

# 인문지식 아카이브 구현 전략: 백과사전적 아카이브

디지털 큐레이션 / 인문지식 빅데이터 / 인공지능과 인문지식

金 炫

한국학중앙연구원 한국학대학원 인문정보학교실

한국학중앙연구원 디지털 인문학 연구소

[hyeon@aks.ac.kr](mailto:hyeon@aks.ac.kr)



**이 저작물(PPT)의 인용 표시 방법:**

김현, "인문지식 아카이브 구현 전략: 백과사전적 아카이브", 성균관대학교 동아시아학술원 강연 자료,  
성균관대학교 동아시아학술원, 2020. 6. 22.



1. 나의 아카이브, 나의 인문학

2. 백과사전과 아카이브의 만남

3. 디지털 큐레이션과 인문지식

4. 디지털 큐레이션 교육 프로그램

5. 백과사전적 아카이브의 미래 과제

### ❖ 나의 아카이브

“부모님이 남기신 사진첩, 나의 초등학교 졸업장, 가족과 함께 갔던 여행지의 관광안내지도와 기념품……. 남의 눈에는 하찮게 보이겠지만 나에게는 의미 있는 가족사의 기록이기 때문에 나는 그것을 버리지 않고 상자에 넣어 보관한다. 그런 점에서 보면 나는 ‘나의 아카이브’의 콘텐츠를 선별하여 수집하고 보존하는 아키비스트(archivist)이다.”



### ❖ 나의 큐레이션

“때로는 어릴 적 기억을 상기시키는 사진이나 물건을 상자 속에서 꺼내 거실 벽에 걸어두거나 창틀 위에 올려놓기도 한다. 언제부턴가 우리 집의 이곳저곳은 내 가족사의 이런저런 모습을 보여주는 공간이 되어가고 있다. 이 점에서 보면 나는 이 작은 갤러리, 또는 뮤지엄의 전시 기획을 담당하는 큐레이터 (curator)이기도 하다.”



### ❖ 나의 인문학

“상자 속의 물건을 꺼내어 가족과 친구들에게 보이려 할 때마다 내가 하는 일은 먼지를 털고 찢어진 곳을 손보는 것에 그치지 않는다. 60년 전, 어머니의 소녀 시절 사진 속의 목조 건물이 어느 곳인지, 30년 전, 갓난아이였던 아들을 안고 찾았던 강릉의 고가가 어떤 역사를 안고 있었던 곳인지 알아보려는 욕구가 일어나고, 그것을 설명해 줄 수 있는 실마리를 인터넷에서 찾기 시작한다. 이 순간에는 나도 학구적 관심사를 진지하게 탐구하는 인문학 연구자(researcher)가 된다.”



### ❖ 디지털 인문학

“나의 집이라는 한정된 영역에서는 아카이빙과 큐레이션, 그리고 인문학 탐구가 하나로 연결되는 이러한 경지가 낯선 모습이 아니다. 미래의 인문학은 이와 유사한 소통이 한 개인이나 집안의 범위를 넘어서서 지역사회나 국가와 같이 보다 넓은 영역에서 이루어질 것을 기대한다. 전문성의 추구라는 이유로 분과 학문 사이의 벽을 높여 온 아날로그적 세계에서는 이러한 소통이 용이하지 않았다. 하지만 한 번의 클릭으로 기관, 지역, 전공의 경계를 넘을 수 있는 디지털 세계에서는, 그것이 어디에 있든 문맥이 통하는 모든 것의 합종·연횡이 가능하리라는 이상이 우리로 하여금 미래의 다학문적 통섭을 꿈꾸게 한다. 그러한 이유에서, 디지털 환경에서 소통하고 융합하는 미래의 인문학을 ‘**디지털 인문학**’이라고 한다.”\*

\* 김현, 「디지털 인문학: 아카이브와 인문학 연구의 통섭」, 『기록인(IN)』 36호 (국가기록원, 2016. 가을)



1. 나의 아카이브, 나의 인문학

2. 백과사전과 아카이브의 만남

3. 디지털 큐레이션과 인문지식

4. 디지털 큐레이션 교육 프로그램

5. 백과사전적 아카이브의 미래 과제

## ❖ 데이터 시대의 아카이브

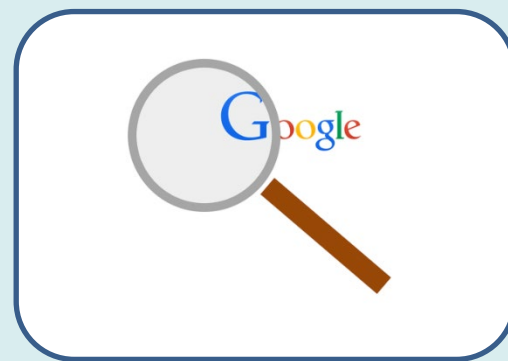
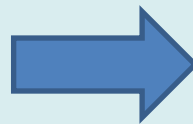
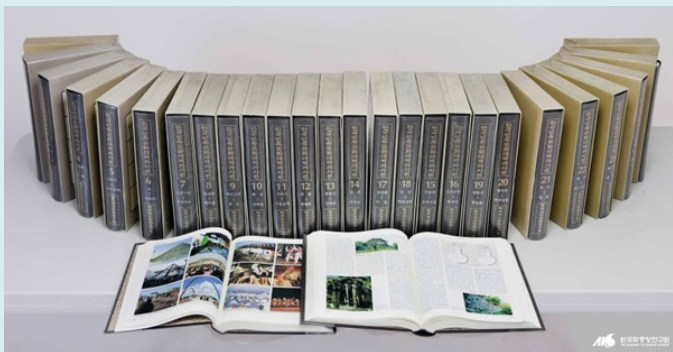
- 전통적인 아카이브의 임무는 가치 있는 실물 자료를 수집하고 보존하는 것. 오늘날에는 그 실물 자료의 '활용성'을 증대시키는 일이 중요한 과제로 부상.
  - ✓ **아카이브의 정보화:** 실물을 소장하고 관리하는 일을 보조하는 수단으로 정보기술의 활용을 모색: 자료의 수집, 정리, 전시, 대출 등의 업무 프로세스 자동화
  - ✓ **디지털 아카이브:** 소장하고 있는 '실물'의 관리뿐 아니라 그 실물의 의미와 가치를 알리는 '지식'을 함께 다루어야 하는 과제가 대두.
- 아카이브의 실물 자료가 독립적으로 존재하기보다 세상 사람들의 다양한 관심사에 긴밀하게 연계되어 있음을 밝히는 노력 필요.





#### ❖ 데이터 시대의 백과사전

- 아날로그 시대에 백과사전은 대중들이 분야별 전문지식의 세계로 들어가는 관문의 역할을 담당.
- 데이터 시대에는 인터넷상에 구현된 월드와이드웹이 종래의 '백과사전'의 역할을 대신.
- 종래의 백과사전은 매체의 제약으로 인해 '개설적인 안내' 기능을 넘어서기 어려웠지만, 디지털 환경에서는 → '보다 전문적인 지식' → '그 지식의 근거가 되는 원천 자료'로의 연계가 가능.
- 시맨틱 웹 기술을 기반으로, 유관한 지식의 조각들이 다양한 방향으로 지식의 문맥을 형성할 수 있게 하는 것이 데이터 시대 백과사전의 모습.



#### ❖ 百科事典的 아카이브 (Encyclopedic Archive, Encyve)

※ 초연결 시대, 백과사전을 중심으로 한 지식 융합 모델의 예시

- 백과사전적 아카이브(Encyclopedic Archive)란 백과사전의 역할을 하는 지식 정보 데이터베이스와 디지털 아카이브를 내용적으로 결합하는 데이터 모델에 대한 구상
- 인문지식의 '원천 자료'이자 그 지식의 진실성을 입증하는 '증거'인 '실물 자료'(기록물, 유물 등) 데이터가 광대한 인문지식 네트워크의 노드(node)로 존재하는 세계
- '자료'와 '해석', 거기에서 파생된 다양한 부산물이 의미의 연결고리를 좇아 서로 이어질 수 있도록 하는 것.

☞ 인문지식 시맨틱 웹으로 확장되는 디지털 아카이브

# Digital Encyve

개설적인 안내 → 지식의 문맥을 알리는 다양한 관련 지식 → 그 지식의 근거가 되는 원천 자료로의 연계가 가능

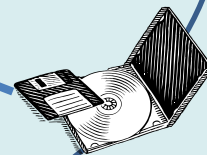
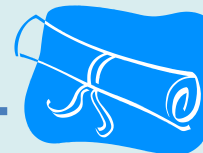


Digital Encyclopedia

Digital Archive

아카이브의 실물자료 하나 하나가 인류, 국가, 지역, 조직의 문화에 관한 지식의 문맥(context) 속에서 하나의 노드(node)로 기능

Environment of Semantic Web



#### ❖ 백과사전적 아카이브의 구현

- 백과사전적 아카이브는 어느 한 곳의 박물관이나 기록관을 그런 형태로 만들자는 제안이 아니라, 백과사전적 지식정보 데이터베이스를 중개자로 삼아 수많은 디지털 아카이브의 실물 정보들이 의미적 관계를 좇아 서로 연결될 수 있게 하자는 것.
- 그 네트워크의 연장은 아주 전문적인 학술 지식에 도달하기도 하고, 매우 대중적인 오락거리 상식과도 접촉.
- 백과사전적 아카이브의 구현은 학계와 아카이브계 양쪽에서 추구되어야 할 과제이지만, 그 실현의 관건이 되는 첫번째 과제는 디지털 지식 네트워크 상에서 운용할 수 있는, 새로운 형태의 '데이터 기반 인문지식 백과사전'을 편찬하는 것.

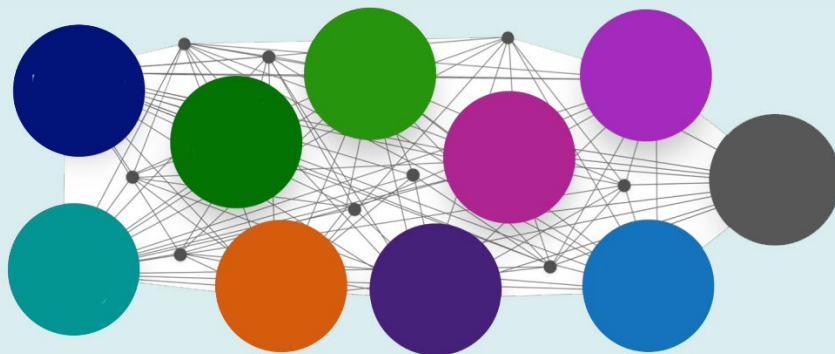
#### ❖ 데이터 기반 인문지식 백과사전, 기존의 백과사전과 무엇이 다른가?

“아날로그의 세계에서 백과사전과 아카이브는 서로 독립적으로 존재했었다. 하지만 이제 그것이 모두 디지털 세계에 있고, 데이터의 형태로 존재한다면, 그 두 가지는 더 이상 별개의 것이어야 할 필요가 없다. 한 번의 클릭으로 아카이브의 실물에 다가갈 수 있는 데이터 시대의 백과사전은 기존의 백과사전과 무엇이 다른가?”

- ① 데이터 네트워크 형태의 백과사전
- ② '지식'과 '자료'를 넘나드는 융합 콘텐츠
- ③ 가상현실에서 지식의 현장을 느끼는 감성적 체험 공간
- ④ 집단 지성의 기여로 확장되는 개방적 데이터

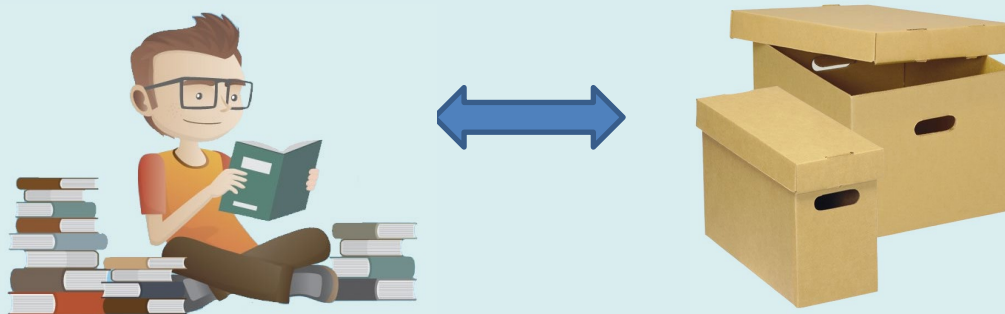
#### ❖ 네트워크 형태의 백과사전

- 다양한 주제의 정보가 독립적인 '항목'으로 나열되어 있는 것이 종래의 백과사전이었다고 한다면, 데이터 기반 백과사전은 항목과 항목, 또는 개별 항목 속의 지식 요소들이 서로 어떠한 의미의 연관이 있는지 그 '관계성'을 보이는 데 주력.
- 데이터 기반 백과사전은 '가나다' 순으로 정리된 목록 형태가 아니라, 방대한 규모의 데이터 네트워크의 형태로 편찬.
- 그 네트워크의 노드 하나 하나가 백과사전의 항목이고, 노드와 노드 사이를 연결하는 연결선은 항목과 항목 사이의 다양한 연관관계를 대변.



#### ❖ '지식'과 '자료'를 넘나드는 융합 콘텐츠

- 디지털 인문학의 주제 가운데 하나는 대학의 강의실에서 다루는 이론적 지식과 아카이브에 소장된 그 지식의 증거 자료 사이의 통섭.
- 아날로그 세계에서는 '연구실'과 '아카이브'가 서로 분리된 영역에 속했지만, 한 번의 클릭으로 그 두 세계를 넘나들 수 있는 디지털 환경에서는 '지식'과 '자료'가 훨씬 가깝게 묶일 수 있다.
- 데이터 기반 백과사전은 서로 관련한 '지식'과 '자료'를 함께 탐구할 수 있는 길을 제공.



#### ❖ 가상현실에서 지식의 현장을 느끼는 감성적 체험 공간

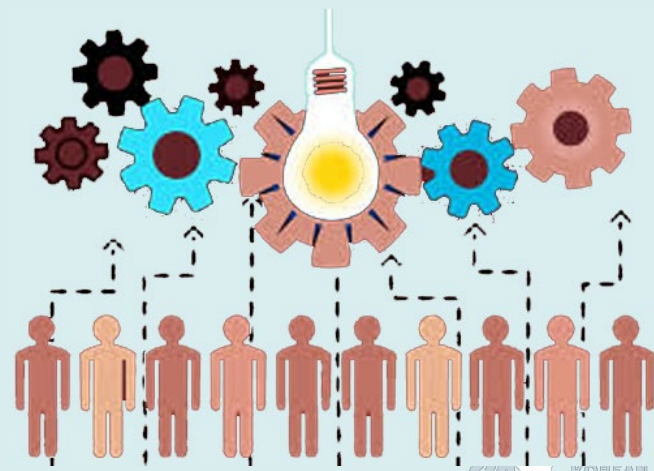
- 새로운 백과사전의 데이터는 학술적 이론과 아카이브의 유물, 현장의 활동을 하나의 가상 공간에서 융합하고 감성적으로 체험하게 할 수 있게 하는 하이퍼미디어 콘텐츠.
- 역사와 문화의 자취를 담은 지리적 공간을 3차원 가상현실의 속에서 체험하면서, 그 구석구석에서 호기심에 답하는 백과사전적 지식을 열어 볼 수 있는 유저 인터페이스를 제공.





#### ❖ 집단 지성의 기여로 확장되는 개방적 데이터

- 데이터 기반 백과사전의 지식 관계 네트워크는 학자들이 생산한 전문 지식 뿐 아니라, 다양한 층위의 '유용한 지식'에 접근할 수 있는 통로를 제공.
- "위키피디아"처럼 독자가 직접 백과사전 기사(네트워크의 한 노드)를 수정, 증보할 수 있을 뿐 아니라, 노드 사이의 링크 데이터를 추가하여 지식 관계 네트워크를 확장하는 것도 가능.
- 이 방법으로 사회과학이나 산업 분야의 빅데이터에 대한 연결고리가 만들어질 수 있으며, 4차산업혁명을 이끄는 현대 사회의 빅데이터 속에서 고전 인문지식이 유효한 역할을 수행.





1. 나의 아카이브, 나의 인문학

2. 백과사전과 아카이브의 만남

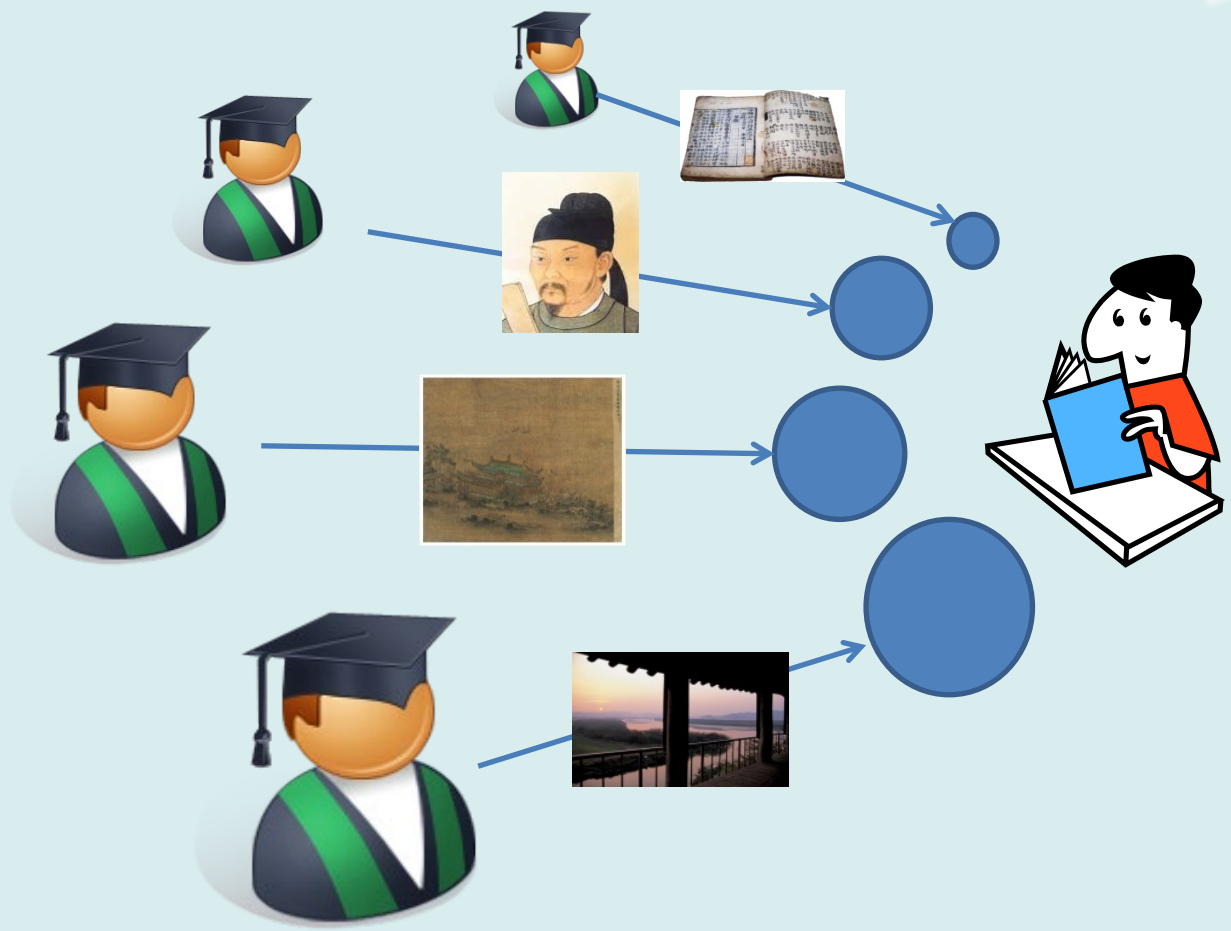
3. 디지털 큐레이션과 인문지식

4. 디지털 큐레이션 교육 프로그램

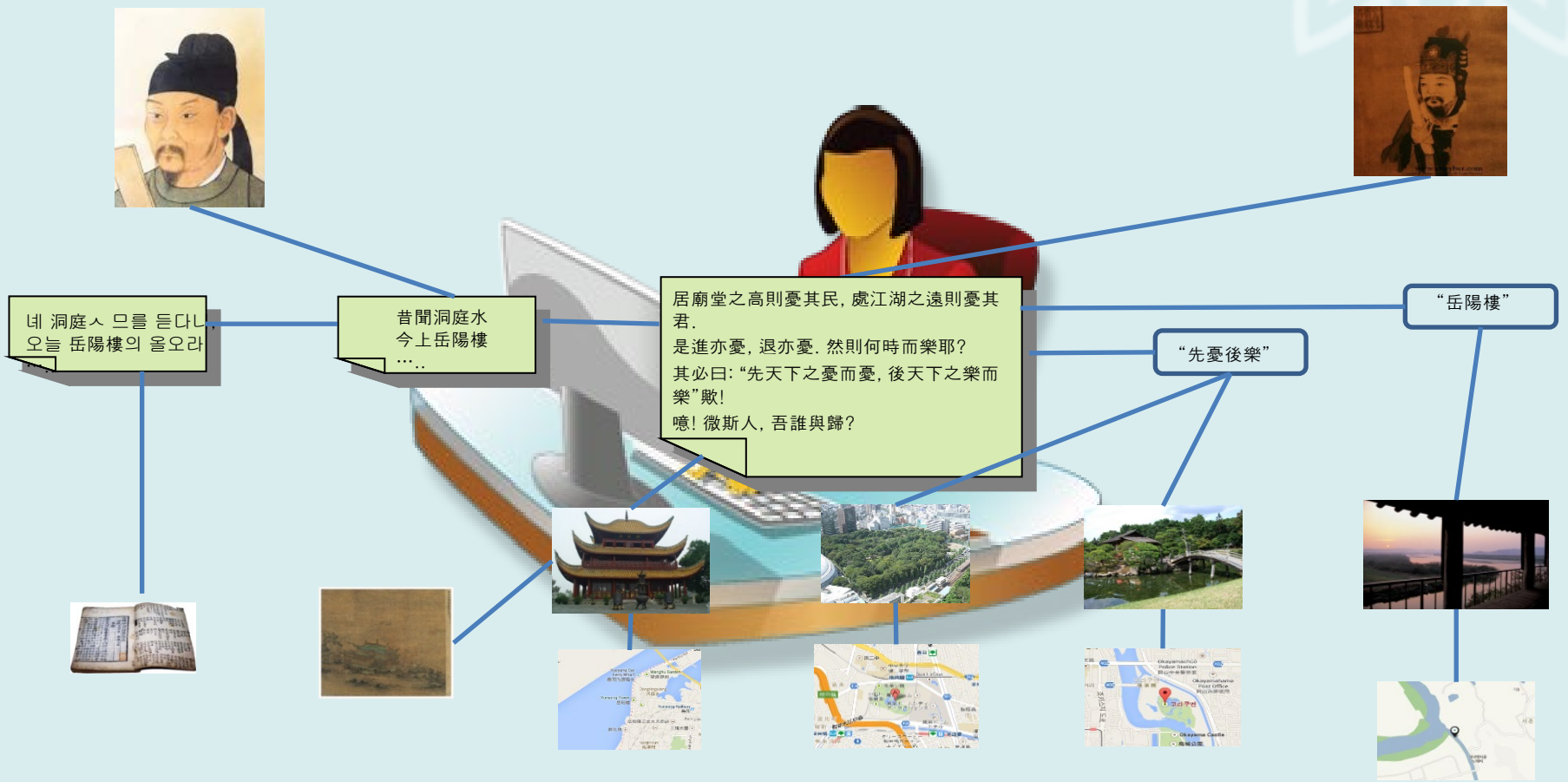
5. 백과사전적 아카이브의 미래 과제

전통시대의 지식 콘텐츠

❖ 전통시대의 지식 콘텐츠: 각각의 주제(분야, 대상)에 대해 독립적이고 자기완결적인 저작물



❖ 데이터 시대의 지식 콘텐츠: 더 넓은 지식 세계로 통하는 소통의 교점



#### ❖ '고립(孤立)'과 '연결(連結)': '죽은 것'과 '살아있는 것'의 차이

- 한 편의 문서, 한 장의 사진, 한 채의 건물, 한 사람의 인물이 각각 고립된 정보로 우리에게 주어진다면, 그것은 단지 과거 사실의 단편적인 조각에 불과.
- 하지만 그 조각들이 서로에 대해 어떤 관계 속에서 만들어지고 존재하게 되었는지를 알게 하는 정보가 주어져서 그 개개의 사실들이 '이야기'로 엮어질 수 있다면, 그것은 바로 오늘날 우리가 이 사회를 살아가는 이야기와도 유사한 콘텐츠.
- 그 이야기의 한 끝에서, 나의 현재의 관심사와 직결되는 연결고리가 발견된다면 그 과거의 이야기는 현재의 이야기의 연장선상에서 새로운 의미와 생명을 얻는 '살아있는 이야기'.





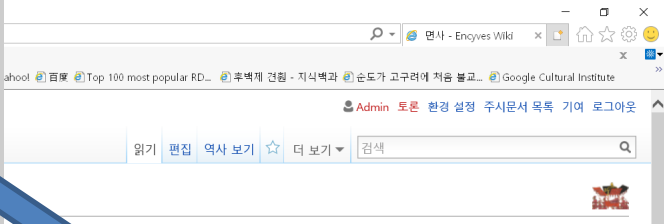
### ❖ 궁중기록화 가상 전시관

- 대표적인 궁중기록화를 대상으로 삼아 궁중 의례의 내용과 ,행사에 참여한 인물들이 착장하였던 다양한 복식을 디지털 공간에 재현

The image displays a digital museum interface for the 'Royal Record of the Wedding of King Sejong and Queen Inhyeon'. It features a browser window at the top showing the document's title and a table of contents. Below is a large, scrollable historical painting depicting the wedding ceremony. To the right, a network diagram maps the relationships between various historical figures and events, with '숙종-인현왕후의' (King Sejong and Queen Inhyeon) at the center. Blue arrows indicate the flow of information from the text to the painting and then to the network diagram.

# 3. 디지털 큐레이션과 인문지식

## 디지털 큐레이션 교육 연구 사례



### 면사 (面紗)



백외여자대학교 전통의상과 (<http://www.baewha.ac.kr/mbs/kr/>) 소장.

대표명칭	면사
한자표기	面紗
구분	관 및 쓰개
착용신분	왕비, 왕세자빈, 왕세손빈, 왕녀, 외명부
전용신분	면사









# ❖ 문화유산 영문 해설문 편찬 및 시맨틱 데이터베이스 구축

First Under Heaven  
Semantic Museum of Korean Ceramics

About Pottery Type Functional Type Shape Method Design

메병 梅瓶 Prunus Vase  
운학문 雲鶴文 Cloud and Crane Design  
청자 靑瓷 Celadon  
상감 象嵌 Inlaid  
국보 제68호 청자 상감운학문 매병  
상감운학문 象嵌雲鶴文 梅瓶  
2-Hop Relations

Heritage List

90%

토도자 공예 Semantic Glossary

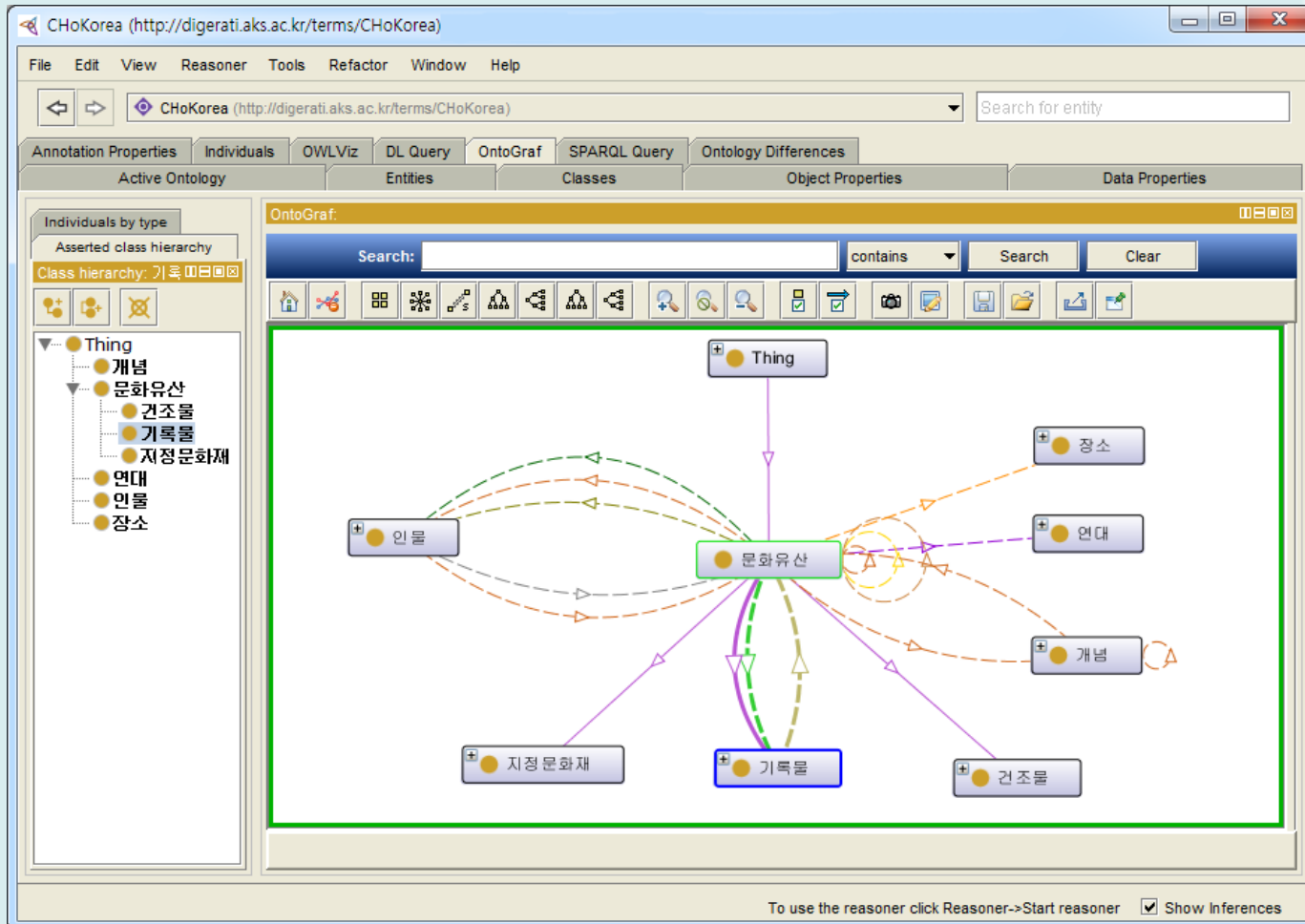
#### ❖ 인문지식의 디지털 큐레이션

- 인문지식의 디지털 큐레이션은 인간의 언어로 표현되어 온 인간의 지식을 명시적인 데이터로 기술하여, 새로운 소통과 융합의 길을 여는 것
- 인문지식 디지털 큐레이션의 일차적 관심사는 의미있는 '인간의 이야기'를 담은 '스몰 데이터'(Small Data)의 생산과 그 작은 이야기들이 서로 이어져서 '빅 데이터'(Big Data)가 될 수 있게 하는 개방적 소통 모델의 설계.
- 온라인 상의 개방적 협업 공간에서 개개의 '스몰 데이터'(Small Data)는 의미의 연결고리를 좇아 서로 묶이게 되고, 자동적으로 방대한 규모의 인문지식 '빅 데이터'(Big Data)를 형성.
- 이렇게 만들어지는 '빅 데이터'(Big Data)는 인공지능의 학습 데이터가 됨으로써 인문지식의 확장과 새로운 발견에 기여.



## ❖ 온톨로지 설계 교육

- 디지털 콘텐츠로 제작할 대상 자원을 체계적으로 정리하고 균형적으로 조직화하는 능력을 배양
- 온톨로지로 표현할 대상 세계를 깊이 있게 탐구하는 인문 지식 교육





1. 나의 아카이브, 나의 인문학

2. 백과사전과 아카이브의 만남

3. 디지털 큐레이션과 인문지식

4. 디지털 큐레이션 교육 프로그램

5. 백과사전적 아카이브의 미래 과제









### ❖ 하이퍼미디어 콘텐츠 제작

- 사진과 동영상, 파노라마 영상, 3D 모델, 전자지도 등 다양한 형식의 콘텐츠를 활용하여 전달하고자 하는 인문지식 스토리의 문맥을 시각화하는 방법을 교육

**▶ 정양사지증대사적조탑비**

**【간략정보】**

- 한자: 風巖寺智證大師新塔碑
- 분야: 미술/비석/서예
- 유형: 유적
- 시대: 고대/남북국
- 성격: 일반
- 건립시기/연도: 924년(경해왕 1)
- 크기(높이, 길이, 둘레, 깊이): 높이 273cm | 너비 164cm | 두께 23cm
- 소재지: 경상북도 문경시 가문읍 원북리
- 소유자: 문경사
- 관리자: 문경사
- 문화재 지정번호: 보물 제130호
- 문화재 지정일: 1968년 1월 21일
- 집필자: 김세호

문경 문인사 지증대사 적조탑

**智證和尚碑銘 並序 a\_001\_186d**

序曰。五常 仁義禮智信 分位。配動方 東島萬物 始生之方。故曰動方。 者曰仁。三教 儒佛老 立名。現淨域者曰佛。仁心則佛。佛目能仁。則 音測。法也。也。導郁夷 東方 柔順性源。達迦衛 竺國 慈悲教海。寔猶石投水 雨聚沙然。 言曷也。矧東諸侯之外守者。莫我大也。而地靈既好生爲本。風俗亦交讓爲先。熙熙 和樂之軌 太平之春。隱隱

**지증 화상 비명병서 [智證和尚碑銘 均序]**

다음과 같이 서술한다.  
오상(五常)의 방위를 나눌 때 동방(動方)에 배속된 것을 인(仁)이라고 한다. 삼교(三敎)의 이름을 세울 때 정역(淨域)에 출현한 것을 불(佛)이라고 한다. 인심(仁心)은 불(佛)이요, 불목(佛目)은 인(仁)인 것도 필연적인 일이다. 옥이(郁夷)의 유순한 성원(性源)을 이끌어 가위(迦衛)의 자비로운 교해(敎海)에 이르게 하는 것은 돌을 물에 던지고 [石投水] 모래 더미 위에 물을 뿌려 주는 것 [雨聚沙]과 같은 일이다. 더군다나 동방의 제후로서 외방을 지키는 자로 우리보다 크 나라이고 있으며 지령(地靈)이 이미 삼리기 좋아


## Open-source curriculum

### ❖ 디지털 인문학 교육 실습을 위한 Open-source curriculum

한국 기록유산 Encyves - Encyve | 3D Scene: aksGallery | 인문정보학 튜토리얼 - DH 교육

← → ↻ 🏠 주의 요약 | dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/인문정보학\_튜토리얼

Neo4j - neo4j@dhla | http://dh.aks.ac.kr/En | IE에서 가져온 북마크 | scene1.jpg (2000×44)



**인문정보학 Wiki**

대문  
최근 바뀐  
임의 문서로  
도움말

▼ 도구  
여기를 가리키는 문서  
가리키는 글의 바뀐  
파일 올리기  
특수 문서 목록  
고유 링크  
문서 정보

▶ 인쇄/내보내기

---

문서 토론

### 인문정보학 튜토리얼

**디지털 교실 환경 설정** [편집]

- FTP 프로그램 설치
- 파일 확장자 표시
- NotePad++ Regular Expressions

**온톨로지 (Ontology)** [편집]

- 온톨로지의 이해
- 인문정보학 온톨로지 설계 가이드라인

**위키 (Wiki)** [편집]

- 위키 콘텐츠 제작 방법

**데이터 시각화 (Data Visualization)** [편집]

- 데이터의 시각화: 네트워크 그래프
- 나의 네트워크 그래프 제작 방법
- 네트워크 그래프 활용 예시
- 위키 문서로 네트워크 그래프를 만드는 방법

**전자지도 (Digital Map)** [편집]

- 나의 전자지도 제작 방법
- 전자지도 활용 예시

**가상 전시관 (Virtual Reality Exhibition)** [편집]

- 파빌리온 제작 방법
- 컴플렉스 제작 방법
- 파빌리온 제작 방법 v3.4

나의 네트워크 그래프 2018 제1 | +

← → ↻ 🏠 주의 요약 | dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/MakeGraph\_2018

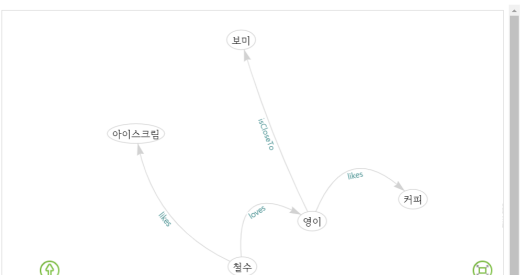
Neo4j - neo4j@dhla | http://dh.aks.ac.kr/En | IE에서 가져온 북마크 | scene1.jpg (2000×44)

### MakeGraph 사용 방법

예제 데이터 파일이 있는 sample1 폴더로 가세요.

네트워크 설계 스크립트 파일 **예제1.list**를 마우스로 끌어서 **Make Graph 2018.bat**에 떨어뜨리면 네트워크 시각화 파일 **예제1.htm**이 생성됩니다.

네트워크 시각화 파일 **예제1.htm**을 클릭하면 브라우저 상에서 다음과 같은 그래프 네트워크가 표현됩니다.



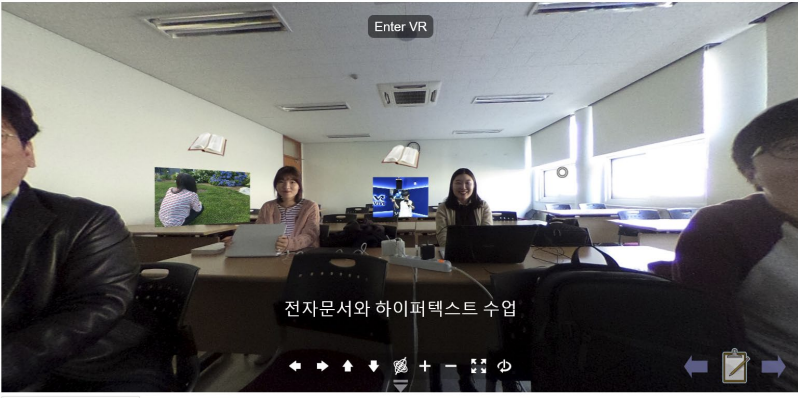
파빌리온 제작 방법 - DH 교육 | +

← → ↻ 🏠 주의 요약 | dh.aks.ac.kr/Edu/wiki/index.php/파빌리온\_제작\_방법

Neo4j - neo4j@dhla | http://dh.aks.ac.kr/En | IE에서 가져온 북마크 | scene1.jpg (2000×44)

### 파빌리온 구현 예시

Enter VR



전자문서와 하이퍼텍스트 수업

가상 현실 - 전체 화면 보기



1. 나의 아카이브, 나의 인문학

2. 백과사전과 아카이브의 만남

3. 디지털 큐레이션과 인문지식

4. 디지털 큐레이션 교육 프로그램

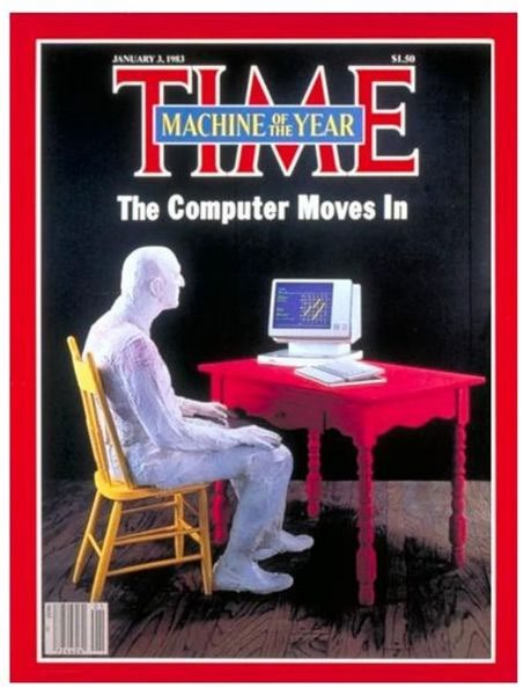
5. 백과사전적 아카이브의 미래 과제

#### ❖ 디지털 큐레이션의 확장 → 인문지식 빅 데이터

- **디지털 큐레이션**은 디지털 환경에서 인문학을 공부하는 방법이자, 전통적인 인문 지식을 디지털 세계에서 소통할 수 있는 '**데이터**'로 전환하는 방법.
- **인문지식 백과사전의 개별 항목**은 방대한 지식 세계의 네트워크를 만드는 문맥의 노드 → 개별 항목 속의 지식을 디지털 큐레이션의 방법으로 편성하여, **의미있는 '스몰 데이터'(Small Data)**를 생산한다면, → 개개의 '스몰 데이터'는 의미의 연결고리를 쫓아 서로 묶여서 더 큰 데이터가 되고, → 온라인 상의 개방적 협업 공간에서 지속적으로 확장되고 융합하여 방대한 규모의 **인문지식 '빅 데이터'(Big Data)**를 이루게 될 것.
- 이렇게 만들어지는 '빅 데이터'(Big Data)는 **인공지능의 학습 데이터**가 되고, 사회 각분야의 지식 생산에 기여함으로써 한국학 지식의 확장과 새로운 발견에 기여.
- 이러한 노력을 통해 우리의 지식은 전통적인 인문학의 경계를 넘어서 현대 사회의 다양한 영역과 교섭할 것이며, 한국인과 한국사회, 한국이 함께 하는 세계 사회에 대한 이해로서의 한국학의 외연을 더욱 의미있게 확장해 갈 수 있을 것임.

## Computer, You, AI

### ❖ Computer, You, AI



1982



2006



2020~