

RT-ON (이러닝)



RT-ON은, KARA 방사선/원자력 과학기술 인재양성
(전문강좌)의 이러닝(온라인강의) 전문 서브 브랜드입니다.

(Radiation Technology + Online)

펼쳐진 책을 말풍선 형태로 디자인하여 교육적 의미를 표현
하였으며, 'O'에는 플레이 버튼을 녹여 온라인 교육을 상징적
으로 표명합니다.

과정명	(중급) Geant4 심화이론 및 사례적용 (링크연결)	
교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • Geant4 몬테칼로 전산모사 툴킷의 심화 이론을 이해하고 적용할 수 있다. • 물질을 정의하고 구조물을 배치하여 원하는 전산모사 환경을 설계할 수 있다. • Geant4에서 선원향을 정의하여 방사선이 조사되는 환경을 설계할 수 있다. • 방사선 수송해석 사례에 따라 적절한 스코어링 툴을 통해 문제를 해결할 수 있다. • Geant4를 Linux PC에 설치할 수 있다. • Application 개발자(수강자)는 Geant4 UI Messenger를 활용하여 User(수강자 및 제3자)가 별도의 소스코드 수정 없이 개발된 코드를 활용할 수 있다. • CAD로 만든 정교한 모델을 Geant4의 지오메트리로 활용할 수 있다. • 간단한 예제를 통하여 Geant4의 전체적인 작동 원리를 확인할 수 있다. 	
과정요약	Geant4 기본과정을 학습한 사용자를 대상으로 하는 중급과정으로, Geant4를 조금 더 전문적으로 사용하기 위한 과정을 학습 / 실무 적용을 위해 필요한 심화이론 이해	
강사진	김 영 수 한국원자력연구원	" Geant4 코드 첫걸음을 떴었는데도 내 입맛에 맞춰서 쓰기가 어려웠다면, 복잡한 실무 문제에서도 적용할 수 있게 좀 더 깊게 알아봅시다. "
	한 민 철 연세암병원	" Geant4 학습은 읽기보다는 실제로 코딩하고 Geant4 Visualization을 통한 입자를 시각화하면서 수행해야 빠르게 습득이 가능합니다. 본 강의는 모두 실습 가능한 자료를 기반으로 진행하오니 반드시 화면 내 실습을 같이 수행하면서 진행하시기를 바랍니다. "
수강기간	(수강료 결제일로부터~) 수강기간 1개월 + (수료완료 여부 확인 후) 복습기간 2개월 제공	
수강방법	온라인 (녹화본('24년 실강자료)) / 교육시간 총 11H	
수강료	(1인) 90만원	
신청방법	협회 교육홈페이지 - [비법정교육] - [전문강좌] - [RT-ON, Micro-R 등] 탭	
문의처	한국방사선진흥협회 이찬우, T 02-3490-7125 / E cwlee@ri.or.kr	

과목명	주요 내용	강사명 / 소속
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> - 강의 구성 및 목표 <ul style="list-style-type: none"> · Geant4 심화이론 및 사례적용 강의를 통해 학습가능한 사항을 공유 · Geant4 심화이론 학습 내용의 활용 방향을 제시 - 적용사례 소개 	김 영 수 한국원자력연구원
Geant4 Basic & Geometry	<ul style="list-style-type: none"> - Geant4 운용 이론 <ul style="list-style-type: none"> · Geant4의 구동 원리를 이해 · Geant4 톨킷 운용에서의 필수 요소를 구현하는 법을 학습 - 물질 정의 및 구조물 배치 <ul style="list-style-type: none"> · Geant4가 자체적으로 제공하는 물질을 활용하는 방법을 학습 · Geant4에서 제공하지 않는 물질을 직접 정의하여 활용하는 방법을 학습 · 원하는 형태의 구조물을 설계하고 이를 자유롭게 배치하는 방법을 학습 	
Source Modeling	<ul style="list-style-type: none"> - 선원향 정의 이론 <ul style="list-style-type: none"> · Geant4에서 선원향으로부터 방사선을 발생시키는 원리를 학습 - G4ParticleGun을 이용한 선원향 정의 <ul style="list-style-type: none"> · G4ParticleGun 클래스의 활용 이론을 학습 / G4ParticleGun 클래스를 통해 방사선의 발생 조건을 자유롭게 변경하는 방법을 학습 - G4GeneralParticleSource를 이용한 선원향 정의 <ul style="list-style-type: none"> · G4GeneralParticleSource 클래스의 활용 이론을 학습 등 	
Geant4 Scoring	<ul style="list-style-type: none"> - 파일 입출력 이론 <ul style="list-style-type: none"> · C++ 코드의 문법을 활용하여 외부 파일에 접근해서 데이터를 읽거나 쓰는 방법을 학습 - G4VSensitiveDetector 개념 및 파생클래스 운용 <ul style="list-style-type: none"> · Geant4에서의 수송과정 중 원하는 물리량을 추출하는 방법 등을 학습 - G4Analysis 클래스 운용 <ul style="list-style-type: none"> · Geant4에서 제공하는 Histogram 기능을 활용하여 데이터를 출력하는 방법을 학습 / Tuple 기능을 활용하여 데이터를 출력하는 방법을 학습 등 	
Geant4 Installation	<ul style="list-style-type: none"> - Geant4 설치전에... - Geant4 설치 - Geant4 실행을 위한 환경설정 - Geant4 설치에 유용한 정보 	한 민 철 연세암병원
Messenger	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of G4UImessenger - Status of Geant4 - Parameters - Complicated UI command 	
CAD Geometry	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction of CAD - CAD in Geant4 - GDML - G4TessellatedSolid Class - Application used in CAD Geometry 	
Example Demonstration -Bragg Peak Finder-	<ul style="list-style-type: none"> - Objective of This Application - Geometry & Source Modeling - Scoring (Sensitive Detector) - Result & Analysis 	