



국제도서관협회연맹

# 주제전거 데이터의 기능 요건 (FRSAD) 개념 모형

IFLA 주제전거 레코드의 기능 요건에 관한 실무진 (FRSAR)

Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba 편

박지영 역



**주제전거 데이터의 기능 요건 (FRSAD)**

**개념 모형**





국제도서관협회연맹

# 주제전거 데이터의 기능 요건 (FRSAD) 개념 모형

IFLA 주제전거 레코드의 기능 요건에 관한 실무진 (FRSAR)

Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba 편

박지영 역

웁긴이 박지영 (Ziyoung Park)

한성대학교 지식정보학부 zgpark@hansung.ac.kr

---

© 2011 by International Federation of Library Associations and Institutions,

The Hague, The Netherlands

이 책은 © 2011 FUNCTIONAL REQUIREMENTS FOR SUBJECT AUTHORITY DATA (De Gruyter Saur 2011)의 한국어판으로서 IFLA Headquarter의 허락을 받아 발간한 것이므로 승낙 없이 번역이나 번안 출판할 수 없습니다.

IFLA Series on Bibliographic Control Vol 43

## **Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD) A Conceptual Model**

Approved by the Standing Committee of the

IFLA Section on Classification and Indexing

June 2010

De Gruyter Saur 2011

주제전거 데이터의 기능 요건(FRSAD) 개념 모형 / Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba 편; 박지영 역.

-- 서울: 국립중앙도서관, 2012.

참조용 역어 수록

www.nl.go.kr에서 PDF 버전으로 이용 가능

ISBN 978-89-7383-753-3 95020 (비매품)

## 차례

IFLA 주제전거 레코드의 기능 요건을 위한 실무진 명단	7
<b>1. 배경</b>	9
<b>2. 목적 및 범위</b>	
2.1 목적	11
2.2 범위	12
2.3 직접주제와 간접주제	14
2.4 방법론	15
2.5 장절 구성	15
<b>3. 개체</b>	
3.1 도표 작성 규정	18
3.2 기본 구조	19
3.3 개체명의 선정	20
3.4 테마	21
3.5 노멘	23
<b>4. 속성</b>	
4.1 테마의 속성	25
4.2 노멘의 속성	28
<b>5. 관계</b>	
5.1 저작-테마 관계	33
5.2 테마-노멘 관계	34
5.3 테마-테마 관계	35
5.4 노멘-노멘 관계	41

<b>6. 이용자 과업</b>	
6.1    이용자와 이용	43
6.2    이용자 과업	44
6.3    이용자 과업과 관련된 평가치	45
6.4    속성과 관계, 이용자 과업 간의 대응	48
<b>7. 결론</b>	50
<b>부록 A. 주제관련성 모형의 설계</b>	
A.1    주제 관계와 FRBR의 제3집단 개체	51
A.2    주제관련성 모형에 대한 가능한 접근방식	52
<b>부록 B. FRSAD와 FRBR, FRAD 간의 관계</b>	
B.1    FRSAD와 FRAD의 관계	59
B.2    FRSAD와 FRAD의 관계	60
<b>부록 C. FRSAD 모형과 기타 모형</b>	
C.1    테마-노멘 모형의 중요성	63
C.2    FRSAD 모형과 기타 모형 간의 맵핑	64
C.3    결론	67
<b>부록 D. 주제전거 시스템의 사례</b>	
D.1    기존 모형에 나타난 테마의 유형	68
D.2    주제전거 데이터에 나타난 테마-테마 관계	74
D.3    동일한 테마가 상이한 주제전거 시스템에서 여러 형태의 노멘으로 표현된 사례	87
D.4    제어어휘집이나 주제전거 파일에 나타난 레코드의 사례	88
<b>참고문헌</b>	95
<b>참조용 역어</b>	98



## IFLA 주제전거 레코드의 기능 요건을 위한 실무진 (FRSAR) 명단

### 실무 위원

Leda Bultrini

ARPA Lazio (Regional Environment Protection Agency), Italy

Lois Mai Chan

University of Kentucky, USA

Jonathan Furner

University of California Los Angeles, USA

Edward O'Neill

OCLC, USA

Gerhard Riesthuis

University of Amsterdam, The Netherlands

Athena Salaba (Co-Chair and Secretary)

Kent State University, USA

Diane Vizine-Goetz

OCLC, USA

Ekaterina Zaytseva

Russian National Public Library for Science and Technology, Russia

Marcia Lei Zeng (Chair)

Kent State University, USA

Maja Žumer (Co-Chair)  
University of Ljubljana, Slovenia

#### 자문 위원

Victoria Francu (2005-06)  
Central University, Bucharest, Romania

Hemalata Iyer (2008)  
Albany State University of New York, USA

Dorothy McGarry  
University of California, Los Angeles, USA

David Miller  
Curry College, USA

Päivi Pekkarinen  
National Library of Health Sciences, Finland

Barbara Tillett  
Library of Congress, USA

이 문서는 다음 위원들이 작성하였음:

Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba, Jonathan Furner, Lois Mai Chan, Ed O'Neill, Diane  
Vizine-Goetz.

# 1. 배경

1997년에 서지 레코드의 기능 요건 (Functional Requirements for Bibliographic Records, FRBR) 연구진은 서지세계(bibliographic universe)에 적용할 개체와 관계를 제시하는 개념 모형을 개발했다. FRBR 모형의 목적은 정의된 이용자 과업을 지원하기 위해서 서지 레코드에 수록될 정보의 기능 요건을 식별하기 위한 것이다.<sup>1</sup> FRBR 모형의 기본 개체는 서지 레코드에서 전형적으로 나타나는 데이터를 논리적으로 분석한 결과이며, 다음과 같이 세 집단으로 구분된다.

제1집단 개체는 서지 레코드에서 명명되었거나 기술된 지적·예술적 노력의 산물로 정의되며, **저작**과 **표현형**, **구현형**, **개별자료**가 이에 속한다.

제2집단 개체는 제1집단 개체의 지적·예술적 내용, 물리적 생산 및 배포 또는 관리에 책임을 지는 **개인**과 **단체**, **가족**이다.<sup>2</sup>

제3집단 개체는 저작의 주체가 되는 일련의 부가적인 개체로서 **개념**과 **대상**, **사건**, **장소**가 이에 속한다.

FRBR 최종 보고서는 개체-관계 모형을 제시하고, 개체와 속성을 식별하며, 개체 간의 관계를 정의한다. 그런데 FRBR 모형에서는 세 집단의 개체들을 모두 정의하되, 제1집단을 중점적으로 다루었다. FRBR 개발자들은 향후 기존 모형을 확장할 때 전거 레코드에 수록될 부가적인 데이터를 포함하고자 했다.

이에 1999년 4월에 전거 레코드의 기능 요건 및 번호배정 실무진(Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records, FRANAR)이 결성되었다. 이 실무진의 임무는 FRBR에 이어 전거 레코드에 기술되는 개체에 대한 개념 모형을 개발하는 것이다. 실무진의 입장에서 전거 데이터는 “도서관 목록이나 서지 파일에 수록된 서지 인용문과 서지 레코드에 대한 제

---

1) *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur.

2) ‘가족’(family) 개체는 1998년에 발표된 FRBR 보고서에는 없었으나, 후속 모형인 *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model* (2009)에서 추가되었다.

어떤 접근점을 구축하기 위한 기초로 사용되는 개인과 가족, 단체, 또는 저작에 관한 정보의 집합체”<sup>3</sup>로 정의된다. 선거 데이터의 기능 요건(Functional Requirements for Authority Data, FRAD) 개념 모형의 주된 목적은 “선거제어를 지원하는데 필요한 선거 데이터의 종류 및 선거 데이터의 국제적 공유를 위한 기능 요건을 분석하기 위한 틀을 제공하는데 있다. 이 모형에서는 선거 데이터의 제시 형식과는 무관하게(예, 선거 레코드에서), 데이터에 초점을 두고 있다.”<sup>4</sup> 그런데 FRANAR 실무진이 FRAD 모형에서 주제선거 데이터와 관련된 사항을 일부 포함하긴 하였지만, 주제선거와 관련된 개체와 관계에 대한 완전한 분석을 하지는 않았다.<sup>5</sup>

그 결과, 주제선거 데이터에 관한 논점을 제기하고 폭넓은 이용자층을 대상으로 주제선거 데이터의 직·간접적인 이용 현황을 조사하기 위해, 2005년에 IFLA 주제선거 레코드의 기능 요건 실무진(Working Group on Functional Requirements for Subject Authority Records, FRSAR)이 결성되었다. 2005년에 결성된 FRSAR 실무진과 1999년에 결성되어 2009년에 활동을 마친 FRANAR 실무진은 FRBR 모형의 틀 안에서 같은 시기에 개발 작업을 진행하였다. 그리고 2009년에 FRANAR가 최종보고서를 발표했을 때, FRSAR도 주제선거 데이터의 기능 요건(*Functional Requirements for Subject Authority Data, FRSAD*) 초안을 검토용으로 공개하였다. 그러나 이 두 보고서는 독립적으로 작성되었기 때문에 FRSAD와 FRAD 모형 간의 관계는 이 보고서의 부록 B에서 제시하였다.

---

3) *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: K.G. Saur. p.15.

4) 상계서. p. 13.

5) *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: K.G. Saur. p. 8.

## 2.2.2. 목적 및 범위

### 2.1 목적

주제 접근은 이용자의 정보 요구를 충족시키기 위한 중요한 수단이다. 정보검색 시스템에 제어어휘\* 정보를 통합하면 이용자가 더욱 효과적으로 주제를 탐색할 수 있다는 연구결과도 있다. 그런데 이러한 통합을 위해서는 주제전거 데이터(전거 파일에서 제공하는 주제 정보)를 서지 파일과 연결하고, 이를 이용자에게 제공해야 한다.

전거제어의 목적은 정보검색을 위한 접근점이 되는 인명이나 지명, 주제명을 일관되게 표현하기 위한 것이다. 예를 들어, **미국국회도서관 주제명표**(Library of Congress Subject Headings, LCSH)에서는 ‘World War, 1939-1945’가 채택된 주제명 표목이다. 따라서 목록이나 색인을 작성할 때 LCSH를 사용한다면, 제2차 세계대전과 관련된 모든 간행물에는 이 채택된 표목이 부여된다. 해당 간행물에 이 전쟁이 ‘European War, 1939-1945’나 ‘Second World War’, ‘World War 2’, ‘World War II’, ‘WWII’, ‘World War Two’, ‘2nd World War’로 기재되어 있어도 마찬가지이다. 그리고 모든 이형은 참조를 통해 전거 표목으로 연결된다. 이러한 방식을 통해 제2차 세계대전에 관한 모든 간행물은 로컬 목록이나 데이터베이스, 또는 종합 목록에서 동일한 주제명 표목으로 검색된다.

대부분의 대규모 서지 데이터베이스에서 전거제어는 전거 파일을 이용하여 수작업이나 반자동으로 구축된다. 전거 파일에는 서지 레코드에 사용될 채택된 형식의 접근점 - 이름이나 표제, 주제어 - 에 관한 데이터가 포함된다. 주제를 일관되게 표현하기 위해서는, 주제전거 시스템(subject authority system)에서 주제 개념과 그 개념을 나타내는 형식 간에 존재하는 의미 관계를 규정할 수도 있다. 주제전거 도구에 수록된 데이터는 의미 관계로 연결되어 있다. 이 의미 관계는 주제전거 레코드에 미리 제시되어 있거나, 특정 요구(예, 상위 개념과 하위 개념의 제시)에 따라 생성된다. 주제전거 시스템에는 시소러스나 주제명표, 분류표 등이 있으며, 인쇄물 형태나 온라인 디스플레이

---

\* 역주: 제어어휘(또는 제어된 어휘, controlled vocabulary)란 목록작성자나 색인자가 주제명이나 디스크립터를 배정할 때 사용하는 우선어 리스트를 의미한다. 이를 ‘도입 어휘’(lead-in vocabulary)라고도 하며, 제어어휘를 배정하는 과정을 ‘어휘 제어’(vocabulary control)라고 한다.(Reitz, Joan M. 2004. Dictionary for Library and Information Science. p.177.)

레이 방식으로 제공된다. 이와 같은 시스템들은 기능이나 구조, 이용자 집단에 따라 ‘제어된 어휘’(controlled vocabularies), ‘구조화된 어휘집’(structured vocabularies), ‘개념 체계’, ‘인코딩 체계’, ‘지식 구조시스템’\*\* 등으로 불린다. 이 보고서의 목적에 따르면, 주제전거 데이터에 관한 논의는 이와 같은 용어로 불리는 모든 시스템과 구조에 적용된다. 또한 이 연구에서는 FRBR의 접근방식과 같이, 전거 데이터의 물리적 구조나 저장방식을 선택적으로 규정하지 않는다.

## 2.2 범위

본 연구의 주된 목적은 주제전거 데이터/레코드/파일이 제공하는 정보에 대해 명확하고 공유할 수 있는 합의를 제공하고, 주제전거 데이터가 이용자 요구를 충족시키기 위해 갖추어야 할 요건을 도출하는 것이다. 이에 FRISAR 실무진은 다음과 같은 사항을 위임받았다.

- 저작의 주제관련성\*\*\*과 관계를 갖는 FRBR 모형의 제3집단 개체의 개념 모형을 구축하는 것
- 주제전거 레코드에 입력된 데이터를 이용자 요구와 연결하기 위하여 분명하게 정의되고 구조화된 참조 틀을 제시하는 것
- 문헌정보학이나 기타 여러 분야에서 주제전거 데이터의 국제적 공유와 이용 가능성에 대한 평가를 지원하는 것

위와 같은 위임사항에 따라 FRISAR 실무진은 하위 분과인 이용자 과업 하위그룹(User Tasks Sub-Group)과 주제 개체 하위그룹(Subject Entities Sub-Group)을 결성하였다.

이용자 과업 분과의 주요 업무는 이용자 연구와 이용자 과업의 정의를 내리는 것이다. 본 연구의 목적에 따르면, 주제전거 데이터의 이용자에는 주제전거 데이터를 작성하고 관리하는 정보 전문가와

---

\*\* 역주: ‘지식구조시스템’(knowledge organization systems)은 전거파일이나 분류체계, 시소러스, 토픽맵, 온톨로지 등을 가리키는 일반적인 용어는 약어로 ‘KOS’로 표기한다. KOS는 시맨틱웹과 관련하여 언급되는 경우가 많다. 참고로 SKOS(Simple knowledge organization systems)는 W3C의 권고안으로서, 자원기술구조(RDF)를 이용하여 표준화된 방식으로 KOS를 표현하도록 지원한다.

\*\*\* 역주: 주제관련성(aboutness)은 문헌에서 암묵적으로 또는 명시적으로 언급된 의미나 주제를 총칭할 때 쓰이는 용어이다. 즉, 서명이 지니는 의미나 저자가 직접 간접적으로 언급한 의도, 이용자에게 활용될 수 있는 정보 등을 포함하여 그 문헌의 내용을 설명할 때 사용된다. - 한국도서관협회. 2010. 문헌정보학용어사전 개정판. p.311.

메타 데이터를 작성하고 관리하는 정보 전문가, 정보 중개자, 정보 요구를 충족시키기 위해 정보를 탐색하는 최종 이용자가 포함된다. 주제전거 데이터의 기능 요건은 이와 같은 이용자들이 수행하는 일반적인 과업에 따라 다음과 같이 정의된다.

속성과 관계를 사용하여 이용자가 제시한 기준에 적합한 하나 또는 둘 이상의 주제와 그 주제를 가리키는 명칭을 **발견**하는 것

속성과 관계를 바탕으로 주제나 그 주제를 가리키는 명칭을 **식별**하는 것  
(즉, 유사한 특성을 가진 둘 이상의 주제 또는 명칭을 구분하고, 적합한 주제와 명칭이 발견된 것을 확인하는 것)

이용자의 요구에 적합한 주제나 그 주제를 가리키는 명칭을 **선정**하는 것  
(즉, 이용자의 요구와 필요를 바탕으로 선정하거나 거부하는 것)

주제와 그 주제를 가리키는 명칭 간의 관계를 **탐험**하는 것  
(즉, 주제 영역과 그 영역에서 사용하는 용어의 구조를 이해하기 위해 관계를 탐험하는 것)

주제 개체 하위그룹은 다음 사항을 정의하기 위해 기존 FRBR 모형의 제3집단 개체와 그 대안으로 제시할 수 있는 기타 주제 개체의 연구를 포함한 제3집단 개체를 중점적으로 다룬다.

- a) 저작의 주제를 표현할 수 있는 개체 ('~을 주제로 갖는다' 관계)
- b) 제3집단 클러스터에 속할 수 있는 하위 개체
- c) 제3집단 클러스터와 관련된 부가적인 개체

FRSAR 실무진은 일부 제어어휘집이 주제뿐 아니라 형식이나 장르, 이용 대상과 같이 저작의 다양한 측면을 표현하는 용어를 제공하고 있음을 주지하고 있다. 그러한 측면은 매우 중요하며, 다수의 이용자 질의에서 나타난다. 즉, 저작이 무엇에 관한지 보다는 **범주관련성(isness)** 또는 형식이나 장르(예, 소설, 희곡, 시, 수필, 전기, 교향곡, 협주곡, 소나타, 지도, 도면, 그림, 사진 등)에 기초하여 해당 저작이 어느 부류에 속하는지를 기술하는 것이다. 그리고 이러한 측면의 일부는 FRBR 모형에 명시적으로 포함되어 있다. 예를 들면, 저작의 속성 중 '저작의 형식', '이용 대상' 등이 있다. 실무진에서는 어떤 어휘(vocabularies)가 **범주관련성**을 가리키는 용어(terminology)를 제공하거나, 그 용어로 사용된 경우가 있다는 것을 인지했다. 그러나 FRSAD 모형은 **주제관련성(aboutness)**, FRBR에

서 정의된 관계인 저작은 ‘~을 주제로 갖는다’에 해당)를 주된 대상으로 한다. 반면에 형식이나 장르(예, 연애소설, 사진)를 다룬 모든 저작은 명확히 주제관련성의 범주에 속하게 된다.

## 2.3 직접주제와 간접주제

서지 개체에 대한 핵심 클래스(fundamental classes)를 설정하기 위해서는 반드시 최적화된 주제관련성—즉, 저작과 그 저작의 주제 간의 관계—의 분석을 수행해야 한다는 난점이 있다. 주제관련성은 지식을 조직하는 영역의 핵심 개념이며, 많은 저자들이 저작-주제 관계의 속성을 이해하는데 상당한 공헌을 하였다. 관련 연구결과 중 일부는 문헌정보학 분야의 문헌이며,<sup>678</sup> 논리철학이나 언어학 분야의 문헌도 있다.<sup>91011</sup> 이러한 문헌들을 검토한 결과, 주제관련성의 속성에 대한 동의가 어렵다는 것을 알게 되었다. 주제관련성에 대한 매우 폭넓고 다양한 관점이 존재했기 때문이다.

매우 복잡한 상황을 지나치게 단순화할 위험을 무릅쓰는다면, 우리는 주제관련성과 관련된 견해들을 ‘명목주의’(nominalism, Hjørland<sup>12</sup>에 따르면 ‘이상주의’(idealism))와 ‘사실주의’(realism)라는 양 끝단의 스펙트럼(spectrum) 내에서 고려해 볼 수 있다. 극단적인 명목론자들은 저작이 어떤 주제를 ‘소유’(having)하거나 해당 주제에 관한 ‘실체’(being about)라는 논의는 이치에 맞지 않는다고 여긴다. 주제관련성은 저작의 속성이 아니라 특정 시간에 어떤 개인에 의해, 특정한 일련의 저작과 특정한 언어 표현(즉, 이름이나 레이블) 간에 구축된 관계로 간주되어야 한다는 것이다. 반면에 사실주의자들은 주제란 그 이름에 사용된 언어 표현과는 별개로 실제로 존재하며, 따라서 특정 저작의 ‘특정’(the) 주제를 결정하는 것이 가능하다는 가정 하에 논의를 진행하는 것에 찬성한다. 물론 이 외에도 양 극단의 중간 지점이나 이와는 상이한 스펙트럼에 속하는 주제관련성에 관한 여러 견해도 존

---

6) Wilson, P. (1968). *Two kinds of power: An essay on bibliographic control*. Berkeley, CA: University of California Press.

7) Hutchins, W.J. (1977). On the problem of “aboutness” in document analysis. *Journal of Informatics*, 1(1): 17-35.

8) Hjørland, B. (1992). The concept of “subject” in information science. *Journal of Documentation*, 48 (2): 172-200.

9) Ryle, G. (1933). “About.” *Analysis*, 1 (1): 10-12.

10) Putnam, H. (1958). Formalization of the concept “about.” *Philosophy of Science*, 25 (2): 125-130.

11) Goodman, N. (1961). About. *Mind*, 70 (277): 1-24.

12) Hjørland, 전게서.



제한한다. 그러나 서지 분류표를 설계하거나 그 분류표에 따라 문헌을 색인하고, 그 분류표를 원하는 유형의 문헌을 찾는 도구로 활용하는데 직접적으로 관련된 대부분의 사람들은 사실주의자들의 관점에 따라 행동한다.

결국 FRSAD 실무진은 주제관련성의 속성에 대해서 철학적 관점을 취하지 않고, 이용자의 관점에서 문제를 바라보았다. 특정 주제에 관한 문헌을 찾고 이용함으로써 잠재적으로 충족될 수 있는 정보요구에 직면할 때, 이용자는 주제를 구체화한 탐색문을 만들고, 그 탐색문을 직접 이용할 수 있는 도구나 서비스를 이용해 목록 작성자나 색인 작성자가 생성한 주제 진술문(subject statement)과 비교하길 원한다.

예술작품이나 사진과 같이 주로 시각 정보원의 주제를 다루는 문헌정보학 연구자들은 일반적이거나 특수한 묘사 또는 표현에 있어서 종종 저작의 '간접주제'(aboutness)와 '직접주제'(ofness)를 구분하는 방법을 찾기 위해 고민한다.<sup>13</sup> 이와 같이 직접주제를 고려하면, 'aboutness'라는 용어는 앞에서 설명한 '주제관련성'보다 좁은 의미인 '간접주제'에 해당한다. 예를 들어, San Francisco의 일몰 장면을 그린 그림은 일반적으로는 소재인 일몰 장면을, 특수하게는 San Francisco를 '직접'(of) 묘사한 것이다. 그러나 시간의 경과를 '간접적'(about)으로 묘사하고 있다. 따라서 문화 객체(cultural objects)를 기술하기 위한 표준 메타데이터 스키마에서는 (a) 저작에 묘사된 사물의 종류에 관한 기술과 (b) 저작에 묘사된 특정 인물이나 대상, 사건, 장소의 식별, (c) 저작의 의미의 해석을 구분하도록 허용한다.<sup>14</sup> FRSAR 실무진은 저작의 직접주제에 대한 모든 진술문이 주제 진술문이 될 수 있으며, 목록 이용자의 탐색 대상이 될 수 있다고 간주한다. 따라서 FRSAD 모형은 직접주제에 해당하는 진술문(묘사)을 주제 접근에 포함시키는 경우에도 적용될 수 있다.

---

13) Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: A theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, 6 (3): 39-62.

14) *Categories for the Description of Works of Art (CDWA)*. (2000). Eds. Baca, M. and Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Available at: [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/standards/cdwa/index.html](http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html) (accessed 2010-01-20).

## 2.4 방법론

본 개념 모형에는 FRBR 모형과 같이 개체 분석 기법이 적용되었다. 이와 같은 개념 모형을 개발하기 위해서는 다음과 같은 단계가 요구된다.<sup>15</sup>

- 1) 먼저 **이용자 과업**을 비롯하여 특정 도메인에서 이용자의 관심사가 되는 핵심 대상을 분석한다.
- 2) 분석 과정에서는 개별 데이터가 아닌 해당 데이터가 기술하는 '사물'에 중점을 둔다. 본 모형의 구축을 위해 정의된 개별 관심사나 **개체**는 데이터 클러스터를 위한 구심점 역할을 한다.
- 3) 상위 수준에서, 개체 도표는 한 가지 유형의 개체와 이와 다른 유형의 개체를 연결하는 **관계**를 나타낸다.
- 4) 그 다음으로는 각 개체의 중요한 특성(characteristics)이나 **속성(attributes)**을 식별한다.
- 5) 각 속성과 관계는 이용자 과업과 연결된다. 이 때, 수행된 과업에 대한 상세한 참조 정보와 함께, 각 속성과 관계, 이용자의 관심 대상인 개체에 상대적인 가중치가 할당된다.

본 모형의 개발을 위해 이와 같은 단계가 수행되었다. 본 실무진이 수행한 이용자 과업과 개체의 초기 개념 분석에 관한 배경 정보는 부록 A에서 상세히 설명하였다.

## 2.5 장절 구성

본 보고서의 나머지 부분은 크게 두 가지로 나뉜다. 우선 보고서의 본문에서는 FRBR 보고서의 구조를 적용하였으며, 개체-관계 모형을 제시하였다. 그 다음 부분은 방법론과 구현 시의 고려사항을 설명한 4개의 부록으로 구성된다.

---

15) *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur. p.9. Section 2.3 Methodology.

3장 이후의 본문은 4개의 장으로 구성된다.

- 3장에서는 본 모형에 사용된 개체를 식별하고 정의하였다.
- 4장에서는 본 모형에서 정의된 각 개체와 관련된 속성을 분석하였다.
- 5장에서는 상위 수준에 적용되는 관계와 개체들의 특정한 개별 사례(instances) 간에 적용되는 관계를 모두 포함하여, 본 모형에서 사용된 관계를 분석하였다.
- 6장에서는 이용자 과업을 제시한 후, 각 개체와 관련된 속성을 주제전거 데이터가 지원 하는 네 가지 이용자 과업과 연계하였다. 그리고 이를 통해 각 속성이나 관계가 각각의 이용자 과업에 관련성이 있음을 나타냈다.

부록에서는 다음과 같은 부가 자료를 제공한다.

- 부록 A에서는 주제관련성에 관한 개념 모형을 구축하기 위한 초기 분석 과정에서 이루어진 논의 사항을 수록하였다. 부록 A에서는 주제 관계와 FRBR의 제3집단 개체뿐만 아니라, 주제관련성의 모형 구축에 가능한 접근 방식을 분석하였다.
- 부록 B에서는 FRSAD 모형과 FRBR 및 FRAD 모형 간의 관계를 설명했다. FRAD와 FRSAD 모형은 모두 FRBR을 바탕으로 구축되었으나 독립적으로 개발되었다는 점을 고려하였다.
- 부록 C에서는 FRSAD 모형의 중요성에 대한 논의를 발전시켜, FRSAD 모형과 시소러스와 관련된 ISO 표준이나 W3C의 Simple Knowledge Organization System (SKOS), OWL 웹 온톨로지 언어, 더블린 코어 추상 모델(Dublin Core Abstract Model)을 비롯한 관련 모형을 연계하였다.
- 부록 D에서는 기존의 주제전거 시스템을 FRSAD 모형의 관점에서 제시한 예시를 포함하였다.

### 3. 개체

#### 3.1 도표 작성 규정

FRSAD 모형은 FRBR과 FRAD에서 도표 작성에 사용된 규정을 따른다.



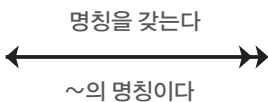
직사각형은 개체를 의미한다.



선 위에 축이 하나인 화살표는 그 선의 반대 방향의 끝에 있는 개체의 특정 사례가 그 화살표가 가리키는 개체의 특정 사례에만 관련될 수 있다는 관계를 표현한 것이다.



선 위에 축이 둘인 화살표는 그 선의 반대 방향의 끝에 있는 개체의 특정 사례가 그 화살표가 가리키는 개체의 하나 이상의 사례와 관련될 수 있다는 관계를 표현한 것이다.



선 위에 제시된 관계는 좌측에서 우측 방향으로의 관계를 표현한다. 선 아래에 제시된 관계는 우측에서 좌측 방향으로의 관계를 표현한 것이다.

### 3.2 기본 구조

FRSAR 실무진은, 그림 3.1과 같이, FRBR 모형을 일반화시켰다. 이 도표는 FRBR 최종보고서에 수록된 그림 3.3을 바탕으로 한 것이며, 저작과 제1집단 및 제2집단, 제3집단 개체 간에 존재하는 ‘주제’ 관계를 설명한다. FRAD 모형의 제2집단에 새로 추가된 개체인 가족도 이 도표에 반영하였다. FRBR 제3집단의 개체는 저작의 주제를 제공하는 부가적인 개체 집합을 나타낸다. FRBR 모형에 따르면, 이 그룹에는 개념(추상적인 관념이나 생각), 대상(사물), 사건(행동이나 일어난 일), 장소(위치)가 포함된다.

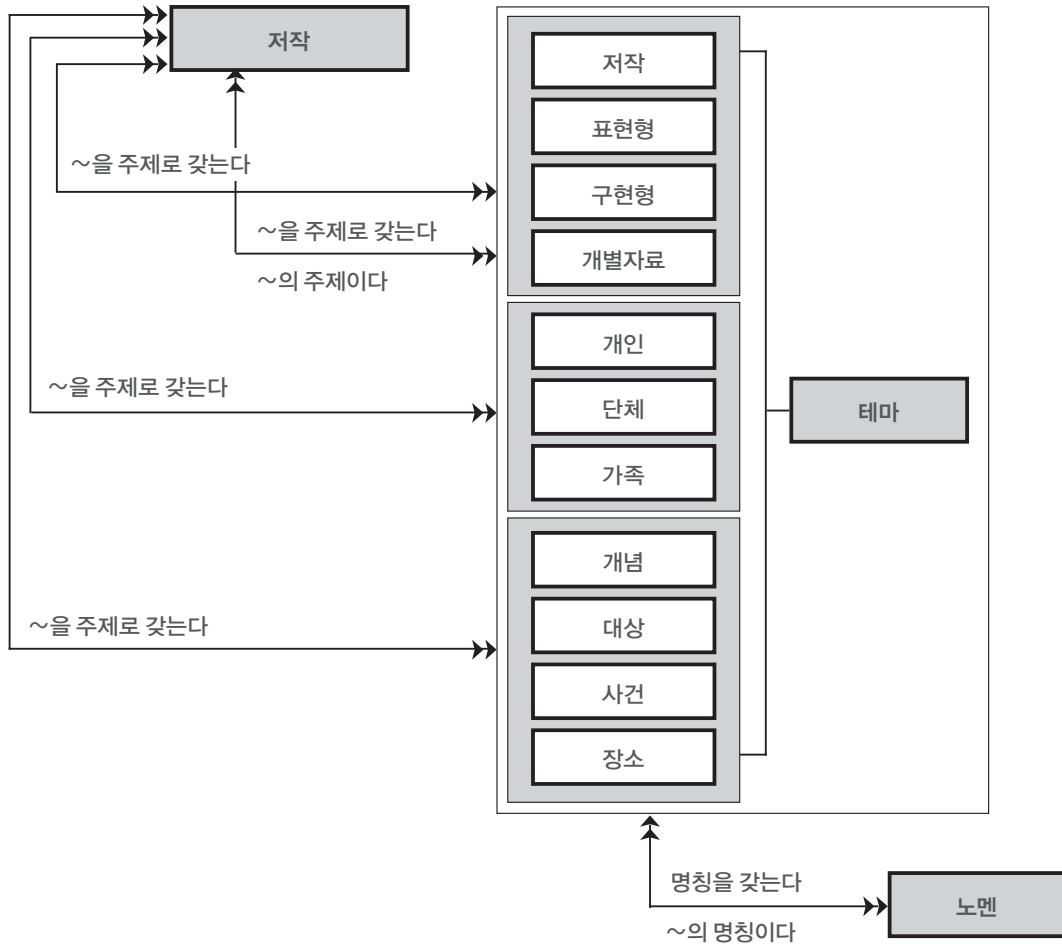


그림 3.1 FRBR 모형과 FRSAD 모형 간의 관계 (FRAD의 '가족' 개체도 추가함)

**테마(Thema):** 저작의 주제로 사용되는 모든 개체

**노멘(Nomen):** 테마가 알려지거나, 언급되거나, 불릴 때 사용되는 모든 신호나 연속된 신호(문자와 숫자나 상징, 소리 등)

주제전거 데이터의 기능 요건 (FRSAD) 모형은 다음과 같이 표현된다.



그림 3.2 FRSAD 개념 모형

‘~을 주제로 갖는다(has as subject)/~의 주제이다(is subject of)’와 ‘명칭을 갖는다(has appellation)/~의 명칭이다(is appellation of)’는 모두 다대다 관계를 갖는다. 모든 저작은 하나 이상의 테마를 가지며, 모든 테마는 하나 이상의 저작의 주제가 될 수 있다. 예를 들면 Stephen W. Hawking의 “시간의 역사: 빅뱅에서 블랙홀까지”(A brief history of time: from the big bang to black holes)가 있다. 이 저작에는 복수의 테마가 있는데, ‘우주론’, ‘공간과 시간’, ‘물리학의 통합’, ‘블랙홀’, ‘빅뱅’, ‘시간의 역사’, ‘우주’ 등이 해당된다. 그리고 이러한 테마를 가진 저작은 이외에도 많다. 여기에서 영어로 제시된 테마를 다른 언어 표현하거나 상이한 주제전거 시스템을 이용하여 다른 형식의 노멘으로 표현할 수도 있다.

음악작품이나 추상적인 예술작품과 같은 일부 저작은 주제가 될 수 있는 테마를 갖지 않으므로 주제로 접근할 수 없다고 간주된다. 이 경우는 FRSAD에서 다루지 않는다. 노멘이 없이 테마만 존재하는 경우도 본 모형의 범위에서 제외하였다.

### 3.3 개체명의 선정

FRSAD 실무진에서는 라틴어인 테마(복수형은 *themata* 또는 *themas*)와 노멘(복수형은 *nomina* 또는 *nomens*)을 사용하였다. 이 용어들은 FRBR 모형에서 특정 의미를 가지고 사용하지 않았으므로, 문화적으로 중립적이고 번역할 필요도 없기 때문이다. 테마 대신에 ‘주제’(subject)나 ‘화제’(topic), ‘개

념'(concept)을 사용할 수도 있었다. 그러나 실무진에서는 이러한 용어들은 관점에 따라 개념 수준 (granularity)이 다양하다고 판단했다. 예를 들면, '주제'와 '화제'를 동의어로 보는 견해도 있었고, '화제'를 '주제'의 구성요소로 보는 견해도 있다. 또한 FR SAR 실무진은 기존에 FRBR에서 정의된 개념 개체와 **테마** 개체를 구분해야 했다. **테마**는 모든 FRBR 개체에 대한 상위 클래스이기 때문이다. (이에 대해서는 다음 절에서 상세히 설명할 것이다.) 그리고 **노멘**은 '이름(name)이라는 용어가 종종 고유명(proper name)과 동의어로 간주되기 때문에 도입한 것이다. 더욱이 실무진에는 **노멘**을 FRAD 모형의 개체인 **이름(name)**과 구분할 필요가 있었다. **노멘**은 FRAD의 **이름** 뿐 아니라 식별기호와 제어된 접근점을 모두 포함하기 때문이다.

### 3.4 테마

**테마**는 '저작의 주제로 사용되는 모든 개체'로 정의된다. 그러므로 이 모형은 FRBR에서 정의한 다음과 같은 기본 관계를 확인한다.

'저작은 **테마**를 주제로 갖는다/**테마**는 저작의 주제이다'

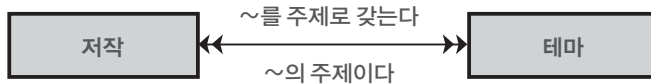


그림 3.3 저작-테마 관계

Delsey에 따르면, FR SAD의 첫 번째 목표는, 이 모형에서 정의한 개체의 범위가 도서관 목록 이용자가 '주제'라고 간주하는 모든 것을 충분히 포함하고 있는가이다.<sup>16</sup> 따라서 우리는 **테마**를 다양한 관점에서 볼 수 있다. 최종 이용자와 정보 중개자의 관점에서 본 **테마**는 정보 요구를 만족시켜줄 수 있는 탐색되지 않은 자원에 대한 주제관련성으로 구성된다. 메타데이터를 작성하는 정보 전문가의 관점에서는 하나 이상의 **테마**가 특정 자원에 대한 주제관련성을 포착한다.

16) Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4):49-61.

FRBR의 개념 구조에서 **테마**는 그 자체로 하나의 개체가 되지만, 기존의 제1집단과 제2집단 개체에 더불어 **저작**의 주제가 될 수 있는 모든 다른 개체(예를 들어, 제3집단)를 포함하는 상위 클래스로 간주될 수도 있다. 즉, **테마**는 모든 FRBR 개체의 상위 클래스가 된다(그림 3.4). **테마**를 상위 개체로 정의한다면 보다 일반적이고 추상적인 단계에서 관계와 속성을 설계할 수 있다.

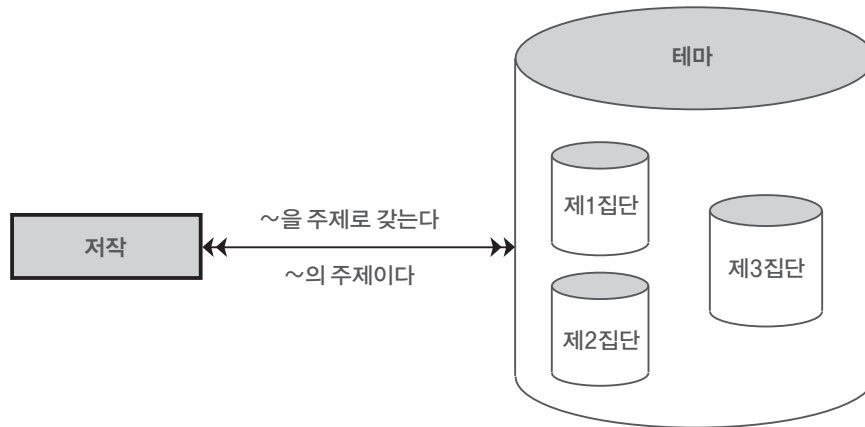


그림 3.4 FRBR 구조에서 **테마**는 기존의 제1집단과 제2집단 개체, 그리고 그 외에 **저작**의 주제가 될 수 있는 모든 다른 개체(예. 제3집단)를 포함한다.

초기 FRBR 모형에서 정의한 제3집단 개체(대상, 개념, 사건, 장소)를 특정 주제전거 도구에 적용할 수도 있을 것이다. 그러나 실무진은 기존의 개체들을 제3집단에 보편적으로 적용 가능한 집합으로 제안하지 않았다. 물론 특정 사례에서는 해당 구현 방식에 특화된 **테마**의 유형이 존재할 수도 있다. 그러나 부록 A의 파일럿 연구에서 제시한 바와 같이, **테마**에 적용가능한 공통적인 범주는 없을 것이다. 이에 부록 D에서는 FRASD 모형의 관점에서 본 기존의 구현 사례를 제시하였다.

**테마**는 복잡성이나 단순성의 정도가 매우 다양할 수 있다. 경우(특정 주제전거 시스템이나 이용자 요구, 저작의 속성 등)에 따라, 어떤 **저작**의 주제관련성은 **저작**과 **테마** 간의 일대일 관계로 표현될 수 있다. 이것은 주제관련성의 총합을 하나의 **테마**로 아우를 수 있다는 것을 의미한다. 다른 경우에는 일대다 관계가 될 수도 있는데, 특정 **저작**의 주제관련성이 둘 이상의 **테마**로 표현되는 것이다. 이 때 모든 **테마**는 하위 단위로 분해할 수 있으므로 **테마**의 '원자'(atomic) 수준을 정의하는 것은 사실상 불가능하다. 반대의 경우도 가능한데, 단일 **테마**는 통합되거나 응집되어 복합 **테마**가 될 수 있다. 구현 방식에 따라 원자 수준이 정해지며, 복합 **테마**를 표현하기 위한 **노멘**을 작성하기 위한 규정이 제시된다.



테마의 구체성 수준(*granularity*)의 한계도 그 명칭에 사용되는 제어어휘에 따라 달라진다. 종종 테마의 복잡성(*complexity*)은 그것을 표현하는 노멘의 복잡성과 관련된다. 이 모형에서는 테마(‘사물’)와 노멘(사물을 언급하는데 사용되는 ‘레이블’)을 명확히 구분하고 있다. 따라서 노멘을 작성하거나 확인하는데 필요한 의미(*semantic*)나 구문(*syntactic*) 규칙의 복잡성이 테마의 복잡성에 직접적으로 반영되지는 않으나 완전하게 독립적인 것도 아니다. 주제명표와 같은 일부 제어어휘집은 복합 테마(예, 전조합 문자열의 작성)를 규정할 수 있으나, 시소러스와 같은 다른 유형에서는 일반적으로 원자 수준의 테마를 선호한다.

### 3.5 노멘

FRSAD 모형에서는 그림 3.5와 같이 새로운 관계를 제안하였다.

‘테마는 노멘을 명칭으로 갖는다/노멘은 테마의 명칭이다’

노멘은 테마가 알려지거나 언급되거나 불리는데 사용된 모든 신호나 연속된 신호(문자와 숫자, 상징, 소리 등)로 정의된다. 예를 들면 ‘사랑’이나 ‘∞’, ‘595.733’이 있다. 노멘은 육안이나 기계 장치를 통해 읽을 수 있다. 노멘은 FRAD 모형의 개체인 이름(*name*), 식별기호(*identifier*), 제어된 접근점(*controlled access point*)의 상위 클래스이다.

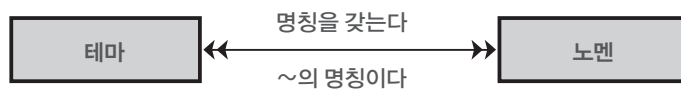


그림 3.5 테마-노멘 간의 관계

일반적으로(즉, 자연언어나 상이한 어휘들을 연계하는 경우) ‘명칭을 갖는다/~의 명칭이다’ 라는 관계는 다대다 관계이다. 테마는 하나 이상의 노멘을 가지며, 하나의 노멘은 복수의 테마를 언급할 수 있기 때문이다. 그러나 특정 주제전거 도구에서는 그림 3.6과 같이 하나의 노멘이 하나의 테마에 대한 명칭이어야 한다. 주제전거 도구의 예시는 부록 D를 보시오.

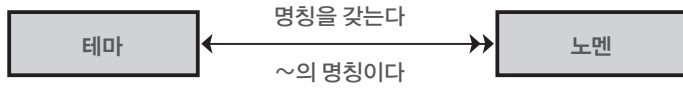


그림 3.6 제어어휘 내에서의 테마 -노멘 간의 관계

## 4. 속성

### 4.1 테마의 속성

FRSAD 모형에서 **테마**는 매우 추상적이고 일반적인 방식으로 정의된다. 따라서 **테마**의 속성은 구현 방식에 따라 상이하게 나타날 것이다. 따라서 ‘유형’(type)과 ‘범위주기’(scope note)만이 유일한 기본 속성으로 간주된다. 그러나 ‘유형’의 속성 값은 역시 구현 방식에 따라 달라진다. 또한 어떤 방식으로 구현되어도 ‘유형’과 ‘범위주기’ 외에 부가적인 속성이 존재할 것이다. 이러한 속성은 **테마**와 그 **테마**의 적용 분야(application domain)에 따라 달라질 수 있다.

#### 4.1.1 테마의 유형

**테마**의 유형은 특정한 지식구조시스템(KOS)의 맥락 내에서 해당 **테마**가 속하는 범주이다.

어떤 구현방식에서는, **테마**가 범주나 종류, 유형에 따라 구조화될 수 있다. 본 보고서에서는 구체적인 유형을 제시하지는 않는다. 구현방식에 따라 달라질 수 있기 때문이다(부록 A를 보시오).

예를 들어, 일부 구현사례에서는 초기 FRBR 모형의 개체인 **저작**, **표현형**, **구현형**, **개별자료**, **개인**, **가족**, **단체**, **개념**, **대상**, **사건**, **장소**가 유형으로 사용될 수 있다. 여기에 **시간** 개체도 추가될 수 있을 것이다(부록 A.2를 보라). 일반적으로 FRBR나 FRAD에서 정의된 모든 개체는 **테마**의 유형이 될 수 있다. 그리고 FRBR과 FRAD에서 정의된 각 개체의 속성도 동일하게 적용될 수 있다.

다른 구현사례에서는 상이한 일련의 유형의 정의될 수 있다. 다음에 제시된 것은 기존의 구현사례인 UMLS와 AAT의 예시이다. 이 두 가지 주제전거 도구에 대한 구체적인 설명은 부록 D에 있다.

1) *Unified Medical Language System*(UMLS)의 의미 유형<sup>17</sup>

**개체**

물리적 대상

기관

해부학적 구조

제작된 대상

물질

개념적 개체

생각 또는 개념

발견

기관의 속성

지적 생산물

언어

직업 또는 분야

조직

단체의 속성

단체

**사건**

활동

현상 및 절차

2) *Art and Architecture Thesaurus*(AAT)의 패킷<sup>18</sup>

[AAT의 최상위 계층구조]

연관 개념

물리적 속성

---

17) National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System. Current Semantic Types*. UMLS 2004AB Documentation. Last updated: 21 March 2008. Available at: [http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3\\_current\\_semantic\\_types.html](http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html) (accessed May 22, 2009).

18) Art and Architecture Thesaurus Online Hierarchy Display. In: *Art and Architecture Thesaurus*. (2000-). Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Available at: <http://www.getty.edu/vow/AATHierarchy?find=&logic=AND&note=&english=N&subjectid=300000000>

양식 및 시대  
행위자  
활동  
재료  
대상

위의 사례들에서는 매우 상이한 방식으로 **테마**의 유형을 정의하고 있다. UMLS은 **테마**를 ‘개체’와 ‘사건’으로 구분한다. 그리고 ULMS의 유형인 ‘개체’는 ‘물리적 대상’과 ‘개념적 개체’로 다시 구분되며, ‘사건’은 ‘활동’과 ‘현상 및 절차’로 구분된다. 반면에 AAT의 모든 **테마**는 ‘연관 개념’, ‘물리적 속성’, ‘양식 및 시대’, ‘행위자’, ‘활동’, ‘재료’, ‘대상’과 같이 7가지 유형으로 범주화된다.

**테마**가 매우 다양하므로, 구현방식에 따라 상이한 속성이 필요할 것이다. 첫 번째 예시인 ULMS에서 ‘물질’(물리적 대상)의 속성은 ‘조직’(개념 개체)의 속성과 매우 상이할 것이다. 그리고 AAT의 ‘양식 및 시대’의 속성과 ‘행위자’ 및 ‘재료’의 속성도 매우 상이할 것이다.

클래스와 개별사례 간의 **테마** 수준에서도 차이점이 있다. 이 두 유형의 **테마**는 기본적으로 많은 주제전거 시스템에서도 이 두 유형을 인식하고 있다. 클래스와 개별사례의 구분은 전체/특수의 구분과도 같으며, 보통 개별사례화 능력(instantiability)에 따라 결정된다(그러므로 철학 문헌에서는 종류/개별사례(kind/instance)와 같이 구분하기도 한다).

예시:

**클래스**

궁전

선박

전투

**개별사례**

버킹엄 궁전

루시타니아호

헤이스팅스 전투

### 4.1.2 범위주기

범위주기는 특정 주제전거 도구에서 **테마**를 기술하고 정의하거나 그 범위를 명시하는 텍스트이다.

## 4.2 노멘의 속성

이 절에서 제시한 **노멘**의 속성은 가장 일반적으로 적용할 수 있는 것이다. 언제나 열거된 모든 속성을 적용할 수 있는 것은 아니며, 아래에 제시된 속성 목록이 전체를 포괄하는 것도 아니다. 제시된 모든 속성은 **노멘**의 개별사례에 적용할 수 있지만, 일부 속성은 모든 주제전거 시스템에 사용될 수도 있으므로 해당 수준에서 선언되었다. 아래에 사례로 든 속성 값은 예시일 뿐이며, 규범적(prescriptive)이라고 간주할 수는 없다. 구현 방식에 따라서는 실제 속성 값이 제어된 값의 목록에서 선정되거나 코드화 될 수 있다.

이 절에서 제안한 일반적인 속성과 더불어, 구현방식에 따라 개별 속성들이 추가될 수 있다.

현재의 주제전거 레코드는 전형적으로 관리 데이터(administrative data)와 같은 기타 요소들을 포함한다. 또한 현재의 전거제어 시스템은 **테마**와 **노멘**을 하나의 레코드에 모두 기술하는 병합된 데이터를 허용할 수도 있다. 이것은 개념 모형이므로, 구현방식에 따른 개별 측면들은 논의에서 제외하였다.

### 4.2.1 노멘의 유형

**노멘**이 속한 범주이다.

구현 방식에 따른 부가적인 유형 외에, 이 속성은 두 가지 주요 값을 갖는다.

- 식별기호 - 개체에 부여된 부호나 일련의 연속되는 부호로서 하나의 도메인 내에서는 영속적이며 유일하다.
- 제어된 이름 - 전거 제어 또는 제어어휘 관리 과정에서 작성된 이름으로 주로 접근점으로 사용된다(주기: FRAD에서는 **제어된 접근점**이라는 명칭을 갖는다).

필요하다면, 유형 속성의 값을 추가로 규정할 수 있다. 예를 들면, 상이한 종류나 포맷의 식별기호(예, URI, ISBN)를 포함하도록 수정할 수 있다.

## 4.2.2 입력체계

입력체계(scheme)는 **노멘**을 선정한 기준이 되는데, 주제명표, 시소러스, 분류체계, 이름 전거 리스트 등과 같은 값 인코딩 체계(value encoding schemes)와 표준 인코딩 낱자 등과 같은 구문 인코딩 체계(syntax encoding schemes)를 포함한다.

속성 값의 예시:

- LCSH
- UDC
- ULAN
- ISO 8601

## 4.2.3 노멘의 참고정보원

노멘이 기재되어 있는 정보원으로서, 적합한 제1집단 개체에 대한 관계로 설계될 수도 있다.

속성 값의 예시:

- 브리태니커 백과사전
- 웹스터 사전 제3판 (1961)
- 콜롬비아 지명사전

## 4.2.4 노멘의 표현 방식

노멘이 표현된 데이터 유형이다.

속성 값의 예시:

- 문자와 숫자(alphanumeric) 데이터
- 음성 데이터
- 화상 데이터

#### 4.2.5 노멘의 언어

노멘을 표현한 언어이다.

속성 값의 예시:

- 영어
- 그리스어
- 중국어
- 슬로베니아어

#### 4.2.6 노멘의 문자

노멘을 표현한 문자(script)이다.

속성 값의 예시:

- 키릴 문자
- 타이 문자
- 중국 간체자
- 중국 번체자

#### 4.2.7 문자 변환 방식

상이한 표현으로 된 노멘을 사용하기 위한 특정 규칙이나 시스템, 표준이다.

속성 값의 예시:

- 편인(Pinyin)
- ISO 3602, 1998, 일본 가나 문자의 로마자 표기법



#### 4.2.8 노멘의 형식

노멘을 번역하는데 필요한 추가 정보이다.

속성 값의 예시:

- 완전명
- 약어
- 정형화된 문구

#### 4.2.9 노멘의 유효 시간

특정 노멘이 사용되거나/사용되었거나, 특정 체계 내에서 유용한/유용했던 시기이다.

테마의 시간적 측면(temporal aspect)과 혼동하지 말아야 한다.

속성 값의 예시:

- 1949년 5월 11일까지
- 1945년 이후
- 1945-1967

#### 4.2.10 노멘의 이용 대상

특정 노멘을 채택된 형식으로 사용하는 공동체나 이용자 집단이다.

국제적 환경에서는 특정 테마에 대한 하나의 노멘이 항상 채택된 형식이라고 선언할 수가 없다. '채택된' 형식이라는 기호는 일반적으로 특정 공동체 내에서만 특정 이름이나 규칙으로 정의될 수 있다.

속성 값의 예시:

- 영어 사용자

- 과학자
- 어린이

#### 4.2.11 노멘의 지위

주제전거 시스템 내에 속한 특정 노멘의 지위(status)이다.

주제전거 시스템의 관리(예, 테마를 포함 여부)와 혼동하지 말아야 한다.

속성 값의 예시:

- 제안
- 수용
- 폐기

## 5. 관계

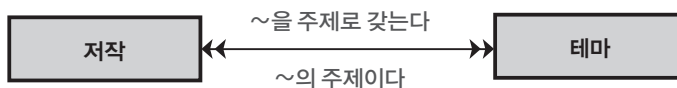
FRSAD 모형에서는 다음과 같이 두 가지의 관계 집합을 구성하였다.

- (1) 상이한 유형의 개체 간의 관계: **저작-테마**와 **테마-노멘** 관계. 이 관계들은 1차 관계(primary relationships)에 속하며, 3장에서 개체를 표시할 때 설명하였다.
- (2) 동일한 유형의 개체 간의 관계: **테마-테마**와 **노멘-노멘** 관계. 이 관계들은 이 장에서 상세히 설명하였다.

### 5.1 저작-테마 관계

저작-테마 관계는 3.2절에서 논의하였다. FRSAD 모형에서 테마는 기존의 제1집단과 제2집단, 그리고 저작의 주제가 되는 모든 개체를 포함한다. 이 관계는 다음과 같이 도식화할 수 있다.

저작은 테마를 주제로 갖는다/테마는 저작의 주제이다.



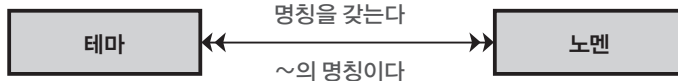
(그림 3.3 저작-테마 관계에서 가져옴)

테마는 저작의 주제가 될 수 있는 모든 것을 나타낸다. 개체-관계 모형으로 나타내면 저작-테마 관계는 다대다 관계이다. 따라서 모든 저작은 하나 이상의 테마를 가지며, 모든 테마는 하나 이상의 저작의 주제가 될 수 있다.

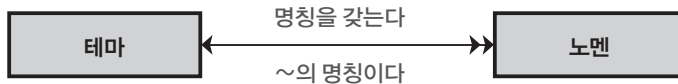
## 5.2 테마 – 노멘 관계

테마-노멘 관계는 다음과 같은 진술문으로 제시할 수 있다.

테마는 노멘이라는 명칭을 갖는다/노멘은 테마의 명칭이다



(그림 3.5의 테마-노멘 관계에서 가져옴)



(그림 3.6 제어어휘 내의 테마-노멘 관계에서 가져옴)

3.4절에서 언급했듯이, 일반적으로(즉 자연어나 상이한 어휘를 맵핑할 때) ‘명칭을 갖는다/~의 명칭이다’라는 관계는 다대다 관계이다. 모든 **테마**는 하나 이상의 **노멘**을 가질 수 있다(그림 3.5를 보라). 그리고 모든 **노멘**은 하나 이상의 **테마**의 명칭일 수 있다. 제어어휘집 간의 통합이나 맵핑과 같이 주제전거와 관련된 과정에서, 이러한 관계 조건은 동일한 **노멘**으로 표현되는 복수의 **테마**의 의미나 범위, 정의를 모호하게 할 수 있다. 따라서 특정 제어어휘에서는 일반적으로 하나의 **노멘**이 하나의 **테마**에 대한 명칭으로만 사용된다(그림 3.6을 보라). 이러한 일반 원칙에 근거한다면, 중의성 (ambiguity)을 해소하기 위해서 반드시 복합 **노멘**을 작성할 필요가 있다. 예를 들면 **노멘**에 한정어를 부기하는 방식이 있다.

## 5.3 테마-테마 관계

이 절에서는 주제 접근에 직접적으로 적용될 수 있는 관계만을 분석하였다. FRBR과 FRAD 모형은 저작 간의 관계와 같은 부가적인 개체-개체 관계를 포함한다.

다음 사항을 확인하기 위하여 **테마-테마** 관계 유형은 주제전거 시스템의 맥락 내에서 논의하였다.

- (1) 주제전거 데이터의 구축과 사용에 관련된 속성들이 적절하게 포함되었는가.
- (2) 이 모형이 ‘시소리스나 주제명표, 분류표의 접속 구조나 색인 문자열의 구문 구조에 반영된 관계 뿐 아니라, 서지 레코드의 주제 접근점을 통해 나타난’ 관계를 명확하고 실용적으로 표현하였는가.<sup>19</sup>

### 5.3.1 계층 관계

계층 구조는 개념이나 개념이 속한 클래스 간의 관계를 제시한다. 계층 관계는 상위 관계나 하위 관계의 정도나 수준을 나타내며, 이 때 상위어는 개별 클래스나 전체를 나타내고, 하위어는 해당 클래스의 구성 요소나 전체의 일부분을 나타낸다. **계층 구조**는 분류표나 주제명표, 시소리스 등에서 이용된다. 서지세계에서 계층 관계는 이용자 과업인 식별을 위한 중의성 해소 기능을 제공한다. 그러나 계층 관계는 추가적인 연계와 항해를 제공하고, **선정**이나 **탐험**과 같은 이용자 과업을 충족시킬 수 있다. 특히 탐험 과업에 효과적이데, 계층관계는 명확하게 정의되지 않거나 지나치게 광범위한 정보 요구를 가진 이용자에게 도움을 주며, 이용자의 탐색 능력을 향상시킬 수 있도록 해 준다.

일반적으로 계층 관계는 세 가지 유형 중의 하나가 될 것이다. 여기에는 속종관계와 **계층적 전체-부분관계**, **사례 관계**가 해당된다.<sup>20</sup> 일부 개념은 동시에 둘 이상의 상위 개념에 속할 수 있으며, **다중 계층 관계**로 간주된다. 이 외에도 관점별(perspective) 계층관계가 존재한다(5.3.1.5를 보라).

---

19) Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.

20) ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

### 5.3.1.1 속종 관계

속종 관계는 논리적인 포섭(inclusion) 관계이다. 계층 관계의 일차적 기능은 상세성(specificity)의 수준이 상이한 동일 개념을 전달하는 것이다.<sup>21</sup> “제한된 영역이나 범위에서, 속종관계는 반사성(reflexivity)과 비대칭성(anti-symmetry), 전이성(transitivity)과 같은 속성의 관점에서 엄격하게 정의된다.”<sup>22</sup> 이 관계는 종종 ‘전체-부분’(all-some) 관계로 나타나기도 한다. 예를 들어 모든 앵무새는 새이고, 새의 일부는 앵무새이다. 그러나 모든 앵무새가 애완동물은 아니므로, 논리적으로 앵무새와 애완동물 간에는 속종 관계가 성립하지 않는다.<sup>23</sup> 또한 컴퓨터 공학 분야의 문헌과 형식 온톨로지 구축에 있어서 속종 관계의 ‘상속’이라는 특성은 일반적으로 당연하게 받아들여진다. 이 ‘계층적 구속력’(hierarchical force)\*은 특정 클래스(예, 가구)에 참인 것은 그 하위의 모든 클래스(의자, 탁자 등)도 참이라고 추정하게 한다.

### 5.3.1.2 전체-부분 관계

전체-부분 관계는 하나의 개념이 맥락에 관계없이 본질적으로 다른 개념에 포섭되어, 각 개념들이 계층으로 조직되는 경우이며, 이 때 ‘전체’를 상위어로 간주한다. 예를 들어, 해부학에서 혈관은 심혈관계(cardiovascular system)의 일부이다.

‘전체와 부분’은 물리적인 구성요소 외에도 지역이나 계층적 조직 구조, 학문 분야, 담화 영역(field of discourse)과 같은 일반적인 상황에서도 적용할 수 있다. 이러한 관계는 분석적이라기보다는 통합적이다. 따라서 주제전거 도구에서 필수적으로 또는 논리적으로 참인 것은 아니며, 속종 관계나 관점별 계층관계 이외의 특수한 계층 관계나 연관 관계와도 구분될 수 있다.

---

21) Clarke, S.G. (2001). Thesaural relationships. In: *Relationships in Knowledge Organization*. Eds. Bean, C.A. and Green, R. Dordrecht: Kluwer. p.42.

22) Svenonius, E. (2000). *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press, p.151.

23) Svenonius, 전제서.

\*역주: ‘계층적 구속력’은 듀이십진분류법(DDC)에서 “특정 표목이나 주기에 정의된 클래스의 속성은 해당 클래스의 모든 하위구분 지에도 적용되는 원칙”으로 정의되어 있다. 또한 DDC에서는 ‘계층적 구속력’을 ‘계층적 구조’(structural hierarchy)와 동일한 의미로 사용한다. 즉, DDC에서는 표목의 구조와 기호를 통해 계층구조를 나타내는데, 이 때 특정 주제(topics)는 그 주제의 상위 주제(topics)의 일부가 된다는 의미이다. 그리고 상위 주제에서 참이면, 그 주제의 모든 하위 주제에서도 참이 된다. - DDC Edition 23, “Principle Hierarchy” in Introduction, p.xlvi 및 “glossary, p.lxxvii” 참조.

### 5.3.1.3 사례 관계

사례 관계는 보통 명사로 표현되는 사물이나 사건에 대한 일반 클래스와 고유 명사로 표현되는 해당 범주의 개별 사례 간에 존재하는 링크를 식별한다. 예를 들어, 'Mydoom'과 'ILOVEYOU'는 고유명사로 표현된 '컴퓨터 바이러스'의 두 가지 개별 사례이다.

### 5.3.1.4 다중 계층 관계

일부 개념은 동시에 둘 이상의 상위 개념에 속할 수 있는데, 이를 **다중계층 관계**라고 한다. 이 관계는 (1) '관악기' 계층 구조와 '건반악기' 계층 구조에 모두 속할 수 있는 악기인 '오르간'과 같이 속종 관계이거나, (2) '생물학'의 일부이면서, '화학'의 일부이기도 한 '생화학'과 같이 전체-부분 관계일 수도 있으며, (3) 속종 관계로서 '뺨'과 '두개골'의 관계, 전체-부분 관계로서 '뺨'과 '머리'의 관계와 같이 둘 이상의 관계를 가질 수도 있다.<sup>24</sup>

### 5.3.1.5 기타 계층 관계

기타 계층 관계는 앞서 설명한 계층구조에 비해서는 논리적이지 않지만, 주제전거 도구에서 자주 나타난다. 이 관계는 부분적으로 문헌 근거(literary warrant, 대상의 내용을 기술하는데 사용된 자연어)나 이용자 근거(user warrant, 이용자의 언어), 심지어는 조직 근거(organizational warrant, 조직의 요구와 우선순위)에도 영향을 받을 수 있다.<sup>25</sup> 이 관계는 특정 개념과 그 개념이 속한 측면(aspect)에 대한 관점을 제공한다는 점에서 가치가 있다. 예를 들면, 곤충은 하나의 속종 관계(예, 절지동물문)에만 속하겠지만, 곤충을 연구하는 상황에 따라 다양한 관점별 계층 구조에 속할 수 있다. 분류표에서 곤충은 농학 분야의 해충이나 질병의 매개체, 음식, 기술 제어(control technology) 측면에서 관찰되거나 연구될 수 있다.<sup>26</sup> 이러한 계층 관계를 도입한 다른 이유로는 '행복'(happiness)과 같이 여러 의미를 지니거나(poly-semantic) 의미가 모호한 개념이나 용어들이 있다. 따라서 이러한 개념들

---

24) 이 예시는 "ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group."에서 가져온 것임.

25) NISO (2005). *Z39.19-2005. Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Bethesda, Maryland: NISO Press.

26) Svenonius, 전개서.

을 어느 중(클래스)에 넣을지에 대한 합의를 도출하는 것은 어렵다.

### 5.3.2 연관 관계

연관 관계는 계층 구조는 아니나, 의미적으로나 개념적으로 연결되어 있거나 동시에 출현하는 테마 간의 연계성을 포함한다. 테마 간의 연관 관계는 몇몇 주제전거 도구에서 명확하게 제시되어 있다.

일반적으로, 연관 관계의 링크는 상이한 계층에 속한 테마나 특정 계층 수준에 위치한 동일한 배열(array) 내에 있는 중복된 테마 간에 성립된다. 가장 널리 알려진 연관 관계는 다음과 같은 범주에 속한다.<sup>27,28,29</sup>

연관 관계	예시
원인/결과	사고/부상
과정/행위자	속도측정/속도계
행위/행위의 산출물	직조(織造)/직물(織物)
행위/행위의 대상 또는 목표	강의/학생
개념 혹은 사물/속성	합금강(合金鋼)/내식성(耐蝕性)
사물 또는 행위/반작용제	해충/살충제
사물/사물의 일부분	자동차/엔진
(계층구조 상의 전체-부분관계의 자질이 아닌 경우)	
원재료/생산품	포도/포도주
행위/속성	의사소통/의사소통 기술
연구 분야/연구 대상 또는 현상	임학(林學)/삼림

각각의 특징 구현사례에서는 연관 관계를 포함시킬지의 여부와 포함시킬 경우 얼마나 상세하게 포함시킬지를 결정해야 한다.

---

27) Lancaster, F.W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. 2nd ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press.

28) NISO, 전계서.

29) Aitchison, J. (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*. 4th ed. London: Fitzroy Dearborn.



### 5.3.3 의미 관계에 대한 상이한 접근 방식

관련 문헌이나 실무에서는 의미 관계 유형을 구분하는데 상이한 접근방식이 사용되었다. 주제 관계의 나타내기 위한 택사노미가 1996년에 구축되어 미국도서관협회(American Libraries Association, ALA) 회의에서 배포되었는데, 100개 이상의 연관 관계와 26개의 계층 관계가 수록되어 있었다.<sup>30</sup> 또한 이의 정보원에 따르면, 40개 이상의 연관 집단과 20개의 계층 집단이 식별되었다.<sup>31</sup>

*Unified Medical Language System (UMLS)*<sup>32</sup>에서는 의미 관계를 다음과 같이 두 개의 메인 집단과 여러 개의 하위 집단으로 분류하였다.

- 이다(isa)
- ~과 연관되어 있다(associated\_with)
- 물리적으로 연관되어 있다(physically\_related\_to)
- 공간적으로 연관되어 있다(spatially\_related\_to)
- 기능적으로 연관되어 있다(functionally\_related\_to)
- 임시로 연관되어 있다(temporally\_related\_to)
- 개념적으로 연관되어 있다(conceptually\_related\_to)

ULMS에서 공간 관계(spatial relationship)의 유형에는 ‘~의 장소이다’(location\_of)와 ‘~와 인접해 있다’(adjacent\_to), ‘~를 둘러싸다’(surrounds), ‘~를 가로지르다’(traverses)가 포함되어 있다.

이외에, 이와 같은 지역(geographical region)을 나타내기 위한 관계 유형은 다음과 같은 방식으로만

---

30) Michel, D. (1996). Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/msrscu2.pdf> Also available is the hierarchical display of this Taxonomy, at: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm> (accessed 2010-03-31).

31) Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm>

32) National Library of Medicine. (2004) Unified Medical Language System. Current relations in the semantic network. In: NLM. *Unified Medical Language System-Semantic Network Documentation, Section 3. Semantic Networks*. Available at: [http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3\\_current\\_relations.html](http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_relations.html) (accessed 2010-01-20).

식별된다.<sup>33</sup>

본질적으로 공간적인(Inherently spatial)

제한된(Containment)

중복된(Overlap)

근접한(Proximity)

방향의(Directional)

명시적으로 기술된(Explicitly stated)

~의 일부분(PartOf)

~의 행정상의 일부분(AdministrativePartOf)

~의 행정상으로 구분된 구성원(AdministrativePartitionMemberOf)

~의 행정상의 의석(AdministrativeSeatOf)

~에 의해 관행상으로 자격이 주어진(ConventionallyQualifiedBy)

~의 하위 특성(SubfeatureOf)

~의 지리상으로 구분된 구성원(GeophysicalPartitionMemberOf)

물리적으로 연결된(PhysicallyConnectedTo)

~로 흐르다(FlowsInto)

위의 예시들은 구현방식에 따라 상이하게 나타나는 관계 유형을 제시한 것이다.

---

33) Hill, L. (1999). Content standards for digital gazetteers. Presentation at the JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers-Integration into distributed digital library services", July 18, 2002, Portland, Oregon. Available at: <http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm> (accessed 2010-01-20).

## 5.4 노멘-노멘 관계

이 절에서는 등가관계와 전체-부분 관계만 다루었다. 이 밖의 **노멘-노멘** 관계도 정립할 수 있다.

### 5.4.1 등가 관계

**노멘의 등가 관계**는 주제 접근을 위해 매우 중요하다. 두 개의 **노멘**이 동일한 **테마**를 가리키는 명칭이라면, 그 **노멘**들은 대등하다. 단일 언어로 된 제어어휘 내에서 대등 관계는 5가지 일반적인 상황으로 나타난다.<sup>3435</sup>

- a) 2개의 **노멘**이 동의어인 경우
- b) 2개의 **노멘**이 유사 동의어인 경우
- c) 2개의 **노멘**이 한 어휘의 변화형인 경우
- d) 특정 **노멘**이 지나치게 상세해서, 넓은 범위의 다른 **노멘**으로 표현한 것
- e) 특정 **노멘**이 지나치게 상세해서, 둘 이상의 용어를 조합하여 표현한 것(‘복합 등가 관계’ (compound equivalence)로 알려짐)

등가 관계가 정확한 등가성을 나타내는 것은 아니다. 제어어휘집을 보면, 부정확하거나 부분적인 등가 관계가 자주 발견된다. 실제로, d)와 e)에서 언급된 **노멘**들은 서로 다른 **테마**를 표현한다. 그러나 일부 제어어휘집에서는 이러한 **노멘**들이 채택된 용어와 그 이형으로 연결되어 있다. 이 경우에는 연결된 **노멘**들이 동일한 **테마**를 표현하는 것으로 간주된다.

게다가 동등 관계는 상이한 언어로 되어 있거나 서로 다른 체계에 속한 **노멘** 간에도 존재한다. 예를 들어 ‘iron’(영어)과 ‘železo’(슬로베니아어), ‘Fe’(화학 기호)는 모두 동일한 금속을 가리키는 **노멘**이므로 대등하다고 간주된다.

**노멘의 동등 관계**는 다음과 같이 추가적으로 세분화될 수 있다.

---

34) ISO. (2009). ISO/CD 25964-1. 전게서.

35) NISO. (2005). Z39.19-2005. 전게서.

- 대체한다/~에 의해 대체되다  
[예, '통합 공장 제어'라는 노멘은 '중앙집중식 제어'라는 노멘으로 대체된다.]
- 이형을 갖는다/~의 이형이다
- 머리글자를 갖는다/~의 머리글자이다  
[예, 'VS'는 '가상 저장소'(virtual storage)의 머리글자이다.]
- 약어를 갖는다/~의 약어이다
- 번자 형식을 갖는다/~의 번자이다

#### 5.4.2 전체-부분 관계

전체-부분 관계는 노멘 간에도 존재한다. 하나의 노멘이 하위 구성요소(부분)를 가질 수 있다. 구성요소는 그 자체로 노멘일 수도 있고 아닐 수도 있다. 이러한 노멘의 구성은 패킷 분류표의 인용 순서나 주제명표의 세목 배열 순서와 같은 규칙에 따라 이루어진다.

## 6. 사용자 과업

### 6.1 사용자와 이용

FRSAR 실무진은 주제전거 레코드에 대한 개체-관계 개념 모형의 초기 개발 단계에서, 주제전거 데이터의 사용 맥락을 식별하고 다양한 이용 시나리오를 작성하기 위해 주제전거 데이터의 이용자 분석이 필수적이라고 생각했다.

잠재적인 이용자 집단은 다음과 같다.

- a) 주제전거 데이터를 작성하고 관리하는 정보 전문가인 목록작성자나 제어어휘의 작성자
- b) 메타데이터를 작성하고 유지하는 정보 전문가
- c) 중개자로서 정보를 탐색하는 정보서비스 사서와 이외의 정보 전문가
- d) 자신의 정보 요구를 충족시키기 위해 정보를 탐색하는 최종 이용자

정보 중개자(C 집단)은 최종 이용자(d 집단)를 대리한다. 전문적인 정보 중개자들도 최종 이용자와 유사한 방식으로 서지 데이터를 이용한다. 그러므로 본 이용현황 분석의 목적 상, 정보 중개자와 최종 이용자는 모두 최종 이용자 집단에 속하는 것으로 간주된다.

그림 6.1은 주제전거 데이터 이용자의 세 유형을 도식화한 것이다.

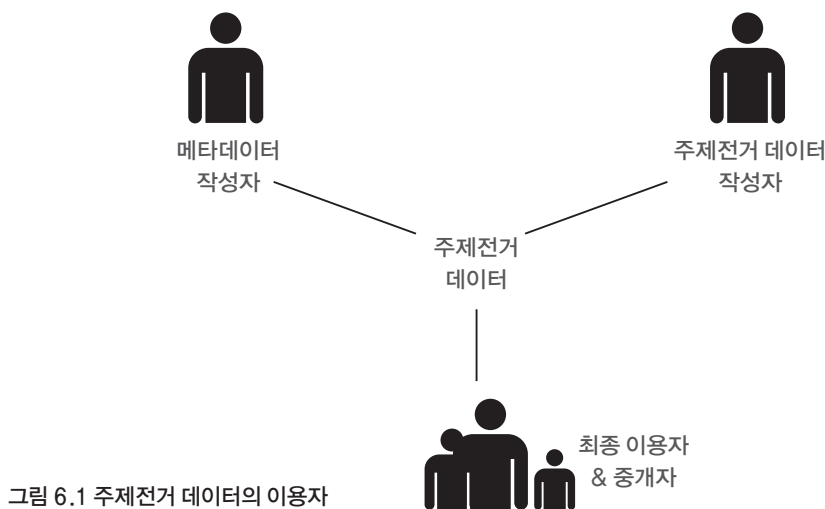


그림 6.1 주제전거 데이터의 이용자

## 6.2 이용자 과업

주제전거 데이터를 이용할 때, 이용자는 주제 개체를 발견하고, 식별하고, 선정해야 할 것이다. 또한 이용자는 **테마** 간의 관계 뿐 아니라 특정 주제 영역과 그 영역의 전문용어를 **탐험**하려고 할 수도 있다. 더불어 이용자는 시스템에서 동일한 **테마**에 대응되는 **노멘**들 간의 상관관계를 탐험할 수도 있다.

이용자 과업 분과에서 수행된 두 가지 이용자 연구 결과에 따라, 주제전거 데이터에 대한 네 가지 과업을 정의하였다.

**발견:** 이용자의 기준에 상응하는 개체(주제 자체나 주제를 표현하는) 또는 개체의 집합의 발견하는 것. 즉 속성이나 속성의 집합, 개체 간의 관계를 이용하여 단일 개체나 일련의 개체들의 위치를 지정한다.

**식별:** 속성과 관계를 바탕으로 주제와 그 주제를 표현하는 명칭을 식별하는 것. 즉, 유사한 특성을 가진 둘 이상의 주제와 그 명칭을 구분하고, 적합한 주제나 명칭이 발견되었음을 확인한다.

**선정:** 이용자 요구에 적합한 주제와 그 명칭을 선정. 즉, 이용자의 필요와 요구에 따라 선정하거나 탈락시키는 것이다.

**탐험:** 주제와 그 명칭 간의 관계를 탐험하는 것. 예를 들면, 주제 영역에서 사용하는 전문 용어의 구조를 이해하기 위해 관계를 탐험하는 것이다.

이용자 과업 중 **탐험**은 **발견**이나 **식별**, **선정**과 같이 FRBR이나 FRAD 개념 모형에서 다루어 진 기존의 과업과 달리, FRSAD에서 추가되었다. FRSAR의 이용자 과업 하위분과에서 수행한 주제전거 데이터의 이용에 관한 설문조사에서 나타났듯이, 대다수의 응답자(69%)들은 목록이나 메타데이터를 작성할 때 용어 간의 관계를 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 사용한다. 더불어 응답자의 62%는 서지 정보원을 탐색할 때 관계를 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 이용하고 있었으며, 응답자의 64%는 서지기술 정보(bibliographic description)를 향해하고 브라우징 하는데 주제전거 데이터를 이용하고 있었다. 이러한 결과는 주제전거 데이터가 주로 FRAD와 FRBR 모형에서는 나타나지 않은 과업에 사용됨을 의미한다. 따라서 실무진에서는 이용자 과업에 **탐험**을 추가하였다.

그림 6.2는 FRBR과 FRAD, FRSAD에 정의된 이용자 과업들을 비교한 것이다.

## 이용자 과업

FRBR	FRAD	FRSAD
발견 식별 선정 획득	발견 식별  관계부여 정당화	발견 식별 선정  탐험

그림 6.2 FRBR, FRAD, FRSAD에 정의된 이용자 과업 간의 비교

### 6.3 이용자 과업과 관련된 평가치

경우에 따라 이용자의 정보 요구는 전거 데이터에만 국한 될 수 있다. 그러나 대부분의 경우에 이용자는 FRBR의 이용자 과업에 제시된 바와 같이, 제1집단 개체를 **발견**하고, **식별**하고, **선정**하고, **획득**하는데 주제전거 데이터를 사용할 것이다.

다음에 열거된 항목들은 주제전거 데이터와 관련된 기본적인 이용자 과업(**발견**, **식별**, **선정**, **탐험**)을 다양한 이용자 집단의 특성과 연계하여 도출한 과업들이다. 단, 주제전거 데이터와의 상호작용에만 국한시켰다.

서지 데이터에 접근하기 위해 주제전거 데이터를 이용하는 활동은 FRBR에 포함되어 있다. 다음에 제시된 예시에서, 큰따옴표 사이의 문자열은 **노멘**을 나타낸다. **테마**는 중괄호 안의 영문 문자열로 표기하였다. 작은따옴표는 **테마**의 유형을 나타내는데 사용하였다.

**발견** : 이용자가 진술한 탐색문에 **상응**하는 개체를 **발견**하는데 데이터를 사용하는 것

1) **테마**의 속성과 관계를 이용하여 이용자의 탐색 기준에 적합한 **테마**나 일련의 **테마**를 발견하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 어떤 이용자가 의학 분야에서 유형이 '물질'인 **테마**를 찾고 있다.

- 어떤 이용자가 {클로르마디논 아세테이트(경구피임약)}가 치료제로 사용되는 ‘의학적 상태’를 나타내는 **테마**를 찾고 있다.
- 어떤 이용자가 목록작성자가 **테마-테마** 계층관계를 이용하여 특정 예술 양식(예를 들면, {모더니즘})을 나타내는 **테마**를 찾고 있다.

2) 특정 **테마**에 대하여 하나의 **노멘**이나 일련의 **노멘**을 발견하기 위하여 속성이나 관계를 이용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 어떤 이용자가 **테마** {잠자리}(영어)에 대한 **듀이십진분류기호**의 **분류기호(노멘)**을 찾고 있다.
- 어떤 목록작성자가 주제전거 도구의 일종인 **미국국회도서관 주제명표**에서 서지 레코드의 주제접근점을 부여하기 위해 **테마** {라일락 꽃}(주로 영어)에 대한 채택된 **노멘**을 찾고 있다.

#### **식별 : 검색된 데이터를 어떤 개체를 식별하는데 사용하는 것**

3) 주제전거 데이터를 **테마**를 식별하는데 사용하는 것으로 예를 들면 발견된 **테마**가 이용자가 생각했던 것인지 확인하는 것이다. 또한 두 개의 유사한 **테마**를 구분하는데도 이용한다. 예를 들면 다음과 같다.

- 어떤 이용자가 주제전거 데이터를 특정 **테마**가 {의류(clothing)}와 **테마** {복장(costume)} 중 어느 것이 특정 정보 요구에 더욱 적절한지 식별하는데 사용한다.

4) 주제전거 데이터를 **노멘**을 식별하는 데 사용하는 것으로 예를 들면 발견된 특정 **노멘**이 이용자가 생각했던 것인지, 또는 유사한 2개의 **노멘**을 구분할 수 있는지 확인하는 것이다. 예를 들면 다음과 같다.

- 어떤 이용자가 **노멘** ‘장인의 양식’(craftsman style)이 특정 시스템에 적합한 **노멘**인지를 구별하기 위해 주제전거 데이터를 사용한다.

#### **선정 : 데이터를 이용자 요구에 적합한 개체를 선정하는 데 이용하는 것**

5) 주제전거 데이터를 발견된 일련의 **테마** 중에서 하나의 **테마**를 선정하는데 사용하는 것이다. 예를 들면 다음과 같다.

- 관련된 **테마**의 계층구조에서 상세성이 적합한 수준에서 **테마**를 선정한다. 예를



들면, 이용자는 상위 **테마**인 {구기종목}보다는 **테마** {배구}를 보다 적합한 서지레코드의 주제접근점으로 선정하기 위해 주제전거 데이터를 이용한다.

6) 주제전거 데이터를 발견된 일련의 **노멘** 중에서 하나의 **노멘**을 선정하는데 이용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 탐색이나 접근점을 할당하는데 사용하기 위해서 주제전거 시스템 내의 하나의 **테마**에 대하여 채택된 **노멘**을 선정한다. 예를 들면 이용자는 **예술 및 건축 시소러스**(*Art and Architecture Thesaurus*)에 속한 **노멘**인 ‘맥주 잔’(ale glasses)과 ‘유리잔, 맥주’(glass, beer), ‘맥아-음료 잔’(malt-beverage glass) 중에서 ‘맥주 잔’을 선정하기 위해 주제전거 데이터를 사용한다.

**탐험: 개체와 개체 간의 관계를 탐험하기 위해 데이터를 사용하는 것.**

7) 주제전거 데이터를 동일 주제전거 시스템 내에서 둘 이상의 **테마** 간의 관계를 탐험하는데 사용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 이용자는 **테마** {디지털 도서관}과 다른 **테마** 간의 연관관계를 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 이용한다.

8) 주제전거 데이터를 동일 주제전거 시스템 내에서 둘 이상의 **노멘** 간의 관계를 탐험하는데 사용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 이용자는 LCSH에서 **노멘** ‘무당벌레’(ladybugs, 미국식)와 **노멘** ‘무당벌레’(ladybirds, 영국식)의 관계를 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 이용한다.

9) 주제전거 데이터를 둘 이상의 주제전거 시스템 간에 **테마**의 상관관계를 탐험하는데 사용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 이용자는 LCSH와 *Sears List of Subject Headings*에 수록된 **테마** {집고양이(domestic cats)} 간의 상관관계를 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 탐험한다.

10) 주제전거 데이터를 둘 이상의 주제전거 시스템 간에 **노멘**의 상관관계를 탐험하는데 사용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 이용자는 주제전거 데이터를 이용하여 **의학주제명표**(*Medical Subject Headings, MeSH*)의 **노멘** “백내장”이 **국립의학도서관**(*National Library of Medicine, NLM*) 분

류표의 노멘인 “WW 260”과 어떤 상관관계를 가지는지 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 이용한다.

11) 주제전거 데이터를 주제전거 시스템 내에서 주제 영역의 구조를 탐험하는데 사용하는 것. 예를 들면 다음과 같다.

- 이용자는 미국정보학회(American Society for Information Science and Technology, *ASIS&T*) 시소러스에서 {컴퓨터 공학} 분야가 어떻게 표현되어 있는지 탐험하기 위해 주제전거 데이터를 이용한다.

## 6.4 속성과 관계, 이용자 과업 간의 대응

표 6.1과 표 6.2는 4장과 5장에 정의된 속성과 관계를 7장에서 정의한 이용자 과업과 대응시킨 것이다. 이 대응표는 특정 이용자 과업을 지원하기 위해 필요한 속성과 관계를 명확히 하기 위한 것이다. FRISAD 모형에 구체적으로 제시된 속성과 관계만 대응시켰다. 필수 속성과 관계를 결정하는 것은 응용 방식이나 구현 방식에 따라 달라진다. 표 6.1에 제시된 중요도는 FRBR 보고서에 따른 것이며, 일반적인 도서관과 정보관리 기관의 관행에 기초한 것이다.

### 테마

표 6.1 테마와 관련된 대응 관계

속성	발견	식별	선정	탐험
테마의 유형	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
범위 주기		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
테마-테마 관계				
계층 관계	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	■
연관 관계	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	■

■ = 매우 중요

□ = 중요

빈칸 = 중요하지 않음

## 노멘

표 6.2 노멘과 관련된 대응관계

속성	발견	식별	선정	탐험
테마의 유형	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
입력체	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
노멘의 참고정보원		<input type="checkbox"/>		
노멘의 표현 방식	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
노멘의 언어	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
노멘의 문자	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
문자 변환 방식	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
노멘의 형식	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
노멘의 시간 유효성	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
대상 이용자	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
노멘의 지위	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
노멘-노멘 관계				
계층 관계	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
연관 관계	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ = 매우 중요

□ = 중요

빈칸 = 중요하지 않음

## 7. 결론

본 보고서에서 FR SAR 실무진은 FRBR 틀을 기반으로 저작의 주제관련성에 관한 개념 모형을 제시하였다. 이 보고서에서는 이용자의 요구에 따라 주제전거 레코드에 수록된 데이터와 관련된 구조화된 참조 틀을 제시하였다. FR SAD 모형은 문헌정보학 분야 및 관련 분야에서 주제전거 데이터를 국제적으로 공유하고 활용하기 위한 잠재성을 평가하는 것을 지원하려는 목적을 가지고 개발되었다. 이 모형은 구현방식이나 시스템, 특수한 맥락과는 독립적인 수준에서 주제전거 데이터의 기능상의 요건을 고려하기 위한 것이다.

## 부록 A 주제관련성 모형의 설계

### A.I 주제 관계와 FRBR의 제3집단 개체

FRBR 모형에서 제시한 주제 관계는 그림 A.1과 같이 도식화할 수 있다.

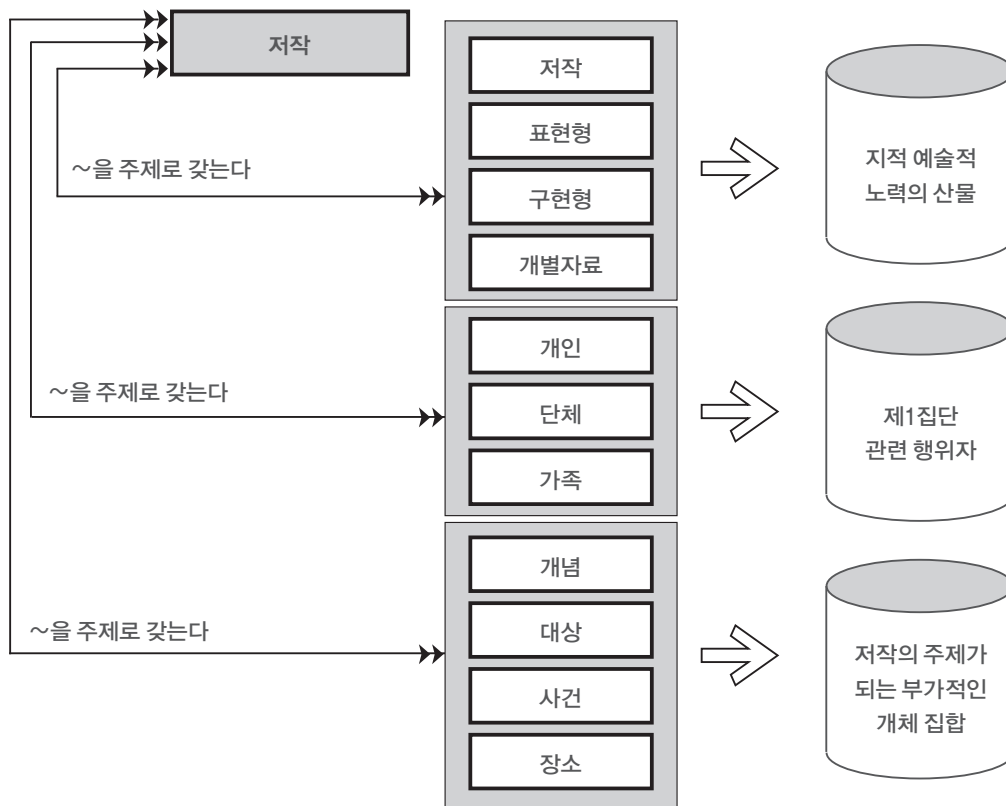


그림 A.1 FRBR 그림 3.3의 제3집단 개체와 '주제' 관계의 확장

FRBR 그림 3.3에 제시된 도표는 저작과 제1집단 및 제2집단, 제3집단 개체 간의 '주제' 관계를 제시한다. 이 세 가지 집단은 위 그림의 우측을 구성한다. 이 그림의 좌측과 중앙은 FRBR 그림을 바탕으로 구성한 것인데, FRAD 모형에 따라 제2집단에 가족 개체를 추가하였다.

제3집단 개체는 저작의 주제를 제공하는 부가적인 일련의 개체를 나타낸다. FRBR 최종보고서에서

는 제3집단 개체를 그림 3.3과 같이 제시하였는데, 이에 대한 설명은 다음과 같다.<sup>36</sup>

### 3.1.3 제3집단 개체: 개념, 대상, 사건, 장소

제3집단 개체(그림 3.3에 굵은 테두리로 표기된 부분)는 저작의 주제가 되는 부가적인 일련의 개체를 나타낸다. 이 집단에는 **개념**(추상적인 관념이나 생각), **대상**(사물), **사건**(행동이나 일어난 일), **장소**(위치)가 포함된다.

이 도표는 제3집단에 속한 개체들과 제1집단에 속한 저작 개체 간의 “주제” 관계를 나타낸다. 또한 이 도표에서는 하나의 저작이 하나 이상의 개념이나 대상, 사건, 장소를 주제로 가질 수 있음을 나타낸다. 반대로, 하나의 개념이나 대상, 사건, 장소는 하나 이상의 저작의 주제가 될 수 있다.

뿐만 아니라 이 도표는 저작과 제1집단 및 제2집단의 개체 간의 ‘주제’ 관계도 나타낸다. 다이어그램에서는 하나의 저작이 하나 이상의 저작이나 표현형, 구현형, 개별자료, 개인, 단체를 주제로 가질 수도 있음을 나타낸다.

## A.2 주제관련성 모형에 대한 가능한 접근방식

FRSAR 실무진은 위임사항의 핵심 부분으로서 FRBR 개념틀 내에서 저작의 주제관련성에 관계된 제3집단 개체에 대한 개념 모형을 구축하는 것을 목적으로 한다.

FRBR은 자체적으로 “주제전거 와 시소러스, 분류표와 관련된 핵심 개체와 그 개체간의 관계에 대한 추가 분석이 필요하다.”고 밝혔다.<sup>37</sup> FRBR 모형이 발표된 후, 일부 연구자들은 제3집단에 주목했

---

36) *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur, p. 17.

37) 상계서, p. 7.

는데, 특히 시간이 포함되지 않았다는 지적이 있었다.<sup>38</sup> 결과적으로, 시간과 공간은 대칭적으로 다루어지지 않았다. 활동의 범위와 프로세스가 결여되었다는 지적도 있었다.

Tom Delsey는 2005년에 *Cataloging & Classification Quarterly*에 게재된 자신의 논문에서 FRBR 모형은 “주제 접근에 대한 더욱 면밀한 분석이 필요하다”라고 강조했다.<sup>39</sup> Delsey는 이러한 논의를 2005년 8월에 오슬로에서 IFLA 총회가 개최되기 전에, 핀란드의 Järvenpää에서 열린 IFLA 위성 회의 발표 자료를 통해 이어갔다. 그의 발표는 FRBR 실무진들에게 더 많은 논의를 불러 일으켰다.

Delsey는 FRBR 모형이 주제 접근과 관련된 데이터를 분석하는 방식을 재평가하기 위한 세 가지 ‘광범위한 목표’를 설정하였다.

- (1) [FRBR와 FRAD] 모형에서 정의한 **개체**의 범위가 도서관 목록의 이용자가 ‘주제’라고 간주할 수 있는 모든 것을 충분히 포함하고 있는지 확인하는 것.
- (2) 주제 접근점과 주제전거 레코드의 구축과 사용에 활용될 **속성**을 적절하게 포함하는지를 확인하는 것.
- (3) 각 모형이 시소러스나 주제명표, 분류의 접속 구조(syndetic structure)와 색인 문자열의 구문 구조(syntactic structure)에 반영된 **관계** 뿐 아니라, 서지 레코드에 포함된 주제 접근점에 반영된 **관계**도 명확하고 실용적으로 표현하는지를 확인하는 것.<sup>40</sup>(중점 사항)

Delsey는 개체와 관련된 두 가지 ‘핵심 질문’을 식별하였다. 첫째 질문은 “개체가 ‘주제’라는 것의 특징을 충분히 포함할 정도로 광범위하게 정의되었는가”이다. 둘째 질문은 “이 모형에서 정의된 개체가 나타내는 범주가 ‘주제’ 영역을 반영함으로써 서지적 관행(bibliographic conventions)을 명확히 하는 목적에 적합하고 유의미한가”이다.<sup>41</sup> 이를 정리하면 다음과 같다.

---

38) Heaney, M. (1997). Time is of the essence. Available at: <http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm> (accessed May 15, 2009).

39) Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49-61.

40) Delsey. 전게서, p. 50.

41) Delsey. 전게서, p. 50.

(1) 개체 클래스가 **총체적으로 망라되어 있는가**(collectively exhaustive)? 이 모형은 주제와 관련된 개체 클래스 전체를 포함하는가?

(2) 개체 클래스는 **개별적으로 적절한가**(individually appropriate)? 이 모형은 ‘올바른’ 방식으로 주제와 관련된 개체 클래스를 구분하는가?<sup>42</sup>

첫 번째 단계로, FRBSAR 개체 하위그룹에서는 실험적 연구를 수행하는데, 국립과학디지털도서관(National Science Digital Library, NSDL)의 기여자들이 부여한 기존의 주제어를 4명의 Kent State University의 문헌정보학 교수와 학생들이 분류한 것이다. 이 연구에서는 다양한 주제 어휘와 자연어 키워드로 구성된 약 3,000개의 용어를 분류하였다. 연구팀은 주제어를 구체물(concrete stuff)과 추상물(abstract stuff), 사건, 시간, 장소, 기타와 같이 6가지의 범주로 분류하였다. 그리고 동일한 방법으로 실무진 구성원 중의 한 명이 두 권의 문헌정보학 교재에 사용된 제어어휘집에서 추출한 상이한 일련의 주제어를 대상으로 실험을 수행하였다. 그 결과, 구체적 개념과 추상적 개념의 경계가 불분명 했다. 게다가 명명된 개별사례(고유명)를 분류하기가 어려워서, 많은 용어들을 ‘기타’ 범주에 넣게 되었다. 이 실험 결과는 주제전거 데이터를 이용할 때 모든 이용자들(최종 이용자와 사서, 어휘 개발자)이 이와 같은 과업을 수행할 때 어려움을 겪는다는 것을 나타낸다. 이 6가지의 범주들은 최종 이용자에게 도움이 되거나 반드시 필요한 것 같지도 않다.

다음과 같은 실험적 연구에서 실무진은 주제관련성에 대한 개념 틀을 개발하기 위해 몇 가지 가능한 방법을 논의하였다.

## 시나리오 1

FRBR 제3집단 개체(개념, 대상, 사건, 장소)를 그대로 유지하고 속성과 관계만 분석하는 방안이다. 이 방식의 장점은 기존 틀을 유지할 수 있다는 것이다. 그러나 앞에서 제시한 FRBSAR 개체 하위그룹의 실험적 연구에서도 나타나듯이, 제3집단 개체를 수정할 필요가 있었다. 시간 개체를 추가하여 기존 개체의 문제를 일부 수정할 수는 있지만, 여전히 절차나 활동, 상황을 포괄하는 개체가 없다.

---

42) 참고로 “Furner, J. (2006). The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3–8, 2006.” 도 보시오



이 시나리오를 반대하는 다른 의견으로는, 제3집단을 4개의 클래스로 나눈 초기의 범주는 저작의 접근점을 제공하는데 사용되는 주제 언어(subject languages)를 구조화할 수 있는 구체적인 방식을 지시하기에는 추상적이라는 점이다. 개념과 대상, 사건, 장소를 명확히 구분할 수 있는 패킷 구조가 결여된 모든 주제전거 도구는 설계하기가 어려울 것이다.

따라서 실무진에서는, 전체 정보 커뮤니티를 식별하기 위한 명확한 입장을 세우는 것보다, 보다 이론적으로 접근할 수 있는 상위 수준을 제공하고 주제전거 도구가 특정 구현 방식을 취하는데 있어서 형식의 제한을 두지 않는 것이 중요하다고 생각했다. 따라서 이 모형에서는 본래의 FRBR 제3집단 개체를 구현하는데 있어서 어떤 커뮤니티에도 제한을 두지 않았으며, 반대로 더 많은 유연성을 허용한다.

## 시나리오 2

Ranganathan의 패킷을 새로운 틀로 삼는 방안이다. 각 패킷은 개체가 될 수 있다.

- 개성(Personality)
- 물질
- 에너지
- 공간
- 시간

이 방식의 장점으로는 문헌정보학 분야에 잘 알려져 있으며, 이론적으로 타당하고, 주제관련성의 모든 영역을 포함할 수 있다는 것이다. 그러나 일부 개체를 정의하는데 여전히 문제가 있으며, 사서와 최종이용자가 이 패킷을 이해하고 적용하는데 어려움을 겪는다는 논점이 남아 있다.

### 시나리오 3

<indecs><sup>43</sup>를 새로운 틀로 삼는 방안이다. <indecs> 모형의 핵심은 지적 재산권과 저작권 관리에 있지만, FRBR과도 상당부분이 중복된다. <indecs>의 기본 개체는 다음과 같이 정의된다.

- **지각:** 오감 중 하나 이상을 통해 직접적으로 인지되는 개체
  - **생물:** 생사 여부에 관계없이 생명의 특성을 가진 개체
  - **사물:** 생명의 특성이 없는 개체
- **개념:** 오감 중 하나를 통해 직접적으로 인지할 수 없는 개체와 추상적 개체, 기호나 사상, 추상 명사, 시간이나 공간상 독립적으로 존재하는 관측 불가능한 명제
- **관계:** 지각이나 개념 간의 상호작용, 둘 이상의 개체 간의 연결
  - **사건:** 둘 이상의 개체 간의 동적 관계로 발생한 일이며, 이를 통해 특정 개체의 속성이 변경되거나 추가, 삭제됨
  - **상황:** 둘 이상의 개체 간의 정적인 관계로 특정 사건이 지속되는 것이며, 개체의 속성이 변하지 않고 유지되는 관계

생물과 사물은 모두 FRBR의 대상 개체의 하위 유형이다. 개념은 대체로 FRBR의 개념 개체에 대응되며, 사건은 FRBR의 사건 개체에 대응된다. 따라서 <indecs> 모형과 FRBR 모형의 3가지 주요 차이점은 (a)<indecs> 모형에서 지각(*Percept*)의 하위 유형은 생물과 사물이고, FRBR 모형의 하위 유형은 개별자료와 사람, 대상이라는 점과 (b)FRBR 개체 중에는 <indecs>의 상황(*Situation*)개체에 직접적으로 대응되는 것이 없고, (c)<indecs> 개체 중에는 FRBR의 장소 개체와 직접적으로 대응되는 것이 없다는 것이다.

Delsey<sup>44</sup>가 지적했듯이, 이와 같은 차이점은 초기 FRBR 모형에서 정의된 제3집단 개체의 변경 가능성에 대한 문제를 불러일으킨다. (a)원래의 제3집단 개체인 대상을 무생물과 생물로 하위 구분해야 하는가? (b)상황 개체가 추가되어야 하는가? (c)FRBR에서 장소 개체가 삭제되어야 하는가? FRBR 보고서에서는 장소가 저작의 주제로 사용된 경우에 한해서 개체로 취급된다는 것에 주목할 필요가 있다.

---

43) Rust, G. and Bide, M. (2000). The <indecs> metadata framework: Principles, Model and Data. Dictionary. Version2. Indecs Framework Ltd. Available at: [http://www.doi.org/topics/indecs/indecs\\_framework\\_2000.pdf](http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf) (accessed 2010-01-20).

44) Delsey. 전게서, p.51-52.

## 시나리오 4

실용주의적인(pragmatic) 개체 목록을 작성한다. 예를 들면, Buizza와 Guerrini가 이탈리아의 프로젝트인 Nuovo soggettario에 사용하기 위해 작성한 목록<sup>45</sup>이 있다. 이 목록에서는 **주제**(화제, 저작의 기본 테마, 주요 내용의 요약)와 **개념**(사건의 단위, 주제를 구성하는 단일 요소)이라는 2개의 논리적 개체를 정의하였다. 아래 목록은, 예시로서, 구체적인 구현방식에 따른 개념 개체를 제시하고, 프로젝트의 보고서에 제시된 범주와 역할, 관계를 나타낸 것이다.

- 대상(사물)
- 추상물
- 생명체
- 개인
- 단체
- 저작
- 물질/재료
- 속성/자질
- 행위
- 과정
- 사건
- 장소
- 시간

이 목록의 문제는 각 개체들이 상호 배타적(mutually exclusive)이 아니라 많이 중복되고, 각 개체가 지닌 개별적이고 일반적인 정의에 의존한다는 것이다. 이 목록의 저자들의 원래 의도는 특정 모형과 위의 범주들이 호환될 수 있다는 것이었다. 이는 실용주의적인 개체 목록을 작성하는 것이 이론적인 모형을 설계하는 데는 단점을 제공할 수 있다는 것을 경고하는 것이다.

---

45) Buizza, P. and Guerrini, M. 2002. A conceptual model for the New Soggettario: Subject indexing in the light of FRBR. *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4): 31-45.

## 시나리오 5

주제 범주에 대한 어떠한 권고안도 작성하지 않는 방안이다. 이는 보다 추상적인 관점이며, 모든 주제전거 도구의 구현방식에 제약을 두지 않는다. 이 방식은 보다 추상적이고 일반적인 관점을 제공한다.

실무진은 모든 시나리오와 파일럿 이용자 연구를 비교한 끝에 이 마지막 시나리오를 선택했다. 1-5까지의 시나리오는 특정 구현방식에 한해서 좋은 해결책일 수 있지만, 모든 상황에 이상적인 것은 아니었다. 제3집단 개체를 추가적으로 범주화하는 것은 저작에 접근하기 위한 주제전거 시스템의 구조를 특정 방식으로 규정하는 것이다. 좋은 모형은 다양한 도메인에 적용할 수 있는 구조를 허용해야 하며, 상이한 구현방식에 적합하도록 유연해야 한다. 이와 같은 조건은 속성과 관계를 보다 일반적인 수준에서 취급할 수 있도록, 구현 방식과는 완전히 독립된 추상적이고 이론적인 모형으로서만 성취될 수 있다.

## 부록 B

### FRSAD와 FRBR, FRAD 간의 관계

FRANAR 실무진의 FRAD 모형과 FRSAR 실무진의 FRSAD 모형은 상호보완적이며 FRBR의 초기 모형 중 일부를 보완하고 발전시킨 것이다. 이 3가지 모형은 모두 하나의 상위 모형의 일부로 간주되므로 통합적으로 'FRBR 시리즈'(FRBR family)라고 한다. 물론 각 모형 간의 차이점은 존재한다. FRBR과 FRANAR, FRSAR의 실무진들이 독립적으로 모형을 개발하는 과정에서 상이한 의사결정을 내렸기 때문이다. 궁극적으로는 FRBR 모형과 FRAD 모형, FRSAD 모형은 통합될 것이고, 그 결과로 새로운 통합 모형이 개발될 것이다. 그 과정을 지원하기 위해 FRSAR 실무진은 다음과 같이 각 모형의 주요 차이점을 제시하였다.

#### B.1 FRBR와 FRSAD의 관계

FRSAR 실무진은 FRBR 모형의 방법론과 명세(specification), 개체와 관계의 표현 방식을 도입하였다. 저작과 저작의 주제관련성을 표현하는 개체들 간의 관계를 나타내는 '~을 주제로 갖는다'(일대다) 관계는 FRSAD에서도 동일하게 유지하였다. 또한 FRBR와 같이, FRSAD 모형도 이용자 과업의 분석에서부터 출발하였고, 각 과업에 적합한 개체들과 개체 간의 관계를 정립해 나갔다. FRSAD 모형이 기존 모형과 다른 점은 다음 네 가지 부분이다.

- '탐험' 과업의 추가;
- 특정 저작의 주제가 될 수 있는 모든 개체의 상위 클래스에 해당하는 **테마**의 도입 및 **테마**의 속성과 관계를 제시;
- 제3집단에는 사전에 정의된 개체가 없음;
- **노멘** 및 **노멘**의 속성과 관계를 도입하였으며, **노멘**을 속성이 아닌 개별 개체로 정의

'탐험' 과업을 추가한 것은 FRSAD 실무진이 수행한 이용자 연구 결과에 근거한 것이다. 주제전거 데이터의 이용자는 이 주제전거 데이터를 도메인을 탐험하고, 해당 분야의 전문용어에 친숙해지고, 의미 관계를 식별하는 데에도 사용한다. FRSAR 실무진은 이와 같은 사실이 일반적인 서지 정

보에도 해당된다고 생각하고, ‘탐험’ 과업을 모형에 추가하였다.

FRBR 보고서의 그림 3.3에 제시된 ‘주제’ 관계는 FRBR의 3가지 집단이 각각 제시된 3 개의 사각형으로서 ‘~를 주제로 갖는다’ 관계의 오른쪽에 표시된다. FRSAD에서는 이를 발전시켜 상위 클래스인 **테마**를 도입하고, ‘~를 주제로 갖는다’ 관계를 보다 상위 수준에서 설계할 수 있도록 하였다. **테마**는 제1집단 개체와 제2집단 개체를 비롯하여 **저작**의 주제가 될 수 있는 모든 기타 개체를 포함한다. 따라서 주제관계는 ‘**저작은 테마를 주제로 갖는다**’와 같이 쉽게 설계할 수 있다.

FRBR에서는 제3집단에 **개체**와 **대상**, **사건**, **장소**라는 4 가지 개체를 정의하였다. 그러나 FRSAD 실무진은 시험적인 이용자 연구와 문헌 검토, 독립적인 분석을 통해서 미리 정의된 상위 클래스를 정의하지 않기로 결정했다. **테마**에 적용할 수 있는 공통적인 범주는 없으며, 하나의 특정한 범주를 선언한다면 필연적으로 상위 모형의 사용성에 제약이 생길 것이다. 개별 구현방식에 따라 **테마**의 범주나 유형을 정의할 필요도 있을 것이다. 그러므로 초기 FRBR 모형의 제3집단 개체도 여러 가지의 이용 가능한 시나리오 중 하나일 뿐이다(4.1.1을 참고하시오).

FRSAD는 사물 자체와 그것의 명칭을 차별화하였다. 명칭(이름, 레이블 등)은 종종 그것이 가리키는 개체의 속성으로 설계된다(FRBR도 이 경우에 해당된다). 간단한 접근방식이지만, 이 경우에는 명칭 자체의 속성(예, 언어)과 관계(예, 변경 전후의 이름)를 제시할 수 없다. 개체-관계 모형에서 속성은 그 자신의 속성을 가질 수 없기 때문이다. 따라서 FRSAD에서는 보다 적합한 모형을 설계하기 위해서 **노멘**을 속성이 아닌 개체로 간주하였다.

## B.2 FRAD와 FRSAD의 관계

FRANAR 실무진은 전거 파일 영역에서 FRBR를 개선하기 위해 1999년에 결정되었다. 이후 FRANAR는 제2집단과 **저작**에만 중점을 두기로 결정했다. 그 결과, FRSAR 실무진이 ‘~을 주제로 갖는다’ 관계와 이에 적합한 개체를 개발하기 위해 결정되었다. 따라서 FRAD와 FRSAD 모형은 독립적으로 개발되었다. 두 실무진이 모두 FRBR과 FRBR의 접근 방식을 도입하였지만, 일부 사항에 대해서는 상이한 결정을 내리기도 했다. 가장 큰 차이점은 다음과 같다.

- 이용자 과업: FRAD에는 ‘관계부여’와 ‘정당화’ 과업이 있는 반면, FRAD에는 ‘탐험’ 과업

이 있다.

- FRAD에는 이름(*name*) 개체가 있고, FRSAD에는 노멘 개체가 있다.
- FRAD에는 이름과 식별기호, 제어된 접근점이 각각 개체로 제시된 반면에, FRSAD에서는 '노멘의 유형'이라는 속성으로 간주된다.
- FRAD에는 새로운 개체인 규칙과 기관이 있으나, FRSAD에서는 이러한 개체들이 명시적으로 제시되지 않았다.

### B.2.1 사용자 과업

실무진은 '탐험' 과업이 '관계부여' 과업을 일반화시킨 것이며, 브라우징이나 익숙해지기(*getting acquainted*), 친숙해지기(*becoming familiar with*), 발견(*discovering*)과 같은 사용자 과업을 표현하는데 더 적절하다고 간주하였다.

반면에, '정당화'는 최종 사용자가 아니라 정보 전문가의 과업이다. 이 과업은 그 자체로 중요하지만, 메타데이터 이용이 아닌 메타데이터 작성의 범위에 해당한다. FRSAD는 정보전문가의 과업을 모형에서 제외한 FRBR의 접근방식에 따라, 이 과업을 FRSAD 모형에서 제외하였다.

### B.2.2 이름과 노멘

언뜻 보면 유사해 보이지만, 이 두 개의 개체는 다르다. FRAD의 이름 개체는 '실세계에서 개체를 식별하기 위한 문자나 문자 및 단어의 집합'으로 정의된다. FRSAD의 노멘은 실세계 및 인위적인 시스템에서 사용하는 어떠한 명칭(문자나 이외의 형식)보다 일반적인 개체이다. FRAD의 관점에서 노멘은 FRAD의 이름과 식별기호, 제어된 접근점의 상위 클래스이다.

### B.2.3 FRAD와 FRSAD에서 명칭을 나타내는 개체의 표현 방식 비교

FRSAD에서 노멘은 특정 유형을 속성으로 하는 상위 수준의 개체이다. 이 방식은 구현에 필요한 모든 유형을 도입할 수 있도록 해준다. 더불어, '식별기호'와 같이 '유형' 속성에 이용 가능한 일반적인 속성 값은 미리 제시해 두었다.

따라서 FRAD의 ‘이름’과 ‘식별기호’, ‘제어된 접근점’은 이용 가능한 **노멘**의 유형이다. 이와 같은 접근방식을 통해 유연성을 확보할 수 있는데, 예를 들면, 특정 종류의 식별기호(URI, ISBN 등)도 **노멘**의 속성인 ‘유형’의 값으로 정의될 수 있다.

#### **B.2.4 규칙과 기관**

**규칙과 기관**은 FRAD에서 구체적으로 제시하지 않았다. 실무진의 입장은 이 모형의 핵심이 목록 작성 과정에 있는 것이 아니므로, 그 정도로 상세한 수준은 불필요하다는 것이다. 필요하다면, **규칙** (제어된 접근점의 작성 뿐 아니라 목록작성의 전 과정에 적용할 수 있는)은 **저작**의 개별사례로 간주되어야 할 것이다. 그리고 **규칙**의 적용대상인 **기관**은 **단체**의 개별사례로 간주되어야 한다. 이 모형에 포함된다면, 두 개체는 속성을 할당하는 사건과 관계를 갖는다.



## 부록 C

### FRSAD 모형과 기타 모형

#### C.1 테마-노멘 모형의 중요성

1923년 초에 Ogden과 Richards<sup>46</sup>는 언어와 사고의 내용(thought content), 지시대상(referent)과의 관계를 나타낸 유명한 의미의 삼각형(semiotic triangle)을 발표하였다. 그림 C.1\*에 제시한 도표는 어떤 표현방식(단어나 이외의 신호 및 상징)에 대한 지시대상은 상이한 언어 사용자에 따라 달라진다는 것을 의미한다. 이에 대한 이론적 기반은 사물과 그것을 가리키는 단어, 그리고 그것에 대응되는 정신적인 경험을 구분한 Aristotle까지 거슬러 올라간다. 마찬가지로 Frege도 그의 저작인 『Über Sinn und Bedeutung』에서 사고의 내용과 지시대상으로 두 가지 의미 유형을 구분하였다. 물론 이름(name)에 기초하여 사물을 이해하는 것을 충분치 않다. 해당 이름은 아주 오래 전에 부여된 것일 수 있으며, 그 경우 특정 이름은 그 이름을 부여했던 사람이 당시에 실재하는 속성으로 간주했던 것만 반영하게 된다. 그러므로 다수의 용어가 동일한 대상이나 생각을 가리키며, 하나의 용어가 모호하게 복수의 대상이나 생각을 가리켜 왔으며, 시대에 뒤떨어진 용어는 혼동을 초래할 수도 있다.<sup>47</sup>

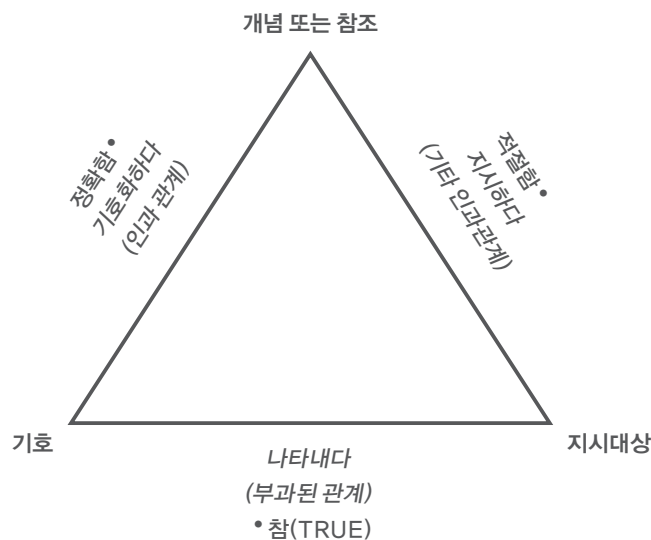


그림 C.1 Ogden의 의미의 삼각형. (Ogden and Richards, 1923<sup>48</sup> Ogden and Richards. 전게서., p.11)

\* 역주: 원문에는 'D1'로 나와 있으나, 오타로 추정되어 문맥에 맞도록 'C1'로 수정했음.

Ogden의 모형은 문헌정보학 분야의 연구자들이 주제전거 시스템을 구축하는 기초로 이용되기도 했다.<sup>49 50</sup>

주제전거 데이터에서 **테마-노멘** 모형이 중요한 이유는, **주제**를 그것이 알려지거나 언급되거나 불리 는 것과 구분하기 때문이다. 주제전거 데이터의 국제적 공유와 이용을 위한 활동이 **노멘**을 중심으로 이루어지기도 하는데, 예를 들면, 번역된 메타데이터의 어휘, 병렬 다국어 시소러스, 어휘에 대한 다중접근 색인 등이 있다. 그러나 대부분의 활동은 개념 수준에서 이루어진다. 예를 들면, 2개의 시소러스 간의 맵핑이나 분류표와 시소러스 간의 맵핑과 같다. 일반적으로 개념 수준의 활동은 더 많은 어려움을 겪는다. 주제 간의 관계 뿐 아니라, 주제가 가진 의미의 맵핑도 다루어야 하기 때문이다.

## C.2 FRSAD 모형과 기타 모형 간의 맵핑

이 **테마-노멘** 개념 모형은 Simple Knowledge Organization System(SKOS)이나 OWL 웹 온톨로지 언어(OWL)와 같은 인코딩 체계와 잘 맞는다. 그 이유는 이러한 인코딩 체계가 온톨로지뿐 아니라 시소러스나 분류표, 주제명표, 택사노미를 비롯한 그 밖의 유사한 제어어휘집과 같은 지식구조시스템의 기본 구조와 내용을 표현하기 위한 모형을 제공하기 때문이다. SKOS는 표준 시소러스와 그 밖의 KOS 구조에서 나타나는 공통의 특성(features)을 표현하는데 충분한 클래스와 속성을 정의한다. SKOS 모형은 어휘의 개념-중심 관점(concept-centric view)을 바탕으로 하는데, 이는 기본 대상(primitive objects)을 레이블이 아니라, 그 레이블이 나타내는 개념에 두는 것이다. 자원기술구조(Resource Description Framework, RDF)를 바탕으로 작성된 SKOS는, 웹 상에서 개념을 작성하고

---

46) Ogden, C. K., and Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language Upon Thought and of the Science of Symbolism*. London: Routledge & Kegan Paul.

47) Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, NF 100, 1892, S. 25-50. Available at: <http://www.gavagai.de/HHP31.htm> (accessed 2009-05-22).

48) Ogden and Richards. 전제서.

49) Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: philosophical and linguistic bases. *International Classification*, 19(2):65-71.

50) Campbell, K. E., Oliver, D.E., Spackman, K.A. and Shortliffe, E.H. (1998). Representing thoughts, words, and things in the UMLS. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 5(5): 421-431.

출판할 수 있으며, 웹에 존재하는 다른 데이터와 링크가 가능하여 상이한 개념 체계와 결합될 수도 있다. 개별 SKOS 개념은 *RDF 자원(resource)*으로 정의되며, 각 개념에 *RDF 속성(properties)*을 부여할 수도 있다. 이러한 구조는 1개 이상의 채택된 용어(개별 자연언어를 기준으로 1개씩)와 그 이형 및 동의어, 개별 언어에 따른 용어의 정의와 주기를 포함한다. SKOS-XL(SKOS eXtension for Labels)은 확장된 SKOS를 정의하는데, 어휘 개체(lexical entities)를 식별하고, 기술하고, 연계하기 위한 추가 지원을 제공한다.<sup>51</sup> 이러한 모든 측면이 FRASAD 모형에서 정의한 테마 개체와 노멘 개체, 각 개체의 속성과 잘 맞는다. 또한 SKOS는 5장에서 기술한 모든 의미 관계를 나타낼 수 있는 구체적인 속성도 포함하고 있다.

테마의 복잡성(complexity)이나 구체성 수준(granularity), 그리고 FRASAD에서 다루려고 하는 테마 간의 포괄적인 의미 관계에 대해서는 OWL과 대응시키는 것이 더 바람직하다. OWL 온톨로지는 클래스와 속성, 개별사례, 데이터 값을 제공하며, 시맨틱웹 문서로 저장될 수 있다.<sup>52</sup> OWL1은 주로 클래스와 개별사례에 관한 정보를 표현하는 것에 중점을 두고 구축되었다. 반면, 최근에 개발된 W3C의 OWL2는 추가적인 속성의 제약과 속성에 대한 새로운 특성(characteristics), 속성 간의 비호환성(incompatibility), 속성 연쇄(chain), 핵심 속성을 포함한다.<sup>53</sup> 그리고 OWL2는 ‘하위 클래스’(SubClassOf)와 대등클래스’(EquivalentClasses), ‘서로소인 클래스’(DisjointClasses), ‘합집합’(DisjointUnion)과 같은 클래스 표현식\* 간의 관계를 적립할 수 있도록 공리\*를 제공한다. 더욱이, OWL2에서는 ‘클래스와 속성 표현식’이, 종종 기술(descriptions)이나 기술 논리(description logic) 분야의 문헌에서는 복합 개념(complex concept)이라고 하는, 클래스 표현식\*을 작성하는데 사용된다는 점이 중요하다. 클래스 표현식은 개별사례나 AND나 OR, NOT과 같은 모든 표준 부울 연산자를 열거하기 위한 것이다. 클래스 표현식 중에서 ObjectIntersectionOf나 ObjectUnionOf, ObjectComplementOf는 표준적인 집합-이론 연산(set-theoretic operation)을 위해 제공된다. 그리고 ObjectOneOf 클래스 표현식은 정확히 구체화된 개별사례만을 포함한다.

DCMI 추상 모형(Abstract Model)이 2007년에 DCMI 권고안이 되었을 때, 이 문서에 적용된 일대

---

51) SKOS Simple Knowledge Organization System Reference (2009). Eds. Miles, A. and Bechhofer, S. W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Available at: <http://www.w3.org/TR/skos-reference/> (accessed 2010-01-20).

52) OWL 2 Web Ontology Language Structural Specification and Functional-Style Syntax. (2009). Eds. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. and Parsia, B. W3C Recommendation. Available at: <http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/> (accessed 2010-01-20).

53) OWL 2 Web Ontology Language New Features and Rationale. (2009). Eds. Golbreich, C. and Wallace, Evan K. W3C Recommendation. Available at: <http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/> (accessed 2010.01.20).

일 원칙(즉, 각각의 DC 메타데이터 기술문은 반드시 하나의 자원만을 기술한다는 것)이 알려졌으며, 후속 메타데이터 표준에도 영향을 미쳤다. DCMI 모형에 따르면 하나의 레코드는 **집합적 기술** (*description sets*)을 포함할 수 있는데, 이 기술 집합에는 **속성-값 쌍**을 사용한 **진술문**(*statement*)로 구성된 **기술**(*descriptions*)을 포함할 수 있다.<sup>54</sup> 그 결과, 정보는 해당 진술 단계에서 처리되고, 교환되고, 참조되며, 연계될 수 있다. 어떤 레코드가 특정 자원에 대한 기술 정보를 포함할 때, 해당 개별 기술 정보는 그 속성과 연관된 값을 관리하기 위한 전거 데이터(예를 들어, 주제전거 데이터나, 속성 이름 전거데이터, 지명 전거 데이터)와도 연계될 수 있다. 이러한 정보 모형은 특정한 인코딩 구문에 독립적이며, 맵핑이나 상이한 구문 간의 번역문을 작성하기에도 용이하다.<sup>55</sup> FR SAR 실무진이 제안한 이 개념 모형은, 모든 **테마가, 노멘**을 사용할 수 있는 모든 구문을 포함하여, **노멘**과 독립될 수 있도록 허용함으로써 추상모델에 대응된다. 따라서 이 개념 모형은 주제전거 시스템뿐 아니라, 메타데이터 자원에 대해서도 주제전거 데이터의 공유와 재사용을 지원할 것이다.

---

54) *DCMI Abstract Model*. (2007). Eds. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A. Johnston, P. and Baker, T. Available at: <http://dublincore.org/documents/abstract-model/> (accessed 2010-01-20).

55) 상계서.

\* 역주: 아래 문단에서는 FR SAD 모형과 OWL을 연계할 수 있음을 설명하고 있다. 그러나 OWL의 새로운 버전인 OWL2에 대한 내용이 상당부분 포함되어 있다. 이에 각주 52에 제시된 문헌을 바탕으로, 공리(axiom)와 클래스 표현식(class expression)에 대한 설명을 추가하였다.

우선 OWL2 온톨로지는 3가지의 구문 범주로 구성된다.

- **개체**: 클래스, 속성, 개별사례가 이에 해당하며, 고유한 기호로 식별된다. 예를 들어, 'a:Person'이라는 클래스는 일반적인 사람을 나타내는데 사용된다. 그리고 대상 속성(object property)인 'a:parentOf'는 부모-자식 관계를 나타내는데 사용된다. 마지막으로 'a:Peter'라는 개별사례는 'Peter'라고 불리는 특정 개인을 나타낸다.
- **표현식**: 기술 대상 영역에 존재하는 복합 기호(complex notations)를 나타낸다. 예를 들어, 클래스 표현식은 개별 사례의 특성에 근거한 제약 내에서 개별사례의 집합을 기술한다.
- **공리**: 기술 대상 영역에서 참이라고 간주되는 진술문이다. 예를 들어, '하위클래스 공리'(subclass axiom)를 이용하면, 'a:Student'라는 클래스가 'a:Person'의 하위클래스임을 진술할 수 있다.

따라서 공리는 '참'이라고 간주되므로, 온톨로지 내의 관계를 정립하는 기준이 된다. 그리고 '클래스 표현식'은 위에서 제시한 구분 범주 중에서 2번째에 해당되는 '표현식'의 일종이다. 즉, OWL2는 속성 표현식과 클래스를 제공하는데, 클래스 표현식의 사례는 다음과 같다.

표현식: `ClassAssertion(a:Dog a:Brian)` → 의미: Brian is a dog.  
 표현식: `DisjointClasses(a:Man a:Woman)` → 의미: Nothing can be both a man and a woman.

이외 같이 클래스 표현식을 이용하여, 클래스를 보다 상세히 나타낼 수 있다.

### C.3 결론

주제전거 데이터를 시맨틱웹 개발 맥락에 두는 것, 특히 데이터 웹(Web of Data)의 관점에서 보는 것은, FRSAD 모형을 바탕으로 하고, SKOS와 OWL 방식으로 인코딩 된 주제전거 데이터가 개방된 링크드 데이터(linked open data)의 일부가 되도록 지원하며, 향후 시맨틱웹 개발에 공헌할 수 있도록 할 것이다.

## 부록 D

### 주제전거 시스템의 사례

부록D에서는 기존에 구현된 주제전거 시스템을 FRASD 모형의 관점에서 다음과 같이 네 가지로 구분하여 제시하였다.

- 1) 테마 유형의 기존 모형
- 2) 주제전거 데이터에 나타난 테마-테마 관계(개별 어휘와 상이한 체계(cross-scheme)가 모두 해당)
- 3) 상이한 체계에서 복수의 노멘으로 표기된 동일한 테마
- 4) 제어어휘집이나 주제전거 시스템에서 추출한 레코드의 디스플레이 사례

#### D.1 기존 모형에 나타난 테마의 유형

속성을 다룬 4장에서는 ‘유형’(type)만이 테마의 공통 속성으로 정의되었다. 이외의 모든 속성들은 구현방식에 따라 달라지기 때문이다. 특정 응용방식에서 테마는 일반적으로 구현방식에 따른 특정 유형을 갖는다. 실무진에서는, 사전 연구를 통해서 테마에 적용 가능한 공통의 범주는 없다고 간주했다. 이러한 예상은 다음 사례에서도 확인되는데, 전 주제 분야를 다룬 *Faceted Application of Subject Terminology*(FAST)에서부터 생의학 분야인 *Unified Medical Language System*(UMLS) 과 보건 과학 분야인 *The Foundational Model of Anatomy Ontology*, 예술 및 건축 분야인 *Art and Architecture Thesaurus*(AAT)까지를 포함하였다,

##### 사례 D.1.1 *Faceted Application of Subject Terminology* (FAST)의 주제 패킷<sup>56</sup>

*Faceted Application of Subject Terminology*(FAST)는 미국국회도서관 주제명표(*Library of Congress*

---

56) FAST: *Faceted Application of Subject Terminology*. [2001-]. OCLC Online Computer Library Center. Available at: <http://www.oclc.org/research/activities/fast/default.htm> (accessed 2010-01-26).

*Subject Headings*, LCSH)를 단순 구문으로 변환한 것이다. LCSH 표목은 FAST 전거 파일의 바탕이 된다. FAST는 패킷 방식을 도입하여, 기능에 따라 표목을 정의하고 모든 표목을 8개의 패킷으로 범주화하였다. 그 중 7개는 주제 패킷이며, 나머지 하나는 형식(장르) 패킷이다. 주제 패킷은 다음과 같다.

- 일반 주제명
- 주제로 사용된 인명
- 주제로 사용된 단체명
- 지명
- 시대
- 표제
- 사건

FAST 데이터베이스에 입력된 표목은 단일 개념과 다중 개념을 모두 포함한다. FAST의 개별 표목이나 표목-문자열은 하나의 패킷에 속한다.

#### **사례 D.1.2. *Unified Medical Language System*<sup>®</sup> (UMLS)의 의미 유형<sup>57 58</sup>**

*Unified Medical Language System*<sup>®</sup> (UMLS)은 미국의 국립의학도서관(National Library of Medicine)에서 개발 및 관리, 배포까지 담당하고 있다. UMLS는 대규모의 생의학 용어를 연계하기 위한 통합 시스템을 제공하고, 생의학과 보건 분야 언어의 의미를 ‘이해’하는 컴퓨터 시스템의 개발을 지원한다. 이 때, 용어의 의미에 대한 대응관계(correspondences)를 정립하기 위해서 상이한 어휘제어 도구에 수록된 동일한 개념이 UMLS 의미망(*Semantic Network*)에서 제공하는 상위 수준의 의미 유형(*semantic types*)에 할당된다. 여기에는 (a) UMLS 메타시소러스(*Metathesaurus*<sup>®</sup>)에 포함된 모든 개념에 대해 일관성 있는 범주를 제공하기 위한 일련의 광범위한 주제 범주나 의미 유형(*Semantic Types*)과 (b) 의미 유형 간에 존재하는 일련의 유용하고 중요한 관계 또는 의미 관계(*Semantic*

---

57) National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System. Current Semantic Types*. UMLS 2004AB Documentation. Last updated: 21 March 2008. Available at:

[http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3\\_current\\_semantic\\_types.html](http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html) (accessed May 22, 2009).

58) UMLS Factsheet. Available at: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html> (accessed May 22, 2009).

Relations)를 포함한다. UMLS 2004 AB Documentation<sup>59</sup>에는 UMLS에서는 130개 이상의 의미 유형과 50개 이상의 의미 관계가 정의되어 있다. 다음은 상위 수준의 의미 유형이다.

#### 개체

물리적 대상

유기체

해부학상의 구조

생산품(Manufactured Object)

물질

개념적 개체

발상 또는 개념

연구 결과

유기체의 속성(Organism Attribute)

지적 산물

언어

직업 또는 연구 분야

기관

집단 속성

집단

#### 사건

활동

현상 또는 절차

UMLS 의미망은 광범위하여, 다중 영역에서 사용되는 전문 용어에 대한 다양한 범위의 의미 범주를 할당할 수 있다. 최상위 유형에는 **개체**(‘물리적 대상’과 ‘개념적 개체’를 포함)와 **사건**(‘활동’이나 ‘현상 및 과정’을 포함)이 있다. 의미 유형의 주요 집단(유기체, 해부학상의 구조, 생물학상의 기능, 화학약품, 사건, 물리적 대상, 개념 또는 아이디어 등)을 보면, 생의학과 보건 분야를 중심으로 설계된 것임을 명확히 알 수 있다.

---

59) 상계서.



### 사례 D.1.3. Foundational Model of Anatomy Ontology의 의미 유형<sup>60</sup>

Foundational Model of Anatomy(FMA)는 UMLS의 해부학 분야를 개선하기 위해 개발한 것으로, 인체 구조에 관한 개념과 관계를 대상으로 한 도메인 온톨로지이다. 그런데 FMA와 UMLS 정보원에 수록된 해부학 용어의 의미는 상당부분 대응되었지만, 용어의 배열 체계는 상당부분 상이했다. 기반이 되는 의미 구조도 일치해야 한다는 점은 매우 중요하다. 최상위 수준의 의미 유형에는 해부학상의 개체와 속성 개체, 차원 개체가 있다.

#### 해부학상의 개체

- 비-물리적인 해부학상의 개체
- 물리적인 해부학상의 개체

#### 속성 개체

- 세포 형태학
- 세포 모양의 유형
- 세포 표면의 특성
- 개념명
- 기타 용어
- 인체 기관의 표현형(phenotype)
- 물리적 속성의 관계
- 물리적 상태
- 구조적 관계 값

#### 차원 개체

- 선
- 점
- 표면
- 부피

도메인 온톨로지로서 FMA는 인체 구조에 관한 심층 지식을 표현하며, 이는 개념의 상세성 수준에서 최상위 단계를 강조하는 것이다. 또한 FMA는 이러한 개념의 참조 간에 존재하는 다수의 상세한

---

60) *The Foundational Model of Anatomy ontology (FMA)*. 2006---. School of Medicine, University of Washington. Available at: <http://sig.biostr.washington.edu/projects/fm/index.html> (accessed May 22, 2009).

구조적 관계도 표현한다. 프로젝트 문헌<sup>61</sup>에 따르면, FMA는 75,000개의 해부학 클래스와 130,000개의 고유 용어(unique terms), 205,000개의 개념틀(frames), 상이한 유형의 관계와 속성, 속성이 할당된 관계(attributed relationships)를 나타내는 170개의 고유 슬롯(unique slots)으로 구성된다. FMA는 개념 체계를 위한 의미 유형이 정의되는 방식을 보여주는 모델링의 전형적인 사례이다. FMA는 인체를 구성하는 다양한 개체를 망라할 뿐 아니라, 이러한 개체와 관련된 대량의 지식을 모델링할 수도 있다.

#### 사례 D.1.4. 예술 및 건축 시소러스 (AAT)의 패킷<sup>62</sup>

예술 및 건축 시소러스(Art and Architecture Thesaurus, AAT)는 순수 예술, 건축, 장식 예술, 기록물, 물질문명(material culture)에 대한 어휘제어 도구로서 연구를 목적으로 할 뿐 아니라 색인, 목록 작성, 탐색을 위한 목적을 지닌다. AAT는 예술 및 건축 분야의 문헌과 예술 및 건축 작품을 기술한 레코드에도 적용될 수 있다. AAT의 패킷은 추상적 개념에서부터 구체적 개념 및 물리적인 예술작품을 모두 포함하는 체계 내에서 개념적으로 조직된다. 패킷으로는 ‘연관 개념’과 ‘물리적 속성’, ‘양식 및 시대’, ‘행위자’, ‘활동’, ‘재료’, ‘대상’이 있다. 동질적인 용어의 집합이나 계층 구조는 AAT의 7가지 패킷 내에 배열된다.

AAT의 최상위 계층

… 연관 개념 패킷

…… 연관 개념

… 물리적 속성 패킷

…… 속성과 특성\*

61) About FMA. [2006]. School of Medicine, University of Washington. Available at:

<http://sig.biostr.washington.edu/projects/fm/AboutFM.html> (accessed 2010-01-26).

62) *Art and Architecture Thesaurus Online. Hierarchy Display*. 전게서.

\* 역주: 속성(Attributes)과 특성(Properties)은 혼동되기 쉬운 용어이다. AAT에서도 이 두 용어의 구분이 언제나 명확한 것은 아니라고 언급하고 있다. 단, AAT에서의 속성과 특성에 대한 구분은 다음과 같다.

‘속성’은 일반적으로 사용되는 표현으로서 개별 대상이나 자료, 개체, 디스크립터가 특정 사물을 기술하는데 사용하는 특징(characteristics)을 가리킨다. 반면에 AAT에서의 ‘특성’은 어떤 물질이나 개체의 집합이 특정 조건에서 어떻게 반응하는지를 제시하는 특징을 가리키는 것이다.

– AAT Online. <<http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>>

- …… 조건과 효과
- …… 디자인 요소
- …… 색채
- … **양식 및 시대 패킷**
- …… 양식 및 시대
- … **행위자 패킷**
- …… 개인
- …… 기관
- …… 생물
- … **활동 패킷**
- …… 연구 분야
- …… 기능
- …… 사건
- …… 물리적 및 정신적 활동
- …… 과정과 기법
- … **재료 패킷**
- …… 재료
- … **대상 패킷**
- …… 대상 집단과 시스템
- …… 대상의 장르 (계층 지시어)
- …… 구성요소 (계층 지시어)
- …… 건축 환경 (계층 지시어)
- …… 가구 및 장비
- …… 화상 및 언어 커뮤니케이션

이와 같은 패킷의 개념 구조는 주제별로 구성된 것이 아니다. 사례로는 ‘르네상스 시대의 미술’ (Renaissance painting)을 들 수 있다. AAT에서는 이 주제를 기술하기 위한 용어가 르네상스 시대의 미술에만 한정된 부분이 아니라 AAT 계층구조 내의 여러 위치에서 나타날 것이다.<sup>63</sup>

---

63) About the AAT. Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Revised 12 November 2008. Available at: [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/aat/about.html](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/about.html) (accessed May 22, 2009).

즉, 이 절에서 제시한 모든 예시는 기존의 주제전거 도구마다 모든 유형의 **테마**에 적합한 기본 패킷이나 단위(atoms)를 정의하려 한다는 것을 알려 준다. 그러나 그 결과로 도출된 **테마**의 '유형'은 구현방식에 따라 모두 상이하다.

## D.2 주제전거 데이터에 나타난 **테마** – **테마** 관계

선거 **레코드**는 시스템마다 다르게 저장되며 표현된다. 그리고 다음과 같이 디스플레이를 위해 구성요소를 다양하게 조합할 수 있다.

- 주제전거 데이터를 작성하고 관리하는 정보 전문가인 목록작성자나 제어어휘의 작성자
- 메타데이터를 작성하고 유지하는 정보 전문가
- 중개자로서 정보를 탐색하는 정보서비스 사서와 이외의 정보 전문가
- 자신의 정보 요구를 충족시키기 위해 정보를 탐색하는 최종 이용자

따라서 다음 절에서 사례로 드는 것은 선거 **레코드**가 아니라 **데이터**를 중심으로 할 것이다.

### D.2.1 개별 어휘집에 나타난 **테마**-**테마** 관계

이 절에서는 어휘집에 표현된 의미 관계를 중점적으로 다루었다. 다음 사례에서는 다양한 동일한 **테마**인 '수은(mercury)'(액체 금속으로서 그리고/또는 원소(元素)로서)에 대한 **테마**-**테마** 관계가 상이한 어휘집에서 어떻게 나타나는지를 제시한 것이다. 동일한 대상이 다양한 관점에서 분석될 수 있으며, 그 결과로 상이한 계층구조(다중 계층관계)에 속할 수 있다. 수은에 대한 Webster 사전의 정의는 '무거운 은색의 유독성인 1가와 2가의 금속, 또는 '상온에서만 액체인 금속'이다.<sup>64</sup>

[주기: 이 절에 포함된 그림에서, 타원형의 노드는 **테마**를 나타낸다.]

---

64) Webster's Online Dictionary. Definition: Mercury. Available at: <http://www.websters-onlinedictionary.org/definition/mercury> (accessed July 2008).

### 사례 D.2.1.1. LC 주제전거 레코드(*Subject Authority*)

테마: 수은(mercury)(액체 금속)

[주기: 다음 저록은 MARC21 지침을 바탕으로 작성되었다.]

010 = 미국국회도서관 제어번호

040 = 목록작성기관

053 = LC 분류기호

#c = 설명어 (주제를 한정함)

150 = 표목--주제어

450 = 표목올림지시를 보시오--주제어(비통제 형식/이형)

550 = 표목올림지시도 보시오-주제어;

\$a = 주제어 또는 지명 기입 요소

\$w = 제어용 식별기호; g-상위어.]

**LC Control Number:** sh 85083794

**HEADING:** Mercury

000 00558cz a2200217n 450  
001 4734282  
005 19900221112154.6  
008 860211i| ananbabn |a ana  
035 \_\_ |a (DLC)sh 85083794  
906 \_\_ |t 8528 |u fk03 |v 0  
010 \_\_ |a sh 85083794  
040 \_\_ |a DLC |c DLC |d DLC  
053 \_0 |a QD181.H6 |c Chemistry  
053 \_0 |a TA480.M4 |c Engineering materials  
053 \_0 |a TN271.M4 |c Prospecting  
053 \_0 |a TP245.M5 |c Chemical technology  
150 \_\_ |a Mercury  
450 \_\_ |a Hydrargyrum  
450 \_\_ |a Quicksilver  
550 \_\_ |w g |a Liquid metals  
953 \_\_ |a xx00 |b fg07



[주기: 이 스크린샷에서는 식별기호를 세로 선으로 표시하였다.]

그림 D.1 LC 주제전거 파일에 속한 레코드의 사례

이 레코드는 의미 관계를 포함하고 있다. '수은'(mercury)이라는 **노멘**을 가진 **테마**와 '액체 금속'(liquid metal)이라는 **노멘**을 가진 또 다른 **테마**(아래 그림을 보라) 간의 의미 관계도 있다. 이 관계는 '도보라'를 의미하는 표시기호인 550을 통해서 알 수 있다. (시스템 간의 관계는 뒤의 D.2.2에서 설명할 것이다.)

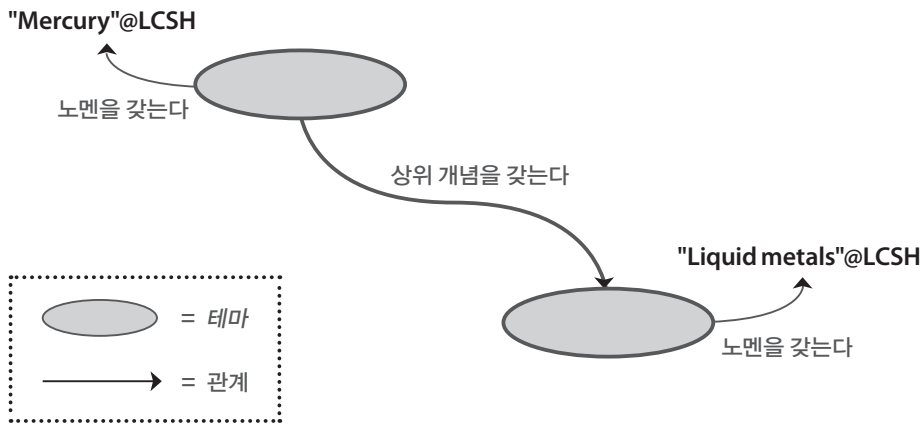


그림 D.2 그림 D.1에 제시된 두 개의 테마 간의 의미 관계를 도식화한 것

## 사례 D.2.1.2. 예술 및 건축 시소러스 (AAT)

테마: 수은(mercury)(액체 금속 및 원소)

**ID:** 300011026

**Record Type:** concept

**mercury** (<mercury and amalgam>, nonferrous metal, ... Materials)

**Note:** Pure metallic element having symbol Hg and atomic number 80; a lustrous silvery metal that is liquid at ordinary temperatures. Use also for this metal as processed and formed, usually in combination with other substances, to make various objects and materials.

**Terms:**

**mercury** (preferred,C,D,U,LC,English-P)

**Hg** (C,UF,U,A,English)

**quicksilver** (C,UF,U,English)

**argento vivo** (C,D,U,Italian-P)

**Facet/Hierarchy Code:** M.MT

**Hierarchical Position:**

Materials Facet  
... Materials  
..... materials  
..... <materials by composition>  
..... inorganic material  
..... <metal and metal products>  
..... metal  
..... <metal by composition or origin>  
..... nonferrous metal  
..... <mercury and amalgam>  
..... mercury

**Additional Parents:**

Materials Facet  
... Materials  
..... materials  
..... <materials by form>  
..... <materials by chemical form>  
..... elements (chemical substances)  
..... mercury

그림 D.3 AAT의 개념인 '수은'에 관한 레코드에 대한 온라인 표시화면

그림 D.3은 예술 및 건축 시소러스(AAT)의 온라인 표시 화면이다. '수은'(mercury)과 '원소'(elements, 화학물질), '비철금속'(nonferrous metal)이라는 노멘으로 표시된 테마의 계층 관계가 제시되어 있다. 이와 같은 의미 관계는 그림 D.4와 같이 도식화할 수 있다.

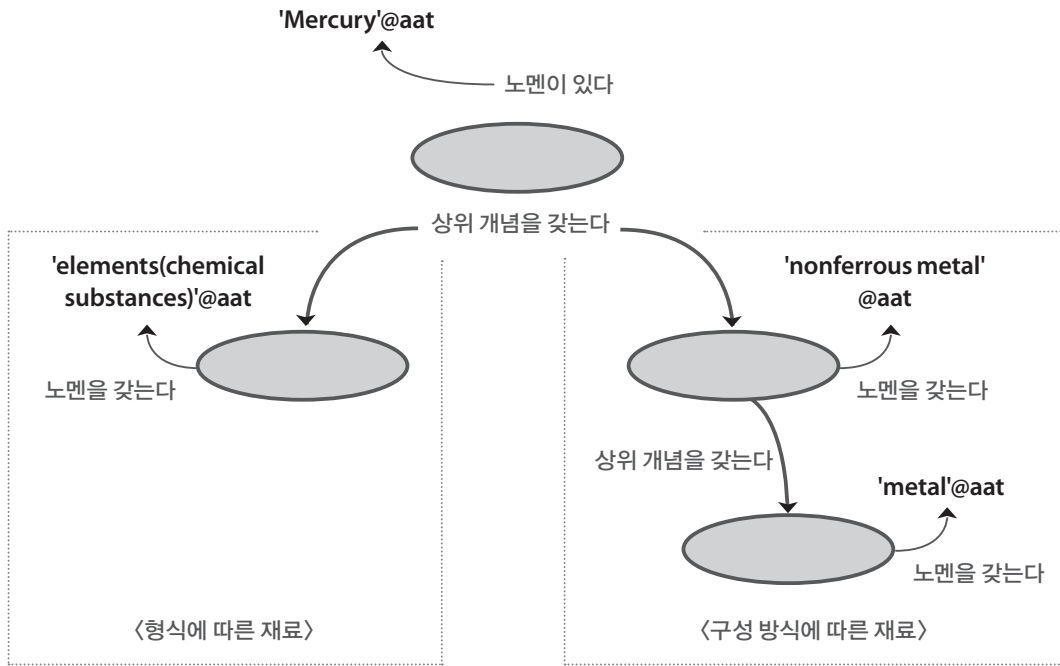


그림 D.4 그림 D.3에 제시된 테마 간 의미 관계를 도식화 한 것



사례 D.2.1.3. *Medical Subject Headings (MeSH): 표준화면*

테마: 수은(mercury)(액체 금속 및 원소)

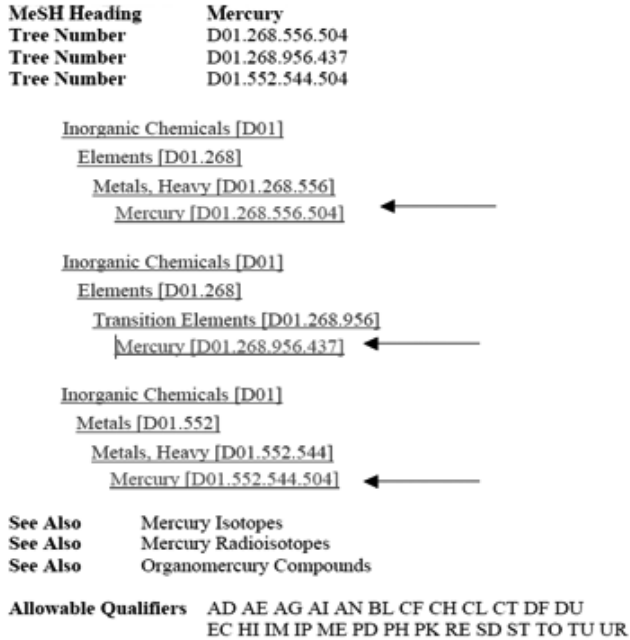


그림 D.5 의미 관계를 나타내는 MeSH 레코드 화면의 일부

그림 D.5는 MeSH 브라우저를 이용하여, MeSH 레코드의 표준화면에서 도출한 데이터를 보여준다. 이 화면은 세 가지 구성요소로 구분된다.

- a) 계층 관계는 ‘계층 번호’(Tree Numbers)’를 통해 추적할 수 있다. 분석 결과, 다음과 같이 2가지의 계층 관계가 근접하여 나타났다(그림 D.6을 보라. 노멘의 기호 형식은 제외하였다): (1) 노멘 ‘수은’(Mercury)과 노멘 ‘전이요소’(Transition Elements)로 표시된 테마 간의 관계; (2) 노멘 ‘수은’(Mercury)과 노멘 ‘중금속’(Metals, Heavy)에 대한 테마 간의 관계이다. 후자의 경우에는 2개의 상위 클래스를 갖는다.

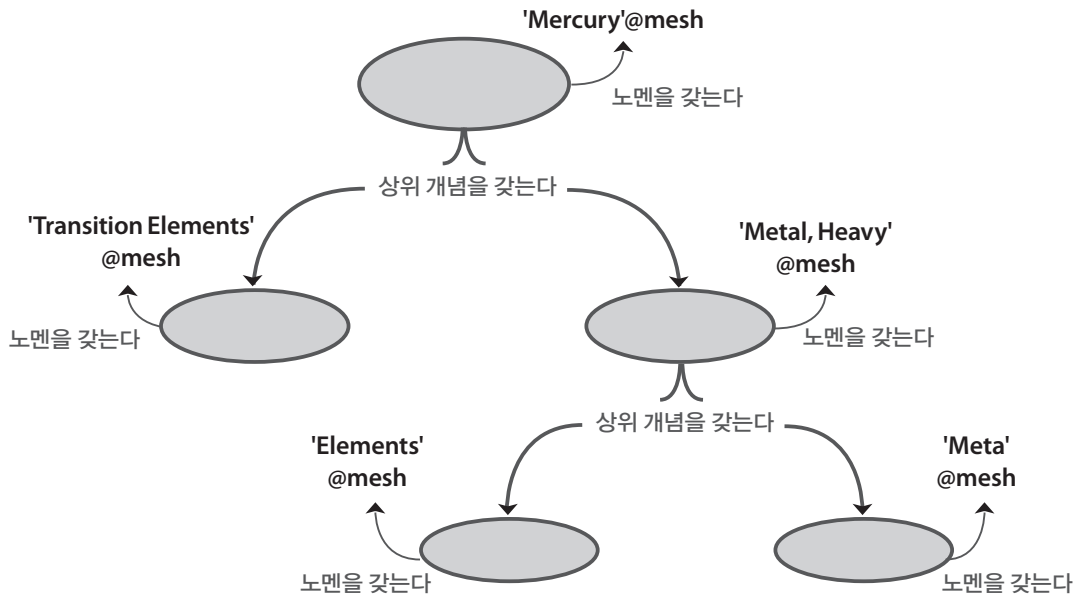


그림 D.6 그림 D.5에 제시된 MeSH의 주제명 레코드에서 추출한 트리 구조의 계층 관계를 도식화 한 것

b) 테마가 노멘 '수은'(Mercury)을 통해 표현됨을 타나내는 정보는 그림 D.7과 같이 노멘 '수은 동위원소'(Mercury Isotopes)와 노멘 '수은 방사성 동위원소'(Mercury Radioisotopes), 노멘 '유기수은 화합물'(Organomercury Compounds)로 표현된 테마들 과 연관 관계('도보라')를 갖는다.

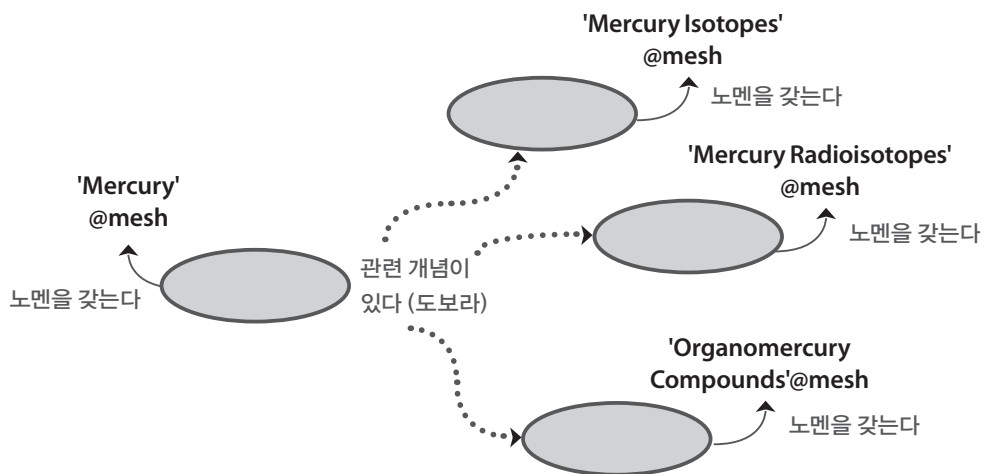


그림 D.7 그림 D.5에 제시된 MeSH 레코드에서 연관 관계('도보라')를 도식화 한 것

- c) MeSH 레코드는 보다 복잡한 개념을 형성하기 위해 허용 가능한 한정어를 제공한다. 이 사례에서 특정 개념은 특수한 관점에 따라 의미를 한정할 수 있다. 예를 들면, ‘관리 및 조제’ (administration & dosage, AD), ‘절연 및 정화’(isolation & purification, IP), ‘독성’(toxicity, TO) 등이 있다. 이러한 방식으로 상이한 테마를 표현하기 위한 구체적인 주제명 표목(예, ‘수은-독성’ 또는 ‘수은-절연 및 정화’)을 구성할 수 있다.

#### 사례 D.2.1.4. 듀이십진분류표

테마: 수은(mercury)(금속)

<b>Class Number:</b> 669.71	
<b>Segmented Number:</b> 669/.71	
<b>Caption:</b> Mercury	
<b>Main Classes</b>	
600	Technology
660	Chemical engineering
669	Metallurgy
669.1-669.7	Metallurgy of specific metals and their alloys
669.2-669.7	Nonferrous metals
669.7	Other nonferrous metals
→ 669.71	Mercury

그림 D.8a. ‘수은(금속)’에 해당하는 분류항목에 대한 웹듀이(OCLC Connexion WebDewey) 화면

테마: 수은(mercury)(원소)

<b>Class Number:</b> 546.663	
<b>Segmented Number:</b> 546/663	
<b>Caption:</b> *Mercury	
<b>Main Classes</b>	
500	Science
540	Chemistry
541-547	Chemistry
546	Inorganic chemistry
546.6	Groups 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
546.66	Group 12
→ 546.663	*Mercury
546.6635	Mercury (Element)--physical chemistry

그림 D.8b. ‘수은(원소)’에 해당하는 분류 항목에 대한 웹듀이(OCLC Connexion WebDewey) 화면

이 관계는 앞에서 언급한 다른 시소러스에 나타난 것과 유사하다. 그러나 분류표에서는 이와 같은 관계가 분류표의 개념적 계층 구조를 반영하는 **테마**에 대응되는 기호(notational codes)로 나타난다. 따라서 **테마**를 나타내는 것은 **표목(captions)**이 아니라 **기호(669.71 또는 546.663)**이며, 이용자는 DDC에서 2개의 상이한 클래스에 할당된 '수은'(Mercury)이라는 표목을 확인할 수 있다. 다음 그림에서는 2개의 계층 관계를 도식화하였다. 그림 D.9a는 **테마**인 '금속으로서의 수은'(mercury as a metal)에 관한 것이고, 그림 D.9b는 **테마** '원소로서의 수은'(mercury as an element)에 관한 것이다.

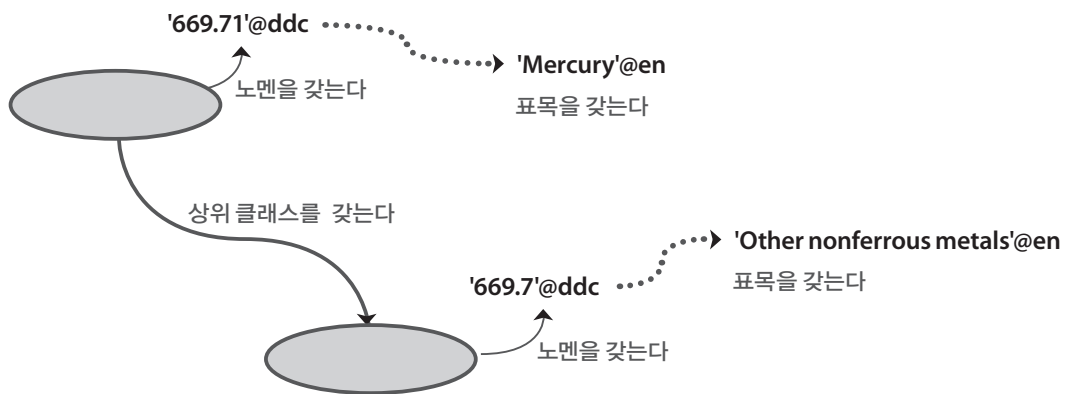


그림 D.9a 그림 D.8a에 제시된 DDC 분류항목 간의 계층 관계(분류 구조를 이용하여)를 도식화한 것

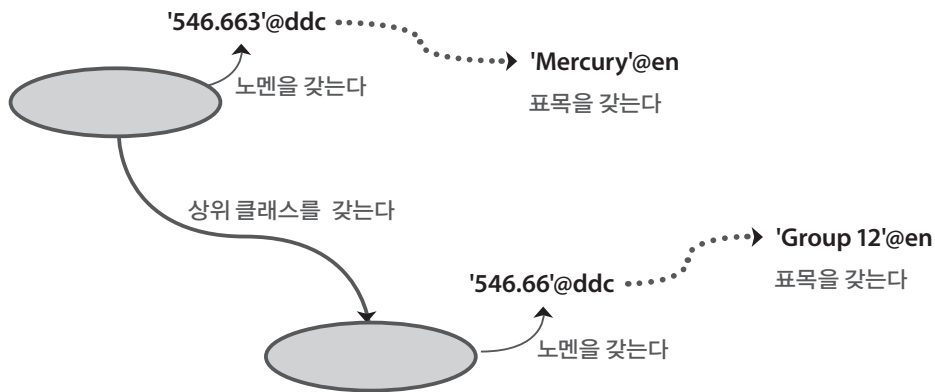


그림 D.9b 분류 구조를 이용하여 그림 D.8b에 제시된 DDC 분류항목 간의 계층 관계를 도식화한 것

## D.2.2 노멘을 통한 상이한 도구 간의 테마의 맵핑

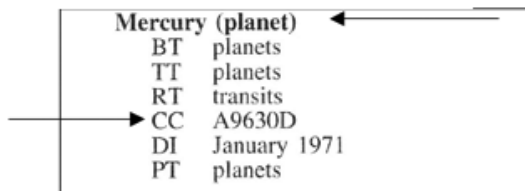
### 사례 D.2.2.1 INSPEC 시소러스와 INSPEC 분류표

테마: 수성(mercury)(행성)

주기: ‘Mercury’라는 용어는 다의어이면서 동형이의어의 좋은 사례이나, 이 장에서 동형이의어의 제어를 중점적으로 다루지는 않았다.

INSPEC 시소러스 (2004, h76쪽):

[주기: CC = 분류 기호]



INSPEC 분류표 (2004, 84쪽):

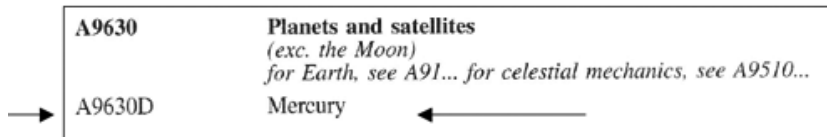


그림 D.10 INSPEC 시소러스(위)와 INSPEC 분류표(아래)에서 추출한 엔트리로서 2개의 전거 제어 도구에 속하는 테마를 맵핑함.

사례 D.2.2.1은 테마 ‘수성’(planet Mercury)이 상이한 2개의 전거 시스템에 속한 노멘을 통해 대응될 수 있음을 보여준다. 즉, ‘Mercury (행성)’은 INSPEC 시소러스의 노멘(시소러스 용어의 형식)이고, ‘A9630D’은 INSPEC 분류표의 노멘(분류기호 형식)이다. 이것은 그림 D.11에 제시하였다.

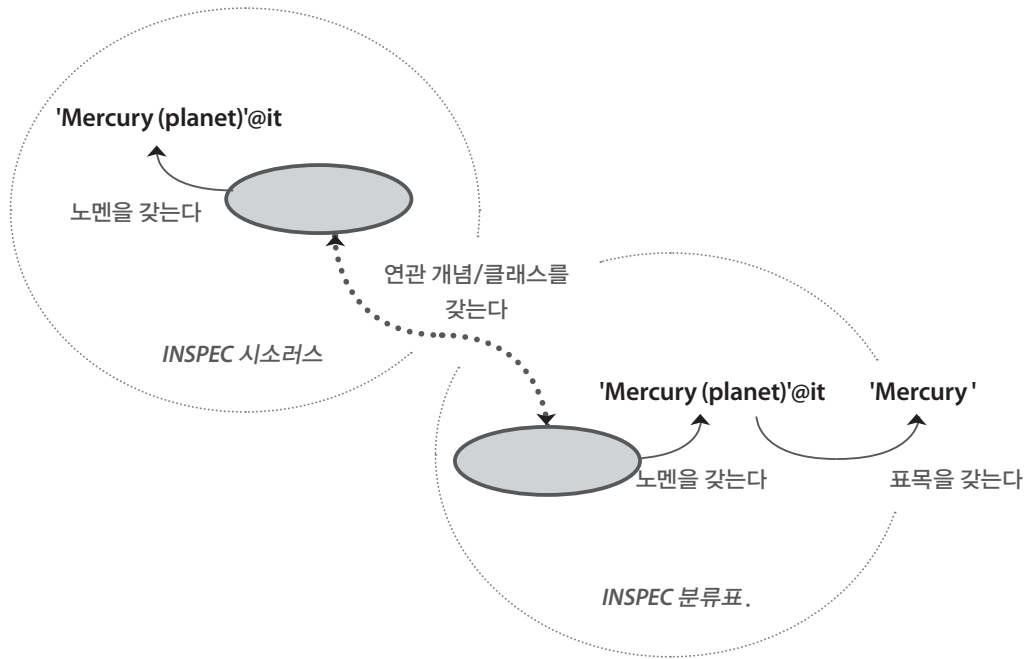


그림 D.11 그림 D.10에 제시된 INSPEC 시소러스와 INSPEC 분류표에 속하는 테마 간의 매핑을 도식화 한 것.

#### 사례 D.2.2.2. LCSH와 미국국회도서관 분류표 (Library of Congress Classification, LCC)

테마: 수은(mercury)(액체 금속)

[미국국회도서관 주제명표(LCSH)의 예시:

010 = 미국국회도서관 제어번호

040 = 목록작성기관

053 = LC 분류기호

#c = 설명어(주제를 구체화시킴)

150 = 표목--주제어

450 = 표목올림지시를 보시오--주제어(비통제 형식/이형)

550 = 표목올림지시도 보시오-주제어;

\$a = 주제어 또는 지명 기입 요소

\$w = 제어용 식별기호; g-상위어]

```

LC Control Number: sh 85083794
HEADING: Mercury
000 00558cz a2200217n 450
001 4734282
005 19900221112154.6
008 860211i| anannabn |a ana
035 __ |a (DLC)sh 85083794
906 __ |t 8528 |u fk:03 |v 0
010 __ |a sh 85083794
040 __ |a DLC |c DLC |d DLC
053 _0 |a QD181.H6 |c Chemistry
053 _0 |a TA480.M4 |c Engineering materials
053 _0 |a TN271.M4 |c Prospecting
→ 053 _0 |a TP245.M5 |c Chemical technology
150 __ |a Mercury
450 __ |a Hydrargyrum
450 __ |a Quicksilver ←
550 __ |w g |a Liquid metals
953 __ |a xx00 |b fg07

```

[주기: 이 화면에서는 식별기호를 세로 선으로 표기하였다.]

그림 D.12: LC 주제전거 파일에 속한 레코드

위의 예시에서는, LCSH에서 노멘 ‘Mercury’으로 표현된 **테마** ‘Mercury’(금속과 원소)를 미국국회 도서관 분류표(*Library of Congress Classification, LCC*)에 대응시켰다. LCC를 보면, **테마** ‘Mercury’가 LCSH와 상이한 클래스인 ‘QD181.H6’(화학 분야)과 ‘TA480.M4’(재료공학 분야), ‘TN271.M4’(채굴 분야), ‘TP245.M5’(화공 분야)에 위치해 있다. 그림 D.13은 이 관계를 도식화 한 것이다.

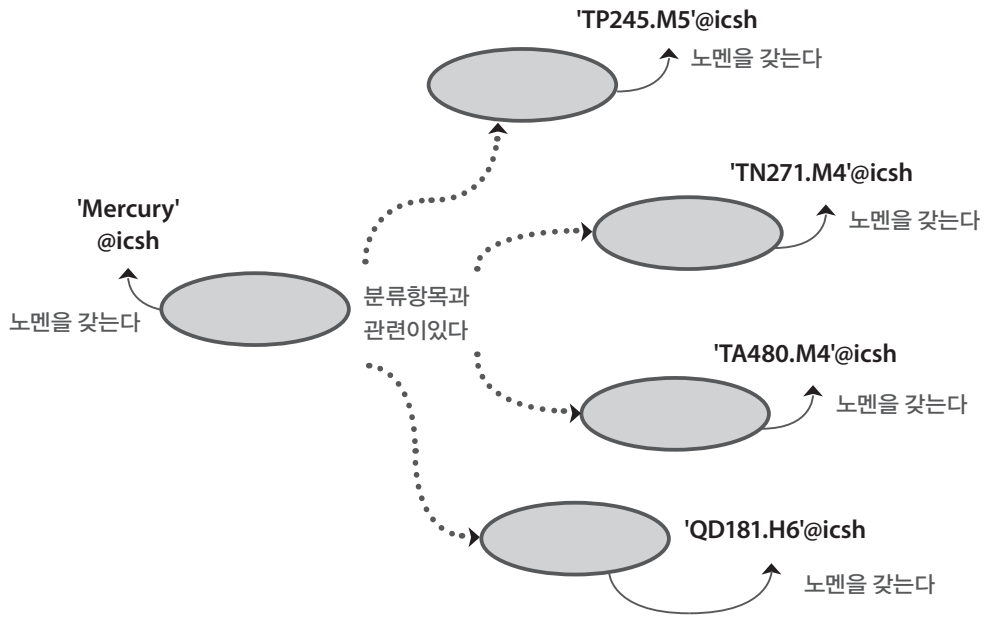


그림 D.13. 그림 D.12에 제시된 LCSH와 LCC 간의 테마 매핑을 도식화 한 것.



### D.3 동일한 테마가 상이한 주제전거 시스템에서 여러 형태의 노멘으로 표현된 사례

다음 사례들은 테마의 상세성 수준(*granularity*)도 특정 체계에서 사용하는 명칭에 어느 정도는 의존한다는 것을 보여준다.

예를 들어, '독일의 대학도서관 노조'와 관련된 정보를 들 수 있다. 이 테마는 다음과 같이 상이한 도구에서 규정한 노멘으로 표현된다.

DDC: "331.881102770943"

Constructed/combined from:

331.8811 – labor unions in industries and occupations other than extractive, manufacturing,  
construction

-027.7 – academic libraries

-0943 – Germany

LCSH: "Library employees-Labor unions—Germany"

"Universities and colleges-Employees-Labor unions—Germany"

"Collective bargaining-Academic librarians-Germany"

"Libraries and labor unions-Germany"

FAST:

"Library employees-Labor unions"

"Universities and colleges-Employees-Labor unions"

"Collective bargaining-Academic librarians"

"Libraries and labor unions"

"Germany"

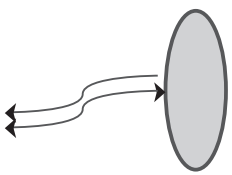
위에서 제시한 사례와 같이, 각 체계에 맞도록 정립된 노멘의 구조나 구문을 통해 상이한 수준으로 테마를 표현할 수 있을 것이다.

## D.4 제어어휘집이나 주제전거 파일에 나타난 레코드 사례

D.2와 같이, 전거 레코드는 시스템마다 상이하게 표시될 수 있다. 게다가 다양한 사용자(예를 들어, 주제전거 데이터의 작성자와 관리자, 메타데이터 작성자, 최종 사용자)에게 제시하기 위해, 다양한 방식으로 전거 데이터를 조합할 수도 있다. 다음은 온라인으로 표시된 레코드 화면이다. 이 화면에는 테마와 노멘, 그리고 상이한 테마와 테마 간의 관계 뿐 아니라 테마와 관련 노멘 간의 관계에 대한 정보가 함께 들어 있다. 더불어 테마 유형은 주제전거 도구의 구현방식에 따라 결정되며, 도메인에 따라서도 다양하다는 것을 보여 준다.

### 사례 D.4.1. 화학 물질과 이를 가리키는 노멘 – USP Dictionary of U.S. Adopted Names and International Drug Names의 표시용 레코드

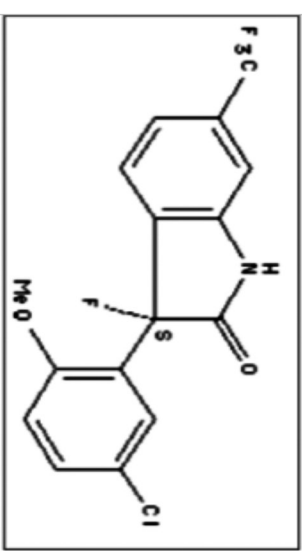
아래 그림은 특정 시스템에서 하나의 테마가 다양한 노멘을 가질 수 있음을 보여 준다. 화합물(chemical compound)에 대한 노멘의 형식은 자연언어로도 다양한 이름이 있지만, 부호(codes)나 공식(formulas), 그래프와 같은 인공언어로도 다양하게 표현할 수 있다.



상이한 유형의 노멘틀

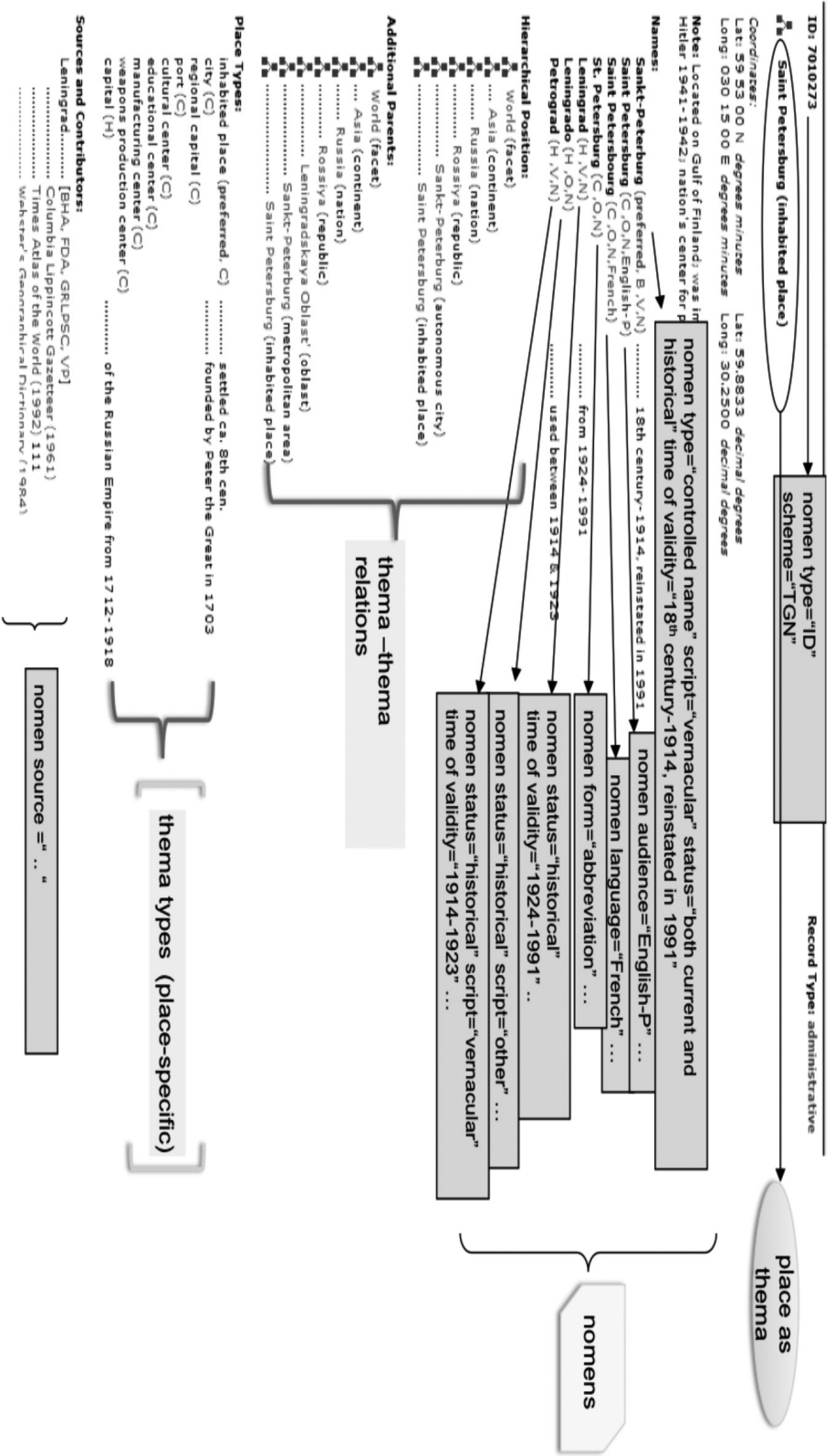
Accession Number	(AN) : 2005:3738	USAN
Publication Year	(PY) : 2002	
Generic Name	(CN) : Flindokalner	
OTHER NAMES:		
Chemical Name	(CN) : 2H-Indol-2-one, 3-(5-chloro-2-methoxyphenyl)-3-fluoro-1,3-dihydro-6-(trifluoromethyl)-, (3S)-	
Chemical Name	(CN) : (3S)-3-(5-chloro-2-methoxyphenyl)-3-fluoro-6-(trifluoromethyl)-1,3-dihydro-2H-indol-2-one	
Trade Name	(CN) : MaxiPost (Bristol-Myers Squibb)	
Code Designation	(CN) : BMS-204352	
CAS Registry No.	(RN) : 187523-35-9	
Molecular Formula	(MF) : C16 H10 Cl F4 N O2	
Lin. Str. Formula (LSE)	Cl6 H10 Cl F4 N O2	
Molecular Weight	(MW) : 359.71	

Absolute stereochemistry. Rotation (+).



#### 사례 D.4.2. 테마로 사용된 장소 - *Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)*의 표시용 레코드

이 사례는 (1) **테마**(장소의 경우)가 다른 **테마**와 갖는 계층 관계로 예를 들면 ‘전체-부분’ 관계와 (2) 형식이나 유효 시간, 상태, 청중, 특정 **노멘**의 정보원 등 다양한 맥락에서 채택된 용어로 선정된 다양한 **노멘**, (3) 장소에 따라 결정되는 **테마** 유형을 나타낸다.



출처 : Getty Thesaurus of Geographic Names Online.  
[http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/ign/](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/ign/) (저작권자의 허락을 받아 재사용함)

#### 사례 D.4.3. *Medical Subject Headings* (MeSH)의 표시용 레코드 (상세 화면)

*Medical Subject Headings* (MeSH)에서 **테마-테마** 관계는 앞 절의 사례 D2.1.3과 그림 D.6 및 D.7에서 설명하였다. 다음에 제시한 '상세화면(Expanded Concept View)'은 '개념 1: Mercury'의 추가 구성 요소를 보여준다. 이 레코드에 나타난 의미 관계를 요약하면, 아래 그림과 같다.

<b>MeSH Heading</b>	Mercury	→	nomen type="constructed name" Scheme="MeSH"
<b>Tree Number</b>	D01.268.556.504	→	nomens, used to represent hierarchical relations between themas in tree structures
<b>Tree Number</b>	D01.268.956.437	→	
<b>Tree Number</b>	D01.552.544.504	→	
<b>Annotation</b>	Hg-202	→	nomen type="constructed name" form="code" Scheme="..."
<b>Concept 1 (Preferred)</b>	Mercury	→	nomen type="ID" extent="concept" Scheme="UMLS"
	Concept UI	M0013478	→
<b>Scope Note</b>	A silver metallic element that exists as a liquid at room temperature. It has the atomic symbol Hg (from hydrargyrum, liquid silver), atomic number 80, and atomic weight 200.59. Mercury is used in many industrial applications and its salts have been employed therapeutically as purgatives, antisyphilitics, disinfectants, and astringents. It can be absorbed through the skin and mucous membranes which leads to MERCURY POISONING. Because of its toxicity, the clinical use of mercury and mercurials is diminishing.		
<b>Semantic Type</b>	T131 (Hazardous or Poisonous Substance)	→	thema - thema relations
<b>Semantic Type</b>	T196 (Element, Ion, or Isotope)	→	thema - thema relations
<b>CAS Type 1 Name</b>	Mercury	→	nomen type="constructed name" Scheme="UMLS"
<b>Registry Number</b>	7439-97-6	→	nomen type="ID" Scheme="UMLS"
<b>Term (Preferred)</b>	Mercury	→	nomen type="constructed name" Scheme="NLM(1966)"
<b>Term UI</b>	T025687	→	nomen type="ID" Scheme="NLM(1966)"
<b>Date</b>	01-JAN-1999	→	nomen time of validity = "19990101"
<b>Lexical Tag</b>	NON	→	nomen transcription/transliteration="none"
<b>Thesaurus</b>	NLM (1966)	→	nomen source="NLM(1966)"
<b>See Also</b>	Mercury Isotopes	→	thema - thema relations
<b>See Also</b>	Mercury Radioisotopes	→	
<b>See Also</b>	Organomercury Compounds	→	nomen - nomen relation
<b>Allowable Qualifiers</b>	AD AE AG AI AN BL CF CH CL CT DF DU EC HI IM IP ME PD PH PK RE SD ST TO TU UR	→	nomen time of validity="19990101"
<b>Entry Combination</b>	Poisoning:Mercury Poisoning	→	
<b>Date of Entry</b>	19990101	→	
<b>Unique ID</b>	D008628	→	

위와 같은 상세화면은 다음과 같이 **테마** 간의 다양한 유형의 의미 관계를 나타낸다.

- a) 2개의 근접한 의미 관계: (1) **노멘** '수은(Mercury)'과 '전이 원소(Transition Elements)'로 표현된 **테마** 간의 관계. 이 테마와 노멘의 관계의 기호로 표현해도 동일하다. (2) **노멘** '수은(Mercury)'와 **노멘** '중금속(Metals, Heavy)'으로 표현된 **테마** 간의 관계. 후자는 2개의 상위 클래스를 갖는다.
- b) '수은(Mercury)'(액체 금속과 요소)과 '수은 동위원소(Mercury Isotopes)'나 '수은 방사성 동위원소(Mercury Radioisotopes)', '유기수은 화합물(Organomercury Compounds)'과 같은 **노멘**으로 표현된 다른 테마와의 연관 관계.
- c) 허용 가능한 한정어는 특정 개념을 관점에 따라 추가로 제한할 수 있다(예, '관리 및 조제'(administration & dosage, AD), '절연 및 정화'(isolation & purification, IP), '독성'(toxicity, TO). 이러한 방식으로 상이한 **테마**를 표현하기 위한 구체적인 주제명 표목(예, '수은-독성' 또는 '수은-절연 및 정화')을 구성할 수 있다.
- d) UMLS에 정의된 이 **테마**의 의미 유형: 'T131(유해 물질이나 독성 물질)과 T196(원소, 이온, 또는 동위원소)

**테마-노멘** 관계는 이 레코드에서 자연언어로 된 **노멘**을 포함하여 구체적인 식별 번호로 명확하게 표현되었다. **노멘**의 다양한 속성도 제시되었다.



## 참고문헌

- Aitchison, J., Gilchrist, A. and Bawden, D. (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*. 4th ed. London: Fitzroy Dearborn.
- Art and Architecture Thesaurus*. (2000-). Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Available at: [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/aat/](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/) (accessed 2010-01-20).
- Buizza, P. and Guerrini, M. 2002. A conceptual model for the New Soggetario: Subject indexing in the light of FRBR. *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4): 31-5.
- Campbell, K. E., Oliver, D.E., Spackman, K.A. and Shortliffe, E.H. (1998). Representing thoughts, words, and things in the UMLS. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 5(5): 421-31.
- Categories for the Description of Works of Art (CDWA)*. (2000). Eds. Baca, M. and Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Available at: [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/standards/cdwa/index.html](http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html) (accessed 2010-01-20)
- Clarke, S.G. (2001). Thesaural relationships. In: *Relationships in Knowledge Organization*. Eds. Bean, C.A. and Green, R. Dordrecht: Kluwer.
- Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: philosophical and linguistic bases. *International Classification*. 19(2):65-71.
- DCMI Abstract Model*. (2007). Eds. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A. Johnston, P. and Baker, T. Available at: <http://dublincore.org/documents/abstract-model/> (accessed 2010-01-20).
- Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49-1.
- Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, NF 100. 1892, S. 25-0. Available at: <http://www.gavagai.de/HHP31.htm> (accessed 2009-05-22).
- Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: K.G. Saur.
- Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur. Available at: <http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr.pdf> (accessed 2010-01-20).
- Furner, J. (2006). The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3-, 2006.
- Goodman, N. (1961). About. *Mind*, 70 (277): 1-24.

- Heaney, M. (1997). Time is of the essence. Available at:  
<http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm> (accessed 2010-01-20).
- Hill, L. (1999). Content standards for digital gazetteers. Presentation at the JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services", July 18, 2002, Portland, Oregon. Available at:  
<http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm> (accessed 2010-01-20).
- Hjørland, B. (1992). The concept of "Subject" in information science. *Journal of Documentation*, 48 (2): 172-200.
- Hutchins, W. J. (1977). On the problem of "boutness" in document analysis. *Journal of Informatics*, 1 (1): 17-35.
- ISO (2009). ISO/CD 25964-1, Information and documentation — *Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.
- Lancaster, F.W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. 2nd ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press.
- Michel, D. (1996). Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at:  
<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/mrscu2.pdf>. Also available is the hierarchical display of this Taxonomy, at:  
<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm> (accessed 2010-03-31).
- National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System*. Available at: <http://www.nlm.nih.gov/research/umls/> (accessed 2010-01-20).
- NISO. (2005). ANSI/NISO Z39.19-2005. *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Bethesda, Maryland: NISO Press.
- Ogden, C. K., and Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language Upon Thought and of the Science of Symbolism*. London: Routledge & Kegan Paul.
- OWL 2 Web Ontology Language Structural Specification and Functional-Style Syntax. (2009). Eds. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. and Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Available at:  
<http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/> (accessed 2010-01-20).
- OWL 2 Web Ontology Language New Features and Rationale. (2009). Eds. Golbreich, C. and Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Available at:  
<http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/> (accessed 2010-01-20).
- Putnam, H. (1958). Formalization of the concept "About." *Philosophy of Science*, 25 (2): 125-130.
- Rust, G. and Bide, M. (2000). The <indecs> metadata framework: Principles, Model and Data Dictionary. Version2. Indecs Framework Ltd. Available at:

- [http://www.doi.org/topics/indecs/indecs\\_framework\\_2000.pdf](http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf) (accessed 2010-01-20).
- Ryle, G. (1933). "About." *Analysis*, 1 (1): 10-12.
- Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: A theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, 6 (3): 39-62.
- SKOS Simple Knowledge Organization System Reference* (2009). Eds. Miles, A. and Bechhofer, S. W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Available at: <http://www.w3.org/TR/skos-reference/> (accessed 2010-01-20).
- Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm> (accessed 2010-01-20).
- Svenonius, E. (2000). *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wilson, P. (1968). *Two kinds of power: An essay on bibliographic control*. Berkeley, CA: University of California Press.

## 참조용 역어

간접주제	aboutness (직접주제와 구분하는 맥락에서 사용)	전체-부분관계	whole-part relationship
계층관계	hierarchical relationship	접속 구조	syndetic structure
계층적 구속력	hierarchical force	정당화	justify
계층적 전체-부분관계	hierarchical whole-part relationship	제어된 접근점	controlled access point
계층지시어	hierarchical name	제어어휘	controlled vocabulary
관계부여	contextualize	제어어휘집	controlled vocabularies
구문 구조	syntactic structure	조직 근거	organizational warrant
구체성 수준	granularity	주제관련성	aboutness (포괄적인 맥락에서 사용)
구현사례	implementations	주제전거 시스템	subject authority system
노멘	nomen	중의성 해소	disambiguation
다중계층 관계	polyhierarchical relationship	지식구조시스템	knowledge organization system (KOS)
등가관계	equivalence relationship	직접주제	ofness
명칭	appellations	채택된 형식	preferred form
문헌근거	literary warrant	클래스 표현식	class expression
발견	find (FRBR 시리즈 공통 이용자 과업)	탐험	explore (FRSAD 이용자 과업)
범위주기	scope note	테마	thema
범주관련성	isness	획득	obtain (FRBR 이용자 과업)
사례관계	instance relationship		
서지기술 정보	bibliographic description		
서지세계	bibliographic universe		
서지적 관행	bibliographic convention		
서지 정보원	bibliographic resources		
선정	select (FRBR 및 FRSAD 이용자 과업)		
속종관계	generic relationship		
식별	identify (FRBR 시리즈 공통 이용자 과업)		
식별기호	identifier		
의미 관계	semantic relation		
의미의 삼각형	semiotic triangle		
이용자 과업	user task		
이용자 근거	user warrant		
이형	alternative form		
인용순서	citation order		
입력체계	scheme		
저작	work		