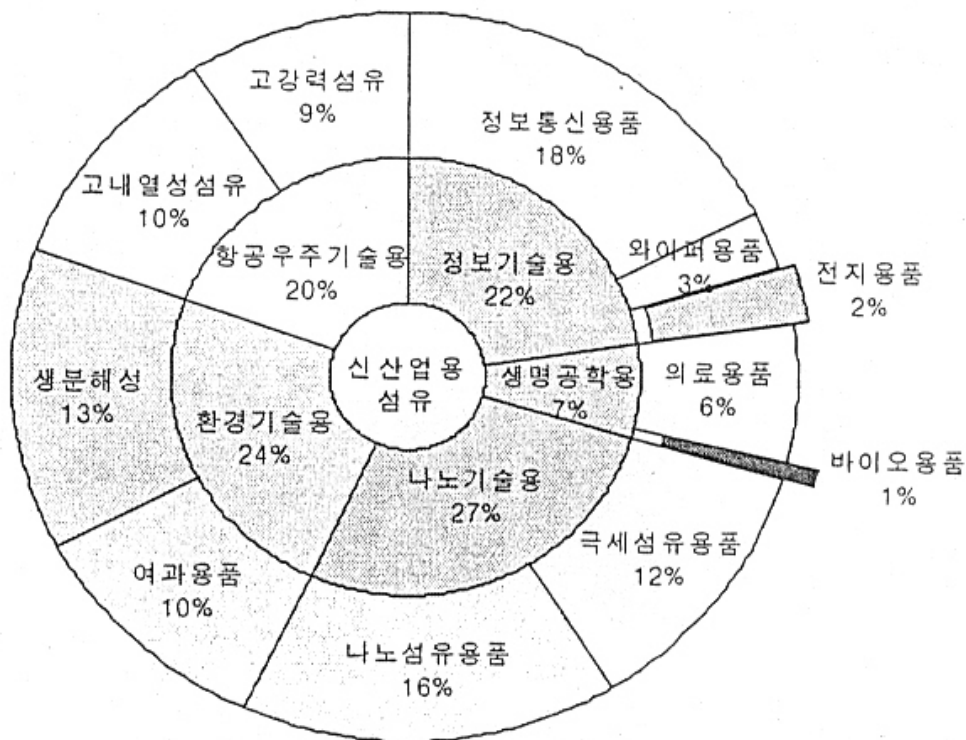


신산업용 섬유기술의 기술개발동향

1. 전체동향

<그림 1>은 신산업용 기술분야의 기술별 출원 점유도를 나타낸 것이다.



<그림 1> 신산업용 기술 분야의 기술별 출원점유도

<그림 2>를 살펴보면 정보 기술용(IT), 나노기술용(NT), 환경 및 항공 우주 분야에 비교적 고르게 출원되고 있으며, 이 중에서 나노 기술용 출우너분야가 27%로서 가장 많은 부분을 점유하고 있고, 생명공학용(BT)은 출원이 비교적 적은 것이 특징이다. 그러나 환경 기술용 분야가 90년대 중반 이후부터 급격하게 출원 건수가 증가하고 있는 추세에 있어 향후 기술 점유도 비율의 변동이 예상된다.

2. 각 분야별 기술 개발 동향

① 정보기술(IT)

IT 분야의 출원은 일본이 약 50%를 차지하고 미국이 약 40% 그리고 한국이 약 10%를 점유하고 있다. 최근 한국의 IT분야의 시장 확대 및 수출증가로 인하여 연구 개발이 활발히 진행되고 있으며, 연도별 점유율도 증가하는 추세에 있다. 국가적 차원의 투자 지원의 발표로 인하여 향후 세나라 모두 출원의 증가가 예상되고 있다.

IT분야의 중분류 단위를 살펴보면 정보통신 제조용품 기술 분야의 출원이 약 77%로 가장 두드러지고 와이퍼 용품이나 전지 용품은 약 10%로 매우 낮은 점유비율을 나타내고 있다. 또한 IT분야의 소분류 단위를 살펴보면 와이퍼용품 제조 기술 중 연마 광택용 기술 분야와 전지용품 제조 기술중 격리막 & 수소 저장 재료분야는 최근 5년간 출원이 급격하지 상승하고 있다. 한편 장거리 통신분야와 근거리 통신 분야를 살펴보면 근거리 통신 분야의 출원이 상승세에 있으며, 장거리 통신 분야는 미국이 전체 출원의 약 55%를 점유하고 있으며, 근거리 통신 분야는 일본이 약 63%를 차지하여 해당 분야의 기술 개발을 주도하고 있음을 짐작할 수 있다.

② 생명공학(BT)

80년대 후반부터 90년대 중반까지 출원이 점차로 증가하였지만, 97년 이후 감소하는 추세에 있다. 다만 전 세계적으로 2002년 이후 BT 분야의 기술 개발 지원을 밝히고 있어 향후 출원 증가가 예상되고 있다.

국가별 출원 비율을 보면 일본이 47%, 미국이 41% 그리고 한국이 12%를 점유하고 있고, 분야별로 의료용품과 관련된 섬유 기술 출원이 88%, 바이오용품과 관련된 출원이 12%를 각각 점유하고 있다.

③ 나노기술(NT)

NT 기술 분야의 국가별 점유 비율을 보면 일본이 71%, 미국이 14% 및 한국이 15% 정도를 차지하고 있으며, 향후 세 나라 모두 주력 연구 기술분야로 지정되어 출원 건수가 증가할 것으로 예상된다. 분야별로는 극세섬유용품 분야의 출원이 58%, 그리고 나노섬유 응용 기술 분야가 42%로서 대부분을 차지하고 있다.

④ 환경기술(ET)

환경 기술용 섬유 제품에 대한 출원 비율은 일본이 약 58%, 미국이 약 37% 그리고 한국이 약 5%를 차지하고 있어 한국 출원이 미미한 것으로 나타난다. 분야별로는 초기에는 여과용품 제조기술 분야의 출원이 거의 대부분을 차지하였으나 점차 생분해성용품 제조기술 분야의 출원이 높아져서 현재 생분해성 분야의 출원이 더욱 높게 나타나고 있다.

⑤ 항공우주기술(ST)

ST 분야의 국가별 출원 점유도를 살펴보면 일본이 57%, 미국이 32% 그리고 한국이 11%를 점유하고 있다. 이 분야에서 출원은 90년대 중반을 이후로 점차 감소하고 있어 향후 큰 폭의 증가는 기대하기 힘들 것으로 판단된다. 분야별로 살펴보면, 고내열성 섬유제조 기술이 53%, 그리고 고강력 섬유제조 기술이 47%를 차지하고 있지만, 두 분야는 최근 상업화를 위한 연구가 주 관심대상으로서 최근 특허 출원 건수 면에서 감소하는 추세에 있다. 그러나 미국, 일본 및 유럽 선진 섬유회사들은 차세대의 초고기능성 섬유 개발을 위해 수년전부터 막대한 자본과 인력을 투입하여 개발을 진행하고 있어 향후 다시 회복기가 도래할 것으로 예상된다.

<표 2> 분야별 주요 출원인

기술분야	주력업종	주요출원인
IT	정보통신	- SUMITOMO ELECTRIC IND(68) - MITSUBIHI RAYON CO(44)
	와이퍼용품	- TORAY IND INC(8)
	전지용품	- 삼성 에스디아이(12)
	장거리광섬유	- SUMITOMO ELECTRIC
	근거리광섬유	- MITSUBIHI RAYON(30)
	격리막	- 삼성 에스디아이
BT	혈액정화용	- TERUMO CORP(19) - Akzo NV(14)
	바이오용품	- KURARAY CO LTD(6) - UNITIKA LTD(4)
	식물재배용	- KURARAY CO LTD(6)
NT	극세섬유용품	- 효성 (54) - 코오롱(35)
	나노섬유응용기술	- TORAY IND(58) - UBE IND LTD(35)
	소재 합성기술	- TEIJIN LTD
	방사·가공·고성능필터	- TORAY IND
	MEMS	- XEROX CORP
	활성 탄소	- SHOWA DENKO
	나노복합소재	- UBE IND
ET	여과용품	- MATSUSHITA ELECTRIC INC(24) - MITSUBISHI CO(16)
	생분해성용품	- TORAY IND(21) - TOYOBO CO LTD(19) - KANEBO LTD(19)
ST	m-Aramid 섬유소재	- TEIJIN LTD(12)
	Polyimide 섬유소재	- Mitsui Toatsu Chemical Inc(26)

	PTFE 섬유소재	- NITTO DENKO CORP(20)
	p-Aramic 섬유소재	- E.I.du Pont de Nemours(9)
	PBO 섬유소재	- TOYOBO CO LTD(35)

*()안의 숫자 : 출원건수

2. 결론

특히 출원으로부터 나타난 산업 동향의 특징은 아래와 같다

① 한국은 IT분야, 일본 및 미국은 환경 기술용 섬유 사업 분야를 중심으로 출원이 이루어졌지만, 향후에는 한국, 일본 및 미국 모두 IT, NT 및 BT 분야에서 우위를 점하기 위하여 정부 차원에서 투자 및 육성 방안을 발표하고 있어 이 분야에서의 출원이 증가할 것으로 예상된다.

② 신산업 섬유 기술 분야에서 주요 출원인을 살펴보면 상위 9위까지 모두 일본이 차지하고 있으며 10위에 한국의 코오롱사가 랭크되어 있어, 이 분야에서 일본 기업들이 절대적으로 우위를 차지하고 있음을 알 수 있다.

③ 상위 출원인들의 주력 연구분야를 살펴보면 IT 분야의 정보 통신 용품 제조 기술 분야에 집중되어 있으며, 특히 장거리 통신용 광섬유와 관련된 발명에 집중되어 있으며, 다만 MITSUBISHI RAYON사에서는 근거리용 통신 분야의 출원비중이 매우 높게 나타나고 있다. 향후에는 IT 분야에서 세 나라에서 모두 국가적 차원에서 육성 계획을 밝히고 있어 당분간 이 분야의 출원의 계속적이 우위가 예상된다.