

초고분자량 폴리에틸렌 섬유의 특허분석 : 1. 출원 및 기술분류별 동향

특허청 섬유생활용품심사팀 김건형 심사관

1. 서론

폴리에틸렌은 석유화학산업의 기초소재 중 하나로서 자본집약적 장치산업이며 고부가가치 창출산업으로, 전자, 자동차, 섬유, 정밀화학, 건설 등 전산업에 널리 사용되는 기초수지원료로 최근에는 고강도가 요구되는 산업분야에 수지원료의 사용이 증가하는 추세이며, 이에 부합하여 초고분자량 폴리에틸렌(UHMWPE) 수지, 초고분자량 폴리에틸렌 섬유 및 이들을 응용한 제품 수요가 증가하고 있다. 그러나 폴리에틸렌 등의 석유화학 제품은 외국 의존도가 높아 이들 수입품목의 국산화, 수지제조 또는 가공단계의 기술 경쟁력 확보와 최종 상품의 고부가가치화 등이 절실하다.

본 특허동향 분석은 초고분자량 폴리에틸렌 섬유 개발에 관한 것으로, 그 원료수지인 초고분자량 폴리에틸렌의 제조기술, 초고분자량 폴리에틸렌 섬유 제조기술 및 이들의 응용제품 등과 아울러 초고분자량 폴리에틸렌 섬유 제조기술에서 중요한 기술로서 사용되는 겔방사에 관한 기술 동향을 특허 정보를 통해 알아보고, 우리나라의 기술 수준, 국제 기술 동향 등을 파악하여 객관적 정보를 제공하고자 하였다.

2. 분석대상 기술의 범위 및 분석기준

본 분석에서는 연구 성과의 파급효과 및 연구의 필요성을 고

려하여 선택된 3개의 기술 분류(UHMWPE 원료수지 제조기술, UHMWPE 섬유제조, UHMWPE 섬유응용제품)를 대상으로 하여, 2005년까지 공개된 한국공개특허, 일본공개특허, 유럽공개특허 및 미국등록특허를 분석 대상으로 분석을 수행하였다(분석범위 및 건수는 표 1,2 참조).

3. 전 세계 초고분자량 폴리에틸렌 분야의 동향

3.1 UHMWPE 분야 특허의 연도별 동향

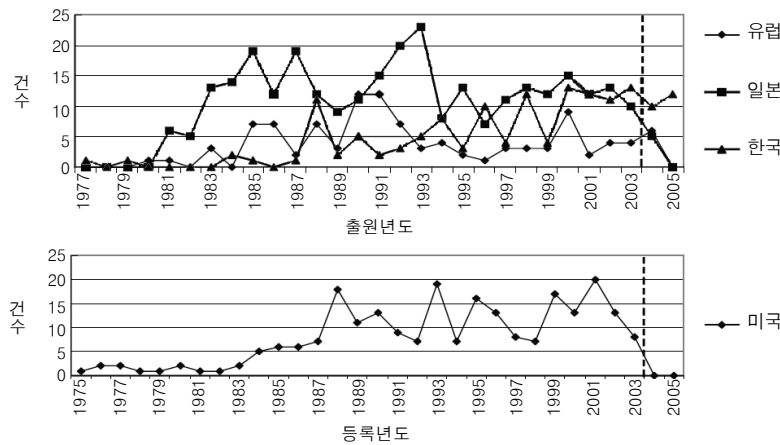
전 세계적인 추세는 연평균 지속적인 성장세를 나타내다가 2000년도를 기점으로 다소 주춤하고 있는 것으로 나타났다. 그 구체적인 동향을 살펴보면, 한국과 미국은 지속적인 성장세, 일본과 유럽은 꾸준한 상승세를 보이다가 1990년대 초반을 기점으로 감소 후 1990년대 중반부터 다소 증가하여 일정 수준을 유지하는 것으로 나타났고, 1990년대 초반까지 상승 추세를 보이던 일본은 1994년 한차례 급락 이후 소폭의 증가세를 나타내지만 다시 2002년을

표 1. 초고분자량 폴리에틸렌 섬유의 특허분석 대상범위

데이터 구분	데이터 분석구간	공개/등록 구분
한국, 일본, 유럽	1976~2005.12.31	공개특허 기준
미국	1975~2005.12.31	등록특허 기준

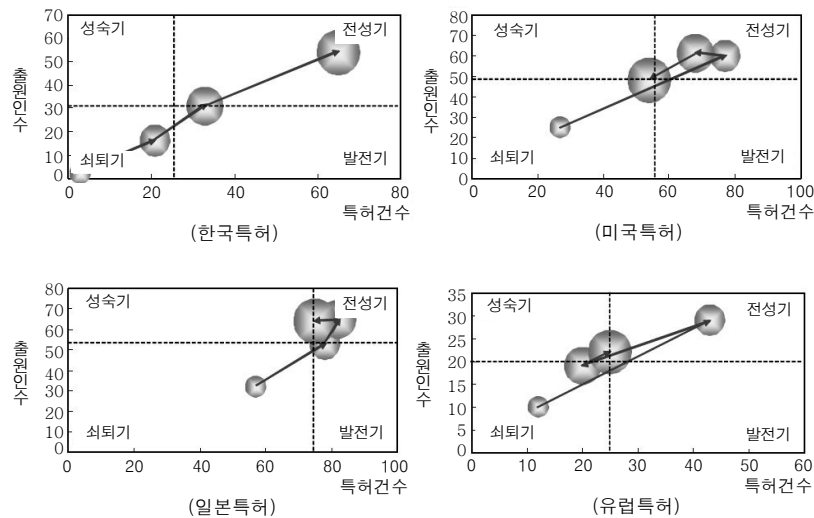
표 2. 초고분자량 폴리에틸렌 섬유의 특허분석 기술분류

	대분류	소분류	코드	코드설명	건수
UHMWPE	UHMWPE 원료수지 제조기술	UHMWPE 원료수지 제조기술	*UR	Resin	132
	UHMWPE 섬유제조	UHMWPE 섬유제조	*UF	Fiber	108
UHMWPE	UHMWPE 섬유 응용제품 (UHMWPE Product)	*시트, 적층체, 펠트	*UPS	Sheet	41
		*방탄, 보호용, 섬유강화제	*UPB	Bullet	16
		*로프, 밧줄, 낚시줄, 케이블	*UPC	Cable	14
		*망, 네트, 다공막	*UPN	Net	87
		*임플란트(의료용)	*UPI	Implant	25
		*기타	*UPO	Other	332
			Gel 방사 (PVA/PO계)	Gel 방사 (PVA/PO계)	39
합계					785



* 한국, 일본, 유럽은 공개특허(출원년도), 미국은 등록특허(등록년도) 기준임.

그림 1. 전세계 연도별 출원(등록) 경향.



* 한국, 일본, 유럽 분석구간 : 출원년도 기준 '80~'85, '86~' 91, '92~' 97, '98~2003
 * 미국 분석구간 : 등록년도 기준 '82~' 87, '88~' 93, '94~' 99, 200~2005
 * 포트폴리오의 X축 및 Y축의 기준선은 구간 군별 평균치를 나타냄.

그림 2. 포트폴리오로 본 국가별 UHMWPE 분야의 위치.

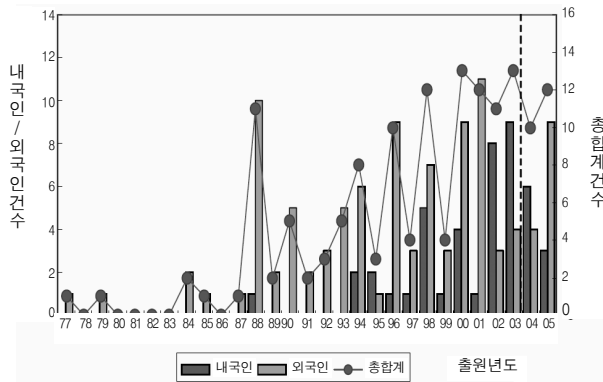
기점으로 하락세를 나타내고 있다(그림 1).

3.2 포트폴리오로 본 국가별 UHMWPE 분야의 위치

특허건수 대비 출원인 수의 상관관계(특히 포트폴리오)를 볼 때, 한국은 지속적인 성장세를 나타내면서 전성기를 나타내는 반면, 일본, 미국 및 유럽 등 선진국은 전성기를 지나 성숙기를 향하고 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 한국은 연평균 꾸준한 연구개발 성장이 이루어져 최근 1998~2003년 사이에 전성기를 맞이하고 있으며, 일본은 각 각 1992~1997년, 1986~1991년 사이에 급격한 연구개발이 이루어져 전성기를 나타내다가, 그 이후 기술의 관심도가 감소하면서 성숙기를 맞이하는 것으로 나타났으며, 유럽의 경우는 1992~1997년 사이에 쇠퇴기로 접어드는 시점에서 1998~2003년 사이로 접어들면서 다시 회복세를 나타내는 것으로 나타났고, 미국은 1988~1993년 사이에 전성기를 나타내다가, 그 이후 기술의 관심도가 감소하면서 성숙기를 맞이하는 것으로 나타났다(그림 2).

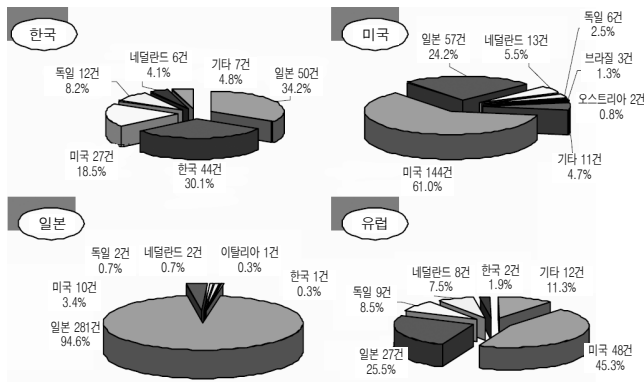
3.3 각국에서의 내, 외국인 특허 출원(등록) 동향

한국에서는 외국 출원인에 의한 지속적인 출원과 아울러, 내국 출원인에 의한 출원의 꾸준한 증가세를 보여 전체적으로는 계속적인 성장세를 나타내고 있다. 조금 더 구체적으로 살펴보면, 한국에서는 1980년대 초반부터 외국 출원인에 의한 특허출원이 꾸준히 이루어져 오다가 1988년을 기점으로 급격히 상승한 모습을 보이고 있으며, 내국 출원인에 의한 특허 출원은 1994년 이후 본격화되어 지속적으로 증가해오고 있으며 최근에는 증가세가 감소하고 있는 것으로 나타났고, 외국 출원인의 경우 증가와 감소를 반복하고 있거나 전체적으로 증가세를 보이고 있다(그림 3). 내, 외국 출원인 점유율을 살펴보면 한국 출원인에 의한 출원건수 및 출원점유율은 각각 44건으로 30.1%, 외국 출원인에 의한 출원 및 출원점유율은 각각 102건으로 69.9%를 차지하며, 외국 출원인에 의한 출원이 한국 출원인에 의한 출원보다 높은 점유율을 보이고 있고, 외국 출원인 점유율을 구체적으로 살펴보면, 일본 출원인이 34.2%(50건)로 한국 출원인에 의한 출원 점유율(30%)보다 높게 나타냈으며, 다음으로



* 대표 출원인(제 1출원인) 기준.

그림 3. 한국에서의 내/외국 출원인의 연도별 특허출원 동향.



* 대표 출원인(제 1출원인) 국적 기준.

그림 4. 각 국가에서의 출원인 국적별 특허 점유율.

미국이 18.5% (27건), 독일이 8.2% (12건), 네덜란드가 4.1% (6건), 기타 4.8% (7건)인 것으로 나타났다.

해외에서의 내, 외국 출원인의 특허 출원동향을 살펴보면, 일본 및 미국에서는 자국 내 출원인에 의한 출원 비중이 각각 94.6, 61.0%로 매우 높게 나타났지만, 유럽에서는 외국 출원인에 의한 출원비중이 매우 높은 것으로 나타났다.

일본에서는 자국 내 출원인에 의한 출원비중이 94.6%로 가장 높게 나타났으며, 외국인에 의한 출원은 매우 미비한 것으로 나타났는데, 이는 본 과제의 일본분석대상 특허를 PAJ를 사용함으로써 외국을 우선권으로 한 외국인 특허가 충분히 반영되지 못한 영향이 있었다.

유럽에서는 자국 내 출원인에 의한 출원비중이 외국 출원인에 의한 것보다 낮게 나타났으며, 외국 출원인에 의한 출원을 살펴보면, 미국 출원인에 의한 출원 비중이 45.3%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 일본이 25.5%, 독일이 8.5%, 네덜란드가 7.5%를 차지하는 것으로 나타났다(표 3).

3.4 각국의 출원인 주요 국적별 특허 점유율

한국 출원인은 한국을 제외한 타국가에서 2% 미만의 저조한 특허 점유율을 보이고 있고 구체적으로 살펴보면, 한국 출원인(특허권자)은 미국에서 0.4% (1건), 일본에서 0.3% (1건), 유럽에서 1.9% (2건)의 특허 점유율을 차지하고 있다. 미국 특허권자의 점유율은 자국인 미국에서 61.0% (144건), 유럽에서 45.3% (48건), 일본에서 3.4% (10건), 한국에서 18.5% (27건)의 특허 점유율을 보이고 있고, 일본 출원인의 점유율은 자국인 일본에서 94.6% (281건), 유

표 3. 각국에 출원(등록)된 출원인 국적별 특허동향

출원인국적 \ 국가	한국	미국	일본	유럽
한국	44 (30.1%)	1 (0.4%)	1 (0.3%)	2 (1.9%)
미국	27 (18.5%)	144 (61.0%)	10 (3.4%)	48 (45.3%)
일본	50 (34.2%)	57 (24.2%)	281 (94.6%)	27 (25.5%)
독일	12 (8.2%)	6 (2.5%)	2 (0.7%)	9 (8.5%)
네덜란드	6 (4.1%)	13 (5.5%)	1 (0.7%)	8 (7.5%)
그 외 국가	7 (4.8%)	15 (6.4%)	1 (0.3%)	12 (11.3%)
전체	146(100%)	236(100%)	297(100%)	106(100%)

* 대표 출원인(제 1출원인) 국적 기준.

표 4. 출원(등록)대상 국가의 국적별 특허건수 비교

순위	미국특허		한국특허		일본특허		유럽특허	
	국가	건수	국가	건수	국가	건수	국가	건수
1	미국	144	일본	50	일본	281	미국	48
2	일본	57	한국	44	미국	10	일본	28
3	네덜란드	13	미국	27	독일	2	독일	9
4	독일	6	독일	12	네덜란드	2	네덜란드	8
5	브라질	3	네덜란드	6	이탈리아	1	오스트리아	3
6	오스트리아	2	이스라엘	2	한국	1	덴마크	2
7	캐나다	1	호주	1			한국	2
8	스위스	1	벨기에	1			호주	1
9	덴마크	1	브라질	1			영국	1
10	아일랜드	1	스위스	1			아일랜드	1
	기타(한국)	7(1)	대만	1			기타	3
합계		236		146		297		106

* 대표 출원인(제 1출원인) 국적 기준.

럽에서 25.5% (27건), 미국에서 24.2% (57건), 한국에서 34.2% (50건)으로 단일국가로서는 분석대상국가 중 주요국에서 가장 높은 특허 점유율을 차지하고 있는 것으로 나타났다(그림 4).

3.5 각국의 출원인 국적별 특허건수 비교

일본, 미국, 독일, 네덜란드 국적 출원인에 의한 주요 각국에서의 특허활동이 가장 활발한 것으로 나타났다. 조금 더 구체적으로 살펴보면, 출원(등록)대상 국가의 국적별 특허건수 비교결과 한국 출원인에 의한 출원은 국내 2위, 일본 6위, 유럽 6위의 순위를 기록하였으며, 미국에서는 1건의 미비한 출원(등록)으로 미국내에서의 기술장벽 또는 시장장벽이 높은 것으로 나타났다. 일본, 미국, 독일, 네덜란드 국적 출원인이 상위 선두 그룹을 형성하고 있으며, 일본 내에서의 출원인 국적별 순위는 사용된 DB(PAJ) 특성상 일본에 출원된 외국 우선권 주장의 외국 출원인 특허가 충분히 반영되지 못하였기 때문에 이를 감안하여 표 4의 출원(등록) 대상 국가의 국적별 특허건수 참고하여야 한다.

3.6 전 세계 국가별 주요 출원인

UHMWPE 분야 주요 연구주체는 Mitsui Petrochemical, Nippon OIL, Nitto Denko사임을 알 수 있었다. 각국의 주요 연구주체 상위순위(Top10내)를 살펴본 결과, UHMWPE 분야에서 전

표 5. 전 세계 국가별 주요 출원인 TOP15

순위	유럽		일본		한국		미국	
	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수
1	NIPPON OIL (일본)	10	Mitsui Petrochemical (일본)	31	Mitsui Petrochemical (일본)	10	Mitsui Petrochemical (일본)	17
2	Mitsui Petrochemical (일본)	9	NITTO DENKO (일본)	19	효성 (한국)	6	NIPPON OIL (일본)	12
3	DSM N. V. (네덜란드)	7	YOKOHAMA RUBBER (일본)	15	한국과학기술연구원 (한국)	6	Advanced Cardiovascular Systems(미국)	7
4	Depuy Products (미국)	5	SEKISUI CHEM (일본)	12	Tonen Chemical (일본)	5	HOECHST AG (독일)	5
5	HOECHST AG (독일)	4	Mitsuboshi Belting (일본)	11	Basell Poliolefine (독일)	5	DSM N. V. (네덜란드)	5
6	American Hoechst (미국)	3	BRIDGESTONE (일본)	9	NITTO DENKO (일본)	4	The B. F. Goodrich (미국)	5
7	Bristol-Myers Squibb (미국)	3	MTSUBISHI PLASTICS (일본)	9	HOECHST AG (독일)	4	Howmedica (미국)	5
8	Nippon Petrochemicals Co. (일본)	3	TOYOBO (일본)	9	Mitsui Chemicals (일본)	4	Stamicarbon B. V. (네덜란드)	4
9	Raychem (미국)	3	KURARAY (일본)	8	Pall Corporation (미국)	3	Smith & Nephew (미국)	4
10	Smith & Nephew (미국)	3	Nippon Petrochemicals Co.(일본)	7	TOYOBO (일본)	2	Millipore (미국)	4
11	ZACHARIADES, Anagnostis E. (미국)	3	ASAHI CHEM IND (일본)	6	ASAHI KASEI (일본)	2	ZACHARIADES, Anagnostis E. (미국)	4
12	BASF (독일)	2	NIPPON OIL (일본)	5	SUMITOMO CHEM (일본)	2	Hoechst Celanese (독일)	4
13	Cordis (미국)	2	CHUKO KASEI KOGYO (일본)	5	Stamicarbon B. V. (네덜란드)	2	W. R. Grace (미국)	4
14	Dansac A/S (덴마크)	2	DAINIPPON PRINTING (일본)	5	KUREHA CHEM IND (일본)	2	Tonen Chemical (일본)	3
15	ETHICON (미국)	2	Mitsubishi Chemical (일본)	4	3M(미국)	2	E. I. Du Pont de Nemours(미국)	3
					코오롱(한국)	1		

* 대표 출원인(제 1출원인) 기준.

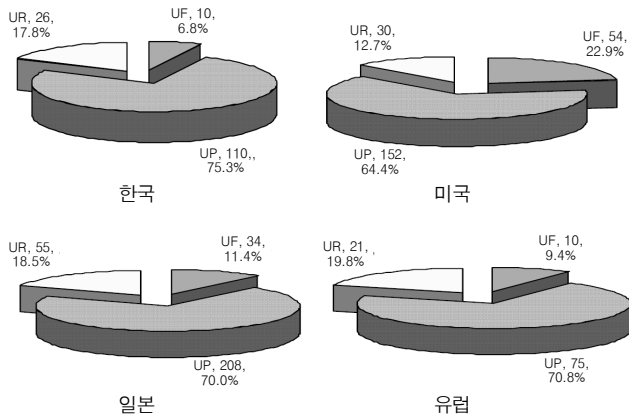
세계에 특허출원(등록)이 가장 활발한 연구주체로는 일본기업인 Mitsui Petrochemical, Nippon OIL, Nitto Denko 인 것으로 나타났다. Mitsui Petrochemical는 일본에 31건(1위), 미국에 17건(1위), 한국에 10건(1위), 유럽에 9건(2위)을 각각 출원(등록)하고 있으며, Nippon OIL은 유럽에 10건(1위), 일본에 5건(12위)씩 출원을 한 것으로 나타나 UHMWPE 섬유를 제조하기 위한 원료물질인 폴리에틸렌 제조를 위한 석유화학 또는 유화 업체가 이 분야에 주요 연구주체로 나타났다. 유럽의 주요 기업으로는 Hoechst AG를 들 수 있으며, 유럽 이외에 한국, 미국 등을 타겟 시장으로 진출하고 있는 것으로 보이고, 국가별 주요 출원인(특허권자)으로는 일본, 한국, 미국에서는 Mitsui Petrochemical, 유럽에서는

Nippon OIL이 상위 1위를 차지하였다. 한국에서는 주요 출원인으로서 일본기업인 Mitsui Petrochemical 10건(1위), 다음으로 효성과, 한국과학기술연구원이 각각 6건으로 2위를 차지하고 있으며, 그 이외에는 주로 일본 기업이 주를 이루고 있으며, 국내의 코오롱도 이에 참여하고 있는 것으로 나타났다(표 5).

4. 초고분자량 폴리에틸렌 분야의 기술분류별 동향

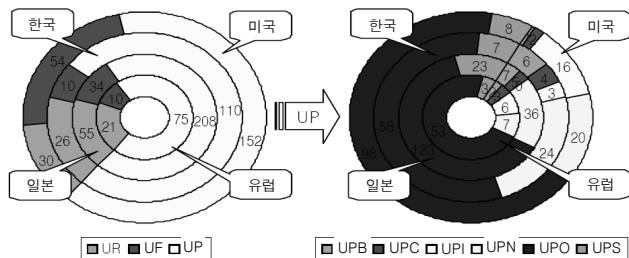
4.1 각국의 기술분류별 출원 점유율(그림 5,6)

UR 분야의 각국에서의 출원(등록) 점유율을 살펴보면, 유럽에



* UR : UHMWPE 원료수지 제조기술
 * UF : UHMWPE 섬유 제조기술
 * UP : UHMWPE 수지 또는 UHMWPE 섬유 응용제품으로
 UPS(시트, 적층체, 펠트), UPB(방탄, 보호용, 섬유강화제)
 UPS(로프, 밧줄, 낚시줄, 케이블), UPN(망, 네트, 다공막)
 UPC(임플란트 : Implant)
 UPO(기타 UP 및 그 이외에 관한 것) 등.

그림 5. 국가별 UHMWPE의 기술분류별 점유율.

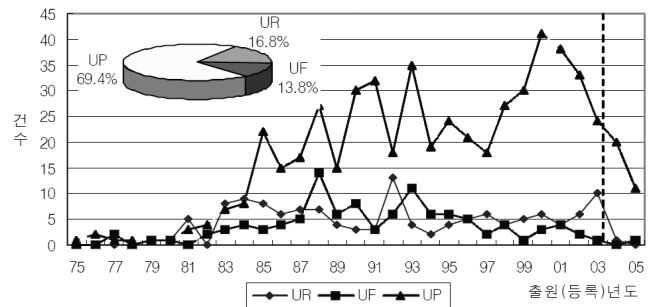


* UP : UHMWPE 수지 또는 UHMWPE 섬유 응용제품으로
 UPS(시트, 적층체, 펠트), UPB(방탄, 보호용, 섬유강화제)
 UPC(로프, 밧줄, 낚시줄, 케이블), UPN(망, 네트, 다공막)
 UPI(임플란트 : Implant)
 UPO(기타 UP 및 그 이외에 관한 것) 등.

그림 6. 국가별 UP분야의 용도별 세부기술 점유율.

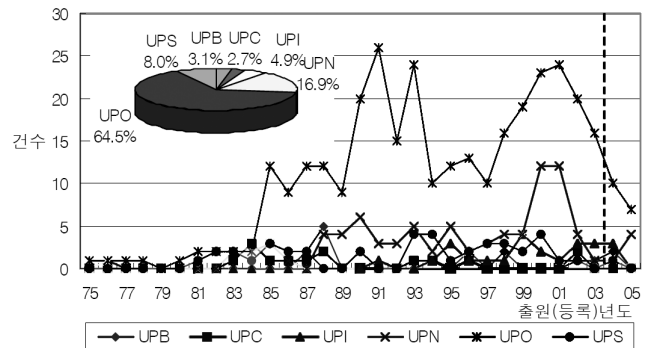
서 19.8%로서 연구개발이 가장 활발하게 이루어진 것으로 나타났으며, 다음으로, 일본, 한국, 미국에서 각각 18.5, 17.8, 12.7%의 연구개발 점유율을 차지하는 것으로 나타났다. UF 분야의 각국에서의 출원(등록) 점유율을 살펴보면, 미국에서 22.9%로서 연구개발이 가장 활발하게 이루어진 것으로 나타났으며, 다음으로, 유럽, 일본, 한국에서 각각 9.4, 11.4, 6.8%로 연구개발에 대한 비슷한 관심도를 보이고 있었다. UP 분야의 각국에서의 출원(등록) 점유율을 살펴보면, 한국에서 75.3%, 미국 64.4%, 일본 70.0%, 유럽 70.8% 등으로 전세계에 걸쳐서 모두 활발하게 연구개발이 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

전체 기술분야 중 UP 분야가 전체 국가별로 가장 큰 점유율을 차지하는 것으로 나타났으며, UP 분야 중 UPO 분야가 또한 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, UPO 분야 이외에 상대적으로 UPN 분야가 각 국가별로 UPO 분야 다음으로 큰 비중을 차지하는 것으로 나타났고, UPS 분야는 일본에서 23건으로 가장 많은 출원이 이루어졌고, 다음으로 미국 8건, 한국 7건, 유럽 3건의 출원(등록)이 이루어진 것을 나타냈으며, UPI 분야



* 전체 785건을 대상으로 하여 분석한 결과임.
 * 각 기술분야에 포함되어 있는 특허에서 한국, 일본, 유럽 특허는 공개특허(출원년도 기준)이며 미국은 등록특허(등록년도 기준)임.

그림 7. UHMWPE 각 기술분야의 연도별 출원(등록)건수 추이.



* 각 기술분야에 포함되어 있는 특허에서 한국, 일본, 유럽 특허는 공개특허(출원년도 기준)이며, 미국은 등록특허(등록년도 기준)임.

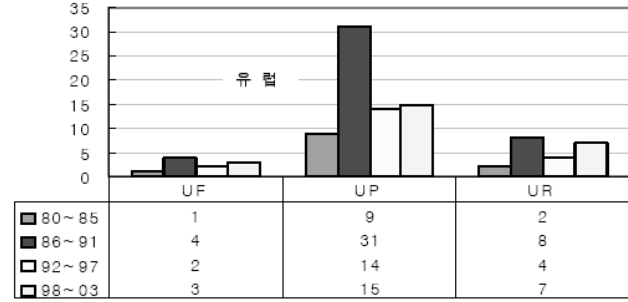
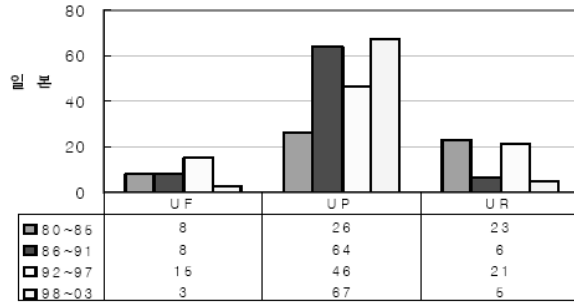
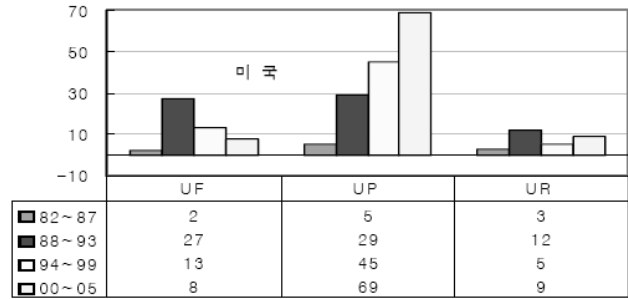
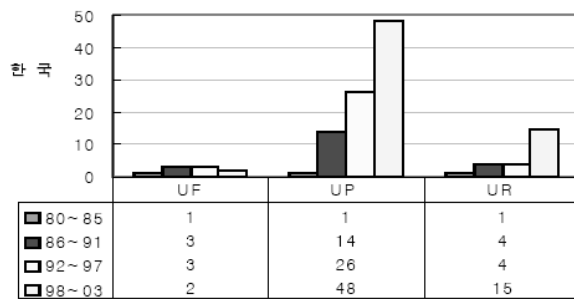
그림 8. UP 분야의 용도별 세부기술의 연도별 출원(등록)건수 추이.

는 미국에서 16건으로 가장 많은 출원(등록)이 이루어졌고, 다음으로 유럽 6건, 한국 3건의 출원이 이루어진 것으로 나타났다. UPC 분야는 일본, 한국, 유럽, 미국에서 각각 5, 3, 4, 2건의 출원(등록)이 이루어진 것으로 나타났다.

4.2 기술별 연도별(구간별) 특허 출원(등록) 동향

UHMWPE의 전체 국가에 출원(등록)된 특허를 대상으로 기술분야별 특허건수 추이를 살펴보면, 응용기술로서 UP 분야가 전체 UHMWPE 기술 분야의 69.4%를 차지하여 전반적인 기술흐름을 주도하고 있는 것으로 나타났다. 조금 더 구체적으로 살펴보면, UP 분야는 2000년도까지 지속적인 상승을 유지하다가 그 이후 감소세를 나타내고 있는 반면에, UR 및 UF 분야는 각각 16.8, 13.8% UP 분야에 비하여 상대적인 특허건수는 적지만 매년 일정 수준의 특허출원이 이루어지고 있었다(그림 7).

UP 분야는 UPO 분야가 전체 UP 분야의 69.4%를 차지하여 기술흐름을 주도하고 있는 것으로 나타났으며, 이는 산업전반에 걸쳐 UHMWPE가 널리 사용되고 있음을 암시적으로 나타내고 있다. UPO 분야는 2000년도까지 지속적인 상승을 유지하다가 그 이후 감소세를 나타내고 있으며, UPN 분야는 2000~2001년도에 급격한 성장세를 보이다가 다소 주춤하는 모습을 보였으나 최근 다시 상승세를 나타내는 것으로 보이고 있고, UPS, UPB, UPC, UPI는 연도별로 간헐적인 특허출원이 이루어지고 있는 것으로 나타났다(그림 8).



* 한국, 일본, 유럽은 공개특허(출원년도), 미국은 등록특허(등록년도) 기준임.

그림 9. 국가별 UHMWPE 각 기술분류의 구간별 출원(등록)건수 추이.

UHMWPE의 각 기술분류별 특허건수 추이(그림 9)를 살펴보면, 한국특허에서 UP 분야의 출원 활발 및 UR의 지속적인 성장을 나타냈으며 UF 분야의 경우는 매우 저조한 상태로 유지되어 이 분야에 대한 연구개발이 미흡한 것으로 나타났고, UF 분야는 섬유제조 기술분야로서 과거에 섬유제조 기술과 관련된 일반기술에 대한 연구는 이미 활발히 이루어졌지만, UHMWPE로 한정하여 사용되는 관련 특허기술은 한정적인 것으로 판단되며, 주로 외국에 의한 선도가 이루어지는 추세로 보인다. 해외의 경우에서도 UP 분야는 활발한 출원과 아울러 급격한 성장세를 나타내고 있으며, 국내에서와 달리 해외에서는 UF 분야에 대한 연구개발이 지속적으로 이루어진 것으로 나타났고 특히 미국에서는 1988~1993년 사이에, 일본에서는 1992~1997년 사이에 특허 등록/출원이 가장 활발했던 것으로 나타났다.

4.3 기술분야별 출원인 국적 분포

한국 내에서는 기술분야별 전반적으로 한국 및 일본 국적 출원인에 의한 출원이 주를 이루고 있으며, 한국 국적 출원인은 주로 UR 분야에 많은 비중을 두고 있는 것으로 나타났고, UF 분야는 일본 국적 출원인에 의한 기술점유가 가장 큰 것으로 나타났다.

UR 분야의 각국별 출원인 국적별 점유율을 살펴보면, 한국에서는 한국 국적 출원인, 미국, 유럽에서는 각각 미국, 유럽 국적 출원인이 차지하는 일정 수준으로 큰 차이를 나타내지 않고 있으며, 선진국에서의 초고분자량 폴리에틸렌 수지를 원료로 하는 기초기술 부분에는 선진국간 큰 차이가 없는 반면, 한국 국적 출원인에 의한 외국 출원은 매우 미비한 편으로 기초기술부분에서 국내기술이 매우 취약한 것으로 보이고, 한국 내에서의 한국 국적 출원인의 출원 점유율이 높게 나타난 것은 국내에서의 내수 제품을 생산하기 위한 권리획득 차원의 대응으로 기초기술의 개량발명의 출원인 것으로 생각된다.

UF 및 UP 분야에는 주로 일본 및 미국 국적 출원인에 의한 출

원이 주를 이루고 있으며, 국가별로는 전체적으로 일본 및 미국이 가장 큰 점유율을 나타내고 있고, UF 분야의 한국에서의 출원인 국적별 출원 점유순위를 살펴보면, 일본 국적 출원인이 1위(4건)를 차지하였으며, 한국과 네덜란드가 공동 2위(2건)의 출원이 이루어진 것으로 나타나고 있고, UF 분야의 외국에서의 출원인 국적별 출원 점유순위를 살펴보면, 미국에서는 미국 국적 출원인, 일본에서는 독일 국적 출원인, 유럽에서는 일본 국적 출원인이 각각 1위를 차지하는 것으로 나타나, 본 기술 분야에서는 자국 내에서뿐만 아니라 외국으로의 경쟁력 확보 및 수출을 위한 전략적 출원이 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

UP 분야의 용도별 출원인 국적에 따른 주요 분포를 살펴보면, 일본 및 미국인의 출원(등록)이 대다수를 차지하고 있고, UPB, UPC, UPN, UPS 분야에 있어서는 일본 출원인, UPI 분야에는 미국 특허권자, UPO 분야에는 미국과 일본이 주요 출원(등록)인으로 나타났으며, 그 이외의 국가에서는 독일과 한국이 UPO 분야에, 네덜란드가 UPN 분야에 일본과 미국 다음으로 출원이 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

참고사항

위 글은 특허청의 2006년도 산업혁신기술개발사업 정책 수립시 객관적 정보제공을 목적으로 산업자원부의 요청에 의하여 특허청이 발주하고 한국특허정보원이 주관하여 작성된 초고분자량 폴리에틸렌 특허동향에서 일부를 발췌하여 편집/요약한 내용이며, 더욱 상세한 정보를 얻고자 하시는 분은 한국특허정보원(<http://www.kipris.or.kr>)의 국가 R&D 특허동향조사서비스에서 전문을 보실 수 있음을 알려드립니다.