

최종보고서

디지털도서관 구축을 위한
XML 스키마 메타데이터 구현에 관한 연구

A study on XML Schema based Metadata
for the Seoul National University Digital Library

2002년 2월

서 울 대 학 교 중 앙 도 서 관



제 출 문

서울대 도서관장님 귀하

본 보고서를

디지털도서관 구축을 위한 XML 스키마 메타데이터 구현에
관한 연구 최종보고서로 제출합니다.

2002년 2월

주관 연구 기관: 서울대학교 도서관
공 동 연 구 자: 오삼균 (성균관대학교 문헌정보학과 교수)
연 구 책 임 자: 채진석 (인천대학교 컴퓨터공학과 교수)
자 문 위 원 : 허성도 (서울대학교 인문대학 교수)
연 구 자 : 김성중 (서울대학교 중앙도서관)
 황말혜 (서울대학교 중앙도서관)
 이두영 (서울대학교 중앙도서관)
 황영숙 (서울대학교 중앙도서관)
 최유미 (서울대학교 중앙도서관)
 심정애 (서울대학교 중앙도서관)



목 차

1. 서론	1
2. 서울대학교 메타데이터 모델	2
2.1 단층 데이터 모델 유형	2
2.1.1 고도서	2
2.1.1.1 고도서 메타데이터 설계의 방향	2
2.1.1.2 고도서 네임스페이스 관리	3
2.1.1.3 고도서 메타데이터 스키마	3
2.1.2 고문서	9
2.1.2.1 고문서 메타데이터 설계의 방향	9
2.1.2.2 네임스페이스 관리	9
2.1.2.3 고도서 메타데이터 스키마	10
2.2 다층 데이터 모델 유형	15
2.2.1 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 자료	15
2.2.1.1 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 자료 메타데이터설계의 방향	15
2.2.1.2 학술회의/세미나/강연회/전시회 네임스페이스 관리	15
2.2.1.3 학술회의/세미나/강연회/전시회 메타데이터 모델	16
2.2.1.4 학술회의/세미나/ 자료 이용자 서비스 흐름	17
2.2.1.5 학술회의/세미나/강연회/전시회 메타데이터 스키마	17
2.2.2 음악자료	26
2.2.2.1 음악자료 메타데이터 설계의 방향	26
2.2.2.2 네임스페이스 관리	26
2.2.2.3 음악자료 메타데이터 모델에서의 기술 대상	27
2.2.2.4 음악자료 메타데이터 모델의 ER-Diagram 표현	31
2.2.2.5 음악자료 이용자 서비스 흐름	32
2.2.2.6 음악자료 메타데이터 스키마	33
3. XML Schema 기반의 메타데이터표현체계	50
3.1 XML 스키마 구현 원칙	50
3.2 XML Schema기반 메타데이터 표현 예	54
3.2.1 고도서 메타데이터	54
3.2.2 고문서 메타데이터	54
3.2.3 학술회의/세미나/강연회/전시회 메타데이터	55
3.2.4 음악메타데이터	57
<부록 1> 고도서/고문서 메타데이터	61
<부록 2> 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 메타데이터	64

<부록 3> 음악 메타데이터	68
<부록 4> 고도서/고도서 XML Schema	75
<부록 5> 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 XML Schema	93
<부록 6> 음악자료 XML Schema	116

그림 목 차

<그림 1>	고도서 이용자 서비스 흐름도	2
<그림 2>	고문서 이용자 서비스 흐름도	9
<그림 3>	학술회의/세미나/강연회/전시회 등 메타데이터의 모델	16
<그림 4>	학술회의/세미나/강연회/전시회 등 자료 이용자 서비스 흐름도	17
<그림 5>	Work와 Instantiation과 Media Object간의 구조적 바인딩	29
<그림 6>	Work와 Instantiation과 Container간의 구조적 관계	30
<그림 7>	음악자료 메타데이터 모델의 ER-Diagram 표현	31
<그림 8>	음악자료 이용자 서비스 흐름도 1	32
<그림 9>	음악자료 이용자 서비스 흐름도 2	32
<그림 10>	고도서 메타데이터 표현 예	54
<그림 11>	고문서 메타데이터 표현 예	54
<그림 12-a>	학술회의 등 메타데이터 중 회의에 대한 표현 예	55
<그림 12-b>	학술회의 등 메타데이터 중 세션에 대한 표현 예	56
<그림 12-c>	학술회의 등 메타데이터 중 article에 대한 표현 예	56
<그림 13>	음악메타데이터 중 Work에 대한 표현 예	57
<그림 13-a>	음악메타데이터 중 Work Structure Declaration에 대한 표현 예	58
<그림 13-b>	음악메타데이터 중 Work Structural Binding에 대한 표현 예	58
<그림 13-c>	음악메타데이터 중 Instantiation에 대한 표현 예	59
<그림 13-d>	음악메타데이터 중 Container에 대한 표현 예	60
<그림 13-e>	음악메타데이터 중 Container Binding에 대한 표현 예	60



1. 서론

정보자원의 전달 매체와 형태가 다양화됨에 따라서 이에 대한 관리방법 또한 다양화되어 왔다.

도서관 환경에서는 정보자원관리를 위한 관리방법으로서 목록규칙 체계(AACR, KCR, ISBDs 등)가 정립되었으며 이러한 목록규칙에 근거한 정보자원관리를 자동화하고자 노력의 결과로서 MARC(Machine Readable Catalog)체계가 개발되었다. 현재 대다수의 도서관에서의 정보자원 관리 시스템은 그 기반 기술 체계로서 MARC를 활용하고 있다. MARC가 그 뿌리로 삼고 있는 목록규칙 체계는 전통적인 도서관에서 관리하던 서적형태의 정보자원에 대한 상세한 기술을 그 기본 목적으로 한다.

하지만, MARC 레코드는 확장된 의미구조의 표현을 지원하지 못하는 구조적 경직성으로 인해 다양하고 상이한 기술적 특성을 지니는 정보자원들을 적절히 기술하는데 제약이 따른다. 즉, MARC의 기본 설계 목적이 몇몇 정보유형에는 비교적 적합하더라도 새로운 형태의 정보유형의 다양성을 지원하는데 어려움이 있다. 또한 MARC를 활용한 정보자원 관리 방식에서는 정보자원간 연결관계의 표현을 지원하지 못한다. 즉, MARC의 데이터 모델은 자원기술의 대상을 단일의 객체로 파악하는 단층 데이터 모델이기 때문에 여러 객체들간의 연결관계를 설정할 수 있는 다층 데이터 모델을 이용한 정보자원 기술이 필요한 경우는 적절치 못하다.

이러한 MARC 데이터 모델의 기본적인 한계점을 극복하고자 이용자 서비스 지향적인 21세기형 서지관리 모델로서 IFLA(International Federation of Librarians Associations and Institutions)에서는 FRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records) 제시하였다. 목록의 첫째 목적은 찾고자 하는 자원을 제대로 검색할 수 있도록 하는 것이고 둘째 목적은 검색된 자원 중에서 서로 연관성이 있는 정보를 그룹해서 보여 줄 수 있어야 한다는 것이다. 현존하는 목록 시스템 중에서 목록의 둘째 목적을 제대로 구현한 사례는 찾아보기 힘들며 IFLA FRBR 모델은 특히 이 둘째 목적을 충실히 달성하려는 노력의 일환으로 이루어진 것이다.

본 연구에서는 이러한 IFLA FRBR 기본 모델을 기초로 하여 고도서, 고문서, 음악자료, 학술회의/세미나자료의 관리에 있어서 이용자의 정보요구를 최대한 수용할 수 있는 최적의 메타데이터 모델과 이에 대한 XML 표현체계를 제시하고자 한다.

2. 서울대학교 메타데이터 모델 (SNU Metadata Model)

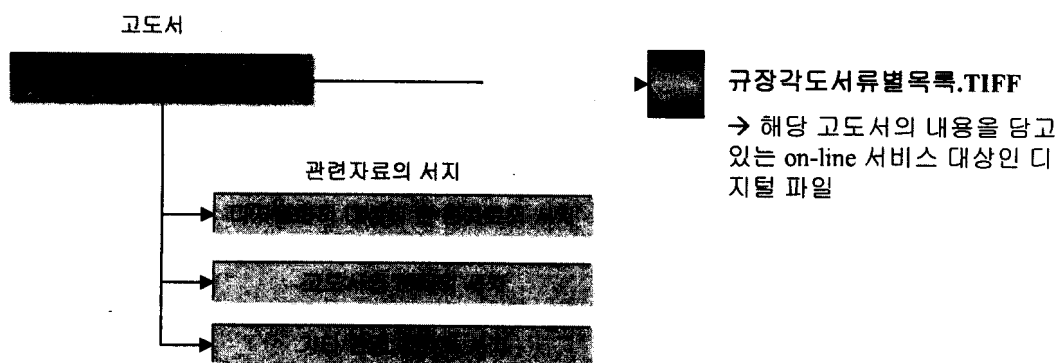
2.1 단층 데이터 모델 유형

2.1.1 고도서

2.1.1.1 고도서 메타데이터 설계의 방향

◎ KOMARC으로는 적절히 기술하기 어려운 기술 항목의 수용.

- 고도서 특유의 서명 관련 정보의 기술 요구사항 수용
- 고도서 특성을 반영한 스킴 체계의 구축
- 관련된 다른 정보 자원(해제, 관련자료)과의 연계정보 구축토대의 마련



<그림 1> 고도서 이용자 서비스 흐름도

◎ 더블린 코어를 기본 메타데이터 요소로 적용함으로써 의미적 메타데이터 상호운용성 확보.

- 더블린 코어 기본요소에 대한 의미 세분화에 있어서 더블린 코어 한정어만으로 해결할 수 없는 기술요구사항을 충족시키기 위해서 자체의 고문서 더블린코어 한정어 선정. (제1하위요소)
- 더블린 코어 한정어에 대해서 추가적인 세분화가 필요한 경우 한정어에 대한 한정어를 선정. (제2하위요소)

2.1.1.2 고도서 네임스페이스 관리

◎ Dublin Core

- 정의: 더블린 코어 15개 기본 요소
- XML Namespace Prefix : dc
- XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>

◎ Dublin Core Qualifier

- 정의: Dublin Core Metadata Initiative에서 권장하는 더블린코어 한정어
- XML Namespace Prefix : dcterms
- XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/terms/>

◎ SNU Qualifier

- 정의: Dublin Core, Dublin Core Qualifier 에 속하는 요소의 의미를 세분화한 서울대학교 자체규정 한정어
- XML Namespace Prefix : snuterms
- XML Namespace URI: <http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/>

2.1.1.3 고도서 메타데이터 스키마

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:title	1-1		

- 정의 : 서명
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:mainTitle	1-1	SNUCR	dc:title

- 정의 : 주 제목 (권수제)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:alternative	0-1	SNUCR	dc:title

- 정의 : 대등 서명
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:translatedTitle	0-1	SNUCR	dcterms:alternative

- 정의 : 한글 서명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:headingTitle	0-1	SNUCR	dcterms:alternative

●정의 : 표제면 서명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:plateCentralTitle	0-1	SNUCR	dcterms:alternative

●정의 : 판심제

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:coverTitle	0-1	SNUCR	dcterms:alternative

●정의 : 표지 서명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:otherTitle	0-1	SNUCR	dcterms:alternative

●정의 : 다른 서명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:creator	1-1		

●정의 : 저자

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:creatorName	0-1	SNUCR	dc:creator

●정의 : 편자와 구분되는 저자

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:creatorOriginalName	1-1	SNUCR	snuterms:creatorName

●정의 : 저자명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:creatorTranslatedName	0-1	SNUCR	snuterms:creatorName

●정의 : 저자한글명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:editorName	0-M		dc:creator

●정의 : 편자

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:editorOriginalName	0-M	SNUCR	snuterms:editorName

●정의 : 편집명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:editorTranslatedName	0-M	SNUCR	snuterms:editorName

●정의 : 편집 한글명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:contributor	0-M		

●정의 : 서문·발문 저자

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:prefaceCreator	0-1	SNUCR	dc:contributor

●정의 : 서문저자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:epilogueCreator	0-1	SNUCR	dc:contributor

●정의 : 발문저자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:subject	1-1		

●정의 : 주제

●용법 : 하부요소만 가지고 값을 가지지 않는다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:firstCategory	1-1	서울대구간서양서/동양서 분류	dc:subject

●정의 : 대분류

●용법 : 서울대학교에서 적용하는 구간 서양서와 동양서양서 분류값.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:secondCategory	0-1	서울대구간서양서/동양서 분류	dc:subject

●정의 : 중분류

●용법 : 서울대학교에서 적용하는 구간 서양서와 동양서양서 분류값.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:description	0-1		

- 정의 : 설명
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:abstract	0-1		dc:description

- 정의 : 초록

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:tableOfContent	0-1		dc:description

- 정의 : 목차정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:publisher	0-1	SNUCR	

- 정의 : 발행처/발행자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:date	0-1	DCMI-Period. W3CDTF	

- 정의 : 관련 날짜

- 용법 : 하부요소만 가지고 값을 가지지 않는다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:issued	1-1	KH-AD (서기), KH-RC (왕력)	dc:date

- 정의 : 발행일

- 스킵설명 : 한국전산원에서 정의한 스킵

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:type	0-M		

- 정의 : 고도서의 유형 (문체. Style)

- 용법 : 값으로 한장본/양장본을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:format	0-1		

- 정의 : 형태

- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:medium	0-1	KH-IMT(Korea History Internet Media Type)	dc:format

- 정의 : 매체

●용법 : KH-IMT, KH-IMT(Korea History Internet Media Type) 의 규정이 필요함.

기존의 IMT는 지나치게 방대하며 국내에서 발생하는 새로운 형식의 디지털자원의 매체형식을 수용하지 못하므로 IMT를 변형하여 새로이 규정함.

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:terms:extent	0-1		dc:format

●정의 : 매체의 크기나 양 (사이트, 페이지 수)

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:language	1-1	ISO 639-2	

●정의 : 언어

●용법 : 본문에 주로 쓰여진 한 개의 언어

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:relation	0-1	URI	

●정의 : 관련 정보

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:terms:isFormatOf	0-M	URI	dc:relation

●정의 : 디지털화 원자료의 서지 Record URI(선)

[해당 자료의 서지 Record URL을 생성할 수 없는 경우에는 스킴을 사용하지 않고 해당 자료의 명칭을 문자(string)으로 기입한다.]

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:hasCommentary	0-M	URI	dc:relation

●정의 : 해제의 서지 Record URI(선)

[해당 자료의 서지 Record URL을 생성할 수 없는 경우에는 스킴을 사용하지 않고 해당 자료의 명칭을 문자(string)으로 기입한다.]

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu::metaAccess	0-M	URI	dc:relation

●정의 : 관련자료의 서지 Record URI(선)

●용법 : 1. 고도서과 1차적인 관계가 아닌 2차적 관계에 있는 자료들의 서지 레코드 URI

예: 고도서의 해제에 대한 해설의 서지레코드 URI, 고도서의 국역서에 대한 총서단위의 서지레코드 URI 등

2. dc:relation 내에서 명확히 정의되지 않은 다른 관계에 있는 자료에 대한 서지레코드 URI

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:coverage	0-1		

- 정의 : 고도서가 다루고 있는 범주
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:spatial	0-M	KH-Period(Korea Historical Period)	dc:coverage

- 정의 : 내용상 다루는 지역
- 용법 : 예)지역적인 특성을 담은 지지인 경우
- 스킵설명 : 한국전산원에서 정의한 스킵

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:temporal	0-M	KH-TGN(Thesaurus of Geographic Names for Korea History)	dc:coverage

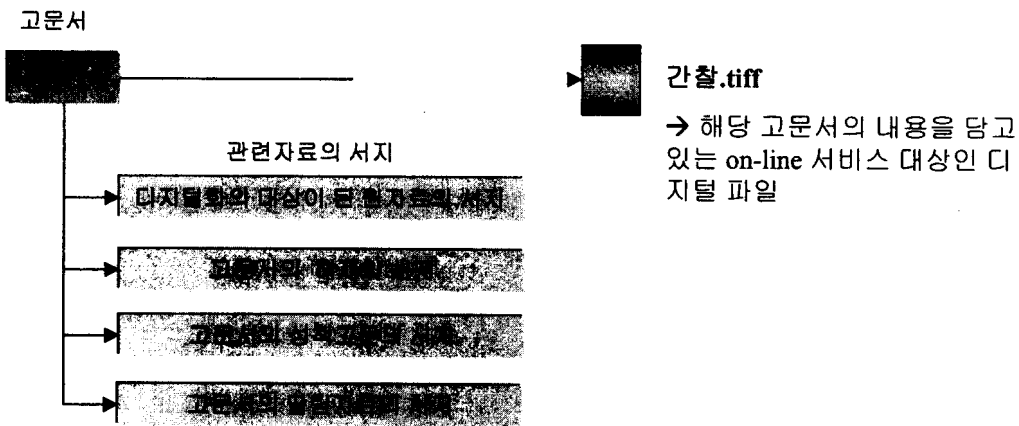
- 정의 : 내용상 다루는 시대
- 스킵설명 : 한국전산원에서 정의한 스킵

2.1.2 고문서

2.1.2.1 고문서 메타데이터 설계의 방향

◎ KOMARC으로는 적절히 기술하기 어려운 기술 항목의 수용.

- 고문서 특유의 저자 관련 정보의 기술 요구사항 수용.
- 고문서의 특성을 반영한 Scheme 체계의 구축.
- 관련된 다른 정보 자원(해제, 성책고문, 딸림자료등)과의 연계정보 구축토대의 마련.



<그림 2> 고문서 이용자 서비스 흐름도

◎ 더블린 코어를 기본 메타데이터 요소로 적용함으로써 의미적 메타데이터 상호운영성 확보.

- 더블린 코어 기본요소에 대한 의미 세분화에 있어서 더블린 코어 한정어만으로 해결할 수 없는 기술요구사항을 충족시키기 위해서 자체의 고문서 더블린코어 한정어 선정. (제1하위요소)
- 더블린 코어 한정어에 대해서 추가적인 세분화가 필요한 경우 한정어에 대한 한정어를 선정. (제2하위요소)

2.1.2.2 네임스페이스 관리

◎ Dublin Core

- 정의: 더블린 코어 15개 기본 요소
- XML Namespace Prefix : dc

- XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>

◎ Dublin Core Qualifier

- 정의: Dublin Core Metadata Initiative에서 권장하는 더블린코어 한정어
- XML Namespace Prefix : dcterms
- XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/terms/>

◎ SNU Qualifier

- 정의: Dublin Core, Dublin Core Qualifier 에 속하는 요소의 의미를 세분화한 서울대학교 자체규정 한정어
- XML Namespace Prefix : snuterms
- XML Namespace URI: <http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/>

2.1.2.3 고문서 메타데이터 스키마

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:title	1-1		

- 정의 : 서명
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:mainTitle	1-1	SNUCR	dc:title

- 정의 : 문서명

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:alternative	0-1	SNUCR	dc:title

- 정의 : 대등서명
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:translatedTitle	0-1	SNUCR	dcterms:alternative

- 정의 : 한글 서명

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:otherTitle	0-M	SNUCR	dcterms:alternative

- 정의 : 문건명

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:creator	1-1		

- 정의 : 저자명

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:creatorName	0-1	SNUCR	dc:creator

●정의 : 발급자

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:creatorOriginalName	1-1	SNUCR	snuterm:creatorName

●정의 : 발급자명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:creatorTranslatedName	0-1	SNUCR	snuterm:creatorName

●정의 : 발급자한글명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:recipientName	0-M		dc:creator

●정의 : 수급자

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:recipientOriginalName	1-1	SNUCR	snuterm:recipientName

●정의 : 수급자명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:recipientTranslatedName	0-1	SNUCR	snuterm:recipientName

●정의 : 수급자 한글명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:editorName	0-M		dc:creator

●정의 : 수급자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:editorOriginalName	1-1	SNUCR	snuterm:editorName

●정의 : 편집자명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:editorTranslatedName	0-1	SNUCR	snuterm:editorName

●정의 : 편자 한글명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:subject	1-1		

●정의 : 주제

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:firstCategory	1-1		dc:subject

●정의 : 대분류

- 용법 : 규장각 및 역사편찬 연구회에서 내려놓은 고문서 사부분류법을 서울대 자체에서 정리한 스킴을 채택한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:secondCategory	0-1		dc:subject

●정의 : 중분류

- 용법 : 규장각 및 역사편찬 연구회에서 내려놓은 고문서 사부분류법을 서울대 자체에서 정리한 스킴을 채택한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:description	0-1		

●정의 : 설명

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:abstract	0-1		dc:description

●정의 : 발급목적

- 용법 : type의 값인 문건명에 대해 상세히 기술한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:publisher	0-1	SNUCR	

●정의 : 발행처/발행자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:date	0-1		

●정의 : 관련 일자

- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:issued	1-1	KH-AD (서기), KH-RC (왕력)	dc:date

●정의 : 발행일

●스킴설명 : 한국전산원에서 사용하고 있는 스킴

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:type	1-1		

●정의 : 고문서의 유형 (기록류/문서류)

●용법 : 대분류로 해당되는 문서의 유형을 선택 후 해당 문건명을 기입

기록류의 경우 저자(발급자)만 존재, 문서류의 경우 발급자와 수급자 존재

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:format	0-1		

●정의 : 형태

●용법 : 메타데이터의 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:medium	0-1	KH-IMT(Korea History Internet Media Type)	dc:format

●정의 : 매체

●용법 : KH-IMT, KH-IMT(Korea History Internet Media Type) 의 규정이 필요함.

기존의 IMT는 지나치게 방대하며 국내에서 발생하는 새로운 형식의 디지털자원의 매체형식을 수용하지 못하므로 IMT를 변형하여 새로이 규정함.

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:extent	0-1		dc:format

●정의 : 매체의 크기나 양 (사이트, 페이지 수)

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:language	1-1	ISO 639-2	

●정의 : 언어

●용법 : 본문에 주로 쓰여진 한 개의 언어

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:relation	0-1		

●정의 : 관련 정보

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:isFormatOf	0-M	URI	dc:relation

●정의 : 디지털화 원자료(원판, 그림자료, 필사본등)의 서지 Record URI(선)

[해당 자원의 서지 Record URL을 생성할 수 없는 경우에는 스킴을 사용하지 않고 해당 자원의 명칭을 문자(string)로 기입한다.]

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:hasCommentary	0-M	URI	dc:relation

●정의 : 해제의 서지 Record URI(선)

[해당 자원의 서지 Record URL을 생성할 수 없는 경우에는 스킴을 사용하지 않고 해당 자원의 명칭을 문자(string)로 기입한다.]

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:isPartOf	0-1	URI	dc:relation

●정의 : 성책고문서 서지 Record URI(선)

[해당 자원의 서지 Record URL을 생성할 수 없는 경우에는 스킴을 사용하지 않고 해당 자원의 명칭을 문자(string)로 기입한다.]

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:hasPart	0-M	URI	dc:relation

●정의 : 딸림자료 서지 Record URI(선)

[해당 자원의 서지 Record URL을 생성할 수 없는 경우에는 스킴을 사용하지 않고 해당 자원의 명칭을 문자(string)로 기입한다.]

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:coverage	0-1		

●정의 : 내용 범주

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:spatial	0-M	KH-Period(Korea Historical Period)	dc:coverage

●정의 : 사건지역

●스킴설명 : 한국전산원에서 정의한 스킴

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:temporal	0-M	KH-TGN(Thesaurus of Geographic Names for Korea History)	dc:coverage

●정의 : 시대

●스킴설명 : 한국전산원에서 정의한 스킴

2.2 다층 데이터 모델 유형

2.2.1 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 자료

2.2.1.1 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 자료 메타데이터 설계의 방향

- ◎ KORMARC와 같은 단층 데이터 모델의 한계성 극복
- ◎ 학술회의나 세미나에서 발생하는 정보 자원(Article)들의 특성에 적합한 메타데이터 모델 개발과 기술 요소의 선정하여 체계적인 자료 관리 및 이용자 정보서비스의 토대 마련.
- ◎ 학술회의/세미나와 세션(Session)과 발표자료(Article)와 컴퓨터 파일(Media Object)을 별도의 기술 대상으로 관리하고 이들 기술대상간의 연결관계를 기술하는 것을 가능하게 함으로써 다양한 학술관련 정보자원에 대하여 “학술/세미나”를 기준으로하여 “세션” > “발표자료” > “컴퓨터 파일”의 순서로 하향식으로 실제 이용자 정보 서비스의 대상이 되는 컴퓨터 파일에 대한 서지 관리에 있어서 **목록의 집중기능의 제고**.
- ◎ 더블린 코어를 기본 메타데이터 요소로 적용함으로써 의미적 메타데이터 상호운영성 확보.
 - 더블린 코어 기본요소에 대한 의미 세분화에 있어서 더블린 코어 한정어만으로 해결할 수 없는 기술요구사항을 충족시키기 위해서 자체의 고문서 더블린코어 한정어 선정. (제1하위요소)
 - 더블린 코어 한정어에 대해서 추가적인 세분화가 필요한 경우 한정어에 대한 한정어를 선정. (제2하위요소)
- ◎ 상세한 기술요구사항을 수용하기 위해서는 새로운 기본 요소를 사용.
 - Dublin Core를 기본 요소의 범위 내에서 기술 요구사항을 수용할 수 없을 경우는 새로운 기본 요소를 선정하여 Dublin Core 기반 기술요소와 혼용함으로써 애플리케이션 프로파일을 구성하여 기술 요구사항을 지원함.

2.2.1.2 학술회의/세미나/강연회/전시회 네임스페이스 관리

- ◎ Dublin Core
 - 정의: 더블린 코어 15개 기본 요소
 - XML Namespace Prefix : dc
 - XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
- ◎ Dublin Core Qualifier
 - 정의: Dublin Core Metadata Initiative에서 권장하는 더블린코어 한정어

- XML Namespace Prefix : dcterms
- XML Namespace URI: http://purl.org/dc/terms/

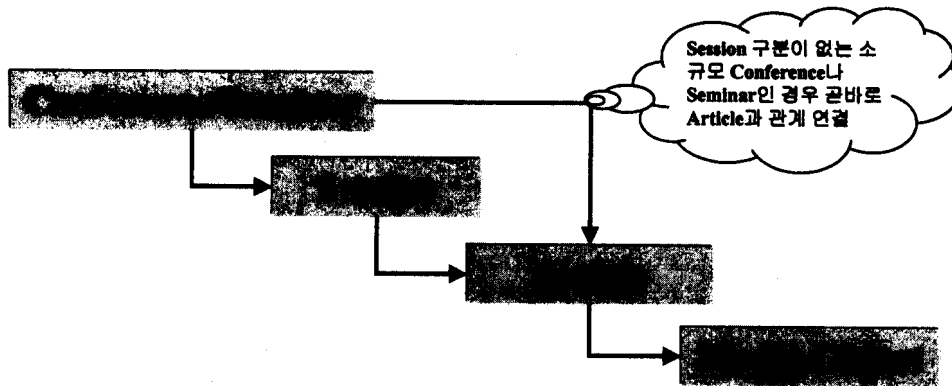
◎ SNU Core

- 정의: 서울대학교 자체규정한 코어 요소
- XML Namespace Prefix : snu
- XML Namespace URI: http://www.snu.ac.kr/metadata/

◎ SNU Qualifier

- 정의: Dublin Core, Dublin Core Qualifier, SNU Core에 속하는 요소의 의미를 세분화한 서울대학교 자체규정 한정어
- XML Namespace Prefix : snuterms
- XML Namespace URI: http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/

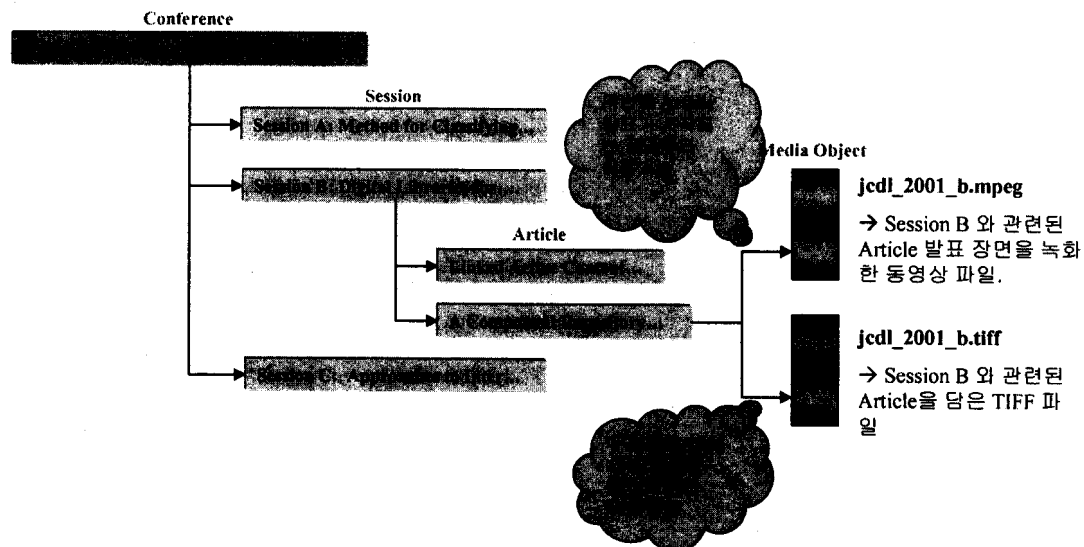
2.2.1.3 학술회의/세미나/강연회/전시회 메타데이터 모델



<그림 3> 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 메타데이터의 모델

- Conference/Seminar : Article이 발생할 수 있는 각종 학술 회의
- Session : 규모가 큰 Conference인 경우 관련 주제별로 나누어진 세부 분류
- Article : Conference/Seminar에서 발표되는 논문이나 발표문
- Media Object : Article을 디지털화한 파일

2.2.1.4 학술회의/세미나/ 자료 이용자 서비스 흐름



<그림 4> 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 자료 이용자 서비스 흐름도

2.2.1.5 학술회의/세미나/강연회/전시회 메타데이터 스키마

1) Conference/Seminar/Lecture/Exhibition etc.

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:title	1-1		

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 명칭 관련
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snuterm:smainTitle	1-1	AACR2, SNUCR	dc:title

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 명칭

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:alternative	0-M	AACR2, SNUCR	dc:title

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 이칭

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:eventNumber	0-1		dc:title

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 회차

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:subject	1-M	LCSH, MESH, DDC, LCC, UDC	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발생하는 자료의 주제

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:description	0-1		

●정의 : 학술회의/세미나의 내용주기

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:publisher	0-M	SNUCR	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 주최기관

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:date	0-1		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등과 관련된 일시정보

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snumterms:startDate	0-1	DCMI-Period. W3CDTF	dc:date

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 시작 일로 예측되는 일자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snumterms:endDate	0-1	DCMI-Period. W3CDTF	dc:date

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 종료 일로 예측되는 일자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:type	0-1		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 내용구분

●용법 : conf/seminar/exhibition/lecture/etc.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:coverage	0-M		

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 내용이 다루고 있는 범위(시간적, 공간적)
- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:spatial	0-1	DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	dc:coverage

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 내용이 다루고 있는 범위(공간적)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:temporal	0-1	DCMI-Period, W3CDTF	dc:coverage

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 내용이 다루고 있는 범위(시간적)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:language	1-M	ISO 639-2, RFC 1766	

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 사용된 언어

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:relation	0-1		

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발생하는 자료와의 연결정보 기술
 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 Session 구분이 없을 경우 Article과의 연결을 위해서 사용한다.

Session 구분이 있을 경우에는 Structure 속성의 하부에서 Article과의 연결정보를 입력한다.

- 용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:hasArticle	0-M	URI	dc:relation

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article과의 연결정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:hasSession	0-M	URI	dc:relation

- 정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에 포함되는 Session과의 연결정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:metaAccess	0-M	URI	dc:relation

- 정의 : 관련자료의 서지 Record URI(선)
- 용법 : MARC으로 정리된 학술회의/세미나/강연의 전체내용을 회의자료/세미나집/강연집에 대한 해당 서지레코드와의 연결정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:identifier	1-1	URI	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에 부여된 고유번호로 시스템상의 고유 Record ID

●용법 : 자동으로 생성되게 한다 (서울대 내부적인 URN 체계 마련이 필요)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:rights	0-M		

●정의 : 학술회의/세미나의 저작권정보를 기술

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:sponsor	0-M	SNUCR	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 개최의 후원기관

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snu:place	1-M	DCMI Point ISO 2166, DCMI Box, TGN	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등의 개최지

2) Session

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:title	1-1	AACR2, SNUCR	

●정의 : Session에서 다루는 주 내용의 제목

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:type	0-1		

●정의 : Session의 내용구분

●용법 : Tutorial/Oral/Poster/Paper/Demo/Special/Exhibit/Etc 중 하나를 선택하여 값을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:relation	0-1		

●정의 : Session과 관련된 자료와의 연결정보

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:hasArticle	0-M	URI	dc:relation

●정의 : Session과 관련된 Article과의 연결정보

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:identifier	1-1	URI	

●정의 : Session을 구분하는 Identifier

●용법 : System 자동생성

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:chair	0-1		

●정의 : Session에서의 좌장

●용법 : 메타데이터 의미구조 연결을 위해서만 사용

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snterms:chairName	0-1	SNUCR	snu:chair

●정의 : Session에서의 좌장의 이름

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snterms:chairAffiliation	0-1	SNUCR	snu:chair

●정의 : Session에서의 좌장의 소속

3) Article

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:title	1-1		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article명칭

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snterms:mainTitle	1-1	AACR2, SNUCR	dc:title

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article명칭

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dcterms:alternative	0-M	AACR2, SNUCR	dc:title

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article의 이칭

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:creator	1-M		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article의 저자 및 공저자

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:creatorName	1-M	AACR2, SNUCR	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article의 저자 및 공저자의 이름

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:role	0-M	MARC Code List, AAT	dc:creator

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article의 Creator의 역할
(대/중/세분류하여 이용자에게 Guide 제공)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:subject	1-M	LCSH, MESH, DDC, LCC, UDC	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article의 주제

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:description	0-1		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article에 대한 주기사항

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:date	0-1	DCMI-Period, W3CDTF	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발표되는 Article에 관련된 날짜 정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:type	0-1		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등/전시회에서 발표/전시되는 Article(작품)의 내용구분

●용법 : lecture/presentation/speech/art_work/etc.중 하나의 값을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:coverage	0-M		

●정의 : Article의 내용이 다루고 있는 범위(시간적, 공간적)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:spatial	0-1	DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	dc:coverage

●정의 : Article의 내용이 다루고 있는 범위(공간적)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:temporal	0-1	DCMI Period, W3C-DTF	dc:coverage

●정의 : Article의 내용이 다루고 있는 범위(시간적)

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:language	1-M	ISO 639-2, RFC 1766	

●정의 : Article의 내용기술에 사용된 언어

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:relation	0-1		

●정의 : Article과 관련된 자원과 연결정보 기술

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:isArticleOfConference	1-1	URI	dc:relation

●정의 : Article 이 발표된 학술회의/세미나와의 연결정보를 기술한다.

●용법 : 학술회의/세미나 ID가 포함된 URI를 값으로 취한다.

●주의사항: isArticleOfSession 과는 함께 나타나지 않는다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterms:isArticleOfSession	1-1	URI	dc:relation

●정의 : Article이 발표된 학술회의/세미나내의 Session과의 연결정보를 기술한다.

●용법 : Session ID가 포함된 URI를 값으로 취한다.

●주의사항: isArticleOfConference 과는 함께 나타나지 않는다.

속성명	필수규정	인코딩 스킵	상위 속성명
dc:format	0-M		

● 정의: Article의 형태정보

속성명	필수규정	인코딩 스킵	상위 속성명
dcterms:extent	1-1		dc:format

● 정의: Article의 Pagination등과 같은 크기 정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:identifier	1-1	URI	

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에 부여된 고유번호로 시스템상의 고유 Record ID

●용법 : 자동으로 생성되게 한다

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:rights	0-M		

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에서 발생하는 자료의 저작권정보를 기술

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
snu:binding	0-M		

● 정의: 하나 이상의 media object에 저장된 디지털 content section(s)과 Article의 연결관계를 기술.

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
snumedia:mediaObjectID	1-1	URI	snu:binding

● 정의: Article과 연결될 각 Media Object의 ID

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
	0-1		snu:binding

● 정의: Media Object의 시작부분

● 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 시작을 가리킬 수 있는 값이 들어감

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
snumedia:end	0-1		snu:binding

● 정의: Media Object의 종료부분

● 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 종료를 가리킬 수 있는 값이 들어가며, 값이 명시되어 있지 않을 때에는 시작부분의 값을 취한다.

4) Media Object

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:title	1	AACR2, SNUCR	

●정의 : 학술회의/세미나 개별 Article의 디지털 형태자료의 타이틀(파일명)

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
dc:creator	0-M		

●정의 : 학술회의/세미나의 Media Object 작성에 기여한 사람

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snumedia:creatorName	0-M	SNUCR	

●정의 : 학술회의/세미나의 Media Object 작성에 기여한 사람의 이름

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:role	0-M	MARC Code List, AAT	dc:creator

●정의 : 학술회의/세미나에서 발생하는 자료의 Creator의 역할

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:description	0-1		

●정의 : Media Object에 관한 내용주기

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:date	0-1	DCMI Period.W3C-DTF	

●정의 : Media Object가 최종 수정된 일시정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:format	0-1		

●정의 : 학술회의/세미나/강연에 발생한 자료를 디지털화 자료의 형태

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:formatType	0-1		dc:format

●정의 : 학술회의/세미나/강연에 발생한 자료를 디지털화 자료의 형식의 대범주

●용법 : 자료의 세부 형태가 아닌 매체 형식의 대분류 VOD/AOD/Image/ Presentation/Etc 중 선택하여 값을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:medium	0-1	IMT(Internet media type)	dc:format

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에 발생한 자료의 물질적 및 물리적 매개체 정보

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:extent	0-1		dc:format

●정의 : 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에 발생한 자료의 이용시간이나 자료의 크기

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:identifier	1-1	URI	

●정의 : Article과 연결을 위한 Media Object의 ID

2.2.2 음악자료

2.2.2.1 음악자료 메타데이터 설계의 방향

- ◎ MARC와 같은 단층 데이터 모델의 한계성 극복
- ◎ IFLA FRBR 의 기본 데이터 모델을 변형 수용하여 특정 작품과 관련된 다양한 정보 자원에 대한 목록의 집중 기능 제고.
- ◎ 음악과 관련된 다양한 형태의 정보자원 정보 자원간의 관계성의 규정하고 이러한 관계성을 포함하는 메타데이터 모델을 구현하여 음악분야 학술 연구자가 간편하고 신속하게 연구수행 관련 자료를 수집할 수 있도록 하는 음악분야 디지털 도서관서비스 구축을 위한 토대를 마련.
- ◎ 음악 메타데이터 모델에서의 각 기술대상들에 적합한 기술 요소의 선정하여 체계적인 음악 자료 관리 및 이용자 정보서비스의 토대 마련.
- ◎ 더블린 코어를 기본 메타데이터 요소로 적용함으로써 의미적 메타데이터 상호운영성 확보.
 - 더블린 코어 기본요소에 대한 의미 세분화에 있어서 더블린 코어 한정어만으로 해결할 수 없는 기술요구사항을 충족시키기 위해서 자체의 고문서 더블린코어 한정어 선정. (제1하위요소)
 - 더블린 코어 한정어에 대해서 추가적인 세분화가 필요한 경우 한정어에 대한 한정어를 선정. (제2하위요소)
- ◎ 상세한 기술요구사항을 수용하기 위해서는 새로운 기본 요소를 사용.
 - Dublin Core를 기본 요소의 범위 내에서 기술 요구사항을 수용할 수 없을 경우는 새로운 기본 요소를 선정하여 Dublin Core 기반 기술요소와 혼용함으로써 애플리케이션 프로파일을 구성하여 기술 요구사항을 지원함.

2.2.2.2 네임스페이스 관리

- ◎ Dublin Core
 - 정의: 더블린 코어 15개 기본 요소
 - XML Namespace Prefix : dc
 - XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
- ◎ Dublin Core Qualifier
 - 정의: Dublin Core Metadata Initiative에서 권장하는 더블린코어 한정어
 - XML Namespace Prefix : dcterms
 - XML Namespace URI: <http://purl.org/dc/terms/>
- ◎ SNU Core

- 정의: 서울대학교 자체규정한 코어 요소
- XML Namespace Prefix : snu
- XML Namespace URI: <http://www.snu.ac.kr/metadata/>

◎ SNU Qualifier

- 정의: Dublin Core, Dublin Core Qualifier, SNU Core에 속하는 요소의 의미를 세분화한 서울대학교 자체규정 한정어
- XML Namespace Prefix : snuterm
- XML Namespace URI: <http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/>

2.2.2.3 음악자료 메타데이터 모델에서의 기술 대상

1) Work

- 기술 대상은 추상적인 개념의 음악 작품 자체이다.
- Work는 작품에 대한 연주, 녹음, 악보 혹은 물리적인 표현물 자체와 혼동하면 안된다.
- Beethoven's 5th symphony 이라는 음악작품은 여러 가지 표현방법(Text, Score, Audio, Visual)으로 전달 될 수 있다.
- 이 여러 형태의 표현물의 공통적인 특성들은 Work 단계에서 기술하고 이러한 여러 종류의 표현물(Instantiation)과 Work와의 연결관계를 설정함으로써 동일 Contents(Work)에 대한 여러 표현물들에 대한 개별적이 아닌 그룹화된 형태의 이용자 서비스가 가능하게 된다.
- 예) Phantom of The Opera 라는 오페라 작품 자체

2) Work Structure Declaration

- Work는 내부적인 하부 구조를 가질 수 있으며 이러한 하부 구조를 Section이라 칭한다. Section은 또한 여러 유형[악장(음악), 장면(오페라)]으로 구분될 수 있다
- 이러한 Work의 하부 구조는 단 한번만 정의되면 Instantiation는 이렇게 선언된 Work Structure를 전체나 일부분을 공유한다고 할 수 있다.
- 특정 Instantiation이 Work내에서의 어떠한 부분에 해당하는지 연결 관계를 만들기 위해서 이 단계에서 선언된 Work의 하부 구조인 Section을 참조하여 가능하게 된다.
- 예) Beethoven's 5th symphony 1악장: Allegro
Beethoven's 5th symphony 2악장: Andante

Beethoven's 5th symphony 3악장: Allegro

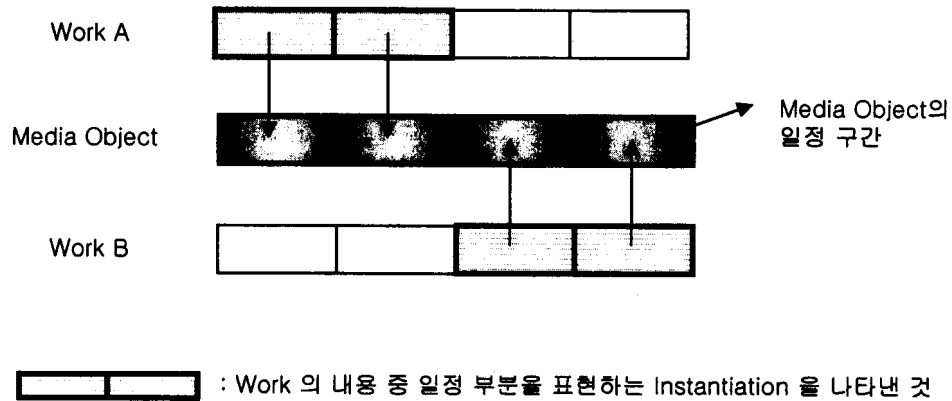
Beethoven's 5th symphony 4악장: Allegro

3) Instantiation

- 이 단계에서의 기술의 대상은 하나의 Work와 관련된 여러 다른 형태의 표현물들이다.
- 이러한 표현물은 Container라는 물리적인 저장물에 담겨서 이용할 수 있는 형태로 제공된다.
- 표현의 형태(Representation Type)는 Text, Score, Audio, Visual 등을 예로 들 수 있다. Instantiation 단계에서는 동일한 Work와 관련된 여러 표현물들을 구별할 수 있도록 하는 요소들을 기술한다.
- 예) Phantom of The Opera의 악보 (Score)
Phantom of The Opera를 연주한 것에 대한 Sound Recording (Audio)
Phantom of The Opera를 연주한 것에 대한 Video Recording (Visual)
Phantom of The Opera의 가사(Text)

4) Work Structural Bindings

- 이 단계에서는 Work Structure Declaration 단계에서 선언된 Work의 하부 구조를 참조하여 Instantiation의 각각의 하부 구조와 실질적인 서비스 대상인 Media Object와의 연결관계를 규정한다.
- Beethoven's 5th symphony 1악장(Work의 Section)의 연주를 녹음한 것(Instantiation)이 Beethoven's 5th symphony 전체를 연주한 내용을 저장하고 있는 컴퓨터 파일(Media Object)의 어떤 구간에 해당하는지를 연관 지을 수 있다.
- Beethoven's 5th symphony 1악장(Work의 Section)의 악보 (Instantiation)가 Beethoven's 5th symphony 내용 전체를 담고 있는 악보를 디지털화한 컴퓨터 파일(Media Object)의 어떠한 부분에 해당하는지를 연관 지을 수 있다.
- 이러한 Structural Binding을 통해서 시스템 이용자는 하나의 Work의 관련된 다양한 형태의 디지털 자원들을 이용하는데 있어서 Work의 특정 부분과 관련된 컴퓨터 파일(Media Object)의 정확한 이용위치를 지시받음으로써 정보 습득의 시간을 절약할 수 있게 된다.



<그림 5> Work와 Instantiation과 Media Object간의 구조적 바인딩

5) Container

- 동일 Work와 관련된 여러 표현물(Instantiation)은 Container라는 물리적인 저장물을 통해서 이용할 수 있는 상태로 만들어 진다.
- 하나의 Container 에는 1개의 Work와 관련된 Instantiation들만이 포함될 수도 있고, 여러개의 Work와 관련된 Instantiation들이 포함될 수도 있다. 즉 하나의 Container 에는 여러 Work와 관련된 내용이 포함 될 수 있다.
- 이러한 Container에는 오페라와 같이 규모가 큰 Work의 일부분만이 담겨 있을 수 있고 또한 하나의 Container에 여러 개의 Work 가 담겨 있을 수도 있다.
- 예) CD, LP, 책자 형태의 악보집(anthology of scores)등이 될 수 있다.

6) Container Structure Declaration & Structural Bindings

- Container도 Work와 마찬가지로 내부적인 하부 구조를 지닐 수 있다.
- 이 단계에서는 Container의 하부 구조에 대하여 선언하며 하부 구조의 각 단계와 실질적인 서비스 대상인 Media Object와의 연결(Structural Bindings)관계를 규정하게 된다.

○ Item

Side A, Side B 혹은 Disc 1, Disc 2 등과 같이 하나의 Container에 속한 항목 Item 하단에는 Div 가 올 수도 있고 아니면 곧바로 Chunk가 올 수도 있다.

예 : 베토벤 5번 교향곡 연주곡이 수록된 더블 CD의 Disc 1, Disc 2.

베토벤 5번 교향곡 연주곡이 수록된 카세트테잎의 Side A, Side B.

○ Div

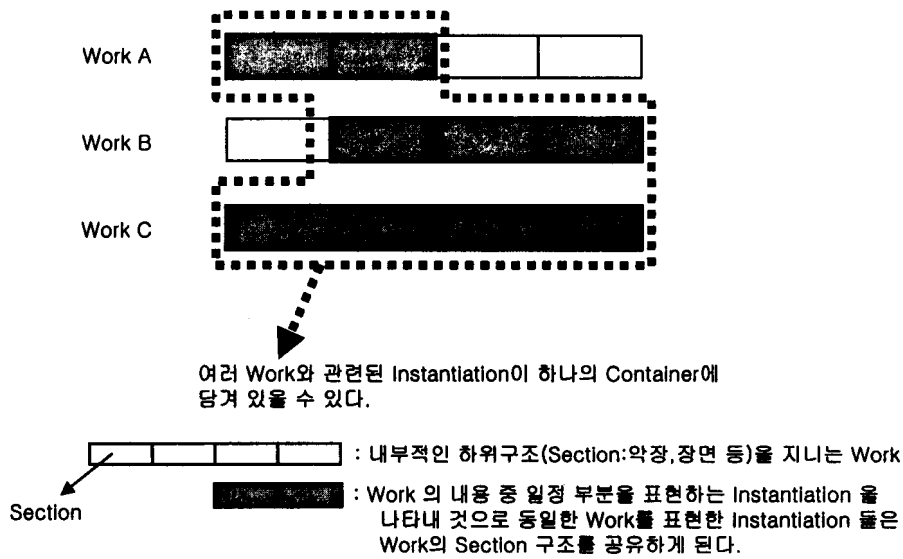
Item 하단에서의 구분의 단위

○ Chunk

Container 의 내부 구조의 마지막 단계로 Item의 하단이나 Div의 하단에 위치한다. 컴퓨터 파일(Digital Object)와 실질적으로 Binding이 이루어지는 부분이다.

예: Beethoven's 5th symphony 를 담고 있는 Tape 인 경우 A면(Item)의 1악장, 2악장등으로 Chunk를 구분지을 수 있다.

- Work Structural Binding과 마찬가지로 Container의 일정 부분과 컴퓨터 파일 특정 이용 구간을 정확하게 지시함으로써 이용자 정보 습득에 소요되는 시간을 절약할 수 있도록 한다.



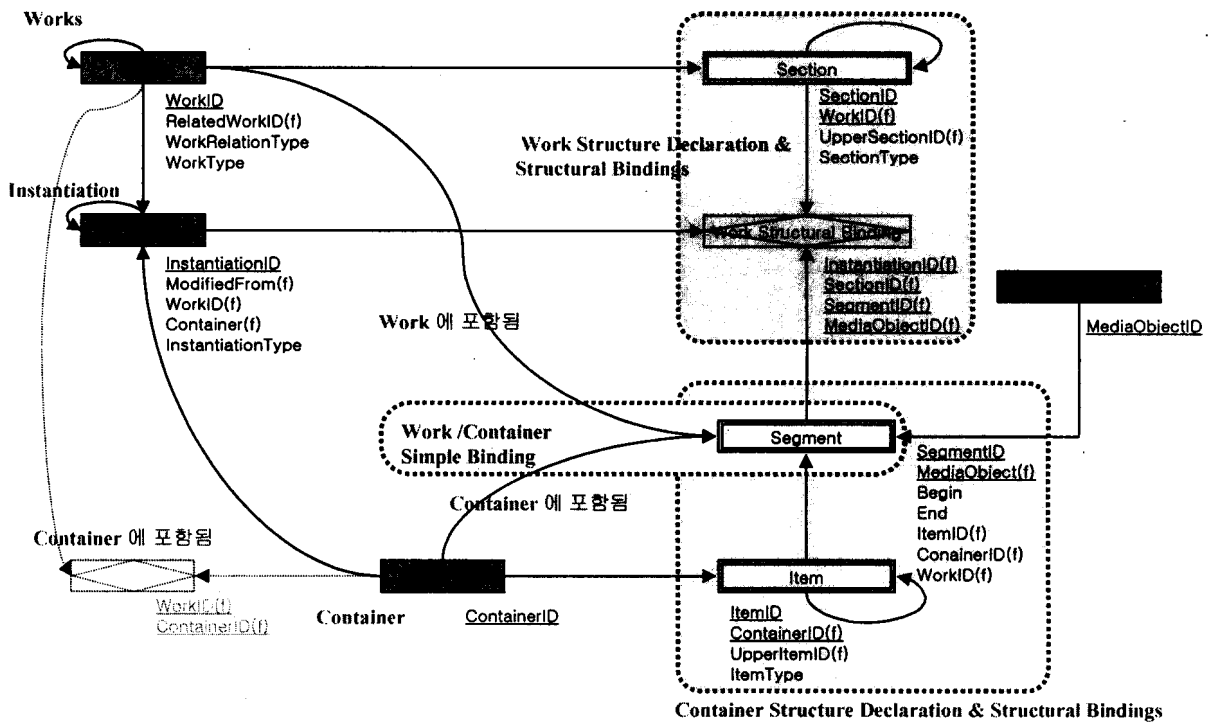
<그림 6> Work와 Instantiation과 Container간의 구조적 관계

7) Media Object

- 작품의 연주, 녹음, 악보, 가사 등과 같은 Instantiation을 디지털화한 디지털 자원.
- 하나의 Media Object(컴퓨터 파일)내에는 여러 Work와 관련된 Instantiation 들이 포함되어 있을 수 있다.
- 여러 개의 Media Object가 특정 Work와 관련된 하나의 Instantiation의 내용을 이루고 있을 수 있다.
- 하나의 Media Object(컴퓨터 파일)내에는 여러 Container에 담겨 있는 내용이 포함되어 있을 수 있다.
- 여러 개의 Media Object가 하나의 Container에 담겨 있는 내용을 이루고 있을 수 있다.

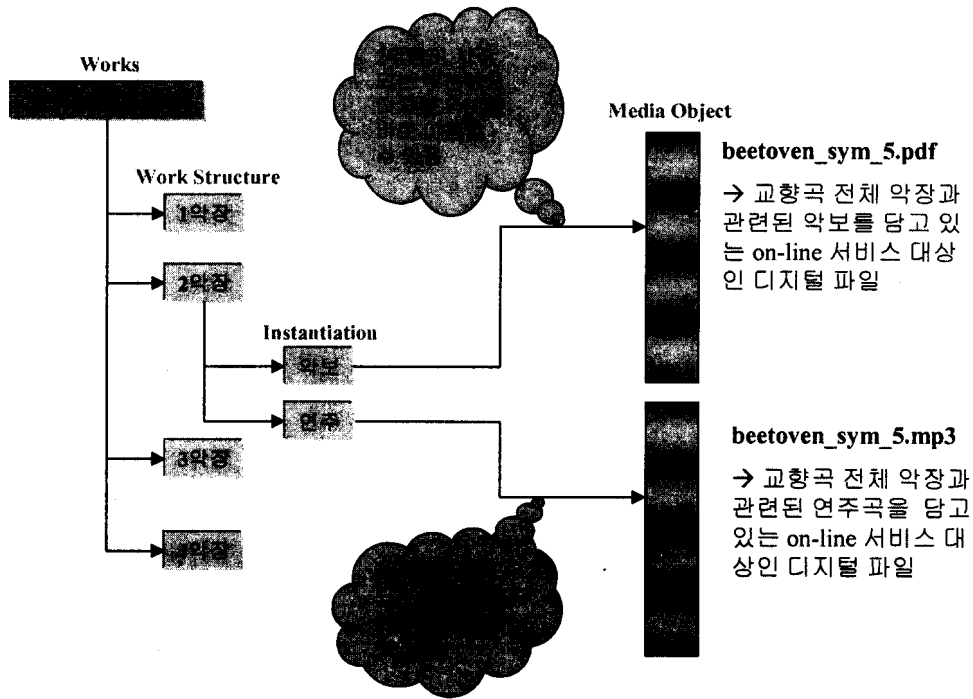
- 예) Beethoven_sym_5_1.wav (교향곡 중 1악장만 담고 있음)
- Beethoven_sym_5_2.wav (교향곡 중 2악장만 담고 있음)
- Beethoven_sym_5.mp3 (교향곡 전체를 담고 있음)

2.2.2.4 음악자료 메타데이터 모델의 ER-Diagram 표현

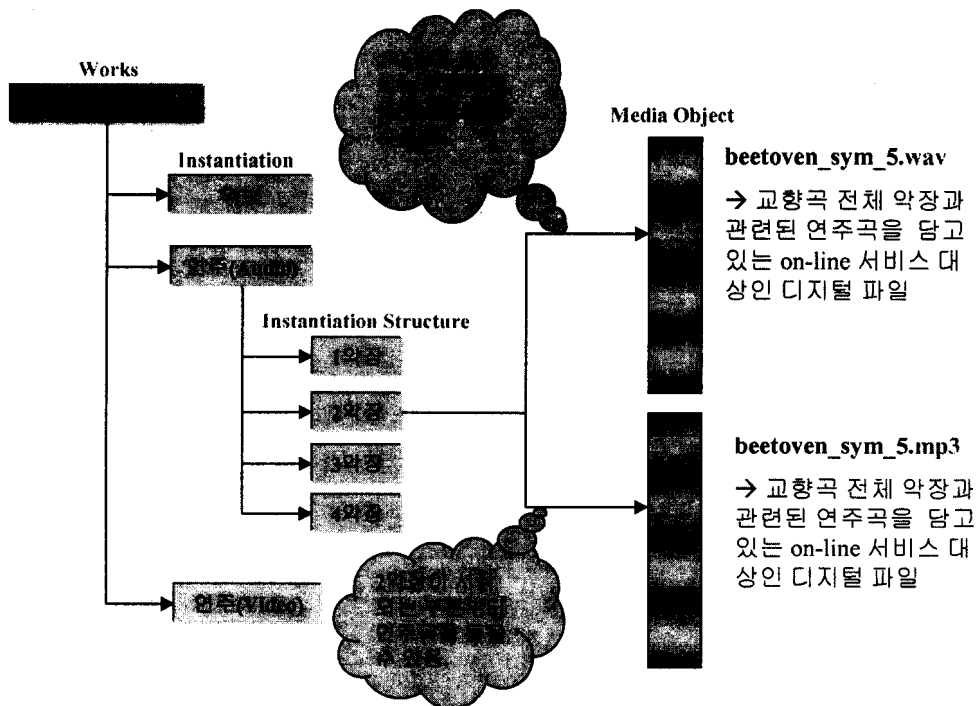


<그림 7> 음악자료 메타데이터 모델의 ER-Diagram 표현

2.2.2.5 음악자료 이용자 서비스 흐름



<그림 8> 음악자료 이용자 서비스 흐름도 1



<그림 9> 음악자료 이용자 서비스 흐름도 2

2.2.2.6 음악자료 메타데이터 스키마

1) Work

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:title	1-1		

- 정의: 작품의 서명
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snutems:mainTitle	1-1	AACR2, SNUCR	dc:title

- 정의: 작품의 통일서명.
- 용법: AACR2 목록규칙과 서울대학교 목록 규칙(Seoul National University Cataloging Rule)을 따른다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dcterms:alternative	0-M	AACR2, SNUCR	dc:title

- 정의: 작품의 대동서명.
- 용법: AACR2 목록규칙과 서울대학교 목록 규칙(Seoul National University Cataloging Rule)을 따른다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:creator	1-M		

- 정의: 작품의 작곡/작사가
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snutems:creatorName	1 - 1	AACR2, SNUCR	dc:creator

- 정의: 작품의 작곡/작사가의 이름
- 용법: Meta data용 Authority Control은 현재 서울대학교 목록규칙인 SNUCR 중전거통제를 적용한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snutems:role	0-M	MARC Code List, AAT	dc:creator

- 정의: 작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:subject	0-M	LCSH, MESH, DDC, LCC, UCD	

●정의: 작품의 주제

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:description	0-1		

●정의: 작품에 대한 내용주기

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:date	0-1		

●정의: 자원의 존재기간 동안 어떠한 사건이 발생한 날짜.

●용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterm:startDate	0-1	DCMI-Period, W3CDTF	dc:date

●정의: 작품의 시작일이나 시작일로 예측되는 일자

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterm:endDate	0-1	DCMI-Period, W3CDTF	dc:date

●정의: 작품의 완성일이나 완성일로 예측되는 일자

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterm:dateOfFirstPerformance	0-1	DCMI-Period, W3CDTF	dc:date

●정의: 작품이 처음으로 연주된 일시

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
snuterm:dateOfFirstPublication	0-1	DCMI Period.W3C-DTF	dc:date

●정의: 작품이 처음으로 출판된 일시

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:type	0-M	SMF	

● 정의: 작품의 형식

● 용법: 음악작품의 형식을 기술한 서울대 음악형식(국악포함)의 코드값을 값으로 취한다.

● 스킴설명: 서울대에서 MARC21과 KOMARC의 음악형식을 합하여 코드값과 함께 정리해놓은 리스트. SMF(Seoul national university Music Form)

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:identifier	1-1	URI	

- 정의: 작품에 부여된 고유한 번호로 시스템상의 고유한 Record ID
- 용법: 시스템에서 작품간의 관계나 작품구조와 연결시키는 값으로 사용

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:language	0-M	ISO 639-2, RFC 1766	

- 정의: 작품의 창작에 사용된 언어

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:coverage	0-M		

- 정의: 작품의 내용이 다루고 있는 범위 (시간적, 공간적)
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dcterms:spatial	0-M	DCMI-Point, ISO 3166, DCMI-Box, TGN	dc:coverage

- 정의: 작품의 내용이 다루고 있는 범위 (공간적)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dcterms:temporal	0-M	DCMI-Period, W3CDTF	dc:coverage

- 정의: 작품의 내용이 다루고 있는 범위 (시간적)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:relation	0-1		

- 정의: Work 와 관련된 다른 자원(Work, Instantiation)들과 관계 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snumterms:workRelation	0-M	URI	dc:relation

- 정의: Work와 관련된 다른 Work와의 연결정보를 기술한다.
- 용법: 값으로서는 다른 Work의 ID를 포함한 URI를 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snumterms:relationType	1-1		

- 정의: Work와 관련된 다른 Work와의 연결정보를 기술한다.
- 용법: derived/isMemberOf 의 값으로 snum:workRelation의 attribute값으로 입력한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:rights	0-M	URI	

- 정의: 작품의 저작권정보와 연결한다.

- 용법: 해당 작품의 관리 메타데이터의 URI 정보를 입력한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:workType	1-1		

- 정의: 작품의 유형을 기술한다.
- 용법: Collective/Single 의 값으로 한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:originalTextTitle	0-1	NG, AACR2, SNUCR	

- 정의: 음악작품에 사용된 비음악작품의 Title

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:instrumentation	0-M		

- 정의: 작품의 연주에 사용될 악기관련 사항(예. 피아노곡, 첼로곡 등)을 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:instrumentID	1-1	URI	snu:instrumentation

- 정의: 작품의 연주에 사용된 악기의 식별부호
- 용법: 값으로서는 악기의 종류를 나타내는 코드를 취할 수 있도록 한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:instsrumentName	1-1	SMI	snu:instrumentation

- 정의: 작품의 연주에 사용된 악기의 명칭
- 용법: 서울대에서 규정한 악기명을 취한다.
- 스킴설명: Controlled Instrument Name을 사용하기위하여, 세계적으로 권위를 인정받은 음악전문 시소러스나 사전, OCLC에서 명시된 악기명을 사용하며, 국악에 쓰이는 악기명 역시, 국내외 권위있는 기관에서 제시한 악기명을 서울대 자체에서 정리하였다. SMI(Seoul national university Music Instrumentation)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:key	0-1	SMK	

- 정의: 작품의 키 (C 단조 등)
- 용법: 서울대에서 규정한 작품의 키값을 나타내는 코드나, 키값을 취한다.
- 스킴설명: 통일된 키값 적용을 위해, 권위있는 기관의 스킴을 서울대 자체에서 정리하였다.

SMK(Seoul national university Music Key)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:place	0-1		

- 정의: 작품과 관련된 장소 정보
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:placeOfComposition	0-1	DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	snu:place

- 정의: 작품을 작곡/작사한 장소

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:placeOfFirstPerformance	0-1	DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	snu:place

- 정의: 작품이 처음 연주된 장소

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:hasStructure	1-1	Boolean	

- 정의: 내부적인 하부 구조를 가지는지의 유무
- 용법: yes / no 값을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:simpleBinding	0-M		

- 정의: Work가 내부적인 Section 구조를 가지지 않는 경우의 Binding 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:instantiationID	1-1	URI	snu:simpleBinding

- 정의: binding과 관련된 Instantiation(기술대상이 되는 Work와 관련된 Instantiation)의 ID

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:mediaObject	1-M		snu:simpleBinding

- 정의: binding과 관련된 Media Object 정보를 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snterms:mediaObjectID	1-1		snterms:mediaObject

- 정의: Media Object의 ID(s)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterms:begin	0-1		snuterms:mediaObject

- 정의: Media Object의 시작부분
- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 시작을 가리킬 수 있는 값이 들어감(적절한 인코딩 스킵 필요)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterms:end	0-1		snuterms:mediaObject

- 정의: Media Object의 종료부분
- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 종료를 가리킬 수 있는 값이 들어가며(적절한 인코딩 스킵 필요), 값이 명시되어있지 않을때에는 시작부분의 값을 취한다.

2) Work Structure Declaration

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:identifier	1-1	URI	

- 정의: 내부적인 Structure를 가지는 Work의 ID
- 용법: Work의 ID 와 Work Structure 레코드의 ID는 동기화한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:workLabel	1-1		

- 정의: Navigational Display에 사용되는 것으로 필수사항.
- 용법: 작품에 대한 레이블값을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:section	1-M		

- 정의: Work을 구성하는 Section에 대한 기술.
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterms:sectionTitle	1-1	NG or Musical thesaurus	snu:section

- 정의: 검색의 키가되는 섹션명으로 통일서명을 기술한다.
- 용법: 섹션의 명칭을 값으로 취한다.
- 스킵 설명 : 권위있는 음악전문사전이나 시소러스에 기술된 명칭을 사용.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snutermrs:sectionIdentifier	1-1	URI	snu:section

- 정의: Section의 ID

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
snutermrs:sectionLabel	1-1		snu:section

- 정의: Navigational Display에 사용되는 것으로 필수사항.
- 용법: Section에 대한 레이블값을 취한다.

속성명	필수규정	인코딩 스킴	상위 속성명
snutermrs:sectionType	1-1	SMST	snu:section

- 정의: 작품의 섹션의 유형을 기술 (예: 악장(음악), 장면(오페라) 등)
- 용법: 작품의 섹션유형 값으로 섹션의 유형을 기술하는 통제어휘나 이를 코드화한 값을 사용한다.
- 스킴설명 : SMST (Seoul National University Music Metadata Section Type)은 세계적으로 권위를 인정받은 음악전문시소러스나 사전, OCLC 및 음악전문가를 통하여 검증된 서양음악과 국악분야의 섹션유형을 서울대 자체에서 정리한 리스트.

3) Instantiation

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:title	1-1	AACR2, SNUCR	

- 정의 : Container에 나타나지는 실질적인 제목
- 용법 : AACR2 목록규칙과 서울대학교 목록 규칙(Seoul National University Cataloging Rule)을 따른다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:creator	1-M		

- 정의 : editor, conductor 등 Instantiation을 생성한 사람
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snutermrs:creatorName	1 - 1	AACR2, SNUCR	dc:creator

- 정의: editor, conductor 등 Instantiation을 생성한 사람의 이름
- 용법 : Meta data용 Authority Control은 현재 서울대학교 목록규칙인 SNUCR 중 전거통제를 적용

한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snutems:role	0 - M	MARC Code List, AAT	dc:creator

● 정의: 작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:subject	0 - M	LCSH, MESH, DDC, LCC, UCD	

● 정의: Instantiation의 주제

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:description	0 - M		

● 정의: Instatiation에 관한 설명

● 용법: Work를 표현한 Instatiation의 Work와는 다르게 나타나는 특징을 기술한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:date	0 - 1		

● 정의: Instatiation과 관련된 날짜 정보

● 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dcterms:created	0 - 1	DCMI-Period.W3CDTF	dc:date

● 정의: Instatiation이 만들어진 날짜(Performance가 일어난 날짜)

속성명	필수규정	인코딩 스킵	상위 속성명
dc:type	0-M	SMT	

● 정의: 작품의 형식

● 용법: 음악작품의 형식을 기술한 서울대 음악형식(국악포함)의 코드값을 값으로 취한다.

● 스킵설명: 서울대에서 MARC21과 KOMARC의 음악형식을 합하여 코드값과 함께 정리해놓은 리스트. (SMT(Seoul national university Music Type))

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:format	0 - 1		

● 정의: Instantiation와 관련된 형태정보

● 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dcterms:extent	0 - 1		dc:format

- 정의 : Instatiation의 시간, 양
- 용법 : duration과 pagination 등을 명시한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:identifier	1-1	URI	

- 정의 : 자동적으로 생성되는 Instatiation의 식별번호
- 용법 : 자동적으로 생성되게 한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:language	0 - M	ISO 639-2, RFC 1766	

- 정의 : Instatiation에 사용된 언어

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:relation	1-M		

- 정의: Instatiation과 work/Container와의 관계 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dcterms:isVersionOf	0-1	URI	dc:relation

- 정의: Instatiation과 관련된 work과의 관계를 규정한다.
- 용법: 값으로서는 work ID를 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterm:isModifiedFor	0-M	URI	dc:relation

- 정의: 이 Instatiation을 수정한 Instatiation들과의 관계를 규정한다.
- 용법: 값으로서는 Instatiation 객체와의 연결정보나 이들의 전체 정보를 취할 수 있도록 한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterm:isModifiedFrom	0-1	URI	dc:relation

- 정의: 이 Instatiation이 수정한 Instatiation들과의 관계를 규정한다.
- 용법: 값으로서는 Instatiation 객체와의 연결정보나 이들의 전체 정보를 취할 수 있도록 한다

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterm:isContainedBy	1-1	URI	dc:relation

- 정의 : 기술되고 있는 Instatiation이 속한 Container와 연결
- 용법: Container ID를 값으로 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:coverage	0 - 1		

- 정의 : Instantiation와 관련된 공간/시대정보
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dcterms:spatial	1 - 1	DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	dc:coverage

- 정의 : Instantiation의 유형이 Performance인 경우 Performance가 일어난 장소.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:rights	0-M		

- 정의 : Instantiation의 저작권과 관계된 모든 정보, copyright 날짜와 소유자 정보

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:representationType	0 - 1		

- 정의 : Container내에서의 내용의 표현형태를 구분하는 유형
- 용법 : Text, Score, Audio, Visual 중 하나를 택한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:completeness	1-1		

- 정의: Work 내용 전체를 Instantiation이 표현하는지의 여부
- 용법: Work전체를 표현하였다면 "C"ompleteness를 부분만을 표현하였다면 "I"mcompleteness의 값을 취함.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:key	0-1	SMK	

- 정의: 작품의 키 (C 단조 등)
- 용법: Seoul national university Music Key에서 규정한 작품의 키값을 나타내는 코드나, 키값을 취한다.
- 스킵설명: SMK는 세계적으로 권위를 인정받은 음악전문시소러스나 사전, OCLC 및 음악전문가를 통하여 검증된 서양음악과 국악분야 작품의 메인 키를 서울대 자체에서 정리한 리스트.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:instrumentation	0-M		

- 정의: 작품의 연주에 사용될 악기관련 사항(예. 피아노곡, 첼로곡 등)을 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterms:instrumentID	1-1	URI	snu:instrumentation

- 정의: 작품의 연주에 사용된 악기의 식별부호
- 용법: 값으로서는 악기의 종류를 나타내는 코드를 취할 수 있도록 한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterms:instrName	1-1	SMI	snu:instrumentation

- 정의: 작품의 연주에 사용된 악기의 명칭
- 용법: Seoul national university Music Instrumentation에서 규정한 악기명을 취한다.
- 스킵설명: Controlled Instrument Name을 사용하기 위하여, 세계적으로 권위를 인정받은 음악전문 시소러스나 사전, OCLC에서 명시된 악기명을 사용하며, 국악에 쓰이는 악기명 역시, 국내의 권위있는 기관에서 제시한 악기명을 서울대 자체에서 정리하였다.

4) Work Structural Bindings

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:workID	1-1	URI	

- 정의: structural binding과 관련된 Work의 ID
- 용법: 값으로서는 WorkID를 포함한 URI를 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:instantiationID	1 - 1	URI	

- 정의: structural binding과 관련된 Instantiation의 ID
- 용법: 값으로서는 Instantiation의 ID를 포함한 URI를 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:section	1 - M		

- 정의: Work Structure에 속한 Section 과 Media Object 들과의 연결관계구조를 담는 Container 요소
- 용법: 값은 취하지 않고 하부 요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterms:sectionID	1 - 1	URI	snu:section

- 정의: Work Structure에서 선언된 Work 하부의 Section의 ID 참조
- 용법: 값으로서는 SectionID를 포함한 URI를 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterms:binding	0 - M		snu:section

- 정의: 연결될 Media Object(s)에 관한 사항을 기술하는 Container 요소
- 용법: 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterms:mediaObjectID	1-1	URI	snu:binding

- 정의: 연결될 Media Object 의 ID 참조

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterms:begin	0-1		snu:binding

- 정의: Media Object의 시작부분
- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 시작을 가리킬 수 있는 값이 들어감(적절한 인코딩 스킴 필요)

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterms:end	0-1		snu:binding

- 정의: Media Object의 종료부분
- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 종료를 가리킬 수 있는 값이 들어가며(적절한 인코딩 스킴 필요), 값이 명시되어있지 않을때에는 시작부분의 값을 취한다.

5) Container

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:title	1-1		

- 정의: Container의 서명
- 용법: 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterms:mainTitle	1-1	AACR2, SNUCR	dc:title

- 정의 : Container의 대표적인 서명
- 용법 : AACR2 목록규칙과 서울대학교 목록 규칙(Seoul National University Cataloging role)을 따른다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snuterms:seriesTitle	0 - 1	AACR2, SNUCR	dc:title

- 정의 : Container의 시리즈 명
- 용법 : AACR2 목록규칙과 서울대학교 목록 규칙(Seoul National University Cataloging role)을 따른다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:creator	1 - M	AACR2, SNUCR	

- 정의 : Container 제작에 참가한 모든 사람들
- 용법 : 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterm:creatorName	1 - 1		dc:creator

- 정의 : Container 제작에 참가한 모든 사람들의 이름

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterm:role	0 - M		dc:creator

- 정의 : 작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:description	0 - 1		

- 정의 : Container에 관한 설명
- 용법 : Instantiation이 Container에 담기면서 다르게 나타나는 특징을 기술한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
dc:publisher	1 - 1	SNUCR	

- 정의 : Container를 출판한 사람
- 용법 : Instantiation을 Container에 담은 사람이거나 발행처.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dc:date	0 - 1		

- 정의 : Container와 관련된 일시정보
- 용법: 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
dcterms:issued	0 - 1	DCMI Period.W3C-DTF	dc:date

- 정의 : Container의 출판일

속성명	필수규정	스킵	상위속성명
snuterm:available	0 - M	DCMI Period. W3C-DTF	dc:date

- 정의 : record 사용기간

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:format	1 - 1		

- 정의 : Container의 특징에 대한 정보
- 용법: 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dcterms:extent	1 - 1		dc:format

- 정의 : Container의 시간, 양
- 용법 : duration과 pagination 등을 명시한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dcterms:medium	1 - 1	MARC21 007	dc:format

- 정의 : container의 물질적인 매체
- 용법 : Sound(LP, CD, Tape, MIDI), Score(All score, Full score, Reduced score, Parts, Facsimiles), Video(Videotape, Video Laser Disc, DVD), Text(Libretto, Liner notes)

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:identifier	1 - 1	URI	

- 정의 : 자동적으로 생성되는 Container의 식별번호
- 용법 : 자동적으로 생성되게 한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:language	0 - M	ISO 639-2, RFC 1766	

- 정의 : Container에 사용된 언어

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
dc:relation	0 - 1		

- 정의: Instantiation와 관련된 자원 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snu:containedWork	0 - M	URI	dc:relation

- 정의 : 관련된 작품(Work) ID(s)

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snu:containedInstantiation	0 - M	URI	dc:relation

- 정의 : 관계된 Instantiation, container에 담긴 모든 Instantiation ID

속성명	필수규정	스킴	상위속성명
snu:edition	0 - 1	AACR2, SNUCR	

- 정의 : Container의 판차정보
- 용법 : Container에 명시된 판사항을 값으로 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snu:condition	0 - 1		

- 정의 : Container 상태 정도, 디지털화 될 때 물리적인 것의 상태
- 용법 : Attribute로 상,중,하 로 값을 부여하고 실질적인 value는 상태에 대한 기술

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snu:jacket	0 - 1	URI	

- 정의 : Container의 대표가 되는 image 소스
- 용법 : Image에 대한 설명과 ID값 및 파일 명

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snu:hasStructure	1 - 1	Boolean	

- 정의: 내부적인 하부 구조를 가지는지의 유무
- 용법: True / False 값을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snu:simpleBinding	0 - M		

- 정의 : Container가 내부적인 구조를 가지지 않는 경우의 Binding 기술
- 용법: 값은 취하지 않고 하부요소만을 취한다.

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snterms:mediaObjectID	1 - 1	URI	snu:simpleBinding

- 정의 : Container가 내부적인 구조를 가지지 않는 경우에 관련된 Media Object의 ID(s)

속성명	필수규정	스킴	상위 속성명
snterms:begin	0 - 1		snu:simpleBinding

- 정의: Media Object의 시작부분
- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 시작을 가리킬 수 있는 값이 들어감(적절한 인코딩 스킴 필요)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snuterm:end	0 - 1		snu:simpleBinding

- 정의: Media Object의 종료부분
- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 종료를 가리킬 수 있는 값이 들어가며(적절한 인코딩 스킵 필요), 값이 명시되어있지 않을때에는 시작부분의 값을 취한다.

6) Container Structure Declaration & Structural Bindings

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:containerID	0-1	URI	

- 정의: Container 의 ID
- 정의: 내부적인 Structure를 가지는 Container 의 ID
- 용법: Container 의 ID 와 Container Structure Declaration & Structural BindingsS 레코드의 ID는 동기화한다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:item	0-M		

- 정의: Container에서 수록된 Item을 기술한다
- 용법: subelement로 Div와 Chunk를 가진다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:itemID	1-1	URI	snu:item

- 정의: Item의 ID

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:itemLabel	1		snu:item

- 정의: Container에서 수록된 Item의 label을 기술한다

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:div	0-M		snu:item

- 정의: Item의 계층적 구조를 표현
- 용법: subelement로 한계층 아래의 Div나 Chunk를 가진다.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:divID	1-1	URI	snu:div

- 정의: Div의 ID

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:divLabel	1		snu:div

- 정의: Div의 Label을 기술한다

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:chunk	0-M		snu:item,snu:div

- 정의: Work Structure의 section과 연결될 Container 구조에서의 마지막 노드

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:chunkID	1-1	URI	snu:chunk

- 정의: Div의 ID

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:chunkLabel	1		snu:chunk

- 정의: Chunk의 Label을 기술한다

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:binding	0-M		snu:chunk

- 정의: 하나 이상의 media object에 저장된 디지털 content section(s)과 Container Structure의 섹션을 연결관계를 기술.

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:mediaObjectID	1-1	URI	snu:binding

- 정의: Chunk과 연결될 Media Object의 ID

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:begin	0-1		snu:binding

- 정의: Media Object의 시작부분

- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 시작을 가리킬 수 있는 값이 들어감(적절한 인코딩 스킴 필요)

속성명	필수규정	스킵	상위 속성명
snu:end	0-1		snu:binding

- 정의: Media Object의 종료부분

- 용법: 파일이나 디지털화된 객체의 종료를 가리킬 수 있는 값이 들어가며(적절한 인코딩 스킴 필요), 값이 명시되어있지 않을 때에는 시작부분의 값을 취한다.

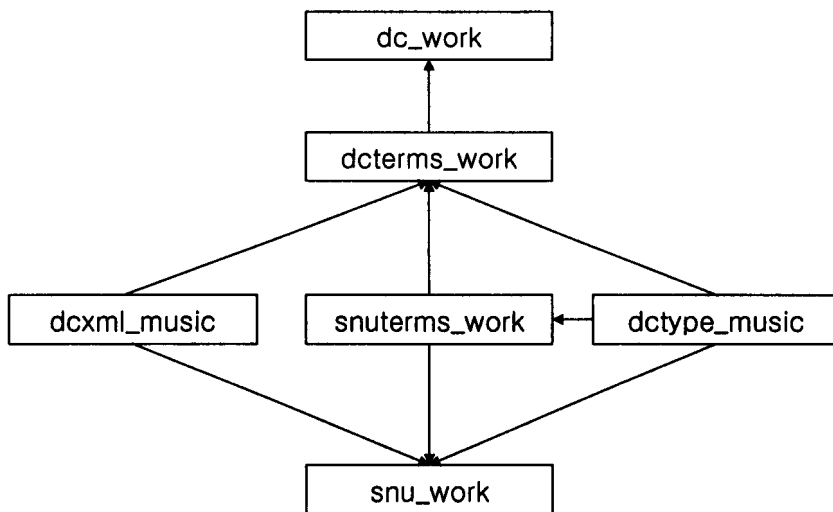
3. XML Schema 기반의 메타데이터표현체계

3.1 XML 스키마 구현 원칙

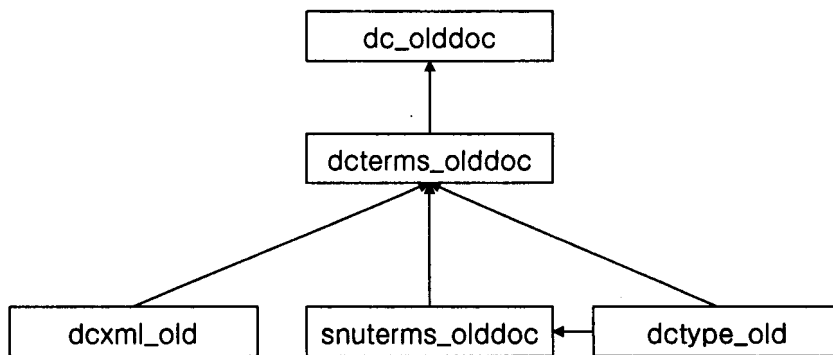
- Dublin Core 기반의 메타데이터 집합을 구현하는 XML 스키마는 UKOLN에서 제안한 다음과 같은 자료를 참고하여 작성
 - Guidelines for implementing Dublin Core in XML¹⁾
 - Example Dublin Core XML Schemas²⁾
- 요소 집합(Element Set)과 한정어(Qualifiers)의 사용 원칙
 - 하위 요소가 없는 요소는 실질적인 값을 취할 수 있지만 하위 요소가 있는 요소는 실질적인 값을 취하지 않음
 - DC 요소 집합의 하위 요소로는 DC 한정어와 SNU 한정어가 올 수 있음
 - SNU 요소 집합의 하위 요소로는 SNU 한정어가 올 수 있음
- XML 스키마 구현시 사용한 namespace
 - DC 요소 집합(dc) : <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
 - DC 한정어(dcterms) : <http://purl.org/dc/terms/>
 - SNU 요소 집합(snu) : <http://www.snu.ac.kr/metadata/>
 - SNU 한정어(snuterms) : <http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/>
 - 인코딩 스킴(dcxml) : <http://purl.org/dc/xml/>
 - 공통 타입(dctype) : <http://purl.org/dc/type/>
- XML 스키마 파일 사이의 연관 관계
 - 음악(music) 메타데이터를 표현하는 work 메타데이터 (화살표는 import 관계를 나타냄)

1) <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcmi/dc-xml-guidelines/>

2) <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcmi/dcxml/examples.html>



- 고문서(olddoc) 메타데이터



- XML 스키마 구현 예
 - 자식 요소가 있는 경우

```

<xs:complexType name="titleType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterms:mainTitle"/>
    <xs:element ref="dcterms:alternative" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
  
```

- 자식 요소가 없이 스킴만을 가지는 경우

```

<xs:complexType name="subjectType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

```

- 자식 요소가 없이 스킴과 Dumb Down에 의한 Refinement Qualifier을 갖는 경우

```

<xs:complexType name="workRelationRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attribute name="relationType" type="relationTypeType"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>

```

- 요소의 값으로 나열 값을 갖는 경우

```

<xs:simpleType name="relationTypeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="derived"/>
    <xs:enumeration value="isMemberOf"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

- 두 요소 중 하나만 자식 요소로 오는 경우

```

<xs:complexType name="relationType">
  <xs:choice>
    <xs:element ref="snutterms:isArticleOfConference"/>
    <xs:element ref="snutterms:isArticleOfSession"/>
  </xs:choice>
</xs:complexType>

```

- 스킴 정의 (여러 가지 스킴이 있을 경우)

```
<xs:simpleType name="subjectSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="LCSH"/>
    <xs:enumeration value="MESH"/>
    <xs:enumeration value="DDC"/>
    <xs:enumeration value="LCC"/>
    <xs:enumeration value="UDC"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="subjectScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="subjectSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
```

- 스킴 정의 (한가지 스킴만 있을 경우)

```
<xs:attributeGroup name="publisherScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SNUCR"/>
</xs:attributeGroup>
```

- Dumb Down에 의한 Refinement Qualifier

```
<xs:attributeGroup name="titleRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
    fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/title"/>
</xs:attributeGroup>
```

3.2 XML Schema기반 메타데이터 표현 예

본 장에서는 각 메타데이터별로 XML Schema에 기반하여 표현된 XML 인스턴스 문서의 예를 소개한다.

3.2.1 고도서 메타데이터

metadata	
xmlns:dc	http://purl.org/dc/elements/1.1/
xmlns:dcterms	http://purl.org/dc/terms/
xmlns:doxml	http://purl.org/dc/xml/
xmlns:suterm	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/
xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation	oldbook.xsd
dc:title	
dc:creator	
dc:subject	
dc:type	한장본
dc:format	
dc:language	
dcterms:extent	20권10冊(幕本) : 四周雙邊, 半郭 17.3 x 12.4 cm, 界線, 半葉 14行25字 註雙行, 上下下向魚尾; 23.4 x 14.

<그림 10> 고도서 메타데이터 표현 예

3.2.2 고문서 메타데이터

metadata	
xmlns:dc	http://purl.org/dc/elements/1.1/
xmlns:dcterms	http://purl.org/dc/terms/
xmlns:xlink	http://www.w3.org/1999/xlink
xmlns:doxml	http://purl.org/dc/xml/
xmlns:suterm	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/
xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation	olddoc.xsd
dc:title	<ul style="list-style-type: none"> suterm:mainTitle [景泰參年壬申 正月貳拾伍日]子息各衿良中許與成置爲臥乎事叱段 dcterms:alternative
dc:creator	<ul style="list-style-type: none"> suterm:creatorName suterm:recipientName
dc:subject	<ul style="list-style-type: none"> suterm:firstCategory 사인문서(私人文書) suterm:secondCategory 분재기(分財記)
dc:description	dcterms:abstract 1452년(繼宗 2) 인동현감 이우양이 자식 남매에게 16명의 노비를 뒀으므로 나누어준 분재기
dc:publisher	仁同/李遇陽
dc:date	dcterms:issued 1452(繼宗 2)
dc:type	文書類/私人/分財記
dc:format	
dc:language	漢字
dc:coverage	<ul style="list-style-type: none"> dcterms:temporal 1452년 dcterms:spatial 仁同

<그림 11> 고문서 메타데이터 표현 예

3.2.3 학술회의/세미나/강연회/전시회 메타데이터

XML																	
= encoding	UTF-16																
metadata																	
= xmlns:dc	http://purl.org/dc/elements/1.1/																
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/																
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/																
= xmlns:doxml	http://purl.org/dc/xml/																
= xmlns:xlink	http://www.w3.org/1999/xlink																
= xmlns:snoterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/																
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance																
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	conf.xsd																
do:title	() snoterms:mainTitle IFLA General Conference doterms:alternative (4) <table border="1"> <tr><td colspan="2">No: Text</td></tr> <tr><td>1</td><td>International Federation of Library Associations, General Conferenc</td></tr> <tr><td>2</td><td>International Federeation of Library Associations and Institutions, General Conference</td></tr> <tr><td>3</td><td>General'na' i' a konferen' t' si' t' a IFLA</td></tr> <tr><td>4</td><td>Kuo chi tu' shu kuan hsieh hui lien ho hui ta hui</td></tr> </table>	No: Text		1	International Federation of Library Associations, General Conferenc	2	International Federeation of Library Associations and Institutions, General Conference	3	General'na' i' a konferen' t' si' t' a IFLA	4	Kuo chi tu' shu kuan hsieh hui lien ho hui ta hui						
No: Text																	
1	International Federation of Library Associations, General Conferenc																
2	International Federeation of Library Associations and Institutions, General Conference																
3	General'na' i' a konferen' t' si' t' a IFLA																
4	Kuo chi tu' shu kuan hsieh hui lien ho hui ta hui																
do:subject	() snoterms:eventNumber 63rd = doxml:scheme DDC No: Text 020																
() do:description	본 회의는 IFLA에서 매해 개최하는 회의로서, 63회 회의의 주제는 도서관경영과 관련된 것임.																
() do:publisher	IFLA																
do:date	() snoterms:startDate 1997-08-31 () snoterms:endDate 1997-09-05																
() do:type	국제회의																
do:language (4)	No: Text <table border="1"> <tr><td>1</td><td>en</td></tr> <tr><td>2</td><td>fr</td></tr> <tr><td>3</td><td>de</td></tr> <tr><td>4</td><td>es</td></tr> </table>	1	en	2	fr	3	de	4	es								
1	en																
2	fr																
3	de																
4	es																
do:relation	snoterms:hasArticle (3) <table border="1"> <tr><td colspan="2">No: Text</td></tr> <tr><td>1</td><td>A000001</td></tr> <tr><td>2</td><td>A000002</td></tr> <tr><td>3</td><td>A000003</td></tr> </table> snoterms:hasSession (3) <table border="1"> <tr><td colspan="2">No: Text</td></tr> <tr><td>1</td><td>S000001</td></tr> <tr><td>2</td><td>S000002</td></tr> <tr><td>3</td><td>S000003</td></tr> </table> () snoterms:metaAccess BID:0000863353	No: Text		1	A000001	2	A000002	3	A000003	No: Text		1	S000001	2	S000002	3	S000003
No: Text																	
1	A000001																
2	A000002																
3	A000003																
No: Text																	
1	S000001																
2	S000002																
3	S000003																
() do:identifier	C000001																
() do:rights	Admin:0000001																
() snu:place	Copenhagen, Denmark																

< 그림 12-a > 학술회의 등 메타데이터 중 회의에 대한 표현 예

XML											
= encoding	UTF-16										
metadata											
= xmlns:dc	http://purl.org/dc/elements/1.1/										
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/										
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/										
= xmlns:doxmi	http://purl.org/dc/xml/										
= xmlns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/										
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance										
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	session.xsd										
() do:title	Section on Management and Marketing										
() do:type	Paper										
do:relation	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">snuterms:hasArticle (3)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>dc:Text</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A000001</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A000002</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A000003</td> </tr> </tbody> </table>	snuterms:hasArticle (3)			dc:Text	1	A000001	2	A000002	3	A000003
snuterms:hasArticle (3)											
	dc:Text										
1	A000001										
2	A000002										
3	A000003										
() do:Identifier	S000001										
() do:rights	Campus Only										
snu:chair	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">snuterms:chairName Savard, R. Jean</th> </tr> <tr> <th colspan="2">snuterms:chairAffiliation Universit. de Montr.al. cole de biblioth.conomie et des sciences de l'information</th> </tr> </thead> </table>	snuterms:chairName Savard, R. Jean		snuterms:chairAffiliation Universit. de Montr.al. cole de biblioth.conomie et des sciences de l'information							
snuterms:chairName Savard, R. Jean											
snuterms:chairAffiliation Universit. de Montr.al. cole de biblioth.conomie et des sciences de l'information											

<그림 12-b> 학술회의 등 메타데이터 중 세션에 대한 표현 예

XML													
= encoding	UTF-16												
metadata													
= xmlns:dc	http://purl.org/dc/elements/1.1/												
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/												
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/												
= xmlns:doxmi	http://purl.org/dc/xml/												
= xmlns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/												
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance												
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	article.xsd												
do:title	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">snuterms:mainTitle How Librarians apply Marketing - As seen from the desk of the library manager</th> </tr> <tr> <th colspan="2">doterms:alternative A 1</th> </tr> </thead> </table>	snuterms:mainTitle How Librarians apply Marketing - As seen from the desk of the library manager		doterms:alternative A 1									
snuterms:mainTitle How Librarians apply Marketing - As seen from the desk of the library manager													
doterms:alternative A 1													
do:creator (2)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">snuterms:creatorName</th> <th colspan="2">snuterms:role</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Nilsen</td> <td colspan="2">Author</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sissel</td> <td colspan="2">Director of Library of Norway</td> </tr> </tbody> </table>	snuterms:creatorName		snuterms:role		1	Nilsen	Author		2	Sissel	Director of Library of Norway	
snuterms:creatorName		snuterms:role											
1	Nilsen	Author											
2	Sissel	Director of Library of Norway											
() do:subject	021.7												
() do:description	영문 및 프랑스어 초록 수록												
() do:date	1997												
() do:type	Paper												
() do:language	en												
do:relation	snuterms:isArticleOfSession S000001												
do:format	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">doterms:extent 7p.</th> </tr> </thead> </table>	doterms:extent 7p.											
doterms:extent 7p.													
() do:Identifier	A000001												
() do:rights	Campus Only												
snu:binding	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">snuterms:mediaObjectID snudl/contents/pdf/file002.pdf</th> </tr> <tr> <th colspan="2">snuterms:begin 00-00</th> </tr> <tr> <th colspan="2">snuterms:end 00-60</th> </tr> </thead> </table>	snuterms:mediaObjectID snudl/contents/pdf/file002.pdf		snuterms:begin 00-00		snuterms:end 00-60							
snuterms:mediaObjectID snudl/contents/pdf/file002.pdf													
snuterms:begin 00-00													
snuterms:end 00-60													

<그림 12-c> 학술회의 등 메타데이터 중 article에 대한 표현 예

3.2.4 음악메타데이터

XML	
= version	1.0
metadata	
= xmlns:do	http://purl.org/dc/elements/1.1/
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/
= xmlns:doxml	http://purl.org/dc/xml/
= xmlns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	work.xsd
do:title	(<) snuterms:mainTitle Beethoven Symphony No. 5 Op.67 (<) doterms:alternative 베토벤 교향곡 제 5번 작품번호 67
do:creator	snuterms:creatorName = doxml:scheme SNUCR <small>dc:Text</small> Beethoven, Ludwig van, 1770-1827 (<) snuterms:role Composer
(<) do:subject	780.82
(<) do:description	F. J. von Lobkowitz and Graf A. von Rasumovsky에게 헌정한 곡임.
do:date	(<) snuterms:startDate 1803 (<) snuterms:endDate 1808 (<) snuterms:dateOfFirstPerformance 1808-12-22 (<) snuterms:dateOfFirstPublication 1809-04
(<) do:type	Symphony
(<) do:identifier	M001110
(<) do:language	de
do:relation	snuterms:workRelation = snuterms:relationType isMemberOf <small>dc:Text</small> M001102
(<) snu:workType	Single
snu:instrumentation	(<) snuterms:instrumentName 2 flutes, 1 Piccolo, 2 Oboes, 2 Clarinettes, 2 Bassoons, 1 Contrabassoon, 2 Cors
(<) snu:key	C-minor
snu:place	(<) snuterms:placeOfFirstPerformance Theater-an-der-Wien
(<) snu:hasStructure	Yes
snu:simpleBinding	(<) snuterms:instantiationID 1001234 snuterms:mediaObject (<) snuterms:mediaObjectID snudl/contents/AOD/classic/beethoven/sy

<그림 13> 음악메타데이터 중 Work에 대한 표현 예

XML

encoding	UTF-16
metadata	
xmns:do	http://purl.org/dc/elements/1.1/
xmns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/
xmns:doterms	http://purl.org/dc/terms/
xmns:doxml	http://purl.org/dc/xml/
xmns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/
xmns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation	work_stru.xsd
do:Identifier	M001110
snu:workLabel	Beethoven's Symphony No.5
snu:section (4)	
	snuterms:sectionTitle (snuterms:sectionIdentifier) (snuterms:sectionLabel) (snuterms:sectionType)
1	Allegro con brio S000001 1악장 movement
2	Andante con moto S000002 2악장 movement
3	Allegro S000003 3악장 movement
4	Allegro S000003 3악장 movement

<그림 13-a> 음악메타데이터 중 Work Structure Declaration에 대한 표현 예

XML

version	
encoding	UTF-16
metadata	
xmns:do	http://purl.org/dc/elements/1.1/
xmns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/
xmns:doterms	http://purl.org/dc/terms/
xmns:doxml	http://purl.org/dc/xml/
xmns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/
xmns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xsi:noNamespaceSchemaLocation	work_stru_bind.xsd
snu:InstantiationID	I001234
snu:workID	M001110
snu:section (4)	
	snuterms:sectionID (snuterms:binding)
1	S000001 ■ snuterms:binding
2	S000002 ■ snuterms:binding
3	S000003 ■ snuterms:binding
4	S000004 ■ snuterms:binding

<그림 13-b> 음악메타데이터 중 Work Structural Binding에 대한 표현 예

= encoding	UTF-16	
metadata		
= xmlns:do	http://purl.org/dc/elements/1.1/	
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/	
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/	
= xmlns:doxmi	http://purl.org/dc/xml/	
= xmlns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/	
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance	
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	instantiation.xsd	
() do:title	Beethoven Symphony No.5	
do:creator	() snuterms:creatorName	한국악보협회
	() snuterms:role	Editor
() do:subject	780.82	
do:date	() doterms:created	1993
() do:type	sy	
do:format	() doterms:extent	136p.
() do:identifier	1001234	
do:language (2)	dc:Text	
	1	en
	2	ko
do:relation	() doterms:isVersionOf	M001110
	() snuterms:isContainedBy	BID:0000184526
() snu:representationType	Score	
() snu:completeness	C	
() snu:key	C-minor	
snu:instrumentation	() snuterms:instrumentName	2 flutes, 1 Piccol, 2 Oboe, 2 Clarinettes, 2 Bassons, 1 ContreBassoon, 2 Cors, 2 Tromp

<그림 13-c> 음악메타데이터 중 Instantiation에 대한 표현 예

XML

= encoding	UTF-16						
metadata							
= xmlns:do	http://purl.org/dc/elements/1.1/						
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/						
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/						
= xmlns:doxml	http://purl.org/dc/xml/						
= xmlns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/						
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance						
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	container.xsd						
do:title	() snuterms:mainTitle Beethoven Symphony No.5 () snuterms:seriesTitle 세계명곡스코어						
do:creator	() snuterms:creatorName 한국악보연구회 () snuterms:role 편집자						
() do:publisher	台林出版社						
do:date	() doterms:issued 30056 () doterms:available 36341						
do:format	() doterms:extent 151p., 악보, 19 cm, () doterms:medium book						
() do:identifier	0000184526						
do:language (2)	<table border="1"> <tr><td></td><td>№c Text</td></tr> <tr><td>1</td><td>en</td></tr> <tr><td>2</td><td>ko</td></tr> </table>		№c Text	1	en	2	ko
	№c Text						
1	en						
2	ko						
do:relation	() snuterms:containedWork M001110 () snuterms:containedInstantiation I001234						
() snu:condition	상						
() snu:jacket	snudl/contents/beethoven/sym5_img.jpeg						
() snu:hasStructure	Yes						
snu:simpleBinding	() snuterms:mediaObjectID snudl/contents/AOD/classic/beethoven/sym5.pdf () snuterms:begin 00-00 () snuterms:end 00-120						

<그림 13-d>음악메타데이터 중 Container에 대한 표현 예

XML

= version	1.0
metadata	
= xmlns:do	http://purl.org/dc/elements/1.1/
= xmlns:snu	http://www.snu.ac.kr/metadata/
= xmlns:doterms	http://purl.org/dc/terms/
= xmlns:doxml	http://purl.org/dc/xml/
= xmlns:snuterms	http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/
= xmlns:xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
= xsi:noNamespaceSchemaLocation	container_stru.xsd
() snu:containerID	C00099
snu:item	() snuterms:itemID 12345678 () snuterms:itemLabel Beethoven Symphony No.5
snuterms:div	() snuterms:divID 12345678.1 () snuterms:divLabel 1악장 snuterms:chunk () snuterms:chunkID 12345678.1.1 () snuterms:chunkLabel 제1악장-악보 snuterms:binding () snuterms:mediaObjectID snudl/cor () snuterms:begin 00-00 () snuterms:end 00-30

<그림 13-e>음악메타데이터 중 Container Binding에 대한 표현 예

<부록 1> 고도서/고문서 메타데이터

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

(D) : Dumb Down 원칙에 의해 상위 요소로의 검색이 가능해야 하는 Refinement Qualifier

		고도서 / 고문서	
Mapping 요소명	제1하위요소	제2하위요소	Scheme
dc:title	snuterm:mainTitle(D) determs:alternative(D)		1-1 1-1 0-1
	snuterm:translated(D) snuterm:heading(D) snuterm:plateCentral(D) snuterm:cover(D) snuterm:other(D)	한글서명(필검) 표제면서명(선검) 판심서명(선검) 표지서명(선검) 다른서명(선검)	문서명(필검) 한글문서명(선검)
dc:creator	snuterm:creatorName(D)		0-1
	snuterm:creatorOriginalName(D) snuterm:creatorTranslatedName(D)	저자명(필검) 저자한글명(필검)	발급자명(필검) 발급자한글명(선검)
	snuterm:recipientName(D)		0-M
	snuterm:editorName(D)	snuterm:recipientOriginalName(D) snuterm:recipientTranslatedName(D)	0-1 0-1
		snuterm:editorOriginalName(D) snuterm:editorTranslatedName(D)	0-M 1-1 0-1
dc:contributor	snuterm:prefaceCreator(D) snuterm:epilogueCreator(D)	편자명(필검) 편자한글명(필검)	편자명(선검) 편자한글명(선검)
dc:subject	snuterm:firstCategory(D) snuterm:secondCategory(D)	서문지은이(선검) 발문지은이(선검)	
dc:description	determs:tableOfContent(D) determs:abstract(D)	대분류(필,디렉토리) 중분류(필,디렉토리)	대분류(필,디렉토리) 중분류(필,디렉토리)
dc:publisher		목차(선검) 초록(선검) 발행처/발행자(필검)	발급목적(선검) 발행처/발행자(선검)
dc:date			0-1 SNUCR

	dc:terms:issued(D)			1-1	KH-AD (서기) KH-RC (왕력)		발행일(필검)	
dc:type				0-M			고문서의 유형(필검)	
dc:format				0-1			매체(필)	
	dc:terms:medium(D)			0-1	KH-IMT(Korea History Internet Media Type) 의 규정이 필요		페이지수/크기(필)	
	dc:terms:extent(D)			0-1			언어(필)	
	sn:terms:bindingType			0-1				
	sn:terms:plateStyle			0-1				
dc:language				1-1	ISO639-2			
dc:relation				0-1				
	dc:terms:isFormatOf(D)			0-M	URI [해당 자원의 서지 Record URL 을 생성할 수 없는 경우에는 스캔용 사 용하지 않고 해당 자원의 명칭을 문 장(string)으로 기입한다.]	디지털 원자료의 서지 Record URI(신)	디지털 원자료(원판, 그림 자료, 필사본등)의 서지 Record URI(신)	
	sn:terms:hasCommentary(D)			0-M	URI	해제된 서지 Record URI(신)	해제의 서지 Record URI(신)	
	dc:terms:isPartOf(D)			0-M	URI		상해고문서 서지 Record URI(신)	
	dc:terms:hasPart(D)			0-M	URI		발행자료 서지 Record URI(신)	
	sn:terms:metaAccess(D)			0-M	URI	관련자료의 서지 Record URI(신) [1. 고도서과 1차적인 관계가 아닌 2차적 관계에 있는 자료들의 서지 레코드 URI 예: 고도서의 해제에 대한 해설의 서지레코드 URI, 고도서의 국역서에 대한 총서 단위의 서지레코드 URI 등] [2. dc:relation 내에서 명확히 정의되지 않은 다른 관계에 있는 자료에 대한 서지레코드 URI]		
dc:coverage				0-1				

	dcterms:temporal(D)		0-M	KH-Period(Korea Historical Period) 의 정렬이 필요함. KH-Period(Treasures of Geographic Names for Korea History)의 정렬이 필요함.	시대(신검)	시대(신)
	dcterms:spatial(D)		0-M		지역(신검)[예]지역적인 특 성을 담은 지지인 경우]	사건지역(필검)
snu:font			0-1		판사항	
snu:paperType			0-1		지질	

<부록 2> 학술회의/세미나/강연회/전시회 등 메타데이터

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소

실질적인 값을 취하는 요소

2.1. 학술회의/세미나/강연회/전시회				
Mapping		Scheme	Value	Definition
요소명	제1하위요소			
dc:title				학술회의/세미나/강연 등의 명칭 관련 요소로, 메타데이터의 의미구조연결에 사용
	snu:mainTitle	AACR2, SNUCR		학술회의/세미나/강연 등의 명칭
	snu:alternative	AACR2, SNUCR		학술회의/세미나/강연 등의 이칭
	snu:eventNumber			학술회의/세미나/강연 등의 회차
dc:subject		LCSH, MESH, DDC, LCC, UCD		학술회의/세미나/강연 등에서 발생하는 주제
dc:description				학술회의/세미나/강연의 내용주기
dc:publisher		AC		
dc:date				
	snu:startDate	DCMI-Period, W3CDTF		학술회의/세미나/강연 등과 관련된 일시 정보
	snu:endDate	DCMI-Period, W3CDTF		학술회의/세미나/강연 등의 시작일로 예측되는 일자
dc:type				학술회의/세미나/강연 등의 종료일로 예측되는 일자
				학술회의/세미나/강연의 내용구분
dc:coverage				학술회의/세미나/강연 등의 내용이 다루고 있는 범위 (시간적, 공간적)
	dcterms:spatial	DCMI-Point, ISO 3166, DCMI-Box, TGN		공간적
	dcterms:temporal	DCMI-Period, W3CDTF		시간적
dc:language		ISO 639-2, RFC 1766		학술회의/세미나/강연 등에서 사용된 언어
dc:relation				학술회의/세미나/강연 등에서 발생하는 자료와의 연결정보 기술
	snu:hasArticle	URI		학술회의/세미나/강연 등에서 발표되는 Article과의 연결정보
	snu:hasSession	URI		학술회의/세미나/강연 등에 포함되는 Session과의 연결정보
dc:identifier				학술회의/세미나/강연 등에 부여된 고유번호로 시스템상의 고유 레코드 ID
dc:rights				학술회의/세미나/강연 등의 저작권정보 및 이용제한관련 정보룰 기술
snu:sponsor				학술회의/세미나/강연 등의 개최 후원기관
snu:place		DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN		학술회의/세미나/강연의 개최지

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

2.2. 학술회의/세미나의 Session에 관한 정보

Mapping	Scheme	Value	Definition
요소명	제1하위요소		
dc:title	AACR2, SNUCR		학술회의/세미나/강연 등에서 다루는 주 내용의 제목
dc:type			Session의 내용구분
dc:relation			Session과 관련된 자료와의 연결정보
dc:identifier	snu:hasArticle URI		학술회의/세미나/강연 등에서 발표되는 Article과의 연결정보
dc:rights	URI		학술회의/세미나/강연 등에 부여된 고유번호로 시스템상의 고유 레코드 ID
snu:chair			학술회의/세미나/강연 등의 저작권정보 및 이용제한정보를 기술
	snu:chairName		Session에서의 좌장
	snu:chairAffiliation		좌장명
			좌장의 소속기관

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

2.3. 학술회의/세미나의 개개 발표자로 (Article)

Mapping	Scheme	Value	Definition
요소명	제1 하위 요소		
dc:title			
	snu:mainTitle	AACR2, SNUCR	Article 명칭
	snu:alternative	AACR2, SNUCR	Article 이칭
dc:creator			학술회의/연구/세미나에서 발표되는 Article의 저자 및 공저자
	snu:role		Article에서의 Creator의 역할
dc:subject		LCSH, MESH, DDC, LCC, UCD	Article의 주제
dc:description			Article에 대한 주기사항
dc:date		DCMI-Period, W3CDTF	Article에 관련된 날짜 정보
dc:type			Article의 내용구분
dc:coverage			Article의 내용이 다루고 있는 범위 (시간적, 공간적)
	dcterms:spatial	DCMI-Point, ISO 3166, DCM-Box, TGN	공간적
	dcterms:temporal	DCMI-Period, W3CDTF	시간적
dc:language		ISO 639-2, RFC 1766	Article에서 사용된 언어
dc:relation			Article에서 발생하는 자료와의 연결정보 기술
	snu:isArticleOfConference	URI	Article이 발표된 학술회의/세미나와의 연결정보 (Is Article of Session과 함께 기술할 수 없음)
	snu:isArticleOfSession	URI	Article이 발표된 학술회의/세미나내의 Session과의 연결정보 기술 (isArticleOfConference와 함께 기술할 수 없음)
dc:format			Article의 형태정보
	dcterms:extent		Article의 Pagination등과 같은 크기 정보
dc:identifier			Article에 부여된 고유번호로 시스템상의 고유 레코드 ID
dc:rights			Article의 저작권정보 및 이용제한정보를 기술
snu:binding			하나 이상의 media object에 저장된 디지털 content section(s)과 Article의 연결관계를 기술.
	snu:mediaObjectID	URI	Article과 연결될 각 Media Object의 ID
	snu:begin		Media Object의 시작부분
	snu:end		Media Object의 종료부분

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

2.4. Media Object

Mapping		Scheme	Value	Definition
요소명	제1하위 속성			
dc:title		AACR2, SNUCR		학술회의/세미나/개별 Article의 디지털 형태 자료의 타이틀 (파일명)
dc:creator				Media Object 작성에 기여한 사람
	snu:role			Media Object에서의 Creator의 역할
dc:description				Media Object에 관한 내용주기
dc:date		DCMI-Period, W3CDTF		Media Object가 최종 수정된 일시정보
dc:format				학술회의/세미나/강연에 발생한 자료를 디지털화 자원의 형태
	snu:formatType			학술회의/세미나/강연에 발생한 자료를 디지털화 자원의 형식의 대범주
	snu:medium	IMT(Internet media type)		학술회의/세미나에 발생한 자료의 물질적 및 물리적 매개체 정보
	snu:extent			학술회의/세미나/강연에 발생한 자료의 이용시간이나 자료의 크기
dc:identifier		URI		Article과 연결을 위한 Media Object ID

<부록 3> 음악메타데이터

같은 처리하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

3.1. Work					
Mapping	제1 하위요소	제2 하위요소	Scheme	Label	Definition
dc:title			ARN, BIB, NG, 혹은 AACR2 규칙을 따르는 목록 규칙	Uniform Title	작품의 제목
dc:creator	mus:uniformTitle		ARN	Alternative Title	작품의 통일서명(Uniform Title), AACR2 목록규칙 표준을 충족시키지만 한다
dc:subject	mus:alternativeTitle		Authority Control	Contributor	작품의 대등서명
dc:description	mus:role		LCSH, MESH, DDC, LCC, UCD	Role	작품의 작곡/작사가
dc:date				Subject	작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할
dc:identifier	mus:startDate			Description	작품의 주제
dc:language	mus:endDate		DCMI Period.W3C-DTF	Date	작품에 대한 내용주기
dc:relation	mus:dateOfFirstPerformance		DCMI Period.W3C-DTF	Start Date	지원의 존재기간 동안 어떠한 사건이 발생한 날짜
	mus:dateOfFirstPublication		DCMI Period.W3C-DTF	End Date	작품의 시작일이나 시작일로 예측되는 일자
			DCMI Period.W3C-DTF	First Performance	작품의 완성일이나 완성일로 예측되는 일자
			서울대 음악홍사	First Publication	작품이 처음으로 출판된 일시
				Musical Form	작품의 형식
			ISO 639-2, RFC 1766	Work ID	작품에 부여된 고유한 번호로 시스템상의 고유한 Record ID
				Language	작품의 창작에 사용된 언어
				Relation	Work와 관련된 다른 Work와의 연결정보를 기술한다.
			URI	Related Work	Work와 관련된 다른 Work와의 연결정보를 기술한다.
		mus:relationType	derived / isMemberOf	Relation Type	Work간 관계의 유형을 기술한다.
dc:coverage	dc:temporal		DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	Coverage	작품의 내용이 다루고 있는 범위(시간적, 공간적)
	dc:spatial		DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	Spatial	작품의 내용이 다루고 있는 범위(공간적)
	dc:temporal		DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box, TGN	Temporal	작품의 내용이 다루고 있는 범위(시간적)
dc:rights				Rights	작품의 저작권정보를 기술한다.
				Performing Rights Society	작품의 연주권을 지닌 단체에 대한 번호
mus:workType			Collective / Single	Work Type	작품의 유형을 기술한다.
mus:originalTextTitle			NG, ARN, BIB	Original Text Title	음악작품에 사용된 비음악작품의 Title
mus:instrumentation			URI	Instrumentation	작품의 연주에 사용된 악기관련 사항(예. 피아노곡, 첼로곡 등)을 기술
	mus:instrumentationID		URI	Instrumentation ID	작품의 연주에 사용된 악기의 식별부호
	mus:instrumentName		NG, ARN, BIB, instrumentation list, or theaurus	Instrumentation Name	작품의 연주에 사용된 악기의 명칭
			NG, ARN, BIB, key list, or theaurus	Key	작품의 키(C 단조 등)
				Place	작품과 관련된 장소 정보
	mus:placeOfComposition		DCMI Point ISO 2166, DCMI Box, TGN	Composition	작품을 작곡/작사한 장소
	mus:placeOfFirstPerformance		DCMI Point ISO 2166, DCMI Box, TGN	First Performance	작품이 처음 연주된 장소

sm:hasStructure		Boolean	Has Structure	내부적인 하부 구조를 가지는지의 유무
sm:simpleBinding			Simple Binding	Work가 내부적인 구조를 가지지 않는 경우의 Binding 기술
	sm:instantiationID	URI	Instantiation ID	binding과 관련된 Instantiation의 ID
	sm:mediaObject		Media Object	관련된 Media Object와의 Binding 기술
	sm:mediaObjectID	URI	Media Object ID	Work가 내부적인 구조를 가지지 않는 경우에 관련된 Media Object의 ID(s)
	sm:begin		Begin	Media Object의 시작부분
	sm:end		End	Media Object의 종료부분

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
 실질적인 값을 취하는 요소

3.2. Work Structure Declaration

Mapping	Scheme	Label	Definition
요소명	제1 하위요소		
dc:identifier	URI	ID	내부적인 Structure를 가지는 Work의 ID
snu:workLabel		Work Label	Navigational Display에 사용되는 것으로 필수사항.
snu:Section		Section	Work을 구성하는 Section에 대한 기술.
	NG or Musical thesaurus	Section Title	검색의 키가되는 색선명으로 통일서명을 기술한다.
	URI	Section ID	Section의 ID
		Section Label	Navigational Display에 사용되는 것으로 필수사항.
	NG or Musical thesaurus	Section Type	작품의 색선의 유형을 기술 (예: 악장(음악), 장면(오페라) 등)

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

3.3. Instantiation

Mapping		Scheme	Label	Definition
요소명	제1하위요소			
dc:title			Title	Container에 나타내지는 실질적인 제목
dc:creator		Authority Control	Creator	editor, conductor 등 Instantiation을 생성한 사람
	snu:role		Role	작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할
dc:subject		ARN, BIB	Subject	Instantiation의 주제
dc:description			Description	Instantiation에 관한 설명
dc:date			Date	Instantiation과 관련된 날짜 정보
	dcterms:created	DCMI Period.W3C-DTF	Created	Instantiation이 만들어진 날짜(Performance가 일어난 날짜)
dc:type			Instantiation Type	Instantiation의 유형에 대한 정보
dc:format			Format	Instantiation과 관련된 형태정보
	dcterms:extent		Extent	Instantiation의 시간, 양
dc:identifier			Instantiation ID	자동적으로 생성되는 Instantiation의 식별번호
dc:language		ISO 639-2, RFC 1766	Language	Instantiation에 사용된 언어
dc:relation			Relation	Instantiation과 work/Container와의 관계 기술
	dcterms:isVersionOf	URI	isVersionOf	Instantiation과 관련된 work과의 관계를 규정한다.
	snu:isModifiedFor	URI	isModifiedFor	이 Instantiation을 수정한 Instantiation들과의 관계를 규정한다.
	snu:isModifiedFrom	URI	isModifiedFrom	이 Instantiation이 수정한 Instantiation들과의 관계를 규정한다.
	snu:isContainedBy	URI	isContainedBy	기술되고 있는 Instantiation이 속한 Container와 연결
dc:coverage			Coverage	Instantiation과 관련된 공간/시대정보
	dcterms:spatial	DCMI Point ISO 2166, DCMI Box, TGN	Performed Place	Instantiation의 유형이 Performance인 경우 Performance가 일어난 장소.
dc:rights			Rights	Instantiation의 저작권과 관계된 모든 정보, copyright 날짜와 소유자 정보
snu:representationType			Representation Type	Container내에서의 내용의 표현형태를 구분하는 유형(Text, Score, Audio, Visual)
snu:completeness			Completeness	Work 내용의 전체를 Instantiation이 표현하는지의 여부
snu:key		NG, ARN, BIB, instrumentation list, or theaurus	Key	작품의 키 (C 단조 등)
snu:instrumentation			Instrumentation	Instantiation의 연주에 사용될 악기 관련 사항(예. 피아노곡, 첼로곡 등)을 기술
	snu:instrumentID	URI	Instrumentation ID	Instantiation의 연주에 사용된 악기의 식별번호
	snu:instrumentName	NG, ARN, BIB, instrumentation list, or theaurus	Instrumentation Name	Instantiation의 연주에 사용된 악기의 명칭

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는
실질적인 값을 취하는 요소

3.4. Work Structural Bindings

Mapping			Scheme	Label	Definition
요소	제1 하위요소	제2 하위요소	URI	Instantiation ID	structural binding과 관련된 Instantiation의 ID
snu:instantiationID			URI	Work ID	structural binding과 관련된 Work의 ID
snu:workID				Target	Work Structure에 속한 Section 과 MediaObject 들과의 연결관계구조를 담는 Container 요소
snu:Section				Section ID	Work Structure에서 선언된 Work 하부의 Section의 ID 참조
snu:sectionID			URI	Binding	연결될 Media Object(s)에 관한 사항을 기술하는 Container 요소
snu:binding			URI	Media Object ID	연결될 Media Object 의 ID 참조
		snu:mediaObjectID		Begin	Media Object의 시작부분
		snu:begin		End	Media Object의 종료부분
		snu:end			

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

3.5. Container

Mapping	Scheme	Label	Definition
요소명	제1 하위 요소	Title	Container의 대표적인 제목
dc:title		Main Title	Container의 시리즈명
	snu:mainTitle	Series Title	Container 제작에 참가한 모든 사람들
dc:creator	AKN; BIB; NO, 혹은 AACR2 규칙을 따르는 목록구분	Contributor	작품의 작곡/작사가의 작품에서의 역할
	snu:role	Role	Container에 관한 설명
dc:description		Description	Container를 출판한 사람
dc:publisher		Publisher	Container와 관련된 일시정보
dc:date		Date	Container의 출판일
	dcterms:issued	Issued	record 사용 기간
	dcterms:available	Available	Container의 특징에 대한 정보
dc:format		Format	Container의 시간, 양
	dcterms:extent	Extent	container의 물리적인 매체
	dcterms:medium	Medium	자동적으로 생성되는 Container의 식별번호
dc:identifier		Container Id	Container에 사용된 언어
dc:language		Language	Instantiation와 관련된 자원 기술
dc:relation		Relation	관련된 작품(Work) ID(s)
	snu:containedWork	Contained Work	관계된 Instantiation, container에 담긴 모든 Instantiation .ID
	snu:containedInstantiation	Contained Instantiation	Container에 대한 저작권정보를 기술한다.
dc:rights		Rights	
snu:edition	AACR2를 따르는 목록규칙(AKN, BIB, 시발)	Edition	Container의 판차정보
snu:condition		Condition	Container 상태 정도, 디지털화 될 때 물리적인 것의 상태
snu:jacket	URI	Jacket	Container의 대표가 되는 image 소스
snu:hasStructure	Boolean	Has Structure	내부적인 하부 구조를 가지는지의 유무
snu:simpleBinding		Simple Binding	Container가 내부적인 구조를 가지지 않는 경우의 Binding 기술
	snu:mediaObjectID	Media Object ID	Container가 내부적인 구조를 가지지 않는 경우에 관련된 Media Object의 ID(s)
	snu:begin	Begin	Media Object의 시작부분
	snu:end	End	Media Object의 종료부분

값은 취하지 않고 하부 요소만을 취하는 요소
실질적인 값을 취하는 요소

3.6. Container Structure Declaration & Bindings

Mapping	제1하위요소	제2하위요소	제3하위요소	제4하위요소	Scheme	Label	Definition
요소명	요소명	요소명	요소명	요소명			
snu:containerID					URI	Container ID	Container의 ID
snu:item						Item	Container에서 수록된 Item을 기술한다
	snu:itemID				URI	Item ID	Item의 ID
	snu:itemLabel					Item Label	Container에서 수록된 Item의 label을 기술한다
	snu:div					Division	Item의 계층적 구조를 표현
		snu:divID			URI	Division ID	Div의 ID
		snu:divLabel				Division Label	Div의 Label을 기술한다
		snu:chunk				Chunk	Work Structure의 Section과 연결될 Container구조에서의 마지막 노드
			snu:chunkID		URI	Chunk ID	chunk의 ID
			snu:chunkLabel			Chunk Label	Chunk의 Label을 기술한다
			snu:binding			Binding	하나 이상의 media object에 저장된 디지털 content section(s)과 Container Structure의 Chunk와의 연결관계를 기술.
				snu:mediaObjectID	URI	Media Object ID	Chunk와 연결될 각 Media Object의 ID
				snu:begin		Begin	Media Object의 시작부분
				snu:end		End	Media Object의 종료부분

<부록 4> 고도서/고도서 XML Schema

1. dctype_old.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:x="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://purl.org/dc/type/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book and document based on UKOLN dc11q.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
schemaLocation="http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcml/dcxml/xmls/xml.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/1999/xlink"
schemaLocation="http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcml/dcxml/xmls/xlink.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="dcxml_old.xsd"/>
  <xs:complexType name="elementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:string">
        <xs:attribute rel="x:lang"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="agentType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="elementType">
        <xs:attributeGroup ref="xlink:metadataLink"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="relationRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

2. dcxml.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book and document based on UKOLN dcxml.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string"/>
  <xs:simpleType name="subjectSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="LCSH"/>
      <xs:enumeration value="MESH"/>
      <xs:enumeration value="DDC"/>
      <xs:enumeration value="LCC"/>
      <xs:enumeration value="UDC"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="subjectScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="subjectSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="dateSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="KH-AD"/>
      <xs:enumeration value="KH-RC"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="dateScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="dateSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="publisherScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SNUCR"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="identifierScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="URI"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="languageScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="ISO639-2"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="relationScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="URI"/>
  </xs:attributeGroup>
</xs:schema>
```

```

</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="mediumScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="KH-IMT"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="spatialScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="KH-TGN"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="temporalScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="KH-Period"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="titleRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/title"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="creatorRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/creator"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="contributorRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/contributor"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="subjectRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/subject"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="descriptionRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/description"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="publisherRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/publisher"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="dateRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/date"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="typeRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/type"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="formatRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/format"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="languageRefines">

```

```

    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/language"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="relationRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/relation" form="qualified"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="coverageRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/coverage"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="alternativeRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/terms/alternative"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="creatorNameRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/creatorName"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="recipientNameRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/recipientName"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="editorNameRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/editorName"/>
  </xs:attributeGroup>
</xs:schema>

```

3. 교도서 XML Schema

3.1. dc_oldbook.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNU DL old book and document based on UKOLN dc.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_oldbook.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element ref="snuterm:s:mainTitle"/>
  <xs:element ref="dcterms:alternative" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:s:creatorName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:s:editorName" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="contributorType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:s:prefaceCreator" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:s:epilogueCreator" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="subjectType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:s:firstCategory" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterm:s:secondCategory" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="descriptionType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:abstract" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="dcterms:tableOfContents" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dateType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:issued"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="formatType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:medium" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="dcterms:extent" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:s:bindingType" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:s:plateStyle" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="languageType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>

```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:isFormatOf" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterms:hasCommentary" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterms:metaAccess" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="coverageType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:temporal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="dcterms:spatial" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="creator" type="creatorType"/>
<xs:element name="contributor" type="contributorType"/>
<xs:element name="subject" type="subjectType"/>
<xs:element name="description" type="descriptionType"/>
<xs:element name="publisher" type="dctype:agentType"/>
<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="type" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="format" type="formatType"/>
<xs:element name="language" type="languageType"/>
<xs:element name="relation" type="relationType"/>
<xs:element name="coverage" type="coverageType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="title"/>
    <xs:element ref="creator" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="contributor" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="subject"/>
    <xs:element ref="description" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="publisher" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="format" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="language"/>
    <xs:element ref="relation" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="coverage" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```


3.2. dcterms_oldbook.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book based on UKOLN dcterms.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../../dcxml_old.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_old.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_oldbook.xsd"/>
  <xs:complexType name="alternativeType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:translated" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:heading" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:plateCentral" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:cover" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:other" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="descriptionRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:descriptionRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="formatRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
```

```

<xs:complexType name="mediumType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:mediumScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="coverageRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="spatialType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="temporalType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:temporalScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="alternative" type="alternativeType"/>
<xs:element name="abstract" type="descriptionRefinementType"/>
<xs:element name="tableOfContents" type="descriptionRefinementType"/>
<xs:element name="issued" type="dateRefinementType"/>
<xs:element name="extent" type="formatRefinementType"/>
<xs:element name="medium" type="mediumType"/>
<xs:element name="isFormatOf" type="dctype:relationRefinementType"/>
<xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
<xs:element name="temporal" type="temporalType"/>
</xs:schema>

```

3.3. snu_oldbook.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_old.xsd"/>
  <xs:element name="font" type="dctype:elementType"/>
  <xs:element name="paperType" type="dctype:elementType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="font" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="paperType" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>
```

3.4. snuterms_oldbook.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book based on UKOLN dcterms.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_old.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="alternativeRefinementType">
```

```

<xs:simpleContent>
  <xs:extension base="dctype:elementType">
    <xs:attributeGroup ref="dcxml:alternativeRefines"/>
  </xs:extension>
</xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorNameType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="creatorOriginalName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="creatorTranslatedName" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="editorNameType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="editorOriginalName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="editorTranslatedName" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorNameRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorNameRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="contributorRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:contributorRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="editorNameRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:editorNameRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="subjectRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>

```

```

</xs:complexType>
<xs:element name="mainTitle" type="titleRefinementType"/>
<xs:element name="translated" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="heading" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="plateCentral" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="cover" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="other" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="creatorName" type="creatorNameType"/>
<xs:element name="editorName" type="editorNameType"/>
<xs:element name="creatorOriginalName" type="creatorNameRefinementType"/>
<xs:element name="creatorTranslatedName" type="creatorNameRefinementType"/>
<xs:element name="editorOriginalName" type="editorNameRefinementType"/>
<xs:element name="editorTranslatedName" type="editorNameRefinementType"/>
<xs:element name="prefaceCreator" type="contributorRefinementType"/>
<xs:element name="epilogueCreator" type="contributorRefinementType"/>
<xs:element name="firstCategory" type="subjectRefinementType"/>
<xs:element name="secondCategory" type="subjectRefinementType"/>
<xs:element name="bindingType" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="plateStyle" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="hasCommentary" type="dctype:relationRefinementType"/>
<xs:element name="metaAccess" type="dctype:relationRefinementType"/>
</xs:schema>

```

3.5. oldbook.xsd

```

<xs:schema xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book and document based on UKOLN single1q.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
      Single resource, qualified DC properties.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_oldbook.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_oldbook.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

```

    <xs:attribute ref="id"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

4. 고문서 XML Schema

4.1. dc_olddoc.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book and document based on UKOLN dc.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_olddoc.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mainTitle"/>
      <xs:element ref="dcterms:alternative" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="creatorType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:creatorName" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:recipientName" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:editorName" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="subjectType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:firstCategory" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="snuterms:secondCategory" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="descriptionType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:abstract" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateType">

```

```

    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:issued"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="publisherType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:agentType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:publisherScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="formatType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:medium" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="dcterms:extent" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="languageType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="relationType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:isFormatOf" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="snuterms:hasCommentary" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="coverageType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:temporal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="dcterms:spatial" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="title" type="titleType"/>
  <xs:element name="creator" type="creatorType"/>
  <xs:element name="subject" type="subjectType"/>
  <xs:element name="description" type="descriptionType"/>
  <xs:element name="publisher" type="publisherType"/>
  <xs:element name="date" type="dateType"/>
  <xs:element name="type" type="dctype:elementType"/>
  <xs:element name="format" type="formatType"/>
  <xs:element name="language" type="languageType"/>
  <xs:element name="relation" type="relationType"/>
  <xs:element name="coverage" type="coverageType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element ref="title"/>
  <xs:element ref="creator" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="subject"/>
  <xs:element ref="description" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="publisher" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  <xs:element ref="format" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="language"/>
  <xs:element ref="relation" minOccurs="0"/>
  <xs:element ref="coverage" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

4.2. dcterms_olddoc.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">2.
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNU DL old book based on UKOLN dcterms.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_old.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_old.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_olddoc.xsd"/>
  <xs:complexType name="alternativeType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:translated" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:other" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="descriptionRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:descriptionRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>

```



```

    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="formatRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="mediumType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:mediumScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="coverageRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="spatialType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="temporalType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:temporalScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="alternative" type="alternativeType"/>

```

```

<xs:element name="abstract" type="descriptionRefinementType"/>
<xs:element name="issued" type="dateRefinementType"/>
<xs:element name="extent" type="formatRefinementType"/>
<xs:element name="medium" type="mediumType"/>
<xs:element name="isFormatOf" type="dctype:relationRefinementType"/>
<xs:element name="isPartOf" type="dctype:relationRefinementType"/>
<xs:element name="hasPart" type="dctype:relationRefinementType"/>
<xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
<xs:element name="temporal" type="temporalType"/>
</xs:schema>

```

4.3. snuterm_olddoc.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book based on UKOLN dcterms.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_old.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="alternativeRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:alternativeRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="creatorNameType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="creatorOriginalName" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="creatorTranslatedName" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
  </xs:complexType>

```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="recipientNameType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="recipientOriginalName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="recipientTranslatedName" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="editorNameType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="editorOriginalName" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="editorTranslatedName" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorNameRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorNameRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="recipientNameRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:recipientNameRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="editorNameRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:editorNameRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="subjectRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="mainTitle" type="titleRefinementType"/>
<xs:element name="translated" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="other" type="alternativeRefinementType"/>
<xs:element name="creatorName" type="creatorNameType"/>
<xs:element name="recipientName" type="recipientNameType"/>

```

```

<xs:element name="editorName" type="editorNameType"/>
<xs:element name="creatorOriginalName" type="creatorNameRefinementType"/>
<xs:element name="creatorTranslatedName" type="creatorNameRefinementType"/>
<xs:element name="recipientOriginalName" type="creatorNameRefinementType"/>
<xs:element name="recipientTranslatedName" type="creatorNameRefinementType"/>
<xs:element name="editorOriginalName" type="editorNameRefinementType"/>
<xs:element name="editorTranslatedName" type="editorNameRefinementType"/>
<xs:element name="firstCategory" type="subjectRefinementType"/>
<xs:element name="secondCategory" type="subjectRefinementType"/>
<xs:element name="hasCommentary" type="dctype:relationRefinementType"/>
</xs:schema>

```

4.4. olddoc.xsd

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNU DL old book and document based on UKOLN single1q.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
      Single resource, qualified DC properties.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_olddoc.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

<부록 5> 학술회의/세미나/강연회 등 XML Schema

1.dctype_research.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/type/" xmlns="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms"
xmlns:x="http://www.w3.org/XML/1998/namespace" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
schemaLocation="http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcml/dcxml/xmils/xml.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/1999/xlink"
schemaLocation="http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcml/dcxml/xmils/xlink.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="dcxml_research.xsd"/>
  <xs:complexType name="elementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:string">
        <xs:attribute ref="x:lang"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="agentType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="elementType">
        <xs:attributeGroup ref="xlink:metadataLink"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

2. dcxml.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://purl.org/dc/xml/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string"/>
  <xs:simpleType name="titleSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="AACR2"/>
      <xs:enumeration value="SNUCR"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="titleScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="titleSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="creatorSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="AACR2"/>
      <xs:enumeration value="SNUCR"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="creatorScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="creatorSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="subjectSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="LOSH"/>
      <xs:enumeration value="MESH"/>
      <xs:enumeration value="DDC"/>
      <xs:enumeration value="LCC"/>
      <xs:enumeration value="UDC"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="subjectScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="subjectSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="publisherScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SNUCR"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="dateSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="DCMI-Period"/>
      <xs:enumeration value="W3CDTF"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```

```

    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="dateScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="dateSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="languageSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="ISO639-2"/>
    <xs:enumeration value="RFC1766"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="languageScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="languageSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="identifierScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="URI"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="spatialSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="DCMI-Point"/>
    <xs:enumeration value="ISO3166"/>
    <xs:enumeration value="DCMI-Box"/>
    <xs:enumeration value="TGN"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="spatialScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="spatialSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="temporalSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="DCMI-Period"/>
    <xs:enumeration value="W3CDTF"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="temporalScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="temporalSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="roleSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="MARC-Code-List"/>
    <xs:enumeration value="AAT"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="mediumScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="IMT"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="roleScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="roleSchemeType"/>

```

```

</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="titleRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/title"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="creatorRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/creator"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="dateRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/date"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="relationRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/relation" form="qualified"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="coverageRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/coverage"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="formatRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/format"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="chairRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://www.snu.ac.kr/metadata/chair"/>
</xs:attributeGroup>
</xs:schema>

```

3. 학술회의/세미나/강연회/전시회 등에 관한 정보(Cof)

3.1. dc_conf.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:doxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_conf.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mainTitle"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```



```

    <xs:element ref="dcterms:alternative" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterms:eventNumber" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="subjectType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="publisherType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:publisherScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dateType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterms:startDate" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterms:endDate" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="coverageType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:spatial" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="dcterms:temporal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="languageType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterms:hasArticle" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterms:hasSession" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterms:metaAccess" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="subject" type="subjectType"/>
<xs:element name="description" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="publisher" type="publisherType"/>

```

```

<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="type" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="coverage" type="coverageType"/>
<xs:element name="language" type="languageType"/>
<xs:element name="relation" type="relationType"/>
<xs:element name="identifier" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="rights" type="dctype:elementType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="title"/>
    <xs:element ref="subject" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="description" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="publisher" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="type" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="coverage" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="language" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="relation" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="identifier"/>
    <xs:element ref="rights" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

3.2. dcterms_conf.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_conf.xsd"/>
  <xs:complexType name="alternativeType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>

```

```

        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="spatialType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="temporalType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:temporalScheme"/>
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="alternative" type="alternativeType"/>
<xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
<xs:element name="temporal" type="temporalType"/>
</xs:schema>

```

3.3. snu_conf.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
  xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
  xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation xml:lang="en">
            XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
        </xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../../dcxml_research.xsd"/>
    <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_research.xsd"/>
    <xs:complexType name="sponsorType">
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="dctype:elementType">
                <xs:attributeGroup ref="dcxml:publisherScheme"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="placeType">
        <xs:simpleContent>

```

```

    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="sponsor" type="sponsorType"/>
<xs:element name="place" type="placeType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="sponsor" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="place" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

3.4. snutterms_conf.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_research.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="relationRefinementType">
    <xs:simpleContent>

```

```

    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="metaAccessType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="mainTitle" type="titleRefinementType"/>
<xs:element name="eventNumber" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="startDate" type="dateRefinementType"/>
<xs:element name="endDate" type="dateRefinementType"/>
<xs:element name="hasArticle" type="relationRefinementType"/>
<xs:element name="hasSession" type="relationRefinementType"/>
<xs:element name="metaAccess" type="metaAccessType"/>
</xs:schema>

```

3.5. conf.xsd

```

<xs:schema xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_conf.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/" schemaLocation="snu_conf.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

4. Session

4.1. dc_session.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_session.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="typeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Tutorial"/>
      <xs:enumeration value="Oral"/>
      <xs:enumeration value="Poster"/>
      <xs:enumeration value="Paper"/>
      <xs:enumeration value="Demo"/>
      <xs:enumeration value="Special"/>
      <xs:enumeration value="Etc"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="relationType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:hasArticle" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="title" type="titleType"/>
  <xs:element name="type" type="typeType"/>
  <xs:element name="relation" type="relationType"/>
  <xs:element name="identifier" type="dctype:elementType"/>
  <xs:element name="rights" type="dctype:elementType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="title" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element ref="type" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="relation" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>
```

```

    <xs:element ref="identifier"/>
    <xs:element ref="rights" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

4.2. dcterms_session.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
  xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  schemaLocation="snuterms_session.xsd"/>
  <xs:complexType name="alternativeType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="spatialType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="temporalType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:temporalScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>

```

```

<xs:element name="alternative" type="alternativeType"/>
<xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
<xs:element name="temporal" type="temporalType"/>
</xs:schema>

```

4.3. snu_session.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_session.xsd"/>
  <xs:complexType name="chairType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:chairName" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:chairAffiliation" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="chair" type="chairType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="chair" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>

```

4.4. snuterms_session.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>

```



```

<xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
<xs:complexType name="relationRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="chairRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:chairRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="hasArticle" type="relationRefinementType"/>
<xs:element name="chairName" type="chairRefinementType"/>
<xs:element name="chairAffiliation" type="dctype:elementType"/>
</xs:schema>

```

4.5. session.xsd

```

<xs:schema xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_session.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_session.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

5. Article

5.1 dc_article.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_article.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mainTitle"/>
      <xs:element ref="dcterms:alternative" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="creatorType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:creatorName"/>
      <xs:element ref="snuterms:role" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="subjectType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="coverageType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:spatial" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="dcterms:temporal" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="languageType">
    <xs:simpleContent>
```

```

    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationType">
  <xs:choice>
    <xs:element ref="snuterm:isArticleOfConference"/>
    <xs:element ref="snuterm:isArticleOfSession"/>
  </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="formatType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:extent"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="creator" type="creatorType"/>
<xs:element name="subject" type="subjectType"/>
<xs:element name="description" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="type" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="coverage" type="coverageType"/>
<xs:element name="language" type="languageType"/>
<xs:element name="relation" type="relationType"/>
<xs:element name="format" type="formatType"/>
<xs:element name="identifier" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="rights" type="dctype:elementType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="title"/>
    <xs:element ref="creator" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="subject" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="description" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="type" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="coverage" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="language" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="relation" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="format" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="identifier"/>
    <xs:element ref="rights" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

5.2. dcterms_article.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_article.xsd"/>
  <xs:complexType name="alternativeType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="spatialType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="temporalType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:temporalScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="extentType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="alternative" type="alternativeType"/>
```

```

<xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
<xs:element name="temporal" type="temporalType"/>
<xs:element name="extent" type="extentType"/>
</xs:schema>

```

5.3. snu_article.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_article.xsd"/>
  <xs:complexType name="bindingType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mediaObjectID"/>
      <xs:element ref="snuterms:begin"/>
      <xs:element ref="snuterms:end"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="binding" type="bindingType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="binding" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>

```

5.4. snuterms_article.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>

```

```

<xs:documentation xml:lang="en">
  XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
<xs:complexType name="titleRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="roleType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:roleScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="mediaObjectIDType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="mainTitle" type="titleRefinementType"/>
<xs:element name="creatorName" type="creatorRefinementType"/>
<xs:element name="role" type="roleType"/>
<xs:element name="isArticleOfConference" type="relationRefinementType"/>
<xs:element name="isArticleOfSession" type="relationRefinementType"/>

```

```

<xs:element name="mediaObjectID" type="mediaObjectIDType"/>
<xs:element name="begin" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="end" type="dctype:elementType"/>
</xs:schema>

```

5.5. article.xsd

```

<xs:schema xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_article.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/" schemaLocation="snu_article.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

6. Media Object

6.1. dc_media.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>

```

```

<xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_media.xsd"/>
<xs:complexType name="titleType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snutterms:creatorName"/>
    <xs:element ref="snutterms:role" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dateType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="formatType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snutterms:formatType" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="dcterms:medium" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="dcterms:extent" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="creator" type="creatorType"/>
<xs:element name="description" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="format" type="formatType"/>
<xs:element name="identifier" type="dctype:elementType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="title"/>
    <xs:element ref="creator" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="description" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="format" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="identifier"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```


6.2. dcterms_media.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_research.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_media.xsd"/>
  <xs:complexType name="mediumType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:mediumScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="extentType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="medium" type="mediumType"/>
  <xs:element name="extent" type="extentType"/>
</xs:schema>
```

6.3. snuterms_media.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
```

```

</xs:annotation>
<xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_research.xsd"/>
<xs:complexType name="creatorRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:agentType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="roleType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:roleScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="formatTypeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="VOD"/>
    <xs:enumeration value="AOD"/>
    <xs:enumeration value="Image"/>
    <xs:enumeration value="Presentation"/>
    <xs:enumeration value="Etc"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="formatRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="formatTypeType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="creatorName" type="creatorRefinementType"/>
<xs:element name="role" type="roleType"/>
<xs:element name="formatType" type="formatRefinementType"/>
</xs:schema>

```

6.4. media.xsd

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL conference and seminar metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>

```

```
</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_media.xsd"/>
<xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
<xs:element name="metadata">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute ref="id"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

<부록 6> 음악자료 XML Schema

1. dctype_music.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/type/" xmlns="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms"
xmlns:x="http://www.w3.org/XML/1998/namespace" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
schemaLocation="http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcmi/dcxml/xm1s/xml.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/1999/xlink"
schemaLocation="http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcmi/dcxml/xm1s/xlink.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="dcxml_music.xsd"/>
  <xs:complexType name="elementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:string">
        <xs:attribute ref="x:lang"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="agentType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="elementType">
        <xs:attributeGroup ref="xlink:metadataLink"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="titleRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="creatorRefinementType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:creatorRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
```

```

    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dateRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:dateRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="formatRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:formatRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationRefinementType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="identifierType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="roleType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:roleScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

2. dcxml_music.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL old book and document based on UKOLN dcxml.xsd.
      Written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string"/>
  <xs:simpleType name="titleSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="AACR2"/>
      <xs:enumeration value="SNUCR"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="titleScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="titleSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="creatorSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="AACR2"/>
      <xs:enumeration value="SNUCR"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="creatorScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="creatorSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="roleSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="MARC-Code-List"/>
      <xs:enumeration value="AAT"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:attributeGroup name="roleScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="roleSchemeType"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="publisherScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SNUCR"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:simpleType name="subjectSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="LCSH"/>
      <xs:enumeration value="MESH"/>
      <xs:enumeration value="DDC"/>
      <xs:enumeration value="LCC"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
```

```

        <xs:enumeration value="UDC"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="subjectScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="subjectSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="dateSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="DCMI-Period"/>
        <xs:enumeration value="W3CDTF"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="dateScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="dateSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="typeScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SMF"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="identifierScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="URI"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="languageSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="ISO639-2"/>
        <xs:enumeration value="RFC1766"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="languageScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="languageSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="spatialSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="DCMI-Point"/>
        <xs:enumeration value="ISO3166"/>
        <xs:enumeration value="DCMI-Box"/>
        <xs:enumeration value="TGN"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="spatialScheme">
    <xs:attribute name="scheme" type="spatialSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="temporalSchemeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="DCMI-Period"/>
        <xs:enumeration value="W3CDTF"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="temporalScheme">

```

```

    <xs:attribute name="scheme" type="temporalSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="originalTextTitleSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="NG"/>
    <xs:enumeration value="AACR2"/>
    <xs:enumeration value="SNUCR"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="originalTextTitleScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="originalTextTitleSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="instrumentNameScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SMI"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="keyScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SMK"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:simpleType name="sectionTitleSchemeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="AACR2"/>
    <xs:enumeration value="SNUCR"/>
    <xs:enumeration value="NG"/>
    <xs:enumeration value="DKM"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:attributeGroup name="sectionTitleScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="sectionTitleSchemeType"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="sectionTypeScheme">
  <xs:attribute name="scheme" type="xs:string" fixed="SMST"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="titleRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/title"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="creatorRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/creator"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="dateRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string" fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/date"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="formatRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/format"/>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="relationRefines">
  <xs:attribute name="refines" type="xs:string"

```



```

fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/relation" form="qualified"/>
  </xs:attributeGroup>
  <xs:attributeGroup name="coverageRefines">
    <xs:attribute name="refines" type="xs:string"
fixed="http://purl.org/dc/elements/1.1/coverage"/>
  </xs:attributeGroup>
</xs:schema>

```

3. Work

3.1 dc_work.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_work.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mainTitle"/>
      <xs:element ref="dcterms:alternative" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="creatorType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:creatorName"/>
      <xs:element ref="snuterms:role" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="subjectType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:startDate" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:endDate" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

```

```

    <xs:element ref="snuterms:dateOfFirstPerformance" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterms:dateOfFirstPublication" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="typeType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:typeScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="languageType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterms:workRelation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="coverageType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:spatial" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="dcterms:temporal" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="rightsType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType"/>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="creator" type="creatorType"/>
<xs:element name="subject" type="subjectType"/>
<xs:element name="description" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="type" type="typeType"/>
<xs:element name="identifier" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="language" type="languageType"/>
<xs:element name="relation" type="relationType"/>
<xs:element name="coverage" type="coverageType"/>
<xs:element name="rights" type="rightsType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="title"/>

```

```

<xs:element ref="creator" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element ref="subject" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element ref="description" minOccurs="0"/>
<xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
<xs:element ref="type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element ref="identifier"/>
<xs:element ref="language" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element ref="relation" minOccurs="0"/>
<xs:element ref="coverage" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
<xs:element ref="rights" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
</xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

3.2. dcterms_work.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_work.xsd"/>
  <xs:complexType name="spatialType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="temporalType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:temporalScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>

```

```

<xs:element name="alternative" type="dctype:titleRefinementType"/>
<xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
<xs:element name="temporal" type="temporalType"/>
</xs:schema>

```

3.3 snu_work.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_work.xsd"/>
  <xs:simpleType name="workTypeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Collective"/>
      <xs:enumeration value="Single"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="originalTextTitleType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:originalTextTitleScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="instrumentationType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:instrumentID" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:instrumentName"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="keyType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:keyScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>

```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="placeType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:placeOfComposition" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:placeOfFirstPerformance" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="hasStructureType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Yes"/>
    <xs:enumeration value="No"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="simpleBindingType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:instantiationID" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:mediaObject" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="workType" type="workTypeType"/>
<xs:element name="originalTextTitle" type="originalTextTitleType"/>
<xs:element name="instrumentation" type="instrumentationType"/>
<xs:element name="key" type="keyType"/>
<xs:element name="place" type="placeType"/>
<xs:element name="hasStructure" type="hasStructureType"/>
<xs:element name="simpleBinding" type="simpleBindingType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="workType"/>
    <xs:element ref="instrumentation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="key" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="place" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="hasStructure"/>
    <xs:element ref="simpleBinding" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

3.4. snuterm_work.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>

```

```

<xs:documentation xml:lang="en">
    XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
<xs:simpleType name="relationTypeType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="derived"/>
        <xs:enumeration value="isMemberOf"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="workRelationRefinementType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attribute name="relationType" type="relationTypeType"/>
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:relationRefines"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="performingRightsSocietyWorkNumberType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType"/>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="instrumentNameType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:instrumentNameScheme"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="placeOfCompositionType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="placeOfFirstPerformanceType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="mediaObjectType">
    <xs:sequence>

```

```

    <xs:element ref="mediaObjectID"/>
    <xs:element ref="begin" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="end" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="mainTitle" type="dctype:titleRefinementType"/>
<xs:element name="creatorName" type="dctype:creatorRefinementType"/>
<xs:element name="role" type="dctype:roleType"/>
<xs:element name="startDate" type="dctype:dateRefinementType"/>
<xs:element name="endDate" type="dctype:dateRefinementType"/>
<xs:element name="dateOfFirstPerformance" type="dctype:dateRefinementType"/>
<xs:element name="dateOfFirstPublication" type="dctype:dateRefinementType"/>
<xs:element name="workRelation" type="workRelationRefinementType"/>
<xs:element name="performingRightsSocietyWorkNumber"
type="performingRightsSocietyWorkNumberType"/>
<xs:element name="instrumentID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="instrumentName" type="instrumentNameType"/>
<xs:element name="placeOfComposition" type="placeOfCompositionType"/>
<xs:element name="placeOfFirstPerformance" type="placeOfFirstPerformanceType"/>
<xs:element name="instantiationID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="mediaObject" type="mediaObjectType"/>
<xs:element name="mediaObjectID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="begin" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="end" type="dctype:elementType"/>
</xs:schema>

```

3.5. work.xsd

```

<xs:schema xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/" schemaLocation="dc_work.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/" schemaLocation="snu_work.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

```

    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

4. Work Structure Declaration

4.1. dc_work_stu.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
  xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:element name="identifier" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="identifier"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>

```

4.2 snu_work_stu.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
  xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"

```



```

schemaLocation="snutermis_work_stru.xsd"/>
<xs:complexType name="sectionType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snutermis:sectionTitle"/>
    <xs:element ref="snutermis:sectionIdentifier"/>
    <xs:element ref="snutermis:sectionLabel"/>
    <xs:element ref="snutermis:sectionType"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="workLabel" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="section" type="sectionType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="workLabel"/>
    <xs:element ref="section" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

4.3. snutermis_work_stu.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:complexType name="sectionTitleType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:sectionTitleScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="sectionTypeType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:sectionTypeScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>

```

```

<xs:element name="sectionTitle" type="sectionTitleType"/>
<xs:element name="sectionIdentifier" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="sectionLabel" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="sectionType" type="sectionTypeType"/>
</xs:schema>

```

4.4. work_stu.xsd

```

<xs:schema xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
schemaLocation="dc_work_stru.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_work_stru.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

5. Instantiation

5.1 dc_instantiation.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">

```

XML Schema for SNUDL instantiation metadata written by Jinseok Chae.

```
</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/"
schemaLocation="dcterms_instantiation.xsd"/>
<xs:complexType name="titleType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="creatorType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:creatorName"/>
    <xs:element ref="snuterm:role" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="subjectType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:subjectScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="dateType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:created"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="typeType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:typeScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="formatType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:extent"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="languageType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
```

```

</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:isVersionOf" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterms:isModifiedFor" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="snuterms:isModifiedFrom" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterms:isContainedBy" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="coverageType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="dcterms:spatial"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="creator" type="creatorType"/>
<xs:element name="subject" type="subjectType"/>
<xs:element name="description" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="type" type="typeType"/>
<xs:element name="format" type="formatType"/>
<xs:element name="identifier" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="language" type="languageType"/>
<xs:element name="relation" type="relationType"/>
<xs:element name="coverage" type="coverageType"/>
<xs:element name="rights" type="dctype:elementType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="title"/>
    <xs:element ref="creator" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="subject" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="description" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="type" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="format" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="identifier"/>
    <xs:element ref="language" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="relation" maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element ref="coverage" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="rights" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

5.2. dcterms_instantiation.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL instantiation metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_instantiation.xsd"/>
  <xs:complexType name="spatialType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:spatialScheme"/>
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:coverageRefines"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="created" type="dctype:dateRefinementType"/>
  <xs:element name="extent" type="dctype:formatRefinementType"/>
  <xs:element name="isVersionOf" type="dctype:relationRefinementType"/>
  <xs:element name="spatial" type="spatialType"/>
</xs:schema>
```

5.3. snu_instantiation.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL instantiation metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_instantiation.xsd"/>
```

```

<xs:simpleType name="representationTypeType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Text"/>
    <xs:enumeration value="Score"/>
    <xs:enumeration value="Audio"/>
    <xs:enumeration value="Visual"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="completenessType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="C"/>
    <xs:enumeration value="I"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="keyType">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="dctype:elementType">
      <xs:attributeGroup ref="dcxml:keyScheme"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="instrumentationType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="snuterm:instrumentID" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="snuterm:instrumentName"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="representationType" type="representationTypeType"/>
<xs:element name="completeness" type="completenessType"/>
<xs:element name="instrumentation" type="instrumentationType"/>
<xs:element name="key" type="keyType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="representationType" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="completeness"/>
    <xs:element ref="key" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="instrumentation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

5.4. snuterm_instantiation.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"

```

```

xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL instantiation metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_music.xsd"/>
  <xs:complexType name="instrumentNameType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:instrumentNameScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="creatorName" type="dctype:creatorRefinementType"/>
  <xs:element name="role" type="dctype:roleType"/>
  <xs:element name="isModifiedFor" type="dctype:relationRefinementType"/>
  <xs:element name="isModifiedFrom" type="dctype:relationRefinementType"/>
  <xs:element name="isContainedBy" type="dctype:relationRefinementType"/>
  <xs:element name="instrumentID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="instrumentName" type="instrumentNameType"/>
</xs:schema>

```

5.5. instantiation.xsd

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL instantiation metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
schemaLocation="dc_instantiation.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_instantiation.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

```

```

    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

6. Work Structural Binding

6.1. snu_work_stu_bind.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
  xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  schemaLocation="snuterms_work_stru_bind.xsd"/>
  <xs:complexType name="sectionType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:sectionID"/>
      <xs:element ref="snuterms:binding" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="instantiationID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="workID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="section" type="sectionType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="instantiationID"/>
      <xs:element ref="workID"/>
      <xs:element ref="section" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>

```

6.2. snuterms_work_stu_bind

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"

```



```

xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:complexType name="bindingType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="mediaObjectID"/>
      <xs:element ref="begin" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="end" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="sectionID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="binding" type="bindingType"/>
  <xs:element name="mediaObjectID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="begin" type="dctype:elementType"/>
  <xs:element name="end" type="dctype:elementType"/>
</xs:schema>

```

6.3. work_stu_bind.xsd

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_work_stu_bind.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

7. Container

7.1. dc_container.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL container metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/terms/" schemaLocation="dcterms_container.xsd"/>
  <xs:complexType name="titleType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mainTitle"/>
      <xs:element ref="snuterms:seriesTitle" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="creatorType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:creatorName"/>
      <xs:element ref="snuterms:role" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="publisherType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:publisherScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="dateType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:issued" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="dcterms:available" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="formatType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="dcterms:extent"/>
      <xs:element ref="dcterms:medium"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="identifierType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
```

```

        <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
    </xs:extension>
</xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="languageType">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="dctype:elementType">
            <xs:attributeGroup ref="dcxml:languageScheme"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="relationType">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="snuterm:containedWork" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="snuterm:containedInstantiation" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="title" type="titleType"/>
<xs:element name="creator" type="creatorType"/>
<xs:element name="description" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="publisher" type="publisherType"/>
<xs:element name="date" type="dateType"/>
<xs:element name="format" type="formatType"/>
<xs:element name="identifier" type="identifierType"/>
<xs:element name="language" type="languageType"/>
<xs:element name="relation" type="relationType"/>
<xs:element name="rights" type="dctype:elementType"/>
<xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
        <xs:element ref="title"/>
        <xs:element ref="creator" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="description" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="publisher"/>
        <xs:element ref="date" minOccurs="0"/>
        <xs:element ref="format"/>
        <xs:element ref="identifier"/>
        <xs:element ref="language" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="relation" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element ref="rights" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
</xs:group>
</xs:schema>

```

7.2. dcterms_container.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://purl.org/dc/terms/" xmlns="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL container metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_container.xsd"/>
  <xs:element name="issued" type="dctype:dateRefinementType"/>
  <xs:element name="available" type="dctype:dateRefinementType"/>
  <xs:element name="extent" type="dctype:formatRefinementType"/>
  <xs:element name="medium" type="dctype:formatRefinementType"/>
</xs:schema>
```

7.3. snu_container.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL container metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_container.xsd"/>
  <xs:complexType name="editionType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:titleScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="conditionType">
```

```

    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="상"/>
      <xs:enumeration value="중"/>
      <xs:enumeration value="하"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="jacketType">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="dctype:elementType">
        <xs:attributeGroup ref="dcxml:identifierScheme"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="hasStructureType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Yes"/>
      <xs:enumeration value="No"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="simpleBindingType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:mediaObjectID"/>
      <xs:element ref="snuterms:begin" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="snuterms:end" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="edition" type="editionType"/>
  <xs:element name="condition" type="conditionType"/>
  <xs:element name="jacket" type="jacketType"/>
  <xs:element name="hasStructure" type="hasStructureType"/>
  <xs:element name="simpleBinding" type="simpleBindingType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="edition" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="condition" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="jacket" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="hasStructure"/>
      <xs:element ref="simpleBinding" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>

```

7.4. snuterms_snu.xsd

```

<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"

```

```

xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL container metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../../dctype_music.xsd"/>
  <xs:element name="mainTitle" type="dctype:titleRefinementType"/>
  <xs:element name="seriesTitle" type="dctype:titleRefinementType"/>
  <xs:element name="creatorName" type="dctype:creatorRefinementType"/>
  <xs:element name="role" type="dctype:roleType"/>
  <xs:element name="containedWork" type="dctype:relationRefinementType"/>
  <xs:element name="containedInstantiation" type="dctype:relationRefinementType"/>
  <xs:element name="mediaObjectID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="begin" type="dctype:elementType"/>
  <xs:element name="end" type="dctype:elementType"/>
</xs:schema>

```

7.5. container.xsd

```

<xs:schema xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL container metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
schemaLocation="dc_container.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_container.xsd"/>
  <xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
  <xs:element name="metadata">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:group ref="dc:elementsGroup"/>
        <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute ref="id"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

8. Container Structural Binding

8.1. snu_container_stu.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/" xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:snuterms="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/xml/" schemaLocation="../dcxml_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
  <xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
schemaLocation="snuterms_container_stu.xsd"/>
  <xs:complexType name="itemType">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="snuterms:itemID"/>
      <xs:element ref="snuterms:itemLabel"/>
      <xs:element ref="snuterms:div" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="containerID" type="dctype:identifierType"/>
  <xs:element name="item" type="itemType"/>
  <xs:group name="elementsGroup">
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="containerID" minOccurs="0"/>
      <xs:element ref="item" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:group>
</xs:schema>
```

8.2. snuterms_container_stu.xsd

```
<xs:schema targetNamespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/"
xmlns="http://www.snu.ac.kr/metadata/terms/" xmlns:dcxml="http://purl.org/dc/xml/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:dctype="http://purl.org/dc/type/" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>
```

```

</xs:annotation>
<xs:import namespace="http://purl.org/dc/type/" schemaLocation="../dctype_music.xsd"/>
<xs:complexType name="divType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="divID"/>
    <xs:element ref="divLabel"/>
    <xs:element ref="chunk" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="chunkType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="chunkID"/>
    <xs:element ref="chunkLabel"/>
    <xs:element ref="binding" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="bindingType">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="mediaObjectID"/>
    <xs:element ref="begin" minOccurs="0"/>
    <xs:element ref="end" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="itemID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="itemLabel" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="div" type="divType"/>
<xs:element name="divID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="divLabel" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="chunk" type="chunkType"/>
<xs:element name="chunkID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="chunkLabel" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="binding" type="bindingType"/>
<xs:element name="mediaObjectID" type="dctype:identifierType"/>
<xs:element name="begin" type="dctype:elementType"/>
<xs:element name="end" type="dctype:elementType"/>
</xs:schema>

```

8.3. container_stu.xsd

```

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:snu="http://www.snu.ac.kr/metadata/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="qualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      XML Schema for SNUDL work structure metadata written by Jinseok Chae.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>

```



```
<xs:import namespace="http://www.snu.ac.kr/metadata/"
schemaLocation="snu_container_stru.xsd"/>
<xs:attribute name="id" type="xs:ID"/>
<xs:element name="metadata">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:group ref="snu:elementsGroup"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute ref="id"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
```

