

기술분류 + 바이오 · 의료 > 산업바이오

# 02

## 지혈 및 상처 치유 효과가 뛰어난 카복시메틸셀룰로오스 폼

+ 발명자 \_ 임정남 박사 + 지역본부 \_ 경기지역본부 + 부서 \_ 산업융합섬유연구실용화그룹



### 기술개요

본 기술은 지혈 및 상처치유용 카복시메틸셀룰로오스(CMC) 폼이다. 본 기술에 따른 카복시 메틸셀룰로오스 폼은 흡액도가 현저히 우수하며 흡액시 부피 팽창도가 크고, 형상을 그대로 유지함으로써 지혈제 및 창상 피복재로 활용이 가능하다. 본 카복시메틸셀룰로오스 폼은 원하는 목적에 따라 흡액도를 조절할 수 있어 관련 시장 진입 시 충분한 기술 경쟁력을 지니고 있다.

### 기술개발 배경

흡액 성능 및 부피 팽창 특성을 향상시킨 조직 피복성 의료 재료 개발을 위한

### 개발기술 특성

#### 기존기술 한계

- + 현재 시판되고 있는 폼 드레싱은 부피 팽창률이 1.5배 정도로 미미한 수준
- + 일반적으로 카복시메틸셀룰로오스는 흡액 시 겔(Gel)화 되어 형상을 유지하지 못함
- + 창상 피복재 및 지혈제로 활용되기 위하여 수산 용성, 고흡액성, 높은 부피 팽창 성질이 필요한 상황

#### 개발기술 특성

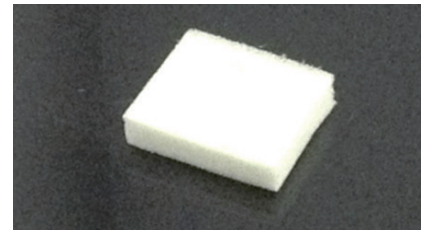
- + 카복시메틸셀룰로오스 폼을 동결 건조 방식으로 제조한 후, 적절한 산 처리 및 압착 단계를 거침으로써 폼의 흡액도를 현저히 증가시켰으며, 흡액 시에도 겔화되지 않고 형상을 그대로 유지함
- + 위 특징 외 높은 부피 팽창 성질을 확보함에 따라 창상 피복재 및 지혈제로 활용이 가능

### 기술구현

본 카복시메틸셀룰로오스 폼의 제조상 특징은 아래와 같다.

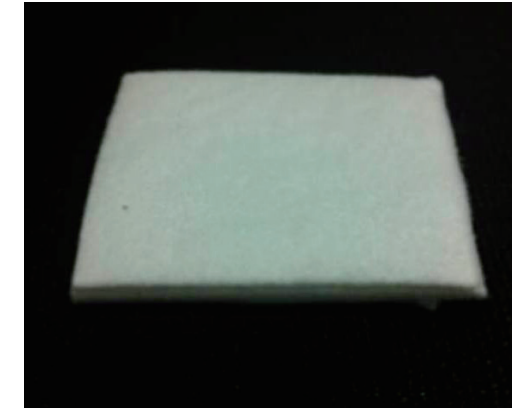
- + 0.9% 농도의 생리식염수에 대한 흡액도는 20g/g 이상이며, 생리식염수 흡액 후 흡액 전 대비 부피가 4배 이상으로 팽창
- + 카복시메틸셀룰로오스 파우더가 용해된 용액을 동결 건조하여 폼 제조
- + 위 제조된 폼을 산성 용액에 침치하여 산 처리
- + 산 처리된 폼을 압착

[ 본 카복시메틸셀룰로오스 폼의 팽창한 모습 ]

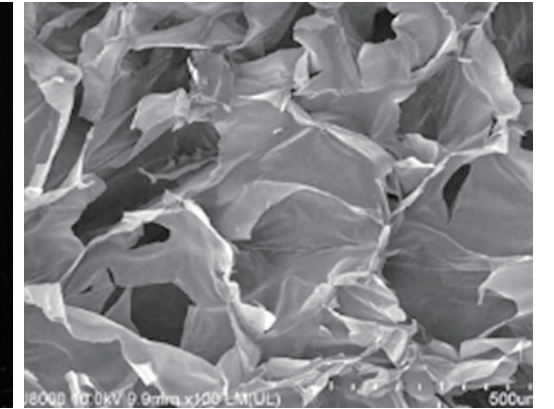


### 주요도면 사진

【 본 카복시메틸셀룰로오스 폼 】



【 본 전자주사 현미경 사진 】



### 기술완성도



연구실 규모의 부품 · 시스템 성능 평가

### 기술활용분야

상처 치료제(창상피복재, 지혈제)

### 시장동향

- + IMS 데이터에 의하면 국소지혈제 시장은 385억 원으로 전년 대비 평균 20% 이상 성장
- + 세계적으로 의료용 지혈제 및 생체접착제 시장은 연간 4조 원이 넘을 것으로 보이며, 2015년에는 연간 7조 원대로 시장이 확대될 전망
- + 국내 의료용 지혈제 및 생체접착제 시장의 경우는 1,500억 원 규모로 커질 전망이다
- + 상처치유용 창상 피복재 시장은 세계 시장은 13조 정도이며, 국내는 1,000억 원 규모로 매년 빠르게 성장하고 있는 것으로 예측

### 지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호	IPC
1	지혈 및 상처치유용 카복시메틸셀룰로오스 폼 및 그의 제조 방법	2013. 04. 08.	10-1318421	A61L 15/28