

## 세미나 초록

|       |   |
|-------|---|
| 성명    | 임 상 용   |
| 소속    | 한국원자력연구원  |
| 발표 주제 | 산업체를 위한 방사선 융합기술: 고부가가치 바이오소재 개발  |
| 발표 내용 | <p>방사선은 고에너지를 지닌 전자기파 또는 입자선을 말하며, 이는 물질과 상호작용할 때 이온화 작용을 일으키는 능력을 갖추고 있습니다. 방사선 기술은 이러한 투과력, 산란 특성 및 이온화 능력을 활용하여 기초 과학, 소재 개발, 의료, 농업 및 생명공학 등 다양한 분야에서 혁신적인 융합 기술과 신소재 개발에 기여하고 있습니다. 방사선 멸균 기술은 의료기기, 식품,약품 및 이식용 조직을 멸균하는 데 널리 사용되며, 최근에는 화학적 훈증 대신 문화재 보존 처리에도 적용되어 주목받고 있습니다. 방사선 육종 기술은 식물의 DNA에 돌연변이를 유발하여 높은 수확량, 병에 대한 저항력, 뛰어난 환경 적응력 등 유익한 특성을 갖춘 새로운 식물 품종을 개발하는 데 사용됩니다. 이 방법은 약 백 년간 이용되어 왔으며, 유전자 변형 생물에 대한 일부 소비자의 부정적 인식을 피할 수 있는 대체 기술로 평가받고 있습니다. 또한, 이 기술은 약독화 백신 개발이나 환경 오염 물질을 처리하는 미생물 개발에도 활용되고 있습니다. Deinococcus는 지구상에서 가장 강력한 방사선 저항력을 가진 생물 중 하나로, NASA를 비롯한 여러 연구 기관에서 우주 미생물로의 활용을 탐구하고 있습니다. Deinococcus의 방사선 내성 메커니즘을 연구하는 것은 새로운 항산화 소재 개발에도 응용될 수 있으며, 최근에는 이 미생물의 엑소솜을 이용한 방사선 방호제 개발 연구가 진행되고 있습니다. 방사선 구조변환 기술은 천연물이나 약물의 구조를 방사선을 통해 변형시켜 그 물리적, 화학적, 생물학적 기능을 향상시킬 수 있습니다. 이 기술은 신약 발굴 및 신규 화합물 연구에 활용되어 바이오 및 신약 산업의 경쟁력 강화에 크게 기여하고 있습니다.</p> |