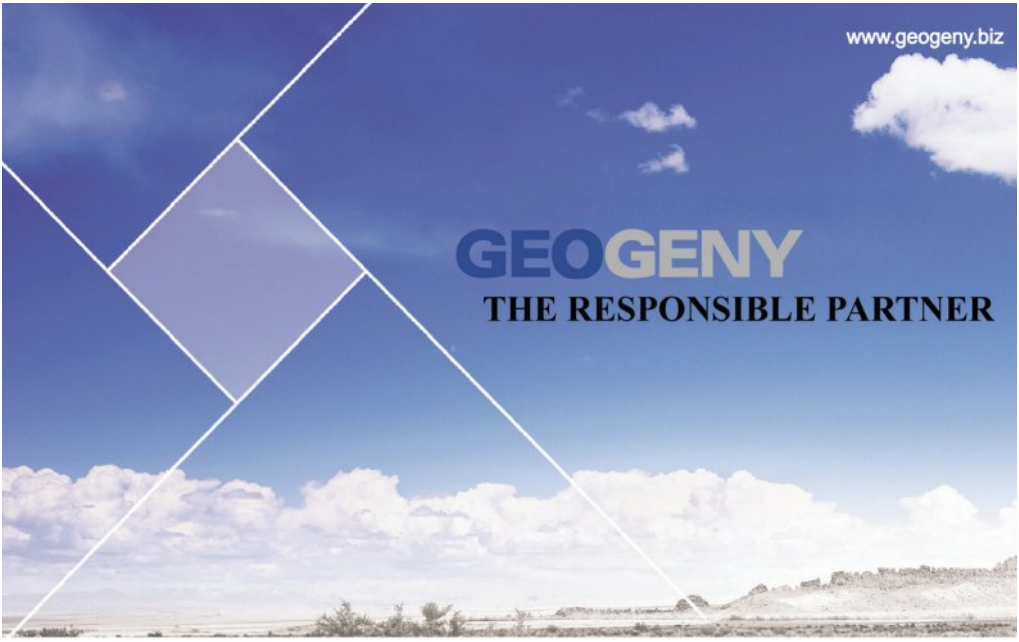
GEOVIEW
해상풍력 Total Survey

지오뷰는
기술을 사지 않습니다.
기술을 만들어 갑니다.

We don't buy the technology.
We develop them ourselves.

지오뷰가 추구하는 최고의 가치는
객관적인 해양 정보 제공입니다.

2021 백만불수출의 탑 수상 (주)지오뷰 www.geoview.co.kr 051)294-1603



Business Area

Software Sales

GEOVIA Surpac MineSched Whittle TunDesign4

GeoGeny는 mining과 infrastructure 시장에서 consulting, engineering 및 project management 서비스를 제공하는 기업입니다.
GeoGeny는 exploration ~ feasibility study, mine planning ~ mine closure rehabilitation에 걸친 광물자원개발 전주기에 대해 기술서비스를 제공합니다.

GEOGENY 88, Donggwang-ro, SeochoGu, Seoul, Korea, 06585 / +82-2-3472-2261 / http://www.geogeny.biz

코탐은 스웨덴 RADAR TEAM의 국내 독점 판매처 입니다.

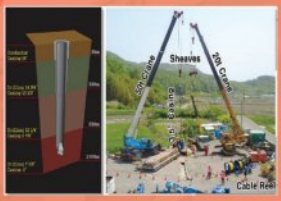
[구입문의] 코탐(주) 070.5102.0297 / 용역 및 기술문의 / 010.5188.6962 / http://www.kotam.co.kr / kotam2014@gmail.com

terra EG

Environment & Geotechnology

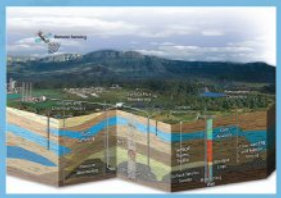
GeoTech Engineering

정밀 지반조사 및 현장시험
방재 조사 / 계측
지진계 설치



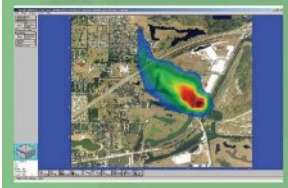
GeoTech R&D

CCS 기술
지하공동조사 기술
대심도 모니터링시스템 설계 및 완결



GeoTech Environment

수리특성 시험
지하수 영향분석
지반안정성 모니터링



GeoTech Resources

광물자원 탐사
광체 및 매장량 평가
탐광시추

(주) 테 라 이 지

서울시 강서구 양천로 583, 우림블루나인비지니스센터 B동 404,405호

TEL. 02)2658-1431 FAX. 02)2658-1440

Http://www.terraeg.com

최고를 위한 노력과 열정

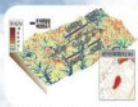
우리 안에 있는 세상,
최고를 향한 노력과 열정으로
(주)한세지반엔지니어링이 해답을 찾아 드립니다.

(주)한세지반엔지니어링
HANSE GEOENGINEERING

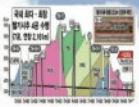
본사 충청남도 논산시 연산면 황룡재로 50 **Tel.** 041-735-6280 **Fax.** 0505-115-6290 **Website.** www.hansegeo.com
지사 대전광역시 유성구 학하중앙로 167번길 20 **Tel.** 042-823-1476 **Fax.** 042-823-1466 **E-mail.** hansegeo@daum.net

인류와 자연의 미래를 개척하는 지반컨설팅 전문기업

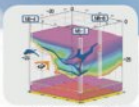
- 턴키 / 대안 경쟁설계 지반조사
- 해상 / 산악지 / 연약지반 / 특수환경 지반조사(SEP/Pontoon Barge 보유)
- 지구물리탐사 / 정밀 지표지질조사
- 각종 현장시험 및 공내검층
- 지진관측장비 시추공사 / 조사
- 다수의 해외 프로젝트 경험 보유



서울-세종고속도로 건설공사
(한국도로공사)



이천-문경 철도건설사업
(한국철도시설공단)



단양수중보 건설공사
(수자원공사)

2017년 지진관측장비 설치용
시추공사(기상청)

과테말라 항만기본계획 수립용역
(해양수산부)

포항 액상화 지역 위험도 분석
(국립재난안전연구원)

(주)휴먼앤어스
HUMAN & EARTH INC.

서울시 송파구 법원로9길 26 C동 1406호(문정동, 에이치비지니스파크) www.hande.biz
TEL : 02-6413-0100 FAX : 02-408-2292 E-mail : humanearth@naver.com

품질경영시스템 인증기업 (ISO 9001:2015)
환경경영시스템 인증기업 (ISO 14001:2015)
안전보건경영시스템 인증기업 (ISO 45001:2018)
INNO-BIZ 인증기업
MAIN-BIZ 인증기업
E-mail : hsgeotek1@naver.com

(주)희송지오텍
www.hsgeo.com

사업분야

정밀지반조사(댐, 도로, 철도 및 항만, 대형구조물, 공동 및 연약대 조사)
지진장비 개발, 판매 및 유지보수 / 지진 모니터링 솔루션 제공 /지열 에너지 및 지하수 조사
필댐 제체 안정성 평가를 위한 전기비저항 자동모니터링(방재신기술 제108호)

성남 (13209) 경기도 성남시 중원구 사기막골로 45번길 14 (상대원동, 우림라이온스밸리 2차 A동 1505호) Tel:(02)576-3801 Fax:(031)8018-2990
대전 (34091) 대전광역시 유성구 노은동로 79번길 71 (노은동, 로얄빌딩 6층) Tel:(042)488-2374 Fax:(042)488-2375

(한미일 국가연구기관 협력 사업)

한미일 3국의 주요 지진 발생지역에 대한 지진관측 및 지진재해 평가 기술 고도화 연구

2025년 (1차년도)

- 경주지진 광대역 동역학 지진모델 구축
- 경주/Ridgecrest/Kumamoto지진 유사동역학 지진모델 테스트
- 경주지진 산란효과 전파 모델링
- 국내 광대역 자료 coda envelope 구축
- 한반도 발생 지진 교정 데이터 갱신
- 지중케이블 활용 지진자료처리 DAS 워크플로우 구축
- 동아시아 지역 발생 CTBT 관련 분석 대상 중규모(M~4, 5) 이벤트 목록 정리

2026년 (2차년도)

- Ridgecrest/Kumamoto 지진 광대역 동역학 지진모델 구축
- 경주지진 유사동역학 광대역 지진모델 구축
- Ridgecrest/Kumamoto 여진 산란효과 전파 모델링
- 한반도 발생 Mw 3.5 이상 지진 지진원변수 테이블 구축
- 해저케이블 활용 지진자료처리 DAS 워크플로우 구축
- 단일 관측소 자료를 이용한 모멘트 텐서 평가 기술 개발

2027년 (3차년도)

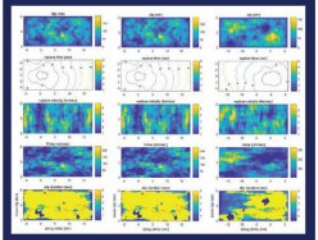
- 지진원 모델 및 전파 모델 결합
- Ridgecrest/Kumamoto 지진 유사동역학 광대역 지진모델 구축
- 일본/미국 발생 지진 관측/모델링 스펙트럼비 획득
- 구축 DAS 워크플로우 기반 지진자료 자료처리/해석
- 단일 관측소 자료를 이용한 지진 모멘트 텐서 평가 및 지진원 식별 기술 적용

◆ 한미일 3국 지진 및 지진재해 연구 협력 기반 마련

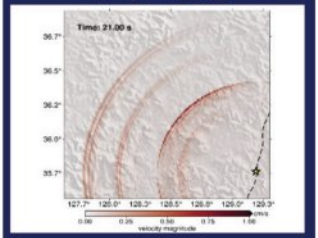
◆ 지진 연구 선도 그룹과 협업을 통한 선진 기술 도입

◆ 3국 협력을 통한 국내 지진 및 지진재해 연구 고도화

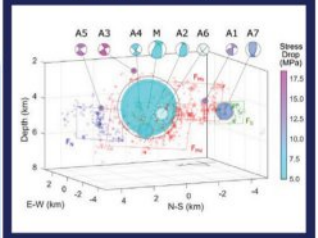
동역학/유사동역학 지진원 모델링



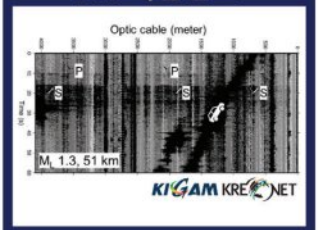
3차원 지진파 전파 모델링



응력강하 연구



DAS 지진신호

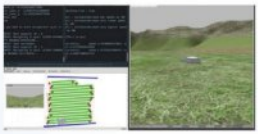


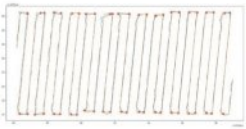
KIGAM 한국지질자원연구원
Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources

자율주행 지하탐사로봇

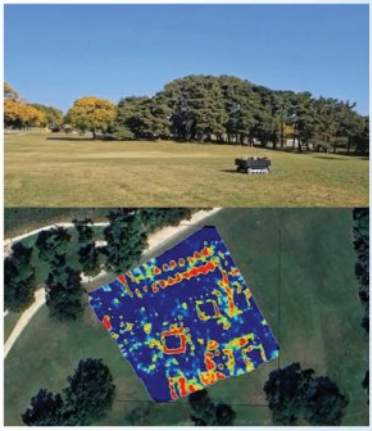
무인이동체 기반 스마트 지하탐사 시스템 개발

매장문화유산 조사용 실외 자율주행 지하탐사로봇 시제품



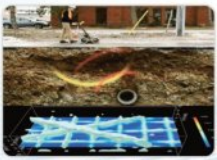


- 주행 제어 모듈 : SBC (Intel NUC), RTK GPS , 3D 라이다(32CH), Depth 카메라, 로봇제어기 (OpenCR)
- 탐사 모듈 : Pulse-based Ground-Penetrating Radar (250MHz, 500MHz)
- VRS RTK GPS 기반 주행체 경로 추종 알고리즘 개발
  - 주행테스트결과10,000개이상GPS 트레이스기준위치오차2.5cm 이내
- 3D 라이다 기반 장애물 인식 및 회피 알고리즘 개발
- 탐사로봇 운용 시나리오
  ① 탐사영역 외곽 기준점 좌표 입력
  ② 2D 그리드 맵 기반 기준점 영역 내 전역 계획경로 생성
  ③ 측선 간격은 문화재 탐사시 주로 사용하는 50cm로 초기설정 (변경가능)
  ④ 계획경로를 주행하며 시간 인터벌 기반 탐사 및 위치 데이터 취득
  ⑤ 측선 끝 구간에서 제자리 턴 및 측선 변경
  ⑥ 관제소에서 SSH 터미널로 주행체 접속 및 프로그램 사용



경주 월성B지구 탐사로봇 운용 장면(상) 및
지하 심도 1m 결과 영상(하)

기타 응용분야



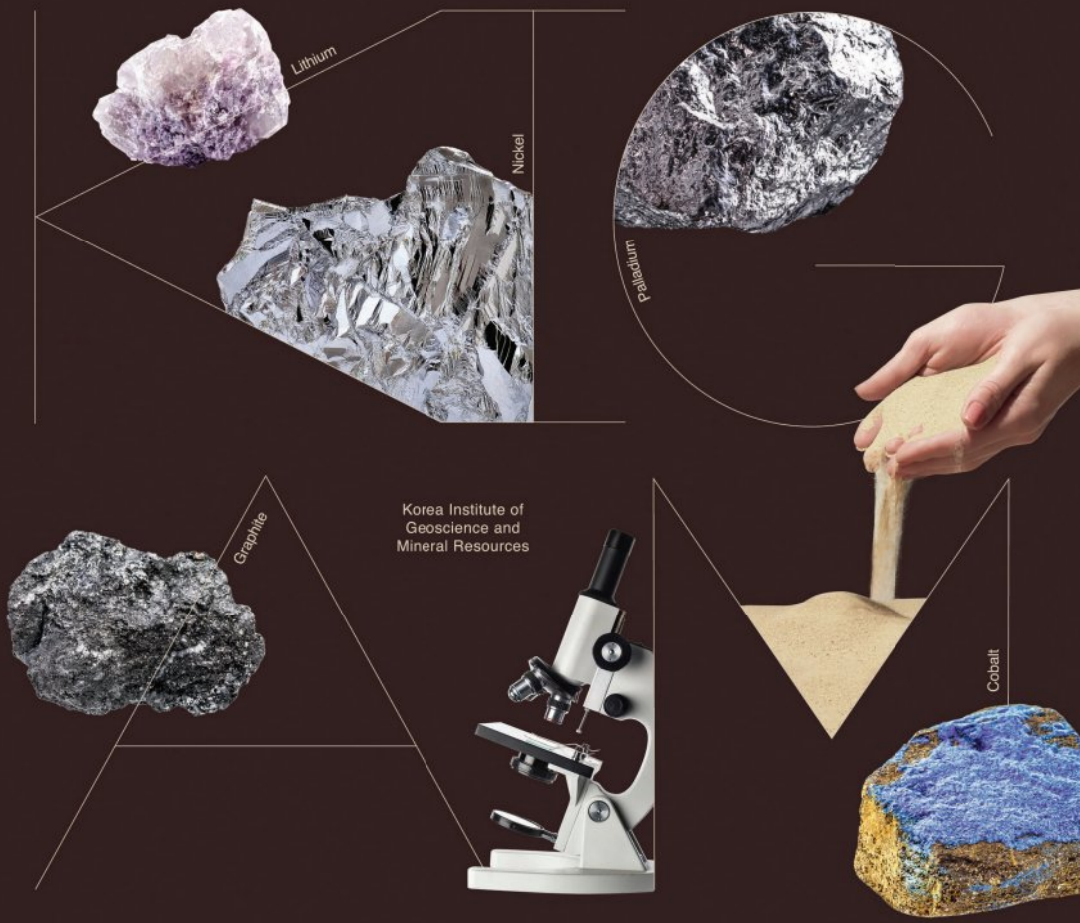
지하 시설물 매핑
(from Orsco and GPR-SLICE Software Manual, 2016)

토목시설 안전진단
(from IDS GeoRadar, Penetradar, and https://zetcanal.com)

싱크홀 탐사
(from Korea JoongAng Daily, Aug. 29th, 2016.)

지뢰 및 불발탄 탐지
(from https://www.chemring.co.kr)

문의: 042-868-3144/wkang@kigam.re.kr



KIGAM

대한민국 과학기술 분야의 국가대표

국내 유일의 지질자원 관련 정부출연기관 한국지질자원연구원이
도전과 혁신을 통해 세계적인 연구기관으로 거듭납니다.

KIGAM 한국지질자원연구원 Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources
34132 대전광역시 유성구 과학로 124 한국지질자원연구원 | TEL. 042.868.3114 | www.kigam.re.kr

2025 봄 학술대회 및 정기총회

후원 / 협찬 기관

한국지질자원연구원	포스코인터네셔널	한국석유공사
한국광해광업공단	극지연구소	공주대학교 CCUS 인력양성사업단
보민글로벌 주식회사	씨앤에치아이앤씨㈜	㈜어스이엔지
㈜에이에이티	오션테크㈜	㈜지오룩스
(주)지오메카이엔지	㈜지오뷰	㈜지오제니컨설턴트
코탐㈜	㈜테라이지	㈜한세지반엔지니어링
(주)휴먼앤어스	㈜희송지오텍	

ISSN 3022-7623