

초급 과정

커스텀 비전

5차시 : 이미지 분류 AI 모델 - (2)

하나! Azure 클라우드에서~ **둘!** 개체탐지하는 AI 만들기!

셋! 이미지 분류하는 AI 만들기!

수업 일정

전체 수업은 7회로 구성된다.



- 클라우드와 Azure
- 커스텀 비전



- 개체 감지 AI 모델 – (1)
- 개체 감지의 원리와 이미지 수집



- 개체 감지 AI 모델 – (2)
- 오버더문의 번지 캐릭터 찾기



- 이미지 분류 AI 모델 – (1)
- 암석식별머신을 만들기 위한 문제정의



- 이미지 분류 AI 모델 – (2)
- 암석식별머신 만들기



- 외부 애플리케이션에서 호출을 통한 커스텀 비전 모델 활용 방안



- Gradio를 활용한 커스텀 비전 모델 활용 방안

지난 시간에 배운 내용을 복습해 볼까요 ?



GD쌤

1. 우주 암석과 화강암에 대해 알아보고 우주 암석 연구에 대해 알아 보았습니다.
2. 달 암석과 아르테미스 임무에 대해 알아 보았습니다.
3. 아르테미스 우주 비행사의 임무와 암석 식별의 어려움에 대해 알아 보았습니다.
4. 모델링 주제 정하기 : 인공지능을 사용하여 암석 유형을 쉽게 이미지 분류하는 암석식별머신을 만들어 보기로 하였습니다.

달 암석인 현무암과 고지대 암석을
이미지 분류하는 암석식별머신을
만들어 볼까요? - (2)



Custom Vision 이미지 분류 AI 모델

Azure의 Custom Vision 서비스를 활용해서 이미지를 분류하는 AI 모델을 만들어본다.

코딩을 하지 않고
딥러닝에 대한 깊은
지식이 없이도 현무암과
고지대 암석을 식별할 수
있을까?



해리

MS가 제공하는 Azure에 있는
Custom Vision 서비스가 개체
감지 뿐만 아니라 이미지 분류도
할 수 있어.



제니

Custom Vision 서비스를
사용해서 현무암과
고지대 암석을 식별 할
수 있는 암석식별머신을
만들어 보자!

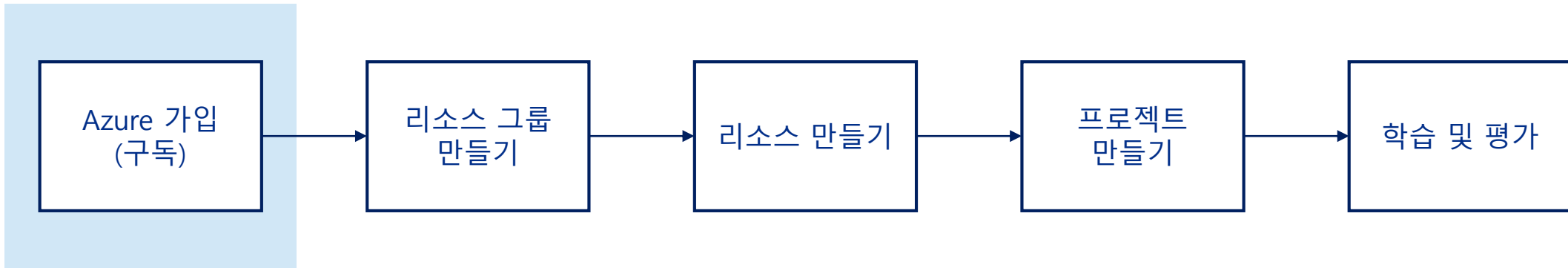


론

실습 순서

Custom Vision 서비스를 이용해서 암석 식별 머신을 만드는 실습 순서를 설명한다.

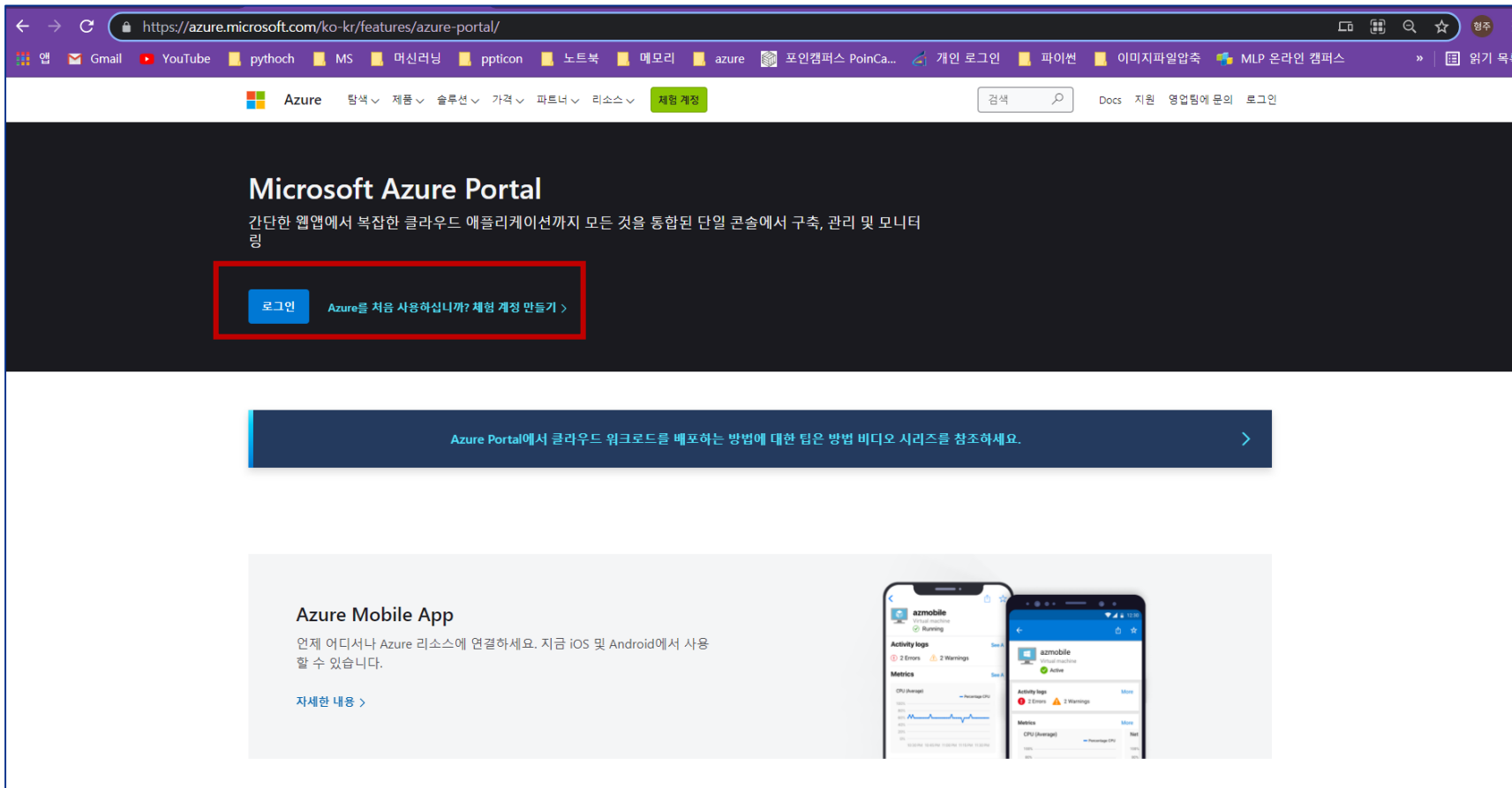
실습 순서



Azure Portal

<https://azure.microsoft.com/ko-kr/features/azure-portal/> 로 접속한다.

계정이 있는 경우는 로그인 하고, 없는 경우에는 체험계정을 만든다.



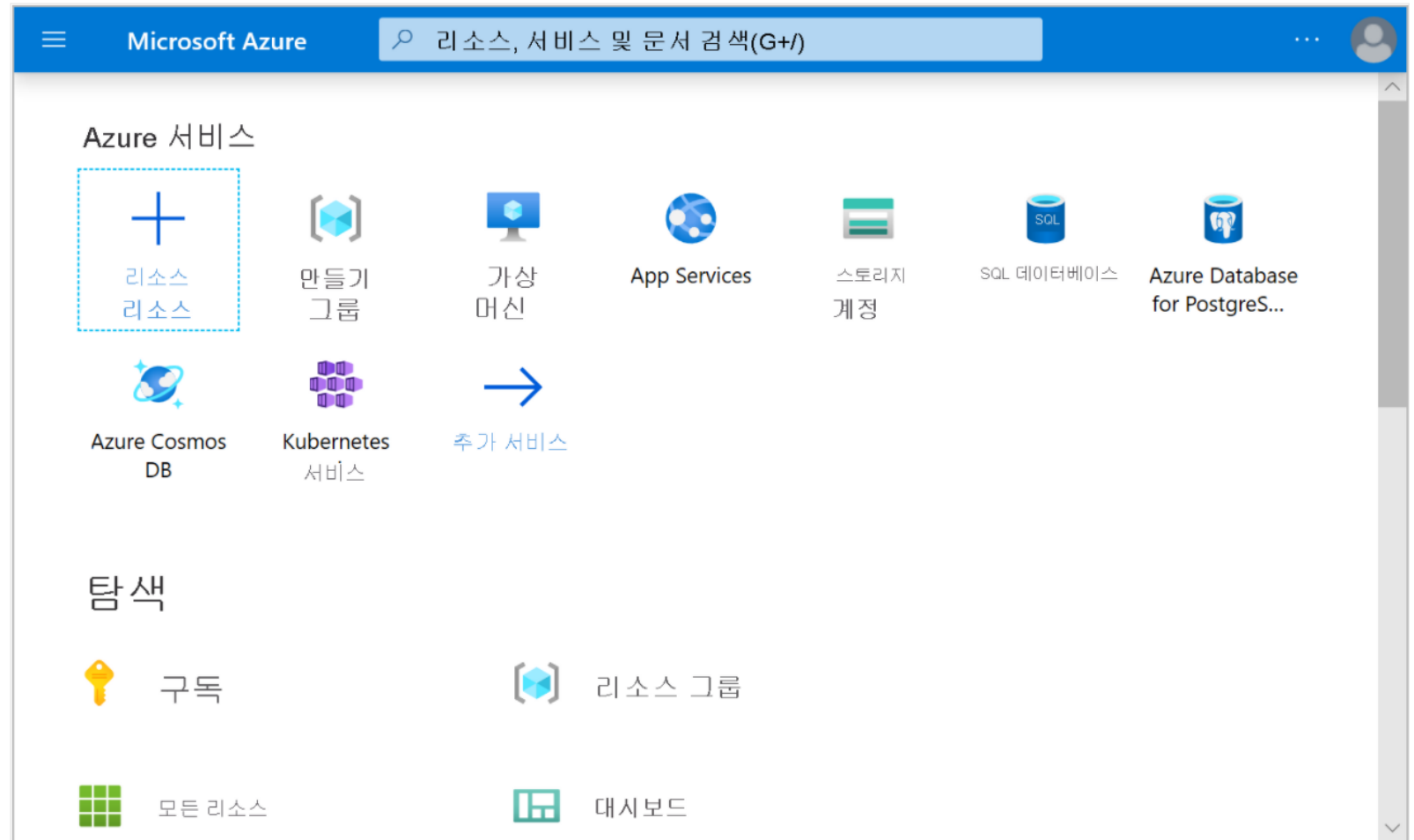
검색창에 azure portal
이라고 쓰고 해당
사이트에 들어가도 되.



Azure 포털

Azure Portal은 웹 기반의 통합 콘솔로서, 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 Azure 구독을 관리한다.

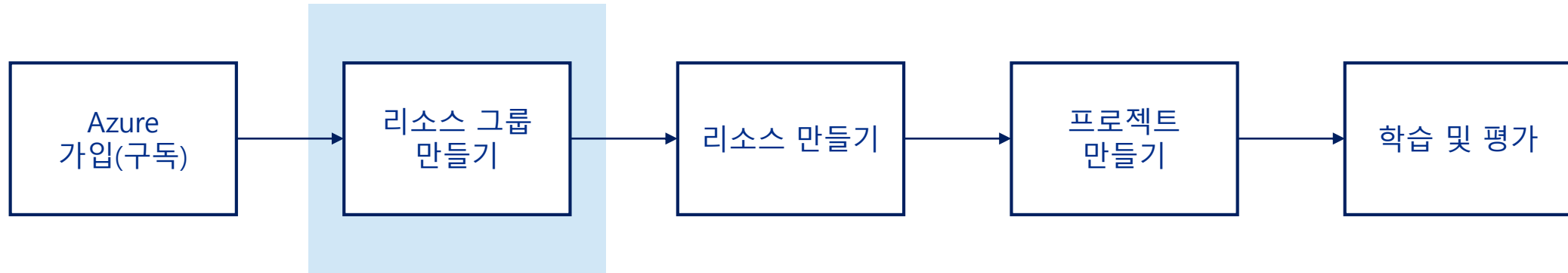
- 1) 간단한 웹앱에서 복잡한 클라우드 배포까지 모든 것을 구축, 관리 및 모니터링한다.
- 2) 리소스를 편하게 볼 수 있는 사용자 지정 대시보드를 만들 수 있다.
- 3) 내게 필요한 옵션을 구성하여 최적의 환경을 만들 수 있다.



실습 순서

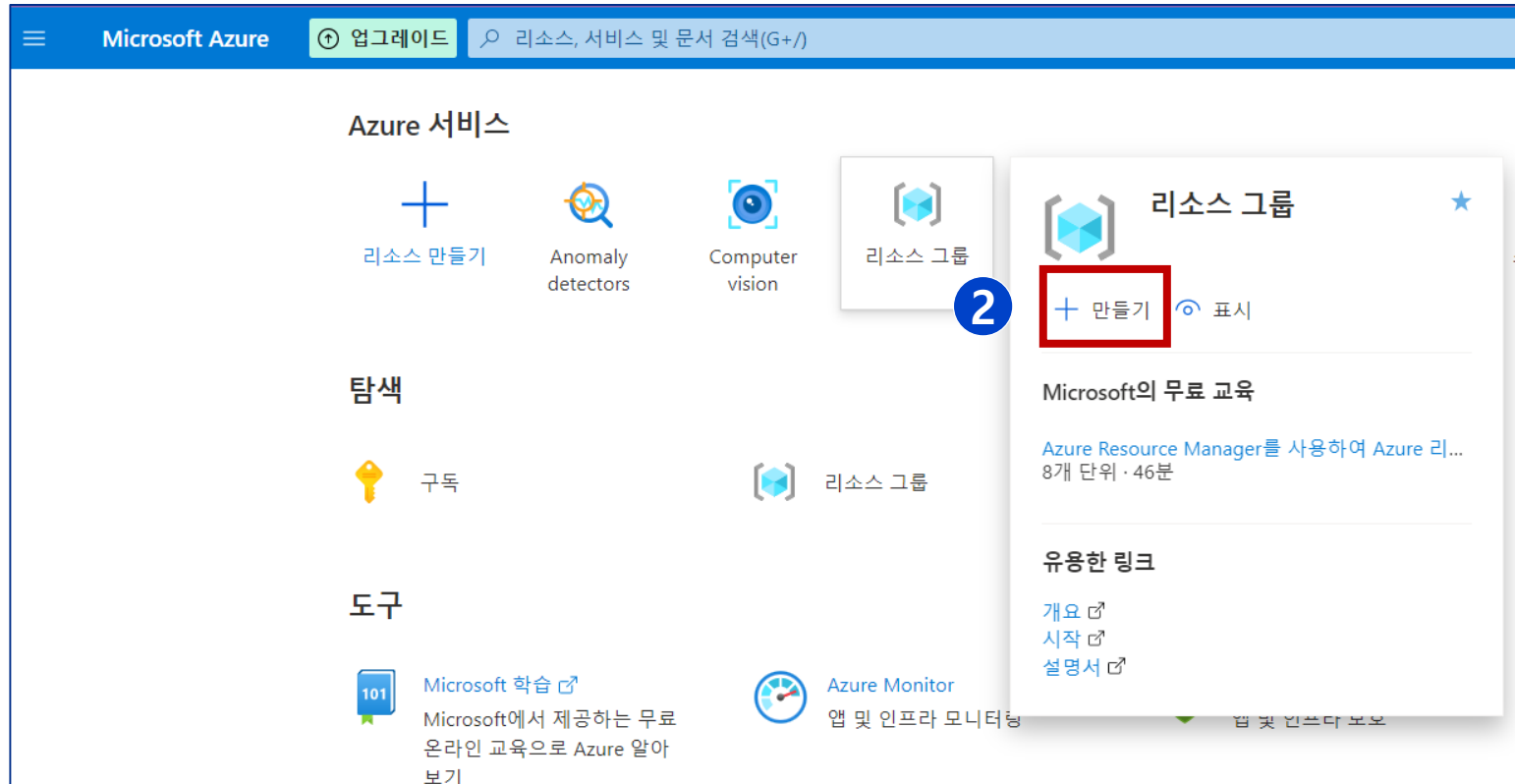
Custom Vision 서비스를 이용해서 암석 식별 머신을 만드는 실습 순서를 설명한다.

실습 순서



리소스 그룹 만들기 - (1)

1



Azure에서 리소스 그룹을 만들며 리소스 그룹은 함께 사용하는 서비스를 연결하는 방법이다.
리소스 그룹 만들기를 하려면 다음 단계를 수행한다.

- 1 Azure 포털로 이동한다.
- 2 리소스 그룹을 클릭한다.
- 3 만들기를 클릭한다.

리소스 그룹 만들기 - (2)

홈 >

리소스 그룹 만들기 ...

기본 태그 검토 + 만들기

리소스 그룹- Azure 솔루션의 관련 리소스를 보관하는 컨테이너입니다. 리소스 그룹에 솔루션의 모든 리소스를 포함할 수도 있고 그룹으로 관리할 리소스만 포함할 수도 있습니다. 무엇이 조직에 가장 적합한지에 따라 리소스 그룹에 리소스를 할당 방법을 결정합니다. [자세한 정보](#)

프로젝트 정보

구독 * ⓘ

리소스 그룹 * ⓘ

리소스 세부 정보

영역 * ⓘ

4

Azure subscription 1

over-the-moon-gd

(Asia Pacific) 한국 중부

5

검토 + 만들기

< 이전

다음: 태그 >

- 4 구독을 선택하고 리소스 그룹에 **각자의 이니셜을 포함한** 이름을 지정한 다음, 가장 가까운 지역을 선택한다.

- 5 검토 + 만들기 를 클릭한다.

- 6 만들기 를 클릭한다.

홈 >

리소스 그룹 만들기 ...

✔ 유효성 검사를 통과했습니다.

기본 태그 검토 + 만들기

기본

구독

리소스 그룹

영역

태그

없음

Azure subscription 1

over-the-moon-gd

한국 중부

6

만들기

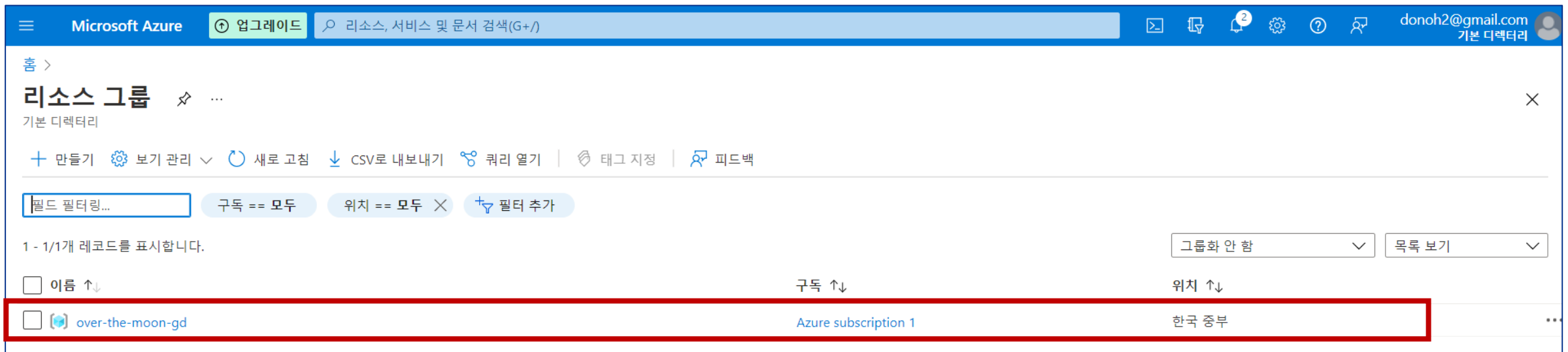
< 이전

다음 >

자동화에 대한 템플릿 다운로드

리소스 그룹 만들기 - (3)

만들어진 리소스 그룹은 아래 리스트에서 찾을 수 있고, 리소스 그룹을 잃어버린 경우 위쪽 검색 창에 **리소스 그룹** 을 다시 입력하고 리소스 그룹을 선택하면 찾을 수 있다.



Microsoft Azure | 업그레이드 | 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > 리소스 그룹 ☆ ...

기본 디렉터리

+ 만들기 | ⚙ 보기 관리 | ↻ 새로 고침 | ↓ CSV로 내보내기 | 🔗 쿼리 열기 | 🏷 태그 지정 | 💬 피드백

필드 필터링... | 구독 == 모두 | 위치 == 모두 X | + 필터 추가

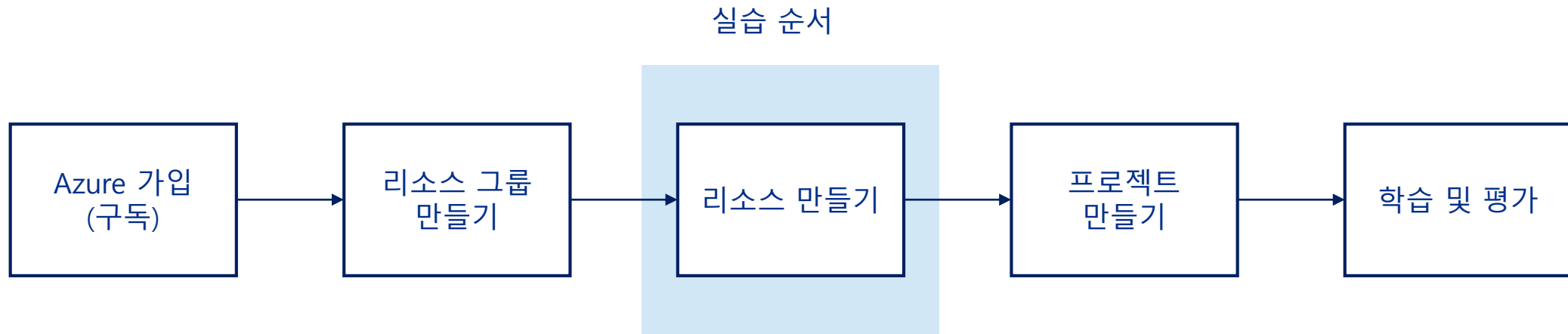
1 - 1/1개 레코드를 표시합니다.

그룹화 안 함 | 목록 보기

<input type="checkbox"/> 이름 ↑↓	구독 ↑↓	위치 ↑↓	
<input type="checkbox"/> over-the-moon-gd	Azure subscription 1	한국 중부	...

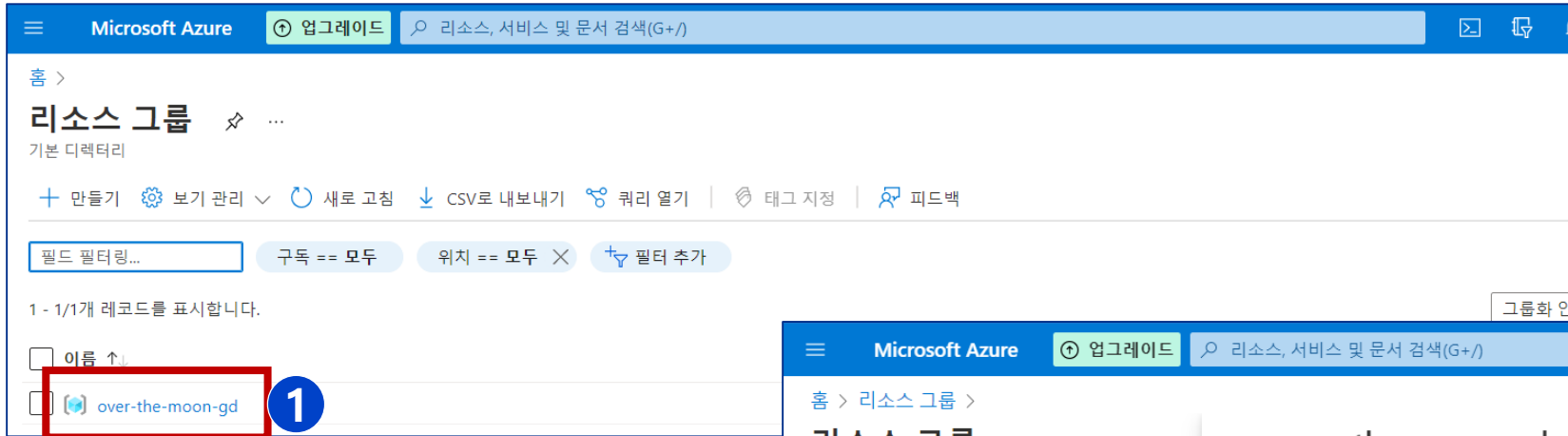
실습 순서

Custom Vision 서비스를 이용해서 암석 식별 머신을 만드는 실습 순서를 설명한다.



리소스 만들기 - (1)

필요한 리소스는 Custom Vision 리소스이다. Custom Vision 리소스를 사용하면 코드를 한 줄도 작성하지 않고도 이미지를 업로드하고, 이미지 분류 모델을 학습하고, 모델을 테스트할 수 있다.



리소스를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

- 1 over-the-moon 리소스 그룹을 선택한다.
- 2 만들기 를 클릭한다.



리소스 만들기 - (2)

Microsoft Azure 업그레이드 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

홈 > 리소스 그룹 > over-the-moon-gd > 리소스 만들기

시작

최근에 만들어짐

범주

AI + 기계 학습

분석

블록체인

컴퓨팅

컨테이너

3 custom vision

Custom Vision

시작하시겠어요? 빠른 시작 센터 사용해 보기

- 3 Custom Vision 을 검색한다
- 4 Custom Vision 을 선택한다
- 5 만들기 를 선택한다.

Microsoft Azure 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+)

홈 > 리소스 그룹 > over-the-moon-gd > 리소스 만들기 > Custom Vision

Custom Vision

Microsoft

4 Custom Vision

Microsoft

Azure Service

자신만의 사용 사례에 맞게 최신 컴퓨터 비전 모델을 쉽게 사용자 지정

만들기

5 만들기

개요 플랜 사용 정보 + 지원 리뷰

특정 도메인에 대해 최첨단 컴퓨터 비전을 사용자 지정하고 포함하세요. 원활한 고객 환경을 빌드하고, 제조 프로세스를 최적화하고, 디지털 마케팅 캠페인을 가속화하는 등 많은 작업을 수행하세요. 기계 학습 전문 지식이 필요하지 않습니다.

Microsoft의 추가 제품

Workspace

Microsoft HPC Pack 2012 R2

Windows 10 IoT Core Services

Web App + SQL

리소스 만들기 - (3)

Microsoft Azure 업그레이드 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > over-the-moon-gd > 리소스 만들기 > Custom Vision >

Create Custom Vision ...

Basics Network Tags 검토 + 만들기

Customize and embed state-of-the-art computer vision for specific domains. Build frictionless customer experiences, optimize manufacturing processes, accelerate digital marketing campaigns -- and more. No machine learning expertise is required. [Learn more.](#)

Create options *

6 ☒ Both
☐ Prediction
☐ Training

Project Details

구독 * ⓘ

7 Azure subscription 1

리소스 그룹 * ⓘ

8 over-the-moon-gd
새로 만들기

Instance Details

A training resource and a prediction resource will be created in same region.

지역 ⓘ

9 동남아시아

Name * ⓘ

10 find-basalt-highland-gd ✓

검토 + 만들기 < 이전 다음: Network >

- 6 학습과 예측을 모두 생성한다.
- 7 구독에서 해당되는 구독을 선택한다.
- 8 리소스 그룹에서 리소스 그룹 이름을 클릭한다.
- 9 사용할 인스턴스의 데이터센터 지역을 선택한다.
- 10 각자의 이니셜을 포함한 인스턴스의 이름을 정한다

리소스 만들기 - (4)

Microsoft Azure 업그레이드 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > over-the-moon-gd > 리소스 만들기 > Custom Vision >

Create Custom Vision ...

지역 ① 동남아시아

Name * ① **10** find-basalt-highland-gd ✓

Training Resource
Select pricing for training Resource.

Training pricing tier * ① **11** Free F0 (2 Transactions per second, 2 Projects) ✓

[View full pricing details](#)

Prediction Resource
Select pricing for prediction Resource.

Prediction pricing tier * ① **11** Free F0 (2 Transactions per second) ✓

[View full pricing details](#)

12 검토 + 만들기 < 이전 다음: Network >

- 10** 각자의 이니셜을 포함한 인스턴스의 이름을 정한다
- 11** 학습 리소스와 예측 리소스의 가격 책정 계층에서 아래 화살표를 눌러 해당되는 것을 선택한다.
- 12** 검토 + 만들기 를 클릭한다.

리소스 만들기 - (5)

[홈](#) > [over-the-moon-gd](#) > [리소스 만들기](#) > [Custom Vision](#) >

Create Custom Vision ...

✔ 유효성 검사 통과

Basics Network Tags 검토 + 만들기

TERMS

By clicking "만들기", I (a) agree to the legal terms and privacy statement(s) associated with the Marketplace offering(s) listed above; (b) authorize Microsoft to bill my current payment method for the offering(s) with the same billing frequency as my Azure subscription; and (c) agree to share my contact and transactional information with the provider(s) of the offering(s) for the offering(s) activities. Microsoft does not provide rights for third-party offerings. For more details, see the details.

Basics

Create options

Both

구독

Azure subscription 1

지역

동남아시아

Name

find-basalt-highland-gd

Training pricing tier

Free F0 (2 Transactions per second)

- Prediction pricing tier

Free F0 (2 Transactions per second)

만들기

< 이전

다음

자동화에 대한 템플릿 다운로드

13 만들기 를 선택합니다.

14 배포 진행 중이라는 메시지가 나온다.

Microsoft Azure | 업그레이드 | 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20211120170605 | 개요 ✕ ...

배포

검색(Ctrl+/) << >> 삭제 취소 재배포 새로 고침

개요

14 ... 배포 진행 중

피드백을 보내주세요! →

배포 이름: Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20211120170... 시작 시간: 2021. 11. 20. 오후 5:13:24
구독: Azure subscription 1 상관 관계 ID: 5e15cbdf-9aec-4a25-90e7-1b1147cc834
리소스 그룹: over-the-moon-gd

배포 정보 (다운로드)

리소스	형식	상태	작업 정보
결과가 없습니다.			

donoh2@gmail.com
기본 디렉터리

리소스 만들기 - (6)

리소스인 CustomVision이 배포가 완료되었다.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The main page displays the deployment status of a Custom Vision resource. A red box highlights the '리소스 그룹으로 이동' (Move to resource group) button. A modal window shows the details of the resource group 'over-the-moon-gd' and a list of resources, with 'findbasalthighlandgd' highlighted.

Microsoft Azure 업그레이드 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20211120170605 | 개요 ✎ ...

배포

검색(Ctrl+/) << 삭제 취소 재배포 새로 고침

개요

입력

출력

템플릿

피드백을 보내주세요! →

✅ 배포가 완료됨

배포 이름: Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20211120170605 시작 시간: 2021. 11. 20. 오후 5:13:24
구독: Azure subscription 1 상관 관계 ID: 5e15cbdf-9aec-4a25-90e7-1b114f7cc834
리소스 그룹: over-the-moon-gd

배포 정보 (다운로드)

다음 단계

1 리소스 그룹으로 이동

홈 > Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20211120170605 >

over-the-moon-gd ✎ ...
리소스 그룹

검색(Ctrl+/) << 만들기 열 편집 리소스 그룹 삭제 새로 고침 CSV로 내보내기 쿼리 열기 태그 지정 이동 삭제 템플릿 내보내기 피드백 ...

개요

활동 로그

액세스 제어(IAM)

태그

리소스 시각화 도우미

이벤트

설정

배포

보안

정책

속성

전국

기본 정보

구독 (이동): Azure subscription 1 배포: 3 성공
구독 ID: 1d4ff497-e61e-43f2-a9ff-0d2178035e57 위치: 한국 중부
태그 (편집): 태그를 추가하려면 여기를 클릭

리소스 권장 사항

필드 필터링...

형식 == 모두 × 위치 == 모두 × 필터 추가

1 - 2/2개 레코드를 표시합니다. 숨겨진 형식 표시 그룹화 안 함 목록 보기

이름 ↑↓ 형식 ↑↓ 위치 ↑↓

findbasalthighlandgd Custom vision 동남아시아 ...

findbasalthighlandgd-Prediction Custom vision 동남아시아 ...

리소스 만들기 - (7)

Microsoft Azure | 업그레이드 | 리소스, 서비스 및 문서 검색(G+/)

홈 > Microsoft.CognitiveServicesCustomVision-20211120170605 > over-the-moon-gd >

findbasalthighlandgd Custom vision

검색 (Ctrl+/) << 삭제

개요

- 활동 로그
- 액세스 제어(IAM)
- 태그
- 문제 진단 및 해결

리소스 관리

- Keys and Endpoint
- Encryption
- 가격 책정 계층
- Networking
- Identity
- Cost analysis
- 속성
- 자극

Get Started | Monitoring

Explore the Quickstart guidance to get up and running with Custom Vision.

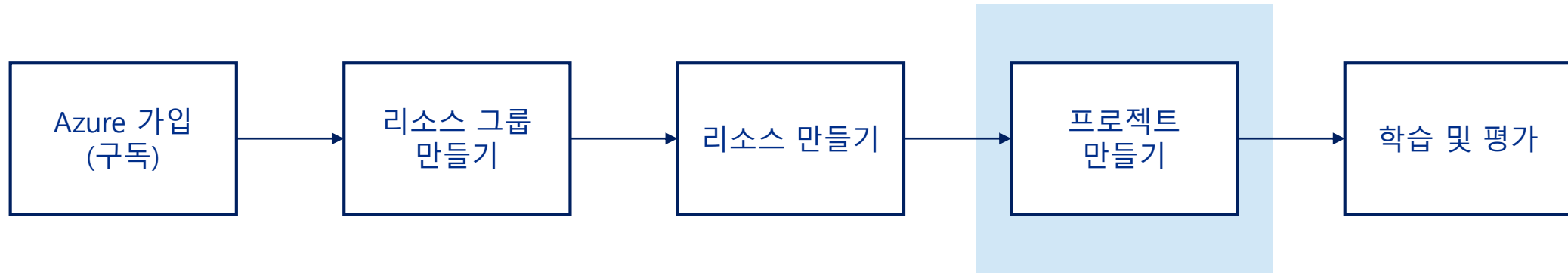
- 1 Get the API Key to authenticate your applications and start sending calls to the service.
All Custom Vision calls require a key. The key can be found in the Keys and Endpoint section in the left pane. Specify the API Key
- 2 Try the service in the Custom Vision portal- requires API Key
Use the Custom Vision portal to quickly try the API without writing code. You can use the Custom Vision SDKs to implement your application.
Custom Vision portal

리소스를 만든 후에, Custom Vision 포털에서 프로젝트를 만든다.

실습 순서

Custom Vision 서비스를 이용해서 암석 식별 머신을 만드는 실습 순서를 설명한다.

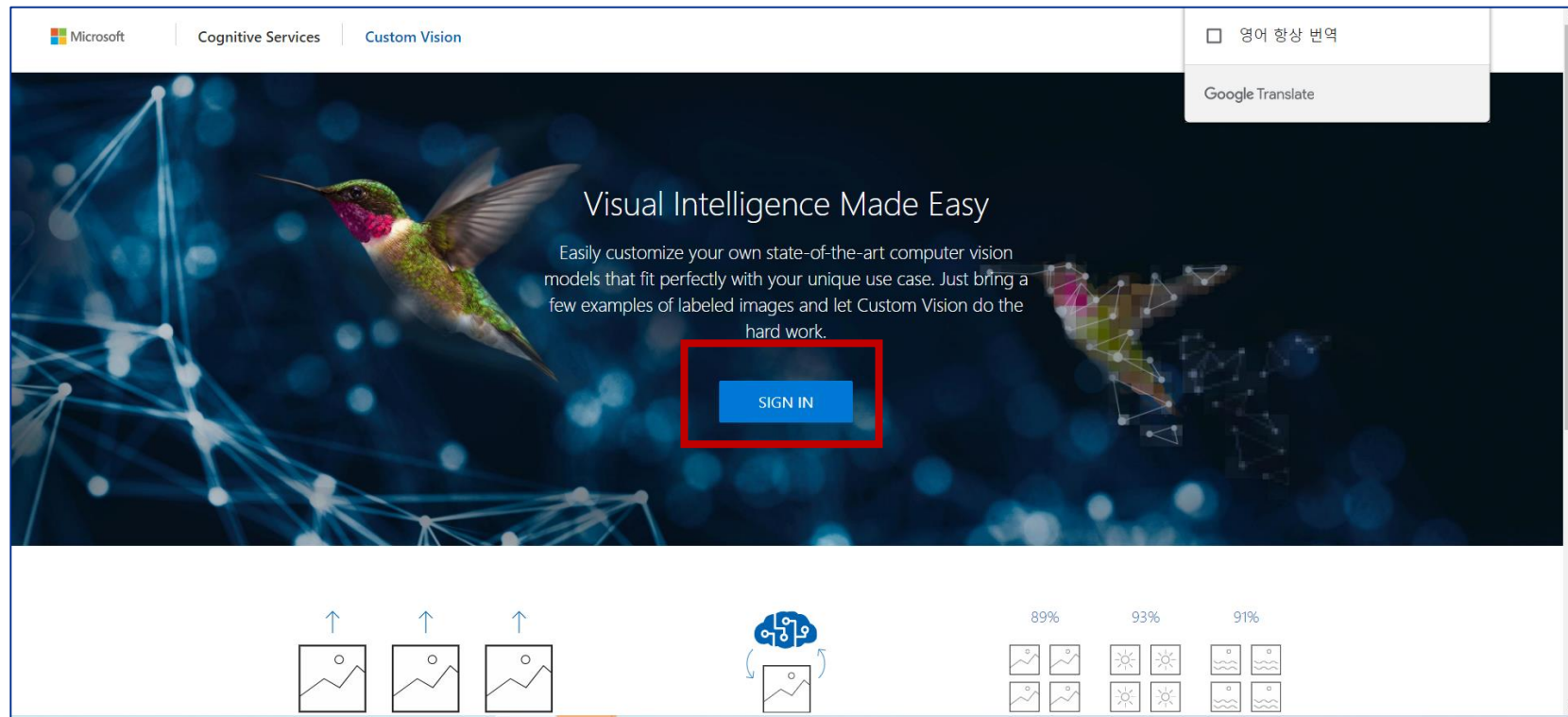
실습 순서



프로젝트 만들기 – (2)

Custom Vision 포털로 이동해서 로그인 한다. Azure 계정과 동일한 것을 사용하면 된다.

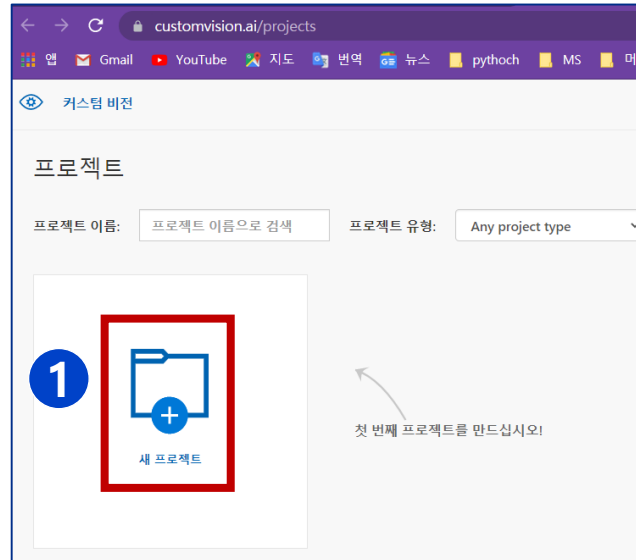
Custom Vision 포털은 Custom Vision 리소스를 조작할 수 있게 해주는 사용자 인터페이스로서 두가지 유형을 제공한다. 첫번째는 전체 이미지를 분류하고 두번째는 개체 감지를 한다. 이미지 내에서 특정 개체의 위치를 식별한다. 이 프로젝트에서는 전체 이미지를 현무암과 고지대 암석으로 분류할 것이다.



프로젝트 만들기 - (3)

프로젝트를 만들려면 리소스인 Custom Vision 포털에서 다음 단계를 수행한다.

- 1 새 프로젝트를 클릭한다.
- 2 이름에 리소스 그룹 over-the-moon-gd 를 적는다.
- 3 기술에 프로젝트의 설명을 적는다.
- 4 자원에 이전에 만든 리소스를 선택한다.
- 5 프로젝트 유형에서 분류를 선택한다.
- 6 분류 유형에서 다중클래스를 선택한다.
- 7 도메인 에서 일반(A2)을 선택한다.
- 8 프로젝트 생성을 클릭한다.



The screenshot shows the 'Create new project' form in the Custom Vision portal. The form has several fields and options, each numbered with a blue circle:

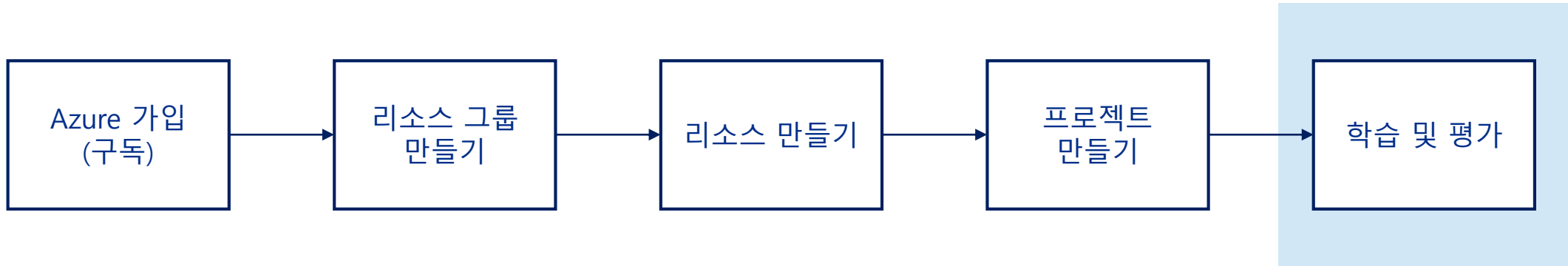
- 1 Name: find-basalt-highland-gd
- 2 Description: 암석 식별 머신 (Rock identification machine)
- 3 Resource: findbasalthighlandgd [F0] (with a 'create new' link)
- 4 Project Types: Classification (selected), Object Detection
- 5 Classification Types: Multiclass (Single tag per image) (selected), Multilabel (Multiple tags per image)
- 6 Domains: General [A2] (selected), General [A1], General, Food, Landmarks, Retail, General (compact) [S1], General (compact), Food (compact), Landmarks (compact), Retail (compact)
- 7 Domains: General [A2] (selected), General [A1], General, Food, Landmarks, Retail, General (compact) [S1], General (compact), Food (compact), Landmarks (compact), Retail (compact)
- 8 Create project (button, highlighted with a red box)

At the bottom, there's a 'Cancel' button and a 'Create project' button (highlighted with a red box and a blue circle with the number 8). A note at the bottom says: 'Pick the domain closest to your scenario. Compact domains are lightweight models that can be exported to iOS/Android and other platforms. [Learn More](#)'

실습 순서

Custom Vision 서비스를 이용해서 암석 식별 머신을 만드는 실습 순서를 설명한다.

실습 순서



학습 – 이미지 업로드 (1)

1. 이미지 업로드

- 1 이미지 추가를 클릭한다. 이때 현무암 중에서 서로 다른 암석 5장, 고지대암석 중에서 서로 다른 암석 5장을 추가한다.
- 2 이미지가 저장되어 있는 디렉토리에서 학습용 이미지 파일을 모두 선택한 후, 열기 를 클릭한다.

The image shows a composite of two screenshots illustrating the first steps of an image upload process in the Elixirr application.

Left Screenshot (Web Interface):

- The interface shows a sidebar with a '태그' (Tag) section and a main area with a large blue cloud icon and the text '이미지가 없는 것 같습니다!' (It seems there are no images!).
- A red box highlights the '이미지 추가' (Add Image) button, with a blue circle and the number '1' next to it.
- Below the button, it says '.JPG, .PNG, .BMP 형식, 이미지당 최대 6MB'.

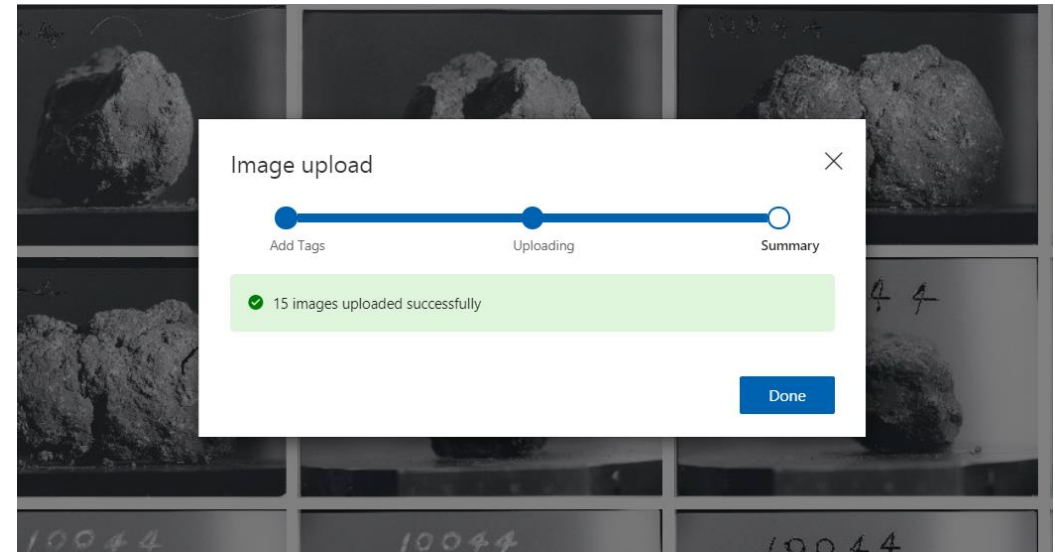
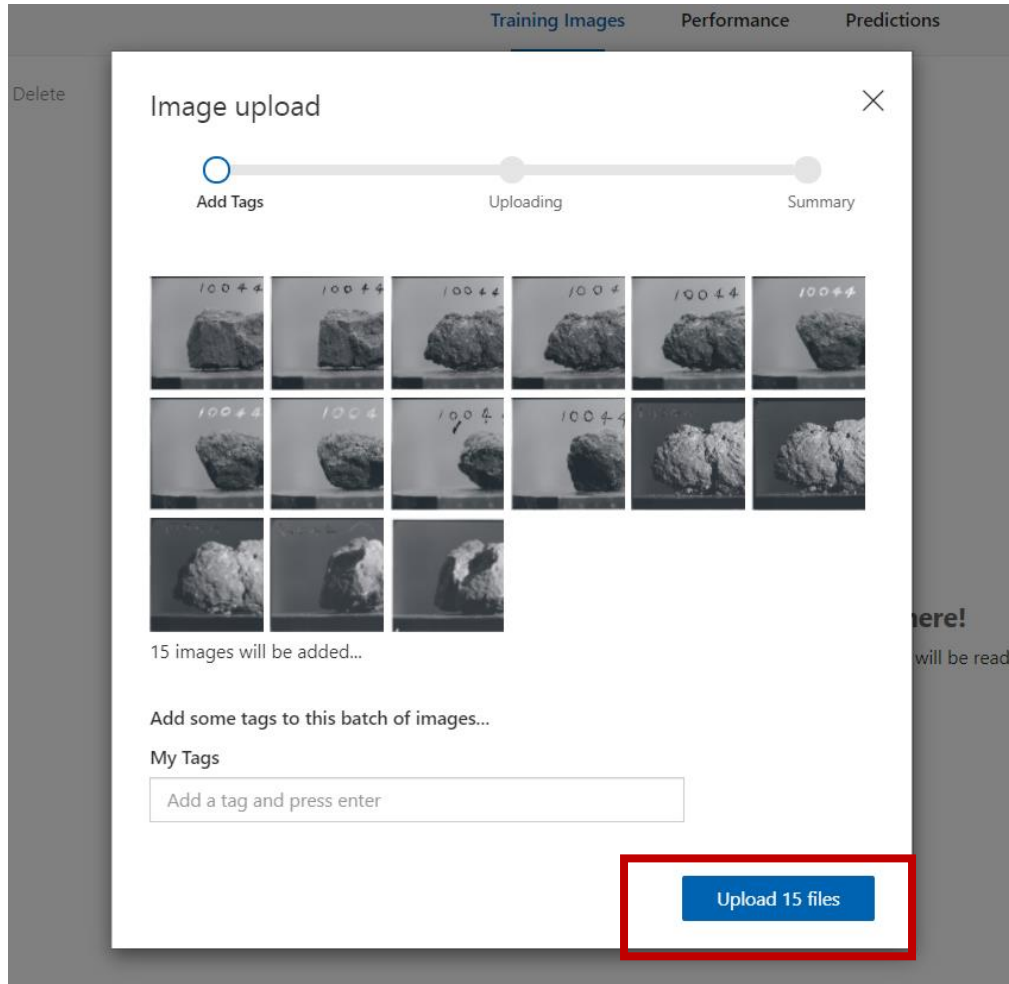
Right Screenshot (Windows File Explorer):

- The window is titled '열기' (Open) and shows the path 'ClassifySpaceRockProgram > Data > Basalt'.
- It displays a grid of image files, all named 'Basalt_Cristobalit_e_s69-45539' through 'e_s69-45546'.
- A red box highlights the '열기(O)' (Open) button, with a blue circle and the number '2' next to it.
- Below the window, it says 'Go ahead and browse for images to upload to your project, tag them, and they will be ready to be trained.'

At the bottom right of the right screenshot, there is a blue button labeled 'Add images' and the text 'JPG, .PNG, .BMP format, up to 6 MB per image'.

학습 – 이미지 업로드 (2)

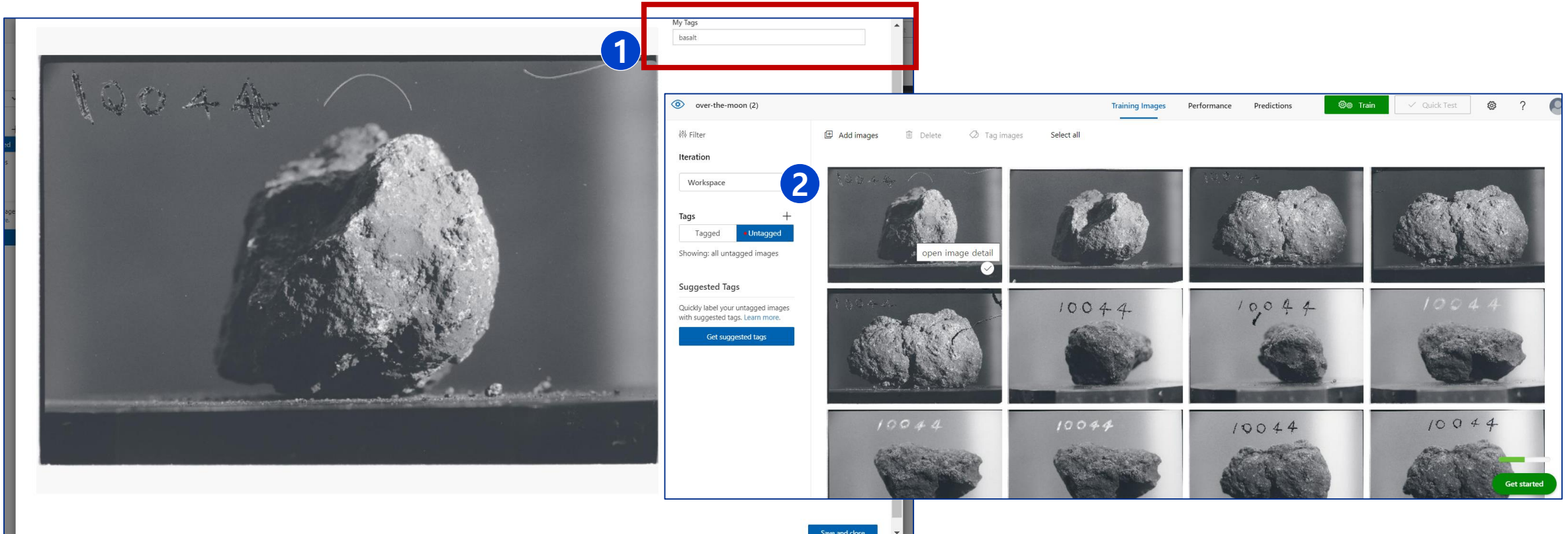
이미지가 업로드될 때까지 기다린 후, 완료 를 선택하면 Custom Vision 포털에 선택한 모든 이미지가 표시된다.



학습 – 이미지에 태그

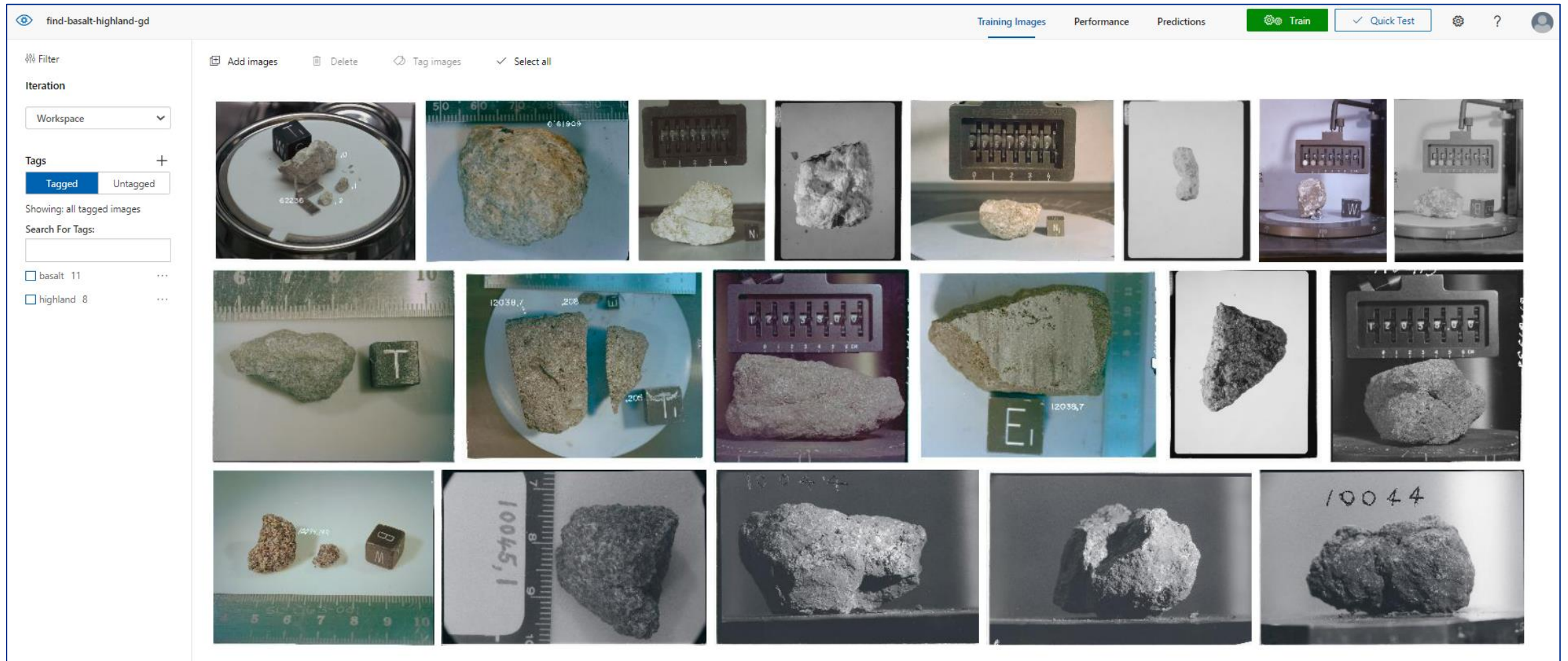
2. 이미지 태그

- 1 업로드된 이미지에 태그를 지정한다. 한 이미지를 선택하면 창이 펼쳐지고 내부에 이미지가 표시된다. 이미지를 선택하면 개체 주위에 상자가 표시되고 개체에 정확하게 맞도록 상자를 조정한다. 개체의 태그를 추가한 후 다음 이미지로 이동한다.
- 2 모든 이미지에 태그를 지정하고 나면 프로젝트의 **태그 지정** 영역에 모두 표시된다.



학습 – 이미지 업로드 (3)

5종류 이상의 현무암과 고지대암석을 각각 태그하였다.



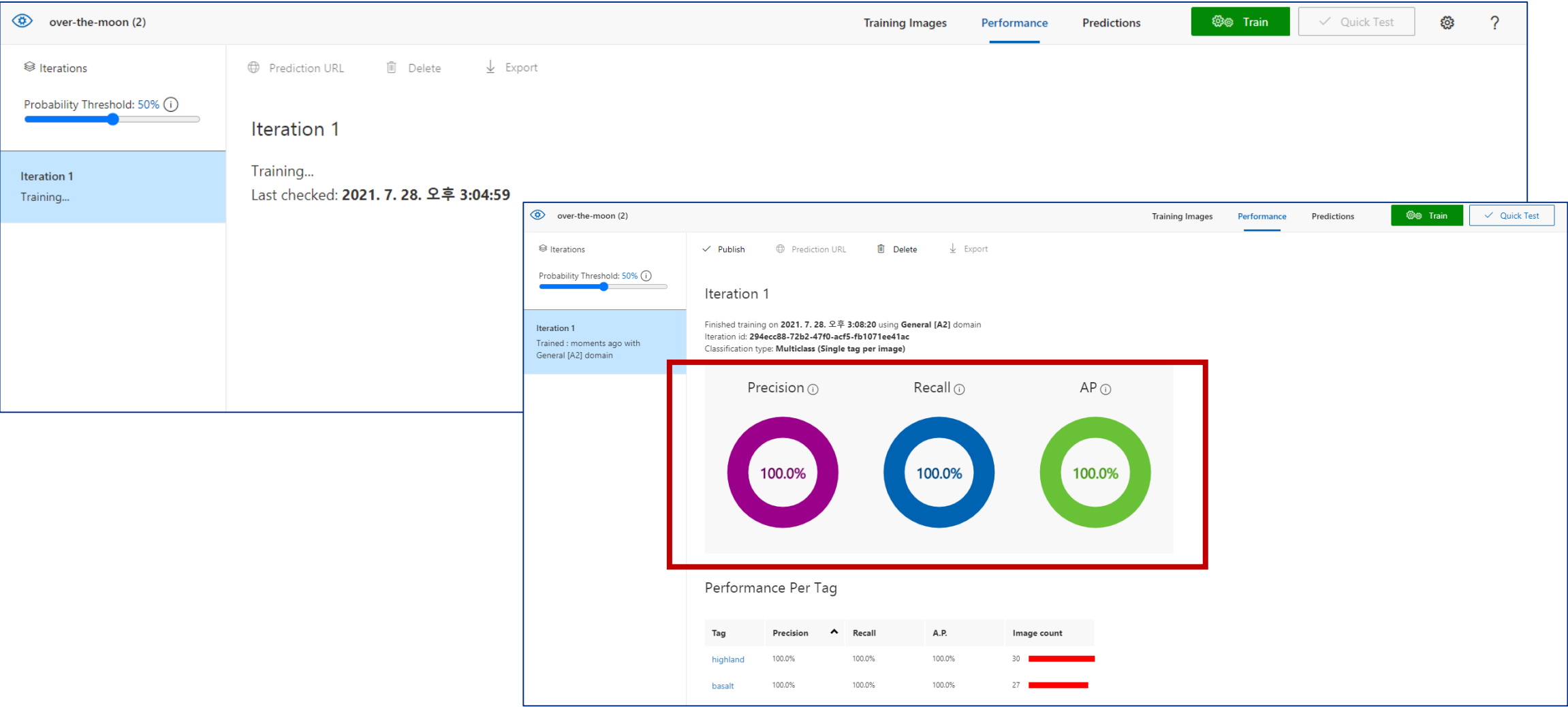
학습 – 빠른 학습 선택

- 1 태그한 이미지가 충분하면 포털의 오른쪽 학습(Train)을 선택한다.
- 2 첫번째 학습에서는 빠른 학습을 선택한다.

The screenshot displays the Elixirr portal interface for training a model. The top navigation bar includes tabs for 'Training Images', 'Performance', and 'Pre'. A red box highlights the 'Train' button in the top bar, labeled with a blue circle '1'. The main area shows a grid of images, with a sidebar on the left for filtering. A 'Choose Training Type' dialog box is open, showing 'Quick Training' selected, labeled with a blue circle '2'. A red box highlights the 'Train' button in the dialog, labeled with a blue circle '3'.

학습 - 학습 결과 출력

학습이 진행되는데 시간이 걸리고 학습이 끝나면 Precision, Recall, mAP 학습 오차를 보여준다.



테스트 - (1)

- 1 Custom Vision 포털의 오른쪽 위에 있는 **빠른 테스트** 단추를 선택한다.
- 2 3 4 학습에 사용하지 않은 이미지를 선택한다. 테스트가 즉시 수행된다.

The screenshot displays the Custom Vision portal interface. The top navigation bar includes 'Training Images', 'Performance', 'Predictions', and 'Train'. A red box highlights the 'Quick Test' button, labeled with a blue circle containing the number 1. Below the navigation bar, the 'Performance' tab is active, showing 'Iteration 1' results. The 'Performance Per Tag' table is visible, with columns for Tag, Precision, Recall, and A.P. The table shows 100.0% for both 'highland' and 'basalt' tags. A file selection dialog is open in the foreground, showing a folder named 'ClassifySpaceRockProgram' containing several image files. A red box highlights the 'Browse local files' button, labeled with a blue circle containing the number 2. Another red box highlights the '열기(O)' button, labeled with a blue circle containing the number 3. A third red box highlights the '열기(O)' button, labeled with a blue circle containing the number 4.

over-the-moon (2)

Training Images Performance Predictions Train Quick Test

Iterations

Probability Threshold: 50%

Iteration 1

Finished training on 2021. 7. 28. 오후 3:08:20 using General [A2] domain
Iteration id: 294ecc88-72b2-47f0-acf5-fb1071ee41ac
Classification type: Multiclass (Single tag per image)

Precision 100.0% Recall 100.0% AP

Performance Per Tag

Tag	Precision	Recall	A.P.
highland	100.0%	100.0%	100.0%
basalt	100.0%	100.0%	100.0%

열기

ClassifySpaceRockProgram > Data > Highland

Highland 검색

구성 새 폴더

내 PC 3D 개체 다운로드 동영상 문서 바탕 화면 사진 음악 로컬 디스크 (C:) Google Drive (G:) 네트워크

Crustal_Anorthosite_s72-4995 5

Crustal_Anorthosite_s72-5252 9

Crustal_Anorthosite_s73-2046 0

Crustal_Anorthosite_s73-2048 8

Crustal_Anorthosite_s75-3180 1

Crustal_Anorthosite_s75-3180 4

Crustal_Anorthosite_s75-3265 2

Crustal_Anorthosite_s75-3265 9

Crustal_Anorthosite_s94-3905 2

파일 이름(N):

열기(O) 취소

Image URL

Enter Image URL

Browse local files

File size should not exceed: 4mb

Using model trained in

Iteration

Iteration 1

테스트 - (2)

Quick Test




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 ▾

Predictions

Tag	Probability
basalt	98.7%
highland	1.2%

Quick Test

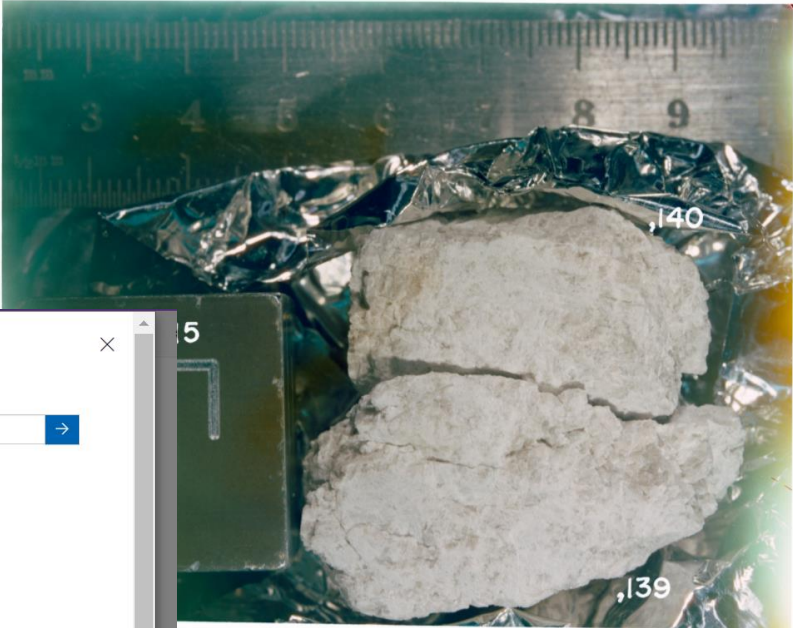


Image URL

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 ▾

Predictions

Tag	Probability
highland	58.3%
basalt	41.6%

테스트 – (3)

Quick Test

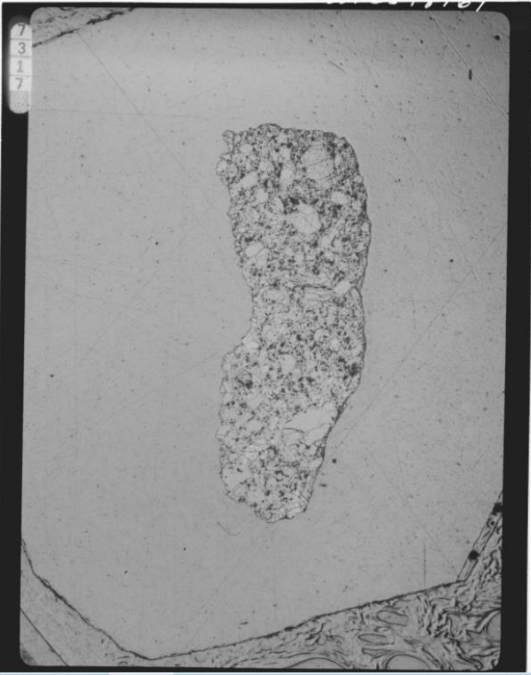


Image URL

Enter Image URL

Browse local files

File formats accepted: jpg, png, bmp
File size should not exceed: 4mb

Using model trained in

Iteration

Iteration 1

Predictions

Tag	Probability
highland	55.3%
basalt	44.6%

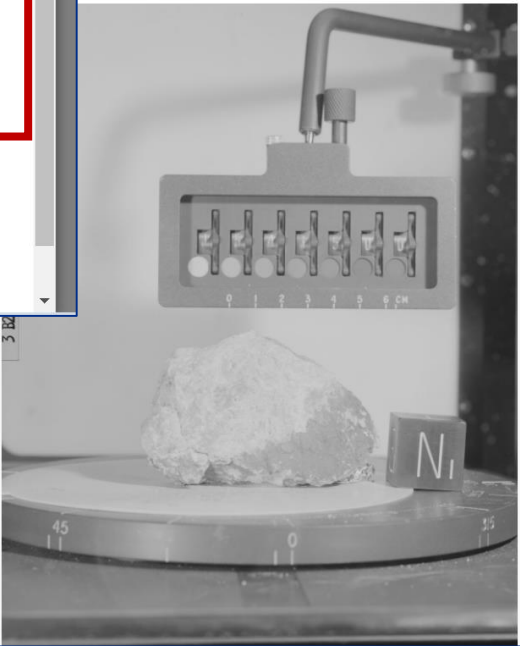


Image URL

Enter Image URL

Browse local files

File formats accepted: jpg, png, bmp
File size should not exceed: 4mb

Using model trained in

Iteration

Iteration 1

Predictions

Tag	Probability
highland	98.9%
basalt	1%

이번 시간에 배운 내용을 복습해 볼까요 ?



GD쌤

1. 달 암석 중에서 현무암과 고지대 암석을 이미지 분류하는 AI 모델을 커스텀 비전을 사용해서 만들어 보았습니다.
2. 현무암과 고지대 암석에 대한 서로 다른 사진을 최소 5장 이상 학습시켜야 합니다.
3. 이미지 분류 AI 모델은 많은 데이터로 학습시킬수록 정확하게 동작합니다.
4. 학습 데이터와 테스트 데이터가 중복되지 않도록 주의해야 합니다.
5. 커스텀 비전을 사용해서 다양한 아이디어를 사용해서 이미지 분류 AI 모델을 코딩하지 않고 쉽게 만들 수 있습니다.

퀴즈



퀴즈를
풀어봅시다

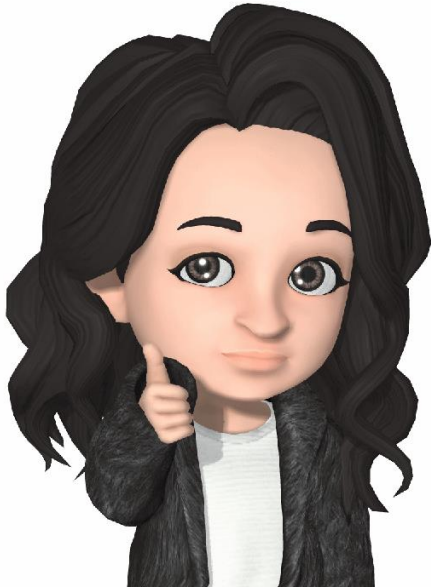
1. 암석식별머신은 달 암석을 현무암과 무엇으로 분류하나요?

2. 커스텀 비전으로 이미지 분류 AI 모델을 만들 때 각 이미지당 최소 몇 개의 서로 다른 이미지를 학습시켜야 하나요 ?

3. 커스텀 비전은 이미지 인식을 통해서 개체 감지와 어떤 기능을 하나요?

4. 현무암과 고지대 암석 중에서 화학적 조성이 무거운 요소로 되어 있어 더 어둡게 보이는 암석은 ?

수업 마무리



GD쌤

지금까지 5회차 수업내용을 배워 보았습니다.

6회차, 7회차 수업은 커스텀 비전을 사용해서 번지를 찾는 개체 감지 모델과 이미지 분류 모델인 암석식별머신을 만드는 실습 영상입니다.

수고 많으셨어요. 감사합니다.