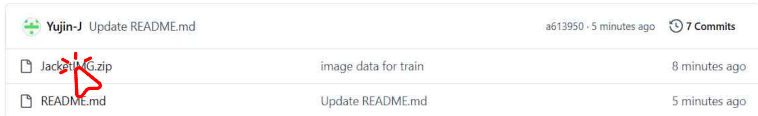
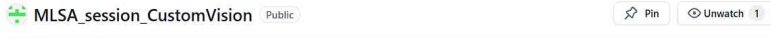


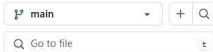
GitHub에서 zip 파일 다운로드

https://github.com/Yujin-J/MLSA_session_CustomVision.git

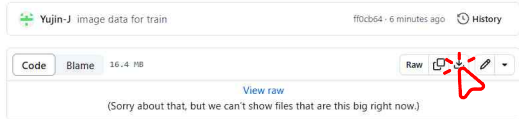
AI 학습, 평가에 쓰일 이미지입니다.
다운로드하고 압축을 풀어주세요.



Files



MLSA_session_CustomVision / JacketIMG.zip



Azure 구독이 된 상태라면 로그인

Azure 구독이 없다면 알려주세요
(스텝 계정 이용)

☰ Azure



AZURE. 끝없는 혁신.

데이터로 무엇을 할 수 있는지 확인하세요

Azure의 데이터 솔루션을 사용하여 더 빠르게 혁신하고 AI 앱 개발을 강화하세요. Azure의 종량제 요금을 이용하거나 최대 30일 동안 무료로 체험해 보세요. 사전 약정이 없으며, 언제든지 취소할 수 있습니다.

시작하기

Azure 무료 체험하기

리소스 만들기 클릭



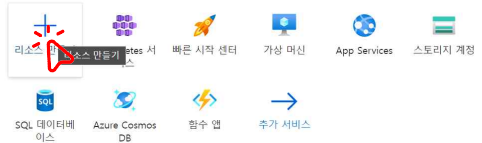
M...



리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

Copilot

Azure 서비스



리소스

최근 항목 즐겨찾기

이름	형식	마지막으로 본 날짜
practice000-Prediction	Custom Vision	4일 전
prac1	리소스 그룹	4일 전

우측 상단 AI + 기계 학습 클릭



홈 >

리소스 만들기 ...

×

시작

최근에 만들어짐

범주

AI + 기계 학습

분석

블록체인

컴퓨팅

컨테이너

데이터베이스

개발자 도구

DevOps

ID

검색 서비스 및 마켓플레이스:

인기
Azure 서
비스

모든 서비스에
서 자세히 보기



가상 머신
만들기 | 문서 |
Microsoft Learn



웹 앱
만들기 | 문서 |
Microsoft Learn



SQL Database
만들기 | 문서 |
Microsoft Learn



함수 앱
만들기 | 문서



시작하
시작 선

인기
Marketplac
제품



Windw
2019
만들기
기

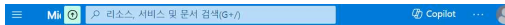


Wind
versic
만들기
기



Ubu
20.0-
만들
보기

Computer Vision 만들기 클릭



홈 >

리소스 만들기 ...

×

최근에 만들어짐

범주

AI + 기계 학습

분석

블록체인

컴퓨팅

컨테이너

데이터베이스

개발자 도구

DevOps

ID

통합

사물 인터넷

개발자 도구

인기 Azure
서비스

모든 서비스에서
자세히 보기



Azure Synapse Analytics
만들기 | 문서 | Microsoft
Learn



Azure AI services
만들기 | 문서 | Microsoft
Learn



음성
만들기 | 문서 | Microsoft
Learn



텍스트 분석
만들기 | 문서 | Microsoft
Learn



Computer Vision
만들기 | 문서 | Microsoft
Learn

인기
Marketplace
제품

Marketplace에서
자세히 보기



App-Service-UI
설정 + 구독 | 자세히 알아
보기



NVIDIA GPU-Optimized
VM - v22.06.0
만들기 | 자세히 알아보기



Windows Server vNext
Datacenter: Azure Edition
만들기 | 자세히 알아보기



Standard
설정 + 구독 | 자세히 알아
보기



Chatbot Pricing
설정 + 구독 | 자세히 알아

본인 구독 서비스 선택 리소스그룹 - 새로 만들기

이름은 마음대로 해도 됩니다
못 정하겠다면 "FindKNU"

Microsoft Azure 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

홈 > 리소스 만들기 >

Computer Vision 만들기

기본 사항 네트워크 Identity 태그 검토 + 만들기

앱에 비전 기능을 포함하여 콘텐츠 검색 기능을 향상하고, 텍스트 추출을 가속화하며, 더 많은 사람이 사용할 수 있는 제품을 만드세요. 시각적 데이터를 사용하여 콘텐츠(개체에서 개년까지)에 레이블을 지정하고, 인생된 텍스트와 필기 텍스트를 추출하고, 브랜드와 랜드마크 같은 친숙한 주제를 인식하고, 콘텐츠를 조정하세요. 기계 학습 전문 지식이 필요하지 않습니다.

자세한 정보

프로젝트 세부 정보

구독 * Azure 구독 1
리소스 그룹 * FindKNU

리소스 그룹은 Azure 솔루션에 대한 관련 리소스를 보유하는 컨테이너입니다.

이름 * FindKNU
확인 취소

전체 가격 책정 세부 정보 보기

책임 있는 AI 알림

인스턴스 세부 정보 지역 변경 - Central India

대체로 인도 지역 서비스가 저렴합니다

Microsoft Azure 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

홈 > 리소스 만들기 >

Computer Vision 만들기

기본 사항

앱에 비전 기능을 포함하여 콘텐츠 검색 기능을 향상하고, 텍스트 추출을 가속화하며, 더 많은 사람이 사용할 수 있는 제품을 만드세요. 시각적 데이터를 사용하여 콘텐츠(개체에서 개년까지)에 레이블을 지정하고, 인생된 텍스트와 필기 텍스트를 추출하고, 브랜드와 랜드마크 같은 친숙한 주제를 인식하고, 콘텐츠를 조정하세요. 기계 학습 전문 지식이 필요하지 않습니다.

자세한 정보

프로젝트 세부 정보

구독 * Azure 구독 1
리소스 그룹 * FindKNU

인스턴스 세부 정보

지역 * Central India
이름 *
가격 책정 계층 *
같은 비어 있으면 안 됩니다.

전체 가격 책정 세부 정보 보기

< 이전

다음 >

검토 + 만들기

인스턴스 이름 설정

이름은 리소스 그룹 이름과 똑같으면 안 됩니다.
못 정하겠다면 "findknu"

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

Copilot

홈 > 리소스 만들기 >

Custom Vision 만들기

프로젝트 세부 정보

구독 * ①

Azure subscription 1

리소스 그룹 * ①

(신규) FindKNU

새로 만들기

인스턴스 세부 정보

학습 리소스와 예측 리소스가 동일한 지역에 만들어집니다.

지역 ①

Central India

이름 * ①

findknu

학습 리소스

교육 리소스에 대한 가격 책정을 선택합니다.

교육 가격 책정 계층 * ①

< 이전

다음

검토 + 만들기

피드백 제공

리소스 책정 계층 설정 Standard S0

두 개 모두 Standard S0으로 설정합니다

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

Copilot

홈 > 리소스 만들기 >

Custom Vision 만들기

이름 * ①

findknu

학습 리소스

교육 리소스에 대한 가격 책정을 선택합니다.

교육 가격 책정 계층 * ①

Standard S0 (10 Transactions per second)

전체 가격 책정 세부 정보 보기

예측 리소스

예측 리소스에 대한 가격 책정을 선택합니다.

예측 가격 책정 계층 * ①

Standard S0 (10K Transactions per month)

Free F0 (2 Transactions per second)

Standard S0 (10K Transactions per month)

< 이전

다음

검토 + 만들기

피드백 제공

검토 + 만들기 클릭

클릭하고 조금 기다립니다

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

Copilot

홈 > 리소스 만들기 >

Custom Vision 만들기

이름 * ①

findknu

학습 리소스

교육 리소스에 대한 가격 책정을 선택합니다.

교육 가격 책정 계층 * ①

Standard S0 (10 Transactions per second)

전체 가격 책정 세부 정보 보기

예측 리소스

예측 리소스에 대한 가격 책정을 선택합니다.

예측 가격 책정 계층 * ①

Standard S0 (10K Transactions per month)

전체 가격 책정 세부 정보 보기

< 이전

다음

검토 + 만들기

피드백 제공

인스턴스 세부 정보

지역 변경 – Central India

클릭하고 조금 기다립니다

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

Copilot

홈 > 리소스 만들기 >

Custom Vision 만들기

기본 사항

네트워크

태그

검토 + 만들기

자동화에 대한 템플릿 다운로드

사용 약관

"만들기"을(를) 클릭함으로써 본인은 (a) 위의 해당 Marketplace 제품과 관련된 약관 및 개인정보 처리방침에 동의하고, (b) Microsoft가 현재 결제 방법으로 제품과 관련된 요금을 내 Azure 구독과 동일한 대금 청구 주기로 청구하도록 권한을 부여하는 데 동의합니다. 또한 (c) Microsoft가 지원, 청구 및 기타 거래 목적으로 내 연락처 정보, 트랜잭션 정보 및 사용량 정보를 제품 공급자와 공유할 수 있다는 데 동의합니다. Microsoft는 타사 제품에 대한 권리를 제공하지 않습니다. 자세한 내용은 [Azure Marketplace 사용 약관](#)을 참조하세요.

기본 사항

만들기 옵션

< 이전

다음

만들기

피드백 제공

배포가 완료되면 리소스 그룹으로 이동 클릭

배포가 완료되면 아래 창이 뜹니다
1분 정도 소요됩니다

Microsoft.CognitiveServicesCustomVi...
배포

삭제 취소 재배포 다운로드 새로 고침

✅ 배포가 완료됨

배포 이름 : Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20240311174742
구독 : Azure subscription 1
리소스 그룹 : FindKNU
시작 시간 : 2024. 3. 11. 오후 6:05:51
상관 관계 ID : 197d4403-296a-4f7b-ad80-174c41f54a16

> 배포 정보
✓ 다음 단계

리소스 그룹으로 이동

아까 만든 인스턴스 클릭 (위에 있는 것)

<인스턴스명>-Prediction 아닙니다

리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/I) Copilot

홈 > Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20240311174742 | 개요 >

FindKNU 리소스 그룹

+ 만들기 보기 관리 리소스 그룹 삭제 새로 고침

JSON 보기

리소스 권장 사항

필드 필터링... 필터 추가 자세히(2개)

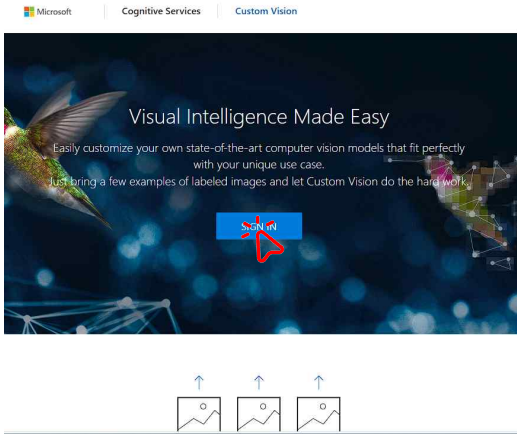
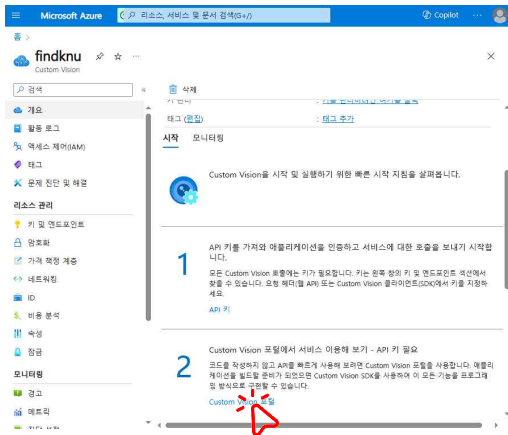
1 - 2/2개 레코드를 표시합니다. 숨겨진 형식 표시

그룹화 안 함

<input type="checkbox"/>	이름 ↑↓	형식 ↑↓	위치 ↑↓
<input type="checkbox"/>	findknu	Custom Vision	Central India
<input type="checkbox"/>	findknu-Prediction	Custom Vision	Central India

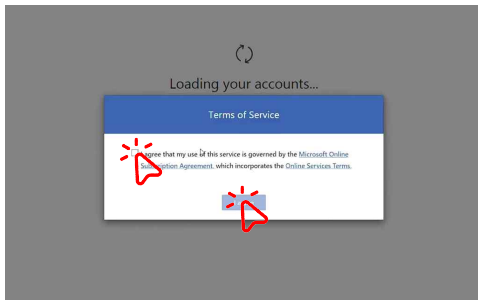
아래로 내려가서
Custom Vision 포털 클릭
Custom Vision 서비스 페이지가 열립니다

SIGN IN 클릭 후
Azure 계정으로 로그인



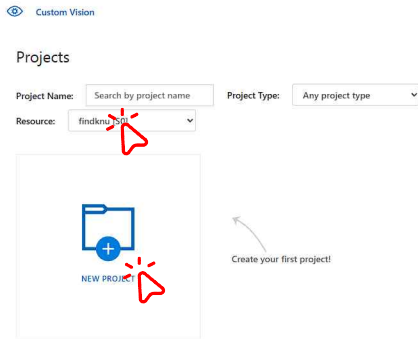
동의 창이 나온다면
체크하고 I Agree

뜨지 않을 수도 있습니다



NEW PROJECT
클릭해서 생성

Resource는 All 또는 본인이 만든 리소스 그룹명



Name 생성 (마음대로) Resource 선택

아까 생성한 리소스 그룹을 선택합니다

Custom Vision

Create new project

Projects

Name* KNUdetection

Description Enter project description

Resource* findknu [S0] [create new](#)
[Manage Resource Permissions](#)

Project Types ⓘ

☐ Classification

☒ Object Detection

Domains:

☒ General [A1]

☐ General

☐ Logo

☐ Products on Shelves

☐ General (compact) [S1]

☐ General (compact)

Pick the domain closest to your scenario. Compact domains are lightweight models that can be exported to iOS/Android and other platforms. [Learn More](#)

Cancel Create project

Project Types에서 Object Detection 선택

Domains는 General [A1] 선택 돼있는지 확인

Custom Vision

Create new project

Projects

Name* KNUdetection

Description Enter project description

Resource* findknu [S0] [create new](#)
[Manage Resource Permissions](#)

Project Types ⓘ

☐ Classification

☒ Object Detection

Domains:

☒ General [A1]

☐ General

☐ Logo

☐ Products on Shelves

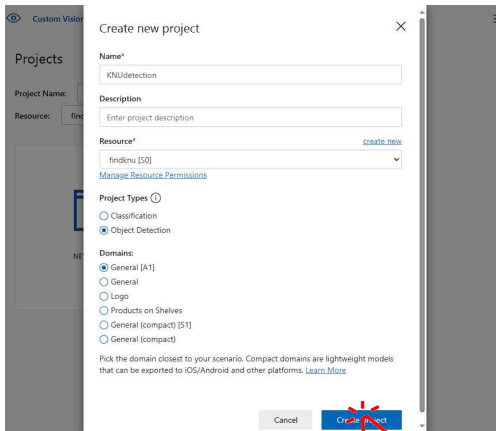
☐ General (compact) [S1]

☐ General (compact)

Pick the domain closest to your scenario. Compact domains are lightweight models that can be exported to iOS/Android and other platforms. [Learn More](#)

Cancel Create project

Create project 클릭하여 프로젝트 생성



Custom Vision

Projects

Project Name: findknu

Resource: findknu

Create new project

Name*
KNUdetection

Description
Enter project description

Resource* [create new](#)
findknu [50]

[Manage Resource Permissions](#)

Project Types ⓘ

- ☐ Classification
- ☒ Object Detection

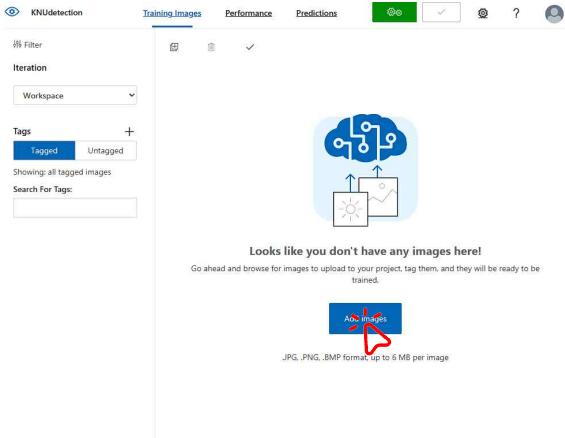
Domains:

- ☒ General [A1]
- ☐ General
- ☐ Logo
- ☐ Products on Shelves
- ☐ General (compact) [S1]
- ☐ General (compact)

Pick the domain closest to your scenario. Compact domains are lightweight models that can be exported to iOS/Android and other platforms. [Learn More](#)

Cancel Create Project

Add images 클릭하여 학습용 데이터(이미지) 업로드 깃헙에서 다운 받은(혹은 바탕화면) 이미지



KNUdetection Training Images Performance Predictions

Filter

Iteration
Workspace

Tags
Tagged Untagged

Showing: all tagged images

Search For Tags:

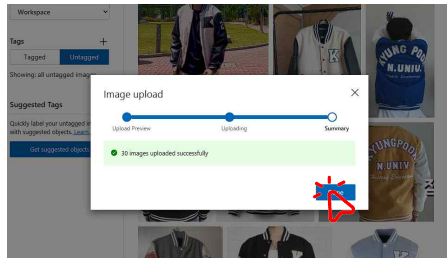
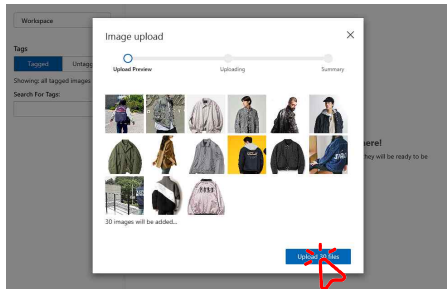
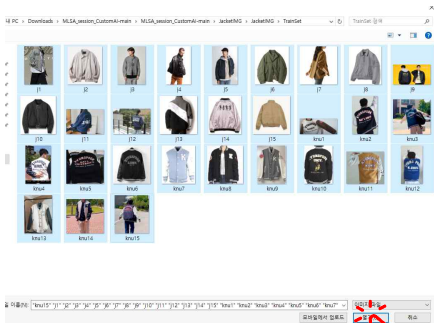
Looks like you don't have any images here!

Go ahead and browse for images to upload to your project, tag them, and they will be ready to be trained.

Add images

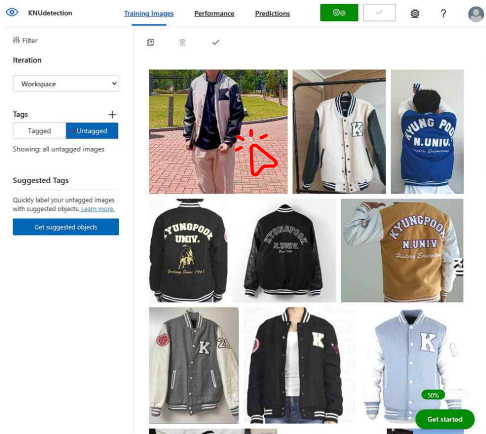
.JPG, .PNG, .BMP format, up to 6 MB per image

Zip 압축을 해제하고 TrainSet 이미지 전부 업로드

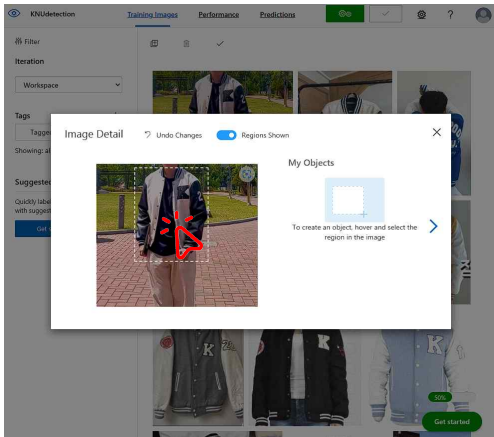


데이터에 태그를 붙이기 위해 이미지를 클릭

Untagged -> Tagged로 바꾸는 과정입니다

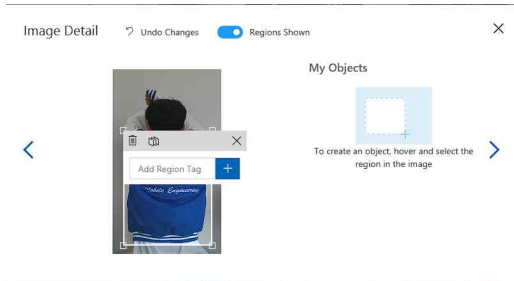


이미지에서 아우터 클릭 자동으로 아우터 객체를 인식합니다



자동 선택된 객체 범위 수정

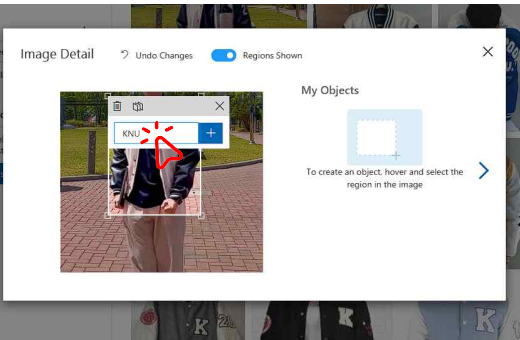
객체 범위가 마음에 들지 않는다면
사각형의 꼭짓점과 변을 드래그하여 크기를 조정하고,
중앙 드래그 앤 드롭으로 위치를 옮길 수 있습니다
(아래한글 이미지 수정과 동일)



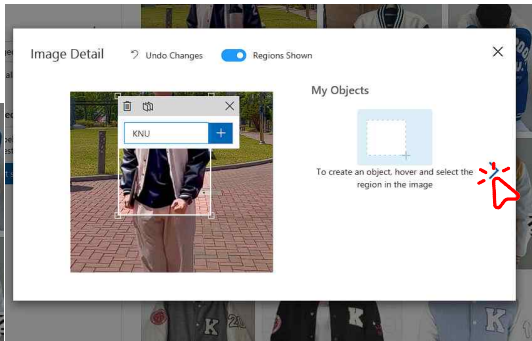
데이터에 태그명을 입력

경북대 과잠 태그로 쓸 이름을 입력합니다
처음 쓸 땐 마음대로 이름 붙여도 됩니다.

데이터가 과잠, 일반 아우터 두 종류이기 때문에
태그도 두가지입니다. (예시엔 KNU, Jacket)

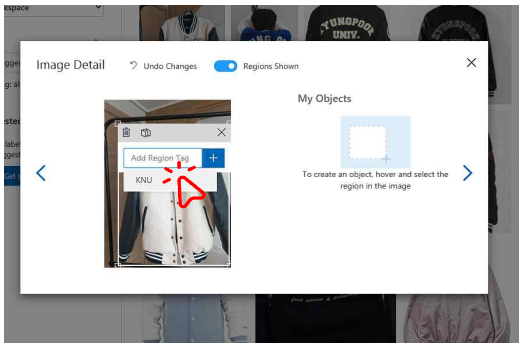


화살표를 눌러 다음 이미지로 이동

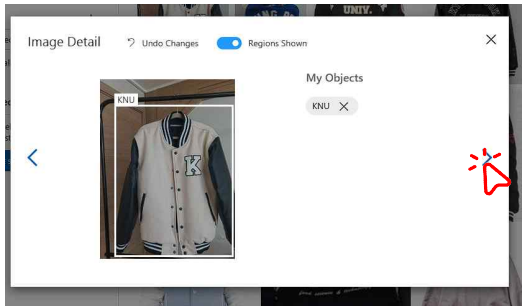


데이터에 태그명을 입력

Add Region Tag 란을 클릭하면
아까 입력한 과잠 태그명이 뜹니다
이것을 클릭하여 빠르게 태그할 수 있습니다

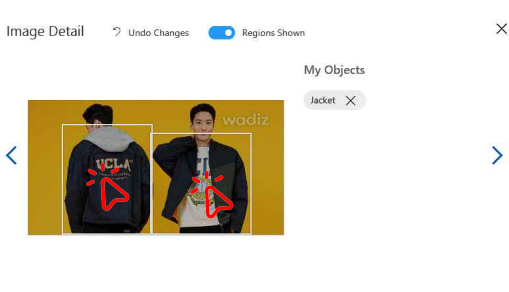


화살표를 눌러
다음 이미지로 이동
과잠 태그가 끝날 때까지 반복합니다



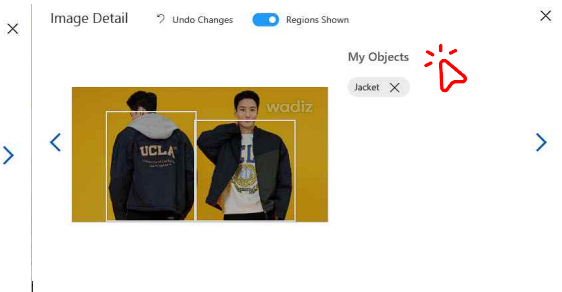
한 이미지에 객체가 복수인 경우

모든 객체에 Tag를 붙여주세요
복수 개의 객체에 태그를 달 수 있습니다



My Objects 글 밑 완료된 태그

태그가 완료되면 우측에 이름이 보입니다
같은 태그라면 객체가 여러개더라도 1회만
표시됩니다

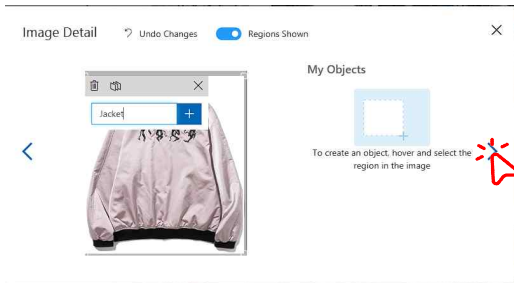
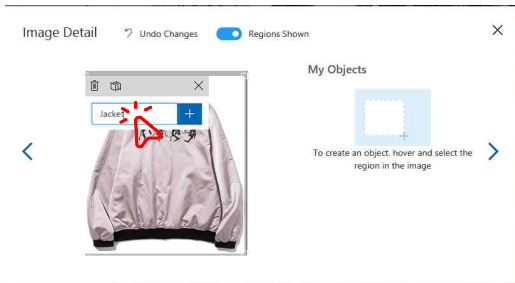


일반 아우터에 다른 명칭으로 라벨링

경복대 과잠에 붙인 이름과 다른 이름으로
일반 아우터 객체에 Tag를 붙입니다

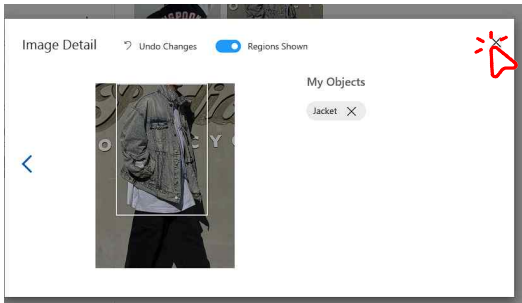
화살표를 눌러 다음 이미지로 이동

아우터 태그가 끝날 때까지
과잠에 태그한 것처럼 반복합니다



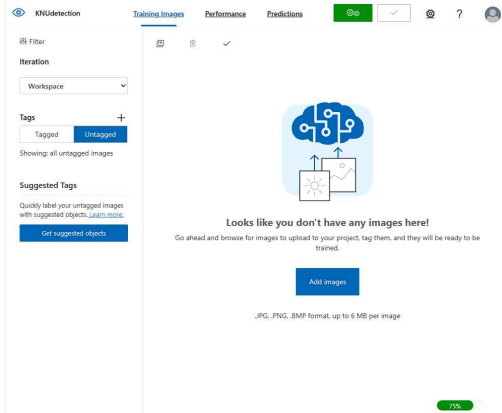
모든 이미지 태그 완료

Image Detail 창을 닫습니다



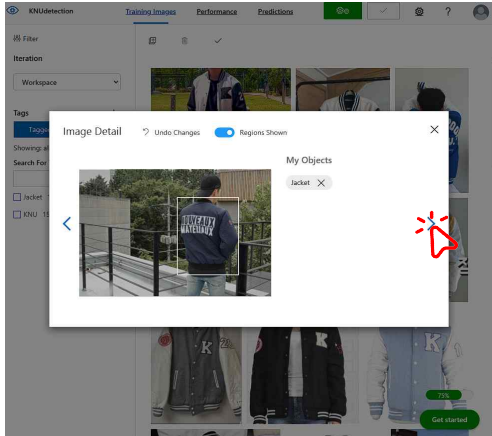
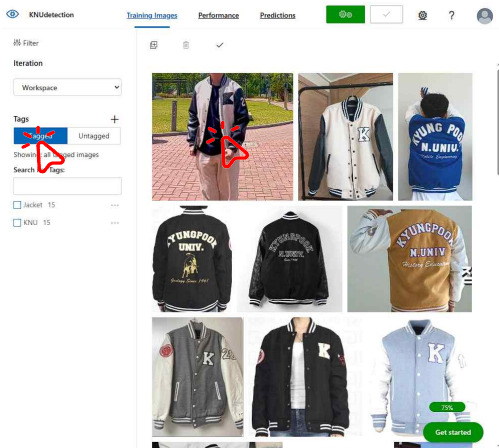
Untagged 이미지 없음

모든 데이터에 tag했기 때문에 Tagged로 이미지가 이동했습니다



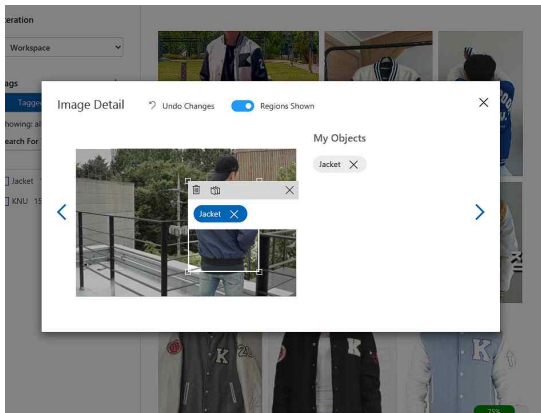
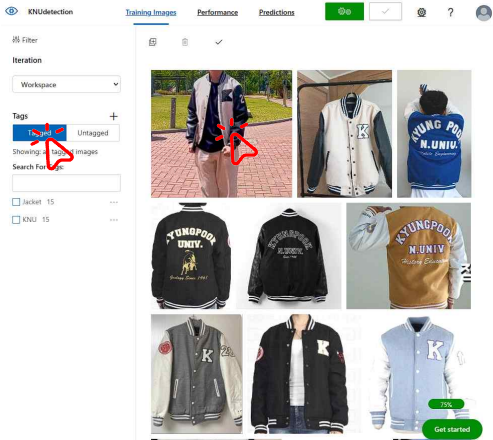
Tagged 이미지에서 태그 확인

모든 이미지에 제대로 태그가 되었는지, 실수는 없는지 확인합니다



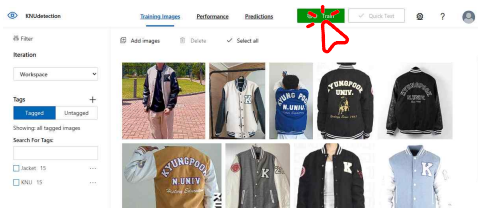
Tagged 이미지에서 태그 확인

모든 이미지에 제대로 태그가 되었는지, 실수는 없는지 확인합니다
수정을 원한다면 Untagged Image에서 했던 것과 동일하게 수정 가능합니다



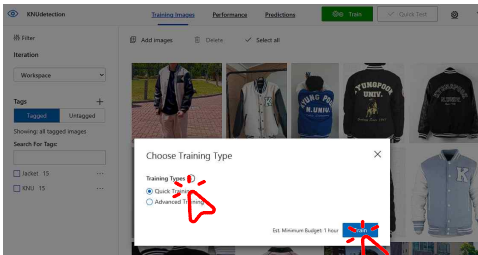
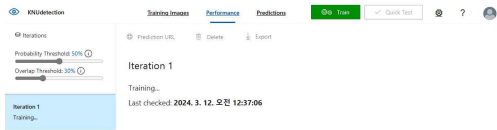
Train 클릭하여 학습 시작

Quick Train 선택



Train이 끝날 때까지 기다림

AI가 학습하는 데 시간이 소요됩니다

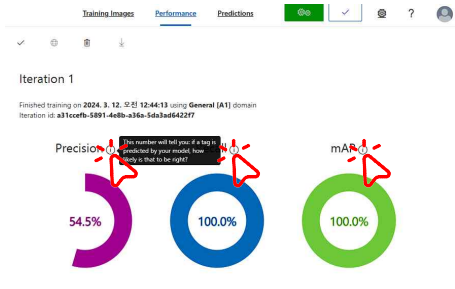


100%

Get started

AI 학습 완료

Precision, Recall, mAP 옆 아이콘에
커서를 올리면 용어 설명을 볼 수 있습니다

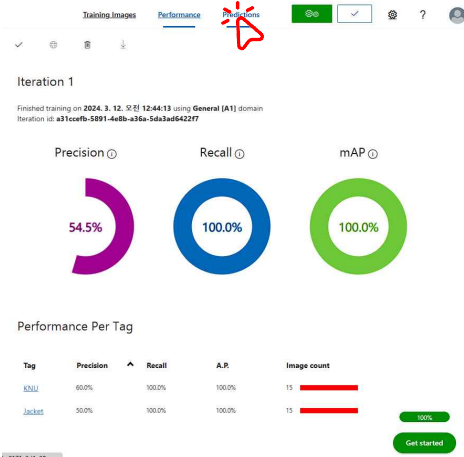


Precision (정밀도): 모델이 True로 예측한 것 중 실제로 True인 비율. 즉, 모델이 얼마나 정확하게 True를 예측하는지를 측정.

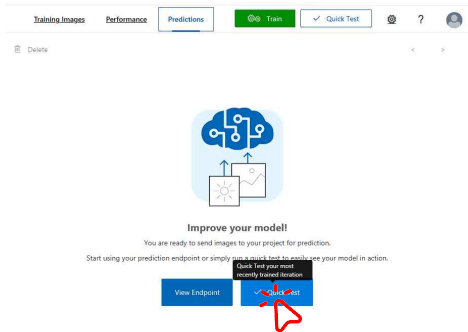
Recall (재현율): 실제 True 중에서 모델이 True로 예측한 비율. 즉, 모델이 실제 True를 얼마나 잘 감지하는지를 측정.

mAP (Mean Average Precision, 평균 정밀도): 객체 감지 작업에서 사용되는 지표로, 여러 클래스에 대한 정밀도의 평균.

AI 테스트를 위하여 Predictions 클릭

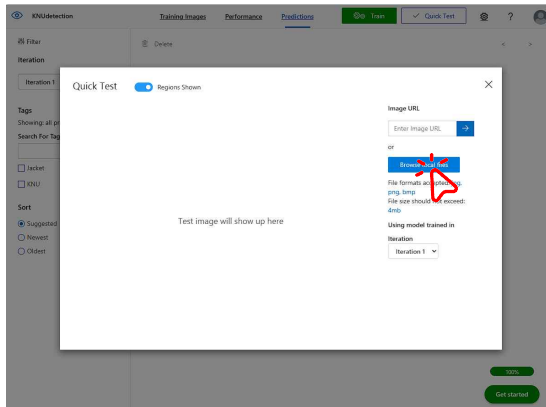


Quick Test 클릭



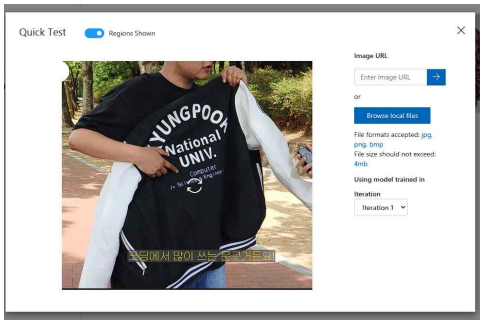
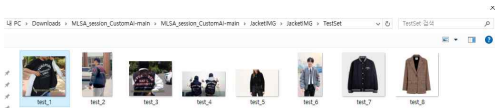
Browse local files 클릭

JacketIMG 폴더의 TestSet 폴더에서
이미지 하나를 불러옵니다



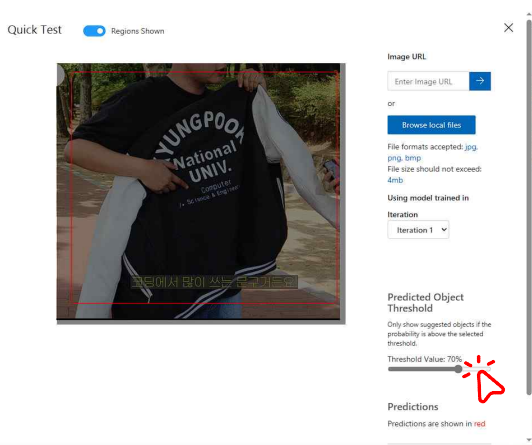
예측 생성

시간이 조금 소요됩니다



Threshold Value 조정

설정값 이상으로 인식된 객체를 보여줍니다
70%정도로 올려줍니다



Treshhold Value 낮게 설정 시 일치율이 낮게 인식된 것까지 표시됩니다

Quick Test ☒ Regions Shown



Image URL

Enter Image URL →

or

Browse local files

File formats accepted: [jpg](#),
[png](#), [bmp](#)
File size should not exceed:
[4mb](#)

Using model trained in

Iteration

Iteration 1

Predicted Object
Threshold

Only show suggested objects if the
probability is above the selected
threshold.

Threshold Value: 0%

GNU	97.9%
GNU	7%
GNU	2.7%
Jacket	2.3%
Jacket	2.3%
GNU	1.8%
GNU	1.3%

AI 배포

Performance 탭의 Publish를 클릭합니다



✓ Publish

Publish this iteration

Iteration 1

Finished training on 2024. 3. 12. 오전 12:44:13 using **General [A1]** domain
Iteration id: **a31ccef8-5891-4e8b-a36a-5da3ad6422f7**

Precision ①



Recall ①



mAP ①

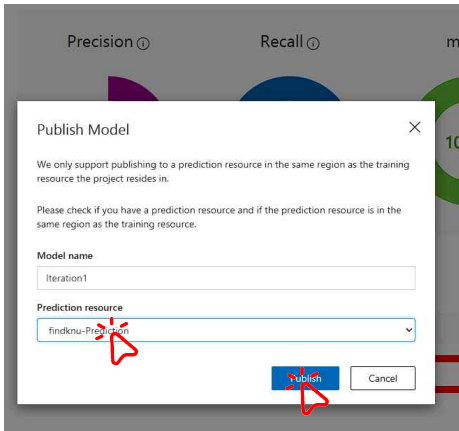


Performance Per Tag

Tag	Precision	Recall	A.P.	Image count
GNU	60.0%	100.0%	100.0%	15 <div></div>
Jacket	50.0%	100.0%	100.0%	15 <div></div>

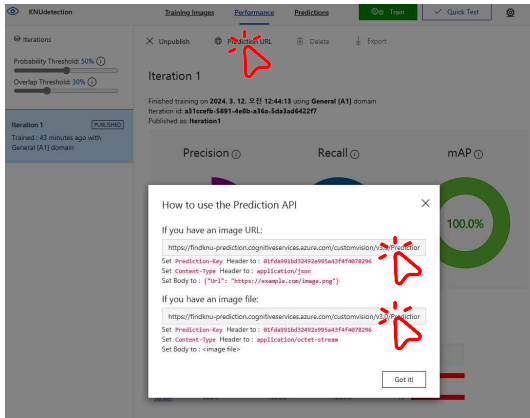
Prediction resource 선택 후 Publish 클릭

<인스턴스명>-Prediction 선택



API로 외부에서 이용 가능

Prediction URL을 클릭하면 API 사용법이 나옵니다
링크와 API key를 이용해 외부에서
이 API를 이용할 수 있습니다



수고하셨습니다!

AI를 완성했습니다.