

프로그램

2020 [www.komes.or.kr](http://www.komes.or.kr)

# 한국기상학회 가을학술대회

2020년 10월 28일(수)~29일(목)

온라인

**주최** 사단법인 한국기상학회

**주관** 사단법인 한국기상학회, 연세대학교 지구환경연구소

**후원** 기상청, 한국과학기술단체총연합회, 한국물학술단체연합회,  
APEC기후센터, 극지연구소, 연세대학교 지구환경연구소



사단법인 한국기상학회  
Korean Meteorological Society

## APEC기후센터는

기상청을 포함한 국내외 기관들과의 기후분야 협력을 통해  
기후예측을 위한 핵심기술을 꾸준히 연구·개발하고 있습니다.

또한, 우리나라를 포함한 아시아·태평양 지역의  
이상기후 감시와 최적의 기후예측정보 생산을 통해  
국내외 최고의 기후예측전문기관이 되기 위해 노력하고 있습니다.



# 세상의 끝에서 미래를 열어갑니다

인류가 직면한 기후변화에 대응하고  
극지를 활용한 가치를 찾아내어  
세계의 극지연구를 주도하는  
연구기관이 되도록 최선을 다하겠습니다.





# 연세대학교

## 대기과학과/지구환경연구소

연세대학교는 **1917년** 기상학 강의를 시작하여  
우리나라 최초 이학박사인 이원철 교수님이 제 **1대** 중앙관상대장을 역임하신 이후  
현재까지 다양한 대기과학 분야의 전문가를 양성해 왔습니다.

**21세기** 인류가 당면한 가장 도전적인 문제인  
기후변화, 대기환경, 위험기상에 대한 과학적 이해 및 예측 향상,  
그리고 이 분야의 미래 인재 교육을 위해서 최선을 다하겠습니다.



# 인 사 말

존경하는 한국기상학회 회원 여러분,

2020년 한국기상학회 가을학술대회와 정기총회에 참석하신 원로회원님을 비롯한 회원님들께 감사와 환영의 말씀을 올립니다. 초청강연을 해 주시는 2020년 한국기상학회 최고 학술상인 운재상 수상자이신 서울대학교 김광열 교수님께도 축하와 아울러 감사의 말씀을 드립니다.



2019년 12월부터 시작된 COVID-19로 근 1년간 온 국민들이 어려운 시간을 보내고 있으며, 우리 학회의 학술 활동 역시 여러 가지로 제약을 받아왔습니다. 2020년 봄 한국기상학회 학술대회가 취소되었으며, 강원도 홍천에서 2020년 6월말-7월초 개최 준비를 하던 아시아-오세아니아 지구과학 학회(AOGS)가 취소되었습니다. AOGS2020의 한국 개최는 그동안 한국기상학회를 비롯한 한국 지구과학 관련 학회의 결집된 노력으로 이루어낸 가장 큰 국제학술행사로써, 약 4,000명의 참여예정자가 논문을 제출한 상태에서 개최가 최종적으로 취소되어 매우 안타깝게 생각합니다. 현재, 2024년 AOGS 한국 유치를 위한 노력을 다시 시작하고 있으며, 좋은 결과가 있기를 기대합니다.

COVID-19 상황이 좀처럼 나아지지 않음에 따라, 한국기상학회는 창립 이래 처음으로 2020년 한국기상학회 가을학술대회 및 정기총회를 온라인으로 진행하게 되었습니다. COVID-19의 어려운 시기에도 불구하고, 이번 가을학술대회에서는 구두발표 154편, 포스터 239편 총 393편의 논문이 발표될 예정입니다. 이는 지난해보다 줄어든 편수이나, 현재의 상황을 고려할 때 우리 학회 회원들이 여전히 매우 활발한 연구 활동을 하고 있음을 보여주는 고무적인 결과로 생각합니다. 오늘부터 이틀 동안 이어지는 학술대회에서 그동안 열심히 연구한 결과를 발표하고, 온라인 회의의 제약하에서도 서로의 의견을 활발하게 나누는 뜻 깊은 시간이 되길 바랍니다.

1963년 회원 60여명으로 출발한 우리 학회는 지속적으로 성장하여 현재 회원수가 3,107명에 이르렀습니다. 또한, 우리 학회가 발행하는 국제 SCIE 학술지인 APJAS는 IF가 1.833으로 상승하였으며, 대기지도 지속적인 발전을 이루고 있습니다. 올 여름은 특별히 긴 장마와 홍수, 한반도로 접근한 다수의 태풍 등 위험기상에 의한 인명 및 재산 피해가 유난히 많았던 한 해였습니다. 한국기상학회는 기상, 기후, 대기환경의 과학적 연구를 주도하는 연구자 및 예보자, 기상사업자를 대표하는 기관으로써, 이와 같은 국가적 재난에 대해 과학적 이해를 바탕으로 대국민 소통 확대를 위해 노력하고 있습니다. 또한, 기후변화와 연관되어 그 강도가 점차로 강해지는 위험기상 및 미세먼지의 과학적 이해 증진 및 예측성 향상을 위한 기상-기후-대기환경 통합 출연연구기관 설립을 위하여 국회 및 정부 기관들과의 협의 노력을 지속하고 있습니다.

COVID-19의 어려운 상황에서 2020년 한국기상학회 가을학술대회와 정기총회를 온라인으로 준비하시면서 특별한 수고를 아끼지 않으신 손석우 학술위원장님을 비롯한 학술위원님들께 깊은 감사의 말씀을 드리며, 각 부서에서 여러 가지 형태로 봉사 해주신 분들께도 감사드립니다. 또한, 학술대회를 물심양면으로 도와주신 여러 기관과 기업들에도 감사드립니다.

아무쪼록 이틀간 이어질 최초의 온라인 학술대회가 회원 여러분들의 연구와 사업에 큰 도움이 되기를 바라며, 좋은 추억이 되길 바랍니다.

다시한번 회원 여러분들의 적극적인 참여에 감사드리며 건승을 기원합니다.  
감사합니다.

제29대 한국기상학회회장 전 혜 영 올림

# 2020년 한국기상학회 정기총회 및 가을학술대회

## 1. 행사명

☐ 2020년 한국기상학회 정기총회 및 가을학술대회

## 2. 일시 및 장소

☐ 일시: 2020년 10월 28일(수)~29일(목)

☐ 장소: 온라인

## 3. 행사 주최, 주관, 후원기관

☐ 주최: 사단법인 한국기상학회

☐ 주관: 사단법인 한국기상학회, 연세대학교 지구환경연구소

☐ 후원: 기상청, 한국과학기술단체총연합회, 한국물학술단체연합회,  
APEC 기후센터, 극지연구소, 연세대학교 지구환경연구소

## 4. 행사 내용

☐ 2020년 한국기상학회 정기총회 및 가을학술대회

· 개회선언

· 국민의례

· 개 회 사 **전혜영 한국기상학회장**

☐ 2020년 한국기상학회 정기총회

☐ 2020년 한국기상학회 평의원회

☐ 특별초청강연(1인)

☐ 2020년 가을학술대회

## ◎ 첨부

☐ 2020년 가을학술대회 전체 일정표

☐ 2020년 가을학술대회 프로그램

# 2020년 한국기상학회 정기총회 및 가을학술대회 일정표

## 10월 28일(수)

09:15~09:30	개회식					사회: 홍진규 (연세대)
09:30~10:00	[운재학술상 수상자 초청강연] 김광열 교수 (서울대)					좌장: 손석우 (서울대)
10:00~10:15	온라인 사진 촬영 및 휴식					
<b>학술발표</b>						
10:15~11:45	관측 및 예보 1	기후 1	대기물리 1	대기역학 및 수치모델링 1	환경 및 응용기상 1	
	류근혁 (기상레이더센터)	함유근 (전남대)	이현호 (공주대)	차동현 (UNIST)	김정훈 (서울대)	
11:45~13:00	중 식					
13:00~14:00	포스터 1					[특별세션 1] 강원영동 입체관측 1
	관측 및 예보	기후	대기물리	대기역학 및 수치모델링	환경 및 응용기상	
	이은희 (KIAPS)	현유경 (국립기상과학원)	정성화 (기상레이더센터) 김광호 (기상레이더센터)	박상훈 (연세대)	이지이 (이화여대)	김승범 (국립기상과학원)
14:00~14:15	휴 식					
14:15~15:45	관측 및 예보 2	기후 2	대기물리 2	대기역학 및 수치모델링 2	환경 및 응용기상 2	[특별세션 1] 강원영동 입체관측 2
	권인혁 (KIAPS)	송하준 (연세대)	임교선 (경북대)	유창현 (이화여대)	박태원 (전남대)	권태영 (강릉원주대)
15:45~16:00	휴 식					
16:00~17:00	평의원회			[특별세션 2] 신진과학자 세션		
				한범순 (서울대), 오호은 (연세대), 홍재우 (KEI)		
17:00~18:00	정기총회					

## 10월 29일(목)

### 학술발표

09:00~10:30	관측 및 예보 3	기후 3	대기물리 3	대기역학 및 수치모델링 3	[특별세션 3] 폭염 영향예보
	송호종 (명지대)	윤진호 (GIST)	유철환 (부경대)	김주완 (공주대)	박종철 (KEI)
10:30~10:45	휴 식				
10:45~12:15	포스터 2				
	관측 및 예보	기후A	기후B	대기역학 및 수치모델링	환경 및 응용기상A / 대기물리 / 환경 및 응용기상B
	전형욱 (KIAPS)	이윤영 (APEC 기후센터)	전상윤 (극지연구소)	장은철 (공주대) 민기홍 (경북대)	구자호 (연세대) 권수현 (기상레이더센터) / 광경환 (강원대)
12:15~13:30	중 식				
13:30~15:00	관측 및 예보 4	기후 4	환경 및 응용기상 3	[특별세션 4] 특이 기상 연구센터	[특별세션 5] 기상 정보 서비스
	이은희 (KIAPS)	권민호 (KIOST)	임윤진 (수치모델링센터)	장은철 (공주대)	지준범 (한국외국어대)
15:00~15:15	휴 식				
15:15~16:15	관측 및 예보 5	기후 5	[특별세션 7] 기상 R&D 발전방안	[특별세션 6] 도심 집중관측	
	노준우 (환경과학기술)	박종연 (전북대)	오미림 (기상청)	이상현 (공주대)	
16:15~16:30	휴 식				
16:30~16:50	폐회식 및 우수포스터 시상			사회: 손석우 (서울대)	



## 특 별 세 셴

**10월 28일(수)**

시 간	세션명
13:00~14:05, 14:15~15:50	[특별세션1] 2020 강원영동 입체기상관측
16:00~17:00	[특별세션2] 신진과학자 세션

**10월 29일(목)**

시 간	세션명
09:00~10:30	[특별세션3] 폭염 대응 영향예보 방안
13:30~15:00	[특별세션4] 특이 기상 연구센터 성과 확산
	[특별세션5] 기상 정보 활용과 융합서비스
15:15~16:15	[특별세션6] 도심 집중관측과 수치모델링
	[특별세션7] 기상 R&D 발전방안

## 초 청 강 연

**10월 28일(수)**

시 간	세션명	연 사
09:30~10:00	[초청강연] Effect of regional warming on the frontogenesis of the East Asian Summer Monsoon	김광열 (서울대)
13:00~13:20	[특별세션1] 영동지역 폭설의 요인	이태영 (연세대)

# 2020년 한국기상학회 가을학술대회 발표 프로그램

## 초청강연 / 구두발표

### 초청강연

일시: 10월 28일(수) 09:30~10:00

좌장: 손석우 (서울대학교)

09:30~10:00

1. Effect of regional warming on the frontogenesis of the East Asian Summer Monsoon

김광열

서울대학교

..... 2

# 기후 분과

## 기후 1

일시: 10월 28일(수) 10:15~11:45

좌장: 함유근 (전남대학교)

- 10:15~10:30      **1. Greenhouse-gas influence on Arctic sea-ice loss**  
Yeon-Hee Kim, Seung-Ki Min  
 Division of Environmental Science and Engineering, POSTECH  
 ..... 4
- 10:30~10:45      **2. Role of the eastern subtropical North Pacific Ocean on the El Niño's transition processes**  
 Sang-Wook Yeh<sup>1</sup>, Hyun-Su Jo<sup>2</sup>, Seung-hwon Hyun<sup>1</sup>, Wenju Cai<sup>3,4</sup>, Yoo-Geun Ham<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Department of Marine Sciences and Convergent Technology, Hanyang University, ERICA, Korea  
<sup>2</sup>Department of Oceanography, Chonnam National University, Korea  
<sup>3</sup>Key Laboratory of Physical Oceanography/Institute for Advanced Ocean Studies, University of China and Qingdao National Laboratory for Marine Science and Technology, China  
<sup>4</sup>Centre for Southern Hemisphere Oceans Research (CSHOR), CSIRO Oceans and Atmosphere, Australia  
 ..... 5
- 10:45~11:00      **3. Evolution of the Tropical Response to Periodic Extratropical Thermal Forcing**  
Yechul Shin<sup>1</sup>, Sarah M. Kang<sup>1</sup>, Ken Takahashi<sup>2</sup>, Malte F. Stuecker<sup>3</sup>,  
 Yen-Ting Hwang<sup>4</sup>, Doyeon Kim<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>School of Urban and Environmental Engineering, Ulsan National Institute of Science and Technology, Korea  
<sup>2</sup>Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, SENAMHI, Peru  
<sup>3</sup>Department of Oceanography and International Pacific Research Center, University of Hawai'i at Mānoa, USA  
<sup>4</sup>Department of Atmospheric Sciences, National Taiwan University, Taiwan  
 ..... 6
- 11:00~11:15      **4. Southern Hemisphere circulation change in the 20th century delayed by anthropogenic aerosol forcing**  
Seo-Yeon Kim, Seok-Woo Son  
 School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea  
 ..... 7
- 11:15~11:30      **5. Aerosol Radiative Effects on Precipitation and Circulations associated with the Madden-Julian Oscillation over the Maritime Continent**  
Jin-Ho Choi<sup>1</sup>, Seoung-Soo Lee<sup>2,3</sup>, Kyong-Hwan Seo<sup>1,3</sup>  
<sup>1</sup>Division of Earth Environment System, Department of Atmospheric Sciences, Pusan National University, Korea  
<sup>2</sup>Department of Atmospheric and Oceanic Sciences and Earth System Science Interdisciplinary Center, University of Maryland, USA  
<sup>3</sup>Research Center for Climate Science, Pusan National University, Korea  
 ..... 8
- 11:30~11:45      **6. Impact of the Recent Warming Trend in the Southern Indian Ocean on Antarctic Ice Shelves**  
Hyun-Ju Lee, Emilia Kyung Jin  
 Korea Polar Research Institute  
 ..... 9

## 기후 2

일시: 10월 28일(수) 14:15~15:45

좌장: 송하준 (연세대학교)

14:15~14:30	<p><b>1. Significant reduction of strong heat exposure by limiting global warming to 1.5°C</b>  <u>Chang-Eui Park</u>, Sujong Jeong            Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University            .....</p>	10
14:30~14:45	<p><b>2. Subseasonal relationship between Arctic and Eurasian surface air temperature</b>  <u>Hye-jin Kim</u><sup>1</sup>, Seok-Woo Son<sup>1</sup>, Woosok Moon<sup>2,3</sup>, Jong-Seong Kug<sup>4</sup>, Jaeyoung Hwang<sup>1</sup>  <sup>1</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea  <sup>2</sup>Department of Mathematics, Stockholm University, Sweden  <sup>3</sup>Nordic Institute for Theoretical Physics (NORDITA), Sweden  <sup>4</sup>Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology (POSTECH), Korea            .....</p>	11
14:45~15:00	<p><b>3. Conservation of Arctic radiative response to surface warming under sea ice retreat</b>  <u>Jiwon Hwang</u>, Yong-Sang Choi            Department of Climate and Energy System Engineering, Ewha Womans University            .....</p>	12
15:00~15:15	<p><b>4. 한반도 폭염과 관련된 국지순환과 해수면 온도</b>  <u>위지은</u><sup>1</sup>, 문병권<sup>1</sup>, 현유경<sup>2</sup>, 이조한<sup>2</sup>  <sup>1</sup>전북대학교 과학교육학부/융합과학연구소, <sup>2</sup>국립기상과학원 현업운영개발부            .....</p>	13
15:15~15:30	<p><b>5. 한반도 겨울 기온과 시베리아 고기압의 관계성 변화에 관한 기후모형 모의능력 평가</b>  <u>신호정</u><sup>1</sup>, 장금녕<sup>2</sup>, 정일웅<sup>2</sup>, 윤재승<sup>2</sup>, 변영화<sup>3</sup>, 하종철<sup>3</sup>, 성현민<sup>3</sup>  <sup>1</sup>강릉원주대학교 자연과학연구소, <sup>2</sup>강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>3</sup>국립기상과학원 미래기반연구부            .....</p>	14
15:30~15:45	<p><b>6. 의사결정나무를 이용한 태풍 발생 영향인자의 상대적 중요도 분석</b>  <u>장민희</u>, 허창희            서울대학교 지구환경과학부            .....</p>	15

## 기후 3

일시: 10월 29일(목) 09:00~10:30

좌장: **윤진호** (광주과학기술원)

09:00~09:15	<p><b>1. CMIP5 기후모형 에서 모의된 Time of emergence 의 다양성에 관한 이해</b>  <b>예상욱<sup>1</sup>, 현승현<sup>2</sup></b>  <sup>1</sup>한양대학교 해양융합과학과, <sup>2</sup>국립기상과학원</p> <p>..... 16</p>
09:15~09:30	<p><b>2. 초기 오차가 동아시아 겨울 계절내 예측 성능에 미치는 영향</b>  <b>함수련, 정여민</b>  APEC기후센터, 예측기술과</p> <p>..... 17</p>
09:30~09:45	<p><b>3. 기상청 지구시스템모델 (K-ACE)의 북태평양 해양 풍성 순환 평가 및 미래 전망</b>  <b>곽경민<sup>1</sup>, 심성보<sup>2</sup>, 성현민<sup>2</sup>, 하종철<sup>3</sup>, 유창현<sup>4</sup>, 허이제<sup>4</sup>, 김민주<sup>4</sup>, 송하준<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup>국립기상과학원 미래기반연구부  <sup>3</sup>국립기상과학원 연구기획재정과, <sup>4</sup>이화여자대학교 기후에너지시스템공학전공</p> <p>..... 18</p>
09:45~10:00	<p><b>4. UKESM-TOPAZ 개발 및 초기 모의성능 분석</b>  <b>이호미<sup>1</sup>, 문병권<sup>1</sup>, 정현채<sup>2</sup>, 심성보<sup>3</sup>, 라나리<sup>4</sup>, 김아현<sup>5</sup>, 염성수<sup>5</sup>, 하종철<sup>3</sup>, 이조한<sup>4</sup></b>  <sup>1</sup>전북대학교 과학교육학부/융합과학연구소, <sup>2</sup>미래기후, <sup>3</sup>국립기상과학원 미래기반연구부  <sup>4</sup>국립기상과학원 현업운영개발부, <sup>5</sup>연세대학교 대기과학과</p> <p>..... 19</p>
10:00~10:15	<p><b>5. The sensitivity of the climate simulation to the water vapor shortwave absorptivity</b>  <b>Hanjun Kim<sup>1</sup>, Angeline Pendergtass<sup>2,3</sup>, Sarah Kang<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>School of Urban and Environmental Engineering, UNIST, Korea  <sup>2</sup>National Center for Atmospheric Research, USA  <sup>3</sup>Department of Earth and Atmospheric Sciences, Cornell University, USA</p> <p>..... 20</p>
10:15~10:30	<p><b>6. How sensitive is the sub-seasonal prediction to the choice of dynamical cores in the atmospheric model?</b>  <b>Ha-Rim Kim<sup>1</sup>, Baek-Min Kim<sup>2</sup>, Sang-Yoon Jun<sup>3</sup>, Yong-Sang Choi<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>Department of Climate and Energy Systems Engineering, Ewha Womans University, Korea  <sup>2</sup>Department of Environmental Atmospheric Sciences, Pukyung National University, Korea  <sup>3</sup>Unit of Artic Sea-Ice Prediction, Korea Polar Research Institute, Korea</p> <p>..... 21</p>

## 기후 4

일시: 10월 29일(목) 13:30~15:00

좌장: 권민호 (한국해양과학기술원)

- 13:30~13:45      **1. 근지표면 온도 예측성이 가뭄 계절적 예보에 미치는 영향: 미국 가뭄의 사례연구**  
**김종훈**  
포항공과대학교 환경공학부  
..... 22
- 13:45~14:00      **2. 1.5° 및 2.0° 온도상승으로 인한 기후학적 산불 위험의 변화**  
**손락훈<sup>1</sup>, 김형준<sup>2</sup>, Shih-Yu(Simon) Wang<sup>3</sup>, 정지훈<sup>4</sup>, 우성호<sup>4</sup>, 정지윤<sup>4</sup>, 이병두<sup>5</sup>, 김승희<sup>6</sup>, Mattheew LapLant<sup>3,7</sup>, 권춘근<sup>5</sup>, 윤진호<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>광주과학기술원 지구환경공학부, <sup>2</sup>Institute of industrial Science, The University of Tokyo, Japan  
<sup>3</sup>Department of Plants, Soils and Climate, Utah State University, USA  
<sup>4</sup>전남대학교 지구환경과학부, <sup>5</sup>산림과학원  
<sup>6</sup>Center of Excellence in Earth Systems Modeling & Observations, Chapman University, USA  
<sup>7</sup>Department of Journalism and Communication, Utah State University, USA  
..... 23
- 14:00~14:15      **3. Extreme heat stress under different levels of global warming**  
**Sang-Min Lee, Seung-Ki Min**  
Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology, Korea  
..... 24
- 14:15~14:30      **4. 온난화에 따른 고위도 식생의 봄철 생장 가속화**  
**박훈영<sup>1,2</sup>, 정수종<sup>1,2</sup>, Josep Peñuelas<sup>3</sup>**  
<sup>1</sup>서울대학교 환경대학원, <sup>2</sup>서울대학교 지속가능발전연구소  
<sup>3</sup>CSIC, Global Ecology Unit, CREAM-CSIC-UAB, Spain  
..... 25
- 14:30~14:45      **5. Historical changes in Arctic moisture budget as simulated by CMIP6 individual forcing experiments**  
**Hwa-Jin Choi, Seung-Ki Min**  
Division of Environmental Science and Engineering, POSTECH  
..... 26
- 14:45~15:00      **6. Climate change in the Mediterranean and implication for the current marine ecosystem**  
**Go-Un Kim<sup>1</sup>, Kyong-Hwan Seo<sup>1</sup>, Delinag Chen<sup>2</sup>**  
<sup>1</sup>Research Center for Climate Sciences, Pusan National University,  
<sup>2</sup>University of Gothenburg  
..... 27

## 기후 5

일시: 10월 29일(목) 15:15~16:15

좌장: 박종연 (전북대학교)

- 15:15~15:30      **1. Quantifying the anthropogenic greenhouse gas contribution to the observed spring snow cover decline**  
Seungmok Paik, Seung-Ki Min  
Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology  
..... 28
- 15:30~15:45      **2. 종관기상에 따른 한반도 오존 민감도 분석**  
김현철<sup>1,2</sup>, 이다솜<sup>3</sup>, Fong Ngan<sup>1,2</sup>, 김병욱<sup>4</sup>, 김순태<sup>5</sup>, 배창한<sup>5</sup>, 윤진호<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>미국 국립해양대기청, <sup>2</sup>미국 메릴랜드대학, <sup>3</sup>광주과학기술원 지구환경공학부  
<sup>4</sup>미국조지아주 환경청, <sup>5</sup>아주대학교 환경안전공학과  
..... 29
- 15:45~16:00      **3. Extraordinary Changma rainfall in summer 2020 and its possible mechanism**  
Chanil Park<sup>1</sup>, Hera Kim<sup>1</sup>, Ye-Jun Jun<sup>1</sup>, Jaeyoung Hwang<sup>1</sup>, Hye-Jin Kim<sup>1</sup>,  
Seok-Woo Son<sup>1</sup>, Joowan Kim<sup>2</sup>, Eun-Chul Chang<sup>2</sup>, GyuWon Lee<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University  
<sup>2</sup>Department of Atmospheric Sciences, Kongju National University  
<sup>3</sup>Department of Astronomy and Atmospheric Sciences, Kyungpook National University  
..... 30
- 16:00~16:15      **4. 수도권 극한 강수 모의에 대한 지역 기후 모델의 수평 해상도 영향**  
김가영, 차동현  
울산과학기술원 도시환경공학과  
..... 31

# 대기물리 분과

## 대기물리 1

일시: 10월 28일(수) 10:15~12:00

좌장: **이현호** (공주대학교)

10:15~10:30	<p><b>1. 난류 효과가 반영된 물방울 자동변환 모수화 개발과 이를 이용한 얇은 대류 모의</b>  <b>이현호<sup>1</sup>, 진한결<sup>2</sup>, 백종진<sup>2</sup></b>  <sup>1</sup>공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup>서울대학교 지구환경과학부</p> <p>..... 33</p>	33
10:30~10:45	<p><b>2. LCM 양상불 실험을 이용한 강수 형성에 Lucky Droplet 형성 및 거대 에어로졸과 난류가 미치는 영향 분석</b>  <b>임정섭<sup>1</sup>, 이현호<sup>2</sup>, 노의근<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup>공주대학교 대기과학과</p> <p>..... 34</p>	34
10:45~11:00	<p><b>3. A physically based raindrop-cloud droplet accretion parameterization for use in bulk microphysics schemes</b>  <b>Tanvir Ahmed<sup>1,2</sup>, Han-Gyul Jin<sup>1</sup>, Jong-Jin Baik<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University  <sup>2</sup>Department of Physics, Shahjalal University of Science and Technology, Bangladesh</p> <p>..... 35</p>	35
11:00~11:15	<p><b>4. 빈 미세물리 방법을 이용한 한반도 산악지역 구름씨뿌리기 사례의 에어로졸-구름-강수 상호작용 분석</b>  <b>최경옥<sup>1</sup>, 이승수<sup>2</sup>, 염성수<sup>1</sup>, 차주완<sup>3</sup></b>  <sup>1</sup>연세대학교 대기과학과  <sup>2</sup>San Jose State University Research Foundation, San Jose, California, USA  <sup>3</sup>국립기상과학원 융합기술연구부</p> <p>..... 36</p>	36
11:15~11:30	<p><b>5. 2020년 상반기 다목적 인공강우 실험의 주요결과</b>  <b>장기호, 차주완, 정운선, 조창범, 구해정, 구정모, 노용훈, 채상희, Belorid Miloslav, 고아름, 김부요, 양하영, 황현준, 김민후, 박지만, 박동오, 이철규</b>          기상청 국립기상과학원 융합기술연구부</p> <p>..... 37</p>	37
11:30~11:45	<p><b>6. 한국형 구름물리실험챔버 설계기술개발 및 구축연구</b>  <b>차주완, 조창범, Belorid Miloslav, 이철규, 정운선, 구해정, 박동오</b>          기상청 국립기상과학원 융합기술연구부</p> <p>..... 38</p>	38
11:45~12:00	<p><b>7. Harmonic mean-type calculations of mass extinction efficiency for polydispersed aerosol</b>  <b>Junshik Um<sup>1</sup>, Chang Hoon Jung<sup>2</sup>, Seong Hyeon Jang<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>Department of Atmospheric Sciences, Pusan National University,  <sup>2</sup>Department of Health Management, Kyungin Women's University</p> <p>..... 39</p>	39



## 대기물리 2

일시: 10월 28일(수) 14:15~15:45

좌장: 임교선 (경북대학교)

14:15~14:30	<p><b>1. Revision of Weather Research and Forecasting (WRF) Double-Moment 6-class (WDM6) microphysics scheme with prognostic number concentration of cloud ice</b>  <b>Sun-Young Park, Kyo-Sun Lim</b>                  School of Earth System Sciences, Kyungpook National University, Korea</p> <p>..... 40</p>	40
14:30~14:45	<p><b>2. GPM/DPR에서 관측된 전구영역 강한강우의 강수입자크기분포 특성</b>  <b>류지훈<sup>1</sup>, 송환진<sup>2</sup>, 손병주<sup>1,3</sup>, Chao Liu<sup>3</sup></b>  <sup>1</sup>서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup>국립기상과학원 인공지능예보연구팀  <sup>3</sup>Nanjing University of Information Science &amp; Technology</p> <p>..... 41</p>	41
14:45~15:00	<p><b>3. 기상청의 천리안위성 2A호 관측자료를 이용한 안개탐지 운영 현황</b>  <b>김소형, 김재관, 최준태, 문재인</b>                  기상청 국가기상위성센터 차세대위성개발팀</p> <p>..... 42</p>	42
15:00~15:15	<p><b>4. GK2A 위성 및 수치 모델과 지상관측 자료를 이용한 안개 탐지 기법 개발</b>  <b>한지혜, 서명석, 유하영</b>                  공주대학교 대기과학과</p> <p>..... 43</p>	43
15:15~15:30	<p><b>5. 수치 모형을 이용한 한반도와 그 근해에서의 안개 특성 분석</b>  <b>김원홍<sup>1</sup>, 염성수<sup>1</sup>, 홍진규<sup>1</sup>, 김창기<sup>2</sup></b>  <sup>1</sup>연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup>한국에너지기술연구원 신재생자원지도연구실</p> <p>..... 44</p>	44
15:30~15:45	<p><b>6. Ka 밴드 구름레이더 관측자료를 이용한 구름계의 기후적 특성 조사</b>  <b>송재인, 염성수</b>                  연세대학교 대기과학과</p> <p>..... 45</p>	45

### 대기물리 3

일시: 10월 29일(목) 09:00~10:30

좌장: 유철환 (부경대학교)

09:00~09:15	<b>1. 이중편파변수 준-연직분포를 이용한 밝은띠 탐지 및 특성 분석</b> <u>이정은</u> , 권수현, 정성화 기상청 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 46
09:15~09:30	<b>2. 레이더 3차원 바람장 개선을 위한 도플러 필터로 소실된 레이더 시선속도 복원기술 개발</b> <u>박소연</u> , 정성화, 김광호, 선지홍 기상청 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 47
09:30~09:45	<b>3. 저궤도위성을 이용한 천리안위성 2A호 기상영상기 적외채널 상호검정 결과</b> <u>구민주</u> 기상청 국가기상위성센터 위성운영과 ..... 48
09:45~10:00	<b>4. GK2A/AMI 지표면온도 산출 알고리즘의 개선</b> <u>최윤영</u> , 서명석 공주대학교 대기과학과 ..... 49
10:00~10:15	<b>5. 천리안위성 2A호 대류운발생탐지 알고리즘 개선 및 활용</b> <u>박혜인</u> , 류춘만, 오현중, 문재인 기상청 국가기상위성센터 차세대위성개발팀 ..... 50
10:15~10:30	<b>6. 천리안위성 2A호 대기운동벡터 품질관리를 위한 다층운 영역 식별 기술 개발</b> <u>김희애</u> <sup>1</sup> , 박형민 <sup>2</sup> , 오현중 <sup>1</sup> , 문재인 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 기상청 국가기상위성센터 차세대위성개발팀, <sup>2</sup> 부산대학교 지구환경시스템학부 대기과학전공 ..... 51

# 환경 및 응용기상 분과

## 환경 및 응용기상 1

일시: 10월 28일(수) 10:15~11:45

좌장: 김정훈 (서울대학교)

10:15-10:30	<p><b>1. Development of global-Korean aviation turbulence guidance system based on operational NWP model of KMA</b>  <u>Dan-Bi Lee</u>, Hye-Yeong Chun, Soo-Hyun Kim                  Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University, Korea                  .....</p>	53
10:30-10:45	<p><b>2. Atmospheric Turbulence Estimated using Thorpe Analysis and Operational Radiosonde Data in U.S. and Its Potential Sources</b>  <u>Han-Chang Ko</u>, Hye-Yeong Chun                  Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University, Korea                  .....</p>	54
10:45-11:00	<p><b>3. 계절 별 저층 윈드시어에 대한 확률론적 예측</b>  <u>김찬수</u><sup>1</sup>, <u>한근희</u><sup>1</sup>, <u>최희욱</u><sup>2</sup>, <u>김연희</u><sup>2</sup>  <sup>1</sup>공주대학교 응용수학과, <sup>2</sup>국립기상과학원 미래기반연구부                  .....</p>	55
11:00-11:15	<p><b>4. 대류경계층 쇠퇴 과정에 대한 큰에디모사 연구</b>  <u>박승부</u><sup>1,2</sup>, <u>백종진</u><sup>2</sup>, <u>한범순</u><sup>2</sup>  <sup>1</sup>서울시립대학교 도시과학대학 환경공학부, <sup>2</sup>서울대학교 지구환경과학부                  .....</p>	56
11:15-11:30	<p><b>5. 유입 풍속과 도시 형태 매개수를 기반으로 한 도시 지역의 풍속 추정기법</b>  <u>왕장운</u><sup>1</sup>, <u>양호진</u><sup>2</sup>, <u>김재진</u><sup>3</sup>  <sup>1</sup>부경대학교 지구환경시스템과학부 환경대기과학전공, <sup>2</sup>한국외국어대학교 대기환경연구센터  <sup>3</sup>부경대학교 환경대기학과                  .....</p>	57
11:30-11:45	<p><b>6. Evaluation of Near-Cloud Turbulence Diagnostics Using In Situ Flight Data and Operational Global Weather Forecasting Model of Korea Meteorological Administration</b>  <u>Soo-Hyun Kim</u><sup>1</sup>, Hye-Yeong Chun<sup>1</sup>, Dan-Bi Lee<sup>1</sup>,                  Jung-Hoon Kim<sup>2</sup>, Robert. D. Sharman<sup>3</sup>  <sup>1</sup>Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University, Korea  <sup>2</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea  <sup>3</sup>National Center for Atmospheric Research, USA                  .....</p>	58

## 환경 및 응용기상 2

일시: 10월 28일(수) 14:15~15:45

좌장: 박태원 (전남대학교)

- 14:15~14:30      **1. COVID-19 발생 전후 한반도 AOD 및 NO<sub>2</sub> 변동 특성**  
 구자호<sup>1</sup>, 김준<sup>1</sup>, 이윤곤<sup>2</sup>, 이서영<sup>1</sup>, 정희성<sup>1</sup>, 김재민<sup>2</sup>, 이태경<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup>충남대학교 우주지질학과 대기과학전공  
 ..... 59
- 14:30~14:45      **2. Air Quality Change in Seoul, South Korea under COVID-19 Social Distancing: Focusing on PM<sub>2.5</sub>**  
 Beom-Soon Han<sup>1</sup>, Kyeongjoo Park<sup>1</sup>, Kyung-Hwan Kwak<sup>2</sup>, Seung-Bu Park<sup>3</sup>, Han-Gyul Jin<sup>1</sup>, Sungju Moon<sup>1</sup>, Jong-Won Kim<sup>1</sup>, Jong-Jin Baik<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University  
<sup>2</sup>School of Natural Resources and Environmental Science, Kangwon National University  
<sup>3</sup>School of Environmental Engineering, University of Seoul  
 ..... 60
- 14:45~15:00      **3. 동아시아 블랙카본 흡식제거율 조사: 구름 내부 및 하부 흡식제거 방식 검증**  
 최용주<sup>1</sup>, Yugo Kanaya<sup>1</sup>, Masayuki Takigawa<sup>1</sup>, Chunmao Zhu<sup>1</sup>, 박승명<sup>2</sup>, Atsushi Matsuki<sup>3</sup>, Yasuhiro Sadanaga<sup>4</sup>, 김상우<sup>5</sup>, Xiaole Pan<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>일본국립해양개발기구, <sup>2</sup>국립환경과학원, <sup>3</sup>가나자와대학교, <sup>4</sup>오사카부립대학교, <sup>5</sup>서울대학교, <sup>6</sup>중국과학원  
 ..... 61
- 15:00~15:15      **4. DRAGON-NE Asia 캠페인 기간 중 WRF-Chem 황사 모델 민감도 평가**  
 김경민<sup>1</sup>, 김시완<sup>1</sup>, 최명제<sup>1</sup>, 김미진<sup>2</sup>, 김준<sup>1</sup>, 신인철<sup>3</sup>, 정주용<sup>3</sup>, 여희동<sup>4</sup>, 김상우<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University, Korea  
<sup>2</sup>Chapman University, Center of Excellence in Earth Systems Modeling & Observations, USA  
<sup>3</sup>National Meteorological Satellite Center, Korean Meteorological Administration, Korea  
<sup>4</sup>Seoul National University, Korea  
 ..... 62
- 15:15~15:30      **5. 2020년 봄철 서해 상공 반응가스 농도 특성 및 지표오존 발생영향 연구**  
 이상만, 유희정, 박영산  
 국립기상과학원 미래기반연구부  
 ..... 63
- 15:30~15:45      **6. 단순 인공신경망 모델을 이용한 대기 중 HONO 결측자료 생산 가능성**  
 김준수<sup>1</sup>, 이미혜<sup>1</sup>, 김정환<sup>2</sup>, 이강웅<sup>2</sup>, 안준영<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>고려대학교 지구환경과학과, <sup>2</sup>한국외국어대학교 환경학과, <sup>3</sup>국립환경과학원  
 ..... 64

13:30~13:45	<p><b>1. 2019년 9월 이어도해양과학기지의 해양-대기 플렉스 특성</b>  <b>박문수<sup>1</sup>, 변도성<sup>2</sup>, 이화영<sup>2</sup>, 채정훈<sup>3</sup>, 김상헌<sup>3</sup>, 강민수<sup>3</sup>, 지준범<sup>4</sup>, 조창래<sup>4</sup></b>  <sup>1</sup>세종대학교 기후환경융합학과, <sup>2</sup>국립해양조사원 해양과학조사연구실  <sup>3</sup>세종대학교 기후환경융합센터, <sup>4</sup>한국외대 대기환경연구센터</p> <p>..... 65</p>
13:45~14:00	<p><b>2. Methane Flux and Its Relationship with Carbon Dioxide Emission at Urban Residential Area in Seoul, Korea</b>  <b>Je-Woo Hong<sup>1</sup>, Jinkyu Hong<sup>2</sup></b>  <sup>1</sup>Korea Adaptation Center for Climate Change, Korea Environment Institute  <sup>2</sup>Ecosystem-Atmosphere Process Laboratory, Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University</p> <p>..... 66</p>
14:00~14:15	<p><b>3. 해양 에어로졸의 탄소성분 농도 분포 및 광학적 특성 연구</b>  <b>유한영<sup>1</sup>, 김기애<sup>1</sup>, 김용표<sup>2</sup>, 정창훈<sup>3</sup>, 윤영준<sup>4</sup>, 박기태<sup>4</sup>, 이지이<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>이화여자대학교 환경공학과, <sup>2</sup>이화여자대학교 화학신소재공학과  <sup>3</sup>경인여자대학교 보건의료관리과, <sup>4</sup>극지연구소 극지기후과학연구부</p> <p>..... 67</p>
14:15~14:30	<p><b>4. Human-biometeorological investigations to achieve the mitigation of urban heat by street trees</b>  <b>Hyunjung Lee<sup>1</sup>, Helmut Mayer<sup>2</sup>, Sookuk Park<sup>3</sup></b>  <sup>1</sup>Department of Urban Climatology, Office for Environmental Protection, City of Stuttgart, Germany  <sup>2</sup>Chair of Environmental Meteorology, Albert-Ludwigs University of Freiburg, Germany  <sup>3</sup>Research Institute for Subtropical Agriculture and Animal Biotechnology, SARI, Horticultural Science, College of Applied Life Science, Jeju National University</p> <p>..... 68</p>
14:30~14:45	<p><b>5. 인터넷 검색 빅데이터를 이용한 대중의 미세먼지에 대한 관심과 인지에 관한 정량적 이해</b>  <b>유영희, 민승기</b>          포항공과대학교 환경공학부</p> <p>..... 69</p>
14:45~15:00	<p><b>6. 초단기 강우예측의 정확도 향상을 위한 딥러닝 기법의 적용</b>  <b>김원수<sup>1</sup>, 김성찬<sup>2</sup>, 정창후<sup>1</sup>, 장동민<sup>1</sup>, 박성원<sup>1</sup></b>  <sup>1</sup>한국과학기술정보연구원 데이터기반문제해결연구단  <sup>2</sup>한국과학기술정보연구원 연구데이터공유센터</p> <p>..... 70</p>

# 대기역학 및 수치모델링 분과

## 대기역학 및 수치모델링 1

일시: 10월 28일(수) 10:15~12:00

좌장: 차동현 (UNIST)

10:15~10:30	<p><b>1. 아시아 여름 몬순과 관련된 대류권계면의 특성 연구</b>  <b>김주완</b>, 류호선, 박현선                  공주대학교 대기과학과</p>	72
10:30~10:45	<p><b>2. 2017년 청주 집중호우에 대한 적운대류모수화 방안 민감도 실험</b>  <b>박해린</b>, 차동현                  울산과기원 도시환경공학부</p>	73
10:45~11:00	<p><b>3. A numerical study of windstorms in the lee of the Tabaek Mountains, South Korea: Characteristics and generation mechanisms</b>  <b>Joohyun Lee</b><sup>1</sup>, Jaemyeong Mango Seo<sup>1,2</sup>, Jong-Jin Baik<sup>1</sup>,                  Seung-Bu Park<sup>1,3</sup>, Beom-Soon Han<sup>1</sup>  <sup>1</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University  <sup>2</sup>Precipitating Convection Group, Max Planck Institute for Meteorology  <sup>3</sup>School of Environmental Engineering, University of Seoul</p>	74
11:00~11:15	<p><b>4. 동아시아 고해상도 지역 규준모델 개발 및 개선 연구</b>  <b>최승보</b>, 안광득, 강윤희, 박소라, 조수정                  기상청 수치모델링센터</p>	75
11:15~11:30	<p><b>5. 레이더 관측자료를 활용한 수치 모델의 강수 구조 분석 개선</b>  <b>조수정</b>, 안광득                  수치모델링센터 수치자료응용과</p>	76
11:30~11:45	<p><b>6. Sensitivity of simulated precipitation to parameters defining the hydrometeor characteristics in WDM7</b>  <b>Ki-Byung Kim</b><sup>1</sup>, Sungbin Jang<sup>1</sup>, Kyo-Sun Lim<sup>1</sup>, Hyun-Joo Choi<sup>2</sup>,                  Kwang-Deuk Ahn<sup>2</sup>, Yong Hee Lee<sup>2</sup>  <sup>1</sup>Department of Astronomy and Atmospheric Sciences, Center for Atmospheric Remote Sensing (CARE), Kyungpook National University, Korea  <sup>2</sup>Numerical Modeling Center, Korea Meteorological Administration, Korea</p>	77
11:45~12:00	<p><b>7. 서해 해무 사례 실험을 통한 발생 메커니즘 내 난류 역할 연구</b>  <b>이은정</b><sup>1</sup>, 김정훈<sup>1</sup>, 허기영<sup>2</sup>, 조양기<sup>1</sup>, 김국진<sup>3</sup>, 김영택<sup>4</sup>  <sup>1</sup>서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup>한국해양과학기술원 해양재난재해연구센터  <sup>3</sup>(주)유에스티21 부설연구소, <sup>4</sup>국립해양조사원 해양예보과</p>	78

## 대기역학 및 수치모델링 2

일시: 10월 28일(수) 14:15~15:45

좌장: 유창현 (이화여자대학교)

14:15~14:30	<p><b>1. Satellite Observations of Gravity Wave Activity During the Major Sudden Stratospheric Warming Event in 2009</b>  <u>Silvio Kalisch</u><sup>1</sup>, Hye-Yeong Chun<sup>1</sup>, Lars Hoffmann<sup>2</sup>  <sup>1</sup>Yonsei University, Department of Atmospheric Science, Laboratory for Atmospheric Dynamics  <sup>2</sup>Forschungszentrum Jülich, Institute for Advanced Simulation                      ..... 79</p>	79
14:30~14:45	<p><b>2. Modeling evidence of QBO-MJO connection: A case study</b>  <u>Seung-Yoon Back</u>, Ji-Young Han, Seok-Woo Son                      School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University                      ..... 80</p>	80
14:45~15:00	<p><b>3. Role of Gravity Waves in a Vortex-Split Sudden Stratospheric Warming in January 2009</b>  <u>Byeong-Gwon Song</u><sup>1</sup>, Hye-Yeong Chun<sup>2</sup>, In-Sun Song<sup>1</sup>  <sup>1</sup>Division of Polar Climate Sciences, Korea Polar Research Institute  <sup>2</sup>Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University                      ..... 81</p>	81
15:00~15:15	<p><b>4. Role of equatorial waves and convective gravity waves in the 2015-16 quasi-biennial oscillation disruption</b>  <u>Min-Jee Kang</u><sup>1</sup>, Hye-Yeong Chun<sup>1</sup>, Rolando R. Garcia<sup>2</sup>  <sup>1</sup>Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University, Korea  <sup>2</sup>National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado, USA                      ..... 82</p>	82
15:15~15:30	<p><b>5. High-dimensional generalizations of the Lorenz system and implications for predictability</b>  <u>Sungju Moon</u><sup>1</sup>, Jaemyeong Mango Seo<sup>2</sup>, Jong-Jin Baik<sup>1</sup>  <sup>1</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University  <sup>2</sup>Max Planck Institute for Meteorology, Hamburg, Germany                      ..... 83</p>	83
15:30~15:45	<p><b>6. 위성 산출물을 이용한 대류가열률의 시공간적 특징 및 MERRA-2와의 비교</b>  <u>이현규</u>, 전혜영                      연세대학교 대기과학과                      ..... 84</p>	84

## 대기역학 및 수치모델링 3

일시: 10월 29일(목) 09:00~10:30

좌장: 김주완 (공주대학교)

09:00~09:15	<b>1. WRF 모델의 물리방안에 따른 급강화 태풍 예측 성능</b> <b>박진영</b> <sup>1</sup> , 차동현 <sup>1</sup> , 전수경 <sup>2</sup> , 노경조 <sup>2</sup> , 김현성 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 울산과학기술원 도시환경공학과, <sup>2</sup> 공군 기상전대	85
09:15~09:30	<b>2. 태풍 5일 예측에 대한 모델 해상도와 대기-해양 상호작용의 영향</b> <b>문지홍</b> , 차동현 울산과학기술원 도시환경공학과	86
09:30~09:45	<b>3. 해양플렉스를 반영한 모조 소용돌이의 구축과 열대저기압의 진로 예측</b> <b>이충희</b> , 정형빈 부경대학교 환경대기과학과	87
09:45~10:00	<b>4. 수치모델의 북서태평양 태풍 진로 모의 향상을 위한 기계학습 방법 적용</b> <b>김경민</b> , 차동현 울산과학기술원 도시환경공학과	88
10:00~10:15	<b>5. Development Processes of the Explosive Cyclones over the Northwest Pacific: Potential Vorticity Perspective</b> <b>Joonsuk M. Kang</b> , Seok-Woo Son School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea	89
10:15~10:30	<b>6. Fluvial inundation parameterization in climate model and its effects on regional climate: A case study of the 2009 Red-River spring flood</b> <b>Seok-Geun Oh</b> <sup>1,2</sup> , Laxmi Sushama <sup>1</sup> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea <sup>2</sup> Department of Civil Engineering and Applied Mechanics and Trottier Institute for Sustainability in Engineering and Design, McGill University, Canada	90



## 관측 및 예보 분과

### 관측 및 예보 1

일시: 10월 28일(수) 10:15~12:00

좌장: 류근혁 (기상레이더센터)

10:15~10:30	<b>1. 실시간 현업용 이중편파레이더 반사도 보정오차 감시</b> <b>이정은</b> , 권수현, 정성화 기상청 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 92
10:30~10:45	<b>2. 3차원 레이더 합성장을 활용한 낙뢰 발생 가능 영역 산출 기술 개발</b> <b>김해림</b> , 손명재, 석미경 기상청 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 93
10:45~11:00	<b>3. 인천공항의 고해상도 레이더 3차원 바람장 자료를 활용한 윈드시어 탐지 기술 개발</b> <b>김유라</b> , 석미경, 최윤, 김광호 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 94
11:00~11:15	<b>4. 레이더 기반 한국형 통합 공항공역 기상시스템 개발</b> <b>석미경</b> , 김지원, 백길호, 김유라 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 95
11:15~11:30	<b>5. 천리안위성 2A호 기상산출물 업그레이드 현황 및 개선 계획</b> <b>오현종</b> , 류춘만, 강희정, 문재인 기상청 국가기상위성센터 차세대위성개발팀 ..... 96
11:30~11:45	<b>6. IASI 구름 변수 산출 알고리즘 개선 및 수치예보 정확도에 미치는 영향</b> <b>이아름</b> <sup>1</sup> , 손병주 <sup>1,2</sup> , 김윤재 <sup>3</sup> , 전형욱 <sup>4</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> Nanjing University of Information Science & Technology <sup>3</sup> 국가기상위성센터, <sup>4</sup> 한국형수치예보모델개발사업단 ..... 97
11:45~12:00	<b>7. 낙뢰 에너지밀도분포를 이용한 낙뢰실황예측모델 개발</b> <b>손명재</b> <sup>1</sup> , 이정환 <sup>2</sup> , 김해림 <sup>1</sup> , 석미경 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 기상청 레이더분석과 기상레이더센터, <sup>2</sup> 기상청 기후과학국 기후정책과 ..... 98

## 관측 및 예보 2

일시: 10월 28일(수) 14:15~15:45

좌장: 권인혁 (한국형수치예보모델개발사업단)

14:15~14:30	<b>1. Evaluation of tropospheric ozone reanalyses with independent ozonesonde observations in East Asia</b> <u>Sunmin Park</u> <sup>1</sup> , Seok-Woo Son <sup>1</sup> , Myung-Il Jung <sup>1</sup> , Jinkyung Park <sup>1</sup> , Sang Seo Park <sup>2</sup> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea <sup>2</sup> School of Urban and Environmental Engineering, Ulsan National Institute of Science and Technology, Korea .....	99
14:30~14:45	<b>2. KIM 신규 GNSS-RO 위성자료 활용 영향평가</b> <u>김은희</u> , 조영순, 이은희, 이용희 기상청 수치모델링센터 .....	100
14:45~15:00	<b>3. KIM 전지구양상블모델 기반 SST 섭동장 개선 연구</b> <u>차지은</u> , 손주형, 신현철, 강현석, 이용희 기상청 수치모델링센터 .....	101
15:00~15:15	<b>4. 전지구예측시스템의 토양수분 자료동화시스템 구축과 영향평가</b> <u>전상희</u> , 박정현, 최현주, 이용희 기상청 수치모델링센터 .....	102
15:15~15:30	<b>5. KIM 위성자료 편차보정 개선연구</b> <u>김혜영</u> , 이은희, 이용희 기상청 수치모델링센터 .....	103
15:30~15:45	<b>6. KIM의 항공기 연직 정보 활용 개선 연구</b> <u>최다영</u> , 하지현, 이용희 기상청 수치모델링센터 .....	104

## 관측 및 예보 3

일시: 10월 29일(목) 09:00~10:45

좌장: 송효종 (명지대학교)

09:00~09:15	<b>1. 한국형수치예보모델 적운물리과정의 모수 최적화를 통한 예측성능 개선</b> <b>장지연</b> , 최현주, 이용희 수치모델링센터 수치자료응용과	105
09:15~09:30	<b>2. 심층신경망을 통한 위성 강수 구분 기법 개발</b> <b>손지영</b> , 이은희, 이용희 수치모델링센터 수치자료응용과	106
09:30~09:45	<b>3. 시계열 영상 이상 탐지 딥러닝 기법 활용 집중호우 상황 예측 알고리즘 개발</b> <b>최예지</b> , 백민영, 전태균 (주)에스아이에이	107
09:45~10:00	<b>4. 감시카메라 영상을 활용한 주야간 강우량 산정</b> <b>주재원</b> <sup>1</sup> , 정수종 <sup>2</sup> , 이나현 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 환경계획연구소, <sup>2</sup> 서울대학교 환경대학원	108
10:00~10:15	<b>5. 첨단 하이브리드 개인 자료동화 방법을 이용한 WRF 기반 동아시아 지역 재분석 시스템 구축 및 평가</b> <b>양은경</b> , 김현미 연세대학교 대기과학과 대기예측성 및 자료동화 연구실	109
10:15~10:30	<b>6. DeepAR 기반 기상관측자료 이상감지모델 연구</b> <b>노준우</b> <sup>1</sup> , 홍정호 <sup>1</sup> , 이건희 <sup>1</sup> , 구자용 <sup>1</sup> , 명광민 <sup>1</sup> , 박대용 <sup>1</sup> , 민누리 <sup>2</sup> , 박수현 <sup>2</sup> , 조은혜 <sup>2</sup> <sup>1</sup> (주)환경과학기술, <sup>2</sup> 기상청 국가기후데이터센터	110
10:30~10:45	<b>7. 북극해에서 최적의 부이 관측망 디자인</b> <b>김대휘</b> , 김현미 연세대학교 대기과학과 대기예측성 및 자료동화 연구실	111

## 관측 및 예보 4

일시: 10월 29일(목) 13:30~15:00

좌장: **이은희** (한국형수치예보모델개발사업단)

13:30~13:45	<b>1. 4차원 빗물지수(4DRI)를 이용한 홍수의 조기경보 변희룡</b> 부경대학교 환경대기과학과 .....	112
13:45~14:00	<b>2. Development of a track-pattern-based medium-range tropical cyclone forecasting system for the western North Pacific basin</b> <b>Hung Ming Cheung<sup>1</sup></b> , Chang-Hoi Ho <sup>1</sup> , Minhee Chang <sup>1</sup> , Dasol Kim <sup>1</sup> , Jinwon Kim <sup>2</sup> , Woosuk Choi <sup>3</sup> <sup>1</sup> Seoul National University, <sup>2</sup> National Institute of Meteorological Sciences, <sup>3</sup> Seoul Institute of Technology .....	113
14:00~14:15	<b>3. A study on development of a temperature prediction system for the boreal winter based on a dynamical-statistical model chain</b> <b>Joonlee Lee</b> , Myong-In Lee School of Urban and Environmental Engineering, Ulsan National Institute of Science and Technology, Korea .....	114
14:15~14:30	<b>4. GloSea5 모형의 한반도 주변 해수면 온도 예측성 검증 및 오차 보정</b> <b>조형오</b> , 강동우, 손석우 서울대학교 지구환경과학부 .....	115
14:30~14:45	<b>5. Impact of stratospheric ozone on the subseasonal prediction in the Southern Hemisphere spring</b> <b>Jiyoung Oh<sup>1,2</sup></b> , Seok-Woo Son <sup>1</sup> , Jung Choi <sup>1</sup> , Eun-Pa Lim <sup>3</sup> , Chaim Garfinkel <sup>4</sup> , Yoonjae Kim <sup>2</sup> , Hyun-Suk Kang <sup>2</sup> <sup>1</sup> Seoul National University, Korea, <sup>2</sup> Korea Meteorological Administration, Korea <sup>3</sup> Bureau of Meteorology, Melbourne, Australia, <sup>4</sup> Earth Science Institute, Hebrew University, Israel .....	116
14:45~15:00	<b>6. APEC기후센터 플랫폼 기반 기후자료 처리서비스 개발</b> <b>한정민</b> , 임창묵 APEC기후센터 기후사업본부 예측운영과 .....	117

## 관측 및 예보 5

일시: 10월 29일(목) 15:15~16:15

좌장: 노준우 (환경과학기술)

15:15~15:30	<b>1. 2020년 여름철 강수 패턴 사례에 대한 전지구 모델의 하층제트 특성 분석</b> 홍석민, 임윤진, 김주원, 주형돈, 연상훈, 강현석 수치모델링센터 수치모델개발과 .....	118
15:30~15:45	<b>2. A Study of Heavy-rainfall Process of a Stationary Line-shape Precipitation System in Central Japan</b> Kyeong-Seok Min, Kazuhisa Tsuboki Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University .....	119
15:45~16:00	<b>3. 이순신장군의 난중일기에 기록된 기상현상 분석</b> 서명석, 차소영 공주대학교 대기과학과 .....	120
16:00~16:15	<b>4. 기후환경실증실험내의 기온과 습도가 도로포장재의 표면온도에 미치는 영향 분석</b> 김백조, 박미은, 남형구, 김현욱 국립기상과학원 재해기상연구부 .....	121

## 특별세션 1. 2020 강원영동 입체기상관측

### 강원영동 입체관측 1

일시: 10월 28일(수) 13:00~14:05

좌장: **김승범** (국립기상과학원)

13:00~13:20	<b>1. 영동지역 폭설의 요인</b> <b>이태영</b> 연세대학교 ..... 123
13:20~13:35	<b>2. 2020 강원영동 공동입체기상관측 현황과 성과</b> <b>김지은<sup>1</sup>, 박균명<sup>2</sup>, 김승범<sup>3</sup>, 김백조<sup>3</sup>, 김병곤<sup>4</sup>, 권태영<sup>4</sup>, 신동현<sup>1</sup>, 한윤덕<sup>1</sup>, 김정희<sup>1</sup>, 유민수<sup>1</sup></b> <sup>1</sup> 강원지방기상청, <sup>2</sup> 기상청, <sup>3</sup> 국립기상과학원, <sup>4</sup> 강릉원주대학교 ..... 124
13:35~13:50	<b>3. 양강지풍 특별기상관측 설계와 예비 관측 결과</b> <b>권태영<sup>1</sup>, 박균명<sup>2</sup>, 김지은<sup>2</sup>, 김유정<sup>1</sup>, 조은수<sup>3</sup>, 조일성<sup>4</sup>, 이재용<sup>1</sup></b> <sup>1</sup> 강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup> 강원지방기상청, <sup>3</sup> 국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>4</sup> 복사-위성연구소 ..... 125
13:50~14:05	<b>4. 2019-2020 입체공동관측기간 한기축적이 강설에 미치는 영향</b> <b>김병곤<sup>1</sup>, 김미경<sup>1</sup>, 은승희<sup>1</sup>, 김승범<sup>2</sup>, 박균명<sup>3</sup>, 한윤덕<sup>3</sup></b> <sup>1</sup> 강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup> 국립기상과학원 재해기상연구센터, <sup>3</sup> 강원지방기상청 ..... 126

## 강원영동 입체관측 2

일시: 10월 28일(수) 14:15~15:50

좌장: 권태영 (강릉원주대학교)

14:15~14:27	<p><b>1. 관측사례로 검증한 양강지풍 발생조건 분석</b>  <b>박유정</b>, 한윤덕                      강원지방기상청</p>	127
14:27~14:39	<p><b>2. 2020강원영동 공동 입체기상관측 기간 강설 시 영동지역 바람장 분석</b>  <b>남형구</b>, 박미은, 김백조, 김승범                      국립기상과학원 재해기상연구부</p>	128
14:39~14:51	<p><b>3. “2020 강원영동 공동 입체기상관측 기간 중” 강풍 사례에 대한 관측자료와 수치모델 비교 분석</b>  <b>박세택</b>, 권순범                      강원지방기상청 예보과</p>	129
14:51~15:03	<p><b>4. 특별기상관측에서 양강지풍과 관련된 지상풍 분포의 특성 분석</b>  <b>김유정<sup>1</sup></b>, 권태영<sup>1</sup>, 조은수<sup>2</sup>, 조일성<sup>3</sup>, 이재용<sup>1</sup>  <sup>1</sup>강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup>국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>3</sup>복사-위성연구소</p>	130
15:03~15:15	<p><b>5. 2020강원영동 공동 입체기상관측에서 양강지풍 관측자료 분석을 통한 산 정상 강풍대의 특징 분석</b>  <b>조은수<sup>1</sup></b>, 권태영<sup>2</sup>, 김유정<sup>2</sup>, 조일성<sup>3</sup>, 김승범<sup>1</sup>  <sup>1</sup>국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>2</sup>강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>3</sup>강릉원주대학교 복사-위성연구소</p>	131
15:15~15:27	<p><b>6. 관측망 밀도 변화에 따른 기상변수 공간분포의 영향 분석:</b>  <b>강원영동 입체기상관측 캠페인 기간을 중심으로</b>  <b>김해민<sup>1</sup></b>, 정종혁<sup>1</sup>, 김현욱<sup>1</sup>, 박창근<sup>2</sup>, 김백조<sup>1</sup>, 김승범<sup>1</sup>  <sup>1</sup>국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>2</sup>국립기상과학원 인공지능예보연구팀</p>	132
15:27~15:39	<p><b>7. 2020년 공동관측자료를 이용한 강원동해안 대설 사례 분석</b>  <b>김희원</b>                      강원지방기상청 관측과</p>	133
15:39~15:50	<p><b>8. 겨울철 영동지역 한기축적 발생시 대기열역학적 특성</b>  <b>김미경<sup>1</sup></b>, 은승희<sup>1</sup>, 채유진<sup>1</sup>, 김병곤<sup>1</sup>, 박균명<sup>2</sup>  <sup>1</sup>강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup>기상청 관측기반국</p>	134

## 특별세션 2. 신진과학자 세션

### 신진과학자

일시: 10월 28일(수) 16:00~17:00

좌장: **한범순** (서울대학교), **오효은** (연세대학교), **홍제우** (한국환경정책·평가연구원)

16:00~16:15	<p><b>1. Perpetual vs. transient 2°C warming climates: changes in boreal summer Northern Hemisphere land monsoon precipitation</b>  <b>Hyo Eun Oh</b><sup>1</sup>, Soon-Il An<sup>1,2</sup>, Jongsoo Shin<sup>1,2</sup>, Sang-Wook Yeh<sup>3</sup>,                  Seung-Ki Min<sup>4</sup>, Seok-Woo Son<sup>5</sup>, Jong-Seong Kug<sup>4,6</sup>  <sup>1</sup>Irreversible Climate Change Research Center, Yonsei University  <sup>2</sup>Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University  <sup>3</sup>Marine Science and Convergence Engineering, Hanyang University, ERICA  <sup>4</sup>Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology (POSTECH)  <sup>5</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University  <sup>6</sup>Institute for Convergence Research and Education in Advanced Technology, Yonsei University                  .....</p>	136
16:15~16:30	<p><b>2. RRTMG-K 복사물리 신경망 에뮬레이터 개발</b>  <b>송환진, 노순영</b>                  국립기상과학원 인공지능예보연구팀                  .....</p>	137
16:30~16:45	<p><b>3. The role of atmospheric drivers in sudden transitions of California winter precipitation</b>  <b>Yuna Lim</b>, Yannick Peings, Gudrun Magnusdottir                  Department of Earth System Science, University of California, Irvine                  .....</p>	138
16:45~17:00	<p><b>4. 지표면 가열에 따른 도시 지역 대기 환경 분석 연구</b>  <b>박수진</b><sup>1</sup>, 김재진<sup>2</sup>  <sup>1</sup>부경대학교 해양기상정보센터, <sup>2</sup>부경대학교 환경대기과학과                  .....</p>	139



## 특별세션 3. 폭염 대응 영향예보 방안

### 폭염 영향예보

일시: 10월 29일(목) 09:00~10:30

좌장: **박종철** (한국환경정책·평가연구원)

09:00~09:15	<b>1. 폭염 영향예보 단계 구분을 위한 새로운 접근 방안</b> <b>박종철</b> , 채여라 한국환경정책·평가연구원 기후대기안전연구본부	141
09:15~09:30	<b>2. 폭염 영향예보 보건분야의 평가 및 사후분석</b> <b>김원호</b> , 권두순, 안용준, 송지애, 김동준 기상청 영향예보추진팀	142
09:30~09:45	<b>3. 축산 부문 폭염 영향예보를 위한 폭염의 가축폐사 영향 분석</b> <b>김상욱</b> , 박종철, 김태현, 채여라 한국환경정책·평가연구원 기후대기안전연구본부	143
09:45~10:00	<b>4. 동네예보 기상자료를 이용한 통계적 내삼 해상도별 상세화 효과 분석</b> <b>양호진</b> , 이재연, 지준범, 김용준 한국외국어대학교 대기환경연구센터	144
10:00~10:15	<b>5. 기상요인이 교통사고 발생에 미치는 영향 분석</b> <b>최연우</b> , 윤동근 연세대학교 도시공학과	145
10:15~10:30	<b>6. 2020년 여름철 다중모델 기반 폭염영향예보 가이던스 평가</b> <b>온누리</b> , 손주형, 김주원, 신현철, 강현석 기상청 수치모델링센터 수치모델개발과	146

## 특별세션 4. 특이기상연구센터 성과확산

### 특이기상연구센터

일시: 10월 29일(목) 13:30~15:00

좌장: **장은철** (공주대학교)

13:30~13:45	<p><b>1. LDAPS-CFD 모델을 이용한 서울시 구단위 지역 상세 열환경 분포 특성 분석</b>  <b>문다솜<sup>1</sup>, 김재진<sup>1</sup>, 박수진<sup>2</sup></b>  <sup>1</sup>부경대학교 지구환경시스템과학부 환경대기과학전공, <sup>2</sup>부경대학교 지구과학연구소</p>	148
13:45~14:00	<p><b>2. 딥러닝 기반 국지예보모델의 다음날 도시 최고온도 예측 개선</b>  <b>임정호, 조동진, 유철희, 이연수</b>          울산과학기술원 도시환경공학부</p>	149
14:00~14:15	<p><b>3. 지면모델과 계절예측결과를 활용한 준실시간 토양수분 모니터링 및 계절예측</b>  <b>정지훈</b>          전남대학교 지구환경과학부</p>	150
14:15~14:30	<p><b>4. 동아시아 몬순의 life cycle 변화에 대한 연구</b>  <b>윤진호<sup>1</sup>, 박진아<sup>1</sup>, 정지훈<sup>2</sup>, Shin-Yu (Simon) Wang<sup>3</sup>, 김형준<sup>4</sup>, 임교선<sup>5</sup></b>  <sup>1</sup>광주과학기술원 지구환경공학부, <sup>2</sup>전남대학교 지구환경과학부, <sup>3</sup>Utah State University  <sup>4</sup>동경대학교, <sup>5</sup>경북대학교 지구시스템과학부</p>	151
14:30~14:45	<p><b>5. 장마철 정체전선 구조 이해를 위한 북태평양 고기압 가장자리의 역학적 정의와 변동성</b>  <b>장은철<sup>1</sup>, 김주완<sup>1</sup>, 이규원<sup>2</sup>, 손석우<sup>3</sup></b>  <sup>1</sup>공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup>경북대학교 지구시스템과학부, <sup>3</sup>서울대학교 지구환경과학부</p>	152
14:45~15:00	<p><b>6. 중규모 대류계 연구를 위한 국지기상 관측</b>  <b>이규원<sup>1</sup>, 장은철<sup>2</sup>, 김주완<sup>2</sup>, 손석우<sup>3</sup></b>  <sup>1</sup>경북대학교 천문대기과학과, 경북대학교 대기원격탐사연구소  <sup>2</sup>공주대학교 대기과학과, <sup>3</sup>서울대학교 지구환경과학부</p>	153

## 특별세션 5. 기상 정보 활용과 융합서비스

### 기상 정보 서비스

일시: 10월 29일(목) 13:30~15:00

좌장: **지준범** (한국외국어대학교)

13:30~13:45	<p><b>1. 폭염재난대응 정책서비스를 위한 지표면특성별 복사플럭스 검증연구</b>  <b>이채연</b>, 권혁기, 양호진, 지준범                  한국외국어대학교 대기환경연구센터</p> <p>..... 155</p>
13:45~14:00	<p><b>2. 빌딩숲 집중기상관측(BBMEX 2019) 관측자료 분석 및 고해상도 기상수치모의</b>  <b>지준범</b><sup>1</sup>, 양호진<sup>1</sup>, 이채연<sup>1</sup>, 박문수<sup>2</sup>, 채정훈<sup>3</sup>, 강민수<sup>3</sup>, 민재식<sup>4</sup>  <sup>1</sup>한국외국어대학교 대기환경연구센터, <sup>2</sup>세종대학교 기후환경융합학과  <sup>3</sup>세종대학교 기후환경융합센터, <sup>4</sup>서울대학교 지구환경과학부</p> <p>..... 156</p>
14:00~14:15	<p><b>3. Identification of Heatwave Hotspots in Seoul using High-resolution Population Mobility Data</b>  <b>Sang-Wook Kim</b>, Jongchul Park, Taehyun Kim, Yeora Chae                  Climate, Air Quality and Safety Research Group, Korea Environment Institute</p> <p>..... 157</p>
14:15~14:30	<p><b>4. 교통 감시용 CCTV를 이용한 도로위험기상 융합 기술 연구</b>  <b>허병도</b>, 김동웅, 박민희, 이수                  (주)월드텍 기업부설연구소</p> <p>..... 158</p>
14:30~14:45	<p><b>5. 남한지역 일사량 예측 정보 산출</b>  <b>노준우</b><sup>1</sup>, 정선희<sup>1</sup>, 이건희<sup>1</sup>, 정재희<sup>1</sup>, 구자용<sup>1</sup>, 김서연<sup>1</sup>, 안혜준<sup>2</sup>  <sup>1</sup>(주)환경과학기술, <sup>2</sup>KT 플랫폼 연구소-융합기술원</p> <p>..... 159</p>
14:45~15:00	<p><b>6. 꽃가루 관측과 기상 융합 서비스</b>  <b>김규량</b><sup>1</sup>, 한매자<sup>1</sup>, 신주영<sup>1</sup>, 오재원<sup>2</sup>, 김승범<sup>1</sup>  <sup>1</sup>국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>2</sup>한양대의대 소아청소년과</p> <p>..... 160</p>

## 특별세션 6. 도심 집중관측과 수치모델링

### 도심 집중관측

일시: 10월 29일(목) 15:15~16:15

좌장: 이상현 (공주대학교)

- 15:15~15:30      **1. 2020 빌딩숲집중기상관측(BBMEX) 개요**  
 박문수<sup>1</sup>, 김백조<sup>2</sup>, 최우석<sup>3</sup>, 이명인<sup>4</sup>, 이상현<sup>5</sup>, 김재진<sup>6</sup>, 최원식<sup>6</sup>, 광경환<sup>7</sup>, 박민호<sup>8</sup>,  
 조태일<sup>9</sup>, 류성현<sup>10</sup>, 조윤석<sup>11</sup>, 강민수<sup>12</sup>, 채정훈<sup>12</sup>, 김상현<sup>12</sup>, 민재식<sup>13</sup>, 조창래<sup>14</sup>  
<sup>1</sup>세종대학교 기후환경융합학과, <sup>2</sup>국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>3</sup>서울기술연구원,  
<sup>4</sup>울산과학기술원 도시환경공학부, <sup>5</sup>공주대학교 대기과학과, <sup>6</sup>부경대학교 환경대기과학과,  
<sup>7</sup>강원대학교 환경융합학부, <sup>8</sup>kt AI환경사업TF, <sup>9</sup>(주)옴저버, <sup>10</sup>(주)미래기후, <sup>11</sup>십년후연구소,  
<sup>12</sup>세종대학교 기후환경융합센터, <sup>13</sup>서울대학교 지구환경과학부, <sup>14</sup>한국외국어대학교 대기환경연구센터  
 ..... 162
- 15:30~15:45      **2. 모바일 카트를 이용한 빌딩숲 보도에서의 고해상도 기상 특성 분석**  
 강민수<sup>1</sup>, 박문수<sup>1</sup>, 채정훈<sup>1</sup>, 민재식<sup>2</sup>, 조창래<sup>1</sup>, 김상현<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>세종대학교 기후환경융합센터, <sup>2</sup>서울대학교 지구환경과학부  
 ..... 163
- 15:45~16:00      **3. 여름철 서울 도심 지역의 토지 이용별 미기상 분포 파악**  
 광경환<sup>1,2,3</sup>, 김연욱<sup>2</sup>, 김예솔<sup>1</sup>, 강경구<sup>3</sup>, 김지현<sup>3</sup>, 이장수<sup>3</sup>, 한유진<sup>1</sup>,  
 권이영<sup>1</sup>, 박수현<sup>1</sup>, 문건우<sup>1</sup>, 손영진<sup>2</sup>, 도현석<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>강원대학교 환경융합학부, <sup>2</sup>강원대학교 환경학과, <sup>3</sup>강원대학교 환경의생명융합학과  
 ..... 164
- 16:00~16:15      **4. PALM-MUSE LES 모형을 이용한 도심 건물숲 열환경 예측**  
 이두일, 이상현  
 공주대학교 대기과학과  
 ..... 165

## 특별세션 7. 기상 R&D 발전방안

### 기상 R&D 발전방안

일시: 10월 29일(목) 15:15~16:15

좌장: 오미림 (기상청)

15:15~15:30

#### 1. 기상청 연구개발사업 추진 현황 및 계획

원덕진, 원성희, 정진이, 김연매, 이상성, 이경미, 정소윤, 오미림  
기상청 기획조정관 연구개발담당관

167

15:30~16:15

#### 2. 기상 R&D 발전방안 토론

# 포스터 발표 1

## 기후

일시: 10월 28일(수) 13:00~14:00

좌장: **현유경** (국립기상과학원)

13:00~13:03	<b>P-001 무등산 및 월출산 소나무 나이테를 활용한 북서태평양 고기후 복원 가능성</b> 김민석 <sup>1</sup> , Peng Zhang <sup>2</sup> , 우성호 <sup>1</sup> , 고영대 <sup>1</sup> , Hans W. Linderholm <sup>2</sup> , 정지훈 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 전남대학교 해양학과, <sup>2</sup> Department of Earth Sciences, University of Gothenburg .....	169
13:03~13:06	<b>P-002 폭염성 급성기름과 관련된 우리나라 여름철 산불발생 증가</b> 정지윤, 우성호, 정지훈 전남대학교 해양학과 .....	170
13:06~13:09	<b>P-003 What controls decadal modulation of ENSO amplitude in coupled GCMs?</b> <u>Geon-Il Kim</u> , Jong-Seong Kug Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology (POSTECH) .....	171
13:09~13:12	<b>P-004 매든-줄리안 진동에 따른 북반구 중위도 계절내 강수반응과 준2년주기진동의 조절효과</b> 김혜라, 손석우 서울대학교 자연과학대학 지구환경과학부 .....	172
13:12~13:15	<b>P-005 How to utilize deep learning to understand climate dynamics: An ENSO example</b> <u>Na-Yeon Shin</u> , Jong-Seong Kug Division of Environmental Science and Engineering, University of Science and Technology (POSTECH) .....	173
13:15~13:18	<b>P-006 해양 표면 난류 플릭스 자료들의 불확실성 평가</b> <u>노엘</u> <sup>1</sup> , 김주완 <sup>1</sup> , 박민성 <sup>1</sup> , 전상윤 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 극지연구소 .....	174
13:18~13:21	<b>P-007 지면모델에서 나타난 지구온난화에 의한 토양수분의 변화</b> 김경민, 정지훈 전남대학교 지구환경과학부 .....	175
13:21~13:24	<b>P-008 Uncertainty of future Arctic phytoplankton changes from CMIP5 and 6 projection</b> <u>Kyung Min Noh</u> , Hyung-Gyu Lim, Jong-Seong Kug Division of Environmental Science and Engineering, POSTECH .....	176

13:24~13:27	<b>P-009 Effect of surface heat flux bias on the double-ITCZ on a regional basis</b> <u>Jiheun Lee</u> , Sarah M. Kang School of Urban and Environmental Engineering, Ulsan National Institute of Science Technology .....	177
13:27~13:30	<b>P-010 Role of cloud feedback in continental warming response to CO<sub>2</sub> physiological forcing</b> <u>So-Won Park</u> , Jong-Seong Kug Division of Environmental Science and Engineering, POSTECH .....	178
13:30~13:33	<b>P-011 Impact of the Indo-Pacific Warm Pool on the Hadley, Walker, and Monsoon Circulations</b> <u>Hye-Ryeom Kim</u> <sup>1</sup> , Kyung-Ja Ha <sup>1,2</sup> , Suyeon Moon <sup>2,3</sup> , Hyeon Oh <sup>4</sup> , Sahil Sharma <sup>2,3</sup> <sup>1</sup> Department of Atmospheric Sciences, Pusan National University <sup>2</sup> Center for Climate Physics, Institute for Basic Science (IBS) <sup>3</sup> Department of Climate System, Pusan National University <sup>4</sup> Irreversible Climate Change Research Center, Yonsei University .....	179
13:33~13:36	<b>P-012 Bidecadal changes in ASL-ENSO relationship and its impacts on the West Antarctic sea ice</b> <u>Jihae Kim</u> , Myong-In Lee Climate Environment Modeling Laboratory, UNIST .....	180
13:36~13:39	<b>P-013 Impact of Antarctic meltwater forcing on the ocean biogeochemical circulation in the Antarctic Zone</b> <u>Ji-Hoon Oh</u> <sup>1</sup> , Kyung-Min Noh <sup>1</sup> , Hyung-Gyu Lim <sup>1,2</sup> , Jong-Seong Kug <sup>1</sup> <sup>1</sup> Division of Environmental Science and Engineering, POSTECH <sup>2</sup> Princeton University/Atmosphere and Oceanic Sciences Program, Princeton .....	181
13:39~13:42	<b>P-014 The High-latitude response to the High-latitude Thermal Forcing confined in the opposite hemisphere: Pole-to-Pole Teleconnection</b> <u>Yechul Shin</u> , Sarah M. Kang School of Urban and Environmental Engineering, Ulsan National Institute of Science and Technology, Korea .....	182
13:42~13:45	<b>P-015 현업 기후예측시스템의 준 실시간 지면초기화 적용에 따른 예측성능 평가</b> <u>임소민</u> , 지희숙, 현유경, 부경은 국립기상과학원 현업운영개발부 .....	183
13:45~13:48	<b>P-016 우리나라 추운 겨울의 체계 변위</b> <u>김정훈</u> <sup>1,2</sup> , 안영준 <sup>1</sup> , 원정재 <sup>1</sup> , 노재희 <sup>1</sup> , 김맹기 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 극지연구소 극지기후과학연구부 .....	184

13:48~13:51	<b>P-017 Climate change projection in the 21<sup>st</sup> century simulated by NIMS/KMA CMIP6 model based on new GHGs concentration pathways</b> <u>Hyun Min Sung</u> <sup>1</sup> , Jisun Kim <sup>1</sup> , Sungbo Shim <sup>1</sup> , Sang-Hoon Kwon <sup>1</sup> , Min-Ah Sun <sup>1</sup> , Hyejin Moon <sup>1</sup> , Jae-Hee Lee <sup>1</sup> , Kyung-On Boo <sup>2</sup> , Young-Hwa Byun <sup>1</sup> , Johan Lee <sup>2</sup> , Jong-Chul Ha <sup>1</sup> , Jae-Young Byon <sup>1</sup> , Yeon-Hee Kim <sup>1</sup> <sup>1</sup> Innovative Meteorological Research Department <sup>2</sup> Operational Systems Development Department, NIMS	185
13:51~13:54	<b>P-018 기후예측시스템의 앙상블 수에 따른 예측성능 평가</b> <u>박연희</u> , 허솔잎, 현유경, 부경은 국립기상과학원 현업운영개발부	186
13:54~13:57	<b>P-019 ESM-based marine ecosystem prediction in large marine ecosystems of the Indian ocean</b> <u>Woojin Jeon</u> , Jong-Yeon Park Department of Earthand Environmental Sciences, Jeonbuk National University, Korea	187
13:57~14:00	<b>P-020 Recent Challenges in APCC Multi-Model Ensemble Seasonal Prediction: Hindcast Period Issue</b> <u>Chang-Mook Lim</u> , Young-Mi Min, Daeun Jeong APEC Climate Center	188

## 대기물리

일시: 10월 28일(수) 13:00~14:00      좌장: **정성화** (기상레이더센터), **김광호** (기상레이더센터)

13:00~13:03	<b>P-021 대류권 오존의 운동벡터 산출과 이를 이용한 오존의 장거리 이동 분석 연구</b> 최대성, <u>김재환</u> , 김소명, 백강현 부산대학교 대기과학과	190
13:03~13:06	<b>P-022 Pandora 지상 관측 자료를 이용한 OMPS와 OMI 위성 오존관측 자료의 상호검증</b> <u>김재환</u> <sup>1</sup> , 백강현 <sup>2</sup> , 최대성 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 부산대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 부산대학교 기후과학연구소	191
13:06~13:09	<b>P-023 OMPS-NM 탑재체를 이용한 일산화브롬 기주농도 관측</b> <u>정희성</u> <sup>1</sup> , 김준 <sup>1</sup> , Gonzalo González Abad <sup>2</sup> , Christopher Chan Miller <sup>2</sup> , Alfonso Sáiz-López <sup>3</sup> , Rafael P. Fernandez <sup>3,4</sup> , Caroline Nowlan <sup>2</sup> , 구자호 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics <sup>3</sup> Institute of Physical-Chemistry Rocasolano (AC2-IQFR) <sup>4</sup> Institute for Interdisciplinary Science, National Research Council (ICB-CONICET)	192



13:09~13:12	<b>P-024 2020 YES-AQ 기간 동안 서해상에서 관측한 에어로졸과 구름응결핵의 수농도 특성 분석 및, 2019 YES-AQ 결과와의 비교</b> <u>서표석<sup>1</sup>, 박민수<sup>1</sup>, 염성수<sup>1</sup>, 유희정<sup>2</sup></u> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 국립기상과학원 미래기반연구부 .....	193
13:12~13:15	<b>P-025 OCO-2 위성을 이용한 이산화탄소 산출 알고리즘 개발: 고농도 에어러솔 환경에서의 산출 연구</b> <u>홍재민<sup>1</sup>, 김준<sup>1</sup>, 정연진<sup>2</sup>, 김우경<sup>3</sup>, Harmut Boesch<sup>4</sup>, 구태영<sup>5</sup></u> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> Harvard-Smithonian Center for Astrophysics <sup>3</sup> Goddard Space Flight Center, NASA <sup>4</sup> Department of Physics and Astronomy, University of Leicester <sup>5</sup> 기상청 국립기상과학원 융합기술연구부 .....	194
13:15~13:18	<b>P-026 AHI를 이용한 에어로졸 유효고도 산출연구</b> <u>임현광<sup>1</sup>, 김준<sup>1</sup>, 이재화<sup>2,3</sup>, 이서영<sup>1</sup>, 조예슬<sup>1</sup>, 김민석<sup>1</sup></u> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> NASA Goddard Space Flight Center <sup>3</sup> Earth System Science Interdisciplinary Center, University of Maryland .....	195
13:18~13:21	<b>P-027 구름 위 에어로졸 광학깊이 산출</b> <u>장성현, 엄준식</u> 부산대학교 대기환경과학과 .....	196
13:21~13:24	<b>P-028 다중 정지궤도위성(FY-4A와 Himawari-8)에서 유도된 황혼기 하층운/안개 탐지를 위한 주요 위성관측 변수</b> <u>양정현<sup>1</sup>, 정진희<sup>2</sup>, 유정문<sup>3</sup></u> <sup>1</sup> 이화여자대학교 대기과학공학과, <sup>2</sup> 스페이스웨어, <sup>3</sup> 이화여자대학교 과학교육과 .....	197
13:24~13:27	<b>P-029 다중위성관측에서 유도된 일본지역의 여명기 안개/하층운 탐지와 확률지수의 개발</b> <u>양정현<sup>1</sup>, 유정문<sup>2</sup></u> <sup>1</sup> 이화여자대학교 대기과학공학과, <sup>2</sup> 이화여자대학교 과학교육과 .....	198
13:27~13:30	<b>P-030 IDW와 크리깅을 이용한 남한 지역 고해상도 격자형 시정 자료 산출 및 기법 간 수준 비교</b> <u>강태호, 서명석</u> 공주대학교 대기과학과 .....	199
13:30~13:33	<b>P-031 운고계 자료를 이용한 서울과 태안 지역의 운저고도 비교 분석</b> <u>이상희<sup>1</sup>, 김석환<sup>2</sup>, 최지녕<sup>2</sup>, 안기범<sup>2</sup>, 김진호<sup>3</sup></u> <sup>1</sup> 한국외국어대학교 대기환경연구센터, <sup>2</sup> 연세대학교 천문우주학과, <sup>3</sup> 국방과학연구소 제5기술연구본부 .....	200
13:33~13:36	<b>P-032 2020년 인천지역에서 관측된 장마기간 강수시스템의 연직구조 및 지상강우 특성분석</b> <u>방원배, 이대형, 염대진, 김권일, 이청룡, 신규희, 문선영, 백승우, 이규원</u> 경북대학교 천문대기과학과, 대기원격탐사연구소 .....	201

13:36~13:39	<b>P-033 Impact of cloud microphysics parameterizations on simulated winter precipitation during ICE-POP 2018</b> <u>Jeong-Su Ko</u> , Kyo-Sun Lim, Kwonil Kim, GyuWon Lee School of Earth System Sciences, Kyungpook National University, Korea .....	202
13:39~13:42	<b>P-034 ICE-POP 2018기간 동안의 지상관측장비를 사용한 상고대화에 따른 강설 밀도의 영향 연구</b> <u>문선영</u> <sup>1</sup> , 조수정 <sup>3</sup> , 김권일 <sup>1</sup> , 방원배 <sup>2</sup> , 예보영 <sup>2</sup> , 류수록 <sup>2</sup> , 이규원 <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 천문대기과학과, <sup>2</sup> 경북대학교 대기원격탐사연구소, <sup>3</sup> 기상청 수치모델링센터 수치자료응용과 .....	203
13:42~13:45	<b>P-035 레이더 다중고도각 정보를 활용한 강우추정 정확도 향상 연구</b> <u>염대진</u> <sup>1</sup> , 권수현 <sup>2</sup> , 방원배 <sup>3</sup> , 이규원 <sup>1,3</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 천문대기과학과, <sup>2</sup> 기상레이더센터 레이더분석과, <sup>3</sup> 경북대학교 대기원격탐사연구소 .....	204
13:45~13:48	<b>P-036 품질지수를 이용한 대형 및 소형 레이더 융합 강우 추정</b> <u>이대형</u> <sup>1</sup> , 백승우 <sup>2</sup> , 류근수 <sup>2</sup> , 방원배 <sup>2</sup> , 박홍목 <sup>2</sup> , 이규원 <sup>2</sup> , Alexander Ryzhkov <sup>3</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 천문대기과학과, <sup>2</sup> 경북대학교 천문대기과학과, 대기원격탐사연구소 <sup>3</sup> Cooperative Institute for Mesoscale Meteorological Studies, University of Oklahoma, and NOAA/OAR/National Severe Storms Laboratory, USA .....	205
13:48~13:51	<b>P-037 강수 유형에 따른 이중편파레이더 기반 누적강수량 추정 및 검증</b> <u>오영아</u> , 김해림, 석미경 기상레이더센터 레이더분석과 .....	206
13:51~13:54	<b>P-038 모의된 이중편파레이더 변수를 이용한 기계학습 기반의 강우강도 추정과 검증</b> <u>신규희</u> <sup>1</sup> , Joon Jin Song <sup>2</sup> , 방원배 <sup>1</sup> , 이규원 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 천문대기과학과, 대기원격탐사연구소 <sup>2</sup> Department of Statistical Science, Baylor University, USA .....	207
13:54~13:57	<b>P-039 Himawari-8 영상 자료와 6S 복사전달모델을 이용한 동아시아 지역 고해상도 육상 식생지수 산출</b> <u>이아름</u> , 정수중 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 .....	208
13:57~14:00	<b>P-040 천리안위성 2A호 기반의 태풍 위험요소 분석기술을 통한 한반도 영향태풍 유형분석</b> <u>김보람</u> , 신인철, 최준태, 문재인 기상청 국가기상위성센터 .....	209

**환경 및 응용기상**

일시: 10월 28일(수) 13:00~14:00

좌장: **이지이** (이화여자대학교)

13:00~13:03	<b>P-041 WRF-Chem 모형의 먼지 배출 방안 민감도 실험</b> <u>이재형</u> , 이상현 공주대학교 대기과학과 .....	211
13:03~13:06	<b>P-042 서울시 대기질 개선 정책의 효과: 대기오염물질의 일변동 분석</b> <u>허진우</u> <sup>1</sup> , 허창희 <sup>1</sup> , 김상우 <sup>1</sup> , 김진원 <sup>2</sup> , 오혜련 <sup>1</sup> , 최우석 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 국립기상과학원 미래기반연구부, <sup>3</sup> 서울기술연구원 기후환경연구실 .....	212
13:06~13:09	<b>P-043 위성관측기반 동아시아의 대기 중 암모니아(NH<sub>3</sub>)의 시/공간적 변동</b> <u>최학림</u> <sup>1</sup> , 장유경 <sup>1</sup> , 배주연 <sup>2</sup> , 이광목 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 천문대기과학과, <sup>2</sup> Institute of Environmental Physics, University of Bremen .....	213
13:09~13:12	<b>P-044 서울 최초 이산화탄소 이동 및 고정관측을 통한 겨울철 서울 도심 대기질 배출원 분석</b> <u>심소정</u> , 정수중 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 .....	214
13:12~13:15	<b>P-045 TROPOMI 자료를 이용한 동아시아 지역 자외선 지수 및 기타 보건 지수 산출</b> <u>이하나</u> <sup>1</sup> , 김준 <sup>1</sup> , 정육교 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> Goddard Space Flight Center, NASA .....	215
13:15~13:18	<b>P-046 이동식차량을 활용한 겨울철 노면상태변화 패턴 분석</b> 김대성 <sup>1</sup> , 권태용 <sup>1</sup> , 김준석 <sup>1</sup> , 하태룡 <sup>2</sup> , 하태우 <sup>3</sup> , 김백조 <sup>4</sup> , <u>윤상후</u> <sup>5</sup> <sup>1</sup> 대구대학교 일반대학원 통계학과, <sup>2</sup> 부산지방기상청 감사담당관, <sup>3</sup> 부산지방기상청 관측과 <sup>4</sup> 국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>5</sup> 대구대학교 수리빅데이터학부 .....	216
13:18~13:21	<b>P-047 수치모델 기반 재분석 자료를 이용한 항공기 착빙 알고리즘 개발 및 사례 분석</b> <u>김은태</u> <sup>1</sup> , 김정훈 <sup>2</sup> , 이은정 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 부산대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학부 .....	217
13:21~13:24	<b>P-048 Trend in atmospheric CH<sub>4</sub> concentrations and carbon isotope ratios observed at a regional background site in East Asia (취소)</b> <u>Sohyeon Geum</u> <sup>1</sup> , Mi-Kyung Park <sup>2</sup> , Hyeri Park <sup>1</sup> , Yeaseul Kim <sup>3</sup> , Sunyoung Park <sup>3</sup> <sup>1</sup> Department of Oceanography, Kyungpook National University <sup>2</sup> Kyungpook Institute of Oceanography, Kyungpook National University <sup>3</sup> School of Earth System Sciences, Kyungpook National University, Korea .....	218

13:24~13:27	<b>P-049 CFD 기반 상세 대기질 모델의 장기 모의 특성 파악</b> <b>김지현<sup>1</sup>, 김연욱<sup>2</sup>, 광경환<sup>1,2</sup>, 강건<sup>3</sup>, 김재진<sup>3</sup>, 우주원<sup>4</sup>, 이상현<sup>4</sup>, 최진영<sup>5</sup>, 이대균<sup>5</sup></b> <sup>1</sup> 강원대학교 환경의생명융합학과, <sup>2</sup> 강원대학교 환경학과, <sup>3</sup> 부경대학교 환경대기학과 <sup>4</sup> 공주대학교 대기학과, <sup>5</sup> 국립환경과학원 대기질통합예보센터	219
13:27~13:30	<b>P-050 인공위성 자료를 활용한 북한 내 이산화탄소 및 대기질 분석</b> <b>박하영, 정수종, 김종호</b> 서울대학교 환경대학원	220
13:30~13:33	<b>P-051 강수효과 적용을 위한 ADAM3 황사발원 알고리즘 개선</b> <b>강미선<sup>1</sup>, 임윤규<sup>1</sup>, 김진원<sup>1</sup>, 장필훈<sup>2</sup>, 부경은<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> 국립기상과학원 현업운영개발부, <sup>2</sup> 국립기상과학원 미래기반연구부	221
13:33~13:36	<b>P-052 CFD 모델을 이용한 인공녹지에 의한 춘천 여름철 미기후 변화 모의</b> <b>한유진<sup>1</sup>, 김연욱<sup>2</sup>, 김예솔<sup>1</sup>, 광경환<sup>1,2</sup></b> <sup>1</sup> 강원대학교 환경융합학부, <sup>2</sup> 강원대학교 환경학과	222
13:36~13:39	<b>P-053 농업지역 3m 풍속 예측시스템 개발 및 검증</b> <b>민병훈<sup>1</sup>, 신주영<sup>1</sup>, 박준상<sup>2</sup>, 김규량<sup>1</sup>, 김승범<sup>1</sup></b> <sup>1</sup> 국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>2</sup> 국립기상과학원 인공지능예보연구팀	223
13:39~13:42	<b>P-054 전지구 수치예보모델 자료를 이용한 2018년과 2019년 여름철 폭염의 연직적 특성 비교</b> <b>권이영, 광경환</b> 강원대학교 환경융합학부	224
13:42~13:45	<b>P-055 랜덤포레스트 기법을 이용한 2020년 한국의 단풍일 예측</b> <b>이세현<sup>1</sup>, 정수종<sup>1</sup>, 김종호<sup>1</sup>, 손성원<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> 서울대학교 환경대학원, <sup>2</sup> 국립수목원 식물자원연구과	225
13:45~13:48	<b>P-056 두 대의 드론을 이용한 겨울철 도시 열섬 연직 분포 모니터링</b> <b>박수현<sup>1</sup>, 이승협<sup>1</sup>, 최동원<sup>2</sup>, 한유진<sup>1</sup>, 김예솔<sup>1</sup>, 권이영<sup>1</sup>, 광경환<sup>1</sup></b> <sup>1</sup> 강원대학교 환경융합학부, <sup>2</sup> 강원대학교 환경학과	226
13:48~13:51	<b>P-057 UKESM1 모델을 활용한 미래 한반도 대기질 전망 예측</b> <b>이태경, 구자호</b> 연세대학교 대기학과	227
13:51~13:54	<b>P-058 WMO 기상 관측 환경 평가 기준에 따른 자상기상관측소 등급 평가</b> <b>강정은<sup>1</sup>, 김재진<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경시스템과학부, <sup>2</sup> 부경대학교 환경대기학과	228

13:54~13:57	<b>P-059 호주산불에서 발생한 plume 연직 고도 특징 분석</b> 이동희 <sup>1</sup> , 김진수 <sup>2</sup> , 구자호 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과 <sup>2</sup> University of Zurich Department of Evolutionary Biology and Environmental Studies .....	229
13:57~14:00	<b>P-060 공항지역 저층 윈드시어 자료에 대한 신뢰성과 정확성 분석</b> 김소정, 한근희, 김찬수 공주대학교 응용수학과 .....	230

## 대기역학 및 수치모델링

**일시: 10월 28일(수) 13:00~13:48**

**좌장: 박상훈 (연세대학교)**

13:00~13:03	<b>P-061 수치예보활용을 위한 GK-2A/AMV와 Aeolus 바람 자료의 상호 비교</b> 신혜민, 안명환, 김지수 이화여자대학교 기후에너지시스템공학과 .....	232
13:03~13:06	<b>P-062 GRIMs GMP를 이용한 남극 성층권 오존의 공간적 특성에 의한 대기장의 반응</b> 박예서, 장은철, 구자호 공주대학교 .....	233
13:06~13:09	<b>P-063 동아시아 한파의 종관적인 발달 과정</b> 이혜영 <sup>1</sup> , 김주완 <sup>1</sup> , 차동현 <sup>2</sup> , 김백민 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 울산과학기술원 도시환경공학부, <sup>3</sup> 부경대학교 환경대기과학과 .....	234
13:09~13:12	<b>P-064 전지구예측시스템의 태풍예측특성과 해수면온도 영향분석</b> 공해진, 박정현, 임윤진, 주형돈, 강현석 기상청 수치모델링센터 .....	235
13:12~13:15	<b>P-065 이어도해양과학기지 관측자료와 대기-해양 접합모델을 이용한 태풍이 유도하는 용승과 해수면 온도 변화에 관한 연구: 2019년 태풍 링링 사례 실험</b> 배효준 <sup>1,5</sup> , 정택범 <sup>1</sup> , 김백민 <sup>1</sup> , 박문수 <sup>2</sup> , 채정훈 <sup>3</sup> , 양신일 <sup>4</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 환경대기과학과, <sup>2</sup> 세종대학교 기후환경융합학과, <sup>3</sup> 세종대학교 기후환경융합센터 <sup>4</sup> 부경대학교 슈퍼컴퓨터센터, <sup>5</sup> 한국해양과학기술원 부설 극지연구소 .....	236
13:15~13:18	<b>P-066 WRF 모델을 이용한 한반도 여름철 강수의 모의영역 민감도 평가</b> 김형규 <sup>1</sup> , 이혜영 <sup>1</sup> , 김주완 <sup>1</sup> , 이승우 <sup>2</sup> , 부경은 <sup>3</sup> , 이송이 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 기상청 수치모델링센터 수치자료응용과, <sup>3</sup> 국립기상과학원 현업운영개발부 .....	237

13:18~13:21	<b>P-067 영동지방의 지형 높이 변화에 따른 해륙풍/산곡풍 및 지형성 강수의 ideal 수치 모의 연구</b> 윤지원 <sup>1,3,4</sup> , 박선기 <sup>1,2,3,4</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 환경공학과, <sup>2</sup> 이화여자대학교 기후에너지시스템공학과 <sup>3</sup> 이화여자대학교 국지재해예측기술센터, <sup>4</sup> 이화여자대학교 기후-환경변화예측연구센터	238
13:21~13:24	<b>P-068 KSAS 적운대류 모수화 방안 소개 및 성능 평가</b> 한지영 <sup>1</sup> , 홍성유 <sup>2</sup> , 권영철 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> (재)한국형수치예보모델개발사업단, <sup>3</sup> 수치모델링센터	239
13:24~13:27	<b>P-069 2011년 수도권 집중호우 사례에 대한 모델 해상도와 모의 영역 민감도 실험</b> 황지원, 차동현 울산과학기술원 도시환경공학과	240
13:27~13:30	<b>P-070 태풍 강수에 대한 지형 효과와 해수면 온도의 영향 분석: 태풍 차바 (2016)를 중심으로</b> 조우진, 문지홍, 이민규, 박진영, 차동현 울산과학기술원 도시환경공학과	241
13:30~13:33	<b>P-071 Impacts of low-cloud parameterization on the simulation of early winter Arctic atmospheric circulation</b> Junguen Bae <sup>1</sup> , Daehyun Kim <sup>2</sup> , Jung Ok <sup>3</sup> , Joo-Hong Kim <sup>4</sup> , Eun-Hyuk Baek <sup>5</sup> , Baek-Min Kim <sup>1</sup> <sup>1</sup> Department of Environmental Atmospheric Sciences, Pukyong National University, Korea <sup>2</sup> Department of Atmospheric Sciences, University of Washington, USA <sup>3</sup> Department of Environmental Science & Engineering, Ewha Womans University, Korea <sup>4</sup> Unit of Arctic Sea-Ice Prediction, Korea Polar Research Institute, Korea <sup>5</sup> Faculty of Earth and Environmental Sciences, Chonnam National University, Korea	242
13:33~13:36	<b>P-072 전국 수치 모델에서 고농도 미세먼지와 황사 사례에 대한 종관기상장 예보 검증</b> 류승우, 박상훈 연세대학교 대기과학과	243
13:36~13:39	<b>P-073 GloSea5 모델의 계절내 태풍 잠재예측성 연구</b> 김태형, 차동현, 문태호, 이민규, 박진영 울산과학기술원 도시환경공학과	244
13:39~13:42	<b>P-074 MPAS 모델을 활용한 태풍 사례 모의 및 ADCIRC-SWAN를 활용한 남해안 파랑 모의</b> 강지순 <sup>1</sup> , 육진희 <sup>1</sup> , 명훈주 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 한국과학기술정보연구원 개방형데이터융합연구단, <sup>2</sup> 한국과학기술정보연구원 슈퍼컴퓨팅인프라센터	245
13:42~13:45	<b>P-075 한반도 지역의 화산재 영향 시나리오에 관한 연구</b> 곽명창, 장은철 공주대학교 대기과학과	246

13:45~13:48	<b>P-076 북태평양 스톰트랙의 한겨울 약화현상: 국지파 활동 진단변수의 관점</b> <b>조형오</b> , 손석우 서울대학교 지구환경과학부	247
-------------	--	-----

### 관측 및 예보

일시: 10월 28일(수) 13:00~14:00      좌장: **이은희** (한국형수치예보모델개발사업단)

13:00~13:03	<b>P-077 차광통의 구조에 따른 2020년 대전 지역 여름철 기온 분석</b> <b>박재우</b> <sup>1,2</sup> , 김용규 <sup>1</sup> , 이성준 <sup>1</sup> , 김주완 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 한국표준과학연구원 열유체 표준그룹, <sup>2</sup> 공주대학교 대기과학과	249
13:03~13:06	<b>P-078 기계학습을 활용한 태풍에 동반된 강수량의 보정</b> <b>현동규</b> <sup>1</sup> , 허창희 <sup>1</sup> , 김다솔 <sup>1</sup> , 차은정 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 자연과학대학 지구환경과학부, <sup>2</sup> 기상청 국가태풍센터	250
13:06~13:09	<b>P-079 위성자료를 이용한 기계학습 기반의 북극 해빙 온도 추정</b> <b>백성호</b> <sup>1</sup> , 손병주 <sup>1,2</sup> , 강익중 <sup>1</sup> , 시호연 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> Nanjing University of Information Science & Technology	251
13:09~13:12	<b>P-080 고속도로 주변 도로 이동오염원에 의해 배출된 대기오염물질 시공간 분포 특성</b> <b>박용미</b> <sup>1</sup> , 한수빈 <sup>1</sup> , 송한결 <sup>1</sup> , 최원식 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 환경해양대학 지구환경시스템과학부 환경대기과학 전공 <sup>2</sup> 부경대학교 환경해양대학 환경대기과학과	252
13:12~13:15	<b>P-081 한반도 지상 풍속의 고도 보정과 장기 추세 분석</b> <b>최영주</b> <sup>1,2</sup> , 손석우 <sup>1,2</sup> , 박창현 <sup>1,2</sup> , 이재원 <sup>1</sup> , 홍동찬 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 서울대학교 협동과정 계산과학전공	253
13:15~13:18	<b>P-082 에어로졸 입자 크기에 따른 모드 분포와 호흡기계 침적률 변동</b> <b>안찬중</b> <sup>1</sup> , 김상우 <sup>2</sup> , 최원식 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 환경해양대학 지구환경시스템과학부 환경대기과학 전공 <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>3</sup> 부경대학교 환경해양대학 환경대기과학과	254
13:18~13:21	<b>P-083 우박위험지도 제작 - 새로운 다학제적 통합우박자료를 이용한 우박의 발생 빈도 및 크기의 시공간적 분석</b> <b>김수현</b> <sup>1</sup> , 이승재 <sup>1</sup> , 심교문 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 국가농림기상센터, <sup>2</sup> 농촌진흥청 국립농업과학원	255

13:21~13:24	<b>P-084 다중 위성관측을 이용한 겨울철 적설 깊이-해빙 두께 동시산출</b> <b>신호연<sup>1</sup>, 손병주<sup>1,2</sup>, Rasmus Tonboe<sup>3</sup>, Gorm Dybkjaer<sup>3</sup>, 이상무<sup>4</sup></b> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> Nanjing University of Information Science & Technology <sup>3</sup> Danish Meteorological Institute, <sup>4</sup> University of Colorado-Boulder ..... 256
13:24~13:27	<b>P-085 고농도 PM<sub>2.5</sub> 오염의 시공간 변동과 종관기상 합성분석</b> <b>한수빈<sup>1</sup>, 박용미<sup>1</sup>, 노남규<sup>2</sup>, 김주홍<sup>3</sup>, 김백민<sup>4</sup>, 최원식<sup>4</sup></b> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경시스템과학부 환경대기과학전공, <sup>2</sup> 지오메틱연구소 <sup>3</sup> 극지연구소, <sup>4</sup> 부경대학교 환경대기과학과 ..... 257
13:27~13:30	<b>P-086 호우 예특보 지원을 위한 천리안위성 2A호 기반의 호우 위험지역 진단기술 개발</b> <b>이호연<sup>1</sup>, 류근혁<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> 기상청 국가기상위성센터, <sup>2</sup> 기상청 레이더센터 ..... 258
13:30~13:33	<b>P-087 겨울철 고위도 위성자료동화 개선을 위한 기반연구: 눈-해빙 예측 모델 개발</b> <b>강익종<sup>1</sup>, 손병주<sup>1,2</sup>, Rasmus Tonboe<sup>3</sup></b> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> Nanjing University of Information Science & Technology <sup>3</sup> Danish Meteorological Institute ..... 259
13:33~13:36	<b>P-088 대기수상체 분류 개선을 위한 교차상관계수 보정</b> <b>조인해, 권수현, 정성화</b> 기상청 기상레이더센터 레이더분석과 ..... 260
13:36~13:39	<b>P-089 한반도 주요 해역별 해무발생 가능성 및 예측 가이드스 기반 연구: Decision Tree와 Data mining 기법 적용</b> <b>박소희, 송상근, 박형식</b> 제주대학교 지구해양과학과 ..... 261
13:39~13:42	<b>P-090 2019-2020년 한반도 영향 태풍의 기상청 태풍 진로 예보 오차 및 일관성 평가</b> <b>윤승우<sup>1</sup>, 허창희<sup>1</sup>, 장민희<sup>1</sup>, 김다솔<sup>1</sup>, 차은정<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 기상청 국가태풍센터 ..... 262
13:42~13:45	<b>P-091 Extratropical Prediction Skill of KMA GDAPS in January 2019</b> <b>Jaeyoung Hwang<sup>1</sup>, Hyeong-Oh Cho<sup>1</sup>, Yuna Lim<sup>2</sup>, Seok-Woo Son<sup>1</sup>, Eun-Jung Kim<sup>3</sup>, Jeong-Ock Lim<sup>3</sup>, Kyung-On Boo<sup>4</sup></b> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University <sup>2</sup> Department of Earth System Science, University of California <sup>3</sup> Numerical Model Development Division, Numerical Modeling Center, Korea Meteorological Administration <sup>4</sup> Operational Systems Development Department, National Institute of Meteorological Sciences ..... 263



13:45~13:48	<b>P-092 고해상도 지면자료동화시스템(HRLDAS)을 활용한 동아시아 지역 지면 초기장 생산</b> 윤아림, 김정원, 이주엽, 조원석, 홍진규 연세대학교 대기과학과 미기상연구실 .....	264
13:48~13:51	<b>P-093 수치모델 기반 태풍 강풍반경 산출 기술 개발</b> 나성준 <sup>1</sup> , 한상대 <sup>1</sup> , 이상현 <sup>1</sup> , 문일주 <sup>2</sup> <sup>1</sup> (주)동녘 기업부설연구소, <sup>2</sup> 제주대학교 해양산업경찰학과 .....	265
13:51~13:54	<b>P-094 태풍 영향예보 위험수준 산정방안 연구</b> 김은진, 한효진, 이경준, 김동준 기상청 예보국 영향예보추진팀 .....	266
13:54~13:57	<b>P-095 강설과 교통량의 상관성 분석</b> 김현욱, 심재관, 김규량, 김승범 국립기상과학원 재해기상연구부 .....	267
13:57~14:00	<b>P-096 지형특성을 반영한 여름철 호우특보 판단 FLOW CHART 제시</b> 최경숙, 이수민, 서희정, 정진균, 양석종 전주기상지청 관측예보과 .....	268

## 포스터 발표 2

### 기후A

일시: 10월 29일(목) 10:45~12:12

좌장: **이윤영** (APEC 기후센터)

10:45~10:48	<b>P-097 1990년대 후반을 경계로 겨울철 미국 표층 기온에 영향을 미치는 북태평양 제트의 특성 변화 연구</b> 송세용, 예상욱 한양대학교 해양융합과학과	270
10:48~10:51	<b>P-098 지구시스템 모델을 이용한 남태평양 표층 계절별 클로로필 예측 메커니즘</b> 함유근 <sup>1</sup> , 조용식 <sup>1</sup> , 박종연 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 전남대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 전북대학교 지구환경과학과	271
10:51~10:54	<b>P-099 ConvLSTM 기반 ENSO 단기 예측 모형 개발</b> 김정환, 함유근 전남대학교 해양학과	272
10:54~10:57	<b>P-100 2018년 한반도 폭염에 대한 대규모 대기 순환 패턴 영향의 정량적 비교</b> 김혜린, 이명인, 최낙빈, 탁선래, 이병헌 울산과학기술원 도시환경공학부	273
10:57~11:00	<b>P-101 Inter-hemispheric difference of ocean heat storage due to abrupt short-term CO<sub>2</sub> emissions</b> So-Eun Park, Soon-Il An Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University	274
11:00~11:03	<b>P-102 기상인자를 기반으로 한 한국의 계절별 입자상물질 지수 개발</b> 장우석, 윤진호 광주과학기술원 지구환경공학부	275
11:03~11:06	<b>P-103 서울의 대기 및 지표 건조화 진단을 통한 도시사막화 규명</b> 방정연, 정수중 서울대학교 환경대학원	276
11:06~11:09	<b>P-104 기후예측시스템(GloSea5)의 해빙 초기화에 따른 겨울철 중고위도 예측성 평가</b> 박진경 <sup>1</sup> , 손석우 <sup>1</sup> , 김혜라 <sup>1</sup> , 이조한 <sup>2</sup> , 현유경 <sup>2</sup> , 부경은 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 국립기상과학원 현업운영개발부	277

11:09~11:12	<b>P-105 앙상블 확대에 따른 기후예측시스템 계절 확률예측 신뢰도 평가 연구</b> <u>허슬잎</u> , 박연희, 지희숙, 현유경, 부경은 국립기상과학원 현업운영개발부	278
11:12~11:15	<b>P-106 Evaluation of Medium-Range Extreme Heat Events Forecasting in East Asia Using the KMA Ensemble Prediction System for Global (EPSG) and GloSea5</b> <u>Sunlae Tak</u> , Nakbin Choi, Joonlee Lee, Myong-In Lee Climate-Environment Modeling Laboratory, Ulsan National Institute of Science and Technology, Korea	279
11:15~11:18	<b>P-107 북반구 고위도에서 육상생태계의 탄소 플럭스 변화 평가: 과정 모델과 인버스 모델 간의 비교</b> <u>윤정민</u> <sup>1</sup> , 정수종 <sup>2</sup> , 허창희 <sup>1</sup> , 박훈영 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 서울대학교 환경대학원 환경계획학과	280
11:18~11:21	<b>P-108 서울시 PM<sub>2.5</sub> 고농도 사례를 야기하는 대기 순환과 예측성 연구</b> <u>정용철</u> , 예상욱 한양대학교 해양융합과학과	281
11:21~11:24	<b>P-109 Distinct features of atmospheric rivers in the early versus late East Asian summer monsoon and their impacts on monsoon rainfall</b> <u>Chanil Park</u> <sup>1</sup> , Seok-Woo Son <sup>1</sup> , Hyemi Kim <sup>2</sup> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University <sup>2</sup> School of Marine and Atmospheric Sciences, Stony Brook University	282
11:24~11:27	<b>P-110 동아시아 대도시를 통과해 지나가는 봄철 온대저기압의 특성 및 강수 영향 비교: 베이징, 서울, 도쿄</b> <u>김동현</u> <sup>1,2,3</sup> , 이재연 <sup>2</sup> , 강준석 <sup>2</sup> , 손석우 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 공군 기상단 연합기상대대, <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>3</sup> 서울대학교 협동과정 계산과학전공	283
11:27~11:30	<b>P-111 Delayed impact of Indian Ocean warming on East Asian climate in boreal summer</b> <u>Sunyong Kim</u> , Jong-Seong Kug Pohang University of Science and Technology (POSTECH)	284
11:30~11:33	<b>P-112 한반도 겨울철 기온과 북극진동 관계의 장기 변동성</b> <u>전예준</u> , 송강현, 손석우 서울대학교 지구환경과학부	285
11:33~11:36	<b>P-113 2019년 호주 남동부 지역 산불 발생 원인과 기후변화에 따른 취약성 분석</b> <u>손지수</u> , 윤진호 광주과학기술원 지구환경공학부	286

11:36~11:39	<b>P-114 Local drivers of multi-decadal variabilities of global climate</b> <u>Chang-Hyun Park</u> <sup>1</sup> , Woosok Moon <sup>2,3</sup> , Seok-Woo Son <sup>1</sup> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea <sup>2</sup> Department of Mathematics, Stockholm University, Sweden <sup>3</sup> Nordita, Royal Institute of Technology and Stockholm University, Sweden ..... 287
11:39~11:42	<b>P-115 A multi-decadal change in the relationship between the temperature averaged in Korea and the Siberian High associated with PMO in January</b> <u>윤재승</u> <sup>1</sup> , 정일웅 <sup>2</sup> , 신호정 <sup>1</sup> , 장금녕 <sup>2</sup> , 변영화 <sup>3</sup> , 하종철 <sup>3</sup> , 성현민 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 강릉원주대학교 자연과학연구소, <sup>2</sup> 강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>3</sup> 국립기상과학원 미래기반연구부 ..... 288
11:42~11:45	<b>P-116 RegCM4를 이용한 CORDEX 동아시아 실험에서 스펙트럴 넷징의 영향 분석</b> <u>신석우</u> , 차동현, 김태형, 이민규, 김가영, 박창용, 문태호 울산과학기술원 도시환경공학과 ..... 289
11:45~11:48	<b>P-117 Distinct Surface Warming Response Over the Eastern vs Western Equatorial Pacific</b> <u>Chanyoung Park</u> <sup>1</sup> , Sarah M. Kang <sup>1</sup> , Fei-Fei Jin <sup>2</sup> , Malte Stuecker <sup>3</sup> <sup>1</sup> School of Urban and Environmental Engineering, UNIST <sup>2</sup> Department of Atmospheric Sciences, SOEST, University of Hawai'i at Mānoa <sup>3</sup> Department of Oceanography and International Pacific Research Center, SOEST, University of Hawai'i at Mānoa ..... 290
11:48~11:51	<b>P-118 Long Term Surface Air Temperature Trends–Climate Change over East Asia</b> <u>S. Allabakash</u> , S. Lim Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology ..... 291
11:51~11:54	<b>P-119 재분석 자료를 이용한 한반도 식생 형태별 가뭄 모니터링</b> <u>이서연</u> <sup>1</sup> , 이승재 <sup>1</sup> , 장근창 <sup>2</sup> , 천정화 <sup>2</sup> <sup>1</sup> (재)국가농림기상센터, <sup>2</sup> 국립산림과학원 ..... 292
11:54~11:57	<b>P-120 Contribution of greenhouse-gas and aerosol forcing to the observed extreme temperature changes during 1951–2015</b> <u>Min-Gyu Seong</u> <sup>1</sup> , Seung-Ki Min <sup>1</sup> , Yeon-Hee Kim <sup>1</sup> , Xuebin Zhang <sup>2</sup> , Ying Sun <sup>3,4</sup> <sup>1</sup> Pohang University of Science and Technology <sup>2</sup> Environment and Climate Change Canada <sup>3</sup> China Meteorological Administration <sup>4</sup> Nanjing University of Information Science and Technology ..... 293
11:57~12:00	<b>P-121 Changes in Extreme Ocean Wave Heights under 1.5°C, 2°C, and 3°C Global Warming</b> <u>Anindita Patra</u> , Seung-Ki Min Pohang University of Science and Technology ..... 294

12:00~12:03	<b>P-122 2019년 남반구 성층권 돌연승온</b> 송강현 <sup>1</sup> , 손석우 <sup>1</sup> , 서경환 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 부산대학교 대기환경과학과 ..... 295	295
12:03~12:06	<b>P-123 Climatology of planetary boundary layer height-controlling factors over the Korean peninsula</b> S. Allabakash, S. Lim Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology ..... 296	296
12:06~12:09	<b>P-124 기상청 계절정의 진단 및 개선을 위한 연구</b> 이은결 <sup>1</sup> , 오지은 <sup>1</sup> , 송미선 <sup>1</sup> , 임아영 <sup>1</sup> , 최영은 <sup>2</sup> , 최다솜 <sup>3</sup> , 정은지 <sup>3</sup> , 이진아 <sup>3</sup> , 김정식 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 경희대학교 지리학과, <sup>2</sup> 건국대학교 지리학과, <sup>3</sup> 기상청 기후변화감시과 ..... 297	297
12:09~12:12	<b>P-125 기후서비스 향상을 위한 이상기후 장기전망 개선방안</b> 김옥연, 윤순조, 이우섭 APEC기후센터, 예측기술과 ..... 298	298

## 기후B

일시: 10월 29일(목) 10:45~12:12

좌장: 전상윤 (극지연구소)

10:45~10:48	<b>P-126 다중 적설층의 영향 검증을 위한 한국형 수치 예보모형의 지면 오프라인 모델 구축</b> 강상현, 백은혁, 정의현, 정지훈 전남대학교 지구환경과학부 ..... 300	300
10:48~10:51	<b>P-127 대기 이산화탄소 증가에 따른 반건조 지역에서의 기온-식생-토양 수분의 상호관련성 분석</b> 고영대, 박상혁, 최찬혁, 우성호, 정지훈 전남대학교 해양학과 ..... 301	301
10:51~10:54	<b>P-128 통계-역학 하이브리드 기법을 이용한 해빙 농도의 중장기 예측(II)</b> 김종호, 백은혁, 정의현, 고영대, 최자현, 정지훈 전남대학교 해양학과 ..... 302	302
10:54~10:57	<b>P-129 통계-역학 혼합 모형을 활용한 겨울철 남한지역 PM<sub>10</sub> 농도 예측성에 대한 연구</b> 최자현, 정지훈, 우성호 전남대학교 지구환경과학부 ..... 303	303
10:57~11:00	<b>P-130 GPS-RO 자료를 활용한 대류권계면층 경향성 분석</b> 류호선, 김주완, 박현선 공주대학교 대기과학과 ..... 304	304

11:00~11:03	<b>P-131 SSP 시나리오 하에서 CMIP6 기후모델에 의한 전례없는 기후시기 전망</b> 장금녕 <sup>1</sup> , 정일웅 <sup>1</sup> , 신호정 <sup>2</sup> , 윤재승 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 강릉원주대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup> 강릉원주대학교 자연과학연구소	305
11:03~11:06	<b>P-132 2020년 전구 몬순 및 태풍과 연계된 한반도 집중호우 패턴</b> 문윤섭, 김다빈, 정옥진 한국고원대학교 환경교육과	306
11:06~11:09	<b>P-133 지면자료동화를 위한 Tau-Omega 관측연산자의 식생 산란 알베도 모수화</b> 박창환, 이조한, 김윤재 국립기상과학원 현업운영개발부	307
11:09~11:12	<b>P-134 Heat waves critical to mortality will dominate the entire summer in South Korea</b> Hyeon-Ju Gim, Chang-Hoi Ho EarthSchool of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University	308
11:12~11:15	<b>P-135 클라우드 기술을 이용한 APCC 기후자료서비스 개발</b> 신지현 <sup>1</sup> , 이현록 <sup>1</sup> , 정주형 <sup>1</sup> , 김상철 <sup>1</sup> , 윤희근 <sup>2</sup> <sup>1</sup> APEC 기후센터, <sup>2</sup> 한국정보화진흥원	309
11:15~11:18	<b>P-136 표준 기후 평년 기간 변화에 따른 우리나라 기상 변수들의 통계적 특성 변화 분석</b> 이상빈, 이은혜, 예상욱 한양대학교 해양융합과학과	310
11:18~11:21	<b>P-137 관측 자료를 이용한 2019년 한반도 영하 태풍 증가 원인 분석</b> 김은지 <sup>1</sup> , 김주영 <sup>1</sup> , 최예란 <sup>1</sup> , 장은철 <sup>1</sup> , 이민규 <sup>2</sup> , 차동현 <sup>2</sup> , 민승기 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 공주대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 울산과학기술원 도시환경공학과, <sup>3</sup> 포항공과대학교 환경공학부	311
11:21~11:24	<b>P-138 Regional Characteristics of Cold Surges over the South Korea</b> Hyun-joon Sung, Beak-Min Kim Department of Environmental Atmospheric Sciences, Pukyong National University, Korea	312
11:24~11:27	<b>P-139 Remote and local effect of vertical warming structure in the polar region</b> Doyeon Kim <sup>1</sup> , Sarah Kang <sup>1</sup> , Tim Merlis <sup>2</sup> , Yechul Shin <sup>1</sup> <sup>1</sup> Ulsan National Institute of Science and Technology, <sup>2</sup> McGill University	313
11:27~11:30	<b>P-140 한반도 폭염과 연근해 열파의 발생 추이</b> 이강진, 권민호 한국해양과학기술원 해양순환기후연구센터	314

11:30~11:33	<b>P-141 유기물을 고려한 JULES 지면 모델기반의 토양 수분 예측성 평가</b> <b>류영, 박창환, 이조한, 부경은</b> 국립기상과학원 현업운영개발부	315
11:33~11:36	<b>P-142 WRF모형에서의 적은 모수화 사용 여부 및 모델 영역 크기가 여름철 강수 모의에 미치는 영향: 2014년 8월 25일 경남 집중호우 사례를 중심으로</b> <b>서기영<sup>1</sup>, 김힘찬<sup>1</sup>, 김소희<sup>1</sup>, 안중배<sup>1</sup>, 차동현<sup>2</sup>, 장은철<sup>3</sup>, 민승기<sup>4</sup>, 권현한<sup>5</sup></b> <sup>1</sup> 부산대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup> 울산과학기술원 도시환경공학부, <sup>3</sup> 공주대학교 대기과학과 <sup>4</sup> 포항공과대학교 환경공학부, <sup>5</sup> 세종대학교 건설환경공학과	316
11:36~11:39	<b>P-143 2020년 여름 한반도 이상기후와 관련된 대서양과 인도양의 역할</b> <b>명복순</b> APEC Climate Center	317
11:39~11:42	<b>P-144 RCP 기후변화 시나리오에 따른 한반도 Climatic Yield Potential 변화 전망</b> <b>김영현<sup>1</sup>, 최명주<sup>1</sup>, 안중배<sup>1</sup>, 심교문<sup>2</sup>, 서명석<sup>3</sup>, 차동현<sup>4</sup>,</b> <b>이동규<sup>5</sup>, 홍성유<sup>6</sup>, 민승기<sup>7</sup>, 박성찬<sup>8</sup>, 강현석<sup>8</sup></b> <sup>1</sup> 부산대학교 대기환경과학과, <sup>2</sup> 농촌진흥청 국립농업과학원, <sup>3</sup> 공주대학교, <sup>4</sup> 울산과학기술대학교 <sup>5</sup> 서울대학교, <sup>6</sup> 한국형수치예보모델개발사업단, <sup>7</sup> 포항공과대학교, <sup>8</sup> 기상청	318
11:42~11:45	<b>P-145 APCC 다중 모형 자료 기반 계절 내 월 기온 및 강수 변동 예측성</b> <b>송찬영, 김응섭, 안중배</b> 부산대학교 지구환경시스템학부	319
11:45~11:48	<b>P-146 북반구 겨울철 여름철 태평양 블로킹 발생 과정에서 일시 에디의 역할</b> <b>황재영, 손석우</b> 서울대학교 지구환경과학부	320
11:48~11:51	<b>P-147 Future changes in heat stress over the CORDEX-East Asia Phase 2 domain</b> <b>Ana Juzbasic<sup>1</sup>, Joong-Bae Ahn<sup>1</sup>, Dong-Hyun Cha<sup>2</sup>,</b> <b>Eun-Chul Chang<sup>3</sup>, Seung-Ki Min<sup>4</sup>, Hyun-Han Kwon<sup>5</sup></b> <sup>1</sup> Division of Earth Environmental System, Pusan National University <sup>2</sup> Ulsan National Institute of Science and Technology, <sup>3</sup> Kongju National University <sup>4</sup> Pohang University of Science and Technology, <sup>5</sup> Sejong University	321
11:51~11:54	<b>P-148 A distinct sub-seasonal modulation in the Atlantic-oriented atmospheric teleconnection influence on East Asian monthly climates</b> <b>Yoo-Geun Ham<sup>1</sup>, Se-gun Lee<sup>1</sup>, Mi-kyung Sung<sup>2</sup></b> <sup>1</sup> Department of Oceanography, Chonnam National University <sup>2</sup> Irreversible Climate Change Research Center, Yonsei University	322

11:54~11:57	<b>P-149 Satellite-based data assimilation system for Arctic sea ice seasonal predictions using CICE5</b> <u>Jeong-Gil Lee</u> , Yoo-Geun Ham Faculty of Earth Systems and Environmental Sciences, Chonnam National University, Korea .....	323
11:57~12:00	<b>P-150 CPM을 이용한 단기지속 극한강수 모의</b> <u>이동현</u> , 민승기 포항공과대학교 환경공학부 .....	324
12:00~12:03	<b>P-151 Mid-latitude leading double-dip La Nina</b> <u>Jae-Heung Park</u> <sup>1</sup> , Jong-Seong Kug <sup>1</sup> , Soon-Il An <sup>2</sup> , Young-Min Yang <sup>3</sup> , Hyun-Su Jo <sup>4</sup> <sup>1</sup> Division of Environmental Science and Engineering, Pohang University of Science and Technology (POSTECH) <sup>2</sup> Department of Atmospheric Sciences/Irreversible Climate Change Research Center, Yonsei University <sup>3</sup> Nanjing University of Information Science and Technology (NUIST) <sup>4</sup> Department of Oceanography, Chonnam National University .....	325
12:03~12:06	<b>P-152 에너지수지 분석을 통한 겨울철 원격상관패턴의 분류</b> <u>김민주</u> <sup>1</sup> , 유창현 <sup>1</sup> , 성미경 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 기후·에너지시스템공학과, <sup>2</sup> 연세대학교 비가역적기후변화연구센터 .....	326
12:06~12:09	<b>P-153 Urban-climate interactions during summer over eastern North America in a regional climate model</b> <u>Seok-Geun Oh</u> <sup>1,2</sup> , Laxmi Sushama <sup>1</sup> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea <sup>2</sup> Department of Civil Engineering and Applied Mechanics and Trottier Institute for Sustainability in Engineering and Design, McGill University, Canada .....	327
12:09~12:12	<b>P-154 1904~2019년 동안 우리나라에 접근하는 태풍에 동반된 강수량과 바람의 장기 변화</b> <u>장민희</u> <sup>1</sup> , 허창희 <sup>1</sup> , 허준호 <sup>2</sup> , 차은정 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> University of Oklahoma, <sup>3</sup> 기상청 국가태풍센터 .....	328

## 대기물리

일시: 10월 29일(목) 10:45~11:00

좌장: 권수현 (기상레이더센터)

10:45~10:48	<b>P-155 GK2A/AMI, 레이더 및 수치모델 자료를 이용한 뇌우탐지기법 개발</b> <u>유희영</u> , 서명석, 류승오 공주대학교 대기과학과 .....	330
-------------	--	-----



10:48~10:51	<b>P-156 강수유형 판별 알고리즘을 이용한 분류 결과 검증 및 물리특성 분석연구</b> 이청룡 <sup>1</sup> , 이규원 <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 원격대기탐사연구소, <sup>2</sup> 경북대학교 지구시스템과학부 천문대기전공 ..... 331
10:51~10:54	<b>P-157 Application of quantitative precipitation nowcasts algorithm for high resolution weather radar</b> Yu-Ri Lee, Dong-Bin Shin Department of Atmospheric Sciences, Yonsei University ..... 332
10:54~10:57	<b>P-158 태풍 사례의 미세물리 및 입자분포 특성에 관한 연구</b> 최희정 <sup>1</sup> , 김현준 <sup>1</sup> , 이동인 <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경시스템과학부 환경대기과학전공, <sup>2</sup> 부경대학교 환경대기과학과 ..... 333
10:57~11:00	<b>P-159 산사면 연직류에 따른 지형성 강우의 미세물리적 특성분석</b> 김현준 <sup>1</sup> , 이동인 <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경시스템과학부 환경대기과학전공, <sup>2</sup> 부경대학교 환경대기과학과 ..... 334

## 환경 및 응용기상A

일시: 10월 29일(목) 10:45~12:06

좌장: 구자호 (연세대학교)

10:45~10:48	<b>P-160 유전알고리즘을 이용한 Noah LSM의 눈 알베도 모의 최적화</b> 이승연 <sup>1,2</sup> , 이예본 <sup>1,2</sup> , 임수정 <sup>1,2</sup> , 김현주 <sup>3</sup> , 이원영 <sup>2</sup> , 박선기 <sup>1,2,4,5</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 기후-에너지시스템공학과, <sup>2</sup> 이화여자대학교 국지재해기상예측기술센터 <sup>3</sup> 서울대학교 지구환경사업단, <sup>4</sup> 이화여자대학교 환경공학과, <sup>5</sup> 이화여자대학교 기후-환경변화예측연구센터 ..... 336
10:48~10:51	<b>P-161 도시가 해풍에 의해 발생된 강수에 미치는 영향</b> 최유나, 이영희 경북대학교 천문대기과학과 ..... 337
10:51~10:54	<b>P-162 한국 산림 식물계절의 10년간 기록을 통해 본 식생변화</b> 김종호 <sup>1</sup> , 정수종 <sup>1</sup> , 손성원 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 환경대학원, <sup>2</sup> 국립수목원 식물자원연구과 ..... 338
10:54~10:57	<b>P-163 유전 알고리즘을 이용한 Noah Land Surface Model의 적설 깊이 모의 개선</b> 이예본 <sup>1</sup> , 임수정 <sup>1</sup> , 이승연 <sup>1</sup> , 김현주 <sup>2</sup> , 이원영 <sup>3</sup> , 박선기 <sup>1,3,4,5</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 기후-에너지시스템공학과, <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학사업단 <sup>3</sup> 이화여자대학교 국지재해기상예측기술센터, <sup>4</sup> 이화여자대학교 기후-환경변화예측연구센터 <sup>5</sup> 이화여자대학교 환경공학과 ..... 339

10:57~11:00	<b>P-164 연직 고도별 관측 자료를 활용한 이산화탄소 농도 도시 증가량 정량화 방안</b> 박채린, 정수종 서울대학교 환경대학원 환경계획학과	340
11:00~11:03	<b>P-165 지상-위성 오존 전량 관측을 통한 남극 세중, 장보고 과학기지 비교</b> 김송강 <sup>1</sup> , 최태진 <sup>2</sup> , 이하나 <sup>1</sup> , 안다현 <sup>1</sup> , 김성중 <sup>2</sup> , 구자호 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 한국해양과학기술원 부설 극지연구소	341
11:03~11:06	<b>P-166 Tropical influence on East Asia air pollution</b> Myung-Il Jung <sup>1</sup> , Seok-Woo Son <sup>1</sup> , Hyemi Kim <sup>2</sup> <sup>1</sup> School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University <sup>2</sup> School of Marine and Atmospheric Sciences, Stony Brook University	342
11:06~11:09	<b>P-167 이동 관측을 통한 국내 동서 횡단 이산화탄소 모니터링</b> 곽태예, 정수종, 박채린, 심소정, 김종호, 박하영, 박훈영 서울대학교 환경대학원	343
11:09~11:12	<b>P-168 Assimilation of AOD retrievals to improve air quality forecasts using Machine Learning and Data Assimilation</b> Seunghye Lee, Myong-In Lee, Seohui Park, Jungho Im School of Urban and Environmental Engineering, UNIST	344
11:12~11:15	<b>P-169 봄철 미세먼지와 시정의 통계분석 및 CART모델링을 통한 시정예측</b> 한도경, 이진행, 송재익, 송현석, 서정수 공군 15비 기상대	345
11:15~11:18	<b>P-170 인버스 모델링과 국가 온실가스 인벤토리 보고서의 이산화탄소 배출량 비교 및 상관성 분석</b> 조민광, 김현미 연세대학교 대기과학과 대기예측성 및 자료동화 연구실	346
11:18~11:21	<b>P-171 태풍방재 효율성 증대를 위한 한반도 영향태풍 특성변화 양상의 시공간적 분석</b> -근대기상관측 시작(1904년)부터 최근(2019년)까지- 이은지, 정우식 인제대학교 대기환경정보공학과	347
11:21~11:24	<b>P-172 고해상도 기상입력자료와 최신 주택자료 적용에 기반한 한반도 영향태풍의 최대피해액 추정</b> 윤희성, 정우식 인제대학교 대기환경정보공학과	348
11:24~11:27	<b>P-173 기상관측이 시작된 이후 전 기간 한반도 영향태풍 분석을 통한 한국형 태풍유형지수 개발</b> 김건우 <sup>1,2</sup> , 정우식 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 인제대학교 대기환경정보공학과, <sup>2</sup> 원랩 주식회사	349

11:27~11:30	<b>P-174 9월, 10월 한반도 내습 ‘가을태풍’의 변화</b> 나하나, 정우식 인제대학교 대기환경정보공학과 .....	350
11:30~11:33	<b>P-175 Impact of future air quality in East Asia under SSP scenarios</b> <u>Sungbo Shim</u> , Sang-Hoon Kwon, Jae-Hee Lee, Hyun Min Sung, Jong-Chul Ha, Jae-Young Byon, Yeon-Hee Kim National Institute of Meteorological Sciences, Korea Meteorological Administration .....	351
11:33~11:36	<b>P-176 보성 타워 자료에서 관측된 난류에 대한 특성 분석</b> 김정희, 김정훈 서울대학교 지구환경과학부 .....	352
11:36~11:39	<b>P-177 ERA5 재분석 자료를 이용한 북반구 청천난류 발생의 시공간적 특성 연구</b> <u>이주현</u> <sup>1</sup> , 김정훈 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 세종대학교 환경에너지공간융합학과, <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학부 .....	353
11:39~11:42	<b>P-178 집중관측을 통한 서울시 교통혼잡도로변 대기오염물질 현황</b> <u>최우석</u> <sup>1</sup> , 신성균 <sup>1</sup> , 송민영 <sup>1</sup> , 이기용 <sup>1</sup> , 배민석 <sup>2</sup> , 이태형 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 서울기술연구원 기술개발본부 기후환경연구실 <sup>2</sup> 국립목포대학교 환경공학과, <sup>3</sup> 한국외국어대학교 환경학과 .....	354
11:42~11:45	<b>P-179 기후변화 영향취약성 평가도구의 현재와 미래</b> <u>홍재우</u> <sup>1</sup> , 유인상 <sup>1</sup> , 정휘철 <sup>1</sup> , 송영일 <sup>1</sup> , 박진한 <sup>1</sup> , 장훈 <sup>1</sup> , 정봉우 <sup>2</sup> , 이현준 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 한국환경정책평가연구원 국가기후변화적응센터, <sup>2</sup> 환경부 신기후체제대응팀 .....	355
11:45~11:48	<b>P-180 위성 기반 2019-2020 호주산불 에어러졸 기후 강제력 산출</b> <u>윤종민</u> <sup>1</sup> , 장동영 <sup>2,3</sup> <sup>1</sup> 국립환경과학원 기후대기연구부 환경위성센터, <sup>2</sup> 서울대학교 환경대학원 환경계획학과, <sup>3</sup> 막스플랑크 화학연구소 대기화학과 .....	356
11:48~11:51	<b>P-181 터널 내 차량 배출 대기 오염 물질의 특성: 센서 노드 다중고정측정을 통한 사례연구</b> <u>송한결</u> <sup>1</sup> , 황규철 <sup>1,2</sup> , 박호선 <sup>3</sup> , 안준건 <sup>2</sup> , 임운혁 <sup>2</sup> , 최원식 <sup>4</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 환경해양대학 지구환경시스템과학부, <sup>2</sup> 한국해양과학기술원 남해연구소 <sup>3</sup> 부경대학교 지구과학연구소, <sup>4</sup> 부경대학교 환경해양대학 환경대기학과 .....	357
11:51~11:54	<b>P-182 교내 노출 평가를 위한 PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, CO의 I/O Ratio 연구</b> <u>강지원</u> <sup>1</sup> , 안찬중 <sup>1</sup> , 박호선 <sup>2</sup> , 최원식 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 환경해양대학 지구환경시스템과학부, <sup>2</sup> 부경대학교 지구과학연구소 <sup>3</sup> 부경대학교 환경해양대학 환경대기학과 .....	358

11:54~11:57	<b>P-183 TROPOMI, OMI와 지상 관측망 자료를 활용한 한국의 NO<sub>2</sub> 농도 변화 연구: 코로나바이러스감염증 시작 전과 후의 차이</b> 박연수 <sup>1</sup> , 서승환 <sup>1</sup> , 김경민 <sup>1</sup> , 김시완 <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 연세대학교 비가역적 기후변화 연구센터	359
11:57~12:00	<b>P-184 WRF 모델 내 지형보정 및 그림자/경사 효과 적용에 따른 민감도 분석: 강원 산불 사례를 통해</b> 조용한 <sup>1</sup> , 이윤곤 <sup>1</sup> , 홍진규 <sup>2</sup> , 장근창 <sup>3</sup> , 천정화 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 충남대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>3</sup> 국립산림과학원 기후변화생태연구과	360
12:00~12:03	<b>P-185 서울 지역 휘발성 유기화합물 배출과 화학적 특성</b> 정유주 <sup>1</sup> , 김시완 <sup>1,2</sup> <sup>1</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 연세대학교 비가역적 기후변화 연구센터	361
12:03~12:06	<b>P-186 위성기반으로 산출된 한반도 주변 해양플렉스의 변동 특징 및 한반도 영향 태풍과의 관련성 분석</b> 김재민, 이윤곤 충남대학교 우주지질학과	362

## 환경 및 응용기상B

일시: 10월 29일(목) 11:00~12:09

좌장: **곽경환** (강원대학교)

11:00~11:03	<b>P-187 한반도 지역 미세먼지와 초미세먼지의 권역별 변화 경향 및 기상인자와의 관련성</b> 정은선 <sup>1</sup> , 이윤곤 <sup>1</sup> , 이그림 <sup>1</sup> , 박성빈 <sup>2</sup> , 김광년 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 충남대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 울산과학기술원 도시환경공학부	364
11:03~11:06	<b>P-188 한반도에서 관측된 연무 기간 에어로졸-기상 상호작용 분석 (취소)</b> 채유진, 은승희, 박성민, 김병곤 강릉원주대학교 대기환경과학과	365
11:06~11:09	<b>P-189 2012-2017년 남한 지역 PM<sub>2.5</sub>와 전구물질의 시공간적 변동성</b> 안다현, 김준, 이하나, 정희성 연세대학교 대기과학과	366
11:09~11:12	<b>P-190 딥러닝을 이용한 산불가능성예측의 초고해상도 복원 기법의 최적병렬화 사례연구</b> 명훈주 <sup>1</sup> , 강지순 <sup>1</sup> , 정기문 <sup>1</sup> , 손락훈 <sup>2</sup> , 윤진호 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 한국과학기술정보연구원, <sup>2</sup> 광주과학기술원 지구·환경공학부	367

11:12~11:15	<b>P-191 고해상도 토지피복 자료를 이용한 기상모델(WRF)의 기상장 모의 결과 개선</b> 안치현 <sup>1,2</sup> , 김지현 <sup>1</sup> , 김재철 <sup>2</sup> , 광경환 <sup>1</sup> , 배민아 <sup>3</sup> , 김순태 <sup>3</sup> , 김형찬 <sup>4</sup> , 유철 <sup>4</sup> <sup>1</sup> 강원대학교 환경의생명융합학과, <sup>2</sup> 주식회사 에어텍 <sup>3</sup> 아주대학교 환경안전공학과, <sup>4</sup> 환경부 국가미세먼지정보센터	368
11:15~11:18	<b>P-192 MAX-DOAS를 이용한 한국과 일본의 대류권 이산화질소 수직 컬럼 밀도의 장기간 변화</b> 최용주 <sup>1</sup> , Yugo Kanaya <sup>1</sup> , Hisahiro Takashima <sup>1,2</sup> , Hitoshi Irie <sup>3</sup> , 박기홍 <sup>4</sup> , 정지효 <sup>4,5</sup> <sup>1</sup> 일본국립해양연구개발기구, <sup>2</sup> 후쿠오카대학교, <sup>3</sup> 치바대학교, <sup>4</sup> 광주과학기술원, <sup>5</sup> 국립기상과학원	369
11:18~11:21	<b>P-193 장기 관측을 통한 국내 AERONET 지점의 BC 질량 농도 추정 연구</b> 최용주 <sup>1,2</sup> , 김영성 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 한국외국어대학교 환경학과, <sup>2</sup> 일본국립해양연구개발기구	370
11:21~11:24	<b>P-194 스마트시티 국가시범도시 기상관측망 설계를 위한 도시 공간구조 및 기상특성 분석</b> 채정훈 <sup>1</sup> , 박문수 <sup>2</sup> , 지준범 <sup>3</sup> , 강민수 <sup>1</sup> , 민재식 <sup>4</sup> , 김상현 <sup>1</sup> , 조창래 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 세종대학교 기후환경융합센터, <sup>2</sup> 세종대학교 기후환경융합학과 <sup>3</sup> 한국외대 대기환경연구소, <sup>4</sup> 서울대학교 지구환경과학부	371
11:24~11:27	<b>P-195 LDAPS-CFD 접합 모델 개선을 위한 아격자 규모 모수화 방안 도입과 검증</b> 강건, 김재진 부경대학교 지구환경과학부	372
11:27~11:30	<b>P-196 농장단위 기상정보 산출을 위한 상대습도 추정방법 개선 연구</b> 김수옥, 황규홍, 서희철, 흥기영, 방하늘 에스티에이코퍼레이션(주)	373
11:30~11:33	<b>P-197 2017-2019년 나로우주센터 인근지역의 낙뢰발생 특성에 관한 연구</b> 김홍일 <sup>1</sup> , 최은호 <sup>1</sup> , 서성호 <sup>1</sup> , 서성규 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 한국항공우주연구원 나로우주센터 비행안전기술부, <sup>2</sup> 전남대학교 환경시스템공학과	374
11:33~11:36	<b>P-198 나로우주센터 윈드라이다 및 라디오존데 풍향, 풍속 비교검증</b> 최은호, 김홍일, 서성호 한국항공우주연구원 나로우주센터 비행안전기술부	375
11:36~11:39	<b>P-199 PM<sub>2.5</sub> 농도의 예측에 사용되는 순환신경망 모델의 해석</b> 박인규, 허창희 서울대학교 지구환경과학부	376
11:39~11:42	<b>P-200 기상기후 데이터 맵 구축과 데이터 비즈니스 창출 전략</b> 이강민, 김성민, 방철한, 신명진, 황진주, 이현정 한국기상산업기술원	377

11:42~11:45	<b>P-201 Application of Ensemble Kalman Filter Method to the Atmospheric Aerosol Data Assimilation</b> <u>Ganghan Kim</u> , Seunghee Lee, Myong-In Lee UNIST Climate Environmental Modeling Laboratory, UNIST, Korea .....	378
11:45~11:48	<b>P-202 대규모 시설재배단지에 대한 WRF-Chem/Crop 모델링 시스템 구축: 한반도 고농도 미세먼지 사례의 RACM 기반 화학 옵션 민감도 분석</b> <u>이수정<sup>1</sup></u> , 이승재 <sup>1</sup> , 홍은미 <sup>2</sup> , 최원 <sup>3</sup> , 이재한 <sup>4</sup> <sup>1</sup> (재)국가농림기상센터, <sup>2</sup> 강원대학교, <sup>3</sup> 서울대학교, <sup>4</sup> 국립원예특작과학원 .....	379
11:48~11:51	<b>P-203 미관측지점 적설 판단을 위한 고해상도 습구온도자료 생산 방안</b> <u>심지한<sup>1</sup></u> , 허모량 <sup>2</sup> , 오재호 <sup>3</sup> , 김백민 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경시스템과학부, <sup>2</sup> 유한회사 나노웨더, <sup>3</sup> 부경대학교 환경대기과학과 .....	380
11:51~11:54	<b>P-204 고해상도 다중규모 기상예측 및 리빙랩 기반 가축, 농작물, 용수 관리의 폭염 및 가뭄피해 저감 실증모델 구축</b> <u>신설은<sup>1</sup></u> , 이승재 <sup>1</sup> , 이인복 <sup>2</sup> , 김광수 <sup>3</sup> , 조재필 <sup>4</sup> , 오재호 <sup>5</sup> , 허모량 <sup>5</sup> , 유재홍 <sup>6</sup> <sup>1</sup> 국가농림기상센터, <sup>2</sup> 서울대학교 지역시스템공학과, <sup>3</sup> 서울대학교 식물생산과학부 <sup>4</sup> 유역통합관리연구원, <sup>5</sup> 나노웨더, <sup>6</sup> 에스이랩 .....	381
11:54~11:57	<b>P-205 두 파장에서 얻은 소산계수와 PM 정보를 이용한 초미세 및 초대입자 크기 및 총량 정보 추출</b> <u>김덕현</u> 한밭대학교 기초과학부 .....	382
11:57~12:00	<b>P-206 피사체의 방향에 따른 대기 부유 물질 산란 효과 보정 방법을 이용한 카메라 영상에서 3 파장 소산계수 추출 방법</b> <u>김덕현</u> 한밭대학교 기초과학부 .....	383
12:00~12:03	<b>P-207 AHP 방법을 적용한 광주전남 폭염 취약성 평가</b> <u>이미나</u> , 김보화, 김민영, 김용상 광주지방기상청 예보과 .....	384
12:03~12:06	<b>P-208 인공강우 실용화를 위한 기술력 확보 계획</b> <u>최신비<sup>1</sup></u> , 조희영 <sup>1</sup> , 박상순 <sup>1</sup> , 한성민 <sup>1</sup> , 장기호 <sup>2</sup> , 이철규 <sup>2</sup> , 차주완 <sup>2</sup> , 정운선 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 기상청 기후과학국 수문기상팀, <sup>2</sup> 국립기상과학원 융합기술연구부 .....	385
12:06~12:09	<b>P-209 기후변화에 따른 제트기류 및 항공기 운항시간과 온실가스 배출에 관한 연구</b> <u>김지윤</u> , 김정훈 서울대학교 지구환경과학부 .....	386

## 대기역학 및 수치모델링

일시: 10월 29일(목) 10:45~11:27

좌장: **장은철** (공주대학교), **민기홍** (경북대학교)

10:45~10:48	<b>P-210 역학적 특성에 기반한 장마철 집중호우 메커니즘 분석</b> 강신호, 장은철 공주대학교	388
10:48~10:51	<b>P-211 이상 실험을 이용한 역학 코어에 따른 성층권 돌연 승은 모의 비교</b> 박준성, 박상훈 연세대학교 대기과학과	389
10:51~10:54	<b>P-212 눈 관련 주요 물리과정에 대한 지면모델간 모수화 방안의 비교</b> 이원영 <sup>1</sup> , 김현주 <sup>2</sup> , 이예분 <sup>1,4</sup> , 임수정 <sup>1,4</sup> , 이승연 <sup>1,4</sup> , 박선기 <sup>1,3,4,5</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 국지재해기상예측기술센터, <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학부 <sup>3</sup> 이화여자대학교 환경공학과, <sup>4</sup> 이화여자대학교 기후-에너지시스템공학과 <sup>5</sup> 이화여자대학교 기후-환경변화예측연구센터	390
10:54~10:57	<b>P-213 KACE 모형의 해들리 순환 기후값과 미래기후추세</b> 허이제 <sup>1</sup> , 김민주 <sup>1</sup> , 광경민 <sup>2</sup> , 심성보 <sup>3</sup> , 성현민 <sup>3</sup> , 하종철 <sup>3</sup> , 송하준 <sup>2</sup> , 유창현 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 기후-에너지시스템공학전공, <sup>2</sup> 연세대학교 대기과학과, <sup>3</sup> 국립기상과학원	391
10:57~11:00	<b>P-214 고속도로 건설부지에 대한 초고해상도 WRF-LES 모델링</b> 노일석 <sup>1</sup> , 이승재 <sup>1</sup> , 이서연 <sup>1</sup> , 최 원 <sup>2</sup> , 김선재 <sup>3</sup> , 양성돈 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 국가농림기상센터, <sup>2</sup> 서울대학교 농업생명과학대학 조경지역시스템공학부, <sup>3</sup> 포스코건설	392
11:00~11:03	<b>P-215 봄철 알타이-사안 저기압 발생 과정 탐구</b> 윤현석, 강준석, 박창현, 이재연, 손석우 서울대학교 지구환경과학부	393
11:03~11:06	<b>P-216 마이크로 유전 알고리즘을 이용한 지면 모델의 적설 관련 모수 최적화</b> 임수정 <sup>1</sup> , 김현주 <sup>2</sup> , 이예분 <sup>1</sup> , 이승연 <sup>1</sup> , 이원영 <sup>3</sup> , 박선기 <sup>1,3,4,5</sup> <sup>1</sup> 이화여자대학교 기후-에너지시스템공학과, <sup>2</sup> 서울대학교 지구환경과학사업단 <sup>3</sup> 이화여자대학교 국지재해기상예측기술센터, <sup>4</sup> 이화여자대학교 기후-환경변화예측연구센터 <sup>5</sup> 이화여자대학교 환경공학과	394
11:06~11:09	<b>P-217 Improvement of computational efficiency of KAF-GRIMs on KISTI's NURION system</b> Myung-Seo Koo <sup>1</sup> , Minsu Joh <sup>2</sup> , Sung-Jun Kim <sup>2</sup> , Sook-Jung Ham <sup>3</sup> <sup>1</sup> Department of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University <sup>2</sup> Korea Institute of Science and Technology Information (KISTI) <sup>3</sup> Republic of Korea Air Force (ROKAF)	395

11:09~11:12	<b>P-218 한반도 폭염의 국지 프로세스 모델링 분석</b> 장아현 <sup>1</sup> , 민기홍 <sup>1</sup> , 이지원 <sup>1</sup> , 차동현 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 경북대학교 천문대기과학과, <sup>2</sup> 울산과학기술원 도시환경공학부 ..... 396	396
11:12~11:15	<b>P-219 Characteristics of Initialization Shock in KMA GloSea5 and Coupled Data Assimilation for Reducing Initialization Shock</b> Nakbin Choi, Myong-In Lee Climate Environment Modeling Laboratory, UNIST ..... 397	397
11:15~11:18	<b>P-220 레이더 자료 동화를 이용한 겨울철 강수 예측 정확도 개선</b> 이지원, 민기홍, 미란티 경북대학교 천문대기과학과 ..... 398	398
11:18~11:21	<b>P-221 국가농림기상센터 고해상도 수치모델링시스템(LAMP)의 토양수분 수치모의에 대한 예비평가</b> 소윤영, 이승재, 이수정 국가농림기상센터 ..... 399	399
11:21~11:24	<b>P-222 Quantitative Analysis of the Developing Extratropical Cyclones over the Korean Peninsula</b> Joonsuk M. Kang, Seok-Woo Son School of Earth and Environmental Sciences, Seoul National University, Korea ..... 400	400
11:24~11:27	<b>P-223 자기조직화지도(SOM)를 이용한 영동 지역 하강풍을 발생시키는 종관 기압 유형 분류</b> 신예원, 김정훈 서울대학교 지구환경과학부 ..... 401	401

## 관측 및 예보

일시: 10월 29일(목) 10:45~11:33

좌장: 전형욱 (한국형수치예보모델개발사업단)

10:45~10:48	<b>P-224 남해상을 통과하는 저기압에 의한 부산지역 눈 현상 분석</b> 한광희 <sup>1</sup> , 노남규 <sup>2</sup> , 김백민 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경시스템과학부 환경대기과학전공 <sup>2</sup> 부경대학교 환경해양과학기술연구원 지오메틱연구소 ..... 403	403
10:48~10:51	<b>P-225 Raindrop size distribution of rainfall system indirectly affected by typhoon Kong-Rey (2018) passed through the southern parts of Korea</b> Sung-Ho Suh <sup>1,2</sup> , Hong-Il Kim <sup>1</sup> , Eun-Ho Choi <sup>1</sup> , Dong-In Lee <sup>2</sup> <sup>1</sup> Flight Safety Technology Division, NARO Space Center, KARI <sup>2</sup> Department of Environmental Atmospheric Sciences, PKNU ..... 404	404



10:51~10:54	<b>P-226 기상 관측 및 동태예보 데이터 활용 머신러닝 기반 시정 예측기법 연구</b> 박기웅 <sup>1</sup> , 정민수 <sup>1</sup> , 김무찬 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 공군 기상단, <sup>2</sup> 공군사관학교 기상대	405
10:54~10:57	<b>P-227 기계학습을 이용한 ECMWF 예측자료 기반 강풍가이던스 개발</b> 김동규 <sup>1</sup> , 김종근 <sup>1</sup> , 박병권 <sup>2</sup> , 김선희 <sup>2</sup> , 김용진 <sup>2</sup> , 인희진 <sup>2</sup> <sup>1</sup> (주)환경예측연구소, <sup>2</sup> 기상청 예보국	406
10:57~11:00	<b>P-228 강우에 따른 초미세먼지의 습식 침전을 분석</b> 변명환, 최원식 부경대학교 환경해양대학 환경대기과학과	407
11:00~11:03	<b>P-229 Optical flow 방법을 적용한 대기운동벡터 알고리즘 개선 연구</b> 오유림 <sup>1</sup> , 박형민 <sup>2</sup> , 김재환 <sup>1</sup> , 김소명 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 부산대학교 대기과학과, <sup>2</sup> 한국연구재단 나노융합팀	408
11:03~11:06	<b>P-230 1.29 GHz 윈드프로파일러 레이더 도플러 스펙트럼 대칭성을 이용한 바람 벡터 품질 관리</b> 김민성 <sup>1</sup> , 이경훈 <sup>1</sup> , 권병혁 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 부경대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 부경대학교 환경대기과학과	409
11:06~11:09	<b>P-231 태풍 강풍반경 추정을 위한 천리안위성 2A호 하층 대기운동벡터와 마이크로파 해상풍의 상관성 분석</b> 신희우, 박준동 기상청 국가기상위성센터	410
11:09~11:12	<b>P-232 연구용 소형기상레이더 차등반사도 편차 발생 자동탐지 및 알람 시스템 개발</b> 모선진, 박진우, 이정은, 구지영 기상청 기상레이더센터 레이더분석과	411
11:12~11:15	<b>P-233 천리안위성 2A호 기반 RGB 황사 합성영상의 정량적 색상 특성 분석</b> 김은진, 박나연, 신유림, 이선용, 김옥희 국가기상위성센터 위성분석과	412
11:15~11:18	<b>P-234 연구용 소형기상레이더 품질관리기술 개선 및 사례분석</b> 박진우, 모선진, 이정은, 구지영 기상청 기상레이더센터 레이더분석과	413
11:18~11:21	<b>P-235 WISSDOM-Air를 이용한 마이크로버스트 관측모사실험</b> 최윤 <sup>1</sup> , 김광호 <sup>1</sup> , Po-Chien Yang <sup>2</sup> , Yu-Chiang Liou <sup>2</sup> , 정성화 <sup>1</sup> , 선지홍 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 기상청 기상레이더센터 <sup>2</sup> Department of Atmospheric Sciences, National Central University, Taiwan	414

11:21~11:24	<b>P-236 3차원 레이더 합성자료를 활용한 우박 선행신호 탐지기술 개발</b> 정우민, 김해림, 백길호, 석미경 기상청 기상레이더센터 레이더분석과 .....	415
11:24~11:27	<b>P-237 도심과 비도심에서 라디오미터로 산출된 대기경계층고도의 비교</b> 민재식 <sup>1</sup> , 박문수 <sup>2</sup> , 채정훈 <sup>3</sup> , 강민수 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 서울대학교 지구환경과학부, <sup>2</sup> 세종대학교 기후환경융합학과, <sup>3</sup> 세종대학교 기후환경융합센터 .....	416
11:27~11:30	<b>P-238 기상드론 활용한 대기하층 연직구조 변화 분석: 2020년 강원영동 공동입체관측기간</b> 정지효 <sup>1</sup> , 이영태 <sup>2</sup> , 황성은 <sup>2</sup> , 이상돈 <sup>1</sup> , 이승협 <sup>1</sup> , 김백조 <sup>1</sup> , 김승범 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 국립기상과학원 재해기상연구부, <sup>2</sup> 국립기상과학원 현업운영개발부 .....	417
11:30~11:33	<b>P-239 천리안위성 2A호 기반의 동아시아 황사탐지 및 평가</b> 신유림, 박나연, 이선용 기상청 국가기상위성센터 위성분석과 .....	418

# 세션 진행(Zoom) 가이드

2020년 한국기상학회 가을학술대회

좌장/발표자/청중

## 세션 진행(Zoom) 가이드



사단법인 한국기상학회  
Korean Meteorological Society

### 사전 준비사항

1. 카메라, 마이크 기능이 포함된 PC, 노트북을 사용하여 참여 **좌장/발표자 필수**  
: 스마트폰 및 태블릿으로 이용 시 재난문자 등 알림이 올 경우 회의창이 강제 종료 될 수 있으니 PC, 노트북 사용을 권장합니다.
2. Zoom 사전 접속 테스트: **2020년 10월 26일(월) 10:00~17:00**  
※ 테스트 URL은 추후 공지 예정이며, 발표 당일 원활한 진행을 위해 테스트 접속 참여를 부탁드립니다.

# 발표 기본 사항

## 청중

마이크와 카메라를 사용하지 않습니다. 질문은 채팅창을 통해만 전달합니다.

## 발표자

마이크와 카메라를 사용할 수 있습니다.

발표 시, 사전 업로드(웹하드)한 발표자료를 세션 서포터가 슬라이드를 전환합니다.

## 좌장

마이크와 카메라를 사용하며, 세션 서포터의 도움을 받아 세션을 진행합니다.

## 1. Zoom 프로그램 다운로드

\* Zoom 미설치 PC 대상

- ① Zoom 홈페이지 다운로드센터([https://www.zoom.us/download#client\\_4meeting](https://www.zoom.us/download#client_4meeting))에서 회의용 Zoom 클라이언트 다운로드 클릭, 설치

The screenshot shows the Zoom website's download center. At the top, there is a navigation bar with the Zoom logo, links for '솔루션', '요금제 및 가격 책정', and '영업해 문의', and buttons for '회의 참가', '회의 호스팅', '로그인', and '무료로 가입하세요'. Below the navigation bar is a blue header with the text '다운로드 센터' and a dropdown menu for 'IT 관리자용 다운로드'. The main content area is white and features the heading '회의용 Zoom 클라이언트'. Below this heading is a paragraph of text: '첫 번째 Zoom 회의를 시작하거나 이 회의에 참석하면 웹 브라우저 클라이언트가 자동으로 다운로드를 시작하는데, 여기서 수동으로 다운로드할 수도 있습니다.' At the bottom of this section is a blue button labeled '다운로드' and the text '버전 5.3.2 (53291.1011)'. The '다운로드' button is highlighted with a red box.

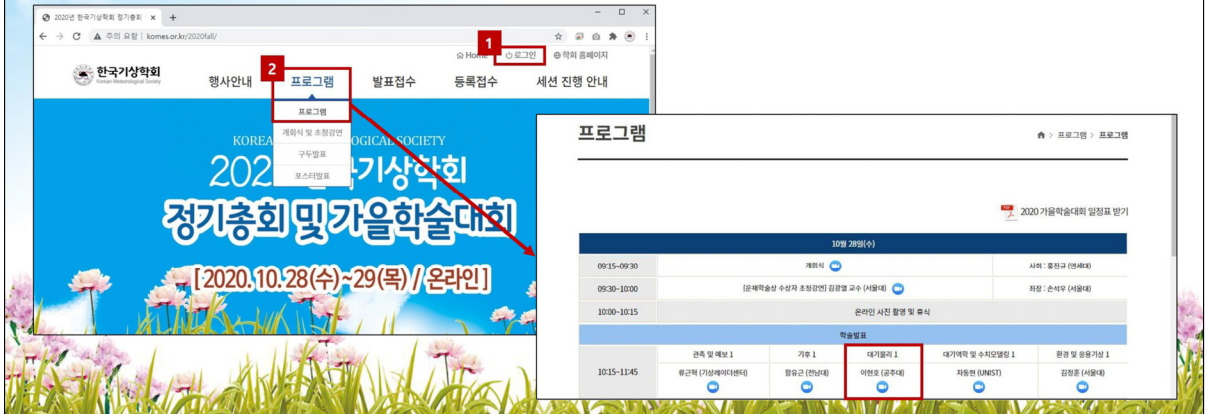
## 2. 발표장 입장(1/2)

① 학술대회 홈페이지(<http://www.komes.or.kr/2020fall/>) 로그인

※ 등록된 회원만 접속 가능합니다.

② [프로그램] 탭에서 세션별 발표장 이미지 클릭

※ 세션명을 클릭하시면 발표 세부정보를 확인할 수 있습니다.



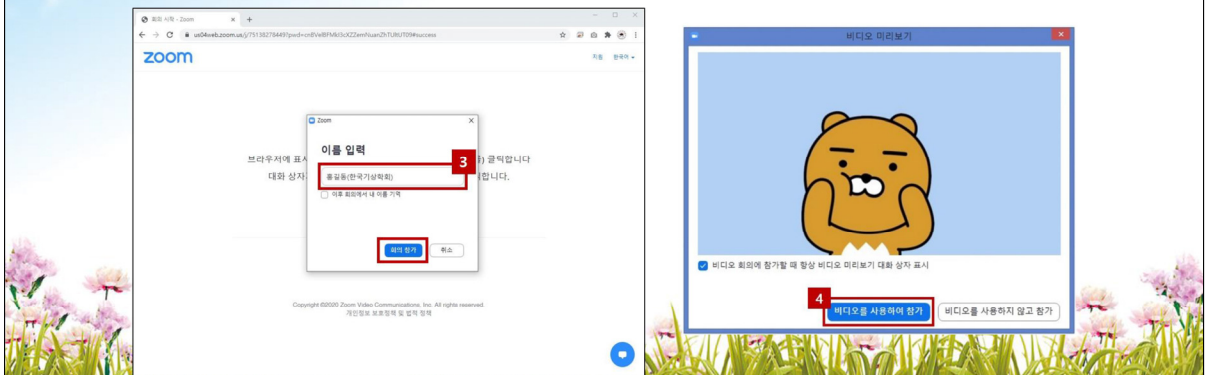
## 2. 발표장 입장(2/2)

③ 이름 입력 창에 “성명(소속)” 입력 후, 회의참가 클릭

※ 좌장과 발표자는 “좌장\_성명(소속)”, “발표자\_성명(소속)” 으로 입력 부탁드립니다.

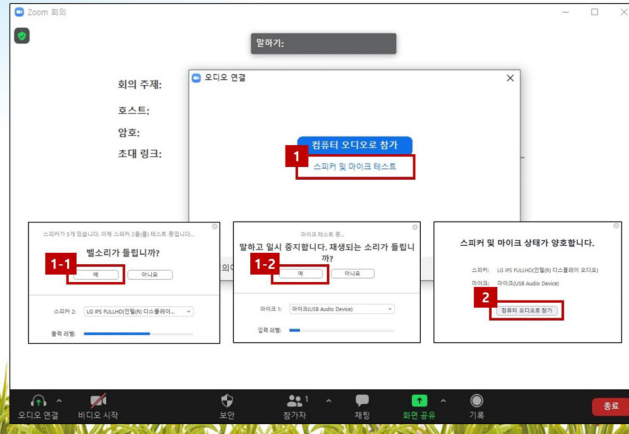
④ [비디오를 사용하여 참가] 클릭

※ 발표장 입장 후, [비디오 중지]로 전환 부탁드립니다.



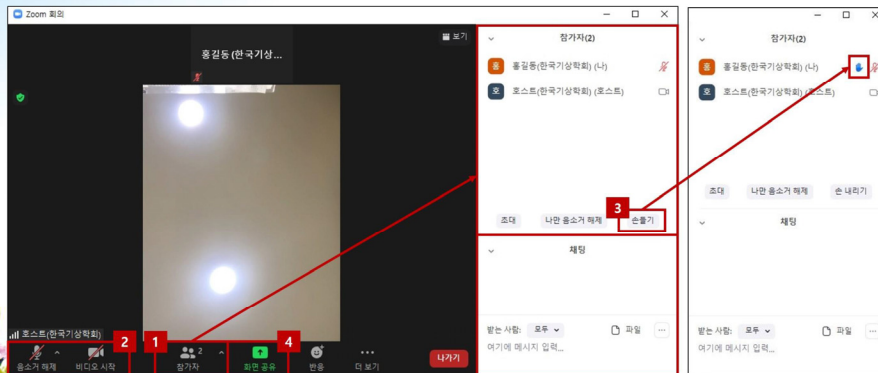
### 3. 오디오 설정

- ① [스피커 및 마이크 테스트] 클릭, 테스트 실행
- ② 테스트 완료 후, [컴퓨터 오디오로 참가] 클릭



### 4. Zoom 기본 기능

- ① 참가자 보기 및 채팅 기능(질문 시 사용)
- ② 음소거 해제 및 비디오 중지 기능
- ③ 손들기 기능 ※ 손 표시와 함께 이름이 상단에 위치하게 됩니다.
- ④ 화면 공유 기능 ※ (공동)호스트만 이용 가능합니다.





CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

# 연구 윤리

빠지기 쉬운 합정  
당신은 안전한가?

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## 연구활동

연구활동에는 몇 가지 스펙트럼이 존재하게 되는데, 연구자가 궁극적으로 목표로 하는 연구는 **좋은 연구수행(Good Research Practice, GRP)** 또는 **책임있는 연구수행(Responsible Conduct of Research, RCR)**입니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## 연구활동

**좋은 연구(Good Research)**는 연구의 재현성이 높아야 하고, 연구 데이터를 공유하여, 연구자들이 다각도로 연구를 검증하고, 발전시킬 수 있어야 합니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## 연구활동

**연구부정행위(Research Misconduct)**는 연구자가 속임수, 자기기만 등으로 인하여 연구자 자신과 연구 공동체는 물론 사회에 **심각한 해로움을 유발하는** 것으로, 흔히 FFP라고 불리는 위조(Fabrication), 변조(Falsification), 표절(Plagiarism)이 대표적입니다.



CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## 연구활동

QRP

**의심스러운 연구수행(Questionable Research Practice, QRP)**  
 또는 **연구부적절행위**는 연구부정행위처럼 심각한 행위는 아니지만 그렇다고 해서 결코 바람직하거나 좋은 연구수행도 아닌, 결과적으로 **책임있는 연구수행을 방해하거나 위협하는 행위**입니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## 의심스러운 연구수행

의심스러운 연구수행에 해당하는 내용은 나라별, 기관별로 조금씩 다른 기준을 가지고 있으나 일반적으로 다음과 같습니다.

FFP	QRP	GRP
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위조(Fabrication)</li> <li>• 변조(Falsification)</li> <li>• 표절(Plagiarism)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P 해킹(부적절한 통계)</li> <li>• 동료심사 오용</li> <li>• 재현성 부족</li> <li>• 연구노트의 불성실한 기록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 공유</li> <li>• 사전 등록</li> <li>• 높은 재현성</li> </ul>

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

### QRP1

## P해킹(부적절한 통계)

연구결과의 유의성을 검증하기 위한 통계방법 중 하나인 유의확률 p-값(p-value)에 관련하여  
 95% 신뢰수준일 때 p-값은 **0.05** 이하여야 하고,  
 99% 신뢰수준일 때 p-값은 **0.01** 이하여야 합니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

### QRP1

## P해킹(부적절한 통계)

예를 들어 데이터의 p값이 **0.048** 정도로 한계치인 0.05에 가깝게 나올 경우 표본 측정값 중에서 일부 아웃라이어들을 살리거나 버리는 등의 방식을 통해 p값을 낮춤으로써 그 통계적 정보를 더 선명하게 드러나게 만드는 것입니다. 이는 데이터의 변조와는 조금 다른 성격으로 **연구부정행위임을 밝히기가 어려운 모호한 경계**에 있습니다.





CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP1 P해킹(부적절한 통계)

P해킹의 오해를 받지 않으려면 어떻게 해야 할까?

연구자는 데이터를 획득, 분석, 통계 처리하는 **모든 데이터 관리 과정을 공개, 설명**할 수 있으며, 정당하게 인정받을 수 있어야 한다는 태도를 지녀야 합니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP2 동료심사 오용

친朋으로 인한 허술한 심사

심사 시 부정적 견해를 변후, 아이디어 도용

동료심사는 연구결과의 정당성 신빙성을 확인 받는 중요한 과정이기도 하지만 이 과정에서 **중중 윤리적이지 못한 상황이 발생**하기도 합니다.

**사례 1**

심사자와 투고자의 친朋, 이해관계로 인하여 공정하지 못한 심사 또는 책임감 없는 허술한 심사의 경우가 있습니다.

**사례 2**

심사자가 의도적으로 심사결과에 부정적인 견해를 내고 아이디어를 도용하거나 비슷한 연구결과의 발표를 서두르는 경우가 있습니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP3 재현성의 부족

근래 과학계는 연구의 재현성 부족을 큰 위기라고 인식하고 있고, 이를 해결하기 위한 방법을 중요하게 논의하고 있는 가운데, 네이처(Nature)는 2016년 연구자들에게 **연구 재현 가능성의 위기의식에 관한 설문조사**를 실시하였습니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP3 재현성의 부족

Category	Percentage
잘 모르겠다.	7%
위기가 아니다.	3%
분명한 위기이다.	52%
조금은 위기이다.	38%

설문조사 결과 1,576명의 연구자 중 52%가 분명한 위기라고 답했고, 3%만이 위기가 아니라고 답하며 **연구자 전반이 연구의 재현성에 대한 문제를 인식**하고 있으나 연구의 재현성이 무엇이며, 어떻게 해야 하는가에 대한 동의를 충분히 이루어지고 있지 않음을 시사하였습니다.



CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP3 재현성의 부족

### “재현성 부족의 원인”

- 논문 게재 압박
  - 선택적 보고(selective reporting)
- 연구실 내 충분하지 않은 반복 실험
  - 부적절한 감독
  - 취약한 통계
- 시약의 가변성
  - 재현이 어려운 고도의 전문기술 사용

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP3 재현성의 부족

### “재현성을 높이려면 어떻게 해야 할까요?”

실험 수행 전  
자은 전할

제3자

재현성을 높이는 잘 알려진 방법 중 하나인 **사전등록(Pre-Registrations)**을 통하여 연구자들이 실험을 수행하기 전에 제3자에게 시험 가설과 데이터 분석에 관한 과정과 계획을 제출하여 편향적인 통계적 결과를 도출하는 것을 피할 것을 권고하였습니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP3 재현성의 부족

### “재현성을 높이려면 어떻게 해야 할까요?”

실문 응답자에게 재현가능성을 높이기 위한 11가지 방법에 대해 질문한 결과 더욱 **확실한 실험방법 고안, 더 나은 통계, 더 나은 멘토십** 등이 높은 순위로 나타났습니다.

출처 | Monya Baker, 2016, Is There a Reproducibility Crisis? Nature, Vol. 523, P.452

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP4 연구부정행위와 의심스러운 연구수행의 발생 빈도

행위 유형	빈도 (%)	분류
연구 데이터 조작	0.3%	연구부정행위 (FFP)
연구 결과와 상반되는 데이터 삭제, 은폐	6.0%	
다른 사람의 아이디어를 자기 것인 양 표절	1.4%	
연구 진행 과정의 불분명한 기록	25.0%	연구부적절행위 (QRP)
정확하지 않은 것 같은 특정 데이터 삭제	15.3%	
잘못된 줄 알지만 연구 모델을 그대로 사용	13.5%	
연구지원 기관의 압력으로 연구방법 등의 변경	15.5%	

〈학술지 Nature, 2005년 조사〉

네이처(Nature)에서 2005년 NIH의 지원을 받은 연구자 3,247명을 대상으로 조사한 결과 연구 데이터의 위조, 변조, 표절은 명백한 연구부정행위로 인식하고, 연구 과정의 불분명한 기록, 데이터의 삭제, 부적절한 연구 설계, 연구방법 등의 변경 등은 연구자들의 인식에서 의심스러운 연구의 영역으로 인식되고 있으며, 이들은 **연구부정행위보다 더 빈도 수가 높게** 나타났습니다.

출처 | 한국본자세포생물학회 2010 [http://www.ksmch.or.kr/file/ethics/2010\\_ethics\\_04.pdf](http://www.ksmch.or.kr/file/ethics/2010_ethics_04.pdf)



CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP4 연구부정행위와 의심스러운 연구수행의 발생 빈도

이상적인 연구	부당한 저자	연구 데이터의 선택적 보고	위조, 변조, 표절
	자기 표절	후원자의 압력에 의한 데이터 또는 실험 방법 변경	
	논문 쪼개기		

Reinout Verbeke and Joeri Tidink의 논문 "Fifty shades of gray" 에 의하면, 좋은 연구(White)와 연구부정행위(Black) 사이의 의심스러운 연구수행(Gray)의 영역은 부적절한 저자, 자기 표절, 논문 쪼개기, 연구 데이터의 선택적 보고, 후원자의 압력에 의한 데이터 또는 실험 방법 변경 등으로 나타났고, 그래프에서 회색 영역은 가장 높은 빈도수를 보여줍니다.

출처 | Reinout Verbeke and Joeri Tidink 의 기사 Fifty shades of gray <https://kthwop.com/tag/publication-pressure/>

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## QRP4 연구부정행위와 의심스러운 연구수행의 발생 빈도

**의심스러운 연구수행(연구부적절행위)**은 연구 과정의 부주의함만으로도 빈번하게 발생할 수 있는 항목들이어서 연구자 누구나 쉽게 유혹을 느끼거나 **자신도 모르는 사이** 부적절한 행위에 해당하는 오류를 범할 수 있습니다. 결국 오류를 검증하기 쉽지 않은 애매한 경계의 항목들이 모여 연구결과의 신뢰성과 재현성을 저하시킵니다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

## 의심스러운 연구를 피하기 위한 셀프 체크 리스트

- ☑ 가공하지 않은 원 데이터를 공개할 수 있다.
- ☑ 사용한 통계 방법과 과정을 자세히 설명할 수 있다.
- ☑ 인용문헌(출처표시)의 관리를 정확하고 철저히 한다.
- ☑ 연구결과물의 출판은 원칙적으로 한 번만 한다.
- ☑ 연구노트의 기록을 정확하고 자세하게 한다.
- ☑ 연구에 사용되는 장비를 잘 관리하고 정확하게 calibration 한다.
- ☑ 연구에 사용되는 시약의 관리를 매뉴얼대로 정확히 한다.
- ☑ 저자 자격을 정확히 인지하고 준수한다.

CARD NEWS CRE 연구윤리정보센터

좋은 연구를 위하여 신경 써야 할 것이 너무 많고 복잡하나요?

자신만의 셀프 체크 리스트를 만들어 **스스로 점검하는 습관**을 일상화한다면 연구부정행위나 연구부적절행위에 빠져 공든 탑을 무너뜨릴 일은 결코 없을 것입니다.





## [발표자료 저작권에 대한 공지]

2020년 한국기상학회 가을학술대회에 등록된 각종 자료는  
저작권법으로 보호됩니다.

저작권법을 위반하여 각종 자료를 등록자 본인 외 제3자에게  
배포 및 전송 행위는 민·형사상 책임을 질 수 있습니다.

### ▶ 저작권법 제136조에 의한 금지사항 및 벌칙

- 발표자료를 다운받아 인터넷(SNS 포함)에 게시하거나 타인에게 전송하는 행위
- 다운로드한 자료를 본인 외 타인에게 배포하거나 전송하는 행위
- 본인의 계정정보를 공유하여 타인이 접근할 수 있도록 하는 행위
- 무단복사 방지를 위한 조치를 무력화하는 행위
- 저작권권을 침해한 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

# 사단법인 한국기상학회 2020년 가을학술대회 프로그램집

## 학술위원회

학술위원장		손 석 우	서울대학교
기후 분과	위원장	윤 진 호	광주과학기술원
	위 원	함 유 근	전남대학교
		현 유 경	국립기상과학원
		전 상 윤	극지연구소
		박 종 연	전북대학교
		권 민 호	한국해양과학기술원
		이 윤 영	APEC 기후센터
		송 하 준	연세대학교
대기물리 분과	위원장	정 성 화	기상레이더센터
	위 원	안 광 득	수치모델링센터
		이 현 호	공주대학교
		임 교 선	경북대학교
		엄 준 식	부산대학교
		유 철 환	부경대학교
		정 성 래	국가기상위성센터
		차 주 완	국립기상과학원
환경 및 응용기상 분과	위원장	정 수 종	서울대학교
	위 원	구 자 호	연세대학교
		김 주 흥	극지연구소
		최 우 석	서울기술연구원
		이 윤 곤	충남대학교
		곽 경 환	강원대학교
		윤 종 민	국립환경과학원
		임 윤 진	수치모델링센터
		이 지 이	이화여자대학교
		김 정 훈	서울대학교
박 태 원	전남대학교		

대기역학 및 수치모델링 분과	위원장	박 상 훈	연세대학교
	위 원	민 기 흥	경북대학교
		차 동 현	UNIST
		장 은 철	공주대학교
		김 주 완	공주대학교
		유 창 현	이화여자대학교
		김 준 수	수치모델링센터
		최 용 한	극지연구소
		최 석 진	한국형수치예보모델개발사업단
관측 및 예보 분과	위원장	이 은 희	한국형수치예보모델개발사업단
	위 원	박 세 영	수치모델링센터
		권 인 혁	한국형수치예보모델개발사업단
		송 호 중	명지대학교
		류 근 혁	기상레이더센터
		장 민	한국외국어대학교
		김 기 훈	국립기상과학원
		박 병 곤	기상청
		한 효 진	기상청

특별세션

1	2020 강원영동 입체기상관측	김병곤 (강릉원주대학교)
2	신진과학자 세션	한범순 (서울대학교) 오효은 (연세대학교) 홍제우 (한국환경·정책평가연구원)
3	폭염 대응 영향예보 방안	김상욱 (한국환경·정책평가연구원)
4	특이기상연구센터 성과확산	양수미 (국립기상과학원)
5	기상 정보 활용과 융합서비스	이채연 (한국외국어대학교)
6	도심 집중관측과 수치모델링	이상현 (공주대학교)
7	기상 R&D 발전방안	오미림 (기상청)



## 사단법인 한국기상학회 2020년 가을학술대회 프로그램집

발행인 전혜영

편집인 손석우

발행처 사단법인 한국기상학회

서울특별시 마포구 만리재로 14, 르네상스타워 1510호

TEL. 02-835-1619, FAX. 02-849-1541, E-mail. komes@komes.or.kr

홈페이지 <http://www.komes.or.kr>

발행일 2020년 10월 23일

인쇄 펜타이드

TEL. 02-2267-2296, E-mail. aid@pentaid.com

※ 이 프로그램집은 한국과학기술단체총연합회, 한국물학술단체연합회의 재정 지원을 받아 발간되었음.