

## 생체재료

생체재료 분과는 생체와 상호작용하여 진단, 치료, 헬스케어 등의 기술 개발에 활용되는 다양한 소재에 대한 연구를 포함합니다. 생체를 모사한 인공소재 및 천연물 유래 재료를 포함하여, 생체 내 세포 및 조직을 인위적으로 제어한 소재 및 이에 대한 기반 기술을 연구하는 분야이고, 임플란트 및 의료기기에 활용 가능한 생체적합성 신소재 등 다양한 생체재료에 대한 융복합적 연구 주제를 다루고 있습니다. 생체 신호 측정 및 제어를 위한 웨어러블 디바이스, 약물 전달 시스템, 인공 장기, 면역 제어 플랫폼 등 중재의학적 소재 기술에 대한 연구를 수행하는 과정에서 기초 연구는 물론 임상적 활용과 산업화 측면을 모두 고려한 연구를 지향하며, 차세대 의료기술 개발의 혁신을 이끌 수 있는 소재 개발을 통해, 진단과 치료, 관리 등 건강 전주기에 활용될 수 있는 생체소재 개발을 기대합니다. 본 분과에서는 다음과 같은 주제의 연구들이 포함됩니다:

1. 생체 적합성 소재 및 소자: 천연 물질 또는 인위적으로 제작된 바이오 물질을 기반으로 생체 적합성이 높아, 임플란트 또는 웨어러블 디바이스로 활용 가능하며, 이를 통해 생체 조직의 기능을 회복하거나 향상 시킬 수 있는 소재 기술. 실시간 생체 신호 모니터링을 통한 헬스케어 및 진단, 치료 과정 모니터링이 가능한 차세대 의료 기기/소재 기술.
2. 나노바이오소재: 나노 스케일의 소재를 통해 단백질, 핵산 등 생체 활성 물질을 전달하거나 미세하게 제어하여 진단과 치료에 활용하는 연구로서, 약물 전달 시스템, 백신, 영상용 프로브 등의 기술을 포함함. 체내 주입 후 무독성 생분해 또는 배출이 검증된 소재로서, 고분자, 미네랄 또는 무기물 기반의 기능성 소재.
3. 생체모방형 소재: 인공 조직 및 장기의 개발과 조직 재생에 활용될 수 있는 소재로서, 세포와 재료를 조합하여 인공적으로 체외에서 제작한 조직 또는 장기, 오가노이드 등을 포함하여, 환자 맞춤형 치료 및 장기 기능 회복, 약물 성능 평가 등에 활용될 수 있음. 생체 조직을 직접 활용하여 인위적 소재와의 상호작용에 대한 연구를 바탕으로 진단과 모니터링에 활용될 수 있는 소재 및 생산 기술.

위의 사례 이외에도 생체에 적용되어 진단, 치료, 관리, 예방 등 의학적 활용이 가능한 기능성 소재 및 이를 활용한 기기와 분석법 등 다양한 공학적 연구 방법론을 다루는 연구 초록을 환영합니다.