

KISTEP 통계 브리프 2007-10호

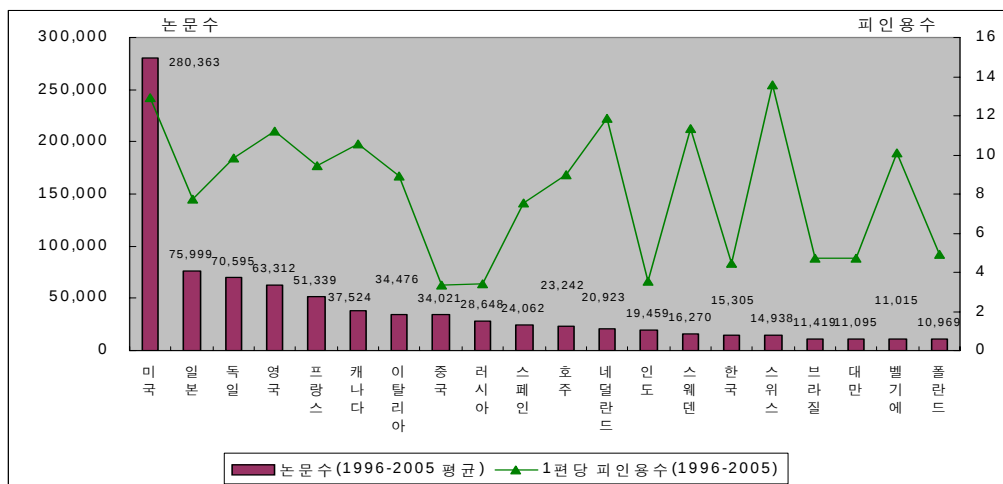
과학기술 분야 논문관련 지표 분석



□ 국가별 전체 논문¹⁾수와 피인용수

- 최근 10년(1996~2005년)간 우리나라에서 전세계 주요 저널에 발표된 평균 논문 수는 15,305건으로 전세계 국가 중 15위를 차지
 - 미국은 평균 280,363건으로 논문 수록 건 수가 가장 높게 나타났으며, 다음으로 일본(75,999건), 독일(70,595건), 영국(63,312건), 프랑스(51,339건)의 순임
- 동기간 동안 발표된 우리나라 논문의 피인용수는 678,175건이며 논문 1편당 피인용수는 4.43건으로 저조한 편임
 - 논문의 수는 세계 20위권이지만 피인용수는 20위 국가(오스트리아, 716,966)보다도 뒤지고 있으며 1편당 피인용수도 중국, 러시아를 제외한 대부분의 국가보다 낮은 편임
 - 스위스, 미국, 네덜란드 등은 1편당 피인용수가 높으며, 중국, 러시아는 피인용수는 많지만 1편당 피인용수는 상당히 낮은 수준임

<그림 1> 주요국가의 논문수와 1편당 피인용수 (1996-2005년)



1) Thomson 사의 Scientific journal set에 포함되어 있는 22개 분야의 12,845개 학술지(2007년 4월 현재)에 게재된 논문을 분석함

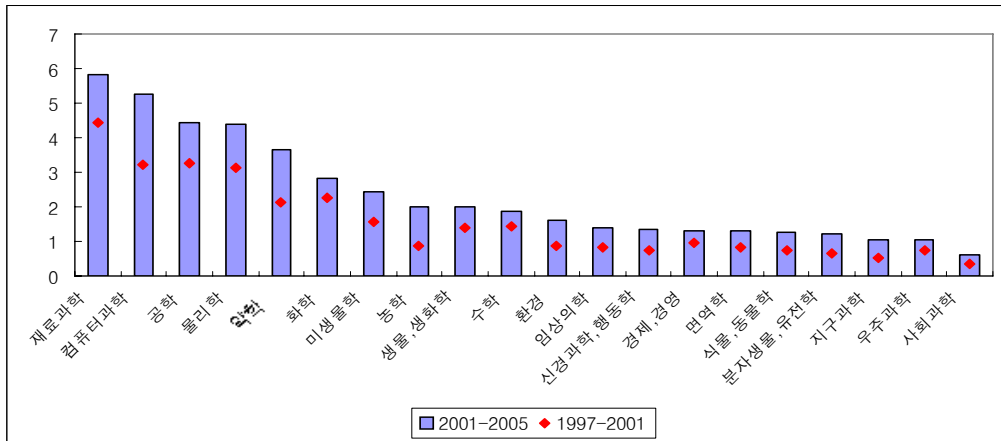
**<표 1> 주요국가의 논문 피인용 수와 1편당 피인용수
(1996-2005년)**

순위	국가	피인용 수	1편당 피인용수
1	미국	36,231,437	12.92
2	영국	7,097,782	11.21
3	독일	6,928,683	9.81
4	일본	5,898,079	7.76
5	프랑스	4,847,515	9.44
6	캐나다	3,958,929	10.55
7	이탈리아	3,084,580	8.95
8	네덜란드	2,484,821	11.88
9	호주	2,086,047	8.98
10	스위스	2,028,778	13.58
11	스웨덴	1,841,611	11.32
12	스페인	1,810,352	7.52
13	스코틀랜드	1,129,560	11.43
14	중국	1,129,014	3.32
15	벨기에	1,112,803	10.1
16	이스라엘	978,865	9.56
17	덴마크	972,211	11.72
18	러시아	971,561	3.39
19	핀란드	831,065	10.7
20	오스트리아	716,966	9.31
	한국	678,175	4.43

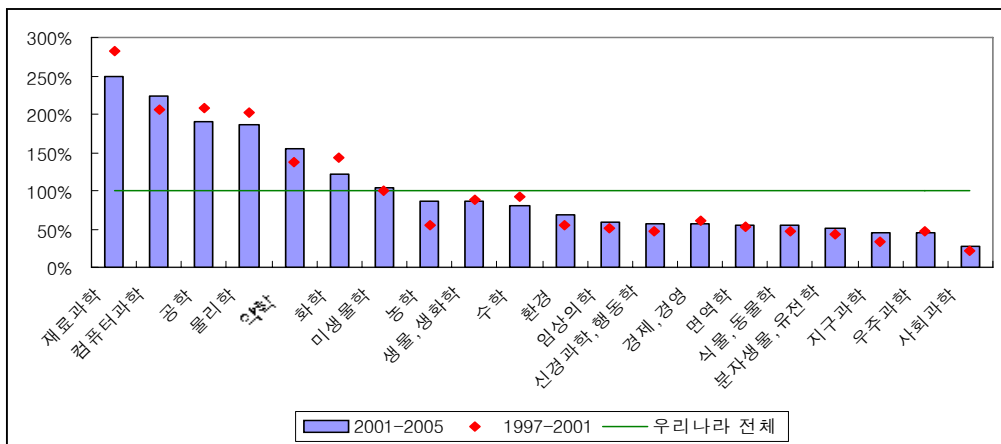
□ 우리나라 학문분야별 전세계 논문 비중

- 최근 5년간(2001~2005년) 전세계에서 발표된 논문 중 우리나라가 차지하는 비중은 약 2.34%임
 - 1997~2001년(약 1.56%) 비해 급격히 증가하였으며 모든 분야에서 비중이 증가하였음
 - 재료과학(5.81%), 컴퓨터과학(5.25%), 공학(4.43%), 물리학(4.37%)로 우리나라의 평균 수준보다 높은 수준의 점유율을 나타냄
 - 반면 지구과학(1.06%), 우주과학(1.04%), 사회과학(0.63%)는 평균 수준보다 낮은 점유율임
- 컴퓨터과학, 약학, 미생물학, 농학 등은 상대적 비중이 상승하였음
 - 반면 재료과학, 공학, 물리학, 화학 등 비교적 비중이 높은 분야의 상대적 비중은 오히려 낮아졌음

<그림 2> 우리나라 주요 학문 분야의 세계 논문 비중



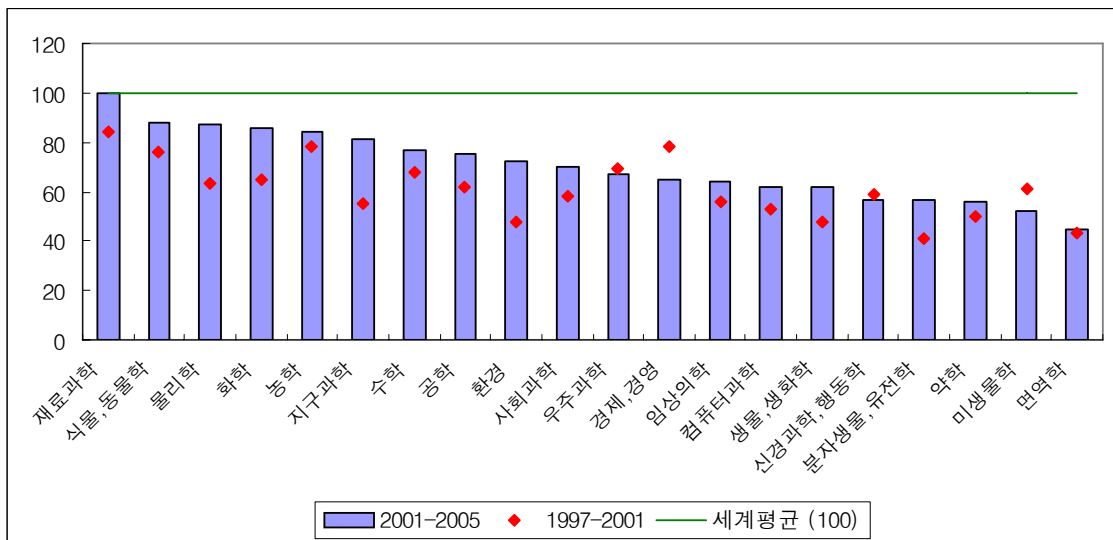
<그림 3> 우리나라 주요 학문 분야의 세계 논문 상대 비중
(우리나라 전체=100)



□ 우리나라 학문분야별 피인용지수

- 우리나라의 대부분의 학문 분야는 세계평균 수준에 비해 피인용지수 (논문 1편당 피인용수)가 상대적으로 낮음 (2001~2005년 기준)
 - 대부분의 분야에서 피인용지수가 1997~2001년에 비해 상대적으로 증가하여 질적인 수준이 높아졌음
 - 재료과학의 피인용지수는 세계 평균 수준이며 식물,동물학(88%), 물리학(87%), 화학(86%)등이 세계 수준에 근접함
 - 하지만 약학(56%)과 미생물학(52%), 면역학(45%)등 생물, 의학계통의 분야는 세계 수준에 비해 많이 떨어짐
 - 재료과학, 물리학, 화학 등은 점유율도 높으면서 피인용지수도 높은 우리의 강점 분야이며 생물, 의학계통의 분야는 약학, 미생물학을 제외하고는 비중은 상대적으로 낮고 대부분의 분야에서 피인용 지수가 낮은 분야임

<그림 4> 우리나라 주요 학문 분야의 상대적 피인용 지수(세계=100)



□ 시사점

- 우리나라의 논문은 양적인 측면에 비해 질적인 측면의 성과가 뒤처짐
 - 학문적 성과가 계속 축적되어야 높아질 수 있는 피인용수 부분에서는 아직 그 토대가 오래되지 않아 낮은 수준이지만 양적인 성장이 질적인 수준의 성장을 가져올 수 있을 것이라 기대
- 각 학문분야의 학문 수준은 높아지고는 있지만 아직은 낮은 수준
 - 재료과학이나 물리, 화학 등 기초과학 분야는 상대적으로 질과 양적인 측면에서 강점인 분야로 기초과학에 대한 지속적 지원이 필요함
 - 생명, 의학 분야는 양적으로는 몇몇 분야를 제외하고는 낮은 수준이고 질적인 수준도 대체적으로 낮은 편으로 약점인 분야임

* 자료원 : Thomson corporation

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