

# 창상피복재의 시장 및 기술 분석

기술사업화분석실  
노 현 숙

## 차 례

- 제 1장 창상피복재의 정의 및 특징
- 제 2장 창상피복재의 시장환경분석
- 제 3장 창상피복재의 시장동향 및 전망 분석
- 제 4장 창상피복재의 경쟁동향 분석
- 제 5장 창상피복재의 기술 동향 분석 및 로드맵
- 제 6장 창상피복재 기술공급자 분석
- 제 7장 점착성 창상피복재
- 제 8장 점착성 창상피복재 특허분석

노 현 숙

## 한국과학기술정보연구원 기술사업화분석실

한국과학기술원에서 화학공학으로 석사 및 박사학위를 취득하였으며, 2004년부터 한국과학기술정보연구원에서 재직 중이다. 주요 관심 분야로는 유망아이템 발굴, 글로벌 기술사업화, 기술사업화 기회분석, 산업시장분석, 사업타당성 분석 등이 있다. 현재, 중소기업형 유망아이템 발굴 프로세스 연구, Open-Collaboration에 기반한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스 연구를 진행 중이다.

### (표지 내용)

라이프스타일 질환에 대한 인식 변화로, 창상의 치유에 대한 인식이 단순한 상처의 치료에서 미용의 효과까지 확대되고 있으며, 치유 상흔을 최소화하는 첨단창상치료법을 선택하는 환자수가 증가하는 경향이 증대하고 또한, 레저인구의 증가에 따른 창상환자의 증가로 인해 창상피복재의 시장의 확대가 기대되고 있다. 본고에서는 창상피복재의 시장환경분석, 시장동향분석, 경쟁상황분석, 기술분석, 기술공급자분석, 특허분석을 수행하였다. 본 고를 통해 국내 중소기업이 창상피복재 사업에서의 사업화기회를 포착하고 국내 연구기관과의 협력 가능성, 국가 연구개발과제 참여 위한 연구계획을 수립하길 기대한다.

## 제 1장 창상피복재의 정의 및 특징

창상(wound)은 외력에 의한 신체손상으로 피부 또는 다른 조직이 끊기거나 또는 이와 같은 조직 일부에 결손이 생기는 것으로 외부의 압력에 의하여 조직의 연속성이 파괴되는 상태를 말하며, 창상은 크게 당뇨병성 궤양, 압박성궤양과 같은 만성창상과 화상, 절개, 열상 등의 급성 창상으로 구분된다.

창상피복재(wound dressing)은 창상의 오염방지 및 보호에 사용하는 기구 및 재료로, 피부 결손 부위에 대한 창상치료의 촉진, 창상면 보호 및 동통 경감을 목적으로 사용된다. 즉, 창상 치료시 동통과 불편을 줄이고 창상 치유에 필요한 최적 조건을 제공함으로써 치유 시간을 단축하고 합병증을 최소화 하는 목적으로 사용된다. 창상피복재의 주요요건은 1) 습윤환경유지, 2) 외인성 세균 침입 방지, 3) 투습방수기능, 4) 사용의 간편성, 5) 경제성이다.

창상피복재는 전통적인 창상피복재와 첨단창상피복재로 나뉘는데, 전통 창상피복재는 창상의 보호만을 목적으로 하는 것이고, 첨단창상피복재는 흡수성 재료, 항균성 재료, 생체유래 재료 등을 사용하거나, 창상 보호 이외의 치유 및 동통경감 등의 목적이 있는 것을 말한다.

<그림 1-1> 창상피복재








첨단창상치료는 1) Moist Wound Dressings과 2) 2차 오염을 방지하는 Ag 등의 항균제를 함유한 Antimicrobial Therapies, 3) 피부이식 및 생물활성드레싱을 이용하는 Active Therapies, 4) IT융합 스마트 드레싱 및 기기를 Negative Pressure Wound Therapy (NPWT)으로 구분된다.

<그림 1-2> 창상치료의 구분



Moist Wound Dressing은 창상 부위에서 발생하는 삼출액을 피복재가 흡수, 창상 부위의 환경을 습하게 조성하여 보다 원활한 치유가 될 수 있도록 돕는 피복재로, 드레싱제 유형에 따라 Hydrocolloid, Foam, Hydrogel, Hydrofiber 등으로 구분된다.

<그림 1-3> 습윤창상피복재의 종류별 특징 및 제품

유형	특징	제품
Hydrocolloids	- 폴리이소부틸렌과 같은 접착제에 결합된 젤라틴, CMC, 펙틴 등 고무상 물질의 미립자로 구성 - 상처 표면에 겔을 형성하여 상처를 보호하고, 공기 및 수분을 완전히 차단해 상처의 감염을 막고 혈액에 존재하는 성분으로 상처 회복을 도움 (경~중등도의 삼출성 상처에 적용)	
Foam dressing	- 포밀화된 우레탄 또는 삼출물을 수용하는 open cell 형태의 중합체로 구성 - 필름의 투습도를 통해 습윤환경을 유지하고 물과 세균으로부터 차단하여 상처를 보호 (중등~다량의 삼출물을 동반하는 상처에 적용)	
Hydrogels	- 30~90%의 수분을 함유하는 복합 유기 중합체로 주성분이 수분이지만 빠르게 건조되어 Film과 같은 2차 드레싱이 필요함 (경~중등도의 삼출성 상처에 적용) * Film : PU 또는 아크릴 물질로 제조	
Hydrofiber	- 흡수능이 있는 CMC로 구성, 창상의 삼출물과 반응하여 겔을 형성, 흡수 용량이 알지네이트염보다 2~3배 많고, 실타래형의 제제가 있어 벌어진 상처에 채워 넣을 수 있음 (다량의 삼출물을 동반하는 상처에 적용)	
Alginate Alginate는 Hydrofiber의 일종	- 해초에서 추출한 천연 다당질 칼슘염으로 만든 젤로오즈 형태의 비직물성 섬유로, 상처의 삼출물이 닿으면 삼출물 겔을 형성하며, 이 겔이 조직의 짓무름 없이 습윤환경을 유지함. (다량의 삼출물을 동반하는 상처에 적용)	

Antimicrobial Dressing은 치료활성물질로는 주로 Ag나 Iodine이 사용되고 있으며, 이들 금속성분들이 항균작용과 함께 염증감소작용을 한다.

최근 수십년간에 이루어진 세포배양기법, 분자생물학 및 조직공학의 급속한 발달은 창상 치유 분야에서도 여러 가지 새로운 치료 가능성을 제시하고 있다.

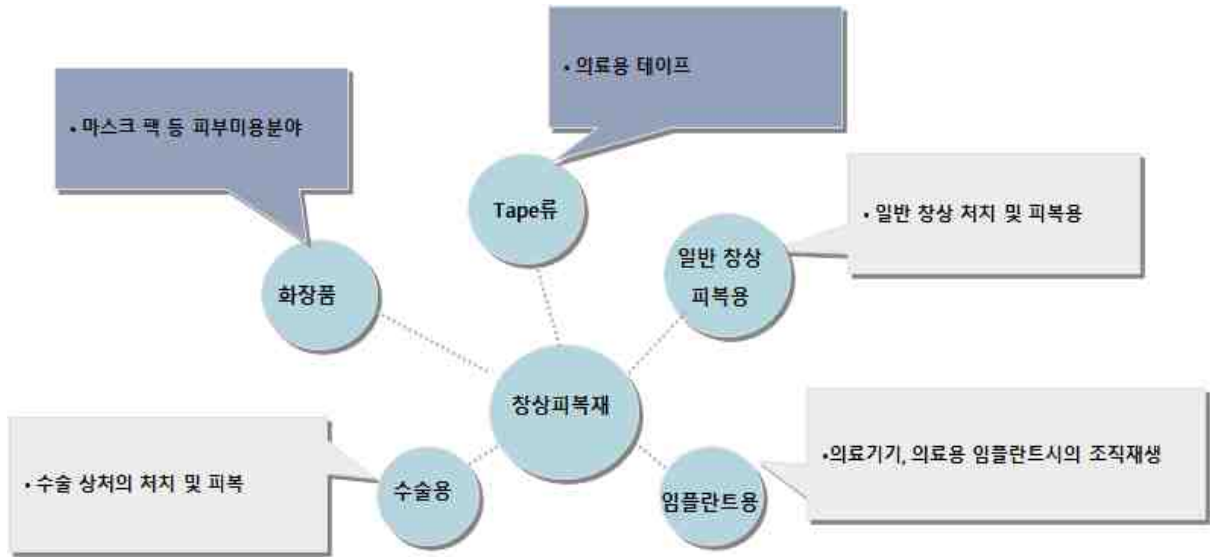
Active Wound Dressing은 진피이식 성장인자, 세포이식 등으로 구분되는 데, 진피이식은 인공진피(피부결손 시 인공적으로 합성된 진피조직을 이식함), 동종진피(인공진피에 비해 피부의 기본 3차원 구조를 최대한 보존시켜 구조상 실제 피부와 가장 유사한 무세포진피층(acellular dermal matrix)), 자가진피(고식적인 피부이식술의 단점을 극복하고자 개발된 미용적으로 우수한 피부이식방법)으로 구분된다.

만성창상에서는 성장인자의 발현이 감소되어 있는 경우가 많기 때문에 오래 전부터 만성창상의 치유를 유도하기 위해 성장인자를 사용하는 것이 가설로 세워져 왔고 많은 연구가 진행되어 그 중 일부는 국내에서도 상품화되어 임상적으로도 이용되고 있다. 창상분야뿐만 아니라 의학 및 생명공학의 여러 분야에서 현재 가장 활발히 연구되고 있는 치료법으로서, 섬유아세포, 각질세포, 지방기질세포, 혈소판세포, 골수기질세포를 활용한 세포이식법이 있다.

음압치료(NPWT)는 음압치료의 경우 창상에 스폰지 및 음압장비를 이용, 지속적인 음압이 걸리게 함으로써 부종감소, 혈액순환과 가스교환의 증대, 과도한 삼출물과 세균증식의 감소, 창상부위 세포들의 기능증대 등의 효과를 통해 창상이 빨리 회복되도록 하는 창상치료를 말한다. 상처부위에 가해지는 압력을 감소시킬 목적으로 음압치료의 활용이 증가하고 있으며, 음압치료기용 드레싱으로 주로 폼형태의 제품 사용이 많았으나 최근에는 폼 + 하이드로콜로이드, 폼 + 실리콘, 폼 + 필름 등 폼드레싱의 높은 흡수력, 복원력을 기타 드레싱재와 복합하여 사용하는 제품이 증가하고 있다.

창상피복재 기술은 일반 창상의 처리용 제품 뿐만 아니라 수술용, 임플란트용 등 고부가가치 제품으로 확장이 가능하며, 하이드로겔이나 하이드로콜로이드 기술을 이용한 화장용 마스크팩 제품과 의료용 테이프 분야로의 확장도 가능하다.

<그림 1-4> 창상피복재의 확장가능성



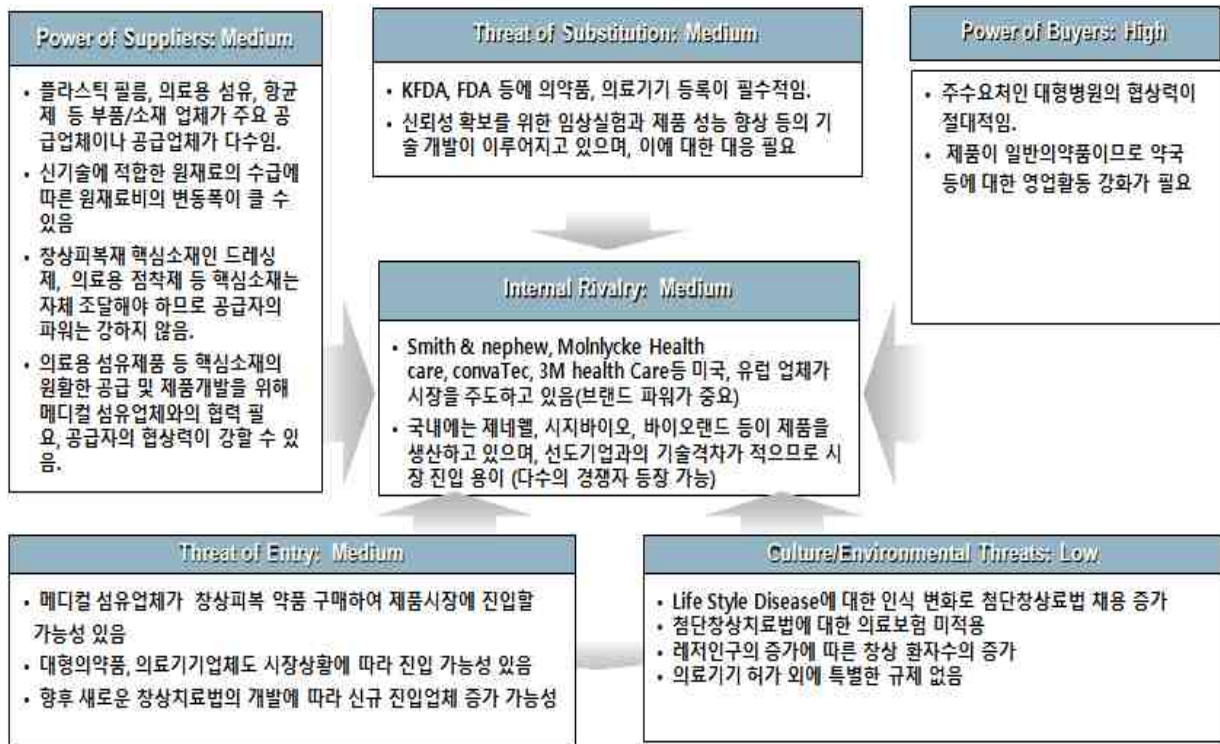
## 제2장 창상피복재의 시장환경분석

### 1. 시장구조 분석

마이클 포터의 6-Force 모형을 기반으로 하여 창상피복재 산업의 시장구조를 분석한 결과는 아래와 같다.

창상피복재의 공급자는 플라스틱 필름, 의료용 섬유, 향균제 등 부품/소재업체이다. 창상피복재의 핵심소재인 드레싱재, 의료용 접착제 등 핵심소재는 창상피복재 업체에서 자체조달하고 있으므로 공급자의 파워는 강하지 않다. 다만, 신기술에 적합한 원재료의 수급에 따른 원재료비의 변동폭이 클 수 있으며, 의료용 섬유소재 등의 경우에는 메디컬 섬유업체와의 협력이 필요한 데 이 경우에는 공급자의 협상력이 강할 수 있는 것으로 분석된다.

<그림 2-1> 창상피복재 6 Force Analysis



창상피복재는 주 수요처인 대형병원의 협상력이 절대적이다. 제품이 일반의약품이

므로 약국 등에 대한 영업활동 강화가 요구된다.

창상피복재는 Smith&Nephew, Molnlycke Health Care, ConvaTEC, 3M health care 등 미국, 유럽 업체가 시장을 주도하고 있으며, 국내에서는 제네웰, 시지바이오, 바이오랜드 등이 제품을 생산하고 있어 다수의 경쟁자 등장이 가능한 시장이다.

문화 환경적 위협요인을 살펴보면 라이프 스타일 질병에 대한 인식변화로 첨단 창상치료법 채용 증가, 레저인구의 증가에 따른 창상 환자수의 증가가 환경적 긍정요인으로 작용하고 있으며, 선진국과 달리 첨단 창상치료법에 대한 의료보험 미적용은 부정적인 요인으로 작용하고 있다. 다만, 의료보험 적용에 대한 가능성이 높아지고 있고, 의료기기 허가 외에 특별한 규제가 없다는 점도 긍정적인요인으로 작용하과 있어 문화 환경적 위협요인은 낮은 것으로 분석된다.

신규진입자로는 메디컬 섬유업체가 창상피복 약품 구매를 통해 제품 시장에 진입할 수 있으며, 대형의약품, 의료기기 업체도 시장상황에 따라 진입할 가능성이 있다. 또한 향후 새로운 창상치료법의 개발에 따라 신규 업체 증가 가능성이 있어 신규진입자 위협요인은 보통으로 분석된다.



## 2. 시장환경분석

창상피복재 시장성장의 주요요인을 크게 보면 라이프 스타일 질환에 대한 인식변화로 인한 창상 치유 환자의 증가, 창상치유 신기술의 지속적인 개발, 당뇨병성 창상치료의 증가, 스포츠 활동 증가에 따른 창상 환자 증가, 의료비 지출의 증가 등을 들 수 있다. 이러한 성장요인을 바탕으로 창상피복재는 점진적 시장규모 성장을 이루면서 순차적으로 비용 하락이 실현될 것으로 예상된다.

반면에 성장저해요인으로는 고가의 첨단창상치유 비용, 창상피복재 상처접착에 대한 트라우마, 특히 선진국과 달리 국내시장에서는 첨단 창상치료 의료보험의 미적용이 시장성장을 제약할 것으로 분석된다.

전체적으로는 성장강도가 저해강도보다 우위에 있을 것으로 예상되어 전반적인 시장성장요인이 우위에 있는 것으로 분석되었다.

### ■ 라이프 스타일 질환에 대한 인식 변화

창상의 치유에 대한 인식이 단순한 상처의 치료에서 미용의 효과까지 확대되고 있으며, 치유 상흔을 최소화하는 첨단창상치료법을 선택하는 환자수가 증가하는 경향이 증대하고 있는 바 이는 긍정적인 요인이라고 할 수 있다.

### ■ 레저인구의 증가에 따른 창상환자의 증가

아웃도어 스포츠 인구의 증가에 따라 창상환자의 증가 추세가 지속되고 있으며, 빠른 치유와 상흔의 최소화를 위한 첨단창상치료 증가하고 있다.

### ■ 첨단창상치료법에 대한 의료보험 미적용

국내에서는 활성 창상치료법, NPWT 등 첨단창상치료법에 대해서 의료보험 적용이 되지 않고 있다. 미국, 유럽 등 선진국에서는 첨단창상치료법에 대해서 의료보험이 확대 적용되고 있으며, 일본의 경우도 의료보험 적용이 가시화되고 있다. 우리나라도 첨단 창상치료법에 대해 의료보험이 적용된다면 첨단창상피복재 수요의 증가요인으로 작용할 수 있을 것이다.

<그림 2-2> 창상피복재의 성장요인 및 저해요인

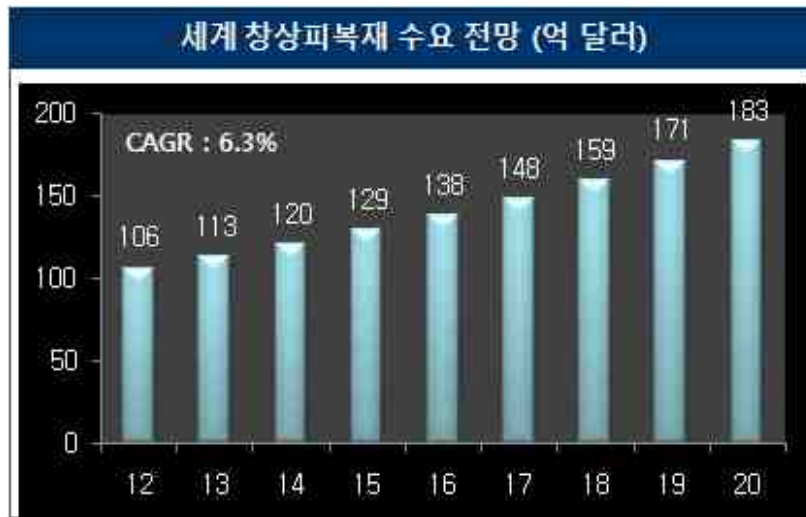
시장성장요인 & 저해요인	
성장 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 창상 치유환자 증가(Life Style 질환에 대한 인식 변화)</li> <li>- 창상치유 신기술의 지속적인 개발</li> <li>- 당뇨병성 창상치료의 증가</li> <li>- 스포츠 활동 증가에 따른 창상환자 증가</li> <li>- 의료비 지출의 증가</li> </ul>
저해 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고가의 첨단창상치유 비용</li> <li>- 창상피복재의 상처접착에 따른 트라우마(실리콘 피복재 사용으로 트라우마 극복)</li> <li>- 첨단창상치료의 의료보험 미적용</li> </ul>

### 제3장 창상피복재의 시장동향 및 전망 분석

#### 1. 세계시장

창상피복재의 세계시장은 2012년 106억 달러로 추정되며, 향후 7년간 CAGR은 6.3%로 예상된다. 첨단창상피복재의 세계시장은 2012년 70억 달러로 추정되며, 향후 7년간 CAGR은 8.0%로 성장하여 2018년 112억 달러에 이를 것으로 전망되고 있다. (Visiongain 2012)

<그림 3-1> 창상피복재 세계 시장 전망



: Visiongain 2012

<그림 3-2> 첨단창상피복재 세계시장전망

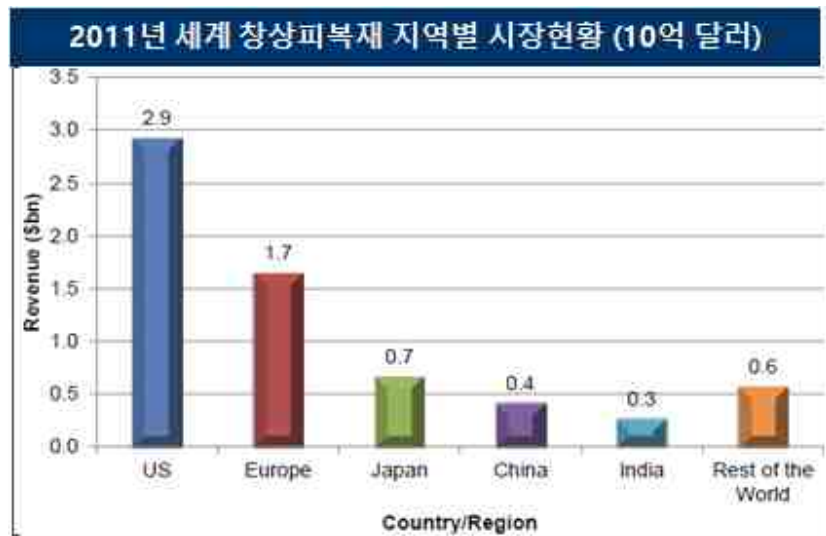


출처 : Visiongain 2012

침단창상피복재 시장은 지역별로는 2011년 기준으로 미국이 29억 달러, 유럽 17억 달러, 일본 7억 달러 순으로 나타나며, 지역별 점유율은 2011년 기준으로 미국 45%, 유럽 25.4%, 일본, 10.3%, 중국 6.4%, 인도 4.1% 순이다.

일차 보건의료(Primary Health Care)에 대한 보험 담보 범위의 확대로 미국, 서유럽, 일본은 세계 전체 수요 중 80% 정도를 점유할 것으로 분석되며, 개발도상국가의 창상관리 제품의 수요는 기본적인 의료 서비스에 대한 접근 및 이용이 수월해짐에 따라 빠른 속도로 증가할 것으로 전망된다.

<그림 3-3> 침단창상피복재 지역별 시장현황

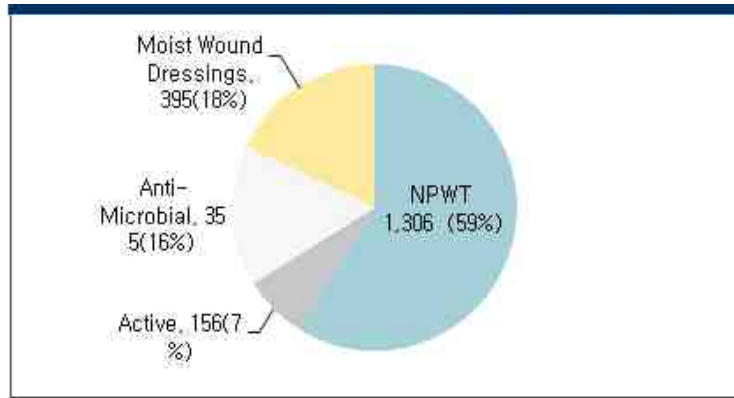


: Visiongain 2012

창상치료 제품의 종류별 점유율은 미국의 경우 2012년 NPWT(59%), Active(7%), Anti-Microbial(16%), Moist Wound Dressing(18%)로 구분된다. 이러한 점유비율은 미국 및 유럽, 일본의 경우 유사한 것으로 추정되며, 저개발국가와 국내의 경우도 NPWT의 비율이 점차 증가할 것으로 예상되고 있다.(Frost & Sullivan, U.S. Advanced Wound Care Market 2010)

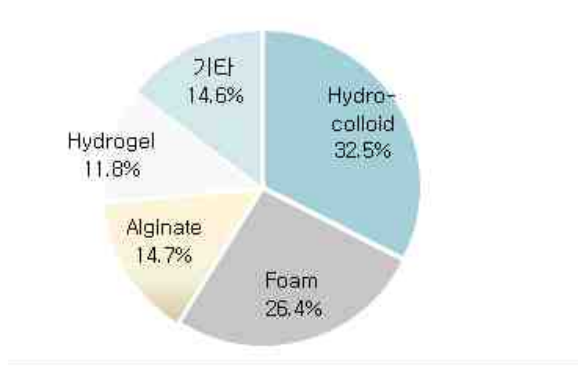
습윤창상피복재의 제품형태별 점유율은 하이드로콜로이드 드레싱이 32.5%, 폼 드레싱이 26.4%, 알긴산 드레싱이 14.7%, 하이드로젤 드레싱이 11.8% 순이다.

<그림 3-4> 미국 침단창상치료제품 종류별 점유율(습윤제품)



자료 : Frost & Sullivan, U.S. Advanced Wound Care Market 2010

<그림 3-5> 세계 침단창상피복재 제품형태별 점유율(습윤제품)



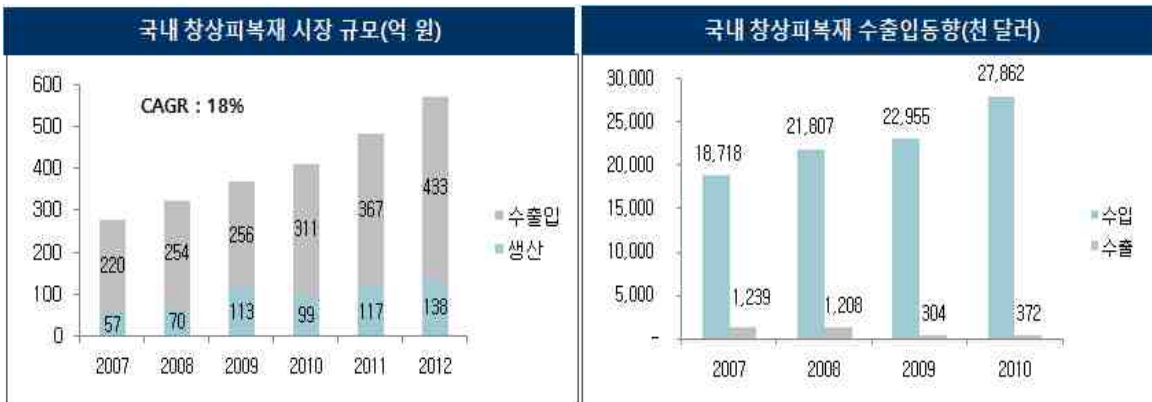
: Visiorgain 2012

## 2 국내 시장

창상피복재 관련 국내 시장은 2012년 571억 원 규모이며, 이후 연평균 18% 성장하여 2018년에 1,541억원으로 전망된다. 창상 환자의 인구 통계 경향이 계속 증가하는 양상을 보여 향후 꾸준한 성장세를 보일 것으로 사료되며, 의료 행정 인력들의 의식 변화, 창상피복재 관련 제조사의 꾸준한 연구 개발을 통한 응용 기술개발 및 의료인들의 교육을 통하여 앞으로 국내의 창상치유 분야의 발전이 기대된다.

창상피복재는 2010년 의료기기 수입액 상위 17위를 차지할 정도로 많은 량이 수입되고 있으며 2010년 2,786만달러에 이르는 반면, 수출액은 2010년 37.2만달러로 적은 편이다.

<그림 3-6> 창상피복재 국내 시장규모 및 국내 수출입 동향 비교



: 2011 의료기기 산업분석보고서(보건산업진흥원)을 기준으로 추정

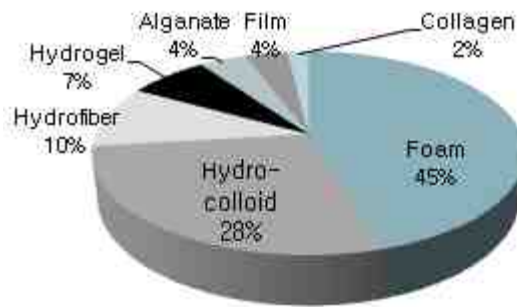
<그림 3-7> 창상피복재 국내 시장 전망



Source : 2011 의료기기산업분석보고서(한국보건산업진흥원)를 기준으로 추정

국내시장의 제품형태별 점유율을 보면 폼 형태가 45%로 비중이 가장 높으며, 하이드로 콜로이드, 하이드로 파이버 순이다.

<그림 3-8> 습윤 창상피복재 제품형태별 국내시장 점유율



: GlobalData (2012)

## 제4장 창상피복재의 경쟁동향 분석

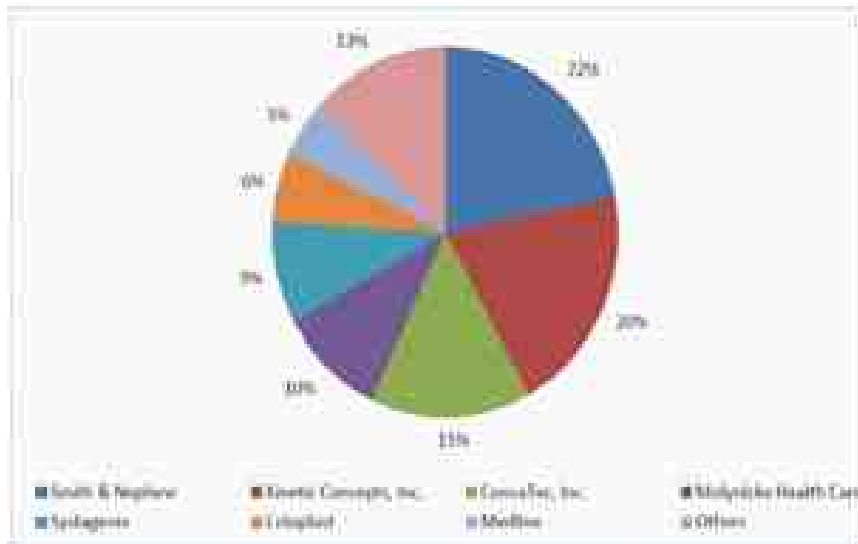
### 1. 해외 경쟁동향

창상피복재 분야에는 기술 노하우를 축적한 미국과 유럽의 선도업체들이 세계시장을 석권하고 있다(80%). 대형병원등 최종수요처에서는 소수업체로 거래선을 한정하고 있으며, 선도기업의 인지도와 제품신뢰성을 인정하여 이들 회사 제품 사용을 지정하기도 한다.(Wound Dressings Market, Tansparency Market Research).

최근에는 창상피복재의 시장 확대에 따라 많은 수의 의약관련 업체가 연구 개발 및 제품을 출시하고 있음. 이들 업체들도 기술적으로는 언제든지 창상피복재 시장으로의 진입이 가능한 상황이다.

창상피복재의 세계시장점유율을 살펴보면, Smith&Nephew, KCI, Convatec, Molynlcke Health Care사가 전체시장의 57%를 차지하고 있으며, 그 외 다양한 기업이 진출해 있다.

<그림 4-1> 창상피복재 세계시장점유율



자료 : : Transparency Market Research, 2012

Smith&Nephew(영)사는 세계 최대의 창상피복재 전문기업으로서 폼 드레싱, Hydrosite 시리즈와 하이드로 콜로이드 드레싱, 하이드로 겔 드레싱, Algisite



AG등을 출시하였으며, 2007년에는 NPWT(음압치료기) 분야에도 진출하였다.

KCI는 VAC(VAcuum Assisted Closure)라는 제품을 출시한 이래, NPWT 분야에서의 세계 1위 업체로 해당분야에서 60개 이상의 특허를 보유하고 있는 등 NPWT 분야를 선도하고 있는 업체이다.

ConvaTec은 하이드로파이버 제품을 중심으로 한 습윤제품을 포함하여 다양한 제품군을 보유하고 있으며, 주요제품은 Hydrofiber(AQUACEL®, AQUACEL® Ag, Versiva® XC®) 등이다.

Molynche Healthcare사는 세계시장 점유율이 10%으로, 다양한 Absorbent dressings(Alldress®, Lyofoam® Max, Mepilex® Border 등) Antimicrobial dressings(Mepilex® Border Ag, Mepilex® Border Sacrum Ag 등) 제품을 출시하였으며, 실리콘을 이용한 점착 드레싱 관련제품도 출시하였다.

3 Health Care사는 의료용 테이프 및 습윤 드레싱 제품을 생산하고 있으며, 주요제품은 알긴산, 폼, 하이드로 콜로이드, 투명필름 등이다.

<표 4-1> 세계 주요 창상피복 업체 특징 및 주요제품

	업체명	특징	주요제품
해외	Smith & Nephew(영국)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세계 최대의 창상관리 분야 업체</li> <li>■ 세계시장 점유율 22%, 국내 시장점유율 1위업체</li> <li>■ 2007년 NPWT 분야에 진출</li> <li>■ 폼드레싱 hydrosite시리즈와 하이드로콜로이드 드레싱, 하이드로젤드레싱, Algisite AG등을 출시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACTICOAT(Antimicrobial Barrier Dressing)</li> <li>■ DURAFIBER(Gelling Fibre Dressing)</li> <li>■ ALLEVYN(Wound dressings) 등</li> </ul>
	KCI (미국)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 음압치르제 분야의 세계 1위업체</li> <li>■ 음압치르 분야에서 60개 이상의 특허 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ VAC(Vacuum Assisted Closure)</li> </ul>
	ConvaTec (미국)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 다양한 제품군 보유 (Hydrofiber 제품을 우주로 한 습윤 제품 중심)</li> <li>■ NPWT 제품의 비중을 늘리고 있는 상황이며, NPWT분야 미국시장의 3% 점유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hydrofiber(AQUACEL®, AQUACEL® Ag, Versiva® XC®) 등</li> </ul>
	Molyncke Health Care	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 실리콘을 이용한 점착 드레싱 관련 제품 출시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Absorbent dressings(Alldress®, Lyofoam® Max, Mepilex® Border 등)</li> <li>■ Antimicrobial dressings(Mepilex® Border Ag, Mepilex® Border Sacrum Ag 등)</li> </ul>
	3M Health Care (미국)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 의료용 테이프 및 습윤드레싱 제품 생산</li> <li>■ 주요제품은 alginate, foam, hydrocolloid, transparent film 등임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ alginate, foam, hydrocolloid, transparent film 등</li> </ul>

## 2. 국내 경쟁동향

국내에서는 제네웰이 국내생산 1위로 하이드로콜로이드 및 폴리우레탄 성분의 드레싱제품을 판매하고 있으며 원바이오젠, 시지바이오, 바이오랜드, 덕성 등이 제품을 생산하고 있다.

창상피복재 관련 국내외 주요기업의 특징 및 제품은 아래와 같다.

제네웰은 국내 최초 습윤 창상피복재 제품인 메디폼을 출시했고 이를 다양화 하였으며, 창상피복재와 유착방지제에 대한 연구개발을 활발히 진행하고 있다. 원바이오젠은 이노폼, 이노폼 씨, 테라솅, 등 폴리우레탄폼 및 폴리우레탄필름, 하이드로 콜로이드 폴리우레탄 폼 + 실리콘 접착제, 흡수성 부직포 + 폴리우레탄 폼 등 다양한 성분의 제품을 상품화하였으며, 실리콘 젤 드레싱 제품엔 렘스카 제품을 상품화하였다. 이외 액상타입의 습윤밴드, 항균성 드레싱제, 나노섬유를 이이용한 조직유착방지막, 바이오센서를 이용한 스마트형 창상피복재 등 다양한 형태의 제품에 대한 연구개발을 활발히 진행중에 있다.

<표 4-1> 국내 주요 창상피복 업체 특징 및 주요제품

	업체명	특징	주요제품
국내	제네웰	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국내업체중 생산 1위, 하이드로콜로이드 및 폴리우레탄 성분의 드레싱 제품</li> <li>■ 창상피복재(메디폼)와 유착방지제(가딕스)에 관한 연구 개발이 활발히 진행중임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국내 최초 습윤 창상피복재 제품 (Medifoam 및 이의 다양화)</li> <li>■ OssPol MediCare HealDerm</li> </ul>
	쥬원바이오젠	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이노폼(PU FOAM), 이노폼씨(PU FOAM), 테라솅(PU FOAM+소들알지네이트), 레노덤(하이드로콜로이드), 하이퍼스킨 하이퍼플렉스(PU FILM Dressing), 테라솅 AD(PU FOAM+SOFT SILICONE ADHESIVE), 텍솅(흡수성부직포+PU FOAM), 렘스카(실리콘 젤 드레싱) 제품의 상품화</li> <li>■ 액상타입의습윤밴드, 항균성드레싱제, 나노섬유를 이용한 조직유착방지막, 바이오센서를 이용한 스마트형 창상피복재 등 다양한 형태의 제품에 대해 연구개발이 활발히 진행중임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이노폼(Inofoam)</li> <li>■ 테라솅(Therasorb)</li> <li>■ 하이퍼스킨(Hiperskin)</li> <li>■ 하이퍼플렉스(Hiperflex)</li> <li>■ 테라솅 AD(Therasorb AD)</li> <li>■ 텍솅(Texorb)</li> <li>■ 렘스카(Remscar)</li> <li>■ 레노덤(Renoderm)</li> <li>■ 이노폼 터치(Inofoam Touch)</li> <li>■ 써지큐라(Surgicura)</li> </ul>
	시지바이오	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국내업체중 생산량 2위, 하이드로콜로이드 성분의 습윤드레싱 제품</li> <li>■ 국산제품이 아님(원단은 미국의 에이버리데니슨사의 제품을 수입하여 국내에서 재단 및 포장하여 시판하고 있음)</li> <li>■ 제품은 대용제약을 통해 판매</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AlloSkin(CPA, GPA, ADM)</li> <li>■ 수입제품임</li> </ul>
	바이오랜드	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콜라겐 성분의 생물학적 드레싱 제품 생산, 제품은 직접 판매</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 콜라겐 창상피복재(CPD-1 외 7종)</li> <li>■ 소양막 창상피복재(Amnisite-BA-1 외 3종) 등</li> </ul>

시지바이오는 국내생산량 2위 업체로서 하이드로콜로이드 성분의 습윤 제품을 생산하고 있으며, 대응제약을 통해 판매하고 있으며, 바이오랜드는 콜라겐 성분의 생물학적 드레싱 제품을 생산하고 있다.

독자적인 특허 또는 기술을 바탕으로 생산하고 있는 업체로는 제네웰, 원바이오젠, 티앤엘, 한스바이오메드 등이 있으며, 이외의 업체는 폼 또는 하이드로콜로이드 원단을 외국에서 수입하여 국내에서 재단 포장한 후 시판하고 있다.

폴리우레탄 폼 드레싱은 제네웰 및 원바이오 등에서, 하이드로 콜로이드 드레싱은 티앤엘, 원바이오젠, 제네웰에서, 실리콘 젤 드레싱은 원바이오젠, 한스바이오메드에서 폴리우레탄 폼 + 부드러운 실리콘 접착제는 제네웰과 원바이오젠에서 생산하고 있다.

## 제5장 창상피복재의 기술 동향 분석 및 로드맵

### 1. 기술동향

창상피복재로 다양한 섬유소재 및 고분자 재료들을 활용하고 있으며, 손상된 피부를 보호하기 위한 단순 드레싱재부터 감염방지를 위해 항균제를 혼입한 제품, 상처면의 탈취효과를 위해 활성탄층을 혼입한 제품 등 다양한 제품들이 개발되고 있다.

비 점착성 폼 드레싱에서 점착성 폼 드레싱으로 기술개발이 진행되고 있다. 비점착 폼의 경우, 삼출물을 흡수하여 PU foam이 팽윤되어 상처 접촉면에 밀착되지 못하고 들뜨게 되어 습윤환경조성이 어렵고 상처치유시간이 지연될 가능성이 있으며, 점착 폼의 경우 실리콘 점착제로 인하여 드레싱 처치시에 편리성을 제공한다. (실리콘 점착제 코팅)

주로 폼 형태의 제품의 사용이 많았으나 최근에는 폼 + 하이드로콜로이드, 폼 + 실리콘, 폼+ 필름 등 폼 드레싱의 높은 흡수력, 복원력을 기타 드레싱재와 복합하여 사용하는 제품이 증가하고 있다.

항균제 외에 세포치료제, 성장인자 등을 치료 목적으로 활용하는 연구가 활발하게 진행되고 있다. 또한, 조직공학과 접목된 드레싱 제품의 연구도 활발한 편이다.

NPWT(Negative Pressure Wound Therapy)와 같은 기계적인 장치를 이용하여 보다 효율적이고 빠르게 창상을 관리하려는 시도들이 계속되고 있으며, 바이오 센서 기술과 접목한 IT융합 스마트 창상피복재의 개발이 외국을 중심으로 진행되고 있다.

## 2. 기술로드맵

창상피복재는 첨단기능 창상피복재에서, 은나노 및 약품함유 창상피복재 생물유래 창상피복재, NPWT 기 활용 창상피복재로 시장니즈가 변환할 전망이며 이에 따라 하이브리드 복합 드레싱제에서, 항균성, 생물유래, 기기활용 창상피복재, 더 나아가 세포성장인자를 활용한 창상피복재로 발전할 전망이다. 이에 따른 창상피복재의 기술로드맵은 아래와 같다.

<그림 5-1> 창상피복재 기술로드맵

Time span		2014	2015	2016	2017	2018
Market Needs		첨단 기능 창상피복재 은나노 창상피복재, 약물함유 창상피복재 생물유래 창상피복재 NPWT 기기 활용 창상피복재				
Product		하이브리드형 복합 드레싱제	항균성, 생물유래, 기기활용 첨단창상피복재 물리전송 이용한 하이브리드 형태의 창상피복재		세포성장인자를 활용한 창상피복재	
제품기능 및 핵심요소 기술	드레싱제 개발기술	하이브리드형 복합 활성드레싱제 제조기술		약물 및 생물유래 고분자 복합 드레싱 제조기술		
		용터제거용 실리콘 드레싱제 제조기술				
		만균 표피 및 안감진피 제조기술 확립 및 저변화		복합연공피부 제조기술 및 분기세포 치료제 개발 기술		
	유착방지 & 항균기술	물리적 차폐 기술 최적화 (gel, film, 나노섬유)		약물함유, 링울 및 생분해성 제어기술		
		생분해성 합성/천연 고분자 복합체		약물함유 생분해성 합성/천연 고분자 복합체		
	점착제 개발기술	점착력 과 재점착성이 우수한 점착제 개발기술 (가교도, 모노머, 분자당량 등 조절기술)		저 자극성(민러자유분) 점착제 개발 기술		

## 제6장 창상피복재 기술공급자 분석

창상피복재 분야는 오랜 경험과 노하우를 축적하고 있는 미국, 유럽의 소수 외국업체가 과점하고 있는 상황이나 해외선도업체 기술벤치마킹 및 관련 기술을 보유한 국내 연구기관과의 협력, 국가연구개발과제 참여를 통해 가격경쟁력과 제품신뢰성(성능, 안전성, 신뢰성 향상 기술)을 확보하게 되면 업체를 재구축할 가능성은 있는 분야이다.

국내에서 발간되는 논문, 연구보고서를 토대로 하여 도출된 국내 창상피복재 기술공급자는 아래표와 같다.

<표 6-1> 논문, 연구보고서로부터 도출된 창상피복재 기술공급자

Source	기술명	수행기관	Key person
논문	우리나라의 최신 창상피복법, 대한의사협회지, v.54, 2011	고려대학교 의과대학	한승규
연구보고서	융합기술선유 특허동향 (2009)	특허청	김봉진
논문	은함유 드레싱 재료의 전층 창상 치료 성능 평가, 대한진단검사의학회지, v.30, 2010	울지대학교 의과대학	이종훈, 채정돈
기술이전	폴리우레탄 폼 창상 피복재(이노폼(Inofoam)), (주)원바이오젠, 2010	금오공과대학교	권오형
논문 기술개발	창상치료용 폴리우레탄 폼의 제조 및 특성연구(Polymer(Korea), Vol.34, No.5, pp442-449, 2010) 폴리우레탄 폼 드레싱재, 하이드로콜로이드드레싱재, 필름드레싱재, 실리콘 점착드레싱재 등	주원바이오젠	김원일
논문	인공피부의 현황과 전망(고분자과학과 기술, Vol.13, pp48-55, 2002)	한국원자력의학원	김천호
논문	펙틴/CMC 드레싱의 세가지 유형별 창상에서의 치유효과(Polymer(Korea), Vol.34, pp363-368, 2010)	경북대학교의대	정호윤
논문	뿌리는 자가피부세포치료제와 Bioscreening용 인공피부(화학공학회지, Vol.26, pp139-145, 2008)	경희대학교 생명과학대학	손영숙

특허의 경우 각대학의 산학협력단, (주)효성, (주)한웅코텍, 광주과학기술연구원, (재)대구경북과학기술연구원, (주)티젠바이오텍, 세원셀론텍(주), 알씨 바이오 케미칼 주식회사, 에스앤씨 바이오텍 주식회사, 주식회사 동성바이오폴(2009년 12월 (주)제네웰에 인수 합병됨), 주식회사 씨씨텍, 주식회사 티씨 싸이언스, 주식회사 한국메디코, 한국원자력연구소, 한스바이오메드 주식회사 등에서 관련 기술에 관한 소수의 특허 출원이 나타나고 있다.

<그림 6-1> 창상피복재 국내 주요 출원 특허

산업협력단						(주)효성	
경북대학교 산업협력단	계명대학교 산업협력단	금오공과대학교 산업협력단	영남대학교 산업협력단	서울대학교 산업협력재단	중앙대학교 산업협력단		
천수화성 함성 및 천연 폴리메스터 나노섬유와, 천연폴리메스터를 이용한 상처 피복재 및 그 제조방법	창상 치료용 얇진 조성물	키토산, 생분해성 고분자 및 세포 성장 인자를 함유하는 나노섬유 부직포	은이 함유된 고분자량 중성비열 폴리비닐알코올 나노부직포의 제조방법 및 그 나노 부직포	키토인 또는 키토산의 나노섬유 (초극세섬유)를 구성성분으로 하는 부직포	키토산 스펀지의 제조방법 및 이를 이용한 창상도포재	상처용 드레싱재 및 그의 제조방법	중화 키토산 폼 드레싱재로부터 제조된 창상피복재
코오롱패션머티리얼 (주)	한스바이오메드 주식회사	한웅코텍 주식회사	주식회사 한국메디코	주식회사 티씨 싸이언스	주식회사 코오롱	(재)대구경북 과학기술연구원	
나노섬유를 이용한 창상피복재 및 그 제조방법	자외선 차단막을 갖는 창상피복재 및 그의 제조방법	상처 드레싱재	카르복시 메틸셀룰로오스 섬유를 이용한 창상피복재	피부 상처 치료용 드레싱재 및 그 제조방법	보습성이 우수한 창상피복재 및 그의 제조방법	상처드레싱용 항산화제 함유 나노섬유 부직포 및 그 제조 방법	광주 과학기술원

국내에서 출원된 특허를 토대로 하여 도출된 국내 창상피복재 기술공급자는 아래표와 같다.

<표 6-2> 특허로부터 도출된 창상피복재 기술공급자 I

Source	기술명	수행기관	Key person
특허	상처드레싱용 항산화제 함유 나노 섬유 부직포 및 그 제조 방법 (등록특허 10-0791039)	(재)대구경북과학기술원	이성준, 이세근, 김호영, 김재홍, 차영, 류원석
특허	상처 치료용 드레싱제의 제조 방법(등록특허 10-0345034)	광주과학기술원	이재석, 조영선, 김선미, 박명환
실용	중화키토산 폼 드레싱재로부터 제조된 창상 피복재 (등록실용 20-0340228)	주식회사 효성	최용복, 김동성, 김성균
특허	키토산을 이용한 폼 드레싱재 및 이의 제조방법(등록특허 10-0546793)	주식회사 효성	최용복, 김동성, 김성균
특허	키토산을 이용한 창상 피복재 및 이의 제조방법 (공개특허 10-2005-0104704)	주식회사 효성	최용복, 김동성, 김성균
특허	상처용 드레싱재 및 그의 제조방법(공개특허 10-2012-0077996)	주식회사 효성	최용복, 김동성, 김성균
특허	나노섬유를 이용한 창상피복재 및 그 제조방법 (공개특허 10-2010-0024122)	코오롱패션머티리얼(주)	김철기, 이용환, 강연경, 오흥렬
특허	자외선 차단막을 갖는 창상피복재 및 그의 제조방법 (공개특허 10-2011-0118439)	한스바이오메드(주)	김태준, 송대성
특허	상처 드레싱재(등록특허 10-0570900)	한웅코텍(주)   MARUOKA TAKAO	MARUOKA TAKAO
특허	카르복시 메틸셀룰로오스 섬유를 이용한 창상피복재 (공개특허 10-2012-0003231)	(주)한국메디코	김인택

<표 6-3> 특허로부터 도출된 창상피복재 기술공급자 II

Source	기술명	수행기관	Key person
특허	피부 상처 치료용 드레싱제 및 그 제조방법 (공개특허 10-2002-0000580)	쥬티씨 사이언스	최형준, 김범철, 조종수, 문동주
특허	보습성이 우수한 창상피복재 및 그의 제조방법 (공개특허 10-2007-0118730)	쥬코오름	이용환, 노환권, 이상윤
특허	친수화성 합성 및 천연 폴리에스터 나노섬유와, 천연폴리에스터를 이 용한 상처 피복제 및 그 제조방법(등록특허 10-0588228)	경북대학교 산학협력단	강인규, 김세용, 맹완
특허	창상 치료용 알진 조성물(공개특허 10-2009-0126533)	계명대학교 산학협력단	박관규, 박지현, 이우람, 박대환, 채미현, 서송혁, 정승원, 최성근
특허	키토산, 생분해성 고분자 및 세포 성장 인자를 함유하는 나노섬유 부직 포(공개특허 10-2008-0104932)	금오공과대학교 산학협력단	권오형, 전가영
특허	은이 함유된 고분자량 혼성배열 폴리비닐알코올 나노부직포의 제조방 법 및 그 나노 부직포(등록특허 10-1000266)	영남대학교 산학협력단	류원석, 이영재, 김선길, 곽건영, 도성열, 이상철, 민병길, 박원호, 한성수, 노석균
특허	키틴 또는 키토산의 나노섬유(초극세섬유)를 구성성분으로 하는 부직 포(등록특허 10-0545404)	서울대학교 산학협력단	박원호, 민병무
특허	키토산 스펀지의 제조방법 및 이를 이용한 창상도포재 (등록특허 10-1106627)	중앙대학교 산학협력단	이재관, 박희준, 김경아, 조애리



## 제7장 점착성 창상피복재

### 1. 점착성 창상피복재의 특징

최근 창상피복재는 Open cell의 비점착성 폼 표면에 실리콘 등의 점착제를 도포하여 점착성 폼으로 대체되는 트렌드이다. 비점착성 폼의 경우, 삼출물을 흡수하여 폴리우레탄 폼이 팽윤되어 상처 접촉면에 밀착되지 못하고 들뜨게 되어 습윤환경조성이 어렵고 상처치유시간이 지연될 가능성이 있다.

점착성 창상피복재는 상처, 화상, 욕창 등에서 방출되는 삼출액(진물)을 수용하게 되는 open cell과, 창상(상처)을 감염되지 않도록 일정 투습도를 유지시키는 필름으로 구성되어 습윤 상태에서 피부 재생 및 치료 기간을 단축하게 되는 기재에 실리콘 및 아크릴 소재와 같은 점착제를 코팅함으로써, 화상과 같은 깊은 상처 및 삼출액이 많이 발생하는 상처에 흡수성이 우수한 폼 드레싱을 굴곡진 창상 부위 및 시술 시의 편리성이 더해진 드레싱재를 의미한다. 이러한 점착성 창상피복재는 밀착성 부여 및 드레싱 처치시에 편리성을 제공한다.

<그림 7-1> 실리콘 점착성 창상피복재



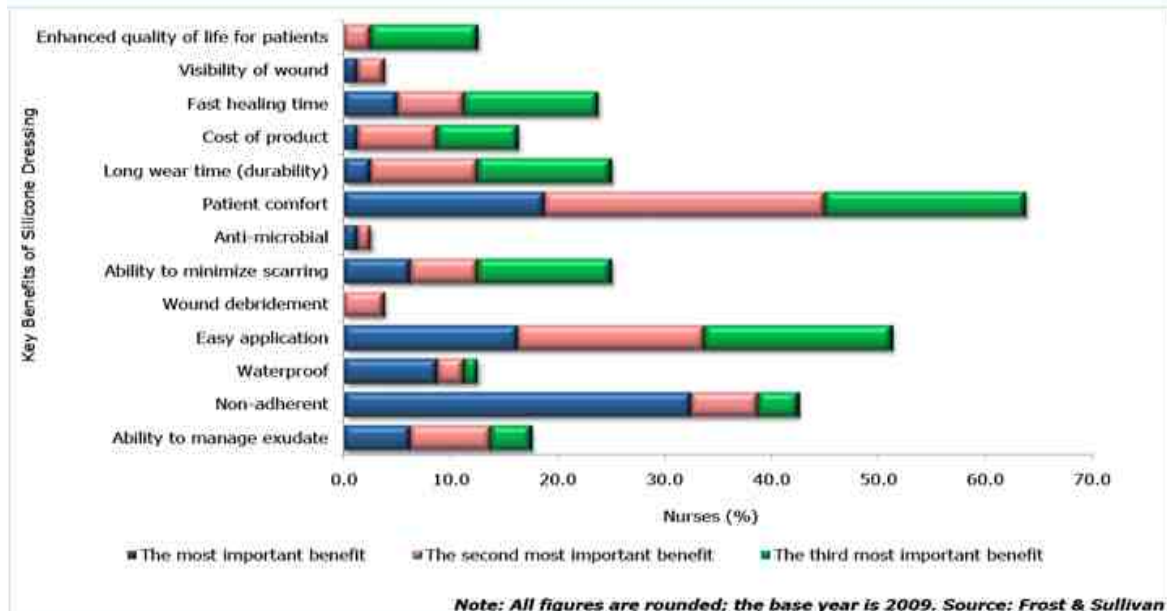
창상피복재의 성장저해요인 중 하나는 창상피복재 상처접착에 대한 트라우마

를 들 수 있다. 점착성 창상피복재는 해리를 최소화하고, 드레싱커버나 이차 드레싱이 상처에 붙는 것을 방지함으로써 상처접착에 대한 트라우마나 드레싱 교환시 고통을 최소화 할 수 있다. 또한 상처부착 후 오랜기간 동안 부착되어 있어, 필요시에만 드레싱 커버를 교환하면 된다는 장점을 가진다.

아래표에 점착성 창상피복재의 장점을 나타내었다. 환자의 편의성과 쉬운 적용 비 점착성이 가장 큰 장점으로 분석되었다.

<그림 7-2> 실리콘 점착성 창상피복재의 특징 및 장점

Type of Dressing	Examples	Description and Highlights	Indication
Silicone dressing	Mepitel (Molnlycke); Mepilex (Molnlycke); and Allevyn Gentle (Smith & Nephew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimizes maceration</li> <li>Prevents the cover/secondary dressing from sticking to wounds, thereby minimizing trauma and pain during change of dressing</li> <li>Can remain intact for up to seven days (change of cover dressing only as needed)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Second-degree burns and chronic wounds</li> <li>Skin tear</li> <li>Abrasion</li> <li>Painful wounds and wounds with compromised surrounding skin</li> </ul>



참고 : Frost & Sullivane, 2010

## 2. 점착성 창상피복재의 주요기업 및 제품



현재 시장에는 폼+하이드로콜로이드 드레싱제(메디폼H, 듀오덤 등)가 판매되고 있다. 하이드로콜로이드는 폼에 비하여 흡수력이 낮아 삼출액에 대한 충전 역할을 상층의 폼이 하지만 상처 접촉면에서 하이드로콜로이드의 실드 역할로 다량의 삼출액 흡수에는 어려움이 있다. 이에 따라, 필른리케, (주)티앤엘, 원바이오젠, 제네웰 등의 제조업체에서는 인체에 무해한 점착 실리콘을 폴리우레탄 폼에 코팅한 점착 폼 드레싱제의 제조 및 판매를 진행 중이다.

점착 실리콘은 인체에 무해하며 점착력이 있다는 점 외에도 자체적인 실리콘 오일을 함유하고 있어 상처에 직접적인 부착을 방지해 제거 시 상처와 함께 떨어지는 현상을 막아주는 역할을 하여 타 점착제(아크릴 점착제)보다 적용이 유리한 것으로 보인다.아래는 실리콘 점착 창상피복재를 판매하고 있는 국내외 주요기업의 제품현황을 나타내었다.

스웨덴의 Molnlycke Healthcare AB社는 폴리우레탄 폼 드레싱 시장에서 처음으로 Silicone 점착제를 코팅한 제품인 Mepilex 제품을 선보인 업체로, Safetac 라는 기술로 코팅 기술 특허를 세계적으로 다량 의 특허를 보유하고 있으며, 국내에도 관련 특허가 등록/공개되어 있다.(KR2009-0125752, KR2009-0117772)

Molnlycke社의 Mepilex에 적용된 Safetac 기술은 상처 접촉면에 soft silicone 을 코팅하여 부착 시간이 지속되어도 silicone oil의 영향으로 제거 시 상처의 진피층과 부착을 방지해 통증 없이 제거가 가능하다. 해외를 비롯하여 국내 제조 기업에서 해당 기술을 토대로 한 제품들이 개발, 출시되고 있다.

<그림 6-3> 실리콘 점착성 창상피복재 해외 제품 현황

업체명	제품명	제품특징	관련특허	제품사진
molnlycke healthcare AB	Mepilex	스웨덴 제품. 실리콘 코팅 폼 제품 (2008년 판매)	KR2009-0125752, KR2009-0117772	
smith&newphew	ALLEVYN Adhesive	자체점착 드레싱으로 추가 드레싱 없으며, 상처접촉층은 가장자리 피부에는 잘 붙지만 상처에는 달라붙지 않는 저 알러지 점착제로 코팅되어 피부자극의 위험을 최소화		

한국 기업 중에서 실리콘을 사용한 폼 드레싱 제조 기업은 일동제약의 메디

품 제조업체인 “(주)제네웰”의 기술이 우수하지만, 실리콘 단독으로 사용할 시, 상기 Molnlycke healthcare AB社의 기술과 유사하기 때문에, 실리콘+아크릴 점착제를 도포한 기술을 사용하고 있다.

메디폼의 종류 중 2007년 출시된 메디폼 A의 경우, 두께 1mm의 얇은 타입의 자가 점착력을 부여하기 위해 실리콘 점착제와 아크릴 점착제의 일정 비율 혼합으로 상처면의 점착력을 부가하여 굴곡이 있는 부위에도 적용이 용이하게 한다.

<그림 6-4> 실리콘 점착성 창상피복재 국내 제품 현황

업체명	제품명	제품 특징	관련 특허	제품 사진
티앤엘	레노케어 에이폼드 레싱	실리콘 점착제의 점착 성질을 부여해 드레싱 시 편리함을 제공. 드레싱 제거시 상처면에 달라붙지 않아 통증 감소 (2011년 판매)		
중외제약, 티앤엘	하이맘폼	2mm 두께. 실리콘 점착제 사용으로 상처부위 점착효과. 방수 필름 제공으로 수분 흡수 방지. (2012년 판매)		
일동제약, 제네웰	메디폼AD	2mm 두께. 실리콘 점착제가 코팅되어 상처면에 적용시 2차 드레싱 없이 고정 가능. (2012년 판매)		
원바이오 젠	테라습	자체 점착이 가능해 필름, 붕대 등의 2차 드레싱 없이 고정 가능. 실리콘 점착제 사용 (2013년 판매)		
일동제약, 제네웰	메디폼A	1mm 두께. 얼굴 등 굴곡부위에 대한 사용이 보다 용이. 자체적으로 점착력이 있어 상처 부위를 확실하게 밀폐. 별도 방수 필름 제공. 아크릴 점착제 사용 (2007년 판매)	KR1073048, KR0777908, KR0453101	
한미약품	아리폼	폴리우레탄 폼, 하이드로콜로이드, 방수필름 3부분으로 구성		

## 제8장 점착성 창상피복재 특허분석

본 장에서는 점착성 창상피복재의 기술동향측면에서 정량적, 정성적으로 기술 트렌드를 알아보고 최신기술 동향에 대해 논하였다. 점착성 창상피복재의 최근까지의 국내외 관련특허들에 대한 데이터베이스를 기반으로 한 특허분석을 통해 기술사업화의 전략수립을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

### 1. 특허 정량분석

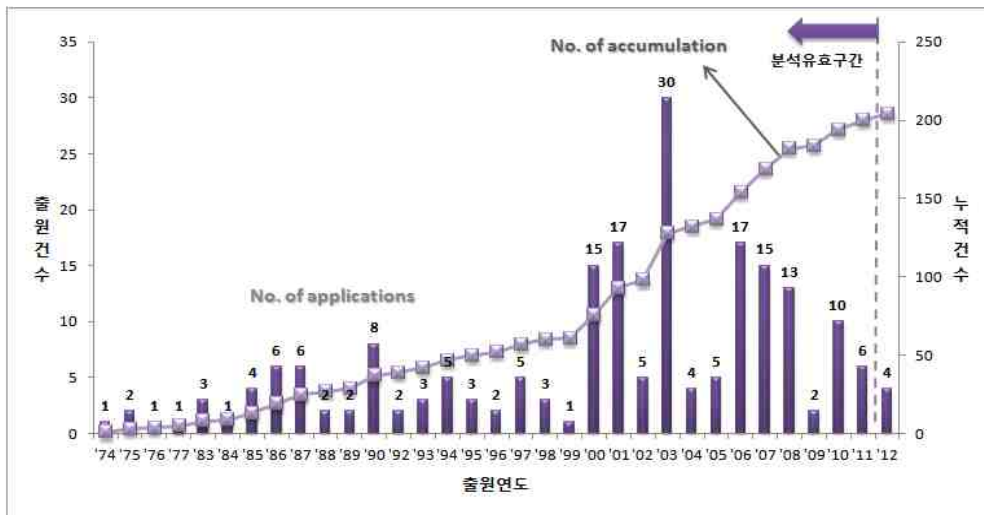
점착성 창상피복재 관련 기술에 대하여, 관련 특허의 기술 정보들을 중심으로 기술흐름 추이와 최근의 기술동향, 출원인 분석 등을 도식화된 그래프를 통하여 특허 동향 및 해당 기술개발 동향을 분석하였다. 분석 대상 국가는 한국(KR), 일본(JP), 미국(US), 유럽연합(EP), 국제특허출원(PCT) 등을 중심으로 분석을 진행했으며, 미국의 경우는 2001년 3월 이전까지는 등록분을 기준으로 하고 2001년 3월 이후부터 현재까지는 공개 및 등록분을 기준으로 하였으며, 미국을 제외한 나머지 국가는 공개 및 등록분을 기준으로 하였다.

<표 8-1> 점착성 창상피복재 특허 조사 범위

조사범위					
조사대상 시스템 또는 DB	조사범위	<input checked="" type="checkbox"/> 한국 <input checked="" type="checkbox"/> 일본 <input checked="" type="checkbox"/> 미국 <input checked="" type="checkbox"/> 유럽 <input checked="" type="checkbox"/> PCT <input type="checkbox"/> 기타( )			
	검색 DB	<input checked="" type="checkbox"/> USPTO		<input checked="" type="checkbox"/> EPO	<input checked="" type="checkbox"/> IPDL <input checked="" type="checkbox"/> WIPO
		<input checked="" type="checkbox"/> WIPS		<input checked="" type="checkbox"/> KIPRIS	<input checked="" type="checkbox"/> Patbase <input checked="" type="checkbox"/> Total Patent
		<input type="checkbox"/> PATSpider		<input type="checkbox"/> 기타( )	
	특허 분류 (IPC)	A01N-025/00	A61B-019/02	A61F-005/00	A61F-005/04
		A61F-007/00	A61F-013/00	A61F-013/02	A61F-013/06
		A61F-013/15	A61F-015/00	A61K-009/70	A61K-031/715
		A61K-038/06	A61K-038/39	A61L-015/00	A61L-015/16
		A61L-015/18	A61L-015/22	A61L-015/26	A61L-015/28
		A61L-015/42	A61L-015/44	A61L-015/54	A61L-015/58
A61L-019/00		A61L-027/44	A61M-005/32	B32B-003/26	
B32B-005/18		B65D-083/08	C08G-018/00	C08G-018/10	
C08G-018/48					

<그림 8-1>은 점착성 창상피복재관련 기술 분야의 연도별 전체 출원동향 및 누적 출원동향을 도식화한 그래프로서, 본 기술 분야는 1974년 미국에서의 출원을 시작으로 1990년대 후반까지는 소량의 특허가 출원되는 양상의 기술 개발 단계라고 한다면, 2000년 이후 다수의 특허 출원이 이루어지며 활발한 특허 활동이 검색되었으며, 특히 2003년에 30건으로 가장 많은 수의 특허 출원이 이루어진 것으로 분석되었다.

<그림 8-1> 연도별 전체 특허출원동향



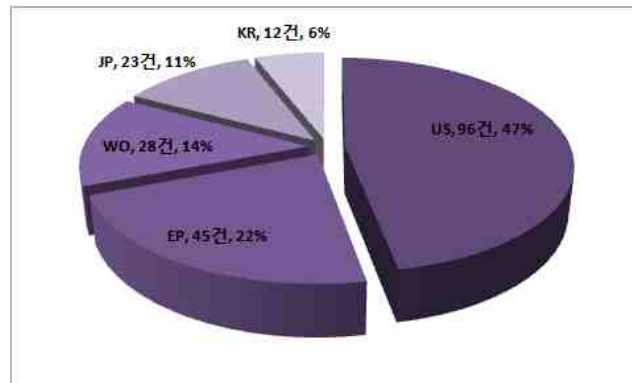
2000년부터 활발해진 출원 빈도는 2006년 이후 다소 감소하는 형태를 보이지만 누적 건수의 그래프는 꾸준한 증가 곡선을 나타내고 있는 것으로 보아 해당 기술에 대한 개발 및 특허 활동은 이어지는 것으로 조사되었다. 또한, 국제 출원의 경우에는 각 지정국에 국제 출원일로부터 30개월 이내에 진입 가능하므로 국제 출원되었으나 각 지정국에 진입하지 못한 특허들이 다수 존재하고 있을 것으로 판단됨. 현재로부터 시기적으로 검토해보면, 2010년 7월 이후의 국제 출원 된 특허는 각 지정국에 진입될 수 있는 가능성이 있으므로 2010년 이후의 실제 출원건수는 이보다 증가 할 것으로 판단된다.

**미국이 34.73%의 점유율을 나타내며 연구 개발 주도**

<그림 8-2>는 본 기술 분야의 국가별 특허출원동향을 도식화한 그래프로서, 전체 204건 중, 미국에서 96건으로 47.06%의 높은 점유율을 차지하면서 가장 많은 수의 특허를 출원하였으며, 유럽에서 45건(22.06%), 국제특허(PCT) 28건

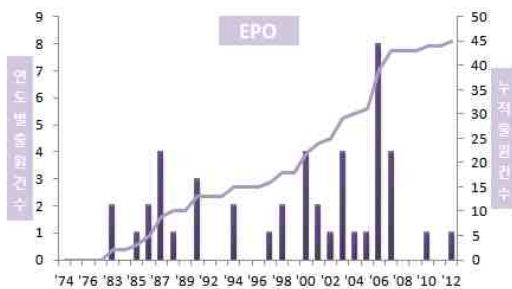
(13.73%), 일본 23건(11.27%), 한국 12건(5.88%)의 특허 출원으로 그 뒤를 잇고 있는 것으로 조사되어, 본 기술 분야의 연구 개발은 대부분 미국에서 주도되고 있는 것으로 나타났다.

<그림 8-2> 국가별 특허출원동향

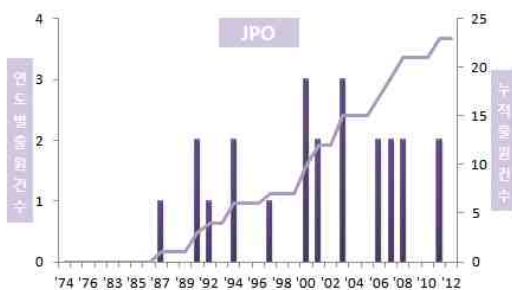


본 기술 분야의 제 1 출원인, 아이슬란드 국적의 OSSUR社  
주요 출원인 상위 5개社가 48.53%의 점유율을 나타냄

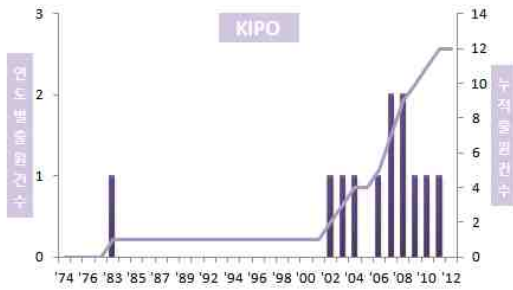
<그림 8-3> 국가별-연도별 특허출원동향



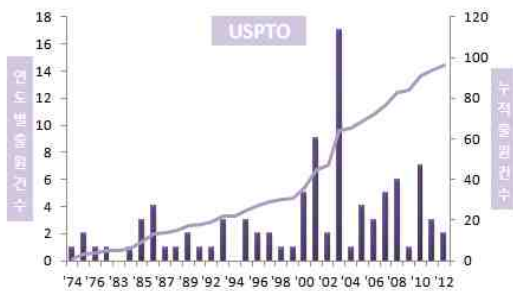
유럽의 연도별 출원 동향을 살펴보면, 총 45건의 특허가 출원된 것으로 조사되었으며, 1983년부터 현재까지 점진적인 출원이 진행되고 있으며, 특히 2006년 8건으로 가장 많이 출원한 것으로 조사되고, 등락 구간과 감소 구간이 공존하지만 최초 출원 이후 꾸준한 증가 곡선을 나타내며 미국에 이어 다량의 특허를 확보함



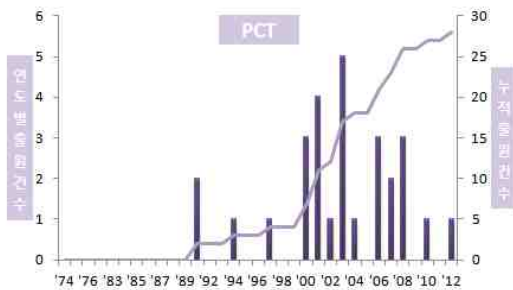
일본의 연도별 출원 동향을 살펴보면, 총 23건의 특허가 출원되었으며, 기타 주요국에 비해 다소 늦은 1987년부터 특허가 출원되기 시작하였으며, 많은 양의 특허 출원을 하지는 않았지만 꾸준한 출원으로 최근까지 보유 특허가 증가하는 양상을 나타냄



한국의 연도별 출원 동향을 살펴보면, 총 12건의 관련 기술의 주요국 중 가장 적은 건수의 특허가 출원되었으며, 유럽과 동일한 시점인 1983년부터 특허 출원이 시작되었지만, 이후 추가 출원이 이루어지지 않다가 2002년부터 지속적인 출원을 보이며 최근까지 출원이 이어지고 있는 것으로 조사됨



미국의 연도별 출원 동향을 살펴보면, 총 96건의 특허 출원으로 주요 출원국 중 가장 빠르고, 가장 많은 출원 건수를 보이며, 국제 시장의 흐름을 주도함. 특히 2003년에 17건의 출원으로 가장 많은 특허를 배출한 것으로 조사되고, 이후 다소 감소하는 양상을 나타내지만 전체적인 출원 흐름은 증가하는 것을 보임



국제출원(PCT)의 연도별 출원 동향을 살펴보면, 총 28건의 특허가 출원되었으며 주요 출원국 중 가장 늦은 1990년에 출원이 시작되었고 이후 출원 동향은 국제적 흐름과 유사하게 유지되어 2003년 이후 다소 출원이 감소하지만 지속적인 증가곡선을 나타냄

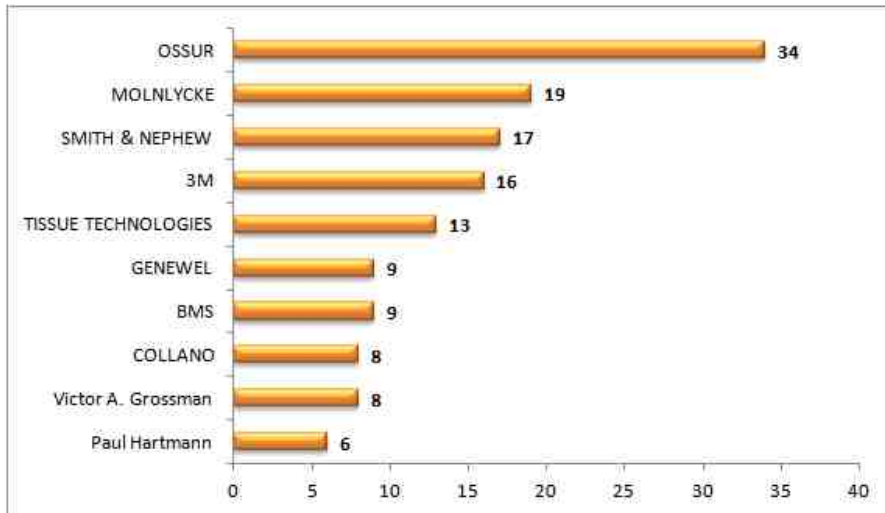
<그림 8-4>는 본 기술 분야의 주요 출원인의 특허 출원동향을 도식화한 그래프로서, 아이슬란드 국적 출원인인 OSSUR社가 전체 204건 중 34건의 특허 출원으로 16.67%의 점유율을 나타내고 있어 본 기술 분야에 있어서 제 1 출원인으로 가장 많은 특허 출원을 한 것으로 나타났다.

OSSUR社 이외 출원인의 출원 동향을 살펴보면, 스웨덴 국적의 MOLNLYCKE社가 19건, 영국 국적의 SMITH & NEPHEW社가 17건, 미국 국적의 3M社가 16건, TISSUE TECHNOLOGIES社가 13건의 특허 출원을 한 것으로 나타나고 있으며, 한국의 GENEWEL社와 미국의 BMS社(9건), 중국의 COLLANO社와 미국의 Victor A. Grossman(8건), Paul Hartmann社(6건)가 그 뒤를 잇는 것으로 나타났



다.

〈그림 7-4〉 주요출원인(상위 10개社)별 특허출원동향



본 기술 분야의 주요 출원인에 의한 특허 출원 경향을 살펴보면, 제 1 출원인 OSSUR社가 16.67%, MOLNLYCKE社가 9.31%, SMITH & NEPHEW社가 8.33%, 3M社가 7.84%, TISSUE TECHNOLOGIES社가 6.37%, GENEWEL社와 BMS社가 각각 4.41%, COLLANO社와 Victor A. Grossman이 각각 3.92%, Paul Hartmann社가 2.94%의 점유율을 나타내었다. 주요 출원인 상위 5개社가 99건을 출원하여 48.53%의 점유율을 나타내는 바, 소수의 특허를 출원한 특정 출원인들이 관련 기술이 선점하고 있는 것으로 사료된다.

#### 미국의 자국 내 출원 및 해외 출원을 통한 기술 권리 강화

〈표 8-2〉는 국가별-출원인 국적별 특허 출원현황을 나타내는 자료로서, 미국 국적 출원인들이 전체 204건 중 92건으로 45.10%의 점유율을 차지하면서 본 기술 분야에 있어서 가장 많은 특허 출원을 하고 있으며, 유럽 18건(19.57%), 국제특허(PCT) 9건(9.78%), 일본 6건(6.52%), 한국 3건(3.26%) 출원을 한 것으로 나타난바, 자국 내 출원뿐만 아니라 해외 출원을 통하여 관련 기술의 권리를 강화하려는 활발한 활동이 있는 것을 알 수 있다. 유럽 국적(프랑스, 독일, 덴마크, 영국, 아일랜드, 아이슬란드, 스웨덴)의 출원인은 전체 204건 중 81건으로

본 기술 분야에 있어서 39.71%의 점유율을 나타내고 있으며, 미국에 32건, 국제 특허(PCT) 15건, 일본 12건, 한국 2건으로 조사된 바, 자국 내 출원에 머무르지 않고 해외 출원에도 일정 수준의 비중을 두고 있는 것으로 나타났다. 이외 캐나다, 중국, 이집트 등의 국적 출원인에 의해 출원된 특허가 조사되었고, 이 중 한국 국적 출원인들에 의한 특허활동이 13건(6.37%)으로 미국과 유럽에 이은 특허 활동 양상을 나타내었다.

<표 8-2> 국가별-출원인 국적별 특허 출원 동향

	유럽(EP)	일본(JP)	한국(KR)	미국(US)	PCT	총합계
캐나다(CA)	0건	0건	0건	2건	1건	3건 (1.47%)
중국(CH)	4건	3건	0건	3건	2건	12건 (5.88%)
프랑스(FR)	0건	0건	0건	0건	1건	1건 (0.49%)
독일(DE)	1건	0건	0건	0건	0건	1건 (0.49%)
덴마크(DK)	1건	0건	0건	1건	1건	3건 (1.47%)
이집트(EG)	1건	0건	0건	0건	1건	2건 (0.98%)
영국(GB)	9건	4건	0건	6건	4건	23건 (11.27%)
아일랜드(IE)	0건	0건	0건	1건	0건	1건 (0.49%)
아이슬란드(IS)	5건	4건	0건	19건	5건	33건 (16.18%)
일본(JP)	0건	1건	0건	0건	0건	1건 (0.49%)
한국(KR)	2건	1건	7건	3건	0건	13건 (6.37%)
스웨덴(SE)	4건	4건	2건	5건	4건	19건 (9.31%)
미국(US)	18건	6건	3건	56건	9건	92건 (45.10%)
총합계	45건 (22.06%)	23건 (11.27%)	12건 (5.88%)	96건 (47.06%)	28건 (13.73%)	204건

## 2. 특허 정성분석

점착성 창상피복재 관련 특허 총 204건의 출원인 정보를 통하여, 관련 기술 분야에 다수의 특허를 보유한 주요 출원인 및 주요 출원인의 관심 기술에 관하여 기술 분석을 실시하였다.

점착성 창상피복재 주요 출원인 중 상위 3개사의 기술분석 결과를 아래 표에 나타내었다.

〈표 8-3〉 주요 출원인(상위 3개社) 기술분석

OSSUR社	상처 접촉면에 가교 실리콘으로 이루어진 고무계 접착층 구성 수분 투습 필름 층과 삼출물 흡수 폼 층을 덮는 상기 고무계 접착층으로 이루어진 실리콘 접착 밴드 타입의 드레싱재
	상처의 삼출물을 흡수할 수 있는 친수 발포체와 후면의 수분 투습 필름층에 접착되는 양면 접착 고무계 실리콘 층을 이루는 접착 폼 드레싱재를 제공함
MOLNLYCKE社	친수성 폴리우레탄 발포체로 구성된 폼 드레싱재 피부 접촉면에 발포체의 동공을 가리지 않게 실리콘으로 이루어진 접착층이 코팅되어 상처면에 접착되도록 구성
	친수성 폴리우레탄 폼 드레싱 구성에 실리콘 코팅제를 적용하여 삼출물 흡수에 방해하지 않고 상처면에 접착되어 상처 치료에 용이한 폼 드레싱재를 제공함
SMITH & NEPHEW社	상처 접촉면에 도포되는 아크릴레이트계 접착층을 갖는 친수성 폴리우레탄 발포체
	친수성 폴리우레탄으로 구성된 삼출물 흡수 발포 폼의 상처 접촉면에 아크릴레이트계 접착제가 도포되어 상처면에 부착될 수 있는 점착성 폼 드레싱재를 제공함

OSSUR사의 보유특허 및 기술구성과 기술분류를 아래표에 정리하였다.

<표 8-4> OSSUR社 보유 특허

특허번호 출원일자	발명의 명칭	기술구성	기술분류
US7227050 (2003-12-03)	WOUND DRESSING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상처 삼출물 흡수면에 고무계 겔 접촉층 구성</li> <li>- 상기 고무계 겔은 가교 실리콘에 의한 점착제</li> <li>- 삼출물 흡수 폼을 덮는 형태의 점착 필름으로 구성된 드레싱재</li> </ul>	실리콘 코팅 점착 밴드 타입 폼 드레싱
US7470830 (2003-12-03)			
US7411109 (2003-12-03)			
US7154017 (2003-12-03)			
US7488864 (2007-06-26)			
US7220889 (2003-12-03)			
US7223899 (2003-12-03)			
US7459598 (2003-12-03)			
US7304202 (2003-12-03)			
US7402721 (2003-12-03)			
US7230154 (2003-12-03)			
US7696400 (2003-12-03)			
US7910793 (2008-04-16)			
US7423193 (2003-12-03)			
US8247635 (2010-03-08)			
EP1583493 (2003-12-03)			
EP1587502 (2003-12-03)			
WO2004-060225			

특허번호 출원일자	발명의 명칭	기술구성	기술분류
(2003-12-03)			
WO2004-060359 (2003-12-03)			
US7396975 (2004-08-25)			
US7531711 (2005-05-25)			
US7745682 (2008-07-03)			
US8093445 (2008-10-28)			
EP8093445 (2008-10-28)			
EP1893145 (2006-05-11)			
EP1675536 (2004-08-25)			
WO2006-127292 (2006-05-11)			
WO2005-034797 (2004-08-25)			
US7468471 (2003-12-03)			
EP1587554 (2003-12-03)			
WO2004-060412 (2003-12-03)			
JP4448093 (2003-12-03)			
JP4456074 (2003-12-03)			
JP2012-040397 (2011-09-20)			
JP2006-516003 (2003-12-03)			

MOLNLYCKE社의 보유특허 및 기술구성과 기술분류를 아래표에 정리하였다.

<표 8-5> MOLNLYCKE社 보유 특허

특허번호 출원일자	발명의 명칭	기술구성	기술분류
US6486378 (2001-12-07)	WOUND DRESSING	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 친수성 폴리우레탄 발포체 조성물</li> <li>- 폴리우레탄 폼으로 제조된 드레싱재의 피부접촉면에 백금 촉매로 이루어진 실리콘 겔을 도포해 점착 특성을 부여</li> </ul>	실리콘 코팅 점착 폼 드레싱
EP1156838 (2000-02-02)			
JP2002-537903 (2000-02-02)			
WO2000-051650 (2000-02-02)			
EP1964867 (2007-02-23)	PARTICLE-CONTAINING FOAM STRUCTURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 친수성 폴리우레탄 발포체 조성물</li> <li>- 발포체 구조물의 한 표면에 가교 결합된 실리콘 겔을 코팅하여 피부에 부착</li> </ul>	실리콘 코팅 점착 폼 드레싱
JP2010-518949 (2008-02-18)			
KR2009-0125752 (2008-02-18)			
US2010-0286584 (2008-02-18)			
WO2008-101652 (2008-02-18)	SILVER-CONTAINING FOAM STRUCTURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 항균성 및 친수성 발포체 구조물</li> <li>- 발포체 재료는 피부에 부착하는 소수성 가교 결합된 실리콘 겔 층의 코팅</li> </ul>	실리콘 코팅 점착 폼 드레싱
EP1964580 (2007-03-01)			
US8263100 (2008-02-13)			
JP2010-520313 (2008-02-13)			
KR2009-0117772 (2008-02-13)			
WO2008-104276 (2008-02-13)	WOUND DRESSING AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 친수성 폴리우레탄 발포체 조성물</li> <li>- 발포체 구조물의 한 표면에 가교 결합된 실리콘 겔을 코팅하여 피부에 부착</li> </ul>	실리콘 코팅 점착 폼 드레싱
EP855921 (1997-05-02)			
US6051747 (1998-01-06)			
US6207875 (1999-12-15)			
JP4072633 (1997-05-02)			
WO1997-042985 (1997-05-02)			

〈표 8-6〉 SMITH &amp; NEPHEW社 보유 특허

특허번호 출원일자	발명의 명칭	기술구성	기술분류
US5409472 (1993-04-05)	ADHESIVE DRESSINGS	- 고분자 폴리우레탄 발포제 흡수층  - 아크릴레이트 에스테르 코폴리머 및 폴리비닐 에틸 에테르계 접착제로 구성된 불연속적 접착층을 포함	아크릴 코팅 접착 폼 드레싱
EP486522 (1990-08-01)			
JP3025010 (1990-08-01)			
EP0484415 (1990-08-01)			
JP3027002 (1990-08-01)			
WO1991-001706 (1990-08-01)			
WO1991-001707 (1990-08-01)			
US4753231 (1986-10-27)	Wound dressing, manufacture and use	- 접착면을 포함하는 항균성 습윤 폼 드레싱	아크릴 코팅 접착 폼 드레싱
US4995382 (1989-04-28)		- 아크릴레이트계 접착제를 도포한 피부 접착면 구성	
EP106440 (1983-08-05)			
US5792089 (1996-01-26)	WOUND DRESSING	- 피부 접촉면의 흡수성 친수성 폴리우레탄 발포체  - 상기 흡수 폼을 덮는 피부 접착 밴드 형태의 드레싱재	접착 밴드 타입 폼 드레싱
EP693913 (1994-04-12)			
JP1996-508899 (1994-04-12)			
WO1994-023678 (1994-04-12)			
EP174803 (1985-09-05)	Adhesive dressings	- 접착 필름층이 상처 접촉면에 구성된 항균 폼 드레싱재	접착필름 폼 드레싱
EP282554 (1987-09-21)	ADHESIVE DRESSING	- 아크릴레이트 또는 메타크릴레이트 접착제를 적용한 폴리우레탄 폼 드레싱재	아크릴 코팅 접착 폼 드레싱
JP2760502 (1987-09-21)			

<표 8-7>은 조사 구간 내 모든 특허의 패밀리 특허 수, 출원 국가수, 인용 문헌 수, 피인용 문헌 수를 나열한 뒤, 각 분류별 상위 5순위의 특허들을 패밀리 단위로 나열한 표이며, 이를 통하여 각 분류별 다수의 문헌수를 보유한 특허를 파악할 수 있다.

본 기술 분야의 제 3출원인으로 나타난 영국 국적의 출원인인 SMITH & NEPHEW社의 경우, 패밀리 특허 수가 동일 분야의 다른 특허들에 비해서 많은 것으로 조사된 바, 해당 특허가 여러 국가 또는 자국에 연속 출원을 통해 해당 기술의 연계적인 권리 확보를 하려는 양상이 확인되었다. SMITH & NEPHEW社가 출원한 [US4995382]와 [US4753231]이 59건으로 가장 많은 수의 패밀리 특허를 보유하고 있다.

미국 국적의 출원인인 E. R. Squibb & Sons社가 출원한 미국등록특허 3972328의 경우, 가장 많은 국가에 특허를 출원함으로써 다양한 국가에, 관련 기술의 특허 출원하여 많은 국가에서의 권리를 확보하려는 움직임이 조사되었다. E. R. Squibb & Sons社가 출원한 [US3972328]이 33건으로 가장 많은 국가에 특허를 출원하였다.

또한, 아이슬란드 국적의 출원인인 Össur社의 미국등록특허 8247635의 경우, 다수의 특허 기술들을 인용하여 자사의 기술 개발을 통해 기출원된 특허와 차별화된 특허를 등록함 Össur HF가 출원한 [US8247635]가 144건으로 가장 많은 인용 문헌수를 보유하고 있다.

가장 많은 피인용 문헌 수를 갖는 특허는 Kinetic Concepts社가 출원한 미국등록특허 5527293로, 이는 고흡수 폼으로 형성된 멤브레인 구조체에 점착성질을 부여해 효과를 향상시킨 기술로써 총 296건의 특허에 인용되었다.



<표 8-7> 특허별 패밀리 특허 수 및 인용/피인용 수

특허번호 출원일	출원인	패밀리 문헌수	출원 국가수	인용 문헌수	피인용 문헌수
US4995382 (1989-04-28)	SMITH & NEPHEW PLC (GB)	59	13	5	43
US4753231 (1986-10-27)		59	13	11	59
EP1893145 (2006-05-11)	Össur HF (IS)	48	7	0	0
US7423193 (2003-12-03)		48	7	120	2
US7230154 (2003-12-03)		48	7	106	4
US8247635 (2010-03-08)		48	7	144	1
US7488864 (2007-06-26)		48	7	136	19
US3972328 (1975-07-28)		E. R. Squibb & Sons, Inc. (US)	33	33	0
EP0092999 (1983-04-22)	24		19	0	2
EP0027044 (1983-04-21)	24		19	0	0
US4728642 (1985-04-29)	24		19	2	37
US4538603 (1985-02-27)	24		19	6	146
US6881875 (2003-01-27)	3M Innovative Properties Company (US)		16	12	49
US6548727 (2000-02-17)		16	12	49	19
US8187626 (2010-05-13)	Tissue Technologies, LLC (US)	16	6	47	0
US5527293 (1993-11-15)	Kinetic Concepts, Inc. (US)	20	8	43	296
US4733659 (1986-12-23)	Seton Company (US)	3	2	4	221
EP0630629 (1994-05-17)	Paul Hartmann AG (US)	12	9	8	99
US5489262 (1995-05-05)		12	9	13	68
US6051747 (1998-01-06)	Molnlycke Health Care (SE)	10	9	2	68

본 보고서에서 조사된 주요특허문헌은 아래 표와 같다.

<표 8-8> 주요특허문헌 리스트업

특허문헌 List				
특허문헌	No	공개(등록)번호	출원인	기술의 명칭
주요특허 1)	R1	KR2012-0007466 (2011.04.20)	에버레이드 주식회사 (KR)	일회용 의료 드레싱
	R2	KR1073048 (2010.04.12)	주식회사 제네웰 (KR)	점착성이 우수한 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 그 제조방법
	R3	EP1964867 (2007.02.23)	Mölnlycke Health Care AB (SE)	PARTICLE CONTAINING FOAM STRUCTURE
	R4	US5409472 (1993.04.05)	Smith & Nephew plc (GB)	ADHESIVE POLYMERIC FOAM DRESSINGS
	R5	US4773408 (1985.09.25)	E. R. Squibb & Sons, Inc. (US)	WOUND DRESSING
	R6	US4538603 (1985.02.27)	E. R. Squibb & Sons, Inc. (US)	DRESSINGS, GRANULES, AND THEIR USE IN TREATING WOUNDS
참조특허	[유럽공개특허 2552371]의 195건(패밀리 특허 포함) - 접착 드레싱재와의 결합을 통해 밴드 타입의 접착 폼 드레싱을 형성 관련 기술			

\* 주요건(주요특허) 선별기준 : 창상치료용 폴리우레탄 폼의 상처 접촉면에 점착제 코팅을 통한 점착성 폼 드레싱 제조 방법을 주요건으로 선별함

〈표 8-9〉 주요특허문헌 기술요소

주요 특허의 기술요소				
검 토 결 과	기술요 소	R1	R2	R3
	구성물	관통공 형성 접착성 물질 (하이드로콜로이 드), 폴리우레탄 폼	폴리우레탄 폼 드레싱 재, 실리콘 접착제 (100wt%), 수용성 아 크릴 접착제 (1~40wt%), 반응 억제 제(0.1~2wt%)	계면활성제, 이소시아 네이트-말단 폴리에테 르, 실리콘 겔
	효과	피부 환부에 접촉하는 면에 접착제 면이 있 어 일정 압력으로 부 착 완료	상처 처치에 유리하며 고통 없이 제거가 용 이	접착면 도포에도 개선 된 흡수 특징을 나타 내는 친수성 발포체 구조물
	기술요 소	R4	R5	R6
	구성물	고분자 발포체, 아크릴 레이트 에스테르 코폴 리머 및 폴리비닐 에 틸 에테르계 접착제	펙틴, 젤라틴 및 카복 시메틸셀룰로스(10~50 wt%), 소수성 녹말/아 크릴로니트릴 그래프 트 코폴리머(12wt%), 감압 아크릴계 접착제	반개구식 발포체, 불투 과성 중합체 박막, 실 리콘고무, 천연고무, 아크릴로니트릴고무, 폴리이소부틸렌 40w t%, 소듐카르복시메틸 셀룰로오즈 20wt%, 펙 틴 20wt%, 젤라틴 20w t%
	효과	발포체의 흡수력에 영 향을 주지 않는, 부착이 용이한 드레싱 제공	상처 접촉면에 위치한 접착제 층을 통한 폐 색성 창상치료재 제공	상처와 접촉하며 정상 피부를 둘러싸는 접착 제층을 이루는 폐색성 드레싱

주요특허의 세부적인 기술내용을 살펴보면, 드레싱용 폴리우레탄 폼의 상처 접착면에 점착제 코팅을 통한 점착성 폼 드레싱 제조 방법 관련 기술들로서, (1) 피부의 환부와 삼출물을 흡수하는 폼 사이에 점착성 물질(하이드로콜로이드)이 도포되어 자체적으로 상처부의 삼출물을 흡수하는 기능이 있는 사용이 편리한 일회용 의료 드레싱 제공 기술, 삼출물이 많은 상처에 적용 가능하며 고통 없이 제거가 용이하도록 상처 접착면에 실리콘/아크릴 점착제가 도포된 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 그 제조방법 제공, (2) 폴리우레탄 폼 드레싱에 백금 착체의 촉매 존재 하 실리콘 성분을 발포체 한 표면에 첨가해 가교 결합하여 점착성질과 흡수 특징을 나타내는 친수성 발포체 구조물 제조방법 제공, (3) 폴리우레탄의 고분자 발포체에 표면의 최소 10%로 코팅되는 규칙적 네트 형태 및 불규칙적 스팟 또는 라인이나 격자 형태로 형성된 에틸 에테르계 점착제 포함 부착 폼 드레싱 제조 기술, (4) 상처 접착면에 25~75%의 띠 모양 패턴으로 적층된 감압 아크릴계 점착제가 도포된 폐색성 창상치료재 제공, (5) 천연고무, 실리콘 고무, 아크릴로니트릴 고무 등으로 이루어져 발포체층 저면에 접합돼 피부에 접촉되는 폐색성 드레싱 제공하는 것을 특징으로 하는 특허들이 조사되었다.

점착 폼 드레싱은 기존의 고흡수 폴리우레탄 발포체 드레싱에 실리콘/아크릴 점착제를 코팅·도포하여 점착성을 부여한 드레싱재로, 시술 시 비점착 폼 드레싱 고정을 위해 난해한 핸들링의 편리성을 제공하면서 점착제 코팅 부위의 일정 패턴 또는 동공 형성으로 기존 흡수력의 저하를 방지해 상처 부위와의 친밀한 접촉으로 삼출물 흡수력 향상 효과를 나타냈다.

관련 기술 분야의 특허문헌으로, 기존의 거즈 드레싱과 같은 밴드 타입의 드레싱에서 건조 환경을 조성하는 거즈를 폴리우레탄 폼으로 적용하여 습윤 환경을 조성하면서 고정이 가능한 폼 밴드 타입의 드레싱을 제조하는 기술이 존재하였다. 또한, 상기 특허들과 같이 실리콘/아크릴 점착제와 같은 소수성 점착제를 적용한 점착 폼 드레싱 이외에, 기존의 습윤 드레싱으로 잘 알려진 하이드로콜로이드 드레싱과 같은 흡습성 및 점착성을 모두 보유한 드레싱과의 결합으로 상처 부위의 점착력과 흡수성 및 삼출물 보유 능력을 향상시켜 상처의 치료를 촉진할 수 있는 환경 조성을 구비하는 효과를 제공하는 기술이 개발되고 있었다.

## 결론

창상피복재 관련 국내시장은 향후 2018년 1,541억 원 규모로 전망되며, 2010년 이후 연평균 18% 성장이 전망된다. 창상 환자의 인구 통계 경향이 계속 증가하는 양상을 보여 향후 꾸준한 성장세를 보일 것으로 사료되며, 의료 행정 인력들의 의식의 변화, 창상피복재 관련 제조사의 꾸준한 연구 개발을 통한 응용 기술개발 및 의료인들의 교육을 통하여 앞으로 국내의 창상치유 분야의 발전이 기대되고 있다.

창상피복재 시장성장의 주요요인을 크게 보면 Life Style 질환에 대한 인식변화로 인한 창상 치유 환자의 증가, 창상치유 신기술의 지속적인 개발, 당뇨성 창상치료의 증가, 스포츠 활동 증가에 따른 창상 환자 증가, 의료비 지출의 증가 등을 들 수 있다. 이러한 성장요인을 바탕으로 창상피복재는 점진적 시장규모 성장을 이루면서 순차적으로 비용 하락이 실현될 것으로 예상된다. 다만, 첨단창상치료법에 대한 의료보험 미적용은 부정적인 요인으로 작용하고 있으나, 선진국과 같이 우리나라도 첨단 창상치료법에 대해 의료보험이 적용된다면 첨단창상피복재 수요의 핵심 증가요인으로 작용할 수 있을 것으로 기대된다. 창상피복재 분야에는 기술 노하우를 축적한 미국과 유럽의 선도업체들이 세계 시장을 석권하고 있다. (80%). 대형병원등 최종수요처에서는 소수업체로 거래선을 한정하고 있으며, 선도기업의 인지도와 제품신뢰성을 인정하여 이들 회사 제품 사용을 지정하기도 한다.(Wound Dressings Market, Transparency Market Research).

최근에는 창상피복재의 시장 확대에 따라 많은 수의 의약관련 업체가 연구개발 및 제품을 출시하고 있음. 이들 업체들도 기술적으로는 언제든지 창상피복재 시장으로의 진입이 가능한 상황이다.

창상피복재는 최종수요자인 환자의 안정적인 회복이 중요한 제품이므로 치료성과 제품의 안정성, 신뢰성이 사업화의 주요관건이다. 특히, 드레싱제제 및 항균제 등 약제의 성능뿐만 아니라 약제의 담지를 담당하는 의료용 섬유제품 기술도 중요한 요소이다.

제품의 안정성과 신뢰도 검증을 통해 시장에 진입하여 실적을 쌓는 것이 시장점유의 관건이다. 창상피복재 분야는 오랜 경험과 노하우를 축적하고 있는 미국, 유럽의 소수외국업체가 과점하고 있는 상황이나 해외 선도업체 기술벤처마킹 및 관련 기술을 보유한 국내 연구기관과의 협력, 국가연구개발과제 참여

를 통해 가격경쟁력과 제품신뢰성(성능, 안전성, 신뢰성 향상 기술)을 확보할 필요가 있다.

최근 창상피복재는 창상피복재로 다양한 섬유소재 및 고분자 재료들을 활용하고 있으며, 손상된 피부를 보호하기 위한 단순 드레싱재부터 감염방지를 위해 항균제를 혼입한 제품, 상처면의 탈취효과를 위해 활성탄층을 혼입한 제품 등 다양한 제품들이 개발되고 있다.

또한, 비점착성 폼 드레싱에서 Open cell의 비점착 폼 표면에 Silicon 등을 도포하여 점착성 폼으로 대체되는 트렌드이다. 또한, 최근에는 폼 + 하이드로콜로이드, 폼 + 실리콘, 폼+ 필름 등 폼 드레싱의 높은 흡수력, 복원력을 기타 드레싱재와 복합하여 사용하는 제품이 증가하고 있다. 더 나아가, 바이오센서 기술과 접목한 IT융합 스마트 창상피복재의 개발이 외국을 중심으로 진행되고 있다.

본 고에서는 창상피복재의 시장환경분석, 시장동향분석, 경쟁상황분석, 기술분석, 특허분석을 수행하였다. 이를 통해, 국내 중소기업이 여러 리스크에 대응할 수 있는 전략들을 기획하고 창상피복재 사업에서의 사업화기회를 포착할 수 있기를 기대한다. 또한, 창상피복재의 국내 기술공급자 분석 및 최근 트렌드인 점착성 창상피복재의 특허분석을 수행하였으며, 이를 통해 국내 중소기업의 국내 연구기관과의 협력 가능성, 국가 연구개발과제 참여 위한 연구계획을 수립하는데 도움이 되기를 기대한다.

## 참고문헌

1. Transparency Market Research, Wound Dressings Market-Global Industry Size, Market Share, Trend Analysis, and Forecast 2012-2018, 2013.
2. Visiongain 2012, Advanced Wound Care World Market Prospects, 2013-2023, 2013.
3. BCC Research, Markets for Advanced Wound Care Technologies, 2011.
4. Frost & Sullivan, US Advanced Wound Care Market, 2010.
- 5.
6. 보건산업진흥원, 의료기기산업분석 보고서, 2012.
7. 한승규, 우희진, 우리나라의 최신 창상피복법, Journal of Korean Medical Associate, 2011.
8. 김현정, 창상피복재의 시장동향, 종류 및 향후 개발방향, (주)제네웰 제품 및 개발 ITEM 간략 소개, 2013
9. 한국산업기술평가관리원, 한국바이오협회, 바이오제품 시장 및 바이오기술개발 동향, 바이오 산업원천기술개발사업, 2010.

### 참조 1) 특허 List

동 연구과제에 관하여 국내·외 특허를 핵심 키워드와 국제특허분류를 이용하여 조사한 결과, 관련 기술 분야의 연구계획을 수립하는데 도움이 되는 참조 특허 List는 다음과 같다.

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
US3972328 (1975-07-28)	E. R. Squibb & Sons, Inc. (US)	Surgical bandage	AR211930A1 ; AT556976A ; AU1529776A ; BE844602A1 ; BR7604822A ; CA1053107A1 ; CH616334A5 ; CS189017B2 ; DD126788A5 ; DE2631277A1 ; DK337376A ; EG12200A ; ES450189A1 ; FI762132A ; FR2319326A1 ; GB1548678A ; GR60008A1 ; IE44152B1 ; IL50124A ; IN145427A1 ; IT1073647B ; JP1977-016895A ; MX147377A ; NL7607561A ; NO762602A ; NZ181286A ; PH12484A ; PL111642B1 ; PT65410A ; SE7608486A ; YU177376A ; ZA7603756A
EP0486522 (1990-08-01)	SMITH & NEPHEW PLC (GB)	ADHESIVE DRESSINGS	AT114958T ; AU6045590A ; AU6060390A ; CA2058421A1 ; CA2062805A1 ; DE69014888D1 ; DK0486522T3 ; EP0484415A1 ; ES2064747T3 ; GB2248398A ; GB2250683A ; GB8917788D0 ; GB8917790D0 ; JP3027002B2 ; WO1991-001707A1 ; ZA9006085A ; ZA9006086A
JP3025010 (1990-08-01)			
US5409472 (1993-04-05)			
WO1991-001706 (1990-08-01)			
EP0457977 (1990-05-21)	ULTRA LABORATORIE S LIMITED (GB)	Wound dressing	AT118683T ; AU5576090A ; CA2017683A1 ; DE69017199D1 ; DK0457977T3 ; ES2071017T3 ; GB2228682A ; GR3015841T3
US5154928 (1990-05-29)			
US5527293 (1993-11-15)	Kinetic Concepts, Inc. (US)	Fastening system and method	AT146980T ; AU2029592A ; AU5521890A ; AU5656890A ; CA2022523A1 ; CA2049948A1 ; CA2103033A1 ; CA2369000A1 ; CA2414393A1 ; DE69029578D1 ; EP0462229A1 ; EP0465601B1 ;



공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
			JP3152398B2 ; US4969880A1 ; US5100396A1 ; US5261893A1 ; WO1990-013562A1 ; WO1990-011795A1 ; WO1992-020299A2
EP0693913 (1994-04-12)	SMITH & NEPHEW PLC (GB)	WOUND DRESSING	AT164059T ; AU6507294A ; CA2160461A1 ; DE69409102D1 ; DK0693913T3 ; ES2115227T3 ; GB2291357A ; GB9307624D0 ; JP1996-508899A
US5792089 (1996-01-26)			
WO1994-023678 (1994-04-12)			
EP106440 (1983-08-05)	SMITH & NEPHEW PLC (GB)	Wound dressing, manufacture and use	AT14523T ; AT16345T ; AT21485T ; AU1515783A ; AU1598883A ; AU1710283A ; AU1784183A ; AU1784283A ; AU2240183A ; AU6758990A ; AU8037582A ; CA1174447A1 ; CA1198023A1 ; CA1201637A1 ; CA1209002A1 ; CA1209003A1 ; CA1273361A1 ; DE3264978D1 ; DE3267220D1 ; DE3365420D1 ; DE3371743D1 ; DE3372171D1 ; DE3374380D1 ; DE3374656D1 ; DK7284A ; DK63882A ; EP0059048B1 ; EP0059049B1 ; EP0094222B1 ; EP0099748B1 ; EP0097517B1 ; EP0106439B1 ; GB2093702A ; GB2093703A ; IE52669B1 ; IE54942B1 ; JPS59500751A ; JP1982-153644A ; JP1984-011862A ; JP1984-034263A ; JP1984-049769A ; JP1984-057654A ; NZ199684A ; NZ204127A ; US4672956A1 ; US4860737A1 ; US5147338A1 ; US5445604A1 ; WO1983-003973A1 ; WO1991-006295A1 ; ZA8200933A ; ZA8303194A ; ZA8304518A ; ZA8305312A ; ZA8305865A ; ZA8305866A
US4995382 (1989-04-28)			
US4753231 (1986-10-27)			
JP2604542 (1994-04-14)	Paul Hartmann AG (US)	Transparent hydrogel wound dressing with release tab	AT281812T ; AU5644794A ; CA2119731A1 ; DE69434125D1 ; EP0630629B1 ; ES2232813T3 ;

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
US5501661 (1995-05-05)			NZ250994A ; US5423737A1 ; US5476443A1 ; US5489262A1
EP1156838 (2000-02-02)	MÖLNLYCKE HEALTH CARE AB (SE)	WOUND DRESSING	AT296121T ; CA2371905A1 ; CN001178702C ; DE60020337D1 ; ES2241591T3 ; JP2002-537903A ; PL350137A1 ; RU2236870C2 ; SE9900737A ; WO2000-051650A1
US6486378 (2001-12-07)			
EP1267763 (2001-01-03)	BIOMED SCIENCES INC (US)	NOVEL WOUND DRESSING, PROCESS OF MANUFACTURE AND USEFUL ARTICLES THEREOF	AT346575T ; AU2625701A ; CA2396218A1 ; CN001269464C ; DE60124876D1 ; ES2277908T3 ; HK1053256A1 ; IL150569A ; IL150569D0 ; JP5014548B2 ; MXPA02006641A ; US2001-0024656A1 ; WO2001-049228A1
JP2012-055700 (2011-10-07)			
KR0841124 (2002-07-03)			
US6787682 (2001-11-05)	Hollister Incorporated (US)	ABSORBENT FOAM WOUND DRESSING	AT357893T ; DE60219192D1 ; EP1448128B1 ; WO2003-039419A2
EP1842563 (2000-08-11)	3M Innovative Properties Company (US)	FOAM/FILM COMPOSITE MEDICAL ARTICLES	AT386555T ; AU2000270582B2 ; AU7058200A ; BR0017124A ; CA2398722A1 ; DE60038131D1 ; EP1255575B1 ; ES2300273T3 ; JP2003-522606A ; JP4860872B2 ; MXPA02007872A ; WO2001-060422A1 ; ZA200206547A
US6881875 (2003-01-27)			
US6548727 (2000-02-17)			
EP1259269 (2000-03-03)	SYNTACOLL AG (CH)	AGENT FOR THE TREATMENT OF WOUNDS	AT398468T ; AU3164000A ; CA2401869A1 ; DE60039256D1 ; DK1259269T3 ; ES2304343T3 ; JP2003-525083A ; JP2003-525083A ; US6855860B2
WO2001-064258 (2000-03-03)			
EP2073771 (2007-10-12)	COLOPLAST A/S (DK)	A WOUND DRESSING	AT460913T ; ES2342576T3 ; US2010-0292626A1 ; WO2008-043364A1
EP1964867 (2007-02-23)	MOLNLYCKE HEALTH CARE AB (SE)	PARTICLE-CONTAINING FOAM STRUCTURE	AT469931T ; AU2008217269A1 ; CA2675933A1 ; CN101631812A ; DE602007006906D1 ; ES2344860T3 ; JP2010-518949A ; MX2009008401A ; US2010-0286584A1
JP2010-518949 (2008-02-18)			
KR2009-0125752 (2008-02-18)			

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
WO2008-101652 (2008-02-18)			
EP1964580 (2007-03-01)	MOLNLYCKE HEALTH CARE AB (SE)	SILVER-CONTAINING FOAM STRUCTURE	AT493156T ; AU2008221041A1 ; CA2678034A1 ; CN101631572A ; DE602007011564D1 ; ES2358684T3 ; JP2010-520313A ; KR2009-0117772A ; MX2009008893A ; WO2008-104276A1
JP2010-520313 (2008-02-13)			
US8263100 (2008-02-13)			
US6326524 (2000-03-02)	Bristol-Myers Squibb Company (US)	Hydrocolloid foam dressing	AT499953T ; DE60045674D1 ; DK1033141T3 ; EP1033141B1 ; ES2360284T3 ; US6326524B1
EP1709947 (2005-04-08)	3M Innovative Properties Company (US)	COMPRESSION BANDAGE SYSTEM	AT510521T ; AU2006235159A1 ; CA2603553A1 ; CN101193612B ; DK1871316T3 ; EP2275062A2 ; EP2292198A2 ; EP2322124A1 ; EP1871316B1 ; JP2009-532071A ; MX2007012414A ; US7854716B2 ; US2011-0071453A1 ; WO2006-110527A2 ; ZA200709604A
JP5065243 (2006-04-05)			
KR2007-0121046 (2007-11-08)			
EP0174803 (1985-09-05)	SMITH & NEPHEW plc (GB)	Adhesive dressings	AT66377T ; AU4709585A ; DE3583838D1 ; GB8422492D0 ; JP1986-087549A ; ZA8506777A
EP0282554 (1987-09-21)	SMITH & NEPHEW plc (GB)	ADHESIVE DRESSING	AT69385T ; AT87830T ; AT90880T ; AU7916787A ; AU8028887A ; AU8215687A ; CA1333735C ; CA1334643C ; CA1335873C ; DE3774567D1 ; DE3785311D1 ; DE3786345D1 ; EP0271292B1 ; EP0282533B1 ; ES2040263T3 ; GB2198949A ; GB2198971A ; GB2199040A ; GB8622695D0 ; GB8629231D0 ; GB8700943D0 ; GB8700944D0 ; GB8701434D0 ; JPH01501287A ; JP2619442B2 ; US4914173A1 ; US5017625A1 ; US5183664A1 ; WO1988-001877A1 ; WO1988-001878A1 ;
JP2760502 (1987-09-21)			

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
			ZA8707073A ; ZA8707074A ; ZA8709174A
EP0092999 (1983-04-22)	E.R. Squibb & Sons, Inc. (US)	Dressings, granules, and their use in treating wounds	AT74280T ; AT82511T ; AU1356583A ; BR8301958A ; CA1220422A1 ; DD209573A5 ; DE3382538D1 ; DE3382643D1 ; DK175783A ; EG17028A ; EP0302536B1 ; ES8403726A1 ; IE60457B1 ; IL68424A ; IN159044A1 ; JP1994-013045B2 ; KR1988-0002039B1 ; NO831412A ; NO871751A ; NZ203706A ; US4728642A1 ; ZA8302413A
KR0027044 (1983-04-21)			
US4538603 (1985-02-27)			
US4773408 (1985-09-25)	E.R. Squibb & Sons, Inc. (US)		AT75952T ; CA1265746A1 ; DE3685227D1 ; EP0190814B1 ; JP1995-038877B2 ; US4773409A1
EP0257133 (1986-10-24)	The B.F. GOODRICH Company (US)	Wound dressing and process for making same	AT84961T ; AU1161288A ; AU6446486A ; CA1326416C ; CA1333871C ; DE3687660D1 ; DK65788A ; DK512986A ; ES2038964T3 ; JP1988-057046A ; JP1989-218448A ; MX161595A ; NO864671A ; NO880552A
EP0304536 (1988-02-09)			
US4977892 (1989-10-03)			
US6627785 (2000-02-29)	TISSUE TECHNOLOGIE S, LLC (US)	WOUND DRESSINGS CONTAINING COMPLEXES OF TRANSITION METALS AND ALGINATE FOR ELASTASE-SEQUESTERING	AU2001243309B2 ; AU4330901A ; CA2401582A1 ; JP2004-508069A ; US6599523B2 ; US6911437B2 ; US8187626B2 ; US2003-0206944A1 ; US2010-0221312A1 ; US2011-0123597A1 ; US2012-0282321A1 ; WO2001-064132A2
EP1267766 (2001-02-28)			
US2007-0009586 (2006-07-07)			
WO2008-048727 (2007-07-06)			
US2002-0025921 (2001-10-23)	George D. Petito (US)	Composition and method for growing, protecting, and healing tissues and cells	AU2002343561A1 ; CA2708068A1 ; CA2409076A1 ; CA2446615A1 ; US6476005B1 ; US6645948B2 ; US7691829B2 ; US8168599B2 ; US2003-0212005A1 ; US2005-0208114A1 ; WO2003-034993A2

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
US2003-0149406 (2003-02-05)	HER MAJESTY THE QUEEN, IN RIGHT OF CANADA (CA)	MULTI-LAYER DRESSING AS A DRUG DELIVERY SYSTEM	AU2003244426A1 ; US2004-0153040A1
WO2003-066116 (2003-02-07)			
EP1569699 (2003-12-12)	FIRST WATER LIMITED (GB)	ABSORBENT HYDROGEL COMPOSITIONS	AU2003292415A1 ; GB0229087D0 ; US2006-0029652A1 ; WO2004-052415A1
US4000028 (1975-03-26)	Rohm and Haas Company (US)	Method for dressing a wound	AU6826974A ; BE814128A1 ; CA1016821A1 ; DE2418849A1 ; FR2226979A1 ; GB1463134A ; IT1019599B ; JP1975-008392A ; NL7405548A ; SE412881B ; US3887408A ; US3901240A ; US4146027A1
US4069366 (1976-09-24)			
US6920881 (2001-06-26)	NARULA, Vinod, K. (US)	WOUND COVERING PRESSURE RELIEF PADS	AU7302101A ; CA2413428A1 ; WO2002-000157A2
KR0777908 (2006-12-19)	주식회사 바이오폴 (KR)	보수율이 향상된 폴리우레탄 폼 드레싱재 (Moisturizing improved polyurethane foam dressing)	BRPI0704126A ; EP1935913A1 ; JP4975465B2
US7777091 (2007-01-26)			
EP1583493 (2003-12-03)	Össur HF (IS)	WOUND DRESSING AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME	AU2003294366A1 ; AU2003294367A1 ; AU2003294368A1 ; CA2510977A1 ; CA2514078A1 ; CA2514080A1 ; CA2539945A1 ; CN100448436C ; CN100457195C ; CN100536806C ; CN001852691B ; EP1893145A1 ; EP1587502A1 ; EP1587554A1 ; JP2006-512176A ; JP2006-517427A ; JP2012-040397A ; JP4448093B2 ; JP4456074B2 ; US7154017B2 ; US7220889B2 ; US7223899B2 ; US7227050B2 ; US7230154B2 ; US7304202B2 ; US7396975B2 ; US7402721B2 ; US7411109B2 ; US7423193B2 ; US7459598B2 ; US7468471B2 ; US7470830B2 ; US7488864B2 ; US7696400B2 ; US7745682B2 ; US7910793B2 ; US8093445B2 ; US8247635B2 ; WO2004-060359A1 ;
JP2006-516003 (2003-12-03)			
EP1675536 (2004-08-25)			
US7531711 (2005-05-25)			
JP2006-516003 (2003-12-03)			
WO2004-060225 (2003-12-03)			
WO2006-127292 (2006-05-11)			

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
WO2005-034797 (2004-08-25)			WO2004-060412A1
EP0855921 (1997-05-02)	Molnlycke Health Care AB (SE)	WOUND DRESSING AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR	CA2226779A1 ; CN001115170C ; DE69710041D1 ; ES2171937T3 ; JP4072633B2 ; SE9601853A ; US6207875B1 ; WO1997-042985A1
US6051747 (1998-01-06)			
US5902260 (1997-03-14)	Hollister Incorporated (US)	Thin film wound dressing with stretchable foraminous backing layer	CA2228726A1 ; CA2228833A1 ; DE69826912D1 ; DE69826918D1 ; DK864311T3 ; DK870488T3 ; EP0864311B1 ; JP3249084B2 ; JP3249460B2 ; US5891077A1
EP0870488 (1998-03-09)			
US4655210 (1986-01-17)	Seton Company (US)	Foam bandage	EP0230387A2 ; US4733659A1
EP0235949 (1987-02-02)	Seton Company (US)	Cohesive dressing	-
EP0236104 (1987-03-02)	COURTAULDS PLC (GB)	Wound dressing	GB8605214D0
EP0919211 (1998-11-25)	Beiersdorf Aktiengesellschaft (DE)	Wound dressing	GB9725169D0
US8242325 (2006-10-27)	COLLANO AG (CH)	WOUND COVERING AND ITS METHOD OF PRODUCTION BY EXTRUSION COATING	EP1815875A1 ; EP1820520A1 ; EP1981550A1 ; JP2009-525968A ; JP2008-136854A ; US7994381B2 ; WO2007-090444A1
JP2009-525968 (2006-10-27)			
EP2550977 (2012-01-18)	Genewel Co., Ltd (KR)	Polyurethane foam dressing having excellent adhesive properties and manufacturing method thereof	-
EP2552371 (2010-03-31)	PHARMAPLAST SAE (EG)	A WOUND CARE DRESSING, A METHOD AND A PRODUCTION LINE FOR MANUFACTURING THE WOUND CARE DRESSING	WO2011-121394A1
WO2012-140377 (2012-04-13)	LABORATOIRE S URGO	HYDROCELLULAR ABSORBENT DRESSING, AND USES THEREOF	FR2974004A1

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
	(FR)	FOR THE TREATMENT OF CHRONIC AND ACUTE WOUNDS	
US7128929 (2000-10-02)	George H. Scherr (US)	Alginate foam compositions	GB2357765A
JP1993-285209 (1992-04-08)	TERUMO CORP (JP)	ANTIBACTERIAL DRESSING FOR SURGERY	-
KR0340228 (2003-10-30)	주식회사 효성 (KR)	중화 키토산 폼 드레싱재로부터 제조된 창상피복재	-
KR0359390 (2004-04-29)	정윤복 (KR)	의료용 패치	-
KR0453101 (2009-03-06)	주식회사 제네웰 (KR)	창상피복재	-
KR0832009 (2007-01-22)	주식회사 원바이오젠 (KR)	미세다공성 폼층을 가진 반창고용 필름 및 그 제조 방법	-
KR1073048 (2010-04-12)	주식회사 제네웰 (KR)	점착성이 우수한 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 그 제조방법	US2011-0251541A1 ; US2011-0282260A1
KR2012-0007466 (2011-04-20)	에버레이드 주식회사 (KR)	일회용 의료 드레싱	-
US2002-0193723 (2001-06-13)	David B. Batdorf SR. (US)	Compressible foam wound dressing	-
US2009-0069737 (2007-09-06)	Scott Stapley (US)	Pressure relief dressing	-
US2009-0088707 (2008-10-01)	MICHAEL, Adams, G. (US)	DRESSING, METHOD AND KIT FOR SKIN CRACK REPAIR	WO2009-046155A1
US3949742 (1974-09-20)	Frigitronics, Inc. (US)	Medical dressing	-
US4534342 (1984-03-28)	Pexa; Charles (US)	Nose bandage	-
US4730611 (1987-03-06)	Sparta Surgical Corp. (US)	Method of applying a medical dressing device	US5025783A1
US4793337 (1986-11-17)	E. R. Squibb & Sons, Inc. (US)	Adhesive structure and products including same	-

공개(등록)번호 (출원일자)	출원인 (출원인 국적)	기술의 명칭	패밀리 특허
US5295950 (1992-10-21)	Godley; Frederick A. (US)	Ear pressure dressing	-
US5788660 (1997-10-20)	Resnik; Julie M. (US)	Anchor for surgical dressing	-
US5843018 (1996-06-07)	Tapeless Technologies, Inc. (US)	Disposable sterile emollient carrier device	-
US6458380 (2000-11-09)	LEADERMAN, Richard, N. (US)	WOUND DRESSING AND DRUG DELIVERY SYSTEM	US6635272B2 ; WO2002-040068A2
US6923320 (2002-07-06)	Victor A. Grossman (US)	BANDAGE PACKAGE AND DISPENSER	US7659439B2 ; US2010-0170912A1
US7506760 (2005-01-10)	Victor A. Grossman (US)	PACKAGING AND DISPENSERS FOR ADHESIVE BACKED ELEMENTS	US7753204B2 ; US7967140B2 ; US8230999B2 ; US2012-0292217A1



## 참고 2) 주요특허의 기술구성

No	R1	한국공개실용 2012-0007466	권리 현황	거절결정
출원일자		2011.04.20	공개(등록)일자	2012.10.30
출원인	에버레이드 주식회사			
제목	일회용 의료 드레싱			
패밀리 특허	-			
<b>기술내용</b>				
<p>□ 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 피부의 환부에 접촉하는 폼의 일측면상에 관통공이 형성된 접착제를 부착하고, 상기 접착제의 상측에 박리지를 부착시킨 구성으로 함으로써, 사용 시 박리지만을 제거한 후 노출된 접착제 면을 상처부위의 피부에 눌러 압박해 줌으로써 부착이 완료되는 사용이 간편한 일회용 의료 드레싱을 제공</li> </ul> <p>□ 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 흡수 폼 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 피부의 상처부위와 그 인근부에 접촉하여 상처부위의 삼출물을 흡수</li> </ul> </li> <li>■ 접착제 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폼의 일측면 상측에 도포, 폼이 피부에 직접 부착되도록 부착력 제공</li> <li>- 양측면에 접착성 물질(하이드로콜로이드)이 도포된 원단으로, 내측에 다수의 관통공이 형성</li> <li>- 자체적으로 상처부의 삼출물을 흡수하는 기능 구비</li> </ul> </li> <li>■ 박리지 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 접착제 상측에 부착</li> </ul> </li> <li>■ 표면부 (폴리우레탄) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상처부위와 접촉되지 않는 폼의 타측면</li> </ul> </li> </ul>				
<b>대표청구항</b>	<p>피부의 상처부위와 그 인근부에 접촉하여 상처부위의 삼출물을 흡수하는 폼과, 상기 상처부위와 접촉하는 폼의 일측면 상측에 도포되어 폼이 피부에 직접 부착되도록 부착력을 제공하는 접착제와, 상기 접착제의 상측에 부착되는 박리지와, 상처부위와 접촉되지 않는 상기 폼의 타측면 상측에 형성되는 표면부를 포함하는 일회용 의료 드레싱</p>			

No	R2	한국등록특허 1073048	권리 현황	등록유지
출원일자		2010.04.12	공개(등록)일자	2011.10.06
출원인	주식회사 제네웰			
제목	점착성이 우수한 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 그 제조방법			
패밀리 특허	US2011-0251541A1 ; US2011-0282260A1			
<b>기술내용</b>				
<p>□ 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 삼출물이 많은 상처에도 적용 가능하도록 삼출물 흡수 및 보유율이 우수한 폴리우레탄 폼 드레싱재에 상처 처치에 유리하며, 고통 없이 제거가 용이하도록 상처 접촉면에 실리콘/아크릴 점착제가 도포된 점착성 폴리우레탄 폼 드레싱재 및 그 제조방법을 제공</li> </ul> <p>□ 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 폴리우레탄 폼 드레싱재 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스펀지 구조 상처면 접촉층</li> <li>- 필름상 보호층 라미네이션</li> <li>- 상처 접촉면에 형성된 점착층 : 20~95<math>\mu</math>m</li> </ul> </li> <li>■ 상처면 점착층 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실리콘 점착제(100wt%)</li> <li>- 수용성 아크릴 점착제(1~40wt%) : 단량체가 메틸아크릴레이트,, 에틸아크릴레이트, 옥틸아크릴레이트, 에틸헥실아크릴레이트, 부틸메타크릴레이트, 아크릴산 및 메타크릴산의 단독 또는 공중합 수지로부터 선택된 것</li> <li>- 반응억제제(0.1~2wt%) : 시클로헥산올, 메틸시클로헥산올, 디메틸시클로헥산올, 에치닐 시클로헥산올로 이루어진 그룹으로부터 선택된 1종 이상</li> </ul> </li> <li>■ 점착 폴리우레탄 폼 드레싱 제조방법 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실리콘 점착제에 아크릴 점착제 및 반응억제제를 혼합된 혼합액을 발포폼에 일정한 두께로 코팅</li> </ul> </li> </ul>				
<b>대표청구항</b>	스펀지 구조의 상처면 접촉층과 필름상의 보호층이 라미네이션되어 있고 상기 상처면 접촉층 중에서 상처에 접촉되는 면상에 점착층이 형성되어 있는 폴리우레탄 폼 드레싱재에 있어서, 상기 점착층이 실리콘 점착제, 아크릴 점착제 및 반응억제제로 구성되며, 그 비율은 상기 실리콘 점착제 100 중량부에 대하여 상기 아크릴 점착제가 1~40 중량부 범위 내, 그리고 상기 반응억제제가 0.1~2 중량부 범위 내이고, 상기 반응억제제는 시클로헥산올, 메틸시클로헥산올, 디메틸시클로헥산올, 에치닐 시클로헥산올(Ethynyl cyclohexanol)로 이루어진 그룹으로부터 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 점착성이 우수한 폴리우레탄 폼 드레싱재.			

No	R3	유럽등록특허 1964867	권리 현황	등록유지
출원일자		2007.02.23	공개(등록)일자	2010.06.02
출원인	Mölnlycke Health Care AB			
제목	Particle containing foam structure			
패밀리 특허	AT469931T ; AU2008217269A1 ; CA2675933A1 ; CN101631812A ; DE602007006906D1 ; ES2344860T3 ; JP2010-518949A ; JP2010-518949A ; KR2009-0125752A ; MX2009008401A ; US2010-0286584A1 ; WO2008-101652A1			
<b>기술내용</b>				
<input type="checkbox"/> 목적 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개선된 흡수 특징을 나타내는 친수성 발포체 구조물의 제조방법 제공</li> </ul>				
<input type="checkbox"/> 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 폴리우레탄 폼 제조 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계면활성제 함유 수상(분산된 비활성 활성탄 입자 함유) 단계</li> <li>- 2 이상의 작용성을 갖는 이소시아네이트-말단 폴리에테르 제공 단계</li> <li>- 상기 혼합물을 몰드 또는 연속 웹에 옮겨 발포체 구조물을 얻는 단계</li> <li>- 상기 발포체 구조물을 10wt%의 수분 함량을 가질 때까지 건조시키는 단계</li> </ul> </li> <li>■ 점착제 도포 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 한 가지 이상의 겔 형성 실리콘 성분을 촉매(백금 착체) 존재 하에 상기 건조 단계 후 얻어진 발포체 구조물의 한 표면에 첨가하고, 그 후, 상기 겔 형성 성분은 경화에 의해 가교결합된 실리콘 겔을 형성</li> </ul> </li> </ul>				
대표청구항	A method of producing a hydrophilic polyurethane foam structure comprising the steps of a) providing a water phase containing a surfactant; b) providing a isocyanate-terminated polyether having functionality of more than 2; c) mixing said water phase and said isocyanate-terminated polyether, immediately transferring the resulting mixture to a mould or a continuous web, whereby a foam structure is obtained; and d) drying said foam structure until it has a moisture content of at most 10 % (wt); characterised in that the water phase in step a) also contains dispersed inert activated carbon particles.			

No	R4	미국등록특허 5409472	권리 현황	등록유지
출원일자		1993.04.05	공개(등록)일자	1995.04.25
출원인	Smith & Nephew plc			
제목	Adhesive polymeric foam dressings			
패밀리 특허	AT114958T ; AU6045590A ; AU6060390A ; CA2058421A1 ; CA2062805A1 ; DE6901488D1 ; DK0486522T3 ; EP0484415A1 ; EP0486522B1 ; ES2064747T3 ; GB2248398A ; GB2250683A ; GB8917788D0 ; GB8917790D0 ; JP3025010B2 ; JP3027002B2 ; WO1991-001706A1 ; WO1991-001707A1 ; ZA9006085A ; ZA9006086A			
<b>기술내용</b>				
<input type="checkbox"/> 목적 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 불연속적 접착층을 포함하는 흡수성 발포체 드레싱으로, 발포체의 흡수력에 영향을 주지 않는, 부착이 용이한 드레싱 제공</li> </ul>				
<input type="checkbox"/> 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 고분자 발포제(폴리우레탄) 흡수층</li> <li>■ 연속적/불연속적 접착층 (25~50<math>\mu</math>m) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 규칙적 탄성 필름, 탄성 네트 형태 및 불규칙적 스팟 또는 라인이나 격자 형태로 형성(표면의 최소 10%를 접착제로 코팅)</li> <li>- 아크릴레이트 에스테르 코폴리머 접착제 및 폴리비닐 에틸 에테르계 접착제</li> </ul> </li> <li>■ 실시예 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 투습도(10~100%), 상대습도차(37.5<math>^{\circ}</math>C, 500~2000g/cm<math>^2</math>)</li> </ul> </li> </ul>				
대표청구항		1. A conformable wound dressing which comprises a polymeric foam absorbent layer, having a body facing surface, a continuous or discontinuous adhesive layer covering the body facing surface of the absorbent layer except for a wound contacting area which is free of adhesive and a layer of a liquid impervious moisture vapor permeable material disposed over substantially all of the entire surface of the absorbent layer opposite the body facing surface, wherein the adhesive layer is confined to the edges of the absorbent layer and more than 40% of the absorbent layer is free of adhesive, and wherein the thickness of the absorbent layer at two opposed margins is substantially less than the thickness of the absorbent layer between the margins.		

No	R5	미국등록특허 4773408	권리 현황	등록유지
출원일자		1985.09.25	공개(등록)일자	1988.09.27
출원인	E. R. Squibb & Sons, Inc.			
제목	Wound dressing			
패밀리 특허	AT75952T ; CA1265746A1 ; DE3685227D1 ; EP0190814B1 ; JP1995-038877B2 ; US4773409A1			
<b>기술내용</b>				
<p><input type="checkbox"/> 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창상용 폼 표면의 상처 접촉면에 위치한 접착제 층을 통해 폐색성 창상치료제 제공</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 폐색성 창상치료제 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 펙틴, 젤라틴 및 카복시메틸셀룰로스·나트륨 군으로부터 선택되는 1종 이상 (10~50wt%), 소수성 녹말/아크릴로니트릴 그래프트 코폴리머(12wt%)를 함유하는 두께 10~100mm의 폴리우레탄 폼</li> <li>- 외측면의 필름 또는 스킨 포함 : 폴리우레탄 필름</li> <li>- 내측에 적층된 감압 아크릴계 접착제 : 폼의 표면에 25~75%의 띠 모양 패턴으로 적층</li> <li>- 저분자량 폴리이소부틸렌, 카복시메틸셀룰로스·나트륨, 젤라틴, 테르펜 수지 및 광유 블렌드</li> </ul> </li> </ul>				
<b>대표청구항</b>		<p>1. An occlusive wound dressing consisting essentially of a flexible closed cell polyurethane foam having distributed therein from about 5% to about 50% by weight of said foam of one or more water dispersible, water swellable, and/or water absorbing agents selected from the group consisting of sodium carboxymethylcellulose, calcium carboxymethylcellulose, pectin, gelatin, guar gum, locust bean gum, collagen, karaya, water insoluble cross-linked sodium carboxymethylcellulose, substantially water insoluble starch-acrylonitrile graft copolymer, and substantially water insoluble cross-linked dextran, a thin polymeric film or a skin laminated to one surface of said foam, and a pressure sensitive adhesive laminated to the other surface of said foam in a discontinuous pattern that covers from about 25% to about 75% of the surface of said foam.</p>		

No	R6	미국등록특허 4538603	권리 현황	소멸등록
출원일자		1985.02.27	공개(등록)일자	1985.09.03
출원인	E. R. Squibb & Sons, Inc.			
제목	Dressings, granules, and their use in treating wounds			
패밀리 특허	AT74280T ; AT82511T ; AU1356583A ; BR8301958A ; CA1220422A1 ; DD209573A5 ; DE3382538D1 ; DE3382643D1 ; DK175783A ; EG17028A ; EP0092999B1 ; EP0302536B1 ; ES8403726A1 ; IE60457B1 ; IL68424A ; IN159044A1 ; JP1994-013045B2 ; KR1988-0002039B1 ; NO831412A ; NO871751A ; NZ203706A ; US4728642A1 ; ZA8302413A			
<b>기술내용</b>				
<input type="checkbox"/> 목적 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 피부 종기 및 욕창 등과 같은 피부 병변을 치료함에 있어서 유용한 폐색성 드레싱 제공</li> </ul> <input type="checkbox"/> 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 폐색성 다층 드레싱 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상처와 접촉하면서 정상 피부를 둘러싸는 접착제층, 반개구식 발포체의 중간층 및 이 발포체층의 상부 표면에 피복·적층시킨 외부 습기 불투과성 중합체 박막 (폴리우레탄)으로 구성</li> </ul> </li> <li>■ 상처 및 피부 접촉 접착제 물질 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 천연 고무, 실리콘 고무, 아크릴로니트릴 고무 등으로 이루어져 발포체층의 저면에 접합</li> <li>- 폴리이소부틸렌 40wt%, 소듐카르복시메틸셀룰로오스 20wt%, 펙틴 20wt%, 젤라틴 20wt%의 혼합물</li> </ul> </li> </ul>				
<b>대표청구항</b>		1. An occlusive multi-layered wound dressing consisting essentially of an adhesive layer which in use contacts the wound and the surrounding normal skin, an intermediate layer of semi-open cell polymeric foam bonded to the upper surface of said adhesive layer, and an outer moisture impervious polymeric film coated or laminated to the upper surface of said foam layer, wherein said wound and skin contacting adhesive layer consists of from about 35% to about 50% by weight of low molecular weight polyisobutylenes and from about 45% to about 65% by weight of one or more water dispensible hydrocolloids selected from the group consisting of sodium carboxymethylcellulose, calcium carboxymethylcellulose, pectin, gelatin, guar gum, locust bean gum, collagen, and gum karaya.		