



한양도성 타임머신

2021.11.20.



- 목 차 -



1. 개요



2. 3D 모델링



3. 시맨틱 데이터베이스 구축



4. 활용서비스 방안



1 개요



1.1 사업의 배경 및 목적

1.2 사업의 개요

1.3 사업 추진 범위 및 업무 흐름



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.”

**콘텐츠의 힘으로
대한민국 혁신성장을
실현합니다**

콘텐츠산업 혁신전략 3대 전략·10대 사업

문화체육관광부

**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

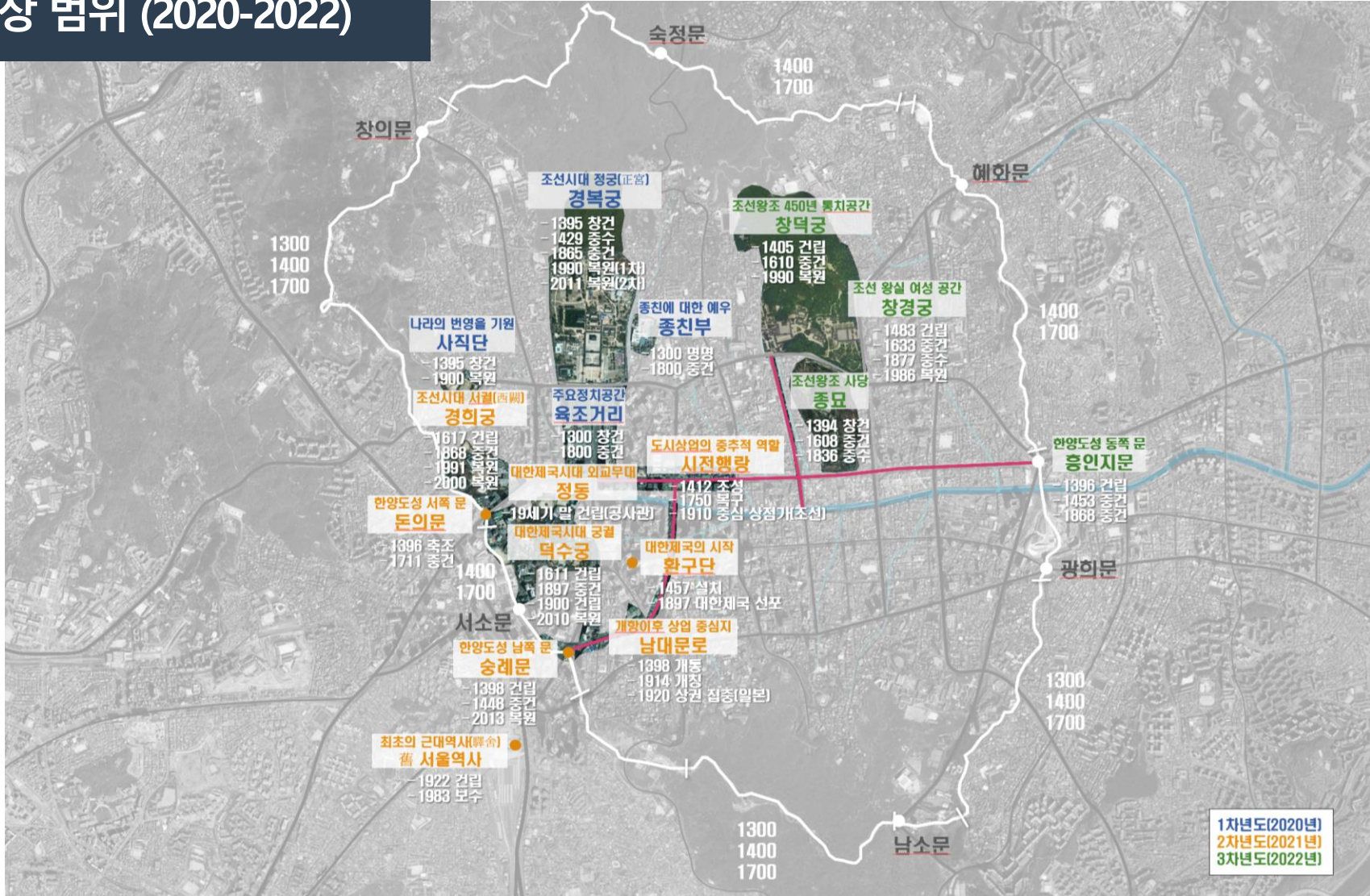
- 사업 기간: 2020~2022 (3년간)
- 사업 예산: 연간 90억 원(2020년 기준)
- 사업 내용: 한양도성 권역 내 600년 조선 문화유산의 '실감 콘텐츠' 제작을 위한 디지털 어셋 개발 및 지식정보 자원 개발 (문화유산 실물 3D 모델링 + 시맨틱 데이터 아카이브 구축)

※ "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, 승례문, 돈의문 등
- . 2022년: 창덕궁, 창경궁, 종묘 등

대상 범위 (2020-2022)



1. 개요

1.3 사업 추진 범위 및 업무 흐름





2

3D 모델링



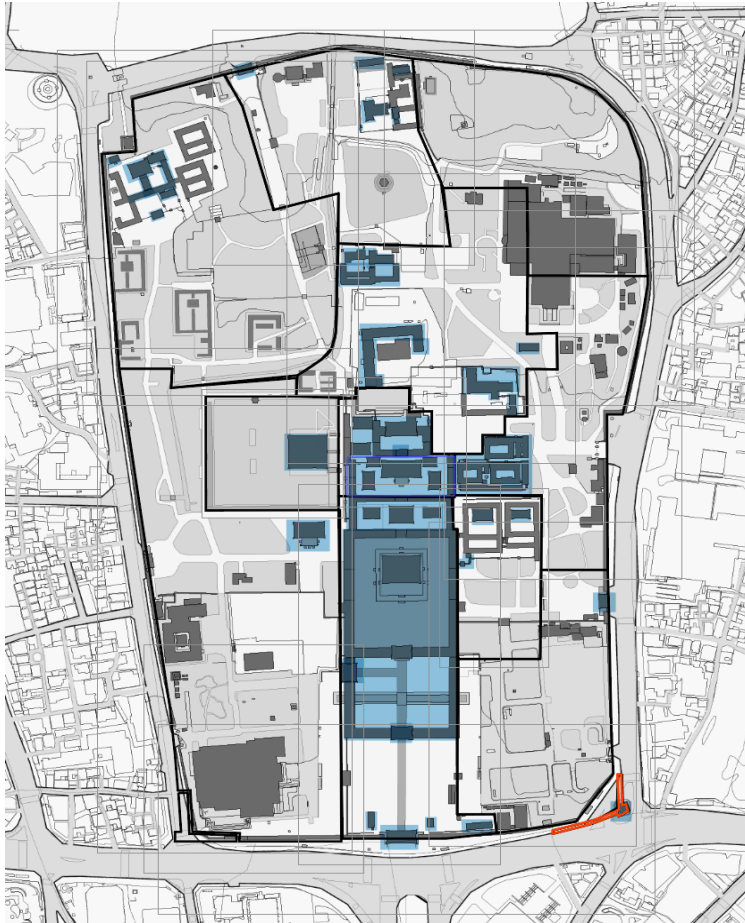
- 2.1 건축물 - 포토그라메트리 모델링
- 2.2 건축물 - BIM 데이터 기반 모델링
- 2.3 물품류 - 3D 모델링
- 2.4 3D 모델링 활용 예시



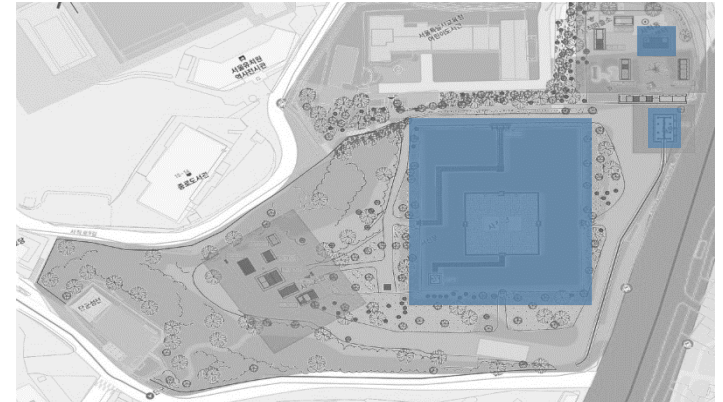
현존 건물 - 사진 기반 포토그래메트리 모델링

2020

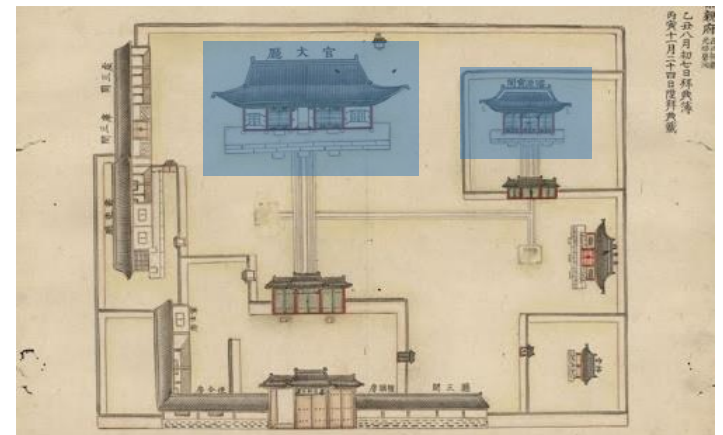
경복궁_88건



사직단_10건



종친부_2건



현존 건물 – 사진 기반 포토그래메트리 모델링

2021



함녕전

서울 이화여자고등학교
심슨기념관



덕수궁 준명당

덕수궁 석어당



경희궁 승정문



흥화문

정동교회



미국대사관저(하비브하우스)

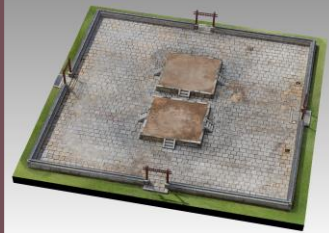
대한성공회 피정의 집



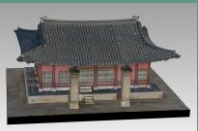
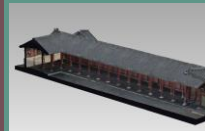
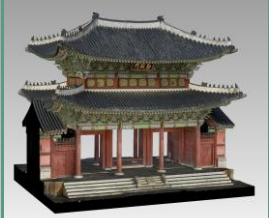
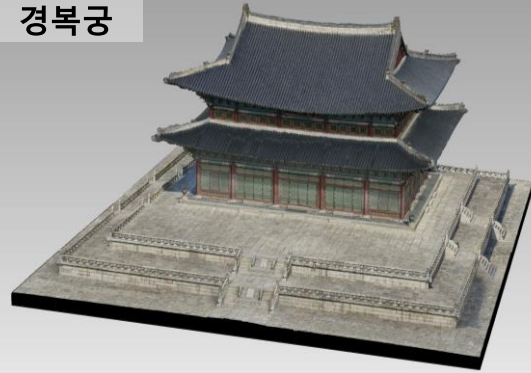
경희궁 태령문

포토그래메트리 모델링 구축 사례

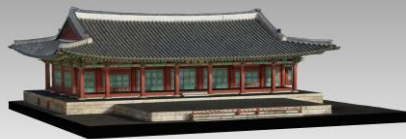
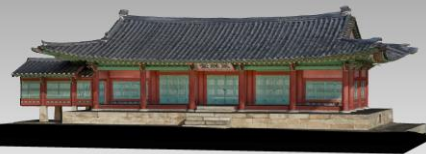
사직단



경복궁



종친부



광화문



포토그래메트리 모델링 구축 사례



환구단 삼문

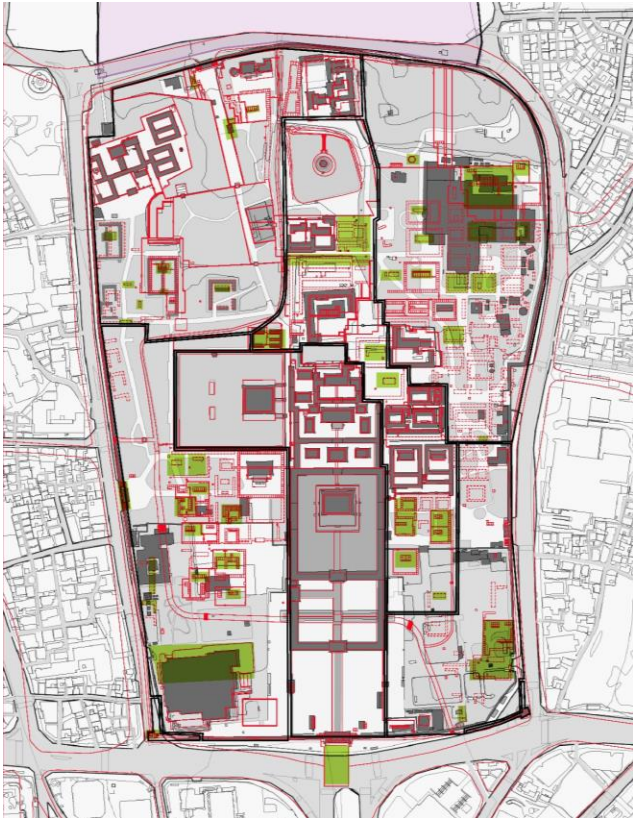


덕수궁 광명문

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

2020

경복궁_76건



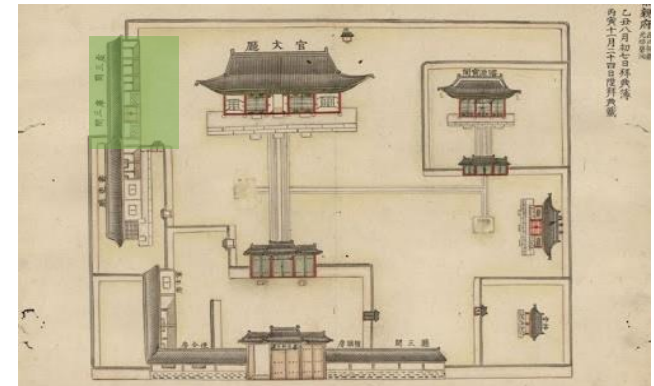
육조거리_8건



사직단_15건

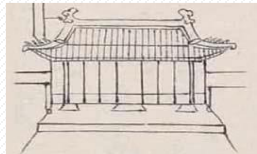


종친부_1건



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

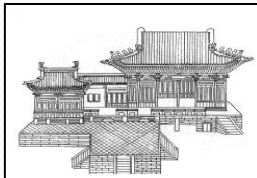
2021



덕수궁 선원전



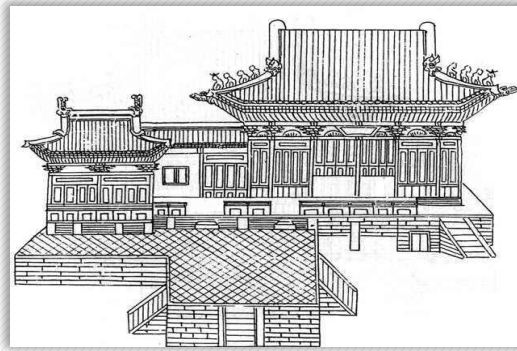
서대문



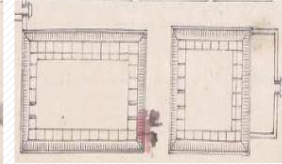
경희궁 융복전



덕수궁 돈덕전



덕수궁 선원전 사성당



덕수궁 선원전 좌중배설청 /우중배설청



화신백화점



환구단



경희궁 위선당

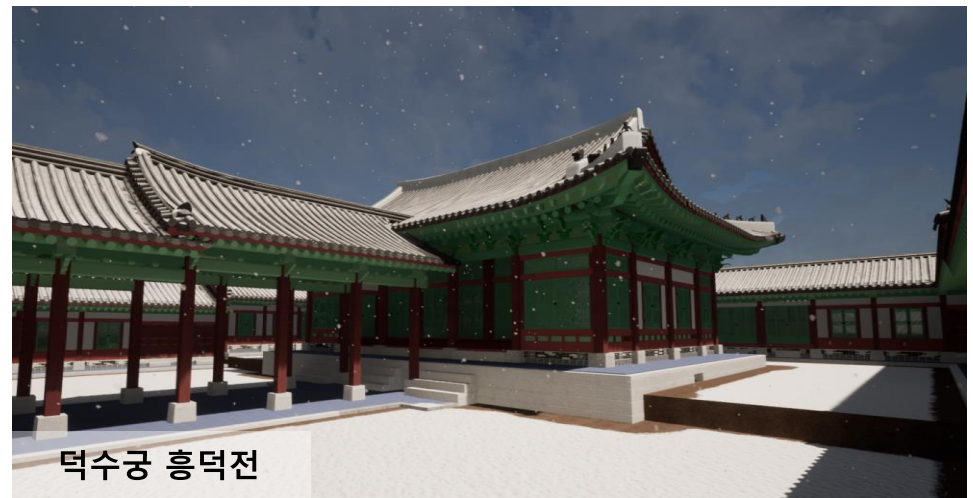
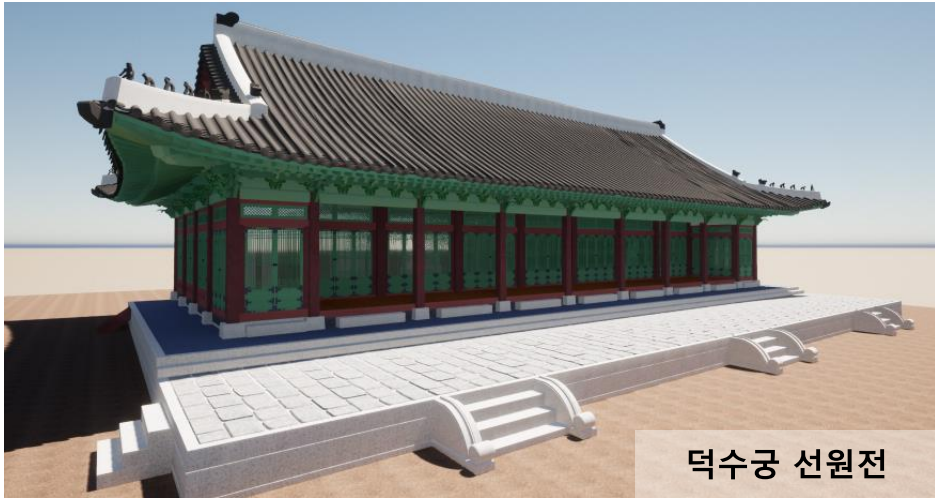


환구단 석고각



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

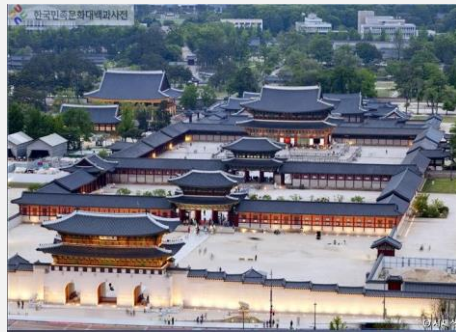
사직단



사직대제

- 제기
- 악기
- 무기
- 제관의 복식

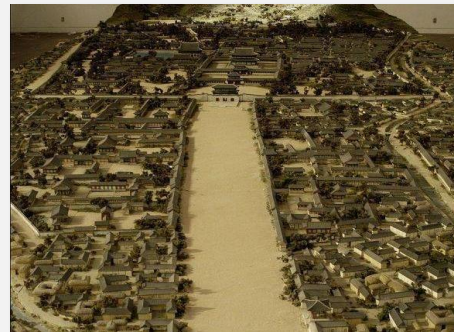
경복궁



궁중의례(연향 및 반차도)와 유실 조형물 등

- 유실 건축문화재
- 조형물
- 복식
- 물품
- 의장물
- 거마

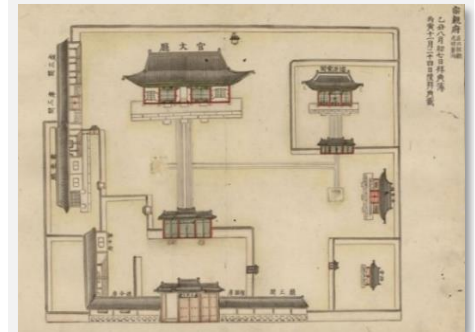
육조거리



관아 건물

- 실측 및 복원 대상을 제외한
건물 및 관아 배치

종친부



왕실 유산

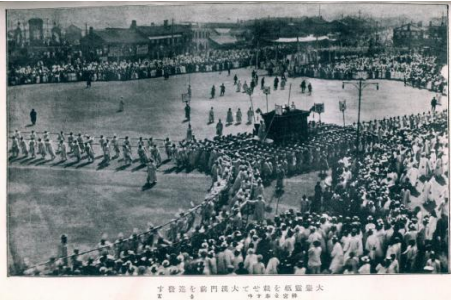
- 국새
- 왕과 왕비의 복식
- 영정모사도감 물품

물품, 복식, 음식 등 문화유산의 3D 모델링

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

2021

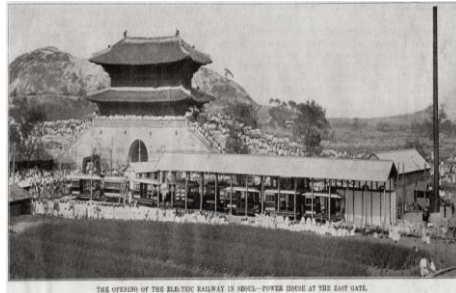
의례 관련 조형물 및 물품



大韓帝國京城大正十一年正月廿一日
海州新開鐵路車站開通式紀念式典



서양식 생활유물



THE OPENING OF THE HAEJU RAILWAY IN 1901—VIEWER SEEN AT THE GATE.



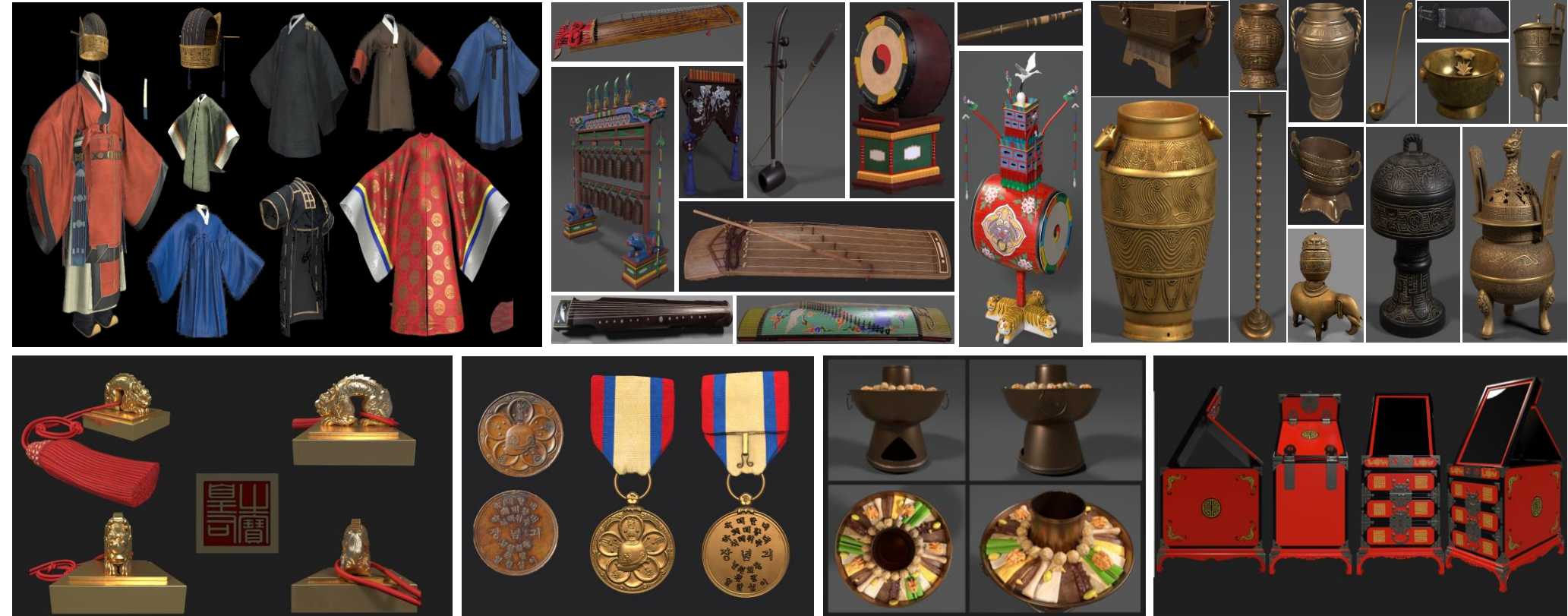
대한제국기의 복식



연회 음식

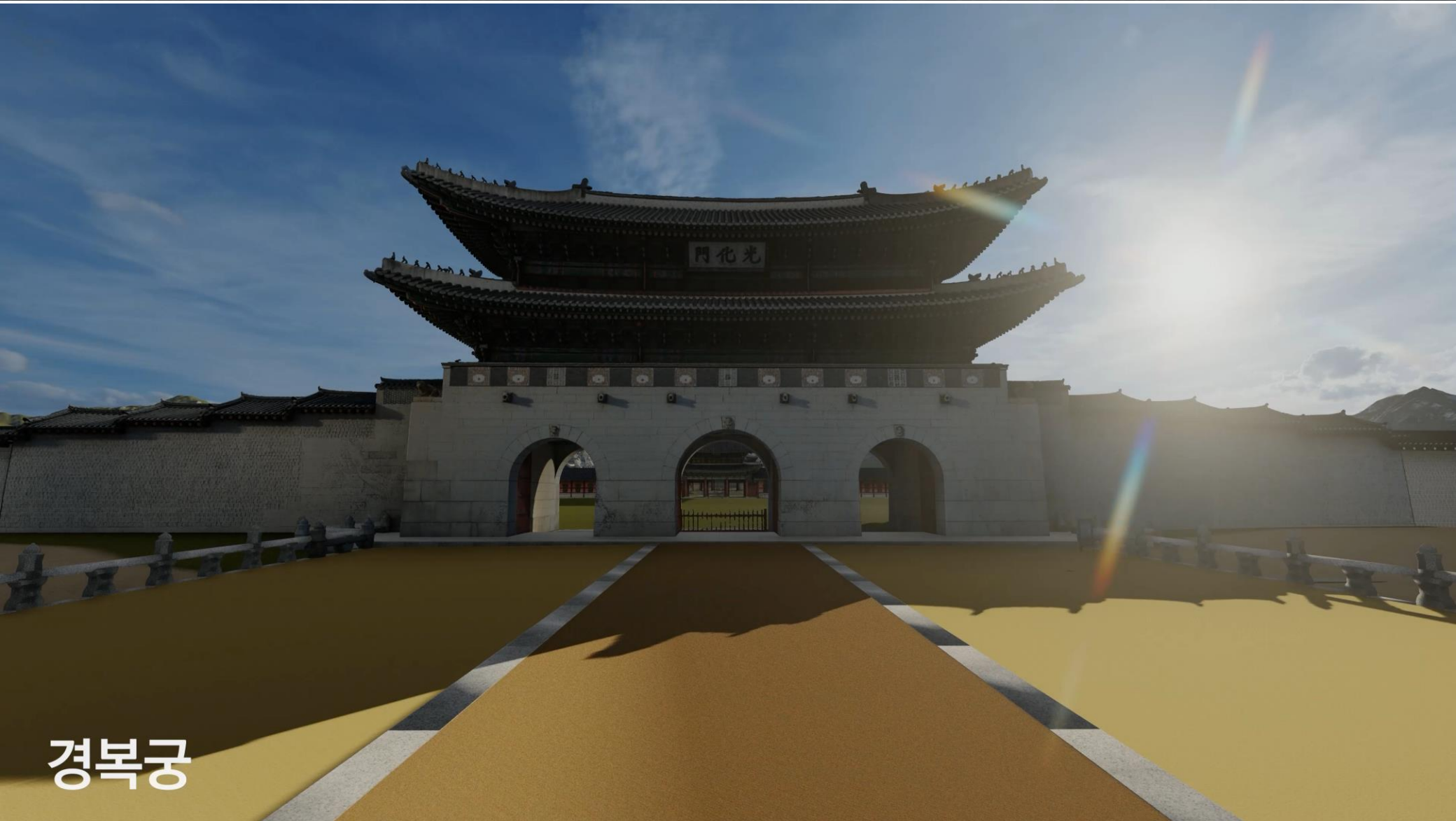


3D 모델링 구축 사례



2. 3D 모델링

2.4 3D 모델링 활용 예시



경복궁

2. 3D 모델링

2.4 3D 모델링 활용 예시

복원근거자료입력

www.BANDICAM.com

1. 평면
- 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 북쪽도형_극립문서
 - w-02 북쪽도형_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

경복궁 만경전 전면(조선고적도보)

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





3

시맨틱 데이터베이스 구축



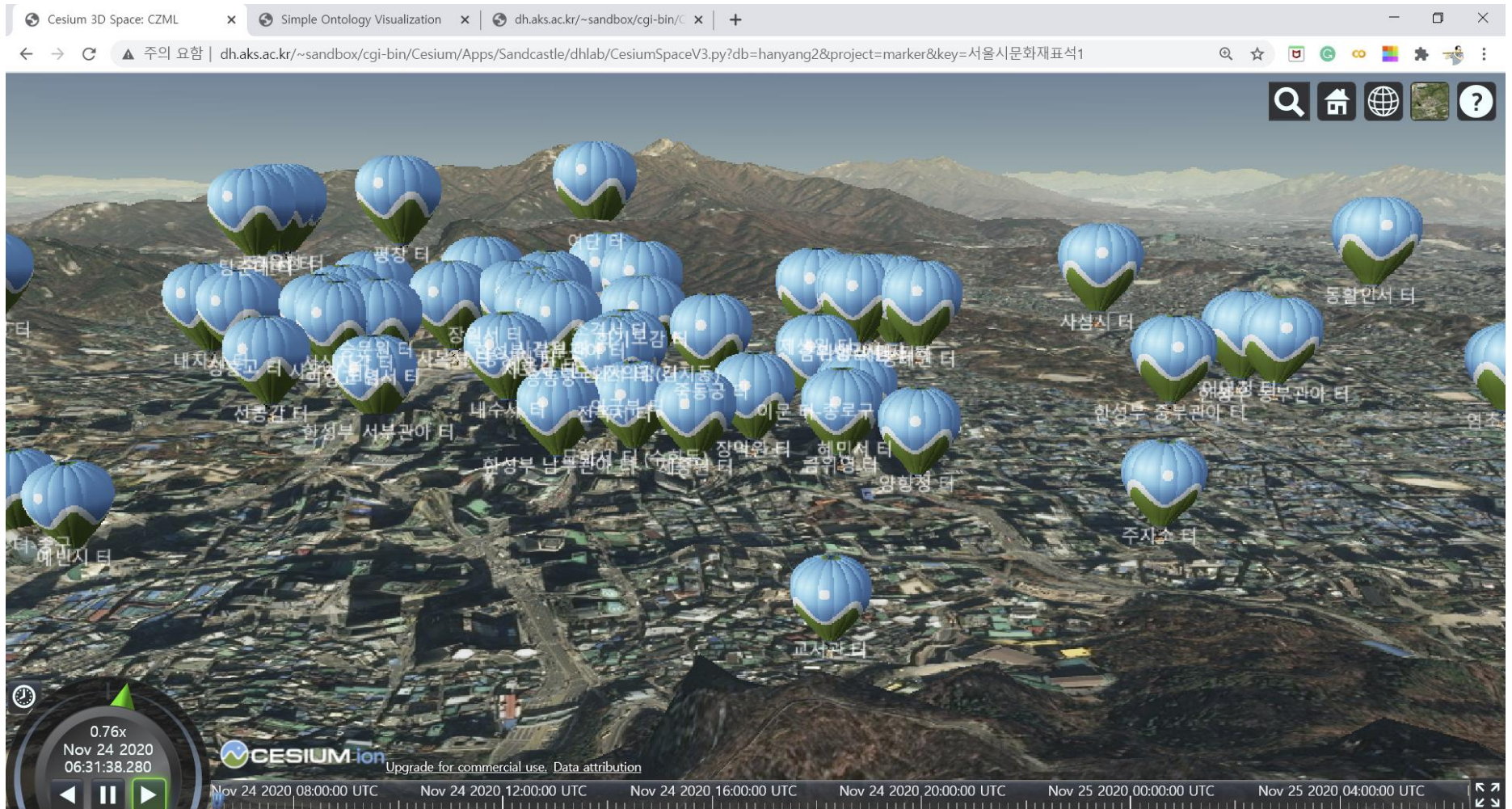
3.1 구축 목표

3.2 활용 예시



3. 시맨틱 데이터베이스 구축 3.2 활용 예시

서울시 문화유적지 표석 3D 지도



3. 시맨틱 데이터베이스 구축 3.2 활용 예시

서울시 문화유적지 표식 3D 지도 → 관련지식의 탐색 (장악원)

The image illustrates the process of exploring related knowledge from a 3D map of cultural heritage sites in Seoul. It shows a 3D map interface, a semantic network visualization, and a detailed article about the '장악원 (掌樂院)' (Jangakwon).

장악원 (掌樂院) 주요 정보

항목	내용
대표표제	장악원
한글표제	장악원
한자표제	掌樂院
상위어	예조(禮曹), 궁내부(宮內府), 국악(國樂)
하위어	제조(禮曹), 향교(香校), 참정(參政), 건악(建樂), 부친악(副典樂), 전음(典樂), 부친음(副典樂), 간음(典樂), 부친간음(副典樂), 간음(典樂), 부친간음(副典樂)
동위어	아악(阿育), 장악서(掌樂書), 전악시(典樂時), 악역서(樂書)

3. 시맨틱 데이터베이스 구축 3.2 활용 예시

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

The image illustrates a workflow for exploring cultural heritage data. It starts with a 3D map of Seoul's cultural heritage sites. A yellow arrow points to a 'Simple Ontology Visualization' window showing a network of related concepts. Another arrow points to a 'Cesium 3D Space' window showing a 3D model of a building. A third arrow points to a 'Semantic Data' table. A fourth arrow points to a 'Semantic Art Exhibition Home' window showing a 3D model of a building. A final arrow points to a web page for '만경전' (Mangyeongjeon).

Semantic Data Table:

id	class	groupName	partName	label	hangeul
만경전	Architecture	궁궐건축	남부전	남부전	만경전
만경전	Architecture	궁궐건축	남부전	남부전	만경전

Web Page Content (만경전):

고종대 중건한 경복궁의 자랑찬 복옥의 정전.

목적 (순가기)

- 개설
- 위치 및 용도
- 변천 및 현황
- 형태
- 관련사건 및 일화
- 참고문헌
- 관계장

개설 (본문)

1867년(고종 4)경 경복궁 차경전(差廳殿)의 복옥에 침전 일대의 전각으로 조성되었다. 「고종실록」 4년 8월 18일條, 1876년(고종 13)에 대하제로 내린의 주요 전각이 소실되자 고종은 정국당

주요 정보

대표표제	만경전
한글표제	만경전
한자표제	萬慶殿
상위어	경복궁(景福宮)
관련어	가성문(嘉慶門), 건복당(健福堂), 간후문(杆后門), 건위당(健威堂), 강성문(康寧門), 광서문(廣西門), 광의문(廣義門), 덕화문(德化門), 대유문(大裕門), 덕위당(德威堂), 만유문(萬裕門), 만위당(萬威堂), 보화문(寶華門), 서양문(西陽門), 신가당(新嘉堂), 선양문(仙陽門), 정화문(正華門), 정안문(正安門)

3. 시맨틱 데이터베이스 구축 3.2 활용 예시

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

The image illustrates the process of exploring related knowledge in a semantic database. It shows three main components:

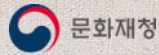
- Simple Ontology Visualization:** A network graph showing relationships between various concepts related to traditional Korean music and performance.
- Semantic Data Table:** A table providing detailed information for the concept '건고' (Gyeonggo).
- 3D Model Viewer:** Two windows displaying 3D models of a red Hanbok and a traditional Korean drum (Gyeonggo).

Semantic Data Table:

Node Description		Semantic Data						
id	groupName	partName	label	hangeul	hanja	english	infoUri	iconUri
Object	물품		건고	磬鼓		磬鼓	http://dh.aks.ac.kr/hanyang/wiki/index.php/건고#	

Additional Attributes:

- 물품용정보



한양도성 타임머신



4

활용서비스 방안



4.1 한양도성 타임머신 시범서비스

4.2 한양도성 콘텐츠를 활용한 메타버스 시연

4.3 시맨틱 데이터 시연



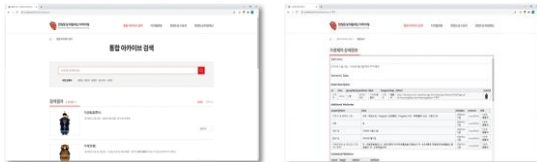
4. 활용서비스 방안

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



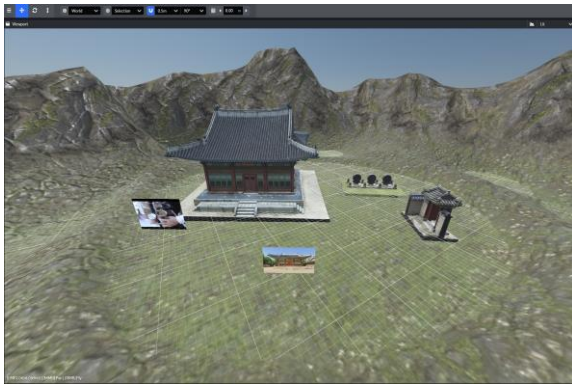
상세 3D 데이터 조회

영역별 3D 데이터 조회

한양도성 타임머신 메타버스 시연

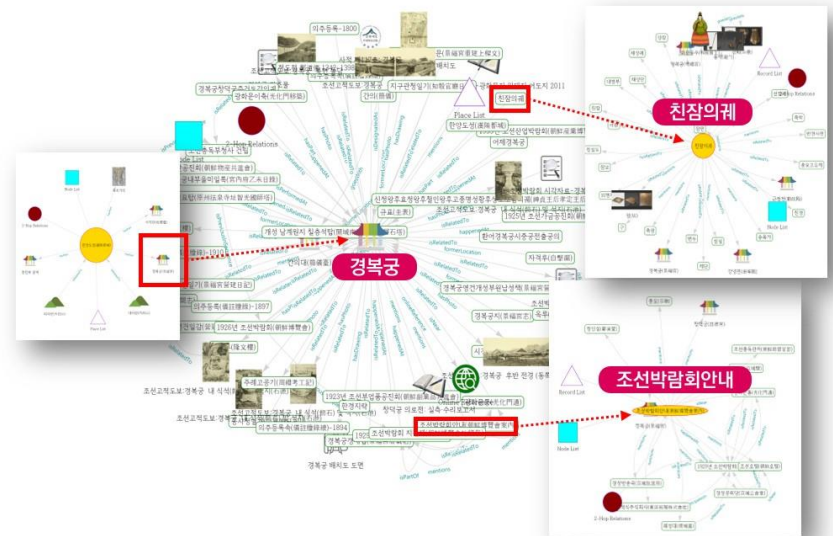


오픈소스를 활용한 메타버스 구현 시연



메타버스 저작도구 시연

시맨틱 데이터 시연



한양도성 타임머신 시맨틱 데이터 시연