

# 메타데이터의 이해

2014년 1학기

# 메타데이터

- 메타데이터의 주요 역할
  - 자원발견(Resource Discovery)
  - 상호운용(Interoperability)
  - 디지털식별(Digital Identification)
  - 정보자원조직(Organizing Electronic Resources)
  - 보존(Archiving & Preservation)

# 메타데이터의 유형

- 메타데이터의 종류

- 서술용 메타데이터(descriptive metadata)

특정한 정보요구와 관련해서 정보자원의 식별이나 특성을 파악하기 위해, 원본의 대체수단으로서 해당 정보에 대한 사항을 알 수 있도록

- 관리용 메타데이터(administrative metadata)

보존, 장서관리, 접근관리를 원활히 해주는 정보원에 대한 데이터

- 구조 메타데이터 (structural metadata)

정보원의 배포를 계획하는데 도움을 주는 정보원에 대한 데이터

# 메타데이터의 유형

- **서술용 메타데이터**

- Discovery
- Identification
- Selection
- Collocation
- Acquisition
- Evaluation
- Linkage
- Usability
  - 기술단위: 장서, 단일 자원, 혹은 전체의 한 부분(e.g., 기사에 수록된 사진, 다권본 도서 등)
  - 정보원의 각 차원에서 기술 가능

# 메타데이터의 유형

- **관리용 메타데이터**

- 효율적 자원 관리(주로 내부적 데이터)
  - 저작권 관리(rights management metadata): 지적소유권(사용 제한, 사용허가명세서, 가입자/사용료, 저작권공지, 보유일정, 품질등급 등)
  - 보존(preservation metadata): 기록관리
  - 기술(Technical metadata): 디지털 파일의 특성과 관련된 정보 (포맷 및 포맷별 특수한 기술적 특성, 보존과 장소 등)

# 메타데이터의 유형

- 구조용 메타데이터

- 정보자원의 물리적, 논리적 구조
- 정보자원이 내부적으로 유지하고 있는 구조적인 형태 정보를 관리하기 위한 데이터
- 물리적인 파일과 페이지, 페이지와 장, 장고 전체로서의 관계 등 정보자원의 구조적 특성

# 메타데이터의 특징

- 범주화
- 계층구조화
- 메타데이터의 재사용성
- 독자적인 재구성

# 메타데이터의 설계

- 메타데이터 스킴
  - 특정목적을 위해 메타데이터의 요소를 선정, 정의한 사용규칙의 집합
  - 메타데이터는 누가 쓰느냐 그 주체에 따라 각기 다른 의미를 갖는다.
  - 메타데이터는 각기 다른 정보환경에서 개별적으로 개발되어 왔다: 다양한 메타데이터 스키마와 요소 세트



# 메타데이터의 설계

- 다양한 메타데이터 스킴과 요소세트(1)

영역	표준메타데이터 스키마	예
일반	DC	Dublin Core
도서관	AACR	Anglo-American Cataloging Rules
	MARC	Machine Readable Cataloging
	MODS	Metadata Object Description Schema (MARC21을 간소화하는 한편 태그가 아닌 XML 기반의 언어로 코딩) (아래에 자세히 소개됨)
	TEI	Text Encoding Initiatives (인문학 연구 보조를 목적으로 소설, 희곡, 시 등의 인문학 전자문헌을 기술)

# 메타데이터의 설계

- 다양한 메타데이터 스킴과 요소세트(2)

영역	표준메타데이터 스키마	예
전자 도서관	METS	Metadata Encoding and Transmission Standard (디지털 도서관의 객체를 기술하기 위한 표준데이터 구조를 개발한 것으로, 구조용 메타데이터*를 위한 명세서)
박물관 및 미술관	CDWA	Categories for the Descriptions of Works of Art (그림, 조각 등 시각자료를 위한 메타데이터로, 방향, 크기, 상태, 보존정보, 기법, 전시/소유권 기록 등 30개 요소를 지정)
	VRA	Visual Resources Association Core Categories. (17개의 메타데이터 요소를 지정, 미술사 등과 같은 분야의 교육에 활용할 수 있는 시각자료를 기술한 것으로, 원 작품은 물론 회화슬라이드, 디지털이미지화 된 슬라이드 등을 대상으로 기술)
	CCO	Cataloging Cultural Objects

# 메타데이터의 설계

- 다양한 메타데이터 스킴과 요소세트(3)

영역	표준메타데이터 스키마	예
기록관	MARC AMC	MARC Format for Archival and Manuscripts Control
	EAD	Encoded Archival Description (기록관 자료의 검색과 디스플레이를 위한 Finding Aids 자료 mark-up)
출판유통	ONIX	Guidelines for Online Information eXchange. (도서 거래 정보를 상호 교환하기 위해 출판사들이 개발한 스키마)
	<indecs>	<u>I</u> nteroperability of <u>D</u> ata in <u>E</u> Commerce <u>S</u> ystems. (출판사 및 음반제작산업에서 만든 것으로 지적소유 및 이전을 위한 데이터 모델)

# 메타데이터의 설계

- 다양한 메타데이터 스킴과 요소세트(4)

영역	표준메타데이터 스키마	예
교육	LOM	Learning Object Metadata. (IEEE가 개발한 컴퓨터 및 원격교육을 위해 제작한 교재의 사용 및 재사용을 가능케하는 표준으로 교육자료의 관리, 검색, 평가를 위한 최소한의 요소를 지정)
	KEM	Korea Educational Metadata
멀티미디어	MPEG-7, MPEG-21	ISO/IEC Moving Picture Experts Group에서 지정한 메타데이터로, 시청각자료 (예: 스틸이미지, 그래픽, 3D, 음악, 오디오, 연설, 비디오 등)를 기술하기 위한 요소, 구조, 관계를 정의.

# 메타데이터의 설계

- 다양한 메타데이터 스킴과 요소세트(5)

영역	표준메타데이터 스키마	예
지리정보	FGDC의 CSDGM	Federal Geographic Data Committee (FGDC)가 지정한 디지털 지리정보메타데이터를 위한 내용 표준
저작권	ODRL	<b><i>Open Digital Rights Language</i></b> (디지털 저작권 표현을 위한 공개표준)
	XrML	eXtensible rights Markup Language (디지털자원 및 서비스 관련 저작권 및 라이선스 이용 관련된 내용의 기술 및 관리)

# 메타데이터의 설계

- 다양한 메타데이터 스킴과 요소세트(6)

영역	표준메타데이터 스키마	예
통계 데이터	DDI	Data Documentation initiative (XML기반의 사회과학 데이터관련 메타데이터로 그 dataset의 생애주기를 기술을 포함 생성, 개념, 이용, 보존 등을 기록)
방송	PBCore	Public Broadcasters & Associated Communities 지정한 방송관계 메타데이터
	AMD	미의회 도서관 (LC)가 개발한 AV Audio 기술(technical) 메타데이터로 디지털파일 및 물리적 자료를 기술.

# 메타데이터의 설계

- 메타데이터의 스키마 유형

- ① 의미구조(Semantics):

- 메타데이터요소들의 이름, 정의, 필수 요소 및 반복가능여부 명시

- ② 내용규칙(Content rules):

- 요소의 값을 기록하는 방법 명시 (예: AACR2에서 기본표목 결정규칙),
    - 값을 표현하는 포맷 (예: ISO에서 날짜기록 포맷),
    - 요소가 취할 수 있는 값의 집합이나 범위 (예: 전거목록)의 명시.

# 메타데이터의 설계

- 메타데이터의 스키마 유형




- ③ 구문(Syntax):

- 요소들의 인코딩 방법과 관련.
    - 데이터 상호교환을 위한 공통의 포맷을 제공하므로, 커뮤니케이션포맷, 상호교환용포맷, 트랜스포트 구문, 전송구문이라 하기도 한다.
    - 구문작성을 위한 대표적 마크업 (mark-up) 언어로 HTML, SGML, XML 등, 관련 규격으로는 RDF가 있음.
    - 도서관에서 전통적으로 써온 구문은 MARC.



# 메타데이터 설계

- 데이터 표준 유형

데이터 표준유형	정의	
구조	정보객체를 구성하는 데이터의 '범주' 또는 '컨테이너'	
데이터 값	데이터구조표준 또는 메타데이터 요소세트에서 사용되는 용어, 이름, 기타 값들	
내용	메타데이터 요소에 사용되는 형식과 구문	
형식/기술교환	특정한 데이터 구조 표준의 표현형으로 기계처리를 위해 인코딩 되는 것	

# 메타데이터 설계

- 데이터 표준 유형

데이터 표준유형	구성	예
구조	메타데이터 요소 세트, 스킴	MARC fields, Dublin Core Metadata Element set
데이터 값	통제어휘, 시소러스, 통제리스 트	LCSH, MeSH, AAT, TGM
내용	목록규칙	AACR, ISBD, RDA
형식/ 기술교환	기계가독형태로 표현된 메타 데이터 표준	MARC21, MARCXML, Simple Dublin Core XML schema

# 메타데이터

- 메타데이터 설계 절차:

- 기술(Description)

- 정보자원을 식별, 접근할 수 있도록 정보의 속성과 형식을 기술

- 입력(Encoding)

- 메타데이터의 구문(syntax) 설정

- 공개(Access)

- 메타데이터와 정보자원을 접근할 수 있도록 공개

# 참고자료

- 고영만. (2005). 메타데이터 표준화와 메타데이터 레지스트리. *국회/도서관보 11*, 18-26.
- 노영희 .(2013). 메타데이터 개론. 서울 조은글터.
- 최석두, 한상길. (2011). 지식자원의 메타데이터. 파주: 한울.
- Caplan, P. (2003). 메타데이터의 이해. 오동근 역. 대구: 태일사.
- Anne J. Gilliland. *Introduction to Metadata, pathways to Digital Information: 1: Setting the Stage*.  
[http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/standards/intrometadata/setting.html](http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/intrometadata/setting.html)
- Duval et al. 2002. *Metadata Principles and Practicalities*.  
<http://www.dlib.org/dlib/april02/weibel/04weibel.html>
- Taylor, A. G. (1999). *The organization of Information*. 2nd ed. Westport, CO: Libraries, Unlimited.
- Zeng, M. & Quin, J. (2008), *Metadata*. New York: Neal-Schuman.