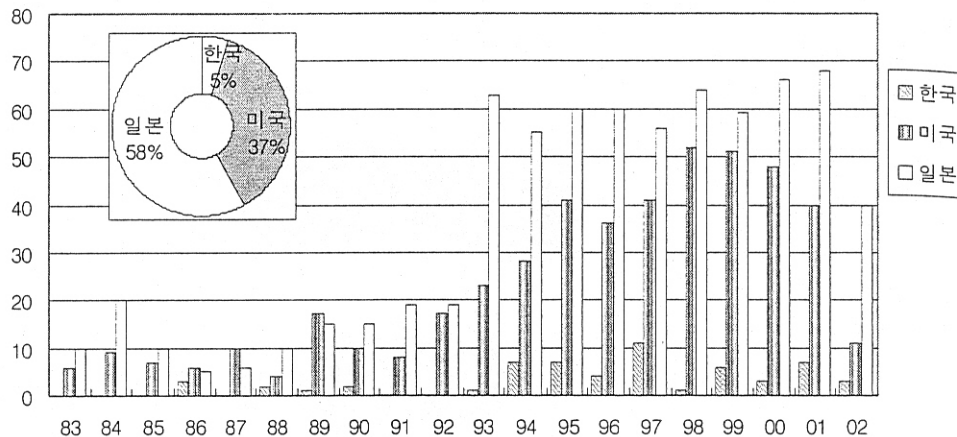


특허로 본 기술개발 동향(6)

5) 환경기술(ET)용 섬유제품의 기술동향

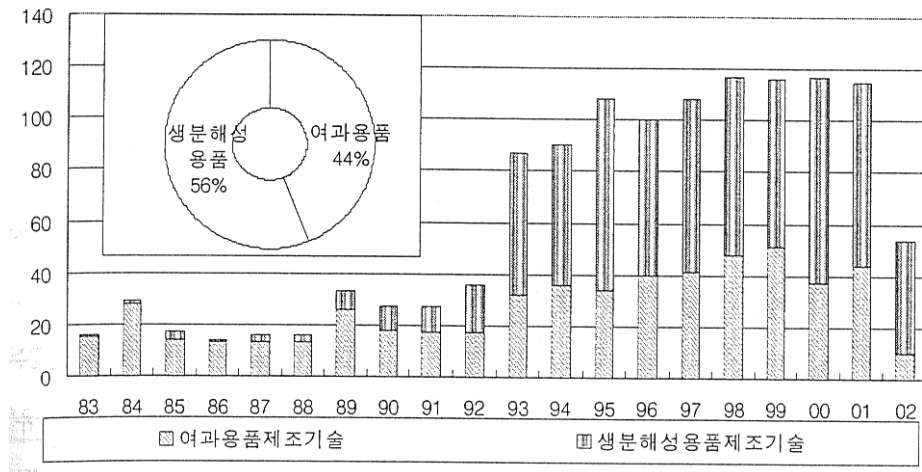


<그림 5-1> ET분야 관련 기술 연도별/국가별 출원동향

ET(환경기술용 섬유제품 분야)의 국가별 출원 점유도를 살펴보면 일본이 58%, 미국이 37%, 한국이 5%를 차지하고 있어 한국의 기술 점유도가 매우 낮은 것을 알 수 있다. 또한 연도별 출원 동향에 있어서도 한국의 출원은 매우 미미한데 아직까지 환경 분야에 대한 국내 연구진의 관심 수준은 여전히 낮은 단계인 것으로 판단할 수 있겠다. 이는 독립적인 부가가치를 창출하기 보다는 규제에 대한 파동적인 대응 성향을 가진 환경기술의 특성상 국내에서는 아직 정부차원의 환경규제가 대대적으로 시행되지 않고 있기 때문인 것으로 보여진다.

국내와 비교해 볼 때, 일본과 미국의 경우는 93년경을 기준으로 급격하게 출원이 상승하고 있어 세계적으로 환경 분야에서의 관심도가 높음을 반증하고 있다. 일본에서는 93년에 출원이 급격히 상승한 이후 매년 60건 전후의 출원이 유지되고 있으며, 미국에서도 꾸준히 상승하고 있다.

환경에 대한 이슈는 최근 관심도가 빠르게 증가하고 있으며, 앞으로도 끊임없이 문제제기가 이루어 질 것으로 예상되고 있어 향후 국내 뿐만 아니라 전 세계적으로 연구개발이 활발히 이루어질 것임이 자명하다.

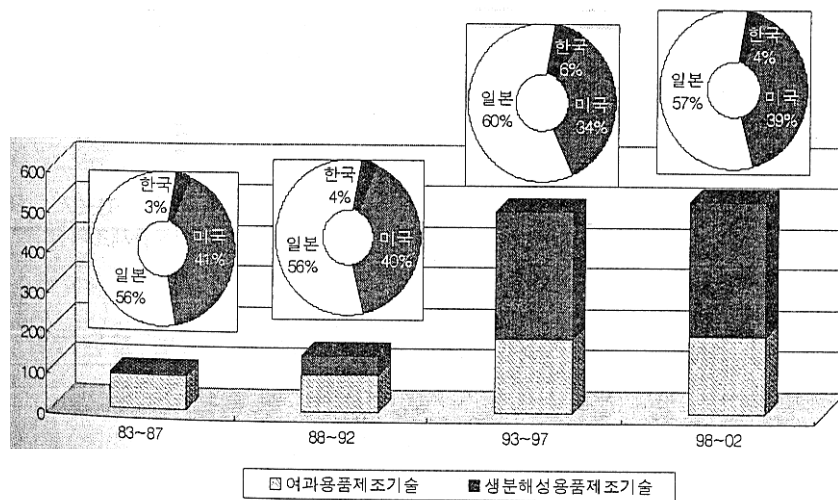


<그림 5-2> ET분야 관련 기술 중분류 기술에 대한 출원동향

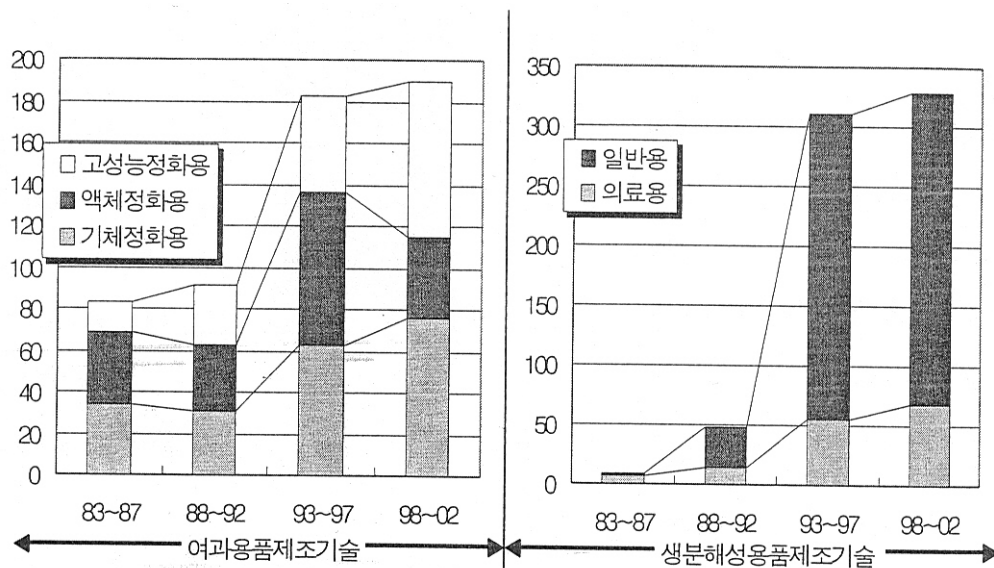
ET 기술의 중분류 기술 분야에 대한 점유도는 생분해성 용품이 56%로 여과용품 44%에 비해 다소 높게 나타났으며, 연도별 출원동향을 살펴보면, 초기에는 여과용품제조기술 분야의 출원이 다수를 차지하다가 점차 생분해성 용품 제조기술 분야의 출원율이 높아져 93년 이후부터는 여과용품제조기술 분야에 비해 더 높은 비율로 출원이 이루어지고 있다.

ET분야의 중분류 기술에 대한 5년 단위 기술별 출원동향을 살펴보면, 초반에는 여과용품 제조기술 분야의 출원이 거의 전부였으나, 점차 생분해성 용품 제조기술 분야의 출원율이 높아져 현재는 생분해성 분야의 출원율이 더 높게 나타나고 있다. 초반의 필터 등에 의지한 여과용품의 제조 기술 중심에서 점차적으로 스스로 생분해가 되도록 하여 이차적인 환경 오염 문제를 차단하는 생분해성 용품의 제조기술 분야로 기술의 중심이 이동하고 있는 것

을 확인할 수 있다. 국가별 출원 점유도는 연도별로도 일정하게 일본이 대략 60% 전후, 미국이 40% 전후로 유지되고 있다. 국내는 아직까지는 상당히 미미한 수준이나 환경과 관련된 관심도는 꾸준히 증가되고 있어 향후 출원수의 상승이 기대된다.

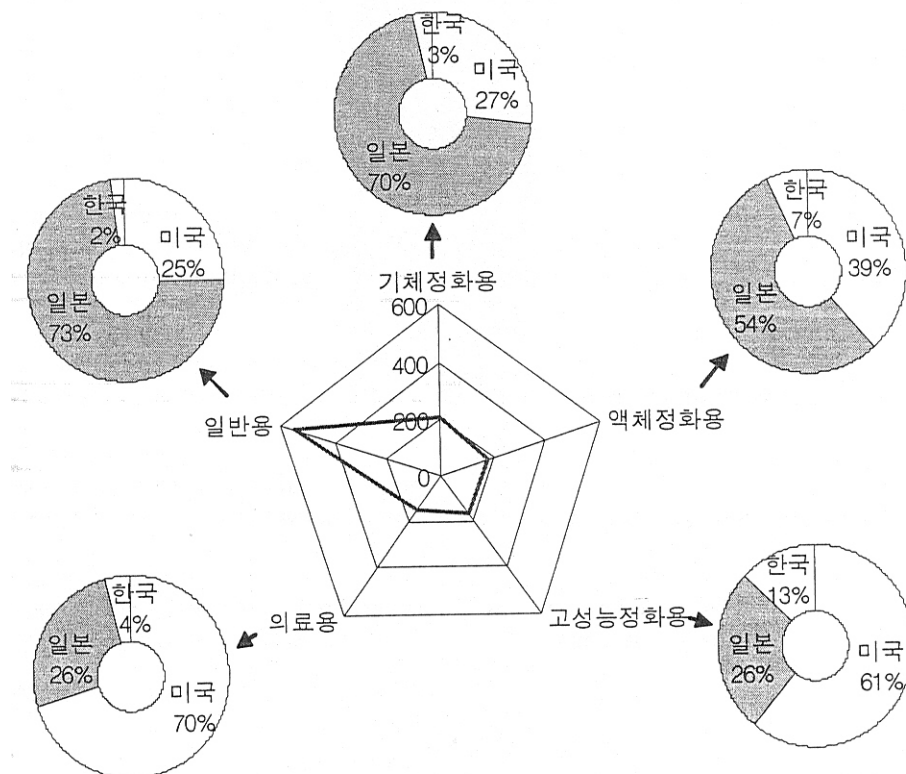


<그림 5-3> ET분야 5년 단위 기술별, 국가별 출원동향



<그림 5-4> ET분야 5년 단위 소분류 기술별 출원동향

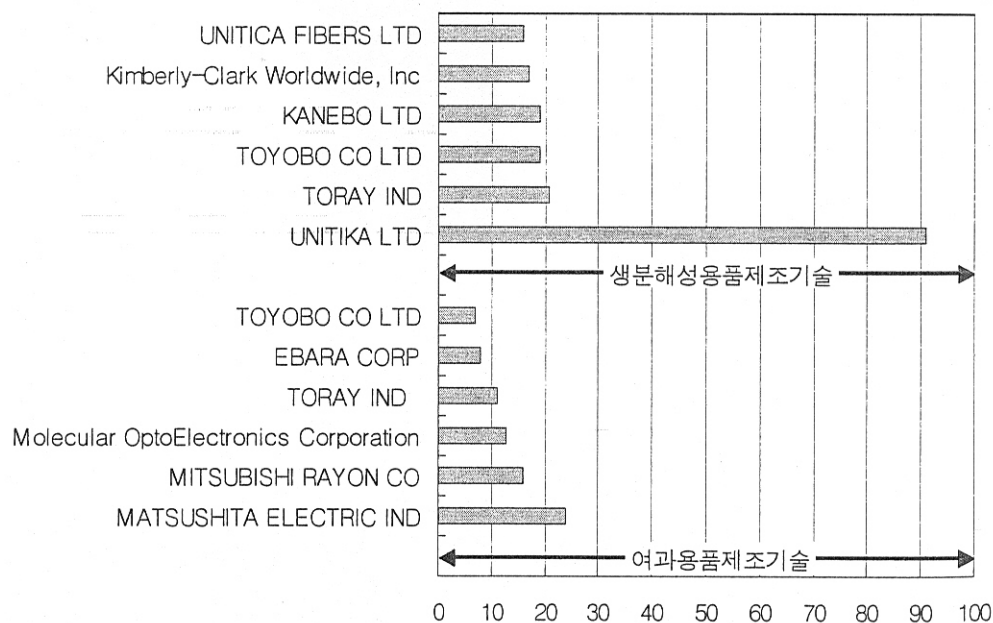
ET의 하위 기술에 있어서의 연도별 출원동향을 살펴보면, 전반적으로 최근에 와서 급격하게 출원이 상승하고 있는데, 이는 미국과 일본등 선진국에 있어서 정부에 의한 환경규제 강화정책에 따른 것으로 보인다. 나노섬유 응용기술 모두와 여과용품 제조기술 중 액체 정화용을 제외한 고성능 정화용, 기체 정화용 부분에서 같은 현상이 나타나고 있다. 여과용품 제조기술 분야 중 액체 정화용 부분은 최근 5년에 들어와서 출원수가 감소하는 현상을 보였는데, 이는 당해 분야의 기술이 성숙기를 지나 쇠퇴기에 접어들었음을 보여주는 것이다. 또한, 나노섬유 응용기술 분야 중 일반용의 급격한 출원수 상승이 두드러지게 나타나고 있는 바, 이 분야의 기술이 의료용에 치중되어 있던 종래 경향을 탈피하여 고성능필터분야, MEMS 등으로 다각화 되어가는 현상을 반영하는 것이다.



<그림 5-5> 소분류별 출원 동향 및 국가 점유도

ET 분야의 전체 소분류를 대상으로 출원수를 나타내어 본 결과 생분해성 용품 제조기술 중 일반용의 출원비가 가장 높은 것으로 나타났다. 여과용품은 대략 200여건 정도의 비슷한 비율로 출원이 되었으며, 여과용품 중 기체 정화용 및 액체 정화용은 출원이 일본에 집중되고 있다. 전반적으로 한국에서의 출원율은 상당히 미미하나 고성능정화용이 가장 큰 비율로 나타나고 있으며, 미국의 경우는 고성능정화용 기술 분야와 생분해성용품 제조기술 분야 중 의료용 분야에서 큰 출원율을 나타내고 있다.

환경문제는 90년도 후반에 들어와서 전 세계적으로 관심의 대상이 되고 있으며, 환경문제를 해결하기 위한 연구 활동이 활발하게 전개되고 있는 시점이다. 환경에 대한 관심은 앞으로도 지속될 것이며, 이에 따른 출원수의 증가가 예상되어진다.

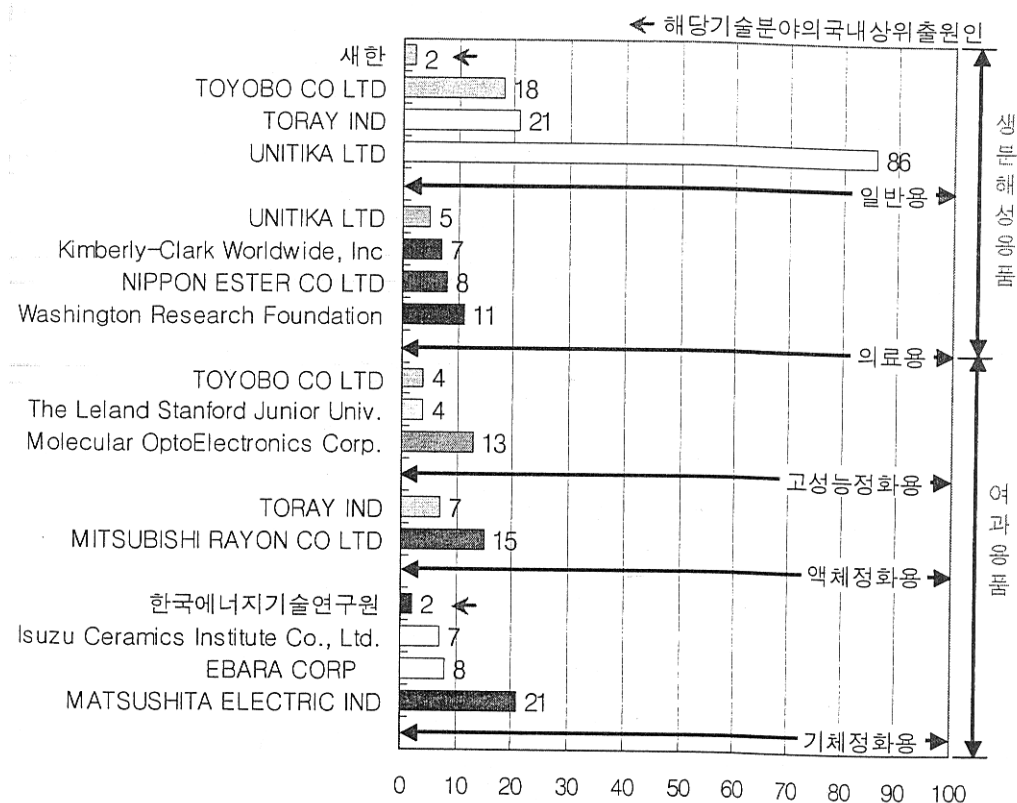


<그림 5-6> ET분야 관련 기술 주요 출원인

ET 기술 분야에 있어서의 주요 출원인을 분석하면 <그림 5-6>과 같다. 여

과용품 제조기술의 경우 MATSUSHITA ELECTRIC IND가 24건을 출원하여 가장 많은 수의 출원을 한 것으로 나타났으며, 그 뒤를 이어 MITSUBISHI RAYON CO가 16건, Molecular OptoElectronics Corp.가 13건, TORAY IND가 11건을 출원한 것으로 나타났다.

생분해성 용품 제조기술 분야에 있어서는 UNITIKA LTD사에서 91건을 출원하여, 압도적인 우위를 점하고 있다. TORAY IND는 21건, TOYOBO CO LTD, KANEBO LTD가 각각 19건씩, Kimberly-Clark Worldwide, Inc가 17건을 출원하며 UNITIKA LTD의 뒤를 따르고 있다.



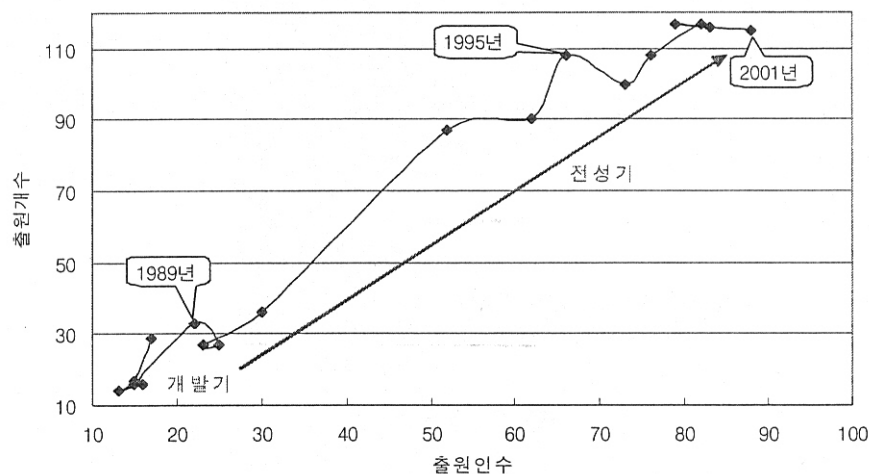
<그림 5-7> ET 하위 기술 분야별 국외/국내 상위 출원인

ET의 소분류 단위 기술 분야별 국내/국외 상위 출원인을 분석해보면 기체 정화용 부분에서는 MATSUSHITA ELECTRIC IND사의 출원이 21건으로 가장

많고, EBARA CORP가 8건, Isuzu Ceramics Institute Co., Ltd.에서 7건을 출원하고 있다. 국내 출원인 중에서는 한국에너지 기술연구소에서만 2건을 출원하였다.

액체정화용 기술에서는 MITSUBISHI RAYON CO LTD.가 15건 출원, 고성능 정화용 기술 분야에서는 Molecula OptoElectronics Corp.에서 13건, 의료용 분야에서는 Washington Research Foundation에서 11건을 출원하여 해당 기술 분야의 가장 상위 출원인으로 나타났다.

UNITIKA LTD의 경우는 생분해성 용품 중에서도 일반용에 집중하여 출원하고 있는 것으로 확인되었다 (86건).



<그림 5-8> ET분야 기술 흐름도

ET 기술 분야의 흐름도 <그림 5-8>를 살펴보면 90년도에 들어서면서 매우 급격하게 출원 및 출원인수의 증가가 있었던 것으로 확인되었다. 현재까지도 출원인수와 출원수의 증가세가 유지되고 있어 80년대까지의 기술의 개발기를 거쳐, 이후 현재까지 전성기에 있는 것으로 판단되어진다.