

즐거운
프로그래밍
경험



with 파이썬

길벗

- 파이썬을 처음 시작하는 사람들의 눈높이에서 원리를 설명한다! ● 코랩, 케라스를 활용하여 간편하게 실습한다!
- 숫자 인식, 코로나 확진자 수 예측, 숫자 생성 인공지능, 모델을 직접 만들어 본다!

퀵 드로우 체험하기

• <https://quickdraw.withgoogle.com/>



머신 러닝 기술이 학습을 통해 낙서를 인식할 수 있을까요?

여러분의 그림으로 머신 러닝의 학습을 도와주세요. Google은 머신 러닝 연구를 위해 세계 최대의 낙서 데이터 세트를 오픈소스로 공유합니다

시작하기



퀵 드로우

- 퀵 드로우

- 낙서를 인식 할 수 있는 인공지능

- 구글에서 인공지능을 재미있게 체험 할 수 있도록 만든 사이트

- 낙서를 학습한 인공지능

- 인공지능은 각 그림들의 특징, 패턴을 찾음



퀵 드로우

다음 그림은 무엇을 그린 것일까요?

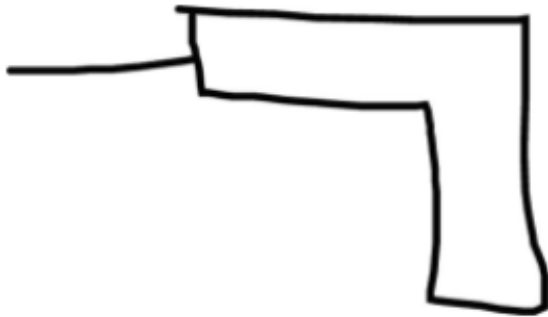


그림 3-15 | 무슨 그림일까?

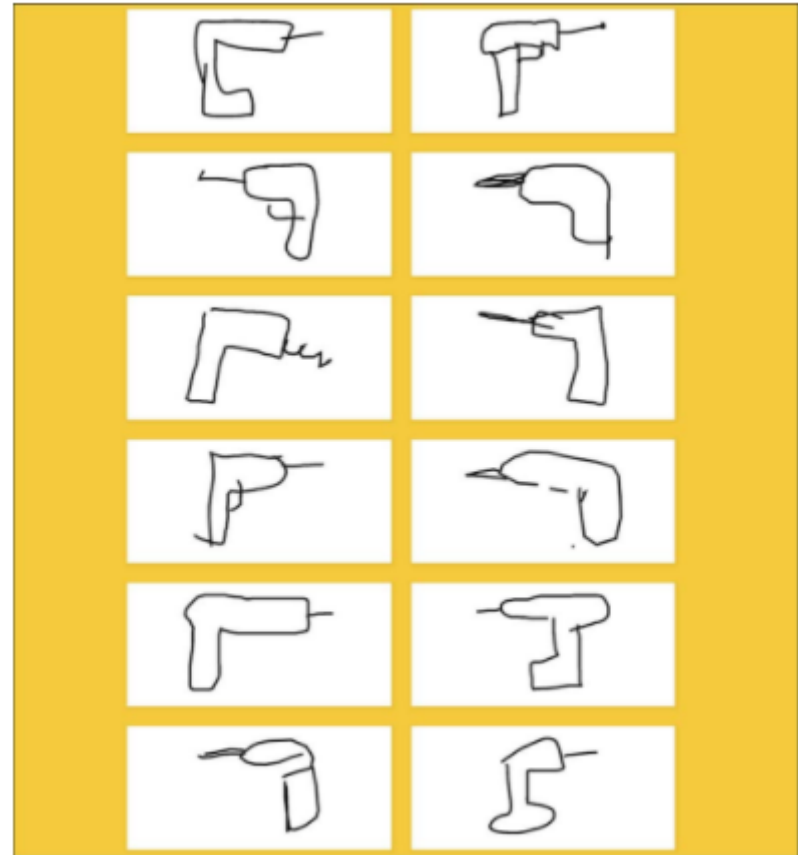


그림 3-16 | 다양한 드릴 그림 이미지



퀵 드로우 체험하기

- <https://quickdraw.withgoogle.com/>

퀵 드로우 사이트에
접속하여
체험해 보도록 합니다!!!



오토드로우 체험하기

- <https://www.autodraw.com/>
- 이용자가 그린 그림을 인공지능을 통해 업그레이드해 주는 기능 제공
- 지도 학습 방법으로 학습한 인공지능
 - 쿼 드로우의 데이터 셋 활용하여 학습
 - 5천만 개의 그림으로 학습



오토드로우



그림 3-22 | 오토드로우 홈페이지 접속

<https://www.autodraw.com/>



오토드로우

2 그림을 그릴 수 있는 입력 화면이 나타납니다.

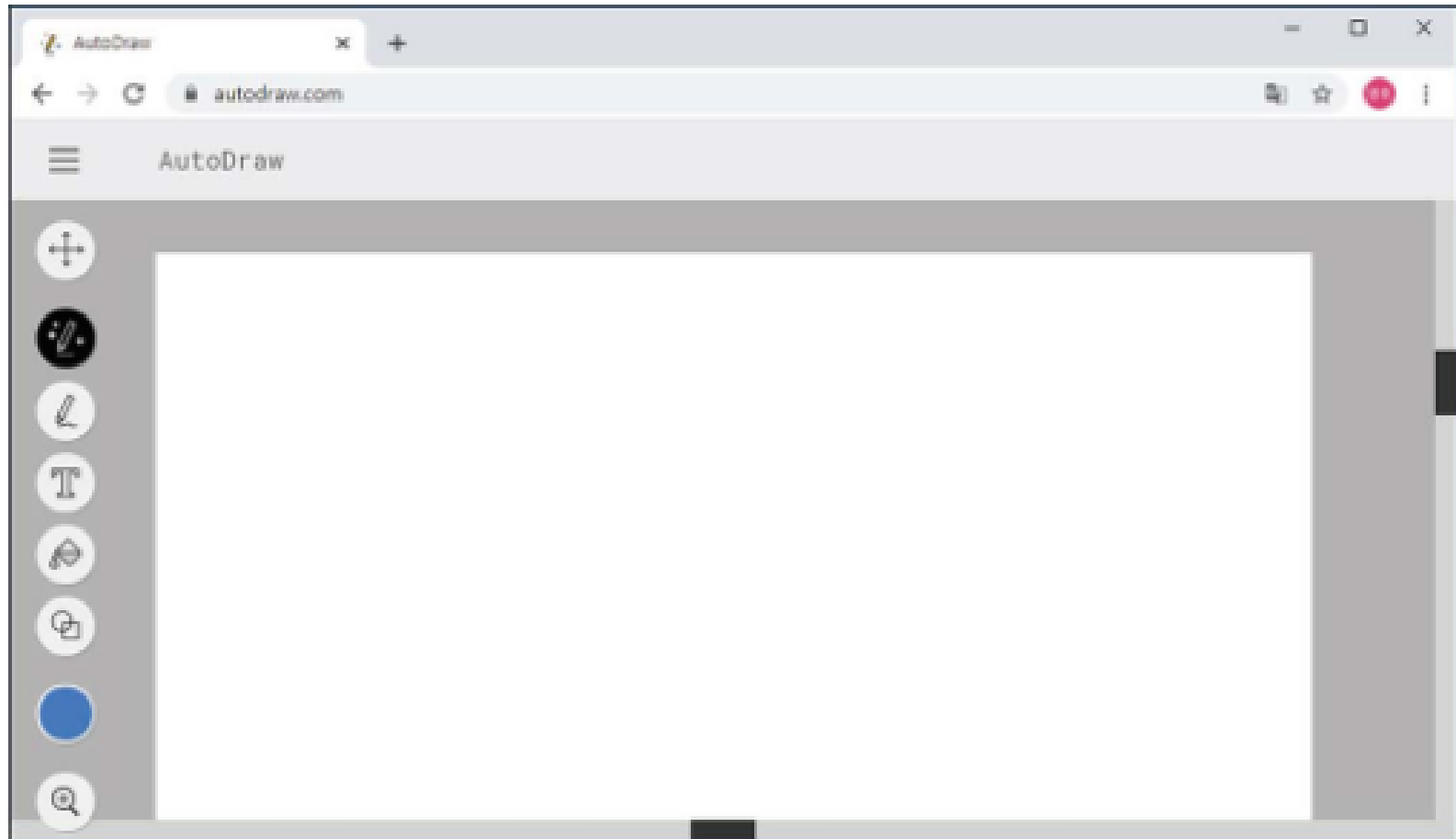


그림 3-23 | 빈 화면 표시



오토드로우

- 3 화면의 빈 여백에 단순한 그림을 그립니다. 여러분이 보기에 어떤 그림 같나요? 이렇게 간단히 그린 모습만으로도 인공지능은 내가 무슨 그림을 그리고 싶어하는지 파악할 수 있습니다.

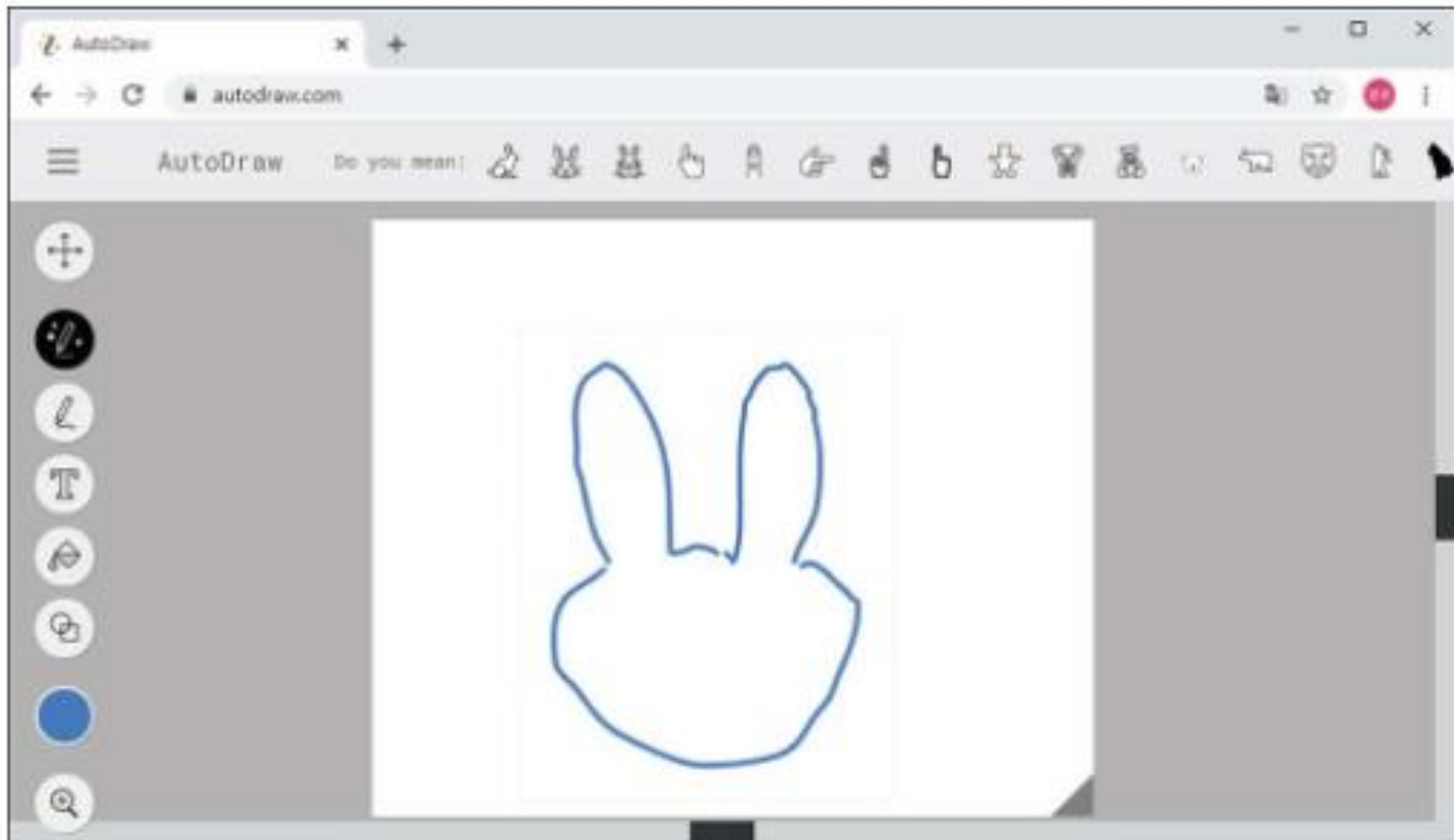


그림 3-24 | 그림 그리기



오토드로우

4 인공지능이 예측한 그림의 보기가 상단 메뉴에 나열됩니다.

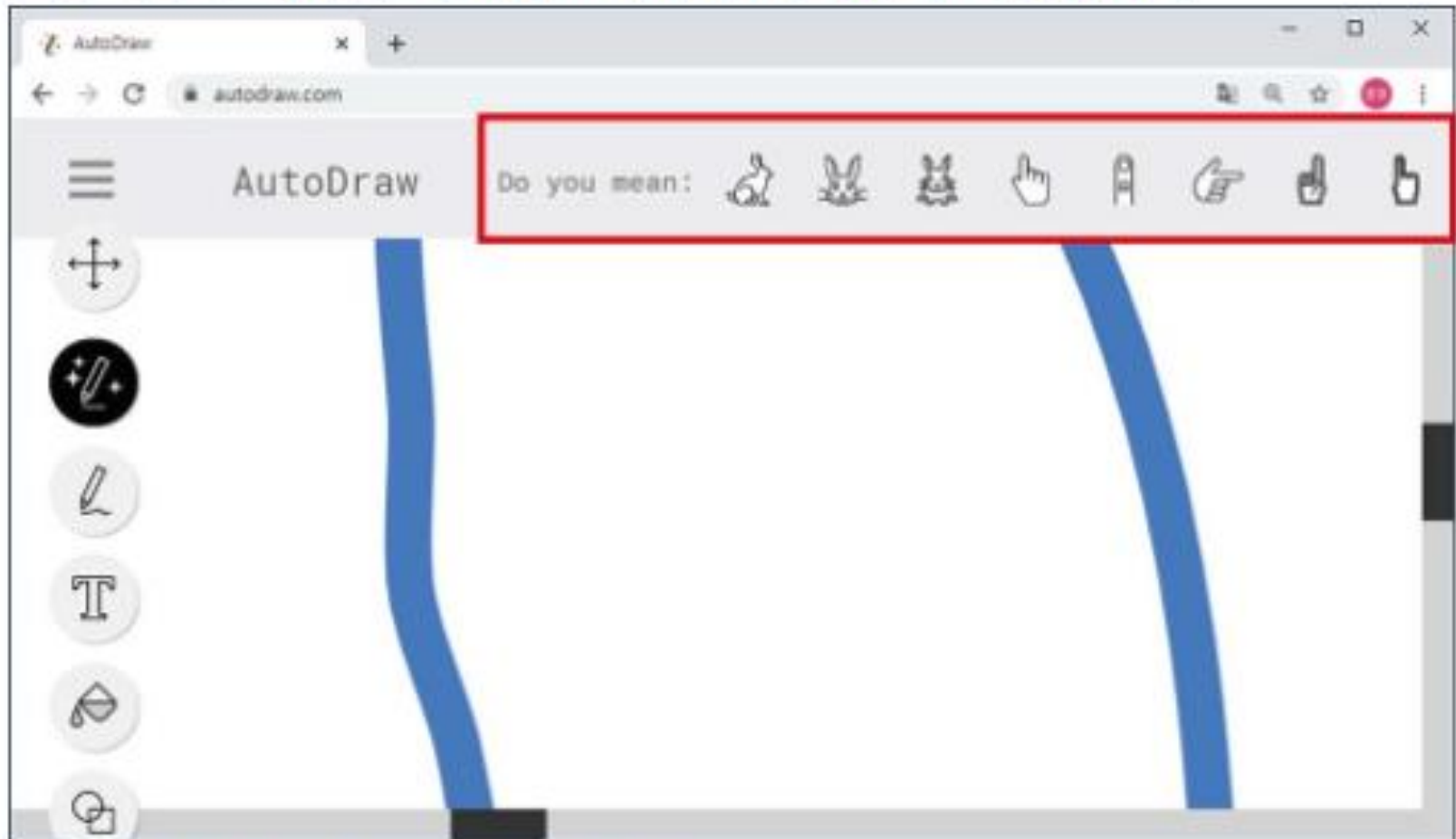


그림 3-25 | 인공지능이 예측한 그림 확인



오토드로우

5 원하는 그림을 찾아 클릭하면 멋진 그림으로 업그레이드됩니다.

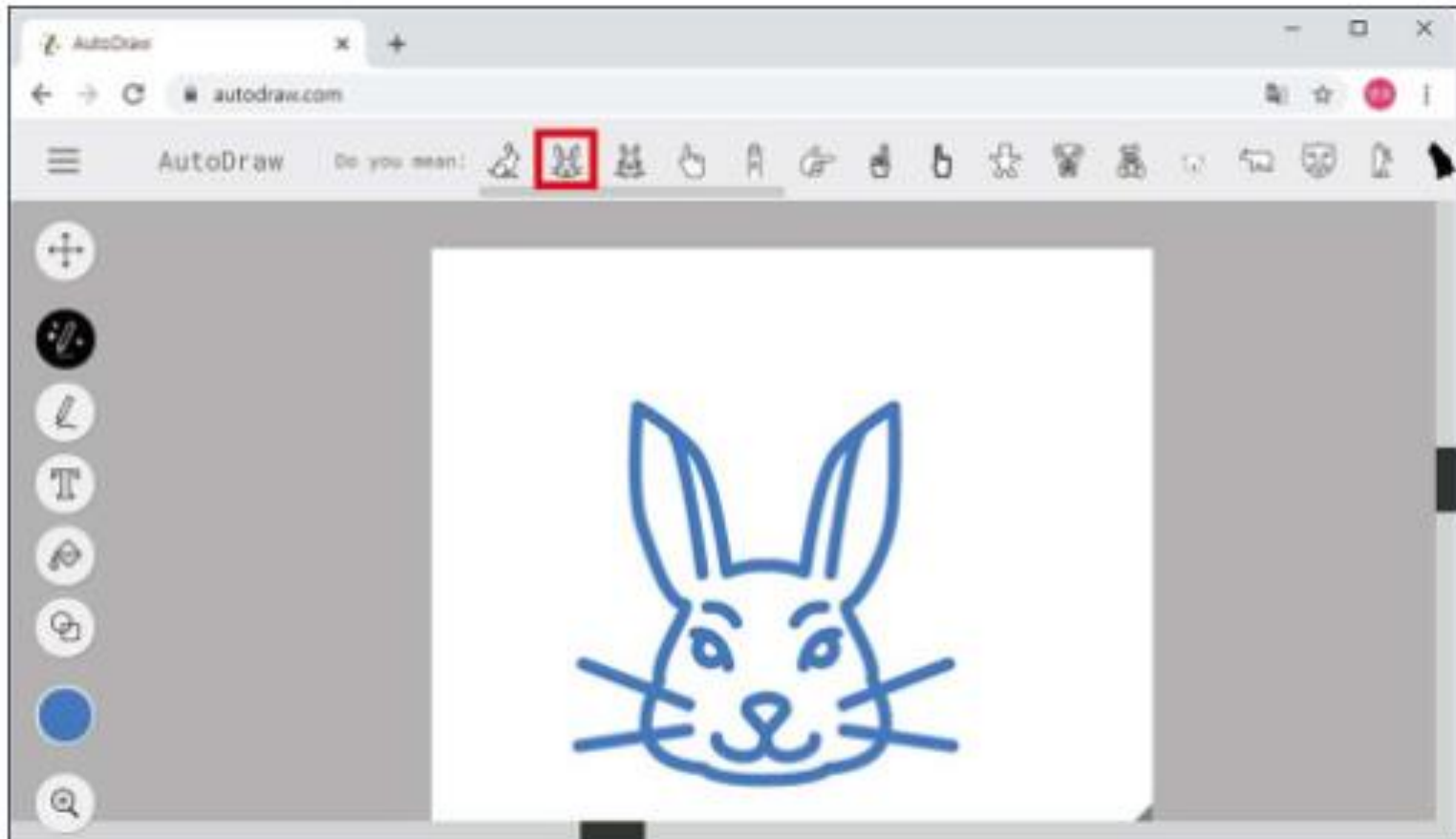


그림 3-26 | 원하는 그림을 선택하면 그림 완성



오토드로우

6 왼쪽 편집 도구를 통해 제작된 그림의 색깔 변경, 글자 입력 등의 간단한 편집을 진행할 수 있습니다.

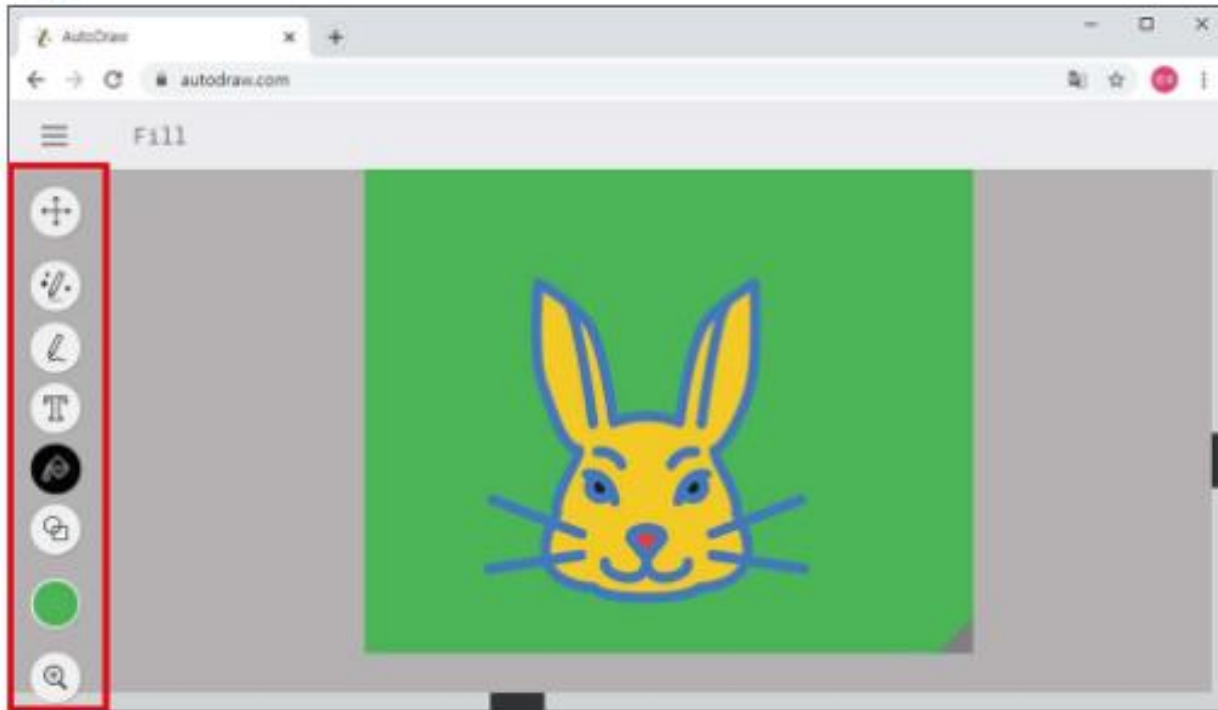


그림 3-27 | 그림 편집



오토드로우

7 선택한 그림을 다운로드할 수 있고 친구들과 공유할 수도 있습니다.

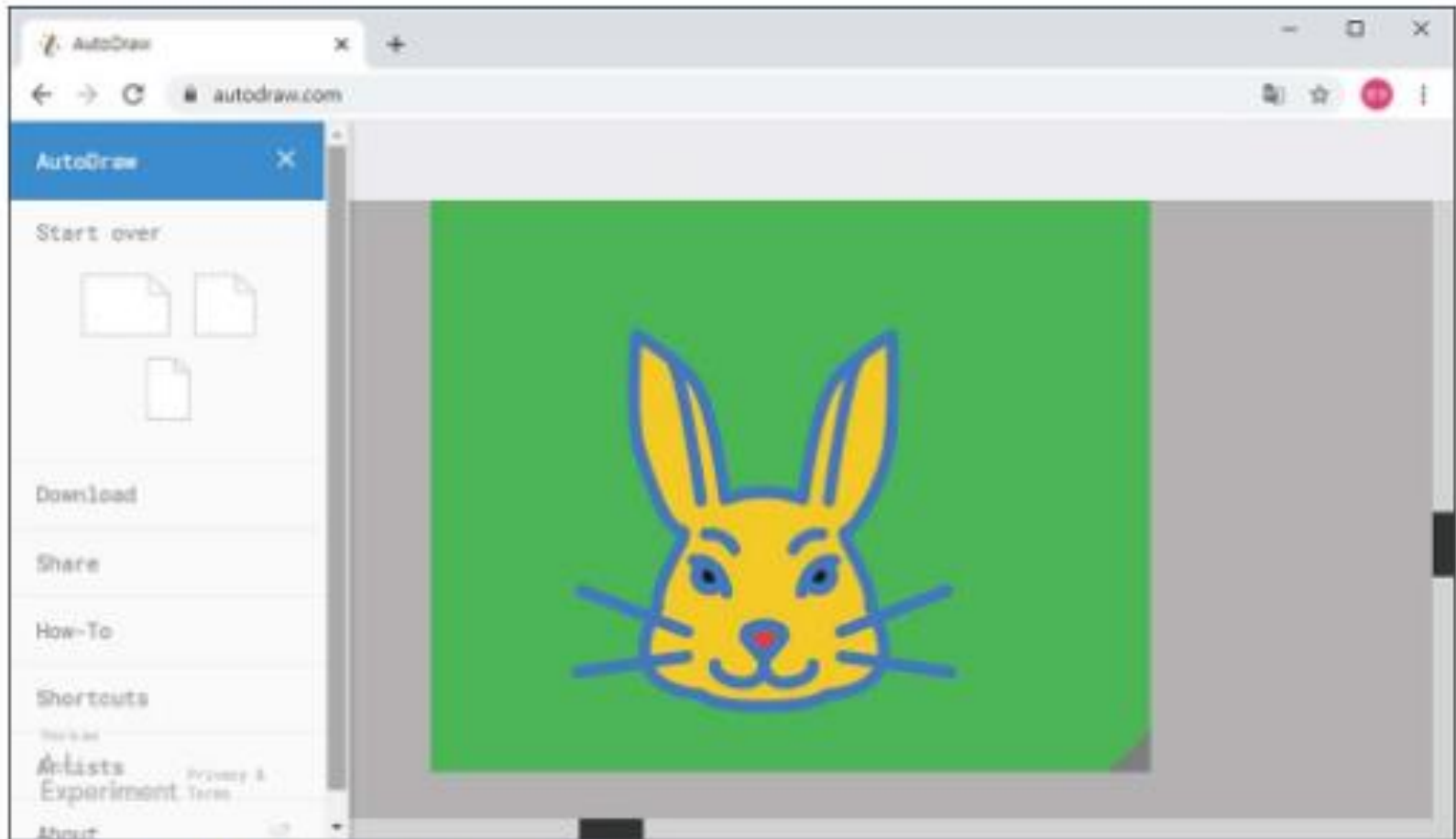
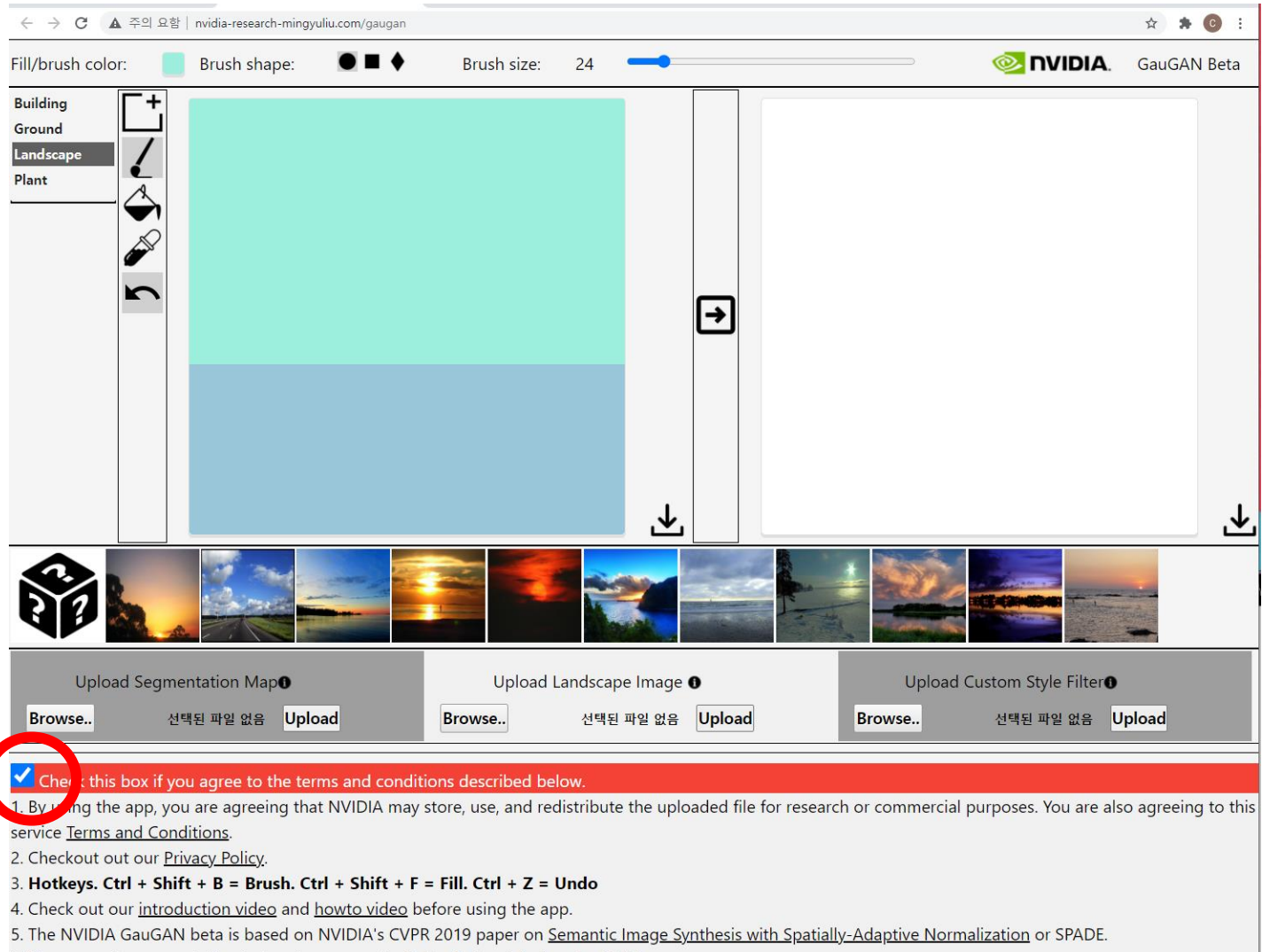


그림 3-28 | 다운로드 또는 공유 기능



고갱 (GauGAN) 인공지능 그림그리기

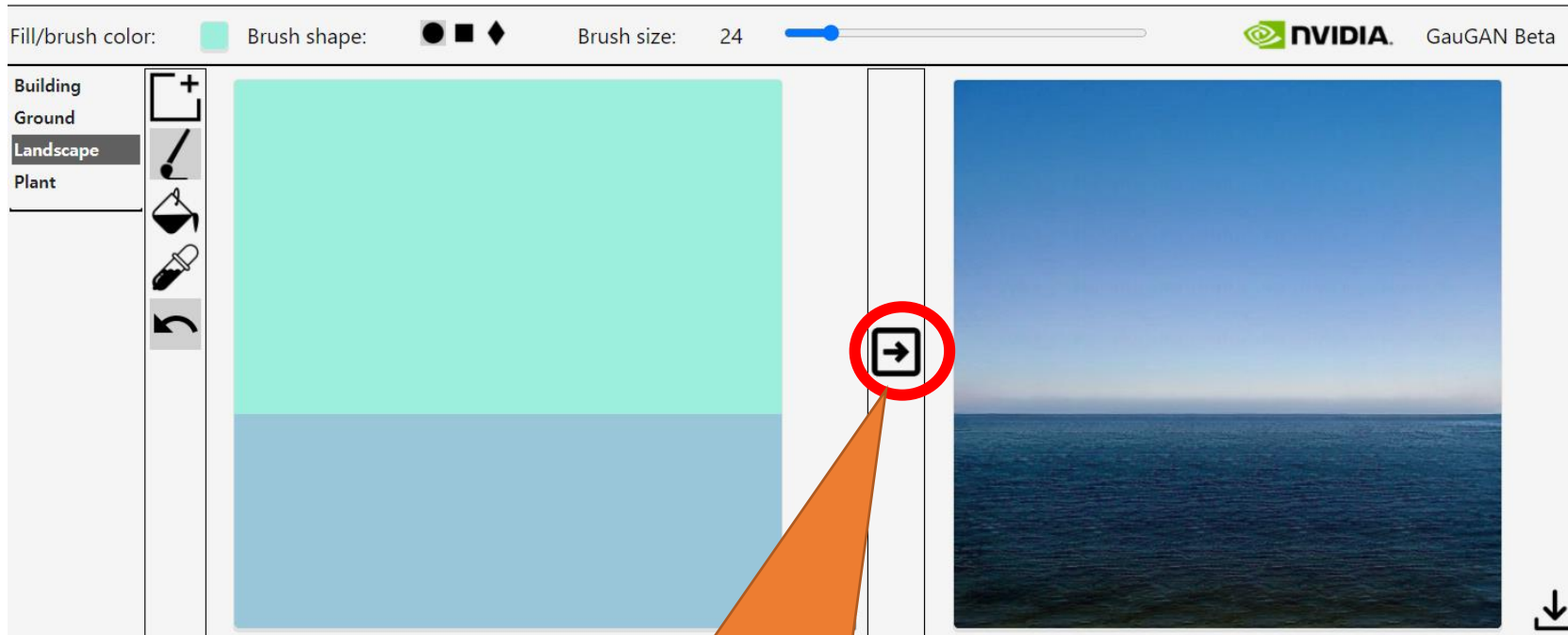
• <http://nvidia-research-mingyuliu.com/gaugan>



반드시 먼저
체크해야 함!

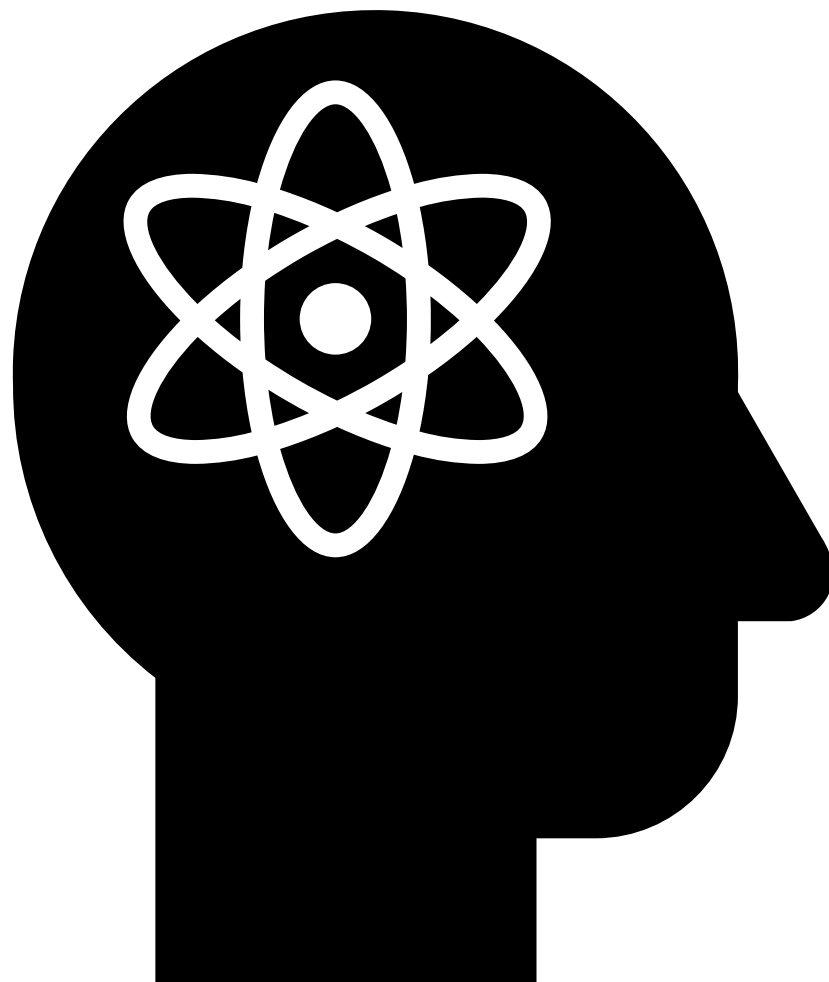


고갱 (GauGAN)



하늘과 바다가 맞닿은 그림이
자동으로 그려짐!
더 많은 것을 추가하여 멋진 그림을
만들수있음!







둘째마당 딥 러닝 이해하기

누구나 쉽게 시작하는
딥러닝 기초 프로그래밍 **with 파이썬**

UNIT04

딥 러닝 원리 이해하기

모두의
인공지능

이영호 지음

목차

• 딥러닝 원리 이해하기

1. 딥러닝과 인공 신경망
2. 사례로 살펴보는 인공 신경망의 원리
3. 인공 신경망의 재료, 여러 특징을 가진 데이터
4. 인공 신경망의 작동 모습

• 인공 신경망의 신호 전달 원리

1. 신호를 전달 할 때 사용하는 가중치와 편향
2. 들어오는 신호 세기를 조절하는 활성화 함수



1. 딥 러닝과 인공 신경망

• 딥 러닝

- 생각 할 수 있는 기계를 의미하는 인공지능을 만드는 여러 방법 중, 사람의 뇌에서 이루어지는 원리를 이용하여 인공지능을 만드는 방식

• 뉴럴 네트워크

- 신경망
- 사람의 뇌는 여러 신경 세포, 특히 뉴런이라는 세포가 무수히 얹혀있는 것

• 뉴런

- 신경망의 최소 구성 단위

• 인공 신경망(ANN, Artificial Neural Network)

- 신경망을 사람들이 인공적으로 만든 것



인공 신경망의 구조

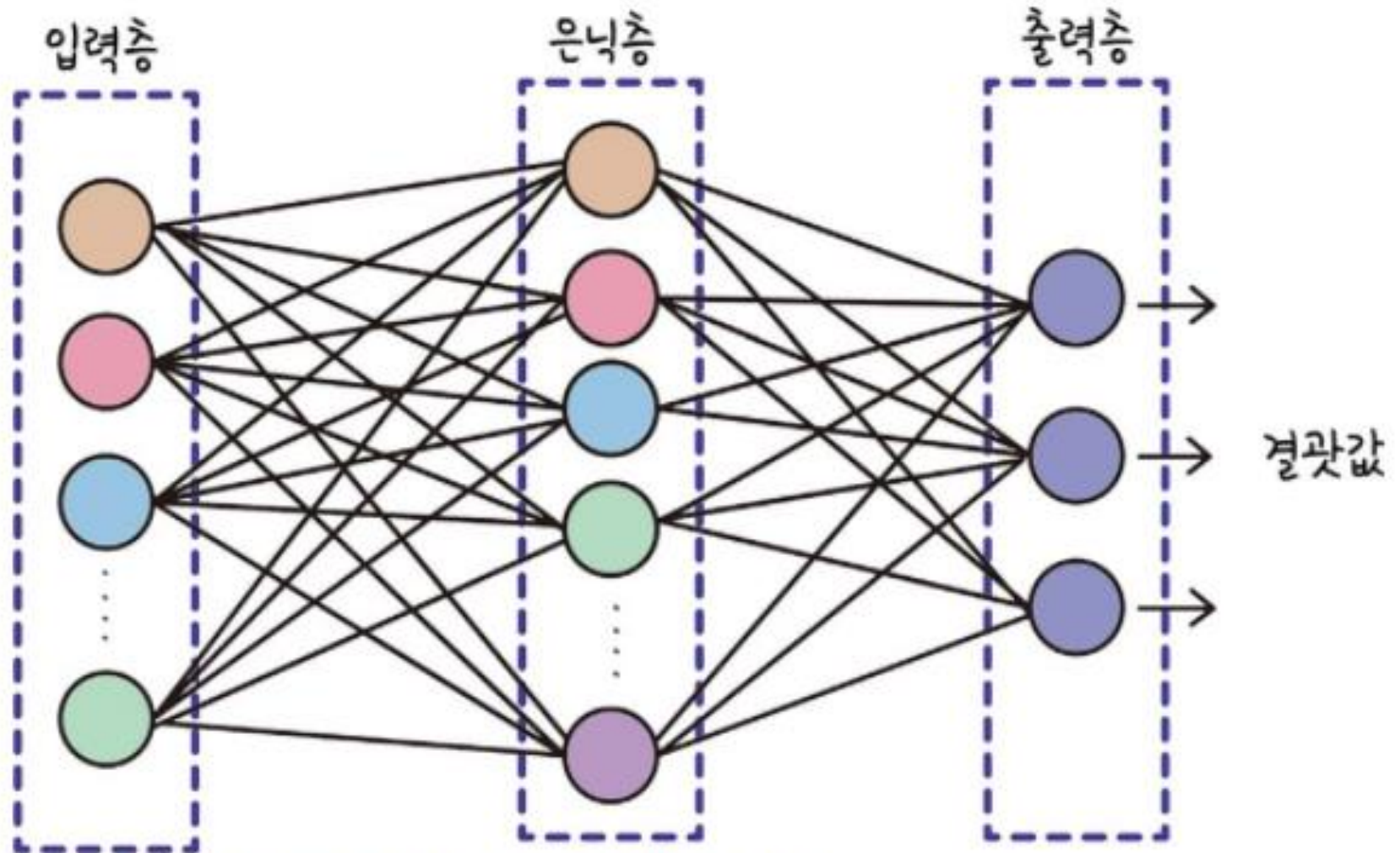


그림 4-1 | 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된 인공 신경망



2. 사례로 살펴보는 인공 신경망의 원리

- 인공 신경망은 신경망의 원리를 사용하여 수많은 데이터 사이에서 스스로 특징을 찾아 학습하는 머신 러닝 기법 중 하나
- 다음 세 가지 상황에서 문제를 해결할 수 있는 인공지능을 인공 신경망을 사용하여 만들어 보니다
 - 상황1 남녀를 구분하는 인공지능
 - 상황2 나이대를 구분하는 인공지능
 - 상황3 정확한 나이를 맞히는 인공지능





그림 4-2 | 남녀를 구분하는 모습

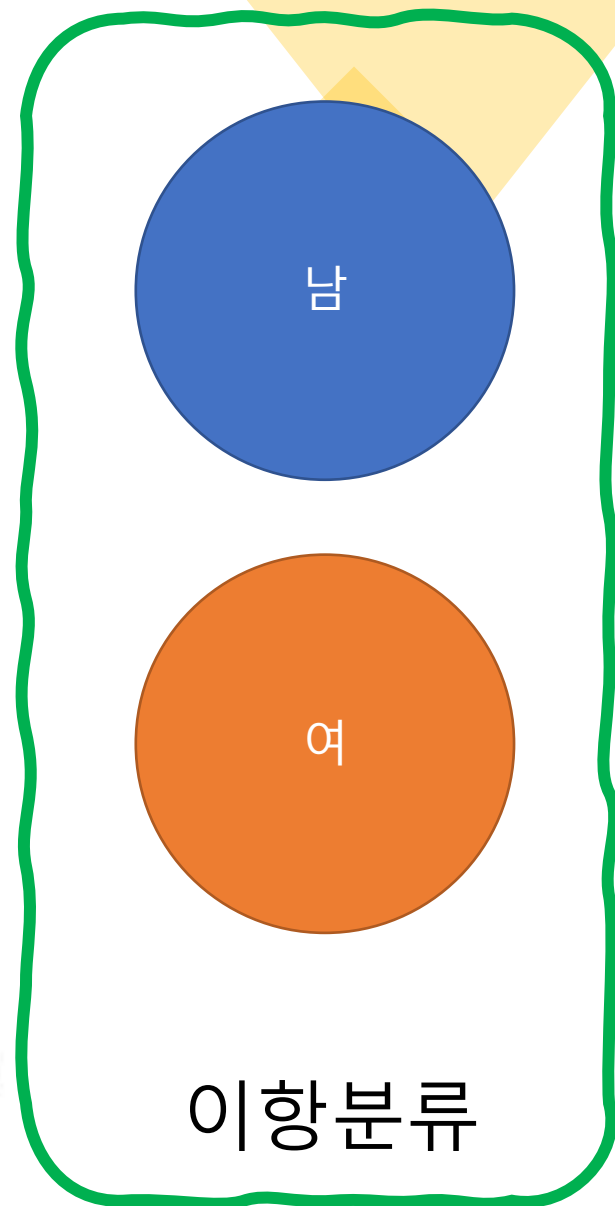




그림 4-3 | 사람의 나이대를 구분하는 모습

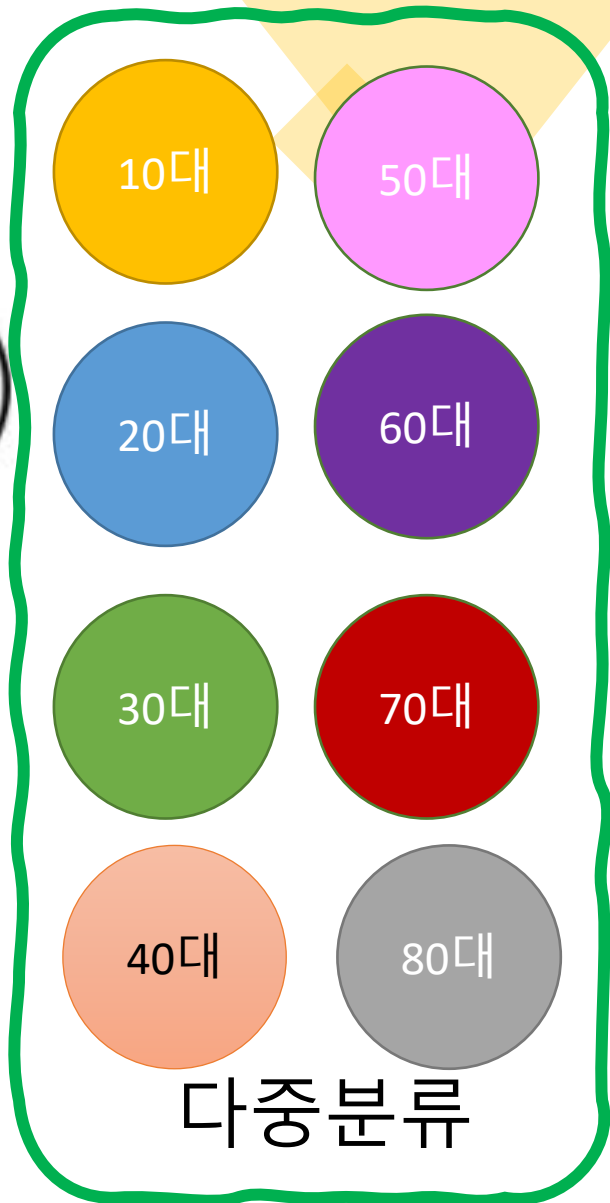
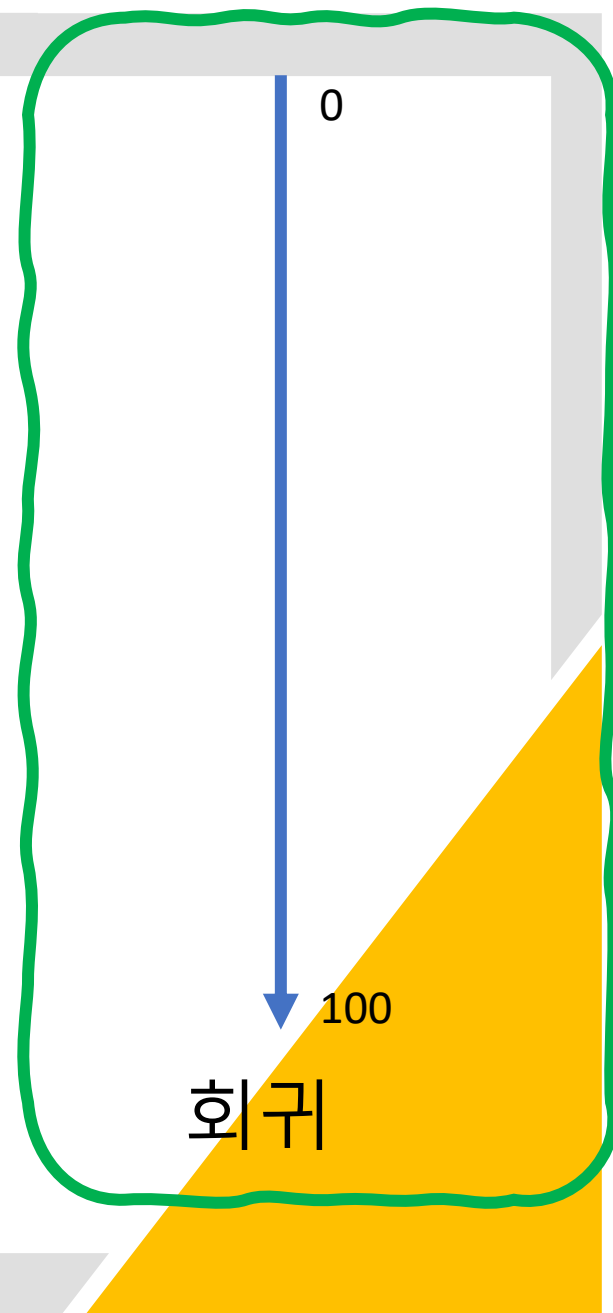




그림 4-4 | 사람의 나이를 예측하는 모습



3. 인공 신경망의 재료, 여러 특징을 가진 데이터



그림 4-5 | 한 가지 정보로 예측하는 모습

**하나의 정보(키)를
갖고 판단하면
정확하게 판단할 수
없음**



4. 인공 신경망의 작동 모습



그림 4-6 | 인공지능의 추론 과정



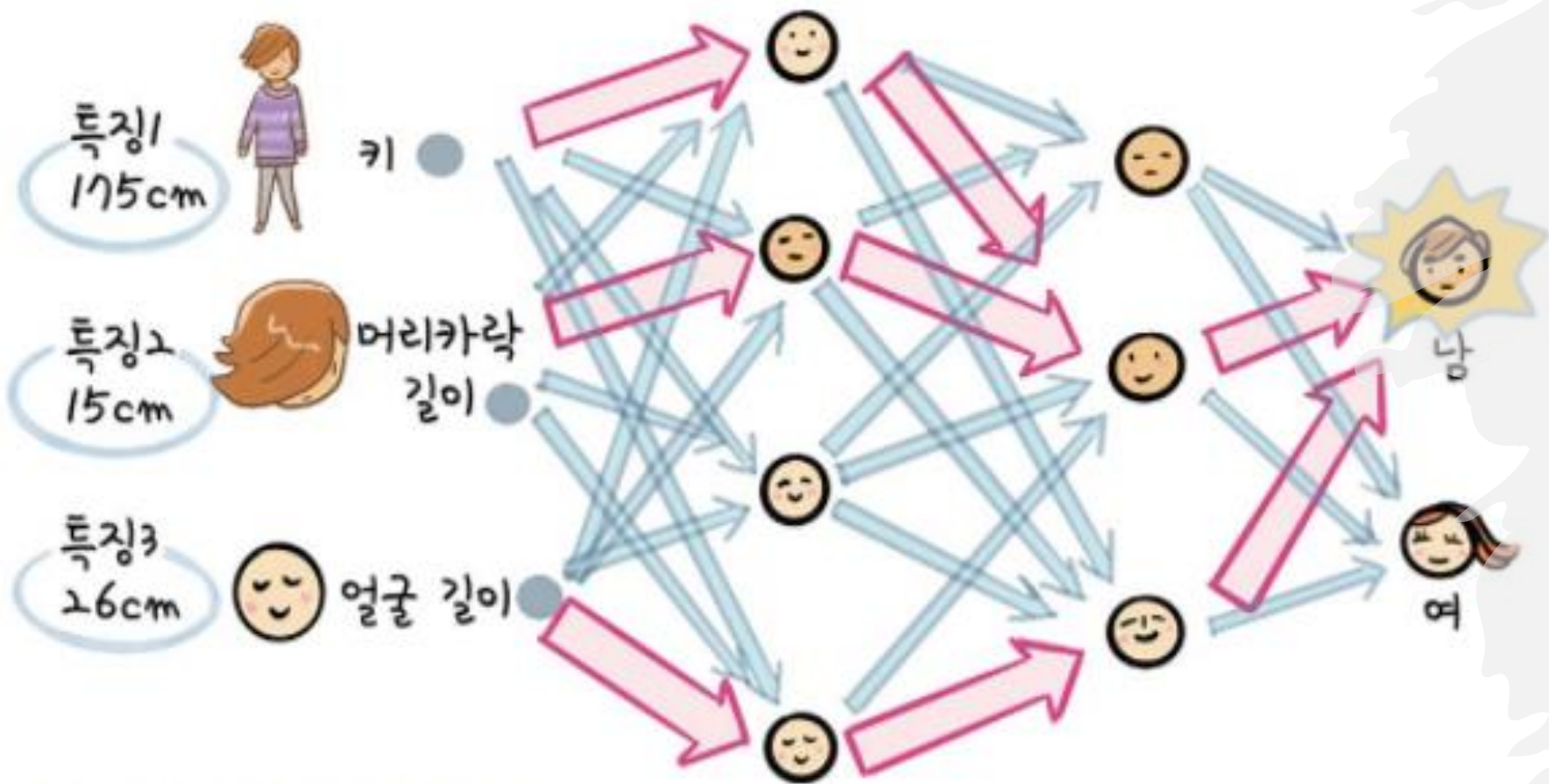


그림 4-7 | 인공 신경망의 추론 과정