OAK 리포지터리 운영을 위한 메타데이터 표준 매뉴얼

문화체육관광부
국립중앙도서관

목 차

Ⅰ. 서 론 ····· 1

Ⅱ. OAK 참여기관 리포지터리 메타데이터 현황 ····· 3
1. OAK 참여기관 현황 ····· 3
2. 기관 리포지터리 메타데이터 요소 현황 ····· 5

Ⅲ. 국내외 기관 리포지터리의 메타데이터 요소 분석 ····· 12
1. IFLA의 Metadata Core Element ····· 12
2. DSpace ····· 13
3. EPrints ····· 18
4. BEPress ····· 20
5. ETD-db ····· 24
6. SOMS ····· 27
7. 종합 ····· 35

Ⅳ. OAK 표준 메타데이터 요소(안) ····· 40
1. OAK 표준 메타데이터 요소(안)의 도출 근거 ····· 40
2. OAK 표준 메타데이터 요소(안) ····· 67
3. OAK 표준 메타데이터 요소의 적용(안) ····· 71

Ⅴ. OAK 표준 메타데이터 입력지침(안) ····· 76
1. 입력지침의 구성 ····· 76
2. 요소별 입력지침 ····· 76
3. 자원유형별 입력 사례 ····· 110

Ⅵ. 결론 ····· 116

참고문헌 ····· 118
<부록> 통제어 리스트 ····· 121

표 목차

<표 1> OAK에 참여하는 기관 리포지터리 ····· 3
<표 2> OAK 참여 기관의 메타데이터 요소 분석(15개 기관) ····· 6
<표 3> IFLA에서 발표한 메타데이터 핵심 요소 ····· 13
<표 4> DSpace 메타데이터 요소 ····· 14
<표 5> EPrints 메타데이터 요소 ····· 18
<표 6> BEPress 메타데이터 요소 (단행본) ····· 21
<표 7> BEPress 메타데이터 요소 (학술논문) ····· 22
<표 8> ETD-db의 메타데이터 요소 ····· 24
<표 9> SOMS의 메타데이터 요소 ····· 27
<표 10> 기관 리포지터리별 메타데이터 요소 비교 ····· 35
<표 11> 기관별 메타데이터 요소의 OAK 수용 방안 ····· 40
<표 12> MIT 학위논문 예시 ····· 50
<표 13> MIT 저널의 article 예시 ····· 53
<표 14> DC, DSpace의 date 한정어 및 정의 비교 ····· 55
<표 15> DataCite의 날짜 ····· 55
<표 16> DCMI, DSpace, 네이버 문서 유형 ····· 56
<표 17> 저널에 수록된 논문 ····· 58
<표 18> 회의자료에 수록된 논문 ····· 58
<표 19> DataCite의 관련식별자 유형 ····· 61
<표 20> DataCite에서 사용하는 관계의 유형 ····· 62
<표 21> DC, DSpace의 relation 한정어 비교 ····· 64
<표 22> 저널에 수록된 논문 예시 ····· 65
<표 23> OAK 표준 메타데이터 요소와 근거 ····· 67
<표 24> OAK 표준 메타데이터 요소의 적용(안) ····· 71

그림 목차

<그림 1> 국가 지식정보 통합 검색시스템 ····· 117

Ⅰ. 서론

OAK(Open Access Korea)는 Open Access 콘텐트 통합서비스 체제 구축을 위해 국가 지식정보의 아카이빙과 보존, 공유, 확산을 선도하는 지식협력체이다. 2009년 문화체육관광부의 『국가도서관 지식콘텐츠 창조적 관리 및 확산 사업』으로 시작하여, 2014년 국립중앙도서관에서 인수, 『OAK 국가 지식정보 구축 및 확산 사업』으로 추진 중에 있다. 2009년에 OAK 리포지터리 개발 및 보급을 시작으로 OAK 포털을 개시하였으며, 현재 37개 기관 리포지터리의 지식정보에 대한 게이트웨이 역할을 수행하면서 국가 지식정보의 유통 및 확산에 기여하고 있다.

OAK 포털에서는 국내 기관 리포지터리의 메타데이터를 수집 및 조직화하여 수집된 정보에 대한 기관별, 정보유형별로 특화된 검색서비스를 제공하고 있다. 그러나 현재 다음과 같은 문제를 안고 있으며, 이는 데이터의 효율적 통합 및 통합검색 서비스의 문제를 야기하는 주요 원인으로 지목되고 있다.

첫째, OAK 참여 기관에서 구축하는 메타데이터 요소가 매우 다양하고, 동일한 요소명에 대해서도 기관별 해석과 적용에 있어 차이가 발견된다. 둘째, DC의 15개 기본요소(DCMES)를 바탕으로 각 기관에서 확장하여 사용하고 있으나, 확장 요소 개발시 덤다운(dumb down)의 원칙을 고려하지 못하여 상위요소와 하위요소의 논리적 결합이 맞지 않다. 셋째, 특정 기관에서만 사용되는 요소, 특히 기관의 내부적 용도로 사용하는 요소가 많이 존재하며, 이를 통합시스템에서 효율적으로 처리할 수 있는 방안이 마련되어 있지 않다. 넷째, OAK 메타데이터 입력지침의 부재로 인해 기관별로 데이터의 기술 방식 또는 표현 방식이 상이하다. 예를 들어, 외국 저자명인 경우 '성, 이름'을 쓰기도 하고, '이름 성'의 형식으로 입력되어 있기도 하다. 날짜나 언어, 서지 인용정보 등에 있어서도 기관별로 표현 방식의 차이가 발견되기도 한다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 OAK 표준 메타데이터를 제정하고, 메타데이터 구축을 위한 입력지침(내용규칙)이 마련되어야 한다. 메타데이터는 자원유형에 따라 다양한 메타데이터를 사용할 수 있으며, 나아가 표준 메타데이터가 해당 도메인에 적합하지 않은 경우 새로운 응용 프로파일의 개발이 필요하다. 이에 OAK에 공통적으로 적용할 핵심요소와 특정 기관의 용도로 사용할 특화요소를 명확하게 구분하고, 핵심요소를 바탕으로 OAK 메타데이터 요소를 체계적으로 관리할 방안이 조속히 마련될 필요가 제기되고 있다. 이러한 배경에서, 본 연구에서는 OAK '표준' 메타데이터 요소를 확정하고, 요소별 입력지침을 제안하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 OAK 기관 리포지터리의 메타데이터 요소를 분석하고, DSpace, DC-Library Application profile의 메타데이터 요소 및 입력지침, 그리고 SOMS, ETD, BEPress 등과 같은 국내외 리포지터리의 사례를 참조하여

OAK 표준 메타데이터 요소(안)과 입력지침을 제안하고자 한다.

연구의 주요 내용은 다음과 같다.

(1) OAK 기관 리포지터리의 메타데이터 현황 분석
- 기관 리포지터리의 메타데이터 요소 분석
- 요소의 적절성 검토(상위요소와 하위요소 간 논리적 결합성, 동일한 의미에 대한 기관별 상이한 요소명 사례, 특정 기관에서만 사용하는 요소명 등)
- OAK 핵심요소 및 기관별 특화요소 구분
- 핵심요소의 이름 및 의미 통합

(2) 국내외 기관 리포지터리의 운영 사례 조사
- 국외 DSpace, EPrints, BEPress, ETD-db 및 국내 SOMS를 대상으로 메타데이터 요소 및 입력지침, 입력사례 등 분석

(3) OAK 표준 메타데이터 요소 및 입력지침 제안
- OAK 기관 리포지터리 및 국내외 주요 리포지터리의 메타데이터 요소 분석을 통한 OAK 표준 메타데이터 요소(안) 확정
- 요소별 입력지침(요소별 정의, 입력방식 및 유형, 필수/반복, 입력사례 등) 제안

본 연구는 다음의 연구방법을 적용하였다.

(1) 문헌연구 및 사례조사
- 요소명 개발 및 확장을 위한 국내외 문헌 및 사례조사
- 국내외 기관 리포지터리 운영 사례 조사
- 입력지침과 관련한 국내외 문헌 및 사례조사

(2) 인터뷰
- 기관별 메타데이터 요소 및 기관별 특화요소의 필요성 분석을 위해 기관 리포지터리 담당자와의 인터뷰 실시
- OAK 표준 메타데이터 요소(안) 및 요소별 입력지침에 대한 기관 리포지터리 담당자의 의견 수렴

한편, 본 연구의 기대효과는 다음과 같다.

(1) OAK 리포지터리의 메타데이터 표준화를 통한 학술정보유통의 선순환 체계를 구축한다.

(2) 표준화된 요소와 입력지침을 바탕으로 통합검색 서비스의 품질을 향상한다.

(3) 표준화된 데이터를 바탕으로 데이터 상호 교환에 기여한다.

Ⅱ. OAK 참여기관 리포지터리 메타데이터 현황

1. OAK 참여기관 현황

OAK 포털에서는 국내 기관 리포지터리의 메타데이터를 수집한 후 수집된 정보에 대한 통합검색 서비스를 제공하고 있다. 2016년 9월 현재 OAK에서 통합 검색을 제공하는 기관 리포지터리의 현황은 <표 1>과 같으며, 참여 기관은 지속적으로 확장되고 있다.

<표 1> OAK에 참여하는 기관 리포지터리

순번	기관 리포지터리	운영주체	주요 서비스
1	OAK central (http://Central.oak.go.kr)	국립중앙도서관	국내 오픈액세스 학술지의 아카이빙 서비스
2	경기도사이버도서관 리포지터리 (http://oak.library.kr/)	경기도사이버도서관	경기도 내에서 발간된 기록물 가운데 보존·이용 가치를 가진 기록자원
3	KUMeL Repository (http://kumel.medlib.dsmc.or.kr)	계명대학교 의학도서관	계명대 동산의료원 소속 교수들의 학술연구정보, 의료원 소속 석·박사 학위논문, 계명의대 학술지
4	국립생태원 리포지터리 (http://ecoki.nie.re.kr)	국립생태원	국내외 생태계 관련 조사자료, 연구보고서, 논문, 이미지자료 등
5	국토연구원 리포지터리 (http://repo.krihs.re.kr/)	국토연구원	국토 및 지역계획, 도시, 주택 및 토지, 도로 및 교통인프라, 환경 및 수자원, 국토 및 공간정보에 관한 연구보고서, 정기간행물, 세미나·공청회자료, 단행본 등
6	POLA-INFO Repository (http://polarinfo.kopri.re.kr/)	한국해양과학기술원 부설 극지연구소	국내 오픈액세스 학술지 및 연구보고서에 대한 아카이빙 서비스
7	IBS PR (http://pr.ibs.re.kr/)	기초과학연구원	기초과학연구원의 논문성과(서지정보 및 원문)
8	PNUH OAK (http://repository.pnuh.or.kr)	부산대학교 병원	부산대학교병원에서 발간하는 다양한 간행물, 의학정보자료 등
9	S-Space (http://s-space.snu.ac.kr/)	서울대학교	서울대학교에서 생산되는 전체 학술연구정보로, 저자가 저작권을 보유한 출판 전 논문 및 출판 후 논문, 회의자료, 연구자료, 프로젝트 보고서, 강의 노트 등과 대학·학과·연구소·학회에서 발간한 저널
10	서울대학교 보건대학 리포지터리 (http://healtharchive.snu.ac.kr/)	서울대학교 보건대학원 예방의학교실	문옥륜 명예교수 개인 소장 보건학 관련 자료
11	서울도서관 지식저장소	서울도서관	서울시 발간 간행물(학술용역, 기술

순번	기관 리포지터리	운영주체	주요 서비스
	(http://lib.seoul.go.kr/oak/)		용역 등)의 원문 아카이빙 서비스 및 서울 시정자료
12	AJOU Open Repository (http://repository.ajou.ac.kr/)	아주대학교 의과대학 의학문헌정보센터	아주대학교 의과대학에서 생산되는 연구성과물, 석박사 학위논문, 특허, 학술대회 발표자료 및 홍보자료 등
13	YUHSpace (http://ir.ymlib.yonsei.ac.kr/)	연세대학교 의학도서관	연세의료원 연구자들이 발표한 연구논문, 연세대학교 대학원 의・치・간호학과, 보건대학원의 학위논문
14	ScholarWorks@UNIST (http://scholarworks.unist.ac.kr/)	울산과학기술원	UNIST 소속 연구자들의 연구 성과물
15	UC Repository (http://repository.uc.ac.kr)	울산과학대학교	울산과학대학교에서 발행된 학술논문, 연구보고 및 정책보고서, 세미나 자료, 대학교사자료, 소식지 등
16	D-Space@inha (http://dspace.inha.ac.kr)	인하대학교 정석학술정보관	인하대에서 생산된 전체 저작물(학위논문, 교수 저작물 및 홍보자료, 기술보고서, Working paper 등)
17	통일연구원 리포지터리 (http://repo.kinu.or.kr)	통일연구원	통일연구원에서 생산된 논문, 연구보고서, 세미나 및 강의자료 등
18	POSTECH OASIS (http://oasis.postech.ac.kr)	포항공과대학교	POSTECH 구성원들의 학술지 논문 및 학술회의자료, 학위 논문, 출판전 연구물 등
19	한국과학기술연구원(KIST) 리포지터리 (http://pubs.kist.re.kr/)	한국과학기술연구원	자관 연구성과물(학술논문과 특허 등)
20	한국국가기록연구원 리포지터리 (http://dspace.rikar.org)	한국국가기록연구원	연구논문, 보고서, 간행물, 단행본, 멀티미디어자료 등
21	KIHASA Open Access Repository (http://repository.kihasa.re.kr)	한국보건사회연구원	한국보건사회연구원의 연구보고서, 정기간행물, 각종 정책자료, 회의자료 등의 발간자료
22	한국생명공학연구원 리포지터리 (http://repository.kribb.re.kr)	한국생명공학연구원	기관에서 생산된 연구성과(학술논문, 특허, 연구보고서, 홍보자료 등)
23	한국소비자원 리포지터리 (http://repo.kca.go.kr/)	한국소비자원	국내 소비자정보(본문(텍스트), 이미지, 표, 참고문헌 등)
24	한국전기연구원 리포지터리 (http://oak.keri.re.kr:8080)	한국전기연구원	기관에서 생산된 연구논문, 연구보고서, 세미나 자료 등
25	KIPF Repository (http://repository.kipf.re.kr/)	한국조세재정연구원	연구원 홈페이지 발간물로 등록되는 모든 자료가
26	KRIVET Repository (http://repository.krivet.re.kr/)	한국직업능력개발원	한국직업능력개발원에서 생산되는 연구성과물(인적자원개발 및 직업능력개발 관련 연구보고서와 연구자료, 학술지 논문 등)
27	한국해양대학교 리포지터리 (http://repository.kmou.ac.kr)	한국해양대학교	대학 구성원의 논문(학술논문, 프로시딩, 학위논문), 보고서(연구보고서,

순번	기관 리포지터리	운영주체	주요 서비스
			정책보고서, 동향/분석보고서), 교육 및 세미나(교육자료, 세미나자료, 발표자료 등), 발간물 등
28	한양대학교 리포지터리 (http://repository.hanyang.ac.kr)	한양대학교 학술정보관	교내에 생산되는 콘텐트 및 국내외 등재 논문
29	DGIST 리포지터리 (http://scholar.dgist.ac.kr/)	DGIST 학술정보관	DGIST(대구경북과학기술원) 구성원의 공개 가능한 학술논문, 학위논문, 연구보고서, 기타 기관 생산물 등의 학술출판물의 메타데이터와 Preprint, Open Access 콘텐트 원문
30	K디벨로피디아 (http://www.kdevelopedia.org/)	KDI 국제정책대학원	한국의 발전 경험과 관련된 논문, 학술지, 회의록, 통계, 사진, 영상 등
31	KOASAS (http://koasas.kaist.ac.kr)	KAIST	KAIST에서 생산되는 학술논문, 학술활동, 학위논문 등
32	KOTRA 지식저장소 (http://openknowledge.kotra.or.kr)	KOTRA	KOTRA에서 생산한 지식정보 및 무역자료실 보유정보

2. 기관 리포지터리 메타데이터 요소 현황

OAK 메타데이터 요소는 DSpace 설치 시 제공되는 기본 요소와 OAK에서 추가한 요소로 구성되어 있다. 이를 바탕으로 각 기관에서는 DSpace, dCollection, MARC 등의 메타데이터 요소를 참조하여 다양한 요소를 추가하여 사용하고 있다. OAK 메타데이터 요소와 기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터 요소 간의 유사성과 차이를 살펴보기 위해 각 기관별 메타데이터 요소의 분석과정은 다음과 같다.

우선, DC 15개 요소를 기준으로 OAK 참여기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터의 요소 및 한정어를 매핑하였고, 각 요소별 사용 기관명과 각 요소가 OAK 메타데이터 요소에 해당하는지의 여부를 표시하였다. 여기서, 해당 요소가 DC 요소와 한정어에 해당하는 경우에는 사용 기관에 'DC'로, 1~2개의 참여기관에서 사용하는 경우에는 해당 기관명을 축약하여 제시하였으며, 3개 이상의 기관에서 사용하는 경우에는 '다수기관'이라 기재하였다. 또한, OAK 메타데이터 요소에 해당하는 경우, DSpace 설치시 기본적으로 제공되는 요소는 '√'로, OAK에서 추가한 요소는 '√(OAK)'로 표시하였다. 마지막으로, 특정 기관 리포지터리에서 사용할 목적으로 자체 확장하여 사용하고 있는 요소는 '기관 특화요소'로 분류하여 별도로 표시하였다. OAK 기관 리포지터리의 메타데이터 요소를 분석한 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> OAK 참여 기관의 메타데이터 요소 분석(15개 기관)

DC 요소		참여기관 리포지터리 사용 요소		사용기관	OAK (DSpace + 추가요소)	비 고
요소	네임 스페이스	요소	한정어			
표제	dc.title	title		DC	√	
		title	alternative	DC	√	이형표제나 대체표제(약어, 번역 표제 등)
		title	subtitle	A기관		하위표제
		title	translated	A기관		다른 언어 표제
		title	Title_245_b	B기관		표제관련정보
		title	Title_245_x	B기관		대등표제
		title	Title_245_n	B기관		권차
		title	Title_245_p	B기관		권차표제
		title	Title_sub	B기관		하위표제
생 성 자	dc.creator	creator		DC	√(OAK)	
		creator	affiliation	A기관		소속
		creator	othername	A기관		영문명
주제	dc.subject	subject		DC	√	비통제 주제어
		subject	ddc	DC	√	DDC
		subject	lcc	DC	√	LCC
		subject	udc	DC		UDC
		subject	lcsh	DC	√	LCSH
		subject	mesh	DC	√	MESH
		subject	nlsh	국중		국립중앙도서관주제명표목표
		subject	kdc	C기관		KDC
		subject	naverCode	네이버		네이버주제코드
		subject	classification		√	로컬분류체계
		subject	other	D기관	√	로컬제어 용어
		subject	alternative	D기관		분야
		subject	city	E기관		시군구
		subject	code	E기관		소권역코드
		subject	evaluation	E기관		평가단위명
		subject	location	E기관		지역명
		subject	map	E기관		도엽명
		subject	mapcode	E기관		도엽번호
		subject	name	E기관		소권역명
		subject	province	E기관		시도
		subject	Byeolchi	C기관		별치기호
		subject	Subject_650_a	B기관		통제주제명-일반주제명
		subject	Subject_650_x	B기관		통제주제명-일반세목
		subject	Subject_650_z	B기관		통제주제명-지리세목
설명	dc.description	description		DC	√	
		description	abstract	DC	√	초록, 요약
		description	tableOfContents	DC	√	목차
		description	summary	NAVER		요약
		description	statementOfResponsibility	F기관, G기관	√	MARC 책임표시사항
		description	sponsorship	A기관, H기관	√	지원기관, 계약 정보
		description	claim		√(OAK)	특허청구항
		description	version		√	동료평가 상태

DC 요소		참여기관 리포지터리 사용 요소		사용기관	OAK (DSpace + 추가요소)	비 고
요소	네임 스페이스	요소	한정어			
		description	provenance	다수기관	√	자원의 소유권 기록
		description	scopustc	I기관		SCOPUS 피인용횟수
		description	wostc	I기관		WOS 피인용횟수
		description	uri	H기관	√	
		description	localRemark	A기관		석박사 구분코드
		description	alternativeAbstract	D기관		영문초록
		description	memberprice	D기관		할인가격
		description	price	D기관		가격
		description	state	D기관		비매품 유무
발 행 처	dc.publisher	publisher		DC	√	발행처
		publisher	alternative	D기관		기타 출판관련자
		publisher	location	J기관		발행국가
저자 정보	dc.contributor	contributor		DC	√	
		contributor	author	다수기관	√	저자
		contributor	advisor	다수기관	√	지도교수
		contributor	editor		√	편집자
		contributor	creator		√	creator
		contributor	illustrator		√	삽화가
		contributor	examiner	A기관		시험관(논문심사교수)
		contributor	college	J기관, G 기관		학과 구분
		contributor	department	J기관, G 기관		소속
		contributor	other	D기관, H기관	√	기타 저자
		contributor	alternativeAuthor	다수기관	√(OAK)	영문저자명
		contributor	altAuthorName	K기관		저자의 영문명
		contributor	googleAuthor	다수기관		구글저자명
		contributor	id	J기관		연구자등록번호
		contributor	Authors_110_a	B기관		단체저자
		contributor	Authors_110_b	B기관		하위단체저자
		contributor	Authors_710_a	B기관		단체저자 부출
		contributor	Authors_700_a	B기관		개인저자 부출
날짜	dc.date	date		DC	√	한정어 이용하여 기술
		date	created	DC	√	제작일
		date	valid	DC		유효일
		date	available	DC	√	접근/이용가능일(대중에게 공개된 시점)
		date	issued	DC	√	발행년도
		date	modified	DC		데이터 수정일(시스템)
		date	accepted	DC		데이터 수령일(시스템)
		date	copyright	DC	√	저작권 등록일
		date	submitted	DC	√	학위논문 제출일
		date	awarded	A기관		학위수여일
		date	degree	J기관		학위수여년도
		date	CREATE_DATE	B기관		생성일자
		date	MODIFY_DATE	B기관		수정일자
		date	accessioned	다수기관	√	등록일자
		date	updated		√	데이터 수정일

DC 요소		참여기관 리포지터리 사용 요소		사용기관	OAK (DSpace + 추가요소)	비 고
요소	네임 스페이스	요소	한정어			
		date	application		√(OAK)	특허출원일
		date	regist		√(OAK)	특허등록일
		date	scptcdate	I기관		scopus 피인용데이터 가져온 날짜
		date	tcdate	I기관		wos 피인용데이터 가져온 날짜
자료 유형	dc.type	type		DC	√	자료유형
		type	DCMI Type	DC		DCMI 자원유형
		type	MARC Type	C기관		MARC 자원유형
		type	RIMS Type	I기관		RIMS 자원유형
파일 형식	dc.format	format		DC	√	
		format	medium	DC	√	물리적 매체
		format	extent	DC	√	크기
		format	mimetype		√	MIME type
		format	page	A기관		페이지
		format	citation_startPage	B기관		시작페이지
		format	citation_endPage	B기관		끝페이지
식 별 자	dc.identifier	identifier		DC	√	한정어에 정의되지 않은 식별자
		identifier	uri	DC	√	
		identifier	bibliographicCitation	DC		표준서지인용
		identifier	citation		√	표준서지인용
		identifier	govdoc	H기관	√	정부문서번호
		identifier	isbn	D기관, A기관	√	ISBN
		identifier	ismn		√	ISMN
		identifier	issn	다수기관	√	ISSN
		identifier	sici		√	Serial Item and Contribution Identifier
		identifier	other	B기관 다수기관	√	콘텐츠번호 로컬 컬렉션의 식별자
		identifier	controlno	G기관		관리번호
		identifier	applicationNo	다수기관	√(OAK)	특허출원번호
		identifier	applno	H기관		특허출원번호
		identifier	patentno	H기관, L기관		특허등록번호 등록번호
		identifier	registrationNo	I기관		특허등록번호
		identifier	registno		√(OAK)	특허등록번호
		identifier	islink	H기관		특허 원문 URL
		identifier	pmid	L기관		Pubmed 논문식별자
		identifier	scopusid	A기관 I기관		scopus 논문식별자
		identifier	wosid	A기관 I기관		wos 논문식별자
		identifier	rimsid	I기관		RIMS 논문식별자
		identifier	major	A기관		(학위논문)저자의전공(학과)
		identifier	thesisdegree	A기관		학위구분

DC 요소		참여기관 리포지터리 사용 요소		사용기관	OAK (DSpace + 추가요소)	비 고
요소	네임 스페이스	요소	한정어			
		identifier	holdings	A기관		소장정보
		identifier	Citation_090_a	B기관		청구기호(분류기호)
		identifier	Citation_090_b	B기관		청구기호(도서기호)
		identifier	Citation_090_c	B기관		청구기호(권책기호)
		identifier	orcid	L기관		orcid 연구자식별번호
		identifier	contributor	A기관		RIMS 사번
		identifier	pid	I기관		교수사번
		identifier	uid	I기관		이용자 id
		identifier	slug		√	sword slug 헤더를 통해 제공되는 uri
		identifier	country	I기관		국가
		identifier	kdc	C기관		청구기호
정 보 원	dc.source	source		DC	√	미사용
		source	uri	DC	√	미사용
언어	dc.language	language		DC	√	ISO 형식이 아닌 언어
		language	iso639-2	DC	√	ISO 639-2 (e.g. "en_US").
		language	rfc3066	DC	√	rfc3066 form
		language	Alternative	D기관		기타 언어
관련 자원	dc.relation	relation		DC	√	
		relation	uri	DC	√	관련자료의 URI
		relation	ispartof	DC	√	물리적 혹은 논리적으로 상위자료
		relation	haspart	DC	√	물리적 혹은 논리적으로 하위자료
		relation	isformatof	DC	√	다른 물리적 형태 참조
		relation	hasformat	DC		
		relation	isversionof	DC	√	이전 버전
		relation	hasversion	DC	√	후속 버전
		relation	replaces	DC	√	선행자료
		relation	isreplacedby	DC	√	후행자료
		relation	references	DC		참고문헌
		relation	isreferencedby	DC	√	인용한 자료
		relation	requires	DC	√	자원의 기능, 전달, 일관성을 위해 필요한 다른 자원
		relation	isRequiredBy	DC		
		relation	conformsTo	DC		기술자원의 표준
		relation	ispartofseries	D기관	√	총서표제와 총서번호
		relation	isbasedon		√	정보원 참조
		relation	journal	M기관		발간물명
		relation	journaltitle	A기관		저널명
		relation	index	J기관		학술지명
		relation	volume	다수기관	√	권
		relation	issue	다수기관	√	호
		relation	page	다수기관	√(OAK)	페이지
		relation	lastpage	A기관		끝 페이지
		relation	startpage	A기관		시작 페이지
		relation	Series_Report_Title	B기관		총서명
		relation	Series_Report_no	B기관		총서번호
		relation	index	A기관		sci, kci 등의 등재정보

DC 요소		참여기관 리포지터리 사용 요소		사용기관	OAK (DSpace + 추가요소)	비 고
요소	네임 스페이스	요소	한정어			
		relation	area	E기관		생태권
		relation	classification	E기관		분야
		relation	code	E기관		권역코드
		relation	name	E기관		권역명
내용 범위	dc.coverage	coverage	spatial	DC	√	자원의 공간 특성
		coverage	temporal	DC	√	자원의 시간 특성
이용 조건	dc.rights	rights		DC	√	
		rights	uri	DC	√	rights에 관한 내용을 기술한 uri
		rights	isfree	G기관		원문 유료여부
		rights	holder		√	저작권 소유자
		rights	license	DC	√	자원에 어떤 것을 할 수 있는지 공식적 허가사항을 기술한 법적 문서
시스템 관리	해당없음	provenance		DC	√	자원 생성이후 자원의 소유자와 관리 변경사항 기술
기관 특화 요소	해당없음	administration	regnum	B기관	√(OAK)	등록번호
		administration	RECORD_STATE	B기관		레코드 상태
		administration	CLASS_NAME	B기관		콘텐츠이름
		administration	FILE_CNT	B기관		원문종수
		administration	call_no_prefix	B기관		청구기호(별치기호)
		administration	Thumb_url	B기관		썸네일 URL
		extionsion	naverlinktype	NAVER		링크유형
		extionsion	navercpid	NAVER		제공처 고유번호
		extionsion	navertype	NAVER		문서코드
		extionsion	statementofresponsibility	NAVER		노출/비노출구분
		citation	date	A기관		인용 날짜
		citation	genre	A기관		인용 장르
		citation	identifier	A기관		인용 식별자
		citation	issueno	A기관		인용 호
		citation	pages	A기관		인용 페이지
		citation	beginingPages	N기관		인용 첫 페이지
		citation	title	A기관		인용 제목
		citation	volume	A기관		인용 권
		citation	confName	A기관		학술행사명
		reviewer		M기관		리뷰어
		sector	campus	O기관		캠퍼스 구분
		sector	daehak	O기관		단과대학 구분
		sector	department	O기관		학과 구분
		author	department	M기관		소속
		author	google	A 기 관 , M기관		구글표시 저자명

OAK 참여기관 리포지터리의 메타데이터 현황을 분석한 결과, 각 기관에서 사용하는 메타데이터는 DC의 15개 요소를 바탕으로 확장 사용하고 있었으나 다음과 같은 문제점

을 가지고 있는 것으로 나타났다. 첫째, 기관별 확장 요소 개발 시 덤다운 원칙을 고려하지 못하고 있다. 둘째, 상위요소와 하위요소의 논리적 결합이 맞지 않는 경우가 더러 있다. 셋째, 유통용으로 사용될 수 있는 요소와 특정 기관에서만 사용되는 요소를 구분하지 못하고 있다. 이러한 문제는 OAK 통합검색 서비스에서 데이터 검색 및 디스플레이 문제를 야기하는 원인이 되고 있다. 이에 본 연구에서는 OAK 참여 기관 리포지터리의 메타데이터 요소와 국내외 기관 리포지터리 사례조사를 바탕으로 OAK 표준 메타데이터 요소를 도출하고자 한다.

Ⅲ. 국내외 기관 리포지터리의 메타데이터 요소 분석

Repository66.org에서 제공하는 repository maps[1)]에 따르면 2014년 현재 전 세계에 3,045개의 기관 리포지터리 시스템이 구축되어 있다. 이들 리포지터리에서 활용하고 있는 기관 리포지터리용 소프트웨어를 살펴보면 DSpace(1,225개), EPrints(468개), BEPress(168개), ETD-db(44개), Fedora(40개), OpenRepository(15개) 순으로 활용빈도가 높은 것을 알 수 있다. 이에 이 연구에서는 많이 활용되는 순서에 따라 상위 4개의 리포지터리를 대상으로 메타데이터 요소 및 적용사례를 조사하였다. 또한 IFLA에서 2004년에 발표한 메타데이터의 핵심요소와, 국내의 대표적인 기관 리포지터리 메타데이터인 SOMS를 추가적으로 살펴보았다.

1. Metadata Core Element (IFLA Cataloging Section Working Group on the Use of Metadata)

1.1 개요 및 개발배경

메타데이터 스킴의 개발과 적용에 대한 세계적인 관심이 증가하면서 1998년 메타데이터의 사용에 대한 IFLA Cataloguing Section Working Group이 구성되었다. 1998년 IFLA Conference에서 첫 번째 회의를 개최한 Working Group은 다음의 3가지 목표를 달성하는 것을 활동의 목표로 삼았다; ① 여러 나라에서 사용할 메타데이터 스킴의 개발과 구현/적용의 인벤토리를 개발하는 것, ② 메타데이터 레코드와 서지레코드를 언제 그리고 어떻게 사용하는 것이 최고인지에 대해 안내하는 것, ③ 메타데이터의 핵심 요소를 결정하는 것. Working Group은 매년 IFLA World Library and Information Congress(WLIC)에서 다양한 세션을 운영하면서 6년에 걸쳐 여러 노력을 경주하였고, 그 결과 2004년 최종보고서를 발표하였다.

1.2 반드시 포함되어야 할 10가지 핵심 요소

2004년 발표된 최종보고서에서는 메타데이터의 핵심 요소를 다음 <표 3>과 같이 밝히고 있다.

1) repository maps <http://maps.repository66.org/> [cited 2016. 9. 5].

<표 3> IFLA에서 발표한 메타데이터 핵심 요소

순번	핵심요소	요소명 (한글)	설명
1	Subject	주제	자원의 내용을 제시하는 용어, 키워드나 구(자원의 이름(사람이나 사건), 지역적 위치(장소), 시대나 토픽)
2	Date	날짜	저작과 관련된 날짜. 저작의 생성, 발행, 수정, 접근 등과 관련된 날짜
3	Conditions of use	이용조건	접근이 허가된 이후 자원을 사용하는데 영향을 미치거나, 접근을 제한 혹은 거부하는 법률적 규정. 일반적으로 이 제한은 지적재산권이나 프라이버시를 보호하는데 적용
4	Publisher	발행자	자원의 생산, 제작, 관리, 배포 등에 책임을 지는 실체
5	Name assigned to the resource	자원에 부여된 이름(표제)	자원에 부여된 이름이나 구절(표제)
6	Language/mode of expression	언어	자원의 지적 콘텐트의 언어나 문자
7	Resource identifiers	자원식별자	다른 자원과 구별하는데 사용되는 고유한 이름이나 알파벳 코드, 저작과 관련된 숫자
8	Resource type	자원유형	콘텐트(내용물)의 유형과 캐리어(형식)의 유형
9	Author/Creator	저작자	자원의 생성이나 편찬에 책임을 지는 개인이나 단체의 이름
10	Version	버전	저작의 버전, 판, 각색, 다른 자원과의 관계 등에 대한 정보

2. DSpace

2.1 개요 및 개발배경

DSpace는 디지털 형태로 된 학술자원을 수집・보존・관리하고, 그 결과 디지털 자원을 필요로 하는 이용자에게 제공하기 위한 목적으로 개발된 개방형 디지털 리포지터리이다. 개발 초기, MIT(massachusetts Institute of Technology) 구성원들은 기관 내에서 생산되는 디지털 자원에 대한 수집의 중요성을 인식하면서 기관 리포지터리 구축의 필요성을 깨닫게 되었다. 이후 MIT 교수와 연구자들은 도서관에서 학술자료의 수집 및 관리 업무를 수행해 줄 것을 요구하였다. 구성원들의 요구로 인해, MIT 도서관에서는 DSpace 시스템의 개발을 통해 디지털 학술출판물 등을 전문적으로 관리하여 디지털 정보자원으로의 접근성을 높이기 위한 방안을 모색하였다. 그 결과, 2000년부터 MIT와 HP연구소(Hewlett-Packard)는 공동으로 DSpace의 개발 작업에 착수하였다. 초창기에는 교수들의 연구 결과물만을 대상으로 진행하였으나 이후 유용성이 인정된 학생들의 자료, 기관의 기록물, 기타 연구원들의 성과물까지 범위를 확장하면서 점차 DSpace가 다룰 자원의 범위가 넓어졌다. 그 결과, 2016년 현재 DSpace는 전 세계 대학, 연구소, 공공기관 등 약 1,400여개 다양한 분야의 조직에서 생산된 디지털 형식의 연구 성과물을 수집・공유하기

위한 open access self-archiving system으로 활용되고 있다.

전 세계적으로 가장 많이 사용하고 있는 DSpace는 현재 DURASPACE에서 배포 관리하고 있으며, 무료로 다운로드가능하고 자관의 상황에 맞게 커스터마이징 할 수 있는데, 그 대표적인 사례가 국외는 DSpace@Cambridge 프로젝트(캠브리지 대학), DISpace(브뤼셀 대학) 등이 있으며, 국내는 서울대학교의 S-Space 등이 있다.

2.2 메타데이터 요소

DSpace의 메타데이터 요소는 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> DSpace 메타데이터 요소

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
title		표제	자원에 부여된 표제	○					<dcvalue element="title" qualifier="none">A Tale of Two Cities</dcvalue>
	alternative	대체표제	자원의 대체표제	-					<dcvalue element="title" qualifier="alternative" language="fr">J'aime les Printemps</dcvalue>
creator		저작자	자원의 내용에 책임을 지는 개인, 단체명	-					
subject		주제키워드	비통제색인어	-					
	classification	분류번호	로컬분류체계에 따른 분류번호	-					
	ddc	주제(DDC)	듀이십진분류번호	-					
	lcc	주제(LCC)	미의회도서관 분류번호						
	lcsh	주제(LCSH)	미의회도서관 주제명표목	-					
	mesh	주제(MESH)	미의학도서관 주제명표목	-					
	other	기타 주제	로컬의 통제된 어휘; 글로벌 어휘는 특정 한정어를 활용	-					
description		설명문(일반)	한정어로 정의되지 않는 일반 기술사항	○					
	abstract	초록	자원의 요약	○					
	provenance	관리정보기술	자원이 생산된	○					

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			이후부터의 자원관리 역사(관리자가 수행한 변경사항 포함)						
	sponsorship	후원	후원한 개인, 기관, 계약에 대한 정보	-					
	statementof responsibility	책임사항	MARC 레코드의 책임사항	-					
	tableofcontents	목차	목차	-					
	uri	URI	자료의 설명이 있는 URI	-					
publisher		발행자	출판, 배포의 책임이 있는 개체	-					
contributor		공헌자	자원의 내용에 책임이 있는 개인, 기관, 서비스(불특정인을 포함)	-					
	advisor	지도교수	학위논문의 지도교수	-					
	author	저자	자원의 저자	○					<dcvalue qualifier="author" element="contributor">Willmott, Mathew A.</dcvalue>
	editor	편집자	편집자	-					
	illustrator	삽화가	삽화가	-					
	other	기타	자원과 관련된 기타 역할의 공헌자	-					
date		날짜	날짜	-				ISO-8601	
	accessioned	입수일	DSpace에 자원이 입력된 날짜	○					
	available	접근가능일	이용자들이 접근가능하게 된 날짜	○					<dcvalue element="date" qualifier="available">2012-05-23-T18:24:27Z</dcvalue>
	copyright	저작권일	저작권일	-					
	created	제작일	발행일과 다른 지적 콘텐트의 생산일	-					
	issued	발행일	출판이나 배포일(공식출판일)	○					<dcvalue element="date" qualifier="issued">1990</dcvalue>
	submitted	제출일	학위논문의 제출일	-					
type		유형	자료의 장르나 속성	○					

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
format		원문형식	한정어에서 정의되지 않은 포맷 정보	-					
	extent	원문크기	파일크기나 기간	-					
	medium	원문매체	물리적 매체	-					
	mimetype	MIME 유형	등록된 MIME 유형 식별자	-					
identifier		식별자	한정어로 정의되지 않은 기타 식별자에 대해 사용	-					
	citation	표준서지인용기술	인간이 읽을 수 있는 표준서지인용 정보	-					
	govdoc	정부문서번호	정부문서번호	-					
	isbn	국제표준도서번호	국제표준도서번호	-					
	issn	국제표준연속간행물번호	국제표준연속간행물번호	-					
	sici	SICI	연속간행물 개제논문에 대한 식별자	-					
	ismn	국제표준음악번호	국제표준음악번호	-					
	other	기타번호	로컬컬렉션에서 공통적으로 알려진 식별번호	-					
	uri	URI	URI	○					<dcvalue element="identifier" qualifier="uri">http://hdl.handle.net/1721.1/70913</dcvalue>
source		정보원	미사용. 메타데이터 하베스팅에만 사용	-					
	uri	정보원(URI)	미사용. 메타데이터 하베스팅에만 사용	-					
language		언어	ISO 이외의 언어형태를 기술할 때 사용	-					
	iso	언어(ISO)	국가코드를 포함한 지적 콘텐트의 언어를 위한 ISO 표준	-				ISO639-3	
relation		관계	한정어로 정의되지 않는 다른 관계	-					
	isformatof	타포맷 아이템	다른 물리적 형태로 안내	-					

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
	ispartof	하위 아이템	논리적 혹은 물리적으로 해당 자원을 포함하는 자료로 안내	-					
	ispartofseries	총서의 하위 아이템	해당 총서 안에서 자원이 포함된 시리즈명과 번호	-					
	haspart	포함 아이템	논리적 혹은 물리적으로 기술하는 자원에 포함된 자료로 안내	-					
	isversionof	이전 버전	초기 버전으로 안내	-					
	hasversion	최근 버전	최종 버전으로 안내	-					
	isbasedon	제출원본	제출원본으로 안내	-					
	isreferencedby	참조정보원	참조정보원으로 안내	-					
	requires		기능, 전달, 일관성을 위해 필요한 정보원으로 안내	-					
	replaces	선행자원	선행자원	-					
	isreplacedby	후속자원	후속자원	-					
	uri	관계(URI)	관련 자원의 URI를 안내	-					
coverage	spatial	지역범위	자원의 지역적 특성	-					
	temporal	연대범위	자원의 시대적 특성	-					
rights		저작권	사용과 재생산의 권리	-					
	uri	저작권(URI)	사용과 재생산의 권리에 관한 참조	-					

2.3 특징

DSpace는 15개의 DC 요소 및 한정어를 활용하여, 15개의 기본 요소와 52개의 하위 요소로 구성되어 있다. 이러한 DSpace는 전 세계적으로 가장 많은 이용자 집단을 가진 거대한 공동체 기반의 오픈 소스 소프트웨어이기 때문에 자원의 공유는 물론, 이를 활용하는 커뮤니티의 누구라도 수정보완이 가능하여 향후 발전가능성이 매우 높다. 또한 많은 수의 파일 형식과 MIME 형식에 적용이 가능하여 모든 타입의 디지털 자원을 수집, 보존, 관리할 수 있다.

3. EPrints

3.1 개요 및 개발배경

영국의 JISC(Joint Information Systems Committee)에서는 고등교육과 평생교육을 위한 콘텐트의 접근을 용이하게 하기 위해 14개의 프로젝트로 구성된 FAIR(Focuson Access to Institutional Resources) 프로그램을 운영하였다. 이러한 FAIR 프로젝트 중 하나인 EPrints UK는 영국 사우샘프턴대학교(University of Southampton)가 주축이 되어 2002년부터 2004년까지 2년간 수행되었다. EPrints UK 프로젝트에서는 영국 전역에 산재되어 있는 전자자원의 통합검색을 지원하기 위한 데이터의 구축 및 국가 서비스 개발과 관련한 연구를 진행하였으며, 연구의 일환으로 리포지터리에 수록된 학술자료를 통합검색하는 방안 또한 연구하였다.

이후 FAIR 프로그램의 EPrints UK를 지칭하는 EPrints는 프로젝트 연구팀을 설명하는 용어이면서 동시에 영국 대학들을 중심으로 한 기관 리포지터리용 오픈소스 소프트웨어를 지칭하기도 하고, preprint와 postprint를 통칭하기도 한다. 다양한 의미를 지칭하는 EPrints는 기관 리포지터리를 지향한 최초의 소프트웨어라는 의의를 가진다. 기관의 학술자료에 대한 셀프 아카이빙을 추구하는 EPrints 초기에는 연구 문헌을 저장하고 보존하는 목적으로 사용되었으나 시간이 흐를수록 멀티미디어, 연구 데이터 등 다양한 디지털 자원에 적용시키기 위한 방향으로 확장되었다. 지금 현재는 출판 전 논문, 학술논문, 보고서, 회의자료, 학위논문뿐만 아니라 교재, 디지털 레코드 등 각종 연구결과물을 대상으로 한 학술 리포지터리 구축 및 활용을 위해 서비스 하고 있다.

3.2 메타데이터 요소

EPrints의 메타데이터 요소는 다음 <표 5>와 같이 영국 잉글랜드의 에식스대학교(University of Essex)의 UK data Archive를 사례로 살펴보았다.

<표 5> EPrints 메타데이터 요소

요소수준	요소	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
Eprint Core	Title	표제	표제	○	-	×			
	Unique resource identifier	식별자(URI)	자동입력. id_number	-	-	×			
	Description	컬렉션 기술	초록	○	-	×			
	Keywords	키워드	비통제용어 리스트	○	-	○			
	Subject	주제	통제어	○	-	○			
	Divisions		통제어. 자원의 책임을 가진 조직	○	-	○			
	Depositor		자동입력. 자원	-	-	×			

요소수준	요소	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			의 책임을 가진 조직(학교나 센터)						
	Deposit date		자동입력	-	-	×			
Eprint Detail	Alternative title	대체표제	자원의 대체표제	-	○	×			
	Creators	저작자	식별속성을 가진 개인명	○	-	○			
	Corporate creators	단체저작자	식별속성을 가진 기관명	-	○	○			
	Data type	데이터 유형	자료의 유형(collection level)	○	-	○			
	Contributors	공헌자	공헌자	-	○	○			
	Funder	연구비 지원기관	연구비 지원기관의 이름	-	○	○			
	Grant number	과제번호	연구 프로젝트 번호	-	○	×			
	Parent project	연구 프로젝트명	연구 프로젝트 이름	-	○	×			
	Collection dates	시대	자원과 관련된 날짜	-	○	×			
	Temporal extent	연대범위	자원의 시대적 특성	-	○	×			
	Geographic coverage	지역범위	자원의 지역적 특성	-	○	×			
	Legal and ethical issues	법률적, 윤리적 이슈		-	○	×			
	Provenance	관리내역	데이터 처리와 작성 활동	-	○	×			
	Resource language	언어	자원의 언어	○	-	×			
	Additional information	추가 정보	주기사항	-	○	×			
	Related resources	관련 자원	관련 출판물, 외부 자원 등	-	○	×			
	Original data publisher	원문의 발행자	공식적인 발행자	-	○	×			
	Publication status	출판 상황	자원의 현재 출판 상황	○	-	×			
	Original data publication URL	원문의 출판사 URL	원문의 출판 URL	-	○	×			
	Original data publication date	원문의 출판일	원문의 출판일자	-	○	×			
	Copyright	저작권	저작권 소유권자	○	-	○			
	Publisher	발행자	자동입력. 자원의 배포에 책임이 있는 기관	-	-	×			
	Contact	접근을 위한 정보	이메일 주소 등과 같은 접근에 활용할	○	-	×			

요소수준	요소	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			수 있는 정보						
	Administrative note		이용자에 의해 만들어지는 제안사항	-	○	×			

3.3 특징

Eprints는 기관 리포지터리 시스템을 위해 설계된 최초의 소프트웨어로서, '정보공유와 지지의 문화'를 표방하고 있다. 이를 위해, EPrints는 개별기관에서의 데이터 구축보다는 상호 협력적 검색을 위한 상호운용성에 더 많은 관심을 가지고 있다. 그 결과, EPrints는 범용소프트웨어로 운영되어 적은 비용으로 기관 리포지터리의 구축이 가능하며 다양한 언어에 대한 지원이 가능하다. 또한 이용자의 요구에 즉각적으로 대응하는 지원팀을 운영하여 커뮤니티 멤버들의 원활한 사용을 지원하고 있다.

4. BEPress

4.1 개요 및 개발배경

1990년대 후반, 도서관은 학술지를 둘러싼 느린 처리, 제한된 접근, 불합리한 가격과 관련된 문제에 시달리고 있었다. 이에 더해, 출판사의 편집자들이 독자와 아이디어 공유를 극대화하는 동안 출판사는 자신들의 이익을 최대화하는 것에만 노력하는 등, 도서관을 둘러싼 다양한 집단의 이익과 행동으로 인해 여러 문제가 발생하였다. 이로 인해, 1999년 UC Berkeley 교수 Robert Cooter, Aaron Edlin과 Ben Hermalin은 정보자원을 끊임없이 필요로 하는 학자들의 요구에 부응하기 위해 도서관의 위기와 무관한 지속가능한 대안으로써 버클리전자출판사(Berkeley Electronic Press(현재는, 줄여서 BEPress라 부름))를 설립하였다.

이후, BEPress는 전자저널 출판을 주력 업무로 하되, 동료그룹이 검토 작업을 쉽고 빠르게 할 수 있도록 온라인 편집관리시스템을 개발하기 시작하였다. 그들은 100% peer-reviewed 전자 저널을 제공하여 양질의 저널을 제공할 뿐만 아니라 대부분의 논문이 10주 이내에 선별되어 출판되는 구조를 만들어 빠른 학술유통처리를 가능하게 했다. 나아가 기관 리포지터리나 출판 소프트웨어 등의 학술 커뮤니케이션을 지원하는 제품과 서비스를 제공하기 시작하였다. 이후 2011년부터 BEPress는 학자들의 학술 커뮤니케이션을 보다 적극적으로 지원하고 그들의 요구에 맞는 해결책을 제시하기 위해, 주된 사업인 저널 출판 사업을 종료하였다. 그리고 2016년 현재 도서관과 학자들의 요구에 기반 한 오픈 액세스 서비스에 집중하고 있다.

4.2 메타데이터 요소

BEPress의 메타데이터 요소는 오터베인 대학교(Otterbein University)를 사례로 살펴보았다. 해당 대학의 경우 자료유형에 따라 요소별 큰 차이를 보였는데, 단행본과 학술논문별 메타데이터 요소는 각각 <표 6> 및 <표 7>과 같다.

<표 6> BEPress 메타데이터 요소 (단행본)

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
Title		표제	자원의 이름						<dc:title>Blueberry Bushes at Sunset </dc:title>
Author		저작자	모든 개인, 기관, 단체 등을 포함하는 이름						<dc:creator>Jane R. Smith</dc:cretor>
Date/Date Range		날짜	자원과 관련된 일자					W3C-DTF	<dc:date>1985-07-25</dc:datd>
Document Type		자원유형	자원의 유형						<dc:type>book</dc:type>
Abstract		초록	자원의 내용에 대한 짧은 설명				Verify encoding		
Publisher		발행자	개인, 기관, 서비스를 포함						<dc:publisher>Purdue University</dc:publisher>
Keywords		키워드	이용자들의 자료탐색에 유용하리라 판단되는 추가적인 키워드						
Disciplines		분야	학문영역. 통제어 사용						
Comments		코멘트	완전한 문장. 관련 웹사이트나 답신 등으로의 연결 등에 활용						
Related Resources		관련 자원	리포지터리 내의 관련 레코드로 연결						
Original Citation		원문인용	본래 출판된 자원으로부터 인용을 포함					MLA style	
Recommended Citation		추천하는 인용표시	인용표시는 자동적으로 생성						
Resource Identifier		식별자	DOI, URL, PURL						<dc:identifier>http://docs.lib.purdue.edu/jtrp/362</dc:identifier>
File Name		파일명	파일 이름은 고유하고, 구조적이며, 반드시 숫자와 소문자를 사						

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			용해야 함						
Additional File		추가파일	개별 파일과 관련된 추가적인 파일						
Update Submission		최종제출							

<표 7> BEPress 메타데이터 요소 (학술논문) (*표시는 학술논문에만 사용되는 요소)

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
Title		표제	표제						<dc:title>Driver Obedience to Stop and Slow Signs </dc:title>
*Article Title		학술논문 제목	학술논문 제목						
Author		저작자	모든 개인, 기관, 단체 등을 포함하는 이름						<dc:creator>Jane R. Smith, </dc:creator>
Date/Date Range		날짜	자원과 관련된 일자					W3C-DTF	<dc:date>1985-07-25</dc:datd> <dc:date>Winter 1998</dc:datd>
Document Type		자원유형	자원의 유형						<dc:type>article</dc:type>
Abstract		초록	자원의 내용에 대한 짧은 설명						
*Peer Reviewed		동료평가	자원에 대한 동료의 평가						
*Publication status		출판 상황	자원의 출판 상황						
Publisher		발행자	개인, 기관, 서비스를 포함						
Keywords		키워드	이용자들의 자료탐색에 유용하리라 판단되는 추가적인 키워드						
*Duration		재생시간	자원의 재생시간이나 길이)						
Disciplines		분야	학문영역. 통제어 사용						
Comments		코멘트	완전한 문장. 관련 웹사이트나 답신 등으로의 연결 등에 활용						<dc:comments>For more information, visit THE Graduate School website.</dc:comments>
*Geolocation		지리적 위치	사진자료에서, 해당 사진을						<dc:geolocation>138 East Main

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			찍은 위치						Street, Westerville, Ohio, United States</dc:geolocation>
Related Resources		관련 자원	리포지터리 내의 관련 레코드로 연결						
Recommended Citation		추천하는 인용표시	인용표시는 자동적으로 생성						
Resource Identifier		식별자	DOI, URL, PURL						
Original Citation		원문인용	본래 출판된 자원으로부터 인용을 포함					MLA style	
Update Submission		최종제출							
*Embargo Period		게재제한기간							
*License		권한	자료의 소유권자가 가지는 권한						
*Public Domain Statement		퍼블릭 도메인	저작권 유효기간이 지났거나 저작권을 포기한 저작물에 관한 기술						
*Versions		버전	자원의 버전에 관한 기술					pre print, post print, published	
*Previous Version		이전 버전	내용상의 변화가 있는 경우 원본 버전을 기술						
*First Page		시작페이지	자원의 시작페이지						
*Last Page		종료페이지	자원의 종료페이지						
*Volume Issue		권호정보	자원의 권호정보						
File Name		파일명	파일 이름은 고유하고, 구조적이며, 반드시 숫자와 소문자를 사용해야 함						<dc:filename>pumpkin_patch_back.jpg</dc:file name>
Additional File		추가파일	개별 파일과 관련된 추가적인 파일						

4.3 특징

BEPress의 기관 리포지터리 소프트웨어인 'Digital Commons'는 DC의 한정어를 근간

으로 구성되어 있다. 특히, 자료의 유형(Books, Journal, Image 등)에 따라 기본 요소를 확장시킨 별도의 요소와 입력규칙을 둠으로써 보다 명확한 기술이 가능하게 되어 있다.

5. ETD-db

5.1 개요 및 개발배경

ETD-db는 1989년 버지니아 폴리테크닉 주립대학교(Virginia Tech University)가 주도적인 역할을 수행한 학술적 커뮤니케이션 프로젝트(Scholarly Communications Project (SCP))를 수행하는 과정에서 시작되었다. SCP는 전자저널이 등장하고 학술 커뮤니케이션의 주된 도구로 부상하면서, 디지털 저작물의 수집 및 보존, 관리를 위해 대학 내 커뮤니티들과 공동수행한 프로젝트로, 숙련된 기술을 바탕으로 새로운 학술자원을 위한 출판 환경을 구축하는 것을 목적으로 삼았다. 이러한 프로젝트를 기반으로 한 ETD-db(Electronic Theses and Dissertations-database)는 교수 및 대학원생들에게 학술자원에 대한 접근의 용이성을 보장해 주기 위해 구축되었으며, 초창기는 학술적 커뮤니케이션 프로젝트로 인해 교육·연구 등에 가치 있는 자료를 대상으로 하였지만 정보의 형태가 다양해지면서 2016년 현재 그림, 사진, 동영상 등으로 확장되었다.

ETD-db 소프트웨어는 버지니아 폴리테크닉 주립대학교 대학원과 도서관 부서인 DLA(Digital Library and Archives), 전자학위논문네트워크(Networked Digital Library of Theses and Dissertations(NDLTD))가 공동으로 개발한 것으로, NDLTD는 국가의 경계를 초월하여 ETD-db의 데이터 수집과 제공을 선도하는 비영리시스템이다. 지금 현재 ETD-db는 버지니아 폴리테크닉 주립대학교 도서관 부서인 DLA에 의해 운영되고 있다.

5.2 메타데이터 요소

ETD-db의 메타데이터 요소는 다음 <표 8>과 같다.

<표 8> ETD-db의 메타데이터 요소

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
dc.title		표제	자원에 부여된 이름	○	-	○			<dc:title xml:lang="en">Conceptual Development and Empirical Testing of an Outdoor Recreation Experience Model</dc:title>
	alternative	대체표제	학위논문의 대체표제	-	○	○			<dcterms:alternative>A matrix for recreating experience</dcter

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
									ms:alternative>
dc.creator		저자	자원의 내용물을 만드는 데 일차적인 책임을 가지는 개체	○	-	○			<dc:creator>Walker, Gordon James</dc:creator>
dc.subject		주제	자원의 내용에 대한 주제	○	-	○			<dc:subject>outdoor recreation</dc:subject> <dc:subject scheme="DCC">796.5</dc:subject>
dc.description		설명	자원의 내용에 관한 기술	-	○	○			
	abstract	초록	초록	-	○	○			<dc:description role="abstract" xml:lang="en">This dissertation examines four issues, including: (a) whether outdoor recreation ~ scales exist.</dc:description>
	note	주기	학위논문에 대한 추가 정보. 가령, 학과의 승인사항	-	○	○			
	release	버전	자원의 버전에 관한 기술	-	○	○			
dc.publisher		발행자	자원을 이용할 수 있도록 만드는 데 책임을 가지는 개체	-	○	○			<dc:publisher country="USA">Virginia Polytechnic Institute and State University</dc:publisher>
	country	국가	자원을 이용할 수 있도록 만드는 데 책임을 가지는 개체가 위치한 국가	-	-	-			
dc.contributor		기타제작자	자원의 내용물에 기여한 책임을 가지는 개체	-	○	○			
	role	역할어		-	○	-			<dc:contributor role="committee_member">Daniel R. Williams</dc:contributor> <dc:contributor role="chair">R.

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	선택	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
									Bruce Hull</dc:contributor>
dc.date		날짜	자원의 생애주기에서 발생하는 사건과 관련된 일자	○	-	-		ISO 8601	<dc:date>1997-03-31</dc:date>
dc.type		유형	자원의 내용의 성격이나 장르	○	-	○			<dc:type>Electronic Thesis or Dissertation</dc:type>
dc.format		형식	자원의 물리적 구현 형식 또는 디지털 구현 형식	-	○	○		MIME type	<dc:format>application/pdf</dc:format>
dc.identifier		식별자	특정 맥락 내에서 자원에 대한 안내	○	-	○		URI	<dc:identifier>http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-3345131939761081/</dc:identifier>
dc.language		언어	자원의 지적 내용의 언어	-	○	○		ISO 639-2 (or RFC 1766)	<dc:language>en</dc:language>
dc.coverage		범위	자원의 내용의 수량이나 범위	-	○	○			
dc.rights		권한	자원이 가지는 권리나 자원에 대한 권리에 관한 정보	-	○	○		restricted: • 0 Not publicly accessible • 1 Limited public access • 2 Publicly accessible	<dc:rights>2</dc:rights>
thesis.degree	name	학위논문명	자원과 관련된 학위이름	-	○	○			<degree> <name>PHD</name> <level>2</level> <discipline xml:lang="en-us">Forestry</discipline> <grantor>Virginia Polytechnic Institute and State University</grantor> </degree>
	level	학위구분	자원과 관련된 학위수준(학위명)	-	○	○		restricted: • 0 Undergraduate (pre-masters) • 1 Masters (pre-doctoral) • 2 Doctoral (includes post-doctoral)	
	discipline	분야	자원의 지적 내용의 분야나 전공	-	○	○			
	grantor	학위수여기관	학위부여기관	-	○	○			

5.3 특징

ETD-db는 다국적 컨소시엄으로 출범한 NDLTD의 멤버에게 무료로 공개되는 소프트웨어이다. 현재 ETD-db의 자원에 대한 메타데이터는 NDLTD-OAI 종합목록에서 검색되는데, 2016년 현재 23,450건 정도의 ETD를 보유하고 있다. 해당 자료는 아날로그 자료, 분석된 기록자료, 학술 연구물 등이 포함되며, 디지털 형태로 생산되는 모든 학술정보를 대상으로 한다.

6. SOMS

6.1 개요 및 개발배경

2003년 KERIS에서 개발한 dCollection은 대학에서 생산된 정보의 공동활용체제를 구축하고 동시에 유통·활용되는 연구 환경을 조성하기 위해 개발된 리포지터리이다. dCollection에서 사용하고 있는 학술자료 메타데이터 세트(Scholarly Object Metadata Set(SOMS))는 DCMES 및 DCMI를 활용한 메타데이터 포맷으로, MIT의 DSpace와 EPrints를 벤치마킹하여 국내 사정에 맞게 개발하였다. SOMS는 국내에서 유통되는 학술자원 메타데이터의 표준을 정함으로써 서로 다른 학술정보서비스 제공자 및 시스템 간의 상호호환성을 높이는데 목적을 두고 있다.

6.2 메타데이터 요소

SOMS의 메타데이터 요소는 다음 <표 9>와 같다.

<표 9> SOMS의 메타데이터 요소

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
title		표제	자원에 부여된 본표제	○	-	-	Character String (~4000자)		대학도서관과 공공도서관의 만족도 비교에 관한 연구
	subTitle	표제(부)	제목과 제목(제2언어) 이외의 제목을 설명하는 부제목이나 잡제 등을 기술	-	-	-	Character String (~4000자)		
	alternative	표제(대체)	본표제와 다르며 표제를 칭하는 다른 표제	-	-	-	Character String (~4000자)		
	translated	표제(번역)	본표제에 대응하는 번역 표제	-	-	-	Character String (~4000자)		Creative Mistranslation?: Adaptive as Violence

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
creator		저자	자료에 기술된 저자명	○	-	-	Character String (~4000자)		홍길동
	otherName	저자(영문)	저자의 영문명 또는 기타 외국어 명	-	○	-	Character String (-4000자)		Hong, Gil Dong
	affiliation	소속	저자가 속한 기관이나 단체가 속한 기관의 이름	-	○	-	Character String (-4000자)		한국대학교 일반대학원
	WhoIs	저자이메일	저자의 이메일	-	○	-	Character String (-4000자)		library@aaa.ac.kr
subject		주제키워드	표제나 자료의 내용에서 추출한 키워드	-	-	-	Character String (-4000자)		대학도서관, 공공도서관, 도서관서비스, 이용자 만족도
	KDC	주제(KDC)	한국십진분류표(KDC)를 사용하는 기관에서 기입	-	-	-	Vocabulary	Best Practice : KDC	
	DDC	주제(DDC)	듀이십진분류표(DDC)를 사용하는 기관에서 기입	-	-	-	Vocabulary	Best Practice : DDC	
	LCC	주제(LCC)	미의회도서관 분류표(LCC)를 사용하는 기관에서 기입	-	-	-	Vocabulary	Best Practice : LDC	
	LCSH	주제(LCSH)	LCSH를 사용하는 기관에서 주제어를 부여하는 경우 사용	-	-	-	Vocabulary	Best Practice : LCSH	
	otherSubject	주제(기타)	자관에서 사용하는 주제어휘집이 있거나 비통제어휘를 입력	-	-	-	Character String (-4000자)		
description		설명문(일반)	자료의 설명으로, 초록, 목차 등에 해당하지 않는 일반 기술사항	-	-	-	Character String		
	abstract	초록/요약	자료의 요약과 초록	○	-	○	Character String		도서관의 기본적인 역할과 기능은 현대의 다양한 자료의 접근속에서도 변함이 없지만,~
	tableOfContents	목차	학위논문, 연구보고서, 논	-	○	-	Character String		Ⅰ.서론 1 1.연구의 목적 1

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			문집 기사는 모두 목차를 가지고 있으며, 자료의 내용적 접근을 위해 목차를 기술						2.연구의 내용 3 3.연구의 방법 7 II.연구의 이론적 배경 10
	sponsorship	후원정보	논문이나 연구보고서의 후원에 관련된 사항	-	-	-	Character String		
	descriptionURI	설명문(URI)	통일된 자원의 식별체계	-	-	-	Vocabulary	Best Practice : URI	
	localRemark	관리정보	자원 관리에 필요한 기타 내용	-	-	-	Character String		
	provenance	관리정보기술	자원의 소유권에 대한 기록	-	-	○			
	indexed	등재		-	-	○			
publisher		발행기관	자료의 발행과 배포를 책임지는 기관이나 개인	○	-	-	Character String (-4000자)		한국대학교 일반대학원
contributor		공헌자	책임저자에 포함되지 않으면서 한정어(편집자, 학위논문지도교수, 삽화가, 기타 공헌자)에 해당되지 않는 공헌자를 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
	advisor	지도교수	학위논문의 지도교수를 기재	-	-	-	Character String (-4000자)		
	examiner	심사위원	학위논문의 심사위원을 기재	-	-	-	Character String (-4000자)		
	editor	편집자	자료의 편집을 담당한 기관이나 개인명을 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
	illustrator	삽화가	삽화에 책임을 지는 기관이나 개인명을 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
	otherContributor	공헌자(기타)	책임자가 아니면서 위의 항목에는 속하지 않는 기타 공헌자명	-	-	-	Character String (-4000자)		

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			을 기술						
	name	학회명		-	-	○			
	location	위치		-	-	○			
date		날짜	날짜 입력은 한정어를 사용하여 기술하는 것이 권고되나 기술하고자 하는 날짜가 한정어에 적합하지 않는 경우 한정어 없이 사용 YYYY-MM-DD 형태로 사용	-	-	-	DateTime	Best Practice : W3C-DTF	2016-02-28
	copyright	저작권일	저작권 일자를 기술	-	-	-	DateTime	Best Practice : W3C-DTF	2016-02-28
	created	제작일	발행일과 다른 지적 내용의 생산일	-	-	-	DateTime	Best Practice : W3C-DTF	2016-02-28
	issued	발행년도	발행이나 배포일 연도로만 4자리수로 기재	○	-	-	DateTime	Best Practice : W3C-DTF	2016
	submitted	제출일	학위논문에서만 해당되며, 논문 청구일을 기재 YYYY-MM-DD로 기술	-	-	-	DateTime	Best Practice : W3C-DTF	2016-02-28
	awarded	학위수여년월	학위논문에서만 해당되며, 학위가 수여되는 연도정보와 월 정보를 기입	-	-	-	Vocabulary(Restricted)		2004. 02
	modified	수정일	학술자료구축시스템에 등록된 학술자료가 수정된 시간 정보를 기술	○	-	-	DateTime	Restricted : W3C-DTF	2016-02-28
	accepted	접수일	학술자료구축시스템에 등록된 학술자료가 등록된 시간 정보를 기술	○	-	-	DateTime	Restricted : W3C-DTF	2016-02-28
type		유형	자료의 유형을 구분	-	-	-	Vocabulary(Restricted)	DCMI Type	Collection

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
	subType	세부유형	세부자료유형을 구분	○	-	-	Vocabulary(Restricted)		Dissertation
	thesisDegree	학위명	학위논문의 경우 학위명을 구분	-	-	-	Vocabulary(Restricted)		Master
	specialty	세부전공	학위논문의 경우 세부전공을 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
format		원문형식	학술자료 원문파일 형식을 구분	-	○	○	Vocabulary	restricted : MIME type	application/pdf
	extent	원문크기	학술자료 원문파일 크기를 나타내며, 시스템이 생성. 단위는 바이트(byte)	-	○	-	Character String (-4000자)		
	medium	원문매체	학술자료 원문파일 형식을 구분 학술자료 원문파일 형식을 구분	-	○	-	Vocabulary	restricted : MIME type	application/pdf
	page	원문페이지	학술자료 원문의 전체 페이지수를 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
	mimetype	타입	등록된 MIME 유형 식별자	-	○	-			
	description	파일정보		-	○	-			
identifier		원문URL	학술자료 원문의 URI를 기술	○	-	-	Character String	Best Practice : URL	
	citationTitle	학술지명	학술논문이 수록되는 학술지의 표제를 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
	citationidentifier	학술지ID	대학에서 발간되는 학술지 중 학술자료구축시스템에서 관리되는 학술지에 대한 시스템 식별자	-	○	-	Character String (Restricted)		S000000000124
	citationGenre	총서유형	인용의 대상이 되는 총서의 유형을 구분하기 위한 정보	-	○	-	Vocabulary (Restricted)		Journal
	citationOIssueNo	권호명	연속간행물의 권(volumn)과	○	-	-	Character String		

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			호(no)를 묶어서 기술				(-4000자)		
	citationVolume	권	연속간행물에서 각호를 완결하는 최소 단위(권)	-	○	-	Character String (-4000자)		
	citationNumber	호	연속간행물에서 숫자나 발행일자가 기록되어 발행된 한 호	-	○	-	Character String (-4000자)		
	citationTissueNo	통권	학술논문이 수록되는 연속간행물, 특히 잡지 등의 총 발행 권수	-	○	-	Character String (-4000자)		
	citationPages	수록페이지	학술지에 수록된 페이지				Character String (-4000자)		
	citationStartPage	시작페이지	학술지에 수록된 자원의 시작페이지	-	-	-			
	citationEndPage	종료페이지	학술지에 수록된 자원의 종료페이지	-	-	-			
	citationConferenceName	회의명	자원이 회의자료에 수록된 경우 회의의 이름	-	-	-			
	citationConferenceNumber	회차	회의의 차수	-	-	-			
	citationConferencePlace	개최지	회의의 개최지						
	citationConferenceDate	일자	회의의 개최일자	-	-	-			
	citationEdition	판	자원이 수록된 모체자료의 판	-	-	-			
	citationAuthor	저자	수록된 저널이나 단행본, 총서 전체의 저자	-	-	○			
	place	장소		-	-	○			
	duration	재생시간	자원의 재생시간이나 길이	-	-	○			
	print	출판사명		-	-	○			
	URIType	식별자유형		-	-	○		Best Practice : URI	
	URIentity	실제URI		-	-	-			
	ISBN	ISBN	국제표준도서번호	-	-	-	Character String	Best Practice	

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
			(International Standard Book Number)를 기술					: ISBN	
	ISSN	ISSN	국제표준연속간행물번호(International Standard Serial Number)를 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : ISSN	
	SICI	SICI	SICI(The Serial Item and Contribution Identifier)를 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : SICI	
	holdings	com/colID	커뮤니티, 컬렉션 정보를 기술	○	-	-	Character String (Restricted)		
	KESIRidentifier	KERIS ID	서비스 원문의 KERIS 제어번호 기술	-	-	-	Character String (Restricted)		
	otheridentifier	식별자(기타)	해당 자원을 식별할 수 있는 기타 식별자들에 적용	-	-	-	Character String		
source		정보원	현재 학술자료의 콘텐트가 부분적 또는 전체가 파생된 원자료가 있을 경우 이를 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
language		본문언어	자료기술의 주된 언어를 기술	○	-	-	Vocabulary (Restricted)	ISO639-2	kor
	ISO	ISO 표준		-	-	○	Character String	Best Practice : URI	
relation		관계	기술하는 대상자료와 관련성 있는 자료의 식별정보	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	isPartOf	하위 아이템	기술하는 대상자료를 포함하는 상위자료의 식별정보	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	

요소	요소구분	요소명 (한글)	설명	필수	권장	반복	데이터 유형	입력스킴	예시
	hasPart	포함 아이템	기술하는 자료가 포함하는 자료를 URI로 연계	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	isFormatOf	타포맷 아이템	다른 형태의 이전 아이템이 있는 경우 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	hasFormat	포함된 포맷	기술대상 자원의 다른 형태의 아이템이 발생한 경우 입력	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	isVersionOf	이전 버전	내용상의 변화가 있는 경우 원본 버전을 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	hasVersion	최근 버전	원본 버전에 대한 다양한 내용상의 변화가 있는 자료를 나열	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	replaces	선행자원	선행자원을 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	isReplacedBy	후속자원	후속자원을 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	references	참고문헌	기술하는 자료가 인용한 참고자료 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
	isBasedOn	제출원본	제출원본을 기술	-	-	-	Character String	Best Practice : URI	
coverage		적용범위	자료가 포함하는 범위를 입력	-	-	-	Character String (-4000자)		
	spatial	지역범위	자료의 내용상 자료가 포함하는 지역적 범위를 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
	terrporal	연대범위	자료의 내용상 자료가 포함하는 시대적 연대적 범위를 기술	-	-	-	Character String (-4000자)		
rights		저작권	학술자료의 저작권 소유기관	-	-	-	Character String (-4000자)		

6.3 특징

SOMS는 DC에서 정의된 15개 요소를 기반으로 요소를 도출하고, DCMI Metadata Terms에서 정의한 요소 중 학술자료의 기술에 적합한 요소와 한국교육학술정보원이 추가로 정의한 요소를 수정·보완하여 요수구분을 도출하였다. 실제 입력을 위한 별도의 구체적인 지침이 존재하여 명시적으로 데이터 입력이 가능하고, 세부요소가 구체적이어서 관리가 용이하다.

7. 종합

지금까지 IFLA의 핵심요소와 5개의 기관 리포지터리 소프트웨어에서 활용하는 메타데이터 요소에 대해서 살펴보았다. 이러한 요소를 DC의 15개 요소를 기준으로 종합하면 <표 10>과 같다.

<표 10> 기관 리포지터리별 메타데이터 요소 비교

요소	요소구분	적용스킴	DSpace	EPrints	BEPress	ETD-db	SOMS
title			title	title	title	dc.title	title
	alternative		alternative	alternative title		alternative	alterative
							subTitle
							translated
creator			creator	creator	author	dc.creator	creator
				divisions			otherName
				depositor			affiliation
				deposit date			whoIs
subject			subject	subject	keywords	dc.subject	subject
		LCSH	LCSH				LCSH
		MeSH	MeSH				
		DDC	DDC				DDC
		LCC	LCC				LCC
		UDC					
			classification	keywords			KDC
			other				otherSubject
description			description	description		dc.description	description
	table of contents		tableofcontents				tableofcontents
	abstract		abstract		abstract	abstract	abstract
			uri	uri		note	description URI
			provenance	provenance			provenance
			sponsorship			release	sponsorship
			statementofresponsibi				localRemark

요소	요소구분	적용스킴	DSpace	EPrints	BEPress	ETD-db	SOMS
			lity				indexed
publisher			publisher	publisher	publisher	dc.publisher	publisher
				publication status	publication status		
				original data publisher			
				original data publication URL		country	
				original data publication date			
contributor			contributor	contributor		dc.contributor	contributor
			advisor	corporate creators			advisor
			editor				editor
			illustrator				illustrator
			author			role	examiner
			other				otherContributor
							name
							location
date			date	collection dates	date/date range	dc.date	date
	created		created				created
	valid						
	available		available				
	issued		issued				issued
	modified						modified
			submitted				submitted
			accessioned				accepted
			copyright				awarded
							copyright
type			type	data type	document type	dc.type	type
							subType
							thesisDegree
							specialty
format			format			dc.format	format
	extent		extent				extent
	medium		medium				medium

요소	요소구분	적용스킴	DSpace	EPrints	BEPress	ETD-db	SOMS
			mimetype				mimetype page description
identifier			identifier		resource identifier	dc.identifier	identifier
			citation govdoc isbn issn sici ismn other uri				citationTitle citationidentifier citationGenre citationOIssueNo citationVolume citationNumber citationTissueNo citationPages citationStartPage citationEndPage citationConferenceName citationConferenceNumber citationConferencePlace citationConferenceDate citationEdition citationAuthor place duration print URIType URIentity

요소	요소구분	적용스킴	DSpace	EPrints	BEPress	ETD-db	SOMS
							ISBN
							ISSN
							SICI
							holdings
							KESIRidentifier
							otheridentifier
source			source				source
			uri				
language			language	resource language		dc.language	language
			iso				iso
relation			relation	related resources	related resources		relation
	is version of		isversionof				isVersionOf
	Has Version		hasversion				hasVersion
	Is Replaced By		isreplaced by				isReplaced By
	Replaces		replaces				replaces
	Is Required By						
	Requires		requires				
	Is Part Of		ispartof				isPartOf
	Has Part		haspart				hasPart
	Is Referenced By		isrefernced by				
	References						reference
	Is Format Of		isformatof				isFormatOf
	Has Format						hasFormat
			isbasedon				isbasedon
			ispartofseries				
			uri				
coverage			coverage			dc.coverage	coverage
	spatial		spatial	geographic coverage			spatial
	temporal		temporal	temporal extent			temporal
rights			rights	copyright	license	dc.rights	rights
			uri				

요소	요소구분	적용스킴	DSpace	EPrints	BEPress	ETD-db	SOMS
기타	thesis.degree					name	
						level	
					disciplines	discipline	
				funder		grantor	
				grant number			
				parent project			
				data collection method			
				legal and ethical issues			
				contact			
				administrative note			
				additional information			
					comments		
					original citation		
					recommended citation		
					file name		
					additional file		
					update submission		

Ⅳ. OAK 표준 메타데이터 요소(안)

1. OAK 표준 메타데이터 요소(안)의 도출 근거

OAK 표준 메타데이터 요소를 도출하기 위해 기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터 요소에 대한 세부 분석 작업을 수행하였다. 이를 위해 먼저, 기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터 요소를 모두 나열하고, 각 요소별 사용기관명을 기술한 다음 <표 11>과 같이 '세부사항'에 OAK 표준 메타데이터로의 수용 전략을 간략하게 기술하였다. 또한, 기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터 요소와 Ⅲ장에서 분석한 국내외 사례조사를 참조하여, OAK 표준 메타데이터에 새로 추가할 필요가 있는 요소는 '신설'로, 삭제할 요소는 '삭제'로, 요소명의 변경이나 기타 변경사항이 있는 요소는 '변경'으로 표시하였다. OAK의 기존 메타데이터 요소는 식별을 위해 <표 11>에 '요소'로 표시하였다. 기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터 요소의 변경, 신설, 삭제 등의 근거는 <표 11> 뒤에 자세한 설명을 후술하였다(1.1~1.16).

<표 11> 기관별 메타데이터 요소의 OAK 수용 방안

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
title		표제	DC	요소	
	alternative	대체표제	DC	요소	
	subtitle	하위표제	A기관		→ title.alternative 변경
	translated	번역표제	A기관	신설	→ title.original 신설
	Title_245_b	표제관련정보	B기관		→ title.alternative 변경
	Title_245_x	대등표제	B기관		→ title.alternative 변경
	Title_245_n	권차	B기관	신설	→ title.partNumber 신설
	Title_245_p	권차표제	B기관	신설	→ title.partName 신설
	Title_sub	하위표제	B기관		→ title.alternative 변경
creator		생성자	DC	요소	미사용
	affiliation	소속	A기관		→ contributor.affiliation 변경
	othername	영문명	A기관		→ contributor.alternativeName 변경
subject			DC	요소	
	ddc	DDC	DC	요소	→ subjectType 선택후 기술(ddc)
	lcc	LCC	DC	요소	→ subjectType 선택후 기술(lcc)
	udc	UDC	DC	신설	→ subjectType 선택후 기술(udc) 신설
	lcsh	LCSH	DC	요소	→ subjectType 선택후 기술(lcsh)

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	mesh	MESH	DC	요소	→ subjectType 선택후 기술(mesh)
	nlsh	국립중앙도서관주제명표목	국립중앙도서관	신설	→ subjectType 선택후 기술(nlsh) 신설
	kdc	KDC	C기관	신설	→ subjectType 선택후 기술(kdc) 신설
	naverCode	네이버주제코드	네이버		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	classification	로컬 분류체계		변경(요소명)	→ subjectType 선택후 기술(local)
	other	로컬제어 용어	D기관	요소	→ subjectType 선택후 기술(other)
	keyword	저자제공키워드		신설	→ subject.keyword 신설
	alternative	분야(다른 언어)	D기관		→ 미적용 ※대안 : subjectType 반복 사용
	city	시군구	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	code	소권역코드	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	evaluation	평가단위명	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	location	지역명	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	map	도엽명	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	mapcode	도엽번호	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	name	소권역명	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	province	시도	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	Byeolchi	별치기호	C기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	Subject_650_a	일반주제명	B기관		→ subjectType 선택후 기술
	Subject_650_x	일반세목	B기관		→ subjectType 선택후 기술
	Subject_650_z	지리세목	B기관		→ subjectType 선택후 기술
description			DC	요소	
	abstract	초록, 요약	DC	요소	
	tableOfContents	목차	DC	요소	
	summary	요약	NAVER		→ description.abstract 변경
	statementOfResponsibility	책임표시사항	F기관, G기관	요소	
	sponsorship	지원기관	A기관, H기관	요소	
	degree	학위논문		신설	→ description.degree 신설 ※ 전체학위논문주기는 description에 기술
	claim	특허청구항		변경(요소명)	→ description.patentClaim 요소명 변경
	version	동료평가상태		변경(요소명)	→ description.eprintVersion 요소명 변경
	provenance	소유권기록	다수기관	요소	
	scopustc	scopus 피인용횟수	I기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	wostc	wos 피인용횟수	I기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	uri	uri	H기관	삭제	→ 삭제(한정어 지정 불필요)
	localRemark	석박사 구분코드	A기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	alternativeAbstract	영문초록	D기관		→ 미적용 ※ 대안 : description.abstract 반복 기술
	memberprice	할인가격	D기관		→ rights.accessRights 변경
	price	가격	D기관		→ rights.accessRights 변경
	state	비매품 유무	D기관		→ rights.accessRights 변경
publisher			DC	요소	
	alternative	기타 출판관련자	D기관		→ 미적용 ※대안 : publisher 반복 기술
	location	발행국가	J기관	신설	→ publisher.location 신설
contributor			DC	요소	
	author	저자	다수기관	요소	→ contributorType 선택후 기술(author)
	advisor	지도교수	다수기관	요소	→ contributorType 선택후 기술(advisor)
	editor	편집자		요소	→ contributorType 선택후 기술(editor)
	creator	생성자		삭제	→ 삭제(저자 역할어로 구분)
	illustrator	삽화가		요소	→ contributorType 선택후 기술(illustrator)
	translator	번역자		신설	→ contributorType 선택후 기술(translator)
	examiner	논문심사자	A기관	신설	→ contributorType 선택후 기술(examiner)
	reviewer	리뷰어	M기관	신설	→ contributorType 선택후 기술(reviewer)
	college	학과구분	J기관, G기관		→ contributorType 선택후 기술(department)로 변경
	department	소속	J기관, G기관	신설	→ contributorType 선택후 기술(department) 대학과 학과명을 세트로 기술
	other	기타 저자	D기관, H기관	요소	→ contributorType 선택후 기술(other)
	affiliatedAuthor	해당 리포지터리 소속 저자		신설(관리용)	→ contributor.affiliatedAuthor 신설(소속기관의 저자 표시용)
	approver	입력자		신설(관리용)	→ contributor.approver 신설 (IR 입력자 표시용)
	alternativeAuthor	영문저자명	다수기관	변경(요소명)	→ contributor.alternativeName 변경(요소명변경)
	altAuthorName	저자영문명	K기관		→ contributor.alternativeName 변경

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	googleAuthor	구글 저자명	다수기관		→ contributor.alternativeName 변경
	affiliation	소속기관		신설	→ contributor.affilication 신설
	id	연구자등록번호	J기관	신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(localID)
	orcid	orcid연구자식별번호		신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(orcid)
	viaf	viaf저자식별번호		신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(viaf)
	isni	isni저자식별번호		신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(isni)
	scopusId	scopus저자식별번호		신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(scopusId)
	researcherID	WOS저자식별번호		신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(researcherId)
	other	기타저자식별번호		신설	→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(other)
	Authors_110_a	단체저자	B기관		→ contributorType 선택후 기술
	Authors_110_b	하위단체저자	B기관		→ contributorType 선택후 기술
	Authors_710_a	단체저자 부출	B기관		→ contributorType 선택후 기술
	Authors_700_a	개인저자 부출	B기관		→ contributorType 선택후 기술
date			DC	요소	가능한 한정어 이용
	created	제작일	DC	요소	
	valid	유효일	DC	신설	→ date.valid 신설
	available	이용가능일(대중에 공개일)	DC	요소	
	issued	발행년도	DC	요소	
	modified	수정일(시스템 생성)	DC	신설	→ date.modified 신설
	accepted	접수일(시스템 생성)	DC	신설	→ date.dateaccepted 신설
	copyright	저작권일	DC	변경(요소명)	→ date.dateacopyright 변경(요소명 변경)
	submitted	학위논문 제출일	DC	변경(요소명)	→ date.datesubmitted 변경(요소명 변경)
	awarded	학위수여일	A기관	신설	→ date.awarded 신설
	degree	학위수여년도	J기관		→ date.awarded 변경
	create_date	생성일자	B기관		→ date.created 변경
	modify_date	수정일자	B기관		→ date.modified 변경
	accessioned	등록일	다수기관	요소	
	updated	데이터 수정일		변경(요소명)	→ date.modified 변경
	application	특허출원일		요소	

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	regist	특허등록일		변경(요소명)	→ date.registration 변경 (요소명 변경)
	scptcdate	scopus피인용정보 가져온 날짜	I기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	tcdate	wos피인용정보 가져온 날짜	I기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
type			DC	요소	
	DCMI	DCMI 자원유형	DC	신설	→ resourceType 선택후 기술
	MARC	MARC 자원유형	C기관	신설	→ resourceType 선택후 기술
	DSpace	DSpace 자원유형		요소	
	naver	naver문서유형	naver		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	local	자관 자원유형		신설	→ resourceType 선택후 기술
	other	기타 자원유형		신설	→ resourceType 선택후 기술
	RIMS	RIMS 자원유형	I기관		→ 미적용 ※대안 : resourceType 선택후 기술(local))
format		포맷	DC	요소	
	medium	물리적 매체	DC	요소	
	extent	크기	DC	요소	
	mimetype	MIME 타입		삭제	→ 삭제(format.medium 변경)
	page	페이지	A기관		→ 미적용(format.extent 변경)
	citation_startPage	시작페이지	B기관		→ 미적용(format.extent 변경)
	citation_endPage	끝페이지	B기관		→ 미적용(format.extent 변경)
identifier			DC	요소	
	uri	URI	DC	요소	→ identifierType 선택후 기술
	bibliographicCitation	표준서지인용	DC	신설	→ identifier.bibliographicCitation 신설
	Citation	표준서지인용		변경(요소명)	→ identifier.bibliographicCitation 변경(요소명 변경)
	citationTitle	표제		신설(관리용)	→ citation.title 신설
	citationVolume	권		신설(관리용)	→ citation.volume 신설
	citationNumber	호		신설(관리용)	→ citation.number 신설
	citationDate	수록년도		신설(관리용)	→ citation.date 신설
	citationSartPage	시작페이지		신설(관리용)	→ citation.startPage 신설
	citationEndPage	종료페이지		신설(관리용)	→ citation.endPage 신설
	citationConferenceName	회의명(회의자료)		신설(관리용)	→ citation.conferenceName 신설
	citationConfer	회차(회의자료)		신설(관리	→ citation.conferenceNumber

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	enceNumber			용)	신설
	citationConferencePlace	개최지(회의자료)		신설(관리용)	→ citation.conferencePlace 신설
	citationConferenceDate	일자(회의자료)		신설(관리용)	→ citation.conferenceDate 신설
	citationAuthor	저자		신설(관리용)	→ citation.author 신설
	citationEdition	판		신설(관리용)	→ citation.edition 신설
	ciationPlace	장소		신설(관리용)	→ citation.place 신설
	citationPublisher	출판사명		신설(관리용)	→ citation.publisher 신설
	govdoc	정부문서번호	H기관	요소	→ identifierType 선택후 기술(govdoc)
	isbn	ISBN	D기관, A기관	요소	→ identifierType 선택후 기술(isbn)
	ismn	ISMN		요소	→ identifierType 선택후 기술(ismn)
	issn	ISSN	다수기관	요소	→ identifierType 선택후 기술(issn)
	sici	SICI		요소	→ identifierType 선택후 기술(sici)
	doi	DOI		신설	→ identifierType 선택후 기술(doi)
	istc	ISTC		신설	→ identifierType 선택후 기술(istc)
	uci	UCI		신설	→ identifierType 선택후 기술(uci)
	uri	URI		신설	→ identifierType 선택후 기술(uri)
	url	URL		신설	→ identifierType 선택후 기술(url)
	urn	URN		신설	→ identifierType 선택후 기술(urn)
	other	콘텐츠번호 로컬컬렉션식별자	B기관 다수기관	변경(요소명)	→ identifierType 선택후 기술(localId)
	controlno	관리번호	G기관		→ identifierType 선택후 기술(localId) 변경
	applicationNo	특허출원번호	다수기관	변경(요소명)	→identifierType 선택후 기술(patentApplicationNumber)로 변경
	applno	특허출원번호	H기관		→identifierType 선택후 기술(patentApplicationNumber)
	patentno	특허등록번호 등록번호	H기관 L기관		→ identifierType 선택후 기술(patentRegistrationNumber)
	registrationNo	특허등록번호	I기관		→ identifierType 선택후 기술(patentRegistrationNumber)로 변경

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	registno	특허등록번호		변경(요소명)	→identifierType 선택후 기술(patentRegistrationNumber)
	islink	특허 원문 URL	H기관		→ identifierType 선택후 기술(uri)
	pmid	pubmed논문식별자	L기관		→identifierType 선택후 기술(pmid)
	scopusid	scopus논문식별자	I기관, A기관		→identifierType 선택후 기술(scopusid)
	wosid	wos논문식별자	I기관, A기관		→identifierType 선택후 기술(wosid)
	rimsid	RIMS논문식별자	I기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	major	전공	A기관		→ 미적용(department와 동일한 의미로 볼 수 있음)
	thesisdegree	학위구분	A기관		→ description.degree 변경
	holdings	소장정보	A기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	Citation_090_a	분류기호	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	Citation_090_b	도서기호	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	Citation_090_c	권책기호	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	orcid	orcid 연구자식별번호	L기관		→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(orcid) 변경
	contributor	RIMS 사번	A기관		→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(localId) 변경
	pid	교수사번	I기관		→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(localId) 변경
	uid	이용자 id	I기관		→ contributor.nameIdentifierType 선택후 기술(localId) 변경
	slug	sword slug header를 통해 제공되는 uri		삭제	→ 미적용
	country	국가	I기관		→ publisher.location 변경
	kdc	KDC	C기관		→ subjectType 선택후 기술(kdc)
source			DC	요소	미사용
	uri	URI	DC	요소	미사용
language			DC	요소	
	iso639-2	ISO 639-2	DC	요소	
	rfc3066	RFC 3066	DC	요소	
	Alternative	기타 언어	D기관		→미적용
relation			DC	요소	
	uri	URI	DC	요소	
	isPartOf	상위자료	DC	요소	
	hasPart	포함자료	DC	요소	
	isFormatOf	다른형태(이전)	DC	요소	

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	hasFormat	다른형태(이후)	DC	신설	DC 요소
	isVersionOf	이전버전	DC	요소	
	hasVersion	최근버전	DC	요소	
	replaces	선행자료	DC	요소	
	isReplacedBy	후속자료	DC	요소	
	references	참고문헌	DC	신설	
	isReferencedBy	인용한자료	DC	요소	
	requires	필수자료	DC	요소	
	isRequiredBy	열람을 위해 특정 자료가 필요한 자료	DC	신설	DC 요소 필수자료의 역으로 열람을 위해 특정 자료가 필요한 자료 기술
	conformsTo	관련표준	DC	신설	DC 요소
	isPartOfSeries	총서표제와 총서번호	D기관	요소	
	isBasedOn	참고문헌정보원		변경	→ relation.references 변경
	journal	발간물명	M기관		→ citation.title 변경
	journaltitle	저널명	A기관		→ citation.title 변경
	index	학술지명	J기관		→ citation.title 변경
	volume	권	다수기관	변경	→ citation.volume 변경
	issue	호	다수기관	변경	→ citation.number 변경
	page	페이지	다수기관	변경	→ citation.startPage, citation.endPage 변경
	lastPage	끝 페이지	A기관		→ citation.endPage 변경
	startPage	시작 페이지	A기관		→ citation.startPage 변경
	Series_Report_Title	총서명	B기관		→ relation.isPartOfSeries 변경
	Series_Report_no	총서번호	B기관		→ relation.isPartOfSeries 변경
	index	등재정보	A기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	area	생태권	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	classfication	분야	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	code	권역코드	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
	name	권역명	E기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
coverage			DC	요소	
	spatial	공간적 범위	DC	요소	
	temporal	시간적 범위	DC	요소	
rights			DC	요소	
	uri	URI	DC	요소	
	accessRights	접근정보, 가격정보	DC	신설	→ rights.accessRights 신설
	license	라이센스	DC	요소	
	holder	저작권 소유자		요소	

요소	기관사용 요소한정어	의미	사용기관	OAK 요소	세부사항
	isFree	원문 유료여부	G기관		→ rights.accessRights 변경
provenance		관리내역	DC	변경	→ description.provenance 변경
rightsHolder		저작권소유자	DC		→ rights.holder 변경
administration	regnum	등록번호	B기관	삭제	→ 미적용(개별 기관 관리용)
administration	RECORD_STATE	레코드 상태	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
administration	CLASS_NAME	콘텐츠이름	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
administration	FILE_CNT	원문종수	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
administration	call_no_prefix	청구기호(별치기호)	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
administration	Thumb_url	썸네일 URL	B기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
extionsion	naverlinktype	링크유형	NAVER		→ 미적용(개별 기관 관리용)
extionsion	navercpid	제공처 고유번호	NAVER		→ 미적용(개별 기관 관리용)
extionsion	navertype	문서코드	NAVER		→ resourceType에서 naverType 선택
extionsion	statementofresponsibility	노출/비노출구분	NAVER		→ 미적용(개별 기관 관리용)
citation	date	인용 날짜	A기관		→ citation.date로 변경
citation	genre	인용 장르	A기관		→ 미적용(type에서 자원유형 선택가능)
citation	identifier	인용 식별자	A기관		→ relation 하위요소 선택하여 기술
citation	issueno	인용 호	A기관		→ citation.number로 변경
citation	pages	인용 페이지	A기관		→ citation.startPage citation.endPage로 변경
citation	beginingPages	인용 첫 페이지	N기관		→ citation.startPage로 변경
citation	title	인용 제목	A기관		→ citation.title로 변경
citation	volume	인용 권	A기관		→ citation.volume로 변경
citation	confname	학술행사명	A기관		→ citation.conferenceName로 변경
reviewer		리뷰어	M기관		→ contributorType 선택후 기술(reviewer)로 변경
sector	campus	캠퍼스 구분	O기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
sector	daehak	단과대학 구분	O기관		→ 미적용(개별 기관 관리용)
sector	department	학과 구분	O기관		→ contributorType 선택후 기술(department)로 변경
author	department	소속	M기관		→ contributorType 선택후 기술(department)로 변경
author	google	구글표시저자명	A기관, M기관		→ contributor.alternativeName으로 변경

1.1 title

DC, DSpace에서는 dc.title, dc.alternative만 사용하고 있는데, 이는 본표제를 제외한 나머지 모든 표제를 dc.alternative에 기술하기 때문이다. 반면 OAK 참여기관은 title 아래 alternative(대체표제), subtitle(하위표제), translated(번역표제), 표제관련정보, 대등표제, 권차, 권차표제 등 다양한 유형의 표제를 사용하고 있다.

본표제를 제외한 모든 표제는 대체표제로 alternative에 기술할 수 있다. 다른 언어로 된 대등한 서명은 title.translated 보다는 title.alternative에 기술하는 것이 적절하다. 영어 이외에도 일본어, 중국어 대등서명은 모두 title.alternative에 기술한다. subtitle(하위표제)는 KCR4에서도 사용하지 않고 있으므로 삭제하도록 한다.

반면, 번역자료에 대해서는 번역자료의 원서명(original title)을 기술해야 하므로 title.original이 요구된다. 또한, 권차(편차), 권제(편제)를 가진 자료의 기술을 위해서는 이를 기술할 수 있는 요소가 필요하다. 권차나 권제는 부표제로 볼 수 없으므로 partNumber, partName을 추가한다. partNumber, partName는 MODS에서 사용하는 요소명이다.

(예시) 주요국 경제지표 1, 미국
title : 주요국 경제지표
title.partNumber : 1
title.partName : 미국

1.2 creator

creator는 한정어 사용이 불가하기 때문에 creator를 사용하는 대신 contributor를 사용한다. contributor에서는 다양한 한정어를 사용하여 저자의 역할을 구분할 수 있다.

1.3 subject

subject.ddc, subject.lcc, subject.lcsh, subject.mech 통제된 주제어 부여에 사용할 수 있도록 하고, 열거되지 않은 다른 분류체계나 통제어휘를 사용하는 경우 확장할 수 있도록 subject.other를 사용할 수 있다.

또한, 국내 도메인에 맞도록 국내 분류기호인 kdc, 국립중앙도서관 주제명표목인 nlsh, dc의 한정어인 udc를 신설할 필요가 있다. 그 외에도 특정 리포지터리에서만 사용하는 특화된 주제어는 일반적인 분류체계 및 주제명표목과 구분할 수 있도록 local을 추가할 필요가 있다.

이외에도 저자가 논문작성시 선정한 키워드를 별도로 기술할 수 있도록 저자제공키워드를 subject.keyword로 기술하도록 한다. 이용자가 셀프아카이빙하는 리포지터리의 경우 KDC, DDC 등의 통제어휘집은 올바르게 입력하기 어려우므로 이용자가 자기 논문에 할

당한 주제어를 입력하는 것이 일반적이다. 따라서 저자가 제공한 키워드를 기존 분류체계 및 자체분류체계와 구분하여 기술할 수 있도록 신설한다.

1.4 description

description.abstract, description.tableOfContents는 DC의 기본 사항에 해당하며, 그 외에 다양한 사항을 기관 리포지터리에서 사용하고 있다. summary는 요약이므로 description.abstract에서 기술하도록 변경한다.

description.statementOfResponsibitlity(책임표시사항)은 자원에 있는 대로 기술하는 기술원칙에 맞게 책임표시사항을 그대로 기술하는 요소로 사용한다. 즉 contributor.author에 기술하는 내용은 성, 이름으로 기술하고, 2인 이상의 공저 논문의 경우 자원에 기술된 순서와 contributor.author의 순서가 일치하지 않기 때문에 자원에 기술된 순서대로 명확히 표시하는 책임표시사항 기술이 필요한데 이 경우 description.statementOfResponsibitlity를 사용한다(<표 12> 참조).

description.sponsorship는 지원기관, 지금 제공기관, 지원금액 등을 기술한다.

description.degree를 추가하여 학위논문의 석사, 박사를 구분하도록 한다. 또한, 학위논문의 전체학위논문주기를 기술하도록 description을 활용한다. 이를 위해서는 3가지 방안을 고려할 수 있다. 첫째는 기본적인 학위논문 기술사항을 이용자가 직접 기술하도록 하는 것이다. 이는 기술상의 오류가 많이 발생할 수 있다. 둘째, 학위논문주기의 세부 항목을 구분하여 입력창을 만들지만 이는 자관용으로 관리하고, 각각 입력된 데이터를 바탕으로 description에 기술하는 방안이다. 셋째는 이미 입력된 데이터를 바탕으로 시스템에서 자체적으로 학위논문 주기정보를 생성하는 방안이다. 즉 <표 12>와 같이 dc.type이 thesis인 경우 'dc.type(dc.description.degree) -- dc.contributor.department, dc.date.issued'의 요소를 결합하여 'Thesis (M.S.) -- Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Aeronautics and Astronautics, 1993'과 같은 학위논문주기를 description에 생성할 수 있다.

(예시) 학위논문주기 자동생성을 위한 데이터요소

description : 학위논문(석사) - O기관학교 대학원, 행정학전공, 2001

description.degree : 석사

contributor.department : 한양대학교 대학원, 행정학전공

date.issued : 2001

(MIT의 경우 description에 학위논문주기를 기술)

<표 12> MIT 학위논문 예시

요소	기술내용
dc.contributor.advisor	EarllMurman.
dc.contributor.author	Vermeersch, Sabine Anne

요소	기술내용
dc.date.accessioned	2009-12-10T18:46:30Z
dc.date.available	2009-12-10T18:46:30Z
dc.date.copyright	1993
dc.date.issued	1993
dc.identifier.uri	http://hdl.handle.net/1721.1/49908
dc.description	Thesis (M.S.)--Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Aeronautics and Astronautics, 1993.
dc.description	Includes bibliographical references (leaves 79-80).
dc.description.statementof responsibility	by Sabine Anne Vermeersch.
dc.format.extent	84 leaves
dc.language.iso	eng
dc.publisher	Massachusetts Institute of Technology
dc.rights	M.I.T. theses are protected by copyright. They may be viewed from this source for any purpose, but reproduction or distribution in any format is prohibited without written permission. See provided URL for inquiries about permission.
dc.rights.uri	http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/7582
dc.subject	Aeronautics and Astronautics
dc.title	Investigation of the F117A vortical flow characteristics
dc.type	Thesis
dc.description.degree	M.S.
dc.contributor.department	Massachusetts Institute of Technology. Dept. of Aeronautics and Astronautics
dc.identifier.oclc	29550377

description.patentClaim(특허청구항)은 OAK에서만 사용하는 메타데이터 요소로 특허 청구와 관련된 사항을 기술한다.

description.version은 프리프린트, 포스트프린트, 출판자료의 여부를 기술하는 사항이다. 의미를 명확하게 할 수 있도록 요소명을 description.eprintVersion으로 변경한다.

description.provenance는 자원의 관리상의 변경내역을 기술하는 사항이다. 최근에는 DC의 15개 기본 요소에 추가요소로 개발되고 있으므로 별도의 요소로 사용되기도 하지만 이전부터 description의 한정어로 다수의 기관이 사용하여 왔으므로 이를 그대로 유지한다.

description.uri는 불필요하다. Library Application에서도 description에는 uri를 통해 여러 외부 기술사항을 링크시키는 것이 가능하지만, 기술된 내용의 키워드 색인의 생성이 가능하도록 텍스트 기술로 작성하는 것을 권고하고 있다. uri 자체는 해당 요소도 아니며 내용 기술이 불가능할 경우 별도의 uri 한정어가 없어도 uri를 기술하기 때문에 한정어 요소로 지정할 필요가 없다.

description에 할인가격, 가격, 비매품 유무 등과 같은 가격 정보를 기술하는 사례도 많은데, 이는 rights의 한정어인 rights.accessRights에서 기술하도록 한다.

1.5 publisher

publisher를 다른 언어로 복수로 표기하는 경우 publisher를 반복하여 기술한다. publisher가 위치한 국가명이나 지역명을 기술할 수 있도록 publisher.location을 신설한다.

1.6 contributor

저자 역할어 중 author(저자), advisor(지도교수), editor(편집자), illustrator(삽화가), translater(번역자), examiner(심사자), reviewer(리뷰어), department(학과명), other(기타 저자)를 사용하고 있어 이를 저자의 유형으로 고려할 수 있다.

번역의 역할을 한 경우 이를 기술하도록 translator(번역자)를 두고, 학위논문에서 심사교수도 중요한 역할을 하고 있어 이를 기술하도록 examiner(심사자)을 추가한다. 단체명과 회의명은 단체, 회의를 구분하지 않고 해당하는 역할어를 사용하여 바로 기술한다. 학위논문의 경우 department(학과명)에 해당 학과를 기술한다.

저자명에 alternativeAuthor, altAuthorName(영문저자명), googleAuthor(구글저자명)을 기술하고 있는데 이는 한국인의 영문명 기술을 위한 것이다. 이외에도 국내 저자가 영문저널에 영문이름으로 게재한 경우 저자의 한글이름을 기술해야 하고, 일본, 중국 저널에 실은 경우 영어 이외의 다른 언어로 이름을 기술할 필요가 있다. 예를 들어, 일본 NII 메타데이터에서는 저자명과 서명에 transcription 한정어를 사용하여 일본어 이름의 가나표기를 추가 기술하고 있다. 따라서 OAK에서도 한 개인의 다양한 이름을 표기할 수 있도록 contributor.alternativeName 한정어를 사용한다.

저자의 소속기관은 리포지터리 통합 검색에서는 필수적인 데이터 요소이며, 디스플레이할 사항으로 affiliation을 신설하며, 이는 시스템에서 자동으로 데이터를 생성할 수 있도록 한다.

최근 연구자의 고유 식별번호가 중요시되고 있으므로 이를 기술할 수 있도록 저자 식별기호를 기술하도록 한다. 앞으로 식별자 체계가 다양해 질 것을 대비하여 다양한 식별체계를 수용할 수 있도록 저자의 고유 식별번호는 nameIdentifierType에서 식별체계를 선택한 후 기술하도록 한다. 현재 식별기호로 orcid, viaf, isni, scopusId, researcherId 등이 가장 많이 사용되고 있으므로 이를 적용하며, 이외에 다양한 식별기호를 기술하도록 other(기타저자식별번호), 기관에서 자체적으로 사용하는 저자 식별번호를 기술할 수 있도록 localId(로컬저자식별자)를 신설한다.

관리 용도로 approver(입력자 표시), affiliatedAuthor(기관소속 저자 표시)를 추가한다. 동일 소속기관 내 3명이 공저인 경우 이 중 한 연구자가 대표로 리포지터리에 등록할 경우 이를 표시할 수 있도록 contributor.approver를 추가한다. 이는 관리용으로 시스템에서 자동으로 생성되도록 한다. 또한, affiliatedAuthor(기관소속 저자)은 다른 대학이나 연구

소의 저자와 공동으로 논문을 작성한 경우 소속 기관 저자를 식별하기 위한 요소이다. <표 13>와 같이 MIT에서는 MIT 소속 저자를 식별하기 위해 contributor.mitAuthor라는 관리용 한정어를 두고 있다. 이를 통해 기술하는 자원의 저자가 모두 소속기관의 저자인지 아닌지를 판단할 수 있도록 한다. 또한, contributor.approver라는 관리항목이 있어 입력자를 식별하도록 한다.

<표 13> MIT 저널의 article 예시

요소	기술내용
dc.contributor.author	Mao, Xianwen
dc.contributor.author	Rutledge, Gregory C.
dc.contributor.author	Hatton, Trevor Alan
dc.date.accessioned	2016-08-29T18:27:17Z
dc.date.available	2016-08-29T18:27:17Z
dc.date.issued	2014-08
dc.date.submitted	2014-06
dc.identifier.issn	17480132
dc.identifier.uri	http://hdl.handle.net/1721.1/104062
dc.description.abstract	Carbon materials are important for many electrochemical applications due to their tunable electron-transfer and charge-storage properties. Judicious structural ……
dc.language.iso	en_US
dc.publisher	Elsevier
dc.relation.isversionof	http://dx.doi.org/10.1016/j.nantod.2014.06.011
dc.rights	Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License
dc.rights.uri	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/
dc.source	Prof. Rutledge via Erja Kajosalo
dc.title	Nanocarbon-based electrochemical systems for sensing, electrocatalysis, and energy storage
dc.title.alternative	Nanocarbon-Based Electrochemical Systems for Sensing, Electrocatalysis, and Energy Storage
dc.type	Article
dc.identifier.citation	Mao, Xianwen, Gregory C. Rutledge, and T. Alan Hatton. "Nanocarbon-based electrochemical systems for sensing, electrocatalysis, and energy storage." Nanotoday 9:4 (August 2014), pp. 405-432.
dc.contributor.department	Massachusetts Institute of Technology. Department of Chemical Engineering
dc.contributor.approver	Rutledge, Gregory C.
dc.contributor.mitauthor	Mao, Xianwen
dc.contributor.mitauthor	Rutledge, Gregory C.
dc.contributor.mitauthor	Hatton, Trevor Alan
dc.relation.journal	Nano Today
dc.identifier.mitlicense	PUBLISHER_CC

요소	기술내용
dc.eprint.version	Author's final manuscript
dc.type.uri	http://purl.org/eprint/type/JournalArticle
eprint.status	http://purl.org/eprint/status/PeerReviewed
dspace.orderedauthors	Mao, Xianwen; Rutledge, Gregory C.; Hatton, T. Alan
dspace.embargo.terms	N

1.7 date

date는 가능한 한정어를 사용하여 기술해야 하므로, 한정에 대한 명확한 이해가 전제되어야 한다. DC, DSpace, LibApplication, DataCite에서 date의 유형이 다양하고 그 의미를 각각 정의하고 있어 4개 메타데이터의 날짜 한정어를 비교하면 <표 14>와 같다.

<표 14> DC, DSpace의 date 한정어 및 정의 비교

날짜 유형	DC	DSpace	Lib Application	DataCite	최종정의
created	기술대상자원의 제작일(기술대상자원이 기원한 자원의 생성일이 아님)	내용의 생성이나 제작일(발행일과 다른 경우)	지적 내용의 생성일	자원 자체가 완성된 날짜	제작일
valid	자원이 특정 시간에 제한되거나 특정 기간에만 유효할 경우 기술	N/A	유효일(범위)	데이터셋이나 자원이 정확한(accurate) 일자나 범위	유효일
available	생성일과 이용가능일이 다른 경우 기술	이용자접근가능일	이용가능일(범위)	자원이 대중적으로 이용가능한 날짜	이용가능일
issued	출판과 같은 공식적인 발행일	공식출판일	공식 발행일	자원을 출판 혹은 배포한 날짜	발행일
modified	자원이 변경된 가장 최신일자	수정일	수정일	N/A	수정일 (시스템생성)
updated	N/A	N/A	N/A	자원이 추가된 경우, 최종 업데이트일자	N/A
accepted	자원의 접수일 (학과에서 학위논문의 접수일, 저널에서 논문의 접수일)	N/A	자원의 접수일 (학위논문에 사용권고)	출판사가 시스템에 자원을 접수한 날짜	접수일 (시스템생성)
accessioned	N/A	DSpace에 자원이 입력된 일자	N/A	N/A	등록일 (시스템생성)
copyright	저작권일	저작권일	발행일, 생성일과 다른 경우 혹은 발행일과 생성일은 없고	자원이 저작권을 접수한 특정한 문서상의 날짜	저작권일

날짜 유형	DC	DSpace	Lib Application	DataCite	최종정의
			저작권일자만 있는 경우 기술		
submitted	자원의 제출일 (학과에 학위논문 제출일, 저널에 논문 제출일)	제출일(학위논문에 사용권고)	자원의 제출일 (학위논문에 사용권고)	저작자가 출판사에 자원을 제출한 날짜 출판자가 선정과정을 거치는 경우 제출일(submitted)은 접수일(accepted)과 다를 수 있음	제출일 (시스템생성)
captured	N/A	N/A	자원의 스냅샵이 이루어진 날짜	N/A	N/A
collected	N/A	N/A	N/A	자원의 내용이 수집된 날짜 혹은 날짜의 범위	N/A

OAK에서는 created(제작일), available(이용가능일), issued(발행일), copyright(저작권일), submitted(제출일), accessioned(등록일), updated(수정일), applicaton(특허 출원일), regist(특허 등록일)을 사용하고 있다. DC와 비교할 때 OAK에서는 valid, accepted를 사용하지 않고, accessioned를 사용한다. DC와 DSpace를 비교할 경우에도 DSpace에서는 valid, accepted를 사용하지 않고, accessioned를 사용한다. 이는 OAK가 DSpace를 바탕으로 하기 때문이다.

그 외에도, 데이터 사이언스를 위해 구축된 DataCite에서도 <표 15>와 같은 날짜 유형을 사용하고 있는데 DC와 비교할 경우 modified 대신에 updated를 사용하고, DSpace와 비교하면 accepted를 사용하고 accessioned는 사용하지 않는다.

그러므로 DC, Lib Application에서 사용하는 모든 요소를 그대로 사용하고, DSpace에서 사용하는 accessioned 한정어를 포함하여 date 요소명을 확장하여 제시하도록 한다. 또한, OAK에서는 특허자료의 출원일 등록일을 기술하기 위해 date.application(특허출원일), date.registration(특허등록일)을 추가하여 사용하므로 이를 유지하고, 학위논문의 경우 제출일과 학위수여일의 연도가 상이할 수 있기 때문에 이를 구분하기 위해 date.awarded(학위수여일)을 신설한다.

<표 15> DataCite의 날짜

날짜 유형	설명	이용 주기
Accepted	출판사가 시스템에 자원을 접수한 날짜	엠바고 기간의 시작을 표시하기 위해 Submitted나 Accepted 사용
Available	자원이 대중적으로 이용가능한 날짜	엠바고의 끝을 표시하기 위해 이용
Copyrighted	저작권일자	

날짜 유형	설명	이용 주기
Collected	자원의 내용이 수집된 날짜 혹은 날짜의 범위	자원을 수집한 명확한 혹은 특정 프레임을 표시
Created	자원 자체가 완성된 날짜	발견을 위해 권고됨
Issued	자원을 출판 혹은 배포한 날짜	
Submitted	저작자가 출판사에 자원을 제출한 날짜 출판자가 선정과정을 거치는 경우 submitted는 accepted와 다를 수 있음	발견을 위해 권고됨 엠바고의 시작일을 표시하기 위해 Submitted나 Accepted 이용
Updated	자원이 추가된 경우, 자원의 최종 업데이트일자(범위)	
Valid	데이터셋이나 자원의 정확한 일자나 범위	

(출처: https://schema.datacite.org/meta/kernel-3.1/doc/DataCite-MetadataKernel_v3.1.pdf)

1.8 type

<표 16>과 같이 자원유형의 완전한 매핑이 불가능하며, 기관마다 사용하는 문서유형 간에도 차이가 있으므로 하나의 자원유형을 제시하기는 어렵다. 따라서 유연성을 확보하기 위해 기술할 자원유형을 기관에서 선택하여 기술할 수 있도록 한다. 즉 DCMI, DSpace, MARC 자원유형을 사용할 있도록 한다. 현재 가장 많이 사용하는 자원유형은 DSpace로 OAK도 DSpace를 기본으로 하고 있으므로 가능한 DSpace 자원유형을 사용하는 것이 바람직할 것이다. 자관의 자원유형, 기타 자원유형도 사용할 수 있도록 local, other도 추가한다.

<표 16> DCMI, DSpace, 네이버 문서 유형

DCMI Type	DSpace Type	네이버 문서유형
MovingImage	Animation	
Text	Article	학술논문 (10)
Text	Book	단행본 (80)
Text	Book chapter	
Dateset	Dataset	
PhysicalObject	Learning Object	
StillImage	Image	
Image, PhysicalObject	Image, 3-D	
StillImage	Map	
	Musical Score	
StillImage	Plan or blueprint	
Text	Preprint	
	Presentation	학술발표자료 (20)
Sound	Recording, acoustical	
Sound	Recording, musical	
Sound	Recording, oral	
Software	Software	
Text	Technical Report	연구보고서 (40)
Text	Thesis	학위논문 (33) (석사논문 (31) /

DCMI Type	DSpace Type	네이버 문서유형
		박사논문 (32))
MovingImage	Video	
	Working Paper	
	Other	
		기업보고서 (60)
		정부간행물 (70)
		동향자료 (50)
Collection		
Event		
InteractiveResource		
Service		

1.9 format

포맷에는 파일포맷, 물리적 매체, 크기의 정보를 기술할 수 있다. 자원의 포맷을 기술할 때에는 가능한 통제된 어휘집을 사용하는 것이 필요한데 Internet Media Type (http://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml)을 참조하여 기술한다.

format.medium에는 자원의 물리적 용기를 기술하고, format.extent에는 자원의 크기를 기술한다. 전자자원을 업로드시킨 경우 시스템에서 자동으로 파일 크기를 생성하도록 한다. 페이지를 기술하는 경우 시작페이지, 끝페이지를 각각 기술하기보다는 전체 페이지 수를 기술한다.

1.10 identifier

식별자는 자원을 식별하는 정보를 기술하는 것이지만, 식별자 기술에서는 통일성을 저해하는 기술 사례가 빈번하게 나타나고 있다. 특히, 저널의 논문(article) 등을 기술하는 방식에서 매우 많은 차이가 발견되며, 이로 인해 상호운용성을 저해하는 결과를 초래하고 있다. 따라서 서지 인용정보를 기술하는 방안을 보다 명확하게 하기 위해 DC의 가이드라인을 제시하고자 한다.

DC 가이드라인에 따르면 자원의 서지 인용정보를 기술하는 경우 bibliographicCitation을 이용할 것을 명시하고 있다. 즉 기술대상 자원의 서지 인용정보를 기술하기 위해 권고되는 요소명은 identifier의 한정어인 bibliographicCitation이고, 기술내용은 텍스트로 기술하도록 권장하고 있다. 텍스트로 기술하는 서지 인용정보에는 자원을 식별할 수 있는 충분한 세부사항을 포함해야 한다. 저널에 수록된 논문인 경우, 저널 표제, 권, 호, 시작페이지, 종료페이지, 출판일자를 기술하며, 도서의 장(chapter)인 경우 도서의 표제, 출판사, 출판년, 페이지 등의 세부사항을 기술한다. 기술대상 자원의 식별자는 identifier.uri를 사용하여 기술할 수 있다. 단, 기술대상 자원이 포함된 저널이나 단행본이 포함된 총서와 같이 상위 자료의 식별자는 relation.isPartOf에 저널의 ISSN, 도서의 ISBN을 기술한다.

예를 들어, 기술대상 자원이 저널에 수록된 논문(article)인 경우 서지사항을

identifier.bibligraphicCiataion에 기술하고, 기술대상 자원인 논문의 식별자는 identifier.uri에 기술한다. 기술대상 자원의 상위 자료인 저널의 식별자인 ISSN은 relation.isPartOf에 기술한다. 종합하면, 기술대상 자원을 식별하는 서지사항은 identifier에 기술하고, 기술대상 자원의 상위자원은 relation.isPartOf에 기술한다(<표 17>참조). 이와 같이 기술대상 자원이 단행본의 일부 장(chapter)인 경우 장이 수록된 도서의 서지사항은 identifier.bibligraphicCiataion에 기술하고 상위자원인 단행본의 ISBN은 relation.isPartOf에 기술한다. 회의자료에 포함된 논문인 경우 논문의 서지사항을 identifier.bibligraphicCiataion에 기술하고, 논문의 상위자원인 회의자료의 ISBN은 relation.isPartOf에 기술한다(<표 18>).

<표 17> 저널에 수록된 논문

속성	인코딩체계(URI)	속성값	속성값(URI)
dc:title		Studying E-Journal User Behavior Using Log Files	
dc:creator		Yu, L	
dc:creator		Apps, A	
dc:subject	http://purl.org/dc/terms/DDC	020	
dc:subject	http://purl.org/dc/terms/LCC	Z671	
dc:publisher		Elsevier	
dc:type	http://purl.org/dc/terms/DCMIType	Text	
dcterms:issued	http://purl.org/dc/terms/W3CDTF	2000	
dcterms:isPartOf			urn:ISSN:0740-8188
dcterms:bibliographicCitation		Library and Information Science Research 22(3), 311-338. (2000)	

(출처: http://dublincore.org/documents/dc-citation-guidelines/)

<표 18> 회의자료에 수록된 논문

속성	인코딩체계(URI)	속성값	속성값(URI)
dc:title		Exposing Cross-Domain Resources for Researchers and Learners	
dc:creator		Apps, A	
dc:creator		MacIntyre, R	
dc:subject		Dublin Core	
dc:subject		metadata	
dc:subject		e communities	
dc:publisher		Firenze University Press	

속성	인코딩체계(URI)	속성값	속성값(URI)
dc:type	http://purl.org/dc/terms/DCMIType	Text	
dcterms:issued	http://purl.org/dc/terms/W3CDTF	2002	
dcterms:isPartOf			urn:ISBN:8884530431
dcterms:bibliographicCitation		Proceedings of the International Conference on Dublin Core and metadata for e-communities, 2002; DC-2002: Metadata for e-Communities: Supporting Diversity and Convergence, Florence, Italy, 13-17 October 2002, pp 71-80	

(출처: http://dublincore.org/documents/dc-citation-guidelines/)

다만, 이러한 방식으로 서지사항을 기술하도록 할 때 나타나는 문제는 셀프 아카이빙하는 이용자가 서지사항을 표준화된 방식으로 기술하기 어렵다는 것이다. 표준화를 위해 구조적으로 기술할 수 있는 방안이 요구되는데, 이는 서지인용사항에 해당하는 요소를 세분화하여 입력항목으로 기술하도록 하고 이를 추후 시스템에서 결합하는 형태로 해결할 수 있다. 즉 서지인용사항을 구조화된 포맷으로 입력할 수 있는 세부요소로 구분하여 입력받고, 이러한 요소를 결합하여 identifier.bibliographicCiataion에 종합적으로 저장하여 디스플레이한다. 이 경우 세부적인 요소에 입력한 각각의 데이터요소는 관리용으로 사용하고, 이를 바탕으로 identifier.bibliographicCitation을 생성하여 이를 유통용으로 사용한다.

이미 OAK 기관 리포지터리에서도 서지 인용정보를 기술하기 위해 다양한 세부요소를 구분하여 사용하고 있으나 상위요소와 하위요소의 논리적 결합이 맞지 않는 경우가 더러 발견된다. 대부분 서지 인용정보와 관련된 한정어를 relation에서 확장하고 있거나, citation이라는 별도의 관리 메타데이터 요소를 만들어 사용하고 있다. relation에 확장한 경우, 논문이 수록된 저널을 위해 relation.journal, relation.journaltitle, relation.index, 권/호 정보를 위해 relation.volume, relation.issue, 페이지 정보를 위해 relation.page, relation.lastpage, relation.startpage 등의 요소를 사용하였다. 그러나, 저널명, 권, 호, 페이지 등의 정보는 서지인용과 관련된 한정어이므로 자원을 식별하는 identifier와 관련시켜야 할 것이다.

이에 따라 identifier과 관련된 관리용 메타데이터로 다음의 요소를 추가할 필요가 있다. 저널에 수록된 논문의 서지 인용정보 기술을 위해 citation.title, citation.volume, citation.number, citation.date, citation.startPage, citation.endPage를, 회의자료에 포함된 논문의 서지 인용정보 기술을 위해 citation.conferenceName, citation.conferenceNumber,

citation.conferencePlace, citation.conferenceDate를, 단행본에 수록된 챕터의 기술을 위해 citation.author, citation.edition, ciation.place, citation.publisher을 관리용으로 신설하고, 자원유형에 따라 이를 결합하여 identifier.bibliographicCiataion에 저장하도록 한다. 예를 들어, Type의 자원유형이 "논문"인 경우 identifier.bibliographicCiataion에는 citation.title, citation.volume, citation.number, citation.date, citation.startPage, citation.endPage을 결합하여 서지 인용정보를 표현한다. 단행본의 "장(chapter)"인 경우 citation.author, citation.title, citation.edition, ciation.place, citation.publisher, citation.date, citation.startPage, citation.endPage를 결합하여 서지 인용정보를 생성할 수 있다.

최근 자원을 나타내는 식별자를 많이 사용하고 있어 identifier에 기존에 사용되던 요소인 isbn, ismn, issn, lissn, govdoc 이외에 다양한 자원식별자유형을 기술할 수 있도록 확장한다. DataCite에서는 <표 19>와 같이 다양한 식별자를 사용하고 있어 이를 적용할 수 있으나 OAK에서는 sici, doi, istc, uci, uri, url, urn, pmid, scoupusid, wosid 등을 추가하고, 로컬의 식별자를 사용할 수 있도록 localId도 추가하는 것이 바람직하다. 또한, 특허자료의 식별자료 patentRegistrationNumber, patentApplicationNumber를 추가한다. slug는 일반적인 식별자로 볼 수 없으므로 한정어로 추가하지 않는다.

<표 19> DataCite의 관련식별자 유형

식별자 유형	의미	예시
ARK	아카이브자원의 식별자	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="ARK" relationType="IsCitedBy">ark:/13030/tqb3kh97gh8w </relatedIdentifier>
arXiv	arXiv 리포지터리 식별자	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="arXiv" relationType="IsCitedBy">arXiv:0706.0001 </relatedIdentifier>
bibcode	천체물리학데이터 시스템(Astrophysics Data System) 서지코드	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="bibcode" relationType="IsCitedBy"> 2014Wthr…69…72C </relatedIdentifier> Note: bibcodes can be resolved via http://adsabs.harvard.edu/abs/bibcode
DOI	Digital Object Identifier	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsSupplementTo"> 10.1016/j.epsl.2011.11.037 </relatedIdentifier>
EAN13	International Article Number	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="EAN13" relationType="Cites">9783468111242 </relatedIdentifier>
EISSN	Electronic International Standard Serial Number	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="eISSN" relationType="Cites">1562-6865 </relatedIdenfifier>
Handle	자원에 추상적 참조	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="Handle" relationType="References">10013/epic.10033 </relatedIdentifier>
ISBN	International Standard Book Number	<relatedIdentifier><relatedIdentifier relatedIdentifierType="ISBN" relationType="IsPartOf">978-3-905673-82-1 </relatedIdentifier>
ISSN	International Standard Serial Number	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="ISSN" relationType="IsPartOf">0077-5606 </relatedIdentifier>
ISTC	International Standard Text Code	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="ISTC" relationType="Cites">0A9-2002-12B4A105-7 </relatedIdentifier>
LISSN	링크 ISSN (계속자원의 여러 매체를 모으고 링크함)	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="LISSN" relationType="Cites">1188-1534</relatedIdentifier>
LSID	Life Science Identifiers	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="LSID" relationType="Cites"> urn:lsid:ubio.org:namebank:11815</relatedIdentifier>
PMID	PubMed identifier	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="PMID" relationType="IsReferencedBy">12082125</relatedIdentifier>

식별자 유형	의미	예시
PURL	Persistent Uniform Resource Locator	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="PURL" relationType="Cites"> http://purl.oclc.org/foo/bar</relatedIdentifier>
UPC	Universal Product Code	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="UPC" relationType="Cites">123456789999</relatedIdentifier>
URL	Uniform Resource Locator	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="IsCitedBy">http://www.heatflow.und.edu/index2.html</relatedIdentifier>
URN	Uniform Resource Name	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URN" relationType="IsSupplementTo">urn:nbn:de:101:1 20110203 3592</relatedIdentifier>

(출처: https://schema.datacite.org/meta/kernel-3.1/doc/DataCite-MetadataKernel_v3.1.pdf)

orcid, viaf, isni와 같은 개인이나 단체를 나타내는 식별자는 contributor와 연계되는 요소이므로 contributor로 변경하여 한정어를 추가한다.

1.11 source

사용하지 않는다.

1.12 language

해당하는 언어 코드를 사용하여 기술한다. 대부분의 경우 iso639-2를 사용한다.

1.13 relation

relation은 기술대상 자료와 다른 자료와의 관계를 표현하는 것이다. 관계어를 기술하고, 공식적인 식별체계에 준하는 내용을 기술하여 관련 자료를 식별하도록 한다. 연구데이터를 중심으로 하는 DataCite에서는 자원간의 관계에 상당히 많은 요소를 적용하고 있다(<표 20> 참조).

<표 20> DataCite에서 사용하는 관계의 유형

관계유형	정의	사례
IsCitedBy	인용한 자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI"relationType="IsCitedBy" >10.4232/10.ASEAS-5.2-1 </relatedIdentifier>
Cites	인용한 자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="ISBN" relationType="Cites">0761964312 </relatedIdentifier>
IsSupplementTo	모체	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URN" relationType="IsSupplementTo">urn:nbn:de:0168-ssoar-13172 </relatedIdentifier>

관계유형	정의	사례
IsSupplementedBy	부록	Recommended for discovery. <relatedIdentifier relatedIdentifierType="PMID" relationType="IsSupplementedBy">16911322/ </relatedIdentifier>
IsContinuedBy	후행자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URN" relationType="IsContinuedBy">urn:nbn:de:bsz:21 op us 4967 </relatedIdentifier>
Continues	선행자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URN" relationType="Continues">urn:nbn:de:bsz:21-opus-496 6 </relatedIdentifier>
HasMetadata	자원의 메타데이터	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="HasMetadata" relatedMetadataScheme="DDI-L" schemeURI="http://www.ddialliance.org/Specificati on/DDI Lifecycle/3.1/XMLSchema/instance.xsd">1 0.1234/567890</relatedIdentifier>
IsMetadataFor	자원	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsMetadataFor"relatedMetadataScheme ="DDI L" schemeURI="http://www.ddialliance.org/Specificati on/DDI-Lifecycle/3.1/XMLSchema/instance.xsd">10. 1234/567891</relatedIdentifier>
IsPreviousVersionOf	개정 자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsPreviousVersionOf">10.5438/0007 </relatedIdentifier>
IsPartOf	상위자료 (시리즈의 일부인 경우)	Recommended for discovery. <relatedIdentifier relatedIdentifierType="ISBN" relationType="IsPartOf">0-486-27557-4 </relatedIdentifier>
HasPart	포함자료	Recommended for discovery. <relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="HasPart">10.1234/7894 </relatedIdentifier>
IsReferencedBy	인용한자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="IsReferencedBy">http://www.testpubl. de </relatedIdentifier>
References	참고자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URN" relationType="References">urn:nbn:de:bsz:21-opus-96 3</relatedIdentifier>
IsDocumentedBy	다큐먼트한 자원	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="IsDocumentedBy">http://tobias-lib.un i-tuebingen.de/volltexte/2000/96/ </relatedIdentifier>
Documents	다큐먼트 대상자원	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="Documents">10.1234/7836 </relatedIdentifier>
IsCompiledBy	컴파일시 필요자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="isCompiledBy">http://d nb.info/gnd /4513749-3 </relatedIdentifier>

관계유형	정의	사례
Compiles	컴퓨일 결과물	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URN" relationType="Compiles">urn:nbn:de:bsz:21-opus-963 </relatedIdentifier>
IsVariantFormOf	원본자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsVariantFormOf">10.1234/8675 </relatedIdentifier>
IsOriginalFormOf	변형자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsOriginalFormOf">10.1234/9035 </relatedIdentifier>
IsIdenticalTo	동일 자료 (동일 자원의 2개의 각각의 인스턴스를 등록할 때)	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="IsIdenticalTo">http://oac.cdlib.org/findaid/ark:/13030/c8r78fzq </relatedIdentifier>
IsReviewedBy	리뷰한 자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsReviewedBy">10.5256/F1000RESEARCH.4288.R4745 </relatedIdentifier>
Reviews	리뷰대상 자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="Reviews">10.12688/f1000research.4001.1 </relatedIdentifier>
IsDerivedFrom	원본자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="DOI" relationType="IsDerivedFrom">10.6078/M7DZ067C </relatedIdentifier>
IsSourceOf	원본에서 변화된 자료	<relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="IsSourceOf"> http://opencontext.org/projects/81204AF8-127C-4686-E9B0-1202C3A47959 </relatedIdentifier>

(출처: https://schema.datacite.org/meta/kernel-3.1/doc/DataCite-MetadataKernel_v3.1.pdf)

그러나, 연구데이터 도메인이 아닌 OAK에서 실질적으로 사용가능한 관계정보를 분석하기 위해 DC, DSpace, Lib Application의 relation 한정어를 <표 21>과 같이 비교하였다. 상위자료, 포함자료, 다른형태(이전), 다른형태(이후), 이전버전, 최근버전, 선행자료, 후속자료, 참고문헌, 인용한 자료, 필수자료, 요구자료, 관련표준을 관계정보로 사용하는 것이 필요하다.

<표 21> DC, DSpace의 relation 한정어 비교

관계유형	DC	DSpace	Lib Application	용어
isPartOf	상위자료	상위자료	상위자료	상위자료
isPartOfSeries	N/A	시리즈명, 번호		관련총서
hasPart	포함자료	포함자료	포함자료	포함자료
isFormatOf	대체형태	대체형태	내용은 동일하고 포맷이 다름	다른형태(이전)
hasFormat	여러형태	N/A	여러 물리적 대체	다른형태(이후)

관계유형	DC	DSpace	Lib Application	용어
			포맷 (예) 논문의 홈페이지에서 pdf, postscript의 여러 대체 포맷 참조	
isVersionOf	초기버전	초기버전	내용상의 근본적인 변경사항	이전버전
hasVersion	최종버전	최종버전	N/A	최근버전
replaces	선행자료	선행자료	선행자료	선행자료
isReplacedBy	후행자료	후행자료	후행자료	후속자료
references	참고자료	N/A	참고자료	참고문헌
isBasedOn	N/A	참고자료	N/A	
isReferencedBy	인용한 자료	인용한 자료	인용한 자료	인용한 자료
requires	필수자료(해당자료를 보기위해 필수적인 다른 자료와 연계)	필수자료	필수자료	필수자료
isRequiredBy	기술대상자원을 필수로 하는 자원	N/A	N/A	요구자료
conformsTo	기술자원의 표준	N/A	N/A	관련표준

그 외에 총서의 경우 총서표제, 권호를 입력할 수 있도록 'isPartOfSeries'(관련총서)를 추가한다. 총서를 위해 isPartOf로 사용할 수도 있으나 총서명, 총서 권호와 같이 보다 명확한 표현을 위해 DSpace에서는 총서를 isPartOfSeries로 구분하고 있다. 따라서 isPartOf는 단행본의 일부 챕터인 경우 상위자료인 단행본이나 기술대상 자료가 논문자료일 경우 논문이 수록된 저널을 기술하는데 사용하고, isPartOfSeries는 총서에 적용할 수 있다. 또한, 총서는 총서표제와 총서번호가 같이 제공되고 있으므로 총서표제와 총서번호를 각각 기술할 수 있도록 한다.

기술 사례는 <표 22>와 같이 기술대상 자료가 '이은주. 2016. FRBR형 검색서비스 개발을 위한 이용자 선호도 분석. 한국도서관·정보학회지, 47(2), 259-286'인 경우 이 기술대상 자료는 이 논문이 수록된 학술지 한국도서관·정보학회지(ISSN:1225-0902)와 relation.isPartOf 관계를 갖는다.

<표 22> 저널에 수록된 논문 예시

속성	인코딩체계(URI)	속성값	속성값(URI)
dc:title		FRBR형 검색서비스 개발을 위한 이용자 선호도 분석	
dc:contributor.author		이은주	
dc:subject	http://purl.org/dc/terms/DDC	020	
dc:subject	http://purl.org/dc/ter	020	

속성	인코딩체계(URI)	속성값	속성값(URI)
	ms/KDC		
dc:publisher		한국도서관·정보학회	
dc:type	http://purl.org/dc/terms/DSpaceType	Text	
dcterms:issued	http://purl.org/dc/terms/W3CDTF	2016	
dcterms:journal			urn:ISSN:1225-0902
dcterms:bibliographicCitation		한국도서관·정보학회지, 47(2), 259-286 (2016)	

일부 기관 리포지터리에서 relation 한정어로 사용한 relation.journal, relation.volume, relation.issue, relation.page 등은 모두 서지 인용정보에 해당하므로 identifier로 변경해야 한다.

1.14 coverage

자료의 내용적으로 공간적 범위(지역), 시간적 범위(시대)를 표준에 따라 기술한다.

1.15 rights

rights.uri, rights.license, rights.accessRights, rights.rightsholder는 rights의 한정어로 사용되어 왔으므로 이를 그대로 사용한다. isfree(원문 유료여부), price(가격), memberprice (회원가격), state(비매품유무) 등은 원문접근과 관련된 사항이므로 rights.accessRights에 기술할 수 있다. rights.license는 크리에이티브 커먼스(CC)의 라이선스에 관한 사항을 기술하거나 해당하는 CC의 URI를 기술하는데 사용할 수 있다.

1.16 기타 관리 요소

기관에서 관리용으로 사용하는 요소는 표준으로 고려하지 않는다. 단, 일부 리포지터리에서는 서지기술을 citation이라는 별도의 요소를 두고 있는데 이는 identifier.bibliographicCitation에 기술하도록 한다.

2. OAK 표준 메타데이터 요소(안)

OAK 기관 리포지터리의 메타데이터 요소 분석과 국내외 리포지터리 사례연구를 바탕으로 하여 최종 도출한 OAK 표준 메타데이터 요소(안)은 <표 23>과 같다. 메타데이터 요소별로 해당 요소를 사용하는 국내외 사례를 병기하였으며, OAK 기관 리포지터리에서 사용하는 메타데이터 요소 중 표준으로 선정한 요소는 'OAK'로 표시하였다.

<표 23> OAK 표준 메타데이터 요소와 근거

요소	요소구분	적용스킴		적용 메타데이터
		용어	구문	
title				DC
	alternative			DC
	original			OAK
	partNumber			OAK
	partName			OAK
creator				DC
subject		<subjectType> KDC DDC LCC UDC LCSH MESH NLSH local other		DC DSpace SOMS OAK
	keyword			BEPress, EPrints
description				DC
	abstract			DC
	tableOfContents			DC
	statementOfRespon sibility			DSpace
	patentClaime			OAK
	sponsorship			DSpace, SOMS
	degree	<degreeType> doctoral master		DSpace, ETD
	eprintVersion	<eprintType> preprint postprint published		DSpace
	provenance			DSpace, SOMS
publisher				DC
	location			ETD-db
contributor		<contributorType>		DC

요소	요소구분	적용스킴		적용 메타데이터
		용어	구문	
		author advisor editor translator illustrator examiner department reviewer other		DSpace OAK
	affiliation			OAK, SOMS
	alternativeName			OAK
	nameIdentifier	<nameIdentifierType> orcid viaf isni scopusId researcherId localId other		DSpace OAK
	affiliatedAuthor			mitDSpace
	approver			mitDSpace
date				DC
	created		DCMI Period W3C-DTF ISO8601	DC, DSpace
	valid			DC
	available			DC
	issued			DC, DSpace
	modified			DC, SOMS
	dateaccepted			DC
	accessioned			DSpace
	datecopyright			DC
	datesubmitted			DC, DSpace
	awarded			DC, SOMS
	application			OAK
	registration			OAK
type		<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace local other		DC DSpace OAK
format			IMT http://purl.org/dc/terms/IMT	DC, DSpace, ETD-db
	medium		IMT	DC, DSpace

요소	요소구분	적용스킴		적용 메타데이터
		용어	구문	
			http://www.iana.org/assignments/media-types/	
	extent			DC, DSpace
identifier		<identifierType> isbn issn lissn ismn istc doi uci uri url urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid scopusid wosid localId		DC DSpace Lib Application OAK
	bibliographicCitation			DC
source				DC, DSpace
language			iso639-2 rfc3066	DC, DSpace, EPrints, ETD-db,
relation			isbn issn lissn ismn istc doi uci uri url urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid	DC
	isPartOf			DC, DSpace
	hasPart			DC, DSpace
	isFormatOf			DC, DSpace
	hasFormat			DC
	isVersionOf			DC, DSpace
	hasVersion			DC, DSpace
	replaces			DC, DSpace
	isReplacedBy			DC, DSpace
	references			DC
	isReferencedBy			DC, DSpace
	require			DC, DSpace
	isRequiredBy			DC

요소	요소구분	적용스킴		적용 메타데이터
		용어	구문	
	conformsTo		scopusid wosid localId	DC
	isPartOfSeries			DSpace
coverage				DC, DSpace, ETD-db
	spatial			DC, DSpace, EPrints
	temporal			DC, DSpace, EPrints
rights			uri	DC, DSpace
	accessRights			DC
	rightsHolder			DC
	license		uri	DC
citation				OAK
	title			OAK
	volume			OAK
	number			OAK
	date		DCMI Period W3C-DTF ISO860	OAK
	startPage			OAK
	endPage			OAK
	conferenceName			OAK
	conferenceNumber			OAK
	conferencePlace			OAK
	conferenceDate		DCMI Period W3C-DTF ISO860	OAK
	author			OAK
	edition			OAK
	place			OAK
	publisher			OAK

3. OAK 표준 메타데이터 요소의 적용(안)

이상의 과정을 통해 도출한 OAK 표준 메타데이터 요소에 대한 적용(안)은 다음 <표 24>와 같다.

<표 24> OAK 표준 메타데이터 요소의 적용(안)

주 : M-필수, MA-해당시 필수, O-선택

요소	요소구분	적용스킴		유통/관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리	
		용어	구문		필수여부	반복여부	입력 방식	입력유형
title				유통	M	N	사용자입력	Text
	alternative			유통	O	Y	사용자입력	Text
	original			유통	O	Y	사용자입력	Text
	partNumber			유통	O	Y	사용자입력	Text
	partName			유통	O	Y	사용자입력	Text
creator				미사용	미사용	미사용	미사용	미사용
subject		<subjectType> KDC DDC LCC UDC LCSH MESH NLSH local other		유통	O	Y	사용자입력	Text
	keyword			유통	O	N	사용자입력	Text
description				유통	O	Y	사용자입력	Text
	abstract			유통	O	Y	사용자입력	Text
	tableOfContents			유통	O	Y	사용자입력	Text
	statementOfResponsibility			유통	O	Y	사용자입력	Text
	patentClaim			유통	O	Y	사용자입력	Text
	sponsorship			유통	O	Y	사용자입력	Text
	degree	<degreeType>		유통	O	N	사용자입력	Select

요소	요소구분	적용스킴		유통/관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리	
		용어	구문		필수여부	반복여부	입력 방식	입력유형
		doctoral master						
	eprintVersion	<eprintType> preprint postprint published		유통	O	N	사용자입력	Select
	provenance			관리	O	Y	사용자입력	Text
publisher				유통	O	Y	사용자입력	Text
	location			유통	O	Y	사용자입력	Text
contributor		<contributorType> author advisor editor translator illustrator examiner department reviewer other		유통	MA (그룹)	Y	사용자입력	Select
	affiliation			유통		Y	사용자입력	Text
	alternativeName			유통		Y	사용자입력	Text
	nameIdentifier	<nameIdentifierType> orcid viaf isni scopusId researcherId localId other		유통		Y	사용자입력	Text
	affiliatedAuthor			관리	O	Y	사용자입력	Text
	approver			관리	O	N	시스템생성	
date				유통	O	Y	사용자입력	Text
	created		DCMI Period W3C-DTF ISO8601	유통	O	N	사용자입력	Text
	valid			유통	O	N	사용자입력	Text
	available			유통	O	N	사용자입력	Text
	issued			유통	O	N	사용자입력	Text

요소	요소구분	적용스킴		유통/관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리	
		용어	구문		필수여부	반복여부	입력 방식	입력유형
	modified			유통	O	N	시스템생성	
	dateaccepted			유통	O	N	시스템생성	
	accessioned			유통	O	N	시스템생성	
	datecopyright			유통	O	N	사용자입력	Text
	datesubmitted			유통	O	N	시스템생성	
	awarded			유통	O	N	사용자입력	Text
	application			유통	O	N	사용자입력	Text
	registration			유통	O	N	사용자입력	Text
type		<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace local other		유통	O	Y	사용자입력	Select
format			IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/	유통	O	Y	시스템생성	
	medium		IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/	유통	O	Y	시스템생성	
	extent			유통	O	Y	시스템생성	
identifier		<identifierType> isbn issn lissn ismn istc doi uci uri url		유통	O	Y	사용자입력	Text

요소	요소구분	적용스킴		유통/관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리	
		용어	구문		필수여부	반복여부	입력 방식	입력유형
		urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid scopusid wosid localId						
	bibliographicCitation			유통	O	Y	시스템 생성	
source				미사용	미사용	미사용	미사용	미사용
language			iso639-2 rfc3066	유통	O	Y	사용자입력	Text
relation			isbn issn lissn ismn istc doi uci uri url urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid scopusid wosid localId	유통	O	Y	사용자입력	Text
	isPartOf			유통	O	Y	사용자입력	Text
	hasPart			유통	O	Y	사용자입력	Text
	isFormatOf			유통	O	Y	사용자입력	Text
	hasFormat			유통	O	Y	사용자입력	Text
	isVersionOf			유통	O	Y	사용자입력	Text
	hasVersion			유통	O	Y	사용자입력	Text
	replaces			유통	O	Y	사용자입력	Text
	isReplacedBy			유통	O	Y	사용자입력	Text
	references			유통	O	Y	사용자입력	Text
	isReferencedBy			유통	O	Y	사용자입력	Text
	require			유통	O	Y	사용자입력	Text
	isRequiredBy			유통	O	Y	사용자입력	Text
	conformsTo			유통	O	Y	사용자입력	Text
	isPartOfSeries			유통	O	Y	사용자입력	Text
coverage				유통	O	Y	사용자입력	Text
	spatial			유통	O	Y	사용자입력	Text
	temporal			유통	O	Y	사용자입력	Text
rights			uri	유통	O	Y	사용자입력	Text

요소	요소구분	적용스킴		유통/관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리	
		용어	구문		필수여부	반복여부	입력 방식	입력유형
	accessRights			유통	O	Y	사용자입력	Text
	rightsHolder			유통	O	Y	사용자입력	Text
	license		uri	유통	O	N	사용자입력	Text
citation	title			관리	O (그룹)	Y	사용자입력	Text
	volume			관리		Y	사용자입력	Text
	number			관리		Y	사용자입력	Text
	date		DCMI Period W3C-DTF ISO860	관리		Y	사용자입력	Text
	startPage			관리		Y	사용자입력	Text
	endPage			관리		Y	사용자입력	Text
	conferenceName			관리		Y	사용자입력	Text
	conferenceNumber			관리		Y	사용자입력	Text
	conferencePlace			관리		Y	사용자입력	Text
	conferenceDate		DCMI Period W3C-DTF ISO860	관리		Y	사용자입력	Text
	author			관리		Y	사용자입력	Text
	edition			관리		Y	사용자입력	Text
	place			관리		Y	사용자입력	Text
	publisher			관리		Y	사용자입력	Text

Ⅴ. OAK 표준 메타데이터 입력지침(안)

1. 입력지침의 구성

OAK 표준 메타데이터 입력지침은 메타데이터를 기록(입력)하는 방법을 정의한 것이다. 앞서 제안한 OAK 표준 메타데이터 요소별 입력지침은 다음의 순으로 작성하였다.

구분	설명
요소명	메타데이터 요소의 이름
정의	요소에 대한 정의나 간단한 설명
필수여부	요소 값의 입력이 필수항목인지 권장항목인지에 대한 정보 - M (Mandatory) : 필수, MA (Mandatory if applicable) : 해당시 필수, O (Optional) : 권장
반복여부	요소를 반복 적용할 수 있는지에 대한 정보
입력방식	요소 값을 직접 입력해야 하는지 시스템에서 자동 생성하는지에 대한 정보
입력유형	요소 값을 텍스트로 입력하는지(Text), 제시된 값 중 하나를 선택하는지(Select)에 대한 정보
요소구분	해당 요소에 대한 하위요소(한정어)
입력지침	요소 값을 입력하기 위한 메타데이터 입력지침
예시	해당 요소에 대한 요소 값 입력 예시

2. 요소별 입력지침

2.1 title

요 소 명	title		
정 의	자원에 부여된 표제(제목)		
필수여부	M		
반복여부	반복불가		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text		
요소구분	요소명	한글명	정 의
	alternative	대체표제	다른 언어나 문자로 된 표제(영문표제 등) 또는 표제를 설명하거나 보완하는 성격의 부차적 표제
	original	원표제	표제에 번역된 표제가 기입된 경우 그에 대응되는 원문의 표제(original title)

	partNumber	권차	권차 매김 표시(권차, 회차, 연차, 편차 등)
	partName	권차표제	권차, 회차, 연차, 편차 등의 표제
입력지침	• title은 필수요소이며, 반복 적용할 수 없다. • 원문에 기재된 형식 그대로 입력함을 원칙으로 한다(문자나 언어, 대소문자 및 한자 표기, 띄어쓰기 등) • 원문에 오탈자가 발견된 경우에도 임의로 수정하지 않는다. 임의로 수정한 표제는 title.alternative에 입력한다. • 복수의 언어나 문자로 기재된 두 종 이상의 표제가 기재되어 있는 경우에는 원문의 언어나 문자와 일치하는 것을 입력하고, 판별이 어려운 것은 활자의 크기나 기재순서 등을 고려하여 결정한다. title에 입력되지 않은 표제는 title.alternative에 입력한다. • 표제를 설명하거나 보완하는 성격의 부차적 표제는 title.alternative에, 번역된 표제에 대응되는 원표제(original title)는 title.original에 입력한다. • 표제 전체가 부호(“ ”, - -, 『 』 등)로 묶여 있는 경우, 부호는 입력하지 않는다. • 공식적인 표제가 없는 경우 해당 자원에서 적절한 표제를 추출하여 입력하거나 “no title”로 입력한다.		
예 시	• Prefrontal, Posterior Parietal and Sensorimotor Network Activity Underlying Speed Control During Walking *※ 영문 대소문자 표기 사례* • no title *※ 표제가 없는 사진* • 21세기 병원경영의 전망과 과제 *※ 회의자료의 표제*		

2.1.1 title.alternative

요 소 명	alternative
정 의	표제와 상이한 문자나 언어로 기재된 표제(영문표제 등) 또는 표제를 설명하거나 보완하는 성격의 부차적 표제
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 약어나 축약 형식의 표제, 외국어 표제에 대한 한글 번역표제, 언어나 문자가 상이한 표제, 표제 오류를 임의로 수정한 표제 등을 본 항목에 입력한다. • 한글 표제에 대응되는 영문 표제가 존재하는 경우 본 항목에 입력한다. 영문 표제에 대응되는 한글 표제가 존재하는 경우에도 본 항목에 입력한다. • 표제나 원표제(original title) 이외에 다른 형식의 표제가 복수로 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용한다. • 표제의 언어 정보를 식별하기 위해 자동으로 언어 코드를 생성한다. • 표제 전체가 부호(“ ”, - -, 『 』 등)로 묶여 있는 경우, 부호는 입력하지 않는다.
예 시	• Proposals for the de-criminalization of abortion *※ [title = 낙태 비범죄화론]에 대한 영문제목* • AMA newsletter *※ [title = American Meteorological Association newsletter]에 대한 축약제목*

2.1.2 title.original

요 소 명	original
정 의	번역된 표제에 대응하는 원표제. 원본의 표제
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 번역자료는 'title(표제)'에 번역된 표제를 입력하고, 그에 대응하는 원표제(original title)를 본 항목에 입력한다. • 원표제가 두 개 이상인 경우 본 항목을 반복 적용한다. • 번역자료가 아닌 경우, 상이한 언어나 문자로 기재된 표제는 title.alternative에 입력한다.
예 시	• Our enduring values: librarianship in the 21st century • 東京防災 *※ [title = 도쿄방재]에 대한 원본 표제*

2.1.3 title.partNumber

요 소 명	partNumber
정 의	본표제 다음에 나오는 권차, 회차, 연차, 편차 등
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 동일한 표제 아래 권차매김(권차, 회차, 연차, 편차 등)이 있는 경우 그에 해당하는 값을 본 항목에 입력한다. • 회차나 연차 등이 2개 이상 표시되어 있는 경우 "제25회(2016)"와 같이 입력한다. • 한글과 영어 등 상이한 언어나 문자로 된 권차매김이 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용한다.
예 시	• 상권 • Part A • 제1권 • 제25회(2016)

2.1.4 title.partName

요 소 명	partName
정 의	개별 권차, 회차, 연차, 편차의 표제
필수여부	O
반복여부	반복가능

입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 동일한 표제 아래 개별 권차나 회차, 연차, 편차, 섹션, 장(chapter) 등의 표제가 표시되어 있는 경우 그 표제를 본 항목에 입력한다. • 한글과 영어 등 상이한 언어나 문자로 된 표제가 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용할 수 있다.
예 시	• Linear and multilinear algebra *※ [title = Introduction to vectors & tensors] 중 volume 1의 제목임.*

2.2 creator

요 소 명	creator
정 의	자원에 책임이 있거나 기여한 개인이나 단체
필수여부	미사용
반복여부	미사용
입력방식	미사용
입력유형	미사용
입력지침	• 본 항목은 사용하지 않는다. • 자원에 책임이 있거나 기여한 개인이나 단체(저자, 편집자 등)는 contributor 항목에 입력한다.

2.3 subject

요 소 명	subject		
정 의	자원의 내용과 관련된 주제		
필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text (subjectType 선택 후 해당 값 입력)		
적용스킴 (subjectType)	구분	한글명	설 명
	KDC	한국십진분류법	주제를 KDC 기호로 기재함
	DDC	듀이십진분류법	주제를 DDC 기호로 기재함
	LCC	미의회도서관분류법	주제를 LCC 기호로 기재함
	UDC	국제십진분류법	주제를 UDC 기호로 기재함
	LCSH	미의회도서관 주제명표목표	주제를 LCSH(미의회도서관 주제명표목표)의 용어로 기재함
	MeSH	미국립의학도서관 주제명표목표	주제를 MeSh(의학도서관 주제명표목표)의 용어로 기재함
	NLSH	국립중앙도서관 주제명표목표	주제를 NLSH(국립중앙도서관 주제명표목표)의 용어로 기재함

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>local</td><td>자체 분류체계</td><td>주제를 자체 개발한 분류체계나 주제어로 기재함</td></tr>
<tr><td>other</td><td>기타</td><td>상기에 열거되지 않은 분류체계를 사용하여 기재함</td></tr>
<tr><td rowspan="2">요소구분</td><td>요소명</td><td>한글명</td><td>정 의</td></tr>
<tr><td>keyword</td><td>저자 키워드</td><td>저자가 제공하는 키워드</td></tr>
<tr><td>입력지침</td><td colspan="3">• 주제는 단어나 구, 또는 기호로 입력할 수 있다. 주제는 통제어휘집이나 표준 분류체계에 제시된 단어나 구, 기호로 입력할 것을 권장한다.
• 해당 분류체계나 주제어 리스트의 유형을 선택한 후 값을 입력한다.
• 해당 기관에서 사용하는 별도의 분류체계나 주제어 리스트가 있는 경우 “local”을 선택한 후 분류체계나 주제어 리스트의 이름(예: 한국연구재단 학문분류)을 기재하고, 해당 값을 입력한다.
• 열거되어 있지 않은 분류체계나 주제어 리스트를 사용하는 경우 “other”을 선택한 후 해당 값을 입력한다.
• KDC, DDC, LCC, UDC는 분류기호만 기술하고 도서기호, 권차기호 등은 기재하지 않는다.
• 복수의 입력 값이 존재하는 경우에는 본 항목을 반복 적용한다.
• 저자가 제공하는 주제어, 핵심어, 키워드, 중심단어 등은 subject.keyword에 입력한다.</td></tr>
<tr><td>예 시</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>적용스킴</th><th>입력 값 예시</th></tr>
<tr><td>KDC
KDC</td><td>016.2
020.16 ※ 해당 주제에 대한 KDC 기호가 복수로 존재함</td></tr>
<tr><td>NLM</td><td>WA525</td></tr>
<tr><td>NLSH
NLSH</td><td>대덕 연구 단지[大德硏究團地]
과학 기술 정책[科學技術政策]</td></tr>
<tr><td>LCC</td><td>PZ7.P21977</td></tr>
<tr><td>LCSH
LCSH
LCSH
LCSH
LCSH</td><td>Education－Fiction
Schools－Fiction
Social classes－Fiction
Contests－Fiction
Korea－Fiction</td></tr>
<tr><td>local (ERIC)
local (ERIC)
local (ERIC)
local (ERIC)
local (ERIC)
local (ERIC)</td><td>Private Colleges
Educational Policy Foreign Countries
Foreign Students
Student Attitudes
Student Mobility
Public Policy</td></tr>
<tr><td>other
other
other
other
other</td><td>Electroencephalography
Event-related desynchronization
Motor learning
Neurorehabilitation
Source localization</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

other	beta rhythm
other	comparative study

2.3.1 subject.keyword

요 소 명	keyword
정 의	자료에 기재되어 있는 저자가 제공하는 키워드
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자료에 저자가 제공하는 주제어, 핵심어, 키워드, 중심단어 등이 있는 경우 이를 본 항목에 입력한다. • 저자가 제공하는 키워드가 여러 개인 경우 쌍반점(;)으로 구분한다. • 키워드가 상이한 언어나 문자로 표기되고 있고(예: 한글키워드, 영문키워드) 이를 구분하여 입력하기를 원하는 경우 본 항목을 반복 적용할 수 있다.
예 시	• nanoparticle; colloid; biochemistry; electric field; hardware; magnetic field; magnetization; cell communication

2.4 description

요 소 명	description		
정 의	자원의 내용과 관련된 설명		
필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text		
요소구분	요소명	한글명	정 의
	abstract	요약/초록	본문의 내용을 축약한 것 또는 한글, 영문초록
	tableOfContents	목차	본문의 구성 및 기술 순서
	statementOfResponsibility	책임표시사항	자원에 기재된 그대로의 저자 표시
	patentClaim	특허청구항	특허와 관련된 청구항
	sponsorship	지원기관	지원 또는 후원 기관
	degree	학위종류	학위의 종류(석사, 박사)
	eprintVersion	버전정보	논문의 버전(preprint, postprint, published)
	provenance	관리내역	자원의 관리 내역
입력지침	• 자원의 내용에 대한 설명 중 abstract(요약/초록), tableOfContents(목차) 등 적절한 요소구분이 존재하지 않는 경우 본 항목에 기재한다.		

	• 자원의 내용에 대한 정보를 초록, 목차, 키워드 등으로 구분하지 않는 기관에서는 해당 정보를 본 항목에 바로 기재한다. • 학위논문 정보는 description.degree, contributor.department, date.awarded 등을 조합하여 description에 생성한다.
예 시	• 학위논문(석사) -- 서울대학교 대학원 : 바이오시스템.소재학부(바이오소재공학전공), 2010.2. • Illustrated guide to airport markings and lighting signals, with particular reference to SMGCS (Surface Movement Guidance and Control System) for airports with low visibility conditions.

2.4.1 description.abstract

요 소 명	abstract
정 의	본문의 내용을 축약한 것 또는 한글이나 영문으로 기술된 초록
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 본문의 첫 부분이나 끝 부분에 위치한 요약문이나 초록 등을 본 항목에 입력한다. • 원문에 포함된 요약문이나 초록을 입력하되 임의로 생성하지 않는다. • 원문에 표기된 그대로 입력함을 원칙으로 한다(대소문자, 한자, 띄어쓰기 등). • 요약문이나 초록이 2개 이상 있는 경우 본 항목을 반복 적용한다. • 상이한 언어나 문자로 기재된 요약문이나 초록이 있는 경우, 본문의 언어와 동일한 언어나 문자로 표기된 요약문이나 초록을 먼저 입력한다. • 초록이나 요약문에 포함된 각주나 주석은 생략한다. • 초록에 주요 주제어나 키워드 등이 포함되어 있는 경우 주제어나 키워드 등은 본 항목에 입력하지 않고, subject.keyword에 입력한다.
예 시	Accumulating evidence suggests cortical circuits may contribute to control of human locomotion. Here, noninvasive electroencephalography (EEG) recorded from able-bodied volunteers during a novel treadmill walking paradigm was used to assess neural correlates of walking. A systematic processing method, including a recently developed subspace reconstruction algorithm, reduced movement-related EEG artifact prior to independent component analysis and dipole source localization. We quantified cortical activity while participants tracked slow and fast target speeds across two treadmill conditions: an active mode that adjusted belt speed based on user movements and a passive mode reflecting a typical treadmill.
	국민연금기금을 저출산 대책사업의 재원(국채투자 방식)으로 활용하는 방안에 대해 논의 중이며 관련 법안이 발의된 바 있음. 본 연구는 제도 측면에서 출산율과 국민연금재정 안정성의 관계가 어느 정도 밀접한지를 객관적으로 입증하는 동시에 기금 측면에서 국민연금의 국공채투자 문제점을 장기적인 관점에서 분석하였

	음. 출산정책이 성공하여 출산율이 올라가는 것을 가정한 후 추가적인 인구 증가로 인한 보험료 수입과 기금 운용 수익이 보험재정에 기여하는 규모를 절대적인 수준과 상대적인 수준으로 평가해 보았음. 기금 측면에서는 국채에 대한 투자가 장기적으로 야기할 수 있는 유동성 확보의 문제점을 분석하였음

2.4.2 description.tableOfContents

요 소 명	tableOfContents
정 의	본문의 구성 및 기술 순서
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 내용적 접근을 위해 목차를 입력한다. • 목차는 목차 페이지에 있는 제목과 페이지 정보를 함께 입력하되, 페이지 정보가 없으면 이를 생략할 수 있다. • 목차가 없는 경우 직접 생성하되, 그 구조나 형식은 본문을 참조하여 2 depth까지 반영한다. 단, 원문에 목차가 1 depth까지만 입력된 경우에는 1 depth만 입력한다. • 2개 이상으로 기재된 목차가 있는 경우 본 항목을 반복 적용할 수 있다. • 상이한 언어나 문자로 기재된 2개 이상의 목차는 본문의 언어와 동일한 언어나 문자로 표기된 목차를 먼저 입력한다. • 목차는 원문과 동일하게 입력하되, 불필요하게 띄어쓰기 된 명사에 대해서는 붙여 쓴다. • 목차 입력이 불가능한 경우에는 생략할 수 있다. • 표 목차나 그림 목차 등은 입력하지 않는 것을 원칙으로 한다. 표 목차와 그림 목차를 입력할 필요가 있는 경우에는 일반 목차와 구분하여 입력한다. • 입력이 불가능한 문자는 그 문자의 수만큼 “?”를 입력한다.
예 시	요약 1 제1장 서론 7 제1절 연구의 필요성과 목적 9 제2절 연구내용과 방법 10 제3절 기대효과와 활용방안 12 제2장 지원대상 13 제1절 효율개선사업의 대상자 선정의 원칙 15 제2절 지원대상 선정 현황과 사각지대 33 제3절 지원대상 선정 기준 개선방안 41 제3장 전달체계 현황과 개선방안 55 제1절 전달체계의 현황과 이슈 57 제2절 전달체계 개선의 방향과 개선안 77 참고문헌 91
	1. Introduction 2. Vertebrates 3. Invertebrates 4. Molluscs

2.4.3 description.statementOfResponsibility

요 소 명	statementOfResponsibility
정 의	자원에 기재된 저자 표시
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력

입력유형	Text
입력지침	• 저자의 이름 형식(성, 이름 순 또는 이름 성 순)이나 복수 저자의 기술 순서 등 자료에 기재된 저자 표시 그대로 입력할 때 본 항목에 입력한다. • 저자의 표준화된 이름 형식은 contributor.author에 입력한다.
예 시	• 오인환; 안상렬; J.-H. Jo; J.-K. Lee; 하흥용; 홍성안; 임태원
	• JW Jung
	• Bulea, T. C., J. Kim, D. L. Damiano, & H. Park *※ 자료에 기재된 저자 표시* ※ contributor.author에는 다음과 같이 입력함. author = Bulea, Thomas C. author = Kim, Jonghyun author = Damiano, Diane Louise author = Park, Hyungsoon

2.4.4 description.patentClaim

요 소 명	patentClaim
정 의	특허청구항
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 특허청구항(특허에서 보호 받을 권리사항을 기재한 항목)에 기재된 내용을 그대로 입력한다. • 특허청구항이 복수 개로 분리되어 있는 경우 본 항목을 반복 적용한다.
예 시	• The query transformation system in accordance with claim 1, wherein said semantic category verifier checks a semantic similarity of each of the translations generated from the translation generator, using a special word dictionary.
	※ 특허청구항이 3개로 구분되어 작성된 경우의 입력 예시 [반복 적용] • 투명한 봉 형상으로 마련되며, 적어도 일측면이 볼록렌즈 형상의 단면을 가지는 몸체부; 상기 몸체부의 하부에 결합되어 상기 몸체부를 지지하는 지지부; 및 상기 몸체부의 내부에 위치되며, 상기 몸체부의 볼록렌즈 형상을 통해 확대 표시되는 표시부를 포함하는 안전 유도봉. • 제 1항에 있어서, 상기 몸체부는 단면의 중심을 기준으로 양측면에 볼록렌즈 형상의 단면이 대칭되게 형성되는 것을 특징으로 하는 안전 유도봉. • 제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 표시부는 빛을 반사시키는 광반사체를 포함하는 안전 유도봉.

2.4.5 description.sponsorship

요 소 명	sponsorship
정 의	자원의 생산, 배포, 발행 등에 대한 지원 또는 후원 정보
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 생산, 배포, 발행 등을 지원하거나 후원한 사항을 입력한다. 후원기관, 후원자, 후원내용 등이 포함된다. • 지원이나 후원 사항에 대한 표기(사사표기)는 본문 그대로 입력한다. • 지원기관이 복수인 경우 본 항목을 반복 적용한다.
예 시	• This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and Future Planning (NRF-2013R1A1A2065222), National Science Foundation (CMMI-0800173), China's Youth 1000 Scholars Plan, and the Research Triangle Materials Research Science and Engineering Center (DMR-1121107).
	• 이 논문은 서울대학교 법학발전재단 출연 법학연구소 기금의 2013학년도 학술연구비 지원을 받았음
	• 이 논문은 2012년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2012S1A5A2A01019276).

2.4.6 description.degree

요 소 명	degree		
정 의	학위의 종류(석사, 박사)		
필수여부	O		
반복여부	반복불가		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Select		
적용스킴 (degreeType)	구분	한글명	설 명
	doctoral	박사	해당 자원이 박사학위논문인 경우
	Master	석사	해당 자원이 석사학위논문인 경우
입력지침	• 박사(doctoral)나 석사(master) 중 선택한다. • 본 항목은 contributor.department(학과명)과 date.awarded(수여일) 등에 입력된 값과 함께 학위논문 주기정보를 생성하는데 사용될 수 있다.		
예 시	• doctoral • Master		

2.4.7 description.eprintVersion

요 소 명	eprintVersion		
정 의	논문의 버전		
필수여부	O		
반복여부	반복불가		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Select		
적용스킴 (eprintType)	구분	한글명	설 명
	preprint	출판 전 논문	동료평가를 위한 논문의 완성된 초안
	postprint	출판 후 논문	동료평가를 거쳐 수정된 논문
	published	출판논문	공식적으로 출판된 논문
입력지침	• 원문의 버전 정보를 입력한다. • 입력 값은 preprint, postprint, published 중에서 선택한다.		
예 시	• preprint • postprint • published		

2.7.8 description.provenance

요 소 명	provenance
정 의	자원의 관리 내역
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 관리내역에 관한 사항을 기재한다. • 본 항목은 관리 용도로만 활용된다.
예 시	• Submitted by Hyunjung Lee (pachelbel32@dgist.ac.kr) on 2016-06-13T05:54:15Z • Approved for entry into archive by Repository Admin (library@dgist.ac.kr) on 2016-09-02T09:00:35Z (GMT) • Submitted by 이미란 (olive3310) on 2009-08-04 No. of bitstreams: 1 컴파일시뮬레이션.pdf: 639396 bytes, checksum: b226db8f732ec7acaef8d94b9f508eac (MD5)

2.5 publisher

요 소 명	publisher
정 의	자원의 발행이나 배포에 책임 있는 사람이나 단체
필수여부	O

반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text		
요소구분	요소명	한글명	정 의
	location	발행국가	자원의 발행 또는 배포기관이 위치한 국가나 지역
입력지침	• 자원을 발행 또는 배포한 기관명을 입력한다. • 발행 또는 배포기관과 관련된 국가명이나 지역명은 publisher.location에 입력한다.		
예 시	• Frontiers Media S. A. • 대한정형통증의학회 • 연세대학교 대학원		

2.5.1 publisher.location

요 소 명	location
정 의	자원의 발행 또는 배포기관이 위치한 국가나 지역
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원을 발행 또는 배포한 기관과 관련된 국가명이나 지역명을 입력하고자 할 때 본 항목에 입력한다. • 2개 이상의 국가나 지역은 쌍반점(;)으로 구분하여 입력하고, 언어나 문자가 다른 국가명이나 지역명을 입력할 때에는 본 항목을 반복 적용한다. • 서양지명을 영문으로 기술하는 경우에는 지역명, 국가명 순으로 입력하고, 동양지명을 한국어로 기술하는 경우에는 국가명, 지역명 순으로 입력한다.
예 시	• Dublin, Ireland • 한국, 서울

2.6 contributor

요 소 명	contributor		
정 의	자원을 생산하거나 자원생산에 기여한 개체		
필수여부	MA		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text (contributorType 선택 후 해당 값 입력)		
적용스킴 (contributor Type)	구분	한글명	정 의
	author	저자	자원을 생산한 저자(주저자, 제1저자, 교신저자, 공저자 등)
	advisor	지도교수	학위논문의 지도교수

	editor	편집자	편집을 담당한 개인이나 단체
	translator	번역자	번역을 책임지는 개인이나 단체
	illustrator	삽화가	삽화를 책임지는 개인이나 단체
	examiner	심사자	학위논문의 심사자 등
	department	학과명	학위논문에 수록되어 있는 대학교명, 대학원명, 학과(전공)명
	reviewer	리뷰어	비평이나 논평을 책임지는 개인이나 단체
	other	기타 기여자	기타 기여자나 공여자에 해당하는 개인이나 단체
요소구분	**요소명**	**한글명**	**정 의**
	affiliation	소속기관	저자의 소속기관명
	alternativeName	다른 이름 형식	상이한 언어나 문자로 된 이름 또는 상이한 이름 표현 형식
	nameIdentifier	저자식별ID	개인이나 단체를 식별하는 고유 식별기호
	affiliatedAuthor	기관소속저자	해당 기관에 소속된 저자 표시
	approver	입력자	데이터를 입력한 사람이나 단체
입력지침	• 자원을 생산하거나 기여한 사람이나 단체의 유형(저자, 지도교수, 편집자 등)을 선택한 후 해당 이름을 입력한다. • 적절한 유형을 선택할 수 없는 경우에는 “other”(기타)을 선택하고 해당 이름을 입력한다. • 저자가 여러 명인 경우 본 항목을 반복 적용하여 각 이름을 별도로 입력한다. • 저자의 이름이 한글인 경우 공백 없이 그대로 입력한다(외자인 경우도 성과 이름 사이를 띄어 쓰지 않는다). • 한국인명이 한자로 표기된 경우는 원문 그대로 입력하는 것을 원칙으로 하되 한자 대신 한글로 입력할 수 있다. • “이름 성” 순으로 표기된 영문 저자명은 “성, 이름”과 같이 구조화된 형식으로 입력하되(성과 이름 사이에 쉼표(,) 및 띄어쓰기 적용), 이름이나 성에 밑줄(-)이 포함되어 있는 경우나 대소문자 표기는 자원에 표기된 그대로 입력한다. • 한자문화권(일본, 중국 등)의 저자 이름은 자원에 표기된 그대로 입력한다. • Ph.D., Dr. 명예교수, 이사 등 학위를 나타내는 사항이나 직함은 입력하지 않는다. • 학위논문의 경우 저자(학위수여자)의 이름은 contributor.author에, 지도교수의 이름은 contributor.advisor에, 학위수여대학 및 학과는 contributor.department에 각각 입력한다. • 상이한 언어나 문자로 표기된 이름이 있는 경우 본문의 언어와 일치하는 이름을 본 항목에 입력하고, 본 항목에 입력되지 않은 이름이나 이름의 다른 형식(두문자 표기 등)은 contributor.alternativeName에 입력한다. • 개인이나 단체를 식별하는 고유 식별기호가 있는 경우 contributor.nameIdentifier에 입력한다. • 복수의 저자 중 해당 기관의 소속 구성원을 식별하고자 하는 경우, contributor.affiliatedAuthor에 소속 구성원의 이름을 별도로 입력할 수 있다. 이때, 한정어로 affiliatedAuthor 대신 “기관명의 영문약자+Author”(예: snuAuthor			

<table>
<tr><td></td><td>- 서울대 소속 저자)를 사용할 수도 있다.
• 여러 저자 중 한 명이 대표로 입력한 경우 입력자의 이름을 contributor.approver에 기술한다. 입력자의 이름은 로그인 정보를 이용하여 시스템에서 자동 생성한다.</td></tr>
<tr><td>예 시</td><td>
<table>
<tr><th>적용스킴</th><th>입력 값 예시</th><th>비고</th></tr>
<tr><td>author</td><td>Bulea, Thomas C.</td><td rowspan="4">공저자</td></tr>
<tr><td>author</td><td>Kim, Jonghyun</td></tr>
<tr><td>author</td><td>Damiano, Diane Louise</td></tr>
<tr><td>author</td><td>Park, Hyungsoon</td></tr>
<tr><td>author</td><td>조국</td><td>단독저자</td></tr>
<tr><td>author</td><td>박종신</td><td rowspan="3">학위논문의 저자, 지도교수, 학과명</td></tr>
<tr><td>advisor</td><td>김민정</td></tr>
<tr><td>department</td><td>부산대학교 대학원, 화학공학과</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2.6.1 contributor.affiliation

요 소 명	affiliation
정 의	저자의 소속기관
필수여부	MA
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 저자의 소속기관을 본 항목에 입력한다. • 소속기관은 원문에 기재된 그대로 입력한다. • 본 항목은 기관 내부 시스템의 정보를 받아서 시스템에서 자동 입력할 수 있다. • 상이한 언어나 문자로 된 복수의 소속기관이 있는 경우 본 항목을 반복 적용한다.
예 시	• 한국대학교 • Korea University Guro Hospital • Massachusetts Insitute of Technology (MIT)

2.6.2 contributor.alternativeName

요 소 명	alternativeName
정 의	상이한 언어나 문자로 된 이름 또는 상이한 이름 표현 형식
필수여부	MA
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 영문 저자명이나 구글 저자명, 일본어 가나표기 등 contributor.name에 기술된

	이름과 언어나 문자가 다른 이름이 존재하는 경우 본 항목에 입력한다. • 이름-성 순으로 표기된 영문 저자명은 '성, 이름'의 형식으로 입력하되(성과 이름 사이에 쉼표(,) 및 띄어쓰기 적용), 이름이나 성에 밑줄(-)이 포함되어 있는 경우나 대소문자 표기는 원문 그대로 입력한다.
예 시	• Cho, Ku ※ [contributor.author = 조국]에 대한 영문 이름 표기
	• Oh, Juyeon ※ [contributor.author = 오주연]에 대한 구글 이름 표기

2.6.3 contributor.nameIdentifier

요 소 명	nameIdentifier	
정 의	개인이나 단체를 식별하는 고유 식별기호	
필수여부	MA	
반복여부	반복가능	
입력방식	사용자 입력	
입력유형	Text (nameIdentifierType 선택 후 해당 값 입력)	
적용스킴 (nameIdentifierType)	구분	정 의
	orcid	Open Researcher and Contributor ID
	viaf	가상국제전거파일(VIAF) 식별기호
	isni	국제표준 이름 식별기호(International Standard Name Identifier)
	scopusId	SCOPUS 저자 식별기호
	researcherId	연구자 식별기호
	localId	기관에서 자체적으로 사용하는 저자 식별기호
	other	기타 식별자
입력지침	• 저자의 이름과 관련된 식별기호의 유형을 선택한 후 해당 값을 입력한다. • 기관에서 자체적으로 사용하는 저자 식별기호는 "localID"를 선택한 후 해당 값을 입력한다. • 입력하고자 하는 식별기호가 존재하지 않는 경우에는 "other"을 선택한 후 해당 값을 입력한다.	
예 시	적용스킴	입력 값 예시
	orcid	0000-0001-6386-5878
	isni	0000 0001 1079 1051
	reseacherID	C-5451-2011
	localID	111042

2.6.4 contributor.affiliatedAuthor

요 소 명	affiliatedAuthor
정 의	해당 기관에 소속된 저자 표시

필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 저자가 소속 기관의 구성원인지를 식별하기 위해 사용한다. • contributor에 입력된 저자명 중 해당 기관에 소속된 저자명을 입력한다. • 해당 기관의 소속 저자가 복수인 경우 본 항목을 반복 적용한다.
예 시	• Kim, Jonghyun • Park, Hyungsoon *※ contributor.author 중 2명만 기관 소속인 경우*

2.6.5 contributor.approver

요 소 명	approver
정 의	데이터를 입력한 사람이나 단체
필수여부	O
반복여부	반복불가
입력방식	시스템 생성
입력유형	-
입력지침	• 복수의 저자 중 한 명이 대표로 입력하는 경우 입력자를 식별하기 위해 해당 값을 생성한다. • 이 값은 직접 입력하지 않고 로그인 정보를 이용하여 시스템에서 자동 생성한다. • 입력자 정보는 관리 용도로만 활용한다.
예 시	• 김태훈

2.7 date

요 소 명	date		
정 의	자원과 관련된 날짜		
필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text (dateType 선택 후 해당 값 입력)		
요소구분	요소명	한글명	정 의
	created	제작일	자원을 제작 또는 생산한 일자 *※ 인쇄자료를 디지털로 변환한 경우 인쇄자료의 생성일이 아니라 디지털로 제작한 제작일자*
	valid	유효일	자원의 유효한 일자나 일자범위(자원이 특정 시간이나 기간으로 제한되거나 유효한 경우)

	available	이용가능일	자원을 이용할 수 있는 일자
	issued	발행일	자원을 공식적으로 발행 또는 배포한 일자
	modified	수정일	자원의 내용이 변경된 일자
	dateaccepted	접수일	리포지터리에서 학위논문을 접수하거나 저널의 논문을 접수한 일자 *※ 리포지터리가 자체 시스템에 해당 자료를 접수한 일자* *※ 엠바고 시작일자로 accepted, submitted를 사용함*
	accessioned	등록일	리포지터리가 자원을 등록한 일자 *※ 리포지터리에서 자원을 직접 가져와서 등록하는 경우 사용*
	datecopyright	저작권일	저작권 일자
	datesubmitted	제출일	리포지터리 등에 학위논문 제출일 또는 저널의 논문 제출일 *※ 리포지터리에서 자료승인 과정을 거치는 경우 이용자의 제출일, 리포지터리의 접수일이 두 개의 다른 일자로 입력될 수 있음.*
	awarded	학위수여일	학위를 수여한 일자
	application	특허출원일	특허를 요청한 일자
	registration	특허등록일	특허를 등록·공시한 일자

입력지침

- 기입하고자 하는 일자의 유형을 선택한 후 해당 값을 입력한다.
- 적절한 유형이 없거나 일자 구분을 적용하지 않는 기관에서는 유형을 선택하지 않고 해당 값만 입력할 수 있다.
- modified(수정일), dateaccepted(접수일), accessioned(등록일)은 사용자가 직접 입력하지 않고, 시스템에서 자동 생성한다.
- 일자를 입력하는 방식은 W3C-DTF 또는 ISO8601 구문을 따른다.
  - 년도 : YYYY (예: 1997)
  - 년-월 : YYYY-MM (예: 1997-07)
  - 년-월-일 : YYYY-MM-DD (예: 1997-07-16)
  - 시간 포함 일자 : YYYY-MM-DDThh:mmTZD (예: 1997-07-16T19:20+01:00)
  - 초 단위까지 포함하는 완전한 일자 : YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD (예: 1997-07-16T19:20:30.45+01:00)
- 일자범위는 DCMI Period encoding scheme을 따른다.
  예) 2001 – 2004
  2015-05-01 – 2024-04-30 등

예 시

요소구분	입력 값 예시
accessioned	2016-06-13T05:54:15Z
available	2016-06-13T05:54:15Z
issued	2015-05
accessioned	2010-05-07
available	2010-05-07

valid	2010
issued	2010

2.8 type

요 소 명	type	
정 의	자원의 유형	
필수여부	O	
반복여부	반복가능	
입력방식	사용자 입력	
입력유형	Select (resourceType 선택 후 해당 값 선택)	
적용스킴 (resourceType)	요소명	정 의
	DCMI Type	DCMI에서 권고하는 자원유형 어휘
	MARC genre	MARC에서 사용하는 문서유형 어휘
	DSpace	DSpace에서 사용하는 문서유형 어휘
	local	기관에서 자체적으로 사용하는 자원유형 어휘
	other	기타 자원유형 어휘
입력지침	• 자원의 유형을 구분하여 입력한다. • 자원유형은 반드시 입력해야 하는 필수항목이다. • 자원유형은 통제어휘로 입력할 것을 권장한다(예: DCMI Type 등). • 자원유형은 DSpace, MARC, DSpace, local, other 중 하나를 선택한 다음, 해당되는 자원유형의 값(예: “Text”, “Conference Paper”, “Journal Article”, “석사논문”, “학술논문”, “기업보고서” 등)을 입력한다. • 입력 값은 텍스트로 직접 입력하지 않고, 가급적 제시된 자원유형의 값 중 해당되는 것을 선택할 것을 권장한다. • 기관에서 자체 개발하여 적용하는 자원유형 어휘는 “local”을 선택한 후 해당 값을 입력하고, 적절한 자원유형 어휘 값이 존재하지 않는 경우에는 “other”을 선택한 다음 해당 값을 입력한다.	
예 시	적용스킴	입력 값 예시
	DCMI type	Text
	DSpace type	Article
	local	Conference Paper
	other	Patent
	other	thesis

2.9 format

요 소 명	format
정 의	파일 형식(자원의 크기, 페이지, 연주·재생시간 등)

필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	시스템 생성		
입력유형	-		
적용스킴 (구문)	구분	정 의	
	IMT	인터넷 미디어 유형(Internet Media Type)	
요소구분	요소명	한글명	정 의
	medium	매체유형	자원의 물리적 매체
	extent	크기	자원의 크기나 페이지, 연주·재생시간 등
입력지침	• 원문을 실행하는데 필요한 하드웨어나 소프트웨어, 기타 장비를 확인하기 위해 파일 형식을 입력한다. • 원문을 등록하면 시스템에서 파일 형식을 식별하여 해당 값을 자동 생성한다. 파일 형식은 IMT(MIME type) 값으로 기재된다. • 파일 형식은 자원의 물리적 매체(format.medium)와 파일크기, 재생시간(format.extent)으로 구분하여 입력할 수 있다. • 복수의 파일 형식이 존재하는 경우(예: 음악CD에 포함된 pdf 파일) 본 항목을 반복 적용한다.		
예 시	• text/html (1928KB) • audio/mp4 (21분)		

2.9.1 format.medium

요 소 명	medium	
정 의	자원의 물리적 매체	
필수여부	O	
반복여부	반복가능	
입력방식	시스템 생성	
입력유형	-	
적용스킴 (구문)	구분	정 의
	IMT	인터넷 미디어 유형(Internet MEdia Type)
입력지침	• 자원의 물리적 매체 유형에 관한 사항을 입력한다. • 이 값은 직접 입력하지 않고 시스템에서 자동 생성한다. 매체는 IMT(MIME type) 값으로 기재된다.	
예 시	• text/html • text/ascii • application/pdf • image/gif • audio/mp4	

2.9.2 format.extent

요 소 명	extent
정 의	자원의 물리적 크기(페이지)나 파일 크기, 연주·재생시간 등
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	시스템 생성 또는 사용자 입력
입력유형	(Text)
입력지침	• 자원의 페이지, 파일크기, 연주·재생시간 등을 입력한다. • 파일 크기는 시스템에서 자동 생성하며, 페이지, 시간 등은 입력자가 직접 입력한다. • 페이지는 시작 페이지와 끝 페이지가 아니라 전체 페이지 수를 입력한다. • 재생시간은 mm:ss:ff와 같이 입력한다. • 복수의 파일로 구성된 자원에 대해서는 본 항목을 반복 적용한다.
예 시	• 1928KB • 22 in. • 10 p. • vii, 62장 • 21분 • 50 minutes

2.10 identifier

요 소 명	identifier	
정 의	자원 식별자	
필수여부	O	
반복여부	반복가능	
입력방식	사용자 입력	
입력유형	Text (identifierType 선택 후 해당 값 입력)	
적용스킴 (identifierType)	구분	정 의
	isbn	국제표준도서번호(International Standard Book Number)
	issn	국제표준연속간행물번호(International Standard Serials Number)
	lissn	Linking ISSN
	ismn	국제표준악보번호(International Standard Music Number)
	istc	국제표준텍스트코드(International Standard Text Code)
	doi	디지털객체식별자(Digital Object Identifier)
	uci	국가표준 디지털 콘텐츠 식별체계(Universal Content Identifier)
	uri	통합자원식별자(Uniform Resource Identifier)
	url	통합자원주소(Uniform Resource Locator)
	urn	통합자원이름(Uniform Resource Name)

	govdoc	정부문서분류기호(Government Document Classification Number)	
	patentRegistrationNumber	특허등록번호	
	patentApplicationNumber	특허출원번호	
	sici	Serial Item and Contribution Identifier	
	pmid	PubMed Identifier	
	scopusid	SCOPUS Identifier	
	wosid	Web Of Science Identifier	
	localID	자관에서 개발한 자원식별자	
요소구분	요소명	한글명	정 의
	bibliographicCitation	서지인용정보	해당 자원이 수록된 모체자료(host item)에 관한 사항(예: 논문이 수록된 저널, 북 챕터가 수록된 단행본, 발표문이 수록된 회의자료 등)
입력지침	• 해당 자원의 식별자를 입력한다. • 식별자는 식별자의 유형을 선택한 다음 해당 값을 입력한다. • 자관에서 개발하여 사용하는 식별자는 “localID”를 선택한 다음 입력한다. • 해당 자원에 관한 표준화된 서지인용정보는 identifier.bibliographicCitation에 나타난다.		
예 시	적용스킴 / 요소구분 / 입력 값 예시 uri / - / http://hdl.handle.net/10371/48730 issn / - / 1662-5161 uri / - / http://hdl.handle.net/20.500.11750/584 doi / - / 10.1002/ISBNJ0-471-58064-3 bibliographic Citation / Front. Hum. Neurosci. 19(9), (MAY, 2015)		

2.10.1 identifier.bibliographicCitation

요 소 명	bibliographicCitation
정 의	해당 자원이 수록된 모체자료(host item)에 관한 사항
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	시스템 생성
입력유형	-
입력지침	• 이 데이터는 입력하지 않는다. citation 요소에 입력된 데이터를 토대로 자동 생성한다. • 해당 자원이 학술지논문인 경우에는 citation.title(표제), citation.volume(권), citation.number(호), citation.date(수록년도), citation.startPage(시작페이지), citation.endPage(끝페이지) 등에 입력된 값을 결합하여 시스템에서 자동 생성한다. • 해당 자원이 단행본의 챕터인 경우에는 citation.title(표제), citation.author(저자),

<table>
<tr><td></td><td>citation.date(수록년도), citation.startPage(시작페이지), Citation.endPage(끝페이지), citation.edition(판) 등에 입력된 값을 결합하여 시스템에서 자동 생성한다.
• 해당 자원이 회의자료의 일부인 경우에는 citation.title(표제), citation.conferenceName(회의명), citation.conferenceNumber(회차), citation.conferencePlace(개최지), citation.conferenceDate(일자), citation.startPage(시작페이지), Citation.endPage(끝페이지) 등에 입력된 값을 결합하여 시스템에서 자동 생성한다.
• 관련 자원이 한글과 영문 등 상이한 언어나 문자로 표기된 경우 언어나 문자별로 각각 생성한다.
• 표준화된 방식으로 서지인용정보를 제공하기 위해 데이터의 결합 순서와 방법 등은 별도로 정할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>예 시</td><td>• 법학, Vol.54 No.3, pp. 695-728
• 대한정형통증의학회지, 제6권, 1호, Page. 30-37
• Nature, v.87, p. 200
<table>
<tr><th>요소</th><th>요소구분</th><th>입력 값 예시</th></tr>
<tr><td>identifier</td><td>bibliographic Citation</td><td>한국정치학회보, 4, 2(2002년), pp.211-236</td></tr>
<tr><td>Citation</td><td>title</td><td>한국정치학회보</td></tr>
<tr><td></td><td>volume</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>number</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>date</td><td>2002</td></tr>
<tr><td></td><td>startPage</td><td>211</td></tr>
<tr><td></td><td>endPage</td><td>236</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

2.11 source

요 소 명	source
정 의	현재의 자원이 유래한 자원에 대한 정보
필수여부	미사용
반복여부	미사용
입력방식	미사용
입력유형	미사용
입력지침	• 본 항목은 사용하지 않는다.

2.12 language

요 소 명	language
정 의	자원의 언어
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력

입력유형	Select	
적용스킴 (구문)	구분	정 의
	ISO639-2	국제표준 언어 부호(3자리)
	RFC3066	언어 식별자 태깅 구문
입력지침	• 자원의 주된 언어를 입력한다. • 언어는 텍스트로 직접 입력하지 않고, 제시된 언어나 언어부호 중 선택한다. • 본문이 복수의 언어로 표기된 경우 본 항목을 반복 적용한다. • 본문의 언어와 초록, 요약문의 언어가 상이한 경우 초록, 요약문에 해당하는 언어는 입력하지 않는다.	
예 시	• kor [한국어] • eng [영어] • ger [독일어] • vie [베트남어] • en-US [영어-미국] ※ RFC3066	

2.13 relation

요 소 명	relation	
정 의	다른 자원과의 관계	
필수여부	O	
반복여부	반복가능	
입력방식	사용자 입력	
입력유형	Text	
적용스킴 (구문)	구분	정 의
	isbn	국제표준도서번호(International Standard Book Number)
	issn	국제표준연속간행물번호(International Standard Serials Number)
	lissn	Linking ISSN
	ismn	국제표준악보번호(International Standard Music Number)
	istc	국제표준텍스트코드(International Standard Text Code)
	doi	디지털객체식별자(Digital Object Identifier)
	uci	국가표준 디지털콘텐츠식별체계(Universal Content Identifier)
	uri	통합자원식별자(Uniform Resource Identifier)
	url	통합자원주소(Uniform Resource Locator)
	urn	통합자원이름(Uniform Resource Name)
	govdoc	정부문서분류기호(Government Document Classification Number)
	patentRegistrationNumber	특허등록번호
	patentApplicationNumber	특허출원번호

	sici	Serial Item and Contribution Identifier
	pmid	PubMed Identifier
	scopusid	SCOPUS Identifier
	wosid	Web Of Science Identifier
	localID	자관에서 개발한 자원식별자

요소구분	요소명	한글명	정 의
	isPartOf	상위자료	해당 자원을 포함하는 상위자료
	hasPart	포함자료	해당 자원에 포함된 하위자료
	isFormatOf	다른형태(이전)	해당 자원 이전에 존재한 다른 형태의 자료(예를 들어, 해당 자원이 pdf 파일인데, 이전에 hwp 형태의 일이 존재하는 경우)
	hasFormat	다른형태(이후)	해당 자원 이후에 생성된 다른 형태의 자료(예를 들어, 해당 자원이 hwp 파일인데, 이를 토대로 pdf 파일이 생성된 경우)
	isVersionOf	이전버전	내용적 변화가 있는 경우 원본 버전
	hasVersion	최근버전	해당 자원에 내용적 변화가 발생한 최근 버전
	replaces	선행자료	해당 자원에 대한 선행자료
	isReplacedBy	후속자료	해당 자원에 대한 후속자료
	references	참고문헌	해당 자료가 인용한 참고문헌
	isReferencedBy	인용한 자료	해당 자료를 인용한 자료
	require	필수자료	해당 자원의 이용을 위해 필요한 자료
	isRequiredBy	요구자료	해당 자원을 필요로 하는 다른 자료
	conformsTo	관련표준	해당 자원과 관련된 표준
	isPartOfSeries	관련총서	해당 자원이 속한 총서와 총서번호

입력지침

- 본 항목은 해당 자료와 관련 있는 자료를 입력하기 위해 사용한다.
- 관련 있는 자료의 식별자를 입력한 후 자원 간의 관계를 나타내는 요소에 해당 값을 각각 입력한다.
- 식별자가 없는 경우에는 자원 간의 관계에 해당하는 정보를 바로 입력한다.
- 다른 자원과의 관계를 특정 유형으로 구분할 수 없는 경우 관계 유형을 선택하지 않고 바로 입력한다.
- 다른 자원과의 관계가 복수로 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용할 수 있다.
- relation.isPartOf에는 해당 자료가 속한 모체자료(총서, 저널, 단행본 등)를 입력한다.

예 시

요소구분	입력 값 예시
isPartOf	Two Lives ※ [title = Reading Turgenev]가 “Two Lives”라는 자원의 일부인 경우
isFormatOf	Anglo-American Cataloging Rules, 2nd edition ※ [title = Electronic AACR2]의 다른 형태
isVersionOf	Elton John’s 1976 song Candle in the Wind ※ [title = Candle in the Wind] (1997년 발행)의 원본

	isReferencedBy	Engels' Origin of the Family, Private Property and the State ※ [title = Morgan's Ancient Society]를 인용한 자료

2.14 coverage

요 소 명	coverage		
정 의	자원의 시간적, 지리적 특성		
필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text		
요소구분	요소명	한글명	정 의
	spatial	지역범위	자원과 관련된 지역적 범위
	temporal	시대범위	자원과 관련된 시대나 연대 범위
입력지침	• 자원과 관련된 지역적 범위(지역명이나 지리적 좌표)와 시대적 범위(시대명, 날짜범위 등), 관할권 등을 입력한다. • 범위를 지역과 시대로 구분하는 경우에는 coverage.spatial과 coverage.temporal에 해당 값을 각각 입력하고, 범위를 지역이나 시대로 구분할 수 없는 경우에는 요소구분을 적용하지 않고 해당 값을 바로 입력한다.		
예 시	• 1995-1996 • 17th century • Boston, U.S.		

2.14.1 coverage.spatial

요 소 명	spatial
정 의	자원의 내용과 관련된 지역적 범위
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 내용과 관련된 지역적, 공간적 특성(좌표정보 포함)을 입력한다. • 자원의 내용과 관련된 지역은 coverage.spatial 뿐만 아니라 subject 요소에도 입력될 수 있다.
예 시	• chicago, Ill. • Lat: 44 00 00 S Long: 068 00 00 W Name: Patagonia

2.14.2 coverage.temporal

요 소 명	temporal

정 의	자원의 내용과 관련된 시대적 범위
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 내용과 관련된 시대적, 연대적, 시간적 특성을 입력한다. • 자원의 내용과 관련된 시대는 coverage.temporal 뿐만 아니라 subject 요소에도 입력될 수 있다.
예 시	• Fall, 2015 • 1922-1978 • 20세기 • Jurassic Period

2.15 rights

요 소 명	rights		
정 의	자원의 이용이나 소유, 접근 등에 관한 권한		
필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text		
적용스킴 (구문)	구분	정 의	
	uri	통합자원식별자(Uniform Resource Identifier)	
요소구분	요소명	한글명	정 의
	accessRights	접근권한	자원에 접근할 수 있는 권한
	rightsHolder	저작권소유자	자원에 대한 저작권을 소유한 사람이나 단체
	licence	라이선스	자원을 이용할 수 있는 권한
입력지침	• 해당 자원의 이용이나 소유, 접근 등의 권한에 관한 사항을 입력한다. • 권한은 지적재산권, 저작권, 이용권, 기타 소유권 등을 포괄한다. • 권한을 구분하지 않는 기관에서는 해당 값을 바로 입력한다(요소구분 적용하지 않음). • 권한을 구분하여 입력하는 경우에는 접근권한(acceeRights), 저작권 소유권자(rightsHolder), 이용권한(licence)으로 구분하고 해당 값을 각각 입력한다.		
예 시	적용스킴	입력 값 예시	
	uri	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/kr	
	-	BY_NC_ND	
	-	Access limited to members	

2.15.1 rights.accessRights

요 소 명	accessRights
정 의	자원에 접근할 수 있는 권한
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 접근 통제와 제한 등에 관한 사항을 입력한다.
예 시	• Available to subscribers only

2.15.2 rights.rightsHolder

요 소 명	rightsHolder
정 의	저작권, 저작인접권 또는 기타 저작물에 대한 재산적인 권리를 가지는 사람이나 단체
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원에 대한 권한을 소유한 사람이나 단체에 관한 사항을 입력한다.
예 시	• 서울대학교 보건대학원 • Stuart Weibel

2.15.3 rights.license

요 소 명	license
정 의	자원을 이용할 수 있는 권한
필수여부	O
반복여부	반복불가
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원의 이용허락과 관련된 라이선스 협의사항을 입력한다. • 라이선스 계약의 시작일자, 종료일자, 이용을 허락하는 조항 등을 입력한다.
예 시	• BY_NC_ND • not free • free • http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/ legalcode" • Licensed for use under Creative Commons Attribution 2.0.

2.16 citation

요 소 명	citation		
정 의	서지인용		
필수여부	O		
반복여부	반복가능		
입력방식	사용자 입력		
입력유형	Text		
요소구분	요소명	한글명	정 의
	title	표제(학술지명)	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 표제
	volume	권	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 권
	number	호	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 호
	date	수록년도	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 발행년도
	startPage	시작페이지	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등에서의 시작 페이지
	endPage	종료페이지	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등에서의 마지막 페이지
	conferenceName	회의명	해당 자원이 회의자료에 수록된 경우 회의의 이름
	conferenceNumber	회차	회의의 차수
	conferencePlace	회의개최지	회의의 개최지
	conferenceDate	회의일자	회의의 개최일자
	author	저자	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 전체의 저자
	edition	판	해당 자원이 수록된 모체자료의 판
	place	장소	해당 자원이 수록된 모체자료의 발행지
	publisher	발행처	해당 자원이 수록된 모체자료의 발행처
입력지침	• 해당 자원이 저널에 수록된 논문이거나 단행본의 일부, 총서의 일부 등에 해당하는 경우 수록된 저널, 단행본, 총서 등에 관한 정보를 입력한다. • citation 요소는 관리 용도로만 활용하고, citation.title(저널명), citation.volume(권), citation.number(호), citation.date(수록년도) 등에 입력된 값은 결합된 형식으로 identifier.bibliographicCiation 요소를 통해 표출된다.		

예 시

요소	요소구분	입력 값 예시
identifier	bibliographic Citation	한국정치학회보, 4, 2(2002년), pp.211-236
Citation	title	한국정치학회보
	volume	4
	number	2
	date	2002
	startPage	211

		endPage	236

2.10.1 citation.title

요 소 명	title
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 표제
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 해당 자원이 수록된 저널, 단행본, 총서 등의 표제를 입력한다. • 표제는 원문에 나타난 그대로 입력한다.
예 시	• 현안보고서 • 병원경영

2.10.2 citation.volume

요 소 명	volume
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 권
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 해당 자원이 수록된 저널, 단행본, 총서 등의 권(volume) 정보를 입력한다. • “Volume”, “Vol.”, “제○권”, “제○집”, “통권 ○호” 등의 표현을 제외하고 아라비아 숫자만 입력한다.
예 시	• 8 *※자료에 [제8권]으로 기재되어 있음* • 9 *※자료에 [통권9권]으로 기재되어 있음*

2.10.3 citation.number

요 소 명	number
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 호
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 해당 자원이 수록된 저널, 단행본, 총서 등의 호(number) 정보를 입력한다. • 호 단위가 표시되어 있지 않은 저널, 단행본, 총서 등은 이를 생략한다.

	• “Number”, “No.”, “Issue”, “제○호” 등의 표현을 제외하고 아라비아 숫자만 입력한다.
예 시	• 1 *※자료에 [1호]로 기재되어 있음* • 9 *※자료에 [no.9]로 기재되어 있음*

2.10.4 citation.date

요 소 명	date
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 발행년도
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 발행년도를 입력한다. • 발행년도는 W3D-DTF 또는 ISO8601 구문을 적용하여 년-월-일은 YYYY-MM-DD, 년-월은 YYYY-MM, 년도는 YYYY과 같은 형식으로 입력한다.
예 시	• 2001 • 2015-10 • 2013-03-30

2.10.5 citation.startPage

요 소 명	startPage
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 시작 페이지
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 저널이나 단행본, 총서 등에 수록된 해당 페이지 중 시작 페이지를 입력한다. • “페이지”, “쪽”, “page”, “p.” 등은 기재하지 않는다. • 해당 페이지가 여러 개로 나뉘어진 경우에는 본 항목을 반복 적용하여 각각의 시작 페이지를 입력한다.
예 시	• 115

2.10.6 citation.endPage

요 소 명	endPage
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본 등의 마지막 페이지
필수여부	O
반복여부	반복가능

입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 저널이나 단행본, 총서 등에 수록된 해당 페이지 중 마지막 페이지를 입력한다. • “페이지”, “쪽”, “page”, “p.” 등은 기재하지 않는다. • 해당 페이지가 한 페이지인 경우 시작 페이지와 마지막 페이지를 동일하게 입력한다. • 마지막 페이지를 알 수 없는 경우에는 이를 생략할 수 있다.
예 시	• 131

2.10.7 citation.conferenceName

요 소 명	conferenceName
정 의	해당 자원이 회의자료에 수록된 경우 회의 또는 회의자료의 이름
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원이 수록된 회의명을 입력한다. • 회의명은 원문에 기재된 그대로 입력하되, 회의명에 “제○회”, “제○차”, “○○○○년도” 등 차수나 개최일시가 포함되어 있는 경우에는 이를 입력하지 않는다.
예 시	• CJK International Conference on Ring and Module Theory ※ 실제 자료에는 “The Sixth CJK International Conference on Ring and Module Theory”로 기재되어 있음

2.10.8 citation.conferenceNumber

요 소 명	conferenceNumber
정 의	해당 자원이 회의자료에 수록된 경우 회의의 차수
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• “제○회”, “제○차” 등 회의의 차수를 입력한다. • 회의의 차수는 원문에 기재된 그대로 입력하되, 문자는 아라비아 숫자로 통일하여 기재할 수 있다.
예 시	• 제24차 • 6th (← 자료에는 “THE SIXTH”로 표시되어 있음)

2.10.9 citation.conferencePlace

요 소 명	conferencePlace
정 의	해당 자원이 회의자료에 수록된 경우 회의의 개최지
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 회의가 개최된 장소를 기재한다. • 2개 이상의 국가나 지역은 쌍반점(;)으로 구분하여 입력한다. • 서양 지명을 영문으로 기술하는 경우에는 지역명, 국가명 순으로 입력하고, 동양 지명을 한국어로 기술하는 경우에는 국가명, 지역명 순으로 입력한다.
예 시	• Florence, Italy • 대한민국, 서울 • 서울 ; 대구

2.10.10 citation.conferenceDate

요 소 명	conferenceDate
정 의	해당 자원이 회의자료에 수록된 경우 회의의 개최일자
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 회의가 개최된 일자를 입력한다. • 일자를 입력하는 방식은 W3C-DTF 또는 ISO8601 구문을 따른다. - 년도 : YYYY (예: 1997) - 년-월 : YYYY-MM (예: 1997-07) - 년-월-일 : YYYY-MM-DD (예: 1997-07-16) - 시간 포함 일자 : YYYY-MM-DDThh:mmTZD (예: 1997-07-16T19:20+01:00) - 초 단위까지 포함하는 완전한 일자 : YYYY-MM-DDThh:mm:ss.sTZD (예: 1997-07-16T19:20:30.45+01:00) • 일자범위는 DCMI Period encoding scheme을 따른다. 예) 2001 – 2004 2015-05-01 – 2024-04-30 등
예 시	• 2001 • 2015-08-09 • 2015-05-01 – 2015-05-03

2.10.11 citation.author

요 소 명	author
정 의	해당 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 저자
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 식별 상 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 전체를 책임지는 책임표시(저자)가 필요한 경우 이를 입력한다. • 해당 자원이 단행본의 챕터(장)에 해당하는 경우 이 자원이 수록된 단행본 전체의 저자를 입력한다. • 저자명은 원문에 기재된 그대로 입력한다.
예 시	• Michael Gorman

2.10.12 citation.edition

요 소 명	edition
정 의	해당 자원이 수록된 모체자료의 판
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원이 수록된 단행본, 총서 등의 판사항을 기재한다. • 일반적으로 '판'(版)자가 붙은 어구를 입력하되, 내용적·형태적 변이를 나타내는 '개정', '신'(新), '증보', '버전' 등과 같은 어구도 판사항으로 간주하여 이를 기재한다. • 언어나 문자가 상이한 두 종 이상의 판사항이 있는 경우에는 본문의 언어나 문자와 일치되는 것을 채택하여 입력한다. • 원문에 기재된 그대로 입력하되, 문자는 아라비아 숫자로 통일하여 기재할 수 있다.
예 시	• 버전 2.1 • 개정증보 • 1965년판 • 2nd edition (← 자료에는 "Second Edition"으로 표시되어 있음)

2.10.13 citation.place

요 소 명	place
정 의	해당 자원이 수록된 모체자료의 발행지
필수여부	O

반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등의 발행지를 입력한다. • 2개 이상의 국가나 지역에서 동시에 발행된 경우 쌍반점(;)으로 구분하여 입력한다.
예 시	• New York • 파주

2.10.14 citation.publisher

요 소 명	publisher
정 의	해당 자원이 수록된 모체자료의 발행처
필수여부	O
반복여부	반복가능
입력방식	사용자 입력
입력유형	Text
입력지침	• 자원이 수록된 저널이나 단행본, 총서 등을 발행 또는 배포한 기관명을 입력한다. • 복수의 발행처가 표시되어 있는 경우 쌍반점(;)으로 구분하여 입력한다.
예 시	• 서울대학교 교수학습개발센터

3. 자원유형별 입력 사례

3.1 학위논문

요소	내용
title	학습활동을 위한 대학생의 정보행태와 도서관목록의 의미
title.alternative	Information Behavior of College Students and Meaning of Library Catalog
subject	KDC=020
subject.keyword	도서관목록 ; 정보행태 ; 도서관 이용행태
description	학위논문(박사)-- 부산대학교 대학원 : 문헌정보학과
description.abstract	도서관 이용자 집단에 대한 세밀한 관찰과 분석 그리고 반복적인 실험을 통해 ....
description.tableOfContents	1. 서론 2. 대학생의 학습활동과 정보행태적 특징 3. 학습정보원으로서 도서관 목록의 이용 4. 도서관목록의 품질과 기능 개선을 위한 방안 5. 결론
description.statementOfResponsibility	이은주
description.degree	doctoral
description.eprintVersion	published
publisher	부산대학교
publisher.location	부산
contributor	author=이은주
contributor.affiliation	부산대학교
contributor.affiliatedAuthor	이은주
contributor.approver	이은주
contributor	advisor=이제환
contributor.affiliation	부산대학교
contributor.affiliatedAuthor	이제환
date.valid	2012-12-26
date.available	2012-12-26
date.issued	2013
date.modified	2012-12-27
date.dateaccepted	2012-12-27
date.accessioned	2012-12-27
date.datecopyright	2013
date.datesubmitted	2012-12-27
date.awarded	2013
type	DSpace=thesis
format.medium	application/pdf
format.extent	229 p.
format.extent	200 MB

요소	내용
identifier	url=http://dcollection.pusan.ac.kr/jsp/common/DcLoOrgPer.jsp?sItemId=000000089696
identifier.bibliographicCitation	이은주 (2013). 학습활동을 위한 대학생의 정보행태와 도서관목록의 의미. 박사학위논문, 부산대학교 대학원, 문헌정보학과
language	kor
rights.accessRights	원문 무료이용
rights.rightsHolder	부산대학교
rights.license	http://dcollection.pusan.ac.kr/jsp/common/DcLoOrgPer.jsp?sItemId=000000089696

3.2 학술논문

요소	내용
title	국제 목록 동향을 반영한 「KORMARC-전거통제용」 개정 방안에 관한 연구
title.alternative	A Study on the Revision of KORMARC-Authority Format by Reflecting the International Trends of Authority Control
subject	KDC=020
subject.keyword	전거레코드; 전거데이터; 전거통제; 전거제어; 한국문헌자동화목록형식; KORMARC; MARC21; 전거포맷; Authority Records; Authority Data; Authority Control; Authority Format
description.abstract	정보의 체계적인 조직과 연계를 통해 검색의 정확률과 재현율을 제고하기 위해서는 전거레코드의 구축이 필수적이다. 특히, 저작의 집중과 탐색을 위한 기반으로서 전거레코드는 도서관 뿐 아니라 박물관, 기록관, 미술관 등 그 적용 범위가 더욱 확대되는 추세에 있다. .....
description.abstract	It is necessary to construct authority records in OPAC to improve the precision and the recall by organizing and connecting information systematically. Especially, the authority records are widely used in the museums, archives, art galleries, etc as well as in the libraries for work collocation and search. .....
description.tableOfContents	1. 서론 2. 이론적 배경 3. MARC21 전거포맷의 개정 내용 4.「KORMARC-전거통제용」개정 방안 5. 결론
description.statementOfResponsibility	노지현, 이미화
description.sponsorship	본 연구는 2013년 국립중앙도서관의 <국제목록 동향을 반영한 KORMARC - 전거통제용 개정(안) 연구>의 일부를 수정 보완한 것임.
description.eprintVersion	postprint
publisher	한국도서관정보학회
publisher.location	대구
contributor	author=노지현
contributor.affiliation	부산대학교

요소	내용
contributor.alternativeName	Rho, Jee-Hyun
contributor.affiliatedAuthor	노지현
contributor.approver	노지현
contributor	author=이미화
contributor.affiliation	공주대학교
contributor.alternativeName	Lee, Mihwa
date.valid	2014-03-30
date.available	2014-03-30
date.issued	2014
date.modified	2014-03-30
date.dateaccepted	2014-03-30
date.accessioned	2014-03-30
date.datecopyright	2014
date.datesubmitted	2014-03-30
type	DSpace=article
format.medium	application/pdf
format.extent	24 p.
format.extent	120 MB
identifier	url=http://dcollection.pusan.ac.kr/jsp/common/...
identifier.bibliographicCitation	노지현, 이미화 (2014). 국제 목록 동향을 반영한 「KORMARC-전거통제용」 개정 방안에 관한 연구. 한국도서관정보학회지, 25(1), 61-84.
citation.title	한국도서관정보학회지
citation.volume	25
citation.number	1
citation.date	2014
citation.startPage	61
citation.endPage	84
language	kor
relation.isPartOf	issn=1225-0902
rights.accessRights	원문 무료이용
rights.rightsHolder	부산대학교
rights.license	http://dcollection.pusan.ac.kr/jsp/common/...

3.3 회의자료(학술대회 발표자료)

요소	내용
title	Dielectric, thermally stimulated discharge current, pyroelectric and surface morphology of PMMA thin films prepared by isothermal immersion

요소	내용
subject.keyword	dielectric; morphology and dipolar-reorientation; pyroelectric; PMMA; TSDC
description.abstract	Metal-Insulator-Metal. structure was used to investigate the dielectric, thermally stimulated discharge current (TSDC) and pyroelectric behavior of poly methyl methacrylate (PMMA) thin films prepared by isothermal immersion method. The surface morphology and the structure of the above said films were studied by using atomic force microscopy (AFW) and X-ray diffraction (CRD) respectively. The XRD spectrum of as grown and films annealed at 513 K indicated the amorphous nature. No pits and dendritic features were observed from the AFM spectrum. The only important topographic features observed is the hillocks of about 10-12 nm large with a peak to valley vertical distance of about 0.5-1 nm, Both as grown and films annealed at 513 K showed very smooth surface and amorphous nature. .....
description.statementOfResponsibility	Shekar, BC; Na, M; Lee, J; Rhee, SW
description.sponsorship	Sponsored by Ministry of Science, ICT and Future Planning
description.eprintVersion	published
description.provenance	Approved for entry into archive by AAA library on 2016-04-01
publisher	TAYLOR & FRANCIS LTD
publisher.location	UK
contributor	author=Shekar, B.C.
contributor	author=Na, M.
contributor	author=Lee, J.
contributor	author=Rhee, S.W.
contributor.affiliation	POSTECH 화학공학과
contributor.affiliatedAuthor	이시우 (10052631)
contributor.approver	이시우
date.available	2016-04-01T09:13:40Z
date.issued	2004-01
date.dateaccepted	2016-04-01T09:13:40Z
date.accessioned	2016-04-01T09:13:40Z
type	DCMI type=Conference Papers
format.medium	application/pdf
format.extent	11 p.
identifier	url=http://oasis.postech.ac.kr/handle/2014.oak/29687
identifier	doi=http://dx.doi.org/10.1080/154214004905
identifier.bibliographicCitation	MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS (24th : 2004-01-28 : POSTECH, Korea), pp.43-53
language	eng
relation.isPartof	issn=1542-1406
rights	Access limited to members
citation.conferenceName	MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS
citation.conferenceNumber	24th
citation.conferencePlace	POSTECH, Korea

요소	내용
citation.conferencedate	2004-01-28
citation.startPage	43
citation.endPage	53

3.4 단행본

요소	내용
title	도서관 목록의 이상과 우리의 현실
description.abstract	Ideals of library catalog & realities of Korean Catalog
subject	KDC=020
subject.keyword	목록; 전거데이터; 전거통제; 전거제어; 한국문헌자동화목록형식
description.tableOfContents	1. 논의의 실체와 접근방법 2. 정보생태계의 변화와 도서관 목록의 패러다임 변화 3. 현단계 도서관목록의 생산과 이용실태 4. 도서관목록의 유용성에 대한 실증적 논의 5. 도서관목록의 유용성 제고방안 .....
description.statementOfResponsibility	노지현
description.sponsorship	이저서는 2007년 교육인적자원부의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 출판되었음.
description.eprintVersion	postprint
publisher	한울
publisher.location	파주
contributor	author=노지현
contributor.affiliation	부산대학교
contributor.alternativeName	Rho, Jee-Hyun
contributor.affiliatedAuthor	노지현
contributor.approver	노지현
date.valid	2010-01-30
date.available	2010-01-30
date.issued	2009
date.modified	2010-01-30
date.dateaccepted	2010-01-30
date.accessioned	2010-01-30
date.datecopyright	2009
date.datesubmitted	2010-01-30
type	DSpace=book
format.medium	application/pdf
format.extent	357 p.
format.extent	1250 MB

요소	내용
identifier	url=http://dcollection.pusan.ac.kr/jsp/common/...
identifier	isbn=978-89-460-5114-0
identifier.bibliographicCitation	노지현 (2009). 도서관 목록의 이상과 우리의 현실. 서울 : 한울
language	kor
rights.accessRights	원문 무료이용
rights.rightsHolder	부산대학교
rights.license	http://dcollection.pusan.ac.kr/jsp/common/...

Ⅵ. 결론

지금까지 OAK 표준 메타데이터 요소 및 입력지침을 개발하기 위해 OAK 기관 리포지터리의 현황과 국내외 기관 리포지터리의 메타데이터 사례를 분석하였다. 연구방법으로는 문헌연구 및 사례조사, 기관 담당자 인터뷰 조사를 실시하였다.

OAK 기관 리포지터리 메타데이터 현황 분석에서는 OAK 참여 기관의 메타데이터 요소를 분석하고, 특화된 요소는 기관 특화요소로 사용하고, 공통적으로 유통에 필요한 요소를 신설하였으며, 기존의 요소에서 수용 가능한 요소는 수용방안을 제시하였다. 뿐만 아니라 덤다운의 원칙에서 데이터요소를 재검토하고, 상위요소명과 하위요소명의 논리적 결합을 재검토하여 이를 재편하였다. 선진 기관의 리포지터리 운영 사례 조사에서는 DSpace, EPrints, BEPress, ETD-db, SOMS의 메타데이터를 조사하고 이를 상호 비교하여 OAK에 적용될 요소를 분석하였다. 이를 바탕으로 OAK를 위한 응용 프로파일을 개발하여 요소를 제안하고, 각 요소별 입력지침을 구체적으로 제시하였다.

OAK 메타데이터 요소 및 입력지침의 표준화를 통해 다음과 같은 효과를 기대할 수 있을 것이다.

첫째, OAK 리포지터리의 메타데이터 표준화를 통한 학술정보유통의 표준화가 가능하다. 현재 국내에서 구축된 기관 리포지터리의 데이터의 상호 유통이 가능하며, 통합 기관 리포지터리와의 연계도 가능하게 될 것이다.

둘째, 표준화된 요소와 입력지침을 바탕으로 양질의 데이터를 생성할 수 있다. 메타데이터요소를 확정하고, 기존 기관 특화 요소의 기술방안을 제시하였으며, 각 요소별 입력지침을 제시하였으므로 구조화되고 일관된 데이터 구축이 가능할 것이다.

셋째, 표준화된 데이터를 바탕으로 데이터 상호 교환에 기여할 수 있다. 국가 내의 기관 리포지터리를 바탕으로 세계적인 기관 리포지터리와의 데이터 교환이 가능하며, 구글을 통해서도 데이터 검색이 가능할 것이다.

넷째, 체계화된 검색시스템을 개발할 수 있다. 특히, 본 연구에서 제시한 메타데이터는 시스템 구현을 통해서 보다 널리 활용되어야 할 것이다. 메타데이터 요소와 입력지침에서 제시한 내용을 바탕으로 가장 효율적인 입력 프로그램 및 관리 프로그램을 개발해야 한다. 이를 통해 사용자들이 가장 편리하게 사용할 수 있는 입력 환경을 제공해야 할 것이다. 뿐만 아니라 셀프아카이빙을 하지 않는 기관을 위해서는 반입을 위한 반입 알고리즘과 매핑 프로그램이 작성되어야 할 것이다.

나아가 표준화된 메타데이터와 입력지침을 통해 국가의 지식정보를 통합적으로 관리하는 시스템을 개발하는데 있어서도 큰 기여를 할 수 있을 것이다. 한 국가의 데이터 구축 기관이 다르고 각 기관의 데이터를 검색하는 방안은 주로 통합검색(meta-search) 방식인

데 이는 중복데이터를 걸러내지 못하고 있어 검색결과에 대한 이용자의 만족이 크지 않다. 궁극적으로 통합 검색은 <그림 2>과 같이 하나의 서지데이터를 기반으로 이를 구축한 기관을 리스트업하여 원하는 시스템에서 자료를 열람할 수 있도록 해야 할 것이다.

<그림 2> 국가 지식정보 통합 검색시스템

참고문헌

김미향, 나혜란. 2010. 기관 리포지터리 S-Space 구축과 활성화 전략. 『도서관보』, 132: 25-44.

김희란. 2011.『대학 기관리포지터리의 구축 및 운영방안에 관한 연구』. 석사학위논문. 동의대학교 대학원 문헌정보학과.

양혜미. 2007.『오픈 소스 소프트웨어를 이용한 기관 리포지터리 구축에 관한 연구』. 석사학위논문. 연세대학교 대학원 문헌정보학과.

이상기. 2011. 리포지터리 최신기술 동향.『2011 한국비블리아학회 추계학술대회』. 2011년 11월 25일.

정연경, 이나니, 이미화. 2007. 기관리포지토리 활성화를 위한 메타데이터의 확장 방안 연구. 『한국문헌정보학회지』, 41(1): 323-344.

한국교육학술정보원. 2005. 『dColletion 시스템 관리자 운영지침서』. 대구: 한국교육학술정보원.

황혜경, 김혜선, 최선희. 2004. 오픈액세스기반 지식정보저장소 구축에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 15(1): 91-116.

Bankier, Jean Gabriel and Kenneth Gleason. 2014. *Institutional Repository Software Comparison.* <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/institutional_repository_software.pdf> [cited 2016. 9. 25].

Bepress Home Page. <http://www.bepress.com/> [cited 2016. 9. 20].

Bepress. 2016. "Digital Commons and OAI-PMH: Harvesting Repository Records." *Digital Commons Reference Material and User Guides*, Paper 80.

Bepress. 2016. "Metadata Options in Digital Commons." *Digital Commons Reference Material and User Guides*, Paper 87.

Branschofsky, Margret et al. 2003. “Evolving Metadata Needs for an Institutional Repository: MIT’ DSpace.” *International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*.

Castagné, Michel. 2013. 『Institutional repository software comparison: DSpace, EPrints, Digital Commons, Islandora and Hydra』. Vancouver : University of British Columbia Librar.

Chapman, John W., David Reynolds and Sarah A. Shreeves. 2009. “Repository Metadada: Approaches and Challenges.” *Cataloging & Classification Quarterly*, 47: 309-325.

DataCite. Metadata Working Group 2015. *DataCite metadata schema for the publication and citation of research data*. <http://schema.labs.datacite.org/meta/kernel-3.1/doc/DataCite-MetadataKernel_v3.1.pdf> [cited 2016. 9. 20].

Digital Commons Home Page. <http://digitalcommons.bepress.com/> [cited 2016. 9. 30].

Digital Commons Reference Material and User Guides. <http://digitalcommons.bepress.com/reference/> [cited 2016. 9. 30].

DSpace Home Page. <http://www.dspace.org/> [cited 2016. 9. 20].

DSpace@MIT Home Page. <http://dspace.mit.edu/> [cited 2016. 9. 20].

Dublin Core Metadata Initiative. 2004. *Library Application Profile* <http://dublincore.org/documents/library-application-profile/> [cited 2016. 9. 10].

Dublin Core Metadata Initiative. 2005. *Using Dublin Core : Dublin Core qualifier* <http://dublincore.org/documents/usageguide/qualifiers.shtml> [cited 2016. 9. 10].

Dublin Core Metadata Initiative. 2005. *Using Dublin Core : element* <http://www.dublincore.org/documents/usageguide/elements.shtml> [cited 2016. 9. 10].

Dublin Core Metadata Initiative. 2012. *DCMI Metadata Terms* <http://dublincore core.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/?v=elements> [cited 2016. 9. 15].

Dublin Core Metadata Initiative Citation Working Group. 2005. *Guidelines for enconding bibliogrphic citation information in Dublin Core metadata* <http://dublincore.org/documents/dc-citation-guidelines/> [cited 2016. 9. 15].

EPrints Home Page. <http://www.eprints.org/uk/> [cited 2016. 9. 25].

ETD-Home Page. <https://theses.lib.vt.edu/ETD-db/index.shtml> [cited 2016. 9. 25].

IFLA. 2005. *Guidance on the Nature, Implementation, and Evaluation of Metadata Schemas in Libraries.* <http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/pubs/metadata_schemas-20050731.pdf> [cited 2016. 9. 10].

KÖKÖRČČENÝ, MICHAL and AGÁTA BODNÁROVÁ. 2010. *Comparison of digital libraries systems. Advances in data networks, communications, computers.* <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Faro/DNCOCO/DNCOCO-16.pdf> [cited 2016. 10. 5].

Repository 66 Home Page. <http://maps.repository66.org/> [cited 2016. 9. 5].

re3data.org. 2015. *Metadata schema for the description of research data repositories* <http://www.re3data.org/> [cited 2016. 9. 5].

Smith, MacKenzie et al.. 2003. "DSpace: An Open Source Dynamic Digital Repository." D-Lib Magazine, 9(1) <http://www.dlib.org/dlib/January03/smith/01smith.html> [cited 2016. 9. 25].

The DSpace Developer Team. 2016. *DSpace 5.x Documentation.* <https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC5x> [cited 2016. 9. 5].

UK Data Archive. 2012. *RDE Metadata Profile for EPrints.* <http://www.data-archive.ac.uk/media/398085/rde_metadataprofile_public_02_00.pdf> [cited 2016. 9. 25].

Walse, Maureen P. 2008. "Institutional Repository Metadata." *ALA Midwinter Meeting: ALCTS NRMIG.* 1-55.

<부록> 통제어 리스트

<부록 1> contributorType 유형

유형	
Abridger [abr]	Issuing body [isb]
Actor [act]	Judge [jud]
Adapter [adp]	Jurisdiction governed [jug]
Addressee [rcp]	Laboratory [lbr]
Advisor	Laboratory director [ldr]
Analyst [anl]	Landscape architect [lsa]
Animator [anm]	Lead [led]
Annotator [ann]	Lender [len]
Appellant [apl]	Libelant [lil]
Appellee [ape]	Libelant-appellant [lit]
Applicant [app]	Libelant-appellee [lie]
Architect [arc]	Libelee [lel]
Arranger [arr]	Libelee-appellant [let]
Art copyist [acp]	Libelee-appellee [lee]
Art director [adi]	Librettist [lbt]
Artist [art]	Licensee [lse]
Artistic director [ard]	Licensor [lso]
Assignee [asg]	Lighting designer [lgd]
Associated name [asn]	Lithographer [ltg]
Attributed name [att]	Lyricist [lyr]
Auctioneer [auc]	Manufacture place [mfp]
Author [aut]	Manufacturer [mfr]
Author in quotations or text abstracts [aqt]	Marbler [mrb]
Author of afterword, colophon, etc. [aft]	Markup editor [mrk]
Author of dialog [aud]	Medium [med]
Author of introduction, etc. [aui]	Metadata contact [mdc]
Autographer [ato]	Metal-engraver [mte]
Bibliographic antecedent [ant]	Minute taker [mtk]
Binder [bnd]	Moderator [mod]
Binding designer [bdd]	Monitor [mon]
Blurb writer [blw]	Music copyist [mcp]
Book designer [bkd]	Musical director [msd]
Book producer [bkp]	Musician [mus]
Bookjacket designer [bjd]	Narrator [nrt]
Bookplate designer [bpd]	Onscreen presenter [osp]
Bookseller [bsl]	Opponent [opn]

유형	
Braille embosser [brl]	Organizer [orm]
Broadcaster [brd]	Originator [org]
Calligrapher [cll]	Other [oth]
Cartographer [ctg]	Owner [own]
Caster [cas]	Panelist [pan]
Censor [cns]	Papermaker [ppm]
Choreographer [chr]	Patent applicant [pta]
Cinematographer [cng]	Patent holder [pth]
Client [cli]	Patron [pat]
Collection registrar [cor]	Performer [prf]
Collector [col]	Permitting agency [pma]
Collotyper [clt]	Photographer [pht]
Colorist [clr]	Plaintiff [ptf]
Commentator [cmm]	Plaintiff-appellant [ptt]
Commentator for written text [cwt]	Plaintiff-appellee [pte]
Compiler [com]	Platemaker [plt]
Complainant [cpl]	Praeses [pra]
Complainant-appellant [cpt]	Presenter [pre]
Complainant-appellee [cpe]	Printer [prt]
Composer [cmp]	Printer of plates [pop]
Compositor [cmt]	Printmaker [prm]
Conceptor [ccp]	Process contact [prc]
Conductor [cnd]	Producer [pro]
Conservator [con]	Production company [prn]
Consultant [csl]	Production designer [prs]
Consultant to a project [csp]	Production manager [pmn]
Contestant [cos]	Production personnel [prd]
Contestant-appellant [cot]	Production place [prp]
Contestant-appellee [coe]	Programmer [prg]
Contestee [cts]	Project director [pdr]
Contestee-appellant [ctt]	Proofreader [pfr]
Contestee-appellee [cte]	Provider [prv]
Contractor [ctr]	Publication place [pup]
Contributor [ctb]	Publisher [pbl]
Copyright claimant [cpc]	Publishing director [pbd]
Copyright holder [cph]	Puppeteer [ppt]
Corrector [crr]	Radio director [rdd]
Correspondent [crp]	Radio producer [rpc]
Costume designer [cst]	Recording engineer [rce]
Court governed [cou]	Recordist [rcd]
Court reporter [crt]	Redaktor [red]
Cover designer [cov]	Renderer [ren]

유형	
Creator [cre]	Reporter [rpt]
Curator [cur]	Repository [rps]
Dancer [dnc]	Research team head [rth]
Data contributor [dtc]	Research team member [rtm]
Data manager [dtm]	Researcher [res]
Dedicatee [dte]	Respondent [rsp]
Dedicator [dto]	Respondent-appellant [rst]
Defendant [dfd]	Respondent-appellee [rse]
Defendant-appellant [dft]	Responsible party [rpy]
Defendant-appellee [dfe]	Restager [rsg]
Degree granting institution [dgg]	Restorationist [rsr]
Degree supervisor [dgs]	Reviewer [rev]
Delineator [dln]	Rubricator [rbr]
Department	Scenarist [sce]
Depicted [dpc]	Scientific advisor [sad]
Depositor [dpt]	Screenwriter [aus]
Designer [dsr]	Scribe [scr]
Director [drt]	Sculptor [scl]
Dissertant [dis]	Second party [spy]
Distribution place [dbp]	Secretary [sec]
Distributor [dst]	Seller [sll]
Donor [dnr]	Set designer [std]
Draftsman [drm]	Setting [stg]
Dubious author [dub]	Signer [sgn]
Editor [edt]	Singer [sng]
Editor of compilation [edc]	Sound designer [sds]
Editor of moving image work [edm]	Speaker [spk]
Electrician [elg]	Sponsor [spn]
Electrotyper [elt]	Stage director [sgd]
Enacting jurisdiction [enj]	Stage manager [stm]
Engineer [eng]	Standards body [stn]
Engraver [egr]	Stereotyper [str]
Etcher [etr]	Storyteller [stl]
Event place [evp]	Supporting host [sht]
Examiner	Surveyor [srv]
Expert [exp]	Teacher [tch]
Facsimilist [fac]	Technical director [tcd]
Field director [fld]	Television director [tld]
Film director [fmd]	Television producer [tlp]
Film distributor [fds]	Thesis advisor [ths]
Film editor [flm]	Transcriber [trc]
Film producer [fmp]	Translator [trl]

유형	
Filmmaker [fmk]	Type designer [tyd]
First party [fpy]	Typographer [tyg]
Forger [frg]	University place [uvp]
Former owner [fmo]	Videographer [vdg]
Funder [fnd]	Voice actor [vac]
Geographic information specialist [gis]	Witness [wit]
Honoree [hnr]	Wood engraver [wde]
Host [hst]	Woodcutter [wdc]
Host institution [his]	Writer of accompanying material [wam]
Illuminator [ilu]	Writer of added commentary [wac]
Illustrator [ill]	Writer of added lyrics [wal]
Inscriber [ins]	Writer of added text [wat]
Instrumentalist [itr]	Writer of introduction [win]
Interviewee [ive]	Writer of preface [wpr]
Interviewer [ivr]	Writer of supplementary textual content [wst]
Inventor [inv]	

(출처: http://www.loc.gov/marc/relators/relaterm.html)

<부록 2> subjectType 유형

유형	
KDC	MESH
DDC	NLSH
LCC	local
UDC	other
LCSH	

<부록 3> degreeType 유형

유형	
doctoral	master

<부록 4> eprintType 유형

유형	
preprint	published
postprint	

<부록 5> nameIdentifierType 유형

유형	
orcid	researcherId
viaf	localId
isni	other
scopusId	

<부록 6> resourceType 유형

유형	
DCMI Type	http://purl.org/dc/terms/DCMIType
DSpace	https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC5x/DSpace+5.x+Documentation
MARC genre	http://www.loc.gov/standards/valuelist/marcgt.html
local	
other	

<부록 7> identifierType 유형

유형	
ISBN	URL
ISSN	govdoc
LISSN	patentRegistrationNumber
ISMN	patentApplicationNumber
ISTC	SICI
DOI	PMID
UCI	scopusid
URI	wosid
URN	localId

OAK 리포지터리 운영을 위한
메타데이터 표준 매뉴얼

2016년 11월 30일 인쇄
2016년 11월 30일 발행

발행처 : 국립중앙도서관 디지털기획과
주 소 : 우편번호 06579
서울시 서초구 반포대로 201(반포동)
전 화 : 02-537-6389

[비매품]