

### Plenary Lecture I

Autologous stem cell therapy with induced pluripotent stem cells for Parkinson's disease patient

파킨슨 질환의 인간 유도만능줄기세포 기반 도파민 전구세포를 이용

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 10:30-11:20, Gain Hall



PL1  
10:30-11:20

Autologous stem cell therapy with induced pluripotent stem cells for Parkinson's disease patient  
파킨슨 질환의 인간 유도만능줄기세포 기반 도파민 전구세포를 이용한 맞춤형 치료

Kwang-Soo Kim (Director, Molecular Neurobiology Laboratory,  
Professor, Psychiatry Harvard Medical School, McLean Hospital, USA)  
김광수 (하버드대학교 의과대학, 매클린 병원)

### Plenary Lecture II

Recent trends in channel research and new drug development

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 15:00-15:50, Gain Hall



PL2  
15:00-15:50

Recent trends in channel research and new drug developmen

Uhtaek Oh (Director, Brain Science Institute, Korea Institute of Science and Technology)  
오우택 (한국과학기술연구원 뇌과학연구소)

### Plenary Lecture III

CNS new drug development

CNS 신약개발 사례

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 10:30-11:20, Gain Hall



PL3  
10:30-11:20

CNS new drug development  
CNS 신약개발 사례

Yong Moon Choi (CEO, Bio-Pharm Solutions Co., LTD)  
최용문 (바이오 팜 솔루션즈)

### Special Invited Lecture

To be announced

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 14:30-14:50, Gain Hall



SL  
14:30-14:50

To be announced

Gang-lip Kim (Director, Ministry of Food and Drug Safety(MFDS))  
김강립 (처장, 식약처)

### 2021 PSK Award Lecture

To be announced

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 15:00-15:50, Gain Hall

PAL  
15:00-15:50

To be announced

### 2021 Ohdang Award Lecture

Cross-talk between mTOR/S6K1 and epigenetic modifications

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 10:30-11:20, Gain Hall



OAL  
10:30-11:20

Cross-talk between mTOR/S6K1 and epigenetic modifications

Jeung-Whan Han (School of Pharmacy, Sungkyunkwan University)  
한정환 (성균관대학교 약학대학)

## Symposium 1

### Issues and solutions under the environment of the 6-year education system

#### 약학대학 통합6년제 실시에 따른 교육 및 제도개선 연구

(Korean Association of Pharmacy Education (KAPE))

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 09:30-11:20, New Silk Road Center

본 세션에서는 통합6년제 교육환경에서 제기되는 문제점들과 개선방향에 대해 논의하고자 한다. 첫 번째 연자인 정재훈교수는 약교협이 수행한 연구결과에 대한 공개적인 평가 및 피드백을 실시하고, 약교협 연구결과물의 활용도 제고와 관리를 위한 체계를 제시한다. 또한, 실무실습 전반에 걸친 개선방향 설계를 위한 기초자료를 제시한다. 두 번째 연자인 김현아 교수는약학대학에서 학생들의 실무역량을 종합적이고 체계적인 방법으로 교육하고 평가할 수 있는 교내 임상실무 수행능력 평가시험의 실행 방안에 대하여 논의할 것이다. 세 번째 연자인 나영화 교수는 통합 6년제 교육 학제에서 실무실습 진입 전 포괄적인 기초약학분야 지식을 검증하는 절차로서 (가칭)기초약학종합평가의 필요성에 대해 논의할 예정이다. 네 번째 연자인 네 번째 연자인 강혜영 교수는 통합6년제 약학교육으로 전환 시 선호하는 약학의 계열분류(현행 자연과학계열 유지, 의학계열로 편입, 별도의 약학계열로 독립 등)에 대한 약학대학 교수대상 설문조사결과와 계열 변화에 대한 찬반토의를 진행할 예정이다.

	<b>Organizer</b>	<b>Kwangsik Park</b> (College of Pharmacy, Dongduk Women's University) 박광식 (동덕여자대학교 약학대학)
	<b>Moderator</b>	<b>Young-Won Chin</b> (College of Pharmacy, Seoul National University) 진영원 (서울대학교 약학대학)
S1-1 09:30-09:45		<b>Application of the model curriculum for 6 year pharmaceutical education and the responses of clients to current practice education</b> 통합6년제 모델 교육과정의 활용과 현 실무실습에 대한 교육이수자들의 의견
		<b>Jae-Hoon Cheong</b> (College of Pharmacy, Jepmbuk National University) 정재훈 (전북대학교 약학대학)
S1-2 09:45-10:00		<b>Implementation of Pharmacy Objective Structured Clinical Examination in College of Pharmacy</b> 교내 임상실무실습 수행능력 평가시험 도입과 정착방안
		<b>Hyunah Kim</b> (College of Pharmacy, Cha University) 김현아 (숙명여자대학교 약학대학)
S1-3 10:00-10:15		<b>Discussion for Comprehensive Basic Pharmacy Competency Assessment</b> 기초약학종합평가의 필요성
		<b>Younghwa Na</b> (College of Pharmacy, Cha University) 나영화 (차의과학대학교 약학대학)
S1-4 10:15-10:30		<b>Survey results among pharmacy school professors for academic classification of 6-year pharmacy education</b> 통합6년제 약학교육 시행 시 선호하는 학문계열 분류에 대한 전국 약대교수 대상 설문조사 결과
		<b>Hye-Young Kang</b> (College of Pharmacy, Yonsei University) 강혜영 (연세대학교 약학대학)
<b>Coffee Break (10:30-10:40)</b>		
<b>Panel Discussion - Preference for academic classification of 6-year pharmacy education (10:40-11:20)</b>		

## Symposium 2

### Target identification and drug discovery from the basis of cancer metabolism

#### 암대사 기반 표적발굴 및 약물개발

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 13:00-14:50, Gain Hall

암대사(Cancer metabolism)는 종양 생물학에서 정상 세포에서 재프로그래밍이 일어난 암세포의 변화된 대사 기전에 대해 연구하는 분야이다. 최근 암대사 연구는 암을 조기 진단할 수 있는 바이오마커(biomarker)의 발굴 및 종양 미세환경(tumor micro environment)의 변화, 면역 치료(immunotherapy)와 같은 연구 분야들이 떠오르고 있다. 따라서 본 심포지엄에서는 “암대사 기반 표적발굴 및 약물개발”이라는 주제로 최신 트렌드에 따른 암대사 연구를 살펴보고자한다. 첫 번째 연자인 김지연박사는 정상세포에서 탄소와 질소대사의 특성을 알아보고 폐암에서 탄소와 질소대사의 변형 과정에서 새로운 표적발굴의 가능성을 제시할 것이다. 두 번째 연자인 박근규 교수는 암세포의 글루타민 대사의 특성을 고찰하여 글루타민 대사가 면역관문조절에 미치는 영향을 확인함으로써 글루타민 대사와 면역조절과의 관계로부터 암대사 기반에 근거한 새로운 면역치료 바이오마커 발굴의 가능성을 제시하고자한다. 세 번째 연자인 전상민 교수는 진화독성학 관점에서 암대사 변화의 추이를 고찰하여 표적화 전략을 제시할 것이다. 마지막 연자인 박성혁 교수는 항암제 또는 항암제 후보물질의 장내미생물-숙주간의 이종간 상호작용을 실시간 모니터링하는 방법을 이용하여 항암제 대사를 고찰하여 그 특성을 확인하고 이를 항암제 개발에 활용하는 방안을 제시할 것이다.

	<b>Organizer</b>	<b>So Hee Kim</b> (College of Pharmacy, Ajou University) 김소희 (아주대학교 약학대학)
	<b>Moderator</b>	<b>Sun-Young Han</b> (College of Pharmacy, Gyeongsang National University) 한선영 (경상대학교 약학대학)
S2-1 13:00-13:25		<b>Alterations in carbon and nitrogen metabolism in lung cancer</b> 폐암에서의 탄소와 질소대사의 변형
		<b>Jiyeon Kim</b> (College of Medicine, University of Illinois at Chicago, USA) 김지연 (일리노이 주립대학교 의과대학)
S2-2 13:25-13:50		<b>Glutamine metabolism and immune checkpoint in cancer cells</b> 암세포의 글루타민 대사와 면역관문조절
		<b>Keun-Gyu Park</b> (School of Medicine, Kyungpook National University) 박근규 (경북대학교 의과대학)
<b>Coffee Break (13:50-14:00)</b>		
S2-3 14:00-14:25		<b>Targeting cancer metabolism from a perspective of evolutionary toxicology</b> 진화독성학 관점에서 본 암대사 표적화 전략
		<b>Sang-Min Jeon</b> (College of Pharmacy, Ajou University) 전상민 (아주대학교 약학대학)
S2-4 14:25-14:50		<b>Real-time monitoring of host-gut microbial inter-species interaction in anticancer drug metabolism</b> 실시간 모니터링을 이용한 항암제 대사에 있어서 장내미생물-숙주간의 이종간 상호작용 연구
		<b>Sunghyok Park</b> (College of Pharmacy, Seoul National University) 박성혁 (서울대학교 약학대학)

## Symposium 3

### Single chemical entity-based drug discovery: Past and future

#### 단일분자 기반 신약개발 접근법: 과거와 미래

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 13:00-14:30, Baoro Hall

저분자 화합물질 기반 혁신신약은 다양한 신약 모달리티가 등장한 21세기 들어서도 여전히 신약개발의 중요한 한 축을 이루고 있다. 과거 천연물을 이용한 약물의 개발에서 비롯된 저분자 화합물질 기반 신약개발은 현대에 이르러, 오피스 접근법을 비롯한 다양한 생물학적 연구 및 생물정보학등의 발전과 어우러져 더욱 비약적인 발전을 구가하고 있다. 본 세션에서는 이러한 저분자 화합물질 기반 혁신 신약 개발 방법론 중 유기합성에 의한 단일 물질기반 신약개발의 과거와 미래에 대하여 논하는 시간을 가져 보고자 한다. 첫 번째 연자인 김희두 교수는 Chelation 입체제어를 이용한 독창적인 chiral auxiliary의 개발을 통해 광학활성 1,2-diol 및 $\alpha$ -hydroxy ester의 비대칭 합성반응을 성공하였고, 이를 응용하여, (-)-lauthsan을 비롯한 다수의 생리활성물질의 비대칭 전합성을 성공적으로 수행한 연구결과를 발표할 것이다. 두 번째 연자인 김대기 교수는 다양한 scaffold를 가진 TGF- $\beta$  type I receptor kinase (ALK5) 저해제들의 구조-활성 상관관계 규명, 이를 통한 vactosertib의 창출 및 항암면역치료제/섬유증 치료제 신약으로서의 가능성을 논의할 것이다. 세 번째 연자인 이종국 교수는 sequential intramolecular amide enolate alkylation 전략을 이용한 acetogenin계 암대사 저해 항암 천연물의 입체선택적 전합성에 대해 발표할 것이다. 네 번째 연자인 강수성 교수는 타겟 단백질 3D 구조를 기반으로 homolog나 paralog에 선택성이 있는 물질을 설계하여 후보물질을 도출하는 방법을 발표함으로써 과거 비선택적 저해로 인한 독성 발현을 줄여 약효를 극대화하는 최근 약물 개발 전략을 제시할 것이다. 본 심포지엄을 통해 단일 물질 기반 신약개발에 필요한 다양한 방법론을 논하고, 저분자 화합물질 기반 혁신 신약개발론 분야에서의 새로운 지평을 제시할 수 있으리라 기대된다.

Organizer	Nam-Jung Kim (College of Pharmacy, Kyung Hee University) 김남중 (경희대학교 약학대학)
Moderator	Yongseok Choi (College of Life Sciences & Biotechnology, Korea University) 최용석 (고려대학교 생명과학대학) Nam-Jung Kim (College of Pharmacy, Kyung Hee University) 김남중 (경희대학교 약학대학)
S3-1 13:00-13:20	Chelation-controlled stereoselective syntheses of biologically active compounds 배위결합을 이용한 생리활성물질의 입체선택적 합성 Hee-Doo Kim (College of Pharmacy, Sookmyung Women's University) 김희두 (숙명여자대학교 약학대학)
S3-2 13:20-13:40	Discovery of vactosertib, a TGF- $\beta$ type I receptor kinase (ALK5) inhibitor as cancer immunotherapeutic/anti-fibrotic agent TGF- $\beta$ 제1형 수용체를 저해하는 항암면역치료제/섬유증 치료제, vactosertib의 개발 Dae-Kee Kim (College of Pharmacy, Ewha Womans Univeristy) 김대기 (이화여자대학교 약학대학)
S3-3 13:40-14:00	Benzene and Pyridine - Past, Present, and Future 벤젠과 피리딘: 과거, 현재, 그리고 미래 Yurmgdong Jahng (College of Pharmacy, Yeungnam University) 장영동 (영남대학교 약학대학)
Coffee Break (14:00-14:10)	
S3-4 14:10-14:30	Total Synthesis of Anti-cancerous (-)-Jimenezin 항암 천연물 Jimenezin의 전합성 Jongkook Lee (College of Pharmacy, Kangwon National University) 이종국 (강원대학교 약학대학)
S3-5 14:30-14:50	Protein structure-based development of isoform selective inhibitors 단백질 구조기반 isoform 선택적 저해제 개발 Soosung Kang (College of Pharmacy, Ewha Womans Univeristy) 강수성 (이화여자대학교 약학대학)

## Symposium 4

### Drug discovery in medical research center

(MRC Centers)

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 13:00-14:40, Room 351

약학대학에는 현재 7개의 의학단 선도연구센터 (MRC) (경희대, 충북대, 동국대, 서울대, 성균관대, 이화여대, 경북대)가 유지되어 수행되고 있다. 이들 집단연구센터에서는 다양한 신약개발 연구가 수행되고 있으며, 원천기술개발 및 석박사급 인력양성을 위해 노력을 경주하고 있다. 2021년 봄학회에서는 약학대학 중점연구소의 소개가 있었으며, 이어서 2021년 가을학회에서는 MRC 센터를 중심으로 최근 진행하고 있는 신약개발 연구 동향을 소개하고자 한다.

Organizer	Kyeong Lee (College of Pharmacy, Dongguk University) 이경 (동국대학교 약학대학)
Moderator	You Mie Lee (College of Pharmacy, Kyungpook National University) 이유미 (경북대학교 약학대학) The effects of FMT on neuropsychiatric-like behaviors in animal models
S4-1 13:00-13:15	Jong-Hoon Ryu (College of Pharmacy, Kyunghee University) 류중훈 (경희대학교 약학대학) Non-coding RNAs involved in heterochromatin clustering and myogenic cell differentiation
S4-2 13:15-13:30	Eun-Jung Cho (School of Pharmacy, Sungkyunkwan University) 조은정 (성균관대학교 약학대학) Coffee Break (13:30-13:40)
S4-3 13:40-13:55	Cyclic peptoid inhibitors of cyclophilin D as neuroprotective agents from mitochondrial dysfunction 신경손상에 사용 가능한 마이토콘드리아 기능회복 환상 펩타이드 저해제 개발 Soonsil Hyun (College of Pharmacy, Chungbuk National University) 현순실 (충북대학교 약학대학) Regulatory roles of Hippo kinases STK3/4 in thermogenic fat activation
S4-4 13:55-14:10	Yun-Hee Lee (College of Pharmacy, Seoul National University) 이윤희 (서울대학교 약학대학) A New murine liver fibrosis model induced by polyhexamethylene guanidine-phosphate
S4-5 14:10-14:25	Kyung-Min Lim (College of Pharmacy, Ewha Womans University) 임경민 (이화여자대학교 약학대학) Non-invasive delivery of biomacromolecules using organoclay-based nanocomposites
S4-6 14:25-14:40	Hyo-Kyung Han (College of Pharmacy, Dongguk University) 한효경 (동국대학교 약학대학)

## Symposium 5

### Environmental factors and molecular targets of diseases and prevention

#### 질환의 환경적 인자 및 기전과 예방

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 13:00-14:50, Room 352

현대사회에서 생활중에 노출되는 화학물질의 종류와 양이 늘어나고, 환경오염으로 인한 오염물질에의 노출이 증대됨에 따라 생체에 미치는 위해영향에 대한 관심도 증가하고 있다. 개인, 사회, 세계의 환경 영향이 복잡 다단하게 변화하고 있어, 여러 인자가 복합적으로 작용하여 발생하는 만성비감염성 질환 발병이 증가하고 있다. 만성비감염성 질환을 예방하기 위해서는 질환 발병의 분자, 세포 수준의 기전을 규명하고, 정확한 타겟을 선정하여, 정밀한 예방 전략을 수립하는 것이 요구된다. 본 세션에서는 금속과 화학물질에 의한 세포항상성 파괴 및 타겟기관 독성의 기전을 이해하고, 이에 대한 예방 전략을 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 Shuso Takeda 교수는 카드뮴의 metalloestrogenic effects가 ER $\alpha$ -positive breast cancer cell model에서는 부재하다는 것을 소개하며, 두 번째 연자인 Kimie Nakagawa 교수는 비타민K와 관련 효소들의 새로운 역할에 대해 소개할 것이다. 세 번째 연자인 서원호 교수는 에탄올 대사체들의 산화/비산화적 영향에 대하여 연구 결과들을 소개할 예정이다. 네 번째 연자인 박애경 교수는 화학물질 유발 천식에서 다중오믹스 연구와 관련한 지견을 소개할 예정이다. 마지막 연자인 박용주 교수는 폐질환에서 사람의 stem cell을 응용에 대하여 소개 및 논의할 예정이다. 본 심포지엄을 통해 금속과 화학물질에 의한 생체 변화를 세포와 유전자 수준에서 이해하며, 빅데이터를 활용하여 만성 질환의 예방에 대하여 논의함으로써 독성학과 질병예방 분야에서의 새로운 지견을 제시할 수 있을 것이다.

<b>Organizer</b>	Kyu-Bong Kim (College of Pharmacy, Dankook University) 김규봉 (단국대학교 약학대학)
<b>Moderator</b>	Sung Yeon Kim (College of Pharmacy, Wonkwang National University) 김성연 (원광대학교 약학대학)
S5-1 13:00-13:20	Cadmium's metalloestrogenic effects are absent in a post-menopausal ER $\alpha$ -positive breast cancer cell model: Evidence for the involvement of constitutively activated ER $\alpha$ and very low expression of GPER1  Shuso Takeda (Fukuyama University, Japan) The emerging role of vitamin K and its conversion enzyme
S5-2 13:20-13:40	Kimie Nakagawa (Kobe Gakuin University, Japan)
<b>Coffee Break (13:40-13:50)</b>	
S5-3 13:50-14:10	The effects of oxidative/non-oxidative ethanol metabolites in a different pattern of alcohol drinking  Wonhyo Seo (College of Pharmacy, Ewha Womans University) 서원호 (이화여자대학교 약학대학) Multi-omics approaches in chemical-induced asthma
S5-4 14:10-14:30	Ae Kyung Park (College of Pharmacy, Suncheon National University) 박애경 (순천대학교 약학대학)
S5-5 14:30-14:50	Application of Human pluripotent stem cell in lung disease  YongJoo Park (College of Pharmacy, Kyungshung University) 박용주 (경상대학교 약학대학)

## Symposium 6

### Analytical science research for new drug development

#### 신약개발을 위한 분석과학 연구

(Korea Basic Science Institute (KBSI))

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 13:00-14:30, Room 353

인간의 삶이 여유롭고 풍요로워지면서 새로운 질병들이 많이 발생하고 있다. 그러면서 질병으로부터 자유롭고 건강하게 오랫동안 살고자 하는 인류의 소망은 점점 커지고 있다. 이에 맞춰 질병을 예방하고 진단, 치료하기 위해 신약은 계속해서 개발되고 있다. 신약은 단순히 새로운 물질이나 기존 물질의 세효능만을 위해 제조하는 것이 아니다. 신약은 기존 약물의 문제점을 근본적으로 해결하거나 기존 약물과 다른 기전을 갖고 개선된 약효와 안전성을 지녀야 한다. 본 세션에서는 다양한 질병을 타겟으로 신약을 개발하고 있는 분석과학연구를 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 조익현교수는 자가면역 및 퇴행성 신경질환에서 lysophosphatidic acid의 기능에 관하여 소개할 것이며, 두 번째 연자 류경석 박사는 단백질응집 기전과 관련 질환의 신약개발 통합분석을 논의할 예정이다. 세 번째 연자 권진선 박사는 인공지능과 빅데이터를 기반으로한 최신 연구 동향을 논의할 예정이며, 네 번째 연자 김경현 박사는 신약개발에 있어 visual programming solutions이 어떻게 이용되고 있는지 소개할 것이다. 본 심포지엄은 많은 질병 관련 신약개발의 연구 동향은 어떻게 바뀌고 있는지 어떤 방법들이 이용되고 있는지 제시하고 논의할 수 있을 것이다.

<b>Organizer &amp; Moderator</b>	Sei-Jin Lee (Korea Basic Science Institute) 이세진 (한국기초과학지원연구원)
S6-1 13:00-13:20	Role of lysophosphatidic acid and its receptors in autoimmune and neurodegenerative diseases of the central nervous system 자가면역 및 퇴행성 신경질환에서 리소포스파티드산과 수용체의 기능  Ik-Hyun Choi (Kyung Hee University Korean Medicine) 조익현 (경희대학교 한의과대학)
S6-2 13:20-13:40	Integrated analyses for studying the mechanism of protein aggregations and drug discovery 단백질응집 기전 연구와 신약개발을 위한 통합분석 시스템  Kyung-Suk Ryu (Korea Basic Science Institute) 류경석 (한국기초과학지원연구원)
<b>Coffee Break (13:40-13:50)</b>	
S6-3 13:50-14:10	AI/Bigdata based drug discovery research trend 인공지능 활용 빅데이터 기반 신약개발 연구 동향  Jin-Sun Kwon (AIMS BioScience) 권진선 (에임스바이오사이언스)
S6-4 14:10-14:30	Introduction of visual programming solutions for drug discovery 신약개발을 위한 비주얼 프로그래밍 솔루션 소개  Kyung-Hyun Kim (INSILICO) 김경현 (인실리코)

## Symposium 7

### Outcome-based education and accreditation in integrated 6-year pharmacy education

#### 통합 6년제의 성과기반 약학교육과 인증평가 방향

(The Korean Accreditation Council for Pharmacy Education (KACPE))

**Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 13:00-14:50, New Silk Road Center**

최근 약학교육이 통합6년제 시행을 앞두고 있고 보건복지부의 약사법 개정과 더불어 전국약학대학의 평가인증이 체계적으로 시행되고 있는 시점에서 국내 약학대학 평가인증의 바람직한 중장기 평가인증 방향을 설정하기 위해 외국의 평가인증의 방향과 사례를 알아보고 국내 보건의로 계열의 평가인증 추세를 파악하여 국내외 평가인증 경향과 국제적 추세에 대하여 이해하고자 한다. 첫 번째 연자인 Jan Engle 박사는 미국 ACPE에서의 약학교육 평가인증 방향을 소개하며, 두 번째 연자인 Yuji Kurosaki 교수는 오카야마대학에서의 방문조사를 토대로 일본의 약학교육평가 (제2기)에 대해 소개하며, 세 번째 연자인 방재범 교수는 보건의로 계열 고등교육 평가인증 주요 추세와 특성에 대해 발표하여 타 보건의로 평가인증 특성에 대하여 논의할 예정이다. 네 번째 연자인 오희진 교수는 통합 6년제 약학교육 성과기반 기초·소양 교육과정 개발과 운영 전략을 발표함으로써 최근 관심이 되고 있는 약대 기초소양 교육과정운영 전략을 제시할 것이며 다섯번째 연자인 오정미 교수는 성과기반 통합 6년제 약학교육 평가인증 방안에 대하여 발표함으로써 향후 성과 기반 교육으로의 패러다임 전환을 제시할 것이다. 본 심포지엄을 통해 외국과 타 보건의로 분야의 평가인증 추세를 이해하고 약학대학의 평가인증 방향에 대한 심도있는 토의가 진행될 예정이다.

<b>Organizer &amp; Moderator</b>	<b>Choon-Gon Jang</b> (School of Pharmacy, Sungkyunkwan University) <b>장춘곤</b> (성균관대학교 약학대학)
S7-1 13:00-13:20	<b>Revision of accreditation standards and key elements for the professional program in pharmacy leading to the doctor of pharmacy degree in US</b> <b>미국 ACPE에서의 약학교육 평가인증 방향</b>  자넷 잉글 (미국 약학교육평가원) <b>Janet Engle</b> (ACPE, USA)
S7-2 13:20-13:40	<b>Evaluation of pharmaceutical education programs in Japan (2nd Round): Site visit in Okayama University</b> <b>일본의 약학교육평가 (제2기): 오카야마대학에서의 방문조사</b>  유지 구로사끼 (오카야마대학교 의학대학원 치의약학과) <b>Yuji Kurosaki</b> (Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Graduate School of Medicine, Okayama University, Japan)
<b>Coffee Break (13:40-13:50)</b>	
S7-3 13:50-14:10	<b>Trends and characteristics of accreditation on healthcare education</b> <b>보건의로계열 고등교육 평가인증 주요 추세와 특성</b>  Jaebeum Bang (School of Dentistry, Kyunghee University) <b>방재범</b> (경희대학교 치과대학)
S7-4 14:10-14:30	<b>Development of integrated six-year fundamental pharmacy curriculum on outcome-based education and suggestions for curriculum management</b> <b>통합 6년제 약학교육 성과기반 기초·소양 교육과정 개발과 운영 전략</b>  Heejin Oh (School of Medicine, Daegu Catholic University) <b>오희진</b> (대구가톨릭대학교 의과대학)
S7-5 14:30-14:50	<b>Accreditation of outcome-based pharmacy education for continued quality enhancement</b> <b>성과기반 통합 6년제 약학교육 평가인증 방안</b>  Jung Mi Oh (College of Pharmacy, Seoul National University) <b>오정미</b> (서울대학교 약학대학)

## Symposium 8

### Introduction of research & development strategy of medical cannabis

#### 의료용 대마 연구 개발 방향 소개

**Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 09:30-11:10, New Silk Road Center**

마약으로 분류되어 금기시 하였던 대마에 대한 인식이 달라지고 있다. 미국, 캐나다등에서는 기호용, 의료용 합법화를 통하여, 시장규모의 급성장세를 보이고 있으며, 2018년 이후 우리나라에서도 뇌전증등의 의료용 대마 제품의 수입 및 처방이 가능하여졌다. 첫번째 연자인 정재훈 교수는 마약관련 연구를 오래동안 해오신 분으로 의료용 대마에 대한 고견을 들어보고자 하였다. 또한 전북대학교는 2020년 LED식물공장을 활용한 최첨단식의약소재 개발과제를 수주하여 대마연구를 시작하고 있으며, 두번째 연자인 홍창희 교수께서 이러한 연구내용을 소개하고자 한다. 세번째 연자인 국가 출연연구소인 생명공학연구원의 정재철 박사는 올해 과기부과제를 수주하여 분자유종을 통한 대마품종개발연구를 하고 있어, 이를 소개하고, 네번째 연자인 김진백 실장은 방사선육종의 개요와 대마품종개발이라는 주제로 그동안 다른 소재에 대하여 방사선육종을 통하여 차별화한 사례 및 의의 대마에서의 활용을 이야기하고자 하였다. 안전성평가원의 이규홍 흡입독성센터장은 호흡기 질환에 대마를 활용하여 치료할 수 있는 연구를 관심을 갖고 진행해 보고자 이자리를 통해 개요를 전하고자 하였다. 마지막으로 싱가포르 국립대학소속의 장인철 박사가 실제적 연구를 간략히 소개하도록 하였다. 전세계적으로 관심을 갖고 대마를 활용하고자 연구하고 있어, 사실 특허로 차별화하여 산업화하는 것이 쉽지는 않다. 그러나 이러한 내용들을 공유 소통함으로써 우리나라에서의 대마 연구에 새로운 지견을 제시하고, 새로 출범하는 의료용 대마연구회를 통해 지속적으로 원원할 수 있는 기회가 되기를 바라고 있다.

<b>Organizer</b>	<b>Hyun Joo Shim</b> (College of Pharmacy, Jeonbuk National University) <b>심현주</b> (전북대학교 약학대학)
<b>Moderator</b>	<b>Jong Sik Jin</b> (Department of oriental medicine resources, Jeonbuk National University) <b>진중식</b> (전북대학교 한약자원학과)
S8-1 09:30-09:50	<b>Medical efficacy of cannabis &amp; its limitations</b> <b>대마의 의학적 효용성과 한계</b>  Cheong Jae Hoon (College of Pharmacy, Jeonbuk National University) <b>정재훈</b> (전북대학교 약학대학)
S8-2 09:50-10:10	<b>Cultivation and extraction of medical cannabis in LED plant factory</b> <b>LED 식물공장을 활용한 의료용 대마 재배 및 추출</b>  Chang-Hee Hong (LED agri-bio fusion technology research center, Jeonbuk National University) <b>홍창희</b> (전북대학교 LED 농생명 융합기술 연구센터)
S8-3 10:10-10:25	<b>Development of medical cannabis-derived materials using biotechnology</b> <b>생명공학기술을 이용한 의료용 대마 소재 개발</b>  Jae Cheol Jeong (Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology) <b>정재철</b> (한국생명공학연구원)
S8-4 10:25-10:40	<b>Current status of radiation breeding and Cannabis breeding plan</b> <b>방사선 육종을 통한 대마 품종 개발</b>  Jin-Baek Kim (Korea Atomic Energy Research Institute) <b>김진백</b> (한국원자력연구원)
S8-5 10:40-10:55	<b>The application of medical cannabis to reduce inhalation toxicity of PM, etc.</b> <b>미세먼지 등의 흡입독성저감에 의료용 대마의 적용 방안 연구</b>  Kyuhong Lee (Korea Institute of Toxicology) <b>이규홍</b> (안전성평가연구소)
S8-6 10:55-11:10	<b>Coordinated transcriptional regulation of central and secondary metabolism in the trichomes of Cannabis cultivars</b> <b>의료용 대마의 trichome에서 이차대사 카나비노이드 생합성 전사조절 연구</b>  In-Cheol Jang (Department of Biological Sciences, National University of Singapore / Temasek Life Sciences Laboratory and Temasek Life Sciences Laboratory, Singapore) <b>장인철</b> (싱가포르 국립대학교 / Temasek 생명과학연구소)

## Symposium 9

### Aging and aging-related diseases

#### 노화 및 노화관련 질환

(Joint Symposium of Pharmaceutical Biochemistry · Molecular Biology and Life and Pharmacy Academic Society)

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 12:30-14:20, Gain Hall

2020년 우리나라 65세 이상 고령인구는 820만명 이상으로, 전체 인구의 16.4%를 차지했다. 65세 이상 인구 비중이 20% 이상이면 초고령사회로 분류하는데, 우리나라는 향후 3-4년 내에 초고령사회에 진입할 것으로 관측된다. 급격한 인구고령화와 함께 평균수명증가로 노화와 관련된 질환의 유병률도 급속히 증가하고 있다. 노인성 질환을 예방하고 치료하기 위해서는 노화에 대한 분자, 세포 및 개체 수준의 기전을 규명하고, 질병의 정확한 타겟을 선정하여, 정밀한 예방 전략을 수립하는 것이 요구된다. 본 세션에서는 노화에 따른 염증 기전 이해하고, 관련된 다양한 노인성 질환들 특히 치매 질환 치료 전략을 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 정해영 교수는 본인이 최초로 제안한 '노화의 분자염증 가설'을 기반으로 노화억제의 새로운 전략을 제시하며, 두 번째 연자인 차혁진 교수는 인간억화줄기세포를 이용한 돌연변이 특이적 근육병증 모델링에 대한 최신 연구결과를 발표할 것이다. 세 번째 연자인 조동규 교수는 알츠하이머 치매의 새로운 조절 기전으로써 단백질 당화와 뇌신경세포 사멸이 어떤 기전으로 상호조절되는지 논의할 예정이다. 네 번째 연자인 Thiruma V. Arumugam 교수는 g형관성 치매의 뇌염증 기전 규명을 통해 혈관성 치매 치료의 접근방법을 제시할 것이다. 다섯 번째 연자인 박종성 박사는 GLP-1R를 알츠하이머 치매 치료의 새로운 타겟으로써 새로운 치매 치료제 개발에 대한 연구내용을 발표할 것이다. 본 심포지엄을 통해 노화 및 관련 질환들에 대해 분자수준에서 이해하고 이를 효과적으로 조절할 수 있는 다양한 기전을 논의함으로써 노화 및 질병의 예방과 치료를 위한 새로운 지견을 제시할 수 있을 것이다.

<b>Organizer</b>	<b>Sang Hoon Joo</b> (College of Pharmacy, Daegu Catholic University) 주상훈 (대구가톨릭대학교 약학대학)
<b>Moderator</b>	<b>YoungSik Cho</b> (College of Pharmacy, Keimyung University) 조영식 (계명대학교 약학대학)
S9-1 12:30-12:50	<b>Senoinflammation as the underlying mechanism of aging and its intervention strategy: Critical role of PAR2/Akt/FoxOs axis</b> 노화의 기전으로서 senoinflammation과 제어 전략: PAR2/Akt/FoxOs axis의 중요한 역할  <b>Hae Young Chung</b> (College of Pharmacy, Pusan National University) 정해영 (부산대학교 약학대학)
S9-2 12:50-13:10	<b>Multiple isogenic GNE-myopathy modeling with mutation specific phenotypes from human pluripotent stem cells by base editors</b> 돌연변이 특이적인 인간만능줄기세포 유래 GNE 근질환 질환 모사  <b>Hyuk-Jin Cha</b> (College of Pharmacy, Seoul National University) 차혁진 (서울대학교 약학대학)
<b>Coffee Break (13:10-13:20)</b>	
S9-3 13:20-13:40	<b>O-GlcNAcylation and necroptosis in Alzheimer's disease</b> 알츠하이머 치매에서 오글루넥 당화와 세포사멸의 역할  <b>Dong-Gyu Jo</b> (School of Pharmacy, Sungkyunkwan University) 조동규 (성균관대학교 약학대학)
S9-4 13:40-14:00	<b>Uncovering the mechanisms of sterile neuroinflammation to treat vascular dementia</b> 혈관성 치매의 뇌염증 기전 규명 연구  <b>Thiruma V. Arumugam</b> (La Trobe University, Australia)
S9-5 14:00-14:20	<b>Blocking microglial activation through GLP-1 receptor in Alzheimer's Disease</b> 알츠하이머성 치매에서 미세아교세포에 대한 GLP1 수용체의 역할  <b>Jongsung Park</b> (D&D Pharmatech Inc.) 박종성 (㈜디앤디파마텍)

## Symposium 10

### Futures of digital healthcare technology in community pharmacy

#### 지역약국에서의 디지털헬스케어 기술 적용 현황과 미래 방향

(Joint Symposium of Community pharmacy and Pharmacal Management Network Society)

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 12:30-14:00, Baoro Hall

코로나 사태 이후 더욱 가속화되고 있는 디지털 기술의 진보는 헬스케어 시장 및 지역약국 임상현장에도 큰 영향을 미치고 있다. 디지털헬스케어 기술 자체는 '적극적 환자관리를 위한 기술'로도 활용될 수 있다는 측면에서 지역약국 약사의 미래역할 확장에 기여할 수 있는 가능성이 있으나 최근 국내 언론에서 거론되고 있는 지역약국관련 디지털헬스케어 개념은 주로 '약품배송', '전자처방전', '전산업무 효율화'와 같은 편의성 향상 측면에만 집중되고 있는 현실이다. 따라서 디지털헬스케어 기술을 지역약국 임상업무와 경영현장에 접목하여 궁극적으로는 지역약국의 역할 및 업무 질 향상이라는 균형잡힌 결과를 얻기위한 올바른 방향은 무엇인가에 대해 고민이 필요한 시점으로, 본 세션에서는 최근 전세계적으로 확장되고 있는 디지털헬스케어 기술을 중심으로 지역약국에서의 적용방안 및 약업경영적 응용방안에 대해 논의하고자 한다. 첫 번째 연자인 김병주 대표는 지역약국 디지털헬스케어의 현재와 미래에 대해 발표할 예정이며, 두 번째 연자인 윤명 사무총장은 소비자가 원하는 지역약국 약료서비스 모델에 대해 발표할 것이다. 세 번째 연자인 이윤수 센터장은 최근 보건복지부와 보건소에서 시행되고 있는 디지털헬스케어 현황과 지역약국에서의 적용방안에 대해 논의할 예정이다. 네 번째 연자인 Whitley Yi는 지역약국을 중심으로 한 디지털헬스케어 기술 적용 사례에 대해 발표하고 지역약국의 미래 대응 전략을 제시할 것이다.

<b>Organizer</b>	<b>Kwang Joon Kim</b> (College of Pharmacy, Mokpo National University) 김광준 (목포대학교 약학대학)
<b>Moderator</b>	<b>Sug Won Pyun</b> (Mediplus. Corp) 편석원 (메디플러스) <b>Tae Eun Park</b> (College of Pharmacy, Woosuk University) 박태은 (우석대학교 약학대학)
S10-1 12:30-12:50	<b>The present and future of digital healthcare services in community pharmacies</b> 지역약국 만성질환관리 약료서비스의 현재와 미래  <b>Byoung-ju Kim</b> (Charmacist Co/Corp.) 김병주 (참약사그룹)
S10-2 12:50-13:10	<b>Consumers' need and expectation in the community pharmacy services</b> 소비자가 원하는 지역약국 약료서비스 모델  <b>Myung Yoon</b> (Consumers Korea) 윤명 (소비자시민모임)
<b>Coffee Break (13:10-13:20)</b>	
S10-3 13:20-13:40	<b>Current status of public digital healthcare and application plan in community pharmacy</b> 공공형 디지털헬스케어 현황과 지역약국에서의 적용 방안  <b>Yunsu Lee</b> (Korea Health Promotion Institute) 이윤수 (한국건강증진개발원)
S10-4 13:40-14:00	<b>Digital health, applications in community pharmacy</b> 지역약국에서의 디지털헬스케어 적용 사례  <b>Whitley Yi</b> (Well Dot Inc, USA) 휘틀리 이 (㈜웰닷)

## Symposium 11

### Analytical science research for new drug development

(Joint Symposium of Ministry of Food and Drug Safety (MFDS) and Korea Biomedicine Industry Association(KoBIA))

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 12:30-14:20, Room 351

To be announced

## Symposium 12

### Understanding of new drug development from microbiome research

#### 마이크로바이옴 연구를 통한 신약개발의 이해

(Jeonbuk National University Hospital)

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 12:30-14:20, Room 352

마이크로바이옴(microbiome)은 미생물군집(microbiota)와 유전체(genome)의 합성으로, 특정 환경에 존재하는 미생물들의 집단을 의미한다. 신체에도 수 조개에 이르는 규모로 개인마다 다양한 구성의 마이크로바이옴이 공존하고 있고, 그 구성의 차이는 여러 질병과의 연관성이 높다. 본 심포지엄에서는 현재 마이크로바이옴 연구의 현황을 파악하고 마이크로바이옴을 기반으로한 신약개발의 가능성 및 연구의 방향성을 알아보는 것을 목표로 한다. 첫 번째 연자인 김전경 교수는 장내미생물 군집의 변화와 인지능력 저하나 불안/우울과 같은 신경정신질환과의 연관성을 밝히고 장내마이크로바이옴을 이용한 신경정신질환 치료제 개발 가능성에 대해 발표할 것이다. 두 번째 연자인 권순경 교수는 위 질환자의 위강 내 미생물 군집을 무균동물에 이식하고 미생물로 인한 위 질환의 발병 기전과 그 조절을 이용한 치료제의 개발 연구 방향에 대해 발표할 것이다. 세 번째 연자인 김재현 교수는 실제 프로바이오틱스 제품을 섭취한 사람을 대상으로 마이크로바이옴 변화를 비교, 분석한 결과와 함께 임상시험 수행 시 고려해야 할 사항에 대해 발표할 것이다. 네 번째 연자인 오태규 박사는 머신러닝을 접목하여 마이크로바이옴의 변화와 간경화를 단계별로 정밀하게 진단하고 평가할 수 있는 분석 방법과, 이를 향후 실제 간경화의 진단에 응용할 수 있는 가능성에 대해 발표할 것이다. 마지막 연자인 Mauricio Chalita 박사는 생물정보학적인 방법을 이용하여 마이크로바이옴의 바이오마커 개발에 대하여 발표하고 실제 분석에 생체 지표로 사용될 수 있는 바이오마커에 대하여 소개하고자 한다. 본 심포지움을 통해 마이크로바이옴에 대한 연구 현황과 다양한 연구 사례를 공유하여 학회 참석자들에게 마이크로바이옴을 이용한 신약개발 가능성에 대한 새로운 통찰을 제시할 수 있을 것으로 생각한다.

Organizer	Kyung Hyun Min (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 민경현 (전북대학교 약학대학)
Moderator	Kyung Hyun Min (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 민경현 (전북대학교 약학대학) Jeon-Kyung Kim (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 김전경 (전북대학교 약학대학)
S12-1 12:30-12:50	Correlation between gut microbiota and neuropsychiatric disorders 장내미생물과 신경정신질환의 상관관계 Jeon-Kyung Kim (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 김전경 (전북대학교 약학대학)
S12-2 12:50-13:10	Gastric microbiota of patients with different disease states and transplantation to germ-free mice 위 질환 환자의 위강내 미생물 군집 이식 Soon-Kyeong Kwon (Division of Life Science, Gyeongsang National University) 권순경 (경상대학교 생명과학부)
Coffee Break (13:10-13:20)	
S12-3 13:20-13:40	Considerations in conducting a clinical trial for microbiome-based interventions 마이크로바이옴 임상시험 수행 시 고려사항 Jae Hyun Kim (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 김재현 (전북대학교 약학대학)
S12-4 13:40-14:00	Improving prediction and precision diagnosis of liver cirrhosis using machine learning and microbiome 머신러닝과 마이크로바이옴을 이용한 간경화 정밀진단 및 예측 향상 Tae Gyu Oh (Gene Expression Laboratory, Salk Institute, USA) 오태규 (솔크연구소 유전자 발현 연구실)
S12-5 14:00-14:20	Bioinformatic approaches for microbiome biomarker discovery 마이크로바이옴 바이오 마커 개발을 위한 생물정보학적 접근법 Mauricio Chalita (Chunlab) 마우리시오 찰리타 (천랩)

## Symposium 13

### Novel radiopharmaceuticals and advanced technologies: Challenge and innovation through convergence

#### 방사성의약품 및 최신 기술: 융합을 통한 도전과 혁신

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 12:30-14:20, Room 353

세계 방사성의약품 시장의 크기는 2017년 7,294백만불에서 2023년까지 연 평균 성장률 12.4%(진단 11.8%, 치료 15.6%)의 속도로 성장하여 2023년에는 14,728백만불(진단 12,030백만불, 치료 2,698백만불)에 달할 것으로 기대된다. 2020년에 FDA에서 새롭게 승인된 신약 총 53종(합성의약품 40종, 바이오의약품 13종) 중에서도 4개의 신약이 방사성의약품으로, 방사성의약품의 시장 진입과 임상에서의 적용이 주목받고 있다. 본 세션에서는 신규 방사성의약품 및 최신 관련 기술 연구 분야의 융합을 통한 도전과 혁신에 대해 조망하고 새로운 지경을 제시하고자 한다. 첫 번째 연자인 한국원자력연구원 박정훈 박사는 사이클로트론 기반 의료용 방사성동위원소 생산기술에 대해 소개하고, 두 번째 연자인 서울아산병원 핵의학과 오승준 교수는 방사성의약품의 임상 사용을 위한 개발 및 품목허가 취득 경험에 대해 발표한다. 세 번째 연자인 전남대학교 의과대학 권성영 교수는 아비딘 발현 미생물 기반 약물 전달 플랫폼에 대해 강연하고, 마지막 연자인 경상대학교 약학대학 김동연 교수는 새로운 PET 방사성의약품의 개발 및 평가에 대해 발표할 예정이다. 본 심포지엄을 통해 방사성의약품 개발, 임상적용, 생산, 허가 에 대해 이해하고, 방사성의약품 관련 교육 및 연구를 위한 활발한 논의의 장이 마련될 수 있을 것이다.

Organizer	Jong-Wha Jung (College of Pharmacy, Kyungpook National University) 정중화 (경북대학교 약학대학)
Moderator	Youngjoo Byun (College of Pharmacy, Korea University) 변영주 (고려대학교 약학대학)
S13-1 12:30-12:55	Production of medical radioisotopes based on cyclotron 사이클로트론 기반 의료용 방사성동위원소 생산기술 Jeonghoon Park (Korea Atomic Energy Research Insitute) 박정훈 (한국원자력 연구원)
S13-2 12:55-13:20	Development and NDA process of radiopharmaceuticals for clinical application 방사성의약품 임상 사용을 위한 개발, 품목허가 취득 및 경험 Seung Jun Oh (Department of Nuclear Medicine, Asan Medical Center) 오승준 (서울아산병원 핵의학과)
Coffee Break (13:20-13:30)	
S13-3 13:30-13:55	Pretargeting drug delivery platform using avidin-expressing microbiota 아비딘 발현 미생물 기반 예비표적 약물전달플랫폼 Seong Young Kwon (Chonnam National University Medical School) 권성영 (전남대학교 의과대학)
S13-4 13:55-14:20	Development and evaluation of novel PET radiopharmaceuticals for clinical translation 임상적용을 위한 새로운 PET 방사성의약품의 개발 및 평가 Dong-Yeon Kim (College of Pharmacy, Gyeongsang National University) 김동연 (경상대학교 약학대학)

## Symposium 14

### Modernization of quality control for herbal medicine

#### 한약(생약)제제 품질 관리의 현대화

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 12:30-14:20, New Silk Road Center

과학 기술의 발달과 더불어 다양한 형태의 의약품이 개발되고 있으며 이로 인한 평균 수명이 지속적으로 증가하고 있다. 최근 코로나-19의 팬데믹으로 인해 새로운 형태의 백신 개발이 짧은 기간에 완료되었고, 이와 함께 치료제도 개발되었다. 이런 새로운 형태의 의약품 개발이 증가하고 있으나 노인인구의 급증과 함께 전통적으로 사용되어 오던 한약(생약)제제에 대한 수요도 꾸준히 지속되고 있다. 서양의학적 관점에서 사용되는 한약(생약)제제의 현대적 관점에서의 품질 관리는 매우 중요하다. 따라서 본 세션에서는 한약(생약)제제의 품질 평가 현대화를 위한 다양한 방법을 제시 및 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 Guo 교수는 TCM의 품질 기준 확립 및 글로벌 개발을 위한 전략을 소개하며, 두 번째 연자인 장 영표 교수는 한약(생약)제제 품질평가 현대화를 위한 생약시험법 개선안에 대해 논의할 것이다. 세 번째 연자인 김 수남 박사는 분자생물학적 측면에서 한약(생약)제제의 효능 평가 지표 및 평가법 개발에 대해 소개할 것이며, 네 번째 연자인 김 승현 교수는 당귀수산을 예시로 네트워크 약리학을 이용한 한약(생약)제제 품질평가 지표 발굴에 대해 소개할 것이다. 마지막 연자인 김 대성 박사는 새로운 생약제제인 골다공증 치료제 개발 전략에 대해 논의할 것이다. 본 심포지엄을 통해 한약(생약)제제 품질 평가를 현대화하기 위한 다양한 방안을 제시함으로써 한약(생약)제제 분야의 발전 및 활성화를 위한 전략을 논의할 수 있을 것이다.

Organizer	So-Young Park (College of Pharmacy, Dankook University) 박소영 (단국대학교 약학대학)
Moderator	Young Won Jin (College of Pharmacy, Seoul National University) 진영원 (College of Pharmacy, Seoul National University)
Strategies to elaborate TCM quality standard and its global development TCM의 품질 기준 확립 및 글로벌 개발을 위한 전략	
S14-1 12:30-12:50	De-an Guo (Shanghai Research Center for TCM Modernization, Chinese Academy of Sciences, China) 안과택 (TCM현대화 상하이 연구센터)
S14-2 12:50-13:10	Improvement of crude drugs test and the modernization of quality evaluation of herbal medicinal products 한약(생약)제제 품질평가 현대화를 위한 생약시험법 개선안 Young Pyo Jang (College of Pharmacy, Kyung Hee University) 장영표 (경희대학교 약학대학)
Coffee Break (13:10-13:20)	
S14-3 13:20-13:40	Development of efficacy evaluation index and evaluation method of herbal medicine using molecular biological tools 분자생물학적 측면에서 한약(생약)제제의 효능 평가 지표 및 평가법 개발 Su-Nam Kim (Korea Institute of Science and Technology) 김수남 (한국과학기술연구원)
S14-4 13:40-14:00	A network pharmacology approach to explore the quality control markers of Korean herbal medicine: Dangguisu-san 네트워크 약리학을 이용한 한약(생약)제제 품질평가 지표 발굴: 당귀수산을 예시로 Seung Hyun Kim (College of Pharmacy, Yonsei University) 김승현 (연세대학교 약학대학)
S14-5 14:00-14:20	Development of the osteoarthritis treatment, HPL-01 한약(생약)제제 개발 활성화를 위한 전략 Dae Sung Kim (Hanpoong Pharm & Foods Co, Ltd.) 김대성 ((유)한풍제약)



## Symposium 15

### Regional cooperation between local governments and universities for regional extinction crisis response

#### 지역소멸 위기 대응을 위한 지자체 및 대학 간 연계 협력

(Jeonbuk Technopark (JBTP))

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 16:00-18:00, Baoro Hall

지방도시가 저출생과 고령화, 주력산업 쇠퇴와 일자리 감소, 지방대 위기와 지역혁신기반 약화 등 총체적 위기상황에 직면했다. 본 세션에서는 지역소멸 위기 대응을 위한 지역과 대학 간의 연계 혁신 전략을 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 이지현 교육부 과장은 지역혁신인재 양성의 구심점이 되는 지자체-대학 협력기반 지역혁신플랫폼에 대한 논의하고, 두 번째 연자인 이종승 국장은 UPMC 사례로 본 한국형 의약바이오 클러스터 지향점에 대해 제시할 것이다. 세 번째 연자인 홍진태 교수는 충북 바이오헬스 산업 현황과 전략에 대해 소개하고, 네 번째 연자인 이영미 단장은 지역혁신클러스터 육성을 위한 대학의 역할을 제시할 것이다. 본 심포지엄을 통해 지역소멸 위기 대응을 위한 지역과 대학 간의 연계 혁신 방안을 논의하면서 지역균형발전을 위한 새로운 의견을 제시할 수 있을 것이다.

<b>Organizer</b>	<b>Young-Mi Lee</b> (JeonBuk Technopark) 이영미 ((재)전북테크노파크)
<b>Moderator</b>	<b>Byoung-Wook Kim</b> (JeonBuk Technopark) 김병욱 ((재)전북테크노파크)
<b>행사안내 및 등록</b> (15:30-16:00)	
<b>개회 및 참석자 소개</b> (16:00-16:02)	
<b>인사말씀</b> (16:02-16:05)	
<b>기념 촬영</b> (16:05-16:10)	
S15-1 16:10-16:25	<b>A Central point of educating regional innovation human resource, regional innovation strategy</b> 지역혁신인재 양성의 구심점, 지자체-대학 협력기반 지역혁신플랫폼  <b>Ji-Hyun Lee</b> (Ministry of Education) 이지현 (교육부)
S15-2 16:25-16:40	<b>Aiming for Korean-pharmaceutical biocluster in the case of UPMC</b> UPMC 사례에서 보는 대학활용 전북 발전 전략  <b>Jong-Seung Lee</b> (Dong-A ilbo) 이종승 (동아일보)
S15-3 16:40-16:55	<b>Current issue of Chungbuk bio-health industry</b> 충북 바이오헬스산업 현황과 전략  <b>Jin-Tae Hong</b> (College of Pharmacy, Chungbuk National University) 홍진태 (충북대학교 약학대학)
S15-4 16:55-17:10	<b>Regional innovation cluster strategy and the role of universities</b> 지역혁신클러스터 육성 전략과 대학의 역할  <b>Young-Mi Lee</b> (JeonBuk Technopark) 이영미 ((재)전북테크노파크)
<b>정리</b> (17:10-17:20)	
<b>패널토의</b> (17:20-18:00)	
<b>좌장: 정재훈</b> (전북대학교 약학대학)	
이승돈 (농촌진흥청), 한인배 (벤처기업협회), 김차영 (한국생명공학연구원 전북분원), 이학교 (전북대 농업생명과학대학), 조영권 (한중제약)	
<b>폐회</b> (18:00-)	

## Symposium 16

### Strategies and new technologies for the drug development for brain diseases

#### 뇌질환 연구를 위한 최신 기술 및 치료제 개발 전략

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 16:00-17:50, Room 351

복잡한 현대사회에서 우울증을 비롯한 다양한 정신질환의 발병률이 증가하고 있다. 또한 고령화사회가 되면서 급격히 증가하고 있는 퇴행성뇌질환은 환자 본인 뿐 아니라 가족에게도 부담을 주는 큰 사회적 문제로 대두하고 있다. 이러한 뇌질환의 근본적 원인을 파악하고 혁신적인 기술을 통해 효과적인 치료제를 개발하기 위한 전략이 필요하다. 본 세션에서는 뇌질환의 이해 및 효과적인 치료제 개발을 위한 브레인 칩 및 형광센서 기술을 소개하고, 신약타겟 발굴 및 치료제 개발전략을 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 김홍남 박사는 약물 효능 평가를 위한 브레인 칩 기술을 소개하고, 두 번째 연자인 성지혜 박사는 중요한 약물 타겟인 GPCR의 활성 및 kinetics 연구를 위한 형광센서 기술을 소개할 것이다. 세 번째 연자인 신찬영 교수는 개인별 신경행동학적 특성 차이에 근거한 신약타겟 발굴 전략을, 그리고 마지막 연자인 박기덕 박사는 S1P1 수용체의 편향적 리간드 기반 차세대 다발성 경화증 치료 후보물질 개발 연구에 대해 발표할 것이다. 본 세션을 통해 뇌질환의 이해 및 효과적인 치료제 개발을 위한 전략을 제시할 수 있을 것이다.

<b>Organizer &amp; Moderator</b>	<b>Jihye Seong</b> (Brain Science Institute, Korea Institute of Science and Technology) 성지혜 (한국과학기술연구원 뇌과학연구소)
S16-1 16:00-16:25	<b>Brain-on-a-chip technology for evaluating drug efficacy</b> 약물 효능 평가를 위한 브레인 칩 기술  <b>Hong Nam Kim</b> (Brain Science Institute, Korea Institute of Science and Technology) 김홍남 (한국과학기술연구원 뇌과학연구소)
S16-2 16:25-16:50	<b>Visualization of GPCR activation and kinetics by fluorescent protein-based biosensors</b> GPCR 활성 및 kinetics 연구를 위한 형광단백질 기반 바이오센서 기술  <b>Jihye Seong</b> (Brain Science Institute, Korea Institute of Science and Technology) 성지혜 (한국과학기술연구원 뇌과학연구소)
<b>Coffee Break</b> (16:50-17:00)	
S16-3 17:05-17:25	<b>Individual differences in neurobehavioral characteristics: opportunity for new drug target identification</b> 개인별 신경행동학적 특성 차이에 근거한 신약타겟 발굴 전략  <b>Chan Young Shin</b> (Department of Pharmacology, School of Medicine, Konkuk University) 신찬영 (건국대학교 의학전문대학원 약리학교실)
S16-4 17:25-17:50	<b>Development of novel biased agonists against S1P1 receptor for treatment of multiple sclerosis</b> S1P1 수용체의 편향적 리간드 기반 차세대 다발성 경화증 치료 후보물질 개발  <b>Ki Duk Park</b> (Brain Science Institute, Korea Institute of Science and Technology) 박기덕 (한국과학기술연구원 뇌과학연구소)

## Symposium 17

### Strategies for advancement of pharmaceutical regulatory sciences: Pharmacometrics & big data

#### 의약품 규제과학 고도화 전략: 계량약리와 빅데이터의 활용

(Joint Symposium of Social · Managed Care Pharmacy and Clinical Pharmacy)

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 16:00-17:50, Room 352

신약개발 뿐만 아니라 시판 중 약물과 관련하여 규제과학의 중요성은 더욱 대두되고 있다. 이에 규제과학의 발전내용과 이를 효과적으로 적용하기 위한 근거기반에 관한 연구방향 및 성과에 대해 함께 의견을 나누고자, 본 심포지엄에서는 계량약리와 빅데이터의 활용측면을 중심으로 진행된 연구내용을 발표하고자 한다. 첫번째 연자인 정은경 교수는 비만 환자 대상 적정 약물치료요법을 위한 계량약리학적 모델링 및 시뮬레이션 적용사례를 바탕으로 특수환자집단 대상의 의약품 규제 합리화 방안에 대해 제언하고, 윤휘열 교수는 모델링 및 시뮬레이션 기술을 활용한 데이터 해석 및 결과 적용 예시 및 이를 통한 약료 수행을 위한 합리적 규제 적용 방향에 대해 논의할 예정이다. 후반부는 빅데이터 기반 연구로 세번째 연자인 양보람 교수는 건강보험 자료를 이용한 항우울제 및 수면진정제에 대한 Real-world evidence 생성을 위해 항우울제, 수면진정제와 골절, 교통사고 사망 등의 연구사례를 중심으로 진행된 연구수행 결과 및 이를 해석하는 과정에서의 고려사항에 대하여 발표하고, 이어 변지혜 박사는 의약품 시판 후 안전조사에서의 국내 빅데이터 활용 가능성을 주제로 국내 빅데이터 현황, 국내 빅데이터를 이용한 사례 연구 발표 및 한계, 향후 의약품 규제과학 분야에서 국내 빅데이터 활용을 위한 제언을 할 예정이다.

Organizer	Hae Sun Suh (College of Pharmacy, Kyung Hee University)
	서혜선 (경희대학교 약학대학) Kyung Hee Choi (College of Pharmacy, Sunchon National University) 최경희 (순천대학교 약학대학)
Moderator	Sang-Eun Choi (College of Pharmacy, Korea University)
	최상은 (고려대학교 약학대학) Eun Young Kim (College of Pharmacy, Chung-Ang University) 김은영 (중앙대학교 약학대학)
S17-1 16:00-16:25	<p><b>Role of clinical pharmacometrics in regulatory science: optimal dosing for special populations</b>  <b>특수환자집단에서의 약물치료요법 최적화를 위한 계량약리학 활용방안</b></p> <p>Eun Kyoung Chung (College of Pharmacy, Kyung Hee University) 정은경 (경희대학교 약학대학)</p>
S17-2 16:25-16:50	<p><b>Pharmacometrics case study for evidence based pharmacotherapy</b>  <b>근거기반약료 수행을 위한 계량약리 활용 예시</b></p> <p>Hwi-yeol Yun (College of Pharmacy, Chungnam National University) 윤휘열 (충남대학교 약학대학)</p>
<b>Coffee Break (16:50-17:00)</b>	
S17-3 17:00-17:25	<p><b>Generation of real-world evidence for using national health insurance database</b>  <b>건강보험 자료를 이용한 항우울제 및 수면진정제에 대한 Real-world evidence 생성</b></p> <p>Bo Ram Yang (College of Pharmacy, Chungnam National University) 양보람 (충남대학교 약학대학)</p>
S17-4 17:25-17:50	<p><b>The current and future of using k-big data for pharmacovigilance</b>  <b>의약품 시판 후 안전조사에서 국내 빅데이터 활용 가능성</b></p> <p>Ji-Hye Byun (Innovation Research Center, Health Insurance Review &amp; Assessment Service) 변지혜 (건강보험심사평가원)</p>

## Symposium 18

### History of pharmacy in Korea XIV

#### 한국 약학의 역사 XIV

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 16:00-17:40, Room 353

한국 약학의 역사를 초기부터 정리하는 시간을 가지고자 한다. 구한말과 일제 강점기 우리나라 약학 발전을 위해 노력했던 이관영 선생부터 해방이후 종합대학으로 전환되어 약학과 졸업생을 배출하고 명문 사학으로 거듭난 이화여자대학교 약학대학의 역사를 알아본다. 또한 김재완 교수의 발자취를 따라가며 덕성여자대학교 약학과가 발전하고 우리나라 약학계가 기틀을 잡은 계기 역시 돌아보고자 한다.

Organizer	Jinwoong Kim (College of Pharmacy, Seoul National University)
	김진웅 (서울대학교 약학대학)
Moderator	Chang-Koo Shim (College of Pharmacy, Seoul National University)
	심창구 (서울대학교 약학대학) <b>The History of College of Pharmacy, Ewha Womans University</b> <b>이화여자대학교 약학대학의 역사</b>
S18-1 16:00-16:30	<p>Hea-Young Park (College of Pharmacy, Ewha Womans University) 박혜영 (이화여자대학교 약학대학)</p>
S18-2 16:30-17:00	<p>Lee Kwan Young, the first Korean pharmacist who studied in USA 한국인 최초의 미국 약제사 이관영</p> <p>Young Nam Lee (Chungbuk National University, Kyung Hee University) 이영남 (충북대학교 명예교수, 경희대학교 대학원 사학과 박사과정)</p>
<b>Coffee Break (17:00-17:10)</b>	
S18-3 17:10-17:40	<p>Professor Jae Wan Kim, the eternal teacher of Duksung Pharmacy 덕성약학의 영원한 스승 김재완 교수님</p> <p>Ki Hwa Jung (College of Pharmacy, Duksung Women's University) 정기화 (덕성여자대학교 약학대학)</p>

## Symposium 19

### Development of natural product new drugs and functional foods

#### 천연물 기반 신약 및 건강기능식품 개발 전략

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 16:00-17:50, New Silk Road Center

의약의 발달과 더불어 사회의 고령화가 가속화되고 있으며 이로 인한 노인인구의 급증은 질환의 예방으로의 의료 패러다임을 변화시키고 있다. 이에 따라 부작용의 우려가 적은 천연물을 소재로 한 의약품(신약) 및 건강기능식품 개발에 관한 관심이 지속적으로 증대되고 있다. 세계 천연물 의약품 시장은 매년 가파른 성장세를 보이며, 이에 발맞추어 국내 제약기업들도 천연물 의약품(신약) 개발을 위한 다양한 파이프라인을 구축, 연구 개발에 박차를 가하고 있다. 따라서 본 세션에서는 천연물을 기반으로 한 천연물 의약품(신약) 및 건강기능식품 개발 현황 및 전략을 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 Zhang 교수는 저장성 지역에서 사용되고 있는 TCM의 개발 현황과 품질관리 연구에 관하여 소개하며, 두 번째 연자인 김성연 교수는 숙취해소와 간 보호 효과의 기능성 천연물 소재 연구에 대해 논의할 것이다. 세 번째 연자인 장 선일 교수는 천연물 유래 치매 치료제 개발을 소개할 것이며, 네 번째 연자인 소승호 팀장은 전통소재를 활용한 전립선 개선 소재 개발을 소개할 것이다. 마지막 연자인 정 재언 소장은 천연물 유래 퇴행성 뇌질환 치료제 및 신경병증 통증 치료제 개발 동향에 대해 논의할 것이다. 본 심포지엄을 통해 천연물 분야 연구자들과 제약기업에 천연물 의약품(신약) 개발 동향, 경쟁력 강화 방안 및 의약품 후보로서의 천연물 등을 제시함으로써 천연물 의약품(신약) 연구 및 개발의 기반을 구축하고 관련 분야 발전을 위한 전략을 논의할 수 있을 것이다.

<b>Organizer</b>	<b>So-Young Park</b> (College of Pharmacy, Dankook University) 박소영 (단국대학교 약학대학)
<b>Moderator</b>	<b>Gilsang Jeong</b> (College of Pharmacy, Chungnam National University) 정길생 (충남대학교 약학대학)
<b>S19-1</b> 16:00-16:20	<b>Deep development and quality evaluation of characteristic traditional Chinese medicine in Zhejiang province of China</b> <b>저장성 지역의 TCM 개발과 품질 평가 연구</b>  <b>Xiaodan Zhang</b> (Zhejiang Sci-Tech University, China) 장소단 (저장성과학기술대학)
<b>S19-2</b> 16:20-16:40	<b>Development of natural products for hangover relief and liver protection</b> <b>숙취해소 기능성 천연소재 개발연구</b>  <b>Sung Yeon Kim</b> (College of Pharmacy, Wonkwang University) 김성연 (원광대학교 약학대학)
<b>Coffee Break (16:40-16:50)</b>	
<b>S19-3</b> 16:50-17:10	<b>Studies on anti-dementia bioactive materials derived from natural products</b> <b>천연물유래 항치매 바이오활성 물질 연구</b>  <b>Seon Il Jang</b> (Jeonju University College of Medicine) 장선일 (전주대학교 의과대학)
<b>S19-3</b> 17:10-17:30	<b>The development of functional food from traditional herbal medicine for the improvement of benign prostatic hyperplasia</b> <b>전통소재를 활용한 전립선 개선 소재 개발</b>  <b>Seung Ho So</b> (KGC Ginseng Corporation) 소승호 (한국인삼공사)
<b>S19-5</b> 17:30-17:50	<b>Development of PM012 for neurodegenerative diseases and MF018 for chemotherapy-induced peripheral neuropathy</b> <b>퇴행성 뇌질환 치료제 PM012와 항암제 유발 말단 신경병증 통증 치료제 MF018의 개발</b>  <b>Jae Eon Jeong</b> (Mediforum Co. Ltf) 정재언 (㈜메디포럼)

## Symposium 20

### The current development trends in domestic therapeutics and vaccines against infectious disease

#### 감염병 대응을 위한 국내 치료제 및 백신 개발 최신동향

(Joint Symposium of Physiology · Pathophysiology and Microbiology · Immunology)

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 09:30-11:00, New Silk Road Center

최근 COVID-19의 전세계적인 팬데믹은 감염질환에 대한 경각심을 높이고 있으며, COVID-19과 이를 넘어 향후 발생할 수 있는 신종 감염병의 잠재적 위험성에 따라 재난적 감염질환에서의 대응 및 예방을 위한 백신, 치료제 개발 등에 대한 연구 개발의 필요성이 높아지고 있다. 본 세션에서는 현재 COVID-19의 대응상황을 넘어 감염병 대응을 위한 국내 치료제 및 백신개발의 최신 동향을 소개하고자 한다. 첫 번째 연자인 질병관리청의 김병철 연구관은 국내 허가된 코로나 백신의 효능 및 추가접종 추이에 대한 연구결과를 소개하고, 두 번째 연자인 서울대학교 약학대학 한병우교수는 HIV-1 연구를 통해 얻은 지식을 기반으로 consensus motif 기반의 universal SARS-CoV2 백신 디자인을 발표할 것이다. 세 번째 연자인 에이비온의 김나영 소장은 Bioterror로 이어질 수 있는 감염병에 대한 항체치료제, 백신, 핵산치료제 신약개발에 대해 논의할 예정이다. 네 번째 연자인 서울대학교 약학대학 박성규 교수는 B형 간염 바이러스 치료를 위한 캡시드 어셈블리 조절제를 주제로 연구결과를 발표한다. 본 심포지엄을 통해 COVID-19 팬데믹과 함께, 향후 신종 감염병의 잠재적 위험에 대응할 수 있는 국내 치료제 및 백신개발의 최신 연구동향을 살펴봄으로써 감염병에 대한 예방과 치료의 새로운 지평을 제시하고자 한다.

<b>Organizer</b>	<b>Wan Namkung</b> (College of Pharmacy, Yonsei University) 남궁완 (연세대학교 약학대학)
<b>Moderator</b>	<b>Hyojeung Kang</b> (College of Pharmacy, Kyungpook National University) 강효정 (경북대학교 약학대학)
<b>S20-1</b> 09:30-09:50	<b>Kyoung Song</b> (College of Pharmacy, Duksung Women's University) 송경 (덕성여자대학교 약학대학)
<b>S20-2</b> 09:50-10:10	<b>Wooseong Kim</b> (College of Pharmacy, Ewha Womans University) 김우성 (이화여자대학교 약학대학)
<b>S20-3</b> 10:20-10:40	<b>Efficacy and booster vaccination trends of domestically approved COVID-19 vaccine</b> <b>국내 허가된 코로나 백신의 효능 및 추가접종 추이</b>  <b>Byung Chul Kim</b> (Korea Disease Control and Prevention Agency, KDCA) 김병철 (질병관리본부)
<b>S20-4</b> 10:40-11:00	<b>Consensus motif-based universal vaccine design for SARS-CoV2, learning from HIV-1 research</b> <b>HIV-1 연구에서 배우는 consensus motif 기반의 universal SARS-CoV2 백신 디자인</b>  <b>Byung Woo Han</b> (College of Pharmacy, Seoul National University) 한병우 (서울대학교 약학대학)
<b>Coffee Break (10:10-10:20)</b>	
<b>S20-3</b> 10:20-10:40	<b>Development of new drugs for antibody treatment, vaccine, and nucleic acid treatment for bioterror-related infectious diseases</b> <b>Bioterror관련 감염병에 대한 항체치료제, 백신, 핵산치료제 신약개발</b>  <b>Na Young Kim</b> (ABION) 김나영 (에이비온)
<b>S20-4</b> 10:40-11:00	<b>Capsid assembly modulators for the treatment of hepatitis B virus</b> <b>B형 간염 바이러스 치료를 위한 캡시드 어셈블리 조절제</b>  <b>Sung-Gyoo Park</b> (College of Pharmacy, Seoul National University) 박성규 (서울대학교 약학대학)

## Symposium 21

### 2021 PSK-JBTP TechBiz Partnering

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 13:00-14:50, Gain Hall

(Jeonbuk Technopark (JBTP))

To be announced

## Symposium 22

### The social role of community pharmacists

#### 지역약국 임상약사의 사회적 역할과 방향

(Jeonbuk Pharmaceutical Association)

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 13:00-14:50, Baoro Hall

지역약국은 다수의 약학대학 졸업생이 활동하는 영역 중 하나이면서 지역사회의 일반 인구 집단을 대면하며 지역사회 주민의 건강 관리에 이바지 하는 기관으로 약학대학과 지역사회 모두에 매우 중요한 의미를 갖는다. 본 세션에서는 다양한 제도적 변화 아래에서 지역약국의 존재, 복약지도 등 지역약국의 기존 역할과 함께 변화하는 현대 사회에서의 새로운 사회적 역할과 나아갈 방향에 대해 논의하는 시간을 갖는다. 첫 번째 연자인 이민경 약사는 지역약국에서 흔히 접하는 베타블로커 계열 약제의 효능과 부작용에 대해 재조명하며 복약지도에 반드시 포함되어야 하는 부분에 대해서 논의할 것이다. 두 번째 연자인 양선영 약사는 의약품의 허가초과 사용 제도에 대한 소개와 함께 지역약국에서 접하는 허가초과 사용예와 약국 약사의 역할에 대해 논의할 것이다. 세 번째 연자인 정준호 약사는 현대인에서 빈도가 증가하고 있는 불면증에 대해 소개하며 수면에 영향을 미치는 행동과 그에 대해 약국에서 적용할 수 있는 비약물요법 및 약국가에서 활용할 수 있는 약물요법에 대해 다룰 예정이다. 네 번째 연자인 황지원 약사는 최근 화제가 되고 있는 경구용 코로나 항바이러스제에 대하여 논의할 것이다. 다섯 번째 연자인 서소영 약사는 변화의 속도가 매우 빠른 현대 사회에서 지역약국의 기존 역할과 새로운 사회적 역할에 대해 살펴보고 앞으로 정립해야 할 방향에 대해 논의할 것이다.

	<b>Organizer</b>	Jae Hyun Kim (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 김재현 (전북대학교 약학대학)
	<b>Moderator</b>	Jae Hyun Kim (School of Pharmacy, Jeonbuk National University) 김재현 (전북대학교 약학대학) Minkyong Lee (The Jeonbuk Pharmaceutical Association) 이민경 (전라북도약사회 전주분회)
S22-1 13:00-13:20		<b>Efficacy and safety of beta-blocker agents ; propranolol, ophthalmic timolol</b> 베타블로커의 효능과 부작용 ; 프로프라놀롤, 티몰올점안제 Minkyong Lee (The Jeonbuk Pharmaceutical Association) 이민경 (전라북도약사회 전주분회)
S22-2 13:20-13:40		<b>Off-label drug use</b> 의약품의 허가초과 사용 Sunyoung Yang (The Jeonbuk Pharmaceutical Association) 양선영 (전라북도약사회 전주분회)
<b>Coffee Break (13:40-13:50)</b>		
S22-3 13:50-14:10		<b>Behaviors that affect sleep</b> 수면에 영향을 미치는 행동 Junho Jeong (The Jeonbuk Pharmaceutical Association) 정준호 (전라북도약사회 익산시분회)
S22-4 14:10-14:30		<b>ARS-CoV-2 and Defense strategy against it</b> SARS-CoV-2와 방어전략 Jiwon Hwang (The Jeonbuk Pharmaceutical Association) 황지원 (전라북도약사회 전주분회)
S22-5 14:30-14:50		<b>The social role of community pharmacists</b> 지역약국의 사회적 역할과 방향 Soyoung Seo (The Jeonbuk Pharmaceutical Association) 서소영 (전라북도약사회 완주군분회)

## Symposium 23

To be announced

(Pharmaceutical Society for the Unification of Korea)

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 13:00-14:50, Room 351

## Symposium 24

Diversity of pharmaceutical analysis: Beyond the limit

약품분석학의 다양한 세계: 한계를 넘어

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 13:00-14:50, Room 352

본 세션에서는 생명 현상에 대한 이해 및 신약의 발굴, 개발 과정에서 필요한 다양한 목적의 연구에 약품분석학 연구가 활용될 수 있는 기회를 탐색하고 앞으로 나아가야 할 방향에 대해 토론하고자 한다. 전반부는 학계 3인의 연자로 구성되어 생명 현상의 조절점에 대한 이해 및 임상적 활용 가능성 제시에 대한 안목을 교류할 계획이다. 첫 번째 연자인 노팅엄대학교 약학대학의 김동현 교수는 차세대 대사체 분석 기술을 활용하여 건강 및 질환에 대한 이해를 임상 수준에서 달성하는 연구를 소개할 예정이며, 두 번째 연자인 대구경북과학기술원의 김민식 교수는 phosphotyrosine을 중심으로 질량 분석을 이용한 신호전달 연구 결과를 발표할 예정이다. 세 번째 연자인 경북대학교 약학대학의 이상규 교수는 질량 분석을 활용하여 신규 단백질 수식화를 규명한 연구에 대해 발표할 예정이다. 후반부는 산업계 2인의 연자로 구성되어 제약 산업 현장에서 직접 적용되고 있는 첨단 분석법을 소개할 예정이다. 네 번째 연자인 인터내셔널사이언티픽스탠다드의 문주연 이사는 질량분석 기반의 oligonucleotide aptamer의 분석법 개발에 대한 내용을 발표할 예정이고, 마지막으로 유한양행 중앙연구소의 하나리 책임연구원은 in vitro ADME 연구의 효율성을 혁신적으로 개선할 수 있는 분석 기법에 대한 경험을 소개할 예정이다. 본 세션을 통해 우수한 최신 연구 결과의 공유와 더불어 제약 산업 현장과의 융합적 통찰과 연구 교류의 기회가 마련될 것으로 생각한다.

Organizer & Moderator	Ju-Hyun Kim (College of Pharmacy, Yeungnam University) 김주현 (영남대학교 약학대학)
S24-1 13:00-13:20	Novel tissue metabolite profiling in human health and disease: Application to clinical studies 인간 건강과 질병에 중대한 영향을 끼치는 대사체의 분석: 임상 분야에서의 응용 Dong-Hyun Kim (School of Pharmacy, University of Nottingham, UK) 김동현 (노팅엄 대학교 약학대학)
S24-2 13:20-13:40	Tyrosine phosphoproteomics to discover therapeutic targets in cancers 티로신 인산화단백체 분석을 통한 암 치료 타겟 발굴 Min-Sik Kim (Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology) 김민식 (대구경북과학기술원)
S24-3 13:40-14:00	Identification of novel protein modifications based on mass spectrometry 질량 분석 기반 신규 단백질 수식화 동정 Sangkyu Lee (College of Pharmacy, Kyungpook National University) 이상규 (경북대학교 약학대학)
Coffee Break (14:00-14:10)	
S24-4 14:10-14:30	LC-MS/MS determination of oligonucleotide aptamers in plasma samples LC-MS 를 이용한 oligonucleotide aptamer 분석법 개발 Ju-Yeon Moon (International Scientific Standard) 문주연 (인터내셔널사이언티픽스탠다드)
S24-5 14:30-14:50	A comparison of LC-MS/MS and a fully integrated autosampler/solid-phase extraction system for analysis of In vitro ADME Assay In vitro ADME assay 분석을 위한 LC-MS/MS system 과 fully integrated autosampler/solid-phase extraction system 의 비교 Nary Ha (Yuhan R&D Institute) 하나리 (유한양행 중앙연구소)

## Symposium 25

### Advances in BioPhysical pharmacy for drug development: From Peptide to Ai

#### 약물 개발을 위한 생물물리연구의 최신흐름

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 13:00-14:50, Room 353

생명현상을 분자수준에서 파악하려는 경향은 1940~60년대에 급속히 발전하여 생물물리학 또는 생물물리화학이라는 분야가 형성되었다. 이와 더불어 약물분자의 생체거동 관측 및 약물개발에 원자수준에서의 실험과 이해가 확장되어 왔다. 현대에 이르러 약물의 개발과 생산, 환자적응에 있어서 약물과 표적단백질의 분자 및 원자수준에서의 이해는 너무나 당연한 것이 되어 있다. 본 심포지움은 이런 분자 및 원자수준에서 약물의 개발에 기여할 수 있는 다양한 생물물리적 접근법에 대한 통찰을 제시하고자 한다. 첫연자인 지준구 교수는 약개발을 위해 단백질과 화합물의 상호작용에 대한 원자적 접근을 기계학습등의 컴퓨터 기반으로 적용하는 방법을 제시하고 있고, 두번째 연자인 손우성 박사는 컴퓨터 기반의 연구법에 AI를 활용하는 방안까지 확장 제시하고 있다. 세번째 연자인 이인균 박사는 저분자 유기화합물을 이용한 kinase 기능 조절 방법 연구를, 네번째 연자인 강성민 교수는 생체내 독소-항독소 시스템의 원자구조 정보를 이용하여 새로운 약물 발굴 방법론을 제시하고 있다. 마지막 연자인 강수진 교수는 펩타이드를 활용하여 새로운 항생물질을 창출할 수 있는 가능성을 제시한다.

Organizer	Beom-Jin Lee (College of Pharmacy, Ajou University) 이범진 (아주대학교 약학대학)
Moderator	Sung Jean Park (College of Pharmacy, Gachon University) 박성진 (가천대학교 약학대학)
S25-1 13:00-13:20	New bioactive small molecule discovery by machine learning and docking screen 기계학습과 docking을 통한 새로운 생리활성 물질 발굴
S25-2 13:20-13:40	Jun-Goo Jee (College of Pharmacy, Kyungpook National University) 지준구 (경북대학교 약학대학) New opportunities of rational drug discovery with Artificial Intelligence 인공지능과 합리적 신약개발의 새로운 기회
Coffee Break (13:40-13:50)	
S25-3 13:50-14:10	Retrograde transport by dynein and its regulation by adaptors Dynein 에 의한 역상수송 및 그 조절 기작
S25-4 14:10-14:30	Ingyun Lee (Korea Institute of Science and Technology) 이인균 (한국과학기술연구원) A structural approach into drug discovery based on toxin-antitoxin system 독소-항독소 시스템을 기반으로 한 약물 발견에 대한 구조적 접근
S25-5 14:30-14:50	Sung-Min Kang (College of Pharmacy, Duksung Women's University) 강성민 (덕성여자대학교 약학대학) Antimicrobial Peptides: potential therapeutics 항생펩타이드: 치료제로서의 가능성
	Su-Jin Kang (College of Pharmacy, Dongduk Women's University) 강수진 (동덕여자대학교 약학대학)

## Symposium 26

### Recent advances in the delivery systems for RNA therapeutics

#### RNA 기반 치료제 전달시스템의 최신 경향

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 13:00-14:50, New Silk Road Center

Covid-19 팬데믹으로 인해 RNA기반 백신이 전 세계적인 관심을 받으면서 감염병 뿐만아니라 다양한 질병의 치료제 개발의 핵심 기술로 부각되고 있다. 특히 RNA를 표적 질병 부위로 효과적으로 전달하는 RNA 전달시스템이 RNA기반의 치료제 및 진단/치료 기술 개발의 필수적인 기술로 각광받고 있고 향후 의약품 시장에 미치는 파급효과는 상상을 초월할 것으로 예측된다. 본 심포지움에서는 Yizhou Dong (Ohio state University) 교수 및 국내연자 3인이 참여하여 RNA 전달을 위한 나노물질, microRNA 전달기술, 지질나노입자 및 RNA conjugates 등 최근 화두가 되고 있는 연구분야의 최신 기술동향을 발표하고 RNA 전달시스템의 향후 연구 방향에 대한 아이디어를 제공하고자 한다.

Organizer	Euichaul Oh (College of Pharmacy, The Catholic University of Korea) 오의철 (가톨릭대학교 약학대학)
Moderator	Jin-Wook Yoo (College of Pharmacy, Pusan National University) 유진욱 (부산대학교 약학대학)
S26-1 13:00-13:30	Development of nanomaterials for mRNA therapeutics, genome editing and cell therapy mRNA기반 치료제, 유전체 편집 및 세포치료를 위한 나노재료 개발
S26-2 13:30-13:55	Yizhou Dong (Ohio State University, USA) 이지우 동 (오하이오 주립대학 약학대학) Effective cancer immunotherapy by combination of targeted therapy and miRNA 표적치료와 miRNA의 병용에 의한 효과적인 항암면역 치료
Coffee Break (13:55-14:00)	
S26-3 14:00-14:25	Jong Oh Kim (College of Pharmacy, Yeungnam University) 김종오 (영남대학교 약학대학) RNA conjugates: Recent advances and future innovations RNA conjugate 기반의 전달체 시스템 개발
S26-4 14:25-14:50	Sun Hwa Kim (Theragnosis, Biomedical Research Institute, Korea Institute of Science and Technology) 김선화 (테라그노시스 연구단, 바이오메디칼융합연구본부, 한국과학기술연구원) Development of RNA therapeutics and lipid nanoparticles for in vivo delivery RNA 치료제 및 이의 전달을 위한 지질나노입자 개발
	Hyukjin Lee (College of Pharmacy, Ewha Womans University) 이혁진 (이화여자대학교 약학대학)

### Young Scientists Session 1

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 09:30-10:30, Gain Hall · Baoro Hall

Research regions:

- P1. Pharmacology
- P2. Toxicology / Hygienics
- P6. Medicinal Chemistry
- P13. Practice

### Young Scientists Session 2

Dec. 21<sup>st</sup> (Tue), 09:30-10:30, Gain Hall · Baoro Hall

Research regions:

- P4. Biochemistry / Molecular Biology
- P7. Pharmacognosy / Oriental Medicine
- P10. Clinical Pharmacy / Hospital Pharmacy
- P12. Social Pharmacy

### Young Scientists Session 3

Dec. 22<sup>nd</sup> (Wed), 09:30-10:30, Gain Hall · Baoro Hall

Research regions:

- P3. Pathology / Physiology
- P5. Microbiology / Immunology
- P8. Analytical Chemistry
- P9. Pharmaceutics / Physical Pharmacy
- P11. Industrial Pharmacy / 특허포스터

### Online Educational Program I

Dec. 20<sup>th</sup> (Mon), 10:00~18:00, On-line (Live)

- 프로그램: 2021년 제10기 글로벌헬스케어 직업탐색과정
- 목 적: 글로벌헬스케어 예비전문인력 (약학대학생)을 대상으로 관련 직무에 대한 전공 대학생의 실무 이해도 향상 및 직업 준비 지원
- 장 소: 온라인 실시간 (ZOOM)
- 참석대상: 제약·바이오산업 취업 준비생, 대학원생, 학부생 등
- 주 관: 한국보건복지인력개발원

### Online Educational Program II

Dec. 21<sup>st</sup> ~ 22<sup>nd</sup> (Tue ~ Wed), On-line (Live)

- 프로그램: 팜팜콘서트
- 목 적: 제약 업무 설명회 (제약기업 관계자, 해당 업무 및 활동 범위 소개)
- 장 소: 온라인 실시간 (ZOOM)
- 참석대상: 제약·바이오산업 취업 준비생, 대학원생, 학부생 등
- 주 관: 제약개발전문가회, 베스티안재단