

KISTEP 통계 브리프 2007-19호

주요국의 혁신 성과 분석



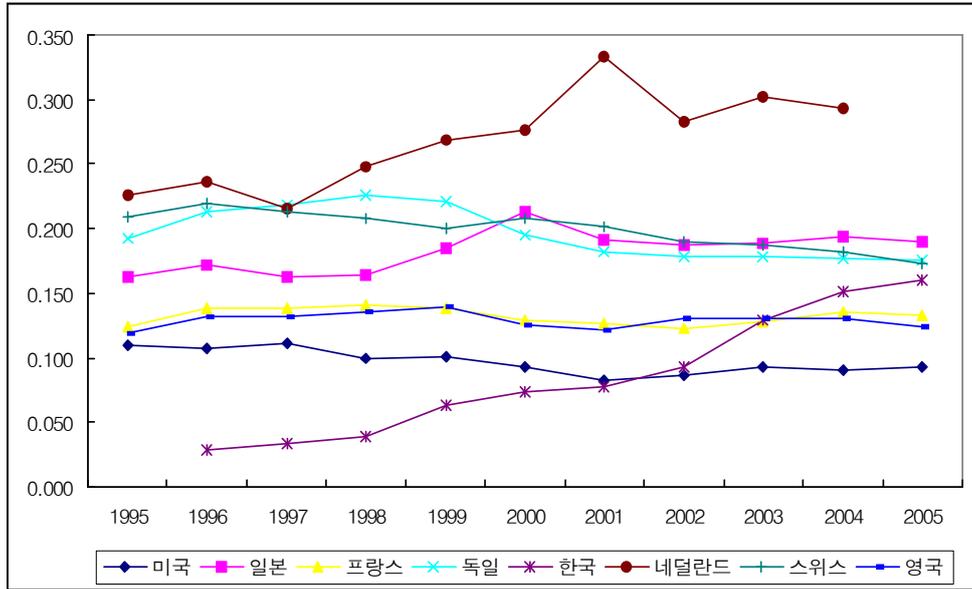
□ 특허 관련 성과

- 최근 우리나라의 3극특허의 전세계 비중은 급격히 증가함
 - '95년 324건에서 '05년 3158건으로 연평균 25.6%증가함
 - 미국, 일본의 비중은 여전히 높은 수준을 유지하고 있으나 EU의 비중은 다소 감소하였음
 - 한국, 중국등 아시아 국가들의 특허건수가 연평균 10%이상 증가하여 그 비중도 높아지고 있음
- 우리나라의 기업 연구개발활동 대비 특허건수 역시 크게 증가
 - 기업재원 연구개발비 백만 USD(PPP 기준)당 0.029건(95년)에서 0.161건(05년)으로 증가하여 독일, 스위스 수준에 근접함
 - 네덜란드는 0.293건(05년)으로 다른 국가에 비해 높은 수준이며 일본, 스위스, 독일등이 높은 수준으로 연구개발활동 대비 높은 성과를 거두고 있는 것으로 나타남
- 우리나라는 하이테크 산업의 특허건수의 비중이 높음
 - 싱가포르, 중국등 아시아 국가들은 하이테크 산업의 비중이 높아 하이테크 산업의 발전에 힘쓰고 있음
 - 반면 유럽국가들은 상대적으로 미디엄 하이테크 산업의 비중이 높음

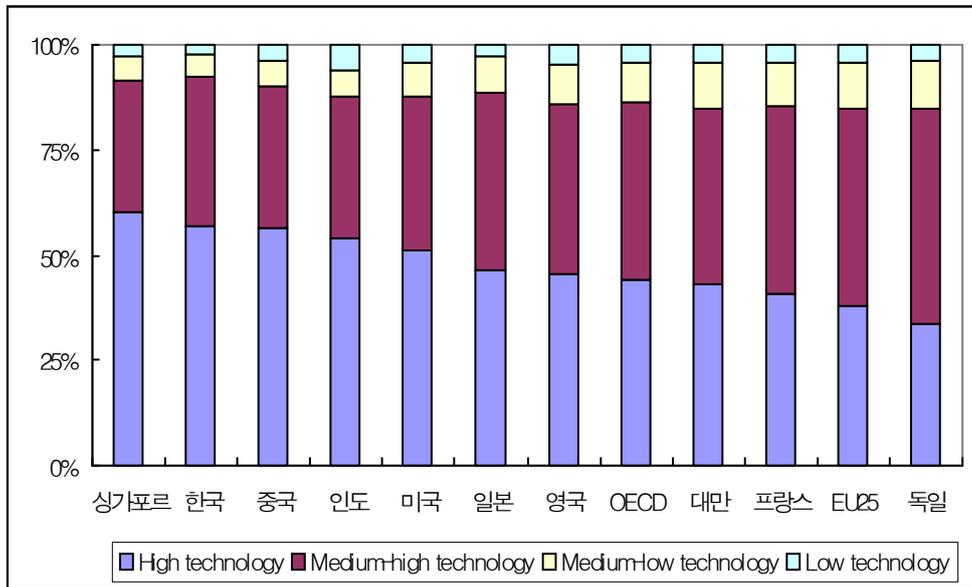
<표 1> 국가별 삼극 특허 전세계 비중 및 연평균 증가율 (%)

국가	2005	1995	연평균 증가율 (1995-2005)
미국	31.0	34.4	3.1
일본	28.8	27.0	4.9
EU	28.4	33.0	2.7
독일	11.9	13.5	2.8
한국	6.0	0.9	25.6
프랑스	4.7	5.4	2.7
영국	3.0	4.3	0.6
중국	0.8	0.1	36.7
대만	0.3	0.1	19.7
인도	0.2	0.0	27.6
싱가포르	0.2	0.1	14.6

<그림 1> 국가별 기업재원 연구개발비 백만 USD(PPP기준)당 삼극특허 건수



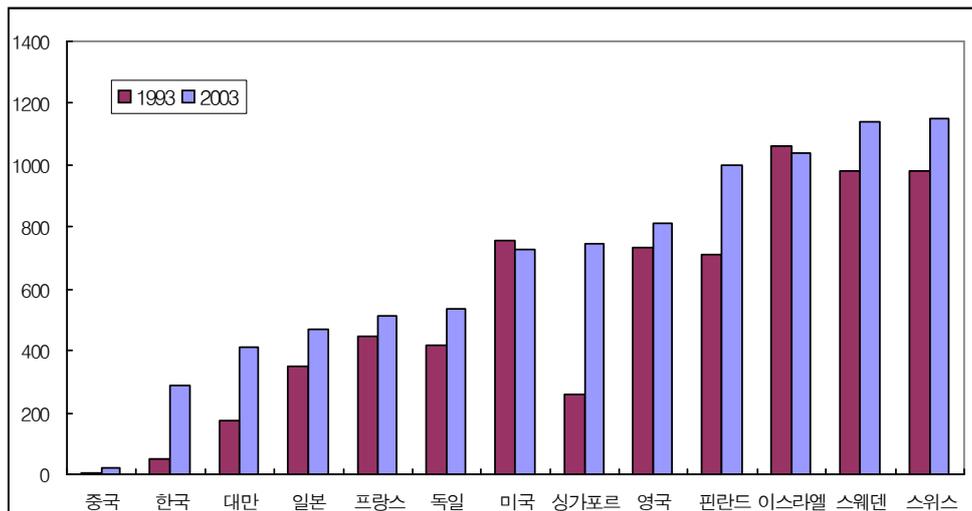
<그림 2> 산업의 기술수준별 PCT 출원(filing)건수 (2002-04)



□ 논문 관련 성과

- 우리나라의 논문수는 급속히 증가하여 전세계 2% 비중을 차지함
 - 인구 백만명당 논문수도 급격히 증가(93년 49.4건→287.3건)하였으나 미국, 일본, 유럽 국가과는 상당히 차이가 있음
 - 스위스, 스웨덴, 이스라엘등 강소국들의 논문생산성이 높은 편임
 - 아시아 국가들은 논문수가 급증하였으나 싱가포르를 제외한 나머지 국가들의 논문생산성은 아직 유럽이나 미국, 일본에 비해 낮음
- 우리나라 논문은 질적인 수준이 상대적으로 낮음
 - 상대인용도¹⁾가 0.44로 다른 국가에 비해 낮은 수준으로 이는 논문수 비중에 비해 인용되는 횟수의 비중이 작음을 뜻함
 - 스위스, 미국등은 상대인용도가 1이 넘어 논문수에 비해 인용이 많이 되고 있으며 상대적으로 아시아 국가들은 인용이 적게 되고 있음
- 우리나라는 공학 분야의 논문수가 상대적으로 많은 편임
 - 반면 생명과학의 논문수 비중은 다른 선진국에 비해 비중이 낮음

<그림 3> 인구 백만명당 과학공학분야 논문수

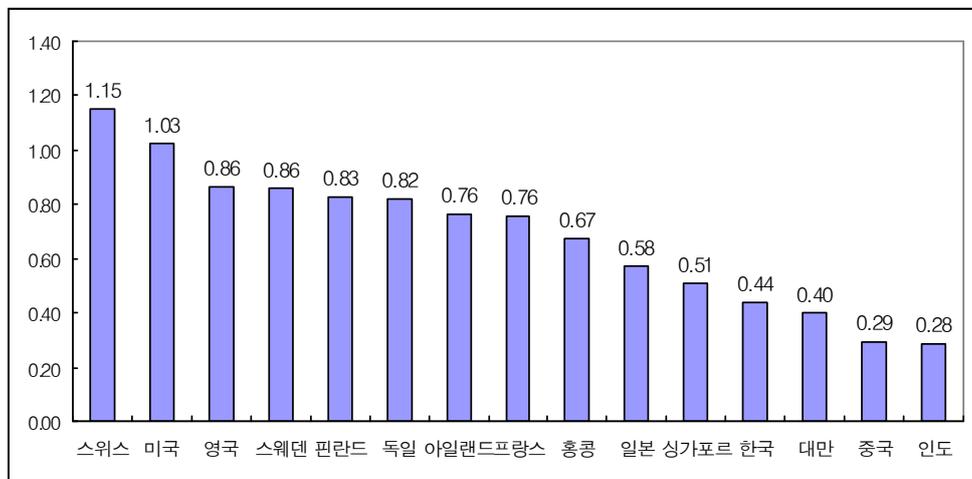


1) 상대인용도 = 타국가 논문에서 인용되는 횟수의 전세계 비중 / 과학기술 논문 수의 전세계 비중

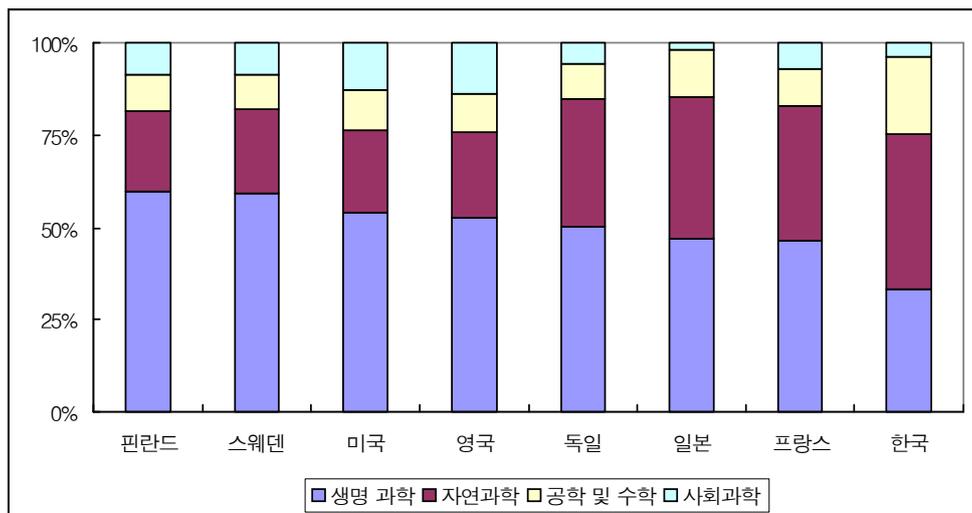
<표 2> 국가별 과학공학 논문 전세계 비중 (%)

국가	전세계비중	국가	전세계비중
미국	30.2	스웨덴	1.5
일본	8.6	대만	1.3
영국	6.9	스위스	1.2
독일	6.3	이스라엘	1.0
프랑스	4.6	핀란드	0.7
중국	4.2	싱가포르	0.4
한국	2.0		

<그림 4> 국가별 과학기술 논문의 상대인용도



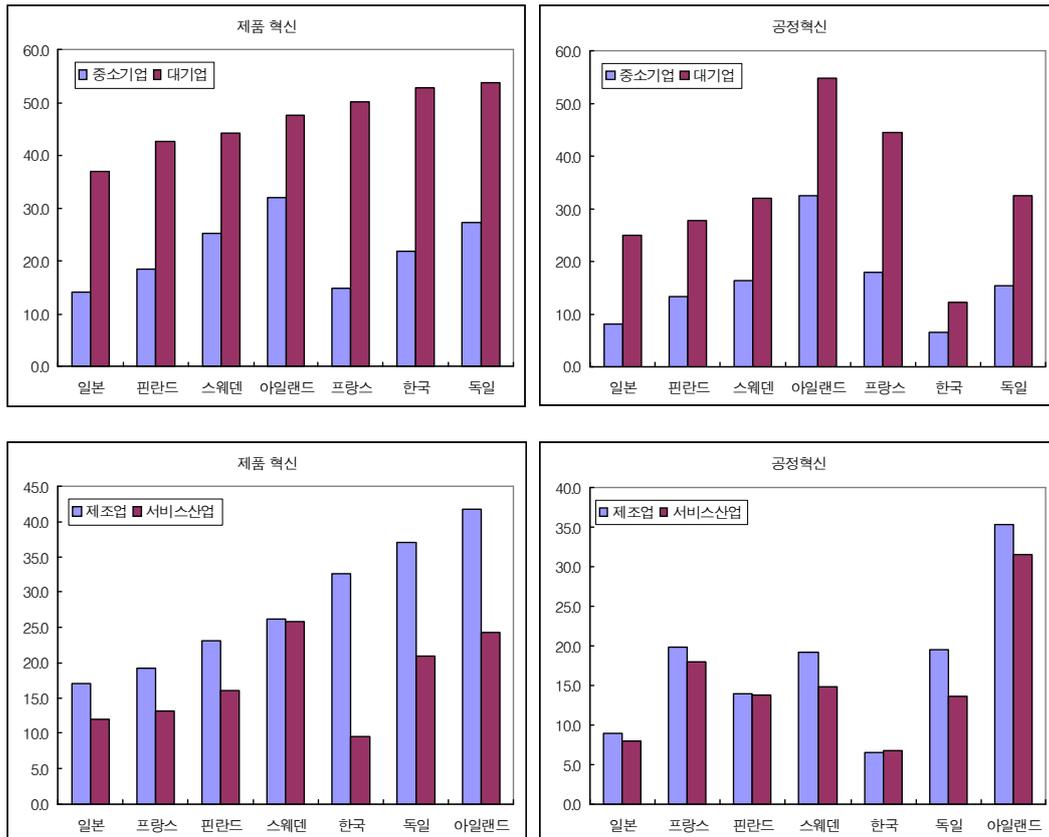
<그림 5> 국가별 주요학문분야의 논문수 비중



□ 기업의 혁신2)

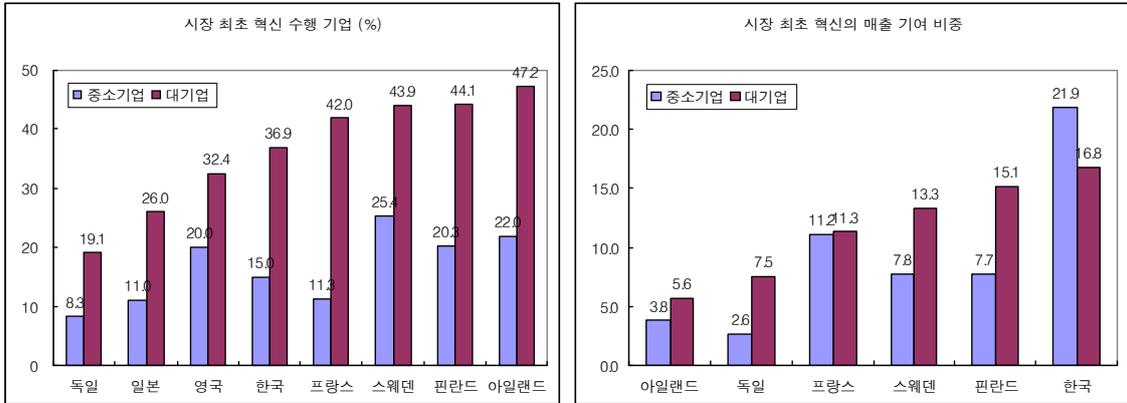
- 우리나라의 기업은 기업내부에서 제품혁신에 힘쓰는 기업이 많음
 - 우리나라는 특히 제품 혁신에 노력하는 기업의 비율이 높으며 또한 제조업이 서비스 산업보다 기업내 혁신을 많은 기업에서 수행하고 있음
 - 우리나라의 대기업이나 제조업의 경우는 높은 수준의 혁신 비율을 보이는 반면 중소기업과 서비스산업은 다른국가와 비교해 볼때 상당히 낮은 비율의 기업들만 혁신에 힘쓰고 있음
- 우리나라 기업 중 시장 최초의 혁신을 수행한 기업 비율은 높지 않은 수준
 - 대기업이 중소기업보다는 시장 최초의 혁신을 더 많이 수행함
 - 그러나 이러한 시장 최초의 혁신이 매출에 기여한 비율은 다른 국가에 비해 월등히 높으며 특히 중소기업은 2배이상 높음

<그림 6> 기업 규모별·산업별 기업내 혁신 비율 (%)



2) 각국에서 실시된 기술혁신조사(Community Innovation Survey)의 결과를 이용하여 분석함

<그림 7> 시장 최초 혁신 수행 기업 비율 (%)과
시장 최초 혁신의 매출 기여 비중



□ 시사점

- 우리나라의 과학기술 성과는 양적인 측면에서 크게 성장해왔음
 - 특허는 전세계 비중의 급격한 증가를 보였으며 고부가가치 산업인 하이테크 산업이 그 중심을 이루고 있음
 - 논문 부문은 인용도의 측면에서는 아직 미흡한 수준이며 다른 국가에 비해 공학 분야는 비중이 높으나 생명과학 분야의 비중은 낮음
- 우리나라의 기업들은 공정의 혁신보다는 제품의 혁신에 더 많이 노력
 - 중소기업보다는 대기업이, 서비스 산업보다는 제조업이 혁신을 수행하는 기업의 비율이 높음
 - 우리나라의 경우 혁신이 기업에 미치는 영향이 다른 나라보다 큰 편(특히 중소기업)이므로 기업이 혁신을 수행할 수 있는 환경의 조성이 중요함

(자료원) OECD, Science, Technology and Industry Scoreboard 2007

* 자료관련 문의 : 혁신지표팀 (02-589-2829, 2949, 2892)