한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics
since 1990

2021년도 (사)한국의학물리학회

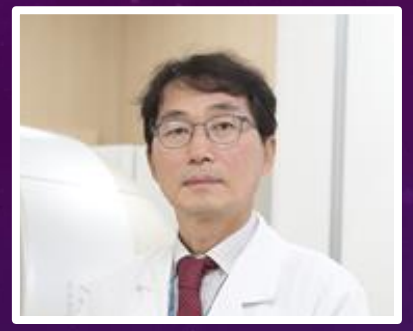
제 61회 춘계학술대회 및 상반기 연수교육

2021.**04.09.** FRI ~ **10.** SAT

ONLINE 학술대회

INVITATION

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics



한국의학물리학회 회원 여러분, 반갑습니다.
2021 신축년 새해도 어느덧 한달이 훌쩍 지나갔습니다. 새해 복 많이 받으시기 바랍니다.

장기간 지속되는 코로나 사태로 일상에 많은 제약이 가해지고 있는 어려운 현실이지만, 회원 여러분 모두의 건승을 기원 드립니다. 시간이 지나면 유난히 추운 겨울도 지나고 결국 꽃이 만발하는 화창한 봄이 찾아 올 것이고, 코로나도 백신과 더불어 서서히 물러날 것입니다.

우리 학회는 오는 4월 9일 제61회 춘계학술대회와 임시총회를, 10일에는 상반기연수교육을 각각 온라인으로 진행합니다. 회원 여러분의 그동안 연구 성과를 알리고 토론하며, 새로운 정보를 교류하는 뜻 깊은 자리가 되기를 바랍니다. 이번 제61회 춘계학술대회는 "Early Techs in Medical Physics"를 주제로 인공지능, FLASH, PG/PET dose verification imaging, radio-immunotherapy등에 대한 심포지엄과 더불어 ICRP 인체전산모사 표준팬텀을 개발하신 한양대학교 김찬형 교수님의 Plenary 강연이 있을 예정입니다.

상반기 연수교육은 필름선량계, 소조사면 선량측정, 영상선량 평가에 대한 AAPM TG 리포트 리뷰와 더불어 국내 독립적품질감사 프로그램에 대한 소개가 있을 예정입니다. 임상 현장에서 임상의학물리사로 일하는 회원 여러분 대다수에게 실질적인 도움이 될 주제들로 구성하였으니 차분히 실력을 다질 수 있는 계기가 되기를 바랍니다.

여전히 온라인으로 진행할 수 밖에 없어 직접 만나 뵙지 못하는 안타까움이 있지만 회원 여러분의 활기찬 발표와 토론으로 생동감 넘치는 학술대회가 될 수 있도록 회원 여러분의 적극적인 참여와 협조를 당부 드립니다.

2021.02.22
의학물리학회장 조병철

PROGRAM

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

4월 9일 금요일	Online 춘계 학술대회	진행: 조승룡 학술이사
12:00 ~ 12:40	등록 및 접수	
12:40 ~ 12:50	개회사 및 환영사	
12:50 ~ 13:00	한국의학물리학회장 축사	
13:00 ~ 13:40	Plenary Lecture	김기환 교수 (충남대학교병원)
	ICRP 표준 팬텀	김찬형 교수 (한양대학교)
13:40 ~ 14:30	Symposium: Early techs in medical physics I	윤명근 교수 (고려대학교) / 임영경 박사 (국립암센터)
	Proton FLASH	이은신 교수 (Cincinnati College of Medicine)
	Dose Verification PG + PET	민철희 교수 (연세대학교)
14:30 ~ 14:40	Break	
14:40 ~ 15:30	Symposium: Early techs in medical physics II	윤명근 교수 (고려대학교) / 임영경 박사 (국립암센터)
	Radio-Immunotherapy	성원모 교수 (가톨릭대학교)
	AI Model Observer	백종덕 교수 (연세대학교)
15:30 ~ 16:30	포스터 발표 Summary	이 호 교수 (강남세브란스병원) / 손기홍 박사 (한국전자통신연구원)
16:30 ~ 17:30	일반 구연 발표	
	Session I 진단, 핵의학 및 기타분야 오정수 교수 (서울아산병원) / 이승완 교수 (건양대학교)	Session II 방사선종양학 분야 I 서정민 교수 (부산가톨릭대학교)/ 김정인 교수 (서울대학교병원)
	Session III 방사선종양학 분야 II 전호상 교수 (양산부산대학교병원) / 김호진 교수 (연세암병원)	
17:30 ~ 17:40	Break	
17:40 ~ 18:30	임시 총회	진행: 곽정원 총무이사

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회 일반구연발표: 2021.04.09 16:30 ~ 17:30

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

Session I 진단, 핵의학 및 기타분야

오정수 교수 (서울아산병원) / 이승완 교수 (건양대학교)

16:30 ~ 16:40	다중 슬릿 즉발감마선 카메라를 이용한 균질 매질에서의 양성자 펜슬빔 비정 측정 구 영모 (한양대학교)
16:40 ~ 16:50	Few-view CT reconstruction via Deep Generative Adversarial Network (GAN) Using Fully Convolutional DenseNet (FC-DenseNet) 박 인경 (연세의료원)
16:50 ~ 17:00	Synthetic computed tomography (CT) image from cone-beam computed tomography (CBCT) using Perceptual Loss for eliminating cone-beam artifacts 유 상균 (연세의료원)
17:00 ~ 17:10	Scintillation characteristics of Perovskite Quantum dots doped liquid scintillator for clinical X-ray detection 김 성우 (서울아산병원)
17:10 ~ 17:20	Learned energy-flexible algorithm using joint sparsity for dual-energy CT 이 동현 (카이스트)
17:20 ~ 17:30	Evaluation of Computer-Aided Analysis of Risk Yield (CANARY) in Korean patients to predict invasiveness of ground-glass nodule by chest computed tomography 이 주영 (연세의료원)

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회 일반구연발표: 2021.04.09 16:30 ~ 17:30

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

Session II 방사선종양학분야 I

서정민 교수 (부산가톨릭대학교)/ 김정인 교수 (서울대학교병원)

16:30 ~ 16:40	Validation study of the Independent Reaction Time (IRT) method implemented in Geant4-DNA and the influence of time step 신 욱근 (서울대학교병원)
16:40 ~ 16:50	Beam angle optimization for double-scattering proton delivery techniques using Eclipse API and convolutional neural network 천 원중 (국립암센터)
16:50 ~ 17:00	Determination of Optimized Phase through Correlation between 4DCT Analysis Indices in Lung 4D SBRT 허 은정 (고려대학교병원)
17:00 ~ 17:10	Inter-fractional Reproducibility study of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) to Reduce Cardiac dose for Left-Sided Breast Radiation Therapy 최 민서 (연세암병원)
17:10 ~ 17:20	Acquisition of anthropomorphic phantom surface data using 3D optical scanner and dose evaluation using Monte Carlo Simulation (MCs) during Total Skin Electron Irradiation (TSEI) 신 준봉 (서울아산병원)
17:20 ~ 17:30	Intentional Deep Overfit Learning (IDOL): An application to daily adaptive radiotherapy using CT segmentation 최 병수 (연세대학교)

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회 일반구연발표: 2021.04.09 16:30 ~ 17:30

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

Session III 방사선종양학분야 II

전호상 교수 (양상부산대학교병원) / 김호진 교수 (연세암병원)

16:30 ~ 16:40	Real-time in vivo dosimetry for electron beam therapy using flexible thin film solar cell 정 성훈 (국립암센터)
16:40 ~ 16:50	A novel deep learning framework for adaptive radiation therapy: Intentional Deep Overfit Learning (IDOL) 천 재희 (연세의료원)
16:50 ~ 17:00	Quasi-3D dosimetry system with solid polyurethane-based dosimeter 조 진동 (서울대학교병원)
17:00 ~ 17:10	Comparing the Predictive Accuracy of Deep Learning Models for Radiation Sensitivity Prediction Using Gene Expression Profiling 김 의담 (한양대학교)
17:10 ~ 17:20	A Study on the Effect of Detailed Respiratory Training on Breath Hold Treatment Decision of the Patient 홍 승모 (서울아산병원)
17:20 ~ 17:30	중입자 치료빔 선량계산을 위한 Geant4 전자기 물리 모델 검증 연구 강 효경 (연세의료원)

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회 일반포스터발표: 2021.04.09 15:30 ~ 16:30

한국의학물리학회 Korean Society of Medical Physics

포스터발표 Summary - 방사선종양학분야

이 호 교수 (강남세브란스병원) / 손기홍 박사 (한국전자통신연구원)

15:30 ~ 15:33	Evaluations of the hounsfield unit (HU) according to the various infill values and patterns for variable density phantom with 3D printer in radiotherapy 김 성엽 (영남대의료원)
15:33 ~ 15:37	Dosimetric Comparison of VitalBeam® and Halcyon™ 2.0 for Hypofractionated Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) in Early Stage Left-Sided Breast Cancer 허 은정 (고려대학교병원)
15:37 ~ 15:40	Influence of interval length of radioisotope source nearby normal organs in intravaginal brachytherapy 최 은철 (계명대학교)
15:40 ~ 15:43	The scintillated light distribution under the Monte Carlo simulation dependent on the camera parameters in the linac machine 이 은호 (서울아산병원)
15:43 ~ 15:47	CAD-based synthetic computed tomography for 3D total body irradiation : a feasibility study 김 명수 (국립암센터)
15:47 ~ 15:50	Deep Learning based MRI super-resolution Reconstruction Using Intentional Deep Overfit Learning (IDOL) 박 인경 (연세의료원)
15:50 ~ 15:53	Automatic detection and segmentation of gross tumor for stereotactic ablative radiotherapy even with small-volume brain metastases using advanced deep learning 유 상균 (연세의료원)
15:53 ~ 15:57	Survey of the shielding management status of medical linear accelerator facilities in Korea 권 나혜 (연세의료원)
15:57 ~ 16:00	Carbon-ion beam modeling using TOPAS Monte Carlo code 윤 용도 (연세의료원)
16:00 ~ 16:03	말단 사지 피부암 치료를 위한 전자 arc 기술에 이용되는 산란기 시뮬레이션 연구 소 정태 (카이스트)
16:03 ~ 16:07	Retrospective study of lung tumor position prediction using 0.35 T cine MRgRT 신 재익 (연세의료원)
16:07 ~ 16:10	Measurement of LET Distribution with SOI Micro-dosimeter in Proton Beam 장 영재 (원자력의학원)
16:10 ~ 16:13	Measurement of Absorbed Dose to Water for the Gamma Knife using Spherical Water Equivalent Phantoms 최 요나 (고려대학교)

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회 일반포스터발표: 2021.04.09 15:30 ~ 16:30

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

포스터발표 Summary – 진단, 핵의학 및 기타분야

이 호 교수 (강남세브란스병원) / 손기홍 박사 (한국전자통신연구원)

16:13 ~ 16:17	X선 스펙트럼 추정을 위한 산란 보정 방법의 적용	김 건아 (원자력의학원)
16:17 ~ 16:20	Development of machine learning-based algorithm for invasiveness prediction of ground-glass opacity nodule by using chest computed tomography	이 주영 (연세의료원)
16:20 ~ 16:23	Efficient prior image generation for normalized metal artifact reduction (NMAR) using normalized sinogram surgery with the beam-hardening correction	윤 성호 (카이스트)
16:23 ~ 16:27	디지털 유방 단층촬영에서의 지도학습 기반 산란 저감 방법 연구	정 의진 (카이스트)
16:27 ~ 16:30	Multi-slice helical CT 저선량 이중에너지 영상화 기법에서 다양한 rebinning method 적용	임 선호 (카이스트)

PROGRAM

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

4월 10일 토요일	Online 상반기 연수교육	
08:30 ~ 08:50	Online 교육 입장	
08:50 ~ 09:00	회장님 인사말	
09:00 ~ 10:20	정기교육 I	김미영 교수 (춘천성심병원)
	TG 235: RADIOCHROMIC FILM DOSIMETRY: AN UPDATE TO TG-55	민순기 박사 (경희의료원)
	DOSIMETRY OF SMALL STATIC FIELDS USED IN EXTERNAL PHOTON BEAM RADIOTHERAPY: SUMMARY OF TRS-483, THE IAEA-AAPM INTERNATIONAL CODE OF PRACTICE FOR REFERENCE AND RELATIVE DOSE DETERMINATION	김성훈 교수 (한양대학교병원)
10:20 ~ 10:30	Break	
10:30 ~ 11:50	정기교육 II	전호상 교수 (양산부산대학교병원)
	TG132: USE OF IMAGE REGISTRATION AND FUSION ALGORITHMS AND TECHNIQUES IN RADIOTHERAPY	이 호 교수 (강남세브란스병원)
	TG180: IMAGE GUIDANCE DOSES DELIVERED DURING RADIOTHERAPY: QUANTIFICATION, MANAGEMENT, AND REDUCTION	김호진 교수 (연세암병원)
11:50 ~ 12:00	Break	
12:00 ~ 12:30	특별교육	임상욱 교수 (고신대학교)
	독립적 품질감사	김금배 의학물리학자 (한국원자력의학원)
12:30 ~ 12:40	맺음말	

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회

Plenary Lecture 2021.04.09 13:00 ~ 13:40

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

ICRP 표준 팬텀

김 찬형 교수 (한양대학교 원자력공학과)

본 발표에서는 ICRP 표준 팬텀, 특히 최근 ICRP 145 보고서로 발간된 메시형 표준 전산 팬텀을 소개하며, 또한 이와 관련하여 현재 진행되고 있는 연구들을 소개한다. 참고로, 기존 ICRP 표준 팬텀은 환자의 CT 영상을 기반으로 제작된 복셀형 팬텀이며 이 팬텀들은 복셀 구조의 한계로 인해 수정체, 피부, 소화기 장기들과 같이 얇은 구조물을 포함하는 장기들을 정밀하게 표현하지 못한다는 문제와 체형, 자세 변형이 어렵다는 문제가 있었다. ICRP에서는 이러한 문제들을 해결하기 위하여 사면체를 기반으로 하는 전혀 새로운 형태의 차세대 메시형 표준 팬텀을 개발하였으며 이를 최근 ICRP 간행물 145로 발간하였다.

새롭게 개발된 메시형 팬텀은 개발 과정에서 기존 표준 팬텀이 지닌 문제점들을 모두 개선하였으며, 이에 더해서 호흡기 및 소화기 계통에 존재하는 얇은 민감층들을 포함하여 유효선량 계산에 필요한 모든 타깃과 선원 영역을 포함할 수 있도록 개발되었다. 본 발표에서는 이러한 사면체 메시형 팬텀의 개발 과정에 대하여 설명하고, 또한 이를 기초로 체형과 자세를 변형하는 연구 즉, 팬텀 라이브러리 생성과 4D 팬텀 제작 및 이용 등에 대해서 소개한다.

1986 한양대학교 원자력공학과 학사
1988 한양대학교 원자력공학과 석사
1998 Texas A&M Univ. 원자력공학 박사

1999 ~ 2001 Texas A&M Univ. Nuclear Science Center 부소장faculty

2001 ~ 2003 미국 렌슬러폴리텍공과대학 교수

2003 ~ 한양대학교 원자력공학과 교수

2013 ~ ICRP Committee 2 위원 & Task Group 103 위원장

2014 ~ 방사선안전신기술연구소(iTRS) 소장

2020 ~ Journal of Radiation Protection and Research(JRPR) 편집위원장

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회

Symposium: Early techs in medical physics I 2021.04.09 13:40 ~ 14:05

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

Proton FLASH

이 은신 교수 (Cincinnati College of Medicine, Assistant Prof.)

Ultra-high dose rate radiotherapy, or FLASH radiotherapy, has shown beneficial reduction of normal tissue damage while preserving similar tumor efficacy in preclinical models. With small modifications, some modern proton therapy systems are capable of treating deep-seated tumors with FLASH radiotherapy. The first FLASH proton pencil beam scanning irradiation study on skin and soft tissue of mice was recently published. FAST-01, the first in-human proton therapy FLASH clinical trial, began accruing patients in late 2020.

The pencil beam scanning proton therapy gantry system delivers a set of pre-defined FLASH treatment plans using a 250MeV transmission beam well above at 40Gy/s FLASH threshold. Beam data collection and commissioning of the delivery system was performed using, primarily, a parallel plate ion chamber and radiochromic film. A treatment planning beam model was created and validated including end-to-end tests. A quality assurance program was adapted to include FLASH deliveries.

The parallel plate ion chamber was validated against a graphite calorimeter. The radiochromic film dose-response curve was calibrated in the FLASH fields, cross-calibrated to the parallel plate ion chamber. The machine trend analysis on daily QA data collected over a two- month period shows the accuracy and constancy on absolute dose and dose rate. Initial FLASH clinical treatments are performed with no modification to standard clinical workflow. Patient specific QA, secondary MU check, and post treatment in vivo dosimetry and log file analysis confirms the accuracy and constancy of the treatment delivery. The proton therapy system confirms capability of safe and effective delivery of ultra-high dose rate radiotherapy for the first in-human proton FLASH clinical trial by adopting a standard commissioning methodology while incorporating additional considerations for dose and dose rate delivery. On-going work on further modification and improvement of the current clinical PBS delivery system will enable more advanced way of delivering FLASH radiotherapy and potential role in improving radiotherapy outcomes for up-coming next phase of in-human clinical trials.

2000 고려대학교 물리학 이학사
2005 Texas A&M Univ. 물리학 석사
2010 Texas A&M Univ. 물리학 박사

2010 ~ 2012 Univ. of Pennsylvania Radiology, Research Associate

2012 ~ 2014 Univ. of Pennsylvania RO, Research Associate

2014 ~ 2016 Univ. of Washington RO, Medical Physics resident

2016 ~ Cincinnati Children's Hospital Proton Therapy Center, Medical Physicist

2016~ Univ. of Cincinnati College of Medicine, Radiation Oncology Assistant Professor

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회
Symposium: Early techs in medical physics I 2021.04.09 14:05 ~ 14:30

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

Development of Dose verification PG + PET System for *In vivo* 3-D Dose Verification in Proton Therapy

민 철희 교수 (연세대학교 방사선융합공학과)

Proton therapy is a non-invasive radiotherapy modality to increase tumor control while sparing surrounding normal tissue. In proton therapy, an accurate prediction of in vivo dose distribution is very important for fully utilizing the potential advantage of proton therapy. Prompt gamma (PG) imaging and positron emission tomography (PET) are representative methods to evaluate the dose distribution in real-time and after the treatment, respectively. The aim of this study is the development of the hybrid PG-PET system that combines these two dose evaluation methods to improve the treatment quality by increase the accuracy of the proton dose distribution prediction.

The geometry of the detector module was optimized to improve detection efficiency and spatial resolution by using the Geant4 Monte Carlo (MC) toolkit. The optimal geometry was decided by delivering a 150 MeV proton beam to a rectangular PMMA phantom and comparing detection efficiency with various parameters such as collimator hole size, thickness and scintillator material, etc. Based on a MC-based optimization study, a dual-head PG-PET system was constructed with a parallel-hole tungsten collimator and multi-array scintillator. The SiPM arrays were also attached to the scintillator to create a dual-ended readout system. To evaluate the performance of the proposed PG-PET system, PG and positron emitter (PE) distribution emitting from a 3 × 6 × 10 cm2 PMMA phantom were experimentally measured for a 45 MeV proton beam at Korea Institute of Radiological and Medical Sciences (KIRAMS). The proton dose distribution was also measured using the EBT3 films attached to the phantom to evaluate the lateral and depth dose distribution.

Based on a MC-based optimization study, the optimal geometry of the tungsten collimator was determined parallel-hole shape with a 200 mm thickness, 8 mm pitch, and 7 mm hole width. In the case of the scintillator, GAGG scintillator was also determined with a 4 mm pitch and 30 mm thickness. Based on these parameters the detector module was manufactured with 16 × 16 arrays of 3.3 × 3.3 × 30 mm3 GAGG scintillator and 3 × 3 mm2 SiPM pixels. In the experimental results using this detector module, the depth distribution of PG and PE was rapidly decreased at 16 mm, respectively, while the proton beam range was 17 mm. Regarding the lateral distribution, PE distribution showed a Gaussian peak shape with a FWHM of about 12 mm while PG distribution was an oval shape with 20 mm diameter. It indicated that the PE distribution could better estimate a more realistic lateral dose distribution than PG distribution.

The hybrid PG-PET system was designed and developed, and current results with the 45 MeV proton beams show the feasibility that the PG and PE distributions could be successfully obtained in real-time and after the treatment. Future research is underway to make the PG-PET system applicable to heavy-ion particles such as carbon and helium beam.

2004 한양대학교 원자력공학 학사
2006 한양대학교 원자력공학 석사
2011 한양대학교 원자력공학 박사

2011 ~ 2013 MGH & Harvard Medical School Research Fellow

2013 ~ 한국의학물리학회 의학물리전문인

2016 한국산업공단 국가 직무능력표준센터 심의위원

2017 IAEA Working group for NSS-1 revision

2019 ~ 2020 Harvard Medical School/ MGH visiting professor

2015 ~ 대한방사선방어학회 편집위원회 위원/간사/이사

2020 ~ 원자력안전위원회 방사선사건등급평가위원

2011 ~ 연세대학교 방사선융합공학과 조교수/부교수/교수

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회

Symposium: Early techs in medical physics II 2021.04.09 14:40 ~ 15:05

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

Radio-Immunotherapy

성 원모 교수 (가톨릭대학교 의과대학)

Immunotherapy has transformed cancer treatment, enabling long-term patient survival. Unfortunately, only a small subset of patients respond to currently available immunotherapies. There has been a growing consensus that combining radiation with immune checkpoint inhibitors can increase response rates. However, this approach might be limited by radiation-induced immunosuppression. To enable the adaptation and monitoring of individualized treatment approaches, assessment of the dynamic changes in the immune system at the patient level is essential.

In this session, I will introduce various approaches to model radio-immunotherapy. Recent advances in developing hypotheses to be tested in clinical trials, ranging from blood biomarkers to imaging techniques and for optimizing treatment design will be discussed.

2011 KAIST 이학사
2013 서울대학교 이학석사
2018 서울대학교 공학박사

2013 ~ 2014	제주대학교병원 의학물리사
2018 ~ 2020	Harvard Medical School Research fellow
2020 ~	가톨릭대학교 의과대학 조교수

2021 제 61회 의학물리학회 춘계학술대회

Symposium: Early techs in medical physics II 2021.04.09 15:05 ~ 15:30

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

AI Model Observer

백 종덕 교수 (연세대학교 전자공학과)

최근 인공지능 기술은 다양한 분야에 걸쳐 활용이 되면서, 각 분야 패러다임의 전환이 이루어지고 있습니다. 특히, 의료영상분야에서도, 인공지능기술이 다양하게 접목이 되어, 기존 기술로는 풀 수 없었던 다양한 문제들을 매우 효과적으로 해결할 수 있게 되었습니다. X-ray CT 분야의 경우, 환자에 대한 선량을 낮추면서도, 고품질의 영상 품질을 획득하는 것이 매우 중요한 이슈이며, 이러한 문제에 인공지능 기술이 접목이 되면서, 기존의 전통적인 기술들에 비해 더욱 효과적이면서도, 실시간으로 노이즈 저감이 되는 수준의 기술까지 확보가 되었습니다.

본 연구에서는, 저선량 CT 영상의 노이즈를 인공지능 기술로 효과적으로 제거하는 기술을 소개합니다. 특히, 노이즈 저감시 발생하는 영상 흐름 현상을 해결할 수 있는 인공지능 손실함수에 대해 소개하고, 이를 기존의 손실함수들과 비교하여, 저선량 CT 영상의 자연스러운 노이즈 저감 효과에 대해 비교 평가하는 결과들을 공유합니다.

2004 연세대학교 전기공학과 학사
2007 스텐포드대학교 전기공학 석사
2009 스텐포드대학교 전기공학 박사

2009 ~ 2011 스텐포드 대학교 박사후 연구원

2012 ~ 2017 연세대학교 공과대학 글로벌융합공학부 조교수

2017 ~ 연세대학교 공과대학 글로벌융합공학부 부교수

REGISTRATION

한국의학물리학회
Korean Society of Medical Physics

1. Online homepage address

https://ksmp2021spring.thinkonweb.com/

본 학술대회홈페이지는 학회홈페이지와 독립적으로 운영이 되고 있습니다.

2. 초록 및 발표자료 접수 일정

초록제출 기간: 2021년 2월 22일(월요일) ~ 3월 19일 (금요일)
심사결과 공지: 2021년 3월 26일(금요일)
발표자료 등록: 2021년 3월 26일(금요일) ~ 4월 02일 (금요일)

3. 학술대회등록

- Online 등록
  기간: 2021년 2월 22일(월요일) ~ 4월 08일(목요일)
  등록: https://ksmp2021spring.thinkonweb.com/

- 계좌이체 등록
  기간: 2021년 2월 22일(월요일) ~ 4월 02일(금요일)
  계좌: 신한은행 100-018-175974 한국의학물리학회

4. 등록비 안내

		연회비	등록비	
			학술대회	연수교육
회원	평생회원	-	70000원	60000원
	정회원	50000원	70000원	60000원
	준회원	30000원	40000원	30000원
	특별회원	50000원	-	60000원
비회원	일반	-	120000원	100000원