

VARCO 3D 기능 소개 FULL

이미지·텍스트에서 3D 모델, 텍스처, 리깅, 애니메이션까지 한 곳에서

01 둘러보기 2~3쪽

02 내 에셋 (드래그 정리 · 휴지통) 4~5쪽

03 3D 생성 (라이선스 선택) 6~7쪽

04 이미지 스튜디오 8쪽

05 3D 스튜디오 (메시 · 텍스처 · 페인트) 9~10쪽

06 애니메이션 스튜디오 (리깅 · 애니메이션 · 루핑) 11~13쪽

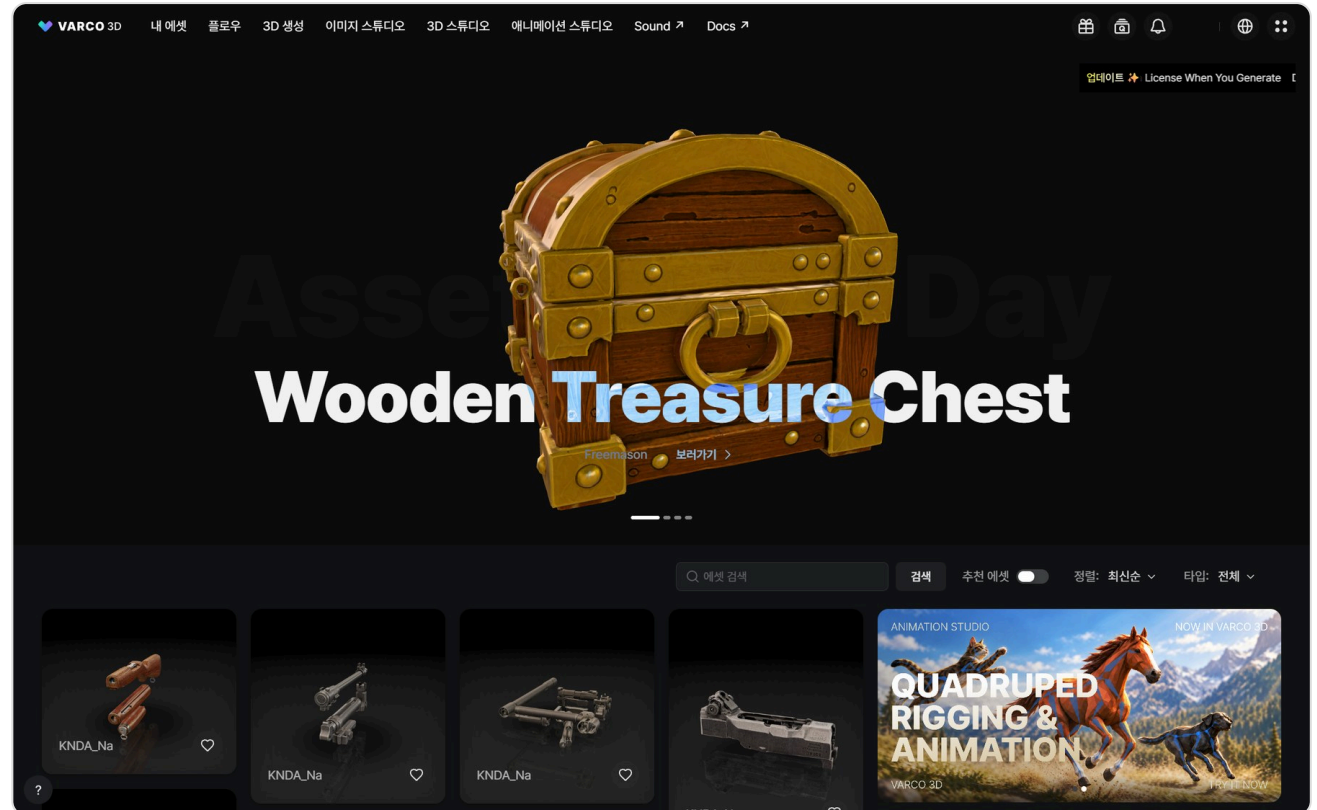
07 Flow 플로우 (노드 13종 · 템플릿 7종 · MCP) 14~31쪽

08 심화 가이드 (폴리곤·토폴로지·옵션·리메시·언랩·PBR·재시도·스티커·리깅·손가락) 32~45쪽

09 기능별 상세 안내 (지원 범위 · 주의사항 · 포인트) 46~67쪽

10 한눈에 보는 요약 68쪽

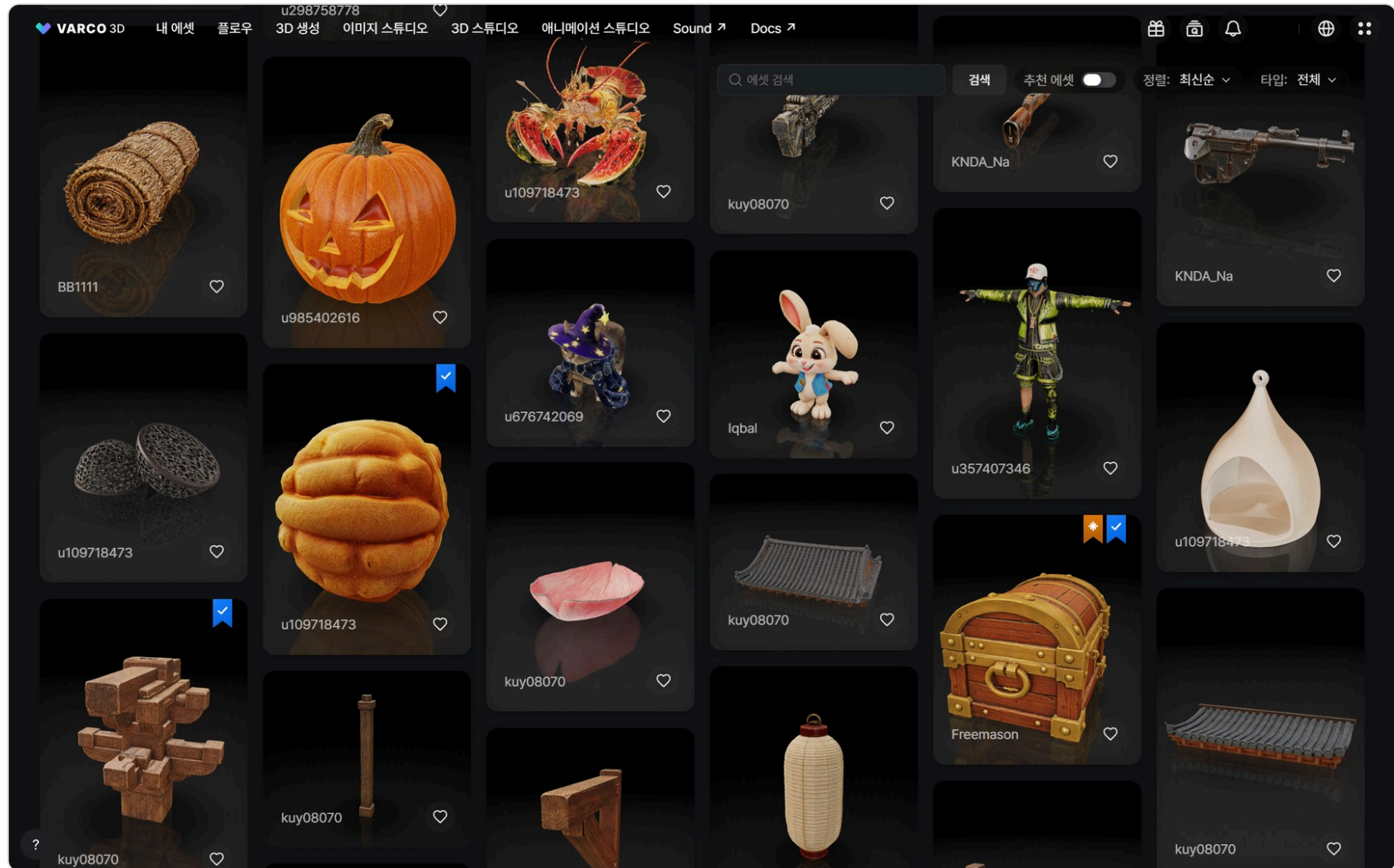
- **오늘의 에셋(Asset of the Day):** 추천 3D 에셋을 3D 뷰어로 바로 둘러볼 수 있음 (예: Wooden Treasure Chest)
- **소식 배너:** 사족보행 리깅·애니메이션 같은 최근 기능 소개. 오른쪽 위 업데이트 알림에 최신 변경(예: 생성 시 라이선스 선택)이 표시됨
- **에셋 갤러리:** 다른 사용자의 에셋 검색, 추천 에셋 토글, 정렬(최신순), 타입 필터, 카드마다 좋아요(하트)
- **상단 메뉴:** 내 에셋, 플로우(Flow), 3D 생성, 이미지 스튜디오, 3D 스튜디오, 애니메이션 스튜디오. Sound, Docs는 외부 링크
- **상단 바:** 포인트 잔액, 작업 대기열(Queue), 알림, 언어 설정



둘러보기 메인: 오늘의 에셋(Wooden Treasure Chest)과 소식 배너

둘러보기: 커뮤니티 에셋 갤러리

검색, 정렬, 타입 필터로 다른 사용자의 생성물을 탐색

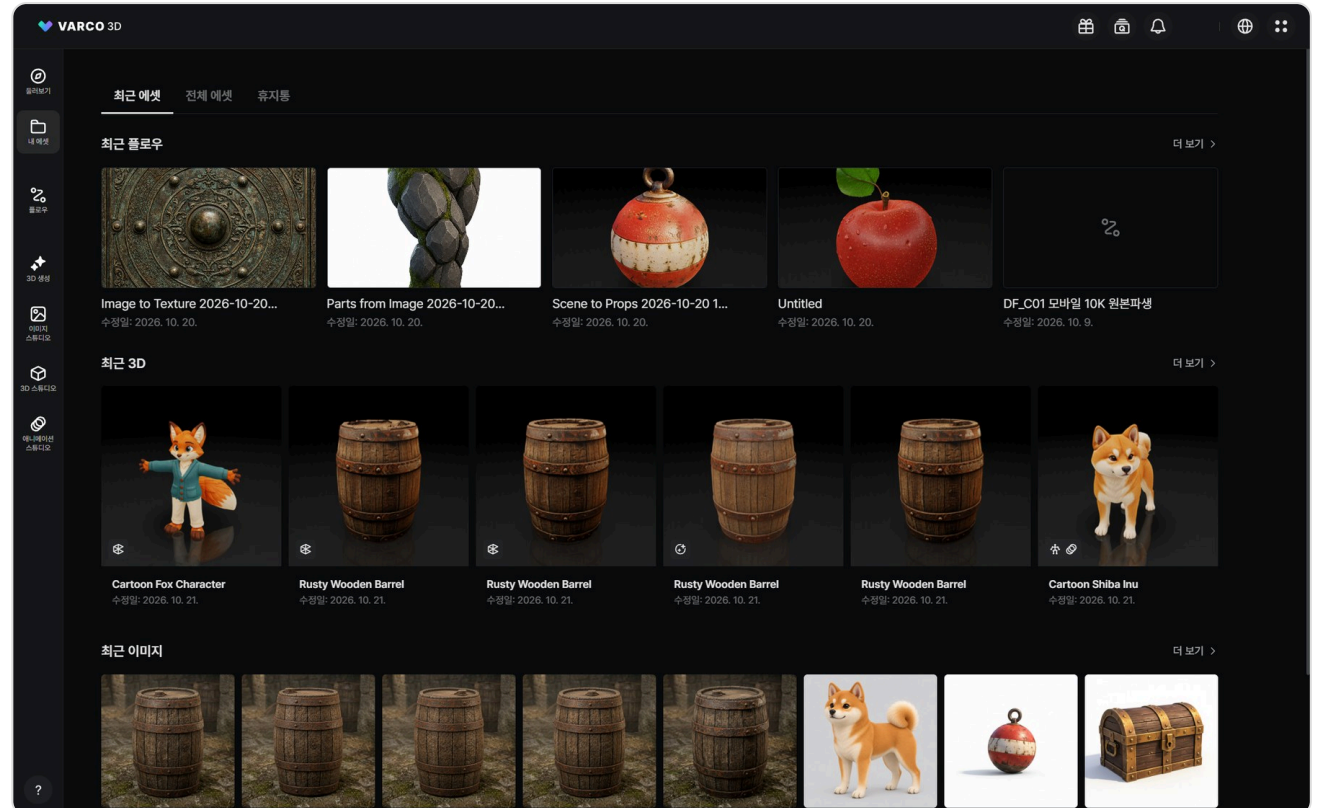


커뮤니티 에셋 목록: 위쪽 검색창·추천 에셋·정렬·타입 필터, 카드마다 하트(좋아요)

내 에셋 (My Assets)

내가 만든 플로우, 3D, 이미지를 한곳에서 관리

- **최근 에셋 / 전체 에셋 / 휴지통** 탭으로 전환
- **최근 플로우(Recent Flows)**: 최근 편집한 플로우 바로 가기
- **최근 3D**: 생성한 3D 모델 썸네일, 즐겨찾기 추가 및 더보기 메뉴
- **최근 이미지**: 이미지 스튜디오에서 만든 이미지 (프롬프트가 제목으로 표시)
- 각 섹션의 "더 보기"로 전체 목록 확인
- **전체 에셋**: 유형(3D·이미지·Flows 등)·날짜·정렬 필터, 그리드/목록 보기, 선택 모드로 여러 개를 한 번에 정리 (다음 쪽)

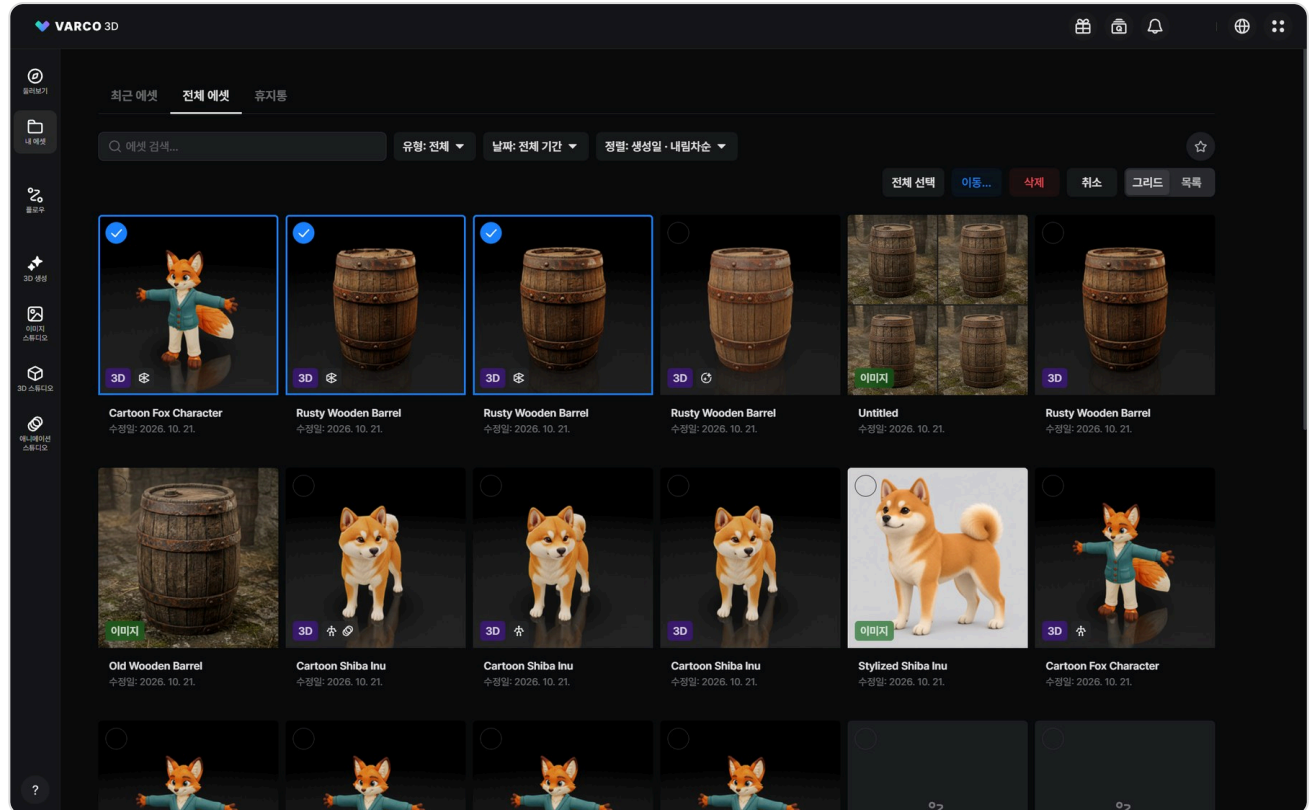


내 에셋 · 최근 에셋 탭: 최근 플로우, 최근 3D(여우·술통·시바견), 최근 이미지

내 에셋 정리: 드래그 선택 · 이동 · 휴지통

선택 모드에서 끌어서 고르고, 끌어서 옮기고, 끌어서 지우기

- **시작:** 내 에셋 → 전체 에셋 → **선택 모드** → 목록 위를 드래그하면 상자에 닿는 항목이 모두 선택됨
- **선택 더하기/빼기:** Shift+Ctrl+Cmd를 누른 채 드래그하면 추가, Alt를 누르면 선택에서 제외
- **이동:** 선택한 항목을 폴더나 위쪽 경로(브레드크럼)에 끌어다 놓기
- **삭제·복원:** 선택 항목을 **휴지통** 탭에 놓으면 휴지통으로 이동. 휴지통에서는 최근 에셋이나 전체 에셋 탭에 끌어다 놓으면 복원
- **휴지통 탭:** 최근 에셋·전체 에셋 옆에 있음. 휴지통의 선택 모드에는 여러 개를 한 번에 영구 삭제하는 버튼이 있음
- 선택 모드에서 빈 곳을 클릭하면 선택 해제, 폴더를 더블클릭하면 열기
- 드래그 동작은 **데스크톱 마우스** 기준입니다

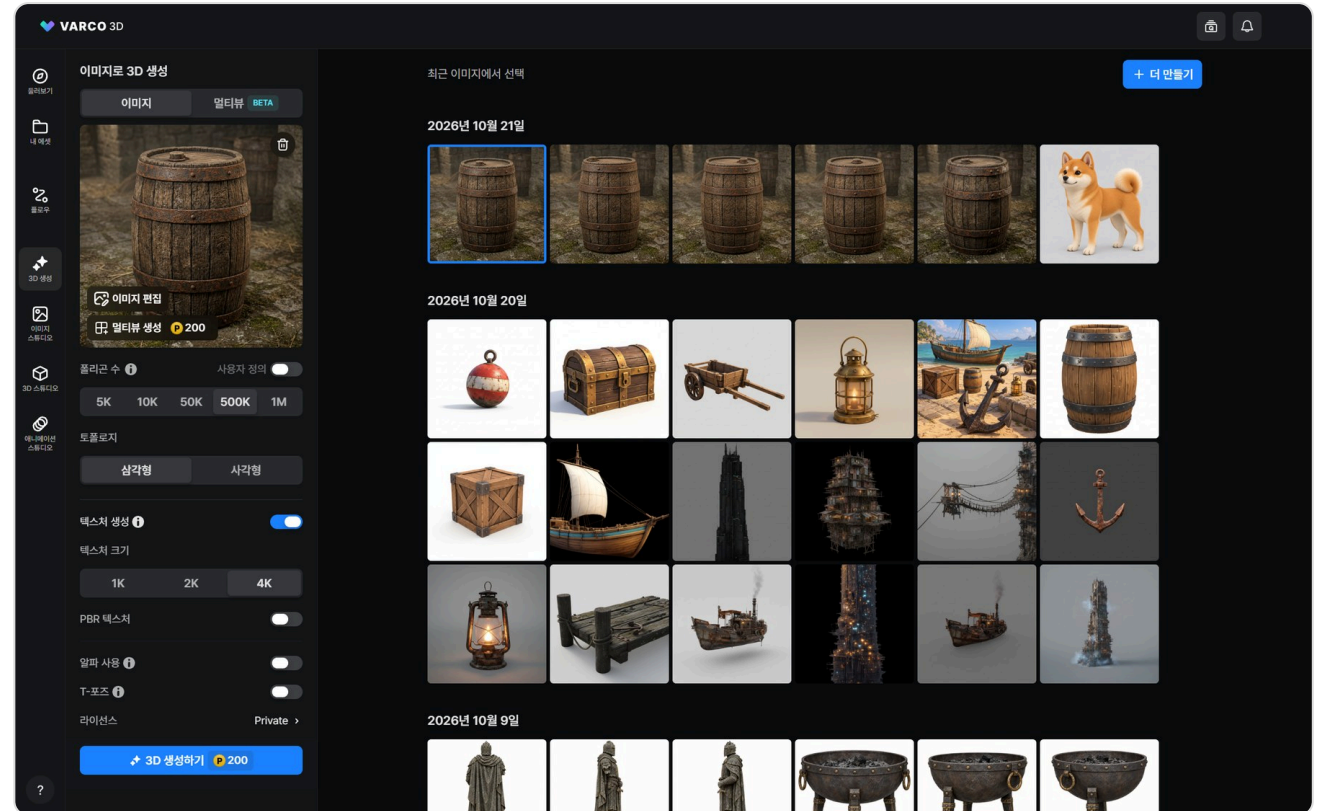


전체 에셋 · 선택 모드: 드래그로 3개를 선택한 화면 (위쪽 탭에 휴지통, 오른쪽에 전체 선택·이동·삭제 버튼)

3D 생성 (Image to 3D)

이미지 한 장(또는 멀티뷰)으로 3D 모델 생성

- **입력 방식:** 단일 이미지 / 멀티뷰(BETA). png, jpg, jpeg, webp, 최대 10MB. 올린 이미지에서 바로 이미지 편집·멀티뷰 생성 가능
- **폴리곤 수:** 5K, 10K, 50K, 500K, 1M 프리셋 또는 사용자 정의
- **토폴로지:** 삼각형 / 사각형(쿼드) 메시 선택
- **옵션:** 텍스처 생성(1K/2K/4K), PBR 텍스처, 알파 사용, T-포즈 변환
- **라이선스:** Public / Private 선택 (다음 쪽)
- **최근 이미지에서 선택:** 이미지 스튜디오 결과물을 바로 3D로 변환
- **포인트:** 직접 실행 기준 3D 생성 200P(텍스처 생성을 끄면 100P), 멀티뷰 생성 200P. 플랜마다 다를 수 있으니 버튼에 표시된 값을 확인하면 됩니다



3D 생성 패널: 술통 이미지 입력, 아래쪽에 라이선스 줄과 3D 생성하기(200P) 버튼

라이선스 선택: Public / Private

3D 에셋은 생성할 때 Public / Private 라이선스를 고르고, 에셋 정보에서 언제든 확인

라이선스	쓸 수 있는 플랜	뜻
Public	모든 플랜	CC BY 4.0. 출처를 표시하면 다른 사람이 상업적 이용을 포함해 사용·수정·공유할 수 있음. 커뮤니티에 제작자 이름과 함께 소개될 수 있음
Private	Plus 이상 (유료 플랜 기본값)	내가 상업적으로 사용 가능. 허락 없이 커뮤니티에 게시되거나 홍보에 쓰이지 않음
CC0	커뮤니티에 게시할 때	CC0 1.0. 누구나 출처 표시 없이 상업적 이용을 포함해 자유롭게 사용 가능

고르는 곳

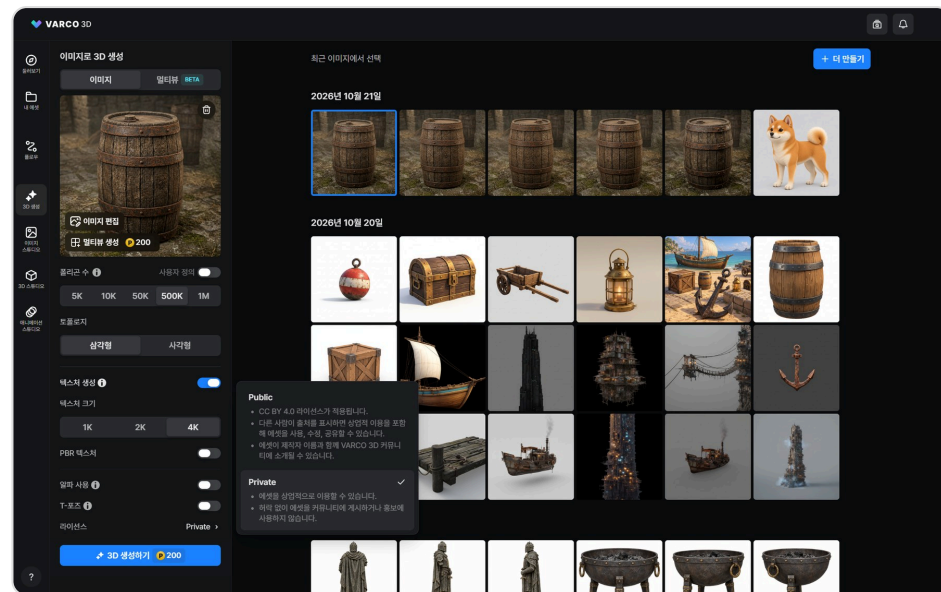
- 3D 생성 패널 아래 '라이선스' 줄 → Public / Private 선택 → 생성. 라이선스는 에셋과 함께 저장됨
- Flow의 Generate 3D 노트에도 같은 License 옵션이 있음
- Free 플랜은 Public, Plus 이상은 따로 고르지 않으면 Private로 생성됨

확인하는 곳

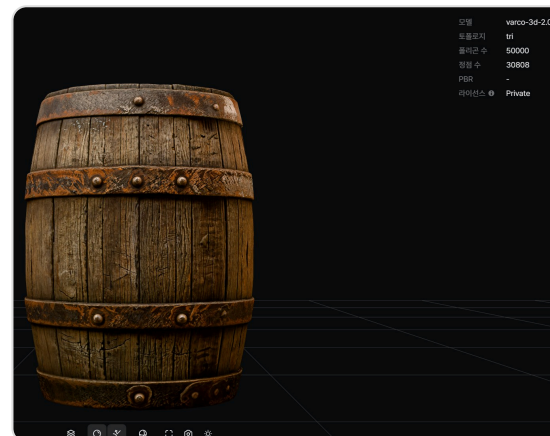
- 에셋 뷰어·3D 스튜디오의 모델 정보에 라이선스 줄이 있고, 정보 아이콘에 짧은 설명이 나옴

알아둘 점

- 에셋은 **만들 때의 라이선스를 유지합니다**. 나중에 플랜을 바꿔도 그대로입니다
- 내 Private 에셋에서 만든 에셋(리메시·리깅 결과 등)도 Private
- 커뮤니티에 게시하면 CC0이 적용되고, 게시를 취소해도 CC0은 유지됩니다. 게시 전에 확인하면 됩니다

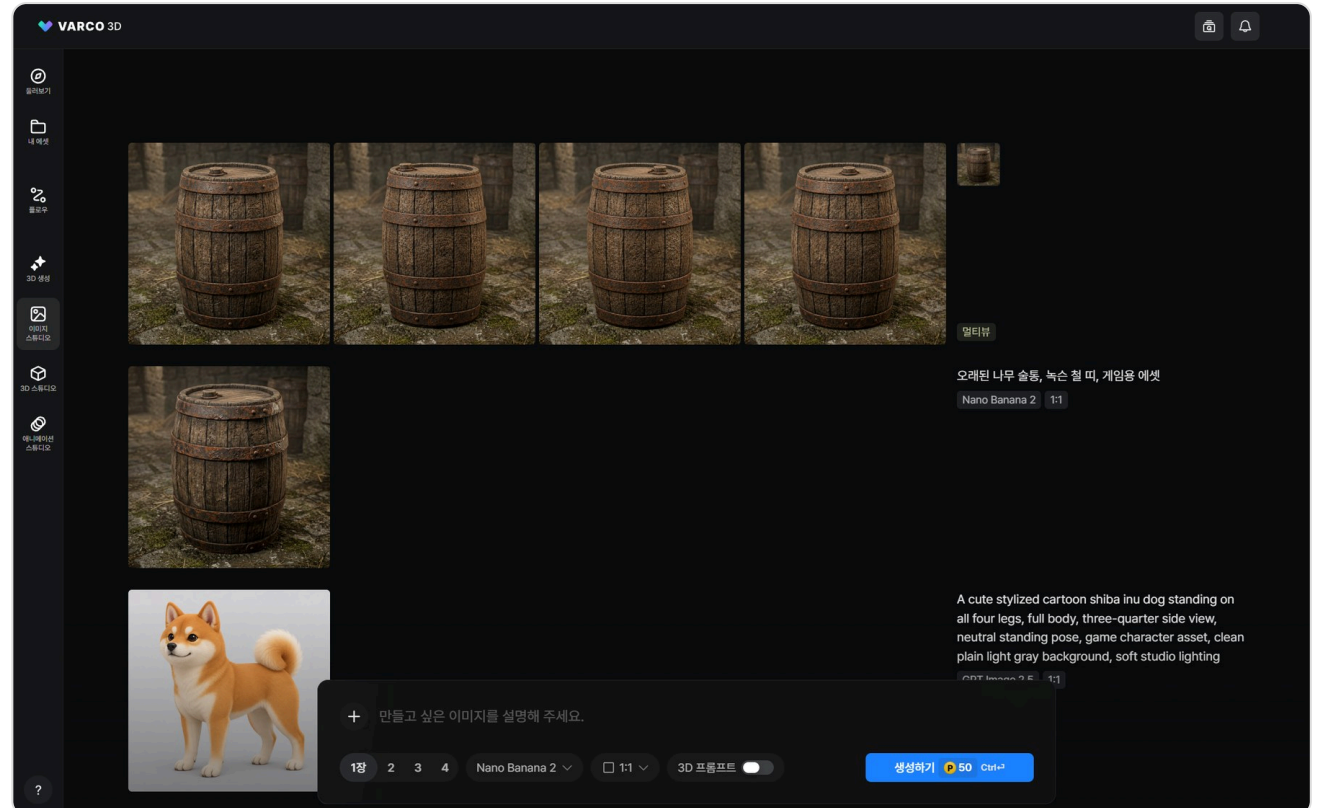


3D 생성 패널의 라이선스 선택 창: Public(CC BY 4.0) / Private 설명



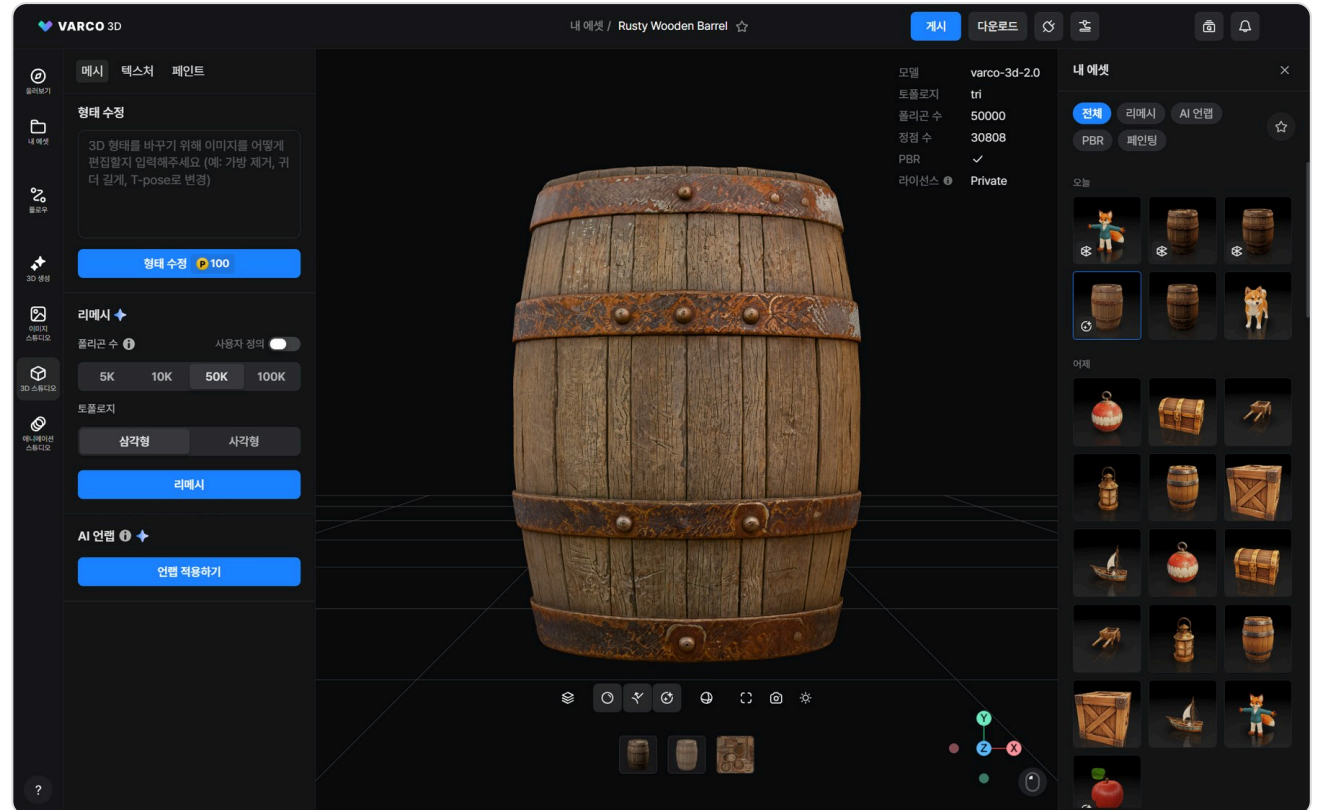
에셋 뷰어의 모델 정보: 라이선스 Private (술통 에셋)

- **프롬프트 입력** + 참조 이미지 업로드
- **생성 장수**: 1~4장 선택
- **이미지 모델**: GPT Image 1.5 / 2 / 2.5, Nano Banana 1 / 2 / Pro
- **화면 비율** 선택 (기본 1:1)
- **3D 프롬프트** 스위치: 3D 변환에 적합한 형태로 이미지를 만들도록 보정
- 생성 결과는 모델명, 비율과 함께 목록에 쌓이고 3D 생성으로 이어짐 (Ctrl+Enter로 생성)
- **포인트**: 직접 실행 기준 Nano Banana 2로 1장 생성에 50P. 모델·장수에 따라 달라지니 생성 버튼의 표시를 확인



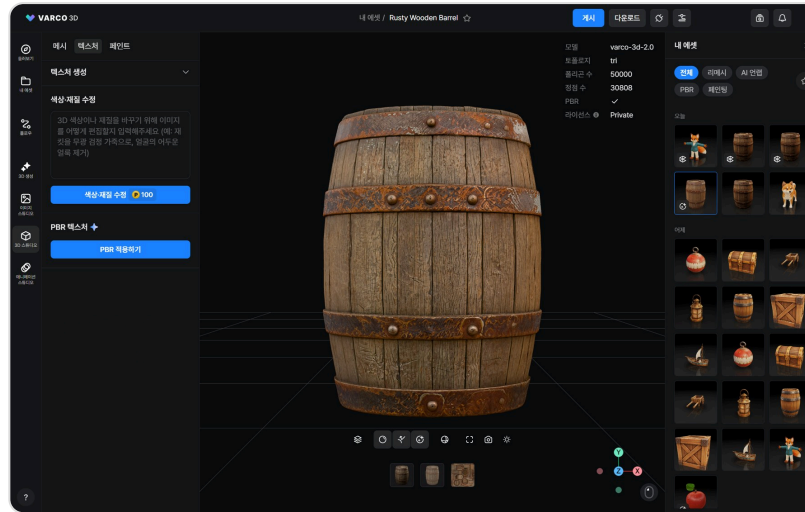
이미지 스튜디오: "오래된 나무 술통, 녹슨 철 띠, 게임용 에셋" 프롬프트로 만든 결과(Nano Banana 2)와 멀티뷰 4장

- **형태 수정**: "가방 제거, 귀 더 길게, T-pose로 변경"처럼 텍스트로 3D 형태를 편집 (직접 실행 기준 100P)
- **리메시**: 폴리곤 수(5K~100K 또는 사용자 정의 1,000~100,000)와 삼각형/사각형 토폴로지로 재구성
- **AI 언랩**: UV를 AI로 자동 전개
- **모델 정보**: 사용 모델(varco-3d-2.0), 토폴로지, 폴리곤/정점 수, PBR 여부, 라이선스 표시
- **무료 재시도**, 메시 소스·텍스처 소스·UV Map 확인
- **게시 / 다운로드**로 커뮤니티 공유 및 파일 내보내기. 오른쪽 에셋 목록은 리메시·AI 언랩·PBR·페인팅으로 필터링 가능

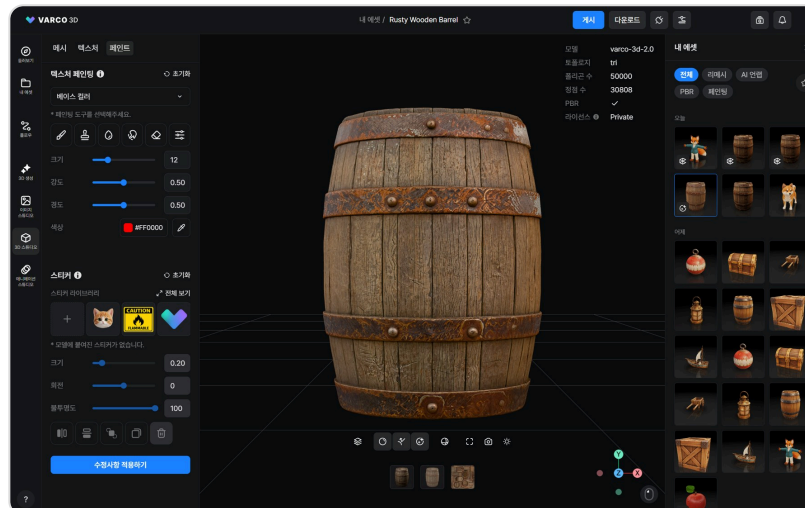


3D 스튜디오 메시 탭 (술통 에셋 · 50,000 삼각형 · 라이선스 Private)

- **텍스처 탭**
- **텍스처 생성:** 입력 이미지, 1K/2K/4K, PBR 선택 후 새로 생성 (직접 실행 기준 100P)
- **색상·재질 수정:** "재킷을 무광 검정 가죽으로" 같은 텍스트 지시로 재질 변경 (직접 실행 기준 100P)
- **PBR 텍스처** 적용
- **페인트 탭**
- **텍스처 페인팅:** 베이스 컬러에 브러시로 직접 칠하기. 크기, 강도, 경도, 색상, 화면 색상 추출(스포이드), Clone Stamp
- **스티커:** 스티커 라이브러리 또는 직접 추가한 이미지를 모델 표면에 부착, 크기/회전/불투명도 조절
- "수정사항 적용하기"로 반영

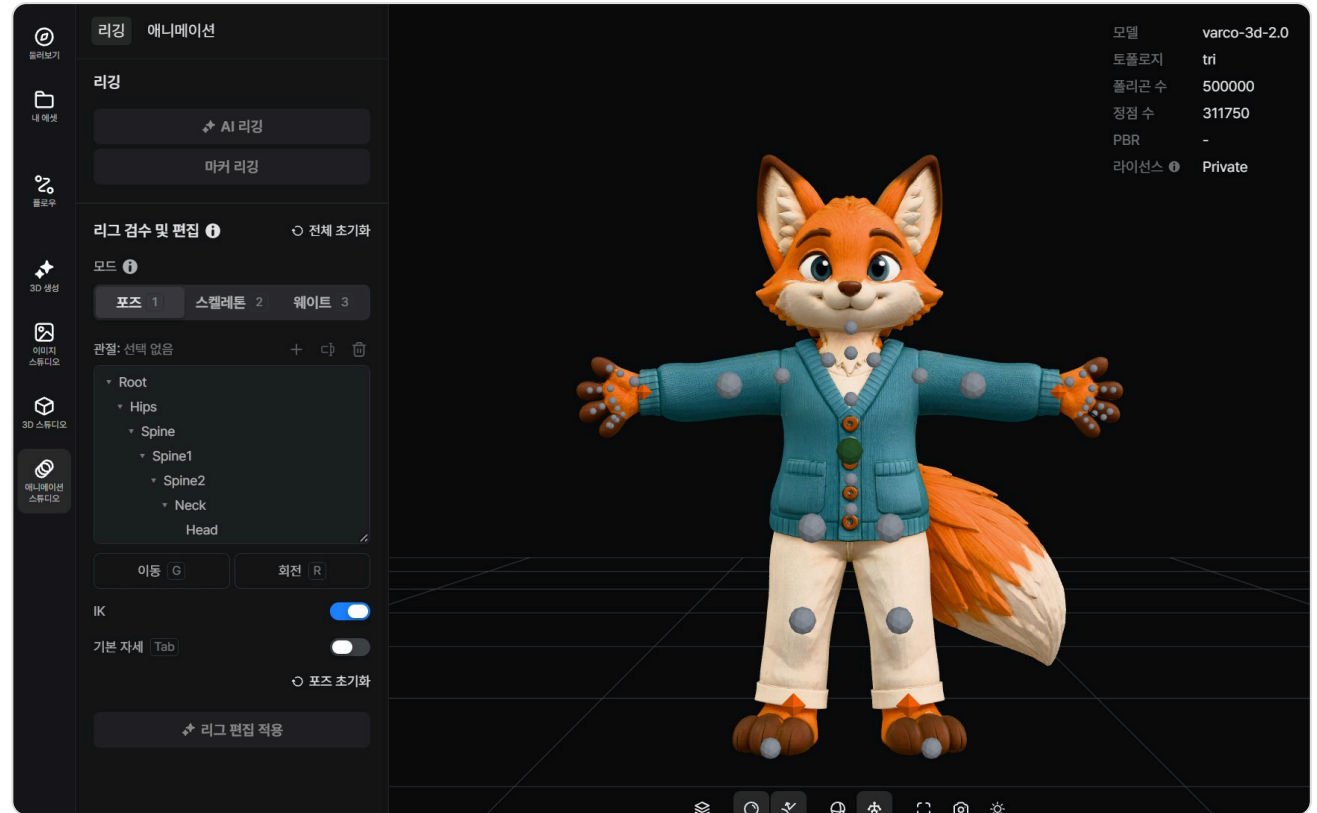


텍스처 탭: 색상·재질 수정(100P), PBR 텍스처



페인트 탭: 텍스처 페인팅(위)과 스티커(아래)

- **AI 리깅**: 캐릭터에 스켈레톤 자동 생성. 휴머노이드 선택 후 **손가락 본 BETA**를 켜면 양손 손가락 본까지 추가. **사족보행 BETA**는 개·고양이·말·사슴용 (시바견 모델로 직접 확인)
- **마커 리깅**: 관절 위치를 직접 마커로 지정해 리깅
- **리깅 검수 및 편집**: 포즈 / 스켈레톤 / 웨이트 3가지 모드
- 관절 선택 후 이동(G), 회전(R), IK 토클, 기본 자세(Tab) 전환
- 관절 트리에서 관절 추가·복제·삭제, 편집 내역(추가/이름 변경/삭제/변경) 확인 후 리깅 편집 적용
- 에셋 목록은 소스 / 리깅 / 애니메이션으로 필터링



AI 리깅된 여우 캐릭터(500K 삼각형): 뼈대와 관절 트리(Root > Hips > Spine ...)

- **모션 라이브러리**: 대기, 걷기, 달리기, 뒤로 걷기/달리기, 전력질주, 조깅, 제자리 뛰기, 방향전환, 점프 등
- **애니메이션 검색**과 목록 펼치기
- **루핑** 버튼: 반복 재생용 루핑 버전만 보기 (다음 쪽)
- **제자리 애니메이션** 토글: 이동 없이 제자리에서 재생
- 전투 대기, 총 대기 등 일부 모션은 Plus 플랜 전용
- 하단 타임라인으로 재생/정지와 시간 확인, 적용된 모션명 표시
- 결과는 다운로드하거나 게시 가능



전력질주 모션을 적용한 여우 캐릭터 (왼쪽 목록 위에 루핑 버튼과 제자리 애니메이션 토글)

반복(Looping) 애니메이션

휴머노이드 애니메이션 266종에 다듬지 않고 바로 반복 재생되는 루핑 버전

- **왜 필요한가:** 게임의 대기·걷기·전투 대기 모션은 보통 계속 반복 재생되는 데요, 루핑 버전은 클립을 자르거나 블렌딩하지 않고 그대로 반복해 쓸 수 있음
- **찾는 곳:** 애니메이션 패널의 **루핑** 버튼, 펼치기로 여는 **애니메이션 목록** 창, Flow의 **Animate 노드** 모션 선택 창
- **검색:** 애니메이션 검색창에 looping 또는 loop를 입력하면 루핑 버전이 한 번에 나옴
- **표시:** 루핑 버전 썸네일 왼쪽 위에 '루핑' 표시

사용 순서

1. 애니메이션 스튜디오에서 리깅된 휴머노이드 캐릭터 열기
2. 애니메이션 탭 → **루핑** 켜기 (카테고리별로 보려면 펼치기)
3. 다른 모션과 똑같이 골라서 적용하면 됩니다

조건

- **휴머노이드 리그 전용.** 사족보행 리그에는 없음
- 루핑 버전은 일부 애니메이션에 제공되며 계속 늘어날 예정이라는 공식 안내

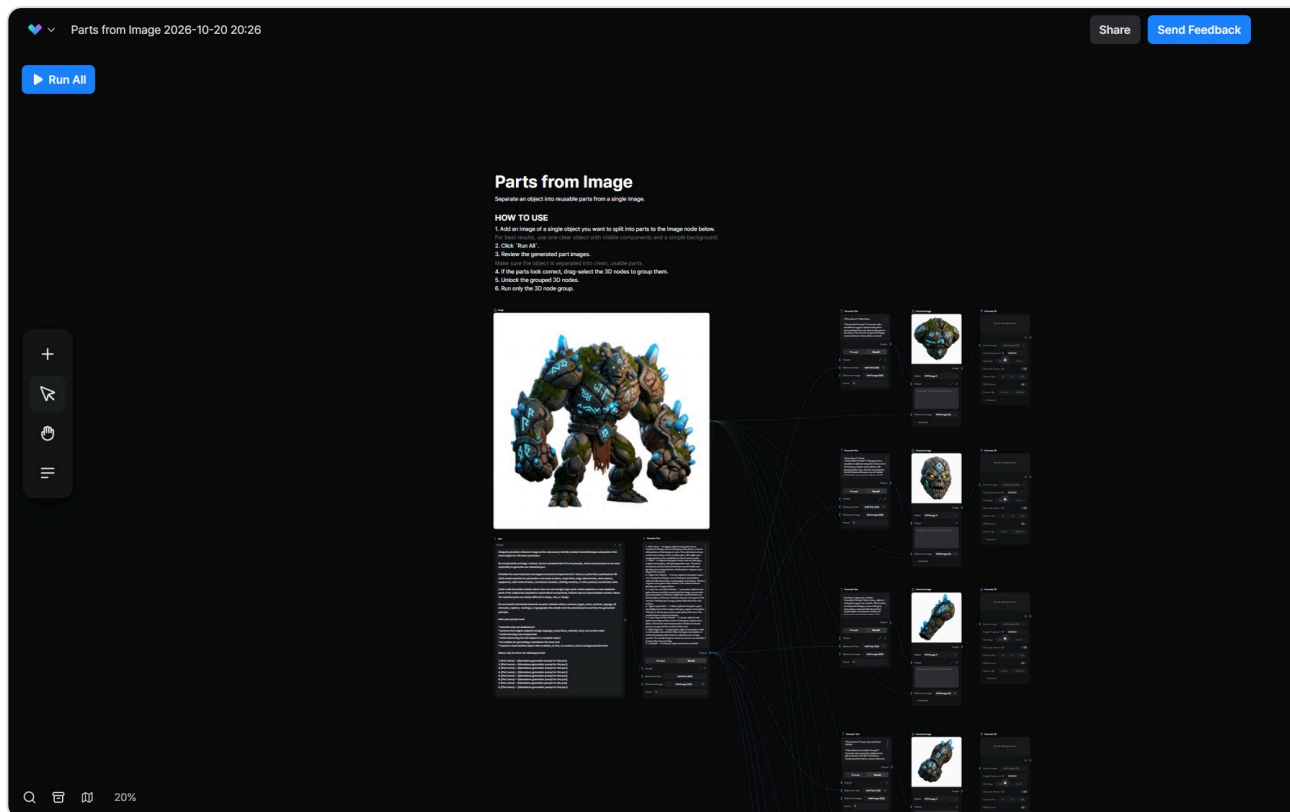


루핑 필터를 켜 애니메이션 패널: '루핑' 표시가 붙은 모션만 표시 (여우 캐릭터)

Flow(플로우): 개요와 편집기 사용법

노드를 캔버스에 놓고 선으로 연결해 "텍스트 → 이미지 → 3D → 리깅 → 애니메이션"을 하나의 파이프라인으로

- **시작하기:** 왼쪽 메뉴 '플로우' → My Flows 탭의 New Flow로 빈 캔버스를 만들거나, Templates 탭에서 템플릿을 고르면 복사본이 "템플릿명 + 날짜" 이름으로 생성됨
- **노드 추가:** 하단 툴바 Add Node 또는 단축키 **N** → 노드 검색 목록에서 선택
- **연결:** 한 노드의 출력 포트를 다른 노드의 입력으로 드래그. 연결되면 입력칸에 "Node Connected"로 표시되고, 연결 해제 버튼으로 끊을 수 있음
- **실행:** 우측 하단 **Run All**은 전체 실행. 노드를 선택하면 **Run**(선택 노드만 실행), Download, Duplicate, Lock, Delete 메뉴가 뜸
- **그룹 · 잠금:** 여러 노드를 드래그로 선택해 그룹으로 묶고, Lock/Unlock으로 실행 대상에서 빼거나 넣을 수 있음 (템플릿 안내문에서 3D 노드 그룹만 따로 실행하는 데 사용)
- **보조 도구:** 선택/이동(Pan) 도구, Note 도구(캔버스 메모), 노드 검색, Asset Library(내 에셋 불러오기), 미니맵, 줌
- **기타:** 상단 Share로 플로우 공유. 필수 입력이 비어 있으면 "프롬프트가 필요합니다", "이미지가 필요합니다" 같은 안내가 뜨고 실행이 막힘



Parts from Image 템플릿 실행 화면: Note의 HOW TO USE 안내, 원본 이미지, 오른쪽에 파츠별 이미지 결과

Flow 메뉴 위치와 MCP 도구 이름

메뉴 이름은 Flow(플로우). 화면에서 찾는 곳과 AI 에이전트용 MCP 도구 이름

화면에서 찾는 곳

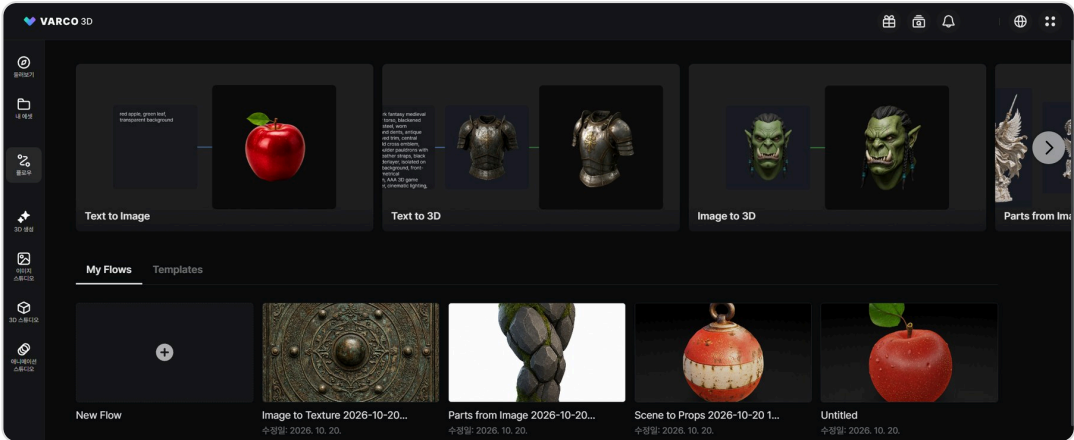
- 메뉴: 왼쪽·상단 메뉴의 '플로우(Flow)'. 버튼과 안내 문구도 같은 이름을 씁니다
- 목록 화면: **My Flows / Templates** 탭, 새 캔버스는 **New Flow**
- 내 에셋: '최근 플로우(Recent Flows)' 섹션, 전체 에셋 유형 필터의 **Flows**

MCP로 AI 에이전트를 연결해 쓴다면

Flow 관련 MCP 도구 (3개)
list_flow_sessions
get_flow_graph
run_flow

- 연결 방법은 공식 MCP 설정 안내(3d.varco.ai/mcp/setup.md)와 공식 블로그의 Codex-Claude 연결 가이드를 따르면 됩니다

이 문서는 화면 표기대로 Flow(플로우)로 적었습니다.

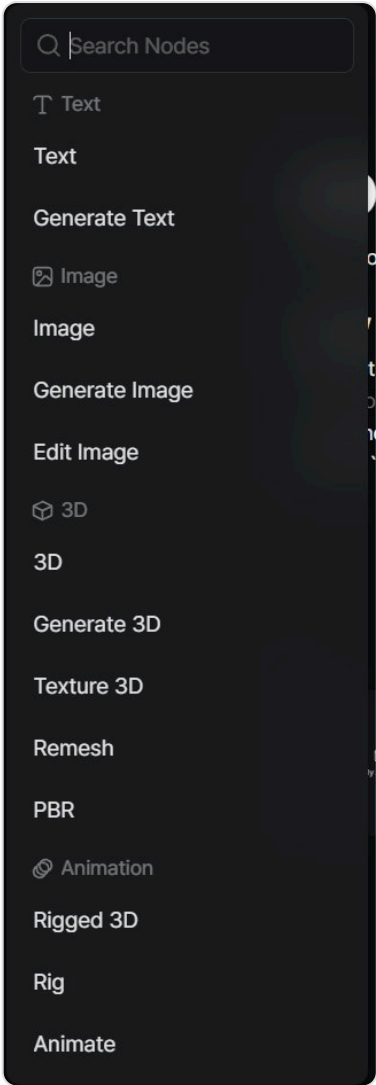


플로우 화면: 위쪽 템플릿 바로가기, 아래 My Flows / Templates 탭과 New Flow

07 Flow: 노드 종류 (13종)

Add Node 메뉴 기준 4개 카테고리. 입력 노드는 값을 담고, 액션 노드는 실제 생성 작업을 실행

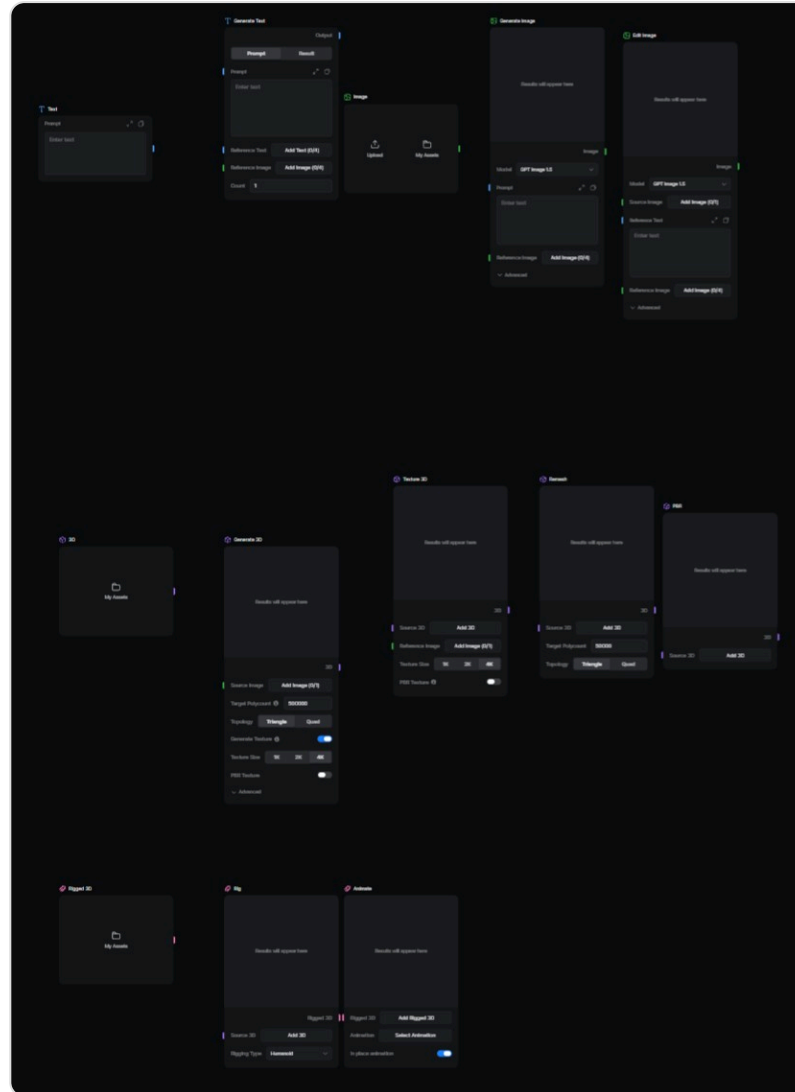
분류	노드	유형	하는 일 / 주요 설정
Text	Text (Text Prompt)	입력	아이디어, 프롬프트, 지시문 등 텍스트를 저장해 다른 노드로 전달
	Generate Text	액션	LLM으로 프롬프트를 확장·재작성·분리. Prompt, Reference Text(최대 4), Reference Image(최대 4), Count. Prompt/Result 탭으로 결과 확인
Image	Image	입력	이미지 업로드 또는 My Assets에서 불러오기
	Generate Image	액션	텍스트로 이미지 생성. 이미지 모델 선택(기본 GPT Image 1.5), Prompt, Reference Image(최대 4). Advanced: 비율(Ratio), 생성 개수(Count)
	Edit Image	액션	원본 이미지(Source Image 1장)를 텍스트 지시(Reference Text)와 참조 이미지(최대 4)로 편집. 모델 선택, Advanced 옵션
3D	3D	입력	My Assets에 있는 3D 결과물을 불러와 후처리에 사용
	Generate 3D	액션	이미지 1장 → 3D. Target Polycount(기본 500,000), Topology(Triangle/Quad), Generate Texture, Texture Size(1K/2K/4K), PBR Texture, License(Public/Private). Advanced: Use Alpha, T-Pose, Count
	Texture 3D	액션	기존 3D에 텍스처를 새로 입힘. Source 3D + Reference Image(1), Texture Size, PBR Texture
	Remesh	액션	메시 재구성. Target Polycount(기본 50,000), Topology(Triangle/Quad)
	PBR	액션	3D 모델에 PBR 재질 처리 적용 (게임 엔진·실시간 렌더용)
Animation	Rigged 3D	입력	My Assets에 있는 리깅된 3D를 불러오기
	Rig	액션	3D에 뼈대 생성. Rigging Type: Humanoid / Humanoid + Fingers / Quadruped(4족)
	Animate	액션	리깅된 3D에 모션 적용. Select Animation(프리셋 선택, 루핑 필터), In place animation(제자리) 토글



Add Node(N) 메뉴

Flow: 노드 한눈에 보기

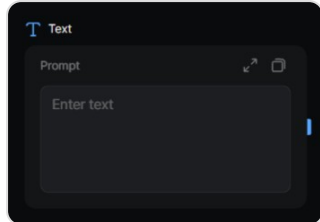
13개 노드를 캔버스에 모두 올려 본 화면 (위부터 Text·Image / 3D / Animation)



노드별 입력칸과 설정값

노드 상세 1/7: Text · Generate Text

역할, 입력/출력, 설정값, 사용 방법, 연결 예시



Text 입력 노드 Text

텍스트를 저장해 두고 다른 노드에 넘겨주는 메모장 같은 노드. 노드 제목은 "Text Prompt"로 표시됨.

입력	없음 (직접 입력)
출력	텍스트

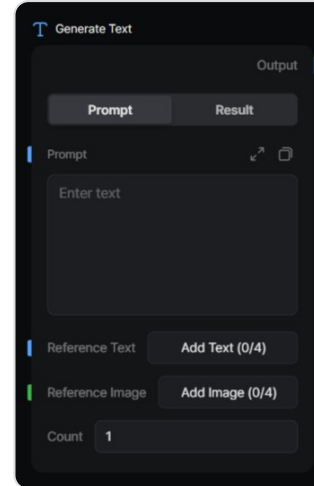
사용 방법

1. Add Node → Text 선택
2. 입력창에 아이디어, 프롬프트, 스타일 지시, 분석 지시문 등을 작성 (Expand로 크게 편집, Copy로 복사)
3. 출력 포트를 Generate Text, Generate Image, Edit Image의 텍스트 입력에 연결

연결 예시

Text → Generate Image → Generate 3D

팁 같은 스타일 지시를 여러 노드에 반복해서 넣어야 할 때 Text 하나를 여러 노드에 연결하면 한 번만 고치면 됨.



Generate Text 실행 노드 Text

LLM으로 텍스트를 생성. 짧은 아이디어를 상세 프롬프트로 확장하거나, 이미지를 분석해 여러 개의 프롬프트로 나눌 때 사용.

입력	Prompt(직접 입력 또는 연결), Reference Text 최대 4개, Reference Image 최대 4개
출력	텍스트 (Prompt/Result 탭에서 결과 확인)
설정	Count: 생성할 결과 개수

사용 방법

1. Prompt에 무엇을 써 달라고 할지 지시 (예: "이 이미지에서 소품 8개를 골라 각각의 생성 프롬프트로 써줘")
2. 참고할 텍스트나 이미지를 Reference 입력에 연결
3. 실행 후 Result 탭에서 결과 확인, 다음 노드로 연결

연결 예시

Image → Generate Text → Generate Image

팁 Scene to Props, Parts from Image 템플릿은 이 노드로 목록을 만들고, 다시 Generate Text 8개로 항목을 하나씩 뽑아냄.

노드 상세 2/7: Image · Generate Image

역할, 입력/출력, 설정값, 사용 방법, 연결 예시

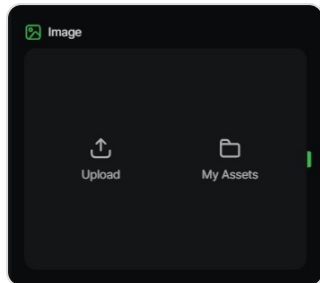


Image 입력 노드 Image

이미지를 플로우에 넣는 노드. 컨셉 아트, 스케치, 제품 사진, 참고 이미지 등.

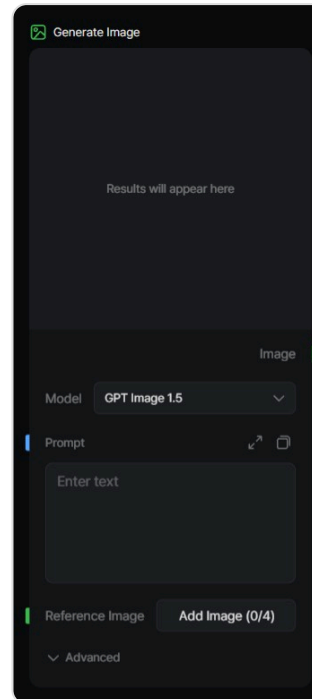
입력	Upload(내 PC) 또는 My Assets(VARCO에서 만든 이미지)
출력	이미지

사용 방법

1. Add Node → Image 선택
2. Upload로 파일을 올리거나 My Assets에서 선택
3. Generate 3D의 Source Image, 또는 각종 Reference Image 입력에 연결

연결 예시

Image → Generate 3D



Generate Image 실행 노드 Image

텍스트 프롬프트로 이미지를 생성. 보통 Generate 3D 앞 단계에서 3D로 만들 컨셉 이미지를 만드는 데 사용.

입력	Prompt(직접 입력 또는 Text/Generate Text 연결), Reference Image 최대 4개
출력	이미지 (Count만큼 여러 장)
설정	Image Model: GPT Image 1.5 / 2 / 2.5, Nano Banana 1 / 2 / Pro (기본 GPT Image 1.5) Advanced: Ratio(비율), Count(장수)

사용 방법

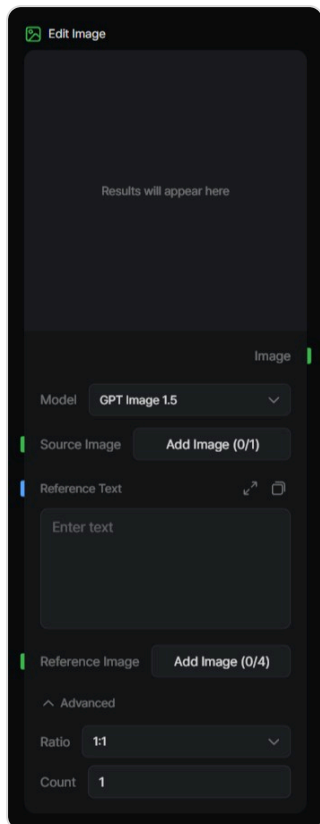
1. 모델 선택
2. 프롬프트를 직접 쓰거나 Text/Generate Text를 연결 (연결 시 "Node Connected"로 표시)
3. 스타일을 맞추려면 Reference Image 연결
4. Advanced에서 비율과 장수 설정 후 실행

연결 예시

Generate Text → Generate Image →

Generate 3D

팁 Count를 늘려 여러 장을 뽑고, 마음에 드는 이미지지만 Generate 3D로 넘기면 3D 포인트를 아낄 수 있음.



Edit Image 실행 노드 Image

기존 이미지 1장을 텍스트 지시에 따라 수정. 색 바꾸기, 요소 추가-제거, 포즈 변경, 배경 제거 등.

입력	Source Image 1장(필수), Reference Text(수정 지시), Reference Image 최대 4개
출력	수정된 이미지
설정	Image Model: Generate Image와 같은 6종 Advanced: Ratio(1:1, 4:3, 3:4 등), Count

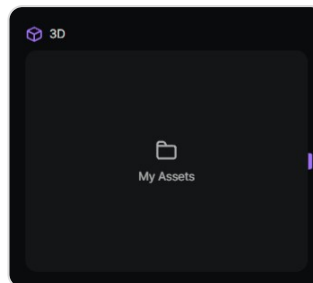
사용 방법

1. 수정할 이미지를 Source Image에 연결
2. Reference Text에 "가방 제거, T-포즈로 변경"처럼 수정 내용 작성
3. 필요하면 참고 이미지 연결 후 실행

연결 예시

Image → Edit Image → Generate 3D

팁 3D로 만들기 전에 이미지 단계에서 T-포즈, 배경 제거, 소품 정리를 해두면 3D 결과가 깔끔해짐.



3D 입력 노드 3D

이미 만들어 둔 3D 에셋을 플로우로 불러오는 노드.

입력	My Assets에서 3D 작업 선택
출력	3D 모델

사용 방법

1. Add Node → 3D 선택
2. "My Assets" 버튼으로 내 3D 에셋 선택
3. Texture 3D, Remesh, PBR, Rig의 Source 3D에 연결

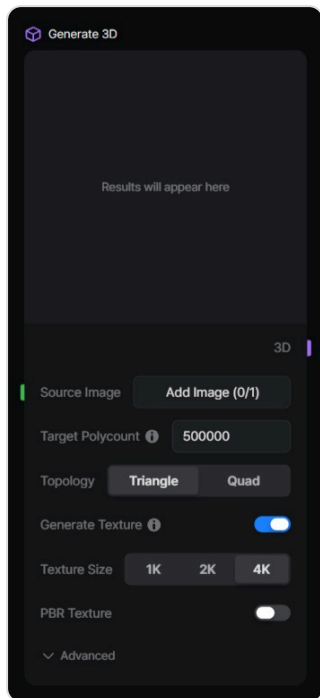
연결 예시

3D → Remesh → PBR

팁 3D Refinement 템플릿이 이 노드에서 시작함. 이미 만든 에셋을 다시 다듬을 때 사용.

노드 상세 4/7: Generate 3D · Texture 3D

역할, 입력/출력, 설정값, 사용 방법, 연결 예시



Generate 3D 실행 노드 3D

이미지 1장으로 3D 모델을 생성하는 핵심 노드.

입력	Source Image 1장(필수, Image/Generate Image/Edit Image 연결)
출력	3D 모델
설정	Target Polycount(기본 500,000), Topology(Triangle/Quad), Generate Texture 켜기/끄기, Texture Size(1K/2K/4K), PBR Texture, License(Public/Private, 왼쪽 노드 이미지에는 보이지 않는 항목) Advanced: Use Alpha, T-Pose, Count

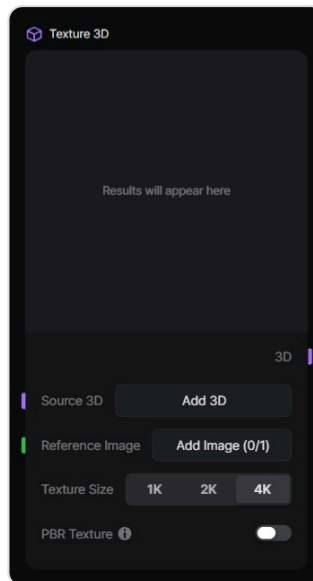
사용 방법

1. 이미지 노드를 Source Image에 연결
2. 용도에 맞게 폴리곤 수와 토폴로지 설정 (게임용은 낮게, 고품질은 높게)
3. 텍스처 생성 여부와 크기, PBR, License 선택
4. 캐릭터라면 Advanced에서 T-Pose 켜기 (리깅 대비)

연결 예시

Generate Image → Generate 3D → Rig

팁 여러 이미지를 연결하거나 Count를 올리면 3D 후보를 여러 개 만들 수 있음. 비용이 큰 단계라 이미지 확인 전까지 잠가두는 것을 추천.



Texture 3D 실행 노드 3D

기존 3D 모델에 참고 이미지를 바탕으로 텍스처를 새로 입힘. 형태는 유지하고 색·재질만 바꾸고 싶을 때.

입력	Source 3D(필수), Reference Image 1장
출력	텍스처가 적용된 3D
설정	Texture Size(1K/2K/4K), PBR Texture

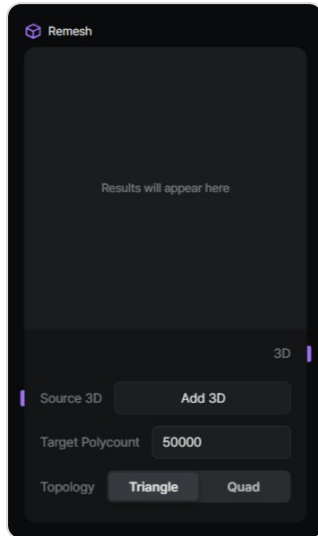
사용 방법

1. 3D 또는 Generate 3D를 Source 3D에 연결
2. 원하는 색·재질이 담긴 이미지를 Reference Image에 연결
3. 텍스처 크기와 PBR 여부 선택 후 실행

연결 예시

3D → Texture 3D → PBR

팁 Generate 3D에서 텍스처를 끄고 형태만 만든 뒤, 여기서 여러 텍스처 버전을 뽑아 비교하는 방식도 가능.



Remesh 실행 노드 3D

3D 모델의 메시를 다시 짜서 폴리곤 수와 면 구조를 정리. 게임 엔진이나 편집 툴에서 쓰기 좋게 만들.

입력	Source 3D(필수)
출력	리메시된 3D
설정	Target Polycount(기본 50,000), Topology(Triangle/Quad)

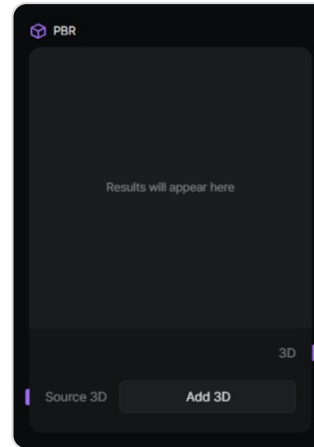
사용 방법

1. Generate 3D나 3D 노드를 Source 3D에 연결
2. 목표 폴리곤 수 입력
3. Triangle(삼각형) 또는 Quad(사각형) 선택 후 실행

연결 예시

Generate 3D → Remesh → PBR

팁 블렌더 등에서 추가로 편집할 예정이면 Quad가 다루기 편함.



PBR 실행 노드 3D

3D 모델에 PBR(물리 기반) 재질 처리를 적용. 게임 엔진·실시간 렌더에서 사실적인 금속감, 거칠기 표현에 필요.

입력	Source 3D(필수)
출력	PBR 재질이 적용된 3D

사용 방법

1. Remesh, Generate 3D, Texture 3D 등의 결과를 Source 3D에 연결
2. 별도 설정 없이 실행

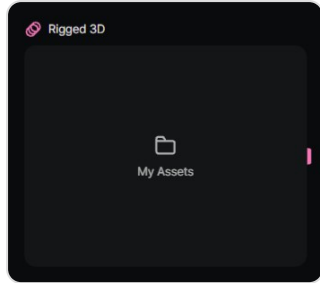
연결 예시

3D → Remesh → PBR

팁 보통 파이프라인의 마지막 정리 단계. Remesh 뒤에 두는 것이 템플릿 기본 구성.

노드 상세 6/7: Rigged 3D · Rig

역할, 입력/출력, 설정값, 사용 방법, 연결 예시



Rigged 3D 입력 노드 Animation

이미 리깅된 3D 에셋을 불러오는 노드. 애니메이션만 새로 붙이고 싶을 때 사용.

입력	My Assets에서 리깅된 3D 선택
출력	리깅된 3D

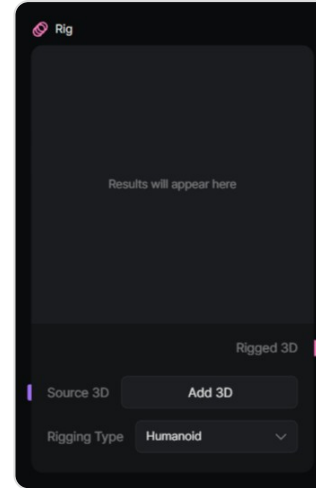
사용 방법

1. Add Node → Rigged 3D 선택
2. "My Assets"에서 애니메이션 스튜디오 등에서 리깅한 에셋 선택
3. Animate 노드의 Rigged 3D 입력에 연결

연결 예시

Rigged 3D → **Animate**

팁 같은 캐릭터에 Animate 노드를 여러 개 연결하면 모션 세트를 한 번에 만들 수 있음.



Rig 실행 노드 Animation

3D 모델에 뼈대(스켈레톤)를 자동으로 심어 움직일 수 있게 만듦.

입력	Source 3D(필수)
출력	리깅된 3D
설정	Rigging Type: Humanoid / Humanoid + Fingers / Quadruped(4족 보행)

사용 방법

1. Generate 3D, Remesh 등의 결과를 Source 3D에 연결
2. 캐릭터 형태에 맞게 Rigging Type 선택 (손가락 본을 추가하려면 Humanoid + Fingers (BETA), 동물은 Quadruped)
3. 실행 후 Animate로 연결

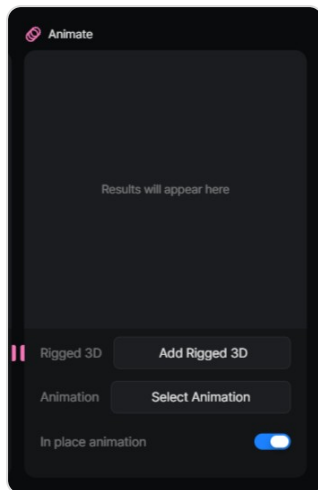
연결 예시

Generate 3D → **Rig** → **Animate**

팁 Generate 3D에서 T-Pose를 켜고 만든 모델이 리깅에 유리.

노드 상세 7/7: Animate

역할, 입력/출력, 설정값, 사용 방법, 연결 예시



Animate 실행 노드 Animation

리깅된 3D에 모션 프리셋을 적용해 애니메이션을 만듦.

입력	Rigged 3D(필수, Rig 또는 Rigged 3D 연결)
출력	애니메이션이 적용된 3D
설정	Select Animation: 휴머노이드/사족보행 탭, 이동·점프·춤·전투·아크로바틱·제스처·포즈·인터랙션·이모션·소셜·스포츠 카테고리 (다수는 Plus 플랜 전용), 루핑 필터(휴머노이드) In place animation: 제자리 재생 (기본 켜짐)

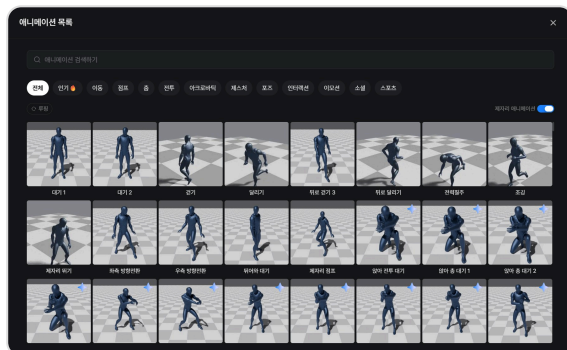
사용 방법

1. Rig 또는 Rigged 3D를 연결
2. Select Animation에서 모션 검색 또는 카테고리로 선택
3. 게임용 이동 모션이면 In place 켜둠 (이동은 엔진에서 처리)
4. 실행 후 결과 다운로드

연결 예시

Rig → Animate

팁 Rig 하나에 Animate 여러 개(대기, 걷기, 달리기...)를 연결해 기본 모션 세트를 한 번에 생성.



애니메이션 목록 창: 검색, 카테고리 필터, 루핑 버튼, 제자리 애니메이션 토글 (휴머노이드 리그 기준. 사족보행 리그에서는 개·고양이·말·사슴 모션이 표시됨)

- **필수 입력 vs 참조 입력**: Source Image, Source 3D 같은 필수 입력이 있어야 실행되고, Reference Text/Image는 결과 방향을 잡아주는 보조 입력
- **연결된 값이 우선**: 노드에 직접 쓴 프롬프트가 있어도 다른 노드가 연결되면 연결 값을 사용. 연결을 끊으면 직접 입력했던 값이 다시 쓰임
- **결과 보존**: 액션 노드마다 마지막 결과가 저장되므로 처음부터 다시 돌릴 필요 없이 마음에 안 드는 단계만 재실행 (예: 이미지는 좋은데 3D만 다시)
- **여러 개 연결하면 여러 후보**: Generate 3D에 이미지 여러 장을 연결하거나 Count를 올려 후보를 한 번에 생성
- **비싼 단계는 잠가두기**: 템플릿처럼 3D 노드를 그룹으로 묶어 잠가두고, 앞 단계 이미지를 확인한 뒤 잠금을 풀어 3D만 실행하면 포인트 낭비를 줄일 수 있음
- **변형 늘리기**: 노드나 행을 Duplicate해서 같은 입력으로 결과를 더 뽑기
- **AI 에이전트 연결**: 공식 블로그에 Codex/Claude를 MCP로 연결해 캔버스에 노드를 만들게 하는 가이드가 있음. 플로우 관련 MCP 도구 이름은 `list_flow_sessions-get_flow_graph-run_flow` (15쪽)

조합 예시

풀 파이프라인 (캐릭터)



컨셉 이미지 수정 후 3D



기존 에셋 재질 교체



보유 캐릭터에 모션만



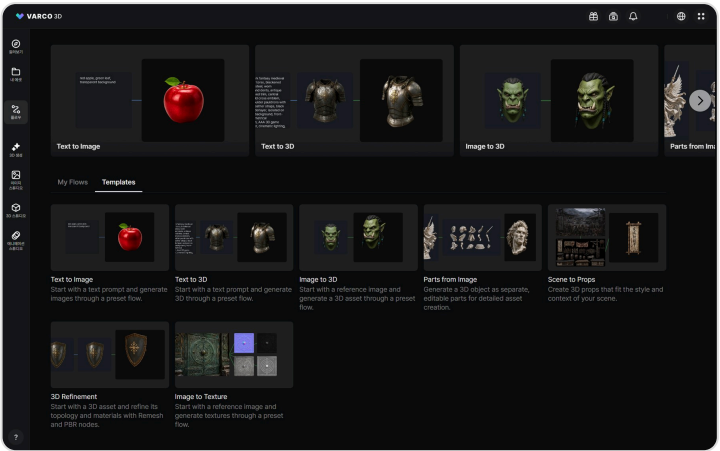
여러 후보 비교



07 Flow: 제공 템플릿 7종

Templates 탭에서 선택하면 안내 메모(HOW TO USE)가 포함된 플로우 복사본이 생성됨

템플릿	용도	노드 구성
Text to Image	텍스트로 이미지 생성 (Generate Text로 프롬프트 보강)	Generate Text → Generate Image
Text to 3D	텍스트 설명으로 3D 에셋 생성	Text → Generate Image → Generate 3D
Image to 3D	이미지 한 장을 3D로	Image → Generate 3D
Parts from Image	오브젝트 하나를 편집 가능한 파츠 8개로 분리 생성	Image + Text → Generate Text(파츠 8개 목록) → Generate Text ×8 → Generate Image ×8 → Generate 3D ×8
Scene to Props	장면 이미지에서 소품 8개 추출	Image + Text → Generate Text(소품 8개 목록) → Generate Text ×8 → Generate Image ×8 → Generate 3D ×8
3D Refinement	기존 3D의 토폴로지 정리 + PBR 적용	3D → Remesh → PBR
Image to Texture	이미지에서 재질 텍스처 맵 세트 생성	Image + Text → Generate Text(프롬프트 재작성) → Generate Image(디퓨즈) → Generate Image ×5 (Albedo, Roughness, Metallic, Normal, Height), 변형 2줄



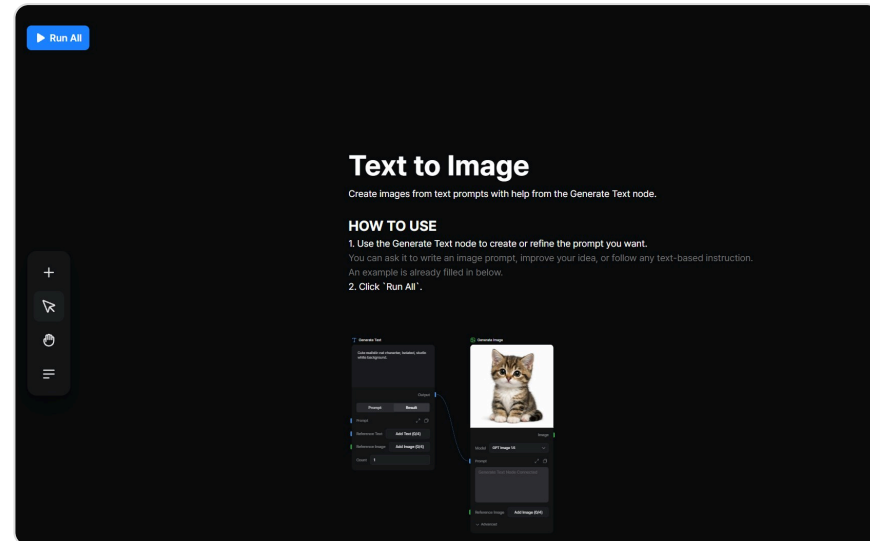
플로우 화면의 Templates 탭 (템플릿 7종)

Text to Image

텍스트 프롬프트에서 이미지 생성

Generate Text → Generate Image

1. Generate Text 노드에 원하는 프롬프트나 지시문 작성 (예시가 미리 들어 있음)
2. Run All

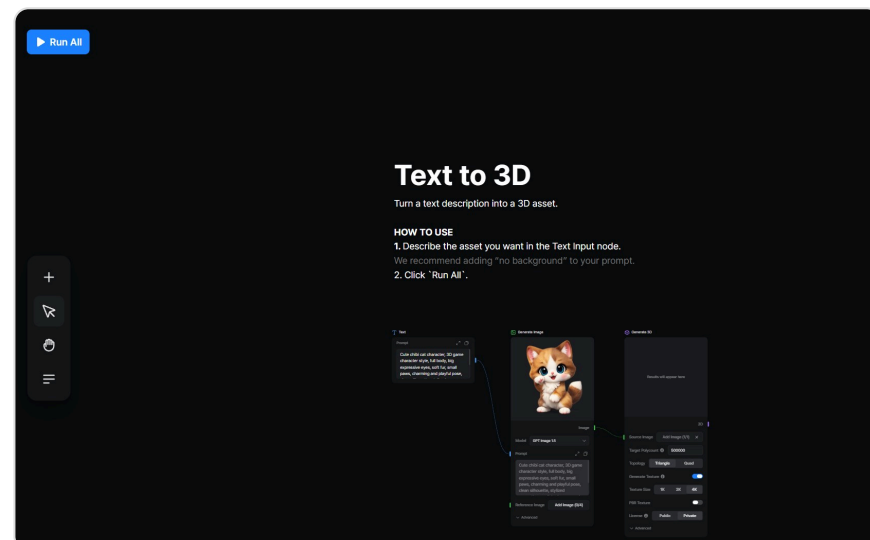


Text to 3D

텍스트 설명을 3D 에셋으로

Text → Generate Image → Generate 3D

1. Text 노드에 만들고 싶은 에셋 설명
2. Run All



템플릿 상세 ② 이미지 → 3D, 3D 다듬기

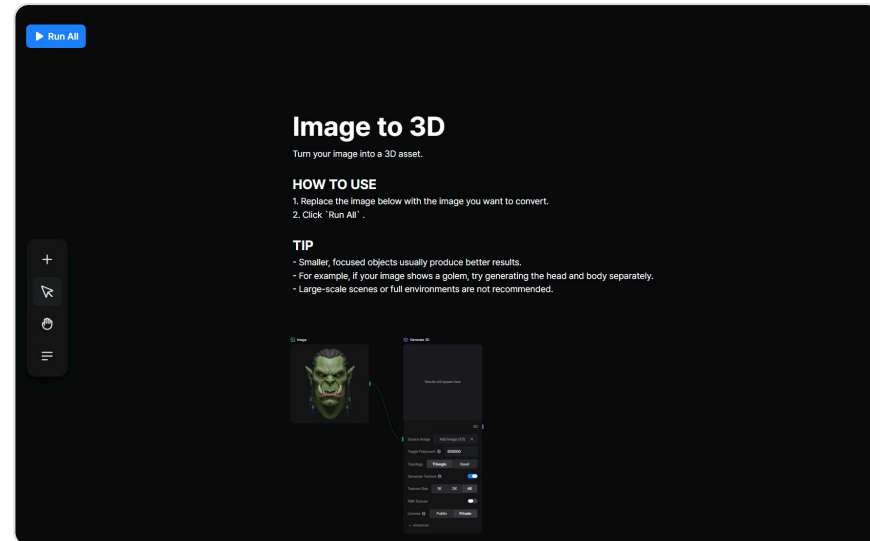
이미지 가진 이미지나 3D 에셋에서 출발

Image to 3D

이미지 한 장을 3D로 변환

Image → Generate 3D

1. Image 노드의 이미지를 변환할 이미지로 교체
2. Run All

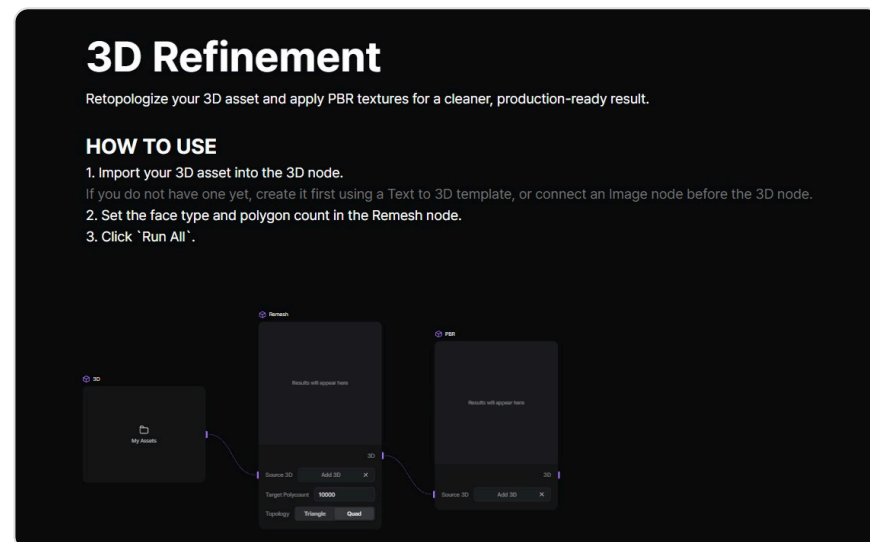


3D Refinement

기존 에셋의 토폴로지와 PBR 재질 정리

3D → Remesh → PBR

1. 3D 노드에 에셋 불러오기 (없으면 Text to 3D로 먼저 만들거나 3D 노드 앞에 Image 노드 연결)
2. Remesh 노드에서 면 타입과 폴리곤 수 설정
3. Run All



템플릿 상세 ③ 한 장에서 여러 3D 뽑기

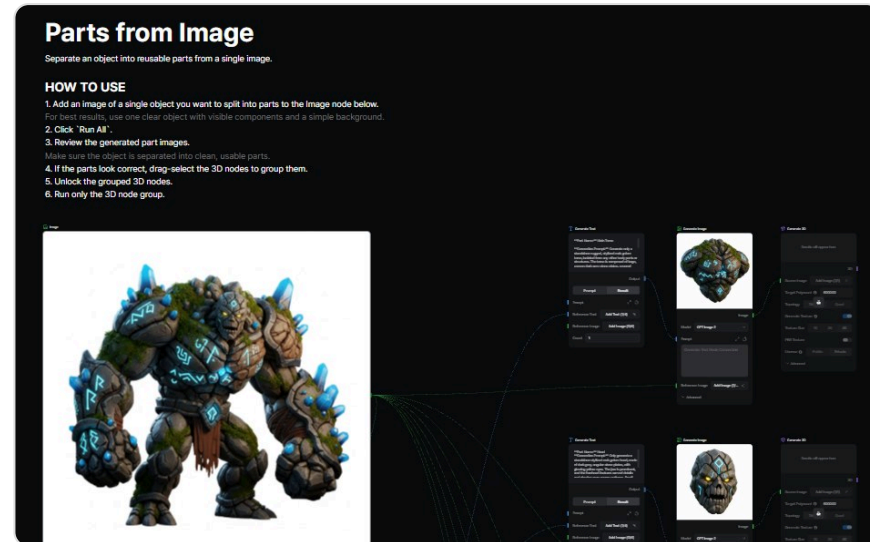
LLM이 이미지를 분석해 8개 프롬프트로 나누고, 각각 이미지와 3D로 만드는 구조

Parts from Image

단일 오브젝트를 재사용 가능한 파트로 분리

Image + Text → Generate Text → Generate Text ×8 →
Generate Image ×8 → Generate 3D ×8

1. 분리할 오브젝트 이미지를 Image 노드에 추가 (구성요소가 잘 보이고 배경이 단순할수록 좋음)
2. Run All
3. 생성된 파트 이미지가 깔끔하게 분리됐는지 확인
4. 괜찮으면 3D 노드들을 드래그로 선택해 그룹으로 묶기
5. 그룹 잠금 해제 후 3D 그룹만 실행

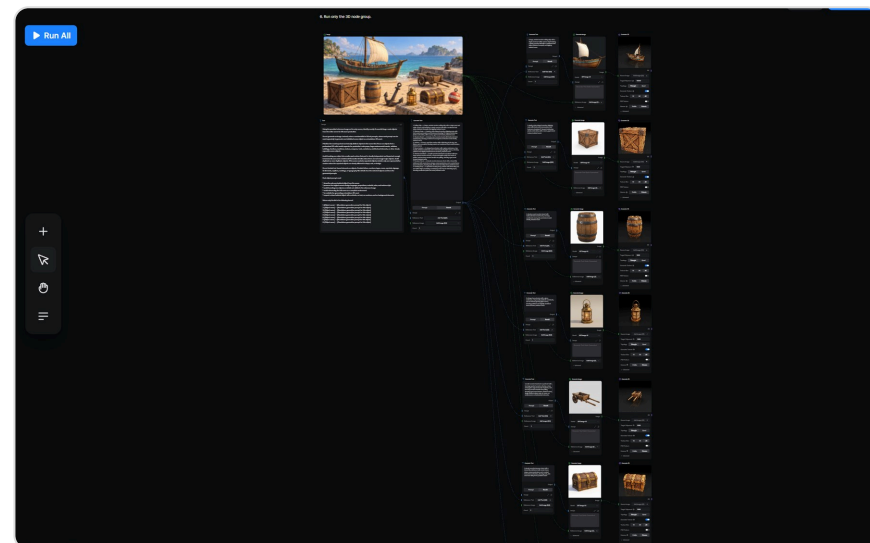


Scene to Props

장면 이미지에서 여러 소품 추출

Image + Text → Generate Text → Generate Text ×8 →
Generate Image ×8 → Generate 3D ×8

1. 장면 이미지를 Image 노드에 추가
2. Run All
3. 생성된 소품 이미지 확인
4. 괜찮으면 3D 노드를 선택해 그룹으로 묶고 잠금 해제
5. 3D 그룹만 실행



템플릿 상세 ④ Image to Texture

이미지 속 특정 영역의 재질을 PBR 텍스처 맵 세트로 생성

Image + Text → Generate Text →

Generate Image (디퓨즈) → Generate Image ×5

1. 업로드 전에 그림판 같은 도구로 재질을 만들 영역을 표시
 2. 표시한 이미지를 Image 노드에 업로드
 3. Text 노드에 대상 영역을 지정 (표시한 영역이나 가이드선 기준)
 4. 원하는 재질 설명 (예: "generate a metal door material")
 5. Run All
- Generate Text가 재질 프롬프트를 다시 쓰고, 디퓨즈 텍스처에서 **Albedo, Roughness, Metallic, Normal, Height** 맵을 각각 생성
 - 결과 2줄은 변형(variation)용. 더 많은 후보가 필요하면 노드를 복제해 추가

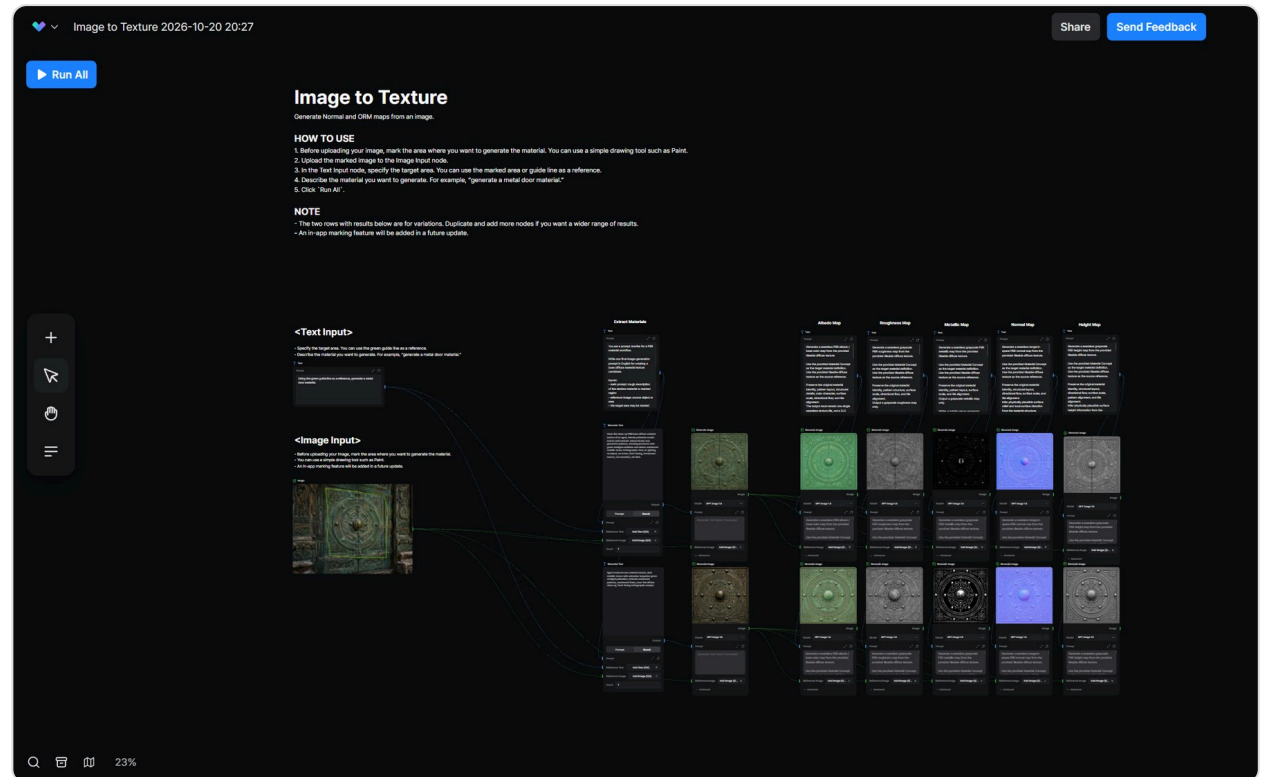
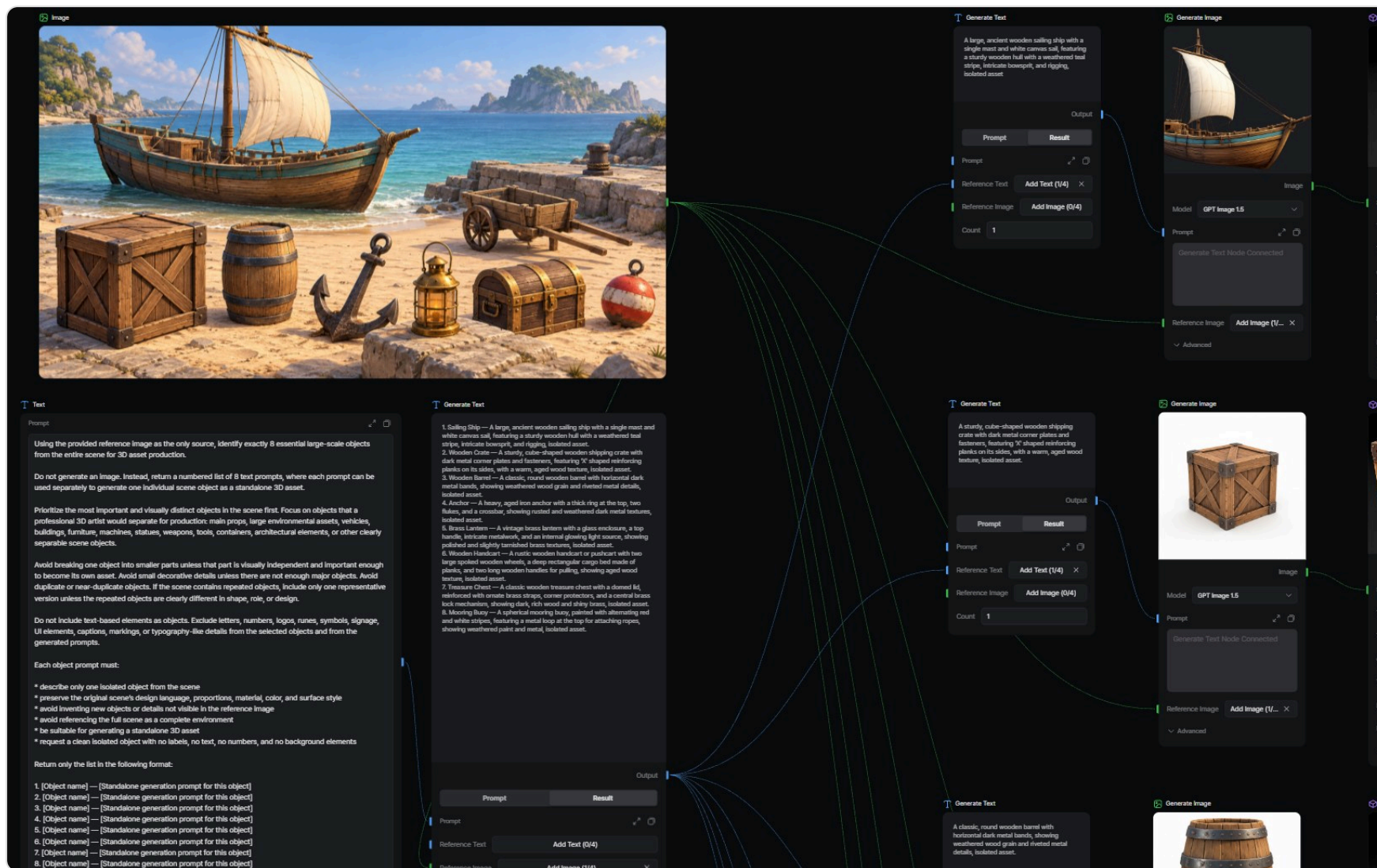


Image to Texture 실행 결과: 디퓨즈 텍스처에서 Albedo-Roughness-Metallic-Normal-Height 맵이 2줄로 생성

실제 예시: Scene to Props 노드 상세

해변 장면 이미지 한 장에서 배·나무 상자·술통 같은 소품을 뽑아낸 실행 화면 (42% 확대)



장면 이미지 + Text → Generate Text(소품 목록) → 소품별 Generate Text → Generate Image → Generate 3D

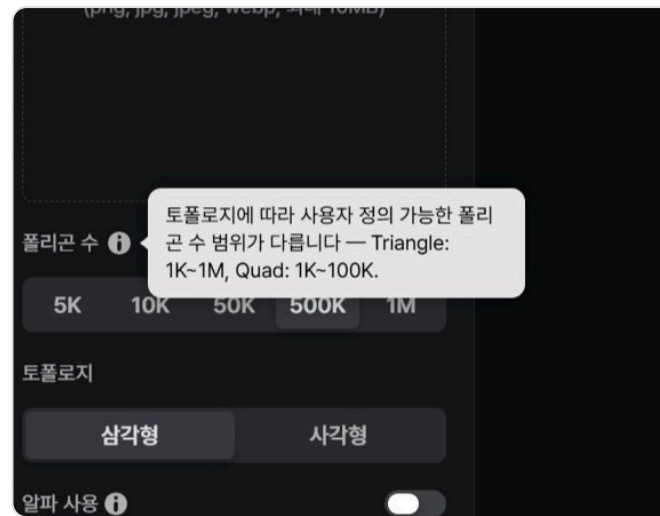
폴리곤 수: 용도별 설계 검토

폴리곤(면) 수가 많을수록 형태가 세밀하지만 파일이 무거워지고 실시간 성능이 떨어짐

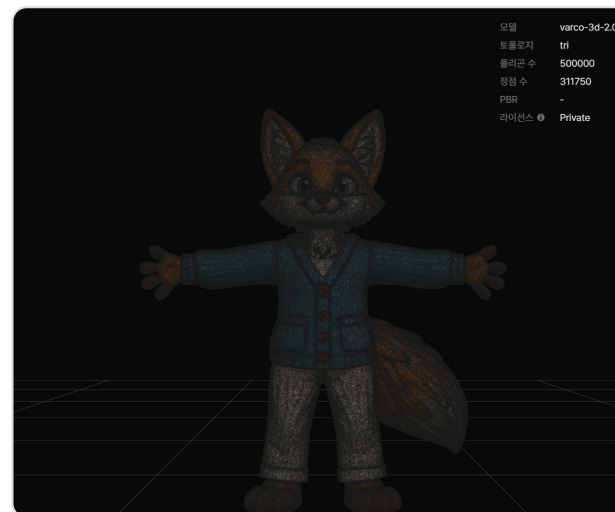
용도	검토 범위 예시	VARCO 설정 예
모바일 게임 소품	500 ~ 5K	5K (삼각형)
모바일 게임 캐릭터	5K ~ 20K	10K
PC-콘솔 게임 소품	5K ~ 30K	10K ~ 50K
PC-콘솔 게임 캐릭터	30K ~ 100K	50K, 사각형 100K
웹·AR·VR (실시간 뷰어)	10K ~ 50K	10K ~ 50K
영상·스틸 렌더링, 컨셉 검토	수십만 ~ 1M	500K / 1M
3D 프린팅	고밀도 (수십만 이상)	500K ~ 1M, 텍스처 끄기
블렌더·ZBrush 추가 작업	편집하기 쉬운 중간 밀도	사각형 50K ~ 100K

설계 검토용 예시이며 성능 보장값은 아닙니다. 엔진·실행 기기에서 예산을 확인해주세요.

- **VARCO에서 설정 가능한 범위** (정보 아이콘 안내): 삼각형 1K ~ 1M, 사각형 1K ~ 100K. 프리셋은 삼각형 5K/10K/50K/500K/1M, 사각형 5K/10K/50K/100K. "사용자 정의"를 켜면 직접 입력
- 작업 흐름: 필요한 디테일로 생성한 뒤 Remesh로 밀도와 토폴로지를 조정합니다. 결과의 삼각형·정점 수와 실루엣을 확인합니다.
- 포인트: 메시만 생성하거나 텍스처를 함께 생성할 수 있습니다. 직접 실행 기준 텍스처 포함 200P, 메시만 100P였는데요, 실행 버튼의 표시 포인트와 플랜 조건을 확인해주세요.



폴리곤 수 정보 아이콘: 토폴로지별 설정 범위



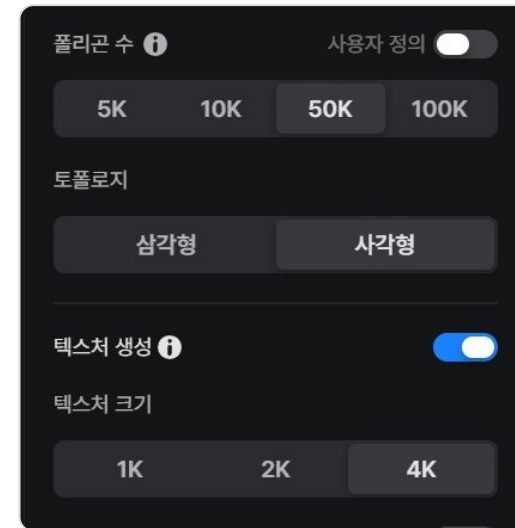
와이어프레임 보기(W): 여우 캐릭터 500,000 삼각형 메시. 면이 아주 촘촘해 어렵게 보임

토폴로지: 삼각형 vs 사각형

토폴로지 = 메시 표면을 어떤 모양의 면으로 나누는지(면의 구조와 흐름)

	삼각형 (Triangle / Tri)	사각형 (Quad)
구조	모든 면이 꼭짓점 3개	면이 꼭짓점 4개, 격자처럼 정돈된 흐름
장점	게임 엔진·GPU가 결국 삼각형으로 렌더링하므로 그대로 쓰기 좋음. 적은 면으로 형태 표현에 유리. 최대 1M까지	블렌더·Maya·ZBrush에서 편집·서브디비전·스컬핑에 활용. 정돈된 엣지 흐름은 변형 검수에 도움이 될 수 있음
단점	수작업 편집, 스컬핑, 세분화 시 지저분해지기 쉬움	설정 가능 폴리곤 수가 최대 100K
이럴 때	바로 엔진에 넣을 소품, 3D 프린팅, 렌더링	DCC 툴에서 수정할 에셋, 애니메이션 캐릭터, 프로덕션 파이프라인

- 사각형을 고르면 폴리곤 프리셋이 5K / 10K / 50K / **100K**로 바뀜 (500K, 1M 사라짐)
- 3D 스튜디오 모델 정보 패널에 현재 토폴로지(tri/quad)와 폴리곤·정점 수가 표시됨
- Quad 면 수와 Triangle 수는 같은 예산이 아닙니다. 다운로드한 파일의 실제 삼각형 수를 확인합니다.



사각형 선택 시 프리셋이 5K/10K/50K/100K로 바뀜

알파 사용 (Use Alpha)

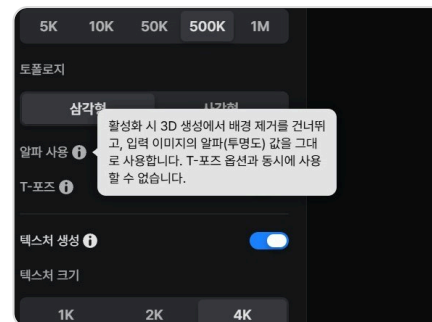
- 기본적으로 VARCO는 3D 생성 전에 이미지 배경을 자동으로 제거함. 알파 사용을 켜면 **배경 제거를 건너뛰고, 이미지의 알파(투명도) 채널을 그대로 사용**
- 언제 켜나**: 포토샵 등으로 이미 배경을 깔끔하게 투명 처리한 PNG일 때. 로고, 아이콘, 제품 누끼처럼 가장자리 디테일이 중요한 이미지에서 자동 배경 제거가 경계를 깎아먹는 것을 방지
- 끄는 게 나은 때**: 배경이 있는 일반 JPG, 투명 처리가 거친 이미지
- 주의**: T-포즈 옵션과 동시에 사용할 수 없음

T-포즈

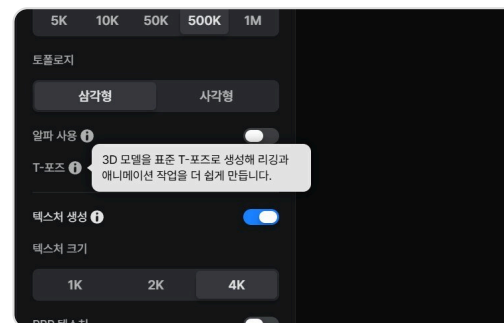
- 캐릭터를 양팔을 벌린 **표준 T-포즈**로 생성해 리깅과 애니메이션을 쉽게 함
- AI 리깅은 기본 T-포즈 모델에서 가장 잘 동작하므로 애니메이션까지 갈 캐릭터라면 켜는 것을 권장

텍스처 생성 · 텍스처 크기 · PBR 텍스처

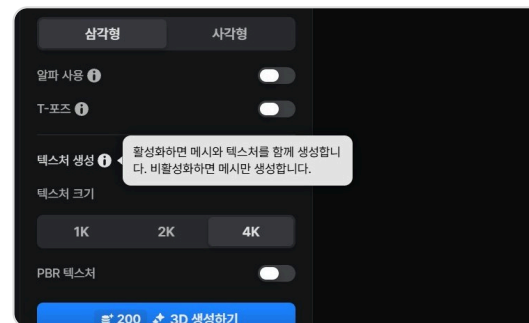
- 텍스처 생성 ON: 메시와 텍스처 함께 생성. OFF: 메시만 생성. 같은 형상에 텍스처를 나중에 입히는 방식도 가능
- 텍스처 크기 1K/2K/4K 선택. 각 맵의 실제 해상도와 용량은 따로 확인하며, 모든 맵이 같은 크기로 나오는 것은 아님
- PBR 텍스처: 다음 페이지의 PBR 설명 참고



알파 사용 안내



T-포즈 안내

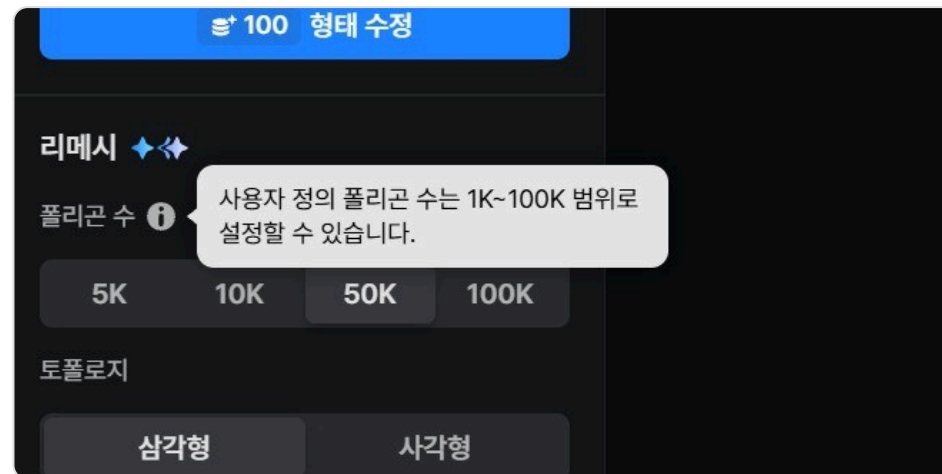


텍스처 생성 안내

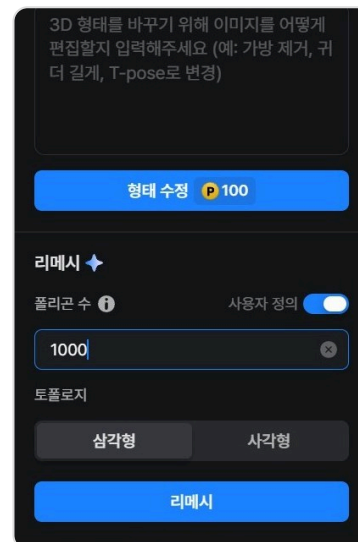
3D 스튜디오: 리메시 (Remesh)

이미 만든 3D의 메시를 새로 짜서 폴리곤 수와 면 구조를 바꾸는 기능

- **무엇을 하나:** 형태는 유지하면서 표면의 폴리곤을 새로 재배치. AI가 만든 고밀도·불규칙 메시를 원하는 밀도와 토폴로지로 정리
- **왜 하나**
 - 게임·실시간용으로 가볍게 만들기 (예: 500K → 10K)
 - 편집·애니메이션용으로 깔끔한 사각형 토폴로지로 바꾸기
 - 플랫폼별 폴리곤 제한 맞추기
- **디테일 보존:** 모든 리메시 결과에 **노멀맵이 함께 생성**돼, 줄어든 폴리곤에서도 원본의 요철 디테일이 표면에 표현됨
- **설정:** 폴리곤 수 프리셋 5K/10K/50K/100K 또는 '사용자 정의'를 켜고 1,000~100,000 입력, 토폴로지 삼각형/사각형 → "리메시" 실행
- **AI 언랩과 순서:** 리메시 → AI 언랩 순서로. 언랩 후 리메시를 하면 언랩 결과가 사라짐
- **포인트:** 이번 직접 실행에서는 차감 없음 (현재 계정 플랜 기준, 플랜마다 다를 수 있음)
- 실제 결과 수치는 다음 쪽에서 확인할 수 있습니다
- 결과물은 오른쪽 내 에셋 목록의 "리메시" 필터로 모아볼 수 있음



리메시 폴리곤 수 안내: 사용자 정의 1K~100K



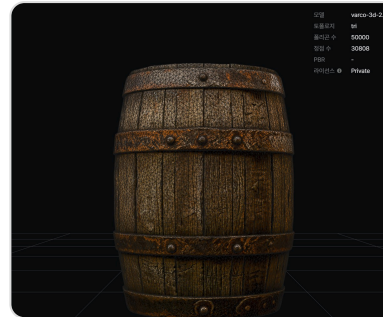
직접 실행: '사용자 정의'를 켜고 폴리곤 수 1000 입력 (숏컷)

리메시 직접 실행 결과: 삼각형 → 사각형

같은 에셋을 사각형으로 다시 짜고 와이어프레임(W)으로 비교

에셋	원본	설정	결과
술통	50,000 삼각형 정점 30,808	사용자 정의 1,000 사각형	1,576 사각형 정점 1,866
여우	500,000 삼각형 정점 311,750	10K 사각형	12,541 사각형 정점 15,226

- **목표값은 근사치:** 1,000을 넣었는데 1,576이 나왔듯, 실제 면 수는 형태에 따라 달라집니다. 모델 정보에서 결과를 확인하면 됩니다
- **형태·디테일:** 면이 30분의 1 수준으로 줄었지만 함께 만들어지는 노멀맵 덕분에 나무결·리벳 같은 표면 디테일은 화면에서 유지됨
- **모델 정보:** 토폴로지가 tri → quad로 바뀌고 폴리곤·정점 수가 갱신됨. 원본은 그대로 두고 새 에셋으로 저장
- **포인트:** 두 번 모두 차감 없음 (현재 계정 플랜 기준)
- 게임 엔진에 넣을 때는 다운로드 파일의 실제 삼각형 수도 함께 확인해주세요 (사각형 1개는 삼각형 2개)



원본 술통: 50,000 삼각형 (면이 촘촘함)



리메시 후: 1,576 사각형 (격자 모양)



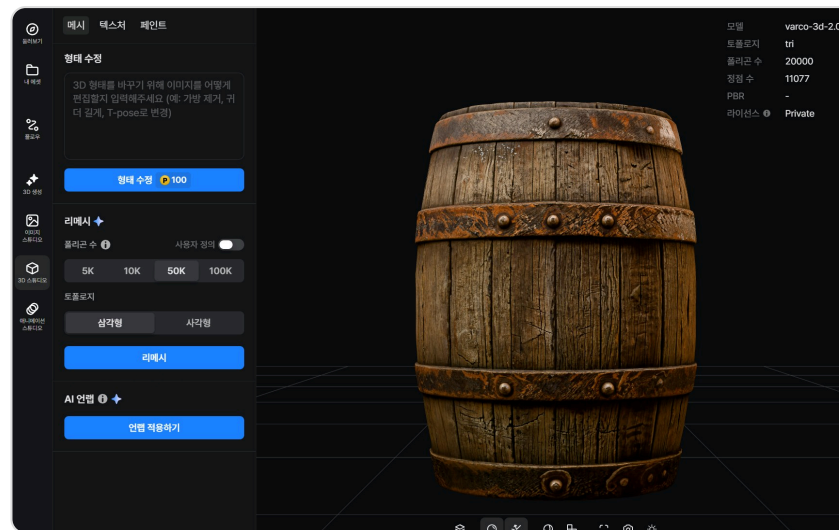
여우 리메시 후: 12,541 사각형

여우의 리메시 전 500,000 삼각형 와이어프레임은 32쪽에 있습니다.

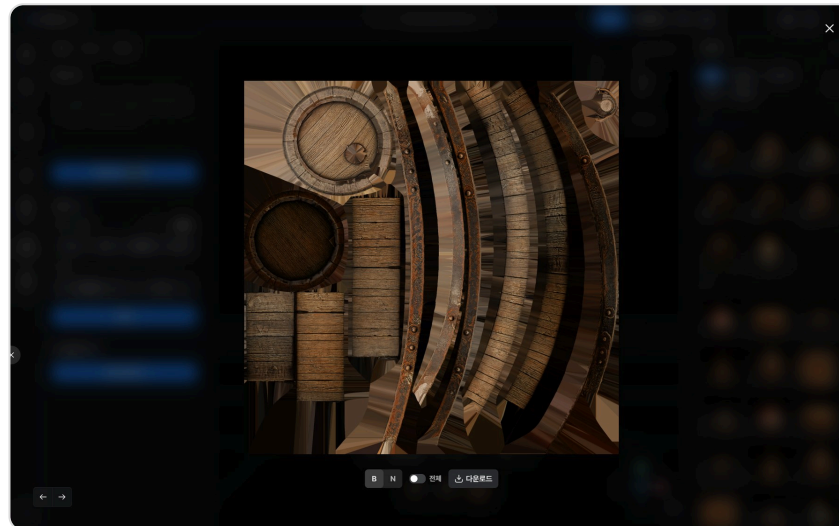
3D 스튜디오: AI 언랩 (AI UV Unwrap)

UV = 3D 표면을 2D 이미지(텍스처)에 대응시키는 "전개도"

- **UV 언랩이란:** 3D 모델 표면을 잘라 평면에 펼치는 작업. 박스를 펼쳐 전개도를 만드는 것과 같음. 텍스처 이미지의 어느 픽셀이 모델의 어느 부분에 칠해질지 결정
- **왜 필요한가:** 불규칙한 UV는 포토샵·Substance에서 부위별 텍스처 수정을 번거롭게 할 수 있음. 알아보기 쉬운 전개도로 정리하면 편집에 도움이 됨
- **AI 언랩이 하는 일:** AI가 에셋의 부위(몸통, 팔, 손잡이 등)를 인식해 경계에 UV 이음새(seam)를 배치하고, 새 UV 레이아웃에 맞춰 **텍스처를 다시 생성**
- **어디에 쓰나**
 - Substance Painter, 포토샵에서 텍스처 직접 수정·리페인트
 - 로고, 데칼, 패턴을 정확한 위치에 넣기
 - 게임 엔진에서 텍스처 교체, 머티리얼 분리, 텍스처 아틀라스 작업
- **면 수와 토폴로지: 50K 면 이하** 메시는 면 수를 그대로 유지한 채 언랩, 더 큰 메시는 20K 면으로 줄인 뒤 언랩. 삼각형은 삼각형, 사각형은 사각형 그대로 유지. 이음새와 텍스처 늘어남을 줄인다는 공식 설명
- **주의:** 언랩 후 리메시를 하면 언랩 결과가 유지되지 않음. 일부 오래된 에셋은 바로 언랩 되지 않으니 리메시 후 언랩
- 뷰어 하단 썸네일 중 "UV Map"으로 현재 UV 전개도를 확인할 수 있음
- 포인트: 이번 직접 실행에서는 차감 없음 (현재 계정 플랜 기준)

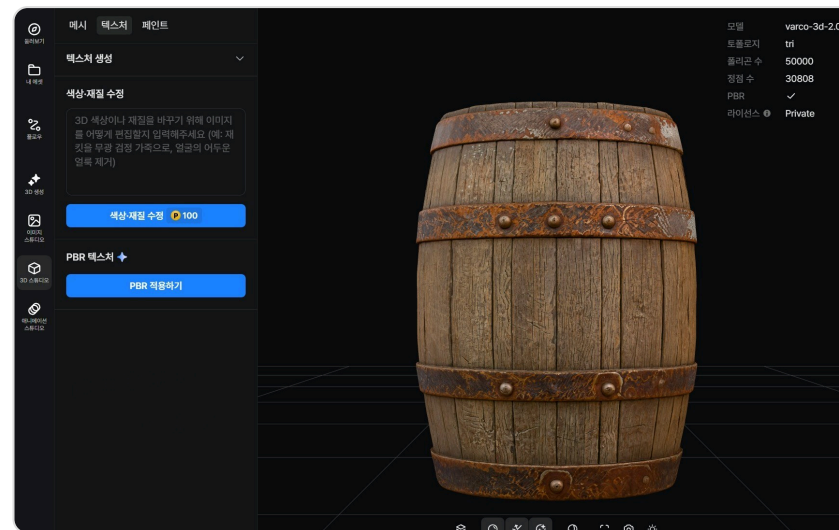


AI 언랩 직접 실행 후 모델 정보 (술통)

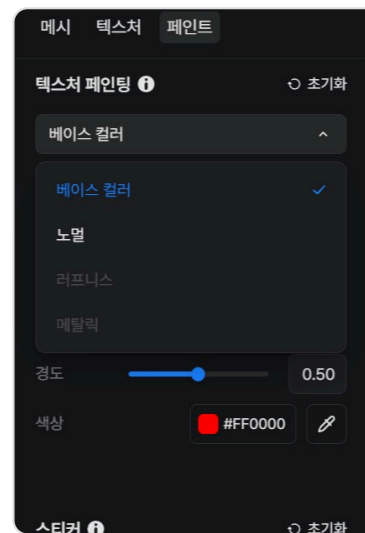


UV Map 보기: AI 언랩 후 술통의 UV 전개도 (뚜껑·판자·철 띠가 부위별로 펼쳐짐)

- **일반 텍스처와 차이:** 일반 텍스처는 "색 사진" 한 장이라 조명 방향이 그림에 박혀 있음. PBR은 색, 거칠기, 금속성, 표면 굴곡을 **여러 장의 맵으로 분리**해서 엔진의 조명에 따라 사실적으로 반응
- **VARCO PBR 세트 구성**
 - **Delighted Albedo:** 조명과 그림자를 제거한 순수 색상(베이스 컬러)
 - **ORM:** Occlusion(틈새 그림자), Roughness(거칠기), Metallic(금속성)을 한 장에 채널별로 묶은 맵
 - 그 외 PBR 재질에 필요한 보조 맵 (노멀 등)
- **왜 쓰나:** Unity, Unreal 등 게임 엔진과 실시간 렌더러가 PBR을 표준으로 쓰기 때문. 금속은 반짝이고 천은 무광으로, 조명을 바꿔도 자연스러움
- **적용 방법**
 - 3D 생성 시 "PBR 텍스처" 켜기
 - 이미 만든 에셋은 3D 스튜디오 텍스처 탭의 "PBR 적용하기"
 - Flow의 PBR 노드
- **직접 실행:** 술통에 "PBR 적용하기"를 실행하자 모델 정보의 PBR 항목이 ✓로 바뀜. 이번 실행에서는 포인트 차감 없음 (현재 계정 플랜 기준)
- **연관 기능:** 페인트 탭의 러프니스·메탈릭 채널은 PBR이 적용된 에셋에서만 활성화됨 (오른쪽 아래는 PBR이 없는 에셋의 예)



PBR 적용 후: 모델 정보의 PBR 항목에 ✓ 표시 (술통, 직접 실행)



페인트 채널: PBR이 없는 에셋은 러프니스·메탈릭 비활성

무료 재시도 (Retry for free)

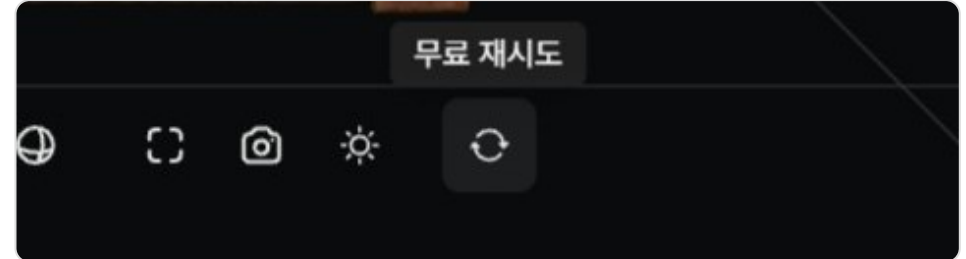
완성된 결과가 마음에 안 들 때 포인트 없이 다시 생성

- **무엇:** 3D 스튜디오 뷰어 하단 툴바의 ↺ 버튼. **같은 이미지와 같은 설정**으로 3D 모델·텍스처를 다시 생성하며 포인트가 차감되지 않음

플랜	무료 재시도 횟수
Free	지원 안 함
Plus	에셋당 5회
Pro / Premium	무제한

- **차감 기준:** 성공한 재시도만 횟수에서 차감. 실패하거나 완료 전에 삭제한 재시도는 횟수가 돌려받아짐
- **주의 1:** 재시도를 시작하는 순간 **기존 결과물이 삭제됨** (재시도가 실패해도 마찬가지). 기존 결과를 남기려면 먼저 다운로드
- **주의 2:** 새 결과가 내 에셋 목록에서 기존 자리를 대체하고, 적용하지 않은 페인트 수정 사항은 넘어오지 않음

무료 재시도의 플랜별 조건과 남은 횟수는 실행 전에 확인해주세요.



3D 스튜디오 뷰어 하단 툴바의 무료 재시도(↺) 버튼

같은 툴바의 다른 버튼: 맵(M), 텍스처(T), 노멀(N), 와이어프레임(W), 전체 화면(F), 스크린샷, 조명

스티커 · 텍스처 페인팅

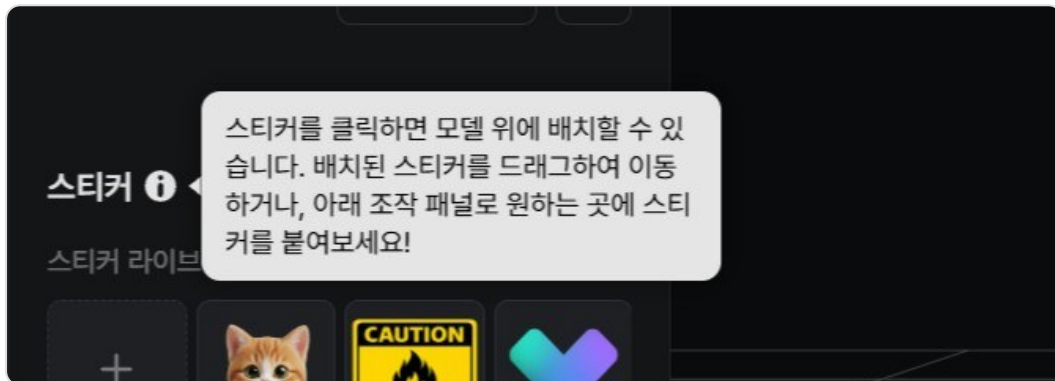
3D 스튜디오 페인트 탭: 모델 표면에 직접 그리거나 이미지를 붙이기

스티커

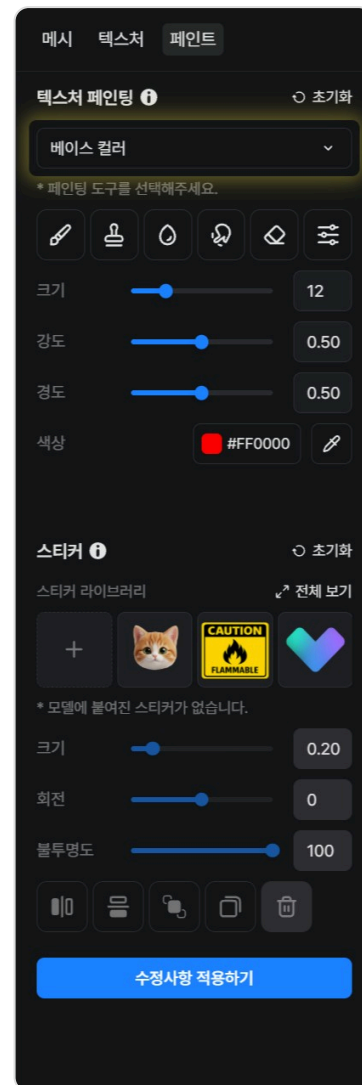
- **무엇:** 이미지(로고, 마크, 문양, 경고 표시 등)를 3D 모델 표면에 붙이는 기능. 데칼과 비슷함
- **곡면을 따라 감김:** 평평하게 얹히는 것이 아니라 메시의 굴곡을 따라 휘어져 붙음
- **사용법:** 스티커 라이브러리에서 클릭 → 모델 위에 배치 → 드래그로 이동, 아래 조작 패널에서 크기·회전·불투명도 조절, 뒤집기·복제·앞으로 가져오기·삭제 → **"수정사항 적용하기"**를 눌러야 텍스처에 반영
- **스티커 추가(+):** PNG/JPG/WebP(최대 10MB) 업로드, 또는 내 에셋의 이미지를 스티커로 등록. 기본 제공 예: cute_cat, caution, varco_heart
- **활용:** 캐릭터 옷의 엠블럼, 차량·무기의 로고와 넘버링, 소품의 라벨, 굿즈 시안

텍스처 페인팅

- 브러시로 모델에 직접 칠하기. 크기·강도·경도·색상, 화면 색상 추출(스포이드)
- 채널 선택: 베이스 컬러, 노멀(표면 굴곡), 러프니스·메탈릭(PBR 에셋만)
- Adjust 도구로 맵 전체의 밝기·대비·채도 등을 한 번에 조정 가능



스티커 정보 아이콘 안내



페인팅 탭 전체: 텍스처 페인팅(위)과 스티커(아래) 패널

리깅: AI 리깅 vs 마커 리깅

리깅 = 3D 모델에 뼈대(스켈레톤)를 심고 어느 뼈가 어느 표면을 움직일지(스킨 웨이트) 정하는 작업

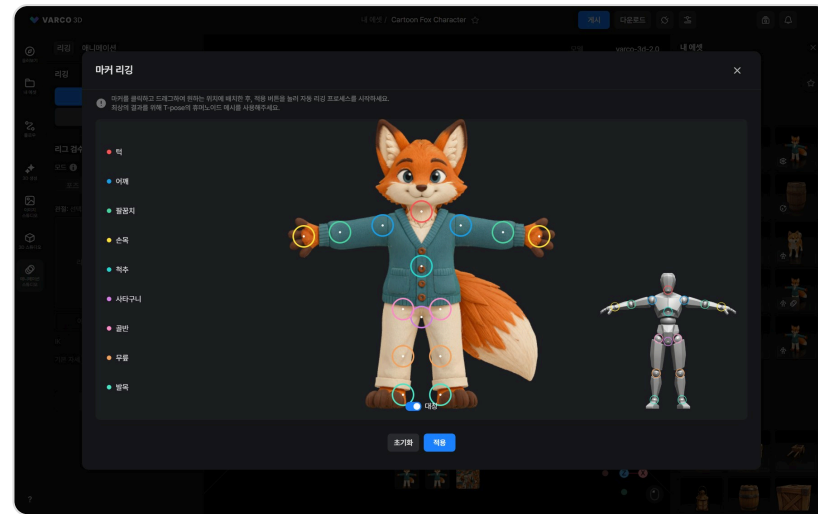
	AI 리깅	마커 리깅
방식	버튼 한 번으로 AI가 구조를 분석해 뼈대 배치와 스킨 웨이트까지 자동 처리	사용자가 주요 관절 위치에 마커를 직접 찍으면, 그 위치를 기준으로 자동 리깅
적합한 경우	표준적인 휴머노이드 T-포즈 캐릭터. 4족(개·고양이·말·사슴)은 사족보행 선택(BETA)	AI 리깅 결과의 관절 위치가 어긋날 때, 비율이 독특한 캐릭터, 관절 위치를 정확히 통제하고 싶을 때

마커 리깅 사용법

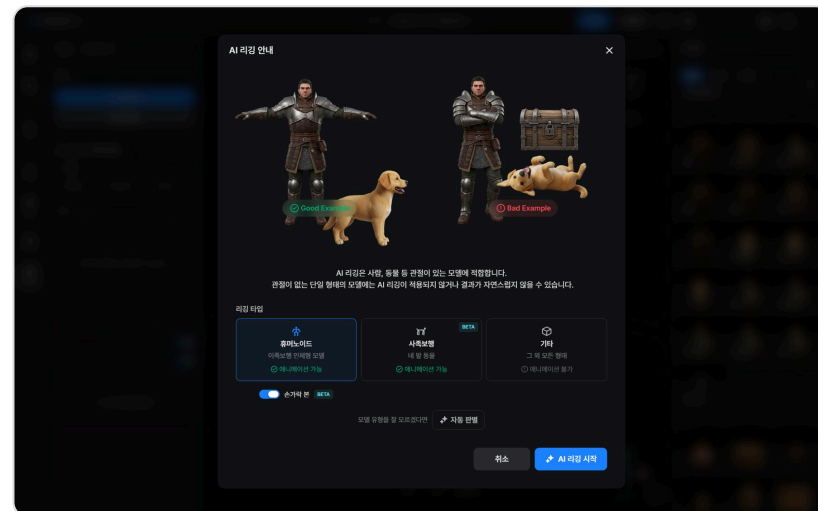
1. 리깅 탭에서 "마커 리깅" 클릭 → 마커 리깅 창이 열림
2. 왼쪽 마커를 드래그해 모델의 **턱, 어깨, 팔꿈치, 손목, 척추, 사타구니, 골반, 무릎, 발목** 위치에 배치 (오른쪽 마네킹이 위치 예시)
3. "대칭"을 켜두면 한쪽만 배치해도 반대쪽이 자동으로 맞춰짐
4. "적용"을 누르면 자동 리깅 시작. "초기화"로 마커 원위치

AI 리깅이 잘 되는 조건 (헬프센터)

- 머리·몸통·팔·다리가 뚜렷한 이족보행 휴머노이드, 눈·코·입이 구분됨
- 맨손(소품·부속물 없음), 기본 T-포즈, 전신이 모두 있음, 신체 부위 사이에 떨어진 공간 없음



마커 리깅 창: 여우 캐릭터 위에 관절 마커 9종을 배치한 예시 (오른쪽은 위치 안내 마네킹, 적용 전)



AI 리깅 창: 휴머노이드(손가락 본 BETA) / 사족보행(BETA) / 기타, 자동 판별

손가락 리깅 ① 설정과 차이 (BETA)

휴머노이드 몸 리깅에 양손의 개별 손가락 본을 추가

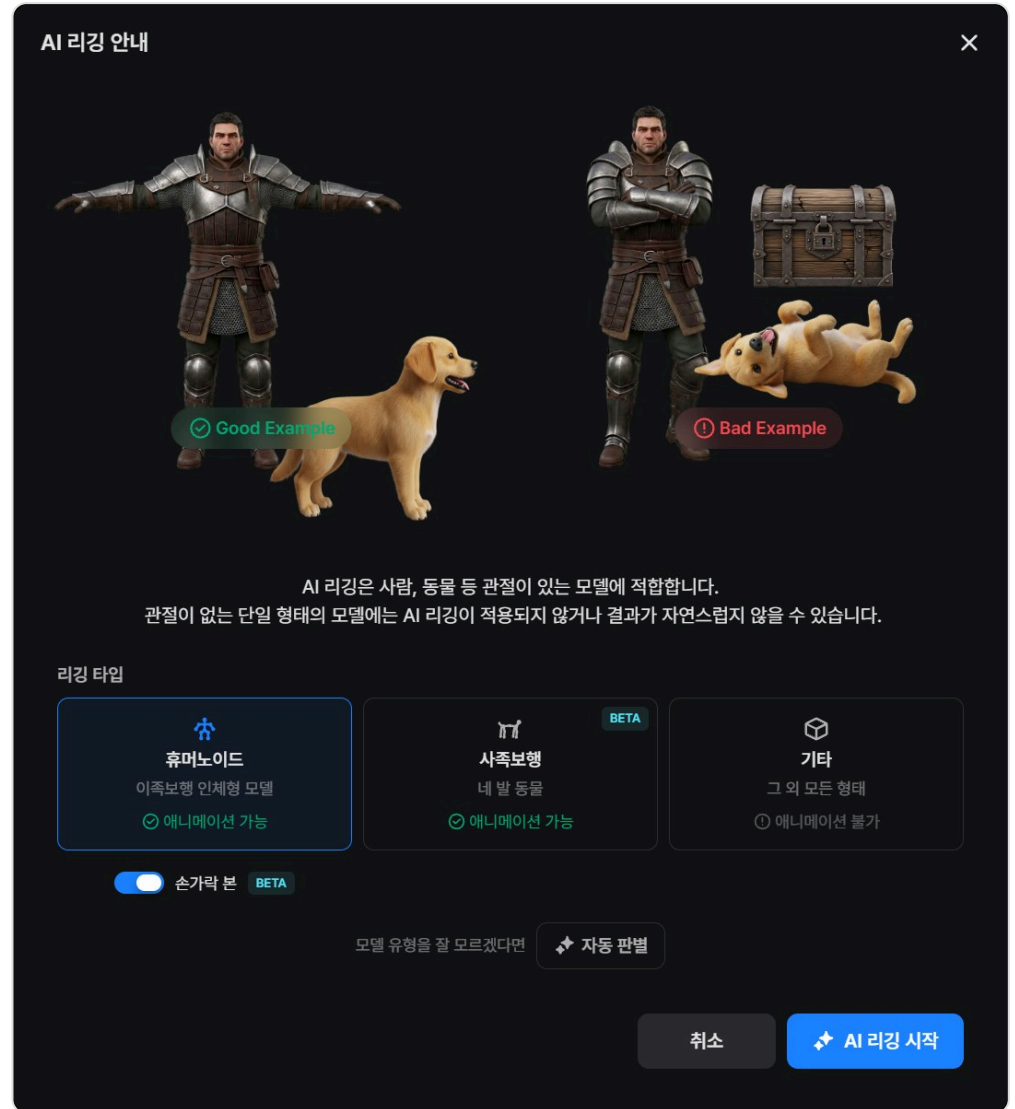
구분	일반 휴머노이드	손가락 본 컴
범위	몸·팔·다리 중심의 리깅	휴머노이드 + 양손 개별 손가락 본
적합한 용도	전신 이동 모션 중심	손 포즈·제스처·잡기 동작을 위한 기반
주의	손가락 개별 제어와 구분	BETA. 본 생성과 변형 품질·모션 지원은 별도 확인

현재 화면의 사용 순서

1. 수정 가능한 원본 3D 캐릭터를 애니메이션 스튜디오에서 열기
2. 리깅 탭 → AI 리깅 클릭
3. 안내 창에서 휴머노이드 선택
4. 그 아래 손가락 본 BETA 스위치를 켜기
5. AI 리깅 시작 → 완료 후 관절 트리에서 양손의 Finger 본 확인

Flow에서는

Flow의 Rig 노드는 Humanoid + Fingers, 스튜디오는 휴머노이드 선택 후 손가락 본 토글을 사용합니다. 실제 확인 결과는 스튜디오 실행 기준입니다.



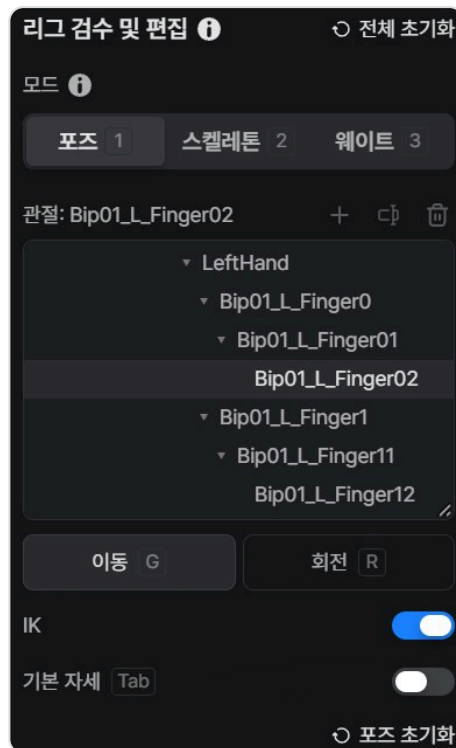
휴머노이드 선택 후 '손가락 본 BETA'를 켜 실제 설정

직접 확인한 결과

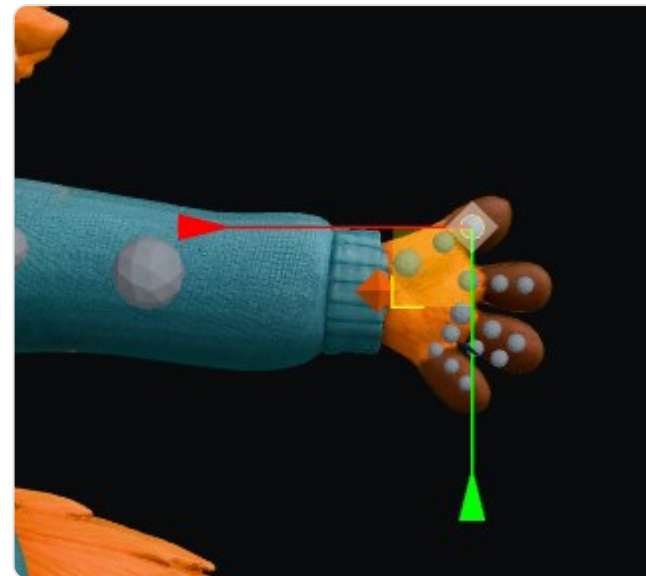
- 양손 각각 5개 손가락 × 3개 본, 합계 30개 손가락 본 생성
- LeftHand / RightHand 아래 Bip01_L_Finger0~4, Bip01_R_Finger0~4 계열이 생김
- 각 체인: Finger1 → Finger11 → Finger12처럼 3개 본으로 구성
- 포즈 모드에서 손가락 본 선택·회전 도구와 핸들 표시 확인
- 새 리깅 에셋 1개 생성. 원본 3D 유지. 이번 실행에서 포인트 차감 없음 (현재 계정 플랜 기준, 플랜별 조건 확인)

변형·매핑 검수

- 본이 있다고 손가락이 자연스럽게 움직인다는 뜻은 아님. 손가락 별 위치·웨이트·손바닥/옆 손가락의 동반 변형 확인
- 손가락이 붙은 메쉬나 뭉개진 형상을 리깅만으로 복구할 수는 없음
- 기존 전신 모션에 손가락 키프레임이 들어 있는지, Unity/FBX 매핑이 맞는지는 별도 확인
- 주먹·무기 잡기 등 실제 손가락 변형 품질과 Unity/FBX 매핑은 미검증



관절 트리: LeftHand 아래 Finger0 → Finger01 → Finger02 체인, Bip01_L_Finger02 선택



선택한 손가락 본과 이동 기즈모(빨강·초록 축)

리그 검수 및 편집 ① 개요 · 포즈 모드

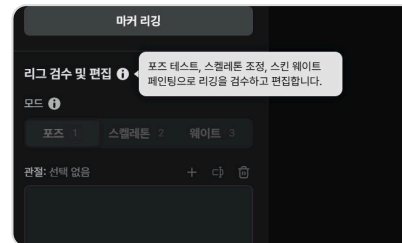
리깅 결과를 테스트하고 직접 고치는 기능 (포즈 테스트, 스켈레톤 조정, 스킨 웨이트 페인팅)

- **3가지 모드** (단축키 1·2·3)
 - **포즈**: 포즈를 잡아 리그를 검수
 - **스켈레톤**: 관절을 선택해 옮기거나 이름을 바꿈
 - **웨이트**: 스킨 웨이트 페인팅 (Ctrl+클릭으로 관절 선택)
- **관절 트리**: Root → Hips → Spine → Neck/Head, Shoulder/Arm/ForeArm/Hand, UpLeg/Leg/Foot/ToeBase 등 (에셋에 따라 관절 이름 체계가 다를 수 있음) 계층 목록에서 관절 선택

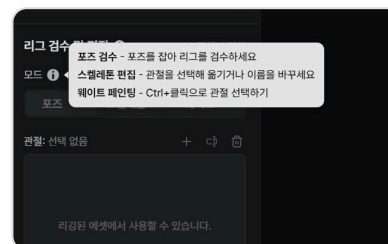
포즈 모드 사용법

1. 관절 트리나 뷰어에서 관절 선택
2. **이동(G)** 또는 **회전(R)** 기즈모로 관절을 움직여 팔·다리를 굽혀 봄
3. **IK**를 켜면 손·발(주황 마름모)을 끌 때 팔꿈치·무릎이 자동으로 따라 계산됨. IK를 지원하지 않는 스켈레톤은 비활성
4. **기본 자세(Tab)**로 원래 자세와 비교, **포즈 초기화**로 되돌림
5. 팔을 굽혔을 때 옷이나 몸통이 엉뚱하게 팔러 오면 → 웨이트 모드에서 수정

포즈 모드에서 움직인 자세는 검수용이라 에셋에 저장되지 않음. 무료 플랜은 포즈 검수만 가능하고 스켈레톤 편집·웨이트 페인팅·편집 적용은 불가.



리그 검수 및 편집 안내



모드별 안내



포즈 모드: 손가락 관절(Bip01_L_Finger02) 선택, 이동 기즈모와 IK 켜짐

리그 검수 및 편집 ② 스켈레톤 · 웨이트 모드

관절 구조와 스킨 웨이트를 직접 고치고 "리그 편집 적용"으로 저장

스켈레톤 모드

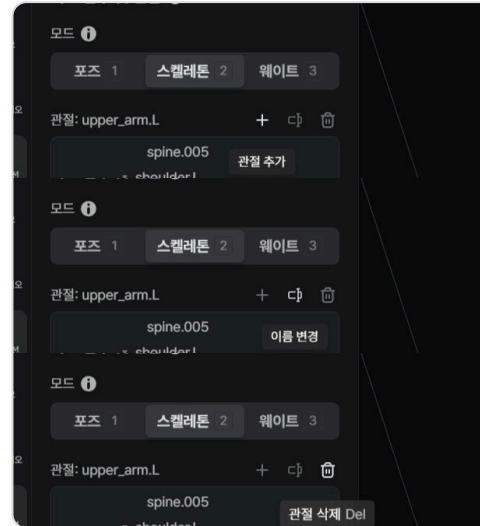
- 관절의 위치·방향·이름·부모-자식 구조 편집
- 관절 추가(+)**: 선택한 관절의 자식으로 새 관절 생성 (예: 꼬리, 머리카락, 망토용 뼈)
- 이름 변경**: 표준 관절 이름을 바꾸면 애니메이션 리타게팅이 실패할 수 있음
- 관절 삭제(Del)**: 삭제된 관절의 웨이트는 가장 가까운 상위 관절로 넘어감
- 목록에서 드래그해 부모 관절 변경
- 하단에 "추가·이름 변경·삭제·변경 건수"가 집계되고, 스켈레톤 초기화로 되돌리기 가능

웨이트 모드 (스킨 웨이트 페인팅)

- 선택한 관절이 메시의 어느 부분을 얼마나 움직이는지를 **히트맵**으로 표시 (빨강=강함, 파랑=영향 없음)
- 브러시 4종: **더하기**(영향 추가), **빼기**(영향 제거), **스무딩**(경계 부드럽게), **지정값**(특정 값으로 칠하기). Size-Strength 조절
- 예: 팔을 들 때 옆구리 옷이 같이 늘어나면 팔(Arm) 관절의 옆구리 웨이트를 빼기로 지움

저장

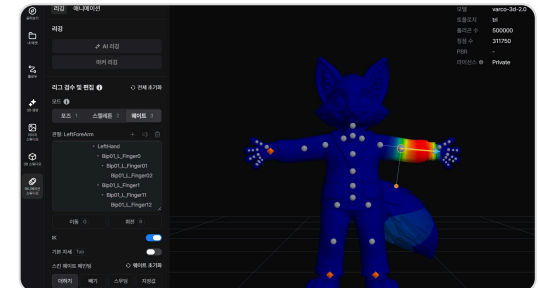
- "리그 편집 적용"을 눌러야 저장. 관절을 추가·이름 변경·삭제했으면 애니메이션 호환성 경고가 표시됨. "전체 초기화"로 편집 전체 취소



관절 버튼: 관절 추가 / 이름 변경 / 관절 삭제(Del)



스켈레톤 모드: 머리(Head) 관절 선택, 뼈대 표시



웨이트 모드: LeftForeArm 관절의 영향 범위 히트맵과 브러시

1. 지원 범위

개·고양이·말·사슴 계열 사족보행 리깅과 48개 전용 모션을 지원한다.

2. 실행 순서

Animation Studio에서 사족 모델 열기 → Rig with AI → Quadruped(BETA) 선택 → Start Rig with AI → 완료 후 Animate에서 모션 선택. Auto detect도 사족을 인식하며 Flow의 Rig 노드에도 Quadruped 옵션이 있다.

3. 발과 발굽, 모션의 조건

AI가 발 구조를 보고 발바닥형(개·고양이)과 발굽형(말·사슴)의 뼈대를 만든다.

walk·trot·canter·gallop·idle·action 모션을 제공하며 두 종류는 별도의 모션 세트를 사용한다.

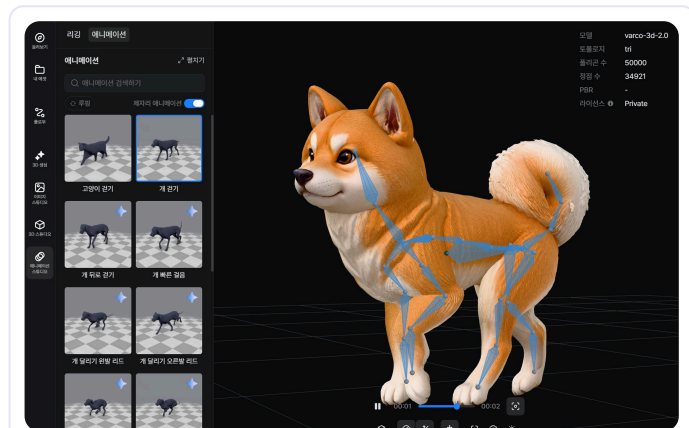
Humanoid/Quadruped 필터는 리깅 전에도 전환할 수 있다. 휴머노이드 모션을 사족 리그에 적용할 수는 없다.

4. 한계와 검수

Quadruped는 BETA로 모든 자세·체형의 성공을 보장하지 않는다. 관절이 있는 인간·동물·사지형 생물에 적합하고 가구·차량·단일 덩어리 추상물은 리깅이 잘 안 될 수 있다. 사족 외의 비휴머노이드 전체에 모션 프리셋이 있는 것은 아니다. Other는 애니메이션 불가로 안내한다. 시바견 모델(50K 삼각형)로 사족보행 BETA 리깅과 '개 걷기' 적용까지 직접 확인했다. 다른 체형·자세의 결과는 따로 검수한다.



공식 지원 안내



직접 실행: 시바견을 사족보행으로 리깅한 뒤 '개 걷기' 적용 (왼쪽에 사족 모션 목록)

1. 리깅 유형 선택

AI 리깅은 Auto(자동 판별)/Humanoid/Quadruped(BETA)/Other 중에서 고른다. Humanoid는 단순 힌트가 아니라 자동 판별을 건너뛰고 휴머노이드 뼈대를 강제하는 선택이다. 큰 머리·짧은 사지·갑옷 때문에 사람형을 오분류할 때 유용하지만, 사람형이 아닌 모델에 강제해도 적합해지는 것은 아니다. 확신이 없으면 자동 판별을 사용한다.

2. 비율이 과장된 휴머노이드

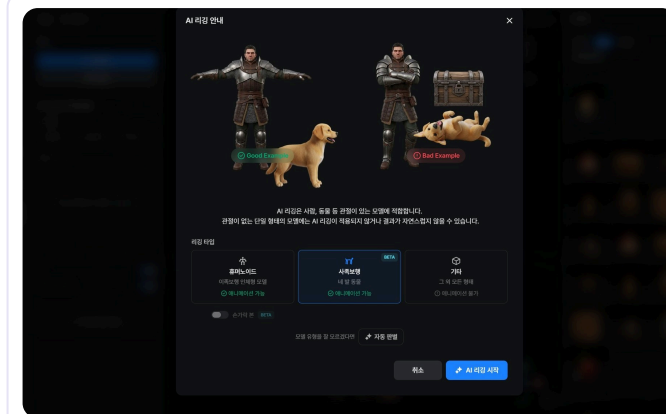
토끼·요정·판타지 아바타처럼 휴머노이드이지만 비율이 과장된 캐릭터도 휴지 자세, 어깨·골반, 머리·상체, 팔·다리 정렬과 발 미끄러짐을 고려해 리깅한다. Animation Studio → 휴머노이드 선택 → Rig with AI → 모션 적용 후 몸통과 발을 검수한다.

3. 원본 해상도 리깅

메시를 줄이지 않고 원본 해상도 그대로 리깅하여 원본 지오메트리·UV·재질을 그대로 반환한다는 공식 설명이다. 이미 만든 에셋도 AI Rig를 실행하면 같은 방식으로 리깅되고 원본은 유지되며 공식 안내상 추가 비용은 없다. T-포즈와 몸통에서 분리된 사지가 여전히 중요하다.

4. 속도와 손가락의 증거 경계

리깅 시간 약 3초는 제조사 발표값이며 독립 실측은 아니다. 손가락은 Humanoid에서 Finger Bones BETA 토글을 켜며, Flow의 Rig 노드에서는 Humanoid + Fingers로 고른다. 직접 실행(여우 캐릭터)에서 양손 5손가락×3분, 총 30분 생성은 확인했지만 주먹·무기 잡기 등 손가락 변형과 모션 키프레임은 미검증이다.



AI 리깅 창: 리깅 타입 휴머노이드 / 사족보행(BETA) / 기타, 사족보행을 선택한 화면

1. 페인트 결과를 유지하는 연결

리깅이 메시를 줄이지 않으므로 텍스처 페인트 에셋도 칠한 외관을 유지하며 Rig with AI 또는 Rig with Markers로 리깅하고 애니메이션으로 이어갈 수 있다. Animation Studio의 Source 또는 Painting 필터에서 페인트 에셋을 찾는다.

2. PBR로 처음부터 만들기

Create 3D의 PBR 토글을 켜고 생성하면 albedo, metallic/roughness, normal을 갖춘 재질로 시작하여 별도 변환 단계를 줄인다. 이미 만든 에셋은 3D Studio 텍스처 탭의 PBR 적용하기로 변환한다(38쪽).

3. 파이프라인과 재질 보존

PBR 에셋은 auto/AI/marker 리깅과 애니메이션을 지원한다. 공식 안내는 Remesh·Unwrap·Update·Rig·Animate·Export에서도 PBR을 유지한다고 설명한다. 단, PBR 재질 유지와 AI UV 결과 유지는 다른 조건이다. AI UV 후 Remesh하면 AI UV 결과가 보존되지 않는다.

4. 재질의 의미와 한계

PBR 세트는 조명이 제거된 Delighted Albedo, ORM(Occlusion/Roughness/Metallic 묶음), 보조 맵을 포함한다. 색에 조명을 굳혀 놓지 않고 엔진용 재질 값을 전달한다는 의미다. 외부 엔진 재질 재현은 미검증이다.

1. 형태부터 확정하는 절차

Create에서 Generate Texture를 끄고 Generate 3D를 누르면 텍스처 없는 메시만 생성한다. 형상을 먼저 고정하거나 자체 텍스처 파이프라인을 쓸 때 유용하며 메시 단계만의 포인트는 일괄 생성보다 적다(직접 실행 기준 200P → 100P). 일괄 생성은 계속 제공된다.

2. 같은 형상에 다른 외관 입히기

완성 메시를 3D Studio에서 열고 파란 Generate Texture 버튼 또는 Texture 탭의 패널로 이동 → Front/Back/Left/Right 참조를 업로드하거나 My Assets에서 선택 → 1K/2K/4K와 PBR 설정 → Generate Texture. 이미 텍스처가 있는 에셋에도 재생성하여 같은 형상을 유지한 채 외관을 바꿀 수 있다.

3. 비용·플랜과 참조의 구분

메시와 텍스처를 따로 생성한 총 포인트는 일괄 생성과 같다는 공식 안내다(직접 확인한 버튼 표시도 메시 100P + 텍스처 생성 100P). 분리 자체의 추가 비용이 없다는 뜻이며 모든 생성이 무료라는 뜻은 아니다. Texture Size 1K/2K 및 PBR Texture는 유료 플랜 조건이다. Mesh Source는 형상 참조, Texture Source는 외관 참조를 각각 보여 준다.

4. Shape와 Color & Material

Edit의 Shape는 “가방 제거·귀 늘리기·T-포즈 변경”처럼 지오메트리를 바꾸고 Color & Material은 “무광 검은 가죽·얼굴 얼룩 제거”처럼 외관을 바꾼다. Source Image → Edited Image → 3D Result 진행을 표시하며 완료 단계를 눌러 중간 결과를 미리 볼 수 있다.

5. 후속 편집의 동작

공식 안내상 Shape 편집은 기존 텍스처를 유지하여 새 형상에 다시 매핑하고, 텍스처 편집은 현재 텍스처의 소스를 이어서 쓴다. 중간 이미지를 보고 방향이 잘못됐는지 먼저 점검한다.

1. 기능의 의미

AI가 에셋의 부위를 분할하고 경계에 UV 심을 배치한 뒤 새 UV 위에 외관을 유지하도록 텍스처를 다시 만든다. 뒤섞인 섬·겹친 세부를 의미 있는 영역으로 정리하여 외부 편집·페인팅에서 부위별 텍스처를 찾기 쉽게 만드는 기능이다.

2. 사용과 결과 확인

3D Studio에서 에셋 열기 → Mesh 탭 AI UV Unwrap 패널 → Apply/Apply Unwrap → 뷰어의 UV Seam과 분할 부위 미리보기로 경계 확인. 언랩 과정에서 작은 형상 왜곡이 거의 생기지 않도록 처리한다는 공식 설명이다. 별도 설정·추가 비용은 없고 원본 에셋은 유지된다.

3. 면 수·토폴로지와 후속 Remesh 제한

50K 면 이하 메시는 면 수를 줄이지 않고 언랩하고, 더 큰 메시는 20K 면으로 줄인 뒤 언랩하며, 삼각형·사각형 면 타입을 유지한다. 이음새·뒤집힘·늘어남을 줄인다는 공식 설명이다. 일부 오래된 에셋은 Remesh 후 언랩해야 한다. 언랩 다음 Remesh를 실행하면 AI UV Unwrap 결과를 보존하지 못한다. 목표 폴리곤·토폴로지를 먼저 결정하고 리메시한 뒤 언랩하며, 언랩 뒤 또 리메시하는 순서는 피한다.

4. Normal Map과 UV는 다른 것

Remesh에 Normal Map이 포함되어 낮은 삼각형 수에서도 시각적 표면 깊이를 보완한다는 안내는 UV 결과 보존을 뜻하지 않는다. 노멀은 실루엣과 실제 지오메트리 세부를 복구하지 않는다.

1. 브러시의 기본과 Apply

3D Studio에서 에셋을 열어 Texture Paint로 들어가 필요한 곳을 재색칠하고 Blur-Smudge로 경계를 다듬는다. 브러시 크기·강도·경도를 조절하고 Apply를 눌러야 반영된다. 색뿐 아니라 재질 채널도 칠할 수 있다.

2. 색 이외의 재질을 칠하기

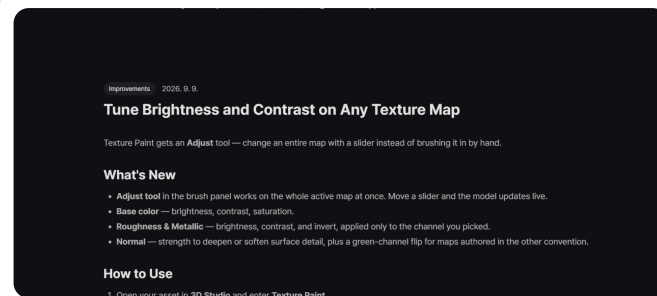
Base Color/Roughness/Metallic/Normal 중 브러시 맵을 선택한다. 러프니스·메탈릭은 원하는 값을 표면에 칠해 광택·거침·금속성을 바꾸고, Normal sculpting은 미세 굴곡을 올리거나 파는 방식으로 노멀 맵을 수정한다. 실제 메시 형상 조각과는 구분한다. Maps 뷰와 선택 채널이 동기화된다.

3. Adjust: 채널별 조정

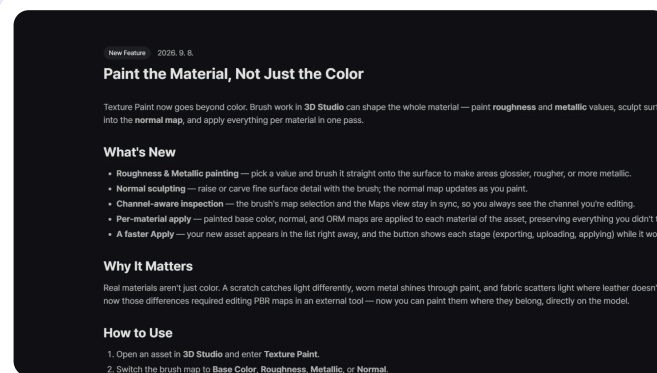
Texture Paint → 맵 선택 → Adjust → 슬라이더 조절. Base Color는 밝기·대비·채도, Roughness/Metallic은 밝기·대비·반전(선택 채널만), Normal은 강도와 규약 차이를 위한 녹색 채널 뒤집기를 제공한다. 활성 맵 전체에 실시간 미리보기가 적용되며 도구·맵을 전환하면 조정 결과를 유지한다. 각 조정은 Undo 한 단계다.

4. 재질별 적용과 처리 상태

Apply는 각 재질의 painted base color-normal-ORM을 적용하고 손대지 않은 부분은 유지한다. 새 에셋은 목록에 바로 나타나고 버튼은 exporting → uploading → applying 단계를 표시한다. 최종 저장은 Apply 완료 후 확인한다.



공식 지원 안내



공식 지원 안내

1. 무엇에 쓰나

단색으로 덮는 대신 기존 표면의 질감·스크래치·반복 무늬를 다른 부위로 복사한다. 이음새·작은 결함을 주변의 자연스러운 텍스처로 보수할 때 외부 이미지 편집기로 내보내는 일을 줄인다. 모델의 실제 보이는 표면을 따라 복제한다는 공식 설명이다.

2. 소스 지정과 브러시 작업

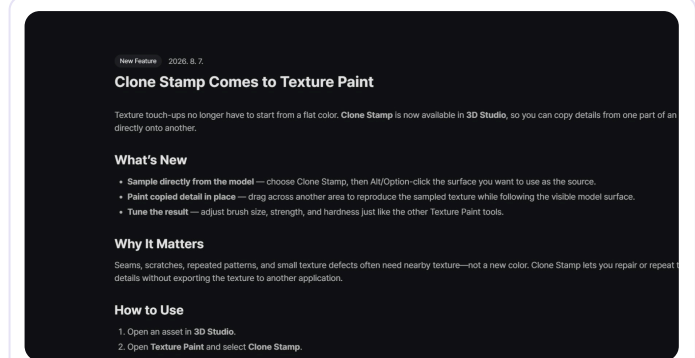
3D Studio에서 에셋 열기 → Texture Paint → Clone Stamp 선택 → Alt(Windows)/Option(Mac)+클릭으로 모델 위 샘플 소스 지정 → 대상 영역을 드래그하여 복제.

3. 크기·강도·경도 조절

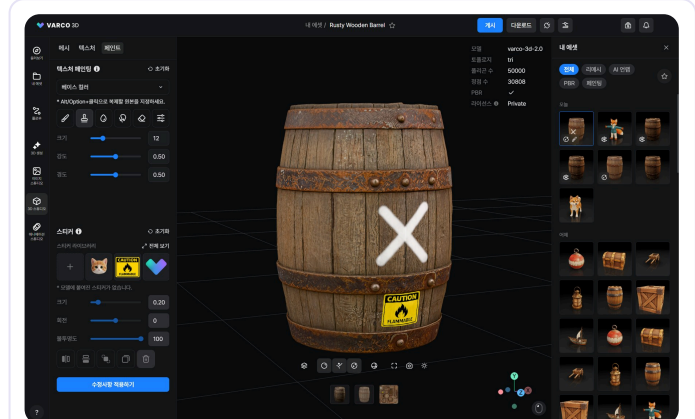
작은 결함은 작은 브러시, 경계 연결은 낮은 강도·부드러운 경도로 접근하고 미리보기로 반복 무늬와 이음새를 확인한다. 원본 텍스처의 조명·재질 차이도 확인한다.

4. 적용과 검증 범위

작업 완료 후 Apply로 반영한다. Clone Stamp는 도구 선택과 안내 문구까지 확인한 범위이며 실제 보수 결과는 미검증이다.



공식 지원 안내



Clone Stamp를 고르면 패널에 'Alt/Option+클릭으로 복제할 원본을 지정' 안내가 뜨는 화면 (술통 에셋)

1. 등록 경로와 제한

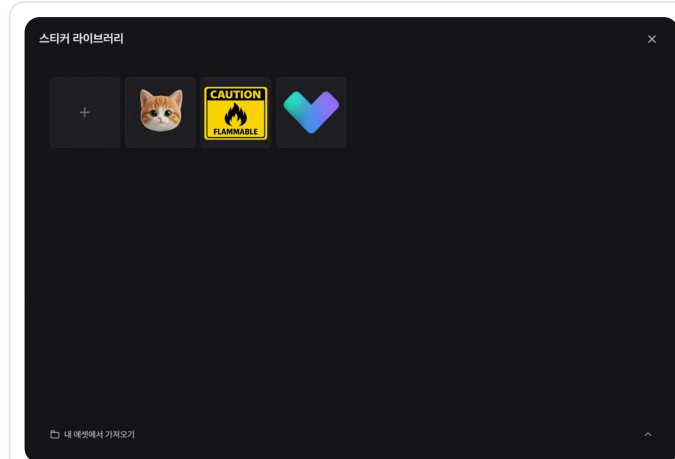
3D Studio → Texture Paint & Sticker → Add Sticker에서 PNG/JPG/WebP(파일당 최대 10MB)를 올리거나 공개 라이브러리를 선택한다. View All → Sticker Library → Import from My Assets는 기존 생성 이미지를 재업로드 없이 등록한다. 스티커 작업은 데스크톱 전용이다.

2. 배경 제거와 자르기

업로드 후 편집창에서 AI 배경 제거 또는 사각·타원·자유형 자르기를 사용한다. 선택 영역은 이동·회전·크기 조절 가능. 휠 확대, 휠 드래그/손 도구 이동, Ctrl/Cmd+Z와 Shift+Z Undo/Redo를 쓴다. 공식 안내상 서버 배경 제거는 포인트를 쓰지 않는다.

3. 원본과 파생 스티커

라이브러리에 마우스를 올리고 연필을 누르면 다시 편집할 수 있다. 편집은 새 스티커로 저장되어 원본을 덮어쓰지 않는다. 그리드에서 전체 스티커를 보고 배치·편집·삭제한다. 원본 중횡비를 유지한다.



스티커 라이브러리 창: + 추가 버튼과 기본 스티커, 아래쪽 '내 에셋에서 가져오기'

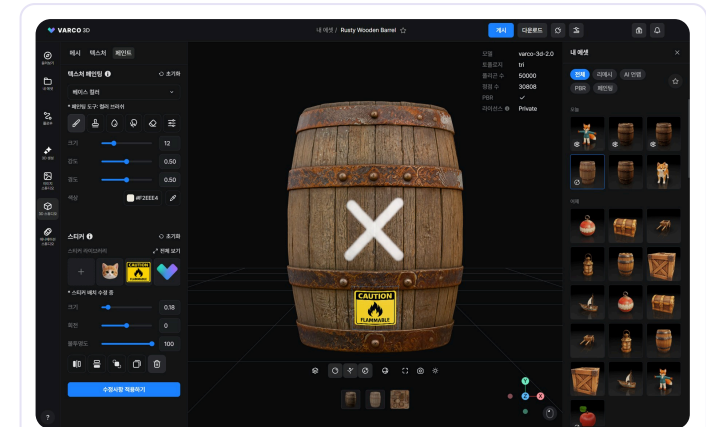
08 스티커 ② 표면 배치·히스토리·적용

4. 표면과 정밀 배치

모델 클릭으로 놓고 잡은 지점 기준으로 드래그하거나 방향키로 조금씩 이동, Shift로 큰 폭 이동한다. 크기·회전·불투명도·가로/세로 뒤집기·복제·앞으로 가져오기·삭제를 조절한다. 스티커는 실제 표면을 따라 감기는 데칼로 붙고, 표면상의 실측 크기로 표시되며, 접힌 부분·곡면에 대응하고 반대편으로 비치지 않도록 처리한다는 공식 설명이다.

5. 통합 히스토리와 저장

브러시와 스티커는 세션별 하나의 Undo/Redo 이력을 공유한다. Ctrl/Cmd+Z로 취소하며 Redo는 해당 화면의 단축키를 확인한다. Apply Changes 이전에는 에셋 텍스처를 바꾸지 않으며 배치·편집이 끝나면 반드시 적용한다.



직접 실행: 술통 아래쪽에 CAUTION 스티커를 배치한 화면 (흰 X는 브러시로 칠한 부분, 왼쪽 아래 크기·회전·불투명도)

1. 고를 수 있는 모델

이미지 생성·편집에서 GPT Image 1.5/2/2.5, Nano Banana 1/2/Pro 중 하나를 고른다. 생성 버튼의 포인트와 결과 목록의 모델 태그도 고른 모델에 맞춰 표시된다.

2. 모델·비율 선택과 추적

Image Studio의 프롬프트 작성 영역 또는 이미지 편집 폼에서 모델을 고르고 1:1·4:3·16:9·3:4·9:16을 선택한다. 지원 비율은 모델별로 다르다. 3D Prompt를 켜면 3D 생성용 자동 프롬프트 보정이 적용된다. 결과 스케치 목록의 모델·비율 태그로 어느 설정에서 만든 결과인지 확인한다.

3. 플랜 조건

공식 안내상 Free에서는 GPT Image 1.5·Nano Banana 1·Nano Banana 2를 쓸 수 있고, GPT Image 2·GPT Image 2.5·Nano Banana Pro와 1:1 이외 비율은 유료 플랜이다. 모델별 플랜·포인트는 화면 표기를 확인한다.

4. GPT Image 2.5

유료 플랜에서 이미지 생성·편집에 사용할 수 있고 1:1·3:4·4:3·9:16·16:9를 지원한다. Image Studio에서 모델 선택 → 프롬프트 → 생성/편집. Flow에서는 Generate Image/Edit Image 노드의 모델을 GPT Image 2.5로 지정 후 실행한다. 멀티뷰·3D 편집 개선은 공식 설명이다.

1. 멀티뷰 입력 절차

Generate Panel → Multiview → Front/Back/Left/Right 최대 네 방향 업로드. Front와 Back은 필수다. 빈 슬롯의 Gen으로 기존 뷰에서 보완하고 불만족한 뷰는 Edit로 재생성해 확인한 뒤 Generate 3D를 누른다. 가려진 뒤쪽을 한 장에서 추측하는 문제를 줄인다.

2. 한 장에서 시작할 때와 조건

Image 모드에 한 장을 올리면 Generate Multiviews로 네 방향을 자동 생성할 수 있다. 생성된 뷰가 동일 대상·비율·형상을 유지하는지 확인한다. 공식 안내상 Plus 플랜, 멀티뷰 생성은 BETA 기간 무료. PNG/JPG/JPEG/WebP를 지원하고 각 10MB 이하이다. 베타 무료와 최종 3D 생성 비용을 혼동하지 않는다.

3. 투명 배경의 의도 보존

깨끗한 알파 PNG를 준비하고 Create 3D → Use Alpha 켜 → 업로드 → 생성한다. 자동 배경 제거를 다시 하지 않고 원래 알파를 사용하여 로고 줄기·잘라낸 윤곽 등 가장자리 세부를 보존하려는 기능이다. 입력 알파의 정확성을 확인한다.

4. 처음부터 목표 메시로

생성 전에 폴리곤 수와 삼각/사각 토폴로지를 설정하면 생성 후 별도의 Remesh를 줄일 수 있다. 목표 예산·용도에 맞춰 설정 → Generate. AI 언랩은 50K 면을 넘는 메시를 20K 면으로 줄이므로, 큰 메시는 생성 시 수치가 언랩 후에도 그대로 유지된다고 가정하지 않는다.

1. 현재 생성 모델

3D 생성에는 VARCO 3D 2.0(모델명 varco-3d-2.0)이 쓰인다. 별도 활성화 없이 평소처럼 생성하면 되고, 3D Studio의 모델 정보에서 모델명 varco-3d-2.0을 확인할 수 있다(9쪽).

2. 메시와 형상

안정적인 메시, 입력 의도에 가까운 형상, 불필요한 입자·노이즈와 아티팩트가 적은 결과를 목표로 한다는 공식 설명이다. 생성 결과가 깨끗할수록 이어지는 Remesh·PBR·편집의 시작 품질도 좋아진다.

3. 텍스처와 Albedo

텍스처는 생성 시 1K/2K/4K 중 고르며, 메시로 가려진 부분의 번짐·가림 아티팩트를 줄이고 깨끗하고 일관된 텍스처를 만든다는 공식 설명이다. 깨끗한 Albedo는 PBR 결과 품질에도 영향을 준다. 실제 해상도·파일 크기는 설정과 에셋에 따라 다르다.

4. 벤치마크와 검증 경계

Uni3D-I에서 VARCO 3D 2.0 0.449, Trellis2 0.436은 제조사 발표 수치다. 독립 재현한 수치는 아니며 개별 에셋의 품질 보장값이 아니다.

1. 파일 다운로드와 직접 전송

다운로드 메뉴에서 OBJ/FBX/GLB와 함께 STL을 고를 수 있다. 3D Print 패널은 Bambu Studio·OrcaSlicer·UltiMaker Cura로 모델을 연다. Bambu Studio에는 3MF, OrcaSlicer/Cura에는 STL을 보낸다. STL 다운로드와 슬라이서 앱 실행은 다른 경로다.

2. 실행 순서와 선행 조건

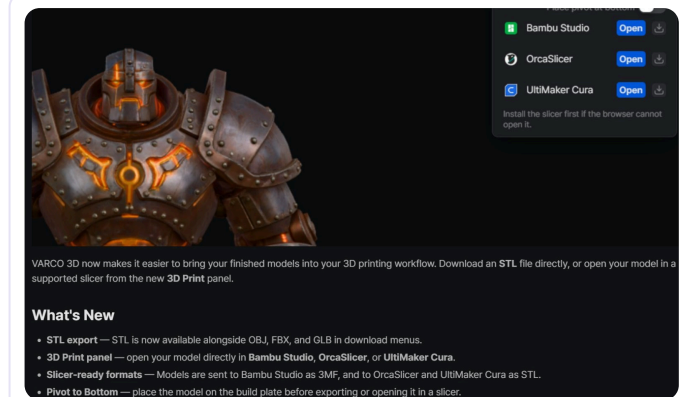
완성 모델 열기 → 3D Print → Pivot to Bottom 여부 선택 → 슬라이서 선택 → Open → 브라우저의 외부 앱 실행 권한 허용. 슬라이서를 먼저 설치해야 한다. 파일만 필요하면 STL을 다운로드한다. 외부 슬라이서 실행과 실제 출력은 미검증이다.

3. 어디서 사용할 수 있나

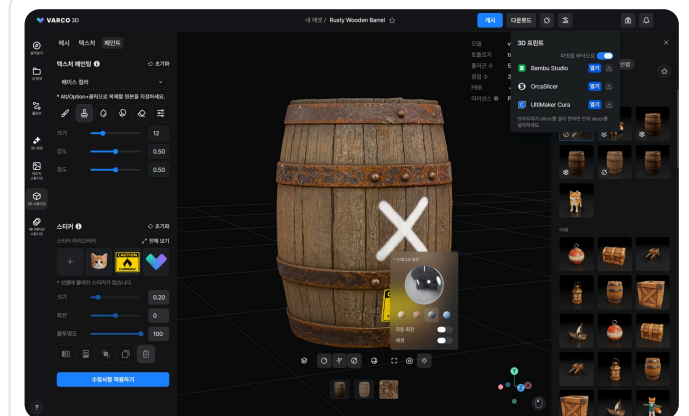
3D Studio뿐 아니라 My Assets 뷰어, Flow 결과, Flow의 Asset Library에서 프린팅 옵션을 사용할 수 있다는 공식 안내다. 출력판 위의 위치 정리는 모델 형상 자체를 수리하거나 모든 프린터 설정을 자동 확정하는 기능은 아니다.

4. Export/Bridge의 피벗 기본값

Place pivot at bottom은 Export와 Bridge에서 발 아래에 피벗을 맞춘다. 리깅/애니메이션 에셋은 기본값, 일반 메시는 기본 값이다. 외부 모션 리타게팅·지면 정렬과 추가 부모 오브젝트/수동 오프셋을 줄이려는 옵션이며 원래 피벗이 필요하면 끈다. 출력 또는 전송 전에 목적에 맞게 확인한다.



공식 지원 안내



3D 프린팅 패널: 피벗을 바닥으로 토글, Bambu Studio / OrcaSlicer / UltiMaker Cura 열기 (술통 에셋)

13 Bridge: DCC에서 Unreal까지의 전송

1. 기본 연결 흐름

3D Studio에서 에셋 열기 → Export 옆 Bridge → 대상 DCC 선택 → 해당 플러그인 설치·연결 → 대상 툴에서 후속 작업. Bridge 지원 대상은 Blender·Unreal·Unity·3ds Max·Maya다. 대상 소프트웨어와 플러그인이 필요하다.

2. Unreal 지원 버전

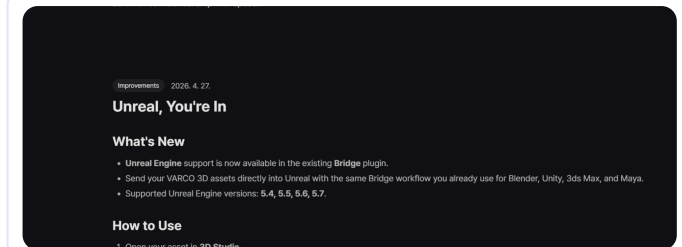
다른 DCC와 같은 Bridge 플러그인 흐름에서 Unreal을 선택하고 설치·연결한다. 공식 명시 버전은 Unreal Engine 5.4·5.5·5.6·5.7이다. 이 범위를 벗어난 버전의 호환성을 단정하지 않는다.

3. 전송 전 확인

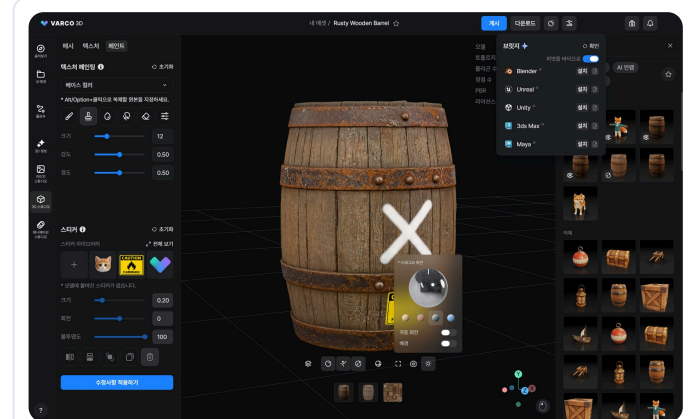
메시·텍스처·리그를 목적에 맞게 준비하고 Export/Bridge의 Place pivot at bottom을 확인한다. 리그/모션은 기본 컴, 일반 메시는 콤이다. 발 기준 원점이 외부 라이브러리 모션과 지면 정렬에 유용하나 실제 엔진의 스케일·축·매핑은 따로 검수한다.

4. 직접 검증하지 않은 범위

Unity/DCC·Unreal 플러그인 연결, 에셋 수신·재질 재현은 미검증이다. 3D Print의 외부 슬라이서 전송은 Bridge와 별도 기능이다.



공식 지원 안내



브릿지 패널: Blender / Unreal / Unity / 3ds Max / Maya, 피벗을 바닥으로 토글 (술통 에셋)

14 Flow: 연결 이동과 완전한 파이프라인

1. 한 연결 또는 묶음 이동

캔버스에서 연결선 끝을 잡아 호환 포트로 끌어 놓으면 삭제·재생성 없이 재연결한다. 여러 연결선을 선택한 뒤 그중 하나를 드래그하면 선택한 연결 전체가 한 번에 같은 목표 포트에 이동한다.

2. 실패 시 전부 원위치

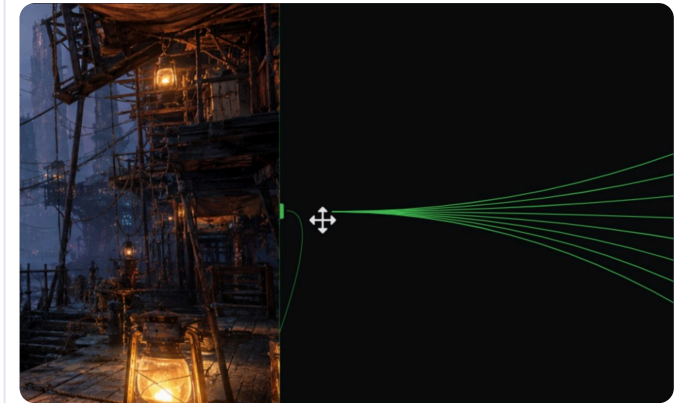
드롭 전 연결 타입과 목표 포트 수용량을 모든 선에 대해 검사한다. 하나라도 부적합하면 묶음 전체가 원위치로 돌아가 일부만 연결된 그래프를 만들지 않는다. 묶음 이동은 히스토리 한 단계이므로 Ctrl/Cmd+Z 한 번으로 전체를 취소한다.

3. Rig → Animate까지 연결

3D 에셋 노드 뒤에 Rig를 넣고 Animate를 이어서 연결 → 모션 선택 → 실행한다. Prompt/Image → Generate 3D → Remesh → Texture → Rig → Animate → 결과 Export가 공식의 전체 흐름이다. Export는 결과 내보내기 단계이며 이 문서의 13종 노드에 없는 자체 Export 코드 노드를 새로 가정하지 않는다.

4. 제공 노드 조합과 MCP

Flow는 제공된 입출력·작업 노드를 연결하는 시스템이다. Scene to Props의 프롬프트·Generate Text·Generate Image 조합을 사용자가 자체 코드 노드를 작성한 것으로 설명하지 않는다. Codex/Claude를 MCP로 연결해 자연어로 VARCO Flow를 다루는 공식 가이드가 있다. 관련 MCP 도구 이름은 `list_flow_sessions`·`get_flow_graph`·`run_flow`이다. 실제 MCP 노드 제어는 미검증이다.



공식 지원 안내 이미지: 여러 연결선을 한 번에 끌어 옮기는 모습

15 모션 라이브러리와 In-Place의 선택

1. 500+ 모션의 범위

500개 이상의 모션을 제공한다. 이동(idle/walk/run/sprint/jog 및 부상·좀비·늑대인간·고릴라·드래곤퐁 변형), 소총·권총·마법 전투, 곡예·점프·감정·제스처·상호작용·포즈를 포함한다. 이름이 생물풍이라고 모든 비휴머노이드 뼈대에 호환되는 것은 아니다.

2. 찾기와 플랜

기본 idle/walk/run/sprint/jog/jump-in-place는 상단에 고정된다. 공식 안내상 처음 13개는 무료이고 나머지는 Plus에서 제공한다. Animation Studio에서 리깅된 에셋 → Animate → 카테고리/모션 선택 → 미리보기 → 결과 확인. 현재 계정의 잠금·플랜 조건도 확인한다.

3. In-Place와 위치 이동

Animation 패널의 In-Place를 켜면 핵심 동작을 적용하고 위치 좌표는 런타임에서 직접 제어하는 방식이다. 끄면 이동이 포함된 전체 키프레임 애니메이션을 쓴다. 이동 거리·속도를 게임 코드에서 제어하려는 경우와 애니메이션에 이동을 포함하려는 경우를 구분한다.

4. 사족 모션은 별도

사족은 48개 전용 모션과 Humanoid/Quadruped 필터를 제공한다. 발바닥형·발굽형 세트와 리그 종류를 맞추며 휴머노이드 모션을 사족에 적용하지 않는다. 사족 모션 목록에서도 일부 모션은 Plus로 표시된다. 휴머노이드 모션 266종에는 루핑 버전이 있다(13쪽). 모든 모션이 무료이거나 모든 리그와 호환되는 것은 아니다.

1. 3D 뷰어

Community/My Assets/Studio에서 T=Texture, N=Normal Map, P=PBR, W=Wireframe, S=Skeleton, F=Full Screen. 실제 화면 버튼의 툴팁에서 단축키를 확인하고 컬러·노멀·와이어·뼈대를 번갈아 보며 결과를 검수한다.

2. 애니메이션과 이미지 미리보기

애니메이션은 Space=재생/일시정지, C=카메라 추적. Image Studio/My Assets 이미지 미리보기는 ←/→=이전/다음 이미지, ↑/↓=이전/다음 행, Esc=미리보기 닫기.

3. 커뮤니티와 생성

커뮤니티는 L=좋아요/취소, 방향키=미리보기 탐색. 생성은 Ctrl+Enter(Windows)/⌘+Enter(Mac)=프롬프트 제출이다. 제출은 실제 생성과 포인트 사용으로 이어질 수 있으므로 프롬프트·모델·비용을 먼저 확인한다.

4. 활성 조건

전체 단축키는 데스크톱 전용이며 입력 필드에 타이핑할 때는 자동 비활성화된다. 패널별 단축키는 화면 툴팁에서 확인한다.

17 조명 뷰어: 환경·방향·배경으로 재질 확인

1. 네 가지 환경

Lighting 버튼의 팝오버에서 Interior/Sunset/Studio/Daylight를 고른다. 공식 안내상 PBR 여부와 관계없이 모든 에셋에 실제 이미지 기반 조명(IBL)을 적용하여 재질이 주변 환경에 반응하도록 한다. 모델 텍스처를 새로 생성하는 기능과 구분한다.

2. 방향과 자동 회전

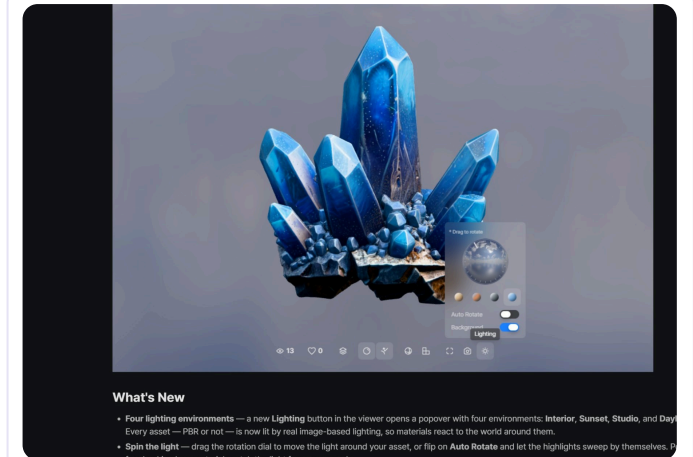
회전 다이얼을 드래그하여 광원의 방향을 바꾸거나 Auto Rotate를 켜 하이라이트가 순환하도록 한다. 금속 반사·거친 표면·노멀 세부가 각도마다 어떻게 보이는지 비교한다.

3. 배경과 설정 유지

Background 토글은 선택 환경 자체를 모델 뒤에 표시하여 쇼케이스 장면처럼 보이게 한다. 공식 안내상 선택 환경은 에셋과 세션을 넘어서 각 뷰어에 기억된다. 배경 켜/끔과 광원 환경 변경을 별개로 이해한다.

4. 권장 검토 순서

에셋 열기 → Lighting → 환경 선택 → 방향 회전/Auto Rotate → Background 전환 → 다른 환경과 비교. 화면에서 보기 좋다는 것이 엔진의 동일 조명·색 관리 결과를 보장하지는 않는다.



공식 지원 안내



직접 확인: 술통에서 조명 팝오버 (환경 4종·방향 다이얼·자동 회전·배경)

1. 휴대전화에서 생성하기

휴대전화에서도 Create 3D와 Image Studio를 쓸 수 있다. 프롬프트 작성·이미지 편집·3D 생성과 최근 이미지 한 번 탭 재사용을 지원하며 버튼과 다이얼로그는 터치·작은 화면에 맞춰져 있다.

2. 모바일 탐색

작은 화면에서도 상단 헤더로 메뉴를 이동한다. 헤더 Docs 버튼은 VARCO 3D Blog로 연결한다.

3. 데스크톱 전용 작업

스티커 작업(53쪽), 키보드 단축키(62쪽), 내 에셋의 드래그 선택·이동(5쪽)은 데스크톱 기준이다. 모바일에서 생성한 결과를 데스크톱의 3D Studio·Animation Studio에서 이어서 다듬는 순서가 편하다.

4. 작업실 구성

Image Studio(이미지 생성·Image Reference), 3D Studio(메시·텍스처·페인트, Remesh/PBR), Animation Studio(리깅·모션)로 나뉘고 모든 결과는 My Assets에서 찾는다. 생성 도구는 작업별로 묶여 있어 편집·플로우·결과 화면으로 같은 방식으로 이동한다.

1. 좋아요가 보이는 위치

커뮤니티 게시물에 하트 버튼이 직접 표시된다. 마음에 드는 작업을 발견한 자리에서 반응할 수 있어 게시물을 연 뒤 찾아야 하는 수고를 줄인다. 미리보기에서는 L 키로 좋아요/취소, 방향키로 다음 에셋으로 넘어간다.

2. 갤러리에서 찾기

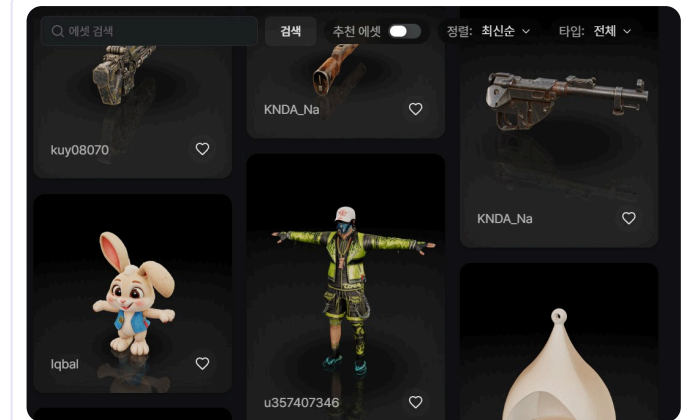
둘러보기 아래 갤러리에서 에셋 검색, 추천 에셋 토글, 정렬(최신순), 타입 필터를 쓴다. 카드에는 제작자 이름과 하트가 함께 표시된다. 미리보기는 크게 표시된다.

3. 내 에셋을 게시하면

3D 스튜디오·애니메이션 스튜디오 상단의 '게시'로 커뮤니티에 올린다. 게시한 에셋에는 CC0 1.0이 적용되어 누구나 출처 표시 없이 상업적 이용을 포함해 쓸 수 있고, 게시를 취소해도 CC0은 유지된다. 게시 전에 이 점을 확인한다.

4. 라이선스와 커뮤니티 노출

Public(CC BY 4.0)으로 만든 에셋은 제작자 이름과 함께 커뮤니티에 소개될 수 있고, Private 에셋은 허락 없이 커뮤니티 게시나 홍보에 쓰이지 않는다(7쪽).



커뮤니티 갤러리: 검색·추천 에셋·정렬·타입 필터와 카드별 하트(좋아요)

1. Lab의 의미와 진입

Home의 초록 배지 Lab으로 들어가 실험용 프로토타입을 시험한다. Home → Lab → 기능 탐색 순서로 사용한다.

2. 실험 기능의 한계

Lab 기능은 추가·제거될 수 있고 필요한 포인트·언어 지원이 바뀔 수 있다. 현재 제공 기능과 실행 조건을 확인한다.

3. 무료 재시도 조건

완성 모델/텍스처를 3D Studio에서 열기 → 뷰어 하단 ㅍ → 확인. 같은 이미지·설정으로 다시 생성한다. Free 미제공, Plus 에셋당 5회, Pro/Premium 무제한. 성공만 횟수 차감하며 실패 또는 완료 전 삭제는 허용량에 돌려준다. 전체 모델 생성이나 다른 기능의 무제한 무료를 뜻하지 않는다.

4. 원본 삭제 주의

재시도 시작 즉시 기존 결과가 삭제되며 실패해도 복구되는 것이 아니다. 먼저 다운로드해야 한다. 새 결과가 목록의 기존 자리를 대체하고 미적용 페인트는 이월되지 않는다.

What's New

- Lab is now open.
- A new green badge on the **Home** screen marks the door to what's next.

Why We Built It

- We're shipping fast. Really fast.
- But polishing every detail — design, UX, edge cases — takes time.
- Lab lets us share features with you early, before they're fully dressed.

What You Get

- Early access to upcoming capabilities.
- The chance to try what others haven't even seen yet.
- A direct line to shape how it evolves.

How to Use

1. Go to **Home**

공식 지원 안내 (Lab 공개)

21 포인트와 서비스별 구독

1. 포인트 지급과 사용처

포인트는 매월 지급된다. 3D 포인트는 VARCO 3D에서, 사운드 포인트는 VARCO Sound에서 쓰며 두 포인트는 서로 전환할 수 없다. 화면의 실행 버튼에는 P 표시와 함께 필요한 포인트가 나온다.

2. 서비스별 구독

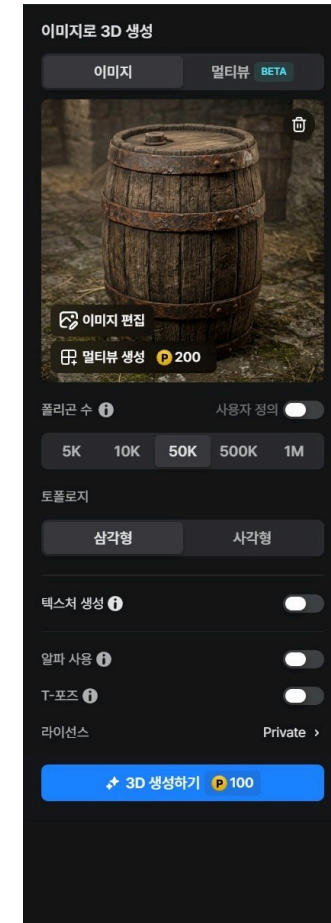
3D와 Sound 중 필요한 서비스만 골라 구독할 수 있다. 플랜별 지급 포인트와 기능 조건은 요금제 화면에서 확인한다.

3. 직접 실행에서 확인한 포인트

기능	포인트
3D 생성 (텍스처 포함 / 메시만)	200P / 100P
멀티뷰 생성	200P
이미지 생성 (Nano Banana 2, 1장)	50P
형태 수정 · 색상·재질 수정 · 텍스처 생성	각 100P
리메시 · PBR · AI 언랩 · 리깅 · 모션 적용 · 페인트/스티커 적용	이번 실행에서 차감 없음

4. 표를 읽는 법

현재 계정 플랜으로 직접 실행한 기록이다. 플랜·모델·옵션에 따라 달라질 수 있으니 실행 전에 버튼에 표시된 포인트를 확인하면 된다. 무료 재시도의 플랜별 횟수는 39쪽에 있다.



텍스처 생성을 끄면 '3D 생성하기' 버튼이 100P로 표시됨

한눈에 보는 요약

지원 기능과 활용 흐름 요약 (괄호 안은 자세히 볼 쪽)

둘러보기	오늘의 에셋, 큰 커뮤니티 미리보기, 검색·정렬·필터, 게시물 하트, 게시 시 CC0 적용 (2, 65쪽)
내 에셋	최근/전체 에셋/휴지통, 플로우·3D·이미지 통합 관리, 선택 모드 드래그 선택·폴더 이동·휴지통 복원·여러 개 영구 삭제 (4~5쪽)
3D 생성	VARCO 3D 2.0, 이미지/멀티뷰·알파 입력, 생성 시 폴리곤·토폴로지 지정, 형태/텍스처 분리, PBR, 라이선스 Public(CC BY 4.0)/Private (6~7쪽)
이미지 스튜디오	GPT Image 2.5(유료) 등 모델·비율 선택, 생성/편집·3D Prompt, 멀티뷰 (8쪽)
3D 스튜디오	Shape/Color & Material 편집, 리메시(사용자 정의 1,000~100,000, 직접 실행 결과), AI UV(50K 이하 면 수·토폴로지 유지, 후속 리메시 시 UV 결과 상실), PBR 채널 페인트·Adjust·Clone Stamp·스티커, 조명 뷰어 (9~10, 35~40쪽)
애니메이션 스튜디오	원해상도 AI/마커 리깅, 손가락 본 BETA(직접 실행 총 30분), 사족보행 BETA(시바견 직접 확인)·48모션, 500+ 모션·플랜 조건, 루핑 266종(휴머노이드), In-Place·리그 검수 (11~13, 41~45쪽)
Flow (플로우)	제공 노드 13종·템플릿 7종, Generate 3D의 License, Rig→Animate, 연결선 묶음 이동·검증·Undo, 선택 노드 재실행·공유, MCP 도구 list_flow_sessions·get_flow_graph·run_flow (14~31쪽)
공통	포인트(3D·Sound 별도, 서비스별 구독), 플랜별 무료 재시도(원본 즉시 삭제), STL·슬라이서, 바닥 피벗, Bridge(Unreal 5.4~5.7), Lab(실험 기능, 조건 변동) (67, 39쪽)

공식 안내: [3d.varco.ai](#) · [업데이트·기능 안내\(release-notes\)](#) · [MCP 설정](#) · [블로그](#)