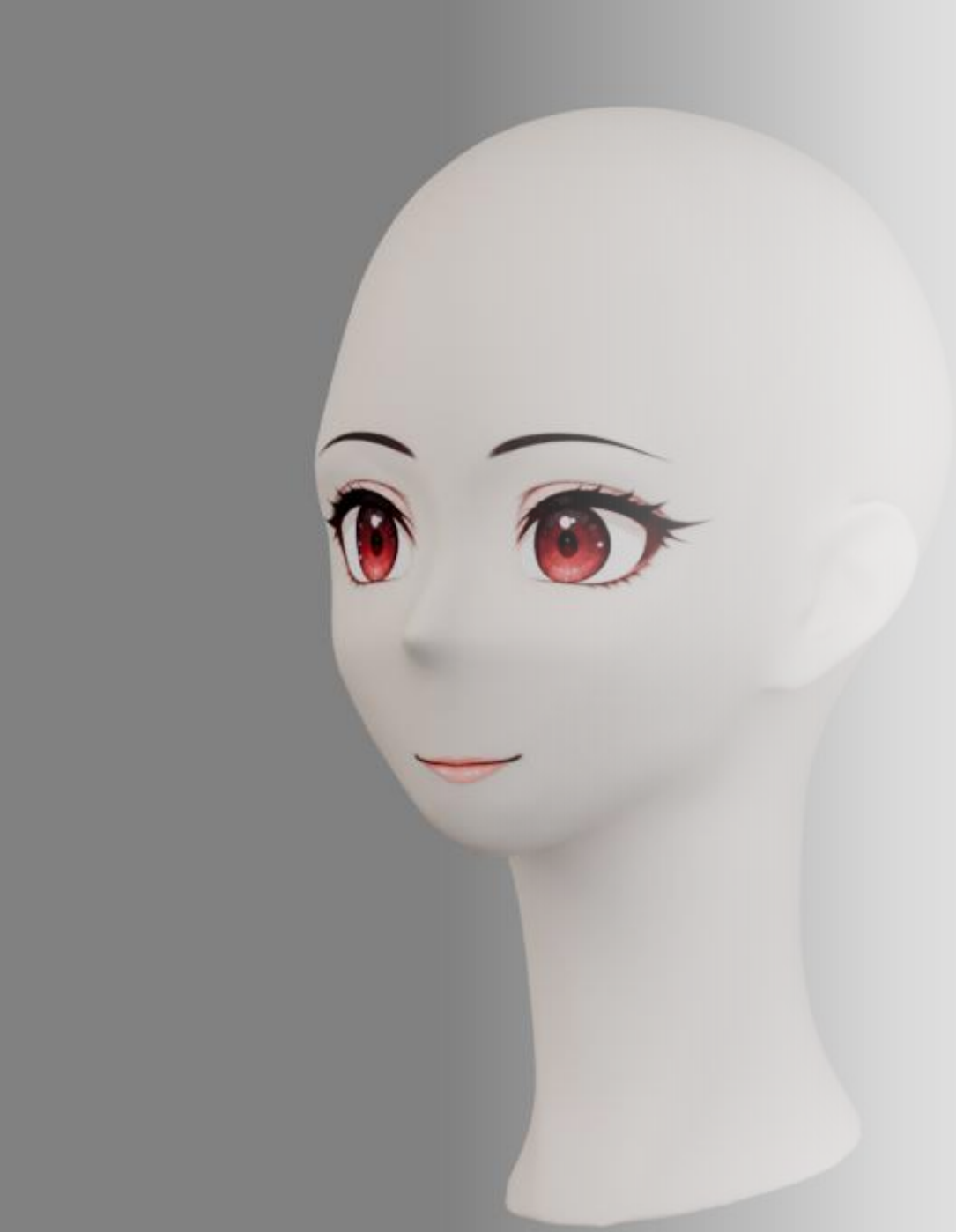


개인 프로젝트

히로인 3D 에셋
세부 기획서 / 리깅-유니티-검증

최소 휴머노이드 / 변형 검사 / 독립 엔진 검증

문서 최초 작성	문서 최종 수정
20261021	20261023
박도원	박도원

목차

개요 – 2P

1. 목차
2. 로그
3. 문서 계층

현황 – 5P

1. 리깅 착수 조건

목표 – 6P

1. 목표와 통과 기준

핵심 요소 – 7P

1. 검증의 세 축

본문 – 8P

1. 본 계층과 클립 사양
2. 보존 대상 / 승인 두상

작업 계획 – 10P

1. 리깅/검증 작업 묶음
2. 완수 방안 / 동작에서 엔진까지

본문 – 12P

1. 수용 검사표
2. 리스크와 대응

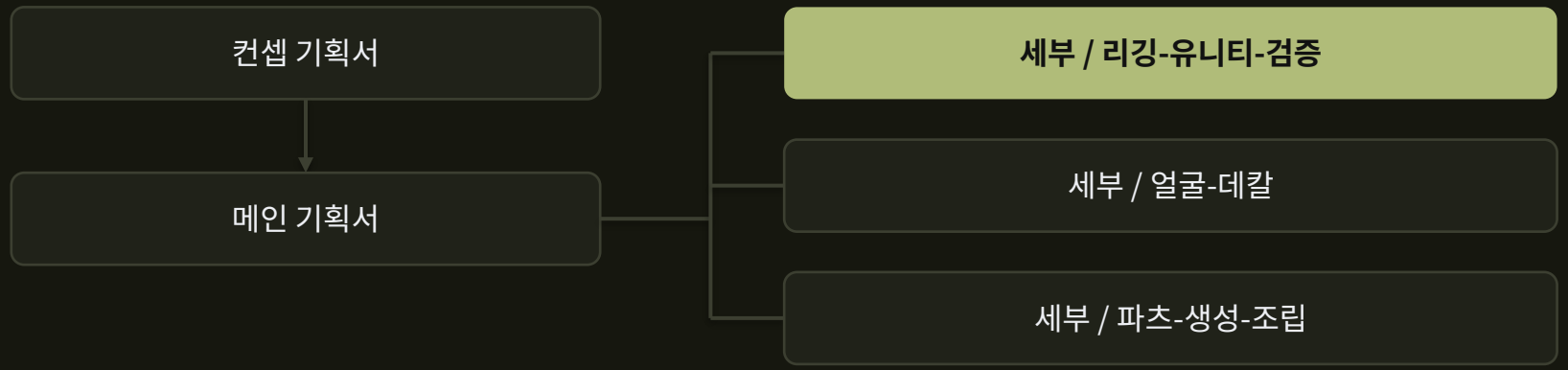
개요

로그

순번	작성일	작성자	작성 내용	비고
1	2026-10-21	박도원	리깅 설계	승인 얼굴 이후 최소 본, 클립, 검사 항목을 설정함
2	2026-10-22	박도원	전신 시험본	22본/Idle/Walk/Wave 시험본을 구성함
3	2026-10-22	박도원	Unity 연결 시험	유효 Humanoid와 3클립 인식을 기록함. 시각 변형 검수는 별도임
4	2026-10-23	박도원	최종 리깅 인계 보류	위치 조정본과 새 의상 조립의 품질 미달로 최종 리깅/검증 완료를 보류함
5				
6				

개요

문서 계층



컨셉 → 메인 → 세부 순으로 상위 문서의 결정을 목표로 받아 구체화함.
강조 표시 = 이 문서

현황

리깅 착수 조건

선행 자산

얼굴 v9 승인본과 몸/헤어 조립 방향을 확보한 단계임

- 의도: 승인 외형을 리그 제작의 기준으로 삼음
- 근거: 10-21 얼굴 승인과 파츠 준비 기록임

미확정 접합

손, 목, 의상 경계를 확정한 최종 조립본은 아직 없음

- 의도: 위치 확정 후 본을 배치함
- 근거: 파츠 위치에 따라 관절 좌표가 달라짐

검증 환경

기존 게임과 분리된 Unity 6 프로젝트를 사용할 예정임

- 의도: 시험 에셋의 영향을 격리함
- 근거: GAME_ASSET_PLAN의 독립 검증 원칙임

목표

목표와 통과 기준

아바타 인식과 시각 변형 품질을 각각 검사하고 통과 범위가 명시된 시험 패키지를 만들 예정임

22본

최소 리그 설계

3클립

Idle / Walk / Wave

0건

웨이트 수치 오류 목표

의도 가벼운 시험 리그로 연결과 변형을 먼저 검증함

근거 공통 뼈대와 대기, 걷기, 팔 들기는 메인 제작안의 수용 조건임

핵심 요소

검증의 세 축

본 배치

임시 키 1.70m를 기준으로 조립 경계에 본을 맞춤

의도 본과 실제 관절의 어긋남을 줄임

근거 파츠마다 생성 비율이 다를 수 있음

웨이트 품질

가까운 최대 3본을 후보로 두고 잘못된 영향은 보정함

의도 자동 할당 이후의 관절 붕괴를 줄임

근거 거리만으로는 몸/소품 의미를 구분할 수 없음

엔진 증거

아바타, 클립, 렌더, 누락 참조를 함께 기록함

의도 인식 성공과 사용 가능 상태를 구분함

근거 메인 계획의 실렌더 수용 검사임

본문

본 계층과 클립 사양

의도는 Humanoid 연결의 최소 시험임. 근거는 공통 몸 리그와 별도 표정 방식의 분리임

영역	설계	검사
중앙 6본	Root → Hips → Spine → Chest → Neck → Head	목/허리 축과 캐릭터 중심을 확인함
팔 8본	좌우 Shoulder → UpperArm → LowerArm → Hand	팔 들기에서 소매/손목 경계를 확인함
다리 8본	좌우 UpperLeg → LowerLeg → Foot → Toes	걷기에서 무릎/부츠 경계를 확인함
클립	Idle / 제자리 Walk / Wave / 30fps	FBX에 액션을 베이크해 엔진 재생을 확인함
제외	손가락 본 / 얼굴 블렌드셰이프 / 물리	첫 시험 리그의 범위를 제한함

본문

보존 대상 / 승인 두상



이전 단계 얼굴 v9 승인본임. 목 접합/몸 리깅에서 이 두상의 형태를 기준으로 삼음

승인본 보호

approved 원본을 보존하고 작업 사본에 리그를 연결함

의도 리깅 보정에서 얼굴 인상을 지킴

근거 10-21 사용자 승인본이 기준임

표정 연결

눈/입 Renderer를 부모 컨트롤러에서 참조함

의도 몸 동작과 표정 제어를 독립시킴

근거 얼굴 데칼은 별도 곡면 메시 구조임

작업 계획

리깅/검증 작업 묶음

1

조립/예산

파츠 위치를 확정하고 전체 60k tri 이내로 조정함

의도 리그 재작업을 줄임

근거 메인 계획의 초기 예산은 30~60k임

2

본/웨이트

본 배치 후 거리 기반 웨이트와 소켓을 보정함

의도 변형과 강체 추종을 구분함

근거 소품을 팔 영향에 섞으면 이탈할 수 있음

3

시험 패키지

클립, FBX, Unity 씬/검사 기록을 묶음

의도 재현 가능한 인계를 준비함

근거 원본 제작안이 파일과 한계 기록을 요구함

작업 계획

완수 방안 / 동작에서 엔진까지

1

포즈 검사

팔 들기/걷기로 어깨, 무릎, 허리 소품을 검사함

Blender

의도 자동 웨이트 오류를 찾음

근거 정지 자세로는 변형을 알 수 없음

2

내보내기

30fps 액션을 FBX에 베이크하고 텍스처를 포함함

FBX Export

의도 클립 누락을 방지함

근거 편집기 액션과 FBX 클립은 별도임

3

아바타/표정

Humanoid 매핑 후 Expression/speaking을 연결함

Unity 6

의도 몸과 얼굴 제어를 확인함

근거 셰이더/Renderer 재연결이 필요함

4

검사 기록

수치, 스크린샷, 잔여 결함을 같은 버전에 기록함

JSON / 렌더

의도 검사 범위를 추적함

근거 파일별 검증 상태가 다를 수 있음

본문

수용 검사표

의도는 수치 통과와 시각 통과의 분리임. 근거는 원본 수용 검사가 관절 붕괴/부유 파츠까지 요구함

검사	목표	실패 대응
최적화	전체 30~60k tri / 2K	원본 보존 후 사본 축소/노멀 베이크를 수행함
웨이트	오류 0 / 시각 붕괴 없음	관절별 보정 또는 검증 몸체 웨이트를 이식함
아바타/클립	유효 Humanoid / 3클립 재생	본 매핑과 FBX 액션 설정을 재검사함
외형/표정	부유, 관통, 누락 참조 없음	재질/표정 지원을 시험/부분/없음으로 기록함

본문

리스크와 대응

⚠ 고정 좌표 본이 수정된 몸 비율과 어긋날 수 있음	→ 조립 확정 뒤 경계를 재측정하고 본을 배치함
⚠ 수치상 웨이트 오류가 없어도 손목/소매가 분리될 수 있음	→ 3클립의 실제 렌더에서 경계와 소품을 별도 검수함
⚠ 절차 클립이 최종 연기 품질로 오인될 수 있음	→ 변형 시험용으로 명시하고 필요 시 모션 리타깃을 후속 작업으로 둠