



한국지구과학회
The Korean Earth Science Society

2024 한국지구과학회 춘계학술발표회

AI와 지구과학: 혁신과 미래 전환점을 모색하다

일시 | 2024년 4월 12일(금)~ 4월 13일(토)

장소 | 전북대학교 전주캠퍼스 국제컨벤션센터

주최 | 한국지구과학회

후원 | 한국물학술단체연합회 전북대학교



2024년 한국지구과학회 춘계학술발표회 일정표

SI와 지구과학: 혁신과 미래 전환점을 모색하다

4월 12일 (금요일)

시간	세부 일정				
10:00-10:30	등록 및 포스터 부착				
10:30-12:15	학술발표 ES1 (교육)	학술발표 OS1 (해양)	학술발표 AT1 (대기)	학술발표 EE1 (지구환경)	학술발표 AS1 (천문)
12:15-13:30	점심 식사 (덕진헌) / 평의원 회의 (13:15 - 13:30, 컨벤션홀)				
13:30-13:50	개회식 (컨벤션홀)	개회사 ▶ 박경애 한국지구과학회 회장 축사 ▶ 양오봉 전북대학교 총장			
13:50-14:00	기념 촬영 및 휴식				
14:00-14:30	초청 강연	I. SI와 지구과학: 혁신과 미래 전환점을 모색하다 ▶ 홍성욱 교수 (세종대학교)			
14:30-15:00		II. 태풍 활동 예측에서의 기계학습(인공지능) 활용 연구 ▶ 김형석 교수 (한국해양대학교)			
15:00-15:10	휴식				
15:10-16:10	학술발표 ES2 (교육)	학술발표 OS2 (해양)	학술발표 AT2 (대기)	학술발표 GP1 (지구물리)	학술발표 EH1, GL1 (지구유산, 지질)
16:10-16:20	휴식				
16:20-17:20	학술발표 ES3 (교육)	학술발표 OS3 (해양)	학술발표 AT3 (대기)	학술발표 GP2 (지구물리)	
17:20-18:00	포스터 / 고등학생 탐구 논문 발표 및 시상식 (17:50)				
18:00-	간담회 (백리향)				

4월 13일 (토요일) 2024년 한국지구과학올림피아드 홍보 워크숍 (교사 연수)

시간	세부 일정
09:00-09:10	개회사 ▶ 이효녕 한국지구과학올림피아드 위원장 축사 ▶ 박경애 한국지구과학회 회장
09:10-09:30	한국지구과학올림피아드 사업 소개 이효녕
09:30-11:50	지구과학 데이터 리터러시 함양을 위한 해양 데이터 시각화 워크숍 - 해양 수치 모델 데이터 기반 데이터 시각화 김수란 (서울대학교 박사과정/부천 상동고 교사 외) - GUI 기반 한반도 연약 관측 데이터 시각화 최원문 (서울대학교 박사과정/대전과학고 교사 외)
11:50-12:00	질의 응답 폐회

<세부 장소 안내>

- ▶ 등록 및 포스터 발표: 전북대학교 국제컨벤션센터 B1층 복도
- ▶ 초청 강연: 컨벤션홀 (B2층)
- ▶ 학술발표 ES1, ES2, ES3: 세미나실 4 (B1층)
- ▶ 학술발표 OS1, OS2, OS3: 컨벤션홀 (B2층)
- ▶ 학술발표 AT1, AT2, AT3: 세미나실 2 (B1층)
- ▶ 학술발표 EE1, GP1, GP2: 세미나실 3 (B1층)
- ▶ 학술발표 AS1, EH1, GL1: 세미나실 1 (B1층)
- ▶ 포스터 / 고등학생 탐구 논문 발표: B1층 복도
- ▶ 학회 점심식사
장소 : 국제컨벤션센터 1층, 덕진헌 063-253-0333, 010-2717-0545
- ▶ 간담회 저녁 식사
장소 : 백리향(063-274-8801) 4층 전용실 (전북대 정문 근처)



초 청 강 연

- _____ 4월12일(금) 14:00-15:00
 - _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 컨벤션홀 (B2층): 좌장 임형래 (부산대학교)
- 1) 14:00-14:30 **시와 지구과학: 혁신과 미래 전환점을 모색하다**
홍성욱 교수 (세종대학교)
 - 2) 14:30-15:00 **태풍 활동 예측에서의 기계학습(인공지능) 활용 연구**
김형석 교수 (한국해양대학교)

학술발표 ES1 (교육)

- _____ 4월12일(금) 10:30-11:45
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 4 (B1층): 좌장 박영신 (조선대학교)
- 1) 10:30-10:45 **과학교육에서의 위험교육의 필요성 탐색** 1
박영신^{*1}, 황요한², 문공주^{*3}, 김서현^{*1}
(¹조선대학교, ²서울여자대학교, ³동덕여자대학교)
- 2) 10:45-11:00 **지구과학 예비교사가 교실 학습 환경에서 활용하는 분류 체계적인 제스처의 기술적 특징 분석** 2
최윤성 (부산대학교 지구과학교육과)
- 3) 11:00-11:15 **기후변화 대응 실천지향 교수학습 프레임워크 탐색** 3
유은정*, 권유진, 장유정, 최정순, 홍원준
(한국교육과정평가원)
- 4) 11:15-11:30 **극지 교육 프로그램에서 나타난 초·중학생들의 학습 특성** 4
문소영*, 신동희
(이화여자대학교 과학교육과)
- 5) 11:30-11:45 **2022 개정 교육과정 지구과학 영역의 성취기준에 사용된 서술어 분석** 5
정찬미 (한국교육과정평가원)

학술발표 ES2 (교육)

- _____ 4월12일(금) 15:10-16:10
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 4 (B1층): 좌장 정덕호 (전북대학교)
- 1) 15:10-15:25 **초등과학 교과서에서의 공간적 사고 구현 비교 - 2015 개정 검정교과서의 '지구와 달의 운동' 단원을 중심으로** 6
오현석 (춘천교육대학교)
- 2) 15:25-15:40 **고등학교 교과목으로서의 우주탐사과학** 7
김성수 (경희대학교)
- 3) 15:40-15:55 **언어네트워크분석을 활용한 지구과학교사들의 변성암에 대한 개념 구조 분석** 8
정덕호, 이철만*
(전북대학교 과학교육학부)
- 4) 15:55-16:10 **시선 추적을 통한 중학생들의 한반도 주변 해역 표층 수온 그래프 해석에 대한 분석** 9
선유림¹, 이철민², 정덕호^{*2}
(¹군산산북중학교, ²전북대학교 과학교육학부)

학술발표 ES3 (교육)

- ————— 4월12일(금) 16:20-17:05
- ————— 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 4 (B1층): 좌장 이현동 (대구교육대학교)
- 1) 16:20-16:35 **데이터 시각화 역량 측면에서 2022 개정교육과정 과학과 성취기준 분석** 10
이동영¹, 박애령², 남윤경^{1*}
(¹부산대학교, ²영광초등학교)
- 2) 16:35-16:50 **기후변화 수업에서 메시지 프레임(Message Framing)에 따른 고등학생들의 환경 행동 변화** 11
이승환¹, 남윤경², 윤상석³
(¹사직고등학교, ²부산대학교, ³University of Dayton)
- 3) 16:50-17:05 **베트남 고등학생들을 대상으로 한 개정 시스템 사고 검사 도구 재타당화 및 베트남과 우리나라 고등학생들의 잠재평균비교** 12
이효녕¹, 이현동^{2*}, 전재돈¹, 박병열³
(¹경북대학교, ²대구교육대학교, ³단국대학교)

학술발표 OS1 (해양)

- ————— 4월12일(금) 10:30-12:00
- ————— 전북대학교 국제컨벤션센터 컨벤션홀 (B2층): 좌장 김용선 (한국해양과학기술원)
- 1) 10:30-10:45 **Is the rebound of shelf water salinity in the Ross Sea linked to the rapid decline in Antarctic sea ice in recent years?** 13
Sung-Ho Choo¹, Taekyun Kim¹, Jae-Hong Moon¹, Emilia Kyung Jin²
(¹Department of Earth and Marine Sciences, Jeju National University
²Department of Policy and Partnership, Korea Polar Research Institute)
- 2) 10:45-11:00 **First observation of hourly variation of ocean fronts using GK2B/GOCI-II chlorophyll-a data** 14
우혜진¹, 박경애²
(¹서울대학교 지구과학교육과, ²서울대학교 지구과학교육과/교육융합연구원)
- 3) 11:00-11:15 **GOCI-II 해색 자료를 활용한 표층 해류 산출 및 검증** 15
김희영¹, 박경애²
(¹서울대학교 지구과학교육과, ²서울대학교 지구과학교육과/해양연구소)
- 4) 11:15-11:30 **2020년 황해에서 발생한 이상 불변성 약화 원인** 16
김용선*, 김고운, 이재익, 노재훈, 정진용 (한국해양과학기술원)
- 5) 11:30-11:45 **천리안 위성 2A호 영상을 활용한 태풍 경로 시각화 GUI 프로그램 개발** 17
임채영^{1,2}, 박경애^{3,4,*}
(¹서울대학교 과학교육과, ²인천천산과학고등학교, ³서울대학교 지구과학교육과, ⁴서울대학교 교육융합연구원)

- 6) 11:45-12:00 **생지화학 데이터를 이용한 북극/아북극 주요 어종 미래어획량의 감소 전망** 18
 김은영^{*1}, 박종연^{1,2}, 임형규³
 (1^{전북대학교 환경에너지융합학과}, 2^{전북대학교 지구환경과학과}, 3^{한국해양과학기술원 해양순환 기후연구부})

학술발표 OS2 (해양)

- ----- 4월12일(금) 15:10-16:10
- ----- 전북대학교 국제컨벤션센터 컨벤션홀 (B2층): 좌장 권민호 (한국해양과학기술원)
- 1) 15:10-15:25 **KIM 결합모델을 위한 대기-해양 약한 결합 자료동화 시스템 소개** 19
 김지연
 (차세대수치예보모델개발사업단, 서울대학교 지구과학교육과)
- 2) 15:25-15:40 **최근 열대 중태평양 기후변동에 따른 북서태평양 원격상관 변화** 20
 권민호^{*1}, 신지윤¹, 이강진², 조경숙³
 (1^{한국해양과학기술원}, 2^{APEC 기후센터}, 3^{기상청 기후예측과})
- 3) 15:40-15:55 **정산모형자료와 OMP6 자료를 이용한 한반도 주변 해역 수온과 기후 자수의 상관 분석** 21
 임병준*, 장유순
 (공주대학교 지구과학교육과)
- 4) 15:55-16:10 **인공지능 기법을 활용한 고해상도 해양재난현상탐지** 22
 이민선^{*1,2}, 박경애²
 (1^{국립수산과학원}, 2^{서울대학교 지구과학교육과})

학술발표 OS3 (해양)

- ----- 4월12일(금) 16:20-17:20
- ----- 전북대학교 국제컨벤션센터 컨벤션홀 (B2층): 좌장 이민선 (국립수산과학원)
- 1) 16:20-16:35 **황해 경기만 해역 탁도 변동성에 대한 조석의 영향** 23
 김수란^{*1}, 김태성², 박경애³, 박재진², 이문진²
 (1^{서울대학교 과학교육과}, 2^{선박해양플랜트연구소}, 3^{서울대학교 지구과학교육과})
- 2) 16:35-16:50 **동해 남서부 장기(1993-2020) 해수면 상승률에 미치는 울릉 난수성 소용돌이의 영향** 24
 이경재^{*1}, 박재형², 박영규¹
 (1^{한국해양과학기술원 해양·환경기후연구본부 해양순환연구센터}, 2^{부경대학교 지구환경시스템과학부})
- 3) 16:50-17:05 **태풍 콘퍼스와 솔릭 전과 후의 고창 동호리 사질 조개대 표층 퇴적물과 집적률 특성** 25
 강솔잎, 양우현*
 (전북대학교)
- 4) 17:05-17:20 **해양이용협의·해양이용영향평가 제도와 해양보호생물 보호를 위한 노력** 26
 이민선*, 오현택
 (국립수산과학원 해역이용영향평가센터)

학술발표 AT1 (대기)

- _____ 4월12일(금) 10:30-12:15
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 2 (B1층): 좌장 이윤경 (이화여자대학교)
- 1) 10:30-10:45 **도플러 윈드라이더의 도플러 천이 특성에 대한 연구** 27
조성주*, 최성철, 최창기, 변성욱 (삼우티시에스(주))
- 2) 10:45-11:00 **보성 종합기상탑 자료를 활용한 열대저기압의 한반도 접근 시 나타나는 표면경계층 특성 분석** 28
주진희*¹, 박두선^{1,2}, 이영희¹, 김기훈³, 김현주⁴, 박태원⁵, 인소라³
(¹경북대학교 대기과학과, ²경북대학교 지구과학교육과, ³국립기상과학원 관측연구부, ⁴차세대수치예보모델개발사업단, ⁵전남대학교 지구과학교육과)
- 3) 11:00-11:15 **Decrease in MJO predictability following Indo - Pacific Warm Pool Expansion** 29
김혜미 (이화여자대학교 과학교육과)
- 4) 11:15-11:30 **Long-term northward shift in the location of maximum tropical cyclone lifetime intensity over the western North Pacific: disentangling track and pure effects** 30
Hyeong-Seog Kim*¹, Dasom Ryu¹, and Doo-Sun R. Park²
(¹Ocean Science and Technology School, Korea Maritime and Ocean University, ²Department of Earth Science Education, Kyungpook National University)
- 5) 11:30-11:45 **천리안위성 2A호 관측과 자료 서비스** 31
변재영*, 김도형, 오대현, 황의동
(기상청 국가기상위성센터)
- 6) 11:45-12:00 **Cloud Response to SST Change over the Tropical Western Pacific: COMS vs. MODIS** 32
Yoon-Kyoung Lee¹, Yong-Sang Choi^{1,2}
(¹Center for Climate/Environment Change Prediction Research, Ewha Womans University, ²Department of Climate and Energy Systems Engineering, Ewha Womans University)
- 7) 12:00-12:15 **시베리아 고기압 발달 형태와 예측인자에 대한 연구** 33
박태원 (전남대학교 지구과학교육과)

학술발표 AT2 (대기)

- _____ 4월12일(금) 15:10-16:10
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 2 (B1층): 좌장 위지은 (전북대학교)
- 1) 15:10-15:25 **Western North Pacific tropical cyclone activity modulated by phytoplankton feedback under global warming** 34
Han-Kyoung Kim*¹, Jong-Yeon Park^{1,2}, Doo-Sun R. Park³, Jong-Seong Kug⁴, Sang-Wook Yeh⁵, and Jun-Hyuk Son^{6,7} (¹Department of Earth and Environmental Sciences, Jeonbuk National University, ²Department of Environment and Energy, Jeonbuk National University, ³Department of Earth Science Education, Kyungpook National University, ⁴Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology, ⁵Marine

- Sciences and Convergent Technology, ERICA, Hanyang University, ⁶Center for Climate Physics, Institute for Basic Science (IBS), ⁷Pusan National University)
- 2) 15:25-15:40 **Irreversible changes in ocean export production in response to CO2 forcing** 35
Jieun Wie*, Byung-Kwon Moon
(Division of Science Education/Institute of Fusion Science, Jeonbuk National University)
- 3) 15:40-15:55 **ENSO와 동아시아 열저기압 상륙강도 사이의 관련성 및 해수면온도 상승에 따른 미래 변화** 36
박두선¹, 서은교², 이민규³, 차동현⁴, 김다솔⁵, 허창희⁶, 이명인⁴, 김형석⁷, 민승기³
(¹경북대학교 지구과학교육과, ²부경대학교 환경대기과학전공, ³포항공과대학교 환경공학부, ⁴울산과학기술원 지구환경도시건설공학과, ⁵플로리다 대학교 지리학과, ⁶이화여자대학교 기후에너지시스템공학전공, ⁷한국해양대학교 해양과학기술융합학과)
- 4) 15:55-16:10 **식생생장 기간의 변동성 파악과 환경적 요인 분석** 37
이찬기¹, 박태원², 박두선³, 고혜영⁴, 손은하⁵, 김지미⁵
(¹전남대학교 해양학과, ²전남대학교 지구과학교육과, ³경북대학교 지구과학교육과, ⁴경북대학교 원격대기탐사연구소, ⁵국가기상위성센터 위성기획과)

학술발표 AT3 (대기)

- ----- 4월12일(금) 16:20-17:35
- ----- 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 2 (B1층): 좌장 김학성 (한국교원대학교)

- 1) 16:20-16:35 **동북아시아 지역 PM2.5 물리적 상태와 화학조성의 연관성 규명** 38
성창준¹, 김다은¹, 정라니¹, Yanting Qiu², Zhijun Wu², 이지이³, 이광열⁴, 안준영⁴, 장경순⁵, Andreas Zuentz⁶, 김창혁⁷, Amgalan Natsagdorj⁸, 송미정^{1,9}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²State Key Joint Laboratory of Environmental Simulation and Pollution Control, College of Environmental Sciences and Engineering, Peking University, ³이화여자대학교 환경공학과, ⁴국립환경과학원 대기환경연구과, ⁵한국기초과학지원연구원, ⁶Department of Atmospheric and Oceanic Sciences, McGill University, ⁷부산대학교 화공생명환경공학부, ⁸Department of Chemistry, School of Arts and Sciences, National University of Mongolia, ⁹전북대학교 지구환경과학과)
- 2) 16:35-16:50 **가을철 한국과 중국 고농도 PM2.5의 물리적 상태 특성 분석** 39
김다은¹, 고경희¹, 성창준¹, Zhijun Wu², 이지이³, 이광열⁴, 안준영⁴, 장경순⁵, 송미정^{1,6}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²State Key Joint Laboratory of Environmental Simulation and Pollution Control, College of Environmental Sciences and Engineering, Peking University, ³이화여자대학교 환경공학과, ⁴국립환경과학원 대기환경연구과, ⁵한국기초과학지원연구원, ⁶전북대학교 지구환경과학과)
- 3) 16:50-17:05 **2021년 불철복국-동아시아의 급격한 냉각함에 따른 동아시아의 PM10 분포와 한국으로의 장거리 수송 변동** 40
조재희¹, 김학성² (¹국립공주대학교 환경교육과, ²한국교원대학교 지구과학교육과)
- 4) 17:05-17:20 **Community Earth System Model (CESM)의 새로운 이차 유기 에어로졸 모듈 개발을 통한 기후-화학 모형 간 일관성 개선** 41
조두성¹, Simone Tilmes², Louisa K. Emmons², Siyuan Wang^{3,4}, Francis Vitt²
(¹서울대학교 지구과학교육과, ²National Center for Atmospheric Research (NCAR), ³Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences (CIRES), ⁴NOAA Chemical Sciences Laboratory)

- 5) 17:20-17:35 **대기화학 에어로졸 연동에 따른 UKESM과 GloSea6의 동아시아 불철 예측성 향상 가능성** 42
송형규*, 윤대욱
(충북대학교 지구과학교육과)

학술발표 EE1 (지구환경)

- _____ 4월12일(금) 10:30-12:00
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 3 (B1층): 좌장 홍성욱 (세종대학교)
- 1) 10:30-10:45 **딥러닝을 활용한 GEMS NO2 산출물 초단기 예측 연구** 43
박정은¹, 김구², 홍성욱³
(¹세종대학교 일반대학원 환경에너지융합학과, ²국립환경과학원 환경위성센터, ³세종대학교 환경에너지공간융합학과)
- 2) 10:45-11:00 **딥러닝 기법을 적용한 환경위성 GEMS의 가상 Red, Green 밴드 생성** 44
유한솔*¹, 박정은¹, 정재훈², 홍성욱³
(¹세종대학교 일반대학원 환경에너지융합학과, ²국립환경과학원 환경위성센터, ³세종대학교 환경에너지공간융합학과)
- 3) 11:00-11:15 **유역 토지 이용도를 고려한 하천 총 유기 탄소 농도 예측을 위한 기계학습 모델 개발** 45
오해성*, 허진 (세종대학교 환경에너지융합학과)
- 4) 11:15-11:30 **Utilizing fluorescence descriptors of water soluble organic matter to track different organic pollution sources impacting coastal sediments** 46
Dineesha Kandaddara Badalge*, Jin Hur
(Department of Environment and Energy, Sejong University)
- 5) 11:30-11:45 **벚꽃 및 황산염의 주입이 토양 내 비소의 거동 및 dimethylated arsenicals의 형성에 미치는 영향** 47
윤상규¹, 김하은¹, 안진성^{1,2*}
(¹한양대학교 ERICA 스마트시티공학과, ²한양대학교 ERICA 건설환경공학과)
- 6) 11:45-12:00 **경기육곡 북서부 파주 지역의 변성 이질암과 스카포라이트를 함유한 탄산규산염암에서 사이에서 발생한 유체 및 물질 이동** 48
이정만*, 김형수 (고려대학교)

학술발표 GP1 (지구물리)

- _____ 4월12일(금) 15:10-16:10
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 3 (B1층): 좌장 박계순 (한국지질자원연구원)
- 1) 15:10-15:25 **한일공동개발구역 일원의 지구물리학적 연구** 49
하정원*^{1,3}, 임형래^{2,3}, 허 식⁴
(¹개운중학교, ²부산대학교 대학원 지구과학과, ³부산대학교 미래지구환경연구소, ⁴한국해양과학기술원)
- 2) 15:25-15:40 **2011년 이후 자전축 요동 양상을 고려한 질량 해수면의 연 변화 성분** 50
전태환*¹, 서기원¹, 한신찬² (¹서울대학교, ²호주 뉴캐슬 대학교)

- 3) 15:40-15:55 **부분 채널 드랍을 활용한 딥러닝 기반 3차원 복합 역산 모델 개발** 51
오종찬¹, 공신혜¹, 윤대웅¹, 신승욱²
(¹전남대학교 에너지자원공학과, ²한국지질자원연구원)
- 4) 15:55-16:10 **전지 배열 전략 기반 딥러닝 탄성파 자료 크로스라인 내삽** 52
유지윤¹, 주용환², 윤대웅¹
(¹전남대학교 에너지자원공학과, ²한국지질자원연구원 해저지질에너지연구본부)

학술발표 GP2 (지구물리)

- _____ 4월12일(금) 16:20-17:35
- _____ 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 3 (B1층): 좌장 임형래 (부산대학교)

- 1) 16:20-16:35 **4차원 시추공 모니터링 자료에 대한 전파형역산 기반 시간경과 탄성파 모니터링 기술 적용성 검토** 53
조현욱¹, Roman Pevzner², 오주원^{1,3}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²Curtin University, Centre for Exploration Geophysics, ³전북대학교 토목/환경/자원·에너지공학부(자원·에너지공학))
- 2) 16:35-16:50 **캐나다 알버타주 이산화탄소 지중저장 실증부지에 대한 전파형역산 기반 시간경과 탄성파 모니터링 연구** 54
지형근¹, Kristopher A. Innanen², 박세은¹, 오주원^{1,3}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²University of Calgary, Department of Geoscience, ³전북대학교 토목/환경/자원·에너지공학부(자원에너지공학))
- 3) 16:50-17:05 **지열발전 부지 특성화를 위한 3차원 탄성파 속도 추정 연구: 유탄 FORGE 지열발전 부지에 대한 적용** 55
정윤하¹, Nori Nakata^{2,3}, 박세은¹, 오주원^{1,4}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²Lawrence Berkeley National Laboratory, Earth and Environment Sciences Area, ³Massachusetts Institute of Technology, Department of Earth, Atmospheric and Planetary Sciences, ⁴전북대학교 토목/환경/자원·에너지공학부(자원에너지공학))
- 4) 17:05-17:20 **탄성파 영상의 공간해상도 향상을 위한 Efficient Transformer 기반 초고해상도 기술 개발** 56
박진영¹, Omar M. Saad², Tariq Alkhalifah², 오주원^{1,3}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²King Abdullah University of Science and Technology, Dept. of Physical Science and Engineering, ³전북대학교 토목/환경/자원·에너지공학부(자원에너지공학))
- 5) 17:20-17:35 **이산화탄소 지중저장 부지 모니터링을 위한 복합 지구물리탐사 자료 해석 연구** 57
박세은¹, 박준상², Alexey Stovas³, Malte Vogt², 오주원^{1,4}
(¹전북대학교 환경에너지융합학과, ²Norwegian Geotechnical Institute, Geohazards and Dynamics, ³Norwegian University of Science and Technology, Department of Geoscience and Petroleum, ⁴전북대학교 토목/환경/자원·에너지공학부(자원에너지공학))

학술발표 AS1 (천문)

- ————— 4월12일(금) 10:30-12:00
- ————— 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 1 (B1층): 좌장 권우진(서울대학교)
- 1) 10:30-10:45 **Grain growth and dust segregation revealed by multiwavelength analysis of the Class I protostellar disk WL 17** 58
Ilseung Han (한일승)^{1,2}, Woojin Kwon (권우진)^{*3}, Yusuke Aso², Jaehan Bae (배재한)⁴, Patrick Sheehan⁵
(¹University of Science and Technology, ²Korea Astronomy and Space Science Institute, ³Seoul National University, ⁴University of Florida, ⁵National Radio Astronomy Observatory)
- 2) 10:45-11:00 **방출 성운 NGC 6164/5에 대한 분광 연구** 59
임범두^{*1}, Yaël Nazé², 장석준³, Damien Hutsemékers⁴
(¹공주대학교 지구과학교육과, ²Space Sciences, Technologies and Astrophysics Research Institute, Université de Liège, ³Max-Planck-Institut für Astrophysik, ⁴Institut d'Astrophysique et de Géophysique, Université de Liège)
- 3) 11:00-11:15 **NGC 1358 중심부의 운동학적인 특성** 60
류승환*, 형식 (충북대학교)
- 4) 11:15-11:30 **《曆象考城後篇》《月離數理》에 기록된 달 운행 이론** 61
최승언 (서울대학교)
- 5) 11:30-11:45 **천문학 멘토링 프로그램 개발 및 운영** 62
노혜주^{*1}, 손정주¹ 김경희²
(¹한국교육원대학교, ²한국천문올림피아드)
- 6) 11:45-12:00 **최신 관측 자료를 이용한 XCDM 암흑에너지 모형의 제한** 63
박찬경 (전북대학교 사범대학 과학교육학부)

학술발표 EH (지구유산, GL(지질))

- ————— 4월12일(금) 15:10-16:25
- ————— 전북대학교 국제컨벤션센터 세미나실 1 (B1층): 좌장 김경수 (진주교육대학교)
- 1) 15:10-15:25 **뉴질랜드 Waitaki Whitestone UNESCO 세계지질공원** 64
박정웅 (서울특별시 동작구 신대방1가길 38)
- 2) 15:25-15:40 **화산 활동으로 형성된 다양한 뉴질랜드 북섬의 지질명소** 65
박정웅 (서울특별시 동작구 신대방1가길 38)
- 3) 15:40-15:55 **화산불안정 강도의 정량화 등급 : 화산불안정지수** 66
양은정^{*1,2}, 장철우², 윤성호^{1,2}
(¹부산대학교 일반대학원 지구과학과, ²부산대학교 화산특화연구센터)
- 4) 15:55-16:10 **2023년 12월 아이슬란드 Sundhnukur 틈새 분화** 67

장철우^{*1}, 윤성호^{1,2}, 양은정^{1,3}

(¹부산대학교 화산특화연구소, ²(사)제주화산연구소, ³부산대학교 일반대학원 지구과학과)

- 4) 16:10-16:25 **접입대 물질순환: 남극 고압 변성암의 증거** 68
김태환 (한국교원대학교 지구과학교육과)

포스터 / 고등학생 탐구 논문 (HR) 발표

- 4월12일(금) 17:20-18:00
- 전북대학교 국제컨벤션센터 B1층 복도

P-ES-01 집단적 PCK 관점에서 학생들의 지구과학 개념 이해에 대한 질적 메타 분석: 온실효과, 지구 온난화, 기후변화 개념을 중심으로 69
김권중^{*1}, 최의선¹, 김호준¹, 박재웅², 이기영¹
(¹강원대학교, ²서울교육대학교)

P-ES-02 개정 시스템 사고 검사 도구의 타당도 검증: 우리나라 고등학생을 대상으로 70
이현동¹, 이효녕², 전재문², 박병열^{*1,3}
(¹대구교육대학교, ²경북대학교, ³단국대학교)

P-ES-03 영재 학생의 자유탐구 팀프로젝트 산출물 사례 분석 71
정수임^{*1}, 이지혜²
(¹은행고등학교, ²대전교육과학연구원)

P-ES-04 위성자료를 활용한 과학 영재 대상 해양 내부파 교육 프로그램 개발 72
송승훈^{*1}, 박경애²
(¹서울대학교 과학교육과, ²서울대학교 지구과학교육과)

P-ES-05 기압 작용 방향에 대한 중학교 학생들의 인식 변화 73
유지인, 서은경^{*}
(공주대학교 지구과학교육과)

P-ES-06 과학과 교육과정에서 드러난 자료 해석 탐구 내용 분석: 지구과학을 중심으로 74
윤채은^{*1}, 김정찬², 신동희¹
(¹이화여자대학교 과학교육과, ²한국지질자원연구원)

P-ES-07 인공지능을 활용한 암석 분류 탐구 프로그램의 개발 및 적용 75
이희우^{*1}, 조규성¹, 김태우², 성도현³, 오은서⁴, 이준기⁵, 임서진⁶
(¹전북대학교 과학교육학부 지구과학교육과, ²전주중학교, ³진안중학교, ⁴익산어양중학교, ⁵전주용소중학교, ⁶전주오송중학교)

P-ES-08 교과과정을 이수한 교육대학원생의 내러티브 탐색-지구과학교육 전공을 중심으로 76
연유상¹, 정덕호², 이철민^{*2}
(¹서연고등학교, ²전북대학교 과학교육학부)

P-ES-09 변성암 분류 과정에서 정보 제공 정도에 따른 지구과학 교사들의 시선 특성과 암석 판별의 정확성 분석 77
정덕호^{*1}, 이철민¹, 박경진²
(¹전북대학교 과학교육학부, ²한국교육과정평가원)

P-ES-10 생성형 인공지능의 교육적 활용 방안 연구 동향 78

문민경^{*1}, 김정찬², 신동희¹
 (¹이화여자대학교 과학교육과, ²한국지질자원연구원)

P-ES-11 초등학생의 시스템사고 함양을 위한 탄소중립교육 프로그램 개발 79
 김다미, 문윤섭*
 (한국교원대학교 환경교육과)

P-ES-12 지구과학 예비교사의 기후위기에 대응 전시패널 개발을 통한 인식탐색 80
 박영신*, 이동준, 김서현, 김순호 (조선대학교)

P-ES-13 종력파를 주제로 한 중등 교육용 실험 교구 개발 81
 마영흠*, 손정주 (한국교원대학교)

P-ES-14 독도 3D 모형을 활용한 지구과학 교수 학습 방안 탐색 82
 구자옥 (한국교육과정평가원)

P-OS-01 CMIP6 OMP 프로토콜을 적용한 해양-생지화학 모델 실험결과 분석 83
 이호미^{1,2}, 문병권^{2,*}
 (¹한국해양과학기술원/해양순환기후연구부, ²전북대학교 과학교육학부/융합과학연구소)

P-OS-02 Enhancing satellite remote sensing of water quality in Chesapeake Bay tributaries through public participation 84
 이민선^{*1,2}, Maria Tzortziou², Patrick Neal³, Shelby Brown³, Alison Cawood³
 (¹국립수산과학원, ²City University of New York, ³Smithsonian Environmental Science Center)

P-OS-03 적외선 라디오미터 관측계(ISAR)를 이용한 북서태평양 피층 수온 현장 관측 85
 강지원^{*1}, 박경애², 김희영²
 (¹서울대학교 과학교육과, ²서울대학교 지구과학교육과)

P-OS-04 기계학습 및 순에너지울 기반 태풍 급강화 예측 모형 개발 86
 김성훈¹, 이우정^{2,*}, 강현우¹, 강석구³
 (¹한국해양과학기술원, ²기상청 예보국 국가태풍센터, ³서울대학교)

P-OS-05 인공위성 원격탐사를 활용한 태풍 시기 해양 양식장 분석 87
 박혜원¹, 박경애²
 (¹서울대학교 협동과정 환경교육전공, ²서울대학교 지구과학교육과)

P-OS-06 유독성 와편모류 Alexandrium pseudogonyaulax의 분류학적 특성 연구 88
 이무준¹, 유영두^{*2}
 (¹안양대학교 해양바이오통과, ²군산대학교 해양생물자원학과)

P-OS-07 동아시아 해역의 고해상도 기후평균장(ANAS23) 개발 및 성능 평가 89
 이재호*, 김용선, 김성태
 (한국해양과학기술원)

P-OS-08 Impact of deep-sea CO2 and heavy metals leakage on marine organisms for carbon capture and storage post-management: A review and experimental design 90
 Mingyeong Je¹, Dongju Lee¹, Choul-Hee Hwang², Kwang-Sup Lee², Dong-Won Kang², Jung-Suk Lee³, Byeong-Mo Gim³, In Ok Lee⁴, Changkeun Lee⁴, Junsung Noh¹.
 (¹Department of Environment & Energy, Sejong University, ²Marine Eco-Technology Institute, ³Institute of Environmental Protection, ⁴School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University)

P-OS-09 한국 서해안 외탄 하구만 조간대의 표층 퇴적상 특징 91
 윤재린, 강슬유헌, 양우현*
 (전북대학교)

P-OS-10 Sedimentary Facies and Environments of the SSDP-101 Long-core in a Submarine

Sand Ridge in the Korea Strait 92
양우현¹, 김성필²
(1전북대학교, 2한국지질자원연구원)

P-OS-11 A Geoacoustic Model at the SSDP-101 Long-core Site in the Korea Strait 93
양우현¹, 김성필²
(1전북대학교, 2한국지질자원연구원)

P-OS-12 Assessing organic carbon stock and potential blue carbon status in sediments from Planned land restoration in tidal flats 94
장슬기¹, 이창래¹, 이종민², 권인하³, 배한나^{1*}
(1지오시스템리서치 환경생태부, 3서울대학교 지구환경과학부)

P-OS-13 Sentinel-2 인공위성을 활용한 제주도 연안의 석유 유출물 관측 95
이진호¹, 박경태²
(1서울대학교 지구과학교육과, 2서울대학교 지구과학교육과)

P-AT-01 한반도 지역 VIIRS 야간 조도 자료의 통계적 검증 및 변화 경향 분석 96
강귀봉*, 이윤곤
(충남대학교 자연과학대학 지구환경·우주융합과학과 대기과학 전공)

P-AT-02 태양지구공학 시나리오에서 NITA는 미래 기후 반응 위도별 성층권 에어로졸 주입 민감도 실험 97
이정은, 이정인, 조영주, 진유나, 김혜림, 김혜미*
(이화여자대학교 과학교육과)

P-AT-03 머신러닝 기반 시정 및 안개 예측 모델의 성능 평가 98
서현우*, 이윤곤
(충남대학교 자연과학대학 지구환경·우주융합과학과 대기과학 전공)

P-AT-04 기상 재분석 자료를 이용한 대기오염 물질 재순환 지수 평가 99
유정우¹, 김지선², 이순환^{3*}
(1부산대학교 환경연구원, 2부산대학교 대학원 지구과학과, 3부산대학교 지구과학교육과)

P-AT-05 정지궤도 기상위성 자료(GK2A/AM)를 이용한 번개 탐지 가능성에 대한 연구 100
이승희¹, 서명석^{1*}
(1공주대학교 대기과학과, 1공주대학교 대기과학과)

P-AT-06 기상청 천리안위성 2A호 가시채널 품질 검증 현황 101
이한별*, 변재영, 김도형
(기상청 국가기상위성센터)

P-AT-07 위성기반 HCHO/NO2 비율을 이용한 한국과 중국의 대류권 오존 민감도 분석 102
장진아¹, 이윤곤¹
(충남대학교 자연과학대학 지구환경·우주융합과학과 대기과학전공)

P-AT-08 한반도 겨울철 종관 기상 패턴과 PM2.5 농도의 공간 분포 관련성에 대한 연구 103
채다은¹, 유정우², 최창환¹, 이순환^{3*}
(1부산대학교 지구과학과, 2부산대학교 환경연구원, 3*부산대학교 지구과학교육과)

P-AT-09 운형에 대한 수동 분류와 머신러닝에 의한 분류의 비교 104
최원준¹, 박태원¹, 박건우², 박예준³, 윤정우⁴
(1전남대학교 지구과학교육과, 2대자중학교, 3수원하나중학교, 4살레시오중학교)

P-AT-10 GEOKOMPSAT-2A SO2 RGB를 이용한 화산 분화 SO2 탐지 및 농도 분석 105
최진혁*, 이윤곤 (충남대학교 자연과학대학 지구환경·우주융합과학과 대기과학 전공)

P-AT-11 시베리아 남동부 극한 산불 발생의 기상 조건과 원격상관 패턴과의 관련성 106

장미진¹, 김맹기^{2*}
 (1한국해양과학기술원, 2공주대학교 대기과학과)

P-AT-12 무인항공기를 이용한 소각장 발생 이산화탄소 측정 사례 발표 107
 이영수^{*1}, 김호림², 김근택², 김재영², 정상재³
 (1순천향대학교 에너지환경공학과, 2서울대학교 건설환경공학부, 3한밭대학교 건설환경공학과)

P-AT-13 WRF-UCM을 활용한 도시열섬 수치모의 108
 김성운¹, 문윤섭^{*1}, 김학성²
 (1충청북도탄소중립지원센터, 2한국교원대학교 지구과학교육과)

P-AT-14 계절내 예측을 위한 지구시스템모델(UKESM)의 리눅스 클러스터 상에서의 설치와 운용 109
 송형규*, 윤대옥
 (충북대학교 지구과학교육과)

P-EE-01 남 오염토양 인체 위험도 저감을 위한 인산염 기반 안정화제의 유효성 평가 110
 이재희¹, 나경환², 안진성^{1,2*}
 (1한양대학교 ERICA 건설환경시스템공학과, 2한양대학교 ERICA 건설환경공학과)

P-EE-02 Serpentinization in Gapyeong Area - Mechanism of Natural Hydrogen Generation 111
 이현^{*1}, 김형수²
 (고려대학교 지구환경과학과)

P-GP-01 지구물리자료 기반 모래확률지도를 이용한 액상화 가능성 평가: 2017 포항지진 사례를 중심으로 112
 이아인^{*1}, 오석훈², 권형석³
 (1강원대학교 에너지·인프라융합학과, 2강원대학교 에너지자원·산업공학부, 3강원대학교 지구자원연구소)

P-GP-02 2차원 전기비저항 탐사를 통한 북평분지의 지하구조 영상화와 분지구조 이해 113
 김우현^{*1}, 최한진¹, 김광희¹, 김병민²
 (1부산대학교 지질환경과학과, 2울산과학기술원 지구환경도시건설공학과)

P-GP-03 전기비저항탐사 장비 개발 및 토양 오염 농도 추정 가능성 연구 114
 임형래^{*1}, 이희순²
 (1부산대학교 지구과학교육과, 2(주)지오룩스)

P-GP-04 울릉분지 진화구조 규명을 위한 동해 고해상도 해양자력이상도 제작 115
 최성규*, 최한진
 (부산대학교 지구환경시스템학부 지질환경과학전공)

P-GP-05 복합지구물리탐사를 통한 곡강단층 주변 및 주변해역의 해저활성지구조 연구 116
 정경서^{*1}, 최한진¹, 박요섭²
 (1부산대학교 지질환경과학과, 2한국해양과학기술원 수중로봇복합실증센터)

P-GP-06 자력이상도와 다중빔음향측심 지형자료를 이용한 서필리핀분지의 진화 연구 117
 신현욱*, 최한진
 (부산대학교 지질환경과학과)

P-AS-01 Double-peaked emission lines in dust-obscured quasars 118
 Junyeong Park, Dohyeong Kim
 (Department of Earth Sciences, Pusan National University)

P-AS-02 기상청 우주기상 예·특보 서비스 소개 119
 이동희*, 변재영, 김도형
 (기상청 국가기상위성센터)

P-AS-03 산개성단 NGC 2302의 측광학 및 동역학적 연구 120
 이유나^{*1}, 홍종석², 임범두¹ (1공주대학교 지구과학교육과, 2한국천문연구원)

P-AS-04 별의 분광 관측 교육프로그램 개발 121

최재희*, 손정주
(한국교원대학교 지구과학교육과)

P-AS-05 소형 망원경을 활용한 외계행성 통과 현상 다파장 관측 122
유창현*, 손정주
(한국교원대학교)

P-AS-06 구형 AGB에서 축대칭 행성상성운으로의 진화 123
형식*, 이성재
(충북대학교)

P-GL-01 Tonga-Kermadec 산맥에서 해양저 이상 분식을 통한 배후부지 진화에 따른 마그네틱화 상문면개 연구 124
김미정*, 최한진
(부산대학교 지질환경과학과)

P-GL-02 섭입하는 해양지각의 자성광물은 어떤 물성변화가 생길까? : 열수변질 과정의 역할 규명 125
홍선화*, 정훈영, 최한진
(부산대학교 지질환경과학과)

P-GL-03 남극 아문젠해 인근 코어퇴적물로 부터 규조 연구 126
박영숙¹*, 김성한², 유규철², 이재일², 이민경²
(¹전북대학교 지구환경과학과, ²극지연구소 빙하지각연구본부)

P-HR-01 Blazhko 현상을 보이는 RW Dra의 시계열 CCD 측광 연구 127
고현민, 김수겸, 정현, 이호(지도교사)
(경기과학고등학교)

P-HR-02 CFD를 활용한 강풍 상황에서 안정적인 간이 구조물 형태 분석 128
조연우, 최재웅, 이재욱, 조형욱(지도교사)
(경기과학고등학교)

P-HR-03 머신러닝 기법을 활용한 동해 수온-오징어 생산량 연관성 분석 및 예측 모델 개발 129
장희서, 오현성, 오은총, 송병준, 전영준(지도교사)
(경기과학고등학교)

P-HR-04 저가형 적분구 제작 및 효용성 검증 130
김동혁, 김준희, 이강훈, 조현민, 박선미(지도교사)
(KAIST 부설 한국과학영재학교)

P-HR-05 Baffle Block의 배치와 유속에 따른 수로 내 에너지 소산율에 관한 연구 131
장태훈, 함석규, 홍진목, 조형욱(지도교사)
(경기과학고등학교)

P-HR-06 위도별 양분일구 생성 프로그램 제작 및 교육적 활용에 관한 연구 132
김동욱, 신지은(지도교사)
(인천과학고등학교)

P-HR-07 Variations of nitrogen isotopes of hair for understanding of nitrogen cycle 135
이동진
(Seoul Scholars International)

Memo

Memo

