



개최 방법 및 확인 사항

[2024 KIEES 풀뿌리 전파학교]는 실습을 동시 진행하므로 선착순 30명으로 수강인원을 제한합니다.

공지 본 교육은 Wireless InSite의 기초적인 사용법을 설명합니다. 그러나 교육의 원활한 진행을 위하여 참석 전 간단한 사용법을 미리 숙지하시고 오시길 권장합니다. 또한, 노트북은 교육장에 배치되어 있으므로 간단한 필기 도구 등만 지참해주시면 감사하겠습니다.

※ 실내 마스크 착용에 대한 법적 의무가 해제되었지만, 다수가 밀집한 장소에 모이므로 참석자는 개인의 건강을 위하여 마스크를 준비하시어 가급적 착용하시길 바랍니다.

※ 발열 등 코로나19 의심증상이 있으신 분은 참석이 불가함을 양지 바랍니다.

※ 단기강좌 개최 후 참석자에게 참가확인증 등 증빙 서류 일괄 발급 예정

사전 등록

• 등록기간 : 2024년 5월 27일(월)까지

• 등록방법 : 학회 홈페이지를 통해 사전등록 후 등록비 결제

• 결제방법

계좌이체 기업은행 208-017491-04-027 (예금주: (사)한국전자파학회)

카드결제 학회 홈페이지를 통하여 카드결제 가능(비회원 포함)

(카드 수기 결제를 원하시는 경우 단기강좌 담당자 이메일로 문의)

※ 계산서를 신청하시면 기재하신 이메일 주소로 전자계산서가 발송됩니다.

(계좌이체 및 현금결제 시에만 발급 가능)

※ 행사당일 원활한 진행을 위하여 사전등록 시 결제까지 완료한 자에 한하여 사전등록으로 인정함을 양지 바랍니다.

※ 등록취소 및 환불안내 : 행사시작일 5일전까지만 취소 및 환불 가능합니다.

등록비

구분	등록비	비고
학생/일반	일반 - 40만 원	학회 홈페이지에서 사전등록 신청
	학생 - 30만 원	



한국전파진흥협회 206호(PC실)

• 서울특별시 양천구 목동중앙로13나길 3

한국전파진흥협회 206호(PC실)

TEL: 02-317-6000 / FAX: 02-317-6060 / www.rapa.or.kr



교통편

간선버스 : 163, 571 (신목동역 정류장 하차, 2분)

601, 602, 604, 605, 606, 642, 642(심야), 661, 673

(염창역 정류장 하차, 7분)

지선버스 : 6620, 6627 (신목동역 정류장 하차, 2분)

9호선 : 신목동역 1번출구 (200m, 도보3분)

9호선 : 염창역 3번 출구 (550m, 도보 7분)

* 주차장이 협소하니 대중교통을 이용하시기 바랍니다.

문의처

• 한국전자파학회 사무국 박지연 부장

Tel: 02-337-9666(내선5)

E-mail: jyp@kiees.or.kr

• 모아소프트 마케팅부 박지혜 책임매니저

Tel: 02-6945-2117

E-mail: jh_park@moassoftware.co.kr

• 연세대학교 민병욱 교수

Tel: 02-2123-5880

E-mail: bmin@yonsei.ac.kr

2024 풀뿌리 전파학교

02

Wireless InSite를 활용한 다양한 전파 환경 및 통신 환경 분석

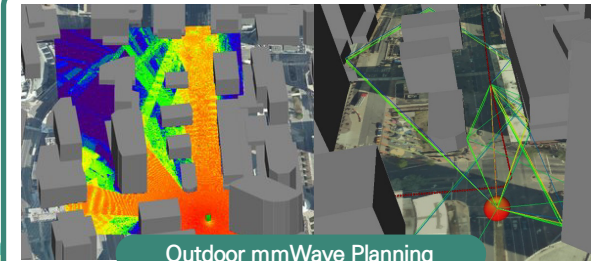
일 자 2024년 6월 4일(화) ~ 6월 5일(수)

장 소 한국전파진흥협회 206호(PC실)

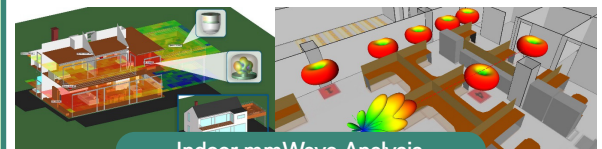
주 최 한국전자파학회, 모아소프트

주 관 한국전자파학회 교육부

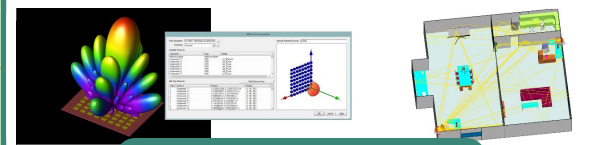
후 원 한국전파진흥협회



Outdoor mmWave Planning



Indoor mmWave Analysis



MIMO and Array Design for 5G



안녕하세요!

Wireless InSite를 활용한 다양한 전파 환경 및 통신 환경 분석 교육에
연구원분들과 관련 업계 종사자분들을 초대합니다.

본 교육은 한국전자파학회 교육부와 모아소프트가 공동 주최하는
한국전자파학회 '풀뿌리 전파학교'의 프로그램으로 광선추적기법(Ray
tracing)을 이용해 복잡한 도시, 실내 등의 환경에서 전자파 전파 및 통신
채널 특성에 대한 정확한 예측을 제공하는 전자기 시뮬레이션 소프트웨어에
대한 설명과 실습 과정을 포함합니다.

이번 교육은 다양한 전파 환경 속에서 안테나, 5G 안테나, LTE 안테나,
MIMO 시스템 등의 동작 성능 분석 및 해석을 다루어 실무에서 활용 가능한
콘텐츠를 중점적으로 기획되었습니다. Wireless InSite는 광학 수치 해석
기법인 SBR(Shooting and Bouncing Ray)을 이용하여 전파가 진행하는
모습을 시각화할 수 있는 시뮬레이션 소프트웨어입니다. 예를 들어, 최근
이동통신 기술의 가장 큰 이슈인 5G 통신은 높은 주파수를 사용해 대용량의
데이터를 전송할 수 있지만, 전자파의 특징으로 인해 주변 환경으로부터
영향을 많이 받으며 파워의 손실이 큰 특징을 가지고 있습니다. 이러한
문제를 극복하기 위해 MIMO 시스템 또는 지향성 안테나를 이용한 통신
방법이 제시되고 있는데 Wireless InSite는 MIMO 시스템 등의 전파 모델
해석 시뮬레이션을 통해 위와 같은 문제를 사전에 방지합니다. 이번 교육은
해당 소프트웨어를 사용하는 실습 과정을 제공함으로써 현장에서 발생
가능한 여러 가지 문제를 해결할 수 있도록 교육생 여러분을 지원합니다.

함께 배우고 다양한 의견을 나누는 즐거운 자리가 될 것입니다.
감사합니다.

2024년 5월

한국전자파학회 회장 조춘식

한국전자파학회 교육부 상임이사 민병욱

공지

본 교육은 Wireless InSite의 기초적인 사용법을 설명합니다. 그러나 교육의 원활한 진행을 위하여 참석 전 간단한 사용법을 미리 숙지하시고 오시길
권장합니다. 또한, 노트북은 교육장에 배치되어 있으므로 간단한 필기도구 등만 지참해주시면 감사하겠습니다.

1일차 6/4(화) 한국전자파진흥협회 206호(PC실)		
	프로그램 내용	
10:00~11:00	무선 통신 채널 모델 및 회절 광학 소개	이행선 교수 (서강대학교)
	무선 통신망 설계 기초	
	무선 채널 모델링 소개	
11:00~12:00	기하광학(Ray tracing) 및 회절광학 (GTD) 소개	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	분석 사례(실내외 환경에서 밀리미터파 통신 및 레이다)	
12:00~13:30	중식	
13:30~14:30	Wireless InSite 소개	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	* Ray tracing & Propagation methods 소개 - Wireless InSite 해석 이론 및 방법 소개	
	* Wireless InSite 소개 - Wireless InSite 시뮬레이션 S/W 소개	
14:30~15:30	Wireless InSite를 이용한 다양한 해석 사례	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	* 실내 전파 환경(실사용 환경) 해석 사례 - 사무실 내부 환경, 공장 환경 등 해석 사례 - 건물 내부, 버스, 지하철 환경 등 해석 사례	
	* 실외 전파 환경(실사용 환경) 해석 사례 - 실제 지형/지물, 구조물에 의한 간섭 해석 사례 - 도시 환경, 터널 등 해석 사례	
15:30~16:30		
16:30~17:00	Q&A	

2일차 6/5(수) 한국전자파진흥협회 206호(PC실)		
	프로그램 내용	
10:00~10:30	Tool 사용법	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	* Wireless InSite 기능 및 사용법 - 기본 기능 및 사용법 소개	
10:30~12:00	기본실습	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	* 실내 전파 환경(실사용 환경) 예제 - 건물 내부 평면도 모델링 방법 - 안테나 및 송수신 구역 설정 방법 - Reflection, Transmission, Diffraction 설정 방법	
	* 실외 전파 환경(실사용 환경) 예제 - 실제 지형 불러오기 및 지도 맵핑 방법 - 도시 형상 모델링 방법 - 안테나 및 송수신 구역 설정 방법 - Reflection, Transmission, Diffraction 설정 방법	

12:00~13:30	중식	
13:30~15:30	응용실습 1	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	* MIMO 안테나를 이용한 전파 환경(실사용 환경) 분석 - MIMO 배열 안테나 설계 - 실내외 전파 환경에 대한 안테나 특성 및 커버리지 분석	
15:30~16:30	응용실습 2	이현석 선임연구원 (모아소프트)
	* Comm.Sys를 활용한 실내환경 통신 채널 특성 분석 - WiFi, Bluetooth, 5G 통신 채널 특성 분석 - 실내환경 통신 채널에 대한 SINR, SNR, Throughput, BER 분석	
16:30~17:00		
	* 지구 곡률 반영 전/후 커버리지 비교 분석 - X3D Solver와 Vertical Plane Solver 해석 방법 비교 분석 - 지구 곡률 반영 최소 기준 및 적용 전/후 커버리지 비교 분석	
	Q&A	



연사소개



이행선 교수

- 서울대학교 전자공학과 공학사 (1995)
- 한국과학기술원 전기 및 전자공학과 석사, 박사 (1997, 2000)
- LG전자기술원 소재재료연구소 선임연구원 (~ 2002)
- LG전자 디지털미디어 연구소 선임연구원 (~2004.2)
- 서강대학교 전자공학과 교수 (2004.3 ~ 현재)



이현석 선임연구원

- 2021 순천향대학교 전기공학과 졸업
- 2021~ 모아소프트 DX사업본부 EM사업부 선임연구원