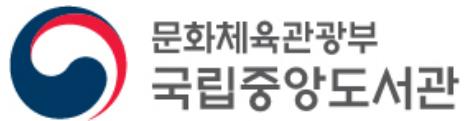


OAK 확장형 리포지터리 운영을 위한
연구데이터의 메타데이터 지침



목차

I. 서론	1
1.1 연구의 필요성	1
1.2 연구의 내용	1
1.3 연구의 활용	1
1.4 기대 효과	1
II. 연구데이터의 개요 및 데이터 모델	2
2.1 연구데이터 정의	2
2.2 연구데이터 유형	2
2.3 연구데이터 주요 기술 내용	3
2.4 연구데이터 기술을 위한 데이터 모델	3
2.5 연구데이터 기술을 위한 표준 메타데이터	5
III. 연구데이터를 위한 표준 메타데이터 분석	7
3.1 DataCite Metadata Schema 4.3	7
3.2 Dublin Core	19
IV. 국내외 연구데이터 구축 사례 분석	21
4.1 한국연구재단의 기초학문자료센터(KRM)	21
4.2 KISTI 의 국가연구데이터플랫폼	30
4.3 Cornell University 의 eCommons	38
4.4 UC San Diego Library Digital Collections	43
4.5 University of Michigan Deep Blue Data repository	66
4.6 종합 분석	73
V. OAK 연구데이터를 위한 표준 메타데이터(안)	83
5.1 기존 OAK 데이터모델과 메타데이터 요소	83
5.2 연구데이터 수용을 위한 OAK 메타데이터 수정(안) 설계 원칙	88
5.3 연구데이터 기술을 위한 추가 요소 도출	90
VI. 연구데이터 수용을 위한 OAK 표준 메타데이터(안)	111
6.1 OAK 표준 메타데이터 요소 수정(안)	111
6.2 연구데이터를 위한 OAK 표준 메타데이터 요소별 입력지침(안)	120
6.3 메타데이터의 입력 예시	143
참고문헌	151

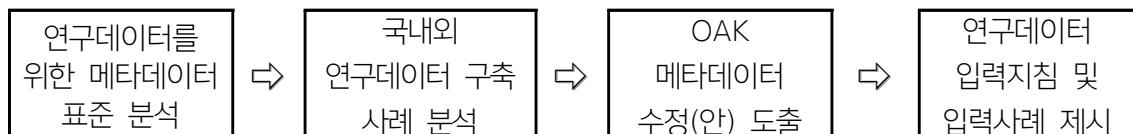
I. 서론

1.1 연구의 필요성

- OAK 참여 기관의 확대 및 연구에 따른 다양한 부산물인 연구데이터의 생산에 따라 국가 지적 자원으로서 이러한 연구데이터에 대한 아카이빙의 필요성이 증대됨
- 기 개발된 OAK 리포지터리를 위한 표준 메타데이터는 주로 단행본, 연속간행물, 회의자료 등을 위한 것이었으므로 연구데이터를 수용할 수 있도록 메타데이터의 확장이 필요함
- 연구데이터를 등록 및 관리할 수 있는 OAK 확장형 리포지터리의 제정이 필요함

1.2 연구의 내용

- 연구데이터를 수용할 수 있는 OAK 확장형 리포지터리 개발을 위해 연구데이터를 위한 표준 메타데이터를 조사하고, 국내·외 연구데이터 구축 리포지터리 운영 사례를 조사 및 분석하여 연구데이터를 위한 표준 요소 분석(<그림 I-1> 참조)
- OAK 확장형 리포지터리 운영기관에서 연구데이터를 등록·관리 시 지침으로 활용 가능한 메타데이터 권장요소 및 기술지침 제시



<그림 I-1> 연구 내용

1.3 연구의 활용

- OAK 확장형 리포지터리 운영기관에서 연구데이터를 등록·관리 시 입력 지침으로 사용 가능하여 데이터 입력의 일관성 유지
- 연구데이터 등록·관리 시 지침으로 사용할 메타데이터 요소에 대한 공통된 권장을 통해 데이터 입력을 효율적이고 효과적으로 수행

1.4 기대 효과

- 신규 개발된 OAK 확장형 리포지터리의 연구데이터 메타데이터 기준 확립 및 관련 기능 이용 활성화
- 공통 메타데이터 요소 사용을 통한 정보 검색 효율화 및 외부 유통 확대 도모

II. 연구데이터의 개요 및 데이터 모델

2.1 연구데이터 정의

- 국가과학기술연구회
 - 국가연구개발사업의 각종 실험, 관찰, 조사, 분석 등을 통하여 산출된 자료로 연구 성과의 재현에 필수적이고 객관적인 사실 데이터
 - 논문이나 저술의 초안, 연구노트, 예비분석, 과학논문 초안, 장래 연구계획, 동료 평가 또는 동료와의 커뮤니케이션, 실물자료 등은 연구데이터에 해당되지 않음
- U.S. Office of Management & Budget
 - 연구결과의 산출을 위해 분석 목적으로 수집, 관찰, 생산한 데이터
- University of Edinburgh
 - 연구결과를 검증하기 위해 학술 커뮤니티에서 일반적으로 통용되는 기록된 사실자료
- National Endowment for the Humanities
 - 연구를 수행하는 과정에서 생산되거나 수집된 자료
- University of Pittsburgh Guidelines on Research Data Management
 - 매체나 형식에 상관없이 모든 기록된 정보

2.2 연구데이터 유형

후속 연구나 교육에 지속적으로 활용될 수 있으며 연구적, 교육적, 그리고 증거적 활용 가치를 지닌 자료로써 정량적 데이터와 정성적 데이터, 실험데이터, 이미지와 동영상, 사운드 등을 포함함. 연구데이터의 유형을 구체적으로 열거하면 다음과 같음(UCSU 2019)

- 문서, 스프레드시트
- 실험노트, 현장노트, 일기
- 질문지, 채록지, 조사지, 코드북
- 실험데이터
- 필름, 오디오테이프, 비디오테이프
- 사진, 이미지 파일
- 단백질이나 유전자 서열
- 테스트 반응
- 슬라이드, 견본
- 연구과정에서 습득하였거나 생성한 디지털 오브젝트의 집합체
- 데이터베이스의 콘텐츠(비디오, 오디오, 텍스트, 이미지 등)

- 모델, 알고리즘
- 응용프로그램의 콘텐츠(input, output, log files)
- 연구방법론, 작업 흐름도(workflows)
- 표준작업절차서 등

2.3 연구데이터 주요 기술 내용

- 연구의 책임은 누구에게 있는지
- 데이터가 언제, 어디서, 왜 수집되었는지
- 사용된 연구방법은 무엇인지
- 연구데이터는 어떻게 인용되어야 하는지
- 연구데이터에는 어떻게 접근하는지
- 이용의 제한사항은 무엇인지
- 파일포맷은 무엇인지
- 데이터셋의 명칭은 무엇인지 등

2.4 연구데이터 기술을 위한 데이터 모델

연구데이터의 효율적인 관리, 공유, 활용을 위해 전체적인 데이터 모델을 구조화함. 메타데이터는 이러한 데이터 모델에 근거하여 각 계층별로 필수적으로 기술되어야 할 요소를 도출하여 적용하고 있음. 개별 단위기관 및 단위기관의 데이터를 모아 통합검색을 제공하는 기관에서 적용하고 있는 데이터 모델은 다음과 같음

2.4.1 개별 단위기관

- 1) 커뮤니티 혹은 컬렉션 > 오브젝트 > 파일 혹은 컬렉션 > 데이터셋 > 파일
 - 커뮤니티 : 학과 및 연구소를 기반으로 구분
 - 컬렉션 : 학과 및 연구소 내에서 자료유형, 학술지 등으로 오브젝트를 수렴할 수 있는 상위 단위로 구분
 - 오브젝트 : 연구자가 연구데이터를 등록할 수 있는 단위로 메타데이터와 하나 이상의 파일로 구성
 - 파일 : 연구물 파일(<표 II-1> 참조)
- 2) 프로젝트 > 데이터셋
 - 프로젝트 : 데이터가 왜 수집되었고 어떻게 사용되었는지를 이해하기 위한 배경정보.

프로젝트 메타데이터는 프로젝트명, 책임연구자 및 공동연구자, 연락처, 데이터셋의 명칭, 데이터셋의 요약문, 데이터 수집 기간, 주제/키워드, 데이터셋의 사용권한 등의 데이터로 구성

- 데이터셋 : 프로젝트에 포함된 데이터 또는 데이터셋 단위. 데이터셋 메타데이터는 데이터의 출처, 데이터 유형, 사용된 도구, 파일 유형, 데이터 처리방법 등 데이터 또는 데이터셋에 관한 상세한 정보를 포함(<표 II-1> 참조)

2.4.2 단위기관의 데이터를 모아 통합검색을 제공하는 기관

- 1) 리포지터리 > 컬렉션 > 데이터셋 > 파일
- 리포지터리 : 연구데이터들을 보관, 저장, 서비스하는 다수의 저장소(시스템)에 관한 정보
- 컬렉션 : 데이터셋을 그룹화하기 위한 논리적 그룹. 프로젝트, 부서, 연구과제 등으로 컬렉션을 자유롭게 구성할 수 있음. 또한, 컬렉션 간 계층 구조를 부여하여 상위 및 하위 컬렉션으로 사용자가 자유롭게 기술할 수 있음
- 데이터셋 : 연구데이터의 관리 및 공유, 재사용성을 높이기 위해 파일을 그룹화한 집합. 하나의 데이터 셋은 개별적인 파일과 메타데이터 그룹으로 구성되며, 메타데이터 단독으로도 구성 가능
- 파일 : 관리 및 공유, 재사용의 가치가 있는 개별 단위의 연구데이터(<표 II-1> 참조)

<표 II-1> 기관별 데이터 모델

사례 분석 기관	유형	데이터 모델
Univ. of California in San Diego	단위기관	커뮤니티 혹은 컬렉션 > 오브젝트 > 파일
Univ. of Michigan	단위기관	커뮤니티 혹은 컬렉션 > 데이터셋 > 파일
Cornell Univ.	단위기관	커뮤니티 혹은 컬렉션 > 데이터셋 > 파일
한국연구재단	단위기관	연구프로젝트 > 연구물
한국과학기술정보연구원	리포지터리의 통합검색	리포지터리 > 컬렉션 > 데이터셋 > 파일

2.4.3 연구데이터를 위한 데이터 모델

- 연구데이터의 효율적인 관리, 공유, 활용을 위해 전체적인 데이터 모델을 구성함
- 메타데이터는 이러한 데이터 모델에 근거하여 각 계층별로 필수적으로 기술되어야 할 요소를 도출하여 적용함. 즉, 각각의 수준별로 별도의 메타데이터를 작성하기 보다는 기본적으로 아이템 수준의 메타데이터를 바탕으로 적용 수준을 달리함

- 단위기관에서는 일반적으로 ① 컬렉션 ② 데이터셋 ③ 파일의 수준으로 데이터 모델을 구성하여 데이터를 구축함
- 데이터셋과 동일한 의미로 오브젝트, 아이템 등의 용어가 사용됨
- 연구데이터의 등록은 주로 해당 연구를 담당한 연구자가 입력하고 있으며, 연구데이터 유형별로 하나하나 개별 등록하기 보다는 연구와 관련된 다수의 다양한 파일을 하나의 데이터셋으로 취급하여 하나의 메타데이터에 묶어서 업로드 함

2.5 연구데이터 기술을 위한 표준 메타데이터

- 연구데이터의 효율적인 관리, 공유, 재사용을 위해 표준 메타데이터 및 이를 확장한 메타데이터 요소 사용
- 연구데이터의 기술에 사용되는 주요 메타데이터 표준으로 Dublin Core > Data Documentation Initiative (DDI) > DataCite Metadata Schema 순으로 많이 사용되고 있으며, 이 중 공통 메타데이터는 Dublin Core와 DataCite임
- 학문 분야별로 특징적인 데이터를 입력하기 위해 표준이 다양하게 분야별로 대표적인 메타데이터 표준은 <표 II-2>와 같음

<표 II-2> 학문분야별 표준 메타데이터

학문분야	메타데이터 표준
공통	CERIF (Common European Research Information Format) Data Package DataCite Metadata Schema DCAT (Data Catalog Vocabulary) Dublin Core MODS (Metadata Object Description Schema) OAI-ORE (Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange) Observations and Measurements PREMIS PROV RDF Data Cube Vocabulary
인문학 & 사회과학	CESSDA (Consortium of European Social Science Data Archives) Service Provider's Metadata Practices 2016 DDI (Data Documentation Initiative) EAD (Encoded Archival Description) MIDAS-Heritage OAI-ORE (Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange)

학문분야	메타데이터 표준
생물학	QuDEx (Qualitative Data Exchange Format)
	SDMX (Statistical Data and Metadata Exchange)
	ABCD (Access to Biological Collection Data)
	Darwin Core
	EML (Ecological Metadata Language)
	Genome Metadata
	ISA-Tab
	MIBBI (Minimum Information for Biological and Biomedical Investigations)
	Observ-O
	OME-XML (Open Microscopy Environment XML)
지구과학	PDBx/mmCIF (Protein Data Bank Exchange Dictionary and the Macromolecular Crystallographic Information Framework)
	Protocol Data Element Definitions
	AgMES (Agricultural Metadata Element Set)
	AVM (Astronomy Visualization Metadata)
	CF (Climate and Forecast) Metadata Conventions
	CIM (Common Information Model)
	DIF (Directory Interchange Format)
	FGDC/CSDGM (Federal Geographic Data Committee Content Standard for Digital Geospatial Metadata)
	ISO 19115 (FGDC CSDGM)
	Observations and Measurements
물리학	AVM (Astronomy Visualization Metadata)
	CIF (Crystallographic Information Framework)
	CSMD-CCLRC Core Scientific Metadata Model
	FITS (Flexible Image Transport System)
	International Virtual Observatory Alliance Technical Specifications
	NeXus
	Observations and Measurements
	PDBx/mmCIF (Protein Data Bank Exchange Dictionary and the Macromolecular Crystallographic Information Framework)
	SDAC (Standard for Documentation of Astronomical Catalogues)
	SPASE Data Model

*출처: Digital Curation Centre ([cited 2020. 1. 20])

III. 연구데이터를 위한 표준 메타데이터 분석

- re3data(www.re3data.org)는 전 세계의 데이터 리포지터리를 연계하여 리포지터리에 저장된 연구데이터를 손쉽게 검색할 수 있는 환경을 제공하며, 연구데이터 관련 표준과 그 표준을 사용하는 기관의 수도 제시함
- re3data에서 가장 많이 사용되는 메타데이터는 Dublin Core (298기관) > Data Documentation Initiative (169기관) > DataCite Metadata Schema (165기관)이고, 이 중 특정 학문과 관련 없는 공통적인 메타데이터인 Dublin Core와 DataCite Metadata Schema를 선정하여 표준 메타데이터를 분석함

3.1 DataCite Metadata Schema 4.3

3.1.1 DataCite 개요

- DataCite는 연구데이터를 보다 쉽게 접근·활용할 수 있도록 2009년에 설립된 국제 컨소시엄임. DataCite는 데이터셋의 인용 및 검색을 위한 메타데이터 요소를 제정·배포하는 것을 목표로 하고 있으며, 데이터셋은 각종 수치데이터 뿐 아니라 이미지 등 다양한 정보 자원을 포함하는 광범위한 범위를 아우르는 범주임. DataCite는 연구데이터의 정확하고 지속적인 관리 및 식별을 위해 연구데이터를 위한 영구적 식별자(DOI)를 제공하고 있으며, 객체에 할당된 각 DOI에 대한 메타데이터를 수집하여 관리하고 있음
- DataCite Metadata Schema는 DOI 등록시 최소한의 요소를 이용할 수 있는 표준을 제시하고 있음. 또한 데이터 입력시 각종 통제어리스트를 활용하거나 표준어휘집을 사용하고 있으며, 다양한 스키마들과 상호운용성을 확보하기 위해 노력하고 있음
- 2019년 8월 현재 4.3 버전이 발행되었음. 4.3 버전은 2016년에 발표된 4.1 버전에 비해 다음과 같은 내용이 변경되었음
 - <Creator>, <Contributor> 요소 내의 <affiliation>을 위한 새로운 하위속성 추가
 - affiliationIdentifier
 - affiliationIdentifierScheme
 - schemeURI
 - <FundingReference> 요소의 funderIdentifier를 위한 새로운 하위속성 schemeURI 추가
 - <FundingReference> 요소의 funderIdentifierType의 통제어휘 값에 ROR 추가

3.1.2 DataCite 메타데이터 스키

- DataCite 메타데이터의 최상위 요소는 다음 <표 III-1>과 같이 총 19개로, <Identifier>

요소를 포함한 필수요소 6개와 <Subject> 요소를 포함한 권고요소 6개, <Language> 요소를 포함한 선택요소 7개로 구성되어 있음

<표 III-1> DataCite 메타데이터 스키마의 최상위 요소 (v.4.3)

	요소	필수여부		요소	필수여부
1	Identifier	M	11	AlternateIdentifier	O
2	Creator	M	12	RelatedIdentifier	R
3	Title	M	13	Size	O
4	Publisher	M	14	Format	O
5	PublicationYear	M	15	Version	O
6	Subject	R	16	Rights	O
7	Contributor	R	17	Description	R
8	Date	R	18	GeoLocation	R
9	Language	O	19	FundingReference	O
10	ResourceType	M			

*필수 여부는 3가지(① M(Mandatory): 필수요소, ② R(Recommended): 권고요소, ③ O(Optional): 선택요소)로 나뉨

- DataCite Metadata Schema에서 ID는 요소별 계층구조를 표현할 수 있는 의미를 함축하고 있으며, 빈도 항목은 다음의 4가지 유형으로 나눔(<표 III-2> 참조)
 - O-n (optional and repeatable) : 선택적이고 반복가능
 - O-1 (optional, but not repeatable) : 선택적이나 반복불가능
 - 1-n (required and repeatable) : 필수적이고 반복가능
 - 1 (required, but not repeatable) : 필수적이나 반복불가능

<표 III-2> DataCite 메타데이터 스키마 (v.4.3)

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
1	Identifier	식별자	1	식별자. 자원을 식별하는 고유한 문자열 DataCite 등록을 위한 DOI. 형식은 “10.1234/foo”이어야 함
1.a	identifierType	식별자유형	1	identifier(식별자) 유형 통제어휘의 값: DOI
2	Creator	창작자	1-n	데이터를 생성하는데 관여한 주된 연구자 개인 연구자 이름이나 기관명
2.1	creatorName	창작자 명칭	1	창작자의 전체(full) 명칭 활용예시: 성, 이름
2.1.a	nameType	창작자 명칭 의 유형	O-1	<creatorName> 요소의 유형 통제어휘의 값: 기관(organizational) 개인(personal)

ID	메타데이터 요소		빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
2.2	givenName	창작자 이름	O-1	창작자의 이름	
2.3	familyName	창작자 성	O-1	창작자의 성	
2.4	namelIdentifier	창작자 명칭 의 식별자	O-n	특정 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 이름 식별자	형식은 스키마 <namelIdentifierScheme>을 따름
2.4.a	namelIdentifier Scheme	<namelIdentifier> 요소의 스키마 명칭	1	이름 식별자 스키마 의 명칭	<namelIdentifier>를 작성할 경우 <namelIdentifierScheme>는 필수요소
2.4.b	schemeURI	스키마 URI 주소	O-1	namelIdentifier Scheme의 URI 주소	활용 예시: http://www.isni.org/ https://ror.org/
2.5	affiliation	소속기관	O-n	창작자(Creator)의 부서 또는 소속기관	자유기술
2.5.a	affiliationIdentifier	소속기관 식별자	O-n	특정 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 소속기관의 식별자	형식은 스키마 <affiliationIdentifierScheme>을 따름
2.5.b	affiliationIdentifierScheme	<affiliationIdentifier> 요소의 스키마 명칭	1	소속기관 식별자 스키마의 명칭	<affiliationIdentifier>를 작성할 경우 <affiliationIdentifierScheme>는 필수요소 활용 예시: ROR, GRID
2.5.c	schemeURI	스키마 URI 주소	1	<affiliationIdentifierScheme>의 URI 주소	활용 예시: http://www.isni.org/ https://ror.org/
3	Title	제목 또는 명칭	1-n	데이터셋이나 소프트웨어의 제목 또는 명칭	자유기술
3.a	titleType	제목 또는 명칭의 유형	O-n	<Title>요소의 유형	통제어휘의 값: 대등표제 부표제 번역표제 그 외
4	Publisher	출판자	1	데이터의 저장, 출판, 인쇄, 배포, 혹은 생산한 주체	
5	PublicationYear	출판년도	1	데이터가 공개적으로 출판, 접근, 이용 가능해진 연도	활용 예시: 2020 YYYY
6	Subject	주제어	O-n	주제어, 키워드, 분류기호, 데이터를 표현하는 핵심 구절	자유기술
6.a	subjectScheme	<Subject> 요소의 스키마 명칭	O-1	사용하는 주제 스키마, 분류기호, 전거의 명칭	자유기술
6.b	schemeURI	스키마 URI 주소	O-1	<subjectScheme> 의 URI 주소	활용 예시: http://id.loc.gov/authorities/subjects

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
6.c	valueURI	주제어 URI 주소	O-1	주제어의 URI 주소 활용 예시: http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh85026196
7	Contributor	기여자	O-n	데이터의 수집, 관리, 배포 등에 기여한 사람이나 기관
7.a	contributorType	기여자 유형	1	<Contributor> 요소의 유형 <Contributor>를 작성할 경우 <contributorType>은 필수요소
7.1	contributorName	기여자 명칭	1	기여자 혹은 기여기관의 전체(full) 명칭 <Contributor>를 작성할 경우 <contributorName>은 필수요소
7.1.a	nameType	기여자 명칭의 유형	O-1	<contributorName> 요소의 유형 통제어휘의 값: 기관(organizational) 개인(personal)
7.2	givenName	기여자의 이름	O-1	기여자의 이름
7.3	familyName	기여자의 성	O-1	기여자의 성
7.4	namelIdentifier	기여자 명칭의 식별자	O-n	특정 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 기여자의 식별자
7.4.a	namelIdentifier Scheme	<namelIdentifier> 요소의 스키마 명칭	1	기여자 식별자 스키마의 명칭 <namelIdentifier>를 작성할 경우 <namelIdentifierScheme>은 필수요소
7.4.b	schemeURI	스키마 URI 주소	O-1	<namelIdentifierScheme>의 URI 주소 활용 예시: http://www.isni.org/ https://ror.org/
7.5	affiliation	소속기관	O-n	기여자의 부서 또는 소속기관 자유기술
7.5.a	affiliationIdentifier	소속기관 식별자	O-n	특정 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 소속기관의 식별자 활용 예시: https://ror.org/04a4c181grid.461819.3
7.5.b	affiliationIdentifierScheme	<affiliationIdentifier> 요소의 스키마 명칭	1	소속기관 식별자 스키마의 명칭 <affiliationIdentifier>를 작성할 경우 <affiliationIdentifierScheme>은 필수요소
7.5.c	schemeURI	스키마 URI 주소	O-1	<affiliationIdentifierScheme>의 URI 주소 활용 예시: https://www.isni.org/
8	Date	날짜	O-n	저작과 관련 있는 다양한 날짜 W3CDTF에 정의된 방식 중 YYYY-MM-DD 형식을 사용할 것을 권고
8.a	dateType	날짜 유형	1	<Date>를 작성할 경우 <dateType>은 필수요소 통제어휘 값: 접수일(accepted)

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
				이용가능일(available) 저작권일(copyrighted) 수집일(collected) 제작일(created) 발행일(issued) 제출일(submitted) 데이터수정일(updated) 유효일(valid) 삭제일(withdrawn) 기타(other)
8.b	dateInformation	날짜정보	O-1	날짜와 관련된 특정 정보
9	Language	언어	O-1	데이터의 주된 언어
10	ResourceType	데이터유형	1	데이터의 종류를 기술 자유로운 형식으로 기술하나, 하나의 단어로 명시하는 것 을 선호 활용 예시: Dataset/Census Data의 경우, Dataset은 <resourceTypeGeneral> 값이고, Census Data는 <ResourceType> 값임
10.a	resourceType General	<resourceType> 요소의 유형	1	<resourceType> 요소의 유형 통제어휘 값: Audiovisual Collection DataPaper Dataset
11	alternateIdentifier	대체 식별자	O-n	주 식별자로 선택되지 않은 후보 식별자. 대체 식별자
11.a	alternateIdentifierType	<alternateIdentifier> 요소의 유형	1	<alternateIdentifier> 요소의 유형 자유 기술 <alternateIdentifier>를 작성할 경우 <alternateIdentifierType>은 필수요소 활용 예시: 위의 예시에 따라 E-GEOID-34814의 alternateIdentifierType은 현지 식별 번호임
12	RelatedIdentifier	관련 데이터의 식별자	O-n	연관된 데이터의 유일한 식별자
12.a	relatedIdentifierType	<RelatedIdentifier> 요소의 유형	1	<RelatedIdentifier> 요소의 유형 <RelatedIdentifier>를 작성할 경우 <relatedIdentifierType>은 필수요소 통제어휘 값: ARK

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
				arXiv bibcode DOI EAN13 EISSN Handle
12.b	relationType	관계 유형	1 등록된 자료 A와 연관된 자료 B 관 계의 기술	<RelatedIdentifier>를 작성 할 경우 <relationType>은 필수요소 통제어휘 값: isCitedBy Cites IsSupplementTo IsSupplementBy IsContinuedBy Continues IsDescribedBy Describes HasMetadata IsMetadataFor HasVersion IsVersionOf IsNewVersionOf ISPreviousVersionOf IsPartOf HasPart IsReferencedBy References IsDocumentedBy Documents IsCompiledBy Compiles IsVariantFormOf IsOriginalFormOf IsIdenticalTo IsReviewedBy Reviews IsDerivedFrom IsSourceOf IsRequiredBy Requires IsObsoletedBy Obsoletes
12.c	relatedMetadataScheme	<relationType>의 스키 마 명칭	0-1	<relationType>의 스키마 명칭 이 요소는 다음 관계 유형 (relationType)을 정의할 때만 사용 HasMetadata IsMetadataFor
12.d	schemeURI	스키마 URI 주소	0-1	<relatedMetadata Scheme> 스키마의 URI 이 요소는 다음 관계 유형 (relationType)을 정의할 때 만 사용 - HasMetadata

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
				- IsMetadataFor
12.e	schemeType	스키마 유형	O-1	<relatedMetadataScheme> 스키마의 유형 이 요소는 다음 관계 유형 (relationType)을 정의할 때만 사용 - HasMetadata - IsMetadataFor
12.f	resourceType General	연관 자료의 유형	O-1	연관된 자료의 유형
13	Size	크기	O-n	파일의 크기(용량)나 기간(범위) 자유 기술 활용 예시: 15 페이지 6 MB 45분
14	Format	형식	O-n	데이터의 기술적인 형식 자유 기술 파일의 확장자명이나 MIME 유형으로 기술 활용 예시: PDF, XML, MPG application/pdf text/xml
15	Version	버전	O-1	데이터의 버전 정보
16	Rights	저작권	O-n	데이터의 저작권 정보 자유기술 활용 예시: Creative Commons Apache License, Version 2.0
16.a	rightsURI	저작권 URI	O-1	라이센스의 URI 활용 예시: http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en
16.b	rightsIdentifier	저작권 식별자	O-1	라이센스 명칭의 단순하고 표준화된 버전 활용 예시: CC-BY-3.0
16.c	rightsIdentifier Scheme	저작권 식별자 스키마	O-1	스키마 명칭 활용 예시: SPDX
16.d	schemeURI	스키마 URI 주소	O-1	스키마의 URI 활용 예시: https://spdx.org/licenses/
17	Description	설명	O-n	다른 요소에 해당되지 않는 모든 추가 정보
17.a	descriptionType	설명의 유형	1	<Description> 요소의 유형 <Description>을 작성할 경우 <descriptionType>은 필수요소 통제어휘 값: Abstract Methods SeriesInformation TableofContents TechnicalInfo Other
18	GeoLocation	지리적 공간	O-n	데이터가 수집되거나 여러 다른 공간/장소를 나타

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건	
			나 데이터에서 관심 있는 지리적 공간 또는 장소	내기 위해서는 이 <u>요소를 반복해서 기술</u>	
18.1	geoLocationPoint	지리적 공간의 지점	O-1	공간상에서 지점에 대한 위치	위치는 단일의 경도와 위도쌍을 포함
18.1.1	pointLongitude	경도	1	공간좌표계에서 경도상의 위치	<geoLocationPoint>를 작성할 경우 <pointLongitude>는 필수요소 지점의 경도는 십진수로 표시됨
18.1.2	pointLatitude	위도	1	공간좌표계에서 위도상의 위치	<geoLocationPoint> 를 작성할 경우 <pointLatitude>는 필수요소 지점의 위도는 십진수로 표시됨
18.2	geoLocationBox	지리적 공간 박스	O-1	2차원 박스의 공간적 한계(범위)	박스는 두 개가 지리적 지점(좌하단 지점과 우상단 지점)으로 정의됨. 각 지점은 위도와 경도로 정의됨
18.2.1	westBoundLongitude	좌하단 지점의 경도	1	좌하단 지점의 경도	<geoLocationBox> 를 작성할 경우 <westBoundLongitude>는 필수요소 지점의 경도는 십진수로 표시됨
18.2.2	eastBoundLongitude	우상단 지점의 경도	1	우상단 지점의 경도	<geoLocationBox> 를 작성할 경우 <eastBoundLongitude>는 필수요소 지점의 경도는 십진수로 표시됨
18.2.3	southBoundLatitude	좌하단 지점의 위도	1	좌하단 지점의 위도	<geoLocationBox> 를 작성할 경우 <southBoundLatitude>는 필수요소 지점의 위도는 십진수로 표시됨
18.2.4	northBoundLatitude	우상단 지점의 위도	1	우상단 지점의 위도	<geoLocationBox> 를 작성할 경우 <northBoundLatitude>는 필수요소 지점의 위도는 십진수로 표시됨
18.3	geoLocationPlace	지리적 위치	O-1	지리적 위치를 기술	자유기술 지리적 위치를 기술
18.4	geoLocationPolygon	다각형의 지리적 공간	O-n	공간상의 지점들을 이어서 만들어진 다각형의 공간 박스	다각형의 공간 박스는 지리적 지점으로 구분되고, 각 지점은 단일의 경도와 위도쌍으로 정의
18.4.1	polygonPoint	다각형 공	4-n	다각형의 점 위치	<geoLocationPolygon>를

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
	간의 지점		로, 다각형을 구성하는 꼭짓점들을 의미	작성할 경우 <polygonPoint>는 필수요소임 닫힌 공간을 만들기 위해서는 정렬되지 않은 점이 최소 4개가 있어야 하며, 첫 번째 지점과 마지막 지점은 동일한 위치를 지정하여 다각형의 형태(닫힌 공간)를 갖출 수 있도록 기술
18.4.1.1	pointLongitude	다각형 경도	1 다각형의 한 꼭짓점에서의 경도	<polygonPoint>를 작성할 경우 <pointLongitude>는 필수요소 지점의 경도는 십진수로 표시됨
18.4.1.2	pointLatitude	다각형 위도	1 다각형의 한 꼭짓점에서의 위도	<polygonPoint>를 작성할 경우 <pointLatitude>는 필수요소 지점의 위도는 십진수로 표시됨
18.4.2	inPolygonPoint	다각형 공간의 내부	0-1 지구의 절반보다 큰 다각형 공간의 내부	다각형 공간이 지구의 절반보다 큰 경우, 다각형의 내부를 나타내기 위해 기술
18.4.2.1	pointLongitude	지점의 경도	1	<inPolygonPoint>를 작성할 경우 <pointLongitude>는 필수요소 지점의 경도는 십진수로 표시됨
18.4.2.2	pointLatitude	지점의 위도	1	<inPolygonPoint>를 작성할 경우 <pointLatitude>는 필수요소 지점의 위도는 십진수로 표시됨
19	FundingReference	재정지원 정보	0-n 등록된 자원에 대한 재정적인 지원 정보	
19.1	funderName	재정지원기관명	1 재정지원기관의 명칭	활용 예시: Gordon and Betty Moore Foundation
19.2	funderIdentifier	재정지원기관 식별자	0-1 재정지원기관의 유일한 식별자	활용 예시: https://doi.org/10.13039/100000936
19.2.a	funderIdentifierType	<funderIdentifier> 요소의 유형	0-1 <funderIdentifier> 요소의 유형	통제어휘 값: GRID ISNI ROR Other
19.2.b	schemeURI	스키마의 URI	0-1 재정지원 기관 식별자 스키마의 URI	활용 예시: https://www.crossref.org/services/funder-registry/ https://oro.org/
19.3	awardNumber	사업명 코드	0-1 사업명 코드	활용 예시:

ID	메타데이터 요소	빈도	정의	허용 값, 예제, 제한조건
				GBMF3859.01
19.3.a	awardURI	사업명 URI	O-1	사업명에 대한 추가적인 정보를 위해 지원 기관이 제공하는 URI
19.4	awardTitle	사업명의 명칭	O-1	사업명에 대해 식별 가능한 명칭

*출처: DataCite Metadata Working Group(2019)

- DataCite를 활용하여 작성한 예시는 다음 <그림 III-1>과 같음

```

<resource xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://datacite.org/schema/kernel-4" xsi:schemaLocation="http://datacite.org/schema/kernel-4 http://schema.datacite.org/meta/kernel-4.3/metadata.xsd">
<identifier identifierType="DOI">10.5072/example-full</identifier>

<creators>
  <creator>
    <creatorName nameType="Personal">Miller, Elizabeth</creatorName>
    <givenName>Elizabeth</givenName>
    <familyName>Miller</familyName>
    <nameldentifier schemeURI="http://orcid.org/" nameldentifierScheme="ORCID">
      0000-0001-5000-0007</nameldentifier>
    <affiliation affiliationIdentifier="https://ror.org/04wxnsj81" affiliationIdentifierScheme="ROR">DataCite</affiliation>
  </creator>
  <creator>
    <creatorName nameType="Organizational" xml:lang="en">Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry</creatorName>
  </creator>
  <creator>
    <creatorName nameType="Organizational" xml:lang="fr">Université du Québec à Montréal</creatorName>
  </creator>
</creators>

<titles>
  <title xml:lang="en-US">Full DataCite XML Example</title>
  <title xml:lang="en-US" titleType="Subtitle">Demonstration of DataCite Properties.</title>
</titles>

<publisher xml:lang="en">National Research Council of Canada</publisher>

<publicationYear>2014</publicationYear>

<subjects>
  <subject xml:lang="en-US" schemeURI="http://dewey.info/" subjectScheme="dewey">
    000 computer science</subject>
</subjects>

```

```

<contributors>
  <contributor contributorType="ProjectLeader">
    <contributorName>Starr, Joan</contributorName>
    <givenName>Joan</givenName>
    <familyName>Starr</familyName>
    <nameldentifier schemeURI="http://orcid.org/" nameldentifierScheme="ORCID">0000-
      0002-7285-027X</nameldentifier>
    <affiliation affiliationIdentifier="https://ror.org/03yrm5c26" affiliationIdentifierScheme=
      "ROR">California Digital Library</affiliation>
  </contributor>
  <contributor contributorType="Sponsor">
    <contributorName xml:lang="en">International Joint Commission</contributorName>
  </contributor>
  <contributor contributorType="Producer">
    <contributorName xml:lang="en">United States Geological Survey</contributorName>
  </contributor>
</contributors>

<dates>
  <date dateType="Updated" dateInformation="Updated with 4.3 properties">2017-09
    -13</date>
</dates>

<language>en-US</language>

<resourceType resourceTypeGeneral="Software">XML</resourceType>

<alternateldentifiers>
  <alternateldentifier alternateldentifierType="URL">
    https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.3/example/datacite-example-full-v4.3.xml
  </alternateldentifier>
</alternateldentifiers>

<relatedIdentifiers>
  <relatedIdentifier relatedIdentifierType="URL" relationType="HasMetadata"
    relatedMetadataScheme="citeproc+json" schemeURI="https://github.com/citation-style
    -language/schema/raw/master/csl-data.json">
    https://data.datacite.org/application/citeproc+json/10.5072/example-full
  </relatedIdentifier>
  <relatedIdentifier relatedIdentifierType="arXiv" relationType="IsReviewedBy" resou
    rceTypeGeneral="Text">arXiv:0706.0001</relatedIdentifier>
</relatedIdentifiers>

<sizes>
  <size>4 kB</size>
</sizes>

<formats>
  <format>application/xml</format>
</formats>

<version>4.3</version>

<rightsList>
  <rights xml:lang="en-US" schemeURI="https://spdx.org/licenses/" rightsIdentifierSch
    eme="SPDX" rightsIdentifier="CC0 1.0" rightsURI="http://creativecommons.org/

```

```

    publicdomain/zero/1.0/"/>
</rightsList>

<descriptions>
  <description xml:lang="en-US" descriptionType="Abstract">XML example of all
    DataCite Metadata Schema v4.3 properties.</description>
</descriptions>

<geoLocations>
  <geoLocation>
    <geoLocationPlace>Atlantic Ocean</geoLocationPlace>
    <geoLocationPoint>
      <pointLongitude>-67.302</pointLongitude>
      <pointLatitude>31.233</pointLatitude>
    </geoLocationPoint>
    <geoLocationBox>
      <westBoundLongitude>-71.032</westBoundLongitude>
      <eastBoundLongitude>-68.211</eastBoundLongitude>
      <southBoundLatitude>41.090</southBoundLatitude>
      <northBoundLatitude>42.893</northBoundLatitude>
    </geoLocationBox>
    <geoLocationPolygon>
      <polygonPoint>
        <pointLatitude>41.991</pointLatitude>
        <pointLongitude>-71.032</pointLongitude>
      </polygonPoint>
      <polygonPoint>
        <pointLatitude>42.893</pointLatitude>
        <pointLongitude>-69.622</pointLongitude>
      </polygonPoint>
      <polygonPoint>
        <pointLatitude>41.991</pointLatitude>
        <pointLongitude>-68.211</pointLongitude>
      </polygonPoint>
      <polygonPoint>
        <pointLatitude>41.090</pointLatitude>
        <pointLongitude>-69.622</pointLongitude>
      </polygonPoint>
      <polygonPoint>
        <pointLatitude>41.991</pointLatitude>
        <pointLongitude>-71.032</pointLongitude>
      </polygonPoint>
    </geoLocationPolygon>
  </geoLocation>
</geoLocations>

<fundingReferences>
  <fundingReference>
    <funderName>National Science Foundation</funderName>
    <funderIdentifier funderIdentifierType="Crossref Funder ID">https://doi.org/10.13039/100000001
    </funderIdentifier>
    <awardNumber>CBET-106</awardNumber>
    <awardTitle>Full DataCite XML Example</awardTitle>
  </fundingReference>
</fundingReferences>
</resource>

```

<그림 III-1> Full DataCite XML example

3.2 Dublin Core

3.2.1 Dublin Core 메타데이터 스키마

- Dublin Core는 현재 전 세계적으로 가장 널리 사용되고 있는 메타데이터 표준으로, 정보자원 운용의 여러 가지 측면에 걸쳐 폭넓게 적용되고 있음
- Dublin Core는 2012년 6월 1.1 버전을 발표하여 활용되고 있음. 1.1 버전의 요소는 다음 <표 III-3>과 같음

<표 III-3> Dublin Core 메타데이터 요소

메타데이터요소	정의	설명
Title	제목	자원에 부여된 또는 알려진 이름
Creator	저자	자원의 내용을 생성하고 책임을 가진 개인 또는 기관
Subject	주제, 키워드	자원 내용의 주제(키워드, 분류기호 포함)
Description	설명	자원 내용의 설명(요약, 목차 등을 포함)
Publisher	발행자	자원의 이용/서비스에 책임이 있는 개인 또는 단체
Contributor	기여자	자원의 내용 생성에 기여한 개인 또는 기관
Date	일자	자원의 생명 주기 활동에 관련된 날짜(생성일 등 포함)
Type	자원 유형	자원 내용의 특성 또는 범주
Format	형태	자원의 물리적/디지털적으로 나타내는 형식(mimetype 포함)
Identifier	식별자	자원을 식별하는 지시자(URI, DOI, ISBN 포함)
Source	출처	자원 생성에 참조가 된 출처 자원에 대한 정보
Language	언어	자원 내용을 작성한 언어
Relation	관계	자원과 관련된 다른 자원과의 관계
Coverage	내용 범위	자원 내용의 범위(공간, 시간, 지역 등의 정보 포함)
Right	권한	자원 권리에 대한 정보(지적재산권정보 등의 권리 포함)

*출처: DCMI(2012)

3.2.2 Dublin Core 컬렉션 메타데이터 스키마

- 메타데이터는 개별 아이템(객체) 단위로 기술할 수도 있지만 전체 디지털 컬렉션을 단위로 기술할 수도 있음. 디지털 컬렉션을 기술하기 위한 메타데이터 스키마로 널리 이용되는 ‘Dublin Core Collections Application Profiles(DC Collections AP)’이 있음. 컬렉션 단위(collection-level)의 Dublin Core 요소는 2003년 발표된 후, 2007년에 현재 버전을 발표함. 구체적인 요소는 다음 <표 III-4>와 같음

<표 III-4> Dublin Core의 Collection Application

메타데이터요소	Property URI (Qualified Name)	필수 여부	설명
Type	dc:type	M	자원의 장르나 속성(유형)
Collection Identifier	dc:identifier	OR	컬렉션의 URI
Title	dc:title	M	컬렉션의 명칭

메타데이터요소	Property URI (Qualified Name)	필수 여부	설명
Alternative Title	dcterms:alternative	O	컬렉션의 공식적인 명칭에 대한 대체명 또는 이명
Description	dcterms:abstract	M	컬렉션의 콘텐트에 대한 요약
Size	dcterms:extent	O	컬렉션의 크기(규모)
Language	dc:language	O	컬렉션에 속한 아이템 콘텐트의 언어
item Type	cld:itemType	O	컬렉션 내에 하나 혹은 하나 이상의 아이템의 장르나 속성(유형)
Item Format	cld:itemFormat	O	컬렉션 내에 하나 혹은 하나 이상의 물리적/디지털적으로 나타내는 형식
Rights	dc:rights	O	컬렉션에 부여된 권한에 대한 명세
Access Rights	dcterms:accessRights	O	허용된 이용자, 요금 등이 컬렉션에 부가된 접근 제한에 대한 명세
Accrual Method	dcterms:accrualMethod	O	컬렉션에 아이템 콘텐트가 추가(누적)되는 방법
Accrual Periodicity	dcterms:accrualPeriodicity	O	컬렉션에 아이템 콘텐트가 추가(누적)되는 주기(빈도)
Accrual Policy	dcterms:accrualPolicy	O	컬렉션에 아이템 콘텐트가 추가(누적)되는 정책
Custodial History	dcterms:provenance	O	컬렉션의 진본성, 무결성, 해석에 중요한 소유권 및 관리자 변경사항의 내력
Audience	dcterms:audience	O	컬렉션이 유용한 이용 대상자
Subject	dc:subject	O	컬렉션의 주제나 토픽
Spatial Coverage	dcterms:spatial	O	컬렉션의 장소 범위
Temporal Coverage	dcterms:temporal	O	컬렉션의 시간 범위
Dates Collection Accumulated	dcterms:created	O	컬렉션이 축적하고 있는 날짜(시기)의 범주
Dates Items Created	cld:dateItemsCreated	O	컬렉션 내의 아이템 콘텐트의 생성된 날짜 범위
컬렉션과 개체의 관계(Relationships between the Collection and Agents)			
Collector	dc:creator	O	컬렉션의 아이템을 수집한 개체
Owner	marcrel:OWN	O	컬렉션을 합법적으로 소유한 개체
컬렉션과 위치, 컬렉션, 서비스와의 관계(Relationships between the Collection and Location, Collection and Service)			
Is Located At	cld:isLocatedAt	O	컬렉션의 소장처
Is Accessed Via	cld:isAccessedVia	O	컬렉션의 아이템에 접근을 제공하는 서비스
컬렉션 사이의 관계(Relationships between Collections (and between Collections and Catalogues or Indices)			
Sub-Collection	dcterms:hasPart	O	현재의 컬렉션에 포함된 이차장서
Super-Collection	dcterms:isPartOf	O	현재의 컬렉션을 포함하는 이차장서
Collection-Description	cld:catalogueOrIndex	O	현재의 컬렉션을 기술하는 다른 목록이나 색인
Associated collection	cld:associatedCollection	O	현재의 컬렉션과 관련된 이차장서
컬렉션과 다른 자원의 관계(Relationships between the Collection and other resources)			
Associated publication	dcterms:isReferencedBy	O	컬렉션의 이용, 연구, 분석에 관한 출판물

*출처: DCMI(2007)

IV. 국내외 연구데이터 구축 사례 분석

4.1 한국연구재단의 기초학문자료센터(KRM)

4.1.1 개요 및 특징

- 2007년에 개관한 기초학문자료센터(Korean Research Memory; 이하 KRM)는 학술연구 지원사업의 연구성과물을 관리·공유·확산함으로써 중복연구 발생을 방지하고 기 수행 연구 자료를 동료 및 후속 연구자가 쉽게 열람할 수 있도록 하여 인문사회분야 발전의 기반을 구축하고자 함. KRM은 궁극적으로 국가적 연구역량을 강화시키고 국가경쟁력을 향상시키는 것을 목표로 하고 있음
- KRM에서는 인문사회분야 학술연구지원과제의 수행과정에서 생산된 학술성과물을 자료의 성격(원자료, 중간산출물, 연구결과물)에 따라 수집한 후 데이터베이스를 구축하고 있음. 해당 데이터베이스에서는 다양한 정보자원의 유형(단행본, 학술논문, 조사자료, 이미지 등)을 원자료, 중간산출물, 연구결과물에 따라 입력하는 요소를 달리 하고 있음
 - 원자료 : 연구자가 자료의 생산과정에 관여하지 않고, 단순히 수집하여 연구에 활용한 자료 일체. 기존에 존재하던 사진을 수집하여 연구에 활용했다면 그 사진자료는 원자료라 볼 수 있음 → 메타데이터는 연구자가 입력한 데이터를 기반으로 하되, 웹 등에서 확인되는 데이터를 입력자가 최대한 입력함
 - 중간산출물 : 한국연구재단의 지원 연구비를 연구활동에 투입하여 연구의 진행과정에서 연구자가 직접 생산·수정한 자료로, 연구에 활용한 자료 일체
→ 기존에 존재하는 이미지라고 해도 연구자의 손을 거쳐서 새로운 형태의 정보라고 판단된다면 중간산출물로 인정함. 이 경우, 메타데이터 입력자가 임의로 데이터를 입력하지 않고 연구자가 입력한 데이터를 존중함
 - 연구결과물 : 연구과제를 수행하면서 발생한 결과를 담고 있는 보고서 및 출판된 논문 또는 저역서
- 자료 유형으로 단행본, 보고서, 논문, 조사자료(통계자료), 고문서, 고도서, 이미지, 동영상, 녹음자료, 웹사이트, 낱장자료, 원문콘텐츠로 나누어 제공

4.1.2 데이터 모델

- Functional Requirements for Bibliographic Records(FRBR) 모델을 활용하여 계층적, 연관적 메타데이터 구조를 응용하여 설계하였음. 데이터베이스에 수록된 자료들은 다음의 4단계로 계층화됨(<그림 IV-1> 참조)

- 저작(Work Level) - 연구과제
- 표현체(Expression level) - 연구성과물
- 실현체(Manifestation level) - 원문컨텐츠
- 개별자료(Item level) - 원문 파일 자체 정보



<그림 IV-1> KRM 데이터모델

4.1.3 메타데이터

○ 연구과제(저작) 메타데이터

<표 IV-1> 연구과제(저작) 메타데이터

메타데이터 요소	설명
과제명	
영문과제명	권장요소임
사업명	
연구과제번호	
선정년도	YYYY 년
연구기간	MM 개월 (YYYY년 mm월 dd일 ~ YYYY년 mm월 dd일) 활용예시: 9 개월 (2018년 01월 01일 ~ 2018년 09월 30일)
연구책임자	
연구수행기관	
과제진행현황	진행중, 중단, 종료
과제신청시 연구개요	연구목표, 기대효과, 초록, 목차 등
이 연구과제의 신청시 심사신청분야	

○ 연구성과물(표현체) 메타데이터

- 연구성과물 메타데이터는 자료유형에 따라 차이를 보임(<표 IV-2> 참조). 연구성과물

(표현체) 메타데이터는 먼저 생성한 연구과제(저작) 메타데이터와 관계로 연결되어 결과화면에 함께 디스플레이 됨

<표 IV-2> 연구성과물(표현체) 메타데이터

자료 유형	메타데이터 요소	설명
단행본	연구과제번호	
	제목	
	저자(개인명)	역할어 통제어휘값: 주저자, 공저자, 편집자, 감수자, 삽화자, 교신저자, 자료기탁자
	저자(단체명)	단체저자의 기관명
	저자수	
	발행일	YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD
	발행처	
	키워드(색인어)	
	초록	
	ISBN	
보고서	자료유형	통제어휘값: 국내서, 국외서, 번역서, Preprint
	정보원	번역, 각색의 토대가 된 자료
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	저자	역할어 통제어휘값: 연구책임자, 공동연구원, 참여연구원, 자료기탁자
	연구자 소속기관	
	연구수행기관	
	발행일	YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD
	발행처	
논문	키워드(색인어)	
	초록	
	보고서 유형	통제어휘값: 중간/연차보고서, 결과보고서, 수시보고서, 정산보고서, 기타보고서, Preprint
	정보원	해당 보고서의 출처가 된 자료
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	저자	역할어 통제어휘값: 주저자, 교신저자, 공저자, 제2저자, 작자미상, 자료기탁자
	연구자 소속기관	
	연구수행기관	

자료 유형	메타데이터 요소	설명
조사자료	권호정보	
	페이지	
	ISSN	
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	저자(개인명)	역할어 통제어휘값: 연구책임자, 공동연구원, 참여연구원, 자료수집자, 통계작성자, 자료기탁자
	연구자 소속기관	
	연구수행기관	
	발행처	
고문서	키워드(색인어)	
	초록	
	조사기간	활용예시: 2009-10-01 ~ 2009-10-30 (총 1 개월)
	조사지역	활용예시: 서울, 부산 등
	조사대상	활용예시: 55세 이상의 노인
	표본추출방법	활용예시: 편의표본추출방법, 스노우볼표본추출방법 등
	표본크기	
	자료수집방법	활용예시: 실험(설문조사), 자기기입식 설문조사
	이용문헌	해당 자료를 이용한 보고서/학술논문 등의 문헌
	발행국가	
고문서작성일	페이지	
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	저자	역할어 통제어휘값: 작성자, 수취자, 작자미상, 필사자, 원저자, 편찬자, 자료기탁자, 공저자
	연구자 소속기관	
	발급기관	
	키워드(색인어)	
	초록	
	작성지역	
언어	취급범위	활용예시: 지역: 하동군 시간: 조선후기
	고문서정보원	
	고문서유물번호	활용예시: 고03040
	고문서작성일	서기일 작성법: YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD 1913-08-16 왕력간지력 작성법: 광무5년(신축), 건양 2
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어

자료 유형	메타데이터 요소	설명
고도서	연구과제번호	
	제목	
	저자	역할어 통제어候값: 주저자, 교신저자, 공저자, 제2저자, 작자미상, 자료기탁자
	저자 소속기관	
	저자기관명	
	키워드(색인어)	
	초록	
	발행지역	
	발행일	
	발행처	
이미지	유물번호	
	고도서정보원	
	언어	
	연구과제번호	
	제목	
	제작자	역할어 통제어候값: 촬영자, 편집자, 제작자, 제공자, 작자미상, 자료기탁자
	제작자 소속기관	
	제작기관명	
	키워드(색인어)	
	초록	
동영상	취급범위	활용예시: 지역: 전북 군산시 시간: 일제시대
	촬영/제작일	YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD 활용예시: 2003-02-20
	촬영정보	활용예시: 촬영장소: 진지도 촬영대상: 군산진지도 배경정보: 군산진지도
	발행처	활용예시: 연세대학교
	발행국가	활용예시: 대한민국
	언어	통제어候값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	제작자	역할어 통제어候값: 촬영자, 편집자, 제작자, 제공자, 작자미상, 자료기탁자
	제작기관명	활용예시: 서울대학교 인류학과

자료 유형	메타데이터 요소	설명
녹음자료	연구과제번호	
	제목	
	제작자	역할어 통제어휘값: 녹음자, 녹취자, 제작자, 연주자, 구술자, 편집자, 자료기탁자
	제작기관명	활용예시: 동국대학교 활용예시: 문화방송
	키워드(색인어)	
	초록	
	녹음/제작일	YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD 활용예시: 2009-11-04
	발행처	활용예시: 동국대학교 활용예시: 문화방송
	발행국가	활용예시: 대한민국
	녹음자료유형	활용예시: 음성 활용예시: 녹취 활용예시: 소리
웹사이트	녹취록분량(P)	활용예시: 62 활용예시: 해당없음
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	웹사이트 주소	
	제작자	역할어 통제어휘값: 제작자, 운영자
	제작자 소속기관	
기사자료	운영기관명	
	키워드(색인어)	
	초록	
	메뉴구성	
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
기사자료	작성자	역할어 통제어휘값: 기사작성자, 제공자, 편집자, 자료기탁자
	기사작성자 소속기관	
	기사작성 기관명	활용예시: 전남일보 활용예시: 한겨레신문
	키워드(색인어)	
	초록	
	취급범위	활용예시: 지역: 광주, 미국 시간: 1980년대
	발행일/기사작성일	YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD 활용예시: 1998-01-01
	발행처	활용예시: 전남일보

자료 유형	메타데이터 요소	설명
낱장자료	활용예시: 한겨레	
	발행국가	활용예시: 대한민국
	기사 출처자료	활용예시: 민족경제론의 형성과정에 관한연구 Vol. 56, pp. 217 ~ 241(25pages)
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
원문 컨텐츠	연구과제번호	
	제목	
	작성자	역할어 통제어휘값: 원저자, 공저자, 제2저자, 필사자, 편찬자, 작자미상, 자료기탁자
	작성자 소속기관	
	자료작성 기관명	
	키워드(색인어)	
	초록	
	취급범위	활용예시: 지역: 미국 시간: 현대
	발행일	YYYY 혹은 YYYY-MM 혹은 YYYY-MM-DD 활용예시: 2002-11-29
원문 컨텐츠	발행처	활용예시: 공주대학교
	발행국가	활용예시: 대한민국
	정보원	활용예시: 보고서 활용예시: 학술지
	언어	통제어휘값: 한국어, 영어, 중국어, 일본어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 그리스어, 몽고어, 한자어
	연구과제번호	
	제목	
	파일명	

*해당 요소는 검색결과 화면을 통해 추정한 요소임

- 연구성과물의 자료유형별에 따라 정리한 표는 <표 IV-3>과 같음

<표 IV-3> KRM 자료유형별 연구성과물 메타데이터 요소 비교

단행본	보고서	논문	조사자료	고문서	이미지	동영상	녹음자료	웹사이트	기사자료	낱장자료	원문컨텐츠
연구과제번호	연구과제번호	연구과제번호									
제목	제목	제목									
저자(개인명)	저자	저자	저자(개인명)	저자	저작자	저작자	저작자	저작자	작성자	작성자	
저자(단체명)					저작기관명	저작기관명	저작기관명	운영기관명	기사작성 기관명	자료작성 기관명	
저자수											
	연구자 소속기관	연구자 소속기관	연구자 소속기관	연구자 소속기관	저작자 소속기관			저작자 소속기관	기사작성자 소속기관	작성자 소속기관	
	연구수행기관	연구수행기관	연구수행기관								
발행일	발행일	발행일			촬영/제작일	촬영/제작일	녹음/제작일		발행일/기사작성일	발행일	디지털제작일
발행처	발행처	발행처	발행처	발급기관	발행처	발행처	발행처	발행처	발행처	발행처	발행처
			발행국가		발행국가		발행국가		발행국가	발행국가	
키워드(색인어)	키워드(색인어)										
초록	초록										
ISBN		ISSN									
자료유형	보고서 유형	논문유형					녹음자료유형				원문유형
정보원	정보원			고문서정보원					기사 출처자료	정보원	출처자료
언어	언어										
	학회지(명)										
	권호정보										
	페이지	페이지					녹취록분량(P)				
		조사기간									
		조사지역									
		조사대상									
		표본추출방법									
		표본크기									
		자료수집방법									
		이용문헌									
			고문서유물번호								
			고문서작성일								
			작성지역								
			취급범위	취급범위				취급범위	취급범위		
								메뉴구성			
								웹사이트 주소			
											파일명
											자료공개구분

4.1.4 사례

RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구

한국연구재단 기초학문자료센터 DB구축사업 참여 전문분야 전문가가 추가 입력한 정보입니다. ▾

사업명 신진연구자지원사업(인문사회)
연구과제번호 2015-S1A5A8-2015S1A5A8014643
연구기간 2015-05-01 ~ 2016-04-30
연구책임자 이미화(공주대학교) [NRF인문사회 연구책임 3회 수행/ 공동연구 1회 수행/ 학술논문 40편 개재/ 출판인증 111회]
연구수행기관 공주대학교

신청시초록

FBR 구조를 위해 저작 및 표현형의 질종은 매우 필요하며, 특히 표현형 질종을 위한 기준요소는 자원유형이라 할 수 있다. 자원유형은 기본 GMD를 사용할 수 있기 때문에 RDA에서는 내용유형, 매체유형, 수록매체유형을 제시하였다. 그러나 RDA의 용어리스트가 이용자의 인지 속면에서 효과적이지 못하여, RDA 자원유형에 대한 디스플레이 방안이 마련되지 않아 RDA의 효율성에 문제가 제기되고 있다. 또한 국내에서도 KCR4의 자원유형의 문제점이 제기되고 있으며 계정의 필요성이 대두되고 있다. 이에 본 연구에서는 RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 대해 실증적 분석을 실시하고 이를 통해 자원유형을 이용자중심의 풍어로 구체화하고 디스플레이 방안을 제시하고자 한다.

결과등록초록

본 연구는 GMD를 제작하는 RDA 자원유형인 내용유형, 매체유형, 수록매체유형의 디스플레이를 위한 고려사항을 모색하고자 문헌연구, 사례조사, 도서관 및 이용자 설문조사를 실시했다. RDA 자원유형의 디스플레이 방안 및 알고리즘 개발시 고려사항으로 첫째, RDA 자원유형을 디스플레이하기 위해 내용유형과 수록매체유형을 결합하는 것을 제안하였다. 둘째, RDA 내용유형과 수록매체유형을 아이폰화하는 알고리즘으로 내용유형과 수록매체유형을 나타내는 이미지와 수록매체유형 풍어를 결합하는 방안과 내용유형과 수록매체유형을 모두 이미지로 표현하고 각 이미지에 해당하는 풍어를 포함시키는 방안을 제안하였다. 셋째, 복합자원의 자원유형 디스플레이를 위해 필드링크와 순서를 나타내는 서브필드를 활용하여 내용유형, 수록매체유형이 세트로 유지를 수 있도록 제안하였다. 넷째, 간략화면에서 자원유형을 나타내는 아이콘은 자원이 디스플레이되는 화면 상단에 두고, 상세화면에서는 자원유형을 고려사항 내에 배치하는 것을 제안하였다. 다섯째, 표출어로 '포맷'이라는 표현을 사용할 것을 제안하였다. 본 연구는 RDA 자원유형의 디스플레이를 계획할 때 고려사항을 제시하였으므로 도서관에서 실질적인 RDA 디스플레이 방안 마련에 활용할 수 있을 것이다.

목차

- RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구_조사자료
- RDA 자원유형에 대한 소개
- RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구(포스터발표자료)

이 연구과제의 신청시 심사신청분야(최대 3순위까지 신청 가능)
1순위 : 사회과학 (467,731) > 사회복지학 (16,364) > 신문방송학 (12,365)

연구성과물 목록

1. 날장자료

RDA 자원유형에 대한 소개
이미화 | 공주대학교 | 미국/캐나다
출처연구과제 : RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구
ETC(1)

2. 조사자료

RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구
이미화 | 공주대학교 | 미국/캐나다
출처연구과제 : RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구
ETC(1)

3. 날장자료

RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구(포스터발표자료)
이미화 | 공주대학교 | 미국/캐나다
출처연구과제 : RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구
PDF(1)

저작 (Work Lever)

표현체 (Expression Level)

<그림 IV-2> 기초학문자료센터의 연구데이터 제공 화면

4.2 KISTI의 국가연구데이터플랫폼

4.2.1 개요 및 특징

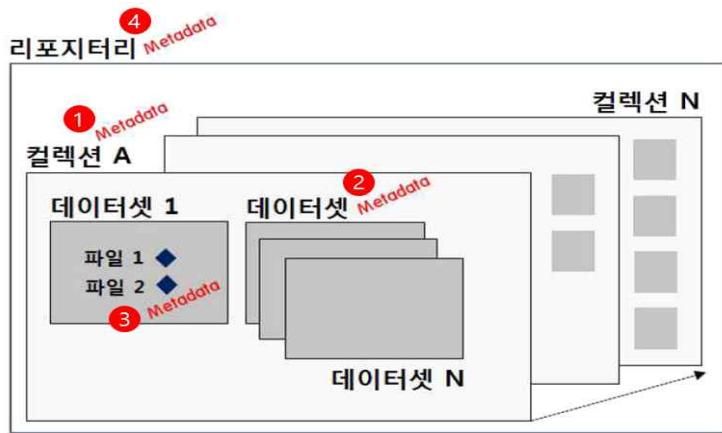
- 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서는 국내외 연구데이터 정보를 한 곳에서 서비스하는 것을 목표로 2019년 12월 국가연구데이터플랫폼서비스(Korea Research Data Platform Service; KORD)를 개시하였음. 이는 국가 R&D에서 나온 여러 데이터를 통합·연계하는 온라인 플랫폼으로, 정부출연 연구기관, 대학 등 각 기관에서 생산한 데이터를 등록, 관리, 검색, 다운로드할 수 있도록 지원하고 있음. 해당 플랫폼에서는 연구데이터에 DOI를 부여하여 데이터의 영구적인 식별이 가능하고 데이터의 활용과 인용을 추적할 수 있도록 하고 있음
- 국가연구데이터플랫폼서비스의 기본 개념도는 <그림 IV-3>과 같음



<그림 IV-3> 국가연구데이터플랫폼의 개념도

4.2.2 데이터 모델

- 국가연구데이터플랫폼의 데이터 모델은 다음 <그림 IV-4>와 같이 ‘컬렉션’ > ‘데이터셋’ > 파일 > 리포지터리’ 총 4개 부분으로 구성
 - 리포지터리(Repository) : 연구데이터들을 보관, 저장, 서비스하는 저장소(시스템)
 - 컬렉션(Collection) : 데이터셋을 그룹화하기 위한 논리적 그룹
 - 데이터셋(Dataset) : 연구데이터의 관리 및 공유, 재사용성을 높이기 위해 파일을 그룹화한 집합
 - 파일(File) : 관리 및 공유, 재사용의 가치가 있는 개별 단위의 연구데이터



<그림 IV-4> 국가연구데이터플랫폼 메타데이터의 데이터 모델

4.2.3 메타데이터

1) 컬렉션 메타데이터

- 데이터셋의 논리적 그룹으로, 그룹 단위는 프로젝트, 부서, 연구과제 등 자유롭게 설정할 수 있음(<표 IV-4> 참조)

<표 IV-4> 컬렉션 메타데이터

ID	요소명	설명	조건	유형
C1	Collection	컬렉션 자원에 대한 메타데이터 요소를 그룹핑 하는 요소	O	Class
C2	Identifier	컬렉션의 식별자 또는 식별값	M	Property
C2.1	IdentifierType	컬렉션 <Identifier> 요소의 유형	M	CVP
C3	Title	컬렉션의 이름 또는 명칭	M	Property
C3.1	TitleType	컬렉션 <Title> 요소의 유형으로 요소 값을 주어진 값에서 선택함	O	CVP
C4	Date	컬렉션의 생애주기 동안 발생한 다양한 이벤트 날짜	R	SEP
C4.1	DateType	컬렉션 <Date> 요소의 유형	M	CVP
C5	Description	컬렉션의 내용에 대한 설명	R	Property
C6	Subject	컬렉션의 내용이 지닌 주제 정보를 기술함	R	Class
C6.1	SubjectScheme	컬렉션 주제정보 기술을 위해 참고되는 정보원을 기술	R	CVP
C6.2	SubjectID	주제분류표에서 제시되는 id(주제코드 값)을 기술	R	Property
C6.3	SubjectName	주제분류표에서 제시되는 주제 명칭을 기술	M	Property
C7	Creator	컬렉션을 생성한 사람이나 조직 등을 기술	R	Property
C8	Rights	컬렉션의 저작권 정보를 기술	R	Property
C9	Keyword	컬렉션의 내용이 지닌 주제를 자연어로 기술	O	Property
C10	AccessType	컬렉션의 접근 또는 이용 유형	O	CVP

* 메타데이터는 Property(일반적인 값을 갖는 요소), SEP(일정한 형식의 값을 갖는 요소), Class(기술 대상 자원을 의미하는 요소), CVP(주어진 값 중에 요소 값을 갖는 요소) 유형으로 구분됨

2) 데이터셋 메타데이터

- 연구데이터의 관리 및 공유, 재사용성을 높이기 위해 특정한 속성에 따라 묶은 파일 그룹. 예를 들어 관측과 면담 과정에서 생성된 파일은 연구 방법에 따라 관측 데이터셋, 면담 데이터셋 등으로 그룹핑 할 수 있음(<표 IV-5> 참조)

<표 IV-5> 데이터셋 메타데이터

ID	요소명	설명	조건	유형
D1	Dataset	0개 이상의 파일과 메타데이터의 그룹으로 구성되며, 메타데이터 단독으로도 구성이 가능한 요소	O	Class
D2	Identifier	데이터셋의 식별자 또는 식별값	M	Property
D2.1	IdentifierType	데이터셋 <Identifier> 요소의 유형	M	CVP
D3	Title	데이터셋의 이름 또는 명칭	M	Property
D3.1	TitleType	데이터셋 <Title> 요소의 유형으로 요소 값을 주어진 값에서 선택함	O	CVP
D4	Creator	데이터셋을 생성 또는 묶은 사람, 조직 등을 기술함	M	Property
D4.1	creatorName	창작자의 전체 명칭	M	Property
D4.1.1	nameType	파일 <Creator> 요소의 유형으로 요소 값을 주어진 값에서 선택	M	CVP
D4.2	givenName	창작자의 이름	O	Property
D4.3	familyName	창작자의 성	O	Property
D4.4	nameldentifier	특정한 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 이름 식별자	O	Property
D4.4.1	nameldentifierScheme	파일 <nameldentifier> 요소의 스키마 명칭	MA	Property
D4.4.2	schemeURI	nameldentifier 스키마의 URI 주소	MA	Property
D5	Affiliation	창작자(Creator)의 부서 또는 소속 기관	R	Property
D6	Publisher	데이터셋을 웹에 공개 또는 출판하는 주체	M	Property
D7	PublicationYear	데이터셋이 웹상에서 접근 또는 이용 가능해진 연도	M	SEP
D8	Date	데이터셋이 생애주기 동안 발생한 다양한 이벤트 날짜	R	SEP
D8.1	DateType	데이터셋 <Date> 요소의 유형	M	CVP
D9	Language	데이터셋의 기본 언어	M	SEP
D10	ResourceType	리소스의 종류를 기술	O	Property
D10.0	resourceTypeGeneral	데이터셋 <resourceType> 요소의 유형	O	CVP
D11	RelatedIdentifier	연관된 리소스의 유일한 식별자	O	Property
D11.1	relatedIdentifierType	데이터셋 <RelatedIdentifier> 요소의 유형, RelatedIdentifier 기술 시 필수 요소	MA	CVP
D11.2	relationType	데이터셋 <RelatedIdentifier> 요소의 유형, RelatedIdentifier 기술 시 필수 요소	MA	CVP

ID	요소명	설명	조건	유형
D11.3	relatedMetadataScheme	데이터셋 <relationType>의 스키마 이름	O	Property
D11.4	schemeURI	데이터셋 <relatedMetadataSchme> 스키마의 웹 링크 정보	MA	Property
D11.5	schemeType	데이터셋 <relatedMetadataSchme>의 유형	MA	Property
D12	Description	데이터셋의 내용에 대한 설명	R	Property
D13	Subject	데이터셋의 내용이 지닌 주제 정보를 기술	R	Class
D13.1	SubjectScheme	데이터셋 주제정보 기술을 위해 참고되는 정보원을 기술	R	CVP
D13.2	SubjectID	주제분류표에서 제시되는 id(주제코드 값)를 기술	R	Property
D13.3	SubjectName	주제분류표에서 제시되는 주제 명칭을 기술	M	Property
D14	GeoLocation	데이터가 수집되거나 데이터에서 관심 있는 지리적 공간 또는 장소를 의미	O	Property
D14.1	geoLocationPoint	공간상에서 지점에 대한 위치	O	Property
D14.1.1	pointLongitude	공간좌표계에서 경도상의 위치	O	Property
D14.1.2	pointLatitude	공간좌표계에서 위도상의 위치	O	Property
D14.2	geoLocationBox	좌하단 지점과 우상단 지점을 잇는 2차원상의 지리적 공간 박스	O	Property
D14.2.1	westBoundLongitude	좌하단 지점의 경도	O	Property
D14.2.2	eastBoundLongitude	우상단 지점의 경도	O	Property
D14.2.3	southBoundLatitude	좌하단 지점의 위도	O	Property
D14.2.4	northBoundLatitude	우상단 지점의 위도	O	Property
D14.3	geoLocationPlace	지리적 위치를 기술	O	Property
D14.4	geoLocationPolygon	공간상의 지점들을 이어서 만들어진 다각형의 공간 박스	O	Property
D14.4.1	polygonPoint	다각형을 구성하는 꼭짓점들을 의미하며, 첫 번째 지점과 마지막 지점은 동일한 위치를 지정하여 다각형의 형태(닫힌 공간)를 갖출 수 있도록 기술함	O	Property
D14.4.1.1	pointLongitude	다각형의 한 꼭짓점에서의 경도	O	Property
D14.4.1.2	pointLatitude	다각형의 한 꼭짓점에서의 위도	O	Property
D15	Contributor	데이터셋의 수집, 생산, 예산지원 등에 관계된 사람이나 기관 등을 기술	R	Property
D15.1	contributorType	데이터셋의 수집, 생산, 예산지원 등에 관계된 사람이나 기관 등의 유형	M	
D15.2	contributorName	기여자 또는 기여기관 명칭	O	Property
D15.2.1	nameType	데이터셋 <Contributor> 요소의 유형으로 요소 값을 주어진 값에서 선택	O	CVP
D15.3	givenName	기여자의 이름	O	Property

ID	요소명	설명	조건	유형
D15.4	familyName	기여자의 성	O	Property
D15.5	nameldentifier	특정한 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 이름 식별자	O	Property
D15.5.1	nameldenfirierScheme	데이터셋 <nameldentifier> 요소의 스키마 명칭	MA	Property
D15.5.2	schemeURI	nameldentifier 스키마의 URI 주소	MA	Property
D16	Version	데이터셋의 버전 정보	R	Property
D17	FundingReference	데이터셋에 대하여 재정적으로 지원 정보를 기술	O	Class
D17.1	funderName	재정지원기관의 명칭	O	Property
D17.2	funderIdentifier	재정지원기관의 유일한 식별자	O	Property
D17.2.1	funderIdentifierType	데이터셋 <funderIdentifier>의 요소 유형	O	Property
D18	Contact	데이터셋에 대한 문의 사항에 대응 할 수 있는 담당자의 연락처 정보를 기술	R	Property
D19	Rights	데이터셋의 저작권 정보를 기술함	R	Property
D20	Keyword	데이터셋의 내용이 지닌 주제를 자연어로 기술	O	Property
D21	AccessType	데이터셋의 접근 또는 이용 유형	O	CVP
D22	AccessRestriction	데이터셋의 접근제한 또는 이용제한 유형	O	CVP

3) 파일 메타데이터

- 관리, 공유, 재사용의 가치가 있는 개별 단위의 연구데이터(<표 IV-6> 참조)

<표 IV-6> 파일 메타데이터

ID	요소명	설명	조건	유형
F1	File	데이터셋을 구성하는 개별 파일(원시 데이터, raw data)를 기술하기 위한 요소	O	Class
F2	Identifier	파일의 식별자 또는 식별값	M	Property
F2.1	IdentifierType	파일 <Identifier>의 유형	M	CVP
F3	Title	파일의 이름 또는 명칭	M	Property
F3.1	TitleType	파일 <title> 요소의 유형으로 요소 값을 주어진 값에서 선택함	O	CVP
F4	Creator	파일을 생성한 사람, 조직 등을 기술함	M	Property
F4.1	creatorName	창작자의 전체 명칭	O	Property
F4.1.1	nameType	파일 <Creator> 요소의 유형	O	CVP
F4.2	givenName	창작자의 이름	O	Property
F4.3	familyName	창작자의 성	O	Property
F4.4	nameldentifier	특정한 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 이름 식별자	O	Property
F4.4.1	nameldenfirierScheme	파일 <nameldentifier> 요소의 스키마	MA	Property

ID	요소명	설명	조건	유형
		명칭		
F4.4.2	schemeURI	namelIdentifier 스키마의 URI 주소	MA	Property
F5	Publisher	파일을 웹에 공개 또는 출판하는 주체	M	Property
F6	PublicationYear	파일이 웹상에서 접근 또는 이용 가능해진 연도	M	SEP
F7	Contributor	파일의 수집, 생산, 예산지원 등에 관계된 사람이나 기관 등을 기술함	R	Property
F7.1	contributorType	파일의 수집, 생산, 예산지원 등에 관계된 사람이나 기관 등의 유형	M	CVP
F7.2	contributorName	기여자 또는 기여기관 명칭	O	Property
F7.2.1	nameType	파일 <Contributor> 요소의 유형으로 요소 값을 주어진 값에서 선택함	O	CVP
F7.3	givenName	기여자의 이름	O	Property
F7.4	familyName	기여자의 성	O	Property
F7.5	namelIdentifier	특정한 스키마를 따르는 구별 가능한 유일한 이름 식별자	O	Property
F7.5.1	namelIdentifierScheme	파일 <namelIdentifier> 요소의 스키마 명칭	MA	Property
F7.5.2	schemeURI	namelIdentifier 스키마의 URI 주소	MA	Property
F8	Date	파일의 생애주기 동안 발생한 다양한 이벤트 날짜	R	SEP
F8.1	DateType	파일 <Date> 요소의 유형	M	CVP
F9	Description	파일 내용에 대한 설명	R	Property
F10	Subject	파일의 내용이 지닌 주제 정보를 기술	R	Class
F10.1	subjectScheme	파일의 주제정보 기술을 위해 참고되는 정보원을 기술	R	CVP
F10.2	subjectID	주제분류표에서 제시되는 id(주제코드 값)를 기술	R	Property
F10.3	subjectName	주제분류표에서 제시되는 주제 명칭을 기술	M	Property
F11	Rights	파일의 저작권 정보를 기술	R	Property
F12	Keyword	파일 내용이 지닌 주제를 자연어로 기술	O	Property
F13	AccessType	파일의 접근 또는 이용 유형	O	CVP
F14	Type	파일 유형을 기술	O	CVP
F15	Format	파일 형식을 확장자명과 간단한 설명으로 기입	O	Property
F16	Size	파일의 크기(용량)를 단위 없이 값만 기술	O	Property
F16.1	Unit	파일 <Size> 요소의 단위를 기술	O	CVP

4) 리포지터리 메타데이터

- 기관에서 연구데이터를 수집, 저장, 관리, 출판하기 위한 시스템을 의미함(<표 IV-7> 참조)

<표 IV-7> 리포지터리 메타데이터

ID	요소명	설명	조건	유형
R1	Repository	연구데이터를 담고 있는 시스템 및 서비스 정보를 기술	O	Class
R2	RepositoryURI	리포지터리 서비스를 웹에서 접근할 수 있는 웹주소(URL)를 기입	M	Property
R3	Identifier	리포지터리 레지스트리 서비스에 등록된 식별자	M	Property
R3.1	IdentifierType	리포지터리 <Identifier> 요소의 유형	M	CVP
R4	RepositoryName	리포지터리의 이름 또는 명칭	M	Property
R4.1	RepositoryNameType	<RepositoryName> 유형으로서 요소의 값은 주어진 값에서 선택	O	CVP
R5	Type	리포지터리의 유형을 기입	M	CVP
R6	RepositoryLanguage	리포지터리의 이용자 인터페이스를 구성하는 언어 정보를 기입	M	CVP
R7	Subject	리포지터리의 내용이 지닌 주제 정보를 기술	M	Class
R7.1	SubjectScheme	리포지터리의 주제정보 기술을 위해 참고되는 정보원을 기술	R	CVP
R7.2	SubjectID	주제분류표에서 제시되는 id(주제코드 값)를 기술	R	Property
R7.3	SubjectName	주제분류표에서 제시되는 주제 명칭을 기술	M	Property
R8	InstitutionName	리포지터리 운영 및 지원 기관의 이름을 기입	M	Property
R9	InstitutionCountry	리포지터리 운영 및 지원 기관이 위치한 국가를 기입	M	CVP
R10	DatabaseAccessType	리포지터리 접근 유형을 기입	M	CVP
R11	DataAccessType	연구데이터에 적용되는 접근 유형을 기입	M	CVP
R12	DataLicenseName	데이터에 적용되는 라이선스 이름을 기입함	M	Property
R13	DataLicenseURI	데이터에 적용되는 라이선스 내용에 접근 할 수 있는 URL을 기입함	M	Property
R14	DataUpload	리포지터리에 데이터를 제출하는 유형을 기입	M	CVP
R15	Versioning	데이터 버전관리 지원 여부를 기입	M	CVP
R16	EnhancedPublication	데이터와 출판물의 상호참조(interlinking) 지원 여부를 기입	M	CVP
R17	QualityManagement	데이터 및 메타데이터의 품질관리 여부를 기입	M	CVP
R18	Description	리포지터리에 대한 간략한 설명을 기입	R	Property
R19	ResponsibilityType	리포지터리와 관련된 해당 기관의 책임유형을 기입	O	CVP
R20	InstutuitionContact	리포지터리와 운영 및 지원에 참여하는 기관의 연락처 정보를 기입	O	Property
R21	RepositoryContact	리포지터리에 대한 문의사항에 대응하기 위한 연락처 정보를 기입	O	Property

4.2.4 사례

- 2020년 2월 현재 KISITI의 국가연구데이터플랫폼(<http://kord.kisti.re.kr/>)은 1,796,415건의 데이터셋, 1,513,678건의 표/이미지, 278개의 리포지터리가 구축되어 있음. 제공하고 있는 데이터의 사례를 살펴보면 다음 <그림 IV-5>와 같음

한반도 기상 관측 데이터 세트 Korean Observed Weather Dataset

2018 [공개] ZIP

Viewed : 11 download : 0 제공처 : 한국과학기술정보연구원
① “국가연구데이터공유플랫폼”으로부터 제공되었습니다.

이재혁; 이상민; 김학구; 노용만; Jae-Hyeok Lee; Sangmin S. Lee; Hak Gu Kim; Yong Man Ro

내용

한반도 종관 기상 관측 세스템으로부터의 관측 데이터 세트
A Dataset of Korean Observed Weather Dataset from Automated Synoptic Observing System

키워드

한반도, 기상, 센서데이터
Korea, Weather, Sensor Data

DOI

담당자 정보

- 이재혁;Jae-Hyeok Lee

프로젝트 정보

프로젝트명 : 인공지능 기반 이종 연구데이터 융합 연구 | Research on AI based Heterogeneous Data Fusion
책임자 : 노용만
연구기간 : 2018-05-01 ~ 2018-10-30
주관연구기관 : 한국과학기술정보연구원
부처 : 과학기술정보통신부

특성 정보

데이터셋 의미 관계 정보

연구데이터 파일 미리보기

연구 데이터 다운로드 안내

전체선택

MyDisk 저장

썸네일 이미지

한반도 기상 관측 데이터 세트
ZIP | 61,632 KByte
미리보기 내 디스크 다운로드

<그림 IV-5> 국가연구데이터플랫폼의 연구데이터 제공 화면

4.3 Cornell University의 eCommons

4.3.1 개요 및 특징

- Cornell University(<http://ecommons.cornell.edu>)는 연구대학으로서의 사회적 노력의 일환으로 학술연구결과를 최대한 폭넓게 이용할 수 있도록 2002년부터 디지털 리포지터리(Digital Repository)를 구축해 왔음. 특히 연구데이터의 공유, 재사용 및 보존을 촉진하기 위해 모범사례를 제공할 수 있도록 RDSG(Research Data Management Service Group)을 구성하고 있음
- 주로 학술자료(academic document), 학술논문, 단행본, 단행본의 챕터(book chapter), 지도, 사례연구, 데이터셋, 이미지, 팩트 시트(fact sheet), 인터뷰 자료, 약보, 팜플렛, 보고서, 소프트웨어, 웹사이트 등을 대상으로 수집·축적하고 있음

4.3.2 메타데이터

- 연구자가 파일을 업로드 할 때 입력해야 하는 메타데이터 요소는 <표 IV-8>과 같음

<표 IV-8> Cornell University의 eCommons 메타데이터

메타데이터 요소	필수 여부	정의	허용 값, 예제, 제한 조건
Author(s)	저자	권장	아이템의 내용을 만들거나 그에 기여할 책임이 있는 사람, 조직 또는 서비스 성, 이름
Title	표제	필수	아이템의 알려져 있는 적절한 명칭 첫 단어와 고유명사는 대문자로 표기 알려진 제목이 없으면 설명적이고 간결한 제목을 만듦 파일이름(123_Test.Smith.phd) 또는 일반적인 설명(석사논문)을 사용하지 말 것 활용 예시: COnell Data EXchange
Other title(s)	다른 제목	선택	아이템을 알 수 있는 다른 대체 표제로, 다른 언어로 표기된 표제나 약어 표제 활용 예시: CODEX
Data of publication	발행일	필수	발행일 혹은 배포일 아이템의 최초 배포(발행)인 경우, 제출날짜를 입력하고, 이전에 배포(발행)한 적이 있는 경우, 출판일을 입력 발행연도는 필수입력 날짜 범위(ex.2004-2005)가 있거나 특이한 날짜가 있는 경우 <Description> 요소에 기술

메타데이터 요소	필수 여부	정의	허용 값, 예제, 제한 조건
Publisher	발행자	선택	이전에 발행된 경우, 자원을 사용가능하게 한 책임자
Previously published as	이전 발행사항	선택	이전에 발행된 경우, 아이템을 식별하기에 충분한 세부정보를 가진 도서, 논문, 웹페이지, 다른 출판물에 대한 참조 업로드 하는 아이템이 변경 없이 이전에 발행된 경우에만 사용 인용 형식으로 정보를 입력 활용 예시: Geology(2006) vol.34, no.7, pp.529-532.
Related DOI	관련 DOI	선택	활용 예시: http://dx.doi.org/10.55555/journal/4/27
Other Identifiers	다른 식별자	선택	아이템에 지정된 고유 식별 문자열 또는 번호 ISBN, ISSN, ISMN, Gov't Doc#, URI, Other 중에 하나를 선택하여 입력 활용 예시: ISBN: 0-1234-5678-9
Related Version	관련 버전	선택	대체버전이 있는 경우만 사용 업로드 된 아이템과 관련 버전이 어떻게 다른지 기술
Type	유형	필수	통제어晦 값: article biography book book chapter cartographic material case study correspondence dataset dissertation or thesis fact sheet image interview learning object musical score newsletter pamphlet periodical preprint presentation report software sound syllabus technical report video/moving image other
Language	언어	선택	아이템의 지적 콘텐트의 콘텐트에 언어(ex. 이미지)가

메타데이터 요소	필수 여부	정의	허용 값, 예제, 제한 조건
		주된 언어	없으면 N/A를 선택
Subject keywords	주제어	적극 권장	아이템의 지적 콘텐트를 자세히 설명하는 개념 또는 아이디어 3-5개의 주제어를 입력하기를 추천 제목이나 초록에 이미 색인이 생성된 단어는 포함하지 말 것
Abstract	초록	적극 권장	아이템의 중요사항을 요약한 설명 아이템의 내용을 한 두 문장으로 요약한 내용 작성시 “누가, 무엇을, 언제, 어디서”라는 항목을 고려
Sponsors	지원기관	선택	후원 기관 또는 부서에 대한 정보 후원된 연구에 대한 구체적인 정보를 기술 (ex. 기관, 과제번호 등)
Description	설명	선택	아이템에 대한 설명 다른 요소에서 기술불가능한 정보를 기술(출처, 상태, 추가적인 언어)
Accessibility Feature	접근성 기능	추천	접근 가능한 매체나 접근 가능성을 향상시켜 줄 지원의 기능 통제어晦 값: alternativeText bookmarks captions ChemML describedMath displayTransformability highContrastAudio highContrastDisplay largePrint longDescription MathML readingOrder structuralNavigation taggedPDF transcript unlocked none
Accessibility Hazard	접근성 위험	AV 자료에 적극 권장	일부 이용자에게 발작을 일으킬 수 있는 자원의 콘텐트 요소(일반적으로 AV 자원) 통제어晦 값: flashing noFlashingHazard motionSimulation noMotionSimulationHazard sound noSoundHazard unknown none
Accessibility Summary	접근성 요약	적극 추천	아이템의 접근성 기능 또는 결함에 대한 간략한 요약 대체가능하고 접근가능한 사본이 제공되는 경우(ex. pdf의 일반 텍스트 버전) 등을 기술. 언어(ex. 원본언어는 프랑스어이지만 자막은 영어임) 등도 기술

*출처: <https://guides.library.cornell.edu/ecommons/metadata>

- Cornell University에서는 메타데이터를 직접 입력하여 표준 기반 메타데이터 입력을 권장하고 있지만, 적합한 정보를 입력하기 힘들 경우 <그림 IV-6>에 기술되어 있는 템플릿에 따라 자신의 데이터를 조정하여 제출하기를 권고하고 있음

I. 일반 정보(General Information)

*데이터셋의 제목:

*저자 정보(이름, 기관, 주소, 이메일)

*책임 조사관:

동료 또는 공동 조사자:

다른 연락처:

*데이터 수집 날짜(단일 날짜 또는 범위):

<YYYYMMDD 형식을 권장>

*데이터 수집의 지리적 위치:

<시, 주, 카운티, 국가 및/ 또는 GPS 좌표>

데이터 수집을 지원하는 기관에 대한 정보:

II. 정보 공유/접근(Sharing/Access Information)

*데이터에 대한 라이센스 또는 제한, 재사용의 제한:

데이터의 권장인용:

데이터를 인용/사용하는 출판물에 대한 인용 및 링크:

공개적으로 접근할 수 있는 데이터 위치에 대한 링크:

보조 또는 관련 데이터셋에 대한 링크/관계:

III. 데이터 및 파일 개요(Data&File Overview)

파일 목록(File list)(파일명, 압축파일의 디렉토리 구조, 모든 데이터 파일의 요약 정보):

파일 사이의 관계:

현재 데이터 패키지에 포함되지 않은 수집된 데이터와 관련된 정보:

데이터가 다른 원본에서 파생된 경우, 정보원 목록:

데이터셋의 버전이 여러 개인 경우, 업데이트된 파일, 업데이트 시기 및 이유:

IV. 방법론 정보(Methodological Information)

*데이터의 수집/생산을 위해 사용된 방법에 대한 설명:

<데이터 수집에 사용된 프로토콜이나 실험 설계를 포함하는 출판물 또는 기타 문서에 대한 링크 또는 참조>

*데이터처리를 위한 방법:

<원 데이터 또는 수집된 데이터에서 데이터가 생성된 방법>

소프트웨어 및 하드웨어 버전 번호를 포함하여 데이터를 이해하거나 해석하는데 필요한 소프트웨어

또는 기기별 정보:

표준 및 교정정보:

환경/실험조건:

데이터에 대해 수행된 품질보증절차:

샘플 수집, 처리, 분석, 제출 관련자:

V. 데이터별 정보(Data-Specific Information)

데이터파일이나 데이터셋에 따라 반복하시오.

변수의 개수:

사례/행의 개수:

*테이블 형식 데이터에 대한 열 머리글의 전체 이름 및 정의(약어 철자), 측정단위, 변수 목록:

*누락된 데이터를 기록하는데 사용되는 코드 또는 기호:

사용된 특수 형식이나 다른 약어:

* 표시가 되어 있는 요소는 최소입력 권장 요소임

※출처: <https://cornell.app.box.com/v/ReadmeTemplate>

<그림 IV-6> 메타데이터 입력 템플릿

4.3.3 사례

○ 데이터의 사례를 살펴보면 <그림 IV-7>과 같음

Data from: Quantifying radiation damage in biomolecular small-angle X-ray scattering



ecommons.cornell.edu

AUTHOR
Hopkins, Jesse B; Thorne, Robert E

DATE ISSUED
2016

SUBJECT
small-angle x-ray scattering; SAXS; radiation damage

RELATED PUBLICATION(S)
Hopkins JB & Thorne RE (2016). Quantifying radiation damage in biomolecular small-angle X-ray scattering. *J Appl Cryst* 49(3):880-890. doi:10.1107/S1600576716005136

LINK(S) TO RELATED PUBLICATION(S)
<http://doi.org/10.1107/S1600576716005136>
<http://hdl.handle.net/1813/44204>

SUGGESTED CITATION
Hopkins, Jesse B; Thorne, Robert E. (2016). Data from: Quantifying radiation damage in biomolecular small-angle X-ray scattering. (Dataset). eCommons. Cornell University. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/1813/4313>

PERMANENT LINK(S)
<http://hdl.handle.net/1813/43137>

COLLECTIONS
• Physics Research

METADATA
Show full item record

RIGHTS
CC0 1.0 Universal

RIGHTS URI
<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

TYPE
Dataset

The following license files are associated with this item:
Creative Commons

Except where otherwise noted, this item's license is described as CC0

Top country views

Views	
United States	75

<그림 IV-7> Cornell University의 연구데이터 제공 화면

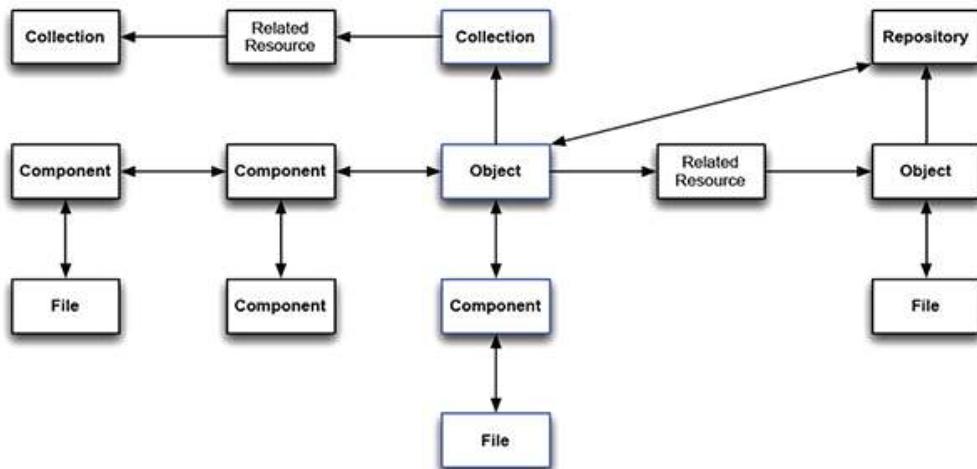
4.4 UC San Diego Library Digital Collections

4.4.1 개요 및 특징

- 단위기관 리포지터리로 대학에서 구축한 기존 리포지터리와 과학데이터 연구소와 통합 검색 제공
- UC San Diego Library Digital Collections(<https://library.ucsd.edu/dc/>)는 예술, 영화, 음악, 역사 및 인류학 분야 컬렉션의 디지털 자료 대상으로 하는 도서관 컬렉션 (Library Digital Collections)과 UC San Diego 연구자에 의해 생성된 연구 데이터 컬렉션(UCSD Research Data Collections) 2가지로 구성됨
- UC San Diego (<https://www.ucsd.edu/>) : 문서, 사진, 오디오, 비디오, 데이터셋 등의 100,000개 이상의 디지털 객체를 축적하고 검색(UC San Diego Library Digital Asset Management System (DAMS)는 이 대학의 디지털 자료를 저장하고 관리하기 위해 자체 개발된 디지털 리포지터리)
- UC San Diego Library, Research Data Curation Program, RDCP(<https://library.ucsd.edu/research-and-collections/data-curation/>) : 연구데이터를 축적하고 검색
- 자료 유형으로는 Configuration data, Source code, Raw data, Scientific and statistical data formats, Databases, Archived data, Audiovisual data, Standard office documents, Images 등이 있음

4.4.2 데이터 모델

- 디지털 객체는 단순한 파일이 아니고 계층에 따라 요소, 파일, 메타데이터로 구성됨



<그림 IV-8> UCSD 데이터모델

- 컬렉션(Collection) 내에는 아이템으로 1개 이상의 오브젝트가 포함되어 있음. 이러한 오브젝트는 컬렉션 내의 아이템이라고도 할 수 있음
- 오브젝트(Object)는 메타데이터와 컴포넌트로 구성됨. 오브젝트는 1개 이상의 이미지, 비디오, 텍스트, 데이터 파일을 가질 수 있음
- 컴포넌트(Component) 및 파일(file) 오브젝트와 연관된 파일(<그림 IV-8> 참조)

4.4.3 메타데이터

- DataCite Metadata Schema + Dublin Core + 리포지터리 자체 개발 메타데이터 스키마를 사용함. 입력형식은 RDF data model로 RDF/XML을 준용하여, 궁극적으로 링크드데이터를 목적으로 함(<표 IV-9> 참조)

<표 IV-9> UCSD 메타데이터

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	agent:contributor	자원에 기여한 개인이나 기관	Smith, Joe S.	에이전트의 역할에 대한 특정 정보가 없거나 역할이 명확하지 않으면 가능한 폭넓은 역할을 기술. 편자, 삽화가 등과 같이 보다 특정한 역할이 있는 경우 이를 기술	
ucsd:Object	agent:creator	자원을 창작한 개인이나 기관	Alphabet, Inc.	자원을 창작하는데 있어 에이전트의 정확한 역할에 관한 정보가 부족한 경우 사용	
ucsd:Object	agent:publisher	자원을 출판하는 데 책임을 진 개인이나 기관		정확한 출판 개체가 파악된 경우 사용	
ucsd:Object	agent:[role]	에이전트의 역할을 나타내는 것으로 실제 속성은 아님	Smith, Joe S.	에이전트의 유형 리스트 통제어휘 : MARC Relator codes/URIs 및 로컬 역할어	
ucsd:Object	subject:spatial	기술 대상 자원의 공간적 특성으로 국가, 시도, 지역, 주소, 기타 지리적 용어	Jalisco (Mexico)	일반적으로 미의회도서관 레이블을 사용함. 장소를 괄호 안에 기술하고 다음에는 가장 상위 기관을 기술	
ucsd:Object	subject:temporal	기술 대상 자원의 시간적 특성	Pleistocene Era	지리학적 시간	
ucsd:Object	date	자원의 생애주기 내에서 이벤트와 관련된 시기	July 14, 1971	날짜가 다수가 있다면 구분하도록 유형을 이용. (예) collection date, event date	
ucsd:Object	date:created	자원의 창작 일자		자원이 창작된 일자	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	date:event	자원 내에 묘사된 사건의 일자	April 8, 1908	연주나 기타 이벤트를 나타내는 객체를 위한 날짜	
ucsd:Object	date:collection	객체에 의해 표현된 물리적 혹은 디지털 자원이 수집된 일자	June 1, 2013 to July, 18 2013	자료가 수집되거나 연구자가 연구 자료를 수집한 경우 기술하기 위한 아카이브 맥락에서 사용될 수 있음	
ucsd:Object	date:copyrighted	자원의 저작권 일자	1963	정확한 저작권 일자가 객체의 맥락에서 중요한 경우 사용	
ucsd:Object	date:issue	자원이 발행 일자 (예)디지털 컬렉션이 대중에게 처음 공개된 일자	2017	DOI를 만들기 위해 외부 서비스를 위해 주로 사용되지만, 자원이 발행된 경우 이를 표시하기 위해서도 사용됨	
ucsd:Object	note:description	자원에 관한 기술이나 요약	A alteration by unnamed student(s) intended as a parody of De Saint Phalle's Sun God.	일반 주기보다 더 전문화된 주기로 간략하기 보다는 좀더 상세한 전반적인 요약	
ucsd:Object	note:bibliographic_citation	자원에 대한 서지 인용	[Title, Date]. Leo Szilard Papers. MSS 32. Special Collections & Archives, UC San Diego Library.	가능한 명확하게 자원을 식별 할 수 있도록 충분한 서지적 세부사항	
ucsd:Object	note:table_of_contents	자원의 하위 단위의 리스트	1. Beginnings 2. The Academic Plan 3. The 1966 Revision 4. Conclusion	책의 목차나 물리적인 음악 부분으로 주로 사용	
ucsd:Object	note:arrangement	객체에 의해 표현된 아이템 집합의 조직과 배열에 관한 정보	Located in the series "Correspondence" in the Leo Szilard Papers, MSS 32.	지적 배열이나 원본/아카이브 자원	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	note:biography	자원 내에 표현된 앤티티와 관련된 인물 주기	Edith Emerson (July 27, 1888 – November 21, 1981) was an American painter, muralist, illustrator, writer, and curator. She was the life partner of acclaimed muralist Violet Oakley and served as the vice-president, president, and curator of the Woodmere Art Museum in the Chestnut Hill neighborhood of Philadelphia, Pennsylvania, from 1940 to 1978.	자원이나 컬렉션을 이해하는데 인명 주기가 중요한 경우 기술	
ucsd:Object	b r i e f description	컬렉션의 간략 설명 컬렉션 수준 내에서 이용하기 위한 것	Photographs and design drawings of the site-specific public sculptures in the UC San Diego Stuart Collection.	(컬렉션 수준) 컬렉션의 기술에서만 사용되며, 컬렉션을 브라우징할 경우 제시됨	
ucsd:Object	note:credits	자원의 창작과 생산에 참여해 온 개인이나 기관의 크레딧	Roger Reynolds, Bryan Reynolds, Joshua Tonies, Nick Drashner, Andrey Muehlhausen, Trevor Henthorn, Hunjoo Jung, Tracy Cornish	소스 데이터에서 특별하게 인지된 경우 혹은 데이터 제공자가 크레딧 사용을 원한 경우 기술. 저작권 관련 정보를 제공하거나 연주자 기술에는 사용하지 않음	
ucsd:Object	note:custodial history	자원의 기원, 소유권 등의 내력에 관한 정보	Originally owned by the British Museum	자원의 맥락을 파악하기 위해 출처나 관리가 필요한 경우에 사용	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	note:edit ion	자원의 판이나 버전에 관한 정보와 판과 관련된 책임사항. 전사	ICPSR ed., OSIRIS IV version.	판 정보가 객체에 기술되어 있는 경우 주로 사용	
ucsd:Object	note:material details:finds	객체에 관한 과학적 맥락내에 "finds" 보고	Some slag. No ceramics.	자원의 물리적인 측면을 기술하는 데이터 제공자나 연구자로부터 채기되는 정보	
ucsd:Object	note:funding	자원의 창작을 재정지원 한 기관에 관한 정보	California Air Resources Board (Agreement No: 13-330)	펀딩 자원 기술	
ucsd:Object	note:note	자원과 관련된 일반 정보	Title derived from original collection inventory.	다수의 일반 주기로 반복가능	
ucsd:Object	note:inscription	자원에 의해 표현된 물리적 형식에 새겨진 정보	Mrs. D.J. Chase 613 Belden St. Peekskill New York	객체에 있는 대로 기술	
ucsd:Object	note:material details:limits		Installation walls, W-L14.	자원의 물리적인 측면을 기술하는 데이터 제공자나 연구자로부터 채기되는 정보	
ucsd:Object	note:local attribution	자원을 창작하거나 제공하는 책임지고 있는 도서관 프로그램을 제시	Digital Object Made Available By: Special Collections & Archives, UC San Diego, La Jolla, 92093-0175 (http://libraries.ucsd.edu/collections/sca/)	DLDP, RDCP, SCA에서 수집된 경우 통제어휘: UCSD를 위한 통제어휘	
ucsd:Object	note:location of originals	객체를 창작하기 위해 사용된 소스 자원의 물리적 배열에 관한 정보. 이용자가 자원에 접근을 요구할 수 있는 장소 및 연락처 정보를 포함 할 수 있음	This digital image is a surrogate of an item from the Leo Szilard Papers (MSS 32, Box 18, Folder 30).	원본/아카이브 자원의 물리적 위치와 배열	
ucsd:Object	note:material details	엄격하게 측정되지 않은 객체의 물리적 표현에 관한 측면	Reel was in poor condition, side 2 could not be salvaged	물리적 크기로 정확하지 않지만 표현된 물리적 객체에 관한 측면	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	note:methods	자원과의 관계 속에서 연구를 수행 방법에 관한 정보	A c o u s t i c backscattering data were collected between stations using a hull-mounted Simrad EK60 split-beam echo sounder	과학적 방법론을 이용해 컬렉션이 생산된 경우에 사용	
ucsd:Object	note:performer	자원의 연주에 관한 정보로 역할을 나타낼 수 있는 사용된 악기를 기술	Janos Negyesy, violin ; Aleck Karis, piano	가능하다면, 연주에서 연주자 이름과 그 역할을 기술	
ucsd:Object	note:physical-description	객체의 물리적 형태의 물리적 크기나 특징	1 sound tape reel : analog, 7 1/2 ips 5 in., 1/2 in. tape	객체의 물리적 크기를 기술	
ucsd:Object	note:preferred-citation	자원에 대한 선호되는 인용	Keen, Eric M; Wray, Janie; Meuter, Hermann; T h o m p s o n , Kim-Ly; Barlow, Jay P; Picard, Chris R (2017): Data from: 'Whale Wave': shifting strategies the complex use of critical fjord habitat by humpbacks. UC San Diego Library Digital Collections. http://doi.org/10.6075/J0GT5K3B	기술대상 자원을 인용하기 위해 이용자를 위한 인용 기술. 필수 형식은 아니지만, 가능한 인터넷 자원의 일반적인 인용 지침을 준용함	
ucsd:Object	note:publication	자원의 출판을 담당하는 장소 및 개체에 관한 정보	S h a n g h a i : Shanghai ren min mei shu chu ban she (上海: 上海人民美术出版社)	출판사를 위한 비통제된 장소. 정확한 개체가 알려진 경우라면 통제된 agent:publisher를 이용	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	note:related publications	자원과 관련되거나 자원에서 추출된 참조와 도시	Bushong EA, Martone ME, Ellisman MH (2004). Maturation of astrocyte morphology and the establishment of astrocyte domains during postnatal hippocampal development. <i>Int J Dev Neurosci</i> , 22(2):73–86. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2003.12.008 PMID: 15036382	객체와 DOI 링크와 관련된 출판에 대한 완전한 인용을 기술 이용	
ucsd:Object	note:material details:relationships to other loci	장소의 맥락에 관한 정보	Matrix above: 19826 Matrix below: 19823 Equal to: 19824	상위 및 하위 장소에 관한 정보 포함. 동등한 경우에도 기술	
ucsd:Object	note:scope and content	자원의 주된 내용을 잘 표현한 특징.	The dataMares Collection contains a selection of datasets associated with scientific research, some of which is featured at http://datamares.ucsd.edu .	배열보다 폭넓은 주기이고, 일반적인 측면에서 범위와 내용에 관한 정보를 포함 함. 파일이나 디렉토리를 구조화하는 방안을 설명하기 위해 배열 주기는 더욱 적절함	
ucsd:Object	note:statement of responsibility	자원의 창작이나 내용 작성을 책임지는 개인, 가족, 단체. 그대로 전사	Gary Snyder ; preface by Nathaniel Tarn ; edited by Donald Allen.	대부분의 경우에, 이 정보는 MARC 데이터와 같은 소스 데이터에서 채기됨. 이 정보는 그대로 전시함. 자원의 창작과 관련한 크레딧은 note:credits에 기술	
ucsd:Object	note:material details:storage method	과학적 샘플의 물리적 저장 방식에 관한 정보	room temperature, dry	자원의 물리적인 측면을 기술 하는 데이터 제공자나 연구자로부터 채기되는 정보	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	note:series	자원의 출판과 관련된 정보. 예: 권, 호, 이슈	Volume 6, Issue 10	이 정보는 비통제이지만, 정확하게 기술되어야 함. 통제된 시리즈명은 subject:series에 기술함	
ucsd:Object	note:technical details	소프트웨어와 하드웨어의 자원을 이용에 필요한 기술적 요건을 나타내는 정보. 변칙, 버그, 디지털 객체에서 파일에 관해 알려진 기타 문제에 관한 정보 제공	R routines were run in R 3.1.2	자원의 기술적 측면이나 요건을 기술하기 위해 사용	
ucsd:Object	note:venue	객체의 창작이나 연주하는 곳에 관한 정보	Antin's poetry reading was recorded at Dr. Generosity's. Stark's reading was recorded at Ikon	자원이 연주되는 장소 기술(즉 이벤트의 장소). 통제된 장소를 위해서는 subject:spatial 사용	
ucsd:Object	note:work featured	객체의 특징이 되는 개체와 특정 지적 저작에 관한 정보	Grapes of wrath (Steinbeck, John)	창작자의 이름의 통제된 형식과 저작의 통제된 형식을 이용(통제된 이름의 일부분이라면 생몰년 포함)	
ucsd:Object	note:material details:water depth	해양항적 샘플이 수집된 깊이에 관한 정보	1570–1425 meters	자원의 물리적인 측면을 기술하는 데이터 제공자나 연구자로부터 채기되는 정보	
ucsd:Object	identifier	객체에 관한 일반적 식별자	c104	가능한 특정 식별자 유형 기술. 식별자가 디스플레이 될 필요가 없고 이용자 관점에서 식별된 필요가 없는 경우 identifier:local 이용	
ucsd:Object	identifier:accession	객체에 관한 아카이브 접근번호	40822459663	예를 들어, 컬렉션 관리를 위해 원본 접근 번호가 중요한 경우 사용	
ucsd:Object	identifier:ark	객체의 ARK 식별자	bb1234567x	관련된 DAMS 객체를 지시하는 경우, 관련 자원 기술	
ucsd:Object	identifier:basket number	객체가 표현된 고고학적 유적에서 바스켓 번호	w09b0630	데이터 제공자에 의해 공급된 제공된 바스켓 번호 기술	
ucsd:Object	identifier:cail number	객체에 관한 청구 번호 식별자	10.1000/182	예를 들어, 컬렉션 관리 목적을 위해 원본 청구번호가 중요한 경우 기술	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	identifier :collection number		3558		
ucsd:Object	identifier :doi	객체에 관한 DOI	19671209_01	우선하는 인용으로 이미 명세된 경우에는 이 식별자를 사용하지 않음	
ucsd:Object	identifier :edm	자원의 EDM (Electronic Distance Measurement) 식별자. 일반적으로 고고학에서 사용됨	SIO001505	데이터 제공자에 의해 공급된 대로 EDM ID 기술(고고학 프로젝트에서만 발생함)	
ucsd:Object	identifier :event number	이벤트의 통제된 식별자로 동일한 이벤트 내에서 객체를 모으기 위한 것	A 188	소스 데이터가 객체에 대한 이벤트 ID를 포함해야 함. 데이터는 동일한 이벤트에서 객체를 하나로 그룹핑하기 위해 사용됨(예를 들어, 콘서트 일자로)	
ucsd:Object	identifier :file name	객체의 파일을 위한 소스 파일 이름	19600122	원본 파일명이 중요하고, 변경된 경우에 기술	
ucsd:Object	identifier :igsn	객체에 대한 국제 자리 샘플 번호	580	데이터 제공자에 의해 공급된 IGSN ID 기술	
ucsd:Object	identifier :local	내부적으로 사용되는 식별자	7TOW04WT-036D	자관 식별자는 대중적으로 디스플레이 되지 않으므로, 식별자가 행정적/컬렉션 관리 목적을 위해 필요한 경우에만 기술	
ucsd:Object	identifier :locus number	객체가 표현한 고고학적 유적에서 장소에 관한 번호	/20775/bb1234567x	데이터 제공자에 의해 공급된 대로 장소 ID 기술	
ucsd:Object	identifier :negative	음화 프린트에 대한 식별자	FVLF-0052	예를 들어 컬렉션 관리에 핵심인 경우와 같이 원본 네가프린트 ID가 중요한 경우 기술	
ucsd:Object	identifier :news release number	객체에 대한 할당된 뉴스 식별자	007-014	데이터 제공자에 의해 공급된 대로 뉴스 공개 ID 기술	
ucsd:Object	identifier :oclc number	"OCN" or OCLC 객체에 대한 통제 번호	caljsioa_ac608550030	OCLC 번호가 중요한 경우 기술(예를 들어 컬렉션 관리 목적을 위해)	
ucsd:Object	identifier :registration number		24631790		
ucsd:Object	identifier :catalog record	도서관 시스템 식별자	b33478636	서지 번호 기술. 하이퍼링크 특정 ID와 접미어(예 ...9)를 포함하지 않음	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	identifier :sample number	객체에 의해 표현된 샘플을 위한 식별자	256	데이터 제공자에 의해 공급된 대로 샘플 ID 기술	
ucsd:Object	identifier :sequence	자원이 속한 객체의 그룹에 대한 식별자	41	데이터 제공자에 의해 제공된 대로 순차 ID 기술	
ucsd:Object	identifier :shared shelf	공유된 서가 인스턴스에서 채기된 객체에 대한 식별자	24953	공유된 서가에서 명확한 ID를 갖는 자원의 경우 기술	
ucsd:Object	language	기술된 자원의 언어로 텍스트 내용에 관한 언어	eng	자원은 여러 언어를 가질 수 있음. 텍스트가 없거나 시청각 내용이 없는 경우 언어를 기술할 필요 없음 ISO 639-2	필수
ucsd:Object	related resource	관련된 자원, 특별히 그 표제와 URL	Baja California and the West Postcard Collection @{type=online finding aid; uri=http://roger.ucsd.edu/record=b3528703~S9}	웹자원의 경우, 가능한 웹사이트의 표제와 밀접한 레이블을 제공. 자원이 관련된 맥락을 제공하는 레이블을 제공	
ucsd:Object	subject:topic	자원의 토픽이나 주제	American poetry	FAST 장르와 같은 장르 정보 자원의 경우, 이를 토픽으로 기술	
ucsd:Object	subject:anatomy	자원의 주제가 되는 해부학의 부분	Protoplasmic astrocyte	해부학의 부분에 관한 자원에 대해 기술	
ucsd:Object	subject:cruise	시간과 공간 측면에서 시작과 마지막 연구 이벤트		가능한 크루즈/배/탐험대의 통제 형식을 이용	
ucsd:Object	subject:cultural context	자원 내에서 표현된 문화적 그룹	Egyptian (ancient)	가능한 Getty AAT와 같은 어휘를 이용해서 문화적 맥락의 통제형식 기술	
ucsd:Object	subject:li thology	목록된 아이템이 수집된 모든 암석 층위학 명칭의 결합	terrigenous	고고학 컬렉션의 통제 용어 기술	
ucsd:Object	subject:name	자원이 다루는 개인이나 조직 개체의 이름	Einstein, Albert, 1879–1955	컬렉션 내에 이름이 여러번 나타나는 경우 중복 전거 레코드의 생성을 피하기 위해 정확히 동일한 형식으로 기술	
ucsd:Object	subject:scientific name	객체가 다루는 종의 과학적 이름	Rattus norvegicus	종 분류 수준에 적용하는 것으로 분류의 상위 수준에 적용하지 않음	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	subject:series	연속간행물의 표제 (표준/전거/선포하는 레이블), 아이템 집합 혹은 이벤트	Experiment title: Intracellular injection of an astrocyte	기존 시리즈에 추가한다면 시리즈 명의 통제 형식을 기술. 새로운 시리즈를 생성한 경우 모든 객체는 동일한 시리즈명을 갖도록 해야 함	
ucsd:Object	title	자원의 표제	Sun God: decorated as Rambird, 1986: front view	우선적으로 컬렉션 내에서 자원의 표제가 고유하도록 함. 그러나 중복 객체 표제를 막기 위한 명확한 규칙은 없음	필수 반복 불가
ucsd:Object	title:alternative	자원의 다른 표제	Rambird, 1986	대체 전사 표제는 소스 데이터에 따라 책임표시 내에 기술하는 것이 더 적절할 수 있음	
ucsd:Object	title:part name	표제의 파트 이름		부분 이름을 표시하는 문자 기술	
ucsd:Object	title:part number	표제의 파트 번호		부분의 번호를 표시하는 문자 기술	
ucsd:Object	title:subtitle	자원의 하위표제 (그대로 전사).	front view	하위표제 기술	반복 불가
ucsd:Object	type of resource	자원의 본질이나 장르	Still Image	디지털 형식이 아닌 자원의 특성을 나타내는 것. 파일이 기술적으로 바이너리 객체라도, 본질은 텍스트임 통제어휘: id.loc Resource Types	필수
ucsd:Object	copyright status	자원의 알려진 저작권 상태에 관한 정보	Under copyright	통제된 값에서 선택함. 저작권 하에서 이용영역이나 unknown으로 기술. 표준문안 텍스트 생성 통제어휘: id.loc copyrightStatus - http://id.loc.gov/vocabulary/preservation/copyrightStatus.html	필수 반복 불가
ucsd:Object	rights statement	자원과 관련된 지적 재산권을 포함한 다양한 재산권 정보	Use: This work is available from the UC San Diego Library. This digital copy of the work is intended to support research, teaching, and private study.	지적재산권에 관한 특정 정보 및 자료 이용시 허가 필요한지에 관한 정보	필수 반복 불가

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:Object	rights note	저작권 정보에 관한 주기	Gypsy's Window, Beyond the End, Homage, A Ring of Changes by Denise Levertov, from COLLECTED EARLIER POEMS 1940 - 1960 , copyright © 1957 by Denise Levertov. Used by permission of New Directions Publishing Corp.		필수 반복 불가
ucsd:Object	rights holder	자원에 대한 권리를 소유하거나 관리하는 개인이나 조직	UC Regents	개체의 통제 이름을 기술. 신규 개체는 에이전트 전거로 생성됨	
ucsd:Object	license	객체에 관한 관련 라이선스 (CCL, 소프트웨어 라이선스 등)	CC-BY	RDCP 컬렉션을 위해 사용되고, 소프트웨어 라이선스 소유자에 의해 사용됨. 라이선스는 자원의 소유자에 의해 승인되어야 함 통제어휘: DAMS licenses controlled vocabulary	
ucsd:Object	rights override	객체 접근(문화적으로 민감한 객체에 대한 접근 제한)에 관한 결정이 이루어진 경우에 시스템 오버라이드 표시	metadata-only	저작권과 접근은 프로젝트 진행에 따라 이루어진 결정에 기반해 기술 통 제 어 휘 : [suppress-discovery metadata-only culturally-sensitive]	
ucsd:Object	embargo release date	엠바고의 만료 일자 즉 객체가 이용자에게 발표된 일자	2020-12-31	Hyrax 만료 기능 이용	
ucsd:Object	visibility during embargo	엠바고 기간 중에 객체의 접근 상태 표시	private	대부분, 엠바고 기간에 객체는 개인 소유임 통제어휘: [private campus]	
ucsd:Object	visibility after embargo	엠바고 기간이 만료된 후 객체의 접근 상태 표시	public	대부분의 경우 엠바고가 만료되면 객체는 공개됨 통제어휘: [public]	
ucsd:Object	copyright jurisdiction	자원의 저작권을 갖는 관할 지역	US	ISO ALPHA-2 Code에서 통제어 채기 ISO ALPHA-2	

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:RelatedResource	name/label	디스플레이와 색인의 우선 레이블	The dataMares web site	이용자를 위해 자원을 적절히 파악할 수 있는 이름을 기술해 되 가능하면 자원 자체의 표제를 기술	
ucsd:RelatedResource	relatedType	관련 자원의 유형(예 finding aid)	related	통제된 값 기술 통제어휘: ucsd:relatedType controlled list	
ucsd:RelatedResource	url	아이템의 URL	http://datamares.ucsd.edu	완전하고 유효한 http, ftp, URL 기술	
ucsd:File	has_mime_type	전자우편을 위한 인터넷표준 포맷인		MIME Type(Multipurpose Internet Mail Extensions) 기술	
ucsd:File	date_modified	수정 일자			
ucsd:File	label	파일의 레이블이나 기술(예: 다른 버전을 기술하기 위해 사용)			
ucsd:File	date_created	파일 생성 일자			
ucsd:File	file_size	파일크기(bytes로 기술)			
ucsd:File	file_hash	파일 해쉬			
ucsd:File	file_name	파일 이름			
ucsd:File	byte_order	바이트 순서			
ucsd:File	formatName	파일 포맷명			
ucsd:File	formatVersion	파일 버전			
ucsd:File	objectCategory	개체가 비트스트림, 파일, 오브젝트인지 구분			
ucsd:File	preservationLevel	파일의 보존 수준			
ucsd:File	sourceType	디지털 이미지를 생산하기 위해 스캔된 아날로그 소스 자원의 매체			
ucsd:File	imageProducer	파일 생산 기관			
ucsd:File	captureSource	파일을 생성하는데 사용된 장치 유형			

클래스	속성 레이블	정의	사례	기술을 위한 지침	필수 반복
ucsd:File	scannerManufacturer	스캐너 생산자			
ucsd:File	scannerModel	스캔너 모델명			
ucsd:File	scannerSoftware	스캐너 소프트웨어			
ucsd:File	scannerSoftwareVersion	스캐너 소프트웨어 버전			
ucsd:File	duration	오디오와 비디오 파일의 상영 시간			
ucsd:File	quality	파일을 식별하기 위한 파일 품질을 나타내는 특별한 속성으로 해상도, 비트레이트(특정한 시간 단위(예: 초 단위)마다 처리하는 비트의 수) 등			
ucsd:File	sourcePath	원본 소스 파일의 위치(path)			

4.4.4 통제어휘집

- 통제어휘집으로 제공되는 유형은 <표 IV-10>과 같음

<표 IV-10> 유형별 통제어휘집

유형	통제어휘리스트
agent [role]	agent:abridger agent:actor agent:adapter agent:addressee agent:analyst agent:animator agent:annotator agent:applicant agent:architect agent:arranger agent:art copyist agent:art director agent:artist agent:artistic director 약 250유형

유형	통제어 휘리스트
type of resource	cartographic
	data
	mixed material
	moving image
	multimedia
	notated movement
	notated music
	software
	sound recording
	sound recording-musical
	sound recording-nomusical
	still image
	text
	three dimensional object
dateType	date:creation
	date:event
	date:collected
	date:copyright
	date:issued
agentType	Person
	Organization
	Group
	Family
subjectType	subject:topic
	subject:anatomy
	subject:cruise
	subject:cultural context
	subject:lithology
	subject:name
	subject:scientific name
	subject:series
[availability]	public
	campus only
	culturally sensitive
	metadata only
	suppress discovery
	private/dark
	embargo
identifierType	Identifier:accession number
	Identifier:ARK
	Identifier:basket number
	Identifier:call number
	Identifier:collection number
	Identifier:DOI
	Identifier:EDM
	Identifier:event ID
	Identifier:filename
	Identifier:identifier

유형	통제어 휘리스트
identifierType	Identifier:IGSN
	Identifier:local
	Identifier:locus number
	Identifier:negative
	Identifier:OCLC number
	Identifier:registration number
	Identifier:roger record
	Identifier:samplenumber
	Identifier:shared shelf
	Identifier:sequence
noteType	note:description
	note:bibliographic citation
	note:table of contents
	note:arrangement
	note:biography
	note:credits
	note:custodial history
	note:edition
	note:material details:finds
	note:funding
	note:note
	note:inscription
	note:material details:limits
	note:local attribution
	note:location of originals
	note:material details
	note:methods
	note:performer
	note:physical description
	note:preferred citation
	note:publication
	note:related publications
	note:material details:relationship to other loci
	note:scope and content
	note:statement of responsibility
	note:material details:storage method
	note:series
	note:technical details
	note:venue
	note:work featured
	note:material details:water depth

유형	통제어 휘리스트
license label	CC0
	CC-BY
	CC-BY-SA
	CC-BY-ND
	CC-BY-NC
	CC-BY-NC-SA
	CC-BY-NC-ND
	Apache
	3-Clause BSD
	MIT
copyrightStatus	GNU General Public
	Under copyright
	Public Domain
visibility during embargo	Unknown
	embargo
visibility after embargo	private
	public
rights override	suppress-discovery
	metadata-only
	culturally-sensitive
copyright jurisdiction	AD
	AE ...총 249개
access granted	Library curators only
	UCSD IP only
	The world - metadata and files
	The world - metadata only
	The world - cultural sensitivity click through
file use	image-source
	image-service
	image-huge
	image-large
	image-preview
	image-thumbnail
	image-icon
	image-alternate
	document-source
	document-service
	document-alternate
	audio-source
	audio-service
	audio-alternate
	video-source
	video-service
	video-alternate
	data-source
	data-service
	data-alternate

4.4.5 사례

- <그림 IV-8>을 바탕으로 컬렉션(<표 IV-11>), 오브젝트(<표 IV-12>), 파일(<표 IV-13>) 별 기술 사례

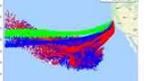
collection

[Collections >](#)

Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA

About this collection

[View Collection Items](#)



Object

Search this collection

Results 1 to 1 of 1

**Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA**

Collection: Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA

Name: Scripps Institution of Oceanography, Prather, M., Martin, A., Mix, H., Creaman, J., Cornell, G., Reilly, S., Cannon, F., Schauf, B., Ralph, F., Martin, M., Lucero, D., Creaman, J., Jessie, R., Martin, M., Hart, T., Prather, K., Venero, A. (2016) Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA. UC San Diego Library Digital Collections.

Date: 2016-03-05 to 2018-04-01

Type: Automated ice spectrometer; Rawinsonde; FLEXPART; Meteorological observations and analyses

Format: data

Results 1 to 1 of 1

Object

4 Components

Laboratory analysis data and visualization code

Last updated: 2021-01-15

File size: 56 kB

File format: CDF Formatted

Scope and Content: This component contains .mat and .txt files with the weather spectra derived from the AATM as vector files. The AATM metadata is also provided. Finally, a Matlab script to plot spectra as was done in the manuscript is provided.

[Download File](#) [View File](#)

Collection:

- Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA

Cite This Work

Lucero, Dolan, Creaman, Jessie, Ralph, F., Martin, Mix, Hart, T., Prather, Kristen, A. (2016) Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA. UC San Diego Library Digital Collections.

Abstract: Ice nucleating particles (INP) have been found to influence the amount, phase, and efficiency of precipitation from winter storms, including atmospheric rivers. When initiate freezing at temperatures warmer than -10°C, are thought to be particularly important because they can facilitate ice formation in mixed-phase clouds by increasing precipitation efficiency of warm INP in atmospheric rivers, the rate of conversion of supercooled water droplets to ice, injection of warm INP into atmospheric river clouds, and the impact of warm IINP clouds properties are not well understood. Time-resolved precipitation sample an atmospheric river in Northern California, USA during winter 2016. Precipitation two sites, one coastal and one inland, that are separated less than 35 km. Clouds were sampled during the time period when the amount of precipitation as terrestrial sources of warm INP while the coastal site was not. Warm INP/water precipitation at the inland site by an order of magnitude. Using FLEXPART di-radii-derived cloud vertical structure, we detected influence from terrestrial II site, but did not find clear evidence of remote influence INP at either site. We epil the influence of INP on precipitation as it occurs in an atmospheric river. In the airmass originating from the north, we demonstrate that long-range transported war when the upper tropospheric jet provided transport to clouds tops. Using radar

Components

- 1 Laboratory analysis data and visualization code
- 1 FLEXPART model results and analysis code
- 1 Radar data, statistical analysis and visualization code
- 1 Other meteorological and data and visualization codes

<그림 IV-9> UCSD 사례 1

- #### ○ 컬렉션 수준의 정보

<표 IV-11> 컬렉션 수준의 메타데이터 사례

요소	예시
title	Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA
extent	1 digital object
cite	Martin, Andrew C.; Cornwell, Gavin; Beall, Charlotte M.; Cannon, Forest; Reilly, Sean; Schaap, Bas; Lucero, Dolan; Creamean, Jessie; Ralph, F. Martin; Mix, Hari T.; Prather, Kimberly A. (2019). Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA. UC San Diego Library Digital Collections. https://doi.org/10.6075/J05X274R
description	Abstract: Ice nucleating particles (INP) have been found to influence the amount, phase, and efficiency of precipitation from winter storms, including atmospheric rivers. Warm INP, those that initiate freezing at temperatures warmer than -10 C, are thought to be particularly impactful because they can create primary ice in

요소	예시
	mixed-phase clouds, enhancing precipitation efficiency. The dominant sources of warm INP during atmospheric rivers, the role of meteorology in modulating transport and injection of warm INP into atmospheric river clouds, and the impact of warm INP on mixed-phase cloud properties are not well-understood. Time-resolved precipitation samples were collected during an atmospheric river in Northern California, USA during winter 2016. Precipitation was collected at two sites, one coastal and one inland, that are separated by less than 35 km. The sites are sufficiently close that airmass sources during this storm were almost identical, but the inland site was exposed to terrestrial sources of warm INP while the coastal site was not. Warm INP were more numerous in precipitation at the inland site by an order of magnitude. Using FLEXPART dispersion modelling and radar-derived cloud vertical structure, we detected influence from terrestrial INP sources at the inland site, but did not find clear evidence of marine warm INP at either site. We episodically detected warm INP from long-range transported sources at both sites. By extending the
scope and content	This data set contains laboratory analyses, modeling, meteorological and radar analyses presented in the publication.
brief description	-
creation date	2016-03-05 to 2018-05-01
date issued	2019
contributors(principal investigators)	Mix, Hari T. Prather, Kimberly A. Ralph, F. Martin
contributors(co principal investigators)	Creamean, Jessie Martin, Andrew C.
contributors(others)	Cannon, Forest Cornwell, Gavin
funding sources	NSF award AGS-145147, NSF award AGS-1632913, USACE award W912HZ-15-2-0019
related publication and other resources	Martin, A. C., Cornwell, G., Beall, C. M., Cannon, F., Reilly, S., Schaap, B., Lucero, D., Creamean, J., Ralph, F. M., Mix, H. T., and Prather, K.: Contrasting local and long-range-transported warm ice-nucleating particles during an atmospheric river in coastal California, USA, <i>Atmos. Chem. Phys.</i> , 19, 4193–4210, https://doi.org/10.5194/acp-19-4193-2019 , 2019.
topics/subjects	Automated ice spectrometer FLEXPART Meteorological observations and analyses Rawinsonde
format	data
contributor identifiers(ORCIDs)	Dolan Lucero: https://orcid.org/0000-0001-8469-7180 Gavin Cornwell: https://orcid.org/0000-0002-4774-1282 Jessie Creamean: https://orcid.org/0000-0003-3819-5600 Kim Prather: https://orcid.org/0000-0003-3048-9890

- 오브젝트 수준의 정보
 - 컬렉션 수준의 정보가 반복적으로 사용됨
 - 라이센싱과 저작권 정보가 추가되어 있음

<표 IV-12> 오브젝트 수준의 메타데이터 사례

요소	예시
title	Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA
cite	Martin, Andrew C.; Cornwell, Gavin; Beall, Charlotte M.; Cannon, Forest; Reilly, Sean; Schaap, Bas; Lucero, Dolan; Creamean, Jessie; Ralph, F. Martin; Mix, Hari T.; Prather, Kimberly A. (2019). Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA. UC San Diego Library Digital Collections. https://doi.org/10.6075/J05X274R
description	Abstract: Ice nucleating particles (INP) have been found to influence the amount, phase, and efficiency of precipitation from winter storms, including atmospheric rivers. Warm INP, those that initiate freezing at temperatures warmer than -10 C, are thought to be particularly impactful because they can create primary ice in mixed-phase clouds, enhancing precipitation efficiency. The dominant sources of warm INP during atmospheric rivers, the role of meteorology in modulating transport and injection of warm INP into atmospheric
scope and content	This data set contains laboratory analyses, modeling, meteorological and radar analyses presented in the publication.
creation date	2016-03-05 to 2018-05-01
date issued	2019
contributors(principal investigators)	Mix, Hari T. Prather, Kimberly A. Ralph, F. Martin
contributors(co principal investigators)	Creamean, Jessie Martin, Andrew C.
contributors(others)	Cannon, Forest Cornwell, Gavin
funding sources	NSF award AGS-145147, NSF award AGS-1632913, USACE award W912HZ-15-2-0019
related publication and other resources	Martin, A. C., Cornwell, G., Beall, C. M., Cannon, F., Reilly, S., Schaap, B., Lucero, D., Creamean, J., Ralph, F. M., Mix, H. T., and Prather, K.: Contrasting local and long-range-transported warm ice-nucleating particles during an atmospheric river in coastal California, USA, <i>Atmos. Chem. Phys.</i> , 19, 4193–4210, https://doi.org/10.5194/acp-19-4193-2019 , 2019.
topics/subjects	Automated ice spectrometer FLEXPART

요소	예시
	Meteorological observations and analyses Rawinsonde
format	data
license (CC)	Attribution
copyrights holder	UC Regents
copyright status	This work is protected by U.S. Copyright Law (Title 17, U.S.C.), and made available under a Creative Commons (CC) license. Use of this work beyond that allowed by "fair use" or the CC license requires written permission of UC San Diego. Responsibility for obtaining permissions and any use and distribution of this work rests exclusively with the user and not the UC San Diego Library. Inquiries can be made to the UC San Diego Library program having custody of the work.
access granted	The world – metadata and files
digital object made available by	Research Data Curation Program, UC San Diego, La Jolla, 92093-0175 (https://lib.ucsd.edu/rdcp)
last modified	2020-01-27
collection (컬렉션 연계 정보)	Data from: Contrasting Local and Long-Range-Transported Warm Ice-Nucleating Particles During an Atmospheric River in Coastal California, USA
file	컴포넌트 혹은 파일 연계 정보

○ 파일 수준의 정보

<표 IV-13> 파일 수준의 메타데이터 사례

요소	예시
title	Laboratory analysis data and visualization code
file size	56 KB
file format	GZIP Format
scope and content	This component contains .mat data files with the freezing spectra derived from the AIS in vector form. The AIS temperature vector is also provided. Finally, a matlab script to plot spectra as was done in the manuscript is provided.
last modified	2020-01-29

- <그림 IV-10>을 바탕으로 컬렉션(<표 IV-14>), 오브젝트(<표 IV-15>)별 기술 사례

The screenshot shows a digital collection interface for 'Pacific Basin Nautical Charts'. At the top left, there's a green box labeled 'collection'. Below it, the title 'Pacific Basin Nautical Charts' is displayed, along with sections for 'About this collection', 'Extent' (1046 digital objects), 'Description' (Charts of the Pacific Ocean, showing depth along coastlines and around islands, plus some land mapping), 'Creation Date' (circa 1910-1960), 'Creator' (United States Hydrographic Office), 'Topics' (Maps, Nautical charts), and 'Formats' (View formats within this collection, including cartographic and image). A large search bar with a magnifying glass icon is centered.

A blue arrow points from the 'collection' label to the search bar. Another blue arrow points from the 'collection' label to the 'View Collection Items' button. A third blue arrow points from the 'collection' label to the 'file' label on the right side of the interface.

In the center, there's a green box labeled 'objects'. Below it, a search result for 'Anchorage in Charlotte Island, Tarawa or Cook Island' is shown, with a thumbnail image of the chart and its metadata: Collection: Pacific Basin Nautical Charts, Creator: United States Hydrographic Office, Date: 1932-05-01, Type: Maps, Nautical charts, Format: image, cartographic.

Below this, another search result for 'Ahe and Mariki or Popcock and Wilsons Islands' is shown, with a thumbnail image of the chart and its metadata: Collection: Pacific Basin Nautical Charts, Creator: United States Hydrographic Office, Date: 1931-07-01, Type: Nautical charts, Maps, Format: cartographic, image.

At the bottom, a third search result for 'Anchorage in the Netherlands West Indies' is shown, with a thumbnail image of the chart and its metadata: Collection: Pacific Basin Nautical Charts, Creator: United States Hydrographic Office, Date: 1944-03-01, Type: Nautical charts, Maps, Format: cartographic, image.

A green box labeled '1 object' is positioned next to the third search result.

On the right side of the interface, there's a detailed view of the 'Anchorage in the Netherlands West Indies' object. It includes a larger thumbnail, a 'file' label, a download link, and an edit link. Below this, there's a world map showing the location of the Netherlands West Indies. The right side also contains sections for 'Collection', 'Description', 'Creation Date' (1944-03-01), 'Date Issued' (1944-03-01), 'Publisher' (United States Hydrographic Office), 'Note' (From Netherlands Government surveys to 1933), 'Geographic' (Indonesia), 'Topics' (Maps, Nautical charts), 'Cartographies', and 'Formats' (View formats within this collection, including cartographic and image).

<그림 IV-10> UCSD 사례2

○ 컬렉션 수준의 정보

<표 IV-14> 컬렉션 수준의 메타데이터 사례

요소	예시
title	Pacific Basin Nautical Charts
extent	1046 digital objects.
description	Charts of the Pacific Ocean, showing depth along coastlines and around islands, plus some land mapping.
Creation Date	circa 1910–1960
Creator	United States. Hydrographic Office
Topics	Maps Nautical charts
format	cartographic image

○ 오브젝트 수준의 정보

<표 IV-15> 오브젝트 수준의 메타데이터 사례

요소	예시
title	Asia : Korea-south coast : Pusan Hang area
Creation Date	1956-01-23
date issued	1963-10-21
publisher	United States Hydrographic Office
note	Relief shown by contours and spot heights; depths shown by soundings and isolines; Mercator projection
geographics	Pusan-hang South Korea
topics	Maps Nautical charts
cartographics	
polygon	35.2,128.9541667 35.2,129.175 34.975,129.175 34.975,128.9541667 35.2,128.9541667
format	cartographic image
series	6th edition, No. 5312
local attribution	Special Collections & Archives, UC San Diego, La Jolla, 92093-0175 (https://lib.ucsd.edu/sca)
copyright	Use: This work is available from the UC San Diego Library. This digital copy of the work is intended to support research, teaching, and private study. Constraint(s) on Use: This work may be used without prior permission.
last modified	2019-04-19
file	
collection	Pacific Basin Nautical Charts

4.5 University of Michigan Deep Blue Data repository

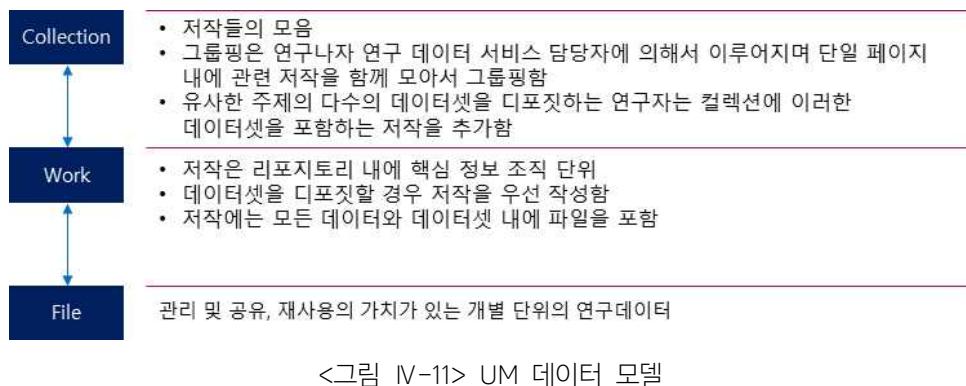
4.5.1 개요 및 특징

- 기관 리포지터리, 대학 리포지터리
- University of Michigan (<https://deepblue.lib.umich.edu/data>)은 2016년 2월 29일 시작하였으며 정식 오픈은 2016년 9월 20일 시작
- 자료유형에는 컬렉션 및 데이터셋
- SAMBERA 프로그램 사용

<표 IV-16> SAMBERA 기본 메타데이터

property	predicate	multiple
label	ActiveFedora::RDF::Fcrepo::Model.downloadFilename	FALSE
relative_path	::RDF::URI.new('http://scholarsphere.psu.edu/ns#relativePath')	FALSE
import_url	::RDF::URI.new('http://scholarsphere.psu.edu/ns#importUrl')	FALSE
part_of	::RDF::Vocab::DC.isPartOf	TRUE
resource_type	::RDF::Vocab::DC.type	TRUE
creator	::RDF::Vocab::DC11.creator	TRUE
contributor	::RDF::Vocab::DC11.contributor	TRUE
description	::RDF::Vocab::DC11.description	TRUE
keyword	::RDF::Vocab::DC11.relation	TRUE
rights	::RDF::Vocab::DC.rights	TRUE
rights_statement	::RDF::Vocab::EDM.rights	TRUE
publisher	::RDF::Vocab::DC11.publisher	TRUE
date_created	::RDF::Vocab::DC.created	TRUE
subject	::RDF::Vocab::DC11.subject	TRUE
language	::RDF::Vocab::DC11.language	TRUE
identifier	::RDF::Vocab::DC.identifier	TRUE
based_near	::RDF::Vocab::FOAF.based_near	TRUE
related_url	::RDF::RDFS.seeAlso	TRUE
bibliographic_citation	::RDF::Vocab::DC.bibliographicCitation	TRUE
source	::RDF::Vocab::DC.source	TRUE
depositor (core)	::RDF::URI.new('http://id.loc.gov/vocabulary/relators/dpt')	FALSE
title (core)	::RDF::Vocab::DC.title	True
date_uploaded (core)	::RDF::Vocab::DC.dateSubmitted	FALSE
date_modified (core)	::RDF::Vocab::DC.modified	FALSE

4.5.2 데이터 모델



○ 컬렉션

- 저작들의 모음
- 연구나자 연구 데이터 서비스 담당자는 단일 페이지 내에 관련 저작을 함께 모아서 그룹핑
- 유사한 주제의 다수의 데이터셋을 디포짓하는 연구자는 컬렉션에 이러한 데이터셋을 포함하는 저작을 추가함

○ 저작

- 저작은 리포지토리 내에 주된 정보 조직 단위
- 데이터셋을 디포짓할 경우 저작을 우선 작성해야 하는데 저작에는 모든 데이터와 데이터셋 내에 파일을 포함
- 제출자가 제출 형식으로 제공하는 메타데이터라고 할 수 있음

○ 데이터셋

- 연구자가 디포짓하는 연구데이터를 구성하는 저작의 완벽한 단위
- 메타데이터와 다큐멘테이션과 같이 파일의 내용을 접근하거나 이해하는 방법에 관한 정보를 제공하는 추가적인 구성요소 뿐만 아니라 연구데이터를 포함하는 모든 파일이나 다큐먼트를 포함

4.5.3 메타데이터

- DC를 기초로 사용하며, 로컬의 요구에 부합하도록 FOAF, DDI의 요소를 추가하여 사용

<표 IV-17> UM 메타데이터

속성	비고	관련 표준 매핑
alternative_title	predicate: ::RDF::Vocab::DC.alternative	DC.alternative
label	predicate:	

속성	비고	관련 표준 매핑
	ActiveFedora::RDF::Fcrepo::Model.downloadFilename	
relative_path	predicate: ::RDF::URI.new('http://scholarsphere.psu.edu/ns#relativePath')	
import_url	predicate: ::RDF::URI.new('http://scholarsphere.psu.edu/ns#importUrl')	
resource_type	predicate: ::RDF::Vocab::DC.type	DC.type
creator	predicate: ::RDF::Vocab::DC11.creator	DC11.creator
contributor	predicate: ::RDF::Vocab::DC11.contributor	DC11.contributor
description	predicate: ::RDF::Vocab::DC11.description	DC11.description
abstract	predicate: ::RDF::Vocab::DC.abstract	DC.abstract
keyword	predicate: ::RDF::Vocab::SCHEMA.keywords	SCHEMA.keywords
license	predicate: ::RDF::Vocab::DC.license	DC.license
rights_notes	predicate: ::RDF::URI.new('http://purl.org/dc/elements/1.1/rights')	
rights_statement	predicate: ::RDF::Vocab::EDM.rights	EDM.rights
access_right	predicate: ::RDF::Vocab::DC.accessRights	DC.accessRights
publisher	predicate: ::RDF::Vocab::DC11.publisher	DC11.publisher
date_created	predicate: ::RDF::Vocab::DC.created	DC.created
subject	predicate: ::RDF::Vocab::DC11.subject	DC11.subject
language	predicate: ::RDF::Vocab::DC11.language	DC11.language
identifier	predicate: ::RDF::Vocab::DC.identifier	DC.identifier
based_near	predicate: ::RDF::Vocab::FOAF.based_near, class_name: Hyrax::ControlledVocabularies::Location	ControlledVocabularies::Location
related_url	predicate: ::RDF::RDFS.seeAlso	RDFS.seeAlso
bibliographic_citation	predicate: ::RDF::Vocab::DC.bibliographicCitation	DC.bibliographicCitation
source	predicate: ::RDF::Vocab::DC.source	DC.source
access_deepblue	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#access_deepblue')	
access_deepblue_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#access_deepblue_ordered')	
authoremail	predicate: ::RDF::Vocab::FOAF mbox	FOAF.mbox
creator_ordered	predicate: ::RDF::Vocab::MODS.name	MODS.name
curation_notes_admin	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#curation_notes_admin')	
curation_notes_admin_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#curation_notes_admin_ordered')	
curation_notes_user	predicate:	

속성	비고	관련 표준 매핑
	::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#curation_notes_user')	
curation_notes_user_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#curation_notes_user_ordered')	
date_coverage	predicate: ::RDF::Vocab::DC.temporal	DC.temporal
date_published	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#date_published')	
description_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#description_ordered')	
doi	predicate: ::RDF::Vocab::Identifiers.doi	Identifiers.doi
fundedby	predicate: ::RDF::Vocab::DISCO.fundedBy	DISCO.funde dBy
fundedby_other	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#fundedby_other')	
grantnumber	predicate: ::RDF::URI.new('http://purl.org/cerif/frapo/hasGrantN umber')	
hdl	predicate: ::RDF::Vocab::Identifiers.hdl	Identifiers.hdl
referenced_by	predicate: ::RDF::Vocab::DC.isReferencedBy	DC.isReferenc edBy
referenced_by_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#referenced_by_ordered')	
rights_license_other	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#rights_license_other')	
keyword_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#keyword_ordered')	
language_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#language_ordered')	
methodology	predicate: ::RDF::URI.new('http://www.ddialliance.org/Specification/DDI-Lifecycle/3.2/XMLSchema/FieldLevelDocumentation/schemas/datacollection_xsd/elements/DataCollectionMethodology.html')	
methodology_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#methodology_ordered')	
subject_discipline	predicate: ::RDF::Vocab::MODS.subject	MODS.subject
title_ordered	predicate: ::RDF::URI.new('https://deepblue.lib.umich.edu/data/help.help#title_ordered')	
tombstone	predicate: ::RDF::Vocab::DC.provenance	DC.provenance
total_file_size	predicate: ::RDF::Vocab::DC.SizeOrDuration	DC.SizeOrDur ation

4.5.4 사례

- <그림 IV-12>를 바탕으로 컬렉션(<표 IV-18>), 데이터셋(<표 IV-18>)별 기술 사례

The screenshot displays three main panels from the Deep Blue library system:

- collection**: Shows a collection of "Central Mali geography photos". It includes a summary of 27 items, 2.17 GB size, and a collection type of "Collection". The creator is listed as "Heath, Jeffrey G." and the keyword includes "Jamsay", "Bangande", "Tuareg", "Songay", "Bozo", "Ampati", "Bannkan Tey", "Ben Tey", "Atlantic Fulfulde", "Bunoge", "Dogul Dam", "Dorre So", "Mombo", and "English". The last update was on 2019-02-20.
- dataset**: Shows a dataset titled "Toro So-speaking (Dogon, Mali) village photos". It is part of the "Central Mali geography photos" collection. The date created is 2018-04-27. The file size is 148 MB.
- work**: Shows a work titled "Toro So-speaking (Dogon, Mali) village photos". It includes detailed metadata such as methodology (Photograph), description (images of villages in Mali in which Toroso/Dogon family is the primary language. Each file name contains important information about the photo, and who directed/photographed it), and contact information (Creator: Heath, Jeffrey, Email: jheath@umich.edu). It also lists funding agencies (National Science Foundation (NSF)), grants (Grants received: 1), keywords (village, Dogon, Toroso, Mali), and a URL (http://deepblue.lib.umich.edu/records/1467).

<그림 IV-12> UM 사례

- 컬렉션 수준의 정보

<표 IV-18> 컬렉션 수준의 메타데이터 사례

속성	예시
title	Central Mali geography photos
description	This is a collection of photos of villages located primarily in Central Mali. These photos are primarily of Dogon villages, but there are village photos of other nearby ethnicities, including Bangande, Fulbe, Tuareg, Songay, and Bozo. These photos were taken to document the villages Professor Jeffrey Heath worked in and people he worked with while documenting languages throughout the region. For interactive geographical maps involving these villages see: http://dogonlanguages.org/geography.cfm .
total items	27
size	2.17GB
resource type	collection
creator	Heath, Jeffrey G.

속성	예시
keyword	Jamsay Bangime Tamashek Ampari Bannkan Tey Ben Tey Dogul Dom Donno So Mombo Najamba-Kindige Nanga
language	English
last updated	2019-02-20
items (dataset)	간략정보 및 링크

○ 데이터셋 수준의 정보

<표 IV-19> Dataset(item) 수준의 메타데이터 사례

속성	값 예시
title	저작의 이름 예) Indirect effects of secondary organic aerosol on cirrus clouds
methodology	저작에 포함된 데이터를 수집하고 처리하는데 사용된 방법 기술 - 특정 데이터 수집 방법으로 예를 들어, content analysis, experiment, observation, simulation, survey을 기술하고, 이용한 상세 내용 기술 - 데이터를 수집, 처리, 분석에 사용된 도구 기술로 예를 들어, 소프트웨어, 기기, 통계 테스트의 이름과 버전 예) The CESM/IMPACT model is used to create these data. 예) Photography
description	데이터가 무엇인지를 기술 예) This dataset accompanies a study that seeks to contribute to a clearer understanding of the discovery ecosystem in academic research libraries. Using historical literature as a case study, extensive citation analysis is employed to both reveal characteristics of secondary historical literature as well
data coverage	데이터가 수집되고 처리된 일자에 해당하는 내용 기술 예) 2015 – 2017 2015/10/31 – 2016/01/01
creator	저작을 창작하는데 책임을 지는 사람, 기관의 이름 예) Jialei Zhu Joyce E. Penner
depositor	기탁자 예) jialeiz@umich.edu
c o n t a c t information	저작에 대한 질문이 있는 경우 연락처 예) jialeiz@umich.edu
discipline	데이터가 수집된 연구와 관련된 학문 분야 예) Science
funding agency	연구 프로젝트를 지원한 주요 지원 기구

속성	값 예시
	예) National Aeronautics and Space Administration (NASA) National Science Foundation (NSF)
ORSP number grant	UM의 연구 프로젝트 담당 부서(Office of Research and Sponsored Projects)에 의해 할당된 PAF 번호 예) various
keyword	저작을 나타내는 용어나 토픽으로 4가지 측면을 포함하는 키워드 기술 Disciplines or sub-disciplines Research topics or areas Methods or tools central to the research Time periods and/or locations associated with the data 예) Second organic aerosol Radiative effect Cirrus cloud
citation to related material	저작내에 데이터를 이용하거나 참조한 다른 출판물로 인용 기술. 연구그룹이나 창작자에 의해 작성된 논문과 책으로 인용 기술. 연구나 방법론이 이전 연구와 연계되는 경우 이 자료에 대한 인용을 제공할 수 있음. 완전 인용을 기술하고, url, doi, 기타 식별자를 사용할 수도 있음. 예) Eby, D.W., Molnar, L.J., Kostyniuk, L.P., St. Louis, R.M., & Zanier, N. (2011). Recommendations for Meeting the Needs of Michigan's Aging Population. Report No. RC-1562. Lansing, MI: Michigan Department of Transportation. This report can be found on Deep Blue: https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/90961 예) Zhu, J and Penner, J. E.: Indirect effects of secondary organic aerosol on cirrus clouds, (2019), submitted to Geophysical Research Letter.
resource type	dataset
last modified	01/27/2020
published	08/14/2019
language	데이터가 작성된 언어로 구어(e.g. English, Spanish, Mandarin, Arabic, etc.) 및 프로그래밍 언어(e.g. C++, MATLAB, Python, XML, etc.)를 기술 예) Fortran
doi	기술 대상 자료의 doi 예) https://doi.org/10.7302/aqa1-5t49
license	creative commons license : 저작의 이용을 관장하는 라이선스 및 배포 옵션 기술 예) http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/ CC0 CC-BY CC-BY-NC
cite this work	해당 자료의 인용 예) Jialei Zhu, Joyce E. Penner (2019). Indirect effects of secondary organic aerosol on cirrus clouds [Data set]. University of Michigan – Deep Blue. https://doi.org/10.7302/aqa1-5t49 Heath, J. (2018). Toro So-speaking (Dogon, Mali) village photos [Data set]. University of Michigan – Deep Blue.
relationships_collection	Central Mali geography photos
files	파일명, 업로드일자, 최종 수정일자, 파일 크기, 접근여부, 실행관련 정보 예) snrCalc.py 2019-12-31 2020-01-22 7.85 KB Open Access Press to Select an action

4.6 종합 분석

- 앞서 살펴 본 표준 메타데이터와 연구데이터 메타데이터를 구축하고 있는 국내외 사례를 수준별(컬렉션, 오브젝트/아이템, 파일)로 나누어 비교한 결과 컬렉션 수준 <표 IV-20>, 오브젝트(아이템, 데이터셋) 수준 <표 IV-21>, 파일 수준 <표 IV-22>와 같음

<표 IV-20> 컬렉션 수준 메타데이터 비교

DC Collection	KISTI	KRM
Type	Collection	
Collection Identifier	Identifier	연구과제번호
	IdentifierType	
Title	Title	과제명
Alternative Title	TitleType	영문과제명
Description	Description	과제신청시 연구개요
Size		
Language		
item Type		
Item Format		
Rights	Rights	
Access Rights		
Accrual Method		
Accrual Periodicity		
Accrual Policy		
Custodial History		
	AccessType	
Audience		
Subject	Subject	
	SubjectScheme	
	SubjectID	
	SubjectName	
	Keyword	
Spatial Coverage		
Temporal Coverage		
Dates Collection Accumulated	Date	
Dates Items Created		
	DateType	
		선정년도
		연구기간
Collector	Creator	
Owner		
		연구책임자
		연구수행기관
Is Located At		
Is Accessed Via		

DC Collection	KISTI	KRM
Sub-Collection		
Super-Collection		
Collection-Description		
Associated collection		
Associated publication		
		사업명
		과제진행현황
		이 연구과제의 신청시 심사신청분야

<표 IV-21> 오브젝트(아이템, 데이터셋) 수준 메타데이터 비교

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
Identifier	Identifier	Identifier	연구과제번호	identifier		identifier
identifierType		IdentifierType				
					O t h e r Identifiers	
				identifier:accession		
				identifier:ark		
				identifier:basket number		
				identifier:call number		
				identifier:collection number		
				identifier:doi	Related DOI	doi
				identifier:edm		
				identifier:event number		
				identifier:filename		
				identifier:igsn		
				identifier:local		
				identifier:locus number		

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
				identifier:negative		
				identifier:news release number		
				identifier:oclc number		
				identifier:registration number		
				identifier:catalog record		
				identifier:same place number		
				identifier:sequence		
				identifier:shared shelf		
						hdl
Creator	Creator	Creator	저자/제작자	agent:creator	Author(s)	creator
creatorName		creatorName				
nameType		nameType				
givenName		givenName				
familyName		familyName				
namelIdentifier		namelIdentifier				
namelIdentifierScheme		namelIdentifierScheme				
schemeURI		schemeURI				
affiliation		Affiliation	연구자소속 기관 연구수행기관			
affiliationIdentifier						
affiliationIdentifierScheme						
SchemeURI						
Title	Title	Title	제목	title	Title	
titleType		TitleType				

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
				title:alternative	Other title(s)	alternative_title
				title:part name		
				title:part number		
				title:subtitle		
Publisher	Publisher	Publisher	발행처	agent:publisher	Publisher	publisher
				agent:[role]		
Publication Year		Publication Year	발행일		Data of publication	
					Previously published as	
Subject	Subject	Subject		subject:topic	Subject keywords	subject
subjectScheme		SubjectScheme				
		SubjectID				
		SubjectName				
schemeURI						
valueURI				subject:spatial		
				subject:temporal		date_coverage
				subject:anatomy		
				subject:cruise		
				subject:cultural context		
				subject:lithology		
				subject:name		
				subject:scientific name		subject_discipline
				subject:series		
Contributor	Contributor	Contributor		agent:contributor		contributor
contributor Type		contributor Type				
contributor Name		contributor Name				
nameType		nameType				
givenName		givenName				
familyName		familyName				

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
nameIdentifier		nameIdentifier				
nameIdentifierScheme		nameIdentifierScheme				
schemeURI		schemeURI				
						authoremail
affiliation						
affiliationId						
affiliationId						
affiliationId						
affiliationIdentifierScheme						
SchemaURI						
Date	Date	Date	발행일/촬영/제작일	date		date_created
dateType		DateTime				
dateInformation						
				date:event		
				date:collection		
				date:copyrighted		
				date:issue		date_published
Language	Language	Language	언어	language	Language	language
ResourceType	Type	ResourceType		type of resource	Type	resource_type
resourceTypeGeneral		resourceTypeGeneral				
alternateId						
alternateId						
alternateId						
RelatedIdentifier	Relation	RelatedIdentifier		related resource		related_url
relatedIdentifierType		relatedIdentifierType				referenced_by
relationType		relationType				
relatedMetadataSchema		relatedMetadataSchema				
schemeURI		schemeURI				
schemeType		schemeType				
resourceTypeGeneral						
Size						total_file_size

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
Format	Format			note:physical description		
Version		Version			Related Version	
Rights	Right	Rights				
rightsURI						
rightsIdentifier						
rightsIdentifierScheme						
schemeURI						
				copyright status		
				rights statement		rights_statement
				rights note		rights_notes
				rights holder		
				license		license
				copyright jurisdiction		
						access_right
						rights_license_other
		AccessType			Accessibility Feature	access_dee pblue
		AccessRestriction			Accessibility Hazard	
					Accessibility Summary	
						access_dee pblue_order ed
				rights override		
				embargo release date		
				visibility during embargo		
				visibility after embargo		
Description	Description	Description		note:description	Description	description
description Type						

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
			초록		Abstract	abstract
		Keyword	키워드(색인)			keyword
				b r i e f description		
				note:bibliographic citation		bibliographic_citation
				note:table of contents		
				note:arrangement		
				note:biography		
				note:credits		
				note:note		
				note:inscription		
				note:material details:limits		
				note:credits		
				note:custodial history		
				note:edition		
				note:material details:finds		
				note:local attribution		
				note:location of originals		
				note:material details		
				note:methods		methodology
				note:performer		
				note:preferred citation		
				note:publication		
				note:related publications		
				note:material details:relationship to other loci		
				note:scope and content		
				note:statement of		

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
				responsibility		
				note:material details:storage method		
				note:series		
				note:technical details		
				note:venue		
				note:work featured		
				note:material details:water depth		
GeoLocation		GeoLocation				
geoLocationPoint		geoLocationPoint				
pointLongitude		pointLongitude				
pointLatitude		pointLatitude				
geoLocationBox		geoLocationBox				
westBoundLongitude		westBoundLongitude				
eastBoundLongitude		eastBoundLongitude				
southBoundLatitude		southBoundLatitude				
northBoundLatitude		northBoundLatitude				
geoLocationPlace		geoLocationPlace				
geoLocationPolygon		geoLocationPolygon				
polygonPoint		polygonPoint				
pointLongitude		pointLongitude				
pointLatitude		pointLatitude				
inPolygonPoint						
pointLongitude						
pointLatitude						
FundingReference		FundingReference				
funderName		funderName		note:funding	Sponsors	fundedby_fundedby_other
funderIdentifier		funderIdentifier				

Data Cite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell Library	University of Michigan
funderIdentifierType		funderIdentifierType				
SchemeURI						
awardNumber						grantnumber
awardURI						
awardTitle						
	Source					source
	Coverage					
		Dataset				
		Contact				
						label
						relative_path
						import_url
						based_near
						curation_notes_admin
						curation_notes_user
						tombstone

<표 IV-22> 파일 수준 메타데이터 비교

KISTI	UC San Diego Library
File	
Identifier	
IdentifierType	file_hash
Title	file_name
	label
TitleType	
Creator	imageProducer
creatorName	
nameType	
givenName	
familyName	
nameIdentifier	
nameIdentifierScheme	
schemeURI	
Publisher	
PublicationYear	
	duration

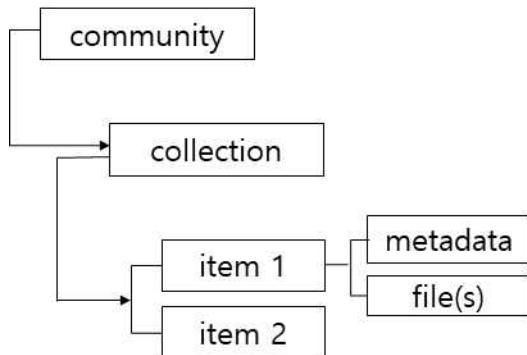
KISTI	UC San Diego Library
Contributor	
contributorType	
contributorName	
nameType	sourceType
givenName	
familyName	
namelIdentifier	
namelIdentifierScheme	
schemeURI	
Date	date_created date_modified
DateType	
Description	
Subject	
subjectScheme	
subjectID	
subjectName	
Rights	
Keyword	
AccessType	
Type	
Format	formatName has_mime_type
Size	file_size
Unit	sourcePath byte_order formatVersion objectCategory preservationLevel captureSource scannerManufacturer scannerModel scannerSoftware scannerSoftwareVersion quality

V. OAK 연구데이터를 위한 표준 메타데이터(안)

5.1 기존 OAK 데이터모델과 메타데이터 요소

5.1.1 데이터모델

- community : 기관(대학의 학과 및 연구소 등)
- collection : 자원유형(학위논문, 단행본, 보고서, 멀티미디어, 프리젠테이션, 특허, 기타)
※ 컬렉션 구분은 해당 대학 학과 및 연구소의 재량
- item : 해당 자원에 대한 메타데이터 + 파일(<그림 V-1> 참조)



<그림 V-1> 기존 OAK 데이터모델

5.1.2 메타데이터 요소

- 전체 메타데이터 요소는 다음과 같으며, 각 요소의 ‘적용 수준’을 별도로 표시함
 - 예를 들어, title 요소는 community, collection, item, file 계층에 모두 적용, subject 요소는 item 계층에만 적용(<표 V-1>)

<표 V-1> 현재의 OAK 표준 메타데이터 요소

요소	요소구분	적용스킴		적용 수준
		용어	구문	
title				item, collection, community, file
	alternative			item
	original			item
	partNumber			item
	partName			item
creator				(미사용)
subject		<subjectType>		item

요소	요소구분	적용스킴		적용 수준
		용어	구문	
	KDC DDC LCC UDC LCSH MESH NLSH local other			
	keyword			item
description				item , community , collection , file
	abstract			item , community , collection
	tableOfContents			item , community , collection
	statementOfResponsibility			item
	patentClaime			item
	sponsorship			item
	degree	<degreeType> doctoral master		item
	eprintVersion	<eprintType> preprint postprint published		item
publisher	provenance			item , collection
	location			item
contributor		<contributorType> author advisor editor translator illustrator examiner department reviewer other		item
	affiliation			item
	alternativeName			item
	namelIdentifier	<namelIdentifierTyp		item

요소	요소구분	적용스킴		적용 수준
		용어	구문	
		e> orcid viaf isni scopusId researcherId localId other		
	affiliatedAuthor			item
	approver			item
date				item
	created	DCMI Period W3C-DTF ISO8601		item
	valid			item
	available			item
	issued			item
	modified			item
	dateaccepted			item
	accessioned			item
	datecopyright			item
	datesubmitted			item
	awarded			item
	application			item
	registration			item
type		<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace local other		item, file
format			IMT http://purl.org/dc/terms/IMT	item
	medium		IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/	item
	extent			item, file(파일용 량: 시스템자동생 성)
identifier		<identifierType> isbn issn lissn ismn istc		item

요소	요소구분	적용스킴		적용 수준
		용어	구문	
		doi uci uri url urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid scopusid wosid localId		
	bibliographicCitation			item
source				(미사용) 단, file에만 적용
language		iso639-2 rfc3066		item
relation	isPartOf	isbn		item
	hasPart	issn		item
	isFormatOf	lissn		item
	hasFormat	ismn		item
	isVersionOf	istc		item
	hasVersion	doi		item
	replaces	uci		item
	isReplacedBy	uri		item
	references	url		item
	isReferencedBy	urn		item
	require	govdoc		item
	isRequiredBy	patentRegistrationNumber		item
	conformsTo	patentApplicationNumber		item
	isPartOfSeries	sici		item
		pmid		item
		scopusid		item
		wosid		item
		localId		item
coverage				item
	spatial			item
	temporal			item
rights		uri		item, community,

요소	요소구분	적용스킴		적용 수준
		용어	구문	
				collection,
	accessRights			item
	rightsHolder			item
	license		uri	item, collection
citation				item
	title			item
	volume			item
	number			item
	date		DCMI Period W3C-DTF ISO860	item
	startPage			item
	endPage			item
	conferenceName			item
	conferenceNumber			item
	conferencePlace			item
	conferenceDate		DCMI Period W3C-DTF ISO860	item
	author			item
	edition			item
	place			item
	publisher			item

* file 요소로 file_order(파일 순서)는 시스템 입력

5.2 연구데이터 수용을 위한 OAK 메타데이터 수정(안) 설계 원칙

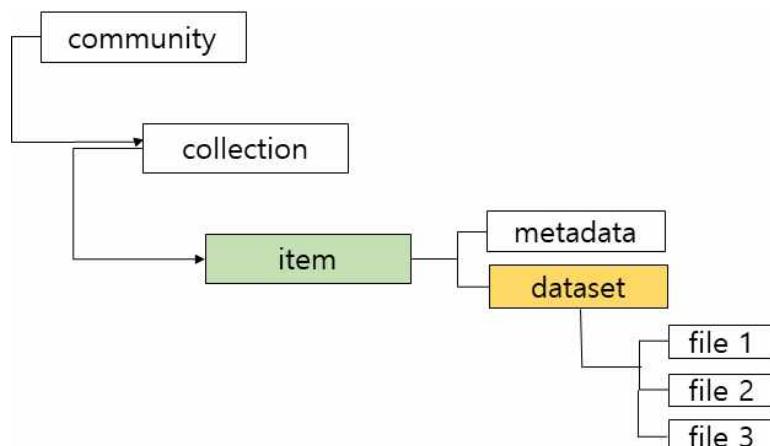
5.2.1 목표

- 합법적으로 활용 가능한 연구자료로서의 연구데이터 수용
- 재사용을 위한 연구데이터의 공유 및 보존 환경 조성
- 연구데이터에 대한 보다 쉬운 접근 제공

5.2.2 원칙

(1) 연구데이터 관리 및 활용을 위해 기존 OAK 데이터 모델 확장

- 기존의 커뮤니티, 컬렉션, 아이템, 파일 클래스 유지
- 아이템과 관련된 데이터 파일이 복수로 존재하는 경우 데이터셋으로 묶고, 데이터셋에 파일 정보를 구조화(<그림 V-2> 참조)



<그림 V-2> 연구데이터를 위한 OAK 데이터 모델

- 연구데이터를 구축하는 해외 3개 기관의 사례 조사 결과를 참조할 때 하나의 메타데이터에 다수의 다양한 파일이 포함되어 있는 구조임. University of Michigan의 경우는 <그림 V-3>과 같이 ‘데이터셋’이라는 자원유형을 추가하고 여기에 모든 연구데이터 파일을 한꺼번에 입력하도록 함. 이는 이용자의 입력 측면을 고려하여 하나의 연구를 통해 나온 연구데이터를 한꺼번에 입력하도록 한 것임. 하나의 연구와 관련해 다수의 데이터파일을 낱개로(분리하여) 입력하려면 메타데이터를 중복적으로 입력해야 하지만, 이런 방식을 적용하면 하나의 메타데이터에 다수의 연구 파일을 입력하여 입력 시 중복이나 번거로움을 덜어주는 이점이 있음

<그림 V-3> University of Michigan 데이터구조

(2) 표준 메타데이터 및 사례 분석에서 나타난 요소를 기반으로 기존 메타데이터 확장

- 자원(학술논문, 보고서 등)을 생산하거나 작성하는 과정에서 부수적으로 산출된 연구데이터를 수용하기 위해 기존 메타데이터 요소 확장
- 확장 시 연구데이터 기술을 위해 범용적으로 사용되는 DataCite, Dublin Core 표준 메타데이터와 국내외 대표 사례를 참조
- 데이터의 활용성 및 입력자의 편의와 현실성을 고려하여 확장 요소 설정

(3) 적용 수준 및 어휘집 구문 제시

- 요소별 적용 수준을 아이템, 컬렉션, 파일로 구분하여 제시
- 기존 어휘집이나 구문을 사용할 수 있는 경우에는 관련 어휘집과 구문 제시

(4) 사례 제시를 통한 검증

5.3 연구데이터 기술을 위한 추가 요소 도출

5.3.1 아이템 메타데이터

1) 관련 표준 및 사례와 기존 OAK 메타데이터 비교를 통해 추가 요소 도출

- <표 V-2> 内 [추가]와 [미적용] 표시 구분
 - 연구데이터의 기술을 위해 OAK에 추가할 필요가 있다고 판단된 요소 → [추가]
 - 관련 요소나 적용스킴이 이미 OAK에 존재하거나 불필요하여 OAK에 반영하지 않을 요소 → [미적용]

<표 V-2> OAK에 적용할 추가 요소

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
Identifier	Identifier	Identifier	연구고체번호	identifier		identifier	identifier
identifierType		IdentifierType			Other Identifiers		
				identifier:accession			
				identifier:ark			
				identifier:basket number			
				identifier:call number			
				identifier:collection number			
				identifier:doi	Related DOI	doi	
				identifier:edm			
				identifier:event number			
				identifier:file name			
				identifier:igsn			
				identifier:local			
				identifier:locus number			
				identifier:negative			
				identifier:news release number			
				identifier:oclc number			
				identifier:registration number			
				identifier:catalog record			
				identifier:sample number			
				identifier:sequence			
				identifier:shared shelf			
			ISSN, ISBN			hdl	

[주]
 <identifierType>
 ark
 arXiv

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
Creator	Creator	Creator	저자/저작자	agent:creator	Author(s)	creator	(creator) - OAK 미사용
creatorName		creatorName					
nameType		nameType					
givenName		givenName					
familyName		familyName					
namelIdentifier		namelIdentifier					
namelIdentifier		namelIdentifier					
Scheme		Scheme					
schemeURI		schemeURI					
affiliation		Affiliation	연구소속기관 연구수행기관				
affiliationIdentifier							
affiliationIdentifierScheme							
SchemeURI							
Title	Title	Title	제목	title	Title		title
titleType		TitleType					[미적용]
				title:alternative	Other title(s)	alternative_title	title.alternative
				title:part name			title.partName
				title:part number			title.partNumber
				title:subtitle			title.alternative
Publisher	Publisher	Publisher	발행처	agent:publisher	Publisher	publisher	publisher
				agent:[role]			[미적용]
PublicationYear		PublicationYear	발행일	date:issued	Data of publication	date_published	date.issued
					Previously published as		[미적용]
Subject	Subject	Subject		subject:topic	S u b j e c t keywords	subject	subject
subjectScheme		SubjectScheme					<subjectType>
		SubjectID					[미적용]
		SubjectName					[미적용]
schemeURI							[추가] subject,scheme URI
valueURI				subject:spatial			[미적용]
				subject:temporal	date_coverage	coverage.spatial	coverage.temporal
				subject:anatomy			[미적용]
				subject:cruise			[미적용]
				subject:cultural context			[미적용]
				subject:lithology			[미적용]
				subject:name			[미적용]
				subject:scientific name	subject_discipline	subject_discipline	[추가] <subjectType> scientificName
				subject:series			[미적용]
Contributor	Contributor	Contributor		agent:contributor		contributor	contributor
contributorType		contributorType					<contributorType>

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
pe		pe					pe> [추가] contributorName
contributorName		contributorName					[미적용]
nameType		nameType					[미적용]
givenName		givenName					[미적용]
familyName		familyName					[미적용]
namelIdentifier		namelIdentifier					contributor,namelIdentifier
namelIdentifierScheme		namelIdentifierScheme					<namelIdentifierType>
schemeURI		schemeURI					[추가] contributor,schemeURI
						authoremail	[미적용]
affiliation							contributor,affiliation
affiliationIdentifier							[추가] contributor,affiliationIdentifier
affiliationIdentifierScheme							[추가] <affiliationIdentifierType>
schemeURI							[추가] contributor,affiliation,schemeURI
date	date	date	발행일/촬영/ 저작일	date		date_created	date
dateType		DateTime		date:created			date,created
dateInformation							[미적용]
				date:event			[추가] date,event
				date:collection			미적용
				date:copyrighted			date,dateCopyright
Language	Language	Language	언어	language	Language	language	language
ResourceType	Type	ResourceType		type of resource	Type	resource_type	<resourceType>
resourceTypeGeneral		resourceTypeGeneral					[미적용]
alternateIdentifier							identifier
alternateIdentifierType							<identifierType>
RelatedIdentifier	Relation	RelatedIdentifier		related resource		related_url	relation
relatedIdentifierType		relatedIdentifierType					
relationType		relationType				referenced_by	
relatedMetadataSchema		relatedMetadataSchema					
schemeURI		schemeURI					
schemeType		schemeType					
Size						total_file_size	format.extent
Format	Format						format format.medium
Version		Version		formatVersion	Related Version		[추가] format.version

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
Rights	Right	Rights					rights
rightsURI							[미적용]
rightsIdentifier							[미적용]
rightsIdentifierScheme							[미적용]
schemeURI							[미적용]
				copyright status			[추가] rights,copyright Status
				rights statement		rights_statement	[추가] rights,rightsStatement
				rights note		rights_notes	[미적용]
				rights holder		right,rightHolder	
				license		license	right,license
				copyright jurisdiction			[미적용]
						access_right	right,acessRights
						rights_license_other	[미적용]
		AccessType			Accessibility Feature	access_deepblue	[미적용]
		AccessRestriction			Accessibility Hazard		[미적용]
					Accessibility Summary		[미적용]
				rights override			[추가] rights,rightsOverride
				embargo release date			[추가] rights,embargo ReleaseDate
				visibility during embargo			[추가] rights.visibilityDuringEmbargo
				visibility after embargo			[추가] rights.visibilityAfterEmbargo
Description	Description	Description		note:description	Description	description	description
descriptionType							[미적용]
			초록		Abstract	abstract	description.abstract
		Keyword	키워드(색인)			keyword	subject.keyword
				b r i e f description			[미적용]
				note:bibliographic citation		bibliographic_citation	description,bibliographicCitation
				note:table of contents			description.tableOfContents
				note:arrangement			[추가] description.biography
				note:biography			description.description.edition
				note:credits			
				note:note			
				note:inscription			description.material.details

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
				note:material details:limits			
				note:edition			
				note:material details:finds			
				note:local attribution			
				note:location of originals			
				note:material details			
				note:methods		methodology	
				note:performer			
				note:preferred citation			
				note:publication			
				note:custodial history			
				note:physical description			
				note:related publications			
				note:material details:relations hip to other loci			
				note:scope and content			
				note:statement of responsibility			
				note:material details:storage method			
				note:series			
				note:technical details			
				note:venue			
				note:work featured			
				note:material details:water depth			
geoLocation		geoLocation					coverage, spatial
geoLocationPoint		geoLocationPoint					[추가] geoLocationPoint
pointLongitude		pointLongitude					[미적용]
pointLatitude		pointLatitude					[미적용]
geoLocationBox		geoLocationBox					[추가] geoLocationBox
westBoundLongitude		westBoundLongitude					[미적용]
eastBoundLongitude		eastBoundLongitude					[미적용]
southBoundL		southBoundL					[미적용]

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
atitude		atitude					
northBoundLatitude		northBoundLatitude					[미적용]
geoLocationPlace		geoLocationPlace					[미적용]
geoLocationPolygon		geoLocationPolygon					[추가] geoLocationPolygon
polygonPoint		polygonPoint					[미적용]
pointLongitude		pointLongitude					[미적용]
pointLatitude		pointLatitude					[미적용]
inPolygonPoint							[미적용]
pointLongitude							[미적용]
pointLatitude							[미적용]
FundingReference		FundingReference					description.sponsorship
funderName		funderName		note:funding	Sponsors	fundedby fundedby_other	[추가] description.sponsorship.funderName
funderIdentifier		funderIdentifier					[추가] description.sponsorship.funderIdentifier
funderIdentifierType		funderIdentifierType				grantnumber	[미적용]
SchemeURI							[미적용]
awardNumber							[추가] description.sponsorship.awardNumber
awardURI							[추가] description.sponsorship.awardURI
awardTitle							[추가] description.sponsorship.awardTitle
Source						source	(source) - OAK 미사용
Coverage							coverage
Contact						label	[미적용]
						relative_path	[미적용]
						import_url	[미적용]
						based_near	[미적용]
						curation_notes_admin	[미적용]
						curation_notes_user	[미적용]
						tombstone	description.provenance

관련 표준		관련 사례					OAK 추가 적용 요소
DataCite	DC	KISTI	KRM	UC San Diego	Cornell University	University of Michigan	
			조사기간 조사지역 조사대상 표본추출방법 표본크기 자료수집방법 이용문헌				[추가] description, methods description, materialDetails

2) 기존 OAK의 아이템 메타데이터에 추가 요소 적용(<표 V-3> 참조)

<표 V-3> OAK에 추가 요소 적용

요소	요소구분	OAK (기존)		분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안
		적용스킴	용어		
title				title titleType	titleType 적용 안함(요소구분 사용)
	alternative				
	original				
	partNumber				
	partName				
(creator)				creator creatorName nameType givenName familyName nameIdentifier nameIdentifierScheme schemeURI affiliation affiliationIdentifier affiliationIdentifierScheme schemeURI	(미사용)
subject		<subjectType> KDC DDC LCC UDC LCSH MESH NLSH local other		<subject> subjectScheme schemeURI valueURI <subjectType> subject:anatomy subject:cruise subject:cultural context subject:lithology subject:name subject:scientific name (discipline) subject:series	subject 요소구분 추가 - schemeURI <subjectType> 추가 - scientificName
	keyword			subject keywords description, keyword	
description				description descriptionType <descriptionType> arrangement bibliography	descriptionType 미적용 description 요소구분 추가 - biography - edition

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안
요소	요소구분	적용스킴			
		용어	구문		
				biography classification credits custodial history description edition extent funding inscription location of originals material details material details:finds material details:limits material details:relationship to other loci material details:storage method material details:water depth methods note performers physical description preferred citation publication related publications scope and content series site statement of responsibility table of contents technical details thesis venue work featured	<ul style="list-style-type: none"> - material details - methods - technical details
	abstract				
	tableOfContents				
	statementOfResponsibility				
	patentClaim				
	sponsorship			fundingReference funderName funderIdentifier funderIdentifierType schemeURI awardNumber awardTitle awardURI	description,sponsorship 요소구분 추가 funderName funderIdentifier awardTitle awardNumber awardURI
	degree	<degreeType> doctoral master			
	eprintVersion	<eprintType> preprint postprint published			
	provenance				
publisher				publisher	

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
	location						
contributor	<contributorType> author advisor editor translator illustrator examiner department reviewer other			contributor contributorType contributorName nameType givenName familyName namelIdentifier namelIdentifierScheme schemeURI <contributorType> agent:art director agent:artist agent:artistic director agent:assignee agent:associated name agent:attributed name agent:auctioneer agent:author agent:author in quotations or text abstracts agent:author of afterword, colophon, etc. agent:author of dialog agent:author of introduction,etc. agent:autographer agent:bibliographic antecedent agent:binder agent:binding designer agent:blurb writer agent:book designer agent:book producer agent:bookjacket designer agent:bookplate designer agent:bookseller agent:braille embosser agent:broadcaster agent:calligrapher agent:cartographer agent:caster agent:censor agent:choreographer agent:cinematographer agent:client agent:collection registrar agent:collector agent:collotyper agent:colorist agent:commentator agent:commentator for written text agent:compiler agent:complainant agent:complainant-appellant agent:composer agent:compositor	contributor 요소구분 추가 contributorName schemeURI <contributorType> - 기존 type 이외의 역할은 other를 이용해 직접 입력		

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
				agent:conceptor agent:conductor agent:conservator agent:consultant agent:consultant to a project agent:contestant agent:contestant-appellant agent:contestant-appellee agent:contractor agent:contributor agent:co-principal investigator agent:copyright claimant agent:copyright holder agent:corrector agent:correspondent agent:costume designer agent:court governed agent:court reporter agent:cover designer agent:creator agent:cruise agent:curator agent:dancer agent:data contributor agent:data manager agent:dedicatee agent:dedicator agent:degree granting institution agent:degree supervisor agent:delineator agent:depicted agent:depositor agent:designer agent:director agent:dissertant agent:distribution place agent:distributor agent:donor agent:draftsman agent:dubious author agent:editor agent:editor of compilation agent:editor of moving image work agent:electrician agent:electrotyper agent:enacting jurisdiction agent:engineer agent:engraver agent:etcher agent:event place agent:expert agent:facsimilist agent:field assistant agent:field director agent:film director agent:film distributor agent:film editor agent:film producer agent:filmmaker			

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
				agent:first party agent:forger agent:former owner agent:funder agent:geographic information specialist agent:honoree agent:host agent:host institution agent:illuminator agent:illustrator agent:inscriber agent:instrumentalist agent:interviewee agent:interviewer agent:inventor agent:issuing body agent:jurisdiction governed agent:laboratory agent:laboratory assistant agent:laboratory director agent:landscape architect agent:lead agent:lender agent:librettist agent:licensee agent:licensor agent:lighting designer agent:lithographer agent:lyricist agent:manufacture place agent:manufacturer agent:marbler agent:markup editor agent:medium agent:metadata contact agent:metal-engraver agent:minute taker agent:moderator agent:monitor agent:music copyist agent:musical director agent:musician agent:narrator agent:onscreen presenter agent:opponent agent:organizer agent:originator agent:other agent:owner agent:painter agent:panelist agent:papermaker agent:patent applicant agent:patent holder agent:patron agent:performer agent:permitting agency agent:photographer			

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
				agent:platemaker agent:praeses agent:presenter agent:principal investigator agent:printer agent:printer of plates agent:printmaker agent:process contact agent:producer agent:production company agent:production designer agent:production manager agent:production personnel agent:production place agent:programmer agent:project director agent:proofreader agent:provider agent:publication place agent:publishing director agent:puppeteer agent:radio director agent:radio producer agent:recording engineer agent:recordist agent:redaktor agent:renderer agent:reporter agent:repository agent:research team head agent:research team member agent:researcher agent:respondent agent:responsible party agent:restager agent:restorationist agent:reviewer agent:rubricator agent:scenarist agent:scientific advisor agent:screenwriter agent:scribe agent:sculptor agent:second party agent:secretary agent:seller agent:set designer agent:setting agent:signer agent:singer agent:sound designer agent:speaker agent:sponsor agent:stage director agent:stage manager agent:standards body agent:stereotyper agent:storyteller agent:supporting host			

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
				agent:surveyor agent:teacher agent:technical director agent:television director agent:television producer agent:thesis advisor agent:transcriber agent:translator agent:type designer agent:typographer agent:university place agent:vessel agent:videographer agent:voice actor agent:witness agent:wood engraver agent:woodcutter agent:writer of accompanying material agent:writer of added commentary agent:writer of added lyrics agent:writer of added text agent:writer of introduction agent:writer of preface agent:writer of supplementary textual content			
	affiliation			affiliation affiliationIdentifier affiliationIdentifierScheme schemeURI	contributor,affiliation 요소 구분 추가 affiliationIdentifier schemeURI <affiliationIdentifierType> 추가 - rorId - scopusId - localId - other		
	alternativeName						
	namelIdentifier	<namelIdentifierType> orcid viaf isni scopusId researcherId localId other		namelIdentifier namelIdentifierScheme schemeURI	namelIdentifier 요소구분 추가 schemeURI		
	affiliatedAuthor						
	approver						
date				publicationYear date			
	created		DCMI Period W3C-DTF ISO8601	date dateType <DataCite dateType> accepted available	date 요소구분 추가 - event		
	valid						
	available						
	issued						

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
	modified dateaccepted accessioned datecopyright datesubmitted awarded application registration			copyrighted collected created issued submitted updated valid withdrawn other <UCSD dateType> date:created date:event date:collection date:copyrighted date:issue			
type		<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace local other		resourceType <dataCite resource type general> <UCSD type label> cartographic data mixed material moving image multimedia notated movement notated music software sound recording sound recording-musical sound recording-nomusical still image text three dimensional object	resourceType 추가 - RDA - dataCite		
format			IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/	formatVersion Version	format 요소구분 추가 - version		
	medium		IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/				
	extent			size			
identifier		<identifierType> isbn issn lissn ismn istc doi uci		identifier <identifierType> alternatetIdentifier alternatetIdentifierType <DataCite의 식별자> identifier:arXiv <UCSD의 식별자>	<identifierType> 추가 - identifier:ark - identifier:arXiv		

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안
요소	요소구분	적용스킴			
		용어	구문		
		uri url urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid scopusid wosid localId		identifier:accession identifier:ark identifier:basket number identifier:call number identifier:collection number identifier:doi identifier:edm identifier:event number identifier:file name identifier:igsn identifier:local identifier:locus number identifier:negative identifier:news release number identifier:oclc number identifier:registration number identifier:catalog record identifier:sample number identifier:sequence identifier:shared shelf <DataCite 식별자> identifier:arXiv identifier:bibcode identifier:EAN13 identifier:EISSN identifier:hdl identifier:lsid identifier:pmid identifier:purl identifier:upc	
	bibliographicCitation (source)				
language		iso639-2 rfc3066	language		
relation	isPartOf hasPart isFormatOf hasFormat isVersionOf hasVersion replaces isReplacedBy references isReferencedBy require isRequiredBy conformsTo isPartOfSeries	isbn issn lissn ismn istc doi uci uri url urn govdoc patentRegistrationNumber patentApplicationNumber sici pmid scopusid wosid localId	relatedIdentifier relatedIdentifierType relationType relatedMetadataScheme schemeURI schemeType resourceTypeGeneral <DataCite 추가요소> isSupplementTo isSupplementedBy isContinuedBy continues hasMetadata isMetadataFor isNewVersionOf isPreviousVersionOf isDocumentedBy document isCompiledBy compiles isIdenticalTo isReviewedBy reviews isDerivedFrom isSourceOf	relation 요소구분 추가 - isSupplementTo - isSupplementedBy - isContinuedBy - continues - hasMetadata - isMetadataFor - isNewVersionOf - isPreviousVersionOf - isDocumentedBy - document - isCompiledBy - compiles - isIdenticalTo - isReviewedBy - reviews - isDerivedFrom - isSourceOf	

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
				compiles isIdenticalTo isReviewedBy reviews isDerivedFrom isSourceOf			
coverage							
	spatial			geoLocation geoLocationPoint pointLongitude pointLatitude geoLocationBox westBoudnLongitude eastBoundLongitude southBoundLongitude northBoundLongitude geoLocationPlace geoLocationPolygon polygonPoint pointLongitude pointLatitude inPolygonPoint pointLongitude pointLatitude	coverage, spatial 요소구분 추가 - geoLocationPoint geoLocationBox geoLocationPolygon		
	temporal			subject:temporal			
rights			uri	right rightURI rightIdentifier rightIdentifierScheme schemeURI copyright status rights statement rights note copyright jurisdiction rights override embargo release date visibility during embargo visibility after embargo	right 요소구분 추가 - copyrightStatus rightsStatement rightsOverride embargoReleaseDate visibilityDuringEmbargo visibilityAfterEmbargo		
	accessRights						
	rightsHolder			rights holder			
	license		uri	license			
citation	title				citation 요소구분 추가 - URI		
	volume						
	number						
	date		DCMI Period W3C-DTF ISO860				
	startPage						

OAK (기준)				분석된 요소	추가 요소 적용 여부 및 방안		
요소	요소구분	적용스킴					
		용어	구문				
conferenceDate	endPage			DCMI Period W3C-DTF ISO860			
	conferenceName						
	conferenceNumber						
	conferencePlace						
	author						
	edition						
	place						
	publisher						

- (1) 요소 추가 : 없음
- (2) 요소구분 추가 : contributor, subject, date, format, description, relation, coverage, rights, citation
- (3) 통제어휘 추가 : <identifierType>, <affiliationIdentifierType>, <subjectType>, <resourceType>, <rightOverrideType>, <visibilityDuringEmbargoType>, <visibilityAfterEmbargoType>, <copyrightsStatusType>

5.3.2 파일 메타데이터

○ 파일 메타데이터 비교를 바탕으로 OAK 요소 추가 및 적용 방안(<표 V-4> 참조)

<표 V-4> OAK 파일 메타데이터에 추가 요소 적용

KISTI	UC San Diego Library	OAK 적용 방안	
		요소 적용	예시
Identifier			
IdentifierType	file_hash		
Title	file_name	title	Laboratory analysis data and visualization code
	label		
TitleType			
Creator	imageProducer		
creatorName			
nameType			
givenName			
familyName			
namelIdentifier			
namelIdentifierScheme			
schemeURI			
Publisher			
PublicationYear			
	duration		
Contributor			
contributorType			
contributorName			
nameType	sourceType		
givenName			
familyName			
namelIdentifier			
namelIdentifierScheme			
schemeURI			
Date	date_created	[적용수준 추가] date_created	
	date_modified	[적용수준 추가] date_modified	2020-01-29
DateType			
Description		description	This component contains .mat data files with the freezing spectra derived from the AIS in vector form. The AIS temperature vector is also provided. Finally, a matlab script to plot spectra as was done in the manuscript is provided.

KISTI	UC San Diego Library	OAK 적용 방안	
		요소 적용	예시
Subject			
subjectScheme			
subjectID			
subjectName			
Rights		[적용수준 추가] rights.accessRights	
Keyword			
AccessType			
Type		type	
Format	formatName	[적용수준 추가] format	GZIP Format
	has_mime_type		
Size	file_size	format.extent	56 KB
Unit			
	sourcePath		
	byte_order		
	formatVersion		
	objectCategory		
	preservationLevel		
	captureSource		
	scannerManufacturer		
	scannerModel		
	scannerSoftware		
	scannerSoftwareVersion		
	quality		

5.3.3 컬렉션 메타데이터

- 컬렉션 메타데이터 비교를 바탕으로 OAK 요소 추가 및 적용 방안(<표 V-5> 참조)

<표 V-5> OAK 컬렉션 메타데이터에 추가 요소 적용

DC Collection	KISTI	KRM	OAK 적용 방안	
			요소 적용	예시
Type			[적용수준 추가] type	collection
Collection Identifier	Identifier	연구과제번호		
	IdentifierType			
Title	Title	과제명	title	Central Mali g e o g r a p h y photos
Alternative Title	TitleType	영문과제명	[적용수준 추가] title,alternative	
Description	Description	과제신청시 연 구개요	description description,abstract description.tableof	This is a collection of photos of

DC Collection	KISTI	KRM	OAK 적용 방안	
			요소 적용	예시
			Contents	villages located primarily in Central Mali. These photos are primarily of Dogon villages, but there are village photos of other nearby ethnicities, including Bangande, Fulbe,
Size				
Language				
item Type			-[미적용]	
Item Format			-[미적용]	
Rights	Rights		rights rights.license	
Access Rights			-[미적용]	
Accrual Method			-[미적용]	
Accrual Periodicity			-[미적용]	
Accrual Policy			-[미적용]	
Custodial History			-[미적용]	
	AccessType		-[미적용]	
Audience			-[미적용]	
Subject	Subject		-[미적용]	
	SubjectScheme		-[미적용]	
	SubjectID		-[미적용]	
	SubjectName		-[미적용]	
	Keyword		[적용수준 추가] subject	Jamsay Bangime Tamashek Ampari Bannkan Tey
Spatial Coverage			-[미적용]	
Temporal Coverage			-[미적용]	
Dates Collection Accumulated	Date			
Dates Items Created			[적용수준 추가] date.created	2019-02-20
			[적용수준 추가] date.modified	
	DateType			
		선정년도	-[미적용]	
		연구기간	-[미적용]	
Collector	Creator		[적용수준 추가]	

DC Collection	KISTI	KRM	OAK 적용 방안	
			요소 적용	예시
Owner			contributor.contributorName	
			contributor.affiliation	
			-[미적용]	
Is Located At			-[미적용]	
Is Accessed Via			-[미적용]	
Sub-Collection			-[미적용]	
Super-Collection			-[미적용]	
Collection-Description			-[미적용]	
Associated collection			-[미적용]	
Associated publication		사업명 과제진행현황 이 연구과제의 신청시 심사선정 분야	-[미적용] -[미적용] -[미적용]	
			provenance	
			[적용수준 추가] format,extent	27 items

VI. 연구데이터 수용을 위한 OAK 표준 메타데이터(안)

6.1 OAK 표준 메타데이터 요소 수정(안)

6.1.1 요소

- 기존 OAK 요소에 추가 요소 반영, 추가 요소는 표 안에 음영으로 표시
- 각 요소별 적용수준(item, file, collection) 제시(<표 VI-1> 참조)

<표 VI-1> 연구데이터를 위한 OAK 표준 메타데이터 스키마(안)

주 : (필수여부) M-필수, MA-해당시 필수, O-선택
(반복여부) Y-반복가능, N-반복불가

요소	요소구분	적용스키마		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
title				유통	M	N	사용자입력	Text	item, file, collection
	alternative			유통	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
	original			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	partNumber			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	partName			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
creator				미사용	미사용	미사용	미사용	미사용	미사용
subject		<subjectType> KDC DDC LCC UDC LCSH MESH NLSH scientificName local other		유통	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
	schemeURI			유통	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
	keyword			유통	O	N	사용자입력	Text	item, collection
description				유통	O	Y	사용자입력	Text	item, file, collection

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
	abstract			유통	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
	tableOfContents			유통	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
	statementOfResponsibility			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	patentClaim			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	sponsorship			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	funderName			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	funderIdentifier			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	funderIdentifierType			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	awardTitle			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	awardNumber			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	awardURI			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	degree	<degreeType> doctoral master		유통	O	N	사용자입력	Select	item
	eprintVersion	<eprintType> preprint postprint published		유통	O	N	사용자입력	Select	item
	provenance			관리	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
	biography			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	edition			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	materialDetails			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	methods			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	technicalDetails			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
publisher				유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	location			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
contributor		<contributorType> author advisor editor translator illustrator		유통	MA (그룹)	Y	사용자입력	Select (단, other 선택 시는 role 직접	item, collection

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
		examiner department reviewer other						입력)	
	contributorName			유통	Y	사용자입력	Text	item, collection	
	alternativeName			유통	Y	사용자입력	Text	item	
	namelde ntifier	<namelde ntifierType> orcid viaf isni scopusId researcherId localId other		유통	Y	사용자입력	Text	item	
	schemeURI			관리	Y	사용자입력	Select	item	
	affiliation			유통	Y	사용자입력	Text	item, collection	
	affiliationId entifier	<affiliationId entifierType> rorId scopusId localId other		관리	Y	사용자입력	Text	item	
	schemeURI			관리	Y	사용자입력	Select	item	
	affiliatedAuthor			관리	O	Y	사용자입력	Text	item
	approver			관리	O	N	시스템생성		item
date				유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	created	DCM Period W3C-DTF ISO8601		유통	O	N	사용자입력	Text	item, file, collection
	valid			유통	O	N	사용자입력	Text	item
	available			유통	O	N	사용자입력	Text	item
	issued			유통	O	N	사용자입력	Text	item
	modified			유통	O	N	시스템생성		item, file, collection

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
dateaccepted accessioned datecopyright datesubmitted awarded application registration event	<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace RDA dataCite local other	유통	유통	O	N	시스템생성		item	
				O	N	시스템생성		item	
				O	N	사용자입력	Text	item	
				O	N	시스템생성		item	
				O	N	사용자입력	Text	item	
				O	N	사용자입력	Text	item	
				O	N	사용자입력	Text	item	
				O	N	사용자입력	Text	item	
type	<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace RDA dataCite local other	유통	유통	O	Y	사용자입력	Select	item, collection	
format	IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/	유통	유통	O	Y	시스템생성		item, file	
	medium	IMT http://www.iana.org/assignments/media-types/	유통	O	Y	시스템생성		item, file	
	extent		유통	O	Y	시스템생성		item, file, collection	
	version		유통	O	Y	사용자입력	Text	item	
identifier	<identifierType> isbn issn lissn ismn istc doi uci uri	유통	유통	MA	Y	사용자입력	Text	item	

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
		url urn govdoc patentRegist rationNumber patentApplic ationNumber sici pmid scopusid wosid ark arXiv localId							
	bibliographicC itation			유통	O	Y	(1) citation 입력시 시스템 자동 생성 (2) citation에 입 력되지 않은 경우 사용자 직접 입력	item	
source				미사용	미사용	미사용	미사용	미사용	file
language		iso639-2 rfc3066		유통	O	Y	사용자입력	Text	item
relation				유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isPartOf	<identifierTy pe> isbn issn lissn ismn istc doi uci uri url urn govdoc patentRegist rationNumb er patentApplic ationNumber sici pmid scopusid wosid		유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	hasPart			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isFormatOf			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	hasFormat			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isVersionOf			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	hasVersion			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	replaces			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isReplacedBy			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	references			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isReferencedBy			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	require			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isRequiredBy			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	conformsTo			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isPartOfSeries			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isSupplementTo			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isSupplemented			유통	O	Y	사용자입력	Text	item

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
localId	By			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isContinuedBy			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	continues			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	hasMetadata			유통	O	Y	사용자입력	TextText	item
	isMetadatafor			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isNewVersion Of			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isPreviousVers ionOf			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isDocumented By			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	document			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isCompiledBy			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	compiles			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	inIdenticalTo			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isReviewedBy			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	reviews			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isDerivedFrom			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	isSourceOf			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
coverage				유통	O	Y	사용자입력	Text	item
spatial	geoLocation Point			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	geoLocation Box			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	geoLocation Polygon			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	temporal			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
rights			uri	유통	O	Y	사용자입력	Text	item, collection
copyrightStatus	rightsHolder			유통	O	Y	사용자입력	Text	item
	copyrights	<copyrightSt atusType>		유통	M	N	사용자입력	Text	item

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
		public unknown							
	rightsStatement			유통	O	N	사용자입력	Text	item
	rightsOverride	<rightsOverrideType> suppress-discovery metadata-only culturally-sensitive		유통	O	N	사용자입력	Text	item
	license		uri	유통	O	N	사용자입력	Text	item, collection
	accessRights			유통	O	Y	사용자입력	Text	item, file
	embargoReleaseDate		DCMI Period W3C-DTF ISO8601	유통	O	N	사용자입력	Text	item
	visibilityDuringEmbargo	<visibilityDuringEmbargoType> private institute		유통	O	N	사용자입력	Text	item
	visibilityAfterEmbargo	<visibilityAfterEmbargoType> public		유통	O	N	사용자입력	Text	item
citation	title			관리	O (그룹)	Y	사용자입력	Text	item
	volume			관리		Y	사용자입력	Text	item
	number			관리		Y	사용자입력	Text	item
	date		DCMI Period W3C-DTF ISO8601	관리		Y	사용자입력	Text	item
	startPage			관리		Y	사용자입력	Text	item
	endPage			관리		Y	사용자입력	Text	item
	conferenceName			관리		Y	사용자입력	Text	item
	conferenceNumber			관리		Y	사용자입력	Text	item
	conferencePlace			관리		Y	사용자입력	Text	item

요소	요소구분	적용스킴		유통/ 관리	Supervisor 메타설정		입력값 처리		적용수준
		용어	구문		필수 여부	반복 여부	입력 방식	입력 유형	
	conferenceDate		D C M I Period W3C-DTF ISO860	관리	Y	사용자입력	Text	item	
	author								
	edition								
	place								
	publisher								
	URI								

6.1.2 통제어휘

- 데이터 값 입력시 사용될 통제어휘집은 <표 VI-2>와 같음

<표 VI-2> OAK 통제어휘 리스트

유형	통제어휘 리스트
subjectType	KDC
	DDC
	LCC
	UDC
	LCSH
	MESH
	NLSH
	local
degreeType	scientificName
	other
eprintType	doctoral
	master
	preprint
nameIdentifierType	postprint
	published
	orcid
	viaf
	isni
	scopusId
	researcherId
	localId

유형	통제어휘 리스트
	other
affiliationIdentifierType	rorID
	scopusID
	localId
	other
resourceType	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)
	RDA (https://www.loc.gov/standards/valuelist/rdacontent.html)
	dataCite
	local
	other
identifierType	ISBN
	ISSN
	LISSN
	ISMN
	ISTC
	DOI
	UCI
	URI
	govdoc
	patentRegistrationNumber
	patentApplicationNumber
	SICI
	PMID
	scopusid
	wosid
	ark
	arXiv
	localId
rightOverrideType	suppress-discovery
	metadata-only
	culturally-sensitive
visibilityDuringEmbargoType	private
visibilityAfterEmbargoType	institute
copyrightsStatusType	public
	copyrights
	public
	unknown

6.2 연구데이터를 위한 OAK 표준 메타데이터 요소별 입력지침(안)

6.2.1 입력지침의 구성

- 본 입력지침(안)은 ‘연구데이터’에 특정한 지침이며, 기타 자료유형(학술지, 단행본, 회의 자료 등)에 대한 일반적인 입력지침은 기존 OAK 입력지침(2016) 및 6.1 수정(안) 참조
- 메타데이터 입력지침은 메타데이터를 입력하는 방법을 정의한 것으로, 본 장의 입력지침은 다음과 같은 항목으로 구성함(<표 VI-3> 참조)

<표 VI-3> 메타데이터 입력지침의 구성

구분	설명
구분	요소 간 또는 상위요소와 하위요소 간의 구분 표시 예) 1의 하위 요소는 1.1, 1.1의 하위요소는 1.1.1 등과 같이 표시
요소명	메타데이터 요소의 이름
정의	요소에 대한 정의나 간단한 설명
통제어휘	해당 요소 값에 적용되는 통제어휘 유형
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 - Y(yes) : 반복가능 - N(no) : 반복불가
적용수준	요소 값이 적용되는 수준(item, file, collection)
입력지침	요소 값을 입력하기 위한 메타데이터 입력지침
예시	해당 요소에 대한 요소 값 입력 예시

6.2.2. 요소별 입력지침

<표 VI-4> 입력지침

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
1	title	자원의 표제나 제목, 명칭	-	M	N	item, file, collection	자원에 부여된 표제나 제목을 입력 공식적인 표제나 제목이 없는 경우 프로젝트명, 데이터셋의 이름, 소프 트웨어 명칭 등을 적절히 입력	<title>Creation of One Excavator as an Obstacle in C-Space for Collision Avoidance During Two Excavator Cooperation_Code_File</title>
1.1	title.alternative	공식적으로 사용되는 표제와 다른 문자나 형식으로 된 표제 혹은 부차 적 표제	-	O	Y	item, collection	상이한 문자나 언어로 된 표제, 표제의 약어나 축약 형식, 표제를 설명하는 부차적 표제 등을 입력 함	<title.alternative>Proposals for the de-criminalization of abortion</title.alternative>
1.2	title.original	원본의 표제	-	O	Y	item	번역자료인 경우 원본의 표제를 입력. title 요소에는 번역된 표제 를 입력함	<title.original>東京防災 </title.original>
1.3	title.partNumber	표제를 세분하는 권차, 회차, 연차, 편차	-	O	Y	item	동일한 표제 아래에 있는 권차매 김(O권, O회, O년도, O편 등) 을 입력함	<title.partNumber>volume 1</title.partNumber>
1.4	title.partName	권차, 회차, 연차, 편차에 부여된 표 제나 제목	-	O	Y	item	동일한 표제 아래 권차, 회차, 편 차, 연차, 세션, 장 등에 별도의 표제가 있는 경우 해당 표제를 입 력함	<title.partName>Linear and multilinear algebra</title.partName>
2	creator	자원에 책임이 있거나 기여한 개인 이나 단체	-	미사용	미사용	미사용	미사용	-
3	subject	자원의 주제나 토픽, 학문분야	<subjectType>	O	Y	item	<subjectType>에서 표준 분류체	<subject subjectType="KDC">

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
			KDC DDC LCC UDC LCSH MESH NLSH scientificName local other				계 선택 후 해당 값을 입력함 <subjectType>에 없는 표준 분류체계는 “other” 선택 후 해당 값을 입력함 표준 분류체계를 사용하지 않을 경우에는 subject.keyword를 사용함	560 </subejct>
3.1	subject.schemeURI	표준 분류체계의 URI	-	O	Y	item	<subjectType>에서 선택한 표준 분류체계의 URI	< s u b j e c t schemeURI="http://id.loc.gov /authorities/subjects.html"> Z932 </subejct>
3.2	subject.keyword	주제어, 키워드, 핵심어 등 저자나 입력자가 임의 부여한 통제되지 않은 자연어	-	O	N	item	복수의 주제어, 키워드 등을 쌍반점(:)으로 구분하여 입력	<subject.keyword>Excavator; Obstacle in C-Space; for Collision Avoidance; Two E x c a v a t o r Cooperation</subject.keyword>
4	description	자원에 관한 설명어구	-	O	Y	item, file, collection	자원을 설명하는 어구를 자유롭게 입력 단, 요약이나 목차, 지원/후원기관 등은 해당 요소에 입력	<description>The typical excavator is a useful machine that is good at construction, rescue and recovery jobs, etc. Since it uses a hydraulic actuator, variable attachments, and has a high degree of

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
								freedom, its applications are unlimited. </description>
4.1	description.abstract	요약이나 초록	-	O	Y	item, file, collection	본문의 내용을 축약한 요약이나 초록 등을 입력 요약이나 초록이 2개 이상 있는 경우 본 항목을 반복하여 적용	<description.abstract>국민연금 기금을 저출산 대책사업의 재원 (국채투자 방식)으로 활용하는 방안에 대해 논의 중이며 관련 법안이 발의된 바 있음. 본 연구는 제도 측면에서 출산율과 국민 연금재정 안정성의 관계가 어느 정도 밀접한지를 객관적으로 입증하는 동시에 기금 측면에서 국민연금의 국공채투자 문제점을 장기적인 관점에서 분석하였음.</description.abstract>
4.2	description.tableOfContents	목차나 본문의 구성, 순서	-	O	Y	item, file, collection	자원에 나타나 있는 목차나 순서 등을 입력 목차와 페이지 정보를 함께 입력 하되, 페이지 정보가 없는 경우에는 이를 생략할 수 있음	<description.tableOfContents>1. Introduction 2. Vertebrates 3. Invertebrates 4. Molluscs </description.tableOfContents>
4.3	description.statementOfResponsibility	자원에 기재된 저자 표시	-	O	Y	item	자원에 나타나 있는 저자 표시 그대로 입력 복수의 저자인 경우 자료에 나타난 형식이나 순서 그대로 입력 저자의 표준화된 이름 형식은 contributor에 입력	<description.statementOfResponsibility>오인환; 안상렬; J.-H. Jo; J.-K. Lee; 하홍용; 흥성안; 임태원 </description.statementOfResponsibility>
4.4	description.patentClaim	특허와 관련된 청구항	-	O	Y	item	특허청구항(특허에서 보호 받을 권리사항을 기재한 항목)에 기재된 내용 그대로 입력	<description.patentClaim>투명한 봉 형상으로 마련되며, 적어도 일측면이 볼록렌즈 형상의 단

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
								면을 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.</description.patentClaim>
4.5	description.sponsorship	지원·후원기관	-	O	Y	item	지원·후원 사항에 대한 표기(사사 표기)는 본문에 나타난 그대로 입력 지원·후원에 관한 정보를 지원/후원기관명, 수여년도, 사업명 등으로 구분하여 입력하지 않는 기관에서는 해당 정보를 본 항목에 바로 입력	<description.sponsorship>이 논문은 서울대학교 법학발전재단 출연 법학연구소 기금의 2013학년도 학술연구비 지원을 받았음</description.sponsorship>
4.5.1	description.sponsorship.funderName	지원·후원한 기관의 이름	-	O	Y	item	지원·후원한 기관이나 단체의 공식적인 또는 널리 알려진 이름을 입력	<description.sponsorship.funderName>한국연구재단</description.sponsorship.funderName>
4.5.2	description.sponsorship.funderIdentifier	지원·후원한 기관의 식별자	-	O	Y	item	지원·후원한 기관이나 단체의 식별자 입력	<description.sponsorship.funderIdentifier> http://www.nrf.re.kr </description.sponsorship.funderIdentifier>
4.5.3	description.sponsorship.awardTitle	지원·후원한 사업명이나 과제명	-	O	Y	item	자원에 기재된 사업명이나 과제명 그대로 입력	<description.sponsorship.awardTitle>신진연구자 지원사업</description.sponsorship.awardTitle>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
4.5.4	description.sponsorship.awardNumber	지원·후원과 관련된 사업번호나 과제번호	-	O	Y	item	자원에 기재된 사업번호나 과제번호 그대로 입력	<description.sponsorship.awardNumber>2017S1A5A8018778</description.sponsorship.awardNumber>
4.5.5	description.sponsorship.awardURI	지원·후원한 사업명이나 과제명의 URI	-	O	Y	item	사업명이나 과제명과 관련된 URI가 있는 경우 이를 입력	<description.sponsorship.awardURI> <https://www.krm.or.kr/krmits/link.html?dbGubun=SD&m201_id=10077634&res=y> </description.sponsorship.awardURI>
4.6	description.degree	학위의 종류	<degreeType>doctoral master	O	N	item	자원이 학위논문인 경우 박사(doctoral) 또는 석사(master) 중 선택	<description.degree>doctoral</description.degree>
4.7	description.eprintVersion	원문의 버전	<eprintType>preprint postprint published	O	N	item	원문의 버전정보가 있는 경우 출판전(preprint), 출판후(postprint), 출판(published) 중 선택	<description.eprintVersion>preprint</description.eprintVersion>
4.8	description.provenance	자원의 관리내역	-	O	Y	item, collection	자원의 관리내역이나 이력에 관한 사항을 입력 본 항목은 관리의 용도로만 활용함	<description.provenance>Submitted by 이미란 (olive3310) on 2009-08-04 No. of bitstreams: 1 컴파일시뮬레이션.pdf: 639396 bytes, checksum: b226db8f732ec7acaef8d94b9f508ea (MD5)</description.provenance>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
4.9	description.biography	자원과 관련된 인물 이력	-	O	Y	item	자원을 이해하는데 인물이 중요한 경우 인물의 이력을 입력	<description.biography> Edith Emerson (July 27, 1888 – November 21, 1981) was an American painter, muralist, illustrator, writer, and c u r a t o r . </description.biography>
4.10	description.edition	자원의 판이나 버전	-	O	Y	item	판이나 버전 정보가 자원에 존재하는 경우에만 입력 본 항목은 자원의 판이나 버전 정보를 입력하며, 디지털 파일의 버전은 format.version에 입력	<description.edition>3판 </description.edition>
4.11	description.materialDetails	자원의 물리적 특성 표현	-	O	Y	item	자원의 물리적 특성이나 상태 등을 입력	<description.materialDetails> Reel was in poor condition, side 2 could not be salvaged</description.materialDetails>
4.12	description.methods	연구 수행 방법	-	O	Y	item	연구를 수행하는데 사용된 특정 방법론을 입력	<description.methods> Acoustic backscattering data were collected between stations using a hull-mounted Simrad EK60 split-beam echo sounder</description.methods> <description.methods> 통계조사 </description.methods>

구분	요소명	정의	통제여부	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							<description.methods> Comprehensive aerosol measurements were carried out during winter (19 December 2014 to 13 January 2015) in Fresno (San Joaquin Valley) and summer (4 to 28 July 2015) in Fontana (Southern California Air Basin). The sampling site in Fresno, managed by University of California Davis, was located behind the UC extension building at 550 Shaw Ave. (36.810 N, 119.780 W). Residential buildings to the north, commercial complexes to the south, and the Yosemite Freeway to the west of sampling location allowed repeated daily measurements of both the residential wood burning and traffic emissions in Fresno. The sampling site in Fontana, managed by South Coast	

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
								Air Quality Management District, was located behind the fire station at 14360 Arrow Highway (34.100 N, 117.490 W). Surrounded by the I-15 freeway to the west, I-10 freeway to the east, and an auto speedway to the south, the sampling location was primarily influenced by vehicular emissions. </description.methods>
4.13	description.technicaDetails	자원의 기술적 요건	-	O	Y	item	자원의 기술적 특성이나 요건 등을 입력	<description.technicaDetails> R routines were run in R 3 . 1 . 2 </description.technicaDetails> <description.technicaDetails> 소프트웨어 구현시 윈도우 3.1로 에뮬레이션 해야 함 </description.technicaDetails>
5	publisher	자원의 발행처나 배포처	-	O	Y	item	자원을 발행하거나 배포한 기관명을 입력	< publisher > 동의대학교 </publisher>
5.1	publisher.location	발행처나 배포처가 위치한 국가나 지역	-	O	Y	item	2개 이상의 발행처나 배포처는 쌍 반점(;)으로 구분하여 입력 언어나 문자가 다른 국가명이나	<publisher.location>부산광역시 </publisher.location>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							지역명을 입력할 때에는 본 항목을 반복 적용함	
6	contributor	자원의 생산자 또는 기여자 유형	<contributorType> author advisor editor translator illustrator examiner department reviewer other			item	자원을 생산하거나 기여한 사람의 유형을 선택한 후 요소구분에 제시된 각 항목을 입력 적절한 유형이 없는 경우 “other” 선택 후 적절한 유형(role)을 직접 기입 복수의 생산자 또는 기여자가 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용하여 각 이름별로 입력 collection에 연구과제를 적용할 때 연구과제의 책임자를 입력	<contributor contributorType ="author"> <contributorName>노지현</contributorName> <nameldentifier nameldentifier Type = "isni" > 0 0 0 0 0 4 6 4 8 4 8 3 8 5 <schemeURI>http://www.nl.go.kr/isni/</schemeURI>
6.1	contributor.contributorName	자원의 생산자 또는 기여자의 이름	-	MA (그룹)	Y (그룹)	item	한국인명은 성과 이름 사이 공백 없이 입력, 서양인명은 “성, 이름”的 형식으로 입력함. 상이한 언어나 문자로 표기된 이름은 본문의 언어와 일치하는 이름으로 입력	<alternativeName>Rho, Jeehyun</alternativeName> <affiliation affiliationIdentifierType ="other">부산대학교</affiliation> <affiliation,schemeURI>http://www.pusan.ac.kr/kor/Main.do</affiliation,schemeURI>
6.2	contributor.nameldentifier	이름 식별자	<nameldentifier Type> orcid viaf isni scopusId researcherId localId other			item	개인이나 단체를 식별하는 고유 식별자 선택 해당 식별자가 없는 경우에는 “other” 선택, 기관 내부용 식별자는 “localId” 선택	</contributor>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
6.3	contributor.schemeURI	이름 식별자의 URI	-	item	item	item	이름 식별자의 URI 입력	
6.4	contributor.alternativeName	이름의 상이한 표현 형식	-				상이한 형식, 상이한 문자나 언어로 된 이름을 입력	
6.5	contributor.affiliation	소속기관명	-				생산자가 기여자가 소속된 기관명을 입력 소속기관은 자원에 기재된 그대로 입력	
6.5.1	contributor.affiliationIdentifier	소속기관 식별자	<affiliationIdentifierType> orId scopusId other				소속기관을 식별하는 고유 식별자 선택	
6.5.3	contributor.affiliation.schemeURI	소속기관 식별자의 URI	-				기관 식별자의 URI 입력	
6.6	affiliatedAuthor	해당 기관의 소속 저자 표시				item	자원의 생산자나 기여자가 해당 기관의 소속 구성원인 경우 그 이름을 입력 소속 구성원이 복수로 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용함	<affiliatedAuthor>Park, Hyungsoon</affiliatedAuthor>
6.7	approver	데이터를 입력한 사람이나 단체	-	O	Y	item	데이터 입력자를 식별하기 위해 입력자의 이름을 입력 본 항목은 시스템에서 로그인 정보를 이용하여 자동 생성	<approver>김순희</approver>
7	date	자원과 관련된 날짜	-	O	Y	item, file	자원과 관련된 날짜를 입력. 날짜가 다수 존재하는 경우 요소 구분을 적용하여 해당 날짜의 유	<date.created>2015-09-13</date> <date.modified>2017-09-13</date>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							형에 각각 입력 날짜는 해당 날짜(예: 2020-01-19) 또는 날짜범위(예: 20150501 - 20240430)로 입력 할 수 있음 년도만 있는 경우 년도 4자리 (YYYY), 년도와 월만 있는 경우 YYYY-MM, 년도/월/일은 YYYY-MM-DD과 같이 입력함	
7.1	date.created	자원을 창작, 제작, 생산한 날짜 또는 파일 생성일	-	O	N	item, file, collection		
7.2	date.valid	자원의 유효한 날짜나 날짜범위	-	O	N	item		
7.3	date.available	자원을 이용할 수 있는 날짜	-	O	N	item		
7.4	date.issued	자원을 공식적으로 발행 또는 배포한 날짜	-	O	N	item		
7.5	date.modified	자원의 내용이 변경된 날짜 또는 파일 수정일	-	O	N	item, file, collection	시스템에서 자동 생성	
7.6	date.dataaccepted	리포지터리에 자원을 접수한 날짜	-	O	N	item	시스템에서 자동 생성	
7.7	date.accessioned	리포지터리에 자원을 등록한 날짜	-	O	N	item	시스템에서 자동 생성	
7.8	date.datecopyright	저작권 일자	-	O	N	item		
7.9	date.datesubmitted	리포지터리에 자원을 제출한 날짜	-	O	N	item	시스템에서 자동 생성	
7.10	date.awarded	학위를 수여한 날짜	-	O	N	item		
7.11	date.application	특허를 요청한 날짜	-	O	N	item		

구분	요소명	정의	통제어晦	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
7.12	date.registration	특허를 등록·공시한 날짜	-	O	N	item		
7.13	date.event	연구 이벤트와 관련된 날짜	-	O	N	item	연구 이벤트와 관련된 날짜 (예) 해양탐사 일자	
8	type	자원의 유형	<resourceType> DCMI Type MARC genre DSpace RDA dataCite local other	M	Y	item, file	통제어晦 리스트를 선택한 후 해당 리스트에 제시된 자원유형 표시 중 하나를 입력. 자원유형 표시는 <6.1.2 통제어晦>의 url 참조. 자원의 유형은 디지털 형식이 아니라 자원 자체의 특성을 나타내는 것임(예: 그림 파일 → image) 다양한 유형이 혼합된 데이터파일은 “dataset”으로 입력	<Type resourceType="DCMI"> collection </Type> <Type resourceType="RDA"> image </Type>
9	format	파일 형식	-	O	Y	item, file	원문을 실행하는데 필요한 하드웨어나 소프트웨어, 기타 장비를 확인하기 위해 파일의 형식을 입력. 파일을 등록하면 시스템에서 파일 형식 값을 자동 생성 파일 형식 값은 MIME 적용함	<format>application/xml</format>
9.1	format.medium	물리적 매체	-	O	Y	item, file	자원의 물리적 수록매체 기술	<format.medium>하드디스크</format.medium>
9.2	format.extent	파일의 크기나 재생시간 등	-	O	Y	item, file	파일의 크기는 시스템에서 자동 생성하며, 페이지, 시간 등은 입력자가 직접 입력 복수의 파일로 구성된 자원에 대해서는 본 항목을 반복 적용함	<format.extent>304kb</format.extent> <format.extent>2시간 30분</format.extent>

구분	요소명	정의	통제어어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
9.3	format.version	파일의 버전	-	O	Y	item, file	파일의 버전 정보를 입력	<format.version>4.3</format. version>
10	identifier	자원 식별자	<identifierType> ISBN ISSN LISSN ISMN ISTC DOI UCI URI govdoc patentRegistration Number patentApplication Number SICI PMID scopusid wosid ark arXiv localId	MA	Y	item	자원에 부여된 식별자를 입력. 식별자 유형을 선택한 후 해당 값을 입력함. 식별자가 복수로 존재하는 경우 본 항목을 반복 적용함.	< i d e n t i f i e r identifierType="URI">http://ww.nl.go.kr/upload/nl/comm u/2018/11/15427839423570.pd f</dc:identifier>
10.1	identifier.bibliographicCitation	해당 자원에 대한 형식화된 인용표 시	-	O	Y	item	인용정보는 citation 요소에 입력된 데이터를 토대로 시스템에서 자동 생성함 citation 요소를 사용하지 않거나 적절하지 않은 경우 입력자가 선호하는 형태의 인용방식을 직접 입력할 수 있음	<identifier.bibliographicCitation> Keen, Eric M; Wray, Janie; Meuter, Hermann; Thompson, Kim-Ly; Barlow, Jay P; Picard, Chris R (2017): Data from: 'Whale Wave': shifting strategies structure the

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
								complex use of critical fjord habitat by humpbacks. UC San Diego Library</identifier,bibliographicCitation>
11	source	자원이 유래한 자원에 대한 정보	-	미사용	미사용	미사용	단, file의 소스 기술을 위해 필요 시에만 사용	<source> 이 파일은 한국문학 자동화목록형식-소장정보용 개정(안) 연구 인쇄본을 바탕으로 스캔한 것임 </source>
12	language	자원의 언어	-	O	Y	item	자원의 언어를 3자리 국제표준 언어 부호(ISO639-2 또는 RFC3066)로 입력	<language>kor</language>
13	relation	다른 자원과의 관계	<identifierType> ISBN ISSN LISSN ISMN ISTC DOI UCI URI govdoc	O	Y	item	해당 자원과 관련 있는 다른 자원에 대한 정보를 입력하되, 두 자원 간의 관계에 해당하는 요소에 입력 관련 있는 자원이 식별자를 가지는 경우 식별자 유형을 선택한 후 식별자 값을 먼저 입력한 다음 해당 자원에 대한 정보를 입력	<relation> <relation.isVersionOf> Anglo-American Cataloging Rules, 2 nd edition </relation.isVersionOf> </relation> <relation> <relation.isReferences> identifierType="DOI"> 10.16981/kliss.50.3.201909.97 </relation.isReferences> </relation>
13.1	relation.isPartOf	상위자료	patentRegistrationNumber	O	Y	item	해당 자원을 포함하는 상위자료	
13.2	relation.hasPart	포함자료	patentApplicationNumber	O	Y	item	해당 자원에 포함된 하위자료	
13.3	relation.isFormatOf	다른 형태의 자료(이전)	SICI PMID scopusid wosid	O	Y	item	해당 자원 이전에 존재한 다른 형태의 자료(예를 들어, 해당 자원이 pdf 파일인데, 이전에 hwp 형태의 일이 존재하는 경우)	

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
13.4	relation.hasFormat	다른 형태의 자료(이후)	ark arXiv localId	O	Y	item	해당 자원 이후에 생성된 다른 형태의 자료(예를 들어, 해당 자원이 hwp 파일인데, 이를 토대로 pdf 파일이 생성된 경우)	
13.5	relation.isVersionOf	이전 버전		O	Y	item	내용적 변화가 있는 경우 원본 버전	
13.6	relation.hasVersion	최신 버전		O	Y	item	해당 자원에 내용적 변화가 발생한 최근 버전	
13.7	relation.replaces	선행자료		O	Y	item	해당 자원에 대한 선행자료	
13.8	relation.isReplaced By	후속자료		O	Y	item	해당 자원에 대한 후속자료	
13.9	relation.references	참고자료		O	Y	item	해당 자료가 인용한 참고문헌	
13.10	relation.isReference dBy	인용된 자료		O	Y	item	해당 자료를 인용한 자료	
13.11	relation.require	필수자료		O	Y	item	해당 자원의 이용을 위해 필요한 자료	
13.12	relation.isRequired By	요구자료		O	Y	item	해당 자원을 필요로 하는 다른 자료	
13.13	relation.conformsTo	관련표준		O	Y	item	해당 자원과 관련된 표준	
13.14	relation.isPartOfSeries	관련 총서		O	Y	item	해당 자원이 속한 총서와 총서번호	
13.15	relation.isSuppleme ntTo	부록자료		O	Y	item	부록자료	
13.16	relation.isSuppleme ntedBy	기본자료		O	Y	item	기본자료	
13.17	relation.isContinued	계속자료(이전)		O	Y	item	이전 계속자료	

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
	By							
13.18	relation.continues	계속자료(이후)		O	Y	item	이후 계속자료	
13.19	relation.hasMetadata	자원의 메타데이터		O	Y	item	자원의 메타데이터	
13.20	relation.isMetadatafor	메타데이터의 대상 자원		O	Y	item	메타데이터의 대상 자원	
13.21	relation.isNewVersionOf	과거버전 자원	-	O	Y	item	과거버전 자원	
13.22	relation.isPreviousVersionOf	최신버전 자원	-	O	Y	item	최신버전 자원	
13.23	relation.isDocumentedBy	설명 자원	-	O	Y	item	자원을 설명하는 자원(소프트웨어 설명서 등)	
13.24	relation.document	설명 대상 자원	-	O	Y	item	설명서 등의 대상 자원	
13.25	relation.isCompiledBy	편집 자원		O	Y	item	편집 자원	
13.26	relation.compiles	편집 대상 자원		O	Y	item	편집 대상 자원	
13.27	relation.isIdenticalTo	동일 내용 자원		O	Y	item	동일 내용 자원	
13.28	relation.isReviewedBy	리뷰 자료		O	Y	item	리뷰 자료	
13.29	relation.reviews	검토 대상 자료		O	Y	item	검토 대상 자료	
13.30	relation.isDerivedFrom	원본 자원		O	Y	item	원본 자원	
13.31	relation.isSourceOf	파생 자원		O	Y	item	파생 자원	
14	coverage	자원의 시간적, 공간적 범위	-	O	Y	item	자원과 관련된 시간적, 공간적 범위를 포함적으로 입력 시간적 범위와 공간적 범위가 구분되는 경우 요소를 구분하여 입	<coverage>17세기, </coverage> 보스톤

구분	요소명	정의	통제어晦	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							력	
14.1	coverage.spatial	자원과 관련된 공간적 범위	-	O	Y	item	자원과 관련된 지역, 공간(좌표정보 포함)을 입력 여러 지역이나 공간을 나타낼 때에는 본 항목을 반복 적용함 공간적 범위를 경도와 위도로 표시하는 경우 해당되는 요소에 입력	<coverage.spatial>chicago, III.</coverage.spatial>
14.1.1	coverage.spatial.geoLocationPoint	자원과 관련된 공간적 범위(특정 지점)	-	O	Y	item	자원과 관련된 지점을 경도와 위도로 표시	
14.1.2	coverage.spatial.geoLocationBox	자원과 관련된 공간적 범위(사각형 박스)	-	O	Y	item	사각형에 해당하는 네 개의 지리적 지점을 경도와 위도로 표시	
14.1.3	coverage.spatial.geoLocationPolygon	자원과 관련된 공간적 범위(다각형 박스)	-	O	Y	item	다각형의 공간 박스에 해당하는 지리적 지점을 경도와 위도로 표시	<coverage.spatial.geoLocationPolygon> Polyg on : -8.475,113.6833333 -8.475,113.9916667 -8.604166667,113.9916667 -8.604166667,113.6833333 -8.475,113.6833333</coverage.spatial.geoLocationPolygon>
14.2	coverage.temporal	자원과 관련된 시간적 범위	-	O	Y	item	자원과 관련된 시대, 연대, 날짜범위 등을 입력	<coverage.temporal>20세기</coverage.temporal>
15	rights	자원의 이용, 소유, 접근 등의 권한	-	O	Y	item, collection	해당 자원의 이용, 소유, 접근 등의 권한에 관한 사항을 입력 권한을 구분하지 않을 기관에서는	< rights xsi:type="URI">http://www.copyright.or.kr/information

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							해당 값을 본 항목에 바로 입력하고, 권한을 구분하여 입력하는 기관에서는 해당 요소에 각각 입력 URI로 기술	-materials/new-law-precent/view.do?brdctsno=45150&brdclasscode=01<rights>
15.1	rights.rightsHolder	저작권 소유자	-	O	Y	item	자원에 대한 저작권을 소유한 사람이나 단체를 입력 (해당 자원의 지적재산권과 같은 재산권에 관한 사항 입력시 사용)	<rights.rightsHolder> 00 대학교 도서관</rights.copyrightStatus>
15.2	rights.copyrightStatus	저작권 상태	<copyrightStatusType> copyrighted public domain unknown	O	N	item	저작권의 상태를 저작권 있음 (copyrighted), 공개 도메인에서 저작권 제한 없이 사용(public domain), 알 수 없음(unknown) 중 선택	<rights.copyrightStatus>c o p y r i g h t e d</rights.copyrightStatus>
15.3	rights.rightsStatement	저작권 정보	-	O	Y	item	저작권에 관한 사항을 자유롭게 기술 (해당 자원의 지적재산권과 같은 재산권에 관한 사항 입력시 사용)	<rights.rightsStatement> 이용: 이 저작은 00 도서관에서 이용 가능합니다. 이 디지털 복제본은 연구, 학습, 개별 연구를 지원하기 위한 것입니다 이용상 제한: 이 저작은 한국 저작권법에 의해 보호받습니다. 공정이용에서 허가된 것 이상으로 이 저작을 이용하는 것은 특별한 허가가 필요합니다. 이러한 허가는 본 도서관에서 확인할 수 있습니다.

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
								</rights.rightsStatement>
15.4	rights.rightsOverride	시스템에서 접근 불가	<rightOverrideType> suppress-discovery very metadata-only culturally-sensitive	O	Y	item	객체 접근에 관해 결정하는 경우 에 시스템 자체에서 접근을 기각 하도록 함(예, 문화적으로 민감한 객체에 대한 접근 제한) 기각 사항은 연구 프로젝트 계획 하는 동안에 이루어진 결정을 바탕으로 작성 기각 사항의 세부 유형 - suppress-discovery: 발견불가 - metadata-only: 메타데이터만 접근가능 - culturally-sensitive: 문화적으로 민감	<rights.rightsStatement> 메타데이터만 이용 가능 </rights.rightsStatement>
15.5	rights.license	라이선스(이용 권한)	-	O	N	item, collection	자원을 이용해서 어떤 것을 하기 위한 공식적인 허가를 제공하는 법적 문서 Creative Commons 라이선스 혹은 소프트웨어 라이선스 기술 - Creative Commons 라이선스 예시 : CC0 CC-BY CC-BY-SA CC-BY-ND CC-BY-NC CC-BY-NC-SA CC-BY-NC-ND	<rights.license> http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/ </rights.license> <rights.license> 오픈소스 소프트웨어 </rights.license>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							<ul style="list-style-type: none"> - <u>소프트웨어</u> 라이선스 예시 : 사용자 단위 라이선스 사이트 라이선스 CPU 라이선스 패키지, 번들, 볼륨 등 라이선스 오픈 소스 소프트웨어 사유(독점) 소프트웨어 	
15.6	rights.accessRights	접근권한	-	○	Y	item, file	<p>자원을 열람하고 다운로드 하기 위한 조건이나 요건을 기술하는 정보로 프라이버시, 보안, 기타 규정에 기반한 자원의 접근이나 제한사항이 해당함</p> <p>접근권한의 기술은 일반적인 언어로 기술하거나, URI를 사용하여 기술할 수 있음</p> <p>접근권한 세부 유형</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자유접근(free access): 지불, 등록, 광고 없이 열람, 다운로드 가능 - 제한적인 자유 접근(free access with registration): 지불장벽은 없으나 이용하려면 등록이나 일부 낮은 이용장벽이 있음 - 구매기반(available for purchase): 회원제 혹은 구 	<pre><rights.accessRights> 기관 내에서만 접근가능 </rights.accessRights></pre> <pre><rights.accessRights> 협약 도서관내에서는 무료접근 </rights.accessRights></pre> <pre><rights.accessRights xsi:type="URI">http://www.oak.go.kr/accessInfo.html</rights.accessRights></pre>

구분	요소명	정의	통제어휘	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
							<p>매 등의 한번의 지불로 열람, 파일보관, 다운로드</p> <ul style="list-style-type: none"> - 구독기반(available by subscription): 저작권 허더와 인증된 이용자 간에 지불 협약(학생의 강좌 접근, 개별 구독, 기관 구독, 무료기간 구독, 페이퍼뷰)에 의해 정해진 기간 동안 열람 및 다운로드 - 제한된 무료 접근: 일부는 열람 및 다운로드가 가능하지만 대부분의 자료는 다른 방식으로 접근 	
15.7	rights.embargoReleaseDate	엠바고 만료 일자	-	O	Y	item	엠바고 만료 일자를 입력	<rights.embargoReleaseDate>2020-12-31</rights.embargoReleaseDate>
15.8	rights.visibilityDuringEmbargo	엠바고 기간 중 접근상태 표시	<visibilityDuringEmbargoType>private institute	O	Y	item	엠바고 기간 중 접근상태를 비공개(private), 기관내(institute) 중 선택	<rights.visibilityDuringEmbargo>비공개</rights.visibilityDuringEmbargo>
15.9	rights.visibilityAfterEmbargo	엠바고 기간 후 접근상태 표시	<visibilityAfterEmbargoType>public	O	Y	item	엠바고 기간 후 접근상태를 공개(public)로 선택	<rights.visibilityAfterEmbargo>공개</rights.visibilityAfterEmbargo>
16	citation	인용 표시	-	O (그룹)	Y	item	해당 자원을 인용할 때의 인용정보로, 인용에 들어가는 항목을 각 항목별로 구분하여 입력. citation 요소에 입력된 정보는 완전히 결합된 형식으로	<citation><citation.title>한국도서관정보학회지</citation.title><citation.volume>47</citation.volume>

구분	요소명	정의	통제어晦	필수 여부	반복 여부	적용 수준	입력지침	예시
16.1	citation.title	자원이 수록된 저널명 등	-		Y	item	description.bibliographicCitation 에 표출됨	<citation.number>2</citation.n umber> <citation.date>2016</citation.d ate> <citation.startPage>259</citati on,startPage> <citation.endPage>286</citati on.endPage> <citation.author>이은주 </citation.author> </citation>
	citation.volume	자원이 수록된 저널 등의 권	-					
	citation.number	자원이 수록된 저널 등의 호	-					
	citation.date	자원의 발행일자(URL 인용일자)	-					
	citation.startPage	자원이 수록된 저널 등의 시작페이지	-					
	citation.endPage	자원이 수록된 저널 등의 종료페이지	-					
	citation.conference Name	자원이 수록된 회의자료의 제목	-					
	citation.conference Number	자원이 수록된 회의자료의 회차	-					
	citation.conference Place	자원이 수록된 회의자료의 개최지	-					
	citation.conference Date	자원이 수록된 회의자료의 개최일자	-					
	citation.author	자원이 수록된 저널 등의 저자	-					
	citation.edition	자원이 수록된 저널 등의 판	-					
	citation.place	자원이 수록된 저널 등의 장소	-					
	citation.publisher	자원이 수록된 저널 등의 발행처	-					
	citation.URL	자원의 URL	-					

6.3 메타데이터의 입력 예시

6.3.1 단행본(pdf 파일) – 아이템

<표 VI-5> 단행본 pdf 입력 예시

요소	요소구분	적용스킴	값
identifier		doi	10.5072/testpub
		ISBN	937-0-4523-12357-6
title			Właściwości rzutowań podprzestrzeniowych
	alternative		Translation of Polish titles
publisher			Springer
date	issued		2010-08
subject		DDC	830
		keyword	Polish Literature
contributor		dataCollector	Doe, John
	namelidendifier	orcid	0000-0001-5393-1421
description	abstract		<p style="font-style: italic;">Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.</p>
language		ISO639	GER
type		DCMI type	text
format		IMT	text/pdf
	extent		256 pages
	version		2
relation	isPartOf	doi	10.5272/oldertestpub
rights	license		Creative Commons Attribution-NoDerivs 2.0 Generic

6.3.2 복수의 파일을 가지는 회색문헌 – 아이템

<표 VI-6> 복수의 파일을 가지는 회색문헌 입력 예시

요소	요소 세분	적용스킴	값
identifier		doi	10.5072/1003496
title			Archaeological Evaluation, 64 Kenneth Street, Stornoway Isle of Lewis
contributor		author	Barton, T.
		author	Bowler, D.
publisher			Scottish Urban Archaeological Trust Ltd.
date	issued		2008
subject		keyword	Archaeology ; Grey Literature
description			Unpublished fieldwork reports (Grey Literature)
language		ISO639	en
type		DCMI type	collection
format			application/msword
format			application/pdf
format			image/jpeg
	extent		Doc: 46 kb
	extent		PDF: 750 kb
	extent		JPG: 700 kb
rights			Terms of Use and Access to ADS Resources
coverage	spatial		Stornoway, Western Isles, Scotland

6.3.3 복수의 파일을 가지는 탐사 자리 자료 – 아이템

<표 VI-7> 복수의 파일을 가지는 탐사 자리 자료 입력 예시

요소	요소 세분	적용스킴	값
identifier		doi	https://doi.org/10.6075/J0H993HK
title			Event S59
contributor		investigator	Booth, Newell O.
		Research Tam head	Hodgkiss, William S.
publisher			UCSD
date	issued		2015
subject		keyword	Horizontal line array (HLA) Matched field processing (MFP) Plane wave beamforming Shallow water test bed Tilted line array (TLA) Vertical line array (VLA)
description			Event S59, like Event S5, is a source tow along an isobath during the SWellEx-96 Experiment. However, unlike Event S5, Event S59 contains a loud interferer. This event is particularly useful for investigating the effects of a loud interferer on detecting/localizing a quiet target. The source ship (R/V Sprout) began its track between and slightly east of the two HLA's and traveled at a speed of 5 knots (2.5 m/s) roughly northward along the 180 m isobath.
language		ISO639	eng
type		DCMI type	dataset
format			image/jpeg
			ascii
			gzip
			tar
	extent		13 (아이템 수준에서 총 13개의 파일 수록)
	extent		593 bytes (파일 수준의 파일 크기)
	extent		305 Bytes (파일 수준의 파일 크기)
	extent		759 Bytes (파일 수준의 파일 크기)

요소	요소 세분	적용스킴	값
	extent		283 MB (파일 수준의 파일 크기)
	extent		319 MB (파일 수준의 파일 크기)
	extent		459 MB (파일 수준의 파일 크기)
rights			Terms of Use and Access to ADS Resources
coverage	spartial.geolocationPolygon		Polygon: 32.7500,-117.4333 32.7500,-117.2333 32.5500,-117.2333 32.5500,-117.4333 32.7500,-117.4333

6.3.5 컬렉션 입력 예시

<표 VI-8> 컬렉션 입력 예시

요소	요소 세분	적용스킴	값
title			Transmission of Oral microbiome and Sequencing
date	created		2008-04-03
	modified		2019-01-15
subject		keyword	influenza ; microbiome
description	abstract		
	tableOfContents		
language		ISO639	en
type		DCMI type	collection
format	extent		2 item

6.3.6 연구과제 컬렉션, 아이템, 파일 입력 예시

- 컬렉션 : ‘연구과제’
 - 아이템 : 개별 연구과제 단위
 - 파일 : 연구과제에서 작성되거나 생산된 개별 파일
- * 기관에 따라서 ‘컬렉션-연구과제명, 아이템-해당 연구과제의 소과제나 연차과제 단위, 파일-개별 파일’ 등으로도 설정할 수 있음

<표 VI-9> 컬렉션 입력 예시

요소	요소 세분	적용스킴	값
title			연구과제
date	created		2019-04-01
subject		keyword	전 주제
description			연구가 종료된 과제에 대한 소개 및 연구과제 수행 중에 생산 또는 작성한 자원에 대한 정보 제공
language		ISO639	kor
type		DCMI type	collection
format	extent		22과제

<표 VI-10> 아이템 입력 예시(위 컬렉션에 속하는 22과제 중 1과제)

요소	요소구분	적용스킴	값
identifier		URI	https://www.krm.or.kr/krmcts/link.html?dbGubun=FRBR&metaDataId=597271E0AF1130C8E053C0A8C83330C8&res=y
title			RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방안에 관한 연구
date	created		20150501 – 20160430
	datasubmitted		20200128
subject		DDC	020
		keyword	RDA; 자원기술과 접근; 자원유형; resource type; 도서관 목록
contributor	contributorName	author	이미화
	namelendifier	isni	http://nl.go.kr/isni/0000000464313495
	affiliation		공주대학교 문헌정보교육과
description	abstract		본 연구는 GMD를 대체하는 RDA 자원유형인 내용유형, 매체유형, 수록매체유형의 디스플레이를 위한 고려사항을 모색하고자 문헌연구, 사례조사, 도서관 및 이

			용자 설문조사를 실시였다. (중략)
	sponsorship ,funderName		한국연구재단
	sponsorship ,awardTitle		신진연구자지원사업(인문사회)
	sponsorship ,awardNum ber		2015-S1A5A8-2015S1A5A8014643
	methods		문헌연구, 사례조사, 도서관 및 이용자 설문조사
type		DCMI type	collection
format		IMT	text/plain
	extent		HWP 954KB
	extent		PPT 15KB
	extent		PDF 45KB
language		ISO639	kor
relation	hasPart		RDA 자원유형에 대한 소개
	hasPart		RDA 자원유형에 대한 이용자 인식 및 디스플레이 방 안에 관한 연구(포스터발표자료)
	hasPart		RDA 자원유형 디스플레이를 위한 고려사항에 관한 연구
rights	copyrightS tatus	copyrithgSta tusType	public domain
	license		CC-BY-NC-ND

<표 VI-11> 파일 입력 예시(위 아이템에 속하는 파일 3건 중 1건)

요소	요소 세분	적용스킴	값
title			RDA 자원유형 디스플레이를 위한 고려사항에 관한 연구
date	created		2016-03-30
	modified		2020-02-20
descriptio n			본 연구는 GMD를 대체하는 RDA 자원유형인 내용유 형, 매체유형, 수록매체유형의 디스플레이를 위한 고려 사항을 모색하고자 한다. 연구방법으로는 문헌연구, 사 례조사, 설문조사를 이용하였다. RDA 자원유형의 디스 플레이 방안으로 첫째, RDA 자원유형을 디스플레이하 기 위해 내용유형과 수록매체유형을 결합하는 것을 제 안하였다. 둘째, RDA 내용유형과 수록매체유형을 아이 콘화하는 알고리즘으로 내용유형을 나타내는 이미지와 수록매체유형 용어를 결합하는 방안과 내용유형과 수록 매체유형을 모두 이미지로 표현하고 각 이미지에 해당 하는 용어를 포함시키는 방안을 제안하였다. 셋째, 복 합자원의 자원유형 디스플레이를 위해 필드링크와 순서

			를 나타내는 서브필드를 활용하여 내용유형, 수록매체 유형이 세트로 유지될 수 있도록 제안하였다. 넷째, 간략화면에서 자원유형을 나타내는 아이콘은 자원이 디스플레이되는 왼쪽 상단에 두고, 상세화면에서는 자원유형을 기술사항 내에 배치하는 것을 제안하였다. 다섯째, 표출어로 ‘포맷’이라는 표현을 사용할 것을 제안하였다. 본 연구는 RDA 자원유형의 디스플레이를 계획할 때 고려사항을 제시하였으므로 도서관에서 실질적인 RDA 디스플레이 방안 마련에 활용할 수 있을 것이다.
type		DCMI type	text
format			PDF
	extent		45KB
right	accessRights		협약 도서관 내에서는 무료접근

참고문헌

- 한국과학기술정보연구원. 국가연구데이터플랫폼. <<http://kord.kisti.re.kr/>> [cited 2020.1.5.]
- 한국과학기술정보연구원. 2019. 『메타데이터 설계 지침서』. 대전: 한국과학기술정보연구원.
- 한국연구재단. 기초학문자료센터. <<https://www.krm.or.kr/>> [cited 2020.1.5.]
- Cornell University. *AUTHOR_DATASET_ReadmeTemplate* <<https://cornell.app.box.com/v/ReadmeTemplate>> [cited 2020.1.20.]
- Cornell University. *eCommons: Cornell's Digital Repository Metadata Tips*. <<https://guides.library.cornell.edu/ecommons/metadata>> [cited 2020.1.20.]
- Cornell Research Data Management Service Group. *File Management*. <<http://data.research.cornell.edu/content/file-management>> [cited 2020.1.15.]
- Cornell Research Data Management Service Group. *File Formats*. <<http://data.research.cornell.edu/content/file-formats>> [cited 2020.1.15.]
- DataCite Metadata Working Group. (2019). DataCite Metadata Schema Documentation for the Publication and Citation of Research Data. Version 4.3. <https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.3/doc/DataCite-MetadataKernel_v4.3.pdf> [cited 2020.1.9.]
- DCMI 2007. *Dublin Core™ Collection Description Application Profile*. <<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/collection-description/collection-ap-summary/2007-03-09/>> [cited 2020.1.9.]
- DCMI. 2012. *Dublin Core™ Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description*. <<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dces/>> [cited 2020.1.9.]
- Digital Curation Centre, Disciplinary Metadata <<http://www.dcc.ac.uk/resources/metadata-standards>> [cited 2020.1.20.]
- NC State University libraries. “Defining Research Data”. <<https://www.lib.ncsu.edu/data-management/define>> [cited 2019.12.27.]
- Nordenburg, Mark A. 2009. University of Pittsburgh Guidelines on Research Data Management <http://www.provost.pitt.edu/documents/RDM_Guidelines.pdf> [cited 2020.1.20.]
- OCLC. *Research Data Management*. <<https://www.oclc.org/research/themes/research-collections/rdm.html>> [cited 2020.1.20.]
- UCSU. Defining Research Data. <<https://www.lib.ncsu.edu/data-management/define>> [cited 2020.1.20.]
- University of California in San Diego Library Digital Collections. <<https://library.ucsd.edu/dc/>> [cited 2020.1.20.]
- University of Michigan Deep Blue. <<https://deepblue.lib.umich.edu/>> [cited 2020.1.20.]
- University of Pittsburgh. *Guidelines on Research Data Management*.

<http://www.provost.pitt.edu/documents/RDM_Guidelines.pdf> [cited 2019.12.27.]

연구진

노지현 (부산대학교 문헌정보학과)

이미화 (공주대학교 문헌정보교육과)

이은주 (동의대학교 문헌정보학과)

OAK 확장형 리포지터리 운영을 위한 연구데이터 메타데이터 지침

2020년 2월 28일 발행

발행처 : 국립중앙도서관 디지털기획과

주 소 : 우편번호 06579

서울시 서초구 반포대로 201(반포동)

전 화 : 02-537-6389