

# 연수 제안서

연구 분야	생분해성 생체금속 합금 개발
연구 과제명	7,000MPa · %급 멀티 특성 구현 생체분해성 금속 소재
연수 제안 업무	- 생체분해성 합금 주조, 압출, 열처리 공정 - 생체삼입형 금속소재의 생체적합특성 분석
<p>(연수 내용)</p> <p>1. 고강도 생체용 마그네슘 소재 개발</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 반응성이 강한 마그네슘을 생체용으로 사용하기 위해, 기 보유중인 고정정 주조 장치에 강제 냉각 시스템을 설치함으로써 결정립 크기가 미세화된 마그네슘 소재를 개발 함.</li><li>- 소재의 내부/외부 미세조직 편차를 최소화하고, 마그네슘 소재의 취성을 유발하는 석출물을 미세화하고 분산시키는 강가공(severe plastic deformation) 공정 기술을 개발함.</li><li>- 열처리 등 후처리 공정을 통해 강가공시 형성된 잔류응력을 제어하여 생체 분해도를 감소시키는 기술을 개발 함.</li><li>- 개발된 고강도 생체용 마그네슘 소재의 기계적/화학적 특성 평가 및 세포 반응 실험, 동물 실험을 수행함.</li></ul> <p>2. 지능형 생체적합성 코팅 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 초기 급속분해 방지 및 생체 적합성 개선을 위한 건식 및 습식 세라믹 공정코팅 기술 개발</li><li>- Spray 및 침지 공정을 이용한 균일 및 국부 코팅 기술 개발</li><li>- 생체액의 미네랄 조성, 전류 인가 조건 및 전해액의 구성 물질 변화를 통해 생체적합성 세라믹 코팅막의 구조/두께 제어함</li><li>- 전기분사 방식에 의해 생체적합성이 개선된 고분자 정밀 코팅 기술을 개발함. 생체적합성 알칼리 물질을 첨가한 고분자 소재를 개발하여 분해시 산성화 방지 및 생체 적합성을 개선함.</li><li>- 개발된 Smart 생체적합성 코팅 적용 소재의 기계적/화학적 특성 평가 및 세포 반응 실험, 동물 실험을 수행함.</li></ul>	
<p>소속 부 서 : 생체재료연구단</p> <p>연수 책임자 : 김유찬</p>	