

## - iTRS Geant4 초급자 교육과정 -

일시: 2025년 02월 24일(월) ~ 2025년 02월 28일(금) (09:00 ~ 18:00)

장소: 한양대학교 국제관 6층 602호 디지털 강의실

1일차 (2025. 2. 24(월))

09:00-09:15	• 등록	
09:15-09:30	• 강의 소개	김찬형
09:30-11:00	• 몬테칼로 전산모사 방법론 소개 I	김찬형
11:00-11:15	• Coffee break	
11:15-12:30	• 몬테칼로 전산모사 방법론 소개 II	김찬형
12:30-13:00	• 컴퓨터 셋업 및 Linux 튜토리얼	손가희
13:00-14:00	• 중식	
14:00-15:15	• C++ 튜토리얼 #1 - C++ 코드 작성하기 - C++ 기본 문법 - 파일 입출력	손가희
15:15-15:45	• Coffee break	
15:45-17:00	• C++ 튜토리얼 #2 - 포인터, 배열과 벡터(vector) - 클래스 & 클래스 사용방법 - IDE 툴 사용 방법 및 이를 이용한 Geant4 개발 환경 구축	손가희
17:00-18:00	• Q & A, 개별 지원	

2일차 (2025. 2. 25(화))

09:15-10:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geant4 커널 I <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geant4의 핵심 용어</li> </ul> </li> </ul>	염연수
10:45-11:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee break</li> </ul>	
11:00-12:15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geant4 커널 II <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geant4의 기본 구조</li> </ul> </li> </ul>	염연수
12:15-13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geant4 UI &amp; 가시화(visualization) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geant4 UI 시스템 소개 및 활용방법</li> <li>- 매크로(macro) 파일을 통한 UI 커맨드 입력</li> <li>- 가시화 툴킷 소개</li> <li>- 지오메트리와 입자 가시화</li> </ul> </li> </ul>	염연수
13:00-14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중식</li> </ul>	
14:00-15:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지오메트리(geometry) #1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constructive solid geometry(CSG) 및 불(boolean) 지오메트리</li> <li>- 물질(material) 정의</li> </ul> </li> </ul>	염연수
15:30-16:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee break</li> </ul>	
16:00-17:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지오메트리(geometry) #2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logical volume</li> <li>- Physical volume 배치 &amp; 반복적 지오메트리 구현</li> </ul> </li> </ul>	염연수
17:00-18:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Q &amp; A, 개별 지원</li> </ul>	

### 3일차 (2025. 2. 26(수))

09:15-09:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verbose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Run Verbose</li> <li>- Tracking Verbose</li> </ul> </li> </ul>	김영수
09:45-10:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>물리모델</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물리모델 소개</li> <li>- 상황별 추천 물리모델 소개</li> <li>- Cut value</li> </ul> </li> </ul>	김영수
10:30-11:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coffee break</b></li> </ul>	
11:00-13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>선원 모델링</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- G4ParticleGun</li> <li>- General particle source(GPS)</li> </ul> </li> </ul>	김영수
13:00-14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>중식</b></li> </ul>	
14:00-15:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>User Action 클래스 #1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- G4UserRunAction 클래스</li> <li>- G4UserEventAction 클래스</li> <li>- G4UserSteppingAction 클래스</li> </ul> </li> </ul>	김영수
15:30-15:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Coffee break</b></li> </ul>	
15:45-17:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>User Action 클래스 #2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스코어링 기초 실습</li> </ul> </li> </ul>	김영수
17:00-18:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Q &amp; A, 개별 지원</b></li> </ul>	

#### 4일차 (2025. 2. 27(목))

09:15-10:30	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geant4 스코어링의 개념<ul style="list-style-type: none"><li>- Geant4 스코어링 방식 소개</li><li>- Sensitive detector의 개요 및 이해</li></ul></li></ul>	김영수
10:30-10:45	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coffee break</li></ul>	
10:45-13:00	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensitive detector<ul style="list-style-type: none"><li>- ProcessHits의 개요 및 이해</li><li>- 입자 트래킹 &amp; 데이터 추출</li></ul></li></ul>	김영수
13:00-14:00	<ul style="list-style-type: none"><li>• 중식</li></ul>	
14:00-15:15	<ul style="list-style-type: none"><li>• 스코어링 튜토리얼 #1<ul style="list-style-type: none"><li>- 면(surface) 스코어링</li></ul></li></ul>	김영수
15:15-15:45	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coffee break</li></ul>	
15:45-17:00	<ul style="list-style-type: none"><li>• 스코어링 튜토리얼 #2 + 3D<ul style="list-style-type: none"><li>- 에너지 흡수(energy deposition) 스코어링</li></ul></li></ul>	김영수
17:00-18:00	<ul style="list-style-type: none"><li>• Q &amp; A, 개별 지원</li></ul>	

5일차 (2025. 2. 28(금))

09:15-10:45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고급 지오메트리(advanced geometry) #1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAD 기반 지오메트리</li> </ul> </li> </ul>	한민철
10:45-11:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee break</li> </ul>	
11:00-13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고급 지오메트리(advanced geometry) #2 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자기장(magnetic field)</li> <li>- Parallel 지오메트리</li> <li>- 4D 지오메트리</li> </ul> </li> </ul>	한민철
13:00-14:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중식</li> </ul>	
14:00-15:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geant4 설치 &amp; Geant4 고급 활용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최신버전의 Geant4 설치해보기</li> <li>- Geant4 분석(analysis) 클래스 소개</li> <li>- Geant4 디버깅 방법 소개</li> </ul> </li> </ul>	한민철
15:30-16:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coffee break</li> </ul>	
16:00-17:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유용한 자료 및 Geant4의 새로운 기능 소개 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geant4 example의 활용 방안</li> <li>- Geant4 사용 관련 유용한 사이트 소개</li> <li>- 최신 Geant4 버전의 새로운 기능 및 향후 발전방향 소개</li> </ul> </li> </ul>	한민철
17:00-18:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Q &amp; A, 개별 지원</li> </ul>	