



언리얼 페스트 2024 서울

# 문화유산기술연구소(TRIC)와 에픽 에코시스템으로 재탄생하는 문화유산

# 문화유산기술연구소(TRIC)와 에픽 에코시스템으로 재탄생하는 문화유산

## Section 1

TRIC 소개

## Section 2

TRIC 프로젝트

## Section 3

TRIC with Epic Games

## Section 4

TRIC이 추구하는 미래방향

# Section 1 TRIC 소개





# 문화유산 데이터 디지털 보존 및 복원 전문기업





평생도실감 콘텐츠 병풍 모듈 제작 및 세계순회전시



인천공항 T1 국보반가사유상 초대형 디지털사이니지 콘텐츠



국립중앙박물관 디지털 광개토태왕릉비

# 콘텐츠 및 활용서비스, 데이터 구축 사업으로 국내 최다 실감 콘텐츠 제작 경험



국립중앙박물관 세계문화관 세계도자실 실감형 콘텐츠



미국 클리블랜드 미술관 소장 한국문화재 실감콘텐츠



국외소재문화재재단 주미대한제국공사관 실감콘텐츠

'창밖기억속에 거닐다' 몰입형 아나몰픽 실감영상

미륵사지 석등 디지털복원 및 실감형 콘텐츠

# 세계 3대 디자인 어워드 및 문화체육관광부의 2023년도 구축 데이터 기반 콘텐츠 성과 4개 상 수상

Red Dot 어워드  
디지털 솔루션 부문 수상



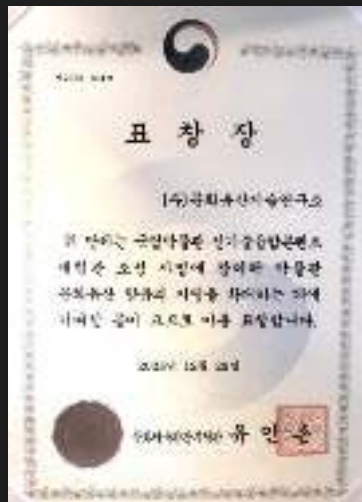
공개 후 4일간 95만명 이상 힐링 동산 방문  
(해외 방문자 93% 이상, 현재 누적 500만 이상)

IF 디자인 어워드 커뮤니케이션 부문  
퍼블릭 브랜드 수상



문화정보원에서 운영하는  
'문화포털'에서 소개

문화유산 신기술융합콘텐츠  
산업 진흥 유공  
문화체육관광부 장관 표창



해외입국자의 관심을 유도하는  
국립중앙박물관 브랜드마케팅

문화체육관광 디지털 혁신 공모전  
우수상 수상



문화소외계층을 포용하는 박물관 전시로  
비장애인 대상 시각체험을 통한 향유

세계적으로 인정받은 K-컬 콘텐츠 제작 기술화 노하우

# 문화유산 기반 콘텐츠 스토리 발굴 차별화된 문화유산 콘텐츠 제작

## 구축

### 극사실적 데이터

공급자 중심의 의미 없는 데이터가 아닌  
콘텐츠(플랫폼, 리얼타임엔진등) 소스로  
가치 있는 데이터 구축

## 활용

### 스토리 발굴

콘텐츠의 포화와 시나리오 고갈이 심각한  
현 시점에 문화유산을 토대로 콘텐츠 시장에  
서 새로운 비전을 제시

## 확장

### 창작자에게 기회를

다양한 어셋 데이터베이스 구축과 이를  
창작자들과 공유할 수 있는 시스템 구축을  
목표로 향후 다양한 형태의 창작자들에게  
창작의 기회 제공을 목표

# Section 2 TRIC 프로젝트

클리블랜드미술관 소장 한국문화재  
칠보산도 몰입 실감콘텐츠를 중심으로 국립고궁박물관과  
한·미 동시 개막

SEVEN JEWELED MOUNTAIN  
AN UNKNOWN JOURNEY

칠보산, 미지의 여정



# 언리얼 엔진을 활용한 프리에니메틱



더미 오브젝트를 활용한 프리에니메틱 레벨제작



카메라 워킹 리얼타임 프리뷰



볼류메틱 클라우드 등의 이펙트 실시간 프리뷰



시퀀스 에디터를 통한 사전 카메라 키 제작 및 수정

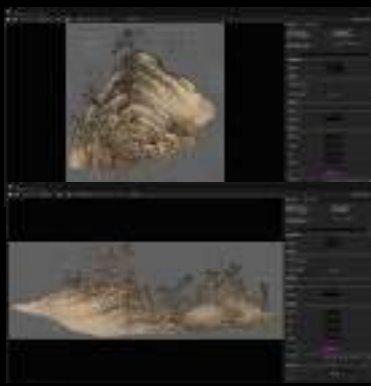
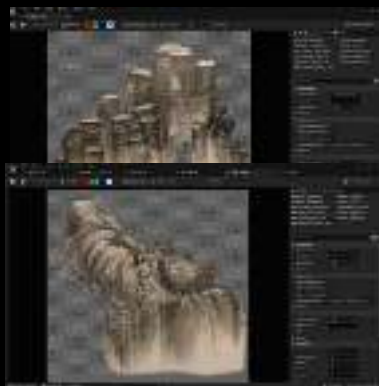


라이팅 연출 관련 실시간 프리 에니메틱 테스트

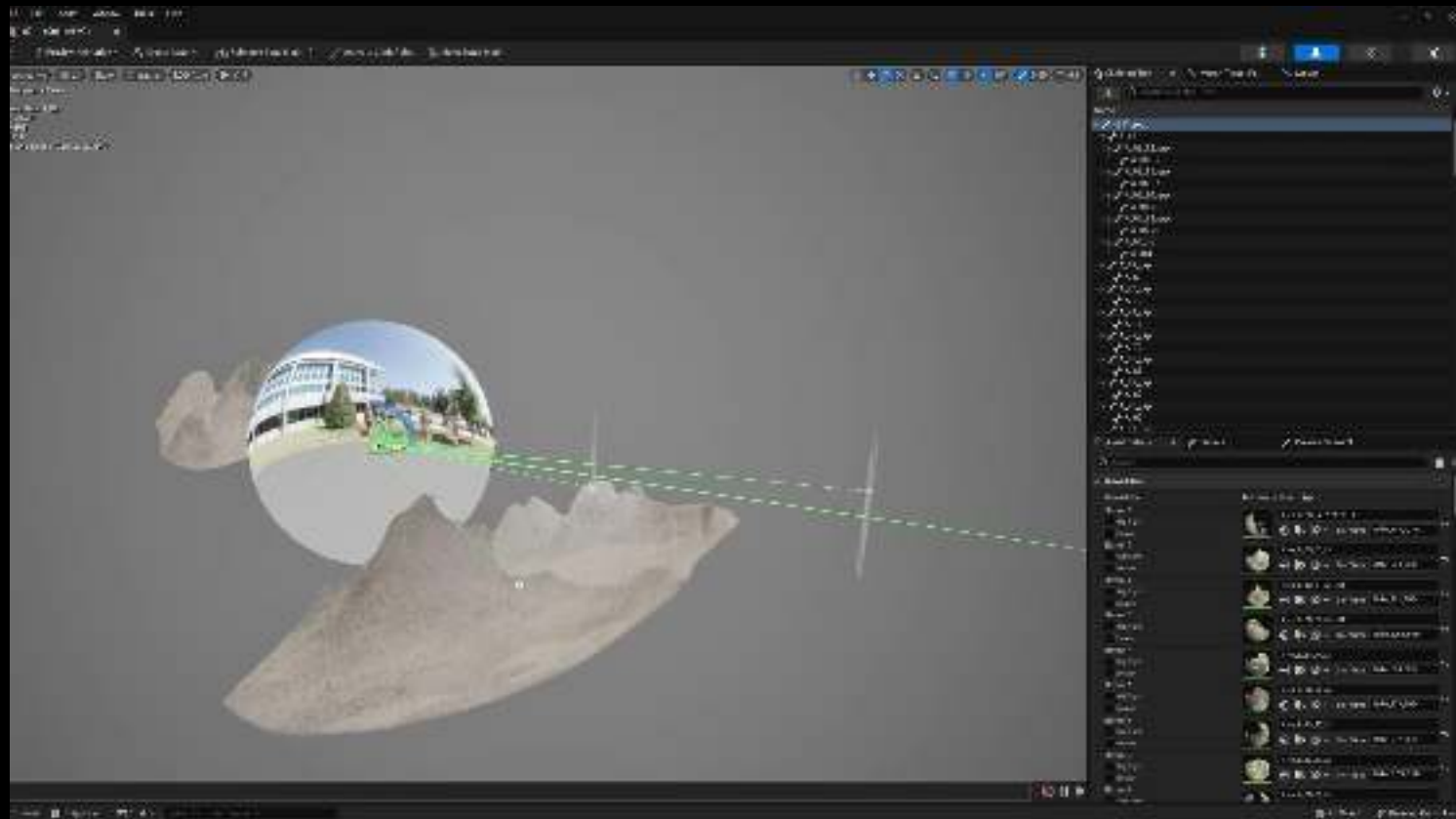


라이팅 연출 관련 실시간 프리 에니메틱 테스트

원화의 각 오브제를 분리하고  
분리된 오브제를 레이어 스타일 배치를 통한 입체감 생성



# 원화의 각 오브제를 분리하고 분리된 오브제를 레이어 스타일 배치를 통한 입체감 생성



# 최종 랜더링 수준의 리얼타임 라이팅과 이펙트 프리뷰 모든 효과 및 애니메이션을 편집할 수 있는 시퀀스 에디터



최종 랜더링 수준의 리얼타임 라이팅과 이펙트 프리뷰  
모든 효과 및 애니메이션을 편집할 수 있는 시퀀스 에디터



# 리얼타임 라이팅및 애니메이션 시퀀스

일반 모션그래픽 소프트웨어

**RAM 렌더링 없이**  
**완전한 실시간 프리뷰 불가능**  
**라이팅및 이팩트 적용 시**  
**급격한 퍼포먼스 저하**

언리얼 엔진

**작업중 언제나**  
**끊김없는 실시간 프리뷰**  
**각종 이팩트 실시간 반영 및 프리뷰**  
**최종 아웃풋과 동일한 수준의**  
**실시간 라이팅 프리뷰**

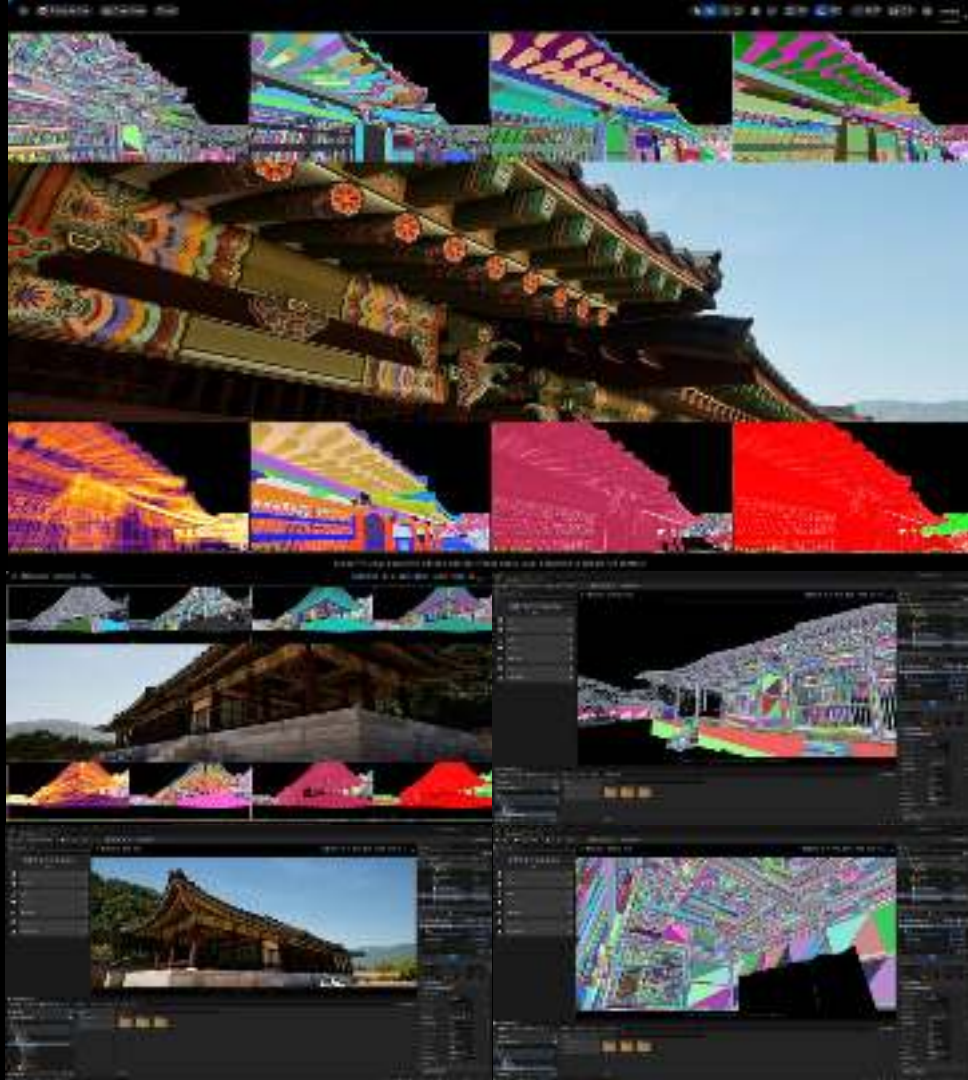


조선시대 한양의 관문객사  
**고양 벽제관** 디지털 복원



## 나나이트를 활용한 전통건축 양식의 디테일 표현

전통건축 양식의 경우 수많은 부제들의 집합으로  
건축물 규모에 따라  
수백만개에서 수천만개의 폴리곤 구성





## Landscape를 활용한 대규모 지형구축

Landscape 의 custom brush 기능을 활용  
넓은 지역의 산악 지형을 만들고  
Sculpting을 통한 세부 디테일 구현

Landscape material을 활용한 layer paint로  
지형의 텍스처 구현

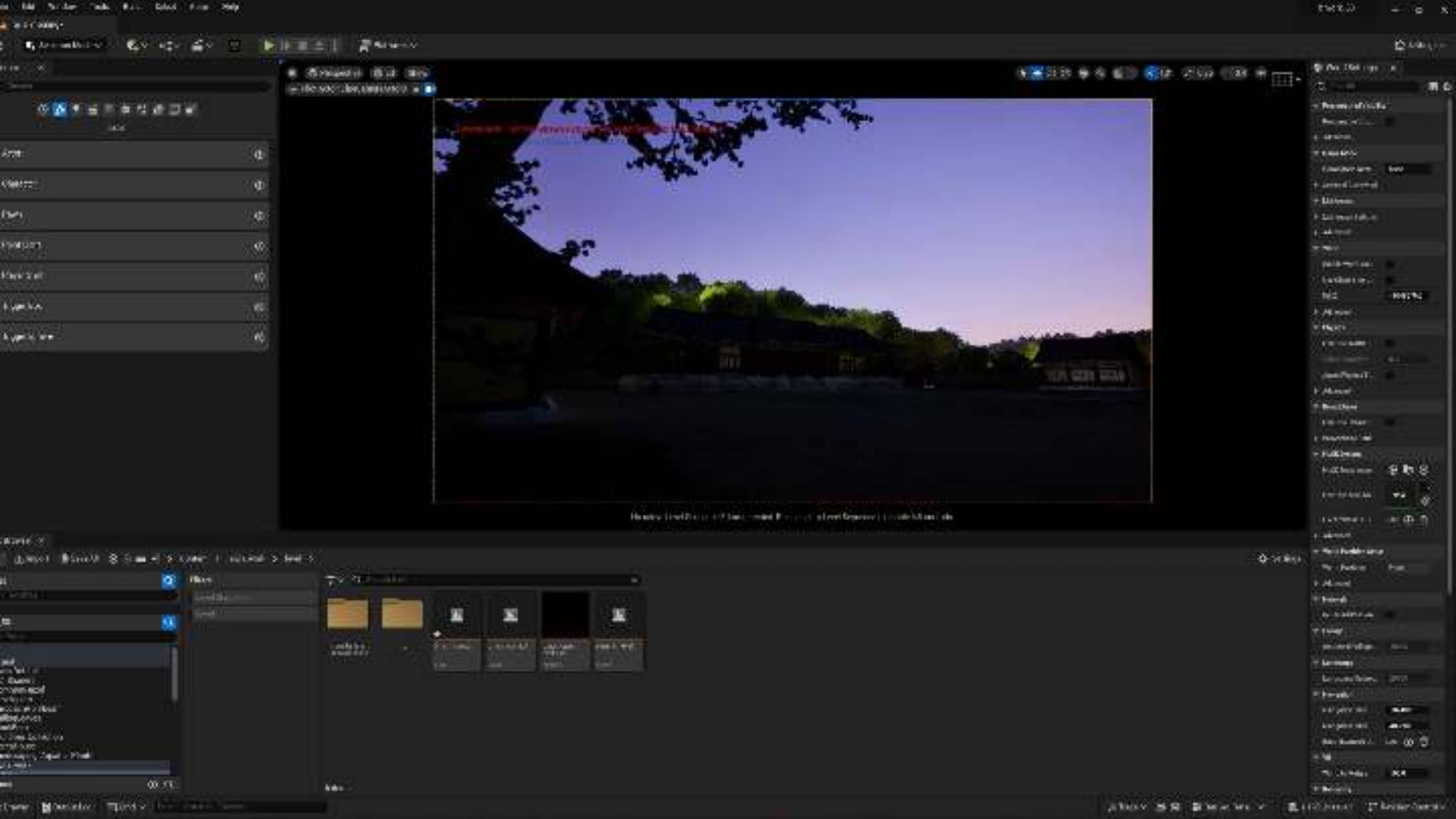






# Dynamic Weather를 통한 날씨 변화 효과

Dynamic Weather를 사용하여 실시간 날씨 변화를 구현하고  
이를 시퀀스 에디트에서 활용하여 실시간으로 날씨가 자연스럽게 변화하는 장면 연출





# 언리얼 엔진의 Lumen을 통한 사실적인 라이팅

언리얼 엔진 Lumen의 강력한 실시간 GI렌더링 시스템을 활용하여 사실적인 시네마틱 복원영상 완성

# 직관적인 UMG 시스템 사용

언리얼 엔진 UMG 시스템을 활용하여 복원 영상 플레이어 및  
벽제관 AR인포메이션 키오스크 시스템 개발





# 왕사 복원 CG

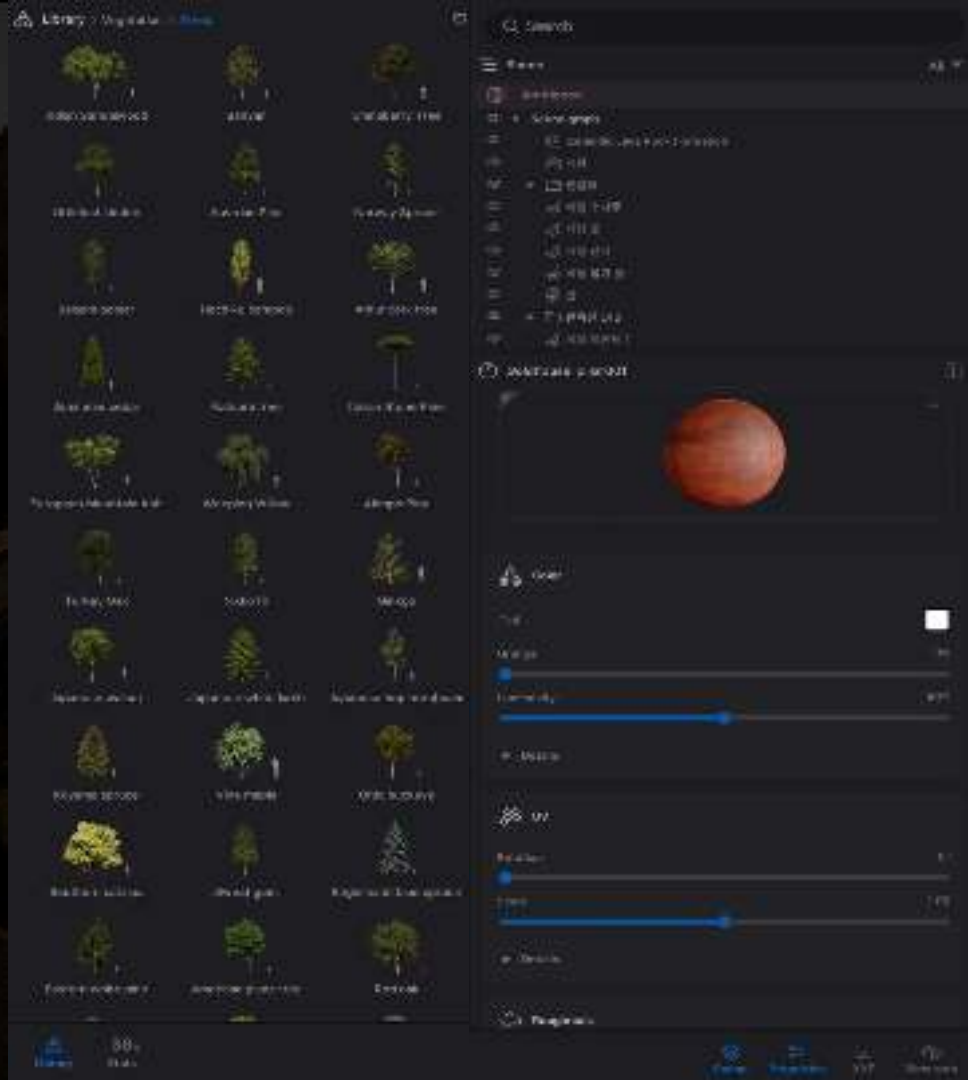
KBS대전 UHD특별기획 다큐 불의 군주



Twinmotion

# 트윈모션 라이브러리를 활용한 빠른 장면구성

트윈모션에서 제공하는 라이브러리의 메트리어얼과  
각종 3D에셋들을 활용하여 빠르게  
사실적인 장면구성



# 트윈모션 environment 시스템 활용

트윈모션의 environment 시스템을 활용하여  
간단한 작업만으로 사실적인  
시간대별 Daylight 구현 및 날씨효과 구현



불의 군주

불의 군주

# Twinmotion 렌더링

트윈모션의 미디어 익스포트 비디오 기능을 이용하여 카메라 시퀀스를 제작하고 UHD의 영상을 혁신적인 속도로 렌더링

# **Section 3** TRIC with Epic Games

생산성을 극단적으로  
끌어올려주는  
언리얼 엔진과 에픽게임즈가  
제공하는 에픽 에코시스템

나나이트 &  
디스플레이먼트

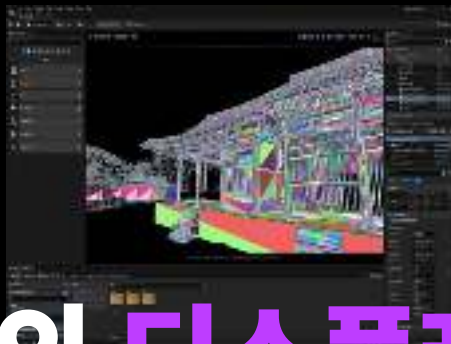
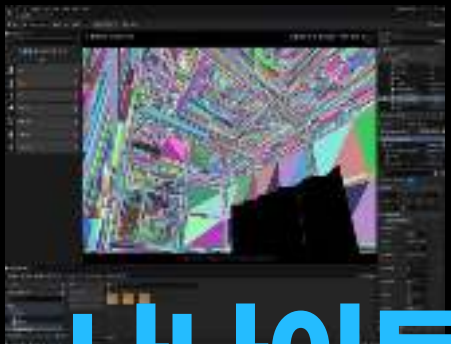
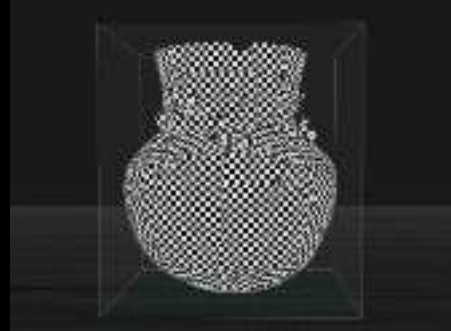
트윈모션 &  
리얼리티스캔

Foliage  
& PCG

Niagara &  
VDB

마켓플레이스

블루프린트



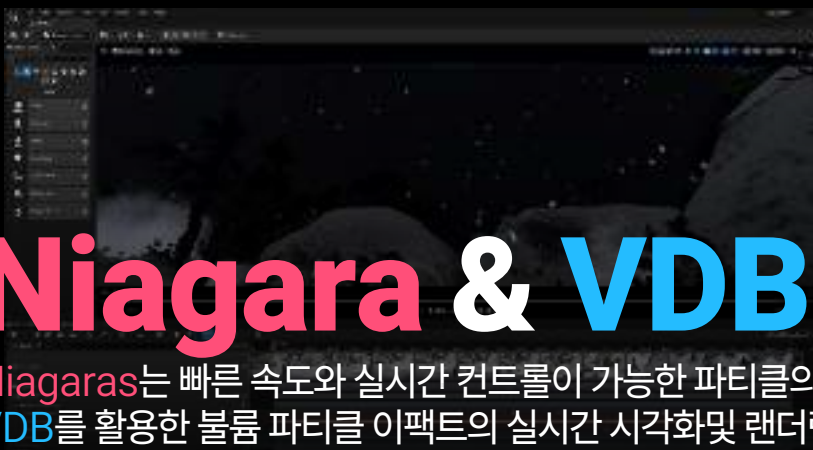
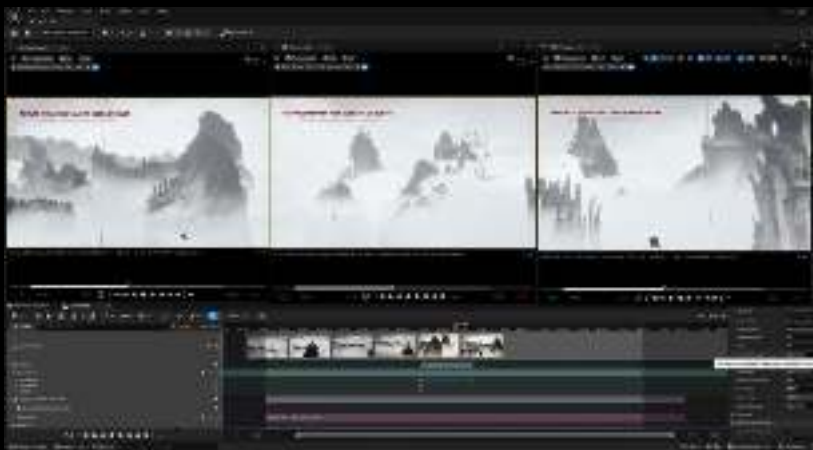
# 나나이트와 디스플레이스먼트

문화유산 디지털 보존 및 복원의 시각화에서 원본의 정밀도를 그대로 시각화 하기 위해  
고해상도 텍스처와 하이폴리곤 모델링은 필수이며 이를  
실시간으로 시각화 할 수 있는 유일한 소프트웨어



# Foliage & PCG

Foliage 및 PCG를 활용하여 대규모 자연환경을 쉽고 빠르게 구현하고 사적지와 같은 문화유산 복원에서 환경을 구성하기에 최적의 환경을 제공



# Niagara & VDB

Niagara는 빠른 속도와 실시간 컨트롤이 가능한 파티클의 구현  
VDB를 활용한 불륨 파티클 이펙트의 실시간 시각화 및 렌더링



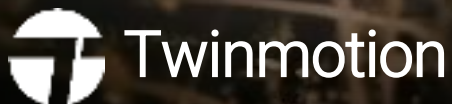
# Blueprint

별도의 코딩없이도 쉽고 빠르고 직관적으로 프로그래밍이 가능한 블루프린트를 통하여 다양한 형태의 인터렉션 콘텐츠 제작



KBS2 MBC UHD 특별기획

# 불의 군주



트윈모션을 통하여 빠르게 고품질의 건축시각화가 가능하며 최종 아웃풋 콘텐츠뿐만 아니라 프리프로덕션 단계에서 다양하게 활용



# RealityScan



전문 3D스캐너 수준의 3D스캔데이터를 모바일 장치로 간단히 취득하고 즉시 임포트하여 별도의 가공없이 사용



# Section 4 TRIC이 추구하는 미래방향

**문화유산 콘텐츠 창작자들에게**  
**무궁무진한 기회를 제공한다.**





# TRIC의 경험이 만들어내는 솔루션

한국 전통건축물을 노드 기반으로 쉽게 생성 할 수 있는 모듈형 플러그인 개발및 서비스 계획.  
한국을 비롯한 전세계 자연유산에 대한 방대한 데이터 베이스 구축계획.





TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE  
FOR CULTURE & HERITAGE

문화유산기술연구소



콘텐츠 주제와 기획의 포화와 고갈이 심해지고 있는 현 시점에  
문화유산과 연계한 무궁무진한 소재의 아이디어를 창작자들에게 제공하고  
이를 바탕으로 실제 콘텐츠 제작까지 가능 하도록  
다수의 에픽 솔루션 유저들이 함께 할 수 있는 환경을 만든다.



# 감사합니다.

문화유산기술연구소(TRIC)