

## 한국과 미국의 의료복 특허 동향 분석

박정현<sup>†</sup> · 이정란\*

부산대학교 의류학과, \*부산대학교 의류학과/부산대학교 노인생활환경연구소

### Analysis on Patent Trends for Medical Clothing of Korea and USA

Jung Hyun Park<sup>†</sup> · Jeongran Lee\*

Dept. of Clothing & Textiles, Pusan National University

\*Dept. of Clothing & Textiles, Pusan National University/Research Institute of Ecology for the Elderly, Pusan National University

접수일(2011년 2월 10일), 게재확정일(2011년 3월 1일)

#### Abstract

This study analyzes medical clothing trends and provides future directions for research. Based on 38 patents in Korea and 221 patents in the USA, the contents of patents were analyzed by year, subject, clothing type, and specific content. The results are as follows. The number of patent applications in Korea and the USA was found to be increasing. The distribution by subject was in the order of patient clothing, medical personnel clothing, and materials for medical clothing. Clothing of various types such as upper garment, bottoms, pajamas, gowns, and jump-suits were observed in patient clothing comparatively. However, gowns occupied a higher portion in medical personnel clothing. Patents in the USA related to patient clothing included patient clothing that provided examination convenience, monitoring patient clothing, patient clothing revising appearance, and patient clothing that assisted in movement. Korean patents related to patient clothing include functional patient clothing, patient clothing providing examination convenience, clothing for Alzheimer patients, and monitoring patient clothing. Many of the patents related to medical personnel clothing were about surgery gowns and mainly concerned with developments related to devices that allows putting on gowns while maintaining a sterile state and functionality to prevent liquid permeation. Regarding materials for medical clothing, there were many applications on breathability and liquid impermeable materials.

**Key words:** Medical clothing, Patent information, Patent trend, Patient clothing, Medical personnel clothing;  
의료복, 특허 정보, 특허 동향, 환자복, 의료진복

#### I. 서 론

의료복은 좁게는 환자와 의료진이 입는 의복을 의미하며, 넓게는 건강관리를 위해 일반인이 착용하는 의복까지 그 범위가 확대될 수 있다. 환자복으로는 일

반 환자복, 산모용 환자복, 특수 환자복, 검진복 등으로 나눌 수 있으며, 의료진복으로는 의사가운, 간호사 근무복, 수술복, 의료보조사복 등으로 나누어 볼 수 있다. 의료복의 경우 감염의 위험으로부터 잘 보호해야 할 뿐 아니라 몸을 편안하고 쾌적하게 유지시켜 주는 기능을 가져야 하며 환자의 치료활동에도 영향을 미치게 되므로 의류학에서 중요하게 다루어야 할 연구분야이다(최혜선 외, 2003).

사람들의 평균수명은 점점 늘어나고 있으며, 이에

<sup>†</sup>Corresponding author

E-mail: jhpark1391@pusan.ac.kr

본 논문은 2010년도 Brain Busan 21사업에 의하여 지원되었음.

따라 건강관리 및 삶의 질적인 향상에 대한 관심 또한 높아지고 있다. 의료분야에 있어서도 환자들은 단순히 치료를 받는 개념이 아니라 좀 더 세심하게 그들이 원하는 서비스를 받기를 원하며 의료기관들도 보다 높은 수준의 의료서비스를 제공하고자 노력하고 있으므로, 절 높은 의료수혜를 위해 환자와 의료진을 위한 기능성과 편이성, 심미성이 향상된 고부가 가치를 가진 의료복의 개발이 필요하다.

또한 현재 글로벌 경쟁 체계 아래에서 의료관광산업은 고부가가치 창출과 국가 이미지 제고 등의 이유로 그 중요성이 더욱 커지고 있으며 국가 주요 동력산업으로 주목받고 있다. 보건복지부의 통계에 따르면 2008년 의료관광객의 수는 이미 6만 명을 넘어섰으며 급격한 성장세를 보이고 있다. 한국은 높은 의료수준과 적절한 의료가격, 지리적 접근의 용이성 등으로 의료관광산업에 있어 경쟁력을 가질 수 있을 것으로 예상되나, 해외에서의 의료관광대상국으로서의 인지도가 부족하여 체계적이고 통합적인 의료관광서비스 상품 개발이 필요한 상황이다(임형택, 2010). 따라서 의료복 분야에 있어서 활발한 연구가 진행되고 그러한 연구를 바탕으로 상품들이 개발되어 의료현장에 적용된다면 의료관광분야의 성장에 도움이 될 것으로 예상된다.

국내의 의료기술은 발달되어 있고 의료현장에서의 의복에 대한 요구도 다양하므로 이를 만족시켜줄 수 있는 의료복의 개발이 시급하며, 이를 위해서는 발달된 소재 및 의복제작 기술을 적용할 수 있어야 하는데 특허는 독창적이고 산업적 가치가 있는 새로운 기술에 관한 구체적인 정보를 포함하고 있으므로 특허 정보의 활용이 유용할 것으로 생각된다.

특허는 새로운 기술을 발명한 자에게 독점권을 부여하고, 제3자에 대해서는 공개된 기술 정보를 이용할 수 있는 기회를 주는 제도로서, 특히 정보는 새로운 기술에 대한 정보가 구체적이고 명확하게 나와 있으며, 표준화된 양식으로 잘 정리되어 있어 자료의 사용이 편리하고, 조기공개제도로 인해 기술의 수준과 개발 방향을 이른 시기에 파악할 수 있게 한다. 또한 축적된 특허 정보를 통하여 특정 분야의 기술 개발의 역사를 파악할 수 있어서 불필요한 시행착오 및 불필요한 중복 연구를 막을 수 있으며, 기술 동향 파악 및 기술 예측을 가능하게 한다. 특히 특허 정보는 실제 산업에 응용될 수 있어 산업 발전과 밀접한 관련을 가지는 최신·첨단 기술 정보이므로 그 활용가치가 높다(김홍균, 2006).

국내 섬유·의류분야의 특허 관련 연구를 살펴보면, 의류디자인·패션(김용주, 2010; 박차철, 김호정, 2010; 이금희, 2003), 천연염색(김호정, 2009), 섬유산업 기술(박차철, 김호정, 2009), 섬유제품 상변화물질(유화숙 외, 2007) 등에 관한 몇몇 연구가 있었으나 의료복의 특허에 대한 관심은 지금까지 거의 없었으며 따라서 이에 대한 고찰이 필요한 실정이다.

본 연구에서는 현재까지의 의료복 특허 동향을 한국과 미국의 특허 자료분석을 통해 조사함으로써, 더욱 유용한 의료복 개발을 위한 연구방향을 제시하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 특허 자료의 범위

한국과 미국의 의료복 분야 특허 출원 동향을 분석하고자 한국특허정보원(KIPRIS, <http://www.kipris.or.kr>)과 웹스(WIPS, <http://search.wips.co.kr/>)에서 제공하는 데이터베이스를 사용하여 등록·공개된 특허 자료를 수집하였다. 한국의 특허는 ‘환자복, 의사가운, 간호복, 진료복’ 등의 검색어를 사용하여 1996년부터 2009년 까지 출원된 특허와 실용신안을 수집하였으며, 미국 특허는 ‘(hospital or medical or patient or surgical) and (garment or clothing or gown)’의 검색어를 입력하여 1974년부터 2009년까지 출원된 특허 자료를 수집하였다. 수집된 자료 가운데 중복된 내용이나 관련성이 적은 자료를 제외하고 최종으로 한국 특허 및 실용신안 38건과 미국 특허 221건을 수집하여 총 259건의 자료를 분석에 사용하였다(표 1)~(표 2).

### 2. 자료분석방법

본 연구에서는 수집된 특허 자료의 연도별 출원 동향분석, 주제별 분석, 의복형태에 따른 분석 및 세부 내용분석을 위해 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여 빈도분석과 교차분석을 실시하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 연도별 특허 출원 동향

한국과 미국의 연도별 특허 출원 동향에 관한 흐름

&lt;표 1&gt; 특허 자료수집 현황 - 한국

	출원 연도	한 국		전 체
		등록특허	공개특허	
	1996~2009	2006~2009		
문현종류코드	A	1	8	9
	B1	11	0	11
	U	1	2	3
	Y1	15	0	15
전 체	28	10	38	

A: 공개특허공보, B1: 등록특허공보, U: 공개실용신안공보, Y1: 등록실용신안공보

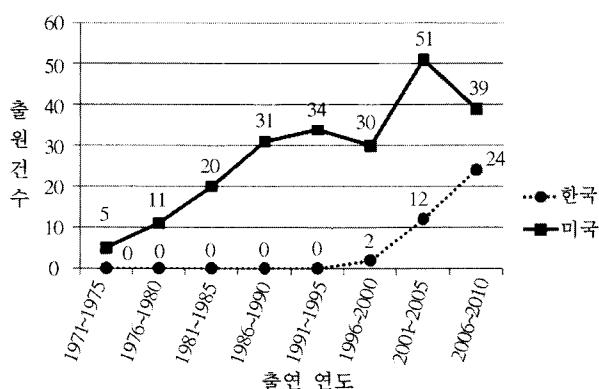
&lt;표 2&gt; 특허 자료수집 현황 - 미국

	출원 연도	미 국		전 체
		등록특허	공개특허	
	1974~2008	2000~2009		
문현종류코드	A1	121	57	178
	B1	21	0	21
	B2	22	0	22
전 체	164	57	221	

A1: 2001년 이전 A1은 등록특허, 2001년 이후 공개특허

B1: 2001년 이후 등록 특허(등록 전 공개가 없는 특허)

B2: 2001년 이후 등록 특허(등록 전 공개가 있는 특허)



&lt;그림 1&gt; 연도별 특허 출원 현황

을 좀 더 명확하게 파악하기 위해 5년 단위의 구간으로 나누어서 살펴보았으며, 그 결과는 <그림 1>에 나타내었다. 미국은 1970년대 중반의 출원을 시작으로 하여 1990년대 초반에 이르기까지 꾸준히 출원의 수가 증가하는 추세를 보였다. 1990년대 중반에서 2000년도 초반까지 다소 감소하였다가 그 후로 다시 급격히 증가하였으며 2000년도 후반에는 다소 출원

을 주춤하는 경향을 보였다. 한국은 1996년의 1건의 출원을 시작으로 2000년대 후반까지 급격하게 출원의 수가 증가하는 경향을 보이며, 이는 한국이 미국보다 늦게 의료복 분야의 기술 연구에 관심을 가지기 시작한 것으로 해석할 수 있으며, 최근 들어 의료복 분야에 관심과 수요가 더욱 높아지고 있는 것으로 보인다.

## 2. 특허의 주제에 따른 분석

### 1) 특허 주제에 따른 분류

특허를 주제에 따라 살펴보면, 한국과 미국 모두 환자복, 의료진복, 의료복 소재 순으로 나타났으며 그 비율은 <그림 2>에서 보는 바와 같다. 두 나라 모두 환자복에 관한 특허가 가장 큰 비중을 차지하고 있었지만, 상대적으로 한국은 미국보다 환자복 분야에 더욱 치우쳐진 것을 알 수 있었으며, 미국은 한국보다 의료진복 분야에 있어 좀 더 활발한 것으로 볼 수 있다.

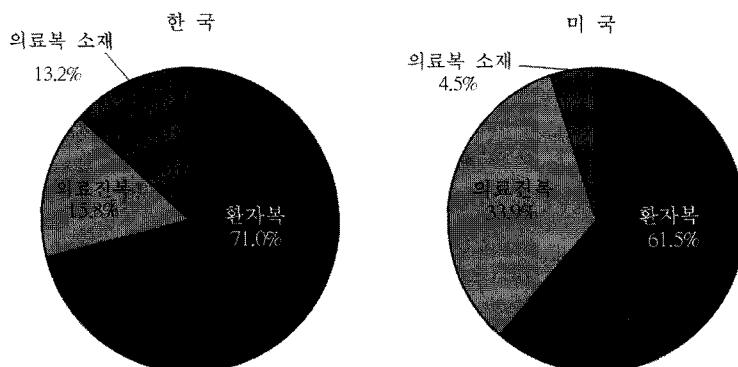
### 2) 특허 주제에 따른 연도별 출원 동향

특허 주제에 따른 연도별 출원 경향은 <그림 3>에 나타내었으며, 한국은 모든 주제에 있어서 출원이 계속적으로 증가하는 경향을 보였고, 특히 환자복의 경우 다른 주제에 비해 그 증가의 폭이 높았다. 미국은

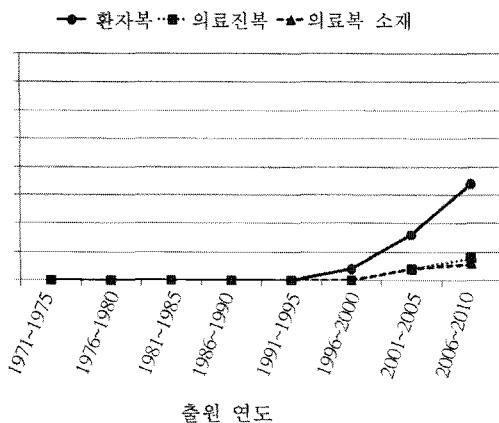
환자복의 경우 전반적으로 증가하는 추세를 보이는 데, 1980년대 후반과 2000년대 초반에 일시적으로 급격한 증가를 보였다. 이는 1980년대 후반에 여러 가지 기능을 가진 환자복의 출원이 일시적으로 증가한 것과 2000년대 초반에 검진편의를 제공하는 환자복의 출원이 갑자기 많았던 것에 기인한다고 볼 수 있다. 의료진복의 경우 초반에는 꾸준히 증가하다가 등락을 반복하는 것을 관찰할 수 있었다. 최근에 올수록 의료진복보다는 환자복 분야의 출원이 더욱 활발한 것을 알 수 있다. 의료복 소재의 경우 1990년대 초반에 일시적으로 출원이 증가한 것을 확인할 수 있었다.

## 3. 의료복의 대상에 따른 의복형태

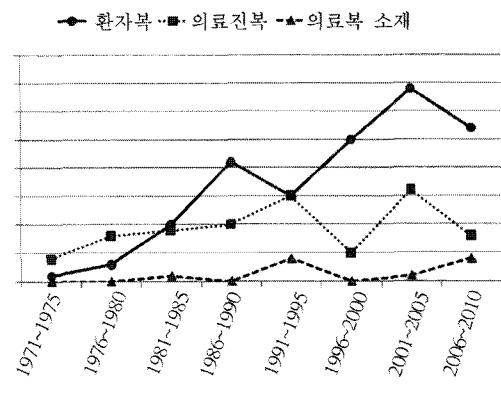
의복의 형태는 환자복과 의료진복에 한하여 살펴보았으며, 그 결과는 <그림 4>에 나타내었다. 한국 특허

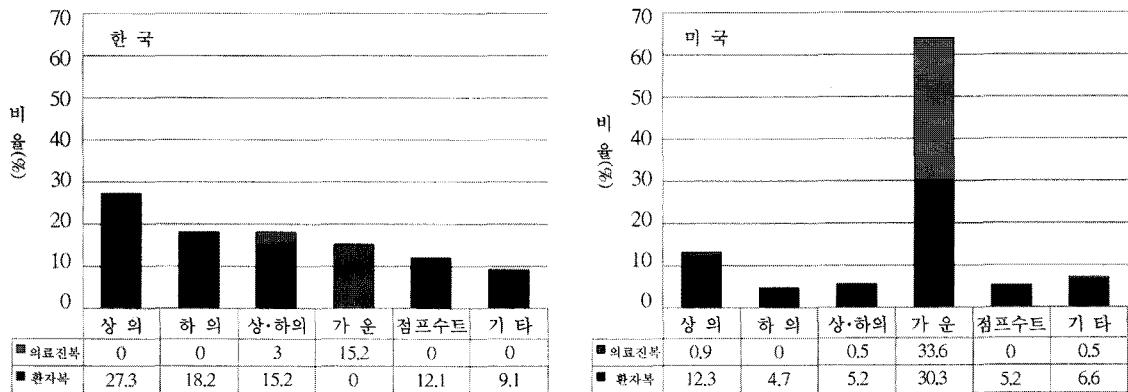


<그림 2> 특허 주제에 따른 분류



<그림 3> 주제에 따른 연도별 특허 출원 현황





&lt;그림 4&gt; 의료복의 대상에 따른 의복형태

자료에서의 의복형태는 총 33건 가운데 상의(27.3%), 하의(18.2%), 상·하의(18.2%), 가운(15.2%), 점프수트(12.1%), 기타(9.1%) 순으로 나타났으며 미국 특허 자료에서의 의복형태는 총 211건 가운데 가운(64%), 상의(13.3%), 기타(7.1%), 상·하의(5.7%), 점프수트(5.2%), 하의(4.7%) 순으로 나타났으며, 기타에는 턱 받이형, 벨트형, 스트랩 조합형 등이 있었다. 한국은 의복형태에 있어 고른 분포를 보였으나 미국은 가운의 비율이 압도적으로 많은 비중을 차지한 것을 알 수 있었으며, 이는 미국 특허에서 수술가운이 차지하는 비중이 크고 환자복에서 가운형태가 많기 때문인 것으로 생각된다. 의복형태를 의료진복과 환자복으로 나누어서 살펴보았을 때, 환자복에서는 비교적 다양한 형태의 의복이 출원되었으며 의료진복에서는 가운형태가 대부분인 것을 알 수 있었다.

의료복의 형태를 살펴보면 관리나 제작이 쉽도록 하기 위해서 평면적이고 단순한 형태의 의복이 많았으며, 사이즈를 다양하게 구비할 수 없는 한계가 있어 혈령하고 사이즈에 많은 구애를 받지 않는 형태의 의복이 많은 것으로 생각된다. 소매길이의 경우에는 짧은 소매 혹은 민소매가 많은 비중을 차지했으며, 소매의 형태는 라글란 소매가 많았다. 네크라인의 형태는 칼라가 없는 라운드넥 혹은 V넥이 주로 관찰되었다.

#### 4. 주제에 따른 세부분류 및 기술내용분석

##### 1) 환자복의 세부분류 및 기술내용

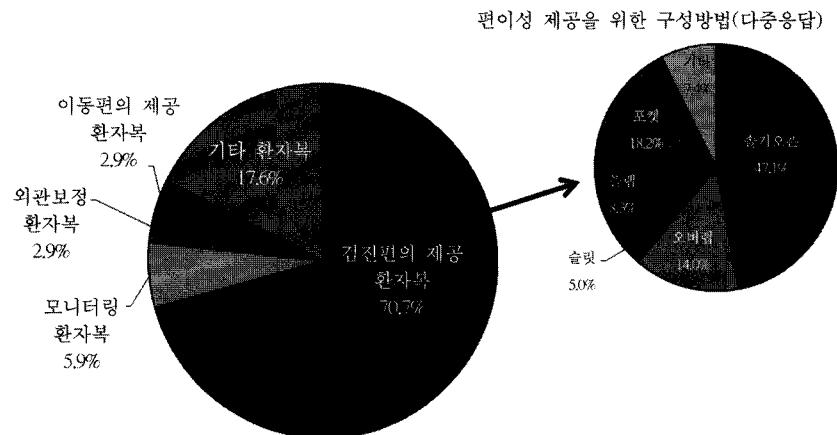
###### (1) 미국 환자복

미국의 환자복은 136건으로 환자복이 제공하는 기

능에 따라 겸진편의 제공 환자복, 모니터링 환자복, 외관보정 환자복, 이동편의 제공 환자복으로 나눌 수 있었으며, 각각이 차지하는 비중은 <그림 5>에서 보는 바와 같다. 총 136건 가운데 겸진편의 제공을 목적으로 하는 환자복(70.7%)이 가장 많은 비중을 차지한 것을 볼 수 있었으며, 기타 환자복(17.6%), 모니터링 환자복(5.9%), 외관보정 환자복(2.9%), 이동편의 제공 환자복(2.9%)의 순으로 나타났다.

겸진·치료를 용이하게 하는 목적으로 하는 환자복은 의료진이 환자를 겸진 혹은 치료시 환자의 신체 중 필요한 부분만을 쉽고 빠르게 접근할 수 있는 방법을 제공함으로써 환자의 프라이버시를 보호함과 동시에 의료진에게는 편이성을 제공하는 것을 목적으로 한다. 또한 IV(intravenous) 드브나 배뇨관, 배뇨주머니 등과 관련하여 거치적거리거나 옷을 입고 벗고 하는 번거로움을 해결하는 수단을 제공하기도 하며, 드레싱, 체온 및 혈압 측정시에도 향상된 접근성을 제공한다.

그러한 편이성을 제공하는 의복의 형태적 구성방법으로 솔기오픈, 오버랩, 슬럿, 플랩, 포켓 등의 방법을 사용하였으며, <표 3>에 각각의 대표적인 형태를 제시하였다. 편이성을 제공하는 의복에 있어서 형태적 구성방법의 비율은 <그림 5>에 나타난 바와 같이 솔기오픈(47.1%), 포켓(18.2%), 오버랩(14%), 플랩(8.3%), 기타(7.4%), 슬럿(5%) 순으로 나타났다. 솔기오픈은 가장 많이 사용된 방법으로 의복의 솔기가 분리 가능하여 부분적인 개폐가 가능하거나 일부가 분리 가능한 형태이다. 오픈 가능한 솔기는 주로 어깨에서 소매부리까지의 선, 옆선, 라글란 선, 가슴부위를 가로



&lt;그림 5&gt; 미국 환자복의 기능에 따른 분류 및 구성방법

&lt;표 3&gt; 검진·치료 용이를 목적으로 한 환자복의 구성방법

솔기오른	오버랩	슬릿	
U.S. Patent No. 6,012,166      U.S. Patent No. 6,134,715      U.S. Patent No. 5,946,722			
풀랩	포켓		
U.S. Patent No. 2007/0130668		U.S. Patent No. 5,991,923	

지르는 대각선 등이었으며, 벨크로, 스냅, 끈, 지퍼 등 다양한 종류의 여밈장치가 사용되었다. 오버랩 방식은 주로 앞뒤 중심부위에 의복의 자락이 겹쳐지는 형태

로 된 것이 많았으며, 검진시 단지 옷자락을 들어올리기만 하면 편리하게 접근이 가능한 방식이다. 슬릿은 가로, 세로, 대각선 등 다양한 방향으로 위치해 있

었으며, 플랩은 주로 사각형 형태로 가슴부위나 살부 위 등에 위치한 경우가 많았고, 의복을 부분적으로 열었다 닫았다 하는 방식으로 접근의 편이성을 제공하였다. 포켓은 주로 배뇨주머니 등의 치료재료를 삽입할 수 있도록 되어 있고 주머니 근처에 구멍이 있어서 튜브가 의복을 통과할 수 있는 형태로 된 것도 빈번하게 관찰되었다. 이러한 형태적 구성방법은 여러 가지 방식이 한 의복에 복합적으로 같이 사용된 경우도 많았다.

모니터링을 목적으로 하는 환자복은 각종 디지털 기기들이 환자의 상태를 모니터링하는 것을 도와주는 기능을 가진 환자복이다. 이동 및 운반을 목적으로 하는 환자복은 거동이 불편한 환자를 이동시킬 때 힘을 적게 들이면서 편리하게 이동시킬 수 있도록 도와주는 역할을 한다. 유방절제수술을 한 환자의 외관을 고려한 환자복도 있었으며, 기타에는 다음과 같은 내용이 있었다.

- 라벨링으로 수술시 환자의 정보 식별이 가능하게 하는 환자복
- 수술시 편리함을 제공하는 환자복
- 사이즈 조절이 가능한 환자복
- 상처 치료에 도움을 주는 환자복
- 허리나 골반부위를 서포트하는 의복

- 온열 기능을 가진 환자복
- 수유를 편리하게 하는 환자복
- 알츠하이머 혹은 치매 노인을 위한 환자복
- 거동불편 환자의 용변시 편리함을 제공하는 환자복
- 청진기 커버가 있어서 감염을 방지하는 환자복
- 채액이나 혈액 등을 흡수하여 폐적함을 유지시켜 주는 환자복
- 가슴수술 환자의 샤워시 방수 기능을 제공하는 환자복
- 힙을 보호해 주는 환자복

<표 4>는 앞에서 설명한 분류항목에서 대표적인 특허의 내용을 제시한 것이다.

#### (2) 한국 환자복

한국 특허와 실용신안에서의 환자복은 검진편의 제공 환자복, 모니터링 환자복, 치매 환자복, 기능성 환자복으로 나누어 볼 수 있었으며, 각각 차지하는 비중은 <그림 6>에서 보는 바와 같이 총 27건 가운데 기능성 환자복(40.7%), 검진편의 제공 환자복(33.3%), 치매 환자복(18.5%), 모니터링 환자복(7.4%) 순으로 나타났다. 그 가운데 검진편의 제공 환자복은 9건이었으며 편이성 제공을 위해 사용된 의복의 형태적 구성 방법은 <그림 6>에서 보는 바와 같이 솔기오픈(36.4%), 오버랩(18.2%), 플랩(18.2%), 포켓(18.2%), 슬릿(9.1%)

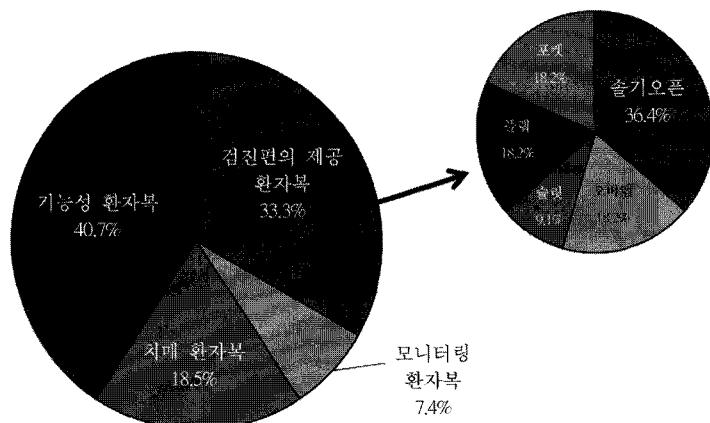
<표 4> 대표적인 특허 기술의 요약 - 미국 환자복

분류	특허 제목, 번호 (출원일/등록일)	대표도면	핵심요지(기술 요약)
검진편의 제공 환자복	Separable hospital gown U.S. Patent No. 7,305,716 (2005. 8. 26/2007. 12. 11)		네크라인에서 소매단에 이르는 분리 가능한 솔기와 수납공간이 있고 튜브가 통과할 수 있는 구멍이 있어 검진 및 치료시 편이성 제공. 오버랩된 부분은 사이즈 조절 가능
모니터링 환자복	Garment for the medical monitoring of a patient U.S. Patent No. 7,319,895 (2004. 8. 11/2008. 1. 15)		바이오메디컬 센서로 환자의 상태를 모니터링 가능하며 원격 데이터 전송 방식을 사용

&lt;표 4&gt; 계 속

분 류	특허 제목, 번호 (출원일/등록일)	대표도면	핵심요지(기술 요약)
외관보정 환자복	Transitional feminine styled garment for mastectomy patients U.S. Patent No. 7,396,272 (2006. 11. 14/2008. 6. 8)		유방절제수술 환자를 위해 가슴보형물 삽입이 가능한 환자복
이동편의 제공 환자복	Patient lift and gait assistance garment U.S. Patent No. 2009/0144876 (2008. 12. 4/2009. 1. 11)		가볍고 내구성이 강한 소재의 베스트의 외부에 스트랩으로 만들어진 손잡이가 부착되어 있어서 간병인이 환자의 이동을 도와줄 수 있게 한 의복
기 타 (사이즈 조절 가능)	Universal hospital gown U.S. Patent No. 6,694,522 (2003. 4. 8/2004. 2. 24)		앞중심에 S자형의 벨크로 여밈이 있어 품을 조절할 수 있으며, 밑단 부위 T자형의 벨크로 여밈이 있어 길이를 조절할 수 있는 가운

편이성 제공을 위한 구성방법(다중응답)



&lt;그림 6&gt; 한국 환자복의 기능에 따른 분류 및 구성방법

순으로 나타났다. 다중응답으로 처리한 결과이며 솔 기오픈의 방법이 가장 많이 사용되었고, 슬릿은 드물게 사용된 것을 알 수 있었다.

모니터링 환자복은 자세교정과 근경직 모니터링을 위한 보조의복과 응급 환자의 혈압, 체온, 박동수 등의 생리학적인 신호를 모니터링하고 치료할 수 있는 장치를 포함한 의복이 있었으며, 치매 환자복의 경우에는 자해나 타인을 폭행하는 것을 방지하는 기능, 기저귀 교환이나 착탈의 시 편리함을 제공하는 기능을 가진 의복들이 있었다. 기능성 환자복에는 다음과 같은 내용이 있었다.

- 저주파 치료기를 구비한 의복
- 원적외선 방출 물질이 부착되어 있는 마사지 · 자 압 의복

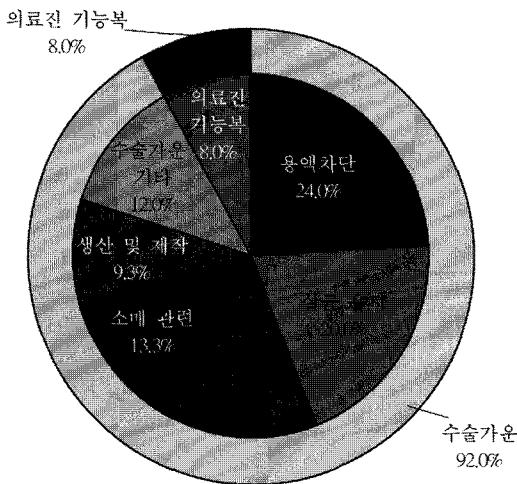
레이저, 진동, 주파수, 전기, 향기 등의 치료 매체를 방출하는 의복  
 · 에어공급장치를 사용하여 수면 호흡장애 또는 육 창을 방지하는 의복  
 · 플랩 형태의 개방부와 아로마 약재 백을 가진 통 기와 피부질환에 도움을 주는 의복  
 · 항균, 소취, 방오 및 음이온 방출 기능을 가진 환자복  
 <표 5>는 앞에서 설명한 분류항목에서 대표적인 특허의 내용을 제시한 것이다.

## 2) 의료진복의 세부분류 및 기술내용

<그림 7>에서 보는 바와 같이 미국의 의료진복에 관한 특허는 75건으로 전체의 92%가 수술가운에 관한 것이어서 수술가운분야에 관한 관심이 많았으며

<표 5> 대표적인 특허 기술의 요약 - 한국 환자복

분류	특허 제목, 번호 (출원일/등록일)	대표도면	핵심요지(기술 요약)
검진편의 제공 환자복	일회용 진료 스커트 등록특허 10-0930732 (2008. 1. 23/2009. 12. 1.)		산부인과 진료시 편리한 국부노출을 제공하며 흡수패드가 있고 일회용 소재로 되어 있어 위생적인 진료 스커트
치매 환자복	치매 환자복 등록실용 20-0429666 (2006. 7. 28/2006. 10. 19.)		상하의 분리 및 신체의 부분적 노출이 가능하며, 체온계 구멍, 손싸개, 산소줄 구멍 및 도뇨관 구멍을 가진 치매 환자 혹은 거동이 자유롭지 못한 환자를 위한 의복
기능성 환자복	자석이 구비된 환자복 상의 등록실용 20-0370132 (2004. 9. 9/2004. 12. 2.)		등판부위에 혈액순환을 촉진시키는 기능을 가진 영구자석이 삽입되어 환자의 피로회복이나 건강촉진에 도움을 주는 환자복



&lt;그림 7&gt; 미국 의료진복의 기능에 따른 분류

그 분야의 개발이 많이 이루어졌음을 알 수 있었다. 수술가운은 용액차단 기능과 투습성을 가진 수술가운 개발, 수술가운의 실균 상태를 유지하면서 착장할 수 있는 여밈장치의 개발 등이 주를 이루었다.

수술가운은 의료진이 혈액이나 기타 병원균으로부터의 감염을 막아주어야 하므로 그러한 용액차단성이 우수한 소재를 사용한 수술가운 개발과 관련한 내용이 많았다. 소독 처리된 수술가운의 착장시 오염되지 않은 상태를 유지해 주기 소독한 보조자의 도움을 받아야 하는데 허리 여밈끈에 장치를 사용하여 보조해주면 보조자가 소독 상태 유무와 관계없이 도와줄 수 있으므로 유용하다. 또한 수술가운은 착장과 관련하여 셀프 착장이 가능한 수술가운 혹은 여밈장치 등과 관련한 개발들이 있었다. 수술가운의 소매부분의 기능성에 관한 특허는 주로 슬리브부위의 용액차단성을 강화하는 내용이 많았으며, 수술장갑이 내려오지 않도록 방지하는 방법, 손목부위의 수술장갑의 압력을 완화시키는 것과 관련한 내용 등도 있었다. 그 외에 수술가운의 효율적인 생산 및 제작과 관련한 내용의 특허들도 있었다. 의료진 기능복으로는 통풍기능복, 쿨링복, X-선 차단복 등이 있었다.

한국의 의료진복은 6건으로 그 수가 많지 않아 분류하는 것을 생략하였으며, 일회용 수술가운, 수술장갑이 흘러내리지 않도록 하는 수술가운 슬리브, 기능성 수술내의 등이 있었다. <표 6>은 앞에서 한국과 미국의 의료진복 가운데 대표적인 특허의 내용을 제시한 것이다.

### 3) 의료복 소재의 세부내용

의료복 소재에 관한 부분은 그 수가 많지 않아 분류하는 것을 생략하였다. 미국은 여러 종으로 이루어진 투습·방수성을 가진 소재에 관한 출원이 많았으며, 한국은 투습·방수원단, 병원 감염을 방지하는 원단, 피부질환 치료에 도움이 되는 소재, 발수·발유·대전방지성 등이 우수한 의료용 부직포 등과 관련한 내용이 있었다. <표 7>은 한국과 미국의 의료복 소재 가운데 대표적인 특허의 내용을 제시한 것이다.

## IV. 결 론

본 연구는 의료복 개발 동향을 살펴보기 위해 한국과 미국의 특허 정보 총 259건을 대상으로 하여 연도별, 주제별, 의복형태 및 세부내용에 따라 분석한 것이며, 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 연도별 의료복 분야의 특허 출원 건수를 살펴본 결과 미국은 1970년대 출원을 시작으로 그 수가 전반적으로 증가하는 경향을 보였으며 2000년대 초반에 출원이 가장 활발하였다. 한국은 미국보다는 20년 정도 늦은 1996년의 출원을 시작으로 현재까지 급속하게 출원의 수가 증가하였다.

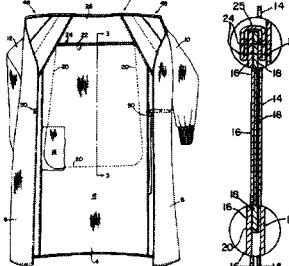
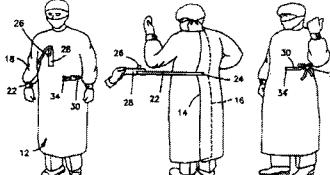
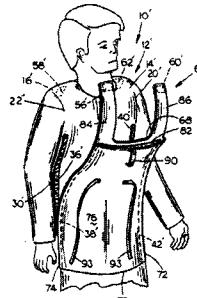
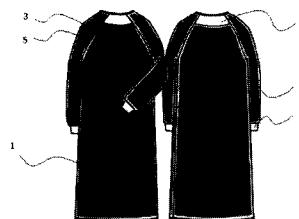
둘째, 의료복 특허를 환자복, 의료진복, 의료복 소재로 주제를 나누어 살펴본 결과 한국과 미국 모두 환자복, 의료진복, 의료복 소재 순으로 많게 나타났다. 주제에 따른 연도별 출원 동향에서는 한국은 모든 주제에 있어 계속적으로 증가하는 경향을 보였으며, 미국은 최근에 올수록 의료진복에 비해 상대적으로 환자복 분야의 출원이 활발한 것을 알 수 있었다.

셋째, 의료진복과 환자복에 있어 의복형태를 살펴본 결과 환자복에서는 비교적 다양한 형태의 의복이 보였으나 의료진복에서는 가운의 형태가 암도적으로 많았으며, 한국은 미국에 비해 비교적 다양한 의복형태를 보였으나 미국은 가운 형태가 높은 비중을 차지하였다.

넷째, 한국과 미국의 환자복 특허를 기능에 따라 세부적으로 나누어 살펴본 결과 미국은 검진편의 제공 환자복, 기타 환자복, 모니터링 환자복, 외관보정 환자복, 이동편의 제공 환자복 순으로 나타났으며, 한국의 경우 기능성 환자복, 검진편의 제공 환자복, 치매 환자복, 모니터링 환자복 순으로 나타났다.

다섯째, 한국과 미국의 의료진복 특허 내용을 세부적으로 살펴본 결과 미국은 수술가운과 관련한 특허가 의료복 전체에서 98%를 차지하였으며, 용액차단

&lt;표 6&gt; 대표적인 특허 기술의 요약 - 한국과 미국의 의료진복

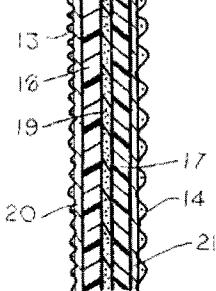
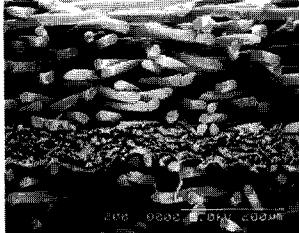
국가	분류	특허 제목, 번호 (출원일/등록일)	대표도면	핵심요지(기술 요약)
	용액차단	Zoned surgical gown U.S. Patent No. 5,813,052 (1993. 11. 1/1998. 9. 29)		가볍고 통기성이 좋으며 용액차단성이 뛰어난 수술가운으로 소재는 세 개의 층으로 되어 있으며 통기성이 있는 물질 사이에 방수성을 가진 물질이 있음
미국	살균 유지	Surgical gown with transfer card U.S. Patent No. 4,982,448 (1989. 4. 6/1991. 1. 8)		가운의 허리 끈에 트랜스퍼 카드가 있어서 보조자가 착장을 도와줄 때 수술가운의 살균 상태를 유지시켜줌. 트랜스퍼 카드는 착장 후 제거
	의료진 기능복 (X-ray 차단)	X-ray-protective surgical garment having a removable lead insert U.S. Patent No. 5,015,865 (1989. 5. 22/1991. 5. 14)		방사선사를 위한 의복으로 X-ray 차단 물질이 의복에 탈착 가능하도록 구성되어 있음
한국	수술가운	기능성 수술복 등록특허 10-0481083 (2003. 6. 25/2005. 3. 25)		가운의 안쪽 네크라인부위에 클링 제가 삽입되어 있고 통기성, 발수성, 내수성이 뛰어나고 분진발생량도 적은 일회용 부직포 소재의 수술가운

기능, 살균 유지 기능, 착장과 관련한 편의성 제공, 슬리브부분의 기능성 강화, 수술가운의 생산 및 제작 등의 내용을 다루고 있었으며, 한국은 일회용 수술가운, 수술가운 슬리브의 기능성 부여, 기능성 수술내의와 같은 내용이 있었다.

이상에서 살펴본 결과 의료진복은 수술가운에 편중되어 있었으며, 환자복은 겸진복과 입원복에 치우쳐 있었다. 따라서 앞으로는 의사의 진료가운, 방사선사복, 간호사복 등 다양한 용도의 의료진복 연구와 진료

과·연령층에 따른 특성화된 환자복 연구가 많이 이루어져 이 분야에 대한 특허도 활발히 진행되어야 할 것이다. 또한 유비쿼터스 환경에 따라 사람들의 라이프스타일 또한 변화하고 있으므로 IT기술을 활용한 스마트 의료복의 발전 가능성도 클 것으로 예상된다. 나아가 특허 자료의 체계화된 분석자료를 토대로 고부가 가치를 가진 의료복 연구가 활발히 이루어지고, 특허를 통해 개발된 의료복이 실제 의료현장에 잘 적용될 수 있는 방안이 마련되어야 할 것으로 생각된다.

&lt;표 7&gt; 대표적인 특허 기술의 요약 - 한국과 미국의 의료복 소재

국가	분류	특허 제목, 번호 (출원일/등록일)	대표도면	핵심요지(기술 요약)
미국	의료복 소재	Surgical gown material U.S. Patent No. 6,117,800 (1994. 4. 21/2000. 2. 12)		통기성이 있으면서 액체와 병원균을 차단할 수 있는 수술가운 소재
한국	의료복 소재	의료용 폴리프로필렌 다층부직포 및 그 제조방법 등록특허 10-0912579 (2007. 6. 25/2009. 8. 10)		의료진의 수술가운, 멸균포, 환자용 수술포 등의 배리어(barrier) 부직포 복합재료로 미생물 차단에 효과적이며, 혈액과 체액차단, 대전방지성과 공기투과성이 뛰어남

## 참고문헌

- 김경구. (2009). 일회용 진료 스키트, 대한민국 특허등록번호 10-0930732. 대전: 특허청.
- 김문숙. (2006). 치매 환자복, 대한민국 실용신안등록번호 20-0429666. 대전: 특허청.
- 김용주. (2010). 패션기업의 특허실용신안 등록 현황에 관한 연구-IPC분류코드 A41B와 A41D를 중심으로-. 2010년도 한국의류학회 추계학술대회, 120.
- 김정숙, 권현선. (2005). 기능성 수술복, 대한민국 특허등록번호 10-0481083. 대전: 특허청.
- 김호정. (2009). 특허 분석을 통한 천연염색 기술의 현황. 한국의류산업학회지, 11(6), 942-946.
- 김홍균. (2006). 특허 소개: 특허 정보의 특성. 섬유기술과 산업, 10(1), 101-107.
- 박차칠, 김호정. (2009). 특허 분석을 통한 한국 섬유산업 기술 개발 동향. 한국의류산업학회지, 11(5), 840-845.
- 박차칠, 김호정. (2010). 특허 정보 분석을 통한 국내 의류디자인 개발 동향. 한국의류산업학회지, 12(4), 508-512.
- 유화숙, 박광희, 김문영. (2007). 섬유제품 상변화물질 관련 특허 통계 분석을 통한 한국과 미국의 기술 개발 동향-특허 정보 검색 중심으로-. 한국의류산업학회지, 9(3), 295-302.
- 이금희. (2003). 의류디자인 분야의 특허 정보 분석-국제 특허 분류를 중심으로-. 복식문화연구, 11(6), 835-851.
- 임형택. (2010). 한국 의료관광 활성화 정책 방향. 2010년

- 서비스사이언스전국포럼 연합세미나 발표자료집, 1-20.
- 최혜선, 손부현, 도월희, 김은경, 강여선. (2003). 테크니컬 웨어 설계. 서울: 수학사.
- 태석배. (2004). 자석이 구비된 환자복 상의, 대한민국 실용신안등록번호 20-0370132. 대전: 특허청.
- 황우창, 김명호 (2009). 의료용 폴리프로필렌 다층부직포 및 그 제조방법, 대한민국 특허등록번호 10-0912579. 대전: 특허청.
- Berman, D. H., & Shamam, R. B. (2007). U.S. Patent No. 2007/0130668. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Burbridge, N. (2000). U.S. Patent No. 6,012,166. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Klefstad-Sillonville, F., Weber, J., & Blanc, D. (2008). U.S. Patent No. 7,319,895. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Kogut, W. (1991). U.S. Patent No. 4,982,448. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Maria, J. E. (1999). U.S. Patent No. 5,991,923. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- McLennan, L. J. (2000). U.S. Patent No. 6,134,715. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Neal, J. G. (2004). U.S. Patent No. 6,694,522. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Newlen, K. (2008). U.S. Patent No. 7,396,272. Washington,

- DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Pena, A., & Torre, K. D. L. (2009). U.S. Patent No. 2009/0144876. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Richards, H. J. (2007). U.S. Patent No. 7,305,716. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Sayers, A. S. (1991). U.S. Patent No. 5,015,865. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Seibert, L. E., & Chawla, P. (2000). U.S. Patent No. 6,117,800. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Taylor, J. L. (1998). U.S. Patent No. 5,813,052. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Trautmann, C. B. (1999). U.S. Patent No. 5,946,722. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.