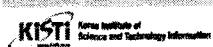


# 한국의 BT분야 국가연구개발 성과 분석 -SCI등재 논문을 중심으로-

박정우, 박병무  
학기술기획평가원(KISTEP)

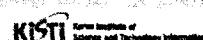
한국과학기술정보원(KISTI)



KISTEP 한국과학기술기획평가원

## 목 차

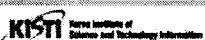
- 연구의 배경
- 연구의 목적
- 분석 결과
  - 국가간 위상분석
  - 한국인 저자 논문 분석
  - 국가연구개발 성과물 분석
- 맷음말



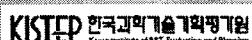
KISTEP 한국과학기술기획평가원

## 연구의 배경

- 유전공학육성법 [現 생명공학육성법] 제정 [1983]
- Human Genome Project 시작 [1990]
- 한국의 본격적인 BT 분야 연구 시작
  - 생명공학육성계획 [1993.12.]
- BT 분야에 대한 관심증가로 부처간 경쟁적 연구지원
  - 2002년 기준 14개 부처에서 86개 BT 관련 사업 중 3,588개 과제 지원 (전체 211개 연구개발사업 22,921개 세부과제)
- 심충평가제도 도입 [2002.11.]
  - 종합적 조정이 요구되는 BT 분야를 첫번째 대상으로 선정 [2003.5.]



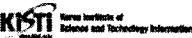
Korean Institute of Science and Technology Information



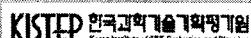
KISTEP 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

## 연구의 목적

- BT 분야에 있어 한국의 국제적 위상 파악
- 한국인 저자 논문의 양·질 분석
- BT 분야 국가연구개발 성과물의 양·질 분석
- [BT 분야 국가연구개발 심충평가]에 객관적 평가 근거자료 제공



Korean Institute of Science and Technology Information

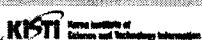


KISTEP 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

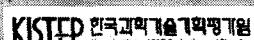
# 분석 대상

분석대상	분석인자
학술 논문	발간연도, 저자, 저자소속기관, 저자국적, 분류코드, 기술키워드, 인용 및 피인용, 개별 연구결과 등
부처(청)별 연구 성과물	부처별 정량성과, 연구 주체 및 지역, 국제공동과제를 통한 대외협력관계 등

- 국내외 논문게재정보 및 통계정보의 수집을 위하여 Thomson-ISI사의 BTCI(BioTech Citation Index)를 데이터베이스로 사용
- 특정 학술지의 Impact Factor (영향력 지수, 이하 IF) 등 학술지의 통계정보는 Thomson-ISI사의 JCR(Journal Citation Report)을 데이터베이스로 사용



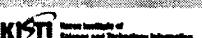
Korean Institute of Science and Technology Information



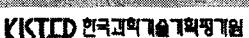
Korea Institute of S&T Production and Planning

# 분석 내용

분석 내용	세부내용
국가간 위상분석	<ul style="list-style-type: none"><li>• 저자 국적, 학문, 연구기관, 연구주체별 활동도 산출</li><li>• Impact Factor 기반 국가별 순위 산정</li><li>• Impact Factor 기반 학문분류별 활동도 분석</li><li>• Impact Factor 기반 국내외 연구기관의 위상 분석</li></ul>
한국인 저자 논문 분석	<ul style="list-style-type: none"><li>• 국내외 학술논문의 Impact Factor별 분포 현황</li><li>• 한국인 저자 논문 발표건수의 변화 추이 분석</li><li>• 한국인 저자 논문의 연구주체별 시계열 추이분석</li><li>• 한국인 저자 논문의 Impact Factor별 변화 추이 분석</li></ul>
국가연구개발 논문 성과물 분석	<ul style="list-style-type: none"><li>• 국가연구개발 논문 성과물의 Impact Factor별 분포 현황</li><li>• 국가연구개발 논문 성과물의 세부기술 분야별 활동도 분석</li><li>• 국가연구개발 논문 성과물의 세부기술 분야별 수준평가</li><li>• 비 국가연구개발 논문 성과물의 세부기술 분야별 활동도 분석</li><li>• 비 국가연구개발 논문 성과물의 세부기술 분야별 수준평가</li></ul>

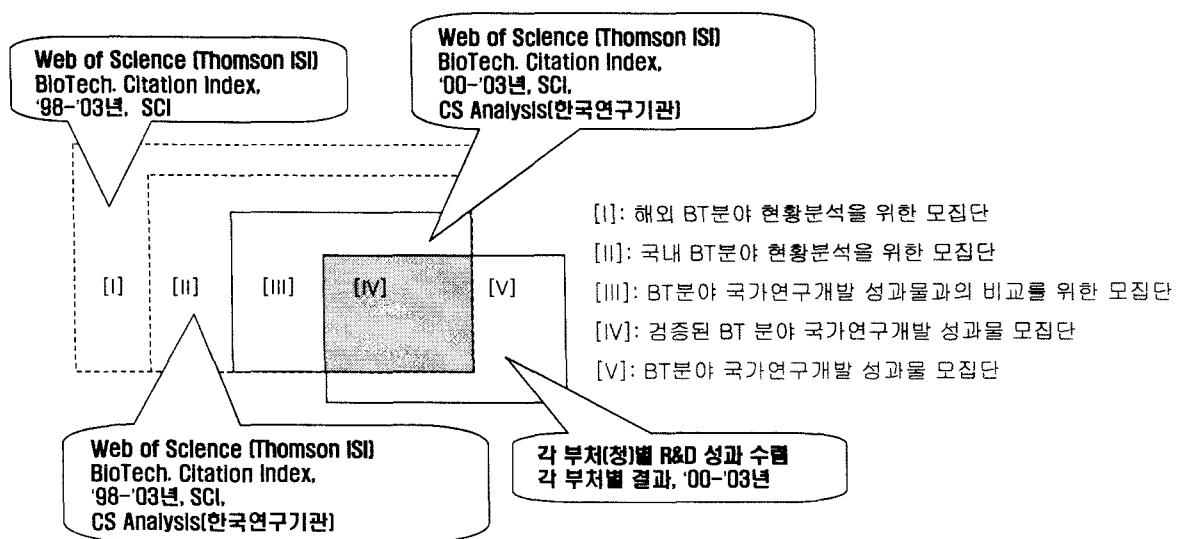


Korean Institute of Science and Technology Information



Korea Institute of S&T Production and Planning

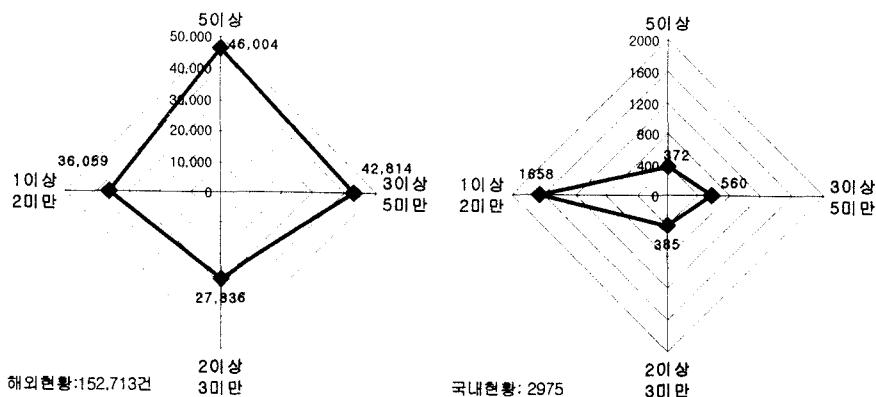
# 분석 내용별 모집단 선정



KISTI Korea Institute of Science and Technology Information

KISTEP 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

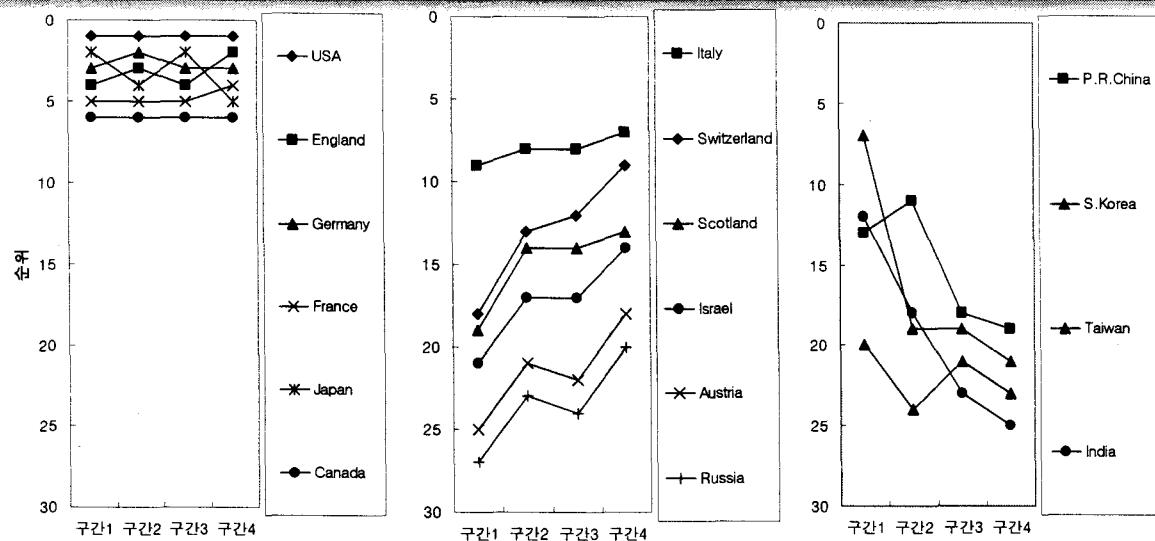
## 국내외 IF구간별 논문 게재 현황



KISTI Korea Institute of Science and Technology Information

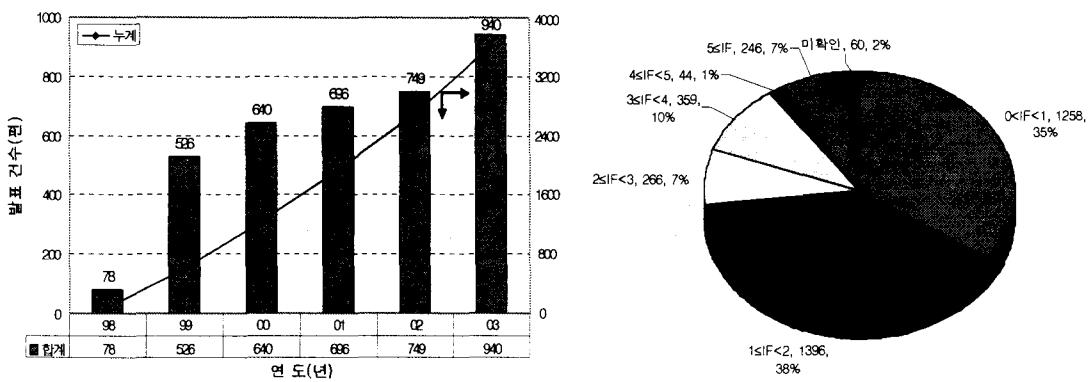
KISTEP 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

# IF구간 및 국가별 논문게재 순위



구간1 :  $1 \leq IF < 2$ , 구간2 :  $2 \leq IF < 3$ , 구간3 :  $3 \leq IF < 5$ , 구간4 :  $5 \leq IF$

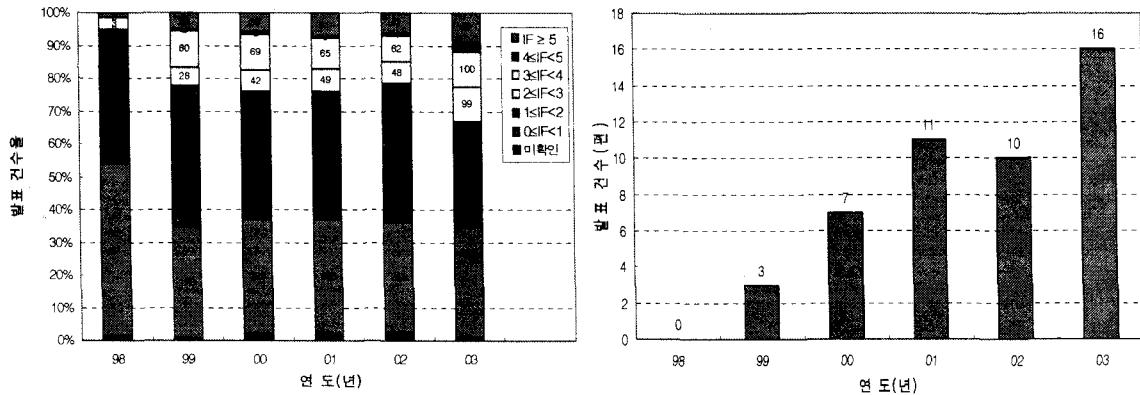
## 한국인 저자 논문 게재 현황



한국인 저자 논문 건수의 변화 추이

한국인 저자 논문의 IF별 구성

# 한국인 저자 논문의 변화 추이



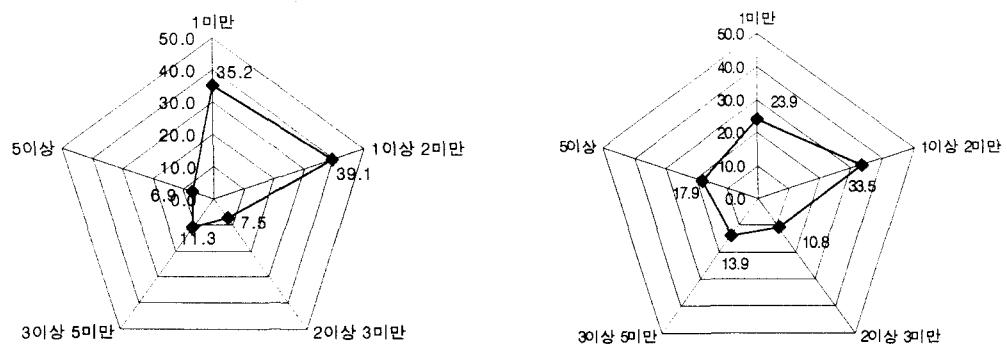
한국인 저자 논문의 IF별 변화 추이

IF ≥ 10인 한국인 저자 논문의 변화 추이

KISTI Korea Institute of Science and Technology Information

KISTEP 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

# 국가연구개발에 의한 논문의 IF별 구성



한국인 저자 논문의 IF별 구성 [%]

국가연구개발에 의한 논문의 IF별 구성 [%]

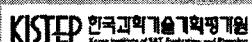
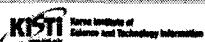
KISTI Korea Institute of Science and Technology Information

KISTEP 한국과학기술기획평가원  
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

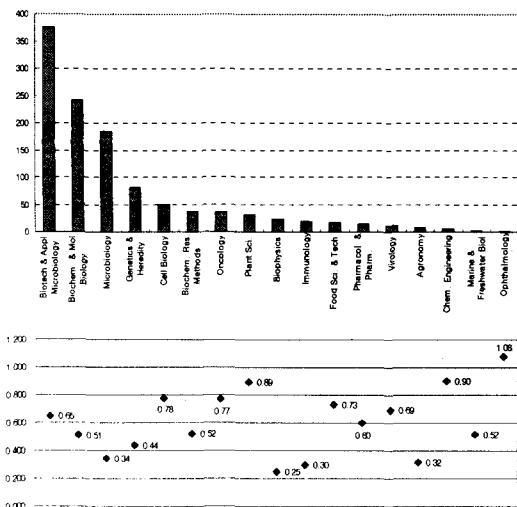
# 논문의 수준평가에 사용된 지표\*

분석지표		지표내용
General Indicator	P	조사 대상기간동안 발표된 논문의 총 수 (Publications)
	C	피인용횟수 (Citation) <ul style="list-style-type: none"> <li>- C : Self-citation을 제외한 피인용 횟수</li> <li>- C+sc : Self-citation을 포함한 피인용 횟수</li> </ul>
	CPP	논문 1편 당 피인용 횟수의 평균 (Citations Per Publication)
Int. Ref. Indicator	FCSm	대상기간동안 출간된 논문이 속한 분야(Subfield)의 평균 인용율 (Field Citation Score) <ul style="list-style-type: none"> <li>- the world citation average in the subfield, 'World Subfield Citation'</li> <li>- Defined by CI journal categories</li> </ul>
Main Indicator	CPP/FCSm	조사대상기관의 논문이 발표된 저널의 평균피인용율과 해당 분야의 전세계적 평균 피인용 횟수와의 비율

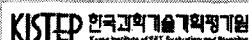
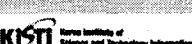
\* 네덜란드 CWTS (Leiden University)의 논문분석 지표



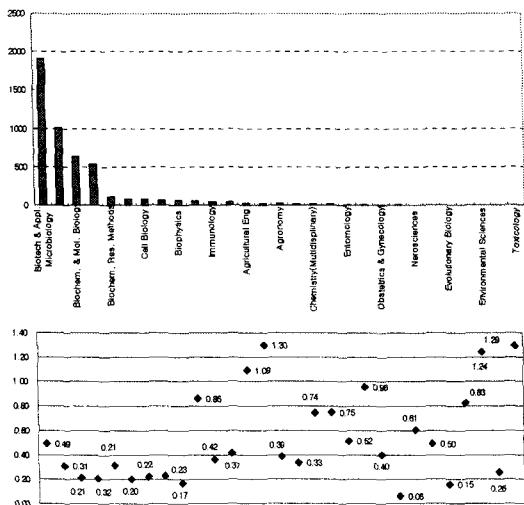
## 국가연구개발에 의한 논문의 활동도 분석 및 수준 평가



- BCTI의 학문분류 중 17개 분야에서 성과물 도출
- Biotech & Applied Microbiology, Biochemistry & Molecular Biology, Microbiology 등의 분야에 높은 활동도
- Plant Science, Chemical Engineering(BT관련), Ophthalmology가 세계 평균 수준



# 비 국가연구개발에 의한 논문의 활동도 분석 및 수준 평가



- BCTI의 학문분류 중 29개 분야에서 성과물 도출
- Biotech & Applied Microbiology, Microbiology, Biochemistry & Molecular Biology 등의 분야에 높은 활동도
- Food Science & Technology, Agricultural Engineering, Chemical Engineering(BT 관련) 등이 세계 평균 수준

## 맺음말

- 한국의 BT 분야 논문 성과물 수준 낮음
  - IF가 낮은 구간의 점유율이 높음
  - IF가 높은 구간으로 갈수록 세계 순위 감소
- 한국의 BT 분야 논문 성과물 지속적 발전
  - 한국인 저자 논문 건수의 지속적 증가
  - 양질의 학술지 게재 건수 지속적 증가
- 국가연구개발 성과물 질적 향상 필요
  - IF가 낮은 구간의 점유율이 높음
  - 세계 평균에 못 미치는 논문이 대다수