

청구범위

- [청구항 1] 지방조직 유래 기질혈관분획(adipose tissue derived stromal vascular fraction), 유리연골(hyaline cartilage) 파우더, 및 피브리노겐을 포함하는 제1 액 및 트롬빈을 포함하는 제2 액을 포함하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 지방 조직 유래 기질혈관분획의 함량은 1 ml의 제1 액 당 10^5 개 내지 10^7 개인 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 유리연골 파우더의 농도는 0.005 % (w/v) 내지 0.1 % (w/v)인 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서, 상기 제1 액은 아프로티닌을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서, 상기 제2 액은 염화칼슘 용액 내에 트롬빈이 분산된 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 6] 청구항 1에 있어서, 상기 지방 조직 유래 기질혈관분획은 자가 유래 지방 조직으로부터 추출된 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 7] 청구항 1에 있어서, 상기 유리연골 파우더는 동종의 유리연골로부터 유래된 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 8] 청구항 1에 있어서, 상기 유리연골 파우더의 입경은 $30\ \mu\text{m}$ 이상 $300\ \mu\text{m}$ 이하인 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 9] 청구항 1에 있어서, 상기 유리연골 파우더는 갈비 연골(costal cartilage)로부터 유래된 것을 특징으로 하는, 연골 재생용 바이오 잉크 조성물.
- [청구항 10] a) 3D 스캐너를 이용하여, 결손된 연골 부위의 3차원 데이터를 획득하고, 3D 프린터를 이용하여 스캐폴드용 몰드를 제조하는 단계;
b) 지방조직 유래 기질혈관분획(adipose tissue derived stromal vascular fraction), 유리연골(hyaline cartilage) 파우더, 및 피브리노겐을 포함하는 제1 액을 이용하여 상기 스캐폴드용 몰드 내에 도포하여 제1 층을 형성하는 단계;
c) 트롬빈을 포함하는 제2 액을 상기 제1 층 상에 도포하여 제2 층을 형성하는 단계; 및

- d) 상기 제1 층 및 상기 제2 층이 반응하여, 연골 재생용 스캐폴드를 형성하는 단계;를 포함하는, 맞춤형 연골 재생용 스캐폴드의 제조방법.
- [청구항 11] 청구항 10에 있어서,
b) 단계 및 c) 단계는 2회 이상 교대로 반복 수행되는 것을 특징으로 하는, 맞춤형 연골 재생용 스캐폴드의 제조방법.
- [청구항 12] 청구항 10에 있어서,
d) 단계는 10분 이내에 완료되는 것을 특징으로 하는, 맞춤형 연골 재생용 스캐폴드의 제조방법.
- [청구항 13] b) 단계 및 c) 단계는 잉크젯 프린팅 또는 3D 프린팅을 이용하여 수행되는 것을 특징으로 하는, 맞춤형 연골 재생용 스캐폴드의 제조방법.
- [청구항 14] 청구항 10에 따른 제조방법을 이용하여 제조된, 맞춤형 연골 재생용 스캐폴드.