



『국가 과학기술 진흥을 위한  
KISTI의 전략적 정보자원 개발방안』

황혜경 · 최호남  
윤희윤



## ■ 목 차 ■

### 요 약

1. 정보자원 개발전략 수립의 배경과 목적 .....	1
2. 정보자원 개발을 위한 국내외 환경 분석 .....	3
1) 지식정보 유통의 국제적 동향 .....	3
2) 연구집단의 정보수요 및 선호도 .....	8
3) 국내외 도서관계의 정보자원 개발현황 .....	14
4) KISTI의 정보자원 개발현황 .....	20
5) KISTI의 정보자원 개발을 위한 SWOT분석 .....	26
3. 전략적 정보자원 개발방안 .....	31
1) 계획구상의 전제 .....	31
2) 전략적 계획의 모형 .....	32
<참고문헌> .....	36



## 《 요 약 》

급변하는 정보수요 및 경제 환경에 최적화하고, 국가정보센터로서의 KISTI 미션에 부합하는 정보자원 개발 전략을 수립하기 위하여 국내외 정보 환경과 KISTI의 정보자원 개발 현황을 분석하였다.

인터넷의 보급 확산과 정보기술의 발전에 따른 지식정보 유통의 국제적 동향, 미국·영국 등 연구자들의 정보이용행태, 국내 및 북미연구도서관협회(ARL) 소속 도서관들의 자료수집현황, 해외 주요 정보센터의 자원개발 전략, KISTI 자원개발 SWOT 분석 및 구독 학술지의 국가별, 언어별, 주제별 분포를 살펴보았다.

본 전략 계획안은 국제 정보 유통 동향을 수용하고, 이용자의 정보수요 및 선호 추이를 반영하였으며, 국내외 도서관 정보자원 개발·관리부문과 연계, KISTI 중장기 발전목표·전략사업 부합여부를 고려하여 수립하였다.

### □ 학술지 개발전략

- KISTI에서 개발해야 하는 핵심 정보자원으로 학술지를 선정하고, 국내 연구자의 수요를 반영한 핵심학술지를 개발한다. 국내 연구자의 수요를 반영한 핵심 학술지 선정 기준은 SCI, SCIE, SSCI, NCR(National Citation Report), KSCI(Korea Science Citation Index)등의 학술지 분석과 국내 연구자들의 원문이용 수요로 하였다. 핵심학술지를 우선적으로 확충하되, 국내 수집 현황을 모니터링하여 중복 구입을 최소화한다.
- 핵심 학술지 중 전자원문 이용권이 확보된 학술지는 인쇄형 수집중단을 단계적으로 고려한다.

### □ 회색문헌 개발전략

- 국내 연구보고서, 전 세계 오픈액세스 정보자원 등은 디지털 형태를 중심으로 개발한다. 특히, 국가 R&D 보고서는 성과물 전담관리 채널을 통하여 망라적으로 수집하고 NTIS(교육과학기술부 주관, 국가과학기술지식정보서비스, National Science & Technology Information Service)연계를 통한 활용확산 극대화를 도모한다.



## 1. 정보자원 개발전략 수립의 배경과 목적

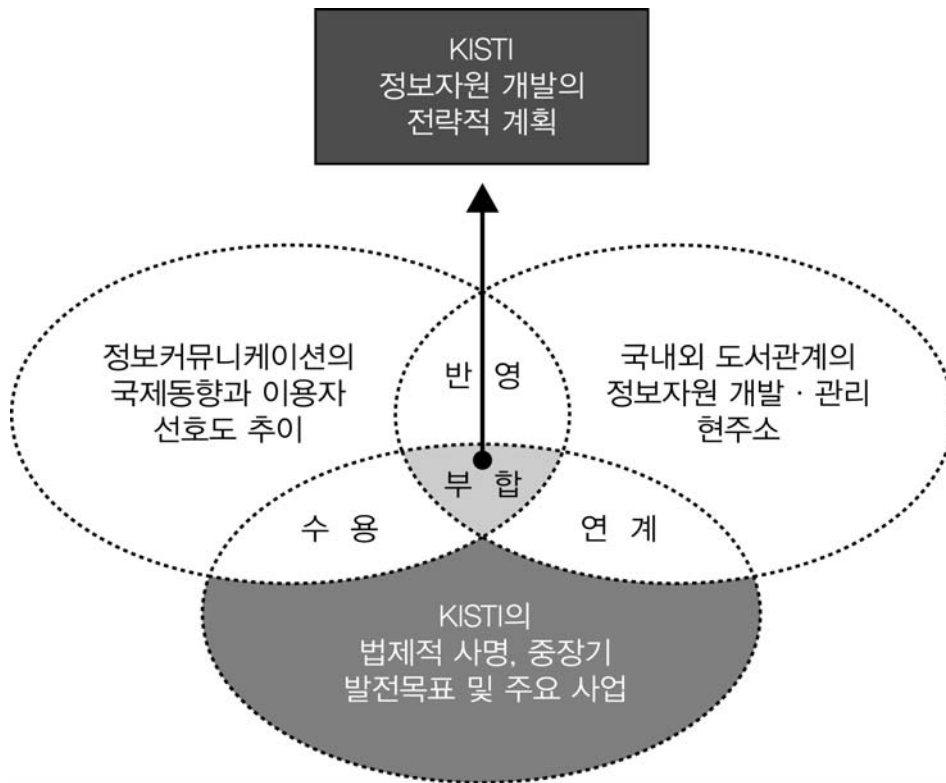
### □ 배경과 필요성

- 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI)은 과학기술 지식정보인프라의 연구개발 및 서비스체계 확립을 통한 국가 과학기술 진흥과 산업의 발전 및 국민복지 증진에 기여할 목적으로 존재함.
- 이를 위한 주요 임무는 다음 세 가지임
  - 과학기술 및 이와 관련된 산업정보의 종합적인 수집·분석·관리
  - 정보관리 및 유통에 관한 기술·정책·표준화 등의 전문적인 조사·연구
  - 과학 및 산업기술 연구개발 인프라의 체계적인 구축·운영
- ‘과학기술 및 이와 관련된 산업정보의 종합적 수집과 관리’는 KISTI의 존재이유를 결정할 뿐만 아니라 국내외 많은 연구정보센터와의 관계에서 비교우위의 정체성을 보증하는 요체임.
- 지식기반 사회의 도래, 전자정보 생산의 가속화, 디지털 정보유통의 보편화, 인터넷 및 전자자원 선호도의 증가 등에 따른 지식정보 커뮤니케이션 패러다임 변화에 능동적으로 대처할 필요성 대두.
- KISTI는 인쇄자원 공동활용을 위한 협력망을 주도하고 있으나, 제한적인 국가적 위험관리로 인한 대처방안 필요
  - 인쇄학술지 소장정보 구축과 원문복사서비스(DDS) 협력망 운영 중
  - 국가가용학술자원맵(WiseCat)을 활용하여 학술지 보유 현황을 모니터링하고 보존 수서를 수행하고 있지만 제한적이며, 분담수서 차원에는 이르지 못하고 있음.
- KISTI가 국내의 연구집단과 공공을 위한 국가과학기술정보센터로서 위상을 확립하고 과학기술 강국화에 기여하기 위하여 중장기적으로 어떠한 종류의 정보자원을 어떻게 개발·제공·보존해야 하는지에 관한 전략 수립이 필요

## □ 목 적

- 급변하는 정보수요 및 경제환경에 최적화하고, 국가정보센터로서 KISTI 사명에 부합하는 정보자원 개발
- 정보자원 개발 전략은 고품질 지식정보의 국제적 유통동향 수용, 이용자의 정보수요 및 선호도 추이의 반영, 국내외 도서관계의 정보자원 개발연계, KISTI의 중장기 발전목표·전략사업에 부합 등을 논거와 원칙으로 함(<그림 1> 참조).

〈그림 1〉 KISTI 정보자원 개발 전략의 기본방향



## □ 전략 계획의 전제

- 국내외 고품질의 과학기술의학(Science & Technology & Medicine, STM) 정보자원을 적극적으로 개발하여 현재 정보요구를 해결함.
- STM 정보자원의 최후의 보루(Last Resort of STM Information Resources)

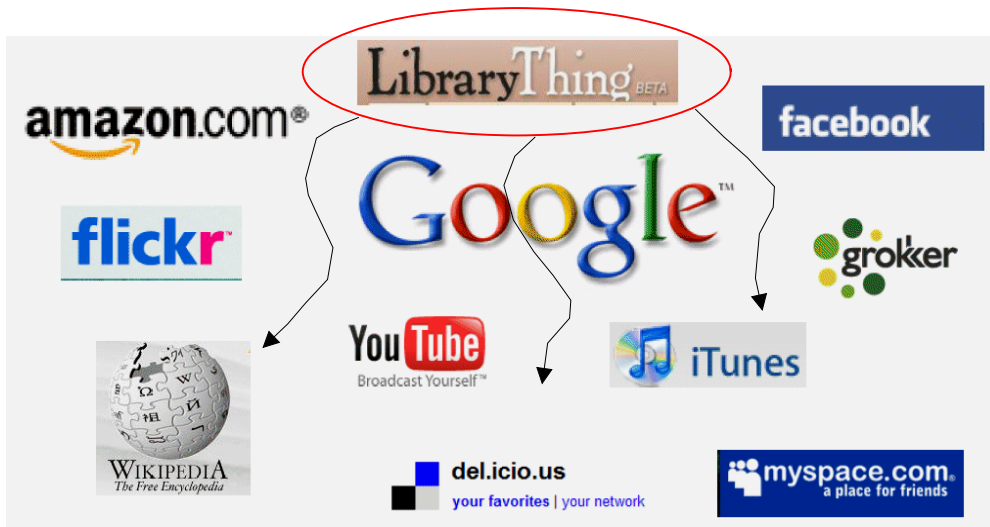


## 2. 정보자원 개발을 위한 국내외 환경 분석

### 1) 지식정보 유통의 국제적 동향

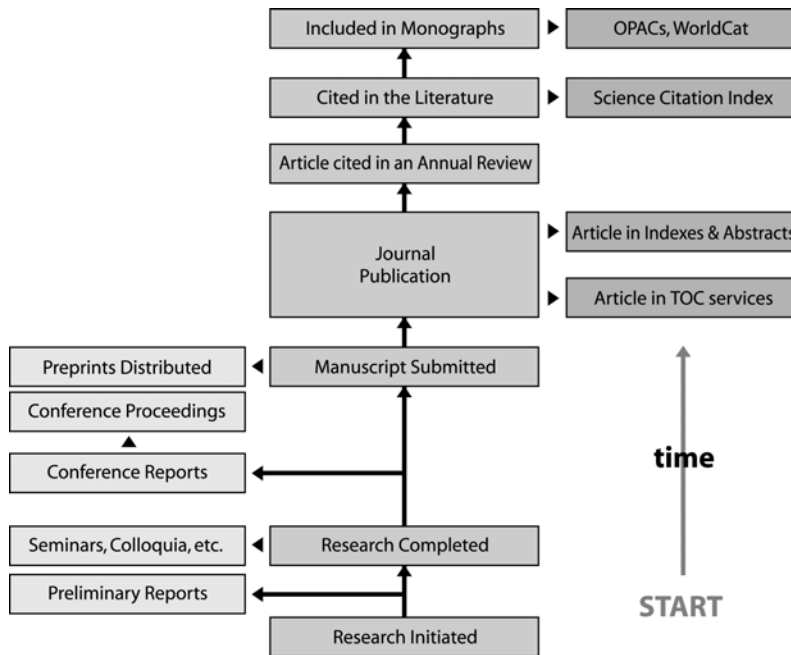
- 지식정보 커뮤니케이션(생산 - 유통 - 서비스)이 다차원 복합모형으로 발전 및 진화함.
  - 전통적 아날로그형 출판 → 전자형, 디지털 출판
  - 인쇄학술지(Printed Journal) → 하이브리드형(인쇄형+전자형) → Open Access Journal(OAJ)
  - 심사과정을 거친 논문을 패키지화한 학술지 중심의 공식적 유통경로 → Preprint와 Postprint, 학술대회 발표(전문, 요약본) 등을 통한 논문(파일)단위 웹사이트 유통
  
- 연구자의 아이디어 창출, 연구과제 및 학술대회 발표원고 준비, 연구 논문과 프로젝트 보고서 작성 등에 필요한 정보를 입수하기 위한 접근점이 도서관 중심에서 다양한 웹사이트로, 국내에서 해외로 크게 확장함(<그림 2> 참조).

<그림 2> 학술연구정보 수집을 위한 연구자의 접근점 다양화



- 연구집단의 논문 및 보고서 생산, 연구결과 발표 공간, 공식적 제품화 과정의 다양화 혹은 복잡성 증가(<그림 3> 참조)

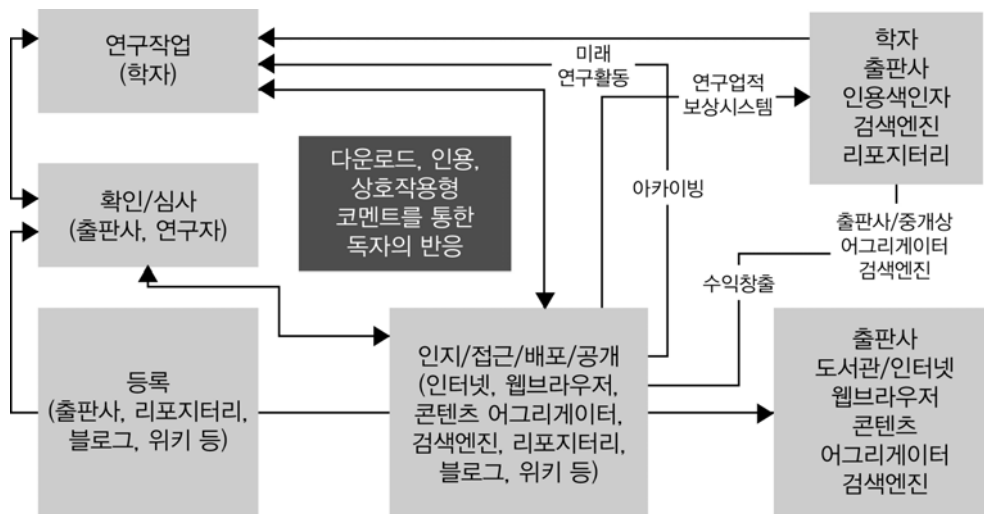
〈그림 3〉 연구집단의 논문 생산에서 제품화 과정의 다양화



(출처 : Swisher, B., 2005. <<http://www.ou.edu/ap/lis5703/sessions/s06.htm#Notes>>)

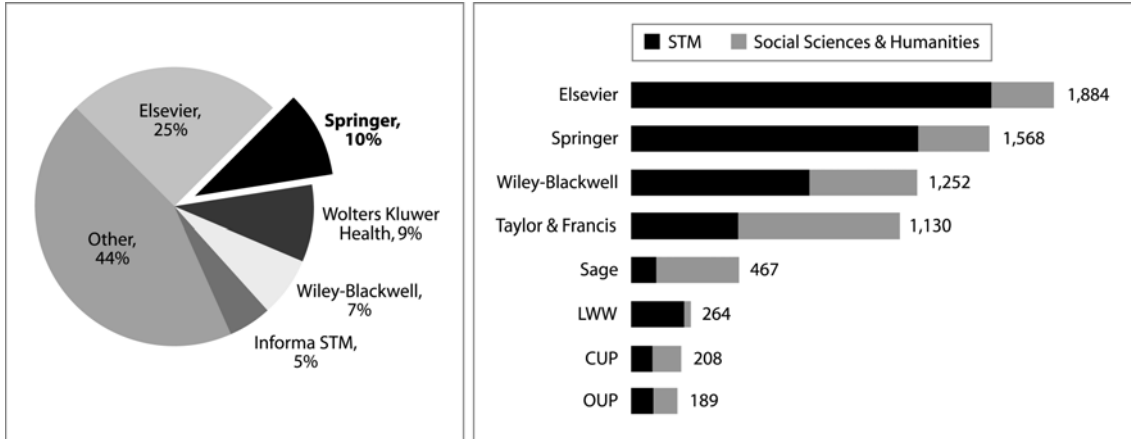
- 지식정보 커뮤니케이션 스펙트럼이 확장되고 새로운 가능성이 등장함.
  - 단선 경로에서 다양화, 지식정보 생산 및 소비 주체의 동일화, 이해 집단의 복잡화, 디지털 세계로 확대(<그림 4> 참조)

〈그림 4〉 지식정보 커뮤니케이션 스펙트럼의 확장과 새로운 가능성



- 세계에서 학술연구용 정보자원의 핵심은 학술지이고, 그 중에서도 STM 학술지임. 현재 소수의 출판사가 이들 학술지를 독과점함(<그림 5> 참조).

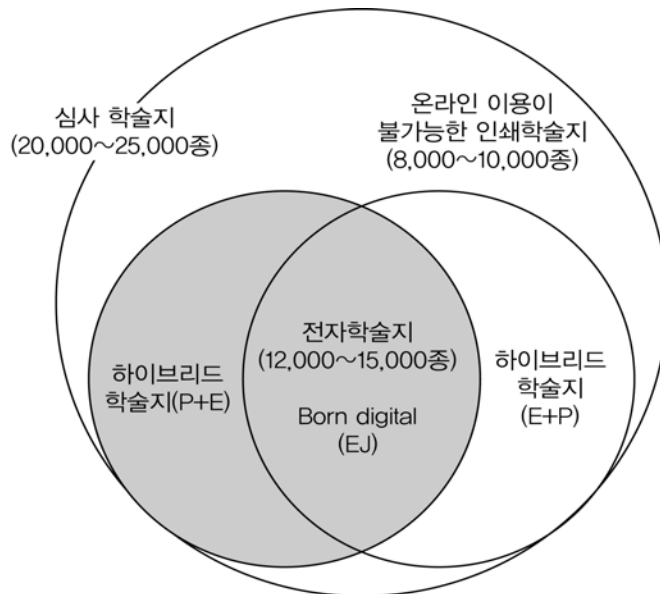
〈그림 5〉 세계 STM 출판시장의 주요 역할자 분포(좌) 및 STM 학술지 발간종수 (2006년 현재) (2007년 현재)



(출처 : Peter Hendricks, 2007. <<http://sisa.net/giis/2007/ppt/hendricks.pdf>>)

- 세계적으로 매년 출판되는 2만여 종의 핵심학술지 중 40%(8,000종)는 온라인으로 이용할 수 없음(C. Raym, 2006). 따라서 학술지 출판시장에서 인쇄형의 비중은 여전히 높음.
- 주요 STM 출판사는 인쇄형과 전자형을 동시에 출판하는 반면, 나머지 중소 출판사는 인쇄형만 생산하는 경우가 많음(<그림 6> 참조).

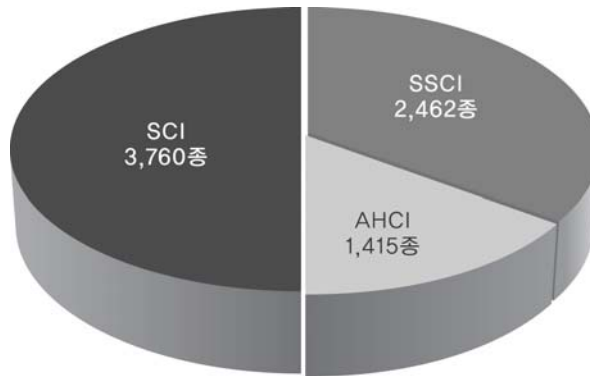
〈그림 6〉 학술지의 구성과 분포



심사 학술지(20,000~25,000종)  
 = 인쇄형(8,000~10,000종)+전자형(12,000~15,000종)+하이브리드형(인쇄형+전자형)

- 2009년 4월 현재 Thomson Reuters DB에 수록된 학술지는 총 7,637종 (SCI 3,760종, SSCI 2,462종, AHCI 1,415종)이며, SCIE에는 7,922종이 수록되어 있음(<그림 7> 참조).

〈그림 7〉 Thomson Reuters DB  
(2009. 4 현재)



- 최근 8년간(2000년-2007년) 정기간행물의 평균 가격은 과학, 기술, 의학분야가 인문사회과학보다 높게 나타남(<표 1>, <그림 8> 참조).

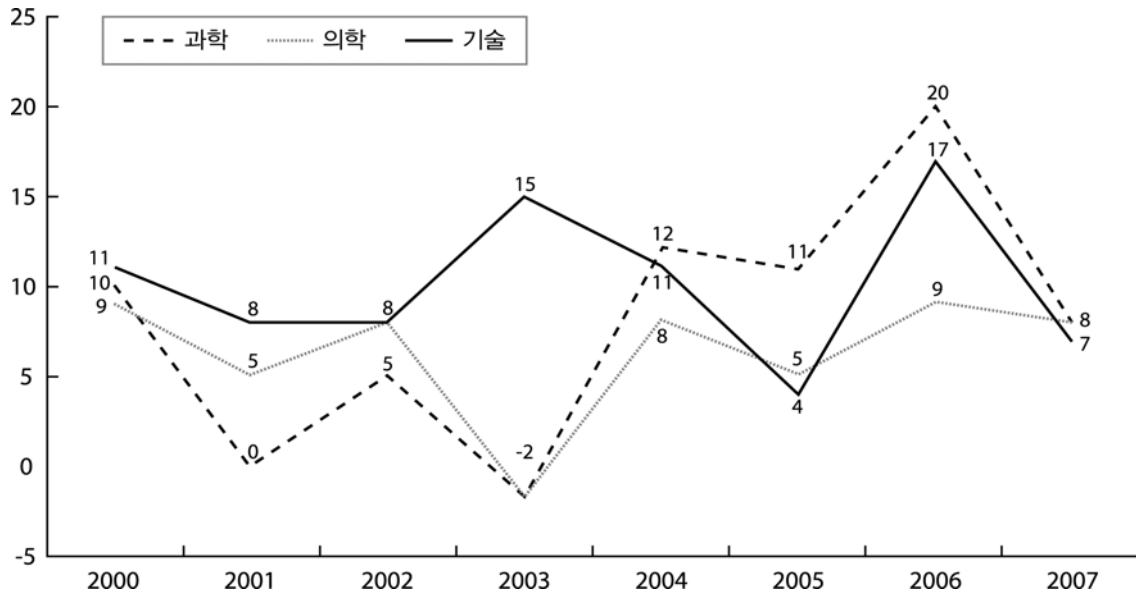
〈표 1〉 영국 정기간행물의 평균 가격 및 연간 인상률 변화

(범위 : 2000년-2007년)

구 분	사회과학	과학	의학	기술	인문과학	일반	평균
2000	가격(£)	244	612	334	330	60	310
	인상률(%)	11	10	9	11	1	10
2001	가격(£)	237	615	350	357	65	323
	인상률(%)	9	0	5	8	8	4
2002	가격(£)	324	644	377	385	71	357
	인상률(%)	21	5	8	8	9	11
2003	가격(£)	421	630	367	442	66	397
	인상률(%)	30	-2	-2	15	-6	11
2004	가격(£)	428	703	396	493	89	423
	인상률(%)	2	12	8	11	35	7
2005	가격(£)	494	780	414	514	98	465
	인상률(%)	16	11	5	4	10	10
2006	가격(£)	474	933	451	600	109	489
	인상률(%)	-4	20	9	17	12	5
2007	가격(£)	486	967	503	596	121	500
	인상률(%)	5	8	8	7	7	6

(출처 : Creaser, Claire and Sonya White, 2008)

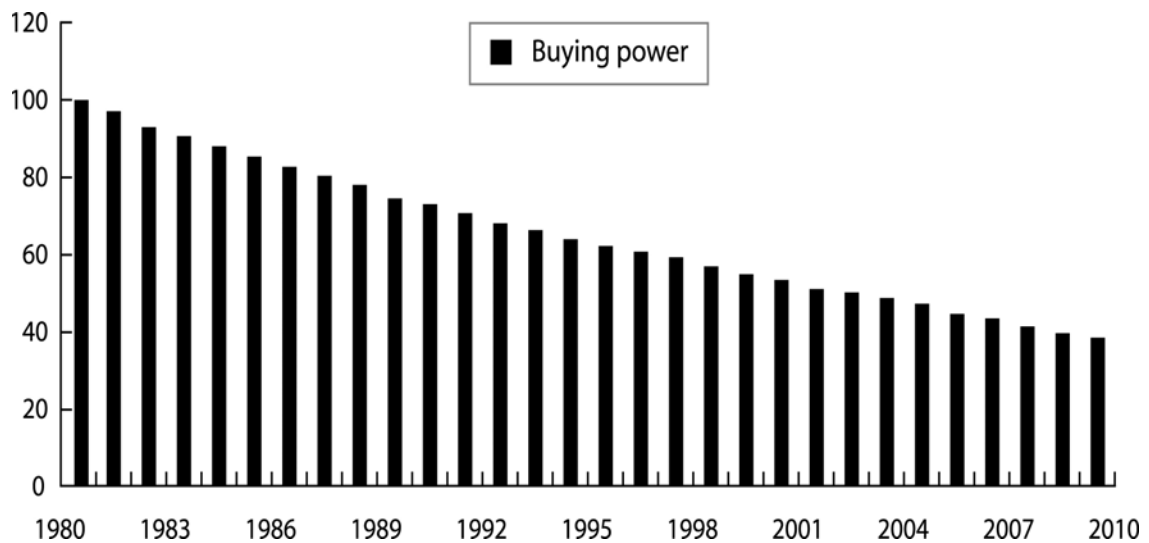
〈그림 8〉 STM 학술지의 가격인상률 변화 추이



(출처 : Creaser, Claire and Sonya White, 2008)

- 매년 인상되는 학술지 가격으로 인해 도서관 및 정보센터에서 학술지 구매력 감소가 예측됨(<그림 9> 참조).
  - 영국 도서관 및 정보센터의 1980년 학술지 구매력을 100으로 보았을 때, 2010년에는 40까지 감소될 것으로 예측함.

〈그림 9〉 도서관 및 정보센터의 학술지 구매력 감소추이 예측



(출처 : Webster, Berenika M. and Webster, Keith, 2006.

<<http://taiwan.elsevier.com/htmlmailings/CONCERT-Webster-ScholarlyCom-111506.ppt>>

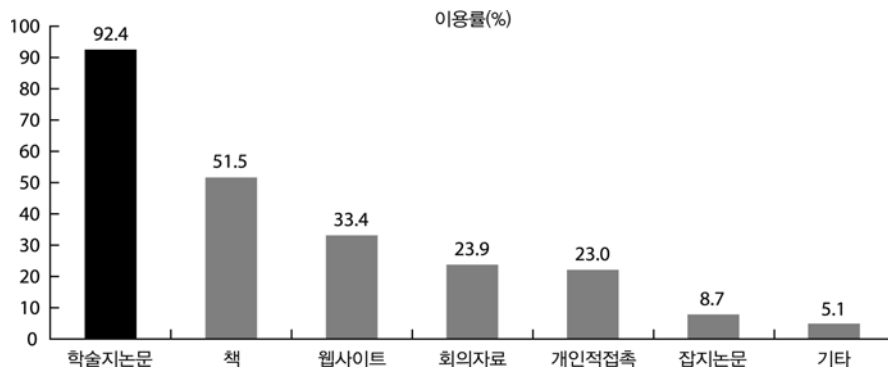
## 2) 연구집단의 정보수요 및 선호도

### □ 미국 연구자의 정보이용행태

- 미국 주요 5개 대학 교수진을 대상으로 실시한 웹 설문<sup>1)</sup> 결과는 아래와 같음.
  - 미국 연구자는 정보원으로 학술지에 대한 선호도가 높으며, 최근 1년 이내 발표된 학술지 논문을 선호함(<그림 10~11> 참조).

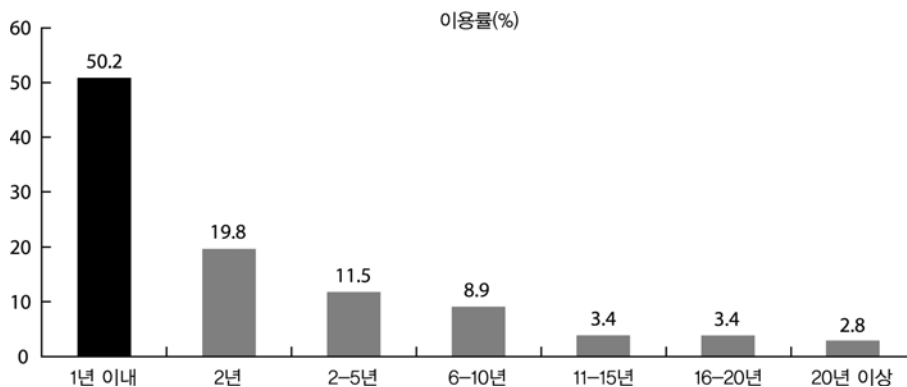
<그림 10> 미국 대학교수의 이용정보원

(n=1,041)



(출처 : Donald W. King et al., 2009)

<그림 11> 미국 대학교수의 이용논문 연령분포

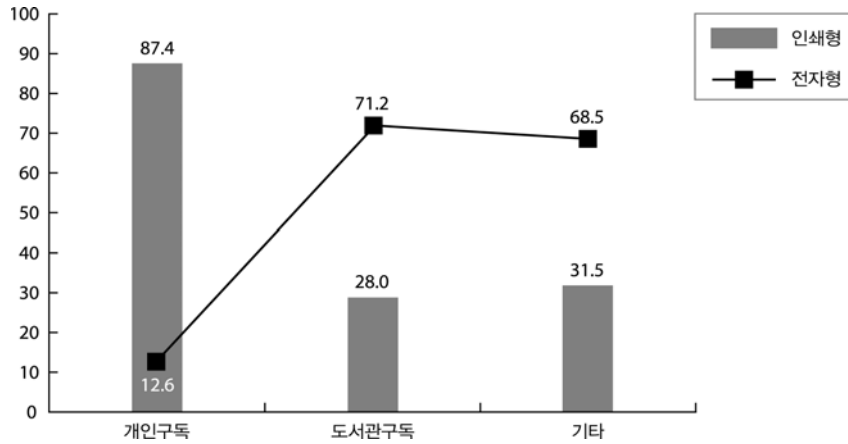


(출처 : Donald W. King et al., 2009)

- 학술지 구독시 선호하는 매체는 구독 주체에 따라 다르게 나타남. 연구자 개인이 구독하는 경우에는 인쇄형을, 도서관·기관이 구독하는 경우에는 전자형을 선호함(<그림 12> 참조).

1) University of Akron, Ashland University, Case Western Reserve University, Malone College, University of Tennessee 대학 소속 교수진 1,307명을 대상으로 2005년도 수행된 설문으로 학술논문 이용행태 조사를 주요 내용으로 함.

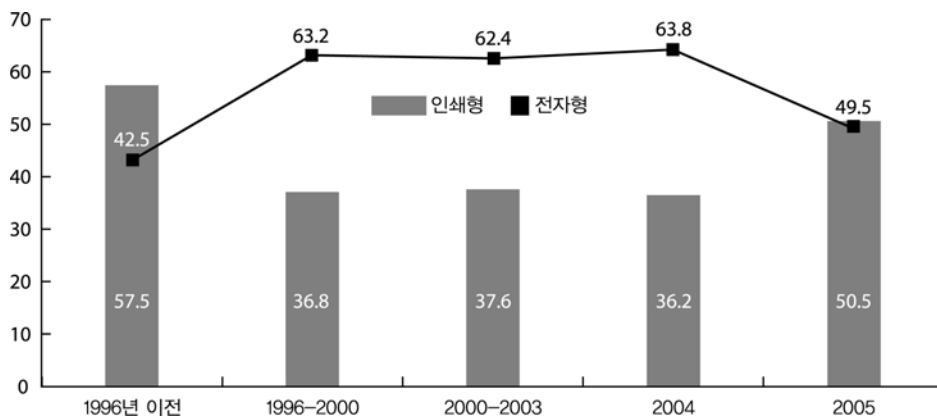
〈그림 12〉 미국 대학교수가 선호하는 학술지 매체 (기관구독 대비 개인구독 기준)  
(n=1,081)



(출처 : Donald W. King et al., 2009)

- 학술논문 탐색을 위해 주로 이용하는 정보원은 전자형태 색인초록 데이터베이스(58.3%), 전자저널(20.2%), 웹 탐색엔진(14.0%) 순임.
- 주로 이용하는 학술논문 매체는 인쇄형과 전자형이 공존함. 1996년 이전에는 인쇄형이 57.5%로 전자형 42.5%에 비해 다소 높았으나, 이후부터는 전자형태의 학술논문 이용이 인쇄형에 비해 2배 정도 높게 나타남.
- 2005년도에는 인쇄형과 전자형의 이용률이 대등함. 이는 개인구독을 통해 인쇄학술지를 이용하는 연구자들의 응답률과 연관이 있다고 판단됨(<그림 13> 참조).

〈그림 13〉 미국 대학교수 이용논문의 자료 유형별 비교(연도별)  
(n=1,092)



(출처 : Donald W. King et al., 2009)

### □ 영국 연구자의 정보이용행태

- 연구자의 학문 분야에 따라 선호하는 정보자원 유형이 상이함.
  - 의학·생물학, 물리학·공학, 사회과학 분야의 연구자는 학술지 논문의 이용비중이 높고, 언어·지역연구, 예술·인문학 분야의 연구자는 상대적으로 단행본의 이용비중이 높음(<표 2> 참조).

〈표 2〉 영국 연구자의 정보자원 이용률(전공분야별)

(단위 : %)

자료유형	의학·생물학	물리학·공학	사회과학	언어·지역학	예술·인문학
심사전 논문	-	5.8	1.4	-	1.0
심사후 논문	1	6.3	0.9	-	3.9
학술지 논문	90.7	71.6	69.3	28.0	27.2
회의자료	-	5.8	0.5	-	1.0
단행본	0.6	1.4	9.2	50.0	35.9
데이터세트	4.3	3.4	7.8	2.0	2.9
기술보고서	-	1.0	-	-	-
정부/NGO간행물	1.2	-	2.3	-	-
법률자료	-	-	0.5	-	-
기타 텍스트	-	-	3.7	10.0	14.6
비 텍스트	0.6	-	0.5	2.0	8.7
기타	2.5	4.8	4.1	8.0	4.9

(출처 : J. Armstrong & B., Norton, 2006)

- 가장 가치가 높다고 생각하는 정보자원은 매체에 상관없이 학술지 (Refereed journals)로 나타났으며, 연구성과 유통수단으로 학술지 혹은 학술회의 논문을 선호함(<표 3~4> 참조).



〈표 3〉 영국 연구자에게 정보자원으로서 매체별 가치

	Very Valuable (%)	Valuable (%)	Not Valuable (%)	No incl.
Articles in refereed journal(electronic)	79.1	17.0	4.0	253
Articles in refereed journal(print)	76.7	21.3	1.9	258
Informal communication such as talking to colleagues	57.2	37.4	5.3	243
Conference proceedings	41.7	46.5	11.8	254
Articles in professional journal(electronic)	42.9	30.2	26.9	245
Research monographs(print)	42.3	35.3	22.4	241
Databases	41.1	29.9	29.0	241
Textbooks(print)	40.6	47.3	12.1	239
Articles in professional journals(print)	37.3	38.2	24.5	249
Research monographs(electronic)	30.8	36.3	32.9	234
Textbooks(electronic)	24.7	42.9	32.5	231
Datasets	20.4	29.6	50.0	226
Non-scholarly resources, e.g. magazines, newspapers, popular web sites, broadcast media	16.7	43.9	39.3	239

(출처 : Sally, Maynard, 2007)

〈표 4〉 영국 연구자의 연구성과 유통수단

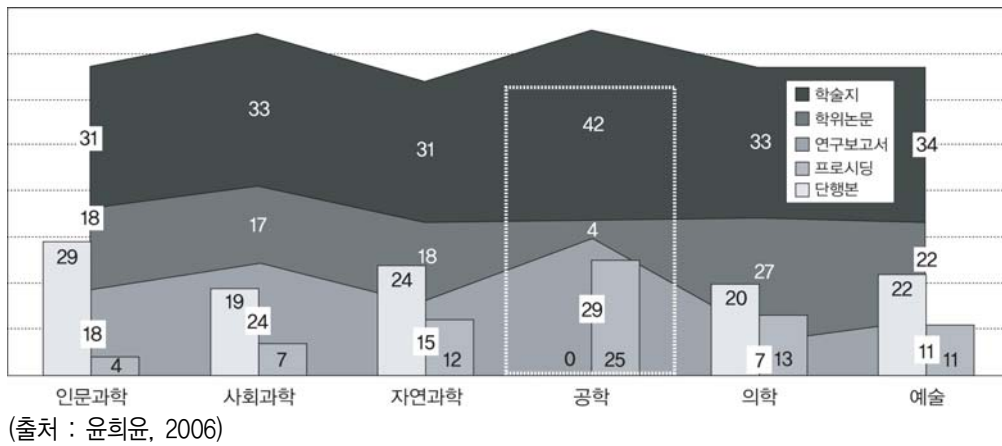
	Often (%)	Sometimes (%)	Rarely (%)	Never (%)	No incl.
Articles in refereed journal(print)	53.1	30.7	9.8	6.3	254
Conference papers	47.8	36.9	9.4	5.9	255
Articles in refereed journal(electronic)	36.7	26.5	12.4	24.3	226
Chapters in books(print)	22.8	36.6	17.7	22.8	232
On your personal website	18.3	13.6	11.3	56.8	213
Conference posters	18.2	30.2	24.0	27.6	225
On your institutional website	17.4	24.7	18.7	39.3	219
Articles in professional journals(print)	14.4	27.1	24.9	33.6	229
Research monographs(print)	13.0	22.2	17.6	47.2	216
Textbooks(print)	11.2	24.6	17.0	47.3	224
Articles in professional journals(electronic)	10.3	16.8	24.3	48.6	214
Chapters in books(electronic)	9.0	14.8	12.4	63.8	210
Institutional repositories	8.1	11.8	17.1	63.0	211
Subject repositories	7.2	12.0	17.3	63.5	208
Other digital output forms such as blogs, wikis, etc	5.5	6.0	10.4	78.1	201
Textbooks(electronic)	5.3	9.6	14.8	70.3	209
Research monographs(electronic)	5.2	11.3	15.1	68.4	212
Magazines(print)	3.2	19.0	28.2	49.5	216
Broadcast media	2.4	12.1	22.7	62.8	207
E-zines	2.4	5.4	12.2	80.0	205
Newspapers(electronic)	1.4	7.2	14.0	77.3	207
Newspapers(print)	1.4	12.5	21.8	64.4	216
Other	4.4	1.1	3.3	91.1	90

(출처 : Sally, Maynard, 2007)

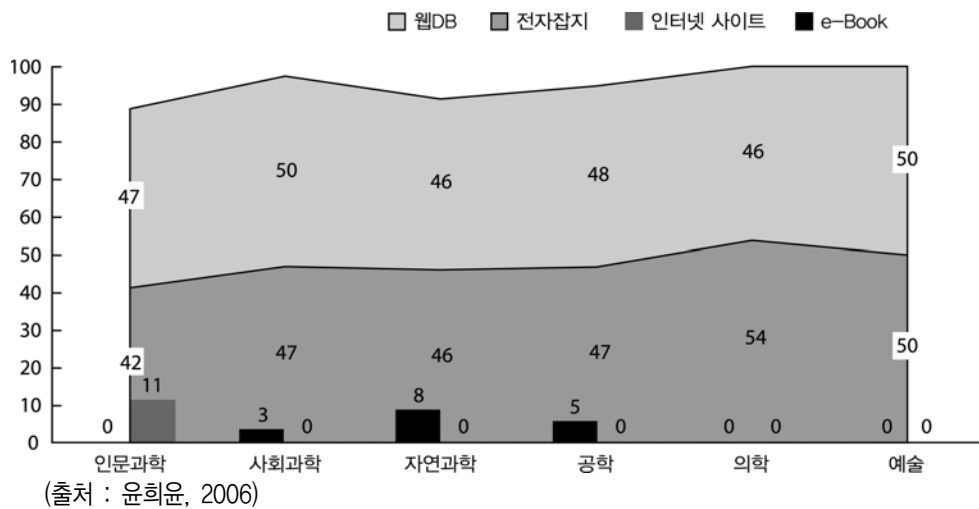
□ 국내 연구자의 정보이용행태

- 학문분야별 학술연구정보의 선호도는 큰 차이가 있음.
  - 인쇄형의 경우, 인문과학은 단행본 선호도가 높고, 공학은 학술지와 연구보고서의 높음. 전자형의 경우, 웹DB와 전자학술지를 많이 이용하는 것으로 나타났으며, 전공별 선호도에서 큰 차이가 없음 (<그림 14~15> 참조).

<그림 14> 국내 대학연구자의 해외 학술연구정보(인쇄형) 선호도 차이  
(단위 : %)



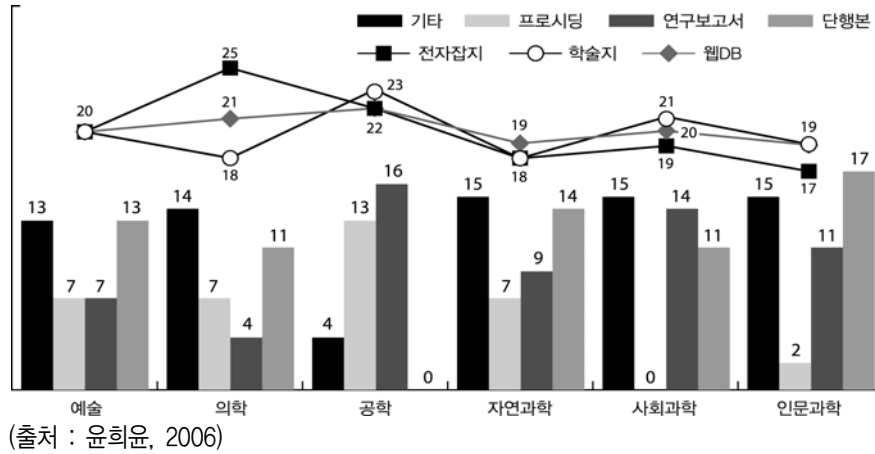
<그림 15> 국내 대학연구자의 전공별 학술연구정보(전자형) 선호도 차이  
(단위 : %)



- 선호하는 해외 학술연구정보는 인쇄학술지, 웹DB, 전자학술지 순이며, 전공별로 큰 차이는 없음(<그림 16> 참조).

〈그림 16〉 해외 학술연구정보(전체) 선호도의 전공별 차이

(단위 : %)



- 해외 학술연구정보는 유형에 상관없이 소속 도서관을 통하여 입수한다는 연구자가 가장 많음.
  - 인쇄형은 개인구독을 통하여 입수하는 경우가 25%인 반면, 전자형은 무료 인터넷 사이트에서 수집하는 비율이 40%로 두 번째로 높다는 것이 이색적임(<표 5> 참조).

〈표 5〉 해외 학술연구정보의 매체별 입수경로

인쇄형	비율(%)	전자형	비율(%)
소속 도서관	59	소속 도서관	48
개인 구독	25	인터넷 사이트(무료)	40
해외 기관 DDS	8	소속 연구소	6
국내 도서관 상호간 DDS	5	개인 구독	3
소속 연구소, 학과 등	3	다른 도서관 사이트	3

(출처 : 윤희윤, 2006)

### 3) 국내외 도서관계의 정보자원 개발현황

#### □ 북미연구도서관협회(ARL) 회원 도서관

- ARL 회원 도서관에서 구독하는 학술지 평균 종수는 5만 3,528종으로 2009년 국내에서 구독하는 전체 학술지 2만 5,779종 대비 2배 이상임 (<표 6> 참조).

〈표 6〉 ARL 회원 도서관의 자료수집 현황 (2006년~2007년)

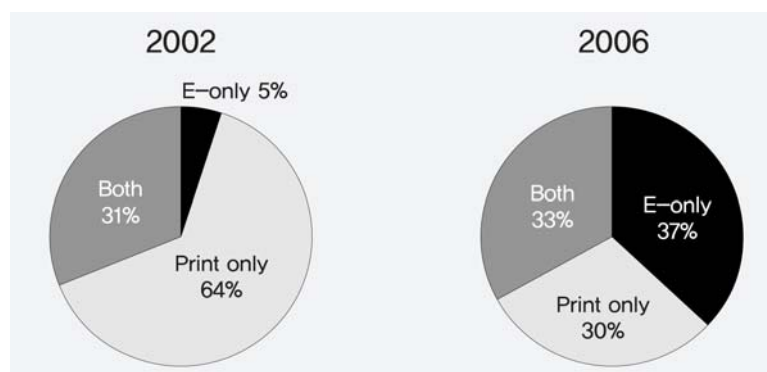
구분	소장책수	연차증가량	단행본 구입책수	학술지 구독종수
평 균	4,284,758	94,139	52,927	53,528
중앙값	3,454,585	69,759	38,230	51,797
최 대	15,965,675	347,049	374,508	119,637
최 저	1,578,968	18,107	2,985	11,787
계	484,177,673	10,637,660	5,398,535	6,048,608
도서관수	113	113	102	113

(출처 : Association of Research Libraries, 2007, ARL Statistics Tables 2006-07.

(<http://www.arl.org/stats/annualsurveys/arlstats/arlstats07.shtml>)

- 인쇄 및 전자형태만으로 수집하는 학술지 비율이 2002년도에는 각각 64%, 5% 수준이었으나, 2006년도에는 각각 30%, 37%로 전자형태만으로 수집하는 비율이 크게 증가하였음.
  - 이는 인쇄학술지 수집을 중단하고 전자학술지만 수집하는 비율이 5%에서 37%로 증가한 것을 의미하는 반면, 인쇄를 포함한 학술지 수집정책(Both, Print Only)이 63%로 여전히 과반수를 차지하고 있음을 나타내는 수치임.

〈그림 17〉 ARL이 구독하는 학술지 포맷



(출처 : Chandra Prabha, 2007)

#### □ 주요 국가 대학도서관의 단행본 및 학술지 소장현황

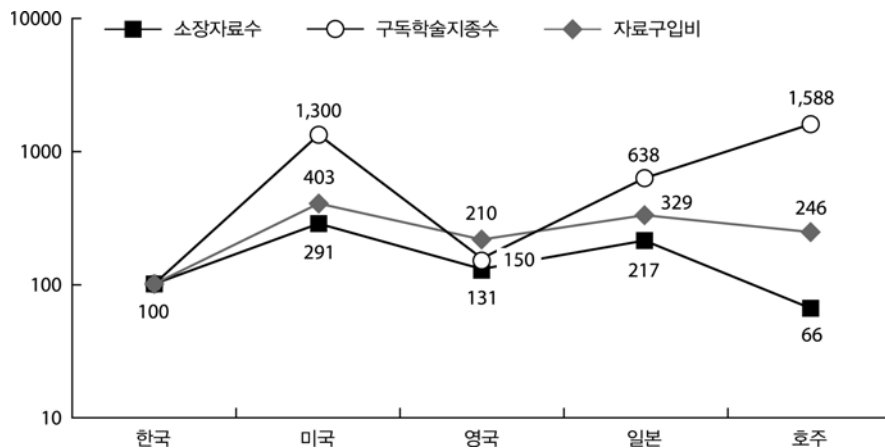
- 우리나라는 거의 모든 지표에서 선진국에 크게 미달하는 가운데 특히 핵심자료인 학술지 구독 종수는 호주의 1/16, 미국의 1/13, 일본의 1/6, 영국의 1/2에 불과할 정도로 격차가 심함(<표 7>, <그림 18> 참조).

〈표 7〉 주요 선진국 및 한국의 대학도서관 소장자료 비교

구 분	장서(권)		학술지(종)			자료예산(\$)		학생수 (명)
	소장 자료수	평균/ 학생	구독 종수	평 균		자료 구입비	평균/ 학생	
				1개관	학생			
한 국(146)	74,895,508	43.3	142,315	975	0.08	119,897,652	69.2	1,731,512
미 국(857)	571,674,986	126.0	4,728,635	5,658	1.04	1,265,958,119	279.0	4,537,868
영 국(137)	96,485,746	56.8	207,945	1,664	0.12	247,256,372	145.5	1,699,545
일 본(699)	275,238,000	94.2	1,485,990	2,126	0.51	665,358,440	227.6	2,923,377
호 주(229)	29,402,410	28.5	1,319,294	5,761	1.27	175,797,928	170.4	1,031,586

\* 한국은 국공립 및 사립대학도서관협의회 소속의 도서관, 미국은 카네기재단의 대학분류기준 가운데 Baccalaureate Colleges, Master's Colleges and Institutions, Doctorate-Granting Institutions, 영국은 SCOUNL 소속의 도서관, 호주는 CAUL 소속의 도서관이며, 항목에 따라 도서관수는 다름.  
(출처 : 윤희윤, 2006)

〈그림 18〉 주요 선진국 및 한국의 대학도서관 자료 지수 비교  
(한국=100)



(출처 : 윤희윤, 2006)

- 캐나다 과학기술정보연구원(Canada Institute for Scientific and Technology Information, CISTI)
  - 학술지, 전문도서, 학술회의자료 및 NRC 발간물, 수치데이터 등 다양한 정보자원을 개발함.
  - 출판사와 이용권 협상을 통해 전자학술지를 개발하고, 전자원문 활용이 가능한 인쇄학술지의 단계적 수집 중단을 진행함
  - 자국 내 활용이 저조한 동양권 자료는 자체적으로 수집하지 않고 해

당 국가의 정보기관과 협력함.

- 다른 정부기관 도서관에서 수집 중인 주제분야의 정보자원은 개발 대상에서 제외함.
- 캐나다에서 생산된 STM 발간물은 오픈엑세스 리포지토리를 구축하여 무료로 제공함.

〈표 8〉 CISTI 자료수집 현황

(2006년 현재)

구분	학술지	학술회의자료	단행본	기타
인쇄형	3,695종	190,441종	730,125권	
전자형	5,108종 (3,346)	12,072종	6,291권	3,346종은 자관 서버에 구축된 전자학술지 종수
합계	8,803종	202,513종	736,416권	

- 일본 과학기술진흥기구와 국립정보학연구소(Japan Science and Technology Agency, JST/National Institute of Informatics, NII)
  - 엄격한 기준에 따라 인쇄중심 자원개발(JST), 거점대학 분산형 자원 개발지원(NII)
    - 과학기술분야에 한정하여 인쇄학술지 중심의 집중형 정보자원 개발 추진(JST)
    - 9개 거점대학 중심으로 인쇄형태의 희소잡지 수집과 원문제공서비스(NII)
  - 일본 학·협회지는 JST에서 원문DB를 구축, 해외학술지는 NII에서 디지털 아카이빙함.
    - 일본 학·협회와 협약 체결을 통해 자국학술지 전권의 단계적 원문 DB화(Journal@rchive)
    - 국공립·사립대학 컨소시엄과 공동으로 약 1,600여종 600만건의 해외 전자학술지 원문을 디지털로 보존, 서비스 체제 구축(NII-REO)

〈표 9〉 JST/NII 자료수집 현황

(2008년 현재)

구분	학술지	학술회의자료	공공자료	기타
인쇄형	16,700종(JST)	79,602종	78,469종	학술지(국내 12,000종, 해외 4,700종)
전자형	2,162종	-	-	· JST J-Stage 수록 종수(562종) · NII-REO 수록종수(1,600종)
합계	18,862종	-	-	

- 프랑스 과학기술정보연구소(Institute for Scientific and Technical Information, INIST)
- 전 세계의 학술지와 회의자료, 자국 박사학위논문, 기술보고서 등을 망라하여 수집하고 있음.
  - 서지 및 초록을 붙여, 영어, 이탈리아어, 스페인어 등으로 제작하여 서비스함.
  - 수집 자원을 활용하여 과학기술(PASCAL) 및 인문사회(FRANCIS) 분야의 데이터베이스를 제작하여 전 세계에 유료 판매하고 있음.
  - 전자정보 구독계약을 통해 방문이용자 및 CNRS 산하 연구소에 서비스중임.
  - 유럽 각국 공공 간행물의 오픈액세스 리포지터리(OpenSIGLE)를 운영함.
  - 자연과학과 인문과학 분야를 포괄하는 연구보고서, 기술보고서, 학위논문, 회의자료 등의 서지정보와 일부 원문정보를 수록함.

〈표 10〉 INIST 자료 수집 현황

(2008년 현재)

구분	학술지	학술회의자료	연구보고서	단행본	학위논문
인쇄형	8,700종	115,000종	75,000권	10,000권	125,000권

- 국내 대학도서관 중심의 학술정보 공유를 위해 인쇄학술지 분담수집, 관리, 서비스
- 한국교육학술정보원(KERIS)의 경우 대학 연구 활성화를 위하여 거점 대학별 외국학술지 지원센터를 운영함.

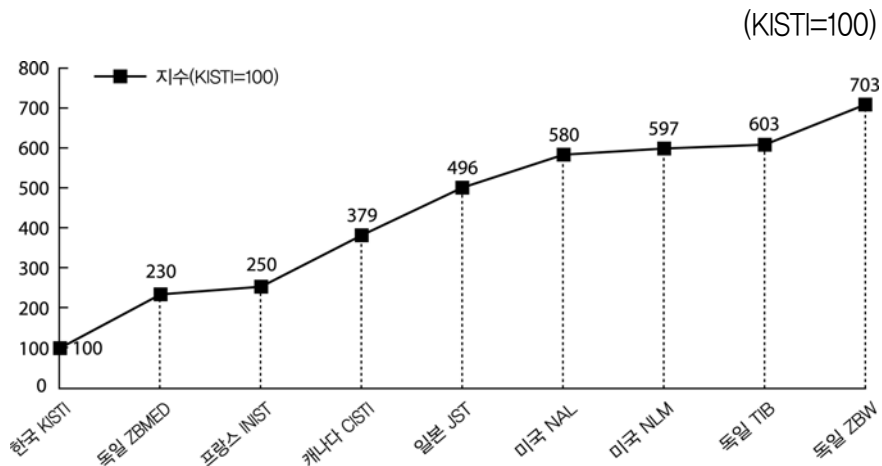


- 국내에 확보되지 않은 해외 인쇄학술지를 분야별로 분담 수집하여 대학 간 공유 및 장기보존 추진(2007년, 경북대학교 외국학술지 지원센터 설립)
  - 주제분야별 인쇄학술지 분담수집을 위해 외국학술지 지원센터 추가 설립 계획(2009)
- 대학 학술연구정보의 공동활용을 위한 오픈액세스 기관 리포지터리 운영 및 서비스(KERIS dCollection)

#### □ 주요 국가의 과학기술정보기관의 학술지 수집현황 비교

- KISTI는 선진국 과학기술정보기관과 비교시 거의 모든 지표에서 하위에 위치함(<그림 19> 참조).

〈그림 19〉 주요 국가 과학기술정보기관의 학술지 구독종수 지수화



(출처 : 윤희윤, 2008)

#### □ 시사점

- 국내외 학술지를 최우선으로 수집, 가공, 대국민 서비스
  - 캐나다 CISTI는 단계적으로 인쇄 학술지 축소, 디지털 자원 비중 확대
  - 일본 JST, 프랑스 INIST는 인쇄 학술지 유지하면서, 데이터베이스 가공을 통해 대국민 서비스 추진
  - 학술지의 디지털 서비스 제공 모델이 나타나며, 인쇄 학술지는 위험관리 차원의 개발 보존
- 자국에서 생산되는 과학기록물의 수집, 보존과 오픈액세스 추진에 역점
- 기관 집중형 자원 개발 보다는 유관 기관과 협력을 강화

#### 4) KISTI의 정보자원 개발현황

##### □ 조직의 정체성

- KISTI의 법적 성격과 존재이유, 수행해야 할 주요 사업은 「과학기술 기본법」 제26조(과학기술지식·정보 등의 관리·유통) 제1항 및 제3항에 근거한 동법 시행령 제40조 제8항 및 「한국과학기술정보연구원 정관」 제4조의 각호에서 규정하고 있음(<표 11> 참조).

<표 11> KISTI의 법적 성격과 업무

과학기술기본법 시행령	한국과학기술정보연구원 정관
1. 국내외 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 종합적인 수집 및 분석	1. 국내외 정보의 체계적 수집·관리 및 분산형 공동활용 체제 구축
2. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보관련 데이터베이스의 구축·연계 및 공동활용	2. 지식정보의 데이터베이스 제작 및 전자정보화 촉진·지원
3. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보 유통체계 및 종합관리시스템 구축	3. 정보의 종합유통체계 구축·운영
4. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보 공동활용을 위한 표준화	4. 정보의 관리 및 유통에 관한 기술·정책·표준화 등의 연구·개발 및 자문
5. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 관리·유통을 촉진하기 위한 종합시책 및 계획의 수립지원	5. 국내외 과학기술 동향의 조사·분석
6. 그 밖에 과학기술정보화 촉진을 위하여 필요한 사항	6. 연구전산망 등 과학기술 전용 초고속 정보망의 구축·운영 및 지원
	7. 고성능 컴퓨팅 기반 구축과 자원할당 및 응용기술의 개발·지원
	8. 정보관리·유통시스템 등의 보급 및 정보이용 활성화를 위한 교육·훈련
	9. 국가 과학기술정보 전문기관으로서 국내외 유관기관과의 협력 및 공동사업 수행
	10. 정부·민간단체로부터 연구·개발 용역의 수행
	11. 과학기술분야의 전문인력 양성
	12. 각 호의 부대사업, 지역정보화 체제 구축·운영, 기타 연구원의 목적달성을 위하여 필요한 사업

## □ 정보자원 개발전략과 실천계획

- KISTI는 ‘국가 과학기술 콘텐츠 기반구축, 글로벌 정보공유 및 확산 체제 구축, 차별화·특화된 이용자중심 정보서비스 환경 구현’을 추진전략으로, ‘과학기술 정보자원의 국가 자산화와 효과적 유통을 위한 하이브리드형 자원개발 추진, 개인화·이용화 주도형 u-Library 서비스 체제 구현’을 실천계획으로 설정하여 국내외 핵심 정보자원을 개발하고 있음(<표 12> 참조).

〈표 12〉 KISTI의 STM 정보자원 개발을 위한 추진전략과 실천계획

추진전략	실천계획
국가 과학기술 콘텐츠 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과학기술 정보자원의 국가 자산화 및 효과적 유통을 위한 하이브리드형 자원개발 추진</li> <li>· 국문, 영문, 중문, 일문 콘텐츠 융합 및 연계 서비스 체제 구축</li> <li>· KISTI 자원과 연계통합으로 해외 전자학술지 중심의 NDSL 서비스를 학술정보 전문서비스로 확대하여 시너지 효과 창출</li> <li>· 링크센터 구축을 통한 참고문헌 및 관련 원문에 대한 접근성을 획기적으로 개선</li> </ul>
글로벌 정보공유 및 확산체제 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 표준화 기술을 활용하여 OAJ, PubMed 등 개방형 정보자원 구축 및 확대</li> <li>· 한·중·일 정보기관 간 협력확대로 동북아 STI 허브기반 강화</li> <li>· 학·협회 협력 및 글로벌 표준에 기반한 국가 고유 과학기술정보의 글로벌 유통체제 시범 구축</li> <li>· 국제적 협의체 활동 등 국가 간 협력강화, 산학연 연대활동, 기술이전, 세미나, 행사를 통한 연구성과의 공개·확산</li> </ul>
이용자 중심의 차별·특화된 서비스 환경 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인화·이용자 주도형 u-Library 서비스 체제 구현</li> <li>· Library 2.0 개념을 도입한 양방향 지능형 정보서비스 체제 연구</li> <li>· 정보간 연계 및 융합을 위한 서비스 기술 개발</li> </ul>

## □ KISTI 정보자원 개발의 현주소

- KISTI는 국내 최대의 STM 정보자료를 수집·보유하고 있음.
  - 전문도서는 5만 8,806권, 학술지 1만 4,017종, 연구개발보고서 23만 3,748권, 학술회의자료 3만 2,243권(<표 13> 참조).

〈표 13〉 KISTI의 정보자원 보유현황

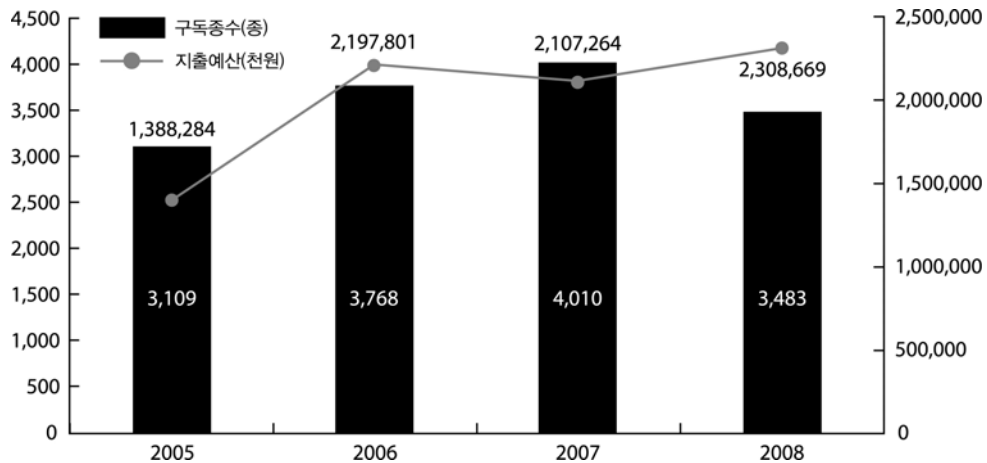
(2008. 10 현재)

자료 유형	주요 내용	보유량	자료 형태	비고
학술지	· 국내 학회지 및 협회지 · 해외 핵심 학술지(SCI 등)	14,017종 1,211,508권	Paper, Digital, M/F	1962년부터
학술회의 자료	· 국내 학술회의자료 · 해외 주요학회 프로시딩 자료	32,243권	Paper, Digital	IEEE, ACM
연구개발 보고서	· 국내 국책연구개발보고서 · 미국연방정부지원 연구보고서	233,748권	Paper, Digital, M/F	NTIS
특허자료	· 한국특허공보, 실용신안공보 · 미국특허, 일본특허, 세계특허 등	271,424권	Paper, Digital, M/F	
전문도서	· 디렉터리, 참고도서, 사전 등	58,806권	Paper, Digital	
합계		1,807,729권		

- 최근 4년간(2005년-2008년) 해외 인쇄학술지 구독종수는 12%(374종) 증가한 반면, 학술지 가격인상으로 지출 예산은 66%(약 9억 2천만원) 증가함(<그림 20> 참조).

〈그림 20〉 KISTI 구독 해외 인쇄학술지 종수 및 지출예산 증감추이

(2005년~2008년)



- 2008년에 구독한 총 4,683종의 국가별 분포는 서양 학술지 37.3%, 일본 17.85%, 중국 18.3%, 북한 0.9%, 국내 25.6%임(<표 14>, <그림 21> 참조). 그 가운데 중국, 미국, 일본의 학술지가 전체 구독종수의 약 56%에 달함.

〈표 14〉 KISTI 구독 학술지 현황

(2008년 현재)

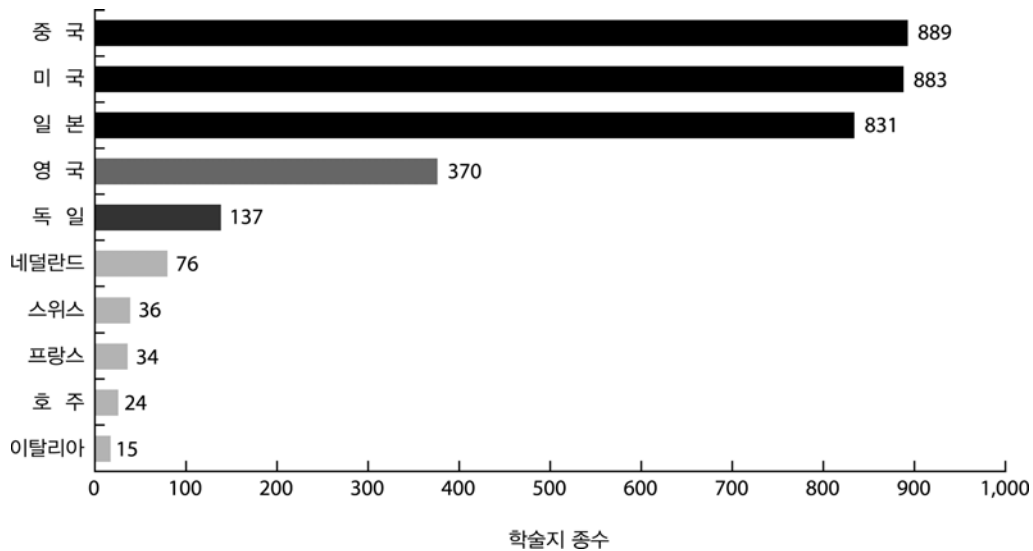
구 분	종 수*	외 화	예 산(원)	비 고
서양 학술지	1,747	US\$2,237,421.24	2,093,693,086	-
일본 학술지	834	JPY19,074,564	172,841,326	중간, 별책 포함
중국 학술지	859	US\$62,961.98	62,865,881	-
북한 학술지	43	-	3,585,500	-
소 계(해외)	3,483	-	2,332,985,793	-
국내 학술지**	1,200	-	45,000,000	-
합계(국내외)	4,683	-	2,596,916,185	-

\* 종수는 딸림 자료를 포함한 관리종수를 의미함.

\*\* 국내 학술지는 학·협회 발간 학술지를 우선적으로 수집함.

〈그림 21〉 KISTI 구독 학술지 분포(국가별)

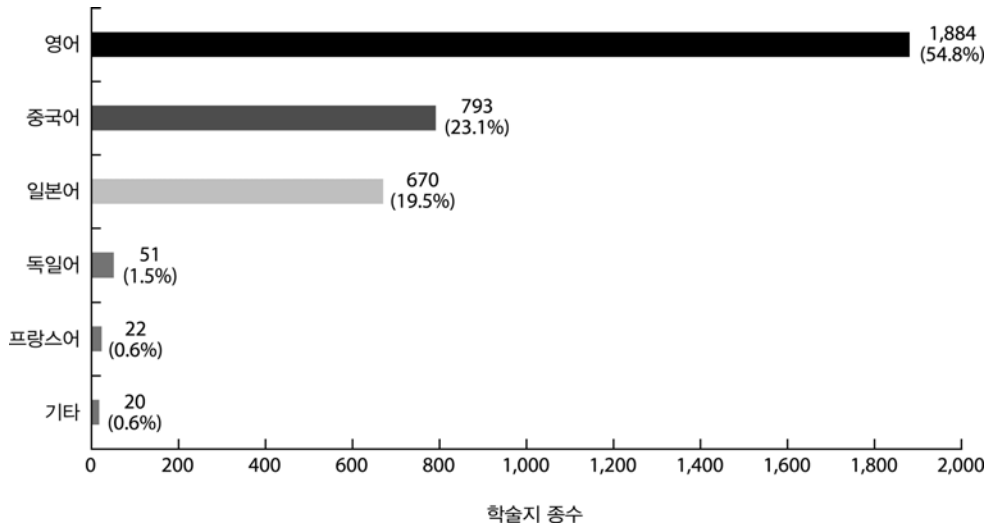
(2008년 현재)



- 2008년 구독 학술지의 언어별 분포는 영어가 1,884종으로 가장 많으며, 그 다음이 중국어 793종, 일본어 670종, 독일어 51종, 프랑스어 22종 순임. 이들 가운데 영어, 중국어, 일본어로 발간되는 학술지 구독종수가 전체의 97%를 차지(<그림 22> 참조)

<그림 22> KISTI 구독 해외 학술지 분포(언어별)

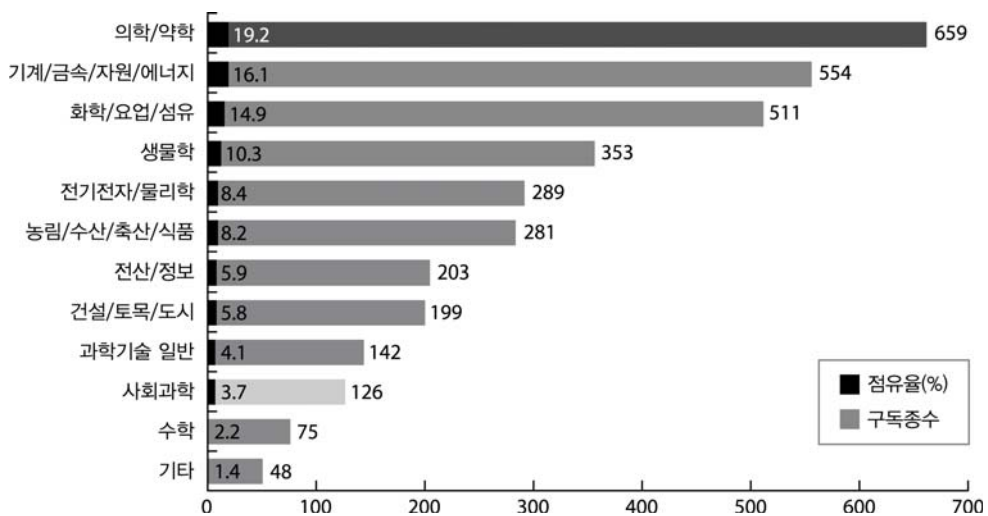
(2008년 현재)



- 구독 학술지 가운데 국내(북한 포함)를 제외한 총 3,440종의 주제별 분포는 의·약학이 전체의 19.2%로 가장 많음. 여기에 공학계열(기계, 금속, 화학 등)을 합하면 전체의 약 50%에 달하며, 사회과학분야 해외 학술지가 126종(3.7%)에 달하고 있음(<그림 23> 참조).

<그림 23> KISTI 구독 해외 학술지 분포(주제별)

(2008년 현재)



- KISTI가 수집·보유한 정보자원의 DB 구축현황을 집계하면 <표 15>와 같음.

〈표 15〉 KISTI 데이터베이스 구축 현황

(2009. 5. 18 현재)

유형	구분	세부구분	수록내용	수록기간	구축건수
논문	학술지	국내	학회지, 협회지, 기관지, 동향지 수록 논문	1948-현재	567,013
		해외(영미)	과학기술 핵심학술지 수록 논문	1966-현재	40,713,048
		해외(중·일)	중국, 일본 학술지 수록 논문	2003-현재	2,788,231
	학술회의	국내	국내 학술대회 발표 논문	1972-현재	213,863
		해외	해외 학술대회 발표 논문	1993-현재	7,161,812
		학위논문	국내 석·박사학위 논문	1945-현재	1,124,487
		OA논문	무료제공 학술논문	1970-현재	3,531,751
	소계				
연구보고서	국가연구개발보고서	정부재정지원으로 수행된 연구보고서	1983-현재	122,552	
	미국연구개발보고서	미국정부 재정지원으로 수행된 보고서	1995-현재	156,918	
	소계				279,470
동향분석	분석리포트	KISTI 산업기술정보 고급 분석보고서	최신	1,747	
	글로벌동향브리핑	해외 과학기술동향정보서비스	최신	129,300	
	동향지식지	과학기술 정책입안, 연구방향 제시	최신	1,862	
	소계				132,909
특허	한국	출원, 공개/등록, 실용신안, 의장특허	1983-현재	3,114,660	
	미국	미국 공개/등록 특허	1976-현재	5,992,212	
	일본	일본 공개특허	1976-현재	8,331,578	
	유럽	유럽 공개특허	1976-현재	2,101,126	
	국제	WIPO PCT 특허	1976-현재	1,710,691	
	소계				21,250,268
과학기술인력		국내 과학기술인력정보	최신	53,638	
산업표준		ISO, KS 등의 규격정보	최신	56,132	
사실정보		화학, 생명, 천문 등 과학기술 사실정보	최신	4,656,132	
합계					82,528,753

(출처 : 한국과학기술정보연구원. “KISTI 소개: 정보자원현황”

(<[http://www.kisti.re.kr/KISTI/Main.jsp?seq\\_id=482&menu\\_id=101011](http://www.kisti.re.kr/KISTI/Main.jsp?seq_id=482&menu_id=101011)>))

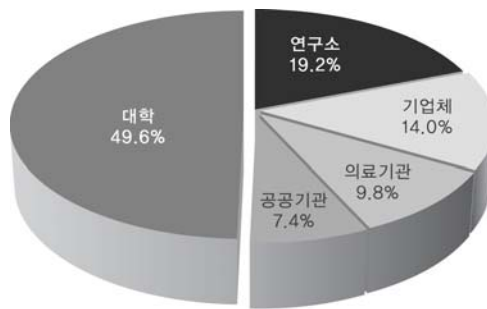
- 전자저널 국가컨소시엄(Korean Electronic Site License Initiative, KESLI)을 주관하고 있음.
  - 2009년 4월 현재 349개 기관(대학, 연구소, 기업체, 의료기관, 공공기관 등)이 참여하고 있으며, 이용 가능한 주요 콘텐츠의 현황은 전자저널 1만 8,522종, 전자책 5만 8,790권, 웹DB 116종, 학술회의자료 1만 9,257건, 규격 1만 4,151건임(<표 16>, <그림 24> 참조).

〈표 16〉 KESLI 컨소시엄 현황

(2009. 4 현재)

유형	컨소시엄 현황		참여기관 현황		
	개수	내용	유형	기관수	비율(%)
전자저널	72	18,522종	대학	173	49.6
전자책	18	58,790권	연구소	67	19.2
웹 DB	32	116종	기업체	49	14.0
학술회의자료	5	19,257건	의료기관	34	9.8
규격	2	14,151건	공공기관	26	7.4
기타	14	600,148건	합계	349	100.0

〈그림 24〉 KESLI 컨소시엄 참여기관 분포



### 5) KISTI의 정보자원 개발을 위한 SWOT 분석

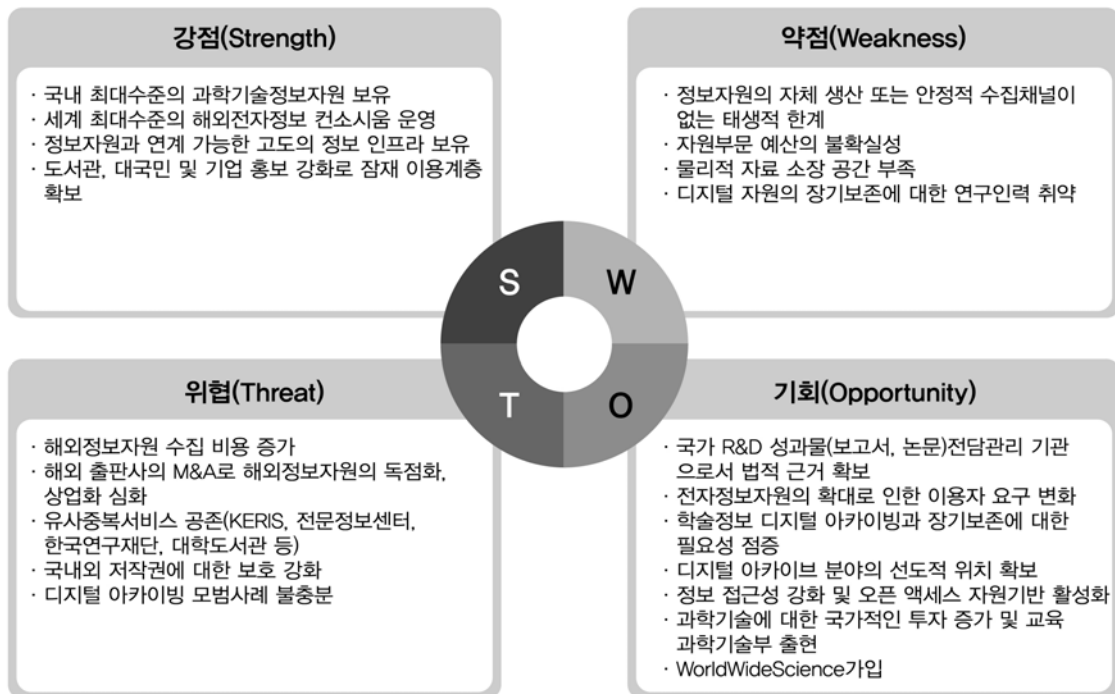
#### □ 과학기술정보의 생산·유통을 담당하는 전문기관으로서 KISTI

- KISTI의 정관 제2조에 의하면, KISTI는 과학기술 지식정보인프라의 연구개발 및 서비스체계 확립을 통해 국가 과학기술 진흥과 산업의 발전에 기여함을 목표로 함.



- 이를 위해 ①과학·기술 및 이와 관련된 산업정보의 종합적인 수집·분석·관리와 ②정보의 관리 및 유통에 관한 기술·정책·표준화 등의 전문적인 조사·연구, 그리고 ③과학 및 산업기술 연구개발 인프라의 체계적인 구축·운영을 주요 임무로 설정
- 현재 KISTI의 정보자원 개발에 대한 SWOT분석해 보면 <그림 25>와 같음.

<그림 25> KISTI 정보자원 개발의 SWOT 분석



□ KISTI 정보자원 개발의 강점

- KISTI는 현재 보유·연계하고 있는 과학기술 분야 데이터베이스가 총 8,252만 8,753건에 이를 정도로 상당한 정보자원을 보유하고 있는 국내 대표적인 과학기술정보 유통기관임.
  - 지난 1969년부터 과학기술 관련 국내외 학술지를 수집하고, 데이터베이스 구축을 시작으로, 특허정보, 인력정보, 인체모델정보 등 다양한 정보자원을 보유
- 과학기술 전자정보 공동 구매를 위한 KESLI 컨소시엄의 주관기관으로서 위상을 확보하고 있음.

- KESLI는 2000년에 출범하여 2009년 현재 349개 기관이 참가하는 컨소시엄으로, 국가적인 차원에서 공동 구매를 통한 비용 절감 효과 뿐 아니라 정보 자원의 공유 기반을 강화할 수 있는 기틀을 다짐.
- 정보자원과 연계 가능한 고도의 정보인프라를 보유하고, 도서관 대국민 및 기업 홍보를 강화하여 잠재 이용자 계층을 확보하고 있음.
  - 과학기술정보 통합서비스인 NDSL 사이트 등록 회원은 59만 여명으로 국내 순수 과학기술인력 274만 명<sup>2)</sup> 중 21.5%가 KISTI 서비스 회원인 것으로 나타나 KISTI가 국내 과학기술정보 분야에서 상당한 영향을 미치고 있음을 알 수 있음.

#### □ KISTI 정보자원 개발의 내부적 약점

- KISTI는 과학기술 정보자원을 직접 생산 혹은 외부에서 생산된 정보자원을 습득하여 재가공, 혹은 연계하는 서비스모델을 추진 중임.
  - 국내외 과학기술 정보자원에 대한 방대한 서비스를 원활히 수행하고 과학기술 전문 정보서비스 기관 위상에 부응하기 위한 안정적인 예산 구조와 규모 확보가 요구됨.
- KISTI는 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」(2008.5)에 의거, 논문과 연구보고서 원문 수집 전담으로 지정되었으나, 수집 수준이 초기단계로서 이에 대한 대응 노력이 요구됨.
- 방대하게 증가하는 인쇄형 정보자료를 소장할 물리적인 공간 및 전자형 정보자료의 국가 차원에서 안정적인 장기보존 대책마련이 시급함.

#### □ KISTI 정보자원 개발의 외부 환경에 대한 위협요인

- 매년 지속적으로 인상되는 해외 정보자원의 구매단가 상승은 자료수집비 예산의 증가를 가져옴으로써 KISTI 해외정보수집 기능을 더욱 약화시킴.

2) 한국고용정보원 2007년도 통계자료에서 추정([http://survey.keis.or.kr/m\\_menu01/menu01\\_11.php](http://survey.keis.or.kr/m_menu01/menu01_11.php)) 2008년 9월 23일 검색

- 고품질의 해외 정보자원 개발에 치중하고 있다는 점도 KISTI 과학 기술 정보유통사업에 위협요인으로 작용함.
  - 해외 정보자원 시장에는 국제적인 정보 수집 네트워크를 갖고 있는 글로벌 기업의 규모가 커지고 있으며, 해외 출판사의 인수·합병 시도로 해외 정보자원의 독점화, 상업화가 심화되고 있기 때문임.
- KISTI에서 운영하는 과학기술정보통합서비스(NDSL)와 주제 분야 또는 서비스 기능이 유사한 서비스를 타기관에서 중복 추진되고 있음.
  - KERIS의 학술연구정보서비스(RISS4U), 한국연구재단의 15개 국가전문연구정보센터 정보서비스, 기타 도서관 서비스에 이르기까지 다양한 학술정보서비스가 제공되고 있음.
  - Google Scholar, 네이버 등 상용 민간포털사이트에서도 과학기술 정보의 전문적 검색이 가능해 짐에 따라 경쟁상대가 공공부문에 서 점차 민간영역까지 다원화되고 있는 상황임.
- WTO 권고 및 FTA 체결 등으로 정보에 대한 저작권의 보호가 강화되고 있는 현실에서 KISTI 과학기술정보 콘텐츠와 관련된 저작권 관리를 강화할 필요가 있음.

#### □ KISTI 정보자원 개발의 외부 기회요인

- 국가 R&D 성과물(논문, 보고서)에 대한 전담 관리기관으로서 법적 근거를 확보하여 KISTI는 논문과 보고서 원문(전자문서 포함)에 대해 보다 광범위한 수집 기반을 마련하였음.
  - 2008년 5월 개정된 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」에서는 제16조의 3(연구성과 관리·유통의 기반 마련)이 신설됨으로써 중앙행정기관이 법령에 근거하여 국가 연구개발과제 중 그 연구개발비의 전부 또는 일부를 출연하거나 공공기금 등으로 지원하는 경우 연구성과를 지정기관에 등록 또는 기탁하도록 하는 것임. 이는 과학기술정보의 수집을 위한 실효성 확보 조치임.

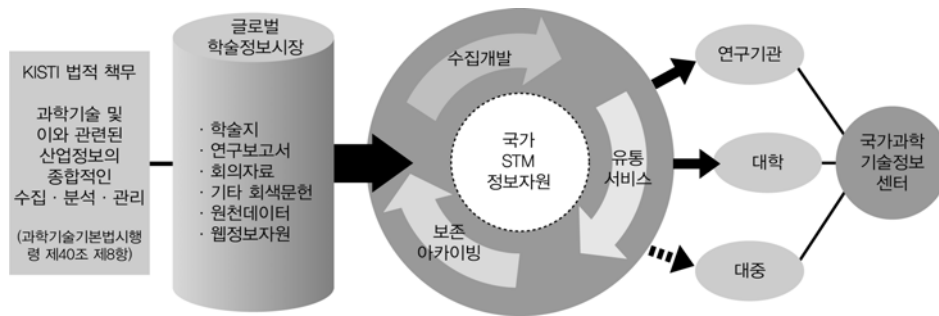
- 전자정보자원의 확대로 이용자의 수요가 변화하고 있음.
  - 전자자원은 이용자에게 접근성의 기회를 확대 제공함으로써 과학기술정보에 대한 양적, 질적 수요를 발전시키는 동력이 되고 있음.
- 전자정보자원의 이용 확대로 학술정보의 디지털 아카이빙과 장기 보존에 대한 필요성이 강조됨.
- 정보접근성이 강화되고 있으며 오픈액세스 환경 기반이 활성화되고 있음.
  - 우리나라는 세계 최고 수준의 IT인프라를 갖추고 있고, 3년 연속 디지털 기회 지수(DOI) 1위를 차지할 정도로 일반 국민의 디지털 정보에 대한 수요가 증대되고 있으며, 디지털 리터러시 향상으로 정보 접근성 또한 점차 강화됨.
  - 오픈액세스기반의 서비스도 활성화되고 있어, 국가적인 차원에서 전자정보자원 이용 환경이 고도화되고 있음.
- 교육기술에 대한 국가적인 투자 증가 및 교육과학기술부 출현으로 국가적인 차원에서 산업화에 뒤쳐진 국가 경쟁력을 과학기술 분야에서 끌어 올리려고 하는 강력한 정책 지원이 뒤따를 것으로 예상됨.
  - 과학기술부와 교육인적자원부의 통합으로 탄생한 교육과학기술부의 출범은 과학기술정보자원 개발 및 유통에 대한 정부 투자를 보다 효율적으로 유인할 수 있으리라 기대됨.
- KISTI는 전 세계 18개국 28개 학술정보서비스 기관의 네트워크인 월드와이드사이언스 사이트(WorldWideScience.org)에 참여함으로써 전 세계로 국내 학술정보를 제공할 수 있게 되어 과학기술정보서비스의 글로벌화에 기여하고 있음.
  - 국내 과학기술정보자원의 해외 이용을 촉진하여 과학기술정보의 국가 경쟁력을 높여줄 것으로 기대됨.

### 3. 전략적 정보자원 개발방안

#### 1) 계획구상의 전제

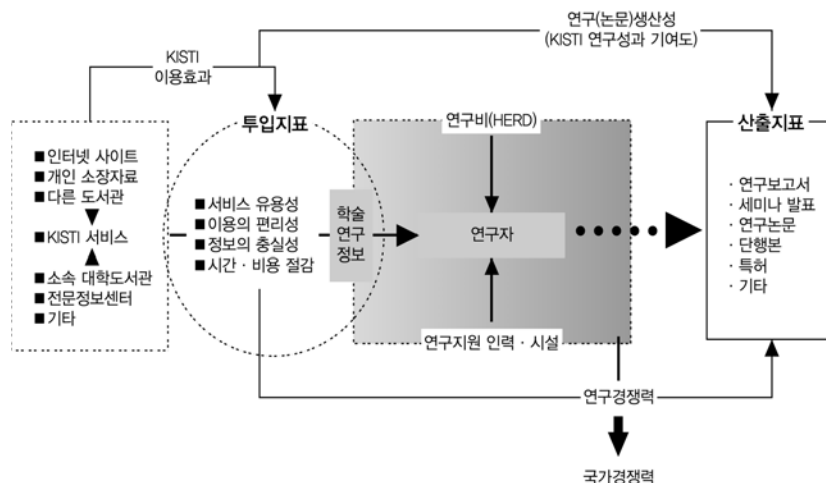
- 국가 연구개발용 정보자원 수집, 제공서비스, 아카이빙 체제의 확립 (National Research Information Center and Gateway)(<그림 26> 참조)

<그림 26> KISTI와 STM 정보자원 개발의 전략적 상관관계



- 국내외 고품질 STM 정보자원의 적극적 개발을 통한 현재적 정보요구의 해결사 역할, 하이브리드형 아카이빙을 통한 다음 세대의 연구를 위한 접근성 보장, STM 정보자원의 최후 보루(Last Resort of STM Information Resources)
- 당대 및 후대를 위한 과학기술정보 서비스를 통해 국가의 연구생산성, 연구경쟁력, 국가경쟁력 제고에 기여(<그림 27> 참조)

<그림 27> KISTI 정보자원 개발·제공의 국가 연구성과 기여도 모형



## 2) 전략적 계획의 모형

### □ 전략적 개발계획의 방향

- 국제적 정보자원 유통동향의 수용
  - 하이브리드형(인쇄형+전자형) 정보자원 개발을 추진하되, 우선적으로 이용권과 아카이빙권이 확보된 전자형을 개발하고, 인쇄형은 보완적으로 개발함.
- 이용자의 정보수요 및 선호도 추이 반영
  - 정보자원의 유형별 개발 순위 : 학술지 > 연구보고서 > 회의자료 > 단행본 > 사실정보(연구과정에 생성된 과학데이터 등) > 기타
  - 정보자원의 포맷별 개발 순위

학술지(해외)	이용권/아카이빙 확보된 전자형 > 인쇄형
학술지(국내)	인쇄형 + 전자형
연구보고서(국내)	인쇄형 + 전자형
연구보고서(해외)	전자형 > 인쇄형
회의자료(해외)	학문영역 및 주제별 국제 학술회의(대회) 추적 및 자료 확보 (인쇄형의 디지털 아카이빙 추진)

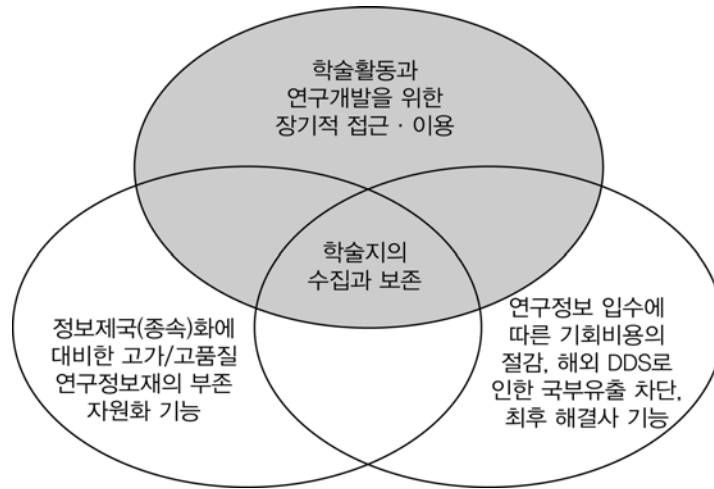
- 정보자원의 주제별 개발 순위 : STM > 경영경제 > 사회과학
- 정보자원의 국가별 개발 순위 : OECD 과학기술 선진국(미국, 영국, 독일, 프랑스, 일본) > 국내 > 신흥 개도국(BRICs)
- 국내외 도서관 정보자원 개발·관리와 연계
  - 주요 국가의 경쟁기관 또는 벤치마킹 대상(CISTI, INIST, JST/NII)과 비교할 때 상대적 격차가 심하므로 정보자원 개발을 위한 예산, 인력의 적극적 확충이 절실함.
  - 대학도서관의 정보자원 확보실적 역시 주요 선진국(미국, 영국, 일본 등)과 비교할 때 격차가 심하므로 이를 KISTI가 보완하는 방향으로 정보자원을 개발해야 함.

- KISTI 중장기 발전목표 · 전략사업에 부합 등
  - 국가 과학기술정보센터의 법적 위상에 부합하는 국내외 STM 학술지 및 연구보고서 중심의 정보자원 개발
  - 모든 국내 연구집단의 정보요구에 부응하고 국가 연구경쟁력 강화를 선도하기 위한 해외 고품질 정보자원의 개발
  - 국내 미소장 연구정보(학술지, 연구보고서, 회의자료)의 개발과 이용 활성화를 위한 메타데이터의 제공, 온라인 문헌제공서비스(Electronic Document Delivery Service, EDDS) 제공. 국내 미개발 학술연구용 사실정보(과학데이터)의 발굴 지원, 디지털 아카이빙 및 이용 활성화를 위한 메타데이터 제공과 문헌제공서비스 유도

#### □ 핵심학술지 선정 및 수집 최적화

- 2007년 Ulrich's Periodical Directory에 의하면, 전 세계 발간 학술지의 연간 증가 종수는 2만 3,202종임. 지난 300년간 학술지의 종수는 연간 3.5%씩 증가하여 20년마다 배증하였으며, 2050년이 되면 연간 10만종이 생산될 것으로 예측함(Marbe 2003).
- 그러므로, KISTI는 한정된 예산으로 국내 연구자의 연구생산성 제고에 기여할 수 있는 핵심 학술지를 선정, 최적화된 개발 전략을 수립함.
- 수요 기반 핵심 학술지 선정을 위하여 SCI, SCIE, SSCI, KSCI(Korea Science Citation Index), NCR(National Citation Report)분석, 원문복사서비스 분석, 국내연구재단 등재(후보)지, 국내 수요조사를 수행함. 이를 통해 선정된 핵심 학술지를 KISTI에서 개발해야 하는 핵심정보자원으로 함.
- 학술지의 품질, 국내 연구자의 인용빈도와 이용빈도가 높은 학술지개발을 통해 핵심 과학기술 정보자원의 가용성 확대 및 접근지속성 제고에 기여하고자 함.
- 전자형태로 이용권을 확보하여 KISTI 가용 자원으로 활용할 수 있는 학술지는 전자형태로 수집하여 보존, 국내 이용을 활성화시키는 한편, 그렇지 않은 핵심학술지는 인쇄형태 수집을 유지함.

〈그림 28〉 KISTI 핵심 학술지 개발의 중요성



#### □ KESLI 등 산학연 커뮤니티를 활용한 핵심정보 분담개발 및 공동활용

- 국가가용 학술자원맵(WiseCat)을 활용한 학술지 보유현황 모니터링을 통한 분담개발
  - 핵심학술지 중 국내 4개 기관 이하 보유 학술지는 국내 희소학술지군으로서 KISTI 보완 수집
  - 핵심학술지 중 국내 타기관 수집 중단분은 평가를 통해 KISTI 보완수집
  - 핵심학술지 중 국내 5개 기관 이상에서 구입하는 학술지 중 중빈도 이용 학술지는 구독 중단
  - 핵심학술지 중 30개관 이상에서 구독하는 학술지일지라도 국내에서 이용이 높은 고이용 학술지는 원문이용의 효율화를 위하여 구독 유지
- 해외의 주요 학술회의자료와 연구보고서는 무료 공개자료 발굴 및 관련 커뮤니티와 협력개발
  - 관련 커뮤니티와 업무협약을 체결하여 회원기관이 보유 중인 해외 학술회의자료와 연구보고서의 연계 추진
  - 무료 공개 자료는 기존 조사결과를 현행화 및 추가조사를 통해 가용성 확보



#### □ 동북아 학술지의 지속적 수집 연계

- 일본에서 생산되는 학술지는 최대한 지속적으로 수집하는 한편, 일본 과학기술진흥기구(JST)에서 J-STAGE를 통해 무료 서비스하는 학술지와 인터넷으로 전문(Full Text)을 공개하는 학술지는 연계를 추진함.
- 중국 학술지는 중국 국가과학기술도서관(NSTL)과 업무협약을 체결하여 중국 과학기술분야 핵심학술지 선정, 수집하는 전략을 유지함.
  - 특히, 중국 학술지 원문의 활용 극대화를 위하여 메타데이터를 도입, 우선적으로 국내 연구자에게 서비스하여 활용도를 모니터링하여 그 결과를 반영하여 유지, 축소 혹은 확대함.

#### □ 출판사와 라이선스 협상 강화를 통한 전자정보 유통 확대

- 핵심 학술지중 전자원문 이용권이 확보된 학술지는 인쇄형태 수집을 단계적으로 중단
  - 출판사와 라이선스 협상을 강화하여 전자원문의 이용권 협상을 추진하고 KISTI 가용 전자학술지로 활용
  - 해외 학술지 전자 원문의 로컬 호스팅을 통한 다양한 고부가 서비스 기반 마련(Deep Search, Mashup, 연계융합 등 지원)
- E-Book, 해외 박사학위 논문의 전자적 소유권을 획득하여 국내 유통

#### □ 디지털 콘텐츠 유통을 위한 관리체계 구축

- 해외 학술정보 라이선스를 해결하고, 전자원문의 국내 유통을 위한 데이터베이스 구축
- 해외 학술전자원문의 로컬 호스팅을 통한 다양한 고부가 서비스 기반 마련
  - Deep Search, Mashup 연계 융합, NOS 등 지원이 가능한 체제

#### □ 국내 연구보고서, 오픈액세스 정보자원 등의 디지털 중심 개발

- 성과물 전담관리 채널을 통한 국가 R&D 보고서의 망라적 수집과 NTIS 연계를 통한 활용확산 극대화
- 오픈액세스 자원, 과학데이터 등 비정형자원 개발

## 〈참고문헌〉

- 윤희윤. 국가도서관 체계의 전략적 정립방안 연구 : 주제별 국가도서관 설립을 중심으로, 도서관정보정책기획단, 서울, 2008.
- 윤희윤. 학술연구정보서비스(RISS)가 연구성과에 미치는 기여도 평가 및 핵심지표 개발, 한국교육학술정보원, 서울, 2006.
- 윤희윤, 김신영. “학술지 영향계수와 연구업적 평가비중의 상관성 분석,” 정보관리연구, 제36권, 제3호, pp. 1-25, 2005.
- 松浦 智佳子, 小河 邦雄. “ライフサイエンス分野における引用文献データベースの比較と有用性(前編) : Web of Science對Scopus,” 情報管理, Vol. 51, No. 6, pp. 408-417, 2008.
- 松浦 智佳子, 小河 邦雄. “ライフサイエンス分野における引用文献データベースの比較と有用性(後編) : Web of Science對Scopus,” 情報管理, Vol. 51, No. 7, pp. 499-510, 2008.
- 時實 象一. “日本発行の科学技術雑誌の調査(1) : 電子ジャーナル化の状況,” 情報管理, Vol. 51, No. 8, pp. 571-579, 2008.
- 時實 象一. “日本発行の科学技術雑誌の調査(2) : 各種データベースへの収録状況,” 情報管理, Vol. 51, No. 8, pp. 580-587, 2008.
- Armstrong, J. and Norton, B.. Use of research content in undergraduate teaching, Unpublished report commissioned by the JISC Scholarly Communications Group. 2006.
- Björk, Bo-Christer. “A model of scientific communication as a global distributed information system,” Information Research, Vol. 12, No. 2, 2007. <<http://informationr.net/ir/12-2/paper307.html>>
- Creaser, Claire, and White, Sonya. “Trends in journal prices: an analysis of selected journals, 2000-2006,” Learned Publishing, Vol. 21, No. 3, pp. 214-224, 2008.
- Hendriks, Peter. STM publishing in a changing world, SIIA Global Information Industry Summit, 2007.  
<<http://www.sii.net/giis/2007/ppt/hendricks.pdf>>
- King, Donald W., Tenopir, Carol, Choemprayong, Songphan and Wu, Lei.

“Scholarly journal information-seeking and reading patterns of faculty at five US universities,” *Learned Publishing*, Vol. 22, No. 2, pp. 126-144, 2009.

Maynard, Sally. A survey on the use of different forms of scholarly output : final report. Department of information science at Loughborough university, 2007.

<<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/aboutus/workinggroups/diferentscholarlyoutput.pdf>>

Prabha, Chandra. “Shifting from print to electronic journals in ARL university libraries,” *Serials Review*, Vol. 33, No. 1, pp. 4-13, 2007.

Swisher, B., An expanded vision of the Garvey/Griffith model of scientific communication, *Electronic access to social science research*, Course LIS 5703 lecture notes, 2005.

<<http://www.ou.edu/ap/lis5703/sessions/s06.htm#Notes>>

Webster, Berenika M. and Webster, Keith. *Scholarly communication and electronic resources : two views*. 2006.

<<http://taiwan.elsevier.com/htmlmailings/CONCERT-Webster-ScholarlyCom-111506.ppt>>



◀ 저 자 ▶

---

황 해 경	· KISTI 지식기반실 선임연구원 · hkhwang@kisti.re.kr
최 호 남	· KISTI 지식기반실 책임연구원 · hnchoi@kisti.re.kr
윤 희 윤	· 대구대학교 문헌정보학과 교수 · 대통령소속 도서관정보정책위원회 위원 · 한국도서관협회 기획정책위원회 위원장 · 한국문헌정보학회 부회장 · yhy@daegu.ac.kr

---

KISTI 지식리포트 제3호

## 국가 과학기술 진흥을 위한 KISTI의 전략적 정보자원 개발방안

인 쇄 2009년 9월 18일

발 행 2009년 9월 21일

펴낸곳



펴낸이 박영서

편집장 최희윤      편집간사 노경란

주 소 대전시 유성구 과학로 335  
전화 042-869-1234, 팩스 042-869-5092  
서울시 동대문구 회기로 66  
전화 02-3299-6114

등 록 1991. 2. 12, 제5-258호

ISBN 978-89-6211-373-0 93020

인쇄처 승림디엔씨



- 대전본원 : 대전시 유성구 과학로 335 TEL : 042-869-1234 / FAX : 042-869-5092
- 서울본원 : 서울시 동대문구 회기로 66 TEL : 02-3299-6114