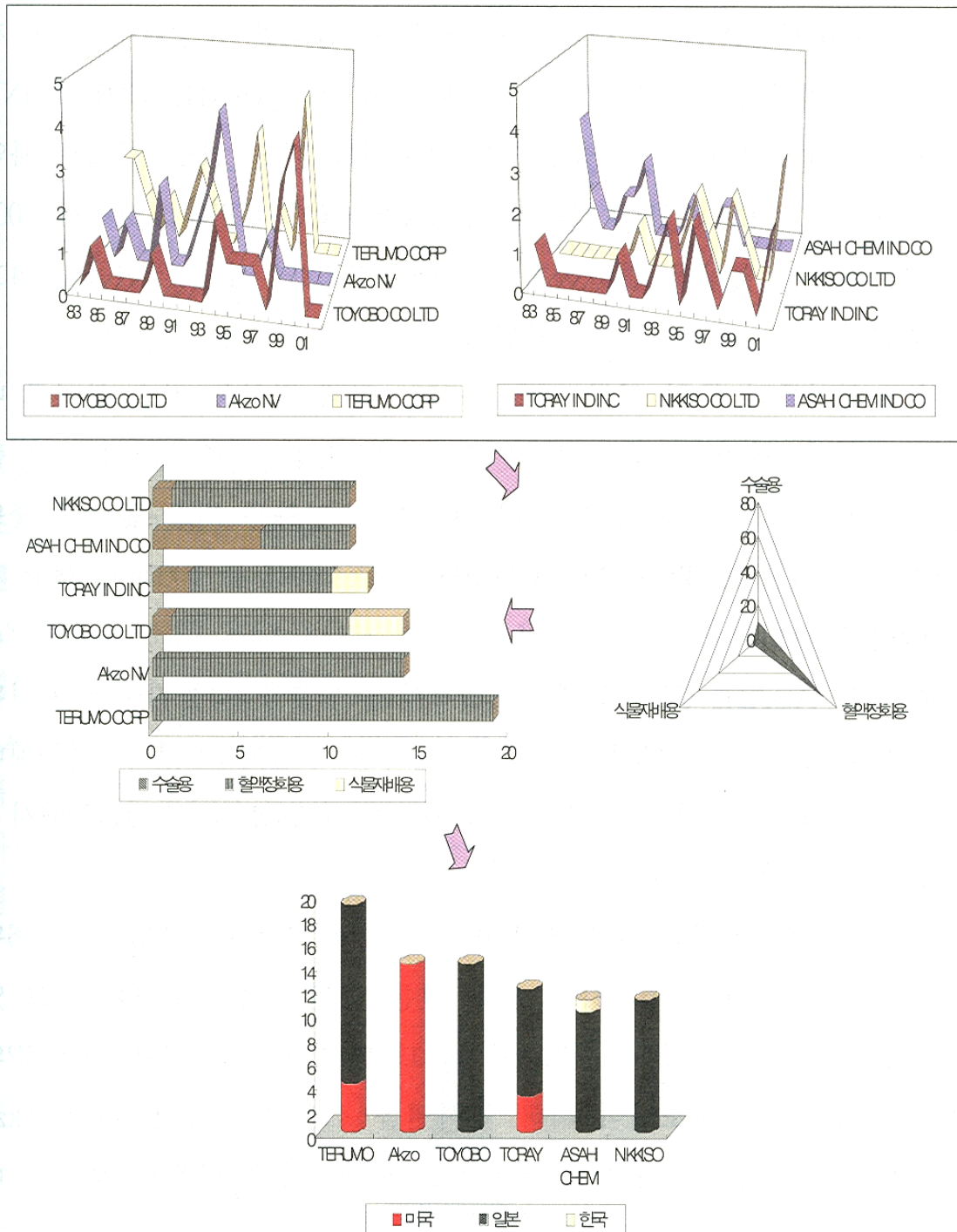


특허로 본 기술개발 동향(9)

3) BT분야



<그림 3-1> BT분야의 주요 출원인 동향

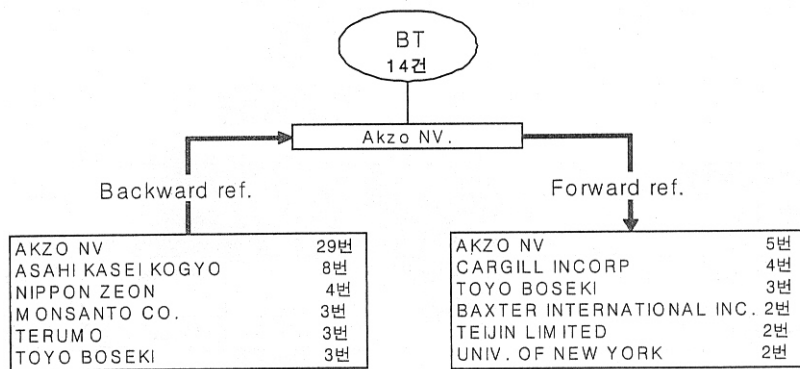
BT분야의 주요 출원인 상위 6사를 대상으로 출원인 분석을 수행하여 <그림 3-1>로 나타내보았다. 상위 6개사로는 TERUMO CORP, Akzo NV, TOYOBO CO LTD, TORAY IND INC, ASAHI CHEM IND CO, NIKKISO CO LTD로 나타났으며, 연도별 동향에서 보면, 전반적으로 출원건이 많지는 않으나 Akzo NV와 ASAHI CHEM IND CO 정도를 제외하면, 최근 출원수가 상승세를 띄고 있는 것으로 파악되었다. 특히 TORAY IND INC와 NIKKISO CO LTD의 경우는 2002년분 미공개건이 있음을 감안하지 않더라도 2002년 상승 곡선을 그리고 있어 최근의 연구 활동이 매우 활발하다는 것을 짐작할 수 있다.

상위 출원인들의 주력 연구 기술 분야는 혈액 정화용 기술 분야로 나타나고 있으며, 바이오용품 분야에 비해 의료용품 제조기술 분야의 출원율이 높았다. 대부분의 상위 출원인이 혈액 정화용 기술 분야에 출원을 집중하고 있으며, TERUMO CORP와 Akzo NV는 100%가 해당 기술 분야의 출원이다.

이에 반해 ASAHI CHEM IND CO에서는 수술용 제품기술과 관련된 출원이 다소 높게 나타나 다른 출원인과는 구별되고 있다. 식물재배용 기술 분야와 관련해서는 다출원 회사 중 TOYOBO CO LTD에서 3건 정도가 출원되고 있다.

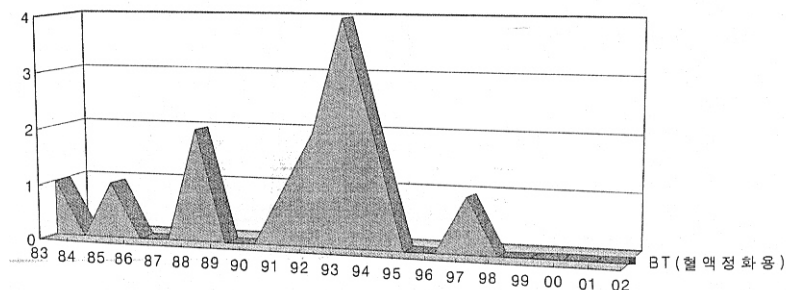
이외에 다출원 기업의 국가별 특허권 비중을 분석해 보면, 상위 6위까지의 주요 출원인 중 5개사가 모두 일본 출원 중심으로 나타나고 있다. 대부분이 자국내 출원 정도만을 하고 있으며, TERUMO CORP와 TORAY IND INC 정도만이 미국 특허권을 소유하고 있다. 다만 Akzo NV의 경우는 미국 특허권만을 소유하고 있다. 다만 Akzo NV의 경우는 미국 특허권만을 보유하고 있어, 아래 인용도 분석의 대상은 Akzo NV사로 하였다.

▶BT의 주요 출원인 Akzo NV의 인용도 분석



<그림 3-2> Akzo NV의 출원현황 및 인용관계

Akzo NV의 출원현황을 살펴보면 모든 건이 미국에만 출원되었으며, 또한, BT분야에만 출원이 집중된 것으로 나타났다. 인용관계를 분석하면, Akzo NV이 자사 특허를 재인용한 경우가 29번으로 가장 많았으며, ASAHI KASEI KOGYO의 특허를 인용한 경우가 8번으로 나타났다. 피인용에서는 자사 특허에서 인용한 경우가 5번으로 가장 많았으며, CARGILL INCORP에서 4번을 인용하였다. Akzo NV의 경우는 자사의 특허를 재인용하거나, 자사가 특허에 의해 피인용된 빈도수가 높게 나타나 자사의 기술을 개량하여 출원하는 개량 특허의 수가 많은 것으로 판단되어진다.



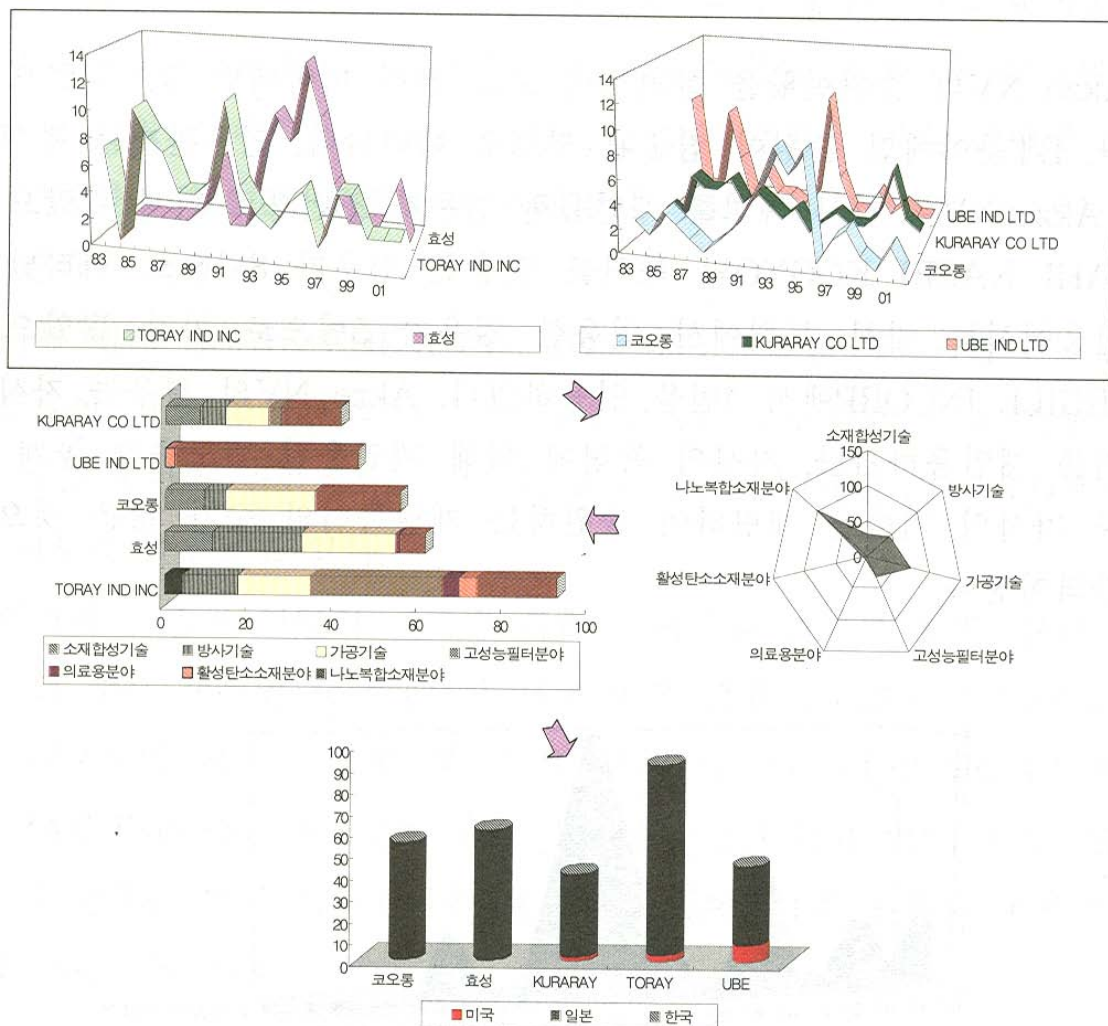
<그림 3-3> Akzo NV의 기술 분야별 출원동향

Akzo NV의 기술분야별, 연도별 출원동향을 살펴보면, 모든 건이 미국에서

만 BT와 관련되어 출원되었기 때문에 다른 기술 분야의 동향은 보이지 않는 그래프가 나타나고 있다. 또한 소분류 기술 중에서 형액 정화용 분야에서만 출원이 집중되고 있다.

93년도에 기술의 전성기를 지났으며, 99년 이후부터 현재까지 관련 특허가 한건도 나오지 않고 있으나, 현재까지 BT 분야에 가장 많은 특허권을 갖고 있는 회사이다.

4) NT분야



<그림 4-1> NT 분야의 주요 출원인 동향

NT 분야에 있어서의 상위 다출원 5개사로는 TORAY IND INC, 효성, 코오롱, UBE IND LTD, KURARAY CO LTD로 나타났으며, 상위 출원인에 국내 출원인 2개사가 랭크되어 있는 것이 특징이다. 그러나 국내 출원인의 경우는 NT 기술 분야 중에서도 극세섬유용품 제조기술 분야의 출원 비중이 매우 높게 나타나고 있으며, 90년대 초, 중반 관련 출원수가 매우 많았다가 현재는 급감한 상태로 97년 이후 출원수가 미미하다.

이와 같은 현상은 국내 뿐 아니라 NT 분야의 주요 출원인 출원 동향에서 공통적으로 나타나고 있다. 그러나 KURARAY CO LTD사에서 2000년도 출원수가 높게 나타나고 있어, 관련 연구활동이 활발해 지고 있는 것으로 추정된다.

주요 출원인들의 주력 연구 기술 분야를 분석한 결과, 나노복합소재 분야인 것으로 나타났으며, 해당 기술 분야에서는 UBE IND LTD사에서의 출원 비중이 가장 높은 것으로 파악되었다. 국내에서는 효성에 비해 코오롱사가 나노복합소재 분야의 출원 비중이 높으며, 일본 출원인의 출원 성격은 극세섬유용품 제조기술 분야에 비해 나노섬유 응용기술 분야의 연구 활동이 다소 높은 것으로 나타났다.

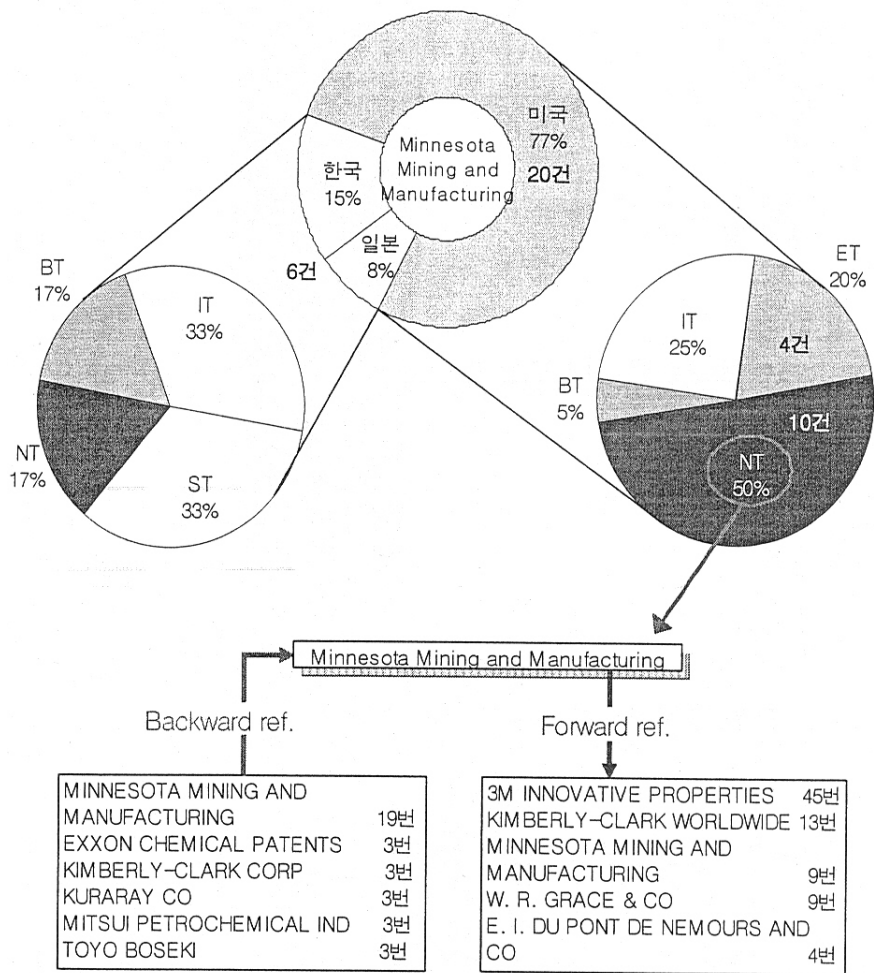
가장 많은 출원수를 보유한 TORAY IND INC의 경우는 NT 기술 분야의 다양한 하위 기술 분야에서 출원이 고르게 나타나고 있으며, 특히 고성능 필터 분야의 출원이 두드러진다.

다출원 기업의 국가별 특허권 비중을 분석해 보면, 모든 상위 출원인이 자국내 출원에 집중하고 있으며, 국내 출원인의 경우 100%가 국내 출원만을 하고 있다. 일본의 경우는 일부 미국 특허권을 보유하고는 있으나 매우 미미하게 나타나고 있으며, UBE IND LTD사의 경우 미국내 출원이 다소 높기는 하지만 인용도 분석을 하기에는 다소 무리가 있어, 인용도 분석을 수행한 대

상은 NT 분야에 있어 미국 특허권을 가장 많이 보유하고 있는 Minnesota Mining and Manufacturing Company였다.

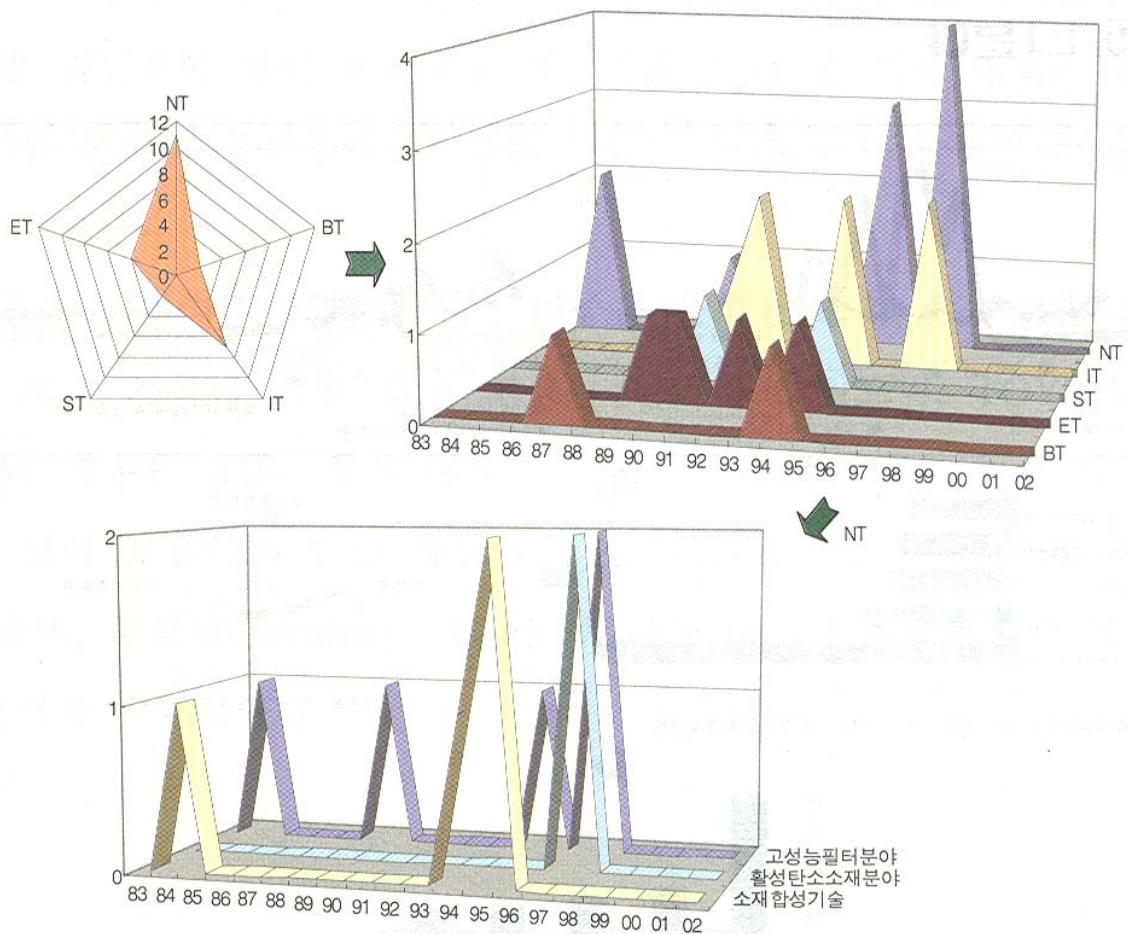
Minnesota Mining and Manufacturing Company는 NT 기술 분야 전체 데이터를 대상으로 한 주요 다출원 기업에는 랭크되지 않았으나, 미국으로만 한정된 경우 NT 기술 분야에 있어 가장 많은 수의 미국 특허권을 보유한 기업으로 나타났다.

▶NT의 주요 출원인 Minnesota Mining and Manufacturing Company의 인용도 분석



<그림 4-2> Minnesota Mining and Manufacturing Company의
출원현황 및 인용관계

Minnesota Mining and Manufacturing Company의 출원현황을 살펴보면, 미국에서의 출원율이 77%로 압도적이며, 한국이 15%, 일본이 8% 정도의 점유율을 나타내고 있다. 한국과 일본의 출원건에 대한 기술별 출원 현황은 IT와 ST 분야의 비중이 높지만, 미국내 출원건에서는 NT분야의 출원이 50%로 가장 많은 점유율을 보인다. NT 분야에 출원건에 대한 인용도 분석을 하면, 자사 특허를 재인용 한 경우가 19건으로 가장 많아 개량 특허의 비중이 높은 것으로 나타났고, 피인용도 분석에서는 3M INNOVATIVE PROPERTIES에서 Minnesota Mining and Manufacturing Company의 특허를 인용한 것이 45번으로 가장 높게 나타나 Minnesota Mining and Manufacturing Company의 NT 관련 기술이 3M INNOVATIVE PROPERTIES로 파급된 것으로 나타나고 있다.



<그림 4-3> Minnesota Mining and Manufacturing Company의

기술 분야별 출원동향

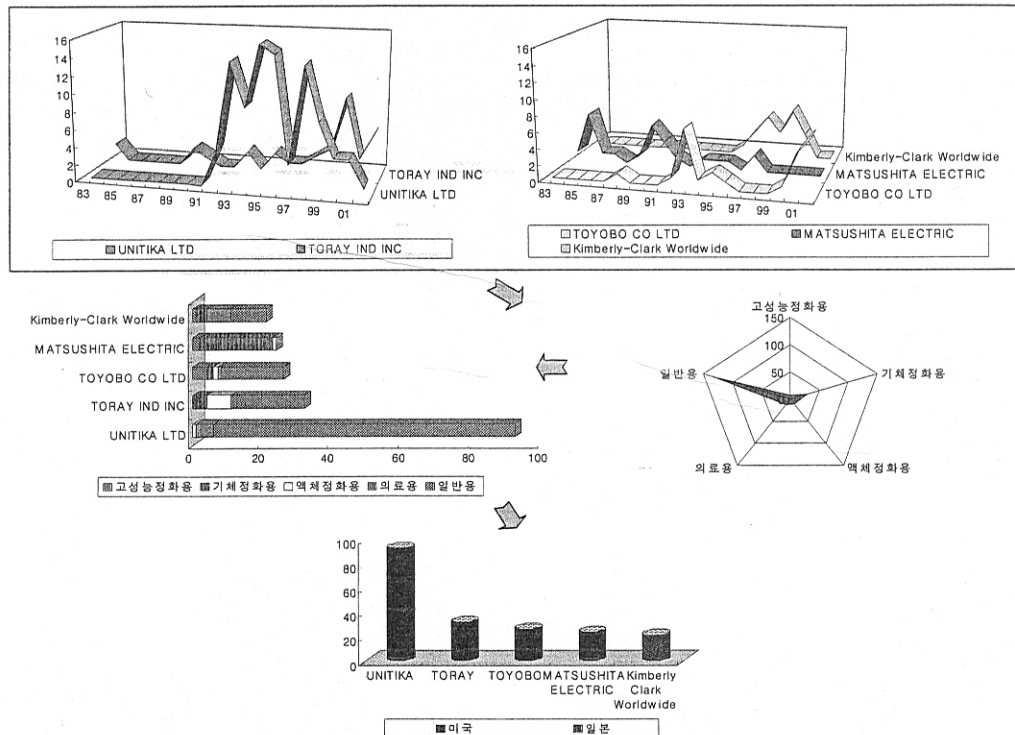
Minnesota Mining and Manufacturing Company의 기술별 연도별 출원 동향을 살펴보면 NT분야의 출원수가 가장 많이 나타나지만, 98년 이후 관련 출원건이 하나도 나타나고 있지 않다. 이외 IT 기술 분야의 출원이 많은 것으로 나타났으나, 이 분야의 출원 역시 NT와 마찬가지로 98년 이후 관련건이 출원되지 않고 있으며, 다른 분야에서도 동일한 현상을 나타내고 있다. 다만 NT 분야에 있어 Minnesota Mining and Manufacturing Company의 기술별 연도별 출원 동향을 살펴보면 NT분야의 출원수가 가장 많이 나타나지만, 98년 이후 관련 출원건이 하나도 나타나고 있지 않다. 이외 IT 기술 분야의 출원이 많은 것으로 나타났으나, 이 분야의 출원 역시 NT와 마찬가지로 98년 이후 관련건이 출원되지 않고 있으며, 다른 분야에서도 동일한 현상을 나타내고 있다. 다만 NT 분야에 있어 Minnesota Mining and Manufacturing Company의 출원수가 가장 많은 것으로 나타났다.

NT 분야에 있어서 소분류별 Minnesota Mining and Manufacturing Company의 연도별 출원동향을 살펴본 결과 고성능 필터 분야, 활성탄소 소재분야, 소재 합성기술에서 출원이 나타나고 있으며, 94년에서 97년 사이의 출원이 많고, 이후 더 이상의 출원건이 나타나지 않고 있다.

5) ET분야

ET 기술 분야에 있어서의 상위 다출원 기업으로는 UNITIKA LTD, TORAY IND INC, TOYOBO CO LTD, MATSUSHITA ELECTRIC, Kimberly-Clark Worldwide 사로 나타났으며, 2002년 미공개건이 있음에도 불구하고, TORAY IND INC와 TOYOBO CO LTD는 출원수의 상승 곡선을 그리고 있어, 최근 매우 활발하게

해당 분야의 연구 활동이 이루어지고 있음을 추측할 수 있게 한다. UNITIKA LTD의 경우는 가장 많은 수의 출원을 하였으나, 99년 이후 출원수가 매우 미미하다.



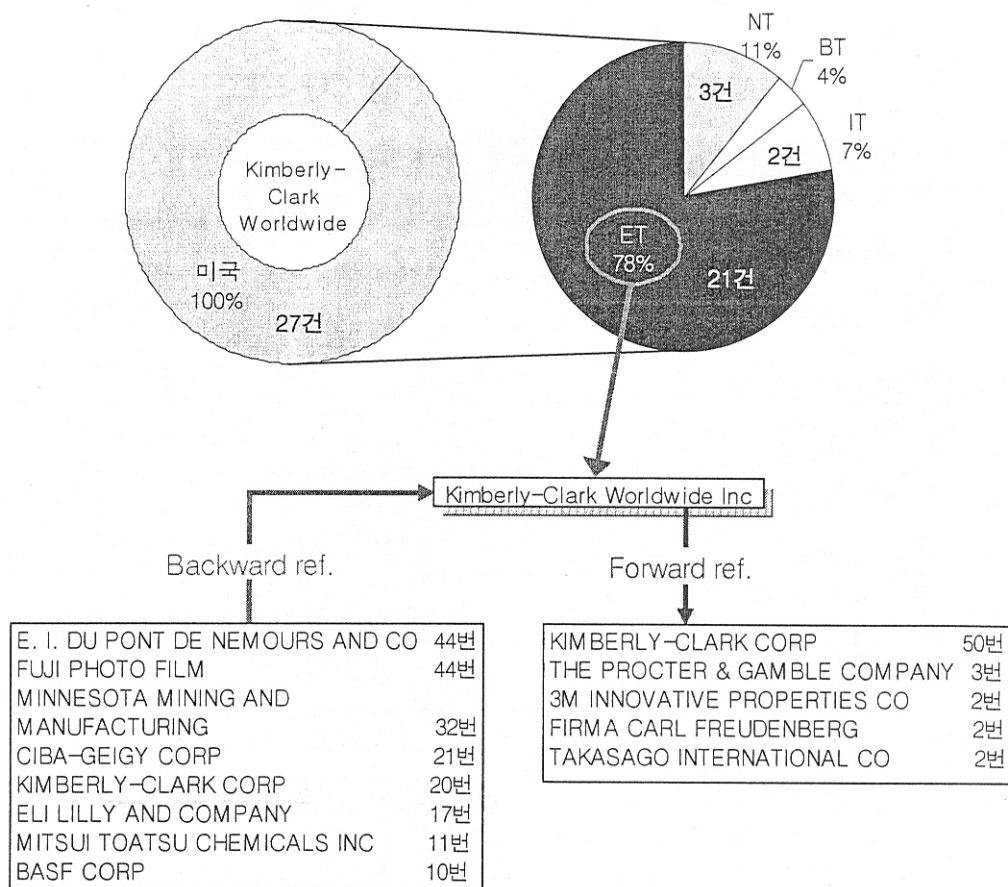
<그림 5-1> ET 분야의 주요 출원인 동향

주요 출원인들의 주력 연구 기술 분야는 생분해성용품 제조기술 분야 중 일반용 기술 분야에 집중되고 있으며, 대부분의 주요 출원인의 연구 성향에서 동일하게 나타나고 있다. 다만, MATSUSHITA ELECTRIC사에서만 일반용이 아닌 여과용품 제조기술 분야 중 기체 정화용과 관련된 기술 분야의 출원율이 더 높게 나타나 다른 주요 출원인의 연구 성향과 구별된다.

다출원 기업의 국가별 특허권 비중을 분석한 결과, ET 기술 분야에서도 역시 자국내 출원 집중 현상이 나타나고 있으며, TOYOBO CO LTD의 경우는

100% 일본 내에서만 출원이 이루어졌다. 미국 특허권을 가장 많이 보유하고 있는 출원인은 Kimberly-Clark Worldwide사로 나타났으며, 따라서 Kimberly-Clark Worldwide사를 대상으로 아래 인용도 분석을 수행하였다.

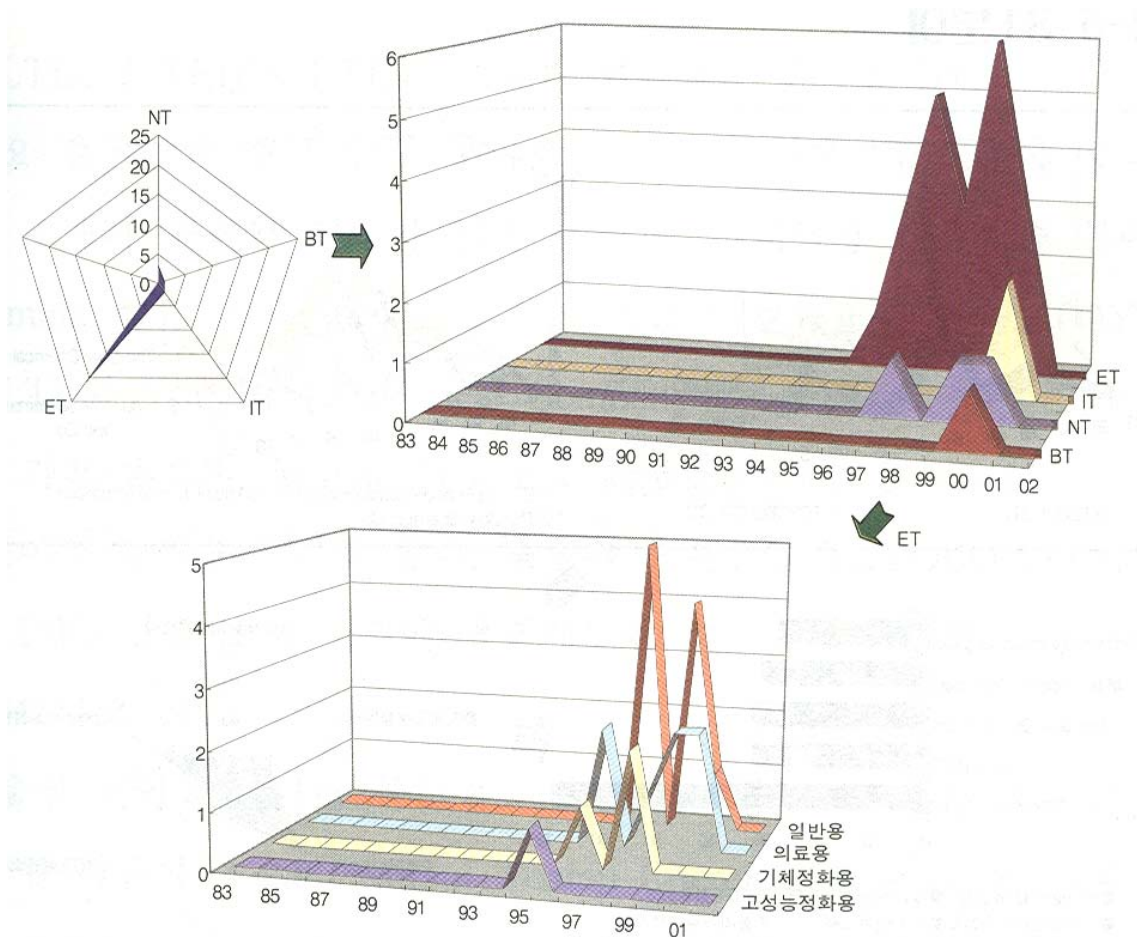
▶ ET의 주요 출원인 Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 인용도 분석



<그림 5-2> Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 출원현황 및 인용관계

Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 출원현황을 살펴보면, 모든 출원건이 미국에서만 나타나고 있으며, ET 분야와 관련된 출원이 78%로서 가장 많은 점유율을 나타내고 있다. 이외 NT 분야의 출원이 많으나 11% 정도만을 점유하고 있다.

Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 인용관계를 분석해 보면, E.I. Du Pont de Nemours and Co사의 특허를 44건 인용하였고, FUJI PHOTO RILM의 특허건도 44건을 인용한 반면, 피인용 분석의 경우, E.I. Du Pont de Nemours and Co와 FUJI PHOTO FILM이 Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 특허를 인용한 경우는 한 건도 없어 E.I. Du Pont de Nemours and Co, FUJI PHOTO FILM의 특허기술이 Kimberly-Clark Worldwide, Inc로 전파되는 것으로 나타났다. 또한, 자사의 피인용수가 50번으로 가장 많이 나타나 개량 특허건이 많은 것으로 분석되었다.



<그림 5-3> Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 기술 분야별 출원동향

Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 연도별 기술 분야별 출원동향을 살펴보면,

ET 분야의 출원이 가장 많으며, 95년 이후 급격하게 성장한 것으로 나타났다. 99년도의 출원이 가장 많다. ET 이외의 기술 분야에 대해서는 매우 낮은 비율로 출원이 이루어지고 있으나 97년 이후부터 최근까지 나타나고 있는 특허건으로 향후 동향이 기대되고 있다.

Kimberly-Clark Worldwide, Inc의 연도별, ET 기술 소분류별 출원동향을 살펴보면, ET 분야에서도 특히 생분해성 용품 중 일반용과 관련된 출원이 높게 나타나고 있다. 여과 용품과 관련해서는 관련 출원이 매우 적으며, 99년 이후에는 관련건이 한건도 나타나지 않고 있다.