

NC AI · AI 3D 에셋 제작 플랫폼

# VARCO 3D 기능 소개 핵심본

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

01 둘러보기·내 에셋

02 플로우 Flow (노드 13종·템플릿 7종·MCP)

03 이미지 스튜디오·3D 생성

07 최적화 실측·포인트·무료 재시도

04 3D 스튜디오 (메시·UV·PBR·페인트·스티커)

05 애니메이션 스튜디오 (리깅·손가락·리그 편집·루핑 모션)

06 내보내기·Bridge·프린팅·뷰어

08 한눈에 보는 요약·참고 자료

오늘코딩 · 기준일 2026.10.21

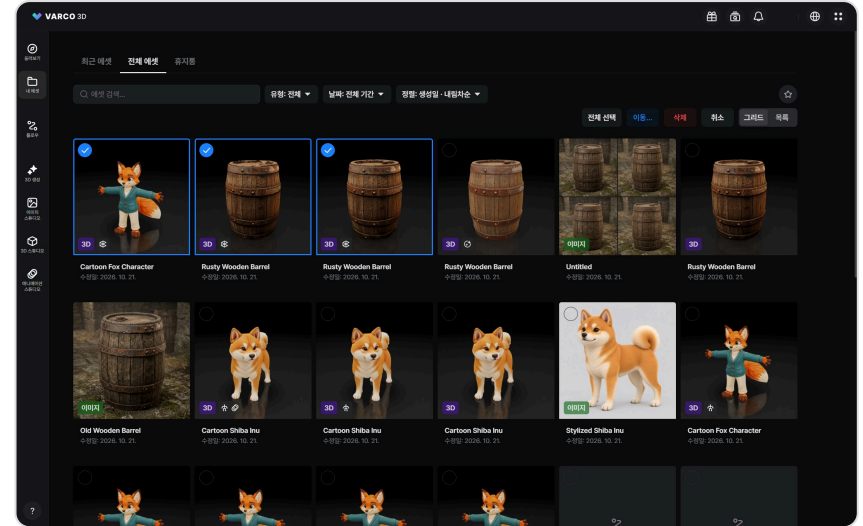
| 메뉴                       | 주로 하는 일                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Explore                  | 커뮤니티 에셋 검색·정렬·타입 필터·좋아요, 공지와 업데이트 확인                           |
| My Assets                | 내 이미지·3D·플로우 모아보기(최근 플로우), 최근/전체/휴지통 탭·즐거찾기, 선택 모드로 여러 개 이동·삭제 |
| Image Studio / Create 3D | 이미지를 만들거나 편집하고, 이미지에서 3D 생성                                    |
| 3D Studio                | 형태·색/재질 편집, 리메시·UV·PBR·페인트·스티커                                 |
| Animation Studio         | AI/마커 리깅, 리그 검수·편집, 모션 적용                                      |
| Flow                     | 위 작업을 제공 노드로 연결·저장·재사용 (My Flows·Templates)                    |

| 찾아볼 내용               | 쪽     |
|----------------------|-------|
| 플로우·노드·템플릿·MCP       | 3~8   |
| 이미지·3D 생성과 메시·재질 편집  | 9~14  |
| 리깅·손가락·리그 편집·애니메이션   | 15~18 |
| 내보내기·프린팅·뷰어·최적화·운영 팁 | 19~24 |

## 내 에셋은 마우스로 정리하면 됩니다

- 전체 에셋에서 선택 모드를 켜고 드래그하면 여러 에셋이 한 번에 선택됩니다.  
Shift/Ctrl/Cmd를 누르면 추가, Alt를 누르면 제외입니다.
- 선택한 에셋은 폴더나 경로로 끌어서 옮기고, 휴지통 탭으로 끌어서 삭제합니다.  
휴지통에서는 끌어서 복원하거나 여러 개를 한 번에 영구 삭제합니다(데스크톱 마우스 기준).

커뮤니티 에셋을 프로젝트에 쓰기 전에는 별도로 이용 조건을 확인해주세요.



My Assets · 선택 모드에서 3개를 드래그로 선택한 화면 (이동·삭제 버튼, 휴지통 탭)

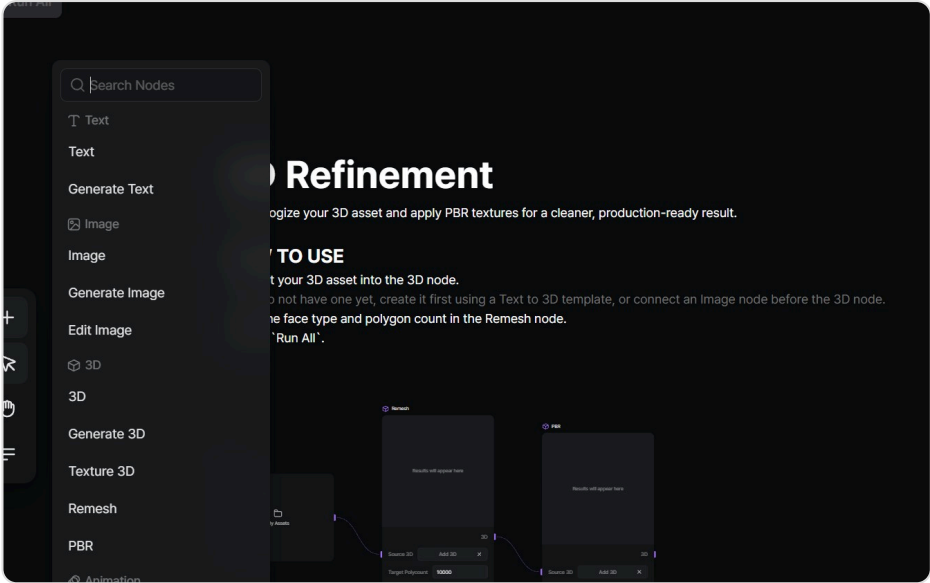
# Flow(플로우): 노드 연결과 실행

노드를 캔버스에 놓고 연결해 제작 과정을 저장·재실행

| 순서    | 사용 방법                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
| 시작    | Flow 메뉴의 My Flows에서 New Flow로 빈 캔버스를 만들거나, Templates 탭의 템플릿 복사본에서 시작 |
| 추가·연결 | Add Node 또는 N → 노드 선택 → 출력 포트를 호환되는 입력 포트로 연결                        |
| 실행    | Run은 선택 노드, Run All은 전체 실행. 잠금 노드는 실행 대상에서 제외                        |
| 정리    | 그룹·복제·메모·검색·Asset Library·미니맵·줌·공유 사용                                |

## 연결할 때 기억할 것

- Source Image/Source 3D는 필수 입력, Reference Text/Image는 방향을 잡는 참조입니다. 연결된 값이 직접 입력한 값보다 우선합니다.
- 이전 결과가 남아 있으니 마음에 안 드는 단계만 다시 실행하면 됩니다. 3D 그룹은 잠그고 이미지를 먼저 확인하는 편이 좋겠습니다.
- 공식 안내상 여러 연결선을 선택해 한꺼번에 이동할 수 있습니다. 타입·수용량 중 하나라도 맞지 않으면 전부 원위치로 돌아가며, 묶음 이동은 Undo 한 단계입니다.
- 메뉴 이름은 Flow이고, 내 에셋에서는 '최근 플로우', 유형 필터에서는 'Flows'로 표시됩니다.



Flow · Add Node 메뉴(노드 13종)와 3D Refinement 템플릿의 HOW TO USE 메모·노드

## 연결 규칙

연결선 묶음 이동은 공식 지원 기능입니다. 입력 타입과 포트 수용량을 확인하세요. Export는 결과 메뉴이며 별도 코드 노드는 아닙니다.

## 02 Flow: 텍스트 · 이미지 노드 5종

입력 노드와 생성·편집 노드

| 노드             | 입력 → 결과                 | 중요한 설정·용도                                                                 |
|----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Text           | 직접 쓴 텍스트 → 텍스트          | 공통 스타일·지시문을 여러 노드에 전달. 캔버스 제목은 Text Prompt                                |
| Generate Text  | Prompt + 참조 → 텍스트       | 지시문 확장·재작성·이미지 분석. Reference Text/Image 각 최대 4개, Count. Prompt/Result로 확인 |
| Image          | 업로드 또는 My Assets → 이미지  | 컨셉·사진·스케치를 Source Image나 참조 입력으로 전달                                       |
| Generate Image | Prompt + 참조 → 이미지       | 이미지 모델, 비율(Ratio), 장수(Count). Reference Image 최대 4개                       |
| Edit Image     | 원본 이미지 1장 + 수정 지시 → 이미지 | 색·요소·포즈·배경 수정. 모델·비율·장수, 참조 이미지 최대 4개                                     |

### 이렇게 연결하면 됩니다

Text → Generate Image → Generate 3D

Image → Generate Text → Generate Image

Image → Edit Image → Generate 3D

같은 스타일 지시를 반복해야 한다면 Text 하나를 여러 노드에 연결해두세요. 한 곳만 고치면 됩니다. 여러 이미지를 만들 때도 3D까지 전부 실행하지 말고, 먼저 마음에 드는 이미지를 고르는 편이 낫겠습니다.

#### 모델 선택

GPT Image 1.5/2/2.5, Nano Banana 1/2/Pro 계열을 선택할 수 있습니다. 모델별 비율·플랜·요금과 현재 기본 모델은 실행 화면에서 확인해주세요.

## 02 Flow: 3D · 애니메이션 노드 8종

3D 생성·후처리부터 리깅·모션까지

| 노드          | 입력 → 결과                          | 중요한 설정·용도                                                                                             |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3D          | My Assets → 3D                   | 보유 에셋을 후처리로 전달하는 입력 노드                                                                                |
| Generate 3D | Source Image → 3D                | Target Polycount, Triangle/Quad, 텍스처 ON/OFF·1K/2K/4K·PBR, Alpha-T-Pose-Count, License(Public/Private) |
| Texture 3D  | Source 3D + 참조 이미지 → 텍스처가 입혀진 3D | 형상을 유지하고 외관 변경. Texture Size·PBR 설정                                                                   |
| Remesh      | Source 3D → 리메시 3D               | 목표 폴리곤 수·Triangle/Quad. 결과 수치는 따로 확인                                                                  |
| PBR         | Source 3D → PBR 재질의 3D           | 색·거칠기·금속성·노멀 등 재질 처리                                                                                  |
| Rigged 3D   | 리깅된 My Assets 에셋 → 리깅 3D         | 같은 캐릭터에 다른 모션을 붙일 때 사용                                                                                |
| Rig         | Source 3D → 리깅 3D                | Humanoid / Humanoid + Fingers / Quadruped. 화면 명칭은 스튜디오와 다를 수 있음                                       |
| Animate     | Rig 또는 Rigged 3D → 모션 적용 3D      | Select Animation, In place animation, 루핑 필터. 모션·플랜·리그 종류 확인                                           |

Generate 3D → Remesh → PBR → Rig → Animate

### 이 흐름이 항상 정답은 아닙니다

후처리 순서는 에셋에 맞게 고릅니다. AI UV를 쓴 뒤 Remesh하면 그 UV 결과가 유지되지 않습니다. 손가락·사족은 BETA이고, PBR을 켜다고 투명·발광 재질까지 모두 보존되는 것도 아닙니다.

Generate 3D에 여러 후보 이미지를 연결하는 것은 멀티뷰 입력과 다릅니다. 멀티뷰는 같은 물체의 여러 방향을 함께 사용하는 입력 방식입니다.

02

# Flow: 제공 템플릿 7종

Templates 탭에서 복사본으로 시작

| 템플릿              | 용도·기본 흐름                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Text to Image    | 텍스트 보강 후 이미지 생성<br>Generate Text → Generate Image                                           |
| Text to 3D       | 설명으로 컨셉 이미지와 3D 생성<br>Text → Generate Image → Generate 3D                                   |
| Image to 3D      | 이미지 한 장에서 시작<br>Image → Generate 3D                                                         |
| Parts from Image | 하나의 물체를 구성하는 파트 후보 8개<br>분석 → 항목별 텍스트 → 이미지 → 3D, 8개 분기                                     |
| Scene to Props   | 장면에서 소품 후보 8개<br>분석 → 항목별 텍스트 → 이미지 → 3D, 8개 분기                                             |
| 3D Refinement    | 보유 에셋 메시·재질 정리<br>3D → Remesh → PBR                                                         |
| Image to Texture | 이미지의 특정 영역을 재질 맵으로<br>텍스트 재작성 → 디퓨즈 → Albedo/Roughness/Metallic/Normal/Height 이미지, 기본 변형 2줄 |

실행 전에 이 두 가지부터

- 템플릿 안의 HOW TO USE 메모를 읽고 입력 에셋을 교체합니다. 3D 그룹이 잠겨 있다면 먼저 앞 단계만 실행해 이미지를 확인하세요.
- Image to Texture는 외부 도구로 표시한 영역과 설명을 입력하는 템플릿입니다. 자동으로 올바른 물리 재질이 완성됐다고 보지 말고 생성 맵을 검수해야 합니다.

템플릿은 제공 노드 조합

Scene to Props·Parts from Image는 사용자 코드 노드나 원본 메시 분해 기능이 아닙니다. 분석한 설명을 바탕으로 이미지와 3D를 새로 만드는 흐름입니다.

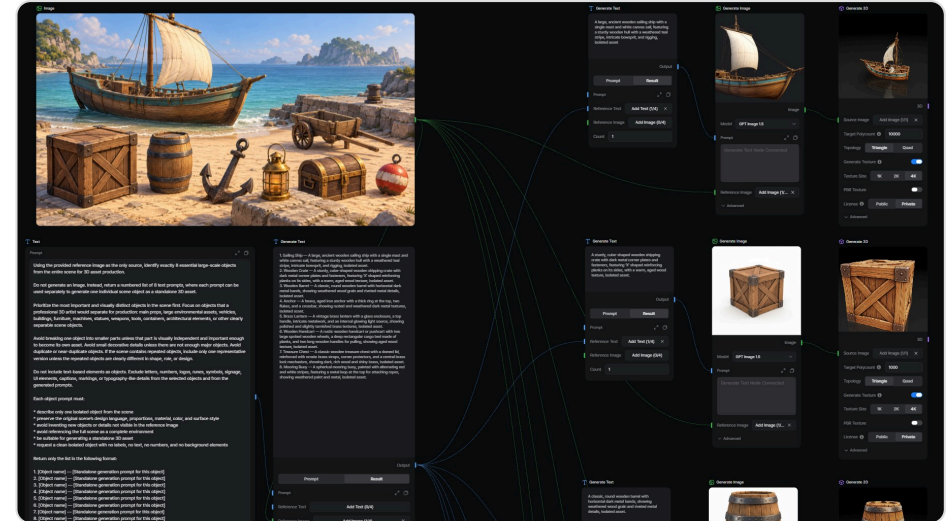
# 템플릿 예시: Scene to Props

장면 이미지 한 장에서 소품별 3D 만들기

장면 이미지 → 소품 목록 → 개별 설명 8개 → 개별 이미지 → 개별 3D

| 단계     | 제가 원하는 진행 방식                            |
|--------|-----------------------------------------|
| 분석     | Image를 바꾸고 Text의 소품·스타일 지시를 필요한 방향으로 수정 |
| 이미지 확인 | 원하는 소품이 분리됐는지, 수량·모양·구도가 맞는지 확인         |
| 3D 생성  | 필요한 분기의 3D 그룹만 잠금 해제·실행                 |
| 후처리    | 마음에 드는 결과 뒤에 Remesh·재질 작업 연결            |

Parts from Image는 장면 속 소품이 아니라 물체 하나의 파츠를 후보로 만드는 쪽입니다. 분기를 복제하거나 설명만 바꿔서 내 작업에 맞게 조정할 수 있습니다.



직접 실행한 Scene to Props · 해변 장면에서 배·나무 상자·술통 등 소품별 설명→이미지→3D

## 원본을 정확히 복원하는 기능은 아닙니다

이미지에 없는 뒷면은 AI가 추정합니다. 분석 단계에서 물체를 빠뜨리거나 바꿀 수도 있습니다. 기본 8개 분기가 곧 정확한 객체 8개 검출을 보장하는 것은 아닙니다.

Codex CLI / Claude Code

→

MCP-OAuth

→

열린 VARCO Flow

## 연결 범위

- VARCO 로그인과 브라우저의 Flow 탭 유지가 필요합니다. 터미널만으로 끝나는 독립 배치 처리라고 보면 안 됩니다.
- CLI 에이전트가 MCP로 VARCO를 제어하는 구조입니다. 별도의 VARCO 전용 CLI 설치를 확인했다는 뜻은 아닙니다.
- Unity 편집기를 MCP로 조작하는 것과는 다른 연동입니다. 만든 에셋을 Unity에 반입하는 과정은 별도로 확인해야 합니다.

## 설정 예시 · Claude Code

```
claude mcp add --transport http varco-3d https://3d.varco.ai/api/mcp
```

CLI 설치 후 등록하고, MCP 클라이언트의 OAuth 절차로 사용자가 접근을 승인합니다. MCP 도구 이름은 list\_flow\_sessions·get\_flow\_graph·run\_flow입니다.

## 처음에는 실행 말고 구성만

“현재 열린 플로우에 노드만 추가하고 연결해줘. 생성은 내 확인 후 진행해.”

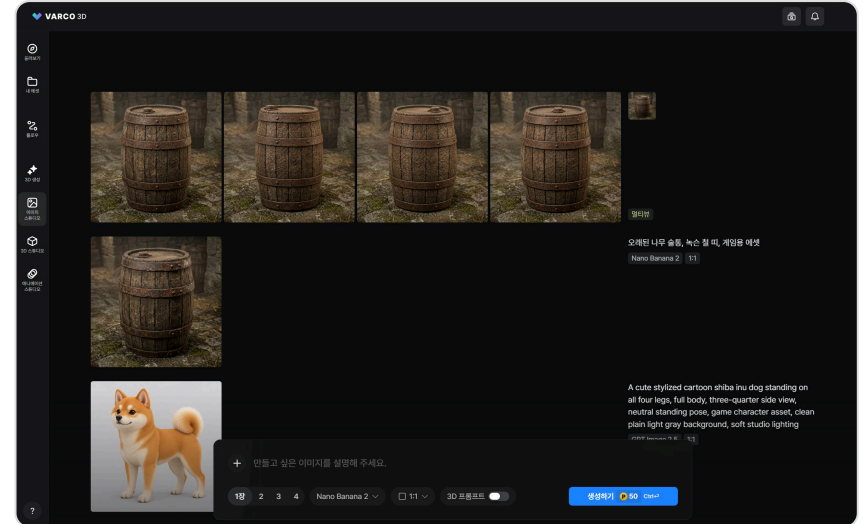
### 연동 안내

MCP는 공식 지원 연동입니다. 실제 노드 제어는 이 자료에서 실행 검증하지 않았습니다.

# 이미지 스튜디오 (Image Studio)

3D로 넘길 이미지 생성·편집

| 설정        | 확인할 내용                                                                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 모델        | GPT Image 1.5/2/2.5, Nano Banana 1/2/Pro 중 선택. GPT Image 2.5는 공식 안내상 유료. 이번 실행은 Nano Banana 2 한 장에 50P |
| 입력        | 프롬프트 + 참조 이미지. 편집에서는 변경할 색·요소·포즈를 구체적으로 지시                                                             |
| 비율·장수     | 확인한 화면은 1~4장. 1:1·4:3·3:4·16:9·9:16 등 비율 지원은 모델마다 다름                                                   |
| 3D Prompt | 3D 변환용 프롬프트 보정. 결과 형상이 맞는지 다시 확인                                                                       |
| 기록        | 결과와 모델·비율 태그로 조건 추적. Ctrl/⌘+Enter는 실제 생성 제출                                                            |



직접 생성한 Image Studio 결과 · “오래된 나무 술통, 녹슨 철 띠, 게임용 에셋” (Nano Banana 2)과 멀티뷰 4장

## 이미지와 3D 충실도는 따로 봅니다

프롬프트를 이미지가 얼마나 지켰는지, 그 이미지를 3D가 얼마나 지켰는지는 다른 문제입니다. 개수·배치가 틀렸다면 이미지 단계에서, 얇은 부분이 사라졌다면 3D 단계에서 생긴 문제인지 나눠서 확인해주세요.

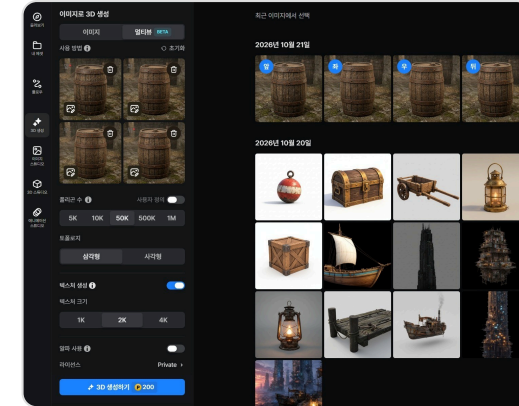
# 3D 생성 (Image to 3D) · 라이선스

입력·폴리곤·토폴로지·텍스처·라이선스 설정

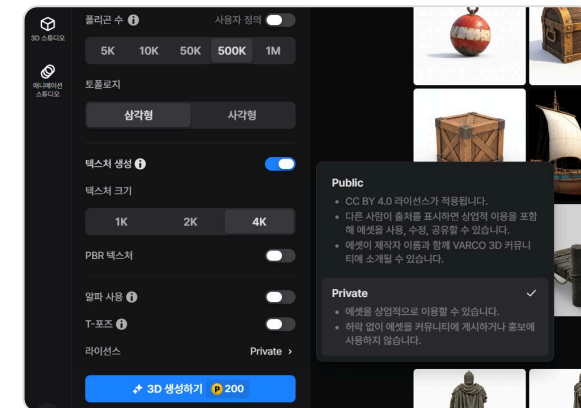
| 항목        | 설정·주의                                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 단일 / 멀티뷰  | PNG/JPG/JPEG/WebP, 각 10MB 이하. 멀티뷰는 최대 Front/Back/Left/Right 4방향, Front-Back 필수. Gen/Edit로 만든 뷰도 같은 대상인지 확인 |
| 폴리곤·토폴로지  | 생성 전에 목표 수와 Triangle/Quad 선택. 기존 화면 안내 범위는 Triangle 1K~1M, Quad 1K~100K. 실제 출력은 실측 필요                      |
| Use Alpha | 준비한 이미지의 알파를 그대로 사용하고 자동 배경 제거를 건너뛸. 투명 배경 입력 보존이지 투명 3D 재질 생성은 아님                                         |
| T-Pose    | 리깅용 캐릭터의 양팔 벌린 자세. 확인한 안내상 Use Alpha와 동시 사용 불가                                                             |
| 텍스처·PBR   | 텍스처 ON/OFF, 1K/2K/4K, PBR 선택. 메시만 먼저 만들고 나중에 Texture 작업 가능. 이번 화면에서 3D 생성 200P, 텍스처를 끄면 100P               |
| 라이선스      | Public / Private 선택. Flow의 Generate 3D 노드에도 같은 License 옵션                                                  |

## 라이선스는 생성할 때 정합니다

- **Public** · CC BY 4.0. 출처를 표시하면 상업적 이용을 포함해 사용·수정·공유할 수 있고, 커뮤니티에 제작자 이름과 함께 소개될 수 있습니다. 모든 플랜에서 선택할 수 있습니다.
- **Private** · 상업적으로 이용할 수 있고, 허락 없이 커뮤니티에 게시하거나 홍보에 쓰지 않습니다. Plus 이상에서 선택할 수 있고 유료 플랜의 기본값입니다.
- 커뮤니티에 게시하면 CC0 1.0이 적용되고, 게시를 취소해도 유지됩니다. 생성 당시 라이선스는 플랜이 바뀌어도 그대로이고, 내 Private 에셋에서 파생한 에셋도 Private입니다. 에셋 정보의 라이선스 줄에서 확인합니다.



멀티뷰 BETA · 앞/좌/우/뒤 4방향을 채운 3D 생성 설정



라이선스 선택 · Public(CC BY 4.0) / Private

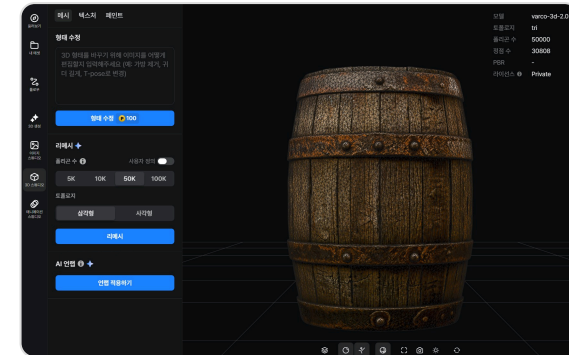
## 멀티뷰 조건

멀티뷰는 BETA이며 공식 안내상 Plus 조건입니다. 이번 화면에서 멀티뷰 이미지 생성은 200P였고, 최종 3D 생성 비용은 따로 표시됩니다. 실행 화면의 플랜·포인트를 확인해주세요.

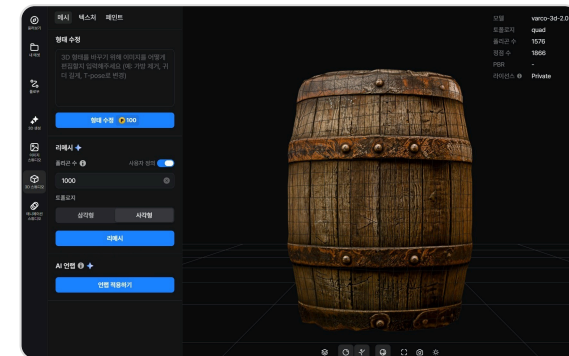
| 작업               | 무엇을 바꾸나                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shape            | 텍스트 지시로 형상 변경. 중간 Edited Image와 3D Result를 확인                                                       |
| Color & Material | 외관·재질 변경. Shape와 구분하고 참조를 확인                                                                        |
| Remesh           | 메시를 재구성하며 목표 수와 Triangle/Quad 선택. 5K~100K 프리셋 또는 사용자 정의 1,000~100,000 입력. 노멀맵으로 표면 디테일을 보완한다는 공식 안내 |
| 모델 정보            | 모델명·폴리곤·정점 수, Mesh Source-Texture Source-UV Map 확인                                                  |

### Triangle과 Quad는 같은 예산이 아닙니다

게임 렌더링에서는 삼각형 수를 봅니다. Quad는 외부 편집에 도움이 될 수 있지만, 애니메이션에 적합한 엣지 흐름이나 변형 품질까지 자동 보장하지는 않습니다. Quad 면 수와 다운로드 GLB의 삼각형 수를 그대로 비교하면 안 됩니다.



리메시 전 술통 · 삼각형 50,000(정점 30,808) 와이어프레임



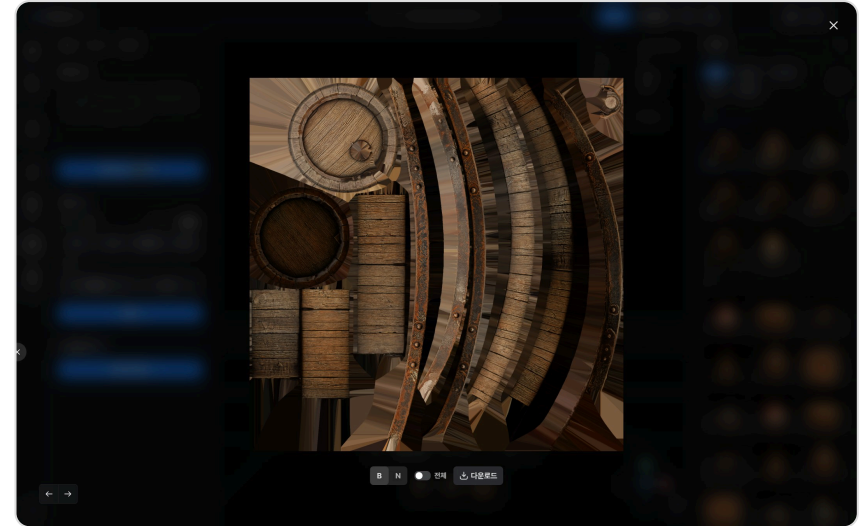
사용자 정의 1,000 · 사각형으로 직접 리메시 → 사각형 1,576(정점 1,866)

### 목표 수 ≠ 결과 수

술통은 목표 1,000 사각형에서 1,576면(정점 1,866)이 나왔고, 삼각형 500,000 여우 캐릭터는 10K 사각형 목표에서 12,541면(정점 15,226)이었습니다. 형상에 따라 목표와 결과 차이가 다르니 결과 수치를 꼭 확인해주세요. 이번 실행에서 리메시 포인트 차감은 없었습니다(현재 계정 플랜 기준).

| 기능           | 하는 일·주의                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| AI UV Unwrap | 부위를 구분해 심과 UV를 정리하고 새 UV에 텍스처를 다시 구성. 외부 텍스처 편집을 쉽게 하려는 기능                                    |
| AI UV 조건     | 50K 면 이하는 면 수를 유지한 채 언랩, 더 큰 메시는 20K로 줄여 언랩. 삼각형·사각형 면 타입 유지. 언랩 후 Remesh하면 AI UV 결과가 보존되지 않음 |
| PBR          | Albedo/Base Color, Normal, 거칠기·금속성 등. 공식 초기 세트는 조명을 덜어낸 Albedo와 ORM 묶음 맵 안내                   |
| 형태·텍스처 분리    | 형태만 만든 뒤 Studio의 Texture 또는 Texture 3D로 외관 생성. Studio는 Front/Back/Left/Right 참조 입력 제공         |

노멀맵은 표면 음영을 보완할 뿐 실루엣·관통 구멍을 복원하지 않습니다. 공식 안내상 PBR은 후처리·리깅·내보내기에서 유지됩니다. 테스트에서는 PBR ON이어도 transmission-alpha-emissive가 없는 불투명 출력이 나왔습니다. 엔진에서 재질을 다시 확인해주세요.

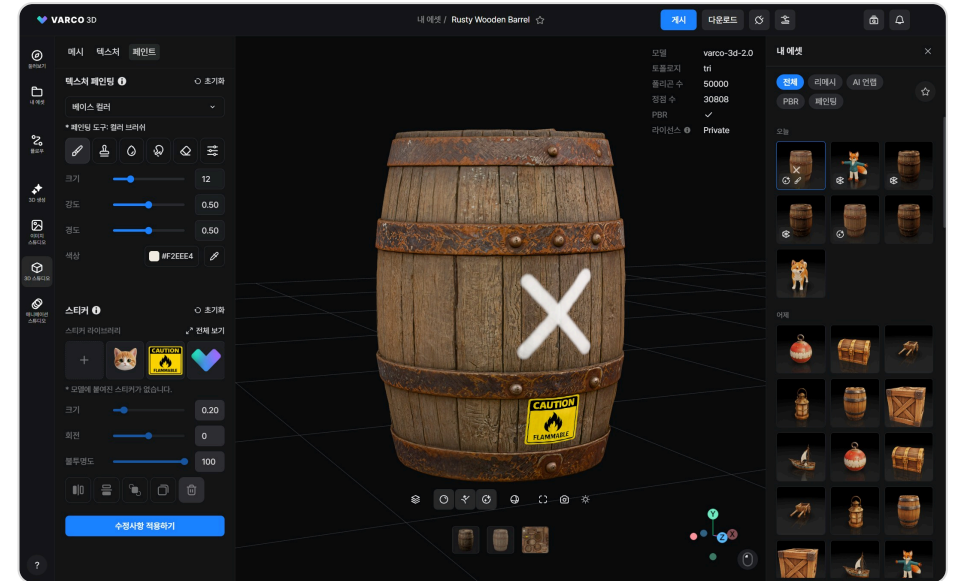


직접 실행한 AI UV Unwrap · 술통 UV 전개도

#### 순서 주의

리메시가 필요한지 먼저 결정한 뒤 UV를 검토합니다. "Remesh → AI UV"는 UV 유지에 관한 순서이지 낮은 삼각형 수 유지 보장이 아닙니다. AI UV 뒤 다시 줄여야 한다면 UV·재질 재검수가 필요합니다.

| 도구                    | 사용·확인할 것                                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Brush / Blur / Smudge | 크기·강도·경도·색상 조절. 경계를 흐리거나 문질러 정리                                                     |
| 재질 채널                 | Base Color/Roughness/Metallic/Normal. 러프니스·메탈릭은 PBR 조건 확인. Normal 칠하기는 실제 메시 조각과 다름 |
| Adjust                | Base Color 밝기·대비·채도, Roughness/Metallic 밝기·대비·반전, Normal 강도·녹색 채널 뒤집기               |
| Clone Stamp           | Alt/Option+클릭으로 소스 지정 → 표면을 드래그해 질감 복제. 이음새·작은 결함 보수용                               |
| Apply                 | 맵·도구 전환은 최종 저장이 아님. exporting/uploading/applying 완료와 새 결과 확인                        |



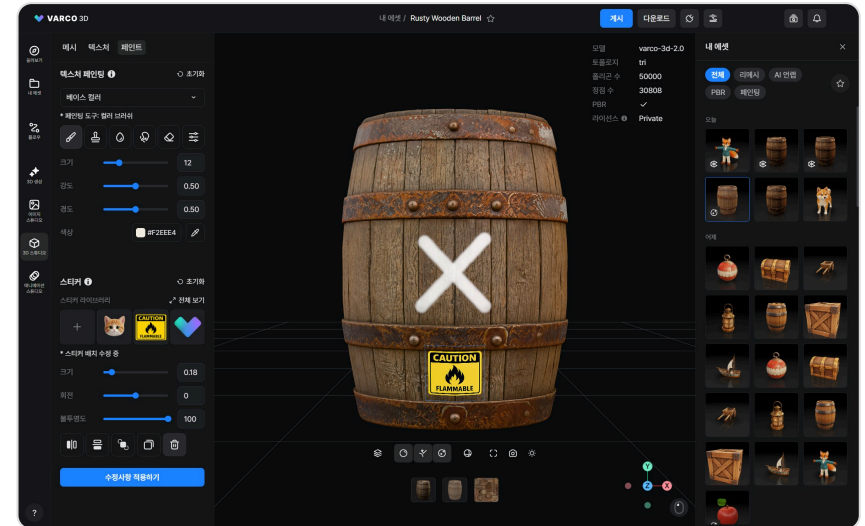
직접 페인트(흰색 X)-CAUTION 스티커를 적용한 술통

### 지원 도구

색칠·스티커는 직접 적용한 결과이고, 이번 실행에서 적용 포인트 차감은 없었습니다. Clone Stamp-Adjust는 지원 기능 안내이며, 실제 보수 결과는 미검증입니다.

| 순서 | 할 일                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 등록 | Add Sticker에서 PNG/JPG/WebP(최대 10MB) 업로드 또는 라이브러리 선택. Import from My Assets는 기존 이미지 등록 |
| 정리 | AI 배경 제거, 사각·타원·자유형 자르기. 원본 비율 유지, 편집한 스티커는 파생본으로 저장한다는 공식 안내                         |
| 배치 | 모델 클릭 → 드래그/방향키 이동. 크기·회전·불투명도·뒤집기·복제·앞으로 가져오기·삭제                                     |
| 확인 | 곡면·접힘·반대편 비침 확인. 브러시·스티커는 세션 Undo/Redo 이력을 함께 사용                                      |
| 저장 | Apply Changes 완료 확인. 적용 전의 배치 상태와 저장된 결과를 구분                                          |

작업 중 되돌리기는 Ctrl/⌘+Z를 사용합니다. Redo는 해당 화면의 툴팁을 확인하세요. 텍스처를 잘 붙였더라도 모델 형상이나 UV 결함이 함께 고쳐지는 것은 아닙니다.



스티커 배치 화면 · 적용 전 CAUTION 스티커 크기 조정 중

#### 데스크톱 전용

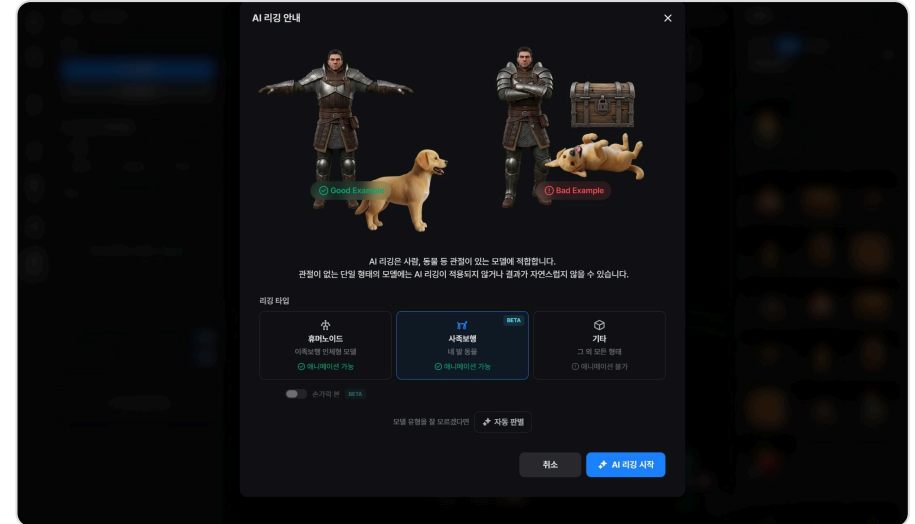
스티커 작업은 데스크톱 전용입니다. 배치·편집을 끝낸 뒤 Apply Changes로 적용해주세요.

## 05 애니메이션 스튜디오: 리깅 (AI · 마커)

캐릭터에 뼈대 붙이기, 사족보행 포함

| 방식·유형             | 선택 기준                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AI Rig            | 구조를 자동 분석해 뼈대·웨이트 생성. T-포즈, 몸통에서 구분되는 팔·다리, 뚜렷한 신체 형태가 중요                                              |
| Marker Rig        | 턱·어깨·팔꿈치·손목·척추·골반·무릎·발목 등 마커 배치. 대칭·초기화·적용 제공                                                          |
| Auto / Humanoid   | 불확실하면 자동 판별. Humanoid 명시 선택은 휴머노이드 뼈대를 강제하는 설정이지 단순 힌트가 아님                                             |
| Quadruped / Other | 개·고양이·말·사슴 계열 사족은 Quadruped BETA. 시바견(삼각형 50,000)으로 네 다리 뼈대 생성을 직접 확인. 기타 비휴머노이드 전체가 같은 모션을 지원하는 것은 아님 |

몸에 붙어 뭉개진 손가락이나 가려진 팔다리는 리깅만으로 복구되지 않습니다. 큰 머리·짧은 사지의 사람형을 Humanoid로 지정할 수는 있지만, 관절·웨이트 품질은 따로 봐야 합니다.



AI 리깅 안내 · 리깅 타입에서 사족보행 BETA 선택 (손가락 본 BETA는 휴머노이드용)

### 원본 재질 유지

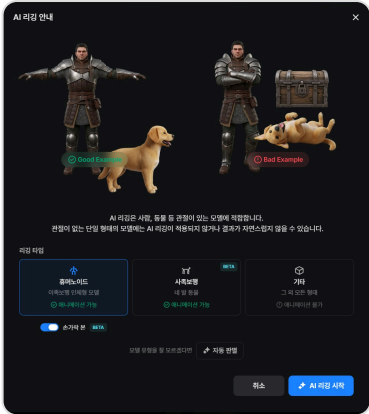
공식 안내상 원본 지오메트리·UV·재질을 유지하는 리깅과 페인트/PBR 에셋의 후속 리깅·모션을 지원합니다. 캐릭터마다 결과를 검수해주세요.

# 05 손가락 리깅 (BETA)

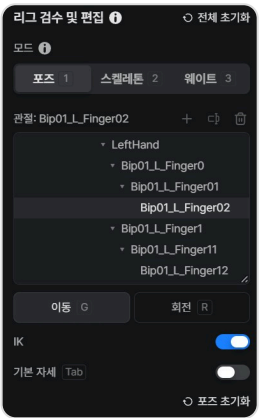
양손 손가락 본 30개 생성과 검수 포인트

5개 손가락 × 3본 × 양손 = 30개 본

| 직접 확인                               | 따로 확인할 것                      |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 여우 캐릭터(삼각형 500,000·정점 311,750)에서 실행 | 모든 메시 밀도·체형에 같은 결과가 나는지는 미검증  |
| Left/Right Finger0~4 계열, 각 3본       | 손가락 본 위치와 손바닥·옆 손가락의 동반 변형    |
| 본 선택·회전 핸들 표시                       | 주먹 쥐기·무기 잡기·실제 변형 품질          |
| 새 리깅 에셋 생성, 원본 유지                   | 전신 모션의 손가락 키프레임, Unity/FBX 매핑 |
| 이 실행에서 추가 차감 0                      | 모든 플랜의 무료 사용을 보장하는 값은 아님      |



휴머노이드 + 손가락 본 BETA 컴



LeftHand 아래 Finger 체인

## 본 생성과 변형 품질은 다릅니다

30개 손가락 본 생성은 확인했습니다. 주먹·잡기 동작의 변형 품질과 Unity/FBX 매핑은 미검증입니다.

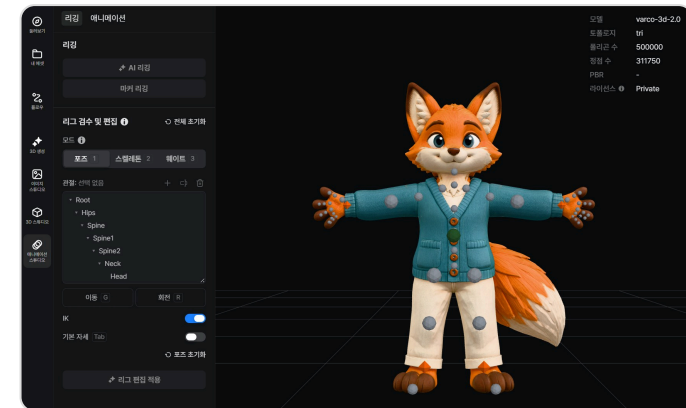
# 리그 검수 및 편집: 포즈 · 스켈레톤 · 웨이트

리깅 결과를 움직여 보고 직접 고치기

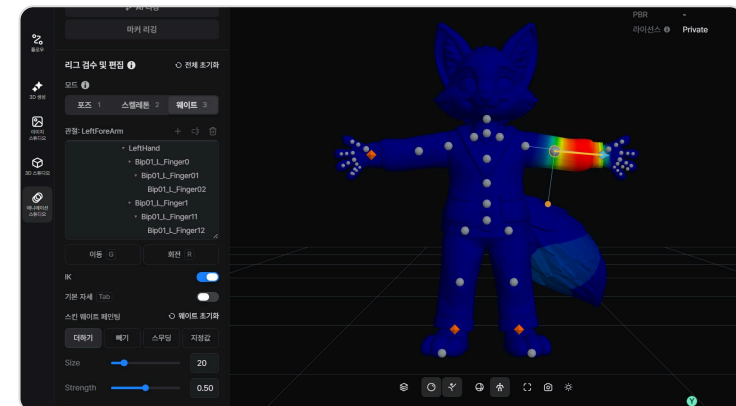
| 모드       | 사용 방법·주의                                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 포즈 · 1   | 관절 선택 → G 이동/R 회전. IK 지원 시 손·발을 끌어 팔꿈치·무릎 확인. Tab으로 기본 자세 비교. 검수 포즈 자체는 저장되지 않음 |
| 스켈레톤 · 2 | 위치·방향·이름·부모 관계 편집, 추가·삭제·초기화. 이름·구조 변경은 모션 리타게팅을 깨뜨릴 수 있음                       |
| 웨이트 · 3  | 관절별 영향 히트맵. 더하기·빼기·스무딩·지정값 브러시, 크기·강도 조절. Ctrl+클릭으로 관절 선택                       |
| 저장       | 리그 편집 적용을 눌러야 저장. 구조 변경 경고·변경 건수 확인. 전체 초기화로 취소                                 |

## 확인할 순서

- 팔·다리를 굽혀 관절 위치와 옷·몸통의 동반 변형을 봅니다.
- 문제가 있으면 관절 위치와 웨이트를 수정하고 같은 포즈로 다시 비교합니다.
- 내보내기 전 뼈 이름·구조와 필요한 모션의 호환성을 확인합니다.



포즈 모드 · 여우 캐릭터 관절 트리(Root > Hips > Spine...)



웨이트 모드 · LeftForeArm 영향 히트맵

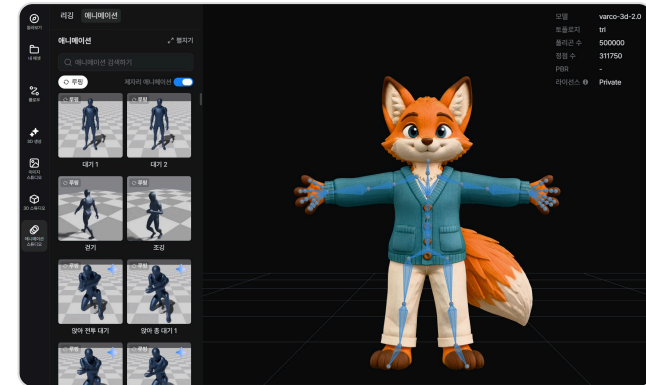
## 플랜 조건

무료 플랜은 포즈 검수 중심입니다. 스켈레톤·웨이트 편집과 적용은 현재 플랜 조건을 확인해주세요.

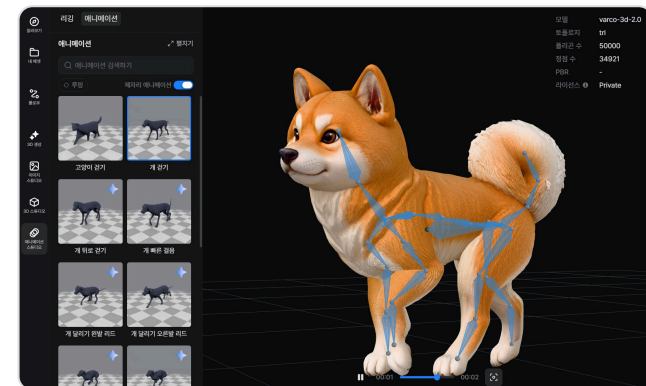
# 애니메이션 스튜디오: 모션 · 루핑 · 제자리

모션 라이브러리에서 고르고 이동 방식 정하기

| 항목           | 설정·범위                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 모션 선택        | idle/walk/run/sprint/jog/jump 등 기본 이동부터 전투·제스처·감정·상호작용까지 검색·카테고리 제공                                                       |
| 루핑           | 휴머노이드 266종에 반복(Looping) 버전 추가. Animate 패널·애니메이션 목록·Flow의 Animate 노드에 '루핑' 필터, 검색어 looping/loop. 휴머노이드 리그 전용, 일부 애니메이션에 제공 |
| In-Place ON  | 제자리 동작을 사용하고 위치·속도는 게임에서 제어하는 흐름                                                                                          |
| In-Place OFF | 이동을 포함한 키프레임 흐름. 실제 엔진의 루트모션·속도는 별도 검수                                                                                    |
| 플랜           | 공식 안내는 500+ 모션, 초기 13개 무료·나머지 Plus. 현재 모션의 잠금·플랜 표시를 확인                                                                   |
| 사족 BETA      | 공식 안내는 48개 전용 모션. 발바닥형/발굽형 세트와 리그 종류를 맞춤. 휴머노이드 모션과 혼용하지 않음. 시바견에 개 걷기 직접 적용                                              |



루핑 필터를 켜 애니메이션 목록 · 여우 캐릭터



사족보행 BETA로 직접 리깁한 시바견에 개 걷기 적용

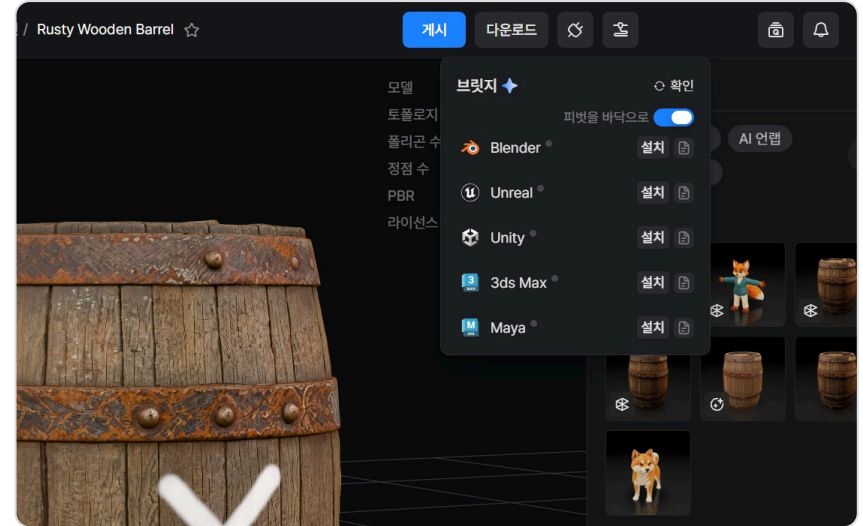
## 사족 BETA 직접 확인

시바견을 사족보행 BETA로 리깁하고 개 걷기를 적용해 재생까지 확인했습니다. 엔진 전송과 루트모션은 미검증이니 모션별 플랜과 리그 호환성을 확인해주세요. 리깁·모션 적용은 이번 실행에서 포인트 차감이 없었습니다(현재 계정 플랜 기준).

| 경로                    | 준비·확인                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 파일 다운로드               | OBJ/FBX/GLB/STL 등 목적에 맞는 형식 선택. 폴리곤·정점·재질·텍스처 파일을 확인      |
| Bridge                | Blender/Unity/3ds Max/Maya/Unreal 대상 선택 → 플러그인 설치·연결 → 전송 |
| Unreal                | 공식 명시 지원 버전은 5.4.5.5.6.5.7. 그 외 버전 호환은 단정하지 않음            |
| Place pivot at bottom | 공식 기본값은 리깅/모션 ON, 일반 메시 OFF. 발 기준 원점이 필요한지 목적에 맞게 선택      |

### Unity에 넣은 다음 볼 것

- 스케일·축·피벗, 재질·노멀 방향과 텍스처 슬롯
- 뼈 매핑·애니메이션·루트모션, 실제 씬의 드로우콜
- 대상 기기에서 FPS·메모리·로딩, 씬 전체의 에셋 수와 LOD



Bridge 대상 선택 · Blender/Unreal/Unity/3ds Max/Maya

### 반입 후 확인

Unity/DCC-Bridge 실제 반입과 재질 재현, 운영 웹·실기기 FPS는 미검증입니다. 대상 프로젝트에서 크기·재질·모션·성능을 확인해주세요.

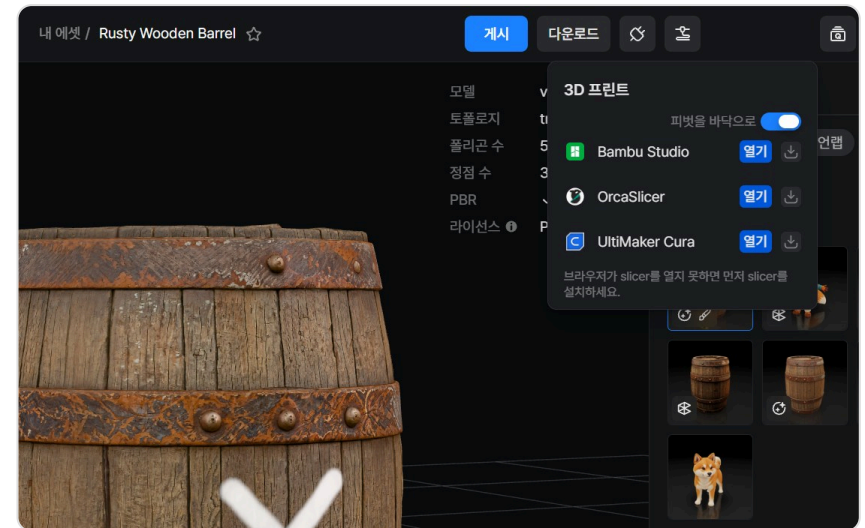
## 3D 프린팅: STL · 슬라이서

STL 다운로드와 슬라이서 앱 열기

| 대상                          | 공식 안내의 전송 형식       |
|-----------------------------|--------------------|
| Bambu Studio                | 3MF                |
| OrcaSlicer / UltiMaker Cura | STL                |
| 일반 다운로드                     | STL 파일만 저장하는 별도 경로 |

모델 열기 → 3D Print → Pivot 확인 → 슬라이서 선택 → Open

슬라이서를 먼저 설치하고 브라우저의 외부 앱 실행 권한을 허용해야 합니다. 공식 안내상 My Assets 뷰어, Flow 결과와 Asset Library에서도 프린팅 옵션을 제공합니다.



3D Print · Bambu Studio/OrcaSlicer/UltiMaker Cura 선택과 피벗을 바닥으로

### 출력 전 확인

밀폐성·비다양체·벽 두께·크기·서포트·프린터 설정을 검수해주세요. Pivot to Bottom은 위치 정리 옵션이지 형상 수리 기능은 아닙니다. 실제 슬라이서 전송·출력은 미검증입니다.

| 작업        | 공식/UI 안내                                                                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 조명        | Interior/Sunset/Studio/Daylight, 방향 다이얼·Auto Rotate, Background 토글      |
| 3D 뷰어 단축키 | T Texture / N Normal / P PBR / W Wireframe / S Skeleton / F Full Screen |
| 모션·이미지    | Space 재생/정지, C 카메라 추적. 이미지 방향키 탐색·Esc 닫기                                |
| 데스크톱 조건   | 단축키는 데스크톱용, 텍스트 입력 중 비활성. 해당 화면 툴팁을 확인                                  |

### 모바일 지원과 모바일 성능은 다른 얘기입니다

공식 안내상 모바일에서 Create 3D-Image Studio를 사용할 수 있습니다. 정밀 후처리는 데스크톱에서 진행하는 편이 좋겠습니다. 스티커와 키보드 단축키는 데스크톱 전용입니다.



조명 환경·방향 다이얼·자동 회전·배경 설정

### 성능 확인

모바일 생성 지원과 생성 모델의 모바일 성능은 별개입니다. 이 자료의 모바일 실기기 사용·FPS는 미검증입니다.

# 최적화: 리메시 실측과 경량화 기준

삼각형·정점·텍스처를 함께 보기

**비교 방법:** VARCO 3D 2.0으로 생성한 모델을 Remesh(메시 구조를 다시 짜는 기능)로 줄이고, 3D 스튜디오 모델 정보에 표시된 면·정점 수를 기록했습니다.

| 물체     | 생성 원본<br>면 / 정점       | 리메시 설정             | 리메시 결과<br>면 / 정점    | 읽는 법                        |
|--------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| 나무 술통  | 삼각형 50,000 / 30,808   | 사용자 정의 1,000 · 사각형 | 사각형 1,576 / 1,866   | 목표 1,000과 실제 1,576은 다름      |
| 여우 캐릭터 | 삼각형 500,000 / 311,750 | 10K · 사각형          | 사각형 12,541 / 15,226 | 캐릭터도 목표 근처로 줄지만 결과 수치는 꼭 확인 |

## 숫자와 모양을 함께 봅니다

목표 수치를 넣어도 형상에 따라 결과는 달라집니다. 줄인 뒤에는 실루엣·얇은 부분·뒷면이 남았는지 와이어프레임과 텍스처를 번갈아 보며 확인해주세요.

사각형(Quad) 1면은 게임 엔진과 GLB 파일에서 보통 삼각형 2개로 나뉩니다. UV 경계나 법선이 갈리는 곳에서는 같은 위치의 점도 여러 정점으로 나뉠 수 있으니, 면 종류가 다른 숫자는 그대로 비교하지 마세요.

## 삼각형을 줄여도 텍스처는 남습니다

GLB는 메시·재질·텍스처를 함께 담는 3D 파일입니다. 저폴리 모델이라도 2K·4K 텍스처가 들어 있으면 파일 대부분을 텍스처가 차지할 수 있습니다. 노멀맵은 표면 굴곡의 음영을 보완하는 이미지입니다.

**1K는 한 번이 1,024픽셀인 크기**를 뜻합니다. 모바일·웹용이라면 생성할 때 텍스처 크기를 1K로 고르고, 필요하면 맵을 더 줄여 표시와 용량을 확인해주세요. WebP로 저장된 GLB는 가져오는 도구의 WebP 확장 지원이 필요합니다.

## 모바일 성능은 씬과 기기에서 확인합니다

삼각형 수만으로 FPS(초당 프레임 수)를 정할 수는 없습니다. 정점·맵 해상도·파일 크기·화면에 놓는 물체 수·드로우콜(렌더링 요청 횟수)도 함께 봅니다. 실기기 FPS는 목표 기기에서 직접 측정해주세요.

# 포인트 · 무료 재시도 (Retry)

작업별 포인트와 재시도 조건

| 작업                | 확인한 조건·비용                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 포인트               | 작업을 실행할 때 쓰는 단위로 매월 지급됩니다. 3D 포인트는 VARCO 3D, 사운드 포인트는 VARCO Sound에서 쓰며 서로 전환되지 않습니다.                    |
| 생성                | 3D 생성 <b>200P</b> (텍스처를 끄면 <b>100P</b> ), 이미지 생성 <b>50P</b> (Nano Banana 2, 1장), 멀티뷰 이미지 생성 <b>200P</b> |
| 편집                | 형태 수정·색상/재질 수정·텍스처 생성 각 <b>100P</b>                                                                     |
| 후처리<br>(Remesh 등) | 리메시·PBR·AI 언랩·리깅·모션 적용·페인트/스티커 적용은 이번 실행에서 차감 <b>0P</b> . 현재 계정 플랜 기준이며 플랜마다 다를 수 있음                    |
| 비용을 읽는 기준         | 위 숫자는 기준일 실행 화면에서 확인한 값이며 상시 요금표가 아닙니다. 실행 버튼에 표시되는 비용과 플랜 조건을 확인해주세요.                                  |

## 필요한 단계만 실행하면 됩니다

- 3D 노드 그룹을 잠그고 이미지를 먼저 생성합니다.
- 중간 이미지를 확인한 뒤 필요한 분기만 잠금을 풀어 3D로 만듭니다.
- 형상을 먼저 보고 싶다면 텍스처를 끄고 메시만 생성할 수 있습니다. 마음에 들면 텍스처를 나중에 입힙니다.

공식 안내상 메시와 텍스처를 나눠 생성한 총 비용은 일괄 생성과 같습니다. 분리 자체가 무료라는 뜻은 아니며, 각 실행의 표시 비용을 확인해야 합니다.

## Lab은 실험 기능입니다

Lab은 새 기능을 시험하는 공간입니다. 제공 기능·포인트 소비·언어 지원이 바뀔 수 있으니, 실행 전에 해당 기능의 조건을 확인해주세요.

## 무료 재시도(Retry)는 새 결과를 만듭니다

같은 입력 이미지·설정으로 3D 모델과 텍스처를 다시 생성합니다. 먼 구조를 다듬는 Remesh와 다른 기능입니다.

**재시도를 시작하면 기존 결과가 즉시 삭제됩니다.** 실패해도 기존 결과가 자동 복구되지 않으니, 남기고 싶은 모델은 먼저 다운로드하세요. 미적용 페인트 수정도 새 결과로 넘어가지 않습니다.

| 플랜            | 공식 안내의 무료 재시도 횟수 |
|---------------|------------------|
| Free          | 미지원              |
| Plus          | 에셋당 5회           |
| Pro / Premium | 무제한              |

성공한 재시도만 횟수에서 차감하고, 실패하거나 완료 전에 삭제하면 허용 횟수를 돌려줍니다. 실행 전 현재 플랜과 남은 횟수를 확인해주세요.

| 이럴 때               | 먼저 볼 기능                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| 이미지에서 소품 하나 만들기    | Image to 3D → 결과 검수 → 필요한 후처리                                |
| 장면의 소품 후보 여러 개 만들기 | Scene to Props → 중간 이미지 검수 → 선택 분기 실행                        |
| 보유 에셋 외관 바꾸기       | Texture 3D / Color & Material / Paint-Sticker                |
| 캐릭터 움직이기           | T-Pose → AI/Marker Rig → 포즈-웨이트 검수 → Animate                 |
| 에셋 공개 범위 정하기       | 생성 시 License: Public(CC BY 4.0) / Private → 에셋 정보의 라이선스 줄 확인 |
| 게임·웹에 쓰기           | 실제 삼각형·정점·맵·용량 확인 → 반입·실기기 측정                                |

## 프로젝트에 쓰기 전

- 중간 이미지와 3D 결과의 형상·뒷면·구멍·재질을 확인해주세요.
- 캐릭터는 포즈·웨이트·모션을 검수하고, 목표 엔진에서 반입과 성능을 확인해주세요.
- 에셋의 라이선스(Public/Private)와 입력 이미지의 이용 조건을 확인하고, 재시도 전에 원본을 내려받아주세요.

공유·상업적 사용 전에는 에셋과 입력 이미지의 이용 조건을 확인해주세요.

## 참고 자료

### VARCO 3D

<https://3d.varco.ai/>

### 공식 업데이트·기능 안내

<https://3d.varco.ai/release-notes>

### MCP 설정

<https://3d.varco.ai/mcp/setup.md>