



# 전문도서관에서의 디지털콘텐츠식별체계(UCI) 활용전략



2009. 7. 9.

발표자 : 정진규

## CONTENTS

- 1 식별체계 소개
- 2 UCI 소개
- 3 식별체계 응용서비스 예시
- 4 전문도서관에서 식별체계 활용

## 1.1. 디지털 식별체계란?

디지털 네트워크 환경에서 저작물/콘텐츠를 효율적으로 식별하고 관리하기 위한 도구

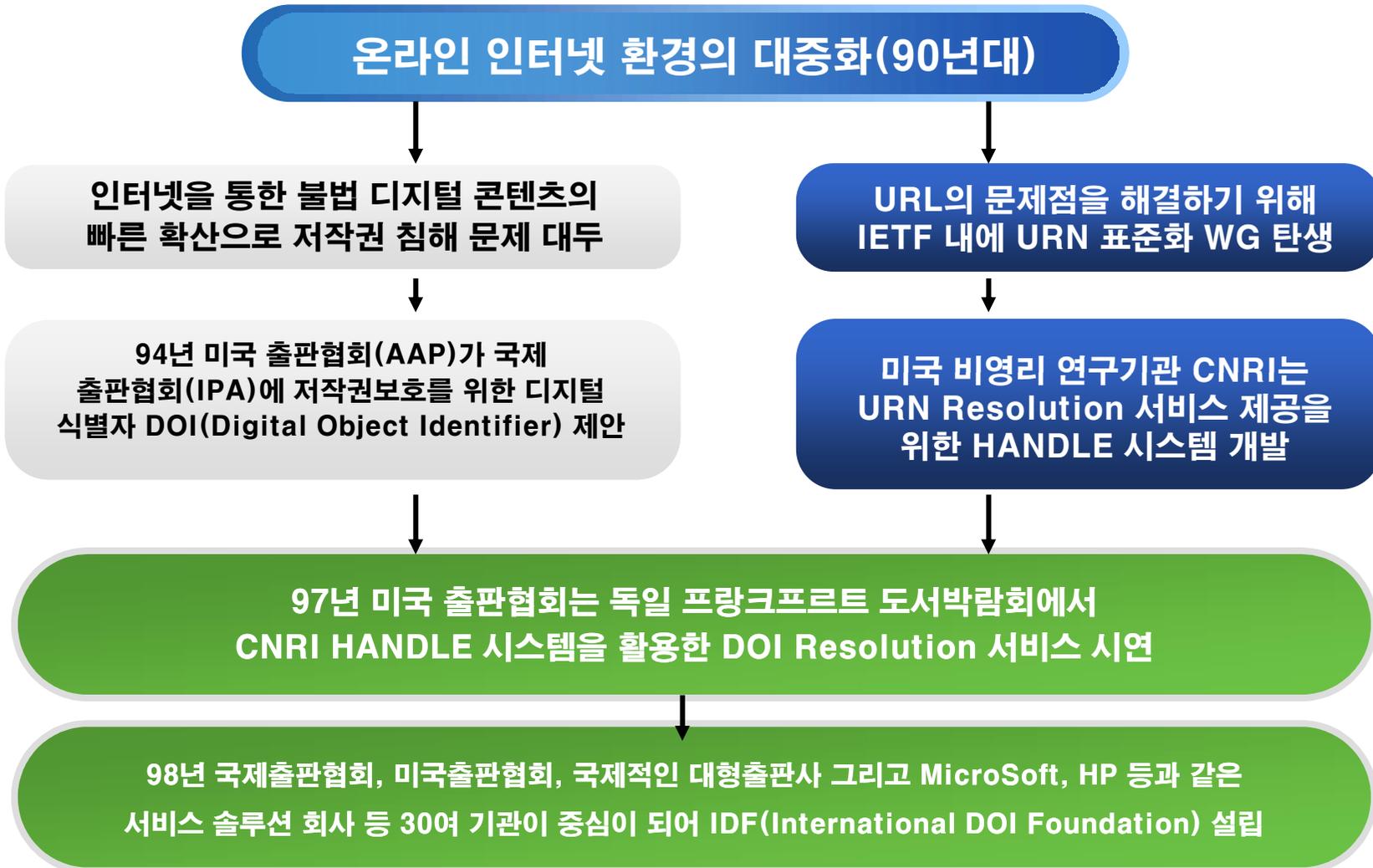
온라인 인터넷 환경에서 출판저작물의 저작권 보호의 일환으로 미국출판협회에서 최초로 제안됨

작품, 실연, 디지털화된 콘텐츠, 관련 유통사이트, 부가 페이지 등 다양한 대상을 식별함

디지털 식별체계는 고유의 **구문 구조**, **메타데이터 체계**, **운영 정책**, **변환 서비스** 등의 구성 요소들로 구성

디지털 식별체계는 콘텐츠에 대한 정보 공유, 검색, 유통 과정 및 이용 현황 파악 등에 활용됨

## 1.2. 디지털 식별체계 탄생의 배경



### 1.3. 디지털 식별체계의 특징

**식별 대상 및 단위에 대한 제약이 없음**

(저작권리 정보, 실연권리 정보, 디지털 콘텐츠, 실물 콘텐츠, ...)

**발급된 디지털 식별자는 전세계적인 유일성을 갖는다.**

**기존 식별자와의 호환성을 제공 (ISBN, ISMN, ...)**

**한번 발급된 디지털 식별자는 영구히 관리**

**디지털 식별자는 식별 대상과 관련된 메타데이터 정보와 함께 관리**

**디지털 식별자는 인터넷 상에서 Resolution 서비스를 제공**

**디지털 식별자는 인터넷 상에서 URL 링크를 대신한 안정된 링크 기능을 제공**

## 1.4. 국제 표준화 현황

### 식별체계 관련 국제 표준화 현황 (IETF)

- URN 형식의 구문구조 정의 (RFC2141)
  - URN : <NID> : <NSS>
  - \* NID(Namespace ID), NSS(Namespace Specific String)
- DNS를 이용한 URN Resolution 서비스 표준 정의 (RFC3401~3405)
- NID(Namespace ID) 신청 절차 및 방법 안내 (RFC3406)
  - 현재 25여 개의 NID가 등록 (21개 등록완료)
  - 등록 완료된 NID는 IANA에서 관리

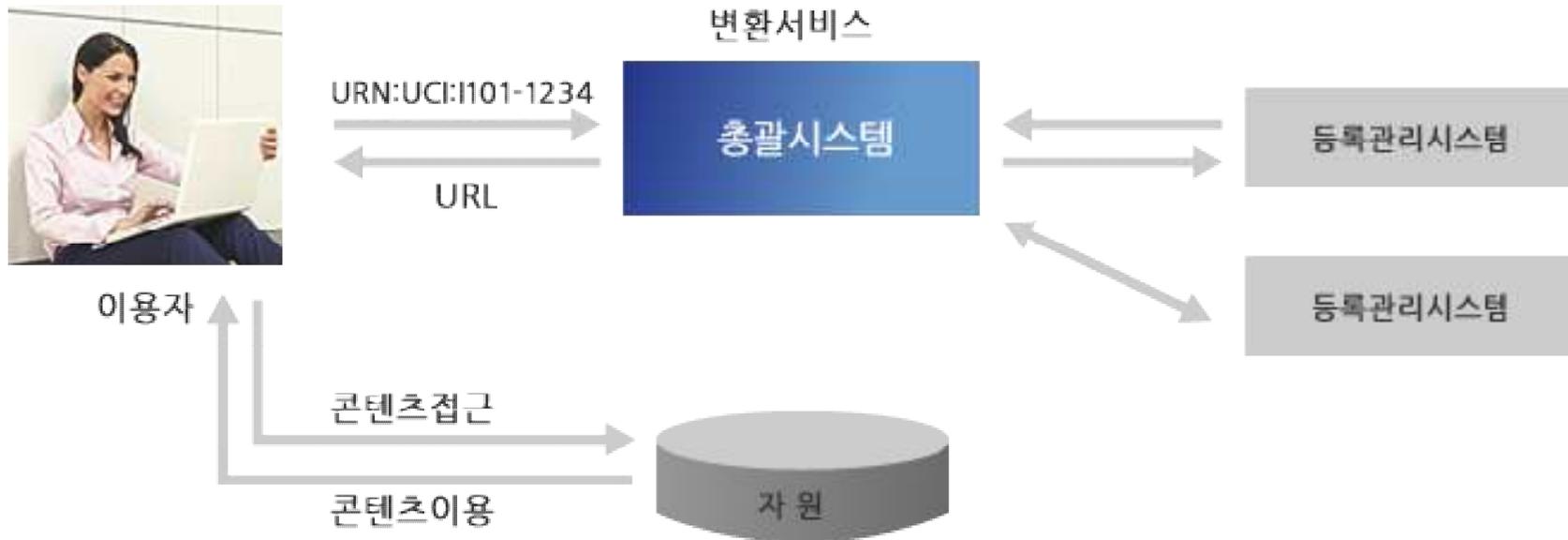
### 식별체계 관련 국제 표준화 현황 (MPEG-21)

- Part3 : “Digital Item Identification” 표준화 완료 (2003년 4월 ISO 표준문서 발표)
  - urn : mpeg : mpeg21 : dii : <식별체계 이름> : <식별자>
  - 예) urn:mpeg:mpeg21:dii:coi:100.RA100.S01.R100-M000123
- MPEG DII RA가 식별체계 등록 관리
  - CISAC(국제저작권단체연맹)이 DII RA 기능 수행 (2003년 자격 획득)
  - 최근 식별체계 이름 등록 업무 시작

## 1.5. 변환서비스

### 변환서비스 개념

- 변환서비스란 식별자에 해당하는 URL 또는 관련정보를 제공하는 서비스
- 사용자가 식별자를 통해 해당 콘텐츠 또는 관련 정보에 접근할 수 있도록 서비스 하는 체계 및 지원 방법



## 1.6. 식별체계 구성조건

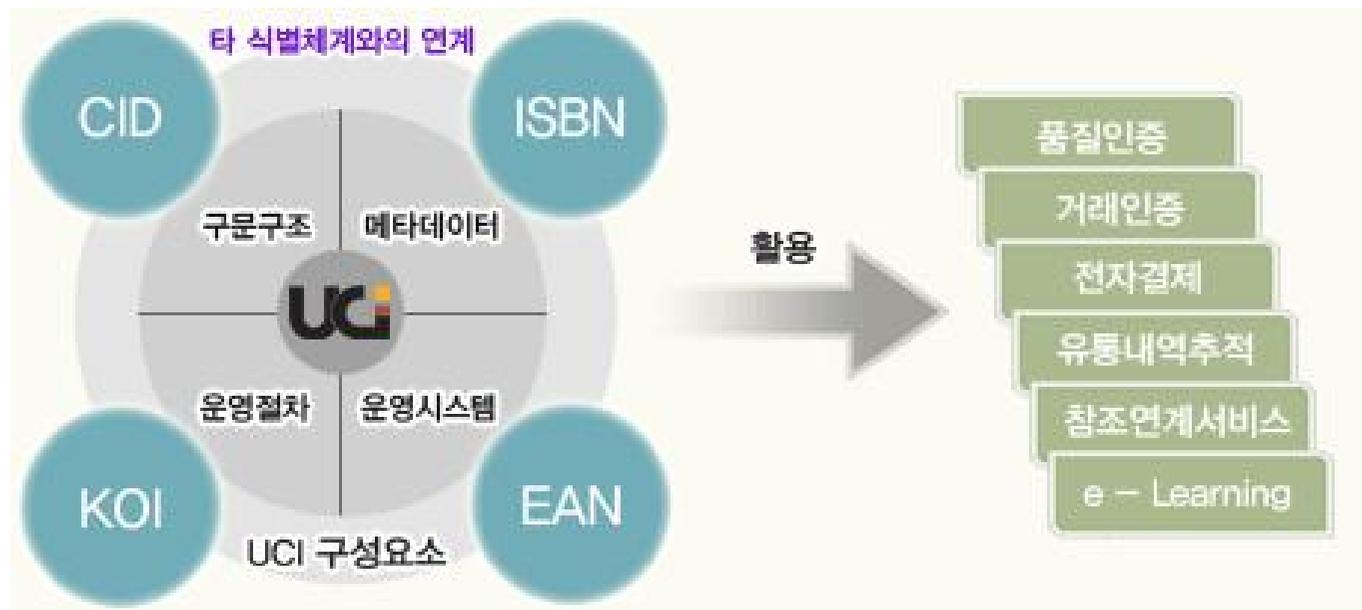
- 식별자가 URN 기반의 식별체계가 되기 위해서는 구문구조, 메타데이터, 운영정책, 운영시스템을 기본적으로 갖추어야 함.



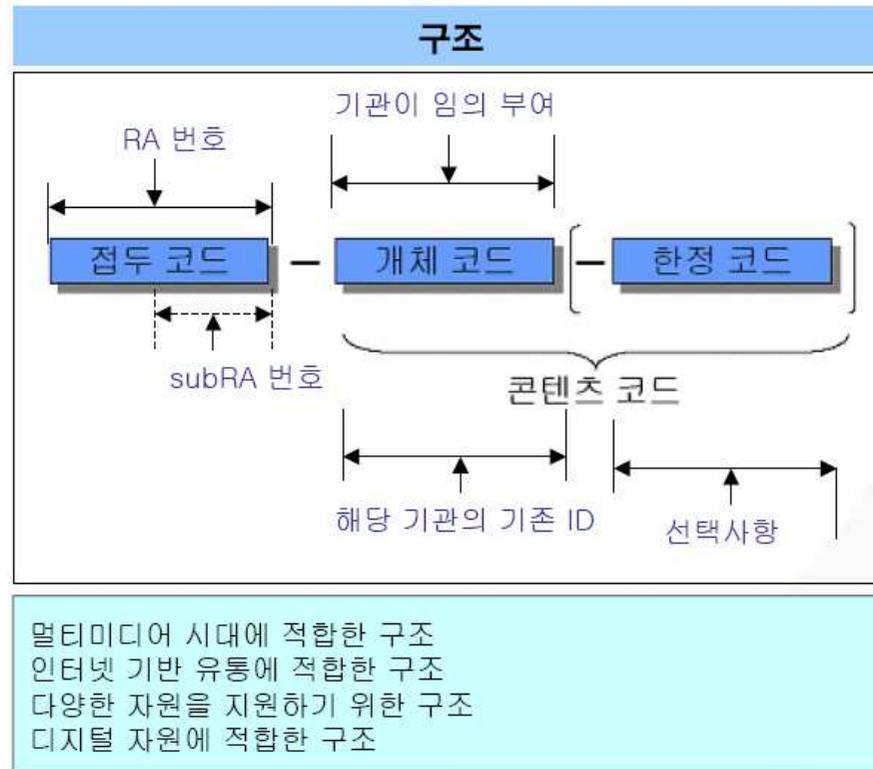
## 2.1. UCI 개념

### UCI 란?

- 인터넷 상에서 디지털콘텐츠의 효율적인 유통과 활용을 위해 콘텐츠 하나하나에 유일한 코드를 부여하고 이를 관리해 주는 체계
- 타 식별체계를 수용하여 연계할 수 있는 국가적인 표준 식별체계



## 2.2. UCI 구조



	접두코드			개체코드	한정코드
	1영역	2영역	3영역		
필수 여부	필수	선택	선택	필수	선택
용도	RA 정보	sub-RA 정보	registrant	콘텐츠 정보	C, R, F 반복안됨
영역 할당 주체	KOCCA	RA	sub-RA	접두코드 최종영역 부여자	개체코드 부여자

## 2.3. UCI 식별메타데이터

### 식별메타데이터 항목 및 예시

	용어명		정의	빈도수	인코딩스킴
	영문	한글			
1	UCI	UCI	한국정보사회진흥원에서 부여하는 고유한 자원 식별자	1..1	구문구조
2	identifier	기존 식별자	UCI 이외 자원에 부여된 기존의 식별자	0..n	ISBN외 다수
3	title	자원명	알려져 있는 자원의 이름	1..n	
4	type	유형	자원의 주된 유형	1..1	uciType
5	mode	표현형태	디지털자원의 주된 감각적 혹은 시각적 표현 형태	0..1	uciMode
6	format	파일형식	디지털자원의 데이터 표현형식	0..1	uciFormat
7	contribution	기여	자원의 내용에 주된 책임을 가진 주체와 역할의 의미를 포괄하는 요소 ※ 기여자와 기여자역할의 상위요소로 container	1..n	
8	contributor	기여자	자원의 내용에 주된 책임을 가진 자의 이름 ※ contribution의 하위요소	1..1	
9	contributorRole	기여자역할	자원의 내용에 주된 책임을 가진 자의 역할 ※ contribution의 하위요소	1..1	uciRole

※ 단, type이 디지털일 경우에는 mode와 format은 필수로 사용해야 함

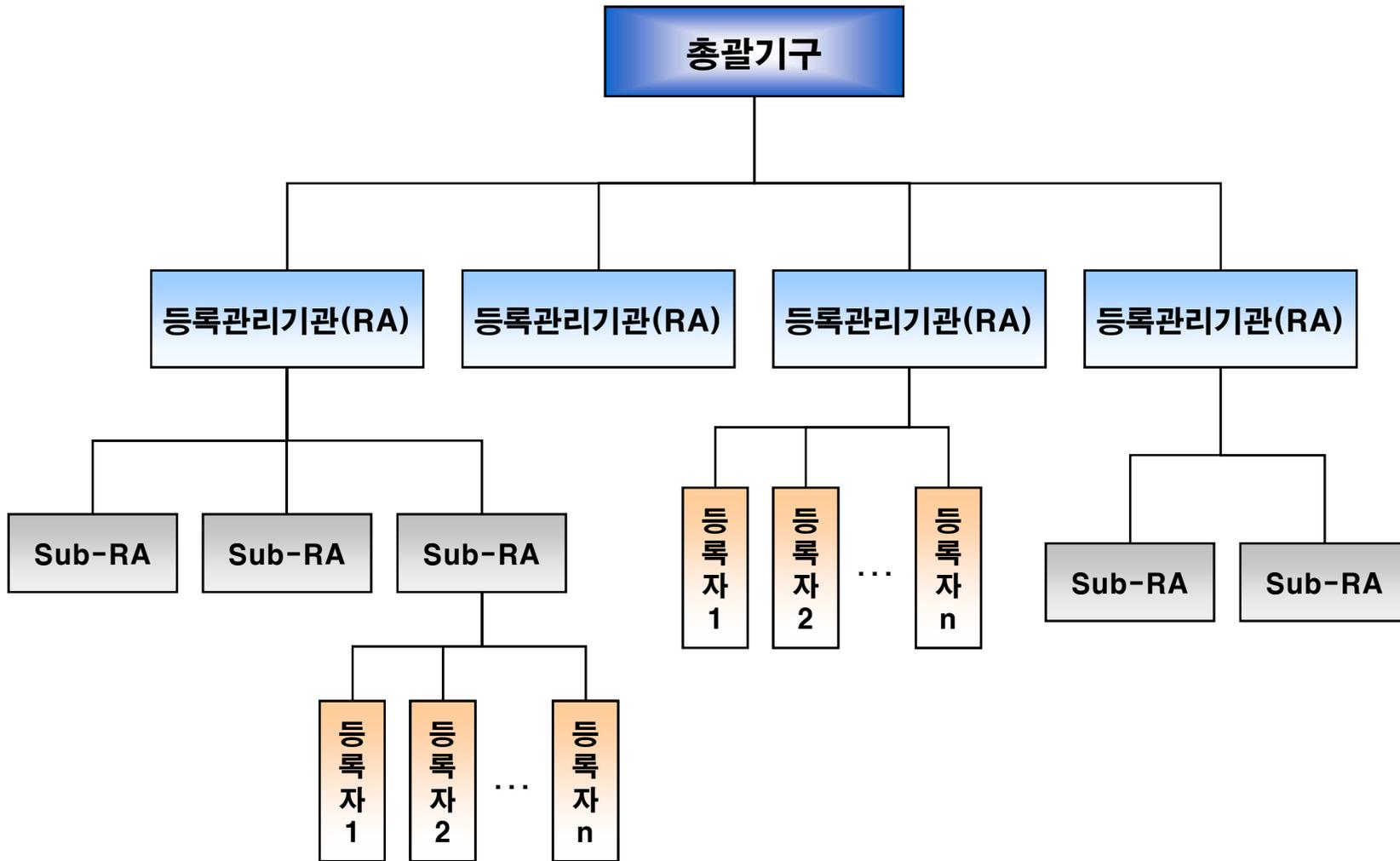
#### [논문정보]

- UCI 코드 [1..1] : I200-KOI(KISTI2.1011/TTR.ASAA200200000314
- Identifier(식별자) [0..n] : KISTI2.1011/TTR.ASAA200200000314
- Title(제목) [1..n] : 과소평가된 영국의 소해면양뇌증 발병률
- Type(유형) [1..1] : 디지털
- Mode(모드) [0..1] : 시각
- Format [0..1] : hwp
- Contribution(기여) [1..n]
  - + Contributor(기여자) [1..1] : 김공선
  - + Contributor Role(기여자역할) [1..1] : 저자

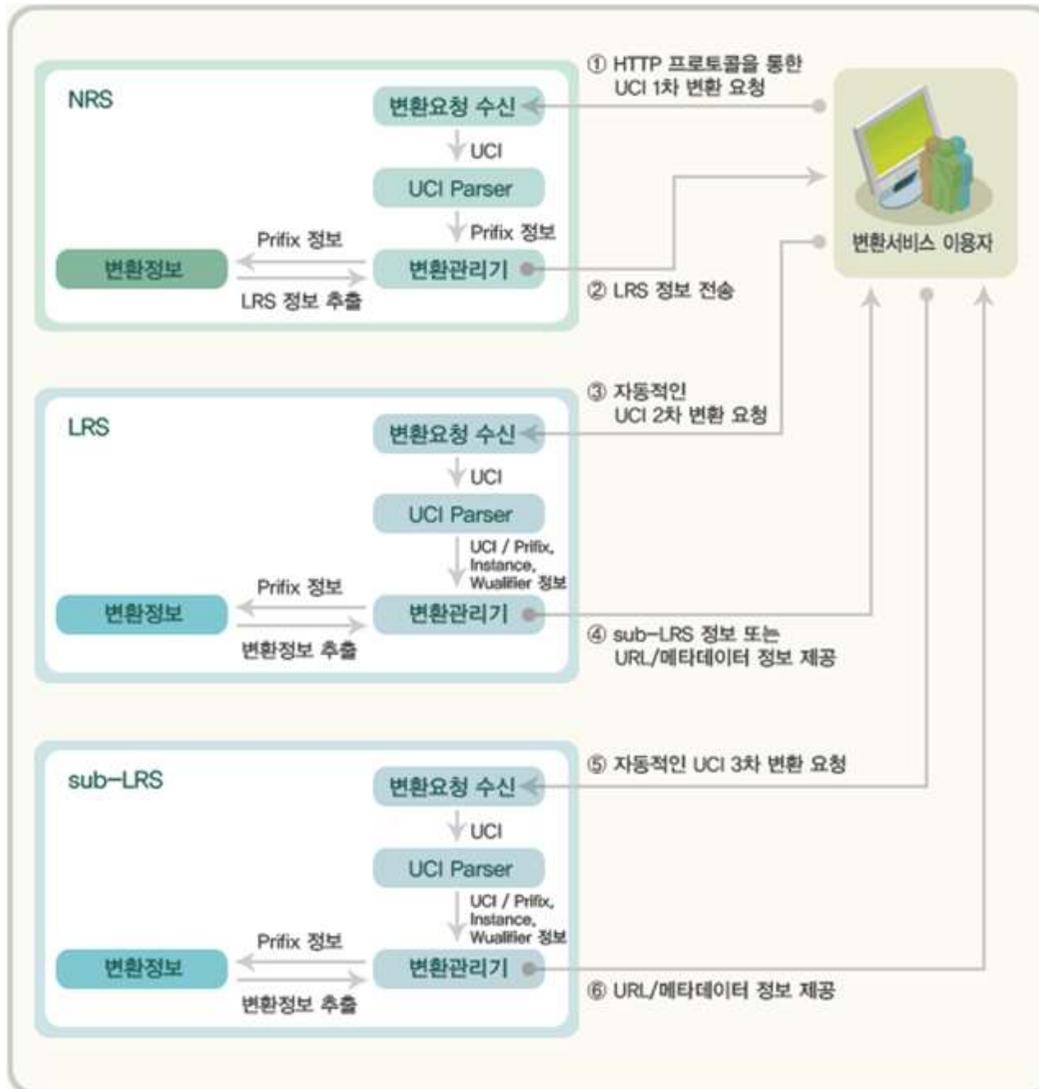
#### [방송정보]

- UCI 코드 [1..1] : I001+SBSi-P1000004810
- Identifier(식별자) [0..n] : P1000004810
- Title(제목) [1..n] : 키타노 타케시
- Type(유형) [1..1] : 디지털
- Mode(모드) [0..1] : 시각
- Format [0..1] : html
- Contribution(기여) [1..n]
  - + Contributor(기여자) [1..1] : SBSi
  - + Contributor Role(기여자역할) [1..1] : 제작사
- Contribution(기여) [1..n]
  - + Contributor(기여자) [1..1] : SBSi
  - + Contributor Role(기여자역할) [1..1] : 배포사

## 2.4. UCI 운영시스템 - 운영기관 구성도



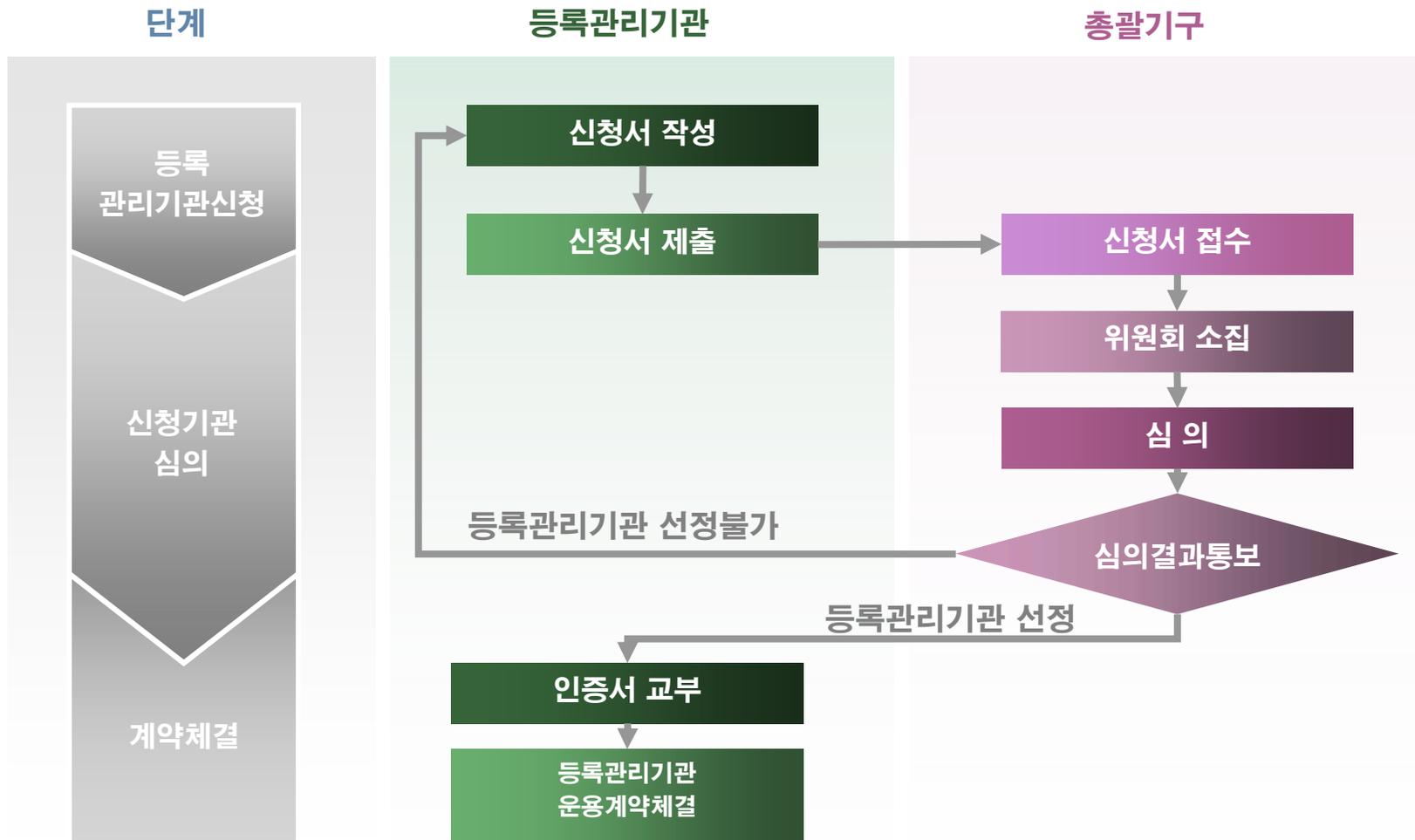
## 2.4. UCI 운영시스템 - 변환서비스 흐름도



- **NRS ( Name Resolution Server)**  
1차 변환 서비스를 제공하는 서버로서 총괄 시스템에서 제공
- **LRS (Location Resolution Server)**  
2차 변환 서비스를 제공하는 서버로서 등록 관리시스템에서 제공
- **Sub-LRS**  
LRS의 기능을 위임받은 서버

## 2.5. 운영정책

### 등록관리기관 신청 및 선정



## 2.6. 기대효과 – 콘텐츠 산업 전반

**공정하고 투명한 온라인 유통환경 조성**

복잡한 권리체계 때문에 시장 발전에 어려움을 겪었던 문화산업계에서 권리정보를 공통으로 적용/활용할 수 있는 최적의 식별체계를 마련함으로써 선진 유통환경 조성

**디지털 콘텐츠의 접근성 및 이용 편의성 도모**

URL 체계의 한계를 극복하여 수시로 위치 및 주소가 변경되는 디지털 문화콘텐츠를 효율적으로 관리

**국제적으로 경쟁력 있는 디지털 콘텐츠 산업 환경 제공**

기존의 다양한 식별체계간 상호 연동성을 보장하여, 콘텐츠를 편리하게 사용할 수 있는 환경제공

## 2.6. 기대효과 – 관련 기관별

### 저작권자 측면

- 저작권 보호를 위한 기본 환경을 제공
- 저작권리 정보를 체계적으로 관리할 수 있는 기반 제공
- 저작권자 또는 인접권자를 쉽게 확인 수 있는 환경 제공
- 저작권료 징수, 정산 및 분배 환경에 활용
- 불법 콘텐츠 유통 추적 및 방지에 활용

### 유통사업자 측면

- 권리자 정보를 쉽게 확인할 수 있는 수단을 제공
- 유통 대상 디지털 콘텐츠를 편리하게 관리
- 비용이 들지 않는 새로운 마케팅 환경을 제공
- 저렴한 비용으로 판매 콘텐츠를 소비자에게 알릴 수 있는 환경을 제공

### 사용자 측면

- 편리하게 콘텐츠 구매 사이트 및 관련 정보에 접근
- 편리한 Bookmark 기능을 활용
- 식별자의 링크 기능을 사용해 콘텐츠 관련 정보를 체계적으로 관리

3.1. UCL(Universal Content Linker)

- 하나에 콘텐츠에 다양한 형태의 콘텐츠를 연결하는 UCL을 사용하여 제작한 콘텐츠 예시
- 관련 DC끼리 연결하여 콘텐츠의 활용성 획기적 증대 및 활용 통계 확보
- URL을 이용한 연결은 시간이 지남에 따라 콘텐츠 불량 연결 지속적으로 발생



3.2. 포털사이트 - 하나포스닷컴

- 신뢰성 있는 디지털콘텐츠의 접근성 제공
- 고품질 콘텐츠에 UCI 부여, ID를 이용한 DC 접근, 풍부한 부가정보 제공
- 기존의 서비스는 바뀌기 쉬운 URL 이용, 이용자에 부가정보 제공 불충분



UCI Link

- 영구히 변치 않는 주소 제공

```
<A HREF=http://uci.or.kr/G100:1100-KOI(k18T1.1003/JNL.JOJDCV.v2n270)>줄기세포 연구동향</A>
```

- 다양한 메타데이터 정보제공



URL Link

- URL not found 현상의 빈번한 발생
- 부가정보 없이 콘텐츠에 바로 연결



3.3. 참고문헌정보 링크 및 인용정보서비스 - 누리미디어

- 참고문헌정보 입력 및 UCI 식별자 매칭
  - ✓ 참고문헌정보 입력기 개발
  - ✓ 845,812개 논문 UCI 식별자 부여 (2008년 12월 현재)
- 참고문헌정보 인덱싱을 통한 학술논문 단위 인용 관계 추출
  - ✓ 향후 일정 주기로 인덱싱 실시
- 학술논문 단위 참고문헌 정보 연계 제공
  - ✓ 25개 학술지, 433개 권호, 6,334개 논문에 대한 참고문헌정보 제공
  - ✓ UCI 링크 연계 3,382건, URL 연계 4,232건
- 학술간행물, 학술논문 단위 인용지수 추출
- 참고문헌정보, 인용정보관리 및 서비스 이용통계 추출

The screenshot shows the DBpia search interface. The search results for the paper '소외집단에 대한 정보행태 연구의 방법론적 특성' (Methodology in Information Behavior Research of Minority Groups) are displayed. A red box highlights the 'cited by: 12' field in the citation information section. An arrow points from this box to another red box containing the text '각 논문의 인용회수 및 링크 제공' (Provide citation counts and links for each paper). The search results list two related papers with their titles, authors, and UCI codes.

### 3.4. 해외사례 1 - CrossRef

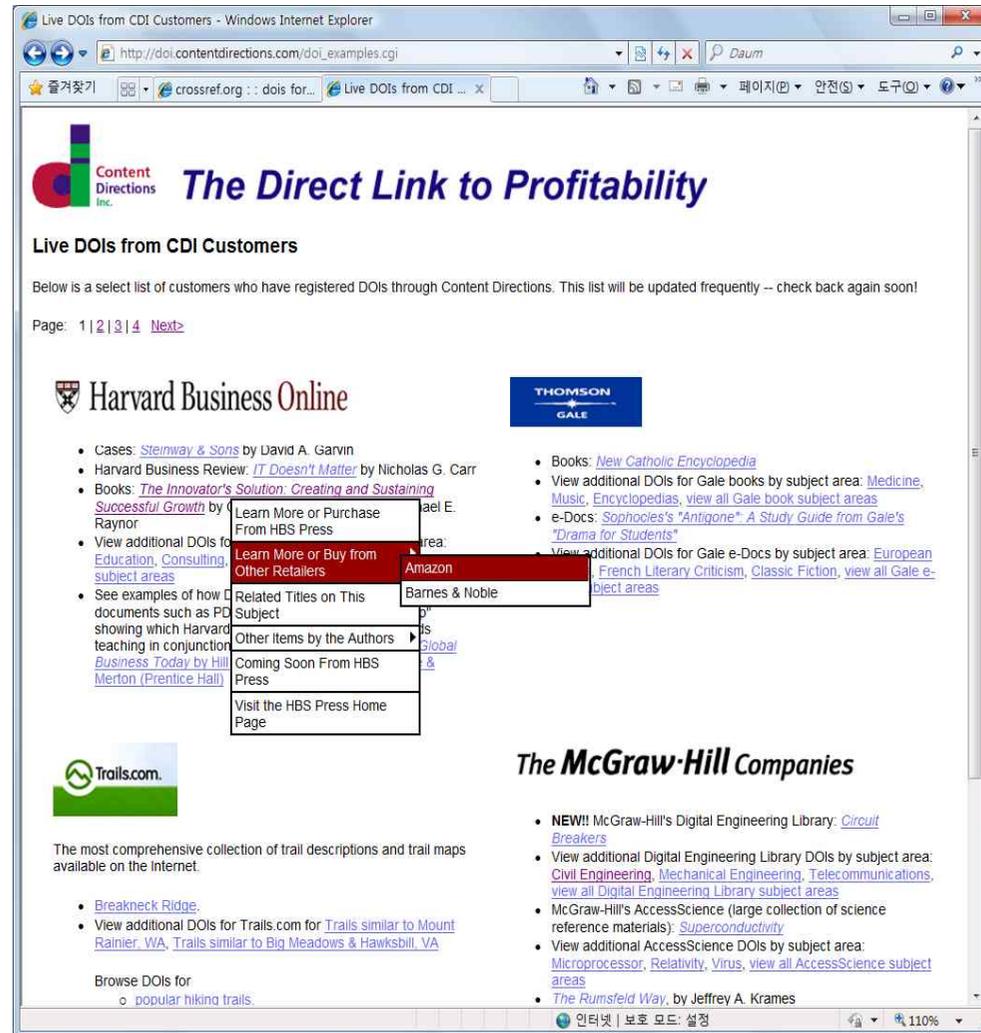
- 대상: 전자잡지 및 기사분야, 저널, 학술논문
- Prefix 번호 :10.1006/\*\*\*\*\*
- 현황
  - ✓ DOI 최초, 최대 등록건수를 가진 RA
  - ✓ DOI 등록건수가 3,800만건을 초과 (2009. 6)
    - ※ 매년 500만건 이상 증가
  - ✓ Crossref 블로그(Blog) 서비스 실시
- 주요서비스
  - ✓ DOI CrossRef(참조연계) 서비스
  - ✓ Forward linking 서비스
    - ※ 약 7,800만건의 Forward link 생성 (2008. 7 기준) (15,000 저널 대상)
  - ✓ Multiple Resolution 서비스
  - ✓ 기관간 협업 서비스 : Google, Inera
- 사이트 : [www.crossref.org](http://www.crossref.org)



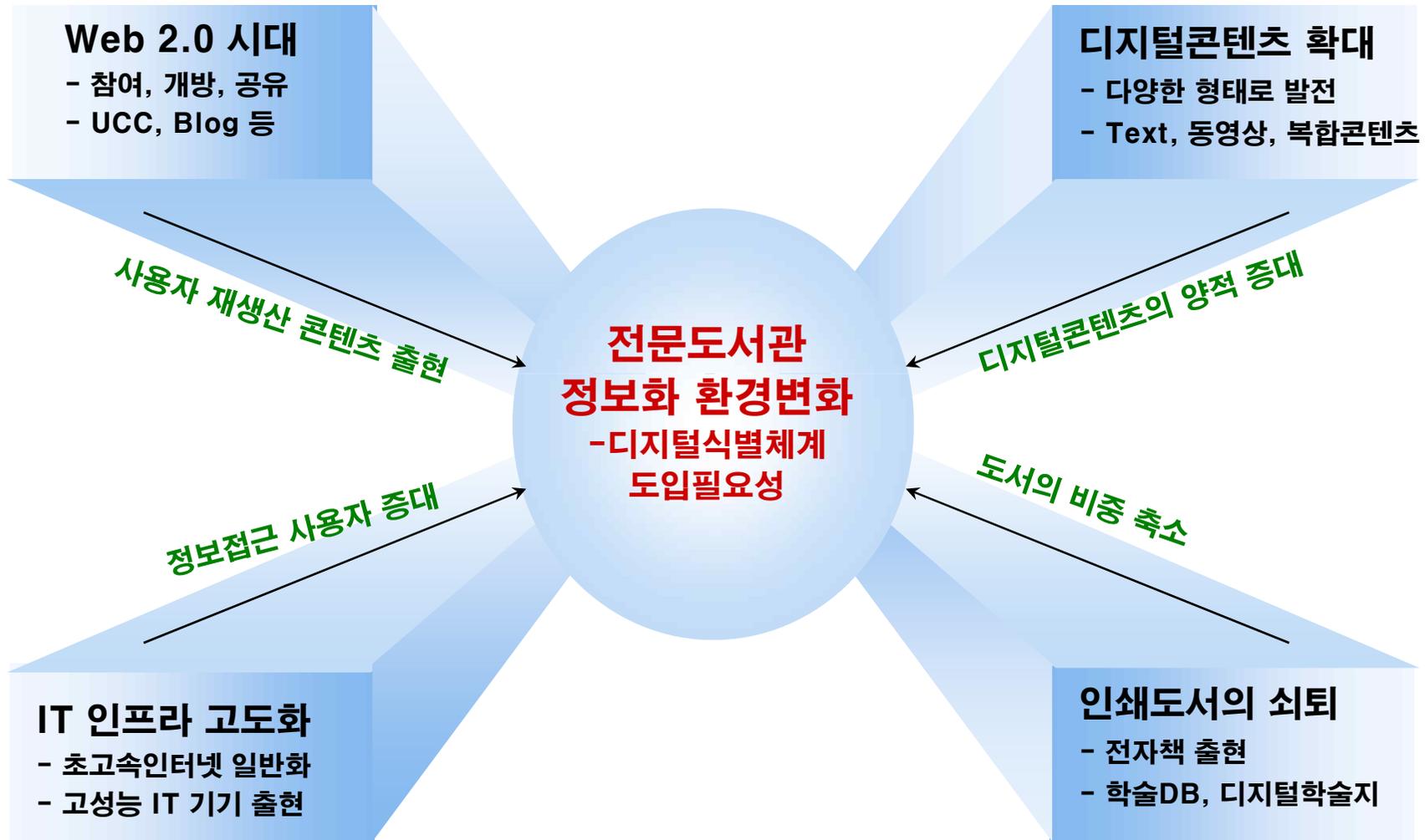
### 3.5. 해외사례 2 - ContentDirections

- 대상 : e-Book 분야
- Prefix 번호 : 10.1220/\*\*\*\*\*
- 현황
  - ✓ EDItEUR과 협정(2001년)
  - ✓ eBook 분야에서 DOI식별체계를 실질적으로 응용하려는 노력(DOI-RA)
- 주요서비스
 

DOI를 통해서 특정 형식의 문서, 사진, 음성, 소프트웨어, 데이터베이스 등의 디지털 정보와 이러한 정보를 소유하고 있는 웹사이트의 콘텐츠 제공자간에 유일하고 영구적인 연결을 제공
- 사이트 : [www.contentdirections.com](http://www.contentdirections.com)



4.1. 전문도서관 환경의 변화



## 4.2. 디지털식별체계 도입 필요성

인쇄도서의 ISBN처럼 디지털 콘텐츠에도 유일성 확보를 위한 식별체계 필요

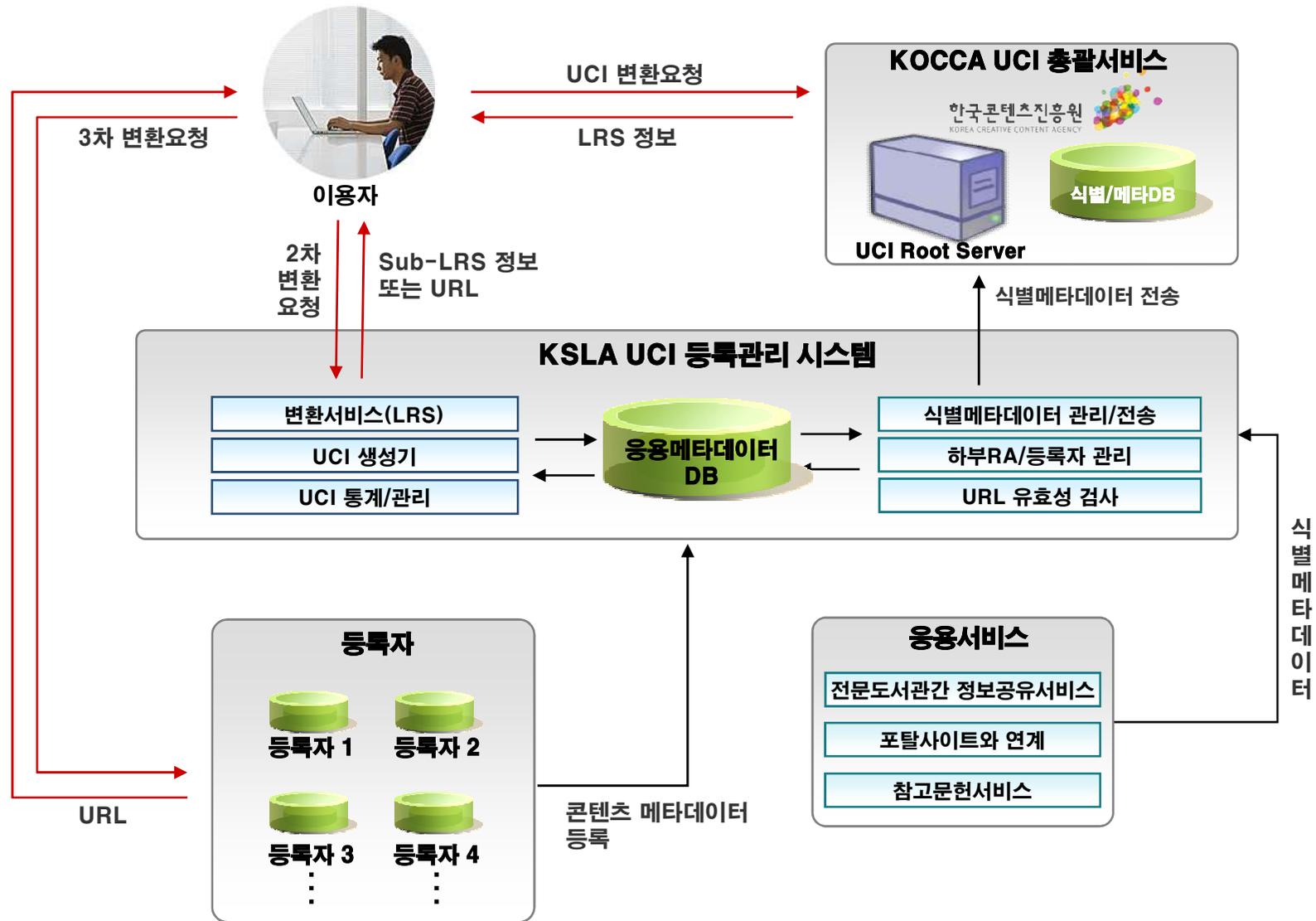
다양한 형태의 디지털콘텐츠 관리의 일원화 필요성  
예) 전자책, Text, PDF, HTML(뉴스, Blog 등)

향후, 인터넷을 통한 정보 공유 및 자료공동활용 등을 위한 ID 관리

디지털콘텐츠의 특성인 기존자료에서 변형된 새로운 콘텐츠 추적

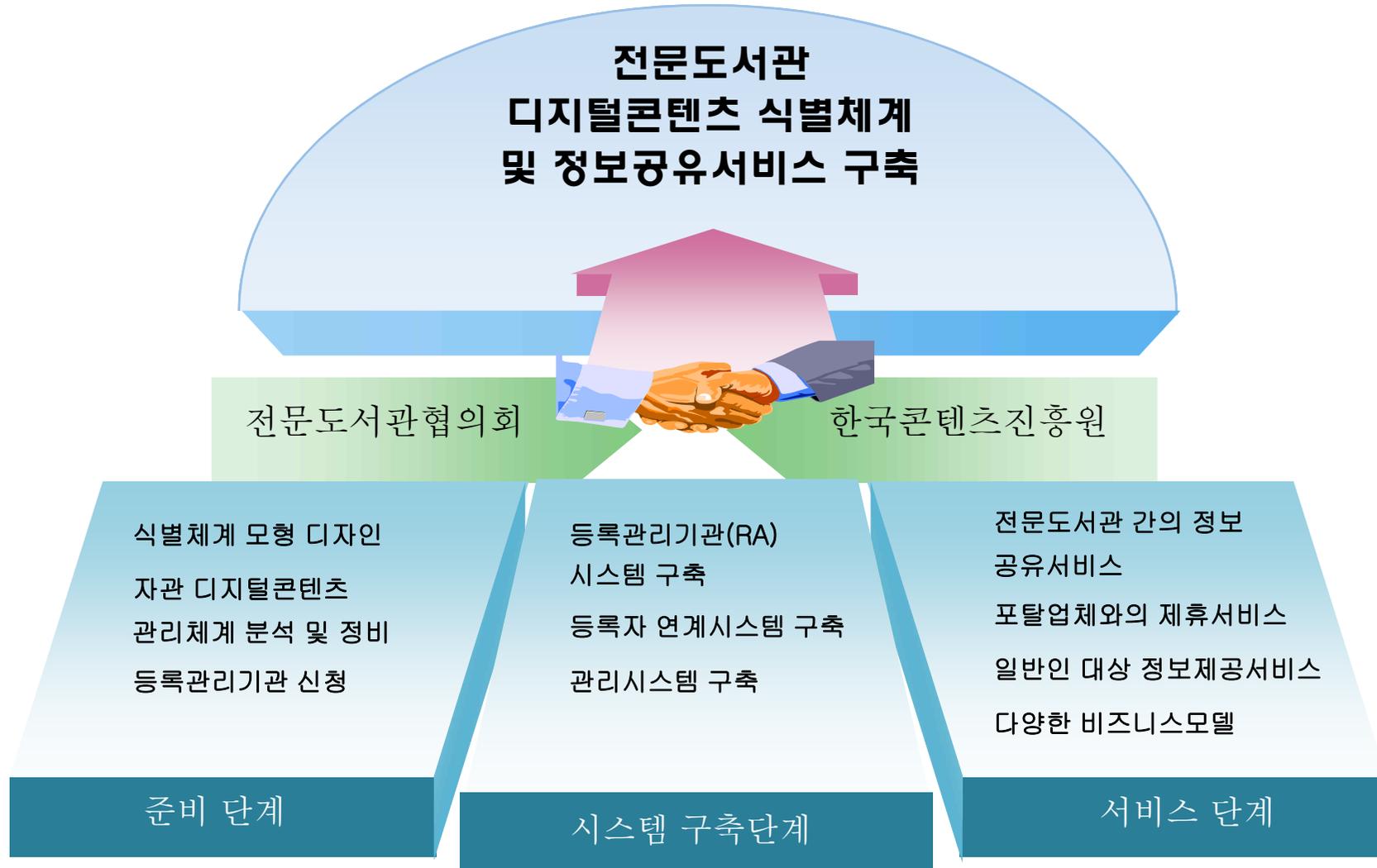
UCI 도입을 통한 콘텐츠의 체계적 관리 및 효율적 이용

4.3. 전문도서관 UCI 활용 모형





4.4. UCI 도입 추진 단계



#### 4.5. 디지털식별체계 도입 시 기대효과

다양한 디지털 콘텐츠를 통합적인 식별체계로 편리하게 관리

전문도서관 간의 디지털콘텐츠의 공동활용 기반 마련

일반 사용자의 검색 편의성 증대

인터넷 상에서 URL 링크를 대신한 안정된 링크 기능을 제공

타 전문도서관과 연계를 통해 다양한 비즈니스 모델 창출

# Q & A

