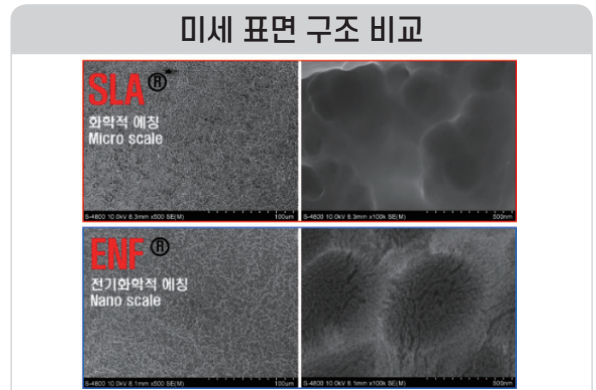
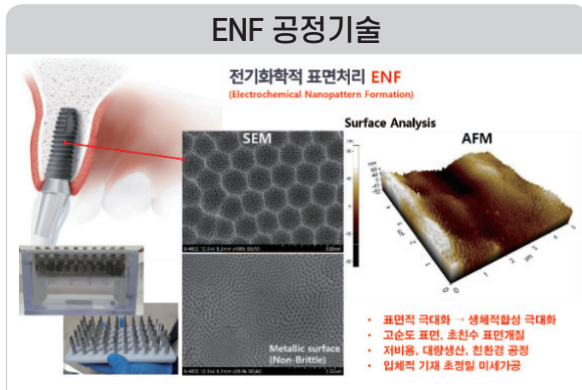


03 생체금속재료용 전기화학 나노표면처리 기술

기술 개요

- 나노 수준의 표면구조를 전기화학적으로 형성시켜 생체적합성을 극대화한 임플란트 제조 기술
- 나노 수준까지 표면구조를 제어하여 약 100~200nm 크기의 뭉플과 10nm 크기의 나노 기공을 표면에 형성
- 임플란트 식립 후 열악한 골질에서도 치유가 빠른 골 유합 특성을 가짐



기술 특징점

생체적합성

- 초미세 나노기공과 나노패턴 뭉플을 표면에 제공해 생체적합성을 극대화하여 열악한 골질 사용 및 치유기간 단축

나노 표면

- 입체적 기재와 대면적 기재에도 적용 가능한 전기화학적 에칭 기술로 견고한 고순도 나노 표면 제공

친환경

- 산 사용을 배제한 알코올계 전해질을 사용하는 안전하고 친환경적인 공정기술

저비용

- 여러 개의 샘플을 저비용으로 한 번에 표면 처리할 수 있는 대량 생산 공정 기술

기술 완성도(TRL)

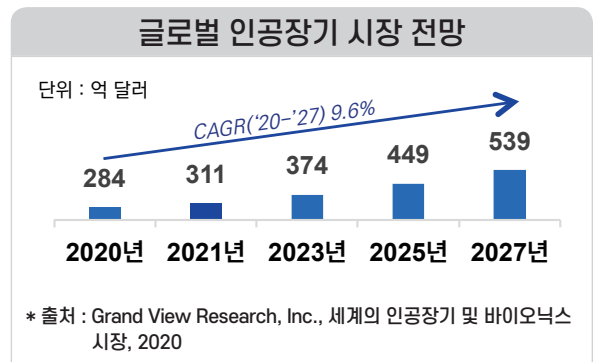
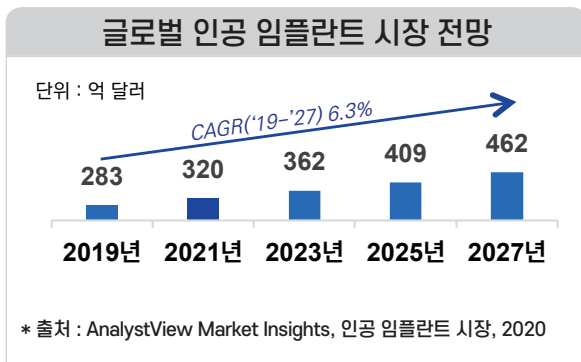


적용 분야

- 본 기술은 치과 및 정형외과 임플란트의 표면 처리 또는 혈관치료용 스텐트, 인공심장의 금속 표면처리에 적용이 가능하며 의료용 소재, 전기전자부품 등에 활용 가능함

시장 동향

- 글로벌 인공 임플란트 시장은 2019년 283억 달러로 연평균 6.3% 성장하여 2027년에는 462억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 인공장기 시장은 2020년 284억 달러로 연평균 9.6% 성장하여 2027년에는 539억 달러에 달할 것으로 전망



연구성과 정보

No	특허번호	특허 명	현재상태
1	10-2015-0011308	표면에 요철이 형성된 금속 및 그 제조방법	등록
2	10-2015-0029549	표면에 요철이 형성된 의료용 스텐트 및 그 제조방법	등록
3	10-2015-0130912	생체이식용 금속, 금속 제조방법, 이를 이용한 임플란트 및 스텐트	등록
4	10-2016-0060719	나노패터닝 요철 표면을 갖는 임플란트 및 그 제조방법 (해외출원 : US, CN, EU)	등록
5	10-2016-0083938	임플란트용 멤브레인 및 그 제조방법	등록

No	내 용	년도
1	국가기술표준원 신기술 NET 인증	2019
2	2019년 발명의 날 특허청장상 수상	2019
3	전기화학 나노 표면처리기술을 적용한 치과용 임플란트 제품 인허가 (식약처)	2020
4	전기화학 나노 표면처리기술을 적용한 치과용 임플란트 제품 임상 완료 (예정)	2021