



언리얼 페스트 2024 서울

inZOI: 언리얼 엔진에서 도시 제작하기

이정민


Technical Artist

크래프톤



크라프트톤, 이정민 테크니컬 아티스트

- **(현)크라프트톤** TA팀 팀장
inZOI 개발 참여
- **넷마블엔투** TA팀 프로시저럴 파트 파트장
RF Online Next 개발 참여
- **더투에이치** 테크니컬 아티스트
VR 실사 프로젝트 Hyperspace 작업
- **덱스터 스튜디오** 파이프라인 TD
신과함께 1,2편 / 독전 / 1987 외 다수 영화 제작 참여

A woman with dark hair, wearing a white t-shirt and blue jeans, is shown from the waist up. She has a white cat perched on her shoulders. She is holding a small purple butterfly in her right hand. The background is a bright blue sky with soft white clouds. The overall scene is dreamlike and ethereal.

inZOI: 언리얼 엔진에서 도시 제작하기

Section 1

inZOI 프로젝트 소개

Section 2

언리얼 엔진을 사용한 도시 제작과정

Section 3

루멘과 나나이트에 관한 팁

INZOI



언리얼 엔진을 사용한 도시 제작과정

도시 기획

프로시저럴 생성

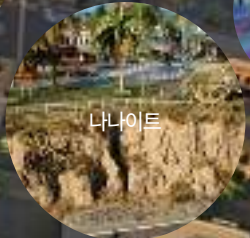
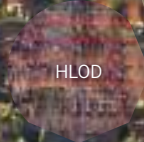
레벨 제작 툴

BP와 PCG

머티리얼

작지만 중요한 디테일

언리얼 엔진을 사용한 도시 제작과정

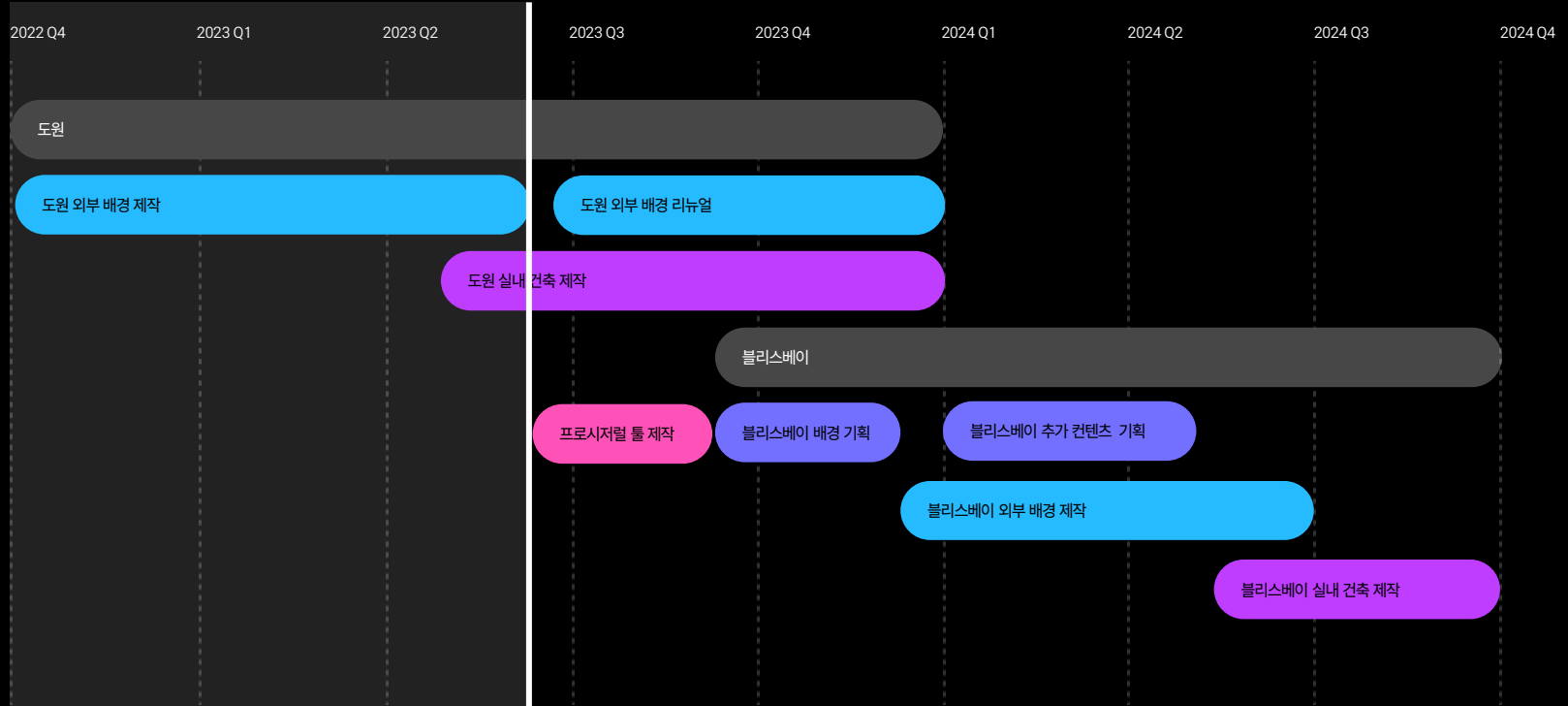


도시 기획

프로시저럴 생성



inZOI 도시 제작 타임라인





수정 가능한 상태로 패킹

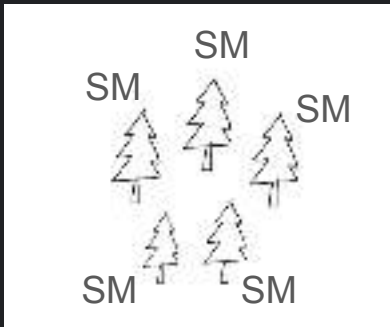
하나의 인스턴스 스테틱 메시 액터

하나의 액터로 묶인 상태에서는 개별 수정이 어려움



스테틱 메시로 변환

ISM을 SM으로 바꿔주는 툴 사용



BPP로 다시 패킹

아티스트 제작 편의





도원

현실의 도로를 반영하다 보니 각도가 약간 기울어져 있음.
액터가 여러 그리드에 걸쳐 있어 원래 기대하는 그리드보다 크게 잡힘



블리스베이

도로가 단순하며 제작 시 스트리밍 그리드에 맞추려고 노력
액터를 최대한 적은 그리드에 들어가게 배치하면 큰 단위의 HLOD
레벨에서 뭉치는 일이 적어짐

레벨 제작 툴

BP와 PCG





Material selection panel showing various material options and settings.

Material Name: **BRICK_WALL_001**

Material Type: **BRICK**

Material ID: **BRICK_WALL_001**

Material Settings:

- Color: **BRICK**
- Texture: **BRICK**
- Scale: **BRICK**
- Offset: **BRICK**
- Blend: **BRICK**
- Blend Mode: **BRICK**
- Blend Weight: **BRICK**
- Blend Axis: **BRICK**
- Blend Angle: **BRICK**
- Blend Noise: **BRICK**
- Blend Seed: **BRICK**
- Blend Size: **BRICK**
- Blend Smooth: **BRICK**
- Blend Falloff: **BRICK**
- Blend Invert: **BRICK**
- Blend Clamp: **BRICK**
- Blend Wrap: **BRICK**
- Blend Repeat: **BRICK**
- Blend Tile: **BRICK**
- Blend Stretch: **BRICK**
- Blend Rotate: **BRICK**
- Blend Flip: **BRICK**
- Blend Mirror: **BRICK**
- Blend Offset: **BRICK**
- Blend Scale: **BRICK**
- Blend Position: **BRICK**
- Blend Anchor: **BRICK**
- Blend Origin: **BRICK**
- Blend Center: **BRICK**
- Blend Edge: **BRICK**
- Blend Corner: **BRICK**
- Blend Midline: **BRICK**
- Blend Midpoint: **BRICK**
- Blend Midpoint2: **BRICK**
- Blend Midpoint3: **BRICK**
- Blend Midpoint4: **BRICK**
- Blend Midpoint5: **BRICK**
- Blend Midpoint6: **BRICK**
- Blend Midpoint7: **BRICK**
- Blend Midpoint8: **BRICK**
- Blend Midpoint9: **BRICK**
- Blend Midpoint10: **BRICK**
- Blend Midpoint11: **BRICK**
- Blend Midpoint12: **BRICK**
- Blend Midpoint13: **BRICK**
- Blend Midpoint14: **BRICK**
- Blend Midpoint15: **BRICK**
- Blend Midpoint16: **BRICK**
- Blend Midpoint17: **BRICK**
- Blend Midpoint18: **BRICK**
- Blend Midpoint19: **BRICK**
- Blend Midpoint20: **BRICK**
- Blend Midpoint21: **BRICK**
- Blend Midpoint22: **BRICK**
- Blend Midpoint23: **BRICK**
- Blend Midpoint24: **BRICK**
- Blend Midpoint25: **BRICK**
- Blend Midpoint26: **BRICK**
- Blend Midpoint27: **BRICK**
- Blend Midpoint28: **BRICK**
- Blend Midpoint29: **BRICK**
- Blend Midpoint30: **BRICK**
- Blend Midpoint31: **BRICK**
- Blend Midpoint32: **BRICK**
- Blend Midpoint33: **BRICK**
- Blend Midpoint34: **BRICK**
- Blend Midpoint35: **BRICK**
- Blend Midpoint36: **BRICK**
- Blend Midpoint37: **BRICK**
- Blend Midpoint38: **BRICK**
- Blend Midpoint39: **BRICK**
- Blend Midpoint40: **BRICK**
- Blend Midpoint41: **BRICK**
- Blend Midpoint42: **BRICK**
- Blend Midpoint43: **BRICK**
- Blend Midpoint44: **BRICK**
- Blend Midpoint45: **BRICK**
- Blend Midpoint46: **BRICK**
- Blend Midpoint47: **BRICK**
- Blend Midpoint48: **BRICK**
- Blend Midpoint49: **BRICK**
- Blend Midpoint50: **BRICK**
- Blend Midpoint51: **BRICK**
- Blend Midpoint52: **BRICK**
- Blend Midpoint53: **BRICK**
- Blend Midpoint54: **BRICK**
- Blend Midpoint55: **BRICK**
- Blend Midpoint56: **BRICK**
- Blend Midpoint57: **BRICK**
- Blend Midpoint58: **BRICK**
- Blend Midpoint59: **BRICK**
- Blend Midpoint60: **BRICK**
- Blend Midpoint61: **BRICK**
- Blend Midpoint62: **BRICK**
- Blend Midpoint63: **BRICK**
- Blend Midpoint64: **BRICK**
- Blend Midpoint65: **BRICK**
- Blend Midpoint66: **BRICK**
- Blend Midpoint67: **BRICK**
- Blend Midpoint68: **BRICK**
- Blend Midpoint69: **BRICK**
- Blend Midpoint70: **BRICK**
- Blend Midpoint71: **BRICK**
- Blend Midpoint72: **BRICK**
- Blend Midpoint73: **BRICK**
- Blend Midpoint74: **BRICK**
- Blend Midpoint75: **BRICK**
- Blend Midpoint76: **BRICK**
- Blend Midpoint77: **BRICK**
- Blend Midpoint78: **BRICK**
- Blend Midpoint79: **BRICK**
- Blend Midpoint80: **BRICK**
- Blend Midpoint81: **BRICK**
- Blend Midpoint82: **BRICK**
- Blend Midpoint83: **BRICK**
- Blend Midpoint84: **BRICK**
- Blend Midpoint85: **BRICK**
- Blend Midpoint86: **BRICK**
- Blend Midpoint87: **BRICK**
- Blend Midpoint88: **BRICK**
- Blend Midpoint89: **BRICK**
- Blend Midpoint90: **BRICK**
- Blend Midpoint91: **BRICK**
- Blend Midpoint92: **BRICK**
- Blend Midpoint93: **BRICK**
- Blend Midpoint94: **BRICK**
- Blend Midpoint95: **BRICK**
- Blend Midpoint96: **BRICK**
- Blend Midpoint97: **BRICK**
- Blend Midpoint98: **BRICK**
- Blend Midpoint99: **BRICK**
- Blend Midpoint100: **BRICK**

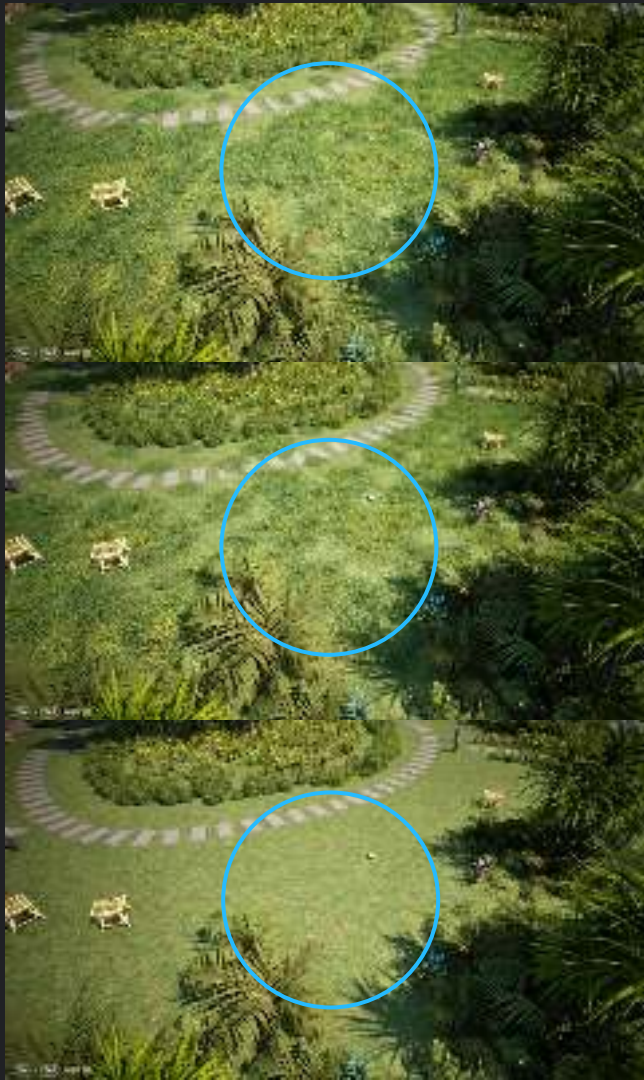


Left sidebar panel showing a list of objects and materials.

Object List:

- BRICK_WALL_001
- BRICK_WALL_002
- BRICK_WALL_003
- BRICK_WALL_004
- BRICK_WALL_005
- BRICK_WALL_006
- BRICK_WALL_007
- BRICK_WALL_008
- BRICK_WALL_009
- BRICK_WALL_010
- BRICK_WALL_011
- BRICK_WALL_012
- BRICK_WALL_013
- BRICK_WALL_014
- BRICK_WALL_015
- BRICK_WALL_016
- BRICK_WALL_017
- BRICK_WALL_018
- BRICK_WALL_019
- BRICK_WALL_020
- BRICK_WALL_021
- BRICK_WALL_022
- BRICK_WALL_023
- BRICK_WALL_024
- BRICK_WALL_025
- BRICK_WALL_026
- BRICK_WALL_027
- BRICK_WALL_028
- BRICK_WALL_029
- BRICK_WALL_030
- BRICK_WALL_031
- BRICK_WALL_032
- BRICK_WALL_033
- BRICK_WALL_034
- BRICK_WALL_035
- BRICK_WALL_036
- BRICK_WALL_037
- BRICK_WALL_038
- BRICK_WALL_039
- BRICK_WALL_040
- BRICK_WALL_041
- BRICK_WALL_042
- BRICK_WALL_043
- BRICK_WALL_044
- BRICK_WALL_045
- BRICK_WALL_046
- BRICK_WALL_047
- BRICK_WALL_048
- BRICK_WALL_049
- BRICK_WALL_050
- BRICK_WALL_051
- BRICK_WALL_052
- BRICK_WALL_053
- BRICK_WALL_054
- BRICK_WALL_055
- BRICK_WALL_056
- BRICK_WALL_057
- BRICK_WALL_058
- BRICK_WALL_059
- BRICK_WALL_060
- BRICK_WALL_061
- BRICK_WALL_062
- BRICK_WALL_063
- BRICK_WALL_064
- BRICK_WALL_065
- BRICK_WALL_066
- BRICK_WALL_067
- BRICK_WALL_068
- BRICK_WALL_069
- BRICK_WALL_070
- BRICK_WALL_071
- BRICK_WALL_072
- BRICK_WALL_073
- BRICK_WALL_074
- BRICK_WALL_075
- BRICK_WALL_076
- BRICK_WALL_077
- BRICK_WALL_078
- BRICK_WALL_079
- BRICK_WALL_080
- BRICK_WALL_081
- BRICK_WALL_082
- BRICK_WALL_083
- BRICK_WALL_084
- BRICK_WALL_085
- BRICK_WALL_086
- BRICK_WALL_087
- BRICK_WALL_088
- BRICK_WALL_089
- BRICK_WALL_090
- BRICK_WALL_091
- BRICK_WALL_092
- BRICK_WALL_093
- BRICK_WALL_094
- BRICK_WALL_095
- BRICK_WALL_096
- BRICK_WALL_097
- BRICK_WALL_098
- BRICK_WALL_099
- BRICK_WALL_100





PCG 식생 배치 툴

- BP Array를 활용하기 힘든 식생 배치에 사용
- Density와 Cull Distance 자체 제작 옵션으로 연결
B1.PCG.GrassDensityScale
B1.PCG.InstanceCullDistanceScale





PCG 식생 배치 툴

- 잔디 한 묶음의 폴리곤 단위를 키워
나나이트 인스턴스를 줄이고 성능 향상



Draw -5ms

RHIT -0.4ms

GPU -3.5ms

DP Call +100

Nanite Instance -90,000

비주얼 폴리싱

머티리얼 제작



An aerial photograph of a city, likely Los Angeles, showing a mix of modern and older buildings, palm trees, and a bus on a road. The sky is blue with a few hot air balloons. The text '왜 사람들은 야경을 좋아할까?' is overlaid in the center.

왜 사람들은 야경을 좋아할까?





창문 머티리얼

- 밤이 되면 도시의 외관을 담당하는 창문
- 많이 노출되는 1층과 그 위층을 분리
- 노출이 많은 1층은 수작업으로 간판과 창문을 매칭시킴
- 페이크룸 작업



고층 창문 머티리얼

- 커스텀 데이터 활용하여 창문별로 랜덤으로 나오면서도 연결성을 유지

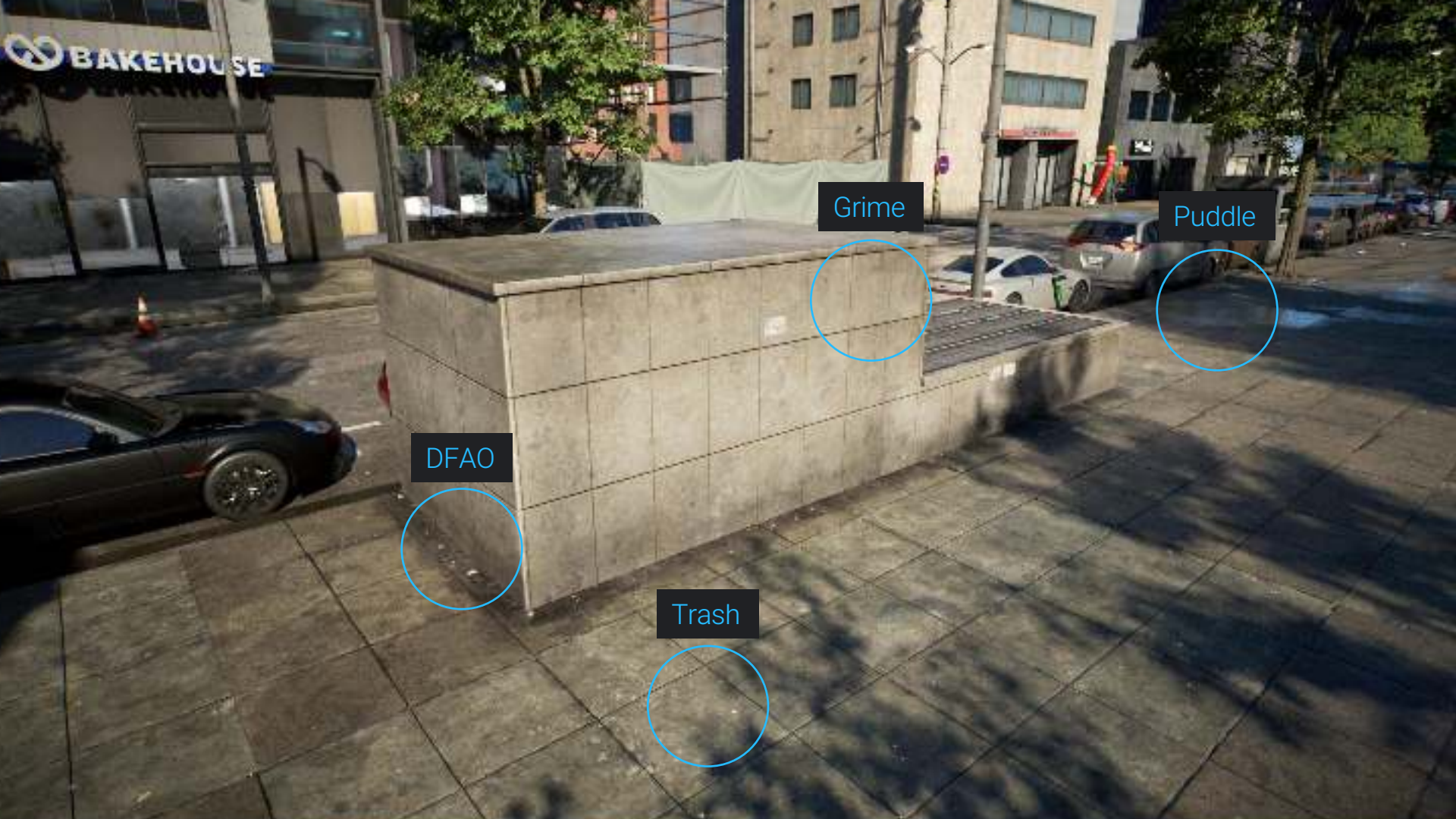


고층 창문 머티리얼

- 커스텀 데이터 활용하여 창문별로 랜덤으로 나오면서도 연결성을 유지

BAKEHOUSE





BAKEHOUSE

Grime

Puddle

DFAO

Trash



외벽 머티리얼 제작시 고려사항

- 시티샘플 머티리얼에 포함된 다양한 웨더링
- 월드 포지션 베이스라서 어느 곳이나 활용 가능
- 거의 모든 벽과 바닥은 이 머티리얼을 사용
- DFAO 노드로 인셋 웨더링 추가

루멘과 나나이트 적용 팁

inZOI 프로젝트에 적용된 현황 및 참고사항



도시 제작 시 나나이트 적용 규칙

- 나나이트는 무조건 적용하는 것이 유리하다
- 나나이트 적용을 할 수 없는 경우 메쉬 분리한다
- 나나이트 적용중인 메쉬: 스킨메탈, 반투명 메쉬 이외의 모든 오브젝트



스태틱 메쉬 나나이트 세부 옵션

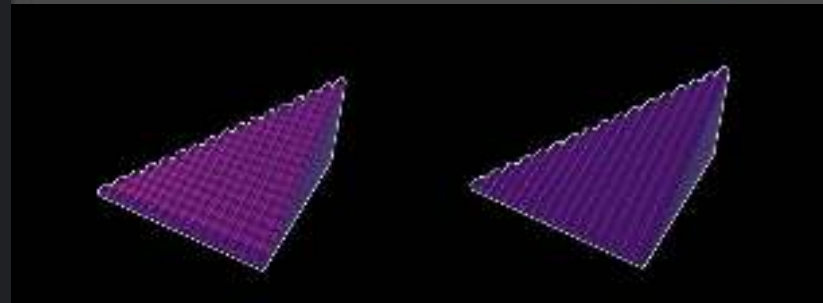
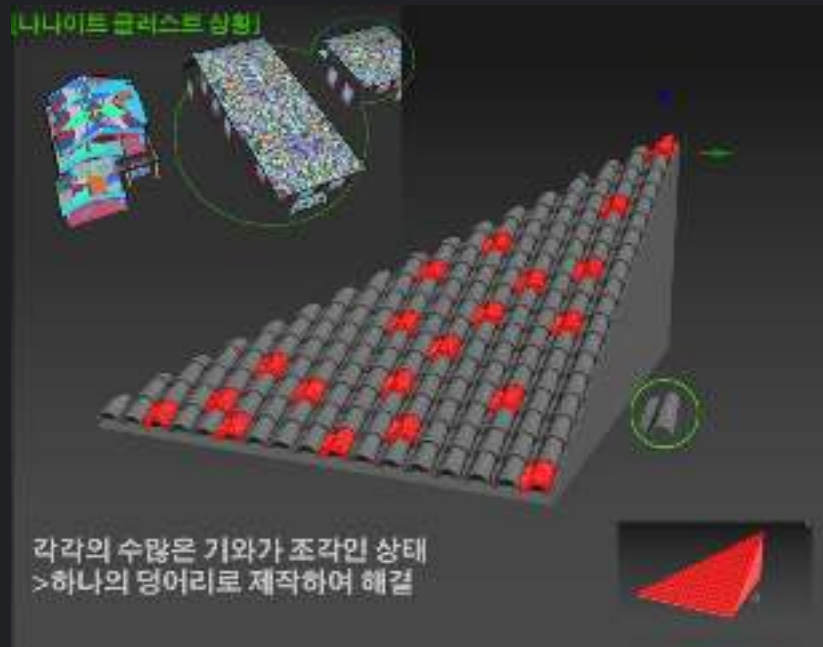
- 폴백 메쉬는 하드웨어 레이트레이싱 적용 시 디스턴스 필드 대신에 사용함
- 무거운 메쉬는 폴백 퍼센티지 수동으로 줄이기
- 메쉬의 마스크드 영역 줄이기



나나이트 메쉬 최적화

- 원경에 있는 메쉬는 가벼운 메쉬로 대체하기
- 하나의 연결된 메쉬로 만들어 나나이트 오버드로 줄이기

[나나이트 글러스트 실행]

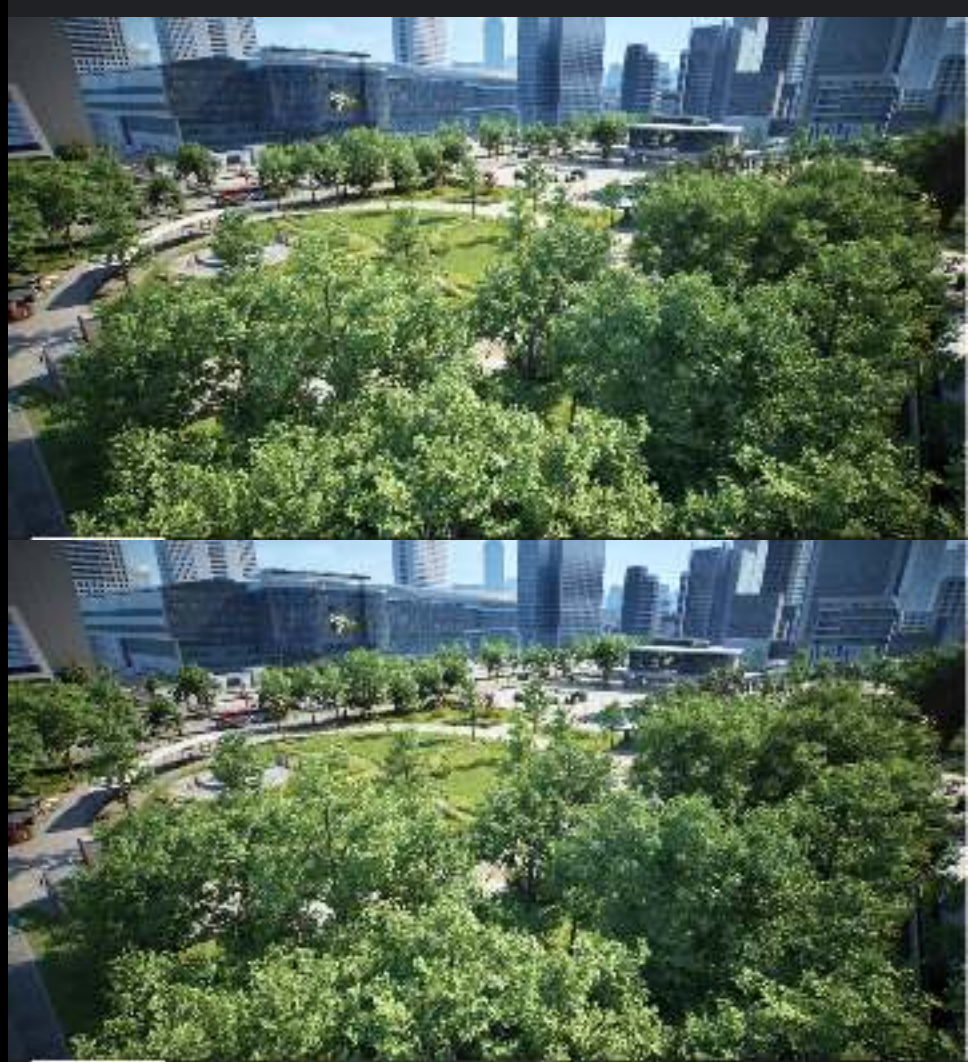


나나이트 메쉬 최적화

최적화 커맨드

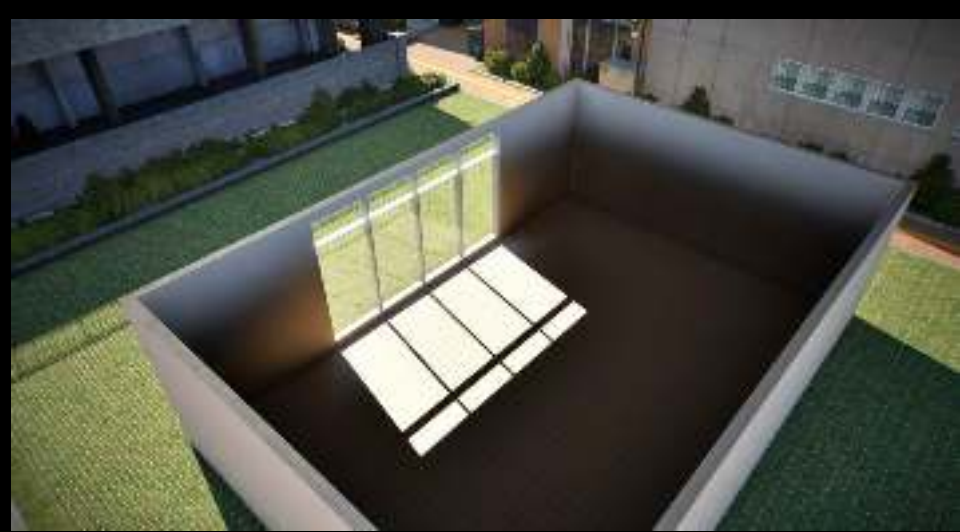
- r.Nanite.ViewMeshLODBias.Min
- r.Nanite.MaxPixelsPerEdge

도원 -2.4ms (3070 FHD 기준)
블리스베이 -6.2ms (3070 FHD 기준)









루멘 실내 세팅 문제점과 해결방안

- 광원이 풍부한 야외는 괜찮지만 실내에서 직사광을 받을 수 없으므로 노이즈가 눈에 잘 띄
- 창문에 보이지 않는 이미시브 추가





루멘 실내 세팅 문제점과 해결방안

포스트 프로세스 루멘 탭의

- Diffuse Color Boost
- Skylight Leaking
- Full Skylight Leaking Distance

위 옵션을 높여줄 수 있지만

숨겨진 이미시브를 사용했을 때의 암부 표현이 더욱 풍부



루멘 실내 세팅 문제점과 해결방안

- 광량이 부족한 경우 노이즈와 반사 퀄리티에 영향
- 광원을 추가하거나 루멘 퀄리티 옵션 조절



루멘 실내 세팅 문제점과 해결방안

- 광량이 부족한 경우 노이즈와 반사 퀄리티에 영향
- 광원을 추가하거나 루멘 퀄리티 옵션 조절
- `r.Lumen.ScreenProbeGather.ScreenTraces.HZBTraversal.FullResDepth=0`





실내 표현에서 페이크 머티리얼 사용

- 이미시브 메쉬 추가로 완화는 됐지만 야간에는 라이트 소스가 부족
- 페이크 머티리얼 활용 (피부, 헤어, 메탈)



실내 표현에서 페이크 머티리얼 사용

- 이미시브 메쉬 추가로 어느 정도 완화는 됐지만 야간에는 라이트 소스가 부족
- 페이크 머티리얼 활용 (피부, 헤어, 메탈)





루멘이 없는 경우의 라이팅

- 언리얼 제공 scability 기준
low, medium 퀄리티에서는 루멘이 꺼진다
- 루멘이 꺼져도 기존의 DFAO, SSAO를 활용할 수
있기 때문에 디테일 유지가 가능



INZOI



This video was created using 100% in-game footage.

INZOI

















감사합니다

인 조 이
세 상 으 로
초대합니다





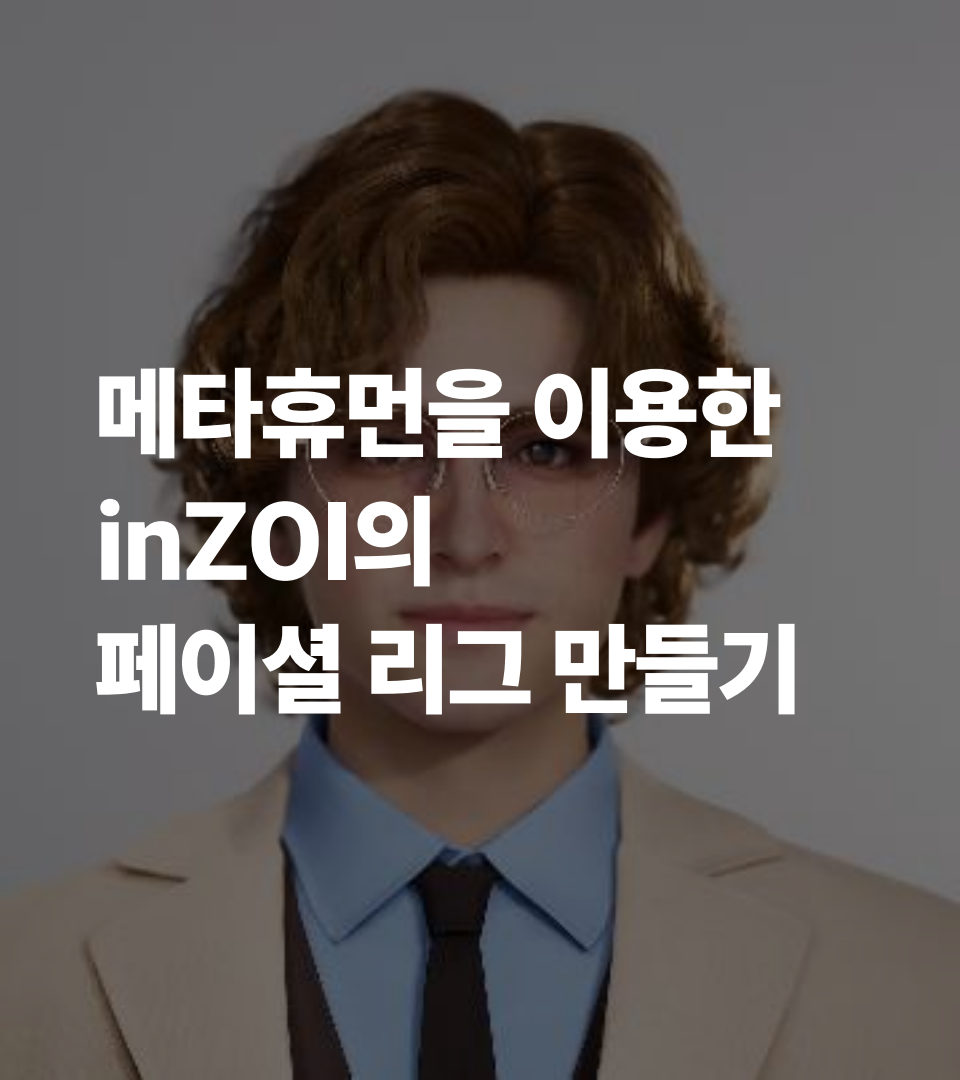
언리얼 페스트 2024 서울

메타휴먼을 이용한 inZOI의 페이스셜 리그 만들기

서유석

Technical Artist

KRAFTON



메타휴먼을 이용한 inZOI의 페이셜 리그 만들기

Section 1

inZOI에 메타휴먼을 쓰게 된 이유

Section 2

인조이의 페이셜 리깅 프로세스

Section 3

인조이의 페이셜 리그 셋업 과정

inZOI에 메타휴먼을 쓰게 된 이유

- 매우 높은 퀄리티의 캐릭터를 쉽게 제작 가능.
- 표준화 된 리깅 시스템
- 언리얼 엔진과 마야 모두에서 애니메이션 제작 용이
- 라이브 링크와 ARKit을 활용한 애니메이션 제작





inZOI의 페이스 리깅 프로세스

모델링

메시 투 메타휴먼

메타휴먼
크리에이터

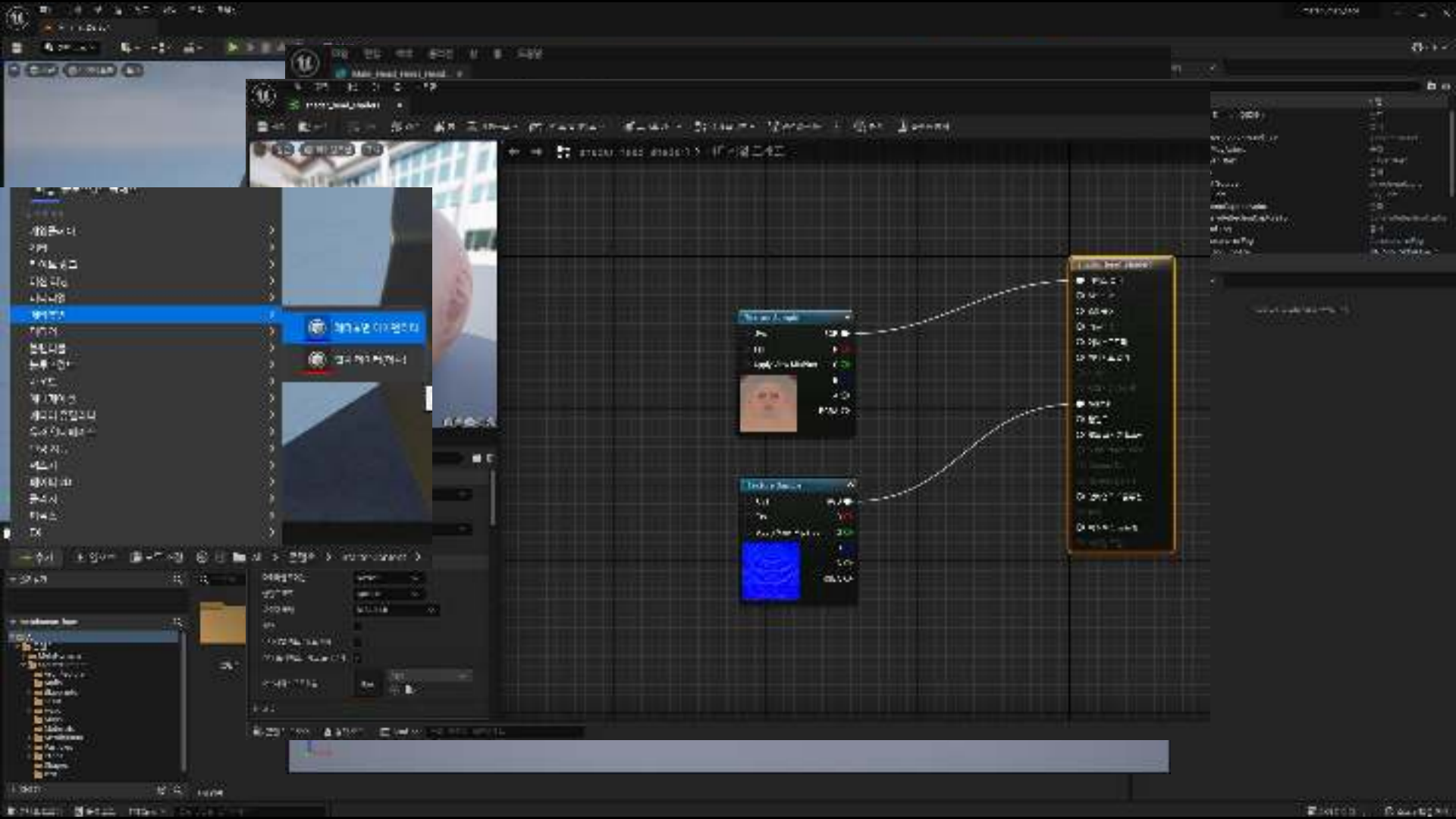
DNA 캘리브레이션

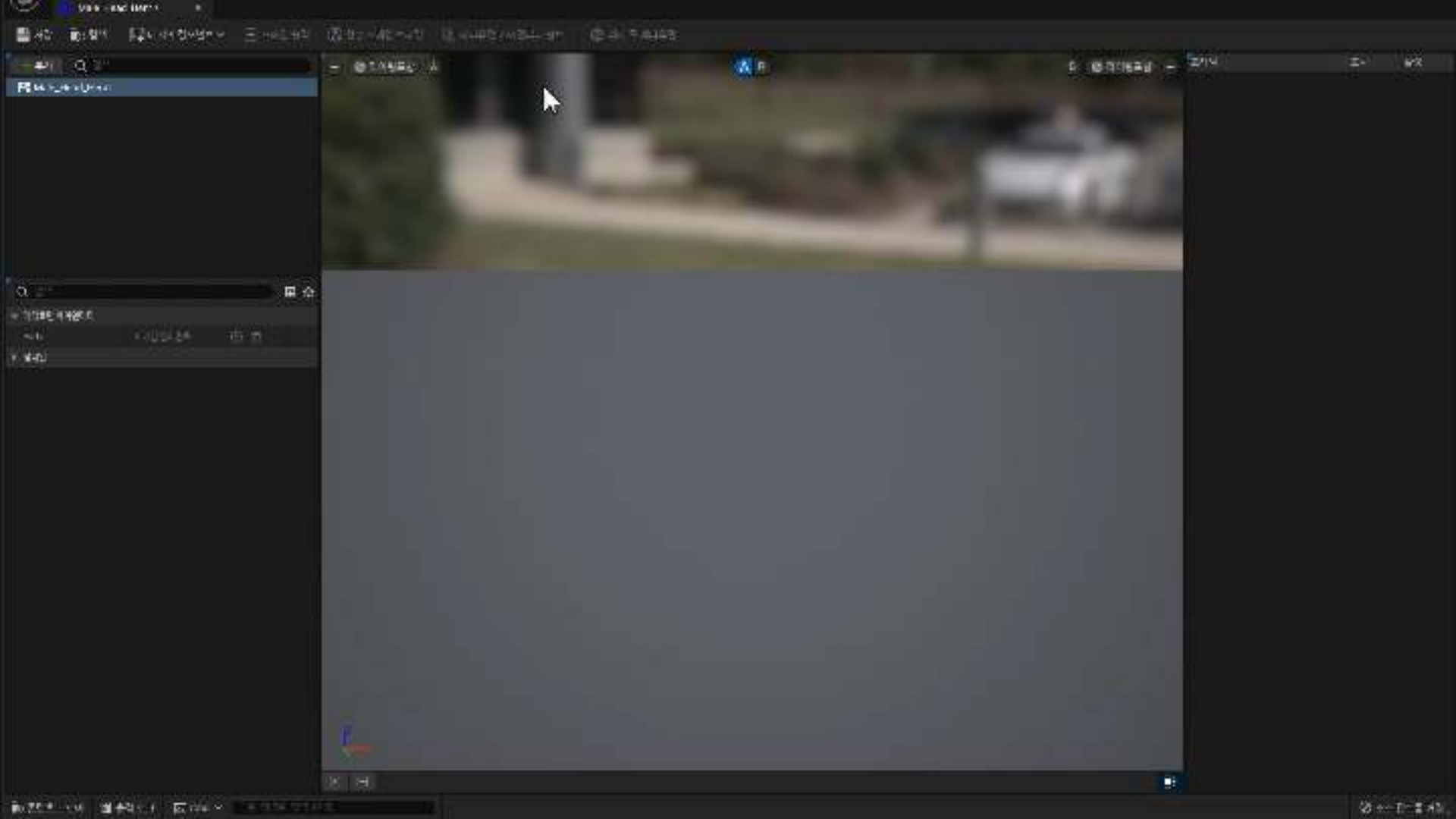
엔리얼 엔진의
스켈레탈 메시 적용

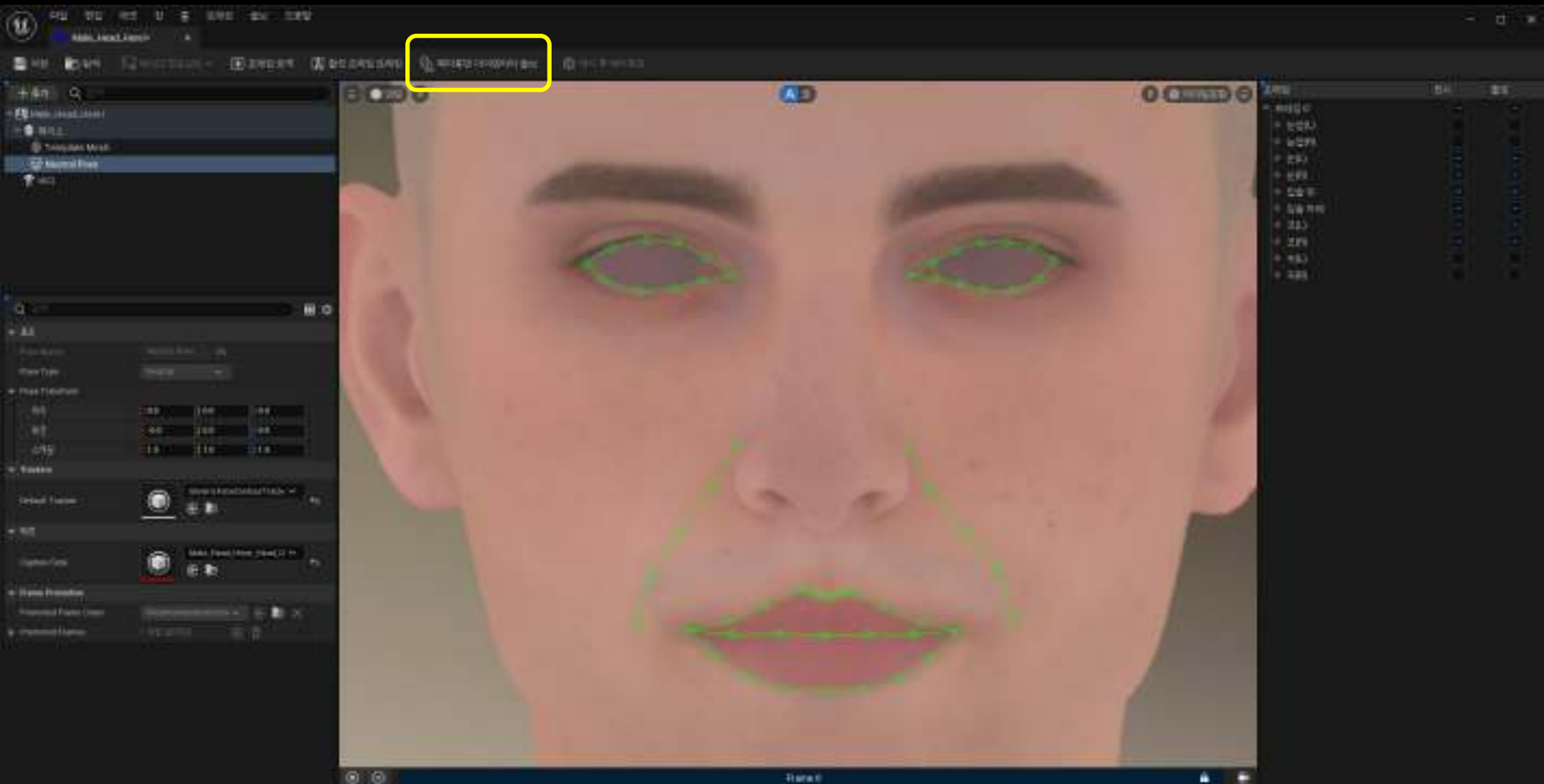
inZOI 페이스리그를 만들기 위한 준비물

- 메타휴먼 캐릭터와 동일한 토폴로지의 머리 모델링
- 언리얼 엔진 5, Quixel Bridge, 메타휴먼 플러그인
- MetaHuman-DNA-Calibration









Scene Hierarchy

- Miku Head (v001)
- Mesh
- Material
- Material Properties

Material Properties

Material Name: Miku Head (v001)

Material Type: Standard (v2)

Base Color: 0.5, 0.5, 0.5

Specular: 0.5, 0.5, 0.5

Smoothness: 1.0, 1.0, 1.0

Render Settings

Default Shader: Standard (v2)

Lighting: Miku Head (v001)

Viewport

Material Properties

Material Name: Miku Head (v001)

Material Type: Standard (v2)

Viewport

Material Properties

Material Name: Miku Head (v001)

Material Type: Standard (v2)

Viewport

Material Properties

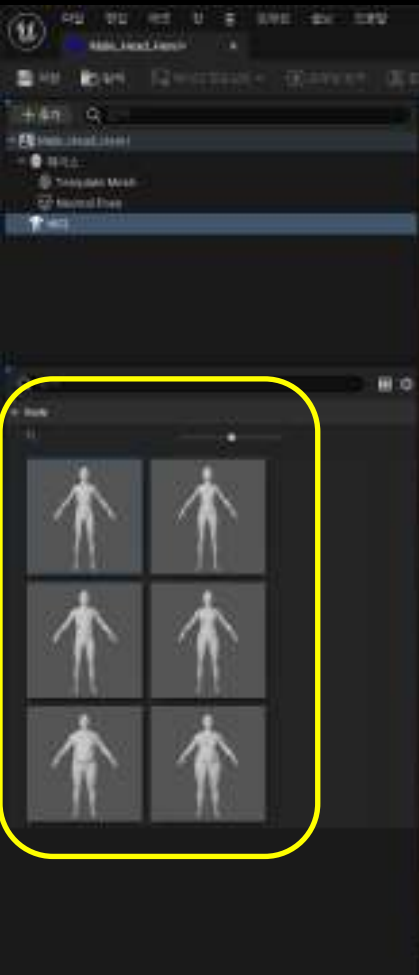
Material Name: Miku Head (v001)

Material Type: Standard (v2)




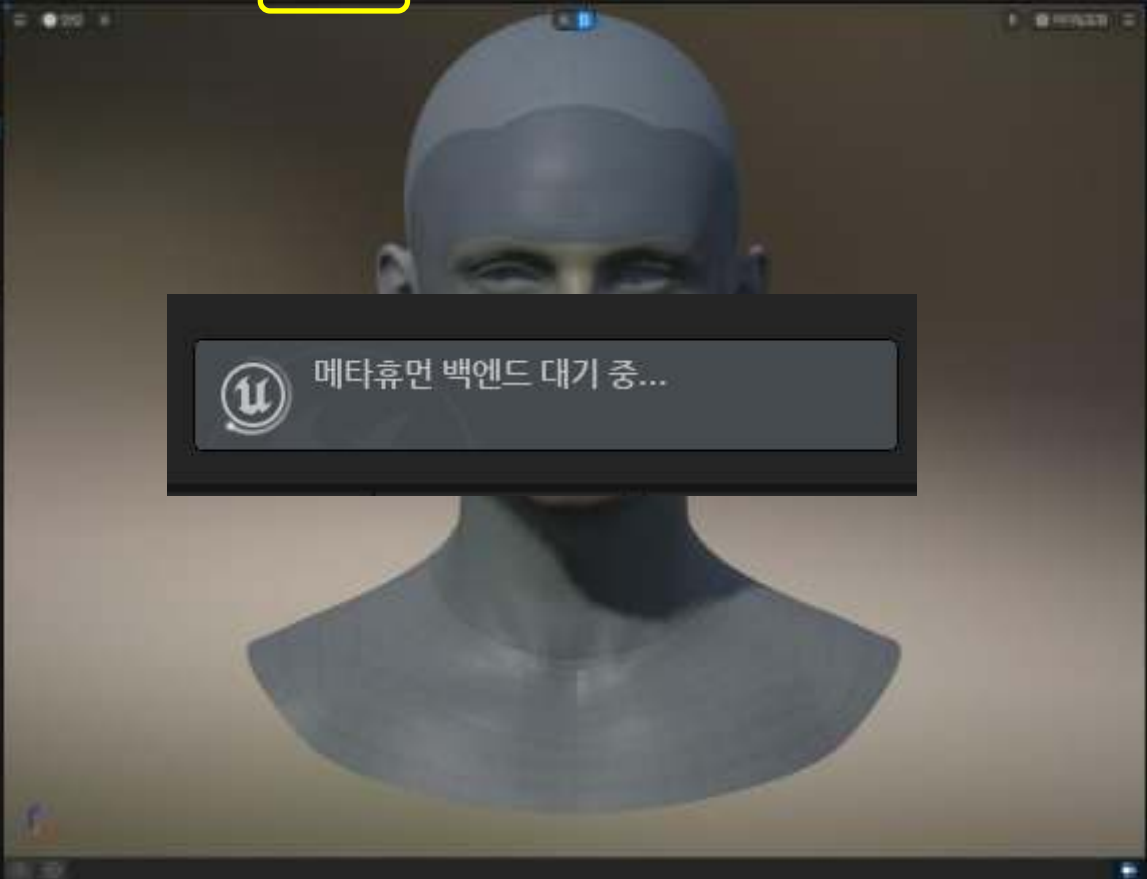
Scene Hierarchy

- Miku Head (v001)
- Mesh
- Material
- Material Properties



메타휴먼

 메타휴먼 백엔드 대기 중...





LATEST METAHUMANS



MALE_HEAD_HENRI

Metahuman



- 1 This Metahuman is compatible with Unreal Engine 5.1 and 5.2. If you wish to use it, you need to download the content for Unreal Engine 5.1 or 5.2 and install it through the MetaHuman Creator.
- 2 This content piece of the Metahumans Kit is compatible with UE4. You can download it through the MetaHuman Creator.

8K resolution



EpicGames MetaHuman-DNA- Calibration GitHub

<https://github.com/EpicGames/MetaHuman-DNA-Calibration>

A screenshot of the GitHub repository page for EpicGames/MetaHuman-DNA-Calibration. The page is in dark mode and shows the repository's file structure, a list of releases, and a sidebar with repository statistics and a list of contributors. The main content area displays the README for the repository, which describes the MetaHuman DNA Calibration tool.

Navigation: Code, Issues, Pull requests, Actions, Security, Insights

Go to file | Code

File	Release	Time
assets	Assets for MetaHuman DNA Calibration	10 days ago
data	release DNACal bundle 1.2.0	an year
data/asset	release DNACal bundle 1.1.0	11 days
data/b	update DNACal b	10 months ago
data/c	release DNACal bundle 1.2.0	an year
data/d	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/e	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/f	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/g	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/h	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/i	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/j	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/k	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/l	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/m	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/n	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/o	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/p	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/q	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/r	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/s	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/t	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/u	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/v	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/w	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/x	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/y	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago
data/z	update DNACal bundle 1.1.0	10 months ago

Releases: 1.2.0 (latest) | 1.1.0

Contributors: 2

MetaHuman DNA Calibration

MetaHuman DNA Calibration is a set of tools used for working with MetaHuman DNA files, bundled into a single package. It is an integral part of MetaHuman Identity. DNA files are created with MetaHuman Creator and downloaded with...

MetaHuman-DNA-Calibration 사용법

dna_viewer_grab_changes_from_scene_and_propagate_to_dna.py 중 일부

*This example demonstrates how to propagate changes from maya scene to dna file.
IMPORTANT: You have to setup the environment before running this example. Please refer to the 'Environment setup' section in README.md.*

Follow the steps:

1. Start Maya
2. open maya scene (do 2.1 or 2.2)
 - 2.1. Open existing maya scene generated from dna or
 - 2.2. start DNA Viewer GUI (dna_viewer_run_in_maya.py)
 - Select DNA file that you want to load and generate scene for
 - Select meshes that you want to change
 - Tick joints in Build Options
 - Click Process
 - in Maya scene rig is going to be assembled
3. Run this script to the part called "load data"
 - a. get current vertex positions for all meshes
4. In the scene, make modifications to the neutral mesh and joints (important note: if you're rotating joints, be sure to freeze transformations, so they're stored as orientations)
5. Run this script from the part called "propagate changes to dna" to the end
 - a. set new joints translations
 - b. set new joints rotations
 - c. move all meshes vertices to new positions

After performing this steps, your changes in maya scene will be propagated to dna.

- usage in Maya:

1. copy whole content of this file to Maya Script Editor
2. change value of ROOT_DIR to absolute path of dna_calibration, e.g. `c:/dna_calibration` in Windows or `/home/user/dna_calibration`. Important:
Use `/` (forward slash), because Maya uses forward slashes in path.

- customization:

- change CHARACTER_NAME to Taro, or the name of a custom DNA file placed in /data/dna_files

Expected:

- script will generate dna file <CHARACTER_NAME>_modified.dna in OUTPUT_DIR, e.g. Ada_modified.dna
- script will generate maya scene <CHARACTER_NAME>_modified.mb in OUTPUT_DIR, e.g. Ada_modified.mb
- script will generate workspace.mel in OUTPUT_DIR

NOTE: If OUTPUT_DIR does not exist, it will be created.

...collisions

SEARCH COLLISIONS

Single Batch

Print:

Field Definitions Columns (11)

Field Types

Text (Auto Width)

Set (Auto Width)

Max. columns:

Cell format

Copy/linked format

Pattern

Fixed Shape

NAME_NO | HEAD_EXPNO | HEAD_TMR | HEAD_ID | HEAD_DORM | HEAD_AGE

Cell Relationships View

Table Name (e.g.)

- CDIT DNA (fixed to may's 2011+)

Cell File:

Cell Data

SQL Data

File Edit View Settings Hierarchy Outliner Properties Inspector

Scene: Untitled

View: Front Left

Grid: On

Units: cm

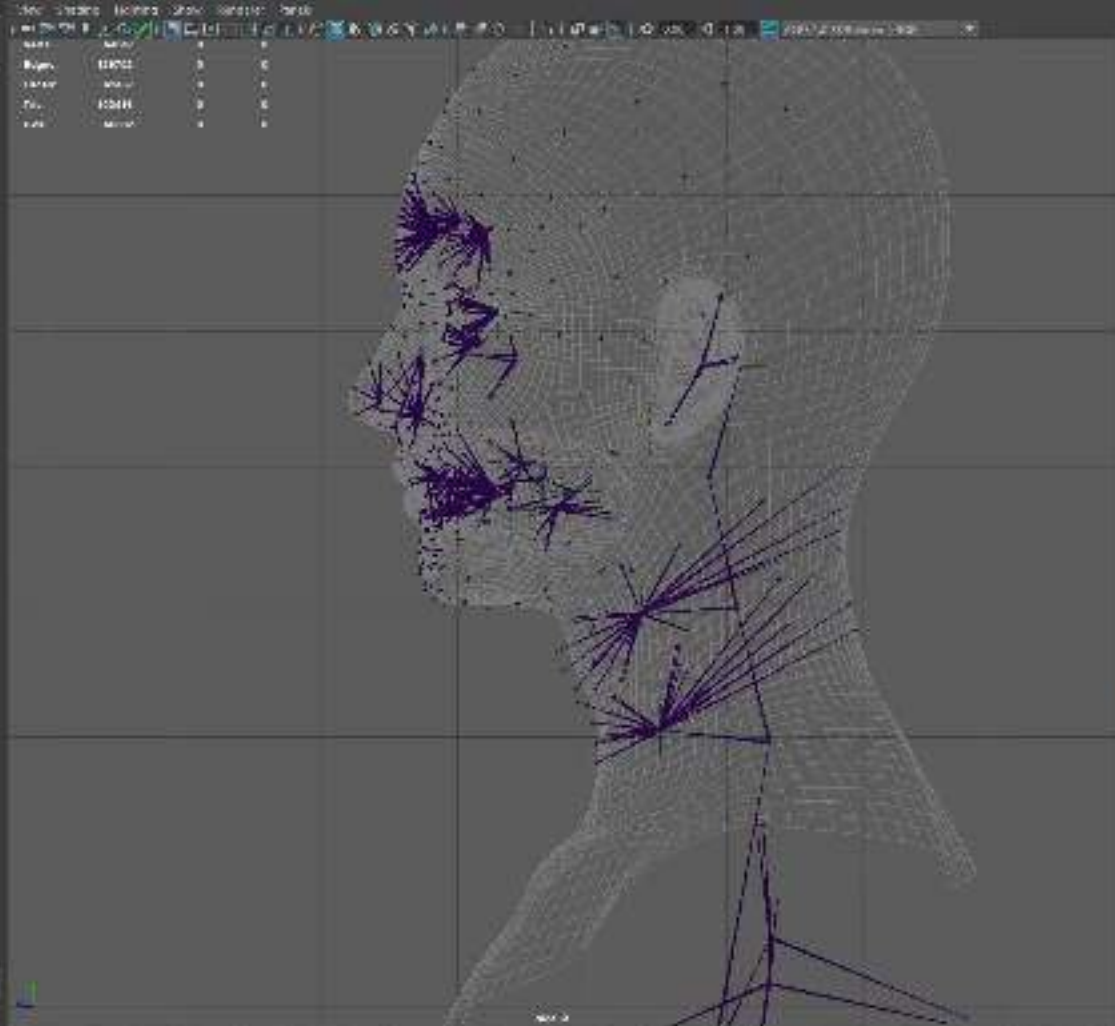
Time: 0:00

Render: Render

Tools: Select, Rotate, Translate, Scale, Move, Copy, Paste, Delete, Undo, Redo, Home, Viewport, Properties, Inspector, Hierarchy, Outliner, Settings, Help

Outliner

- Scene
- Camera
- Light
- Material
- Mesh
- Curve
- Text
- Empty
- Group
- Instance
- ...



View: Front Left

Grid: On

Units: cm

Time: 0:00

Render: Render

Tools: Select, Rotate, Translate, Scale, Move, Copy, Paste, Delete, Undo, Redo, Home, Viewport, Properties, Inspector, Hierarchy, Outliner, Settings, Help

Inspector

Object: [Name]

Position: (x, y, z)

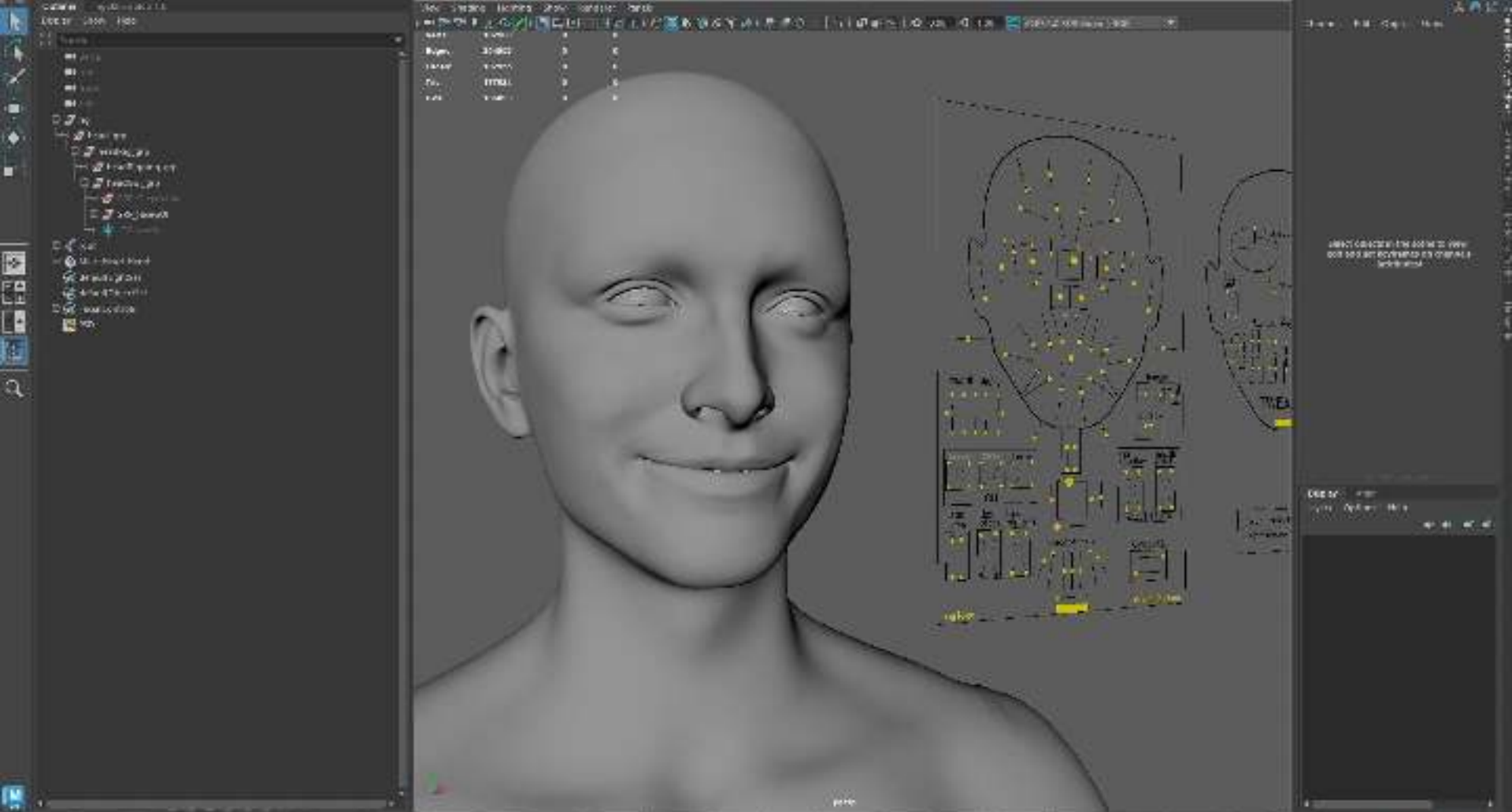
Rotation: (x, y, z)

Scale: (x, y, z)

Material: [Name]

Texture: [Name]

...



Age	30.000	0	0
Height	1.700	0	0
Weight	70.000	0	0
Eye Color	Blue	0	0
Hair Color	Black	0	0
Eye Shape	Normal	0	0
Nose Shape	Normal	0	0
Mouth Shape	Normal	0	0
Smile	0.500	0	0

OBJECT CANNOT BE DELETED BECAUSE IT IS PART OF AN ANIMATED SEQUENCE

Use by: [Name]
[Date] [Time]



▼ 스켈레탈 메시

포스트 프로세스 애니 블루프린트	Face Post Process Anim BP ▼	↶ ↷
포스트 프로세스 애니 BP LOD 한계치	-1	

▼ 고급

▼ 에셋 사용자 데이터

▶ 인덱스 [0]	배열 엘리먼트: 1	+ -
	DNAAsset ▼	▼

▶ 애니메이션

Left sidebar of the Unreal Engine interface showing a hierarchical tree view of assets and components.

Small floating window titled 'State View (1)' showing a simple UI element.

Another small floating window titled 'State View (1)' showing a simple UI element.

Windows File Explorer window showing a folder named 'New Unreal Engine 5.4 Project' with a file 'DNA Asset' of size 72,314 bytes, dated 2024-07-04.

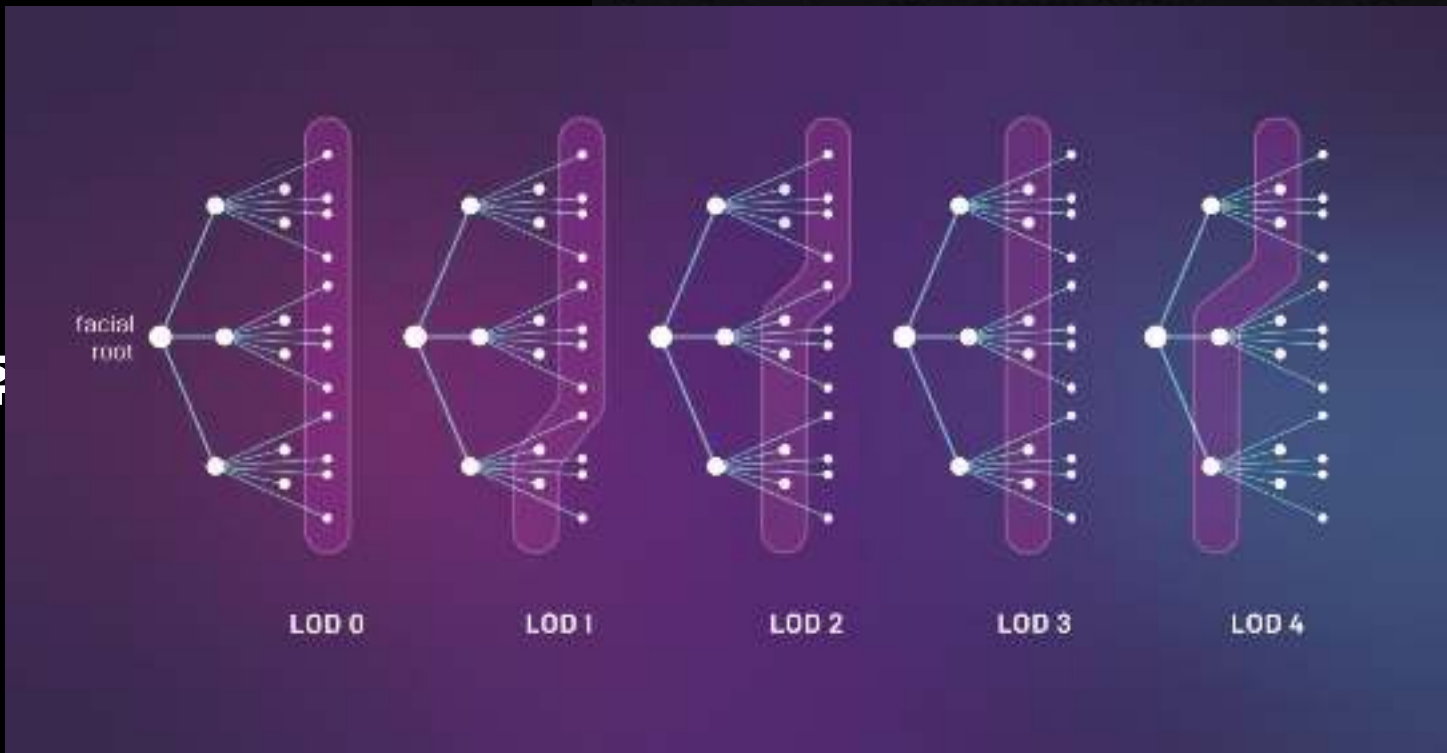
이름	최근 날짜	형식	크기
New Unreal Engine 5.4 Project	2024-07-04 11:00:30	DNA Asset	72,314 B

메타휴

LOD 사양

MetaHuman 리소스는 개별 LOD에 대한 가이드로 다음 사양을 사용하여 표시됩니다. 이는 각 MetaHuman이 정확히 이 숫자를 사용하거나 모든 LOD가 사용된다는 것을 의미하지 않습니다.

대부분의 메타휴먼은 이 일반적인 표시 범위 내에 머물러야 하지만, 개체의 속성, 옷, 개체 수가 모든 LOD를 사용했지 않더라도 따라 달라질 수 있습니다.



얼굴 당 개수	10000	6000	-	-	-	-	-	-	-
얼굴 당 개수 범위	15000	7000	3000	1000	800	-	-	-	-
분해력	4	4	4	4	4	4	4	4	4

175	100
-	-
41	38
4	4
메타휴	메타휴
-	-
-	-
250	300

What does zoi in look like?

Create an appearance for zoi in.

Profile



Tracks



Select a track.

Desired Life

In Development

Hide UI

Stylize



Face Presets



Face Presets

Hair

Skin

Eyes

Makeup

Symmetry Mode

Base Look Mode

Detailed Look Mode



Face Presets

Face

Body

Outfit

Custom Outfit

Accessories

Complete

Dev Community MetaHuman의 Mesh To MetaHuman

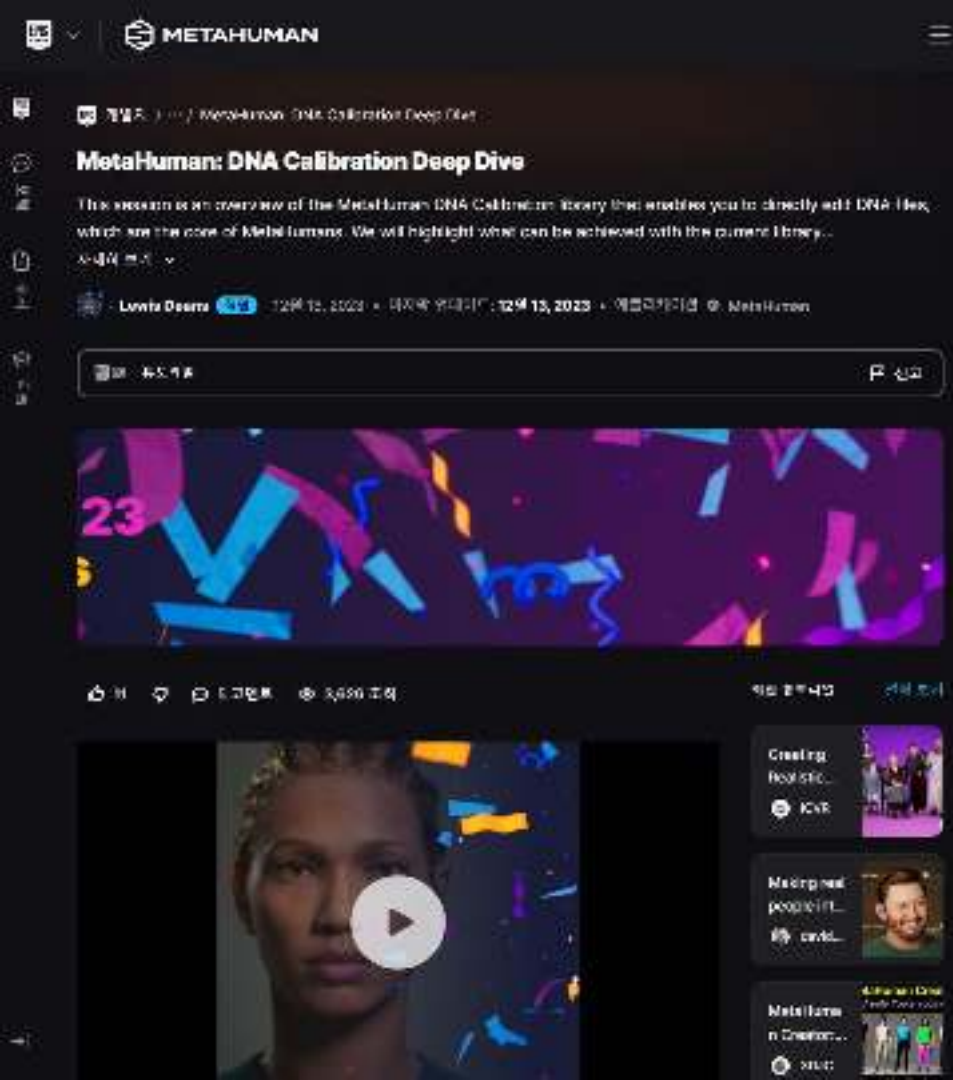
<https://dev.epicgames.com/documentation/ko-kr/metahuman/metahuman-for-unreal-engine/mesh-to-metahuman/from-mesh>



참고문헌

Unreal Fest '23 New Orleans - MetaHuman : DNA Calibration Deep Dive

<https://dev.epicgames.com/community/learning/tutorials/EoPj/metahuman-dna-calibration-deep-dive>





감사합니다.

— 서유석, KRAFTON Technical Artist