



AI R&D Division

MILLSTONE CUE

USER GUIDE

Ver. 202509



TABLE OF CONTENTS

(ENGLISH)

- 1. GETTING STARTED
- 2. USING AI BLUR
- 3. PERSON ANALYSIS
- 4. OBJECT ANALYSIS
- 5. EDITING INTERFACE
- 6. EXPORT & DOWNLOAD

목차

(한국어)

- 1. 시작하기
- 2. AI BLUR 사용하기
- 3. 인물 분석 기능
- 4. 객체 분석 기능
- 5. 상세 편집 화면
- 6. 영상 출력 및 다운로드

GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

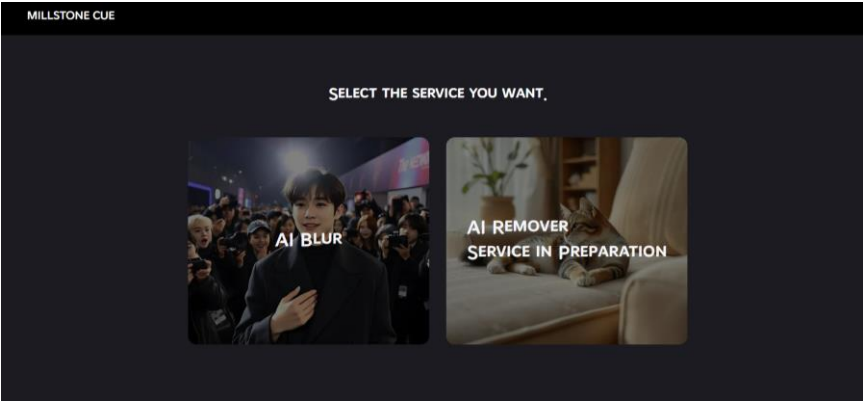
OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

On the Main (Service Selection) Page, choose your desired service:

- AI BLUR** Face and object blurring service
- AI REMOVER** Service under preparation



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

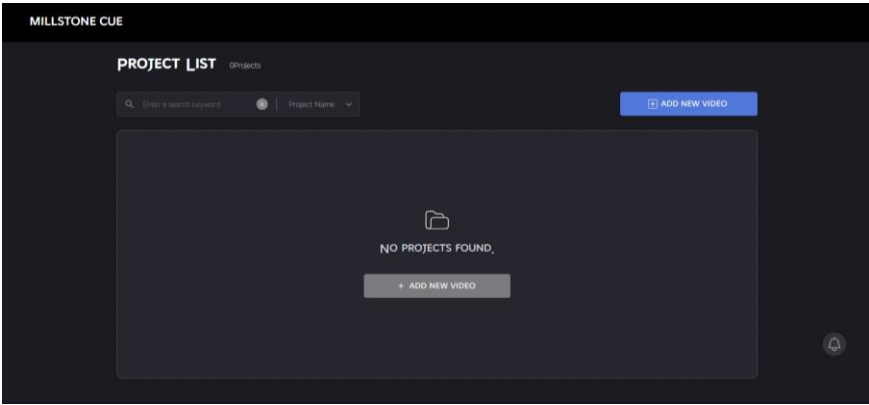
OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

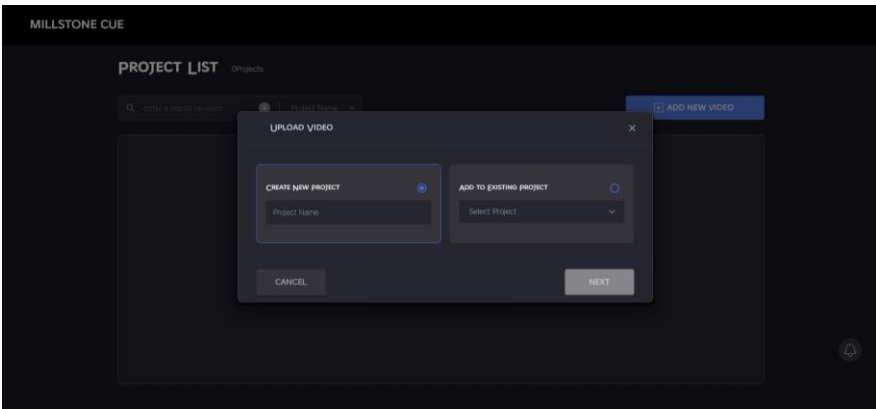
PROJECT LIST PAGE

This page allows you to create a new project or review existing projects.



ADD NEW VIDEO

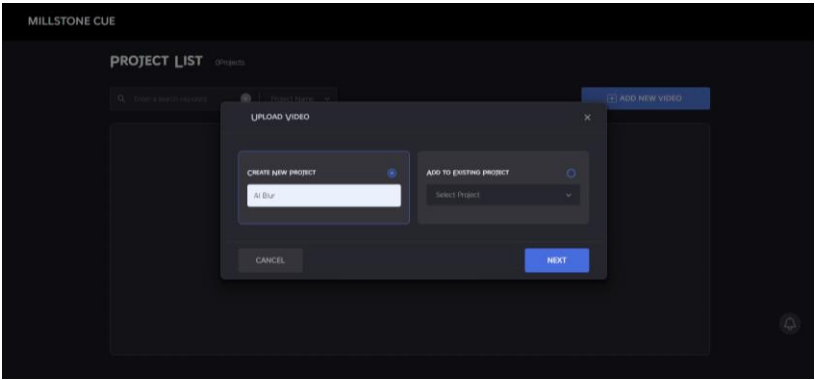
Click the [Add New Video] button to create a new project.



PROJECT CREATION OPTIONS

Create New Project: Start a new project.

Add to Existing Project: Add a new video to an existing project.

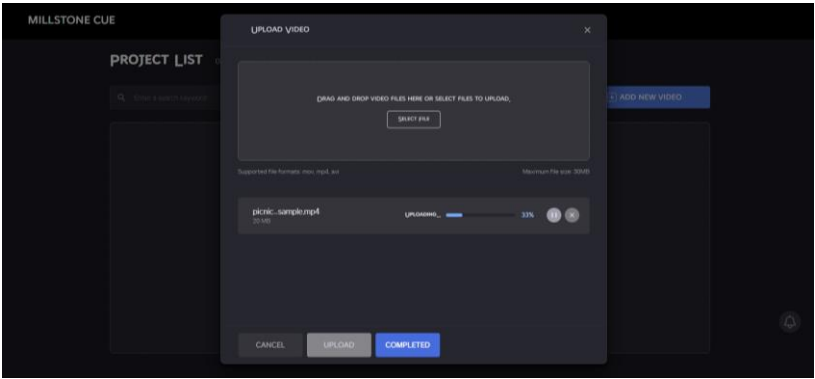


VIDEO FILE UPLOAD

Upload Method: Drag and drop files into the upload area or click [Select File].

Multiple Selection: Upload multiple files simultaneously.

Supported Formats: MOV, MP4, AVI, etc.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

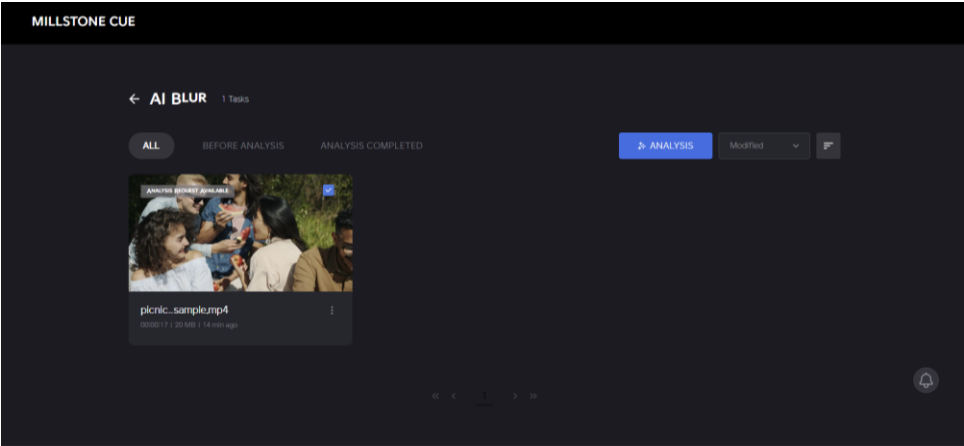
OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

REQUEST ANALYSIS

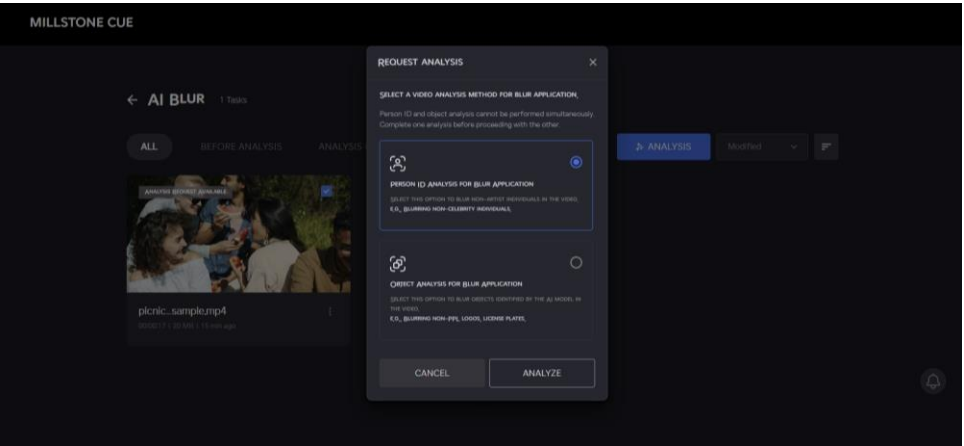
Select an uploaded video and request analysis.



ANALYSIS TYPE SELECTION

- FACE BLUR ANALYSIS** Apply blur to non-celebrity individuals (e.g., general faces).
- OBJECT BLUR ANALYSIS** Apply blur to AI-recognized objects (e.g., logos, license plates).

Once analysis is complete, you will receive a notification and be redirected to the analysis screen.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

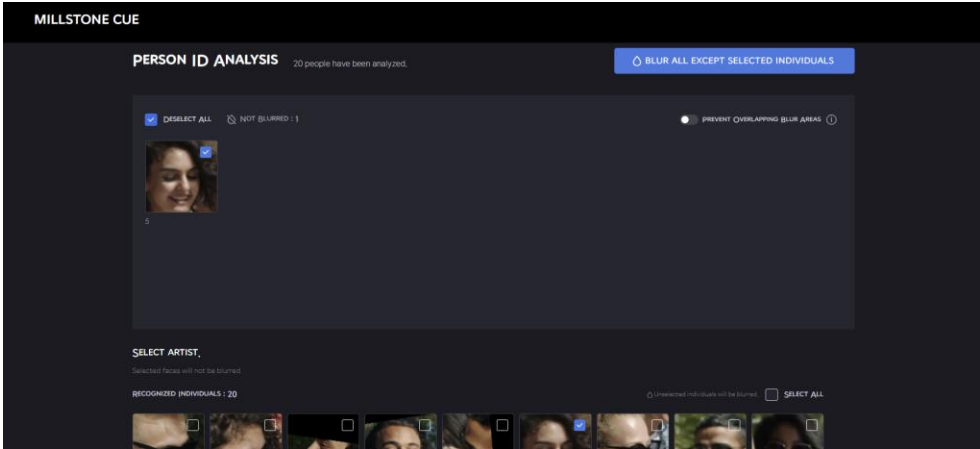
EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

PERSON ANALYSIS PAGE

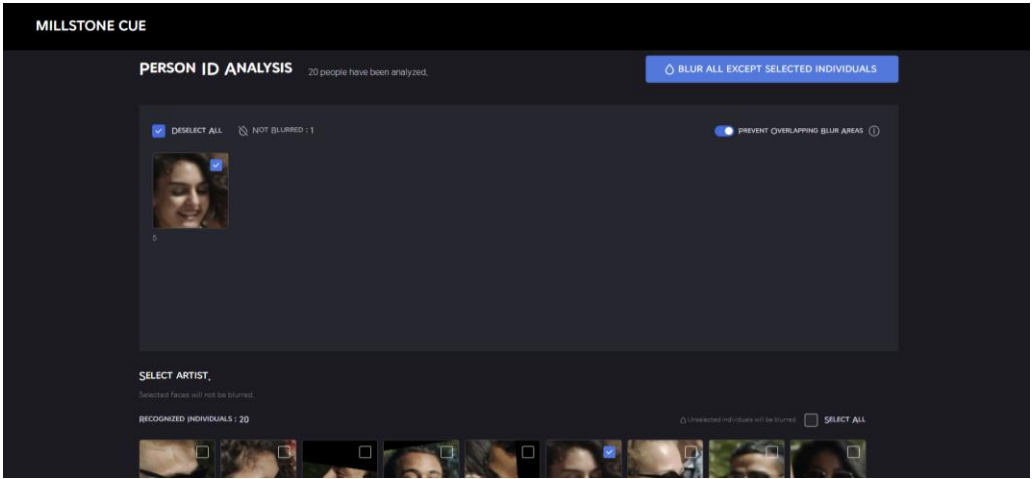
ANALYZED PERSONS LIST

Sorting Order: Displayed in descending order of screen time.
Rename Option: Double-click a name to edit (up to 20 characters, duplicates allowed).
Set Key Persons: Mark specific individuals (e.g., artists) as excluded from blur.



OVERLAP PREVENTION

Ensures that key persons remain visible when overlapping with blurred individuals.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

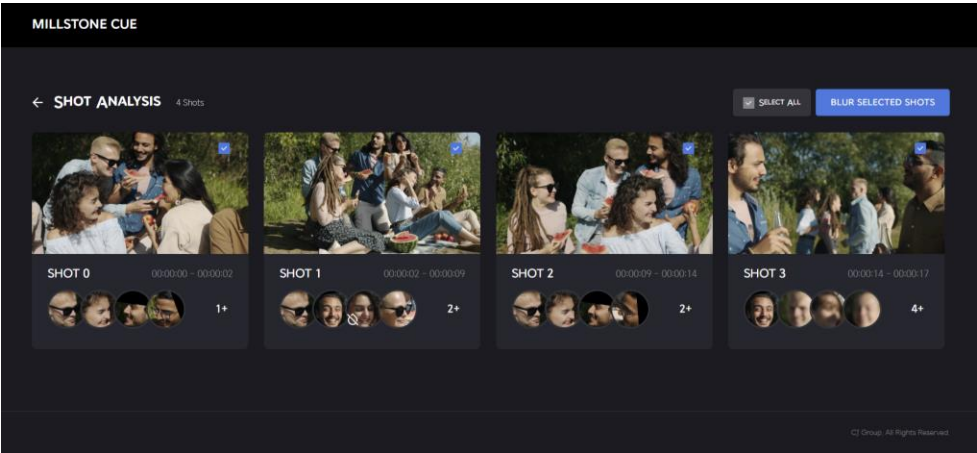
EXPORT & DOWNLOAD

SHOT ANALYSIS PAGE

Review and select blur application per shot.

DEFINITION OF SHOT

A single continuous take with the same camera angle. One video consists of multiple shots.

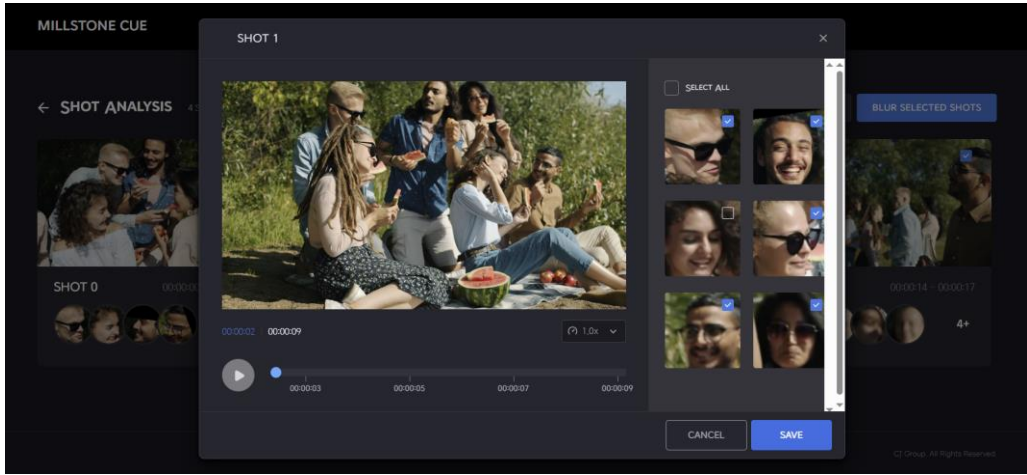


SELECT BLUR TARGETS

Person Thumbnails: Thumbnails of tracked individuals per shot.

Select/Deselect: Click a shot to apply or remove blur for the chosen person.

Batch Application: Selections automatically apply to other related shots.



APPLY BLUR TO SHOTS

[Select All]: Apply or remove blur to all shots at once.

[Blur Selected Shots]: Apply blur only to the chosen shots.

GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

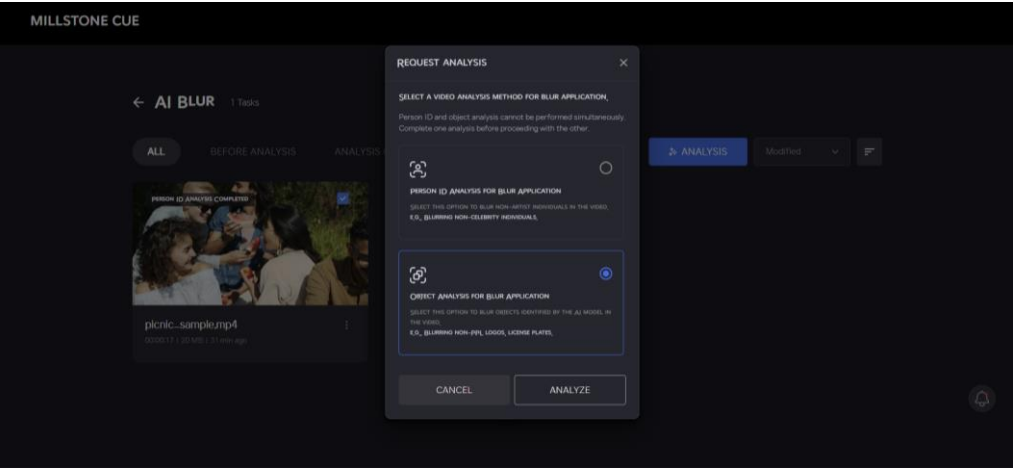
OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

OBJECT ANALYSIS PAGE

View a list of automatically recognized objects detected by the AI model and select objects to apply blur.



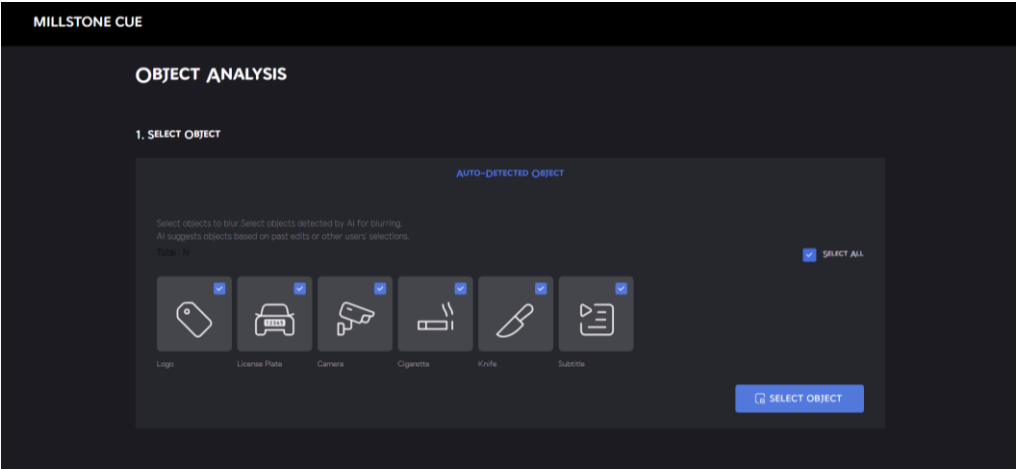
KEY FUNCTIONS

Target Selection: Choose objects to blur from auto-recognized list.

Blur Target List: Displays objects selected by the user.

[Apply Blur]: Applies blur to selected objects.

[Go to Edit Page]: Review and refine blur results.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

MANUAL BLUR TOOL PANEL

Tools for applying blur manually.

TOOL TYPES

Circle Tool: Drag to create circular blur areas.

Rectangle Tool: Drag to create rectangular blur areas.

Move Tool: Drag & drop to reposition blur areas.

Brush Tool: Directly paint blur areas with cursor (available in Object Blur tab only).

Delete Tool: Remove selected blur area.

CLIP DURATION SETTINGS

Default: 1 minute

Adjustable by dragging clip edges.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

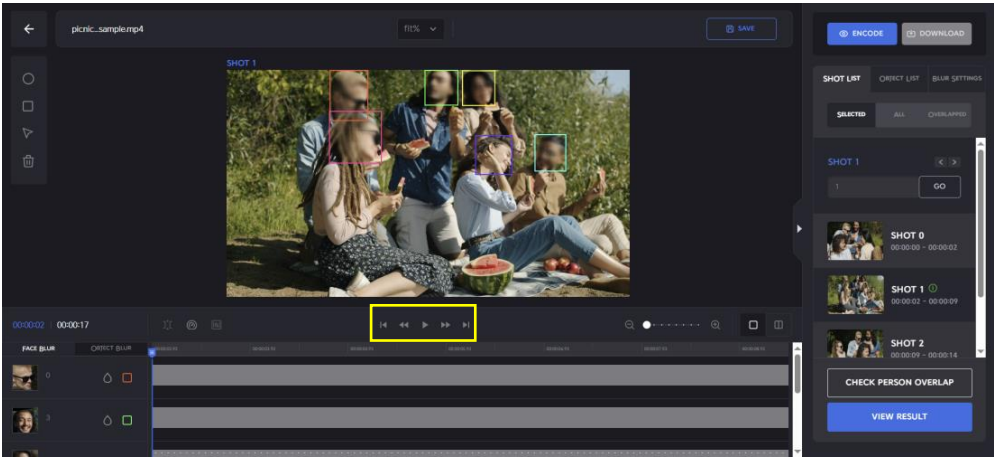
TIMELINE

Provides separate tabs for Person Blur and Object Blur.
Supports multiple editing options: Blur/Box On-Off, playback speed adjustment, clip blur, and splitting.

PLAYBACK BAR

(Time-Related Functions)

- Time Display: Start/end timestamps.
- Speed Control: Adjust playback speed.
- Frame Navigation: Move to previous/next frame.
- Section Navigation: Jump to start/end points.

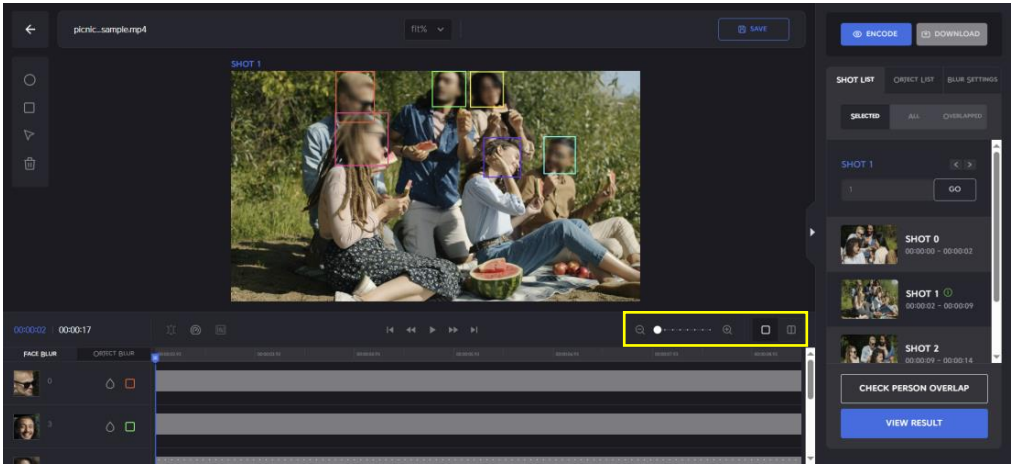


(Editing Functions)

- Split Button: Divide selected clip.
- Clip Blur: Apply blur only to specific clips within a shot.
- Play/Pause: Preview control.

(Viewing Options)

- Zoom In/Out: Adjust timeline scale via magnifier icons or slider.
- Default View: Display blurred video only.
- Compare View: Side-by-side comparison of original (left) and blurred (right).



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

MAIN PANEL

SHOT LIST TAB

[View Selected SHOT Result]: Play only chosen shots.

[Edit This SHOT]: Directly edit a specific shot.

[View All SHOT Results]: Play the entire video.

FILTER OPTIONS

All: Show all shots.

Blur Applied: Show only blurred shots.

Blur Not Applied: Show only unblurred shots.

BLUR SETTINGS TAB

Fine-tune blur effects.

OPTIONS

Shape: Rectangle (default), Circle

Type: Blur (default), Mosaic

Strength: 0–100 (default: 25)

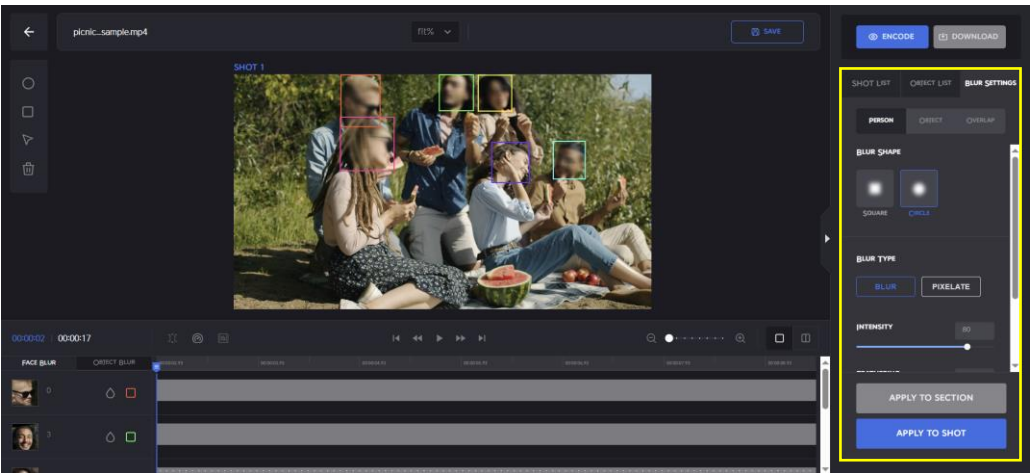
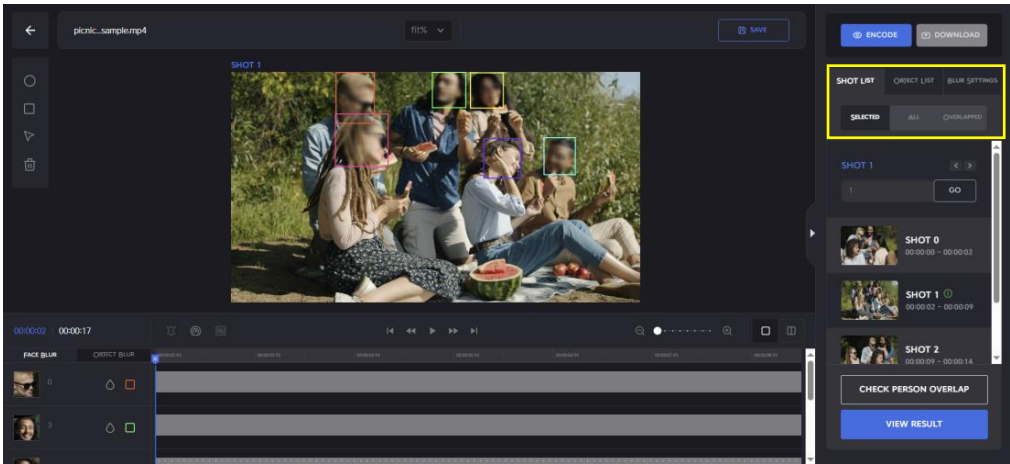
Feathering: 0–100 (default: 25)

Size: 0–100 (default: 25)

APPLICATION SCOPE

Apply to Section: Apply settings only to the selected clip segment.

Apply to Shot: Apply settings across the entire shot.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

OVERLAP SHOT MANAGEMENT

Available only if Prevent Overlap option is enabled in Person Analysis.

KEY FUNCTIONS

Overlap Alerts: Red icon indicates overlapping shots.

[Check Person Overlap]: Opens overlap settings screen.

Priority Selection: Choose which person to prioritize when overlaps occur.

Progress Bar: Displays processing status.

Completion: Green icon indicates finished processing.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

MANUAL OBJECT TRACKING

In the Object Blur tab, users can manually track and blur objects using tools.

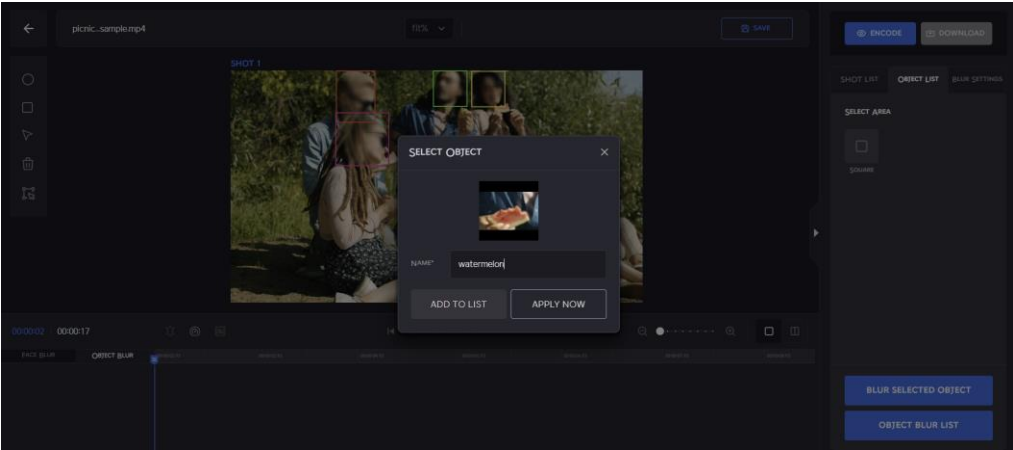
SETTINGS

Blur Shape: Rectangle (default), Circle, Brush Tool

Blur Type: Blur (default), Mosaic

Blur Strength: 0–100 (default: 25)

Blur Feathering: 0–100 (default: 25)



OBJECT MANAGEMENT

Object Naming: Assign names when using the Brush Tool.

Apply Selected Object Blur: Add the object to the blur list and apply blur.

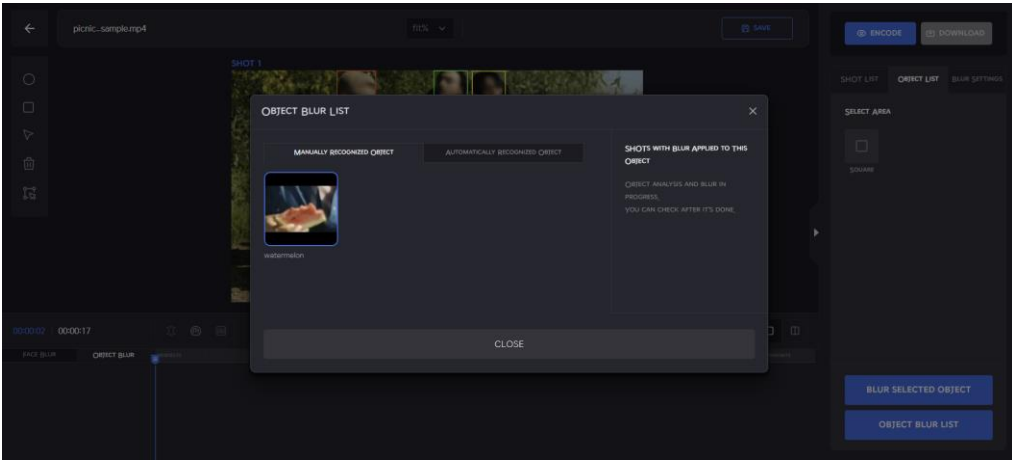
Object Blur List: Manage both manually and automatically recognized objects.

LIST MANAGEMENT

Progress Indicator: Displays progress bar during blur processing.

Delete Option: Only objects not yet processed can be deleted.

Completion Indicator: Shows an icon once blur processing is complete.



GETTING STARTED

USING AI BLUR

PERSON ANALYSIS

OBJECT ANALYSIS

EDITING INTERFACE

EXPORT & DOWNLOAD

VIDEO EXPORT & DOWNLOAD

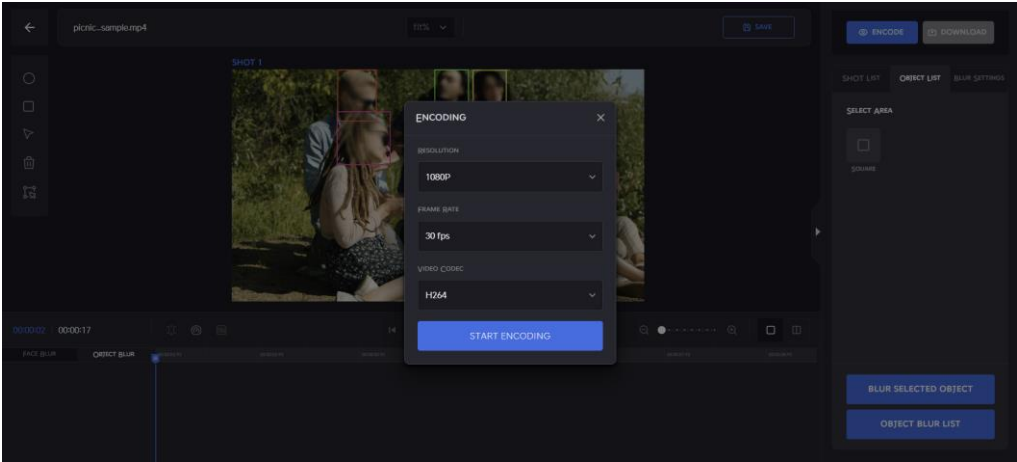
ENCODING

Start Encoding: Converts edits into a video file.
When encoding is complete, the button changes to Encoding Complete and becomes inactive.
If changes are made, the button reactivates.

During encoding, the task list displays Encoding in Progress with a progress bar.

DOWNLOAD

[Download]
Activated after encoding is complete, allowing users to download the finalized video.
[Export Sequence]
In the encoding popup, users can generate image sequences in the selected format. The image sequence is downloaded together with the video.



시작하기

메인(서비스 분기) 페이지에서 원하는 서비스를 선택하세요.

AI BLUR 사용하기

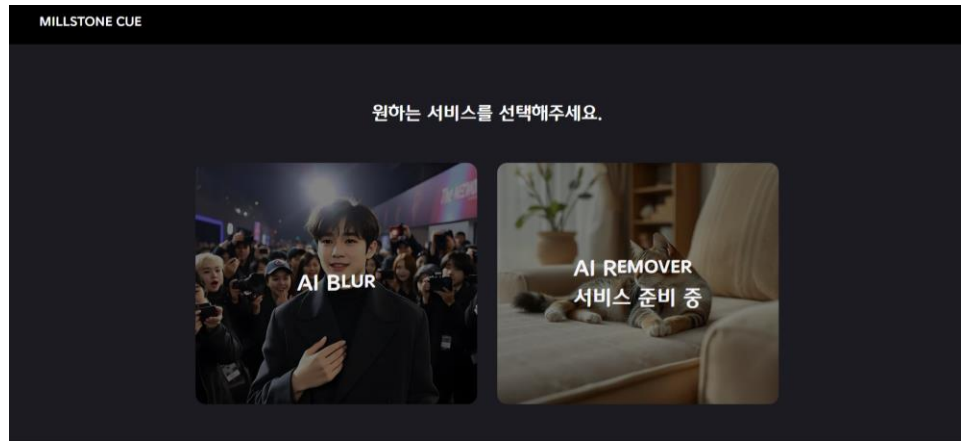
인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

AI BLUR 인물 및 객체 블러 처리 서비스
AI REMOVER 서비스 준비 중



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

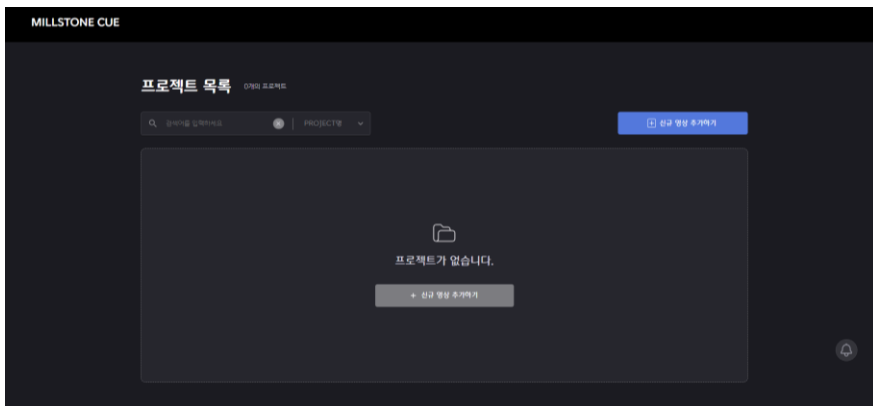
객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

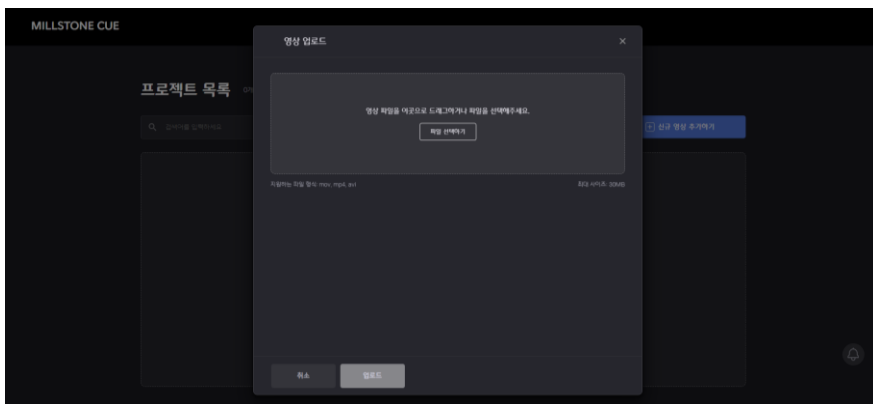
프로젝트 목록 페이지

프로젝트를 생성하거나 기존 프로젝트를 확인할 수 있는 페이지입니다.



신규 영상 추가하기

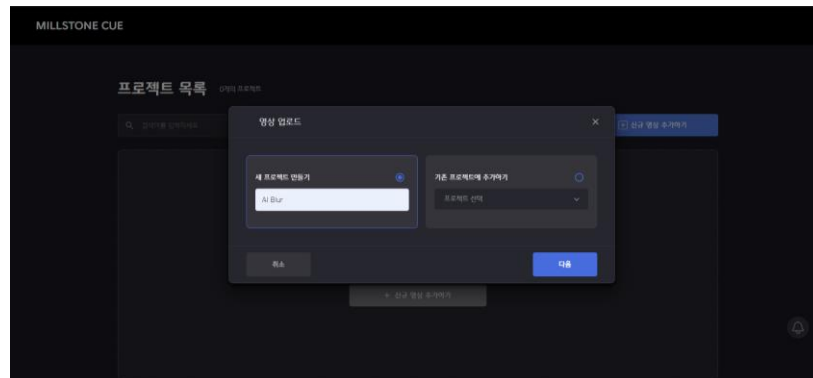
[신규 영상 추가하기] 버튼을 클릭하여 프로젝트를 생성합니다.



프로젝트 생성 옵션

새 프로젝트 만들기: 신규 프로젝트를 생성합니다.

기존 프로젝트에 추가하기: 기존 프로젝트에 새로운 영상을 추가합니다.

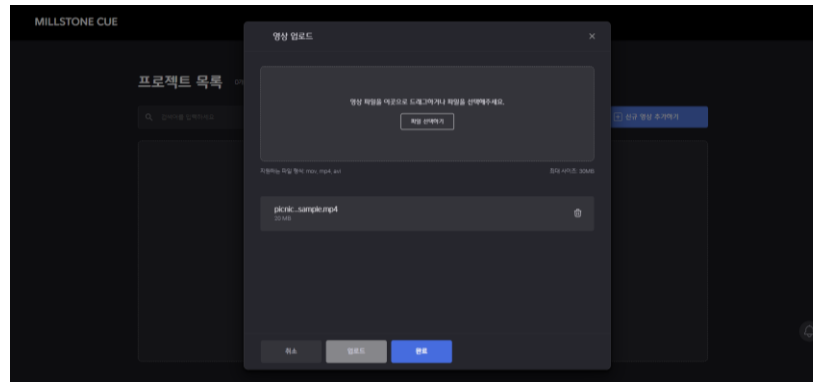


동영상 파일 업로드

업로드 방법: 파일을 드래그하여 업로드 영역에 놓거나 [파일 선택하기] 버튼 클릭

다중 선택: 여러 파일 동시 업로드 가능

지원 형식: MOV, MP4, AVI



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

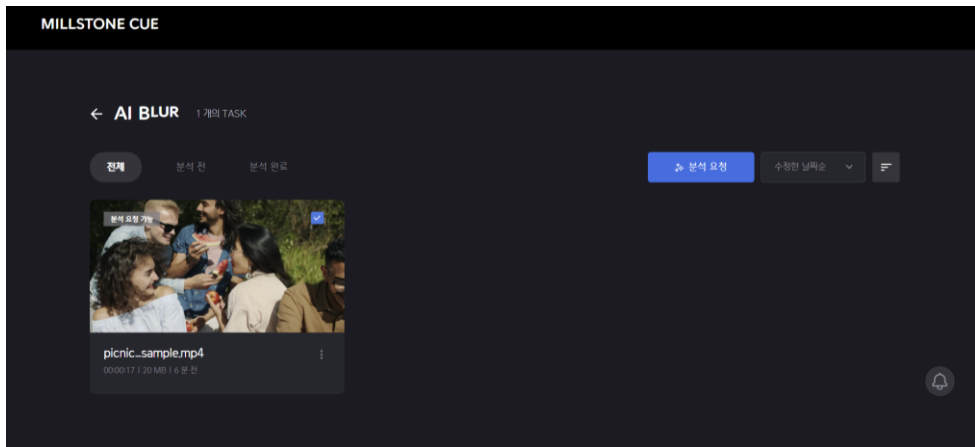
객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

분석 요청하기

업로드 완료된 영상을 선택하여 분석을 요청합니다.

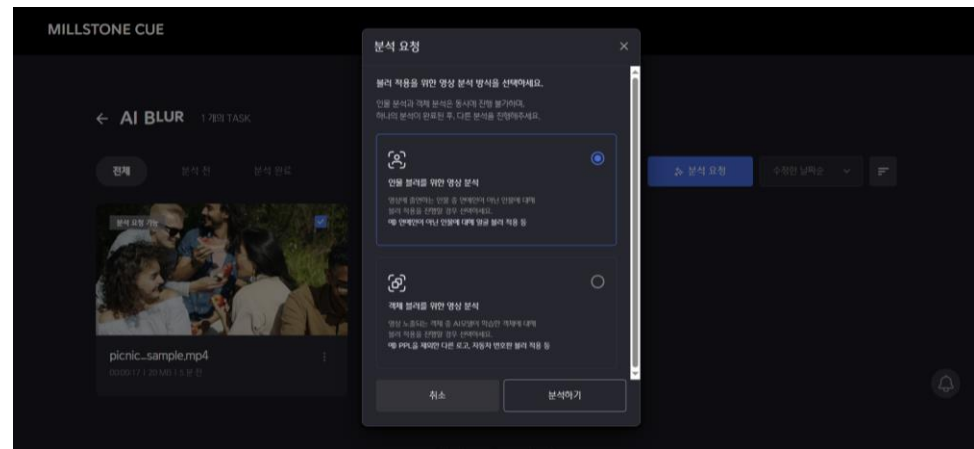


분석 유형 선택

인물 블러를 위한 영상 분석 연예인이 아닌 일반인에게 블러 효과 적용
(예: 일반인 얼굴 블러)

객체 블러를 위한 영상 분석 AI 모델이 학습한 객체에 블러 효과 적용
(예: 로고, 자동차 번호판 블러)

각 분석 완료 시 알림과 함께 분석 화면으로 이동할 수 있습니다.



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

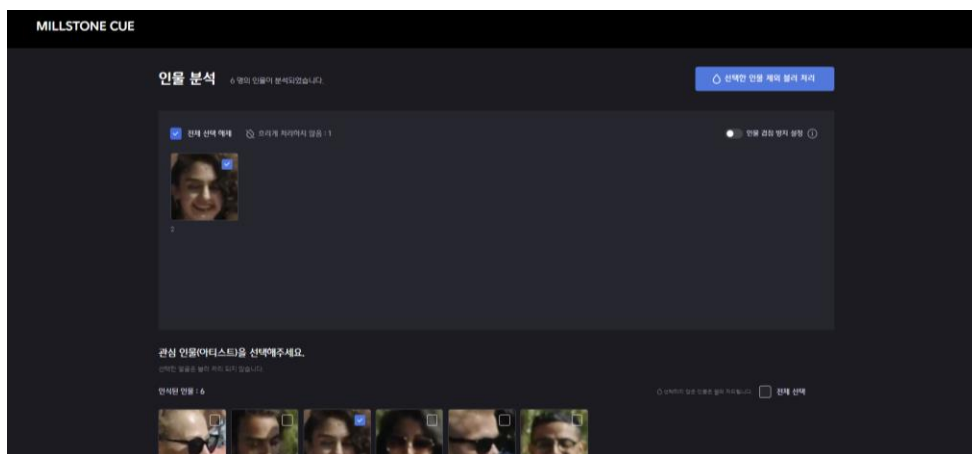
인물 분석 페이지

분석 인물 내역

정렬 순서: 영상 출연시간이 많은 인물 순으로 표시

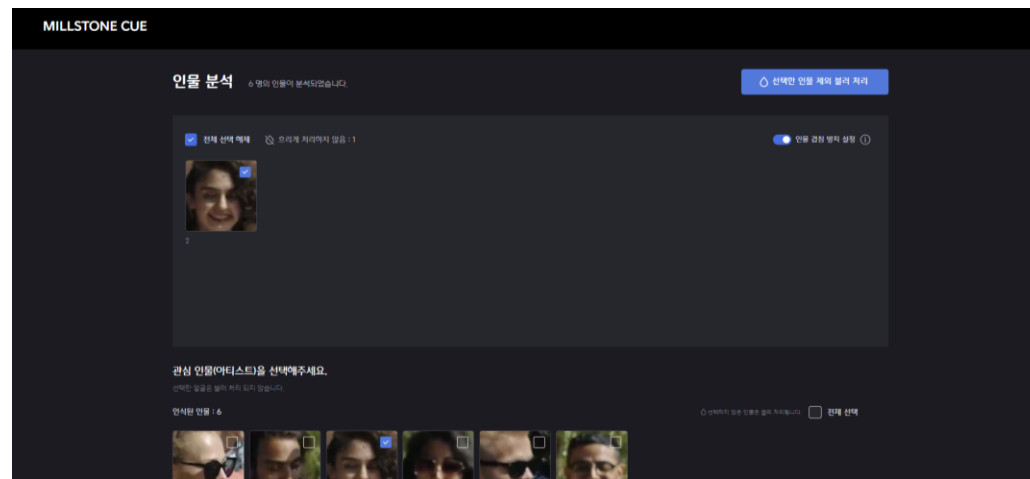
인물명 더블클릭 시 수정 가능 (최대 20자, 중복 허용)

관심인물 설정: 아티스트 등 블러 처리 제외 대상 선택 가능



인물 겹침 방지 설정

관심 인물(아티스트)이 비관심 인물(블러 적용 대상)과 겹칠 때 관심 인물의 영역을 보호하는 기능입니다.



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

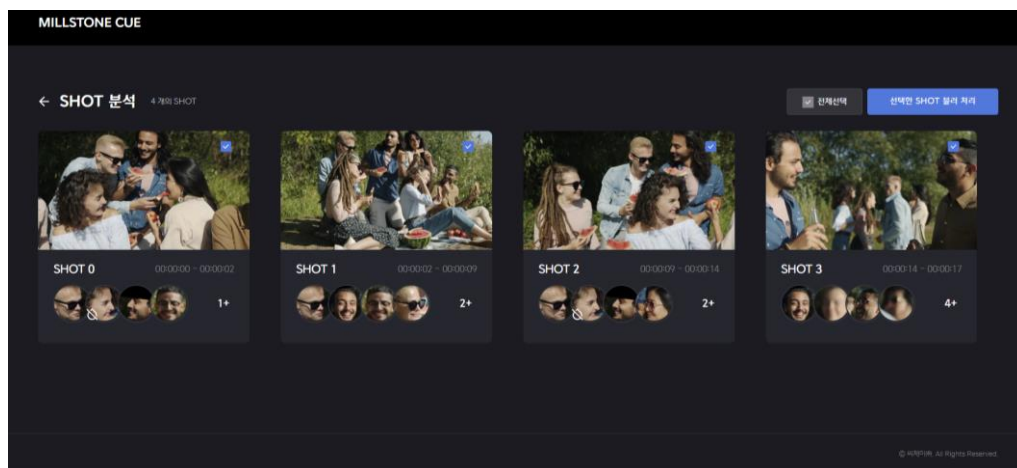
영상 출력 및 다운로드

SHOT 분석 페이지

Shot 단위로 블러 적용 여부를 선택할 수 있습니다.

SHOT이란?

동일한 카메라 구도로 한번에 촬영한 장면을 의미하며, 하나의 영상은 여러 Shot으로 구성됩니다.

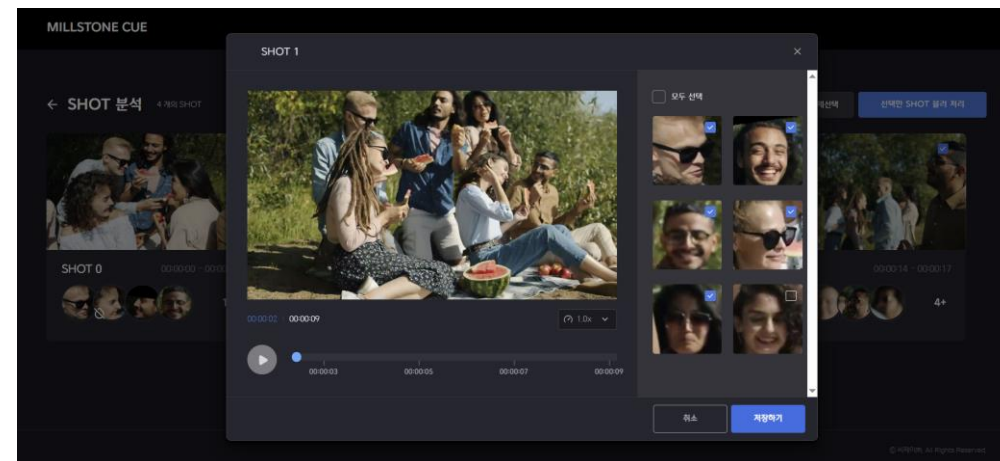


블러 효과 적용 대상 선택

인물 썸네일: Shot별로 추적된 인물의 썸네일이 표시됩니다.

선택/해제: Shot 클릭 시 블러 적용 대상을 선택하거나 해제할 수 있습니다.

일괄 적용: 체크 여부에 따라 다른 Shot들에도 자동으로 반영됩니다.



블러 효과 적용 SHOT 선택

[전체선택]: 모든 Shot에 대해 일괄 선택/해제

[선택한 SHOT 블러 처리]: 선택된 Shot에만 블러 처리 적용

시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

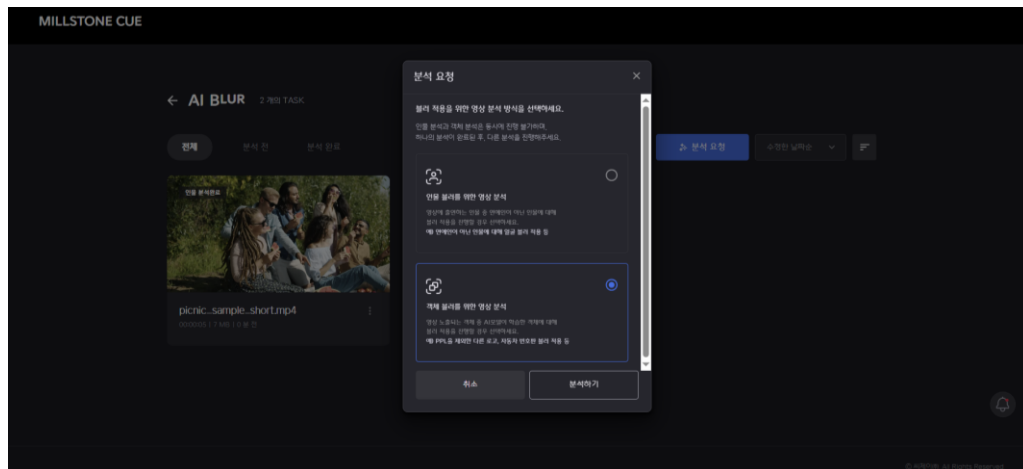
객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

객체 분석 페이지

AI 모델이 관리하는 자동 인식 객체 중 영상에 노출되는 객체 목록을 확인하고 블러 대상을 선택할 수 있습니다.



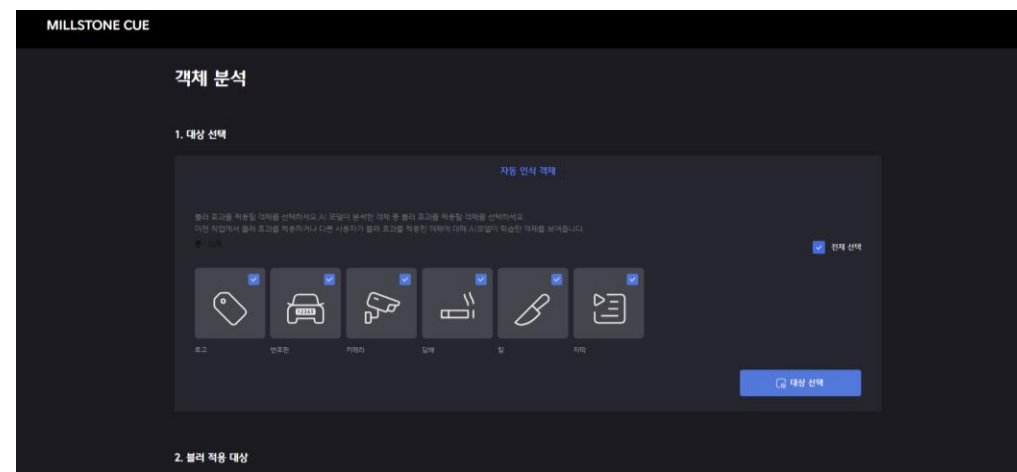
주요 기능

대상 선택: 자동 인식된 객체 중 블러 적용 대상 선택

블러 적용 대상: 사용자가 선택한 객체 목록 표시

[블러 적용] 버튼: 선택된 객체에 블러 효과 적용

[상세 편집화면 이동] 버튼: 블러 적용 결과 확인 및 편집



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

수동 블러 도구 패널

수동으로 블러 처리를 할 수 있는 도구입니다.

도구 종류

[원형] 도형 툴: 드래그하여 원형 블러 영역 생성

[사각형] 도형 툴: 드래그하여 사각형 블러 영역 생성

[이동] 툴: 드래그 앤 드롭으로 영역 이동

[브러쉬] 툴: 커서로 객체 영역 직접 지정 (객체 블러 TAB에서만 사용 가능)

[삭제] 툴: 선택된 블러 영역 삭제

클립 구간 설정

기본 지속시간: 1분

시간 조절: 클립 양쪽 끝을 드래그하여 시간 조절 가능



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

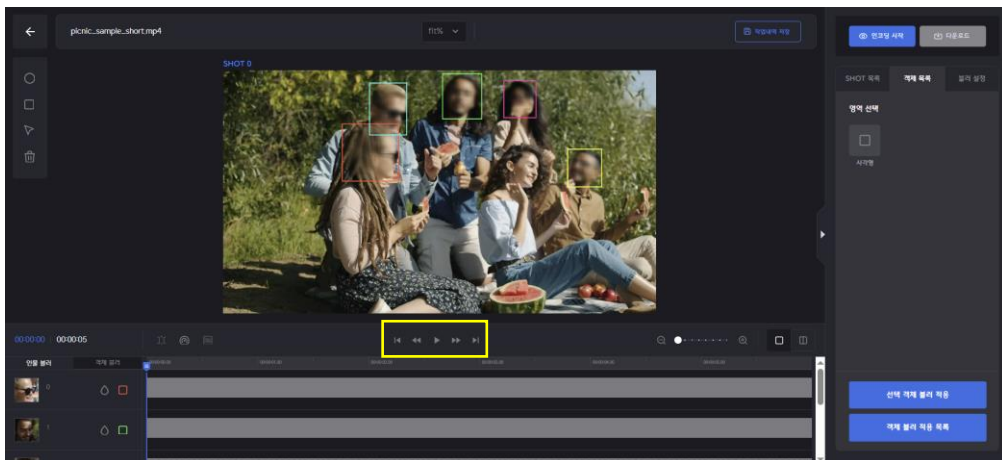
타임라인

인물 블러와 객체 블러 타임라인 기능을 탭으로 구분하여 제공합니다. 블러 및 박스 On/Off, 재생 속도 조절, 클립 구간 블러 및 분할 등 다양한 편집 기능을 지원합니다.

재생바

(시간 관련 기능)

재생 시간: 영상의 시작/종료 시간 표시
영상 속도: 재생 속도 조절
프레임 이동: 이전/다음 프레임으로 이동
구간 이동: 시작/종료 지점으로 이동

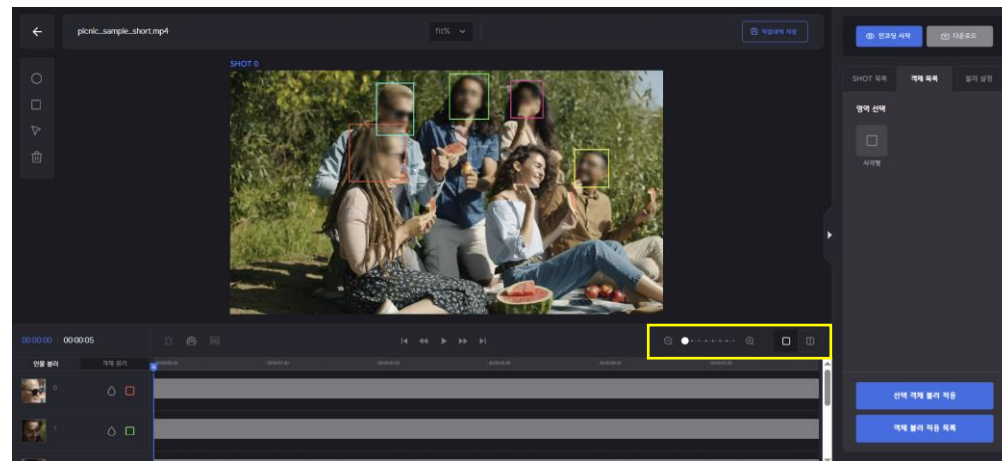


(편집 기능)

분할 버튼: 선택한 클립 분할
클립 블러: Shot 내 특정 클립에 별도 블러 효과 적용
재생 및 일시중지: 미리보기 재생 제어

(보기 옵션)

타임라인 축소/확대: 돋보기 아이콘 또는 슬라이더로 배율 조정
기본화면: 블러 효과 영상만 표시
원본보기: 원본 영상(좌)과 블러 효과 영상(우) 동시 표시



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

메인 패널

SHOT 목록 탭

[선택한 SHOT 작업 결과 보기]: 선택한 Shot만 모아서 영상 재생

[해당 SHOT 편집하기]: 해당 Shot 바로 편집

[전체 SHOT 작업 결과 보기]: 전체 Shot 영상 재생

필터 기능

[전체]: 전체 Shot 목록 표시

[블러 적용]: 블러가 적용된 Shot만 표시

[블러 미적용]: 블러가 적용되지 않은 Shot만 표시



블러 설정 탭

블러 효과의 세부 설정을 조정할 수 있습니다.

설정 옵션

블러 모양: 사각형(기본값), 원형

블러 타입: 흐리게(기본값), 모자이크

블러 강도: 0~100 (기본값: 25)

블러 패더링: 0~100 (기본값: 25)

블러 사이즈: 0~100 (기본값: 25)

적용 범위

[구간 내 적용하기]: 선택한 클립 구간에만 설정값 적용

[SHOT 내 적용하기]: 해당 Shot 전체에 설정값 일괄 적용



- 시작하기
- AI BLUR 사용하기
- 인물 분석 기능
- 객체 분석 기능
- 상세 편집 화면
- 영상 출력 및 다운로드

오버랩 SHOT 관리

인물분석에서 '인물 겹침 방지 설정'을 활성화한 경우에만 표시되는 기능입니다.

주요 기능

- 오버랩 알림: 빨간색 아이콘으로 오버랩 발생 Shot 표시
- [인물 겹침 확인하기]: 오버랩 설정 화면으로 이동
- 관심 인물 선택: 오버랩 상황에서 우선 보호할 인물 선택
- 처리 진행도: 프로그레스 바로 처리 상태 표시
- 완료 표시: 처리 완료 시 초록색 아이콘으로 변경



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

수동 객체 추적

객체 블러 TAB에서 도구를 사용하여 수동으로 객체를 추적하고 블러를 적용할 수 있습니다.

설정 옵션

블러 모양: 사각형(기본값), 원형, 브러시 툴

블러 타입: 흐리게(기본값), 모자이크

블러 강도: 0~100 (기본값: 25)

블러 패더링: 0~100 (기본값: 25)

객체 관리

객체명 지정: 브러시 툴 사용 시 객체명 지정 가능

[선택 객체 블러 적용]: 해당 객체를 블러 적용 목록에 추가하고 블러 적용

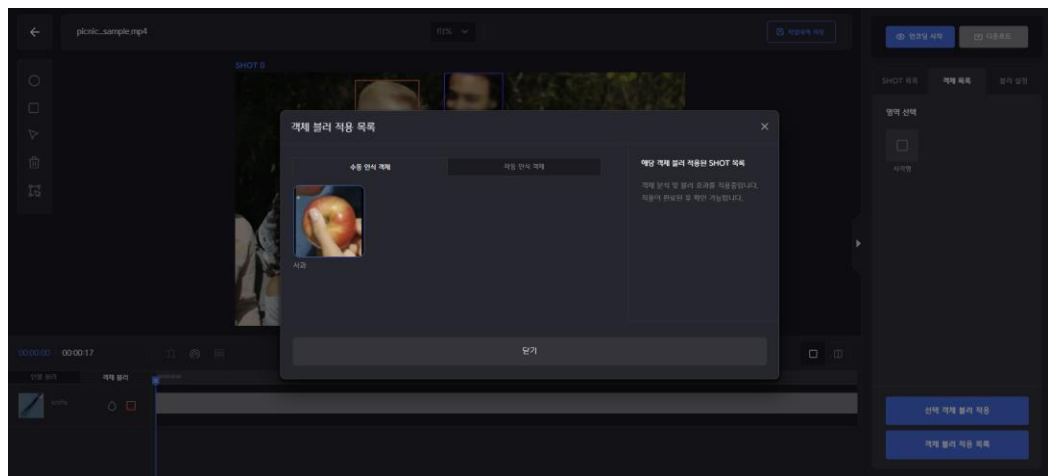
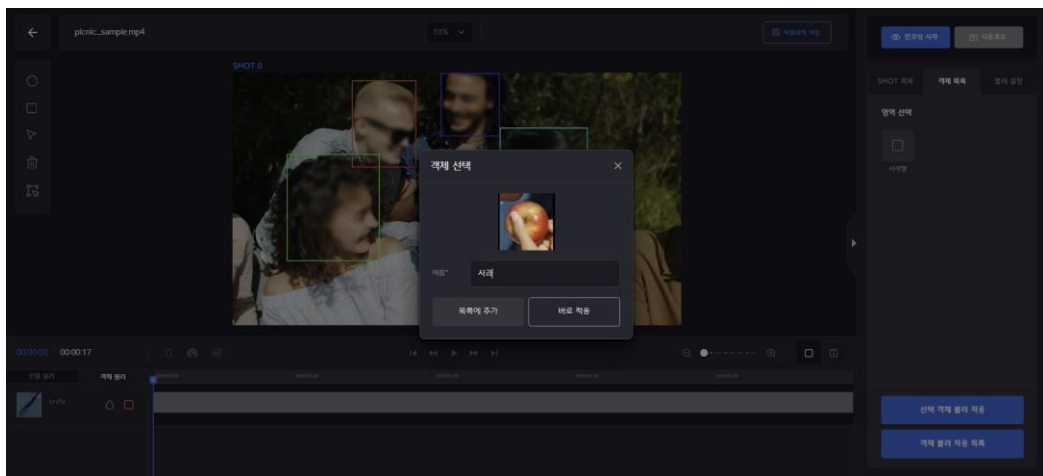
[객체 블러 적용 목록]: 수동/자동 인식 객체 탭으로 구분하여 관리

목록 관리 기능

진행도 표시: 블러 적용 중인 객체의 프로그레스 바 표시

삭제 기능: 블러 적용 전 객체만 삭제 가능

완료 표시: 블러 적용 완료 시 완료 아이콘 표시



시작하기

AI BLUR 사용하기

인물 분석 기능

객체 분석 기능

상세 편집 화면

영상 출력 및 다운로드

영상 출력 및 다운로드

인코딩

[인코딩 시작] 버튼

작업된 내용을 동영상으로 변환합니다.

인코딩 완료 시 버튼명이 [인코딩 완료]로 변경되고 비활성화됩니다.

작업 내용 변경 시 다시 활성화됩니다.

인코딩 수행 중에는 Task 목록에서 [인코딩 중] 상태와 프로그레스 바가 표시됩니다.

다운로드

[다운로드] 버튼

인코딩 완료 후 활성화되며, 완성된 영상을 다운로드할 수 있습니다.

[시퀀스 내보내기] 옵션

인코딩 팝업에서 선택한 포맷으로 이미지를 생성하여 영상과 함께 이미지 시퀀스를 다운로드할 수 있습니다.

