



한양도성 타임머신

2021.11.20.

A red square logo with the text 'konsiyeum' in white, featuring a stylized 'K' and 'S'.

- 목 차 -



1. 개요



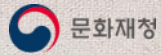
2. 3D 모델링



3. 시맨틱 데이터베이스 구축



4. 활용서비스 방안



한양도성 타임머신



1 개요



1.1 사업의 배경 및 목적

1.2 사업의 개요

1.3 사업 추진 범위 및 업무 흐름



1. 개요

1.1 사업의 배경 및 목적

2019년 9월, [콘텐츠산업 혁신전략] 3대 전략·10대 사업 발표



“ 문화·관광 분야에서도 체험형 콘텐츠 및 체험공간을 구축한다. 광화문 등 한국 대표 문화·관광거점을 실감 문화체험 공간으로 집적화하고 국립박물관

미술관 대상으로 추진하고 있는 실감콘텐츠 체험관 및 실감콘텐츠 제작을 지역 소재 공립 박물관·미술관까지 확대한다. 또한 **한양도성 등 대표 문화유산을 실감콘텐츠 및 3차원 데이터로 제작하여 게임·안내서비스 등 민간에서 활용할 수 있도록 할 계획**이다. ”



2 선도형 실감콘텐츠 육성으로 미래성장동력을 확보합니다

4 문화관광 체험형 콘텐츠 및 체험공간 구축



주요 문화관광
거점을 실감 문화체험
공간화



국립 박물관·
미술관 실감콘텐츠
체험관 조성



문화유산
실감콘텐츠 제작 및
활용

선도형 실감콘텐츠 육성에 한양도성 타임머신 포함

문화재청 “한양도성 타임머신” 사업 (2020~2022)

- 정부 콘텐츠산업 3대 혁신전략 과제로 문화재청에서 수행하는 문화유산 디지털 콘텐츠 개발 사업

콘텐츠산업 3대 혁신전략(2019. 9. 17. 정부합동부처)

1. 정책금융 확충으로 혁신기업의 도약 지원
2. 선도형 실감콘텐츠 육성으로 미래성장동력 확보
3. 신한류로 연관산업의 성장 견인

- 사업 기간: 2020~2022 (3년간)
- 사업 예산: 연간 90억 원(2020년 기준)
- 사업 내용: 한양도성 권역 내 600년 조선 문화유산의 '실감 콘텐츠'제작을 위한 디지털 어셋 개발 및 지식정보 자원 개발 (문화유산 실물 3D 모델링 + 시맨틱 데이터 아카이브 구축)

※ “한양도성 600년 문화유산을 정밀실측·고증·재현 등 모델링을 통해 3D 데이터화, 민간에서 활용할 수 있도록 개방형 플랫폼 구축, 이동통신사·포털·게임사 등과 협력하여 AI 관광가이드·VR·AR·게임 제작 등 활용” (콘텐츠산업 3대 혁신전략(2019))

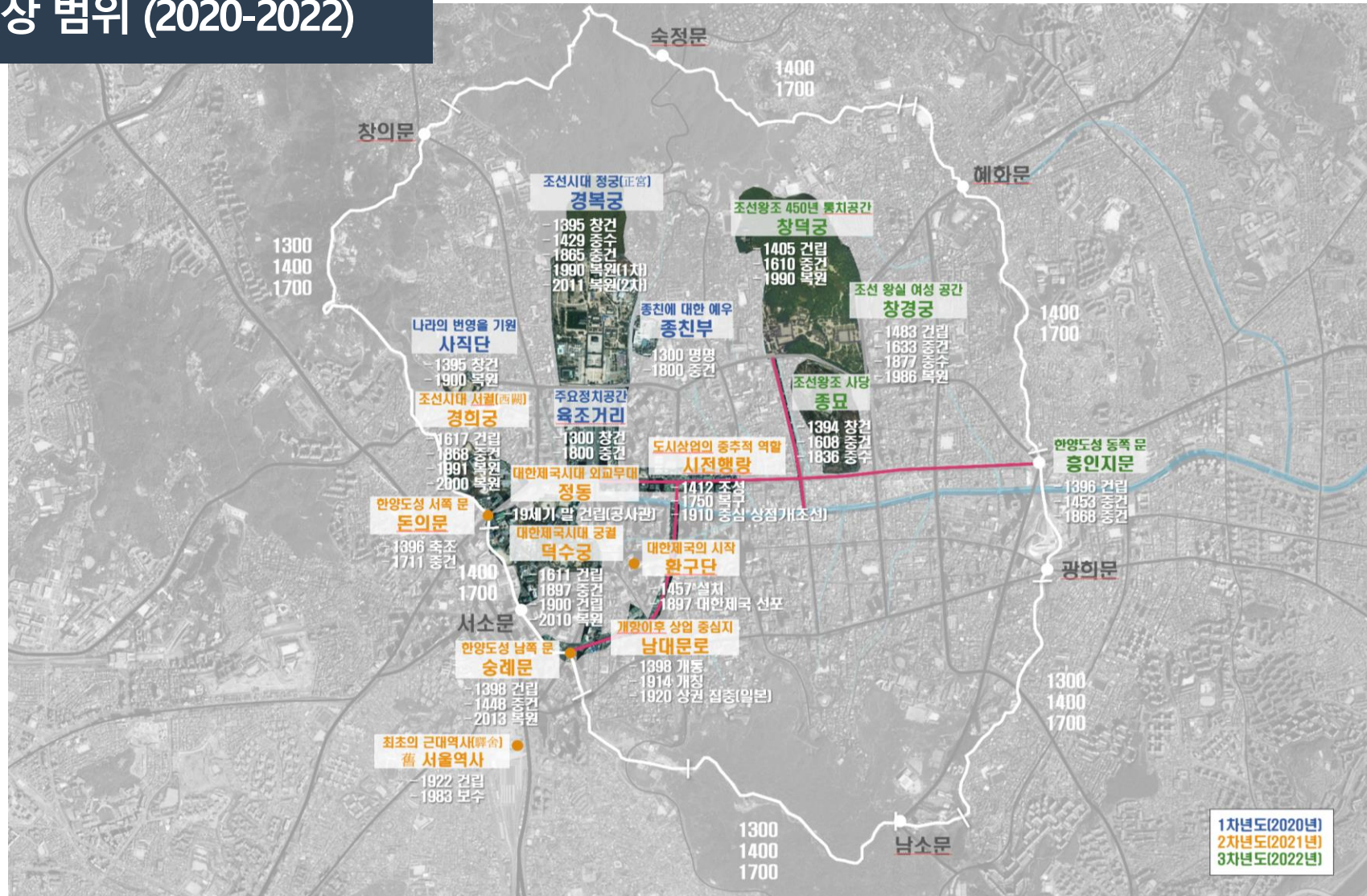
※ 콘텐츠 제작 대상 권역:

- . 2020년: 경복궁, 광화문, 사직단, 종친부, 육조거리 등
- . 2021년: 덕수궁, 환구단, 정동거리, 서울역, 숭례문, 돈의문 등
- . 2022년: 창덕궁, 창경궁, 종묘 등

1. 개요

1.2 사업의 개요

대상 범위 (2020-2022)



1. 개요

1.3 사업 추진 범위 및 업무 흐름



2 3D 모델링



- 2.1 건축물 - 포토그라메트리 모델링
- 2.2 건축물 - BIM 데이터 기반 모델링
- 2.3 물품류 - 3D 모델링
- 2.4 3D 모델링 활용 예시



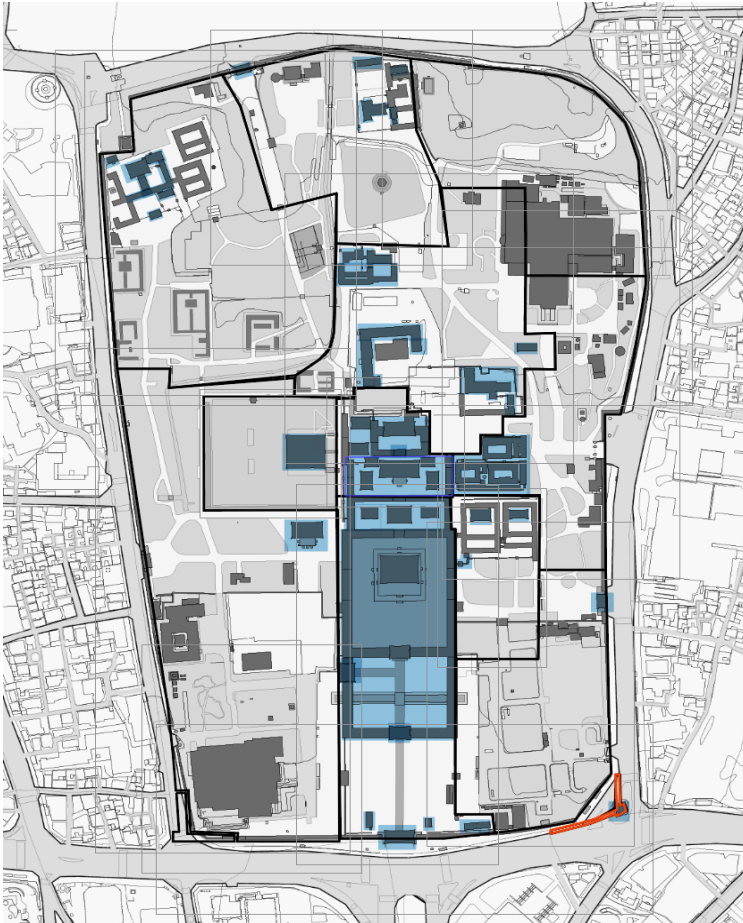
2. 3D 모델링

2.1 건축물 – 포토그래메트리 모델링

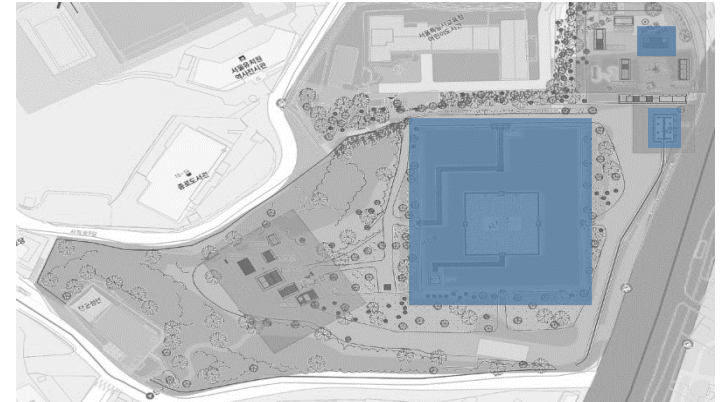
현존 건물 – 사진 기반 포토그래메트리 모델링

2020

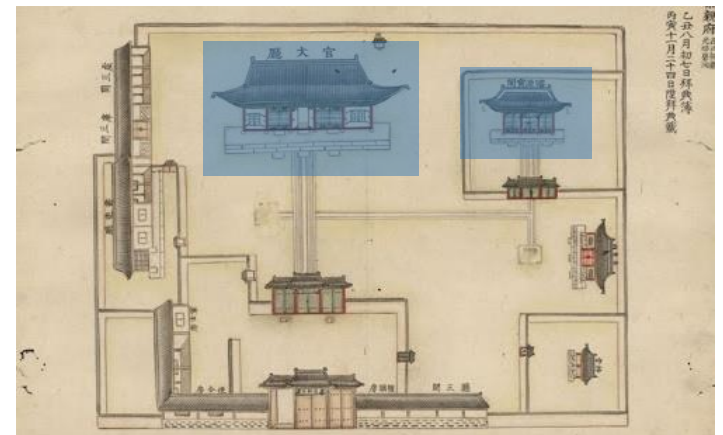
경복궁_88건



사직단_10건



종친부_2건



2. 3D 모델링

2.1 건축물 – 포토그래메트리 모델링

현존 건물 – 사진 기반 포토그래메트리 모델링

2021



함녕전



흥화문



서울 이화여자고등학교
심슨기념관



정동교회



덕수궁 준명당



덕수궁 석어당



미국대사관저(하비브하우스)



대한성공회 피정의 집



경희궁 승정문



경희궁 태령문

2. 3D 모델링

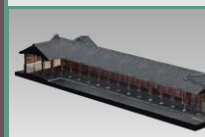
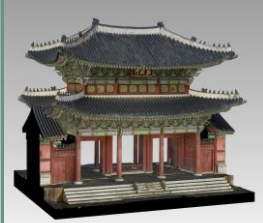
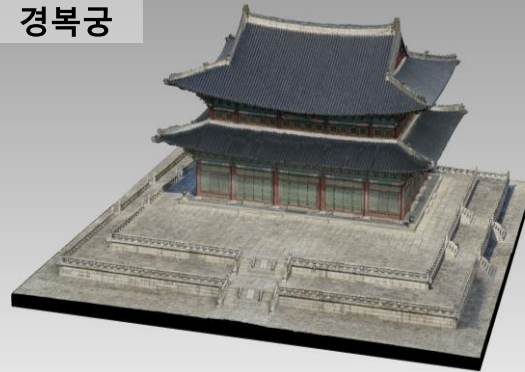
2.1 건축물 – 포토그래메트리 모델링

포토그래메트리 모델링 구축 사례

사직단



경복궁



종친부



광화문



포토그래메트리 모델링 구축 사례



환구단 삼문



덕수궁 광명문

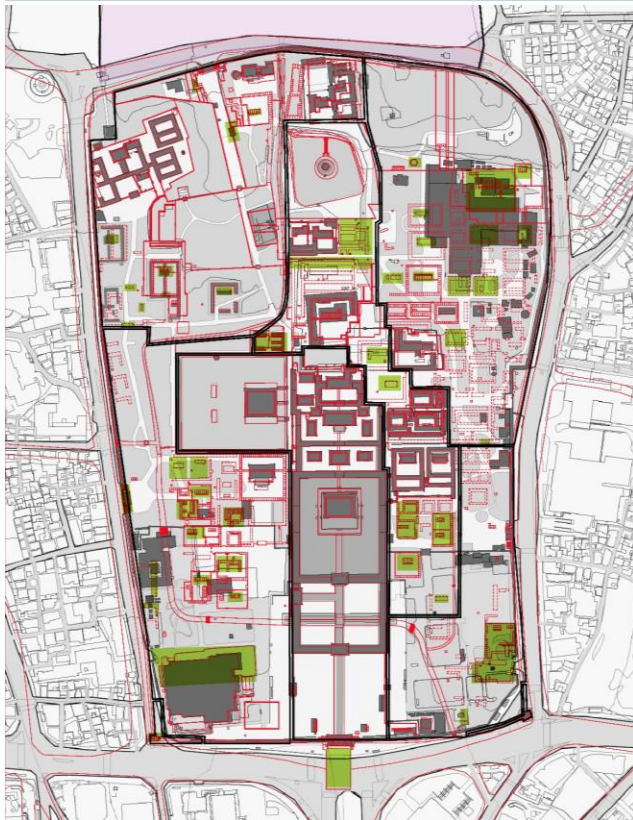
2. 3D 모델링

2.2 건축물 – BIM 데이터 기반 모델링

훼손·철거된 건물 – 도면 및 문헌자료에 근거한 BIM 데이터 기반 모델링

2020

경복궁_76건



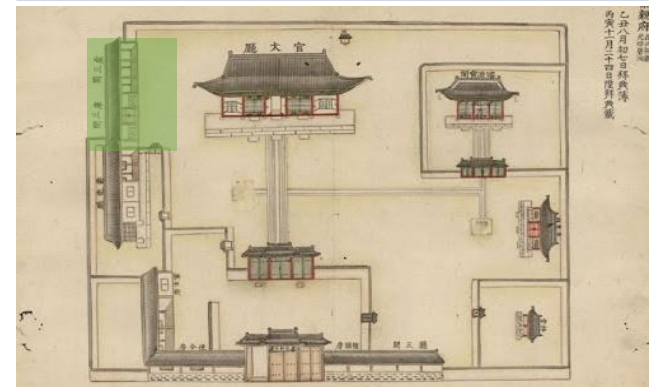
육조거리_8건



사직단_15건

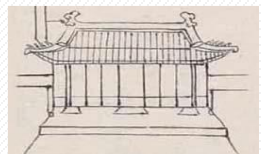


종친부_1건



혜손·철거된 건물 – 도면 및 문헌자료에 근거한 BIM 데이터 기반 모델링

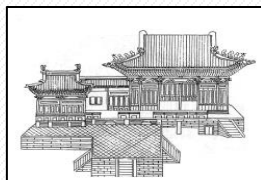
2021



덕수궁 선원전



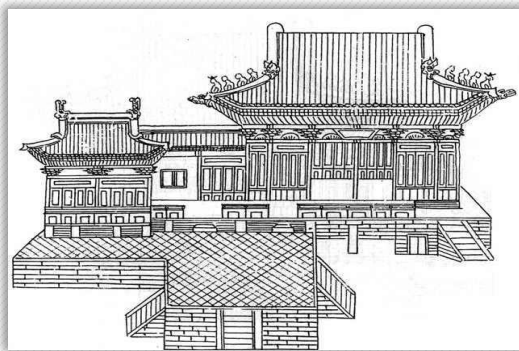
서대문



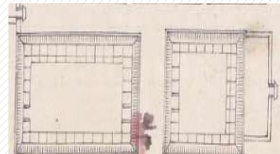
경희궁 융복전



덕수궁 돈덕전



덕수궁 선원전 사성당



덕수궁 선원전 좌중배설청
/우중배설청



화선백화점



환구단



경희궁 위선당

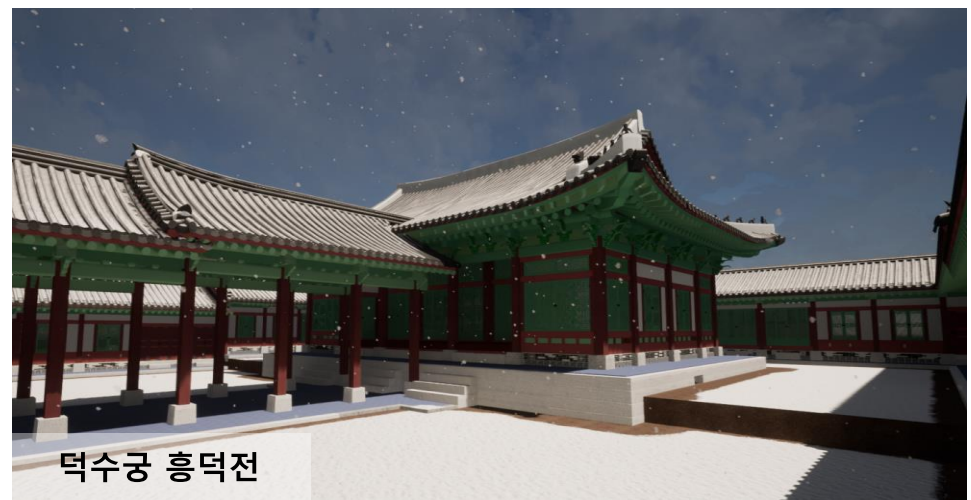
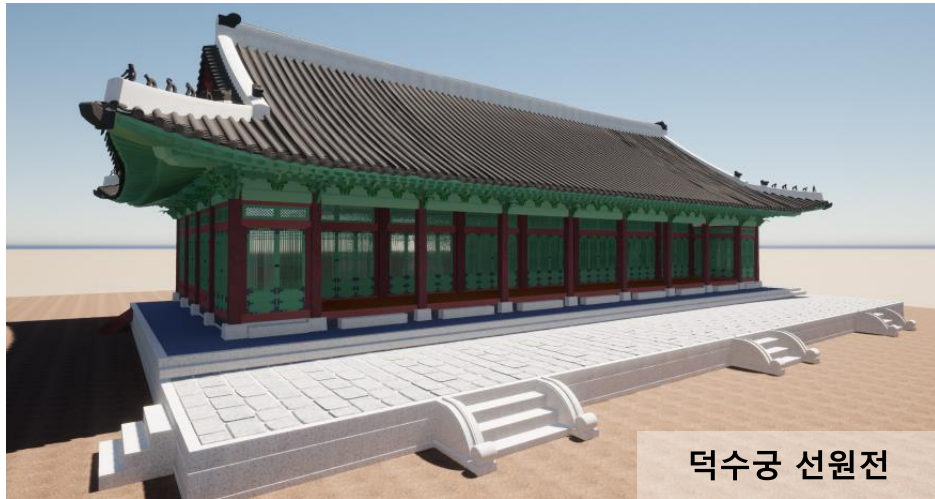


환구단 석고각



덕수궁 선원전 행각 및 숙경문과 소휴문

BIM 모델링 구축 사례



물품, 복식, 음식 등 문화유산의 3D 모델링

역사적 사건과 조선·대한제국의 왕실 문화를 보여주는 “시각적 시간여행”

2020

사직단



사직대제

- 제기
- 악기
- 무기
- 제관의 복식

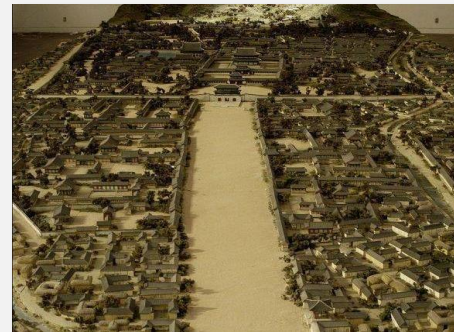
경복궁



궁중의례(연향 및 반차도)와 유실 조형물 등

- 유실 건축문화재
- 조형물
- 복식
- 물품
- 의장물
- 거마

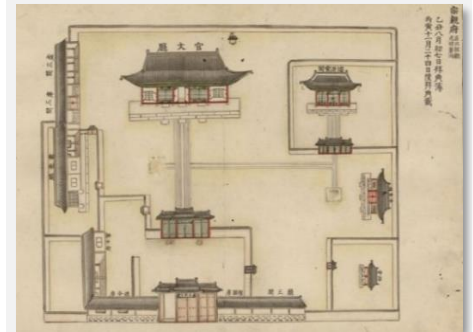
육조거리



관아 건물

- 실측 및 복원 대상을 제외한
건물 및 관아 배치

종친부



왕실 유산

- 국새
- 왕과 왕비의 복식
- 영정모사도감 물품

물품, 복식, 음식 등 문화유산의 3D 모델링

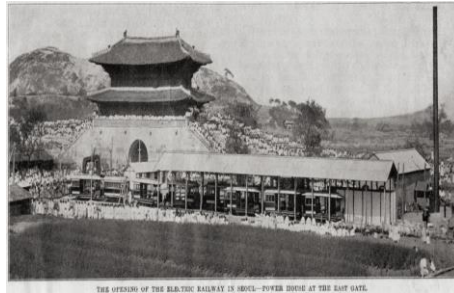
역사적 사건과 조선·대한제국의 왕실 문화를 보여주는 “시각적 시간여행”

2021

의례 관련 조형물 및 물품



서양식 생활유물



대한제국기의 복식



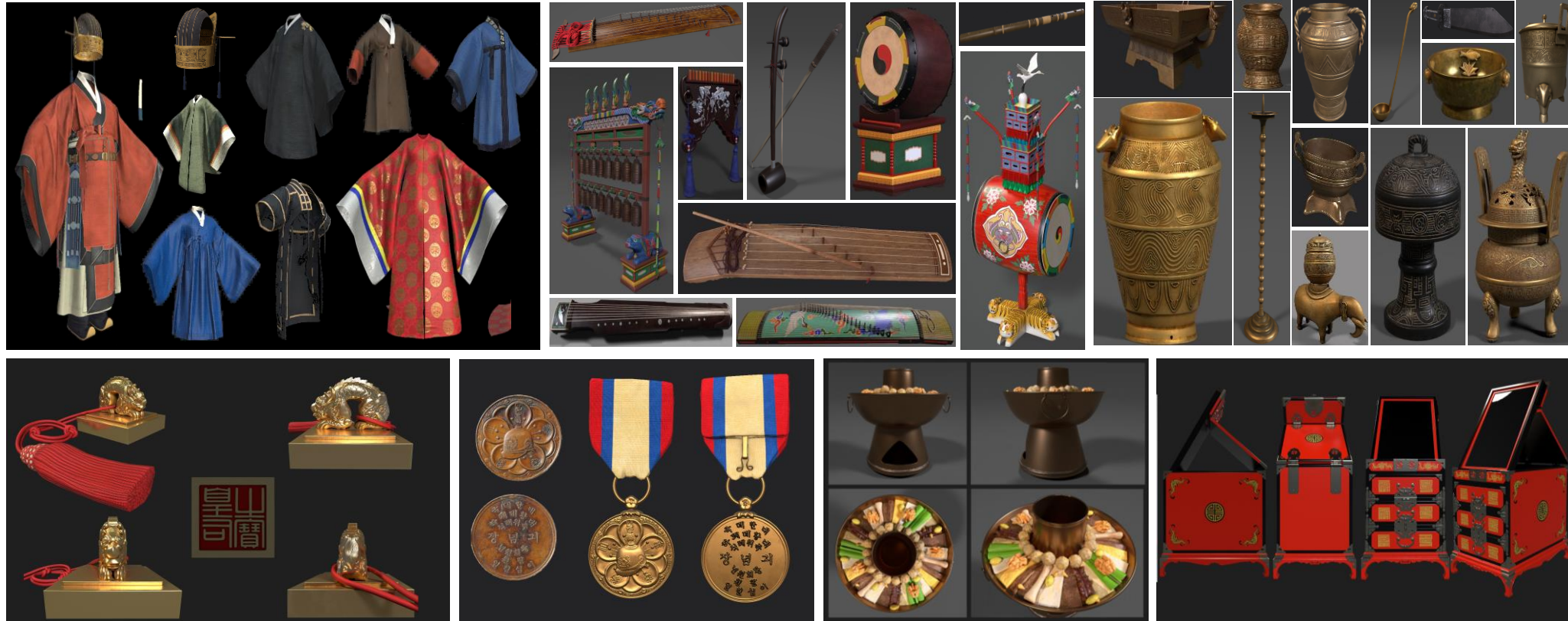
연회 음식



2. 3D 모델링

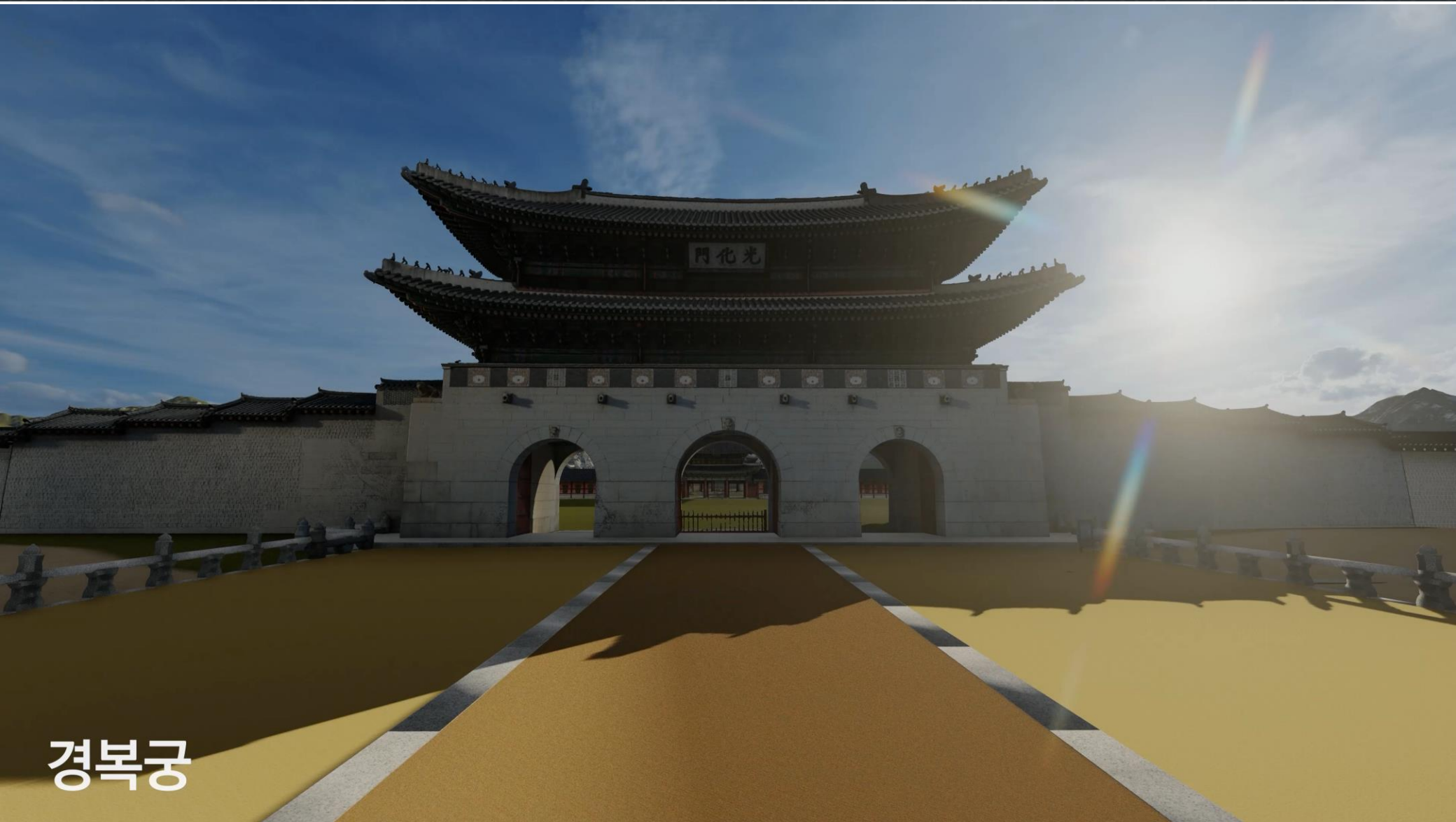
2.3 물품류 – 3D 모델링

3D 모델링 구축 사례



2. 3D 모델링

2.4 3D 모델링 활용 예시



경복궁

2. 3D 모델링

2.4 3D 모델링 활용 예시

복원근거자료입력

www.BANDICAM.com

CA 서클공로 경복궁만경전 복원모형입력 - ARCHICAD 20 VIPservice 도용달(H)

메인: 3D / 모두

[W-07 참고자료_사진자료 및 문헌] x [액션 센터]

1. 경면

- 단면
 - S-01 종단면 (독립)
 - S-02 횡단면 (독립)
 - S-10 건물 단면 (모델 지)
- 입면
 - E-02 조감도1 (독립)
 - E-03 조감도2 (독립)
 - E-04 조감도3 (독립)
 - E-05 평면 (독립)
 - E-06 정면 (독립)
 - E-07 우측면 (독립)
 - E-08 천장평면 (독립)
 - E-09 지붕평면 (독립)
- 실내 입면
- 워크시트
 - w-00 아미도면틀 (독립)
 - w-01 복굴도형_국립문
 - w-02 복굴도형_규장각
 - w-03 조선고적도보 (독)
 - w-04 참고자료_유사사
 - w-05 참고자료_유사사
 - w-06 참고자료_유사사
 - W-07 참고자료_사진자
- 디테일
- 3D 문서들
- 3D
 - 일반 투시도

2020년 현양도성 타임머신

- 부지
- 경면
- 단면
 - S-01 종단면
 - S-02 횡단면
 - S-10 건물 단면
- 이미지도면
 - E-02 조감도1
 - E-03 조감도2
 - E-04 조감도3
 - E-05 평면
 - E-06 정면
 - E-07 우측면
 - E-08 천장평면
 - E-09 지붕평면
- 아미도면틀
- 워크시트
- 디테일
- 3D 문서들
- 일반 투시도
- 정면 엑스노메트리
- 목록
- 시트 인덱스
- W-07 참고자료_사진자료

뷰 설정 >>>

뷰 설정 & 저장 옵션:

- 사용자 정의
- 1:100
- N/A
- 00 아미도플랜 pen Setting
- 02 제도
- 오버라이드 없음
- 00 모든 요소 보이게
- 일반 밀리미터
- 원재 줄

335% 0.00' 1:100 사용자 정의 N/A 00 아미도플랜 p. 02 제도 o버라이드 없. 00 모든 요소 일반 밀리미터

경복궁 만경전 전면(조선고적도보)

소스를 클릭하거나 선택 영역을 그립니다. Ctrl+Shift 를 눌러 요소/하위 요소 선택항목을 토글합니다.

GRAPHISOFT ID

2. 3D 모델링

2.4 3D 모델링 활용 예시

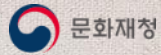


2. 3D 모델링

2.4 3D 모델링 활용 예시

4차원 공간 구성을 위해 건축물, 지형지물, 주변환경과 역사적 사건까지 재현





한양도성 타임머신



3

시맨틱 데이터베이스 구축



3.1 구축 목표

3.2 활용 예시



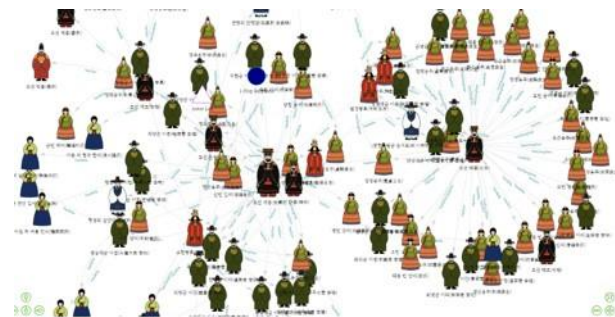
3. 시맨틱 데이터베이스 구축

3.1 구축 목표

한양도성의 역사와 조선•대한제국의 왕실 문화를 이해하는 데 필요한 지식 정보를 **시맨틱 데이터로 구축**
 3D 모델로 제작되는 건축물과 관련된 인물, 사건, 물품, 개념, 문헌자료 등을 광범위하게 조사•추출하여 데이터화하고,
 데이터 요소 상호간의 관계를 명시적으로 표현

주요 시맨틱 데이터 관계도

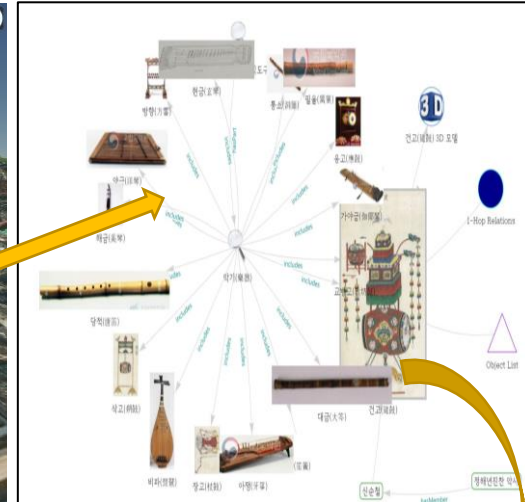
왕실 인물간 혈연 및 혼인관계



주요 관서/관직 역사 인물 주요 건축물 및 조형물 관계



복원을 통해 3D 지도상에 구현된
경복궁 만경전의 모습



만경전에서 거행된 연향과 관련 정보를
볼 수 있는 시맨틱 데이터

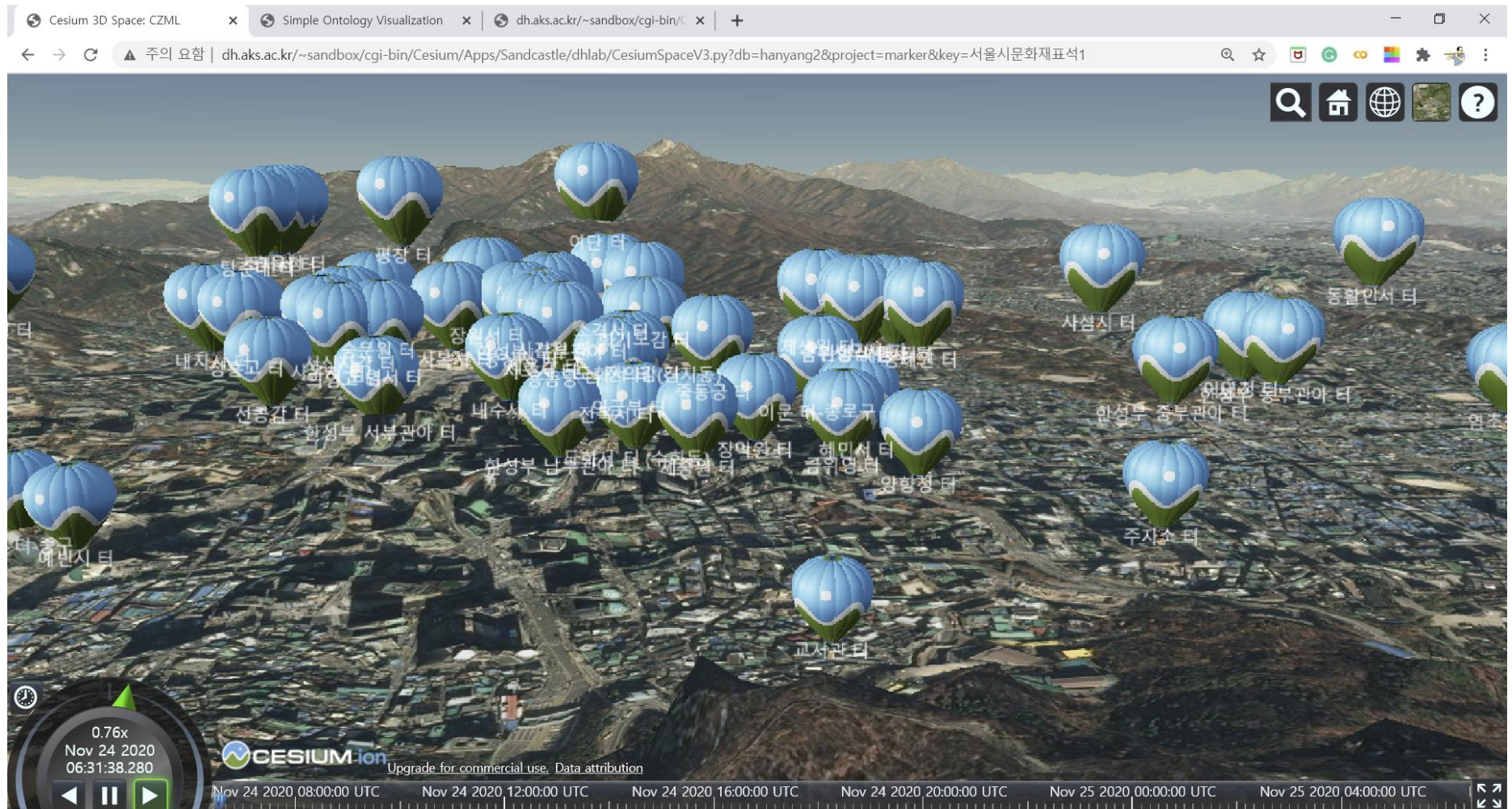


연향에 사용된 악기를 재현한 3D 모델링 결과물

3. 시맨틱 데이터베이스 구축

3.2 활용 예시

서울시 문화유적지 표식 3D 지도



3. 시맨틱 데이터베이스 구축

3.2 활용 예시

서울시 문화유적지 표식 3D 지도 → 관련지식의 탐색 (장악원)

The image illustrates a workflow for exploring cultural heritage information in Seoul. It starts with a 3D map (Cesium 3D Space) showing blue markers on a cityscape. A yellow arrow points from one of these markers to a Google Street View image of a specific location. Another yellow arrow points from the same marker to a semantic network diagram, which is a complex web of interconnected nodes representing various concepts and relationships. A third yellow arrow points from the semantic network to a web page titled '장악원 (掌樂院)', which provides detailed information about this historical site, including its location, history, and significance.

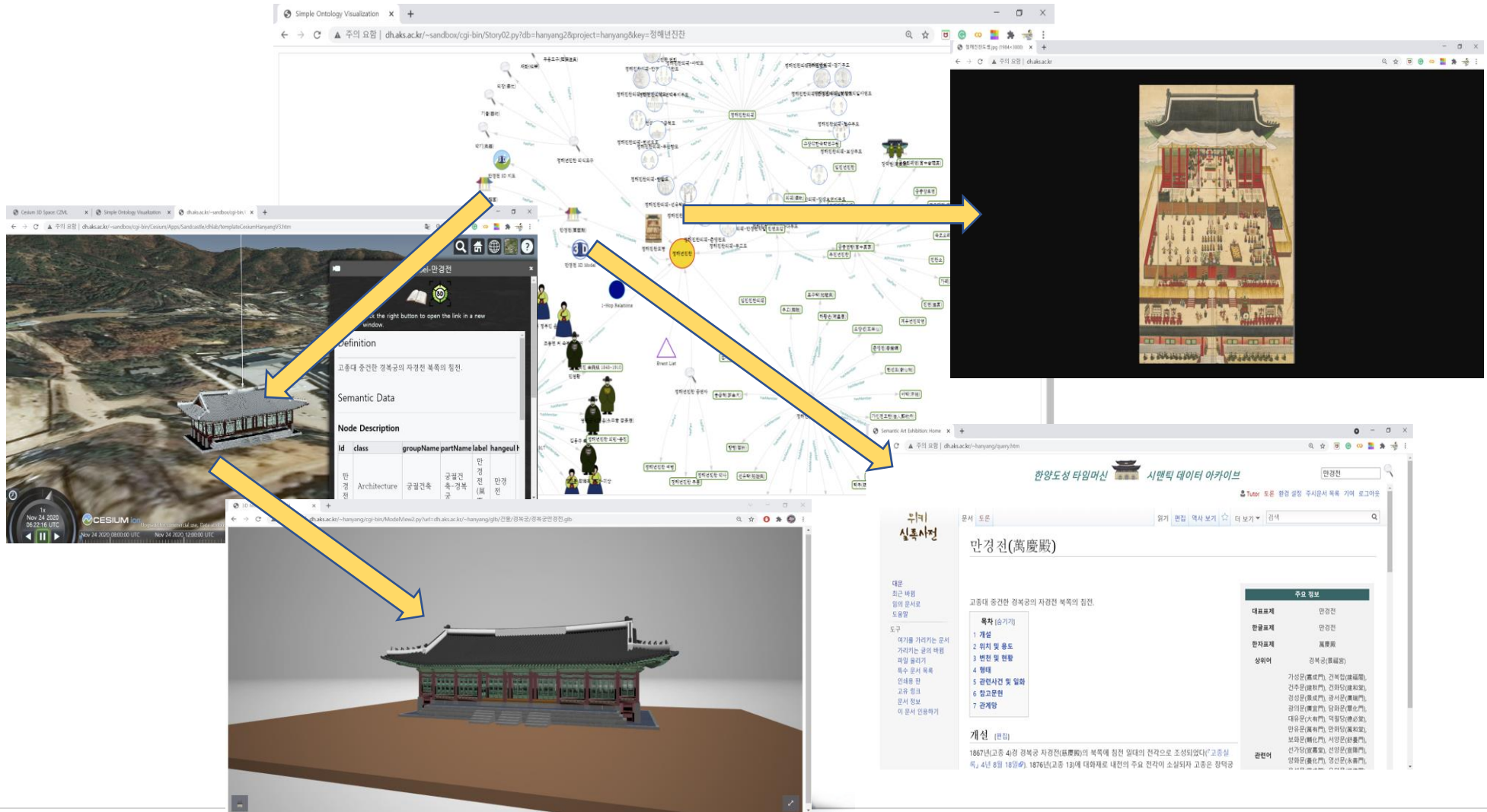
장악원 (掌樂院) 주요 정보

대표표제	장악원
한글표제	장악원
한자표제	掌樂院
상위어	대조(大朝), 궁내부(宮內府), 속악(樂部)
하위어	제조(製鼓), 제조(製鼓), 참봉(參奉), 전악(典樂), 부친악(副典樂), 전악(典樂), 부친악(副典樂), 전악(典樂), 부친악(副典樂), 전악(典樂), 부친악(副典樂)
통의어	이원(李元), 장악시(掌樂司), 전악시(典樂司), 전악시(典樂司)

3. 시맨틱 데이터베이스 구축

3.2 활용 예시

서울시 문화유적지 표석 3D 지도 → 관련지식의 탐색 (장악원) → 궁중연향 기록화 → 건축물 3D 모델



3. 시맨틱 데이터베이스 구축

3.2 활용 예시

관련지식의 탐색 (장악원) → 궁중연향 의궤 → 장악원 악사, 악기 → 복식, 악기 3D 모델

The image illustrates the application of a semantic database through three interconnected components:

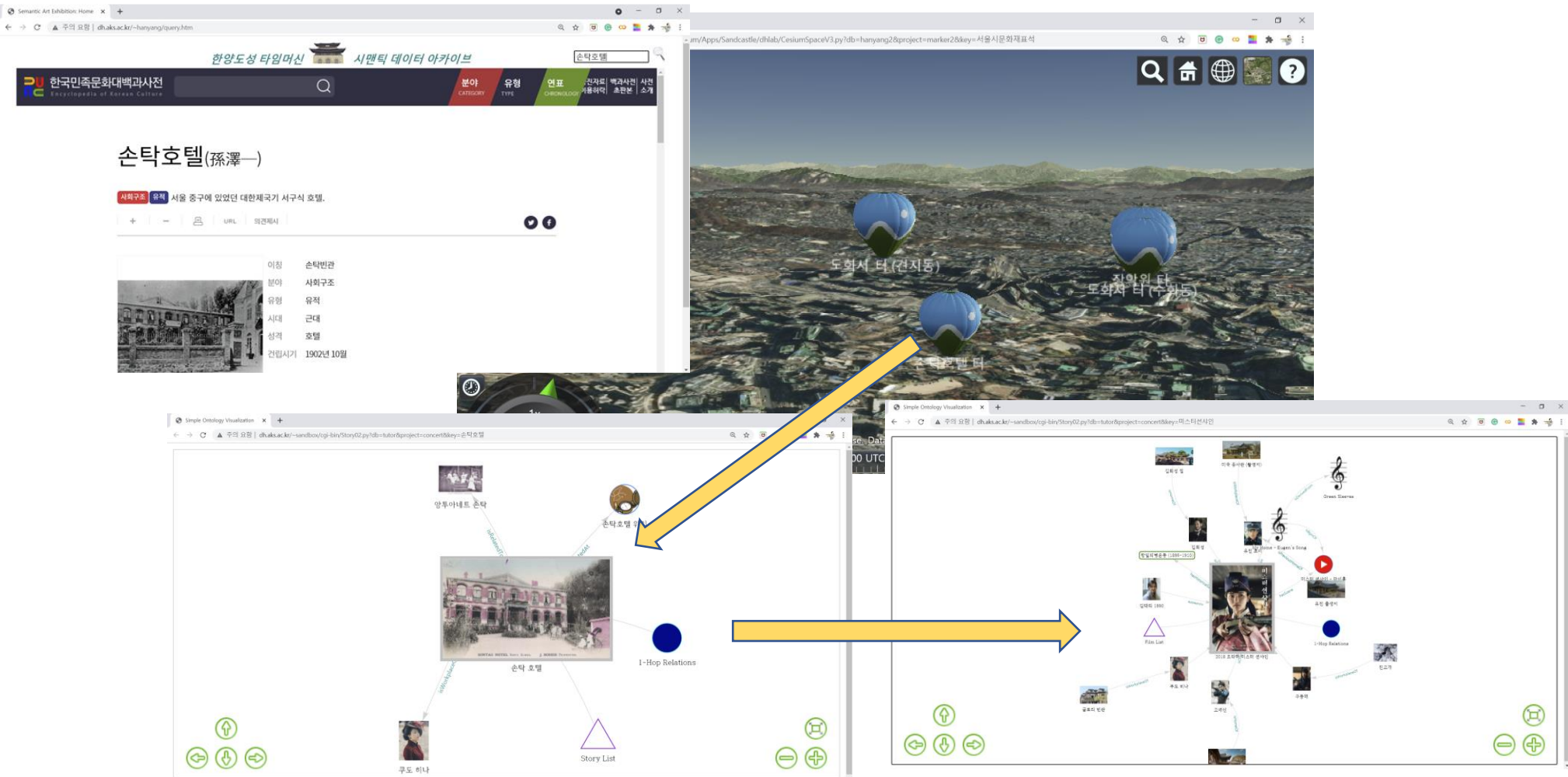
- Simple Ontology Visualization:** A complex network graph showing relationships between various entities. A yellow arrow points from a specific node in the graph to the '견고' (Gyeonggo) entry in the wiki.
- Wiki Page (견고):** A detailed entry for '견고' (Gyeonggo), a traditional Korean musical instrument. It includes a definition, semantic data, and a table of node descriptions. A yellow arrow points from this entry to the 3D model viewer.
- 3D Model Viewer:** Two viewers displaying 3D models. The left viewer shows a red traditional Korean robe (Gwanbok), and the right viewer shows a 3D model of the '견고' (Gyeonggo) instrument. A yellow arrow points from the wiki page to the right 3D model viewer.

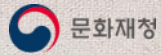
Node Description Table:

id	groupName	partName	label	hangeul	hanja	english	infoUrl	iconUrl
Object	물품		견고	健鼓			http://dhaks.ac.kr/hanyang/wiki/index.php/견고	

3.2 활용 예시

문화유적지 표식 3D 지도 → 관련 지식의 탐색(손탁호텔) → 관련 문화콘텐츠 탐색





한양도성 타임머신



4

활용서비스 방안



4.1 한양도성 타임머신 시범서비스

4.2 한양도성 콘텐츠를 활용한 메타버스 시연

4.3 시맨틱 데이터 시연



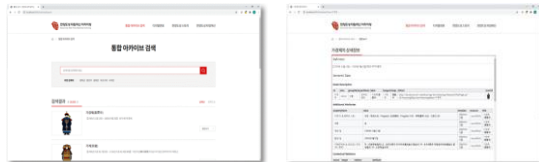
4. 활용서비스 방안

4.1 한양도성 타임머신 시범서비스

한양도성 아카이빙 시범 서비스 (영상시연)



통합검색



한양도성 데이터 검색 상세 메타데이터 조회



시맨틱데이터 조회

3D asset 조회

OGC 표준 검토 GIS 시범 서비스 (영상시연)



GIS 기반 4차원 공간정보 서비스



과거 기반 데이터 조회 현재 기반 3D 데이터 조회



상세 3D 데이터 조회

영역별 3D 데이터 조회

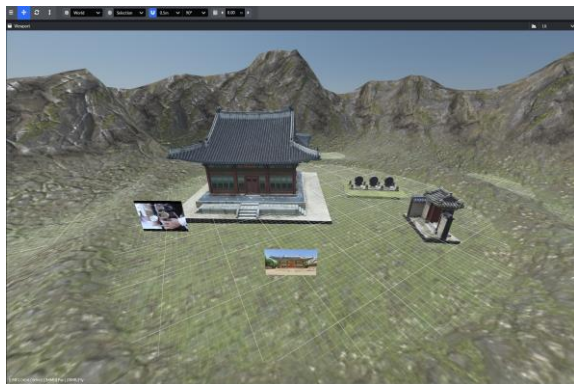
4. 활용서비스 방안

4.2 한양도성 콘텐츠를 활용한 메타버스 시연 / 4.3 시맨틱 데이터 시연

한양도성 타임머신 메타버스 시연

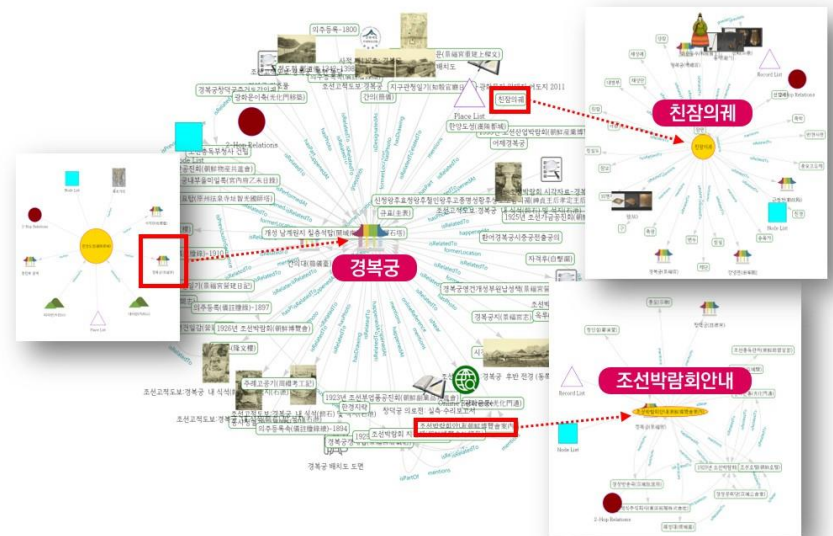


오픈소스를 활용한 메타버스 구현 시연



메타버스 저작도구 시연

시맨틱 데이터 시연



한양도성 타임머신 시맨틱 데이터 시연