

오픈엑세스 리포지터리의 사용성 평가에 관한 연구*

A Study on the Usability Evaluation of Open Access Repository

곽 승 진** · 신 재 민***

Seung-Jin Kwak · Jae-Min Shin

차 례

1. 서론	4. 결 론
2. 오픈엑세스 리포지터리의 기능 조사 및 분석	•참고문헌
3. 오픈엑세스 리포지터리 분석 및 사용성 평가	

초 록

오픈엑세스 리포지터리는 법적, 경제적, 기술적 장벽 없이 전 세계 이용자 누구라도 자유롭게 무료로 정보에 접근할 수 있도록 생산자와 이용자가 정보를 공유할 수 있는 지식정보 저장소를 의미한다.

본 연구에서는 기관 리포지터리(dCollection, DSpace@MIT)와 주제별 리포지터리(arXiv, PubMed Central)로 구분하여 각 리포지터리에서 제공하는 기능분석과 비교를 실시하였고 분석된 자료를 기초로 이용자 중심의 사용성 평가를 실시하였다.

정보에 대한 자유로운 접근과 공유가 중요시 되는 웹 2.0시대라 불리고 있는 현 시점에서, 오픈엑세스 리포지터리에 대한 사용성 평가를 실시함으로써 향후 구축되는 리포지터리 개발에 기초자료가 될 수 있다는 점에서 그 의의가 있다고 할 수 있다.

키 워 드

오픈엑세스, 리포지터리, 사용성 평가

* 본 연구는 충남대학교 대학원 석사학위논문 일부의 요약한 것임.

** 충남대학교 문헌정보학과 조교수

(Assistant Professor, Dept. of Library & Information Science, Chung-nam National Univ, sjkwak@cnu.ac.kr)

*** 충남대학교 대학원 문헌정보학과 석사

(Master, Dept. of Library & Information Science, Chung-nam National Univ, jmshin@cnu.ac.kr)

• 논문접수일자 : 2008년 11월 10일

• 게재확정일자 : 2008년 12월 10일

ABSTRACT

The open access repository means the knowledge information repository for the producer and the user to share in order for all users of the world to freely access the information free of charge with no legal, economic and technological barrier.

This study analyzes and compares the functions offered by each repository by classifying the repository into the organizational repository (dCollection, DSpace@MIT) and the thematic repository (arXiv, PubMed Central) and evaluates the user-centered usability based on the analyzed data. This study at the current times, so called as the Web 2.0 era in which the free access and sharing of the information is important, can be said to have the meaning that the result from the usability evaluation on the open access repository will be used as the fundamental data for developing the future repository.

KEYWORDS

Open Access, Repository, Usability Evaluation

1. 서론

1.1 연구의 필요성 및 목적

21세기에 들어서면서 인터넷이 지식정보 교환의 수단으로서 보편화되고 정보기술이 급속히 발달하면서 도서관과 출판사가 중심이었던 인쇄잡지 위주의 전통적인 학술정보 유통 방식이 웹과 전자저널 등으로 그 패러다임이 변화하고 있다.

학술정보 유통에서의 핵심적인 역할을 하고 있는 학술지는 최근 출판사의 대형화에 따른 빅딜 개념의 마케팅 전략과 가격급등으로 인하여 도서관계의 학술지 구독능력 감소, 저작권 계약에 따른 아카이빙의 제약이라는 결과

를 초래하였고, 이것은 곧 부담능력이 약하거나 없는 국가와 기관, 개인 등의 학술정보에의 접근과 이용을 크게 제한하고 있다.

이러한 학술지의 위기상황을 극복하고자 이용자와 연구자를 직접 연결하기 위한 오픈액세스(OA : Open Access)운동이 시작되었다. 오픈액세스 운동은 연구자에게 이용할 수 있는 연구 자원의 증대와 논문 생산자에게는 광범위한 독자 확보라는 개선된 연구 환경을 조성시켜주는 하나의 계기가 되었다. 최근에는 연구자와 도서관뿐만 아니라 국가적인 관심 사업으로 추진되고 있으며 국내에서는 한국교육학술정보원(KERIS)에서 미국 MIT 공대의 Dspace와 영국의 e-prints UK를 벤치마킹하여 국내환경에 적합하도록 개발한 dCollection

이 현재 210여개의 국립 및 사립 대학교 도서관 참여하에 각 대학에서 생산되는 석·박사 학위논문, 학술논문 등을 공동으로 관리하고 있다. 또한, 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서는 국내과학기술분야 학회의 학술연구논문 원스톱 무료 서비스인 과학기술학회마을을 운영하고 있다.

교수와 연구자들은 교육, 연구, 학술교류를 하는데 있어 다양한 학술자료를 오픈액세스 리포지터리를 통하여 이용하고 있다. 이들 오픈액세스 리포지터리는 이용자들에게 필요한 학술정보를 경제적, 법적 장벽 없이 누구에게나 무료로 제공한다는 공통점을 지니고 있으며 연구자들에게 중요한 정보 공유의 장으로서 활용되고 있다. 이와 같이 이용자들에게 학술 정보에 대한 다양한 접근점을 제공하고 있는 오픈액세스 리포지터리의 중요성이 점차 증대되고 있기 때문에, 이에 대한 이용 및 검색방법, 접근성, 사용자 환경을 고려한 인터페이스 등 이용자 입장에서의 사용 편리성 역시 중요한 사안으로 부각되고 있다.

하지만 현재 오픈액세스 리포지터리에 대한 비교, 분석 및 사용성 평가에 관한 연구의 진행은 미비한 실정이다. 따라서 현 시점이 이러한 오픈액세스 리포지터리가 제공하는 기능들에 대한 효과성과 이용자 입장에서 얼마나 편리하고 효율적으로 이용할 수 있는지에 대한 사용성 평가에 관한 연구가 필요한 시점이라고 하겠다. 이에 본 논문의 목적은 국내외 주요 오픈액세스 리포지터리를 비교

· 분석하고 분석된 자료를 기초로 각 지표에 의한 이용자 중심의 사용성 평가를 실시하는 것이다. 그에 따라 향후 구축되는 리포지터리 개발에 기초자료가 될 수 있다는 점에서 그 의의가 있다.

1.2 연구의 내용

본 연구는 크게 오픈액세스 리포지터리의 제공기능에 대한 비교·분석과 사용성 평가로 구분할 수 있다. 기관 리포지터리로는 국내의 기관 리포지터리 중 대표적이라 할 수 있는 dCollection과 국외 기관 리포지터리 중 dCollection의 벤치마킹 모델로서 전 세계 200여개 이상의 대학에 보급되어 사용 중인 DSpace시스템 기반의 DSpace@MIT를 선정하였다.

주제별 리포지터리로는 순수하게 연구자 중심으로 운영되고 있는 물리학분야의 arXiv와 미국 국립의학도서관에서 운영하고 있는 바이오 의학 분야의 PMC를 선정하였다. 두 리포지터리는 전 세계적으로 꼽히는 과학기술 분야 주제별 리포지터리의 대표적인 성공사례이다.

선정된 리포지터리에 대한 비교·분석을 위해 관련문헌과 웹사이트 분석 등을 통해 각 리포지터리의 운영 현황을 비교하고, 검색기능을 중심으로 리포지터리에서 제공하는 기능적인 측면에 대한 비교·분석을 수행하였다.

본 연구의 절차는 다음과 같이 진행되었다.

첫째, 대표적인 국내외 유형별 오픈액세스 리포지터리를 선정하여 운영현황을 파악하고

기관 리포지터리 시스템 2개와 주제별 리포지터리 시스템 2개를 선정하여 제공기능에 대한 비교·분석을 하였다.

둘째, 각 리포지터리의 사용성을 평가하기 위하여 C대학교의 자연계열 대학원생 30명을 실험참여자로 선정하고, 매뉴얼과 직접 시연을 통한 리포지터리 이용법을 교육하였다. 그 후, 일주일간 실험 참여자들의 연구 분야에 리포지터리를 활용하도록 하여 각 리포지터리에 대한 사용 결과를 질문지를 통해 작성하게 하는 실험을 하였다.

셋째, 실험 후 실험참여자들이 작성한 질문지를 회수하고, 설문조사결과를 기초로 하여 각 리포지터리에 대한 만족도, 효율성, 학습용이성, 지원성, 재사용 의향에 대한 결과를 통계처리 하였다. 설문조사를 보완하기 위하여 실험참여자 전원을 대상으로 면담조사를 실시하였다.

1.3 연구의 제한점

본 연구에서 국내외 오픈엑세스 리포지터리의 조사 및 사용성 평가를 위해 유형별로 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리를 나누어 대상 리포지터리를 선정하였다. 선정된 대상은 대표적인 기관 리포지터리인 dCollection과 DSpace@MIT, 주제별 리포지터리인 arXiv, PMC 네 가지이다. 이용자의 입장에서 오픈엑세스 리포지터리를 이용할 때, 제출 기능을 통해 연구 성과물을 제출하고 검색 기능을 통

해 리포지터리에서 제공하는 자료를 이용할 수 있다. 하지만 본 연구에서 사용성 평가를 수행하기 위해 선정한 참여자의 범위가 현재 재학 중이며 연구를 수행 중인 대학원생으로 제한하였기 때문에 제출기능을 제외한 사용성 평가만 수행하였으며, 이것은 본 연구의 제한점이 될 수 있다. 또한 사용성 평가를 위해 선정된 실험 참여자의 수가 30명으로 한정되어 본 연구의 결과를 일반화시키기에 한계가 있다.

1.4 선행연구

본 연구에서는 오픈엑세스 리포지터리의 현황을 조사·분석하고 각 리포지터리에 대한 사용성을 평가하였다. 따라서 본 연구와 관련된 선행 연구의 검토는 오픈엑세스 리포지터리에 관한 부분과 웹사이트 및 리포지터리에 대한 사용성 평가에 관한 연구를 중심으로 이루어졌다. 오픈엑세스 리포지터리와 관련된 연구는 리포지터리의 구축과 운영모형 개발, 저작권 문제에 대한 연구가 대부분이다. 이와 관련된 선행 연구를 살펴보면 다음과 같다.

김선미, 이나니(2005)는 오픈엑세스에 기반한 기관 리포지터리 서비스는 연구자가 자신의 연구결과를 신속하게 배포하여 본인의 연구 성과에 대한 가시성을 높임으로써 관련 연구에 미치는 영향력을 증대시킬 수 있으며, 자신의 저작물을 디지털 형태로 장기간 보존하

고, 인용에 이용할 수 있는 안정적인 식별자를 확보할 수 있다는 점에 착안하여 대학 학술정보 관리를 위한 오픈액세스에 기반한 기관 리포지토리를 구성·관리할 수 있는 현실적인 방안을 제시하였다.

김현희 등(2005)은 리포지토리 운영에 필요한 이슈들을 제시한 SPARC 체크리스트 문헌 등을 분석하고, 16개 국내외 대학의 리포지토리 운영현황 사례를 살펴본 후, 학내 합의 형성과 운영체제, 콘텐츠, 지식재산권, 학내 동종 사업과의 제휴, 기술과 시스템, 도서관 사서 역할의 쟁점 등을 핵심요인으로 추출하여 그 해결책을 기술한 운영모형을 제안하였다.

Harnad(2001)는 현재의 학술커뮤니케이션 과정의 모순점을 이해하기 위하여 저작물에 대한 로열티나 이용료를 받기 원하는 것과 그렇지 않은 것의 구분, 논문 이용으로부터 발생하는 효과와 논문판매로부터 발생하는 수입의 구분, 표절로부터의 저작권 보호와 해적판으로부터의 저작권 보호의 구분, 자가 출판과 셀프 아카이빙의 구분, 배포 전 기사와 배포 후 기사를 구분해야 한다고 지적하였다. 궁극적으로 전 세계적으로 함께 검색할 수 있는 가상 아카이브가 디지털 시대의 논문 생산성제고와 이용의 효과를 극대화 시키는데 유용할 것이라는 점을 지적하였다.

Guedon(2001)은 학술지와 저작권 및 네트워크 환경에 대하여 이론적으로 고찰하고, 오랫동안 지속되었던 학술지의 가격위기에 대한

대안적인 출판형태로서의 개방형 디지털 아카이브(Open Digital Archive)를 제안하였다. 또한 이러한 아카이브를 구축하는 것은 기술혁명 시대에 도서관이 수행해야 할 중요한 역할을임을 강조하였다.

Westrienen and Lynch(2005)는 영국, 프랑스, 네덜란드 등의 13개 국가의 기관 리포지토리 현황을 파악하기 위하여 설문조사를 실시한 바 있다. 이 연구에서는 각 국가의 기관 리포지토리의 수, 보유 대학의 비율, 콘텐츠의 양, 주제 범위, 자료 유형, 구축 시스템 등 각 국가의 리포지토리 현황을 비교·분석하였다.

미국의 기관 리포지토리 현황 조사를 위한 연구로 Lynch and Lippincott(2005)은 미국 내 124개의 고등교육기관과 81개의 단과대학에 기관 리포지토리에 등록된 자료의 수, 자료 유형, 자료 등록 방법 등과 관련된 설문조사를 실시하여 현황을 분석하였다.

사용성 평가는 웹, 시스템, S/W 등에 대한 사용자의 만족도, 효율성, 학습성, 이해성 등을 측정하는 것을 의미한다.

국내 연구로 광승진(2003)은 청소년을 대상으로 한 과학 분야 메타 검색시스템 및 교과별 디렉토리 시스템을 구축하고 이용자 선호도, 이용자 만족도, 검색 효율성, 이용 편의성, 학습 용이성의 다섯 가지 평가 항목에 대하여 사용성을 비교·평가하였다.

이응봉 등(2002)은 디지털 도서관의 웹사이트 사용성 평가와 관련된 기존 연구들을 비

교·분석한 후 접근성, 디자인, 내비게이션, 검색성, 구조적 및 시각적 명료성 등 새로운 사용성 평가 기준을 제시하였다.

오픈엑세스 리포지터리와 관련된 사용성 평가 연구로 MIT는 2002년에 이용자 인터페이스 개선을 위하여 DSpace 사용성 평가를 실시하여 도움말 기능의 개선, 고급 탐색기능의 첨가, 검색결과 페이지에 아이콘 부여 등 12개의 기능을 추가할 것을 제안하였다.

김현희 등(2006)은 대학 기관 리포지터리의 활성화의 한 방안으로 대표적인 기관 리포지터리로 알려진 dCollection 시스템의 사용성 평가를 수행하였다. 유용성, 유효성 등의 다섯 가지 기준을 이용하여 담당 사서 및 제출자 그룹을 활용하여 대학 환경에서의 기관 리포지터리 시스템의 개선방안을 제안하였다.

Silva 등(2006)은 디지털 도서관의 셀프 아카이빙 서비스를 평가하였다. 평가하기 전에 DSpace, Eprints, Kepler 등 시스템 특성을 기술적인 측면에서 비교하였으며, 평가를 위해 정보학 교수와 사서 등의 전문가 그룹, 컴퓨터 과학 교수 그룹, 컴퓨터 과학 대학원생 그룹으로 구성하여 서비스를 평가하였다.

2. 오픈엑세스 리포지터리의 기능조사 및 분석

2.1 오픈엑세스 리포지터리의 현황 비교

2.1.1 콘텐츠

각 리포지터리에서 제공하는 콘텐츠는 대학에서 생산되는 학술/학위논문, 학술지 발표 이전의 Pre-print논문에 이르기까지 다양하다. 또한 유형별 리포지터리의 특징에 따라 각 리포지터리에서 제공하는 콘텐츠의 학문 분야가 상이하다(〈표 1〉 참조).

dCollection은 국내 206개 대학과 5개의 유관기관에서 생산된 학위논문, 학술논문, 발표자료, 보고서 자료 등을 제공하고 있다. dCollection 통합검색서비스를 통해 모든 참여대학의 자료를 이용할 수 있으며, 각 대학의 기관별 dCollection 홈페이지를 통해 자료의 검색과 제출이 가능하다.

DSpace@MIT는 각 학과 및 연구센터에서 생산되는 학위논문, Pre-print, 기술보고서 등 2만6,000여 건의 자료를 57개로 세분된 커뮤니티를 통해 제공하고 있다.

〈표 1〉 오픈엑세스 리포지터리의 제공 콘텐츠

구 분	제공 콘텐츠 종류	제공 콘텐츠(수)
dCollection	학위논문, 학술논문, 발표자료, 보고서 자료 등	27만여 건(구축) 32만여 건(연계)
DSpace@MIT	학위논문, 학술논문, 워킹페이퍼, 기술보고서, 수업자료 등	26,000여 건
arXiv	물리학, 수학, 컴퓨터과학, 통계학등의 Pre-print 논문	45만여 건
PMC	바이오효학, 생명과학분야의 학술논문	6,000여 건

arXiv는 물리학 분야를 필두로 수학, 컴퓨터 과학, 정량 생물학, 통계학 등 주제별로 구분하여 콘텐츠를 제공하고 있다. 2007년 11월 현재 45만822건의 e-prints 자료를 각 카테고리별 세분화된 분야별로 제공하고 있다.

PMC는 바이오 의학 및 생명과학 분야의 학술지 중 편집위원의 심사와 엄격한 인증 제도를 거친 362종의 학술지에서 약 6,000여건의 콘텐츠를 제공하고 있다.

2.1.2 운영주체

오픈엑세스 리포지터리의 운영주체는 각 유형별 리포지터리의 성격에 따라 대학도서관, 연구기관, 대학도서관을 제외한 유형의 도서관 등 다양하게 나타났다(〈표 2〉 참조).

dCollection은 KERIS에서 국가차원의 학술연구정보 생성 및 유통체계구축을 위해 개발한 리포지터리로서 전국 206개 대학의 도서관이 참여하고 있다. 대학도서관이 운영주체로서 개별기관 구축자료를 dCollection 통합 검색서비스를 통해 KERIS에서 종합적으로 유통시키고 있다.

DSpace@MIT는 각 커뮤니티에서 원문 등록과 메타데이터 입력 등 제출과 관련된 업무를

맡고 있으며, 도서관은 전체 커뮤니티를 총괄하여 관리하는 역할을 하고 있다. 각 커뮤니티에는 코디네이터를 두어 기술적, 관리적 문제 등 커뮤니티별 지침 책정 등의 재량이 주어지고 있다.

arXiv는 기관이나 도서관이 운영주체가 아니라 순수하게 연구자 중심으로 운영되고 있다. 다만, 모든 운영 정책의 결정은 코넬 대학교 직원들이 하고 있으며, 정책결정을 위한 컨설팅 자문위원회를 주제 분야별로 운영하고 있다.

PMC는 미국 보건부 산하 국립의학도서관이 그 운영주체로서 PMC의 성장과 원활한 운영을 위하여 미국 보건국 국장과 PMC 내용의 품질과 운영을 책임지고 있는 국가 바이오 기술 정보센터(NCBI: The National Center for Biotechnology Information)의 수장을 중심으로 상시 자문위원회를 구성하여 운영하고 있다.

2.1.3 저작권 정책

각 리포지터리에서 추구하는 저작권 정책은 논문의 제출이나 이용방법 등에 따라 차이가 나타나고 있다. 오픈엑세스 리포지터리의 의의에 맞게 모든 원문을 경제적, 기술적 장벽 없이 이용할 수 있어야 하지만, 일부 자료에 한해서는 저자, 출판사 또는 학회 등과의 저작

〈표 2〉 오픈엑세스 리포지터리의 운영 주체

구 분	운영 주체	특징
dCollection	각 대학도서관이 개별 운영 주체	중앙관리기관 KERIS
DSpace@MIT	도서관이 총괄, 커뮤니티를 통해 세부업무 실시	코디네이터 제도 운영
arXiv	연구자 중심	코넬 대학에서 정책결정
PMC	국립의학도서관	보건부 국장과 NCBI를 통해 정책 확립

권법 협의에 따라 제한적으로 이용이 가능하다(〈표 3〉 참조).

dCollection의 경우, 학위 논문 제출시 필수적으로 저작권 동의 단계를 거치게 된다. 이때, dCollection의 저작권 정책에 동의하는 경우에는 제출 논문이 PDF 파일 형태로 변환되어 일반 이용자에게 서비스 되고, 특정 사유를 밝히고 동의하지 않는 경우에는 통합검색서비스를 통해서서는 이용할 수 없으며 관리자가 설정한 특정 IP내에서만 검색 및 이용이 가능하다. 대부분 대학에서 저작권에 대한 모든 권리를 저자에게 부여하고 있으며 전자 형식으로 재생산, 번역 및 배포할 비독점적 권리를 도서관에 주고 있다.

DSpace@MIT의 콘텐츠는 저자가 모든 권리를 보유하며 저작권 소유자가 초록을 포함하여 제출한 자료를 전자 형식으로 재생산, 번역 및 전 세계적으로 배포하는 비독점적 권리를 대학 측에 주고 있다.

arXiv에서 제공하고 있는 대부분의 콘텐츠는 학술지를 통해 공식적으로 출판되기 이전의 Pre-print 논문으로 저작권은 저자인 연구자 개인에게 있으며, 일부 학술지 최종논문

의 경우는 arXiv와 협력관계에 있는 학회나 출판사로부터 허락 하에 제공되고 있다.

PMC의 모든 문헌과 학술지는 개별 저자, 출판사 및 기타 저작권 소유자에게 저작권리가 있다. 제공되는 학술지 논문은 무료로 이용할 수 있으나, 오픈엑세스 논문으로 라이선스를 명시한 227종의 저널을 제외하고는 이들 논문의 저작권은 미국 연방정부와 기타 해외 각국의 저작권법에 의해 보호를 받고 있다.

2.1.4 수집정책

각 리포지터리들은 연구자가 자신의 연구 저작물을 제출하여 시스템에 등록하고 이를 통해 이용자들이 양질의 콘텐츠를 이용할 수 있도록 관리하고 있다.

dCollection은 논문 작성자가 소속 대학의 dCollection 논문 제출 시스템을 통해 직접 업로드 하거나, 도서관으로 제출된 논문을 담당자가 일괄 입력하는 방식으로 수집하고 있다.

DSpace@MIT는 커뮤니티 소속의 연구자가 자료를 제출하면, 제출된 자료를 도서관의 메타데이터 편집자와 커뮤니티의 코디네이터

〈표 3〉 오픈엑세스 리포지터리의 저작권 정책

구 분	저작권 소유	특징
dCollection	저자에게 모든 권리	CCL 개방접근 라이선스 모델 채택
DSpace@MIT	저자에게 모든 권리	전자형식 재생산·배포 권리는 기관에 있음
arXiv	Pre-Print논문 : 저자에게 모든 권리 PostPrint논문 : 학회나 출판사	논문 유형에 따라 구분
PMC	개별저자나 출판사	오픈엑세스 논문 외에는 연방정부 저작권법에 의해 보호

에 의해 해당 컬렉션에 적합한지 적절성 여부를 검토한 후 승인여부를 결정하여 수집한다.

arXiv는 회원이 논문을 처음으로 투고하는 경우, 관련 분야에서 논문을 인증해 줄 수 있는 기존회원의 목록을 보고 자신의 논문 승인을 해 줄 수 있는 사람을 선택하게 된다. 인증 e-mail 을 통해 해당 주제 분야에 대한 적합성이 확인이 된 논문에 대해서만 수집을 하고 있다.

PMC는 NIH 공공접근 정책에 의해 연구비

지원을 받은 연구성과 논문으로 학술지 편집위원의 논문 심사를 통과한 최종본과 PMC 학술지 표준¹⁾에 부합되는 것만을 수집하여 제공한다.

2.2 오픈액세스 리포지터리의 기능 비교·분석

2.2.1 검색기능

유형별 오픈액세스 리포지터리의 검색기능 비교는 <표 4>와 같다. 각 리포지터리들이 제

<표 4> 검색 기능 비교

구분 및 항목	기관 리포지터리		주제별 리포지터리	
	dCollection	DSpace@MIT	arXiv	PMC
본문 내용 검색 기능	×	×	○	○
주제어검색 기능	○	○	○	○
조합검색 기능(불리언 연산)	○	○	○	○
제한검색 기능(날짜별, 형태별)	○	○	○	○
수준별 검색 기능 (일반·고급검색)	○	○	○	○

<표 5> dCollection 통합 검색서비스를 통한 고급 검색 항목

검색항목		내용
검색	서명	논문명 검색
	저자	저자명 검색
	발행처	발행처 검색
	주제어	주제어 검색
날짜	발행년도 검색, 학위수여년도 검색	
검색대상유형	학술논문, 학위논문, 보고서, 학술지, 기타	
원문유무	원문제공여부 검색	
동의여부	저작권 동의여부에 따른 검색	

1) PMC 학술지 표준 : 'MEDLINE에 색인된 대상 학술지', 'Agricola, Biosis, CINAHL, Chemical Abstracts, EMBASE, PSyINFO, SCI 등의 주요 색인초록 DB에 수록될 것', '학술지 편집위원 중 적어도 세명이 NIH나 동급의 연구지원기관으로부터 연구비 수혜를 받고 있는 연구책임자일 것' 중 첫째 조건을 충족할 경우 자동으로 PMC 학술지가 되며, 둘째, 셋째 조건을 충족할 경우 NLM의 검토를 통해 결정한다.

공하는 콘텐츠 분야는 서로 다르지만 주제어 검색(keyword search), 불리언 연산자(Boolean logic), 제한검색, 수준별 검색 기능 등 비교적 다양한 검색방법을 제공하고 있다.

dCollection은 서명, 저자명, 발행처, 주제어 등을 조합하여 검색이 가능하며 검색 결과에 대한 재검색(refine search)과 참여기관별 디렉토리 검색을 지원함으로써 이용자의 사용 편의성을 고려한 다양한 검색관련 부가기능을 제공하고 있다. 디렉토리 검색의 경우, 선택한 대학의 학과/연구소 논문만 검색되고 있어, 타 대학의 동일한 학과나 유관 학과간의 통합 검색이 불가능하다.

DSpace@MIT는 커뮤니티/컬렉션, 서명, 저자명, 주제명, 일자별 브라우징 검색을 제공한다. 또한 더블링크어 메타데이터를 색인화하여 고급 검색필드를 제공함으로써 <표 6>과 같이 저자명, 주제명, 키워드뿐만 아니라 초록, 시리즈, 스폰서, 식별자 등을 이용한 검

색이 가능하다.

arXiv는 고급검색과 함께 <그림 2>와 같이 Experimental Full Text Search라는 전문 검색을 제공하고 있다. 기본적으로 논문명, 저자명, 초록 검색을 제공하며 전문 검색을 통해 자유롭게 검색식을 입력하여 검색이 가능하다. 하지만, arXiv 콘텐츠 중 전문을 제공하는 자료에 대해서만 검색이 가능하기 때문에 일반 검색보다는 최신성이 떨어질 수 있다.

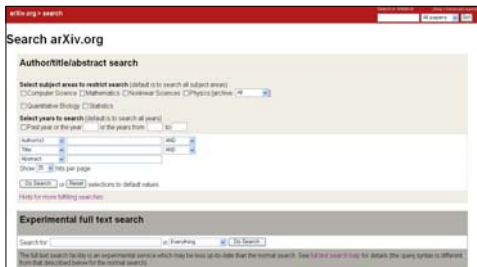
PMC는 미국국립의학도서관의 정보기술을 활용하여 다양한 정보 검색서비스를 제공하고 있다. 기본검색은 미국국립생물정보센터(NCBI : National Center for Biotechnology Information)에서 운영 관리하는 여러 데이터베이스 내에서 키워드, 저자명, 학술지명, ISSN 등으로 검색할 수 있으며, <그림 3>과 같이 다양한 제한 검색을 통해 검색 레코드 항목별로 제한하여 검색할 수 있다. 그리고 인용문헌

<표 6> DSpace@MIT를 통한 고급 검색 항목

검색항목	내용
Keyword	키워드 검색
Author	저자명 검색
Title	서명 검색
Subject	주제어 검색
Abstract	초록 검색
Advisor	학술논문, 학위논문, 보고서, 학술지, 기타
Department	부서별 검색(커뮤니티 및 컬렉션)
Series	권호 검색
Sponsor	연구지원기관 검색
Identifier	ISSN, ISBN, ISMN, URI, Gov't Doc# 검색
Language(ISO)	English, Spanish, French, German, Italian, Japanese, Chinese

〈표 7〉 arXiv를 통한 논문정보 기본 검색 항목

검색항목	내용	
Archive	arXiv 내 세부 주제 분야 레퍼지토리로 제한 검색 기능	
Year	논문이 등록된 연도 제한 검색 기능	
Search	Title	논문명 검색
	Authors	저자명 검색
	Abstract	초록 검색
	Comments	논문과 관련된 저자의 부연설명 검색
	Report-no	저자의 소속기관에서 발행하는 보고서 번호
	Sub-Class	주제분류
	Journal-Ref	출판된 논문 혹은 출판 예정인 논문의 경우 학술지명 검색
	DOI	학술지를 통해 공식적으로 출판된 경우 부여받은 DOI 정보
	MSC-Class	주제분야가 수학분야일 경우, 세부주제분류 코드 검색
ACM-class	주제분야가 컴퓨터 과학분야일 경우, 세부주제분류 코드 검색	



〈그림 2〉 arXiv의 고급 검색 및 전문 검색 화면



〈그림 3〉 PMC 제한 검색 화면

검색서비스에서는 찾고자하는 학술지내의 모든 논문명, 저자명, 서명, 일자별 검색, 학술지 권호 검색 등을 제공한다.

2.2.2 출력 기능

유형별 오픈액세스 리포지터리의 검색결과 출력 기능 비교는 〈표 8〉과 같다.

DSpace@MIT를 제외한 리포지터리들이 검색 결과에 대한 정렬방법을 지원하고 있으며, 일부 리포지터리의 경우 인용문헌이나 관련 있

는 다른 정보원으로서의 링크를 제공함으로써 리포지터리 이용자가 추가적인 연구의 진행이나 관련 연구 참고에 보다 쉽게 접근할 수 있도록 지원하고 있다.

dCollection은 검색대상 유형, 원문 유무, 저작권 동의여부 등에 따라 출력 건수를 조절할 수 있으며, 검색결과를 서명, 저자명, 발행처, 발행년도 등으로 정렬시킬 수 있다. 하지만, 인용문헌을 통한 다른 전문으로서의 링크나 웹사이트, 관련저널 등으로의 링크는 제공하지

〈표 8〉 출력 기능 비교

구분 및 항목	기관 리포지터리		주제별 리포지터리	
	dCollection	DSpace@MIT	arXiv	PMC
정렬방법지원	○	×	○	○
출력건수조절	○	×	○	○
인용문헌 등을 통한 다른 전문으로의 링크	×	○	○	○
다른 정보원(웹사이트, 관련저널, URL, DOI)으로의 링크	×	○	○	○
다양한 Format 제공	×	○	○	○

않았다. 검색결과 원문은 dCollection에서 제공하는 원문보기 툴을 통해 제공되며 제출되는 파일이 PDF 형식의 파일로 변환되기 때문에 원문 저장 시에는 PDF 형태로 저장이 된다.

DSpace@MIT는 다른 리포지터리와 달리 정렬방법과 출력건수 조절에 대한 지원을 하지 않고 있다. 특정 유형 등에 대한 검색이 필요하거나 검색 결과의 수가 방대한 경우에 조절이 불가하여 검색의 불편을 초래할 수 있다. 검색결과 원문은 HTML, PDF, SGML, TIFF, PS 등 다양한 형태로 이용이 가능하다.

arXiv는 검색결과가 주제 분야별로 매일 업데이트 되어 최신자료 순으로 보여진다. 이때, 등록일자와 시간, arXiv 내에서 자체적으로 부여한 식별번호, 제공되는 파일 유형, 논문명, 저자명, 논문에 대한 설명과 초록까지 간략하게 제공된다. 또한 저자명에 하이퍼링크를 통해 저자가 arXiv에 제출한 모든 논문으로의 연계를 제공하며, 논문이 발표된 경우에는 다른 전자저널 사이트로의 링크와 참고문헌, 논문을 인용한 다른 논문정보까지 상세하게 제공하고 있다. 검색결과 원문은 각 파일의 제목 옆에 명시된 PS,

PDF, other를 통해 PS, PDF 외에도 DVI, TeX, HTML 등을 다운로드 할 수 있다.

PMC는 검색결과로 논문명, 저자명, 학술지명, 출처정보, 전자출판일자, 연계 URL, 연계 원문을 제공한다. 원문을 클릭하면 저자의 e-mail 정보와 소속기관정보, 라이선스 정보, DOI 정보, 출판정보, 참고문헌 수록 데이터베이스까지 모두 제공하고 있다. 검색결과 원문은 PMC 시스템에 의하여 변환된 XML/DTD 문서와 PDF 형식, HTML 등으로 이용 가능하다.

2.2.3 접근성 비교

유형별 오픈엑세스 리포지터리의 접근성에 대한 비교는 〈표 9〉와 같다.

dCollection을 제외한 모든 리포지터리가 리포지터리의 검색과 이용을 위해 자체적으로 제공하는 소프트웨어나 하드웨어는 없지만, 검색된 전문을 이용하기 위해서는 특정 뷰어(acrobat reader, SGML Browser, TexPlus 등)의 설치가 필요하다.

dCollection은 최초 이용 시 팝업을 통해 설치되는 dCollection 원문보기 툴을 통해 제공하는 자료의 원문보기가 가능하다. RISS의 회원

〈표 9〉 접근성 비교

구분 및 항목	기관 리포지터리		주제별 리포지터리	
	dCollection	DSpace@MIT	arXiv	PMC
S/W, H/W 필요유무	○	×	×	×
회원가입 가능	○	○	○	○
회원탈퇴 가능	○	×	×	○

가입과 동시에 통합검색서비스의 이용이 가능하며 회원가입과 탈퇴가 RISS를 통해 이뤄지고 원문의 이용은 로그인을 통해서만 가능하다.

DSpace@MIT는 MIT user와 Non-MIT user로 구분하여 회원가입을 할 수 있으며, MIT 구성원이 아닌 경우에는 e-mail 인증절차를 거쳐 회원가입이 가능하다. 리포지터리 내에서의 회원탈퇴는 불가능 하고, Non-MIT user의 경우 이용 가능한 원문에 제약이 따른다.

arXiv는 e-mail 인증절차를 통해 회원가입이 가능하며, 가입여부와 관계없이 자유롭게 원문 이용이 가능하다.

PMC의 경우 NCBI를 통한 회원가입과 탈퇴가 가능하였으며, arXiv와 마찬가지로 가입여부와 상관없이 원문을 이용할 수 있다.

3. 오픈엑세스 리포지터리의 사용성 평가

3.1 실험 참여자의 인구통계학적 특성

오픈엑세스 리포지터리의 사용성 평가 실험 참여자들은 이공·자연계열 30명으로 구성되었으며 실험 참여자의 대학원 과정은 〈표 10〉

〈표 10〉 실험 참여자의 대학원 과정

대학원 과정	인원수(명)	백분율(%)
박사과정	4	13.3
석사과정	26	86.6
합계	30	100

〈표 11〉 실험 참여자의 학술자료 수집방법

학술자료 수집방법	인원수(명)	백분율(%)
학술 웹 데이터베이스 이용	21	70
도서관 이용	6	20
일반 웹 포털사이트 검색	2	6.7
저널 구독	1	3.3
합계	30	100

과 같이 박사과정 4명(13.3%), 석사과정 26명(86.6%)이었으며, 현재 연구를 진행 중인 실험참여자는 박사과정 4명(100%), 석사과정 20명(92.3%)으로 총 24명(80%)이었다.

실험 참여자의 논문작성 및 연구과제 수행 등에 있어 주로 이용하는 자료수집 방법은 <표 11>과 같다. 학술 웹 데이터베이스를 주로 이용하는 실험참여자가 21명(70%), 도서관 이용이 6명(20%), 일반 웹 포털사이트 검색 2명(6.7%), 저널 구독이 1명(3.3%)이었다.

실험 참여자의 웹 데이터베이스에 대한 검색 능력은 <표 12>와 같다. 검색능력이 높다고 답

변한 실험 참여자는 13명(43.3%)으로 가장 많았으며, 다음으로 보통이 10명(33.3%), 낮음이 5명(16.7%), 매우 높음이 2명(6.7%)이었다.

실험 참여자의 오픈액세스 리포지터리 사용경험은 <표 13>과 같다. 오픈액세스 리포지터리의 사용 경험이 있는 실험 참여자는 13명(43.3%)이었고, 사용 경험이 없는 실험 참여자는 17명(56.7%)이었다. 또한 <표 14>와 같이 실험참여자의 사용 경험이 있는 오픈액세스 리포지터리는 dCollection이 9명(30%)으로 가장 많았으며, DSpace@MIT가 2명(6.7%), arXiv가 1명(3.3%), PMC가 8명(26.7%), 기타가 2명(6.7%)이었다.

<표 12> 실험 참여자의 검색 능력

검색 능력	인원수(명)	백분율(%)
매우 낮음	0	0
낮음	5	16.7
보통	10	33.3
높음	13	43.3
매우 높음	2	6.7
합계	30	100

<표 13> 실험 참여자의 오픈액세스 리포지터리 사용경험 유무

리포지터리 사용경험	인원수(명)	백분율(%)
있다	13	43.3
없다	17	56.7
합계	30	100

<표 14> 실험 참여자의 사용경험이 있는 오픈액세스 리포지터리

사용경험이 있는 리포지터리	인원수(명)	백분율(%)
dCollection	9	30
DSpace@MIT	2	6.7
arXiv	1	3.3
PMC	8	26.7
기타	2	6.7
합계	22	73.4

3.2 오픈액세스 리포지터리의 사용성 평가

3.2.1 사용성 평가의 개념 및 정의

사용성이란 사용자에게 제공되는 제품에 사용자의 요구를 잘 반영하여 만족감을 높이는 것도 중요하지만 단순히 소비자가 어떤 제품을 좋아하게 만드는 것이 아니라 사용자가 얼마나 쉽게 그 시스템을 배울 수 있으며, 그 시스템을 배워 얼마나 효율적으로 사용할 수 있는냐 하는 것이다. 즉 사용성이란 사용자가 시스템을 편하게 사용할 수 있는 정도를 말한다(Venkatesh 1996). 사용성 평가(Usability Evaluation)란 어떤 제품이나 웹사이트가 사용자의 입장에서 얼마나 사용이 편리하게 설계되어 있는지를 사용자의 관점에서 여러 가지 실험과 분석을 통하여 측정하는 것이다. 이 방법은 실험법, 검증법의 한 종류로, 인터페이스 사용성 평가와 관련해 가장 많이 사용하는 방법으로 디자인과 관련한 여러 문제점들을 발견해내기 위해 사용자를 대상으로 실험을 수행하는 과정이다.

3.2.2 사용성 평가 기준

이건표 등(2004)은 설문조사 및 기초 자료 조사를 통하여, 학술정보서비스(RISS)의 양적 팽창에 따른 서비스 아이টে에 대한 사용자 요구의 증대를 위한 차별화된 콘텐츠 개발과 이용자 관점에서 학술정보 서비스의 개편작업을 위해 만족도, 효율성, 지원성, 적합성, 유용성 등에 대한 사용성 평가를 실시하였다. RISS의 사용성 평가에 적용된 평가 기준은 기존의 휴리스틱 체크리스트를 바탕으로 RISS에 적합한 평가 항목을 개발하였다.

dCollection의 사용성 평가를 위한 기준은 ISO 표준과 RISS평가를 위한 기준, 열개의 구체적인 항목(심미적이고 최소한의 디자인, 일관성과 표준화, 시스템 조작의 용이성 등)으로 구성된 Nielson(1993)의 휴리스틱 평가방법 그리고 MIT 대학의 사용성 평가 그룹에서 작성한 10개 항목으로 구성된 평가 체크리스트를 참조하였다. 다음 <표 15>는 위

<표 15> 사용성 평가기준의 비교

구분	RISS	dCollection	DSpace
항목	<ul style="list-style-type: none"> · 만족도 · 유용성 · 유효성(효과성) · 지원성 · 직관성 	<ul style="list-style-type: none"> · 효과성(탐색의 용이, 구조의 효율성) · 구조적 및 시각적 명확성 · 유용성(기능성) · 지원성 · 직관성 	<ul style="list-style-type: none"> · 내비게이션 · 기능성 · 이용자 제어 · 언어 및 콘텐츠 · 온라인 도움말 및 이용자 가이드 · 시스템 및 이용자 피드백 · 웹 접근성 · 일관성 · 오류 예방과 정정 · 구조적 및 시각적 명확성

평가기준의 세부요소들을 나열한 것이다.

본 연구에서는 RISS, DSpace, dCollection 등 기존의 오픈액세스 리포지터리 사용성 평가 기준과 사용성에 대한 정의 등을 종합하여 시스템 사용 결과에 대한 만족도, 검색 및 제공기능에 대한 효율성, 리포지터리에 대한 학습용이성, 도움말 및 피드백과 관련된 지원성, 향후 재사용 의향 등 다섯 가지의 사용성 평가 요소를 다음과 같이 정리하였다.

1) 만족도

사용자가 시스템이나 사이트에 맞춰 나가기 보다는 사이트가 사용자에게 맞게 제공되어야 하며, 사용자를 제한하는 경우를 최소화하여 이용하는 데 있어 주관적으로 만족스러워야 한다.

2) 효율성

사용자가 시스템 및 사이트를 통해 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있어야 하며, 사용자의

연구수행에 도움이 될 수 있도록 효율적인 구조를 갖추어야 한다.

3) 지원성

사용자가 시스템 및 사이트를 이용할 때, 적절한 도움말과 피드백이 제공될 수 있도록 지원해야 한다.

4) 학습용이성

시스템 및 사이트는 학습하기가 쉬워서 신속하게 이해하여 사용 목표를 달성할 수 있어야 한다.

5) 재사용 의향

사용자가 차후 동일하거나 유사한 작업을 수행할 때 시스템 및 사이트를 재사용 할 의향을 갖도록 해야 한다.

사용성의 관점에서 각 유형별 리포지터리를 평가하기 위한 목적은 유형에 따른 탐색 및 이용의 효율성, 지원성, 접근성 등의 차이를 분

〈표 16〉 사용성 평가 기준

구분	세부 평가 속성
만족도	본인의 연구 수행에 있어 리포지터리의 사용 결과에 만족하는가?
효율성	원하는 기능 및 정보를 쉽게 찾을 수 있었는가?
	리포지터리 이용을 통해 본인의 연구수행에 도움이 되는 효율적인 정보를 얻을 수 있었는가?
	제공하는 기능이 사용자 욕구를 충족시킬 만큼 다양한가?
	로그인/아웃, 사이트맵, 홈링크 등은 효율적으로 사용할 수 있는가?
학습용이성	원하는 자료를 검색하여 이용하는 데까지 걸리는 시간은 적절한가?
	리포지터리의 메인화면(메뉴, 아이콘, 버튼 등)은 간단하고 이해하기 쉬운가?
	메인화면에서 제공되는 공지사항 등을 통해 최근소식, 업데이트 내용 등을 파악할 수 있는가?
	도움말을 통해 리포지터리에서 제공하는 기능을 쉽게 이해할 수 있는가?
지원성	각 페이지의 메뉴구조는 일관적으로 구성되어 있는가?
	사용자에게 필요한 도움말이 적절하게 제공되는가?
재사용 의향	사용자의 요구에 대한 적절한 피드백이 제공되는가?
	차후에 본 리포지터리에 대한 재사용 의향이 있는가?

석해 내는 것이다. 이러한 관점에서 위에서 언급된 사용성 평가에 관한 선행연구의 검토를 통하여 정리된 5개 평가 항목을 중심으로 유형별 오픈엑세스 리포지터리의 사용성 평가 기준을 작성하였다. 본 연구에 적용되는 사용성 평가 기준은 <표 16>과 같다.

3.2.3 만족도 비교·분석

오픈엑세스 리포지터리에 대한 이용자 만족도 평가는 실험참여자들에게 네 가지 리포지터리에 대한 사용교육을 실시하고 일주일 간 사용하게 한 후, 만족도에 유의한 차이가 있는지를 검증하기 위하여 F 검증법을 사용하여 전반적인 검증을 실시하고, 그 결과가 유의했

을 경우 다중비교를 실시하였다. 세 집단 이상의 다중비교를 실시할 때 발생할 수 있는 가족 단위 오류(familywise error)를 해결하기 위해 Bonferroni 방식을 사용하였다.

각 리포지터리의 만족도에 대한 분석 결과는 <표 17>과 같이 PMC가 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로 dCollection, DSpace@MIT, arXiv 순임을 알 수 있다. 유의도는 0.001로 유의수준을 0.05로 할 때, 유의도가 이 값보다 작으므로 각 도구에 대한 만족도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

리포지터리별 이용자 만족도의 차이를 살펴보기 위해서 다중비교를 실시한 결과 <표 18>과 같이 각 리포지터리 간의 만족도의 차이는 유의

<표 17> 이용자 만족도 비교·분석

리포지터리	N	평균	표준편차	F	유의도
dCollection	30	3.4333	0.8583	5.832	0.001
DSpace@MIT	30	3.2666	0.7849		
arXiv	30	2.8666	0.8995		
PMC	30	3.7000	0.7022		

<표 18> 다중비교를 통한 만족도 비교·분석

Factor 1	Factor2	평균차(1-2)	표준오차	유의도
dCollection	DSpace@MIT	0.1667	0.2039	1.000
	arXiv	0.5667	0.2284	0.115
	PMC	-0.2667	0.1656	0.709
DSpace@MIT	dCollection	-0.1667	0.2039	1.000
	arXiv	0.4000	0.2176	0.458
	PMC	-0.4333	0.1837	0.152
arXiv	dCollection	-0.5667	0.2284	0.115
	DSpace@MIT	-0.4000	0.2176	0.458
	PMC	-0.8333	0.2202	0.004
PMC	dCollection	0.2667	0.1656	0.709
	DSpace@MIT	0.4333	0.1837	0.152
	arXiv	0.8333	0.2202	0.004

도가 0.05보다 작게 나타난 arXiv와 PMC 간의 비교에서 유의한 차이가 나타났다. PMC가 arXiv 간의 이용자 만족도에 대한 유의도는 0.004로서 유의하며 PMC가 arXiv에 비해 만족도가 높은 것으로 나타났다. 이는 실험 참여자들이 실질적으로 연구를 진행할 때, 본인의 연구 분야에 적합한 주제를 다루는 리포지터리가 PMC이기 때문에 만족의 정도가 상대적으로 크게 나타난 것으로 판단된다. 또한 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리의 이용자 만족도의 차이를 살펴보기 위해서 대응표본 t검증을 실시한 결과 <표 19>와 같이 유형별 리포지터리 간의 만족도에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2.4 효율성 비교·분석

오픈엑세스 리포지터리에 대한 효율성의 평가는 리포지터를 통해 연구수행에 도움이 되는 정보를 찾는 데 대한 시간과 노력의 감소 정도에 대하여 질문지를 통해 조사하였다.

효율성에 대한 분석결과는 <표 20>과 같이 PMC가 가장 높은 것으로 나타났으며 다음으로 dCollection, DSpace@MIT, arXiv 순임을 알 수 있다. 유의도는 0.001로 유의수준을 0.05로 할 때, 유의도가 이 값보다 작으므로 각 도구에 대한 효율성에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

리포지터리별 효율성의 차이를 살펴보기 위해서 다중비교를 실시한 결과 <표 21>과 같이 각 리포지터리 간의 효율성의 차이는 dCollection과 DSpace@MIT, dCollection과 arXiv, DSpace@MIT와 PMC, arXiv와 PMC 간에서 다양하게 나타났다. 리포지터리 간의 비교에서 dCollection과 PMC가 효율성이 높게 측정된 요인은 dCollection의 경우 한글로 제공되기 때문에 참여자들이 쉽고 즉각적으로 이용이 가능하였으며, PMC의 경우 기 이용자가 다수 존재하였고 다양한 검색식을 통해 원하는 정보를 보다 쉽게 검색해낼 수 있었기 때문

<표 19> 유형별 리포지터리의 만족도 비교·분석

유형	N	평균	표준편차	유의도
기관 리포지터리	30	3.350	0.6038	0.620
주제별 리포지터리	30	3.283	0.5363	

<표 20> 효율성 비교·분석

리포지터리	N	평균	표준편차	F	유의도
dCollection	30	3.4867	0.6004	15.252	0.001
DSpace@MIT	30	2.9333	0.6397		
arXiv	30	2.8333	0.7317		
PMC	30	3.5733	0.5866		

〈표 21〉 다중비교를 통한 효율성 비교·분석

Factor 1	Factor2	평균차(1-2)	표준오차	유의도
dCollection	DSpace@MIT	0.5533	0.1327	0.002
	arXiv	0.6533	0.1693	0.004
	PMC	-0.0867	0.0882	1.000
DSpace@MIT	dCollection	-0.5533	0.1327	0.002
	arXiv	0.1000	0.1405	1.000
	PMC	-0.6400	0.1244	0.001
arXiv	dCollection	-0.6533	0.1693	0.004
	DSpace@MIT	-0.1000	0.1405	1.000
	PMC	-0.7400	0.1504	0.001
PMC	dCollection	0.0867	0.0882	1.000
	DSpace@MIT	0.6400	0.1244	0.001
	arXiv	0.7400	0.1504	0.001

〈표 22〉 유형별 리포지터리의 효율성 비교·분석

유형	N	평균	표준편차	유의도
기관 리포지터리	30	3.21	0.5026	0.941
주제별 리포지터리	30	3.20	0.5196	

으로 판단된다.

또한 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리의 효율성의 차이를 살펴보기 위해서 대응표본 검증을 실시한 결과 〈표 22〉와 같이 유형별 리포지터리 간의 효율성에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2.5 학습용이성 비교·분석

오픈액세스 리포지터리에 대한 학습용이성의 평가는 각 리포지터리에서 제공하는 도움

말, 인터페이스의 이해 편리성 등을 통해 사용 방법에 대한 학습이 얼마나 용이하였는지에 대하여 질문지를 통해 조사하였다.

학습용이성에 대한 분석결과는 〈표 23〉과 같이 PMC가 가장 크게 나타났으며, dCollection, arXiv, DSpace@MIT 순으로 나타났다. 유의도는 0.001로 유의수준을 0.05로 할 때, 유의도가 이 값보다 작으므로 각 리포지터리에 대한 학습 용이성에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

〈표 23〉 학습용이성 비교·분석

리포지터리	N	평균	표준편차	F	유의도
dCollection	30	3.6667	0.4839	17.255	0.001
DSpace@MIT	30	3.0500	0.4797		
arXiv	30	3.1000	0.5555		
PMC	30	3.7000	0.4706		

리포지터리별 학습용이성의 차이를 살펴보기 위해서 다중비교를 실시한 결과 <표 24>와 같이 각 리포지터리 간의 학습용이성의 차이는 효율성의 다중비교결과와 동일하게 dCollection과 DSpace@MIT, dCollection과 arXiv, DSpace@MIT와 PMC, arXiv와 PMC 간에서 차이가 나타났다. 효율성의 분석에서와 마찬가지로 한글로 된 인터페이스와 이용경험의 유무가 학습용이성의 차이에 영향을 미친 것으로 판단된다.

또한 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리의 학습용이성의 차이를 살펴보기 위해서 대

응표본 검증을 실시한 결과 <표 25>와 같이 유형별 리포지터리 간의 학습용이성에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2.6 지원성 비교·분석

오픈엑세스 리포지터리에 대한 지원성의 평가는 각 리포지터리에서 이용자에게 적절하게 도움말과 피드백을 제공하는지에 대하여 질문지를 통해 조사하였다. 지원성에 대한 분석결과는 <표 26>과 같이 PMC가 가장 크게 나타났으며, dCollection, DSpace@MIT, arXiv 순으로 나타났다. 유의도는 0.001로 유의수준을

<표 24> 다중비교를 통한 학습용이성 비교·분석

Factor 1	Factor2	평균차(1-2)	표준오차	유의도
dCollection	DSpace@MIT	0.6167	0.1220	0.001
	arXiv	0.5667	0.1382	0.002
	PMC	-0.0333	0.1043	1.000
DSpace@MIT	dCollection	-0.6167	0.1220	0.001
	arXiv	-0.0500	0.0908	1.000
	PMC	-0.6500	0.1237	0.001
arXiv	dCollection	-0.5667	0.1382	0.002
	DSpace@MIT	0.0500	0.0908	1.000
	PMC	-0.6000	0.1332	0.001
PMC	dCollection	0.3333	0.1043	1.000
	DSpace@MIT	0.6500	0.1237	0.001
	arXiv	0.6000	0.1332	0.001

<표 25> 유형별 리포지터리의 효율성 비교·분석

유형	N	평균	표준편차	유의도
기관 리포지터리	30	3.3583	0.3469	0.569
주제별 리포지터리	30	3.400	0.3631	

0.05로 할 때, 유의도가 이 값보다 작으므로 각 리포지터리에 대한 지원성에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

리포지터리별 지원성의 차이를 살펴보기 위해서 다중비교를 실시한 결과 <표 27>과 같이 각 리포지터리 간의 지원성의 차이는 DSpace @MIT와 PMC, arXiv와 PMC 간에서 나타났다. 또한 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리의 지원성의 차이를 살펴

보기 위해서 대응표본 검증을 실시한 결과 <표 28>과 같이 유형별 리포지터리 간의 지원성에 대한 유의도는 0.039로 유의수준을 0.05로 할 때, 유의도가 이 값보다 작으므로 유형별 리포지터리에 대한 지원성에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

3.2.7 재사용 의향 비교·분석

오픈엑세스 리포지터리에 대한 재사용 의향

<표 26> 지원성 비교·분석

리포지터리	N	평균	표준편차	F	유의도
dCollection	30	3.1000	0.6214	8.3781	0.001
DSpace@MIT	30	2.8333	0.6205		
arXiv	30	2.8167	0.6363		
PMC	30	3.4333	0.5040		

<표 27> 다중비교를 통한 지원성 비교·분석

Factor 1	Factor2	평균차(1-2)	표준오차	유의도
dCollection	DSpace@MIT	0.2667	0.1603	0.642
	arXiv	0.2833	0.1411	0.325
	PMC	-0.3333	0.1341	0.114
DSpace@MIT	dCollection	-0.2667	0.1603	0.642
	arXiv	0.0167	0.1210	1.000
	PMC	-0.6000	0.1343	0.001
arXiv	dCollection	-0.2833	0.1411	0.325
	DSpace@MIT	-0.0167	0.1210	1.000
	PMC	-0.6167	0.1529	0.002
PMC	dCollection	0.3333	0.1341	0.114
	DSpace@MIT	0.6000	0.1343	0.001
	arXiv	0.6167	0.1529	0.002

<표 28> 유형별 리포지터리의 지원성 비교·분석

유형	N	평균	표준편차	유의도
기관 리포지터리	30	2.9667	0.4391	0.039
주제별 리포지터리	30	3.1250	0.3925	

의 평가는 실험참여자들이 차후 리포지터리를 재사용 할 의향의 정도에 대하여 질문지를 통해 조사하였다.

재사용 의향에 대한 분석결과는 <표 29>와 같이 PMC가 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로 dCollection, arXiv, DSpace@MIT 순임을 알 수 있다. 유의도는 0.001로 유의수준을 0.05로 할 때, 유의도가 이 값보다 작으므로 각 리포지터리에 대한 재사용 의향에 유

의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

리포지터리별 재사용 의향의 차이를 살펴보기 위해서 다중비교를 실시한 결과 <표 30>과 같이 각 리포지터리 간의 재사용 의향의 차이는 dCollection과 DSpace@MIT, DSpace@MIT와 PMC, arXiv와 PMC 간에서 나타났다. 또한 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리의 재사용 의향의 차이를 살펴보기 위해서 대응표본 검증을 실시한 결과 <표 31>과 같이

<표 29> 재사용 의향 비교·분석

리포지터리	N	평균	표준편차	F	유의도
dCollection	30	3.7333	1.1724	7.5185	0.001
DSpace@MIT	30	2.9333	1.2299		
arXiv	30	3.2000	0.9247		
PMC	30	3.8333	0.9499		

<표 30> 다중비교를 통한 재사용 의향 비교·분석

Factor 1	Factor2	평균차(1-2)	표준오차	유의도
dCollection	DSpace@MIT	0.8000	0.2463	0.018
	arXiv	0.5333	0.2384	0.199
	PMC	-0.1000	0.1542	1.000
DSpace@MIT	dCollection	-0.8000	0.2463	0.018
	arXiv	-0.2667	0.2579	1.000
	PMC	-0.9000	0.2109	0.001
arXiv	dCollection	-0.5333	0.2384	0.199
	DSpace@MIT	0.2667	0.2579	1.000
	PMC	-0.6333	0.2061	0.028
PMC	dCollection	0.1000	0.1542	1.000
	DSpace@MIT	0.9000	0.2109	0.001
	arXiv	0.6333	0.2061	0.028

<표 31> 유형별 리포지터리의 재사용 의향 비교·분석

유형	N	평균	표준편차	유의도
기관 리포지터리	30	3.3333	0.9942	0.228
주제별 리포지터리	30	3.5167	0.7483	

유형별 리포지터리 간의 재사용 의향에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3.2.8 정성적 비교·분석

오픈엑세스 리포지터리에 대한 실험 참여자들의 만족도 차이에 대한 정성적 평가는 실험 참여자와의 면담조사 결과를 단위화와 범주화하여 응답이 많은 순으로 정리하여 이용자의 만족도에 영향을 미친 요인들을 분석하였다.

1) dCollection에 대한 실험참여자 만족도 조사

실험 참여자의 dCollection에 대한 만족도 평가에 영향을 미친 요인은 <표 32>와 같다. 먼저 dCollection에 대한 만족도 평가의 긍정적인 요인으로 검색 메뉴가 간결하여 이용이 편리”라는 응답이 23명(76.5%)으로 가장 많았다. 다음으로 논문 검색 시 시간 절약”(13명, 43.3%), 학교 도서관 시스템과 유사하여 사용이 편리”(11명, 36.7%), 기존에 사용해 본 리포지터리

이기 때문에 익숙함”(9명, 30%), 제한 검색조건이 다양하여 편리”(5명, 30%) 등의 순으로 dCollection의 만족도 평가에 대한 긍정적인 요인으로 응답하였다.

dCollection의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 디렉토리 검색에 학과별 통합검색기능이 없어 불편”이라는 응답이 25명(83.3%)으로 가장 많았다. 다음으로 도움말 기능이 새 창으로 뜨지 않아 불편”(16명, 53.3%), My Library 기능의 부재”(12명, 40.0%), 많은 대학에서 자료제공이 이뤄지지 않고 있음”(9명, 30.0%), 학술지 논문, 보고서 자료의 경우 이용 불가능한 자료가 대부분”(7명, 23.3%) 등의 순으로 dCollection의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 응답하였다.

2) DSpace@MIT에 대한 실험참여자 만족도 조사

실험 참여자의 DSpace@MIT에 대한 만족도 평가에 영향을 미친 요인은 <표 33>과 같

<표 32> dCollection에 대한 만족도 반응 분석

구분	반응 내용	인원수(명)	백분율(%)
긍정	논문 검색 시 시간 절약	13	43.3
	검색 메뉴가 간결하여 이용 편리	23	76.7
	제한 검색조건이 다양하여 편리	5	16.7
	학교도서관 시스템과 유사하여 사용이 편리	11	36.7
	기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함	9	30.0
부정	My Library 기능의 부재	12	40.0
	디렉토리 검색에서 학과별 통합 검색 기능이 없어 불편	25	83.3
	도움말 기능이 새 창으로 뜨지 않아 불편	16	53.3
	학술지논문, 보고서 자료의 경우 이용 불가능한 자료가 대부분	7	23.3
	많은 대학에서 자료제공이 이뤄지지 않고 있음	9	30.0

다. 먼저 DSpace@MIT에 대한 만족도 평가의 긍정적인 요인으로 “Log-In 없이 원문 다운로드가 가능하여 편리”라는 응답이 11명(36.7%)으로 가장 많았다. 다음으로 검색 메뉴가 간결하여 이용이 편리”(7명, 23.3%), 논문 검색시 시간 절약”(6명, 20.0%), 도움말 기능이 간결하여 이해하기 쉬움”(4명, 13.3%), 기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함”(2명, 6.7%), 검색 시 초록제공”(2명, 6.7%), 다양한 포맷을 제공하여 편리”(1명, 3.3%) 등의 순으로 DSpace@MIT의 만족도 평가에 대한 긍정적인 요인으로 응답하였다.

DSpace@MIT의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 다른 리포지터리에 비해 로딩속도가 느림”이라는 응답이 17명(56.7%)으로 가장 많았다. 다음으로 일부자료의 경우 Log-In이 필요해 이용 시 불편”(9명, 30.0%), 메인화면

에 공지사항, 업데이트 등이 부족”(8명, 26.7%), 검색결과 정렬 기능이 부족”(5명, 16.7%), 일부 검색 조건에서 용어의 어려움”(4명, 13.3%) 등의 순으로 DSpace@MIT의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 응답하였다.

3) arXiv에 대한 실험 참여자 만족도 조사 실험 참여자의 arXiv에 대한 만족도 평가에 영향을 미친 요인은 <표 34>와 같다. 먼저 arXiv에 대한 만족도 평가의 긍정적인 요인으로 최신 자료를 이용할 수 있어 유용함”이라는 응답이 12명(40.0%)로 가장 많았다. 다음으로 “Log-In 없이 원문 다운로드가 가능하여 편리”(11명, 36.7%), 다양한 포맷을 제공하여 편리”(11명, 36.7%), 원문 검색이 가능하여 편리”(10명, 33.3%), 논문 검색 시 시간 절약”(5명, 16.7%), 검색 메뉴가 간결하여 이용 편리”(4명, 13.3%), 검색 조건이 다양

<표 33> DSpace@MIT에 대한 실험 참여자 만족도 조사

구분	반응 내용	인원수(명)	백분율(%)
긍정	논문 검색 시 시간 절약	6	20.0
	검색 메뉴가 간결하여 이용 편리	7	23.3
	Log-In 없이 원문 다운로드가 가능하여 편리	11	36.7
	기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함	2	6.7
	도움말 기능이 간결하여 이해하기 편리	4	13.3
	검색 시 초록제공	2	6.7
	다양한 포맷을 제공하여 편리	1	3.3
부정	일부자료의 경우 Log-In이 필요해 이용 시 불편	9	30.0
	일부 검색 조건에서 용어의 어려움	4	13.3
	다른 리포지터리에 비해 로딩속도가 느림	17	56.7
	메인화면에 공지사항, 업데이트 등이 부족	8	26.7
	검색결과 정렬 기능이 부족	5	16.7

하여 편리”(4명, 13.3%), 기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함”(1명, 3.3%) 등의 순으로 arXiv의 만족도 평가에 대한 긍정적인 요인으로 응답하였다. arXiv의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 메인화면의

인터페이스가 보기에 불편”이라는 응답이 15명(50.0%)으로 가장 많았다. 다음으로 일부 검색 조건에서 용어의 어려움”(12명, 40.0%), 도움말 기능이 새 창으로 뜨지 않아 불편”(10명, 33.3%), 메인화면에 공지사항, 업데이트

〈표 34〉 arXiv에 대한 실험 참여자 만족도 조사

구분	반응 내용	인원수(명)	백분율(%)
긍정	논문 검색 시 시간 절약	5	16.7
	검색 메뉴가 간결하여 이용 편리	4	13.3
	Log-In 없이 원문 다운로드가 가능하여 편리	11	36.7
	기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함	1	3.3
	검색조건이 다양하여 편리	4	13.3
	최신 자료를 이용할 수 있어 유용함	12	40.0
	다양한 포맷을 제공하여 편리	11	36.7
	원문 검색이 가능하여 편리	10	33.3
부정	메인화면의 인터페이스가 보기에 불편	15	50.0
	일부 검색 조건에서 용어의 어려움	12	40.0
	도움말 기능이 새 창으로 뜨지 않아 불편	10	33.3
	메인화면에 공지사항, 업데이트 등이 부족	7	23.3
	검색결과 정렬 기능이 부족	3	10.0

〈표 35〉 PMC에 대한 실험 참여자 만족도 조사

구분	반응 내용	인원수(명)	백분율(%)
긍정	논문 검색 시 시간 절약	4	13.3
	검색 메뉴가 간결하여 이용 편리	2	6.7
	최근 검색 내용을 저장하고 있어 유용함	7	23.3
	기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함	8	26.7
	검색조건이 다양하여 편리	13	43.3
	연관된 링크를 제공하여 유용함	18	60.0
	원문 검색이 가능하여 편리	11	36.7
부정	일부 검색 조건에서 용어의 어려움	9	30.0
	일부 자료의 경우 최신 자료가 부족	3	9.9
	다른 리포지터리에 비해 로딩 속도가 느림	12	40.0
	일부 검색식이 전문적이라 이용이 불가	10	33.3
	인터페이스에 여백이 많고 단조로워 보임	1	3.3

등이 부족”(7명, 23.3%), 검색결과 정렬 기능이 부족”(3명, 10.0%) 등의 순으로 arXiv의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 응답하였다.

4) PMC에 대한 실험 참여자 만족도 조사 실험 참여자의 PMC에 대한 만족도 평가에 영향을 미친 요인은 <표 35>와 같다. 먼저 PMC에 대한 만족도 평가의 긍정적인 요인으로 연관된 링크를 제공하여 유용함”이라는 응답이 18명(60.0%)으로 가장 많았다. 다음으로 검색 조건이 다양하여 편리”(13명, 43.3%), 원문 검색이 가능하여 편리”(11명, 36.7%), 기존에 사용해 본 리포지터리이기 때문에 익숙함”(8명, 26.7%), 최근 검색 내용을 저장하고 있어 유용함”(7명, 23.3%), 논문 검색 시 시간 절약”(4명, 13.3%), 검색 메뉴가 간결하여 이용이 편리”(2명, 6.7%) 등의 순으로 PMC의 만족도 평가에 대한 긍정적인 요인으로 응답하였다.

PMC의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 다른 리포지터리에 비해 로딩 속도가 느림”이라는 응답이 12명(40.0%)으로 가장 많았다. 다음으로 일부 검색식이 전문적이라 이용이 불가”(10명, 33.3%), 일부 검색 조건에서 용어의 어려움”(9명, 30.0%), 일부 자료의 경우 최신 자료가 부족”(3명, 9.9%), 인터페이스 여백이 많고 단조로워 보임”(1명, 3.3%) 등의 순으로 PMC의 만족도 평가에 대한 부정적인 요인으로 응답하였다.

4. 결론 및 제언

본 연구는 유형별 오픈액세스 리포지터리를 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리 두 가지 유형으로 구분하고, 각 유형에 대한 대표적인 리포지터리를 선정하여 제공 기능에 대한 비교·분석과 이용자 중심에서 사용성을 비교·평가하기 위한 것이다.

먼저 각 리포지터리에 대한 현황 조사를 위해 콘텐츠, 운영주체, 저작권정책, 수집 정책을 비교하고, 제공 기능에 대한 비교·분석을 위해 리포지터리 내에서의 검색 기능을 중심으로 검색 방법, 출력 기능, 이용자의 접근성의 세 가지로 구분하고 그에 대한 각각의 세부 항목을 작성하여 각 리포지터리에 대한 분석을 수행하였다.

오픈액세스 리포지터리에 대한 사용성을 평가하기 위해 실험 참여자들에게 각각의 리포지터리에 대한 사용법을 교육한 후, 일주일 간 본인이 현재 수행하고 있는 연구에 활용케 하는 실험을 하였다. 평가는 실험 후 각 리포지터리의 만족도, 효율성, 학습 용이성, 지원성, 재사용 의향에 대한 비교 연구로 수행하였으며, 정량적 연구방법과 정성적 연구방법을 병행하였다. 정량적 연구의 데이터 수집을 위한 도구로 설문조사를 사용하였으며, 정성적 연구는 각각의 실험자에 대한 면담을 통하여 그 내용을 분석하였다.

오픈액세스 리포지터리의 제공 기능 비교를

통해 얻어진 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 각 리포지터리에서 제공되는 콘텐츠의 분야 및 내용은 분명한 차이를 보이고 있다. 하지만 이용자의 정보 활용의 편의를 위한 각종 주제어, 본문, 조합, 제한, 수준별 검색 등 다양한 검색 기능을 제공함으로써 검색 정확도를 높이는데 도움을 준다.

둘째, 각 리포지터리는 검색결과에 대하여 파일 유형, 논문명, 등록일자 순 등으로 출력이 가능하며, 검색결과 정렬을 통해 이용자의 검색성 향상에 도움을 준다. 또한 인용문헌이나 인터넷 상의 다른 정보원으로 링크를 제공함으로써 이용자에게 다양한 정보 접근점을 제시한다.

셋째, 각 리포지터리는 회원가입 없이 원문의 검색은 가능하나 일부 정보의 경우 로그인과 기관 회원 확인을 통해서만이 전문의 이용이 가능하며, 주제별 리포지터리는 로그인 없이도 전문에 대한 신속하고 편리한 이용이 가능하다.

유형별 오픈액세스 리포지터리에 대한 사용성 비교 평가를 통해 얻어진 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 각 리포지터리에 대한 이용자 만족도를 조사한 결과 평균값은 PMC가 가장 높았으며, 다음으로 dCollection, DSpace@MIT, arXiv 순으로 나타났다. 통계적으로는 PMC가 arXiv보다 만족도가 높은 것으로 나타났다. 기관 리포지터리와 주제별 리포지터리 간의 대응표본 검증을 실시한 결과 유형별 리포

지터리 간의 만족도에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

둘째, 각 리포지터리에 대한 효율성을 조사한 결과 평균값은 PMC가 가장 높았으며, 다음으로 dCollection, DSpace@MIT, arXiv 순으로 나타났다. 통계적으로는 dCollection이 DSpace@MIT, arXiv보다 PMC가 DSpace@MIT, arXiv보다 효율성이 높은 것으로 나타났다. 대응표본 검증을 실시한 결과 유형별 리포지터리 간의 효율성에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

셋째, 각 리포지터리에 대한 학습용이성을 조사한 결과 평균값은 PMC가 가장 높았으며, 다음으로 dCollection, arXiv, DSpace@MIT 순으로 나타났다. 통계적으로는 dCollection이 DSpace@MIT, arXiv보다 PMC가 DSpace@MIT, arXiv보다 효율성이 높은 것으로 나타났다. 대응표본검증을 실시한 결과 유형별 리포지터리 간의 학습용이성에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

넷째, 각 리포지터리에 대한 지원성을 조사한 결과 평균값은 PMC가 가장 높았으며, 다음으로 dCollection, DSpace@MIT, arXiv 순으로 나타났다. 통계적으로는 PMC가 DSpace@MIT, arXiv보다 지원성이 높은 것으로 나타났다. 대응표본 검증을 실시한 결과 주제별 리포지터리가 기관 리포지터리에 비해 지원성이 높은 것으로 나타났다.

다섯째, 각 리포지터리에 대한 재사용의향을 조사한 결과 평균값은 PMC가 가장 높았으며, 다음으로 dCollection, arXiv,

DSpace@MIT 순으로 나타났다. 통계적으로는 dCollection이 DSpace@MIT보다 PMC가 DSpace@MIT, arXiv보다 재사용 의향이 높은 것으로 나타났다. 대응표본검증을 실시한 결과 유형별 리포지터리 간의 재사용 의향에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

최근 인터넷의 급속한 발전으로 인해 웹을 통해 무료로 접속할 수 있는 오픈 액세스 운동이 활발히 전개되어 전 세계 각 기관 및 단체에서는 리포지터리 구축을 서두르고 있으며 또한 다수의 리포지터리가 구축되어 운영되고 있다. 하지만 국내의 경우 일부 기관에만 국한되어 리포지터리를 구축하고 있으며 그 활동이 미비한 것이 현실이다. 본 연구는 실험 참가자 모두가 석·박사 과정에 재학 중인 대학원생으로서 제출기능은 배제하고, 리포지터리에 대한 이용자 중심의 검색 기능에 초점을 맞추어 사용성 평가를 실시했다는 점과 표본의 크기가 30명으로 한정되어 조사 결과를 일반화하기 어려운 제한점이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 정보에 대한 자유로운 접근과 공유가 중요시 되는 웹 2.0시대라 불리고 있는 현 시점에서, 오픈엑세스 리포지터리에 대한 사용성 평가를 실시함으로써 향후 구축되는 리포지터리 개발에 기초자료가 될 수 있다는 점에서 그 의의가 있다고 할 수 있다.

본 연구결과를 토대로 향후 수행될 오픈엑세스 리포지터리에 대한 개발지침에 대해 제안하면 다음과 같다.

첫째, 오픈엑세스 리포지터리를 이용자들이

편리하게 이용할 수 있어야 한다. 체계적이고 일관된 메뉴구조와 인터페이스, 매뉴얼과 도움말 기능을 통해 이용자들이 리포지터리의 기능을 빠르게 숙지하고 원하는 정보를 쉽게 검색할 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 오픈엑세스 리포지터리 운영의 활성화를 위해 저자를 비롯한 학술커뮤니케이션 관련 주체의 참여 유도를 위한 지속적인 정책을 개발하여 협력기반을 강화하여야 할 것이다.

셋째, 오픈엑세스 리포지터리 구축 시 자체 서비스로만 그치지 말고, 국내외 학술 데이터 베이스와의 연계를 통해 다양한 정보자원에 대한 접근성을 높여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 곽승진. 2003. 『청소년 대상 과학분야 메타검색 시스템과 교과별 디렉토리 시스템의 구축 및 사용성 평가 연구』. 박사학위논문, 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 권은경. 2002. 학술잡지 출판의 변화에 의한 학술 커뮤니케이션 개선방안. 『한국도서관·정보학회지』, 33(1): 77-97.
- 김선미, 이나니. 2005. 대학 학술정보 관리를 위한 오픈엑세스 기반 기관 리포지터리 운영방안 연구. 『정보관리연구』, 36(2): 45-71.
- 김정아. 2003. 『학술 커뮤니케이션 변화와 E-print 아카이브에 관한 연구』. 석사학위논문, 충

- 남대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 김현희 등. 2005. 『국가지식정보 유통체제 마련을 위한 평가모형 및 표준 업무 모델 개발 연구』, KERIS 연구보고 KR 2005-14
- 김현희, 안태경, 장우권, 곽병희. 2005. 국가지식정보의 효율적인 유통체제 구축을 위한 대학 리포지토리의 운영 모형 개발: dCollection을 중심으로. 『한국정보관리학회지』, 22(3): 103-127.
- 김현희, 정경희, 김용호. 2006. 사용성 평가를 통한 dCollection 시스템 개선 방안 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 37(4): 327-350.
- 윤희운. 2005. 학술정보 유통위기 및 해소전략의 해부. 『한국정보관리학회지』, 36(1): 1-32.
- 윤희운, 김신영. 2007. 국내외 문헌정보학 학술지의 오픈엑세스 동향 분석. 『한국도서관·정보학회지』, 38(1): 257-276.
- 이건표, 김병욱, 오기태, 권용, 신목용. 2004. 『학술정보서비스 이용 행태 분석을 통한 서비스 개선 방안 연구』, KERIS 연구보고 KR2004-17.
- 이나니, 김선미, 이미화. 2005. 오픈엑세스 환경에서의 학술·연구저작물 서비스를 위한 라이선스 관리방안. KERIS 이슈 리포트. 서울: 한국교육학술정보원.
- 이상기. 2004. OAI 기반 Open Digital Library 연구. 『정보관리연구』, 35(3): 139-159.
- 이상호, 황혜경, 김혜선, 정경희, 설문원. 2004. 『오픈엑세스 기반 과학기술 지식정보자원 공유체제 구축에 관한 기초연구』, 대전: 한국과학기술정보연구원.
- 이수상. 2003. 디지털 도서관의 개방 접근에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 34(3): 93-110.
- 이응봉, 이주현. 2003. 디지털도서관 웹사이트 사용성 평가기준 개발에 관한 연구. 『한국정보관리학회지』, 20(3): 129-153.
- 이재민. 2005. 『오픈엑세스를 위한 학술논문의 저작권 귀속현황과 개선 방안』, 석사학위논문, 대구대학교 대학원, 문헌정보학과.
- 장금연. 2004. 학술정보유통을 위한 리포지터리 적용 방안 연구. 『한국문헌정보학회지』, 38(1): 143-172.
- 정경희. 2005. 학술커뮤니케이션 전환 과정에 대한 이해: 오픈엑세스 모델 적용시도를 통한 고찰. 『한국정보관리학회지』, 22(3): 183-199.
- 최재황, 조현양. 2005. 오픈엑세스 운동의 동향과 학술적 이해관계자의 대응전략. 『한국정보관리학회지』, 22(3): 307-326.
- 한국교육학술정보원. 2007. 학회마을. [cited 2007. 10. 30].
<<http://society.kisti.re.kr/>>.
- 한국교육학술정보원. 2007. dCollection 통합 검색서비스. [cited 2007. 10. 30].
<<http://dCollection.net/>>.
- Antelman, Kristin. 2004. "Do Open-Access Articles Have a Greater Research Impact?" *College & Research Libraries*, 65(5): 372-382.
- ARL. 2007. ARL Statistics & Measurement.

- [cited 2007. 10. 30].
<http://www.arl.org/stats/annual_surveys/arlstats/arlstats06.shtml>.
- Budapest Open Access Initiative. 2007. BOAI. [cited 2007. 08. 10].
<<http://www.soros.org/openaccess/>>.
- Cornell University Library. 2007a. arXiv monthly submission rate statistics. [cited 2007. 10. 28].
<http://arxiv.org/show_monthly_submissions>.
- Cornell University Library. 2007b. arXiv Advisory Board. [cited 2007. 10. 28].
<<http://arxiv.org/ad-board.html>>.
- Harnad, Stevan & Tim Brody. 2004. "Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals." *D-Lib Magazine*, 10.
<<http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>>.
- ISO 9241-11. 1998. Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals(VDTs) - part 11. [cited 2007. 04. 04].
<<http://www.iso-standards-international.com/iso-9241-kit9.htm>>.
- Nielsen, J. 1993. Usability engineering. San Francisco, Calif : Morgan Kaufmann Publishers.
- Prosser, David. 2002. Scholarly Communication in the 21st Century : The Impact of New Technologies and Models.
- SPARC. 2004. The Case For the Institution Repositories : A SPARC Position Paper : Essential Elements of a Institutional Repository. [cited 2007. 10. 22].
<http://www.sparceurope.org/whitepaper/wp_07_instit.html>.
- United States. National Center for Biotechnology Information. 2007. NCBI Literature databases. [cited 2007. 11. 03].
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Literature/>>.
- United States. National Library of Medicine. 2007. PMC Journal List. [cited 2007. 11. 03].
<<http://www.pubmedcentral.nih.gov/fprender.fcgi>>.
- United States. National Library of Medicine. 2007a. PMC Overview. [cited 2007. 10. 30].
<<http://www.pubmedcentral.nih.gov/about/intro.html>>.
- Venkatesh, V. & Davis, F. 1996. "A Model of Antecedents of Perceived Ease of Use : Development and Test." *Decision Science*, 27(4): 411-426.