



# 深度學習基本原理 (Fundamentals of Deep Learning)

第五部分：預訓練模型(Pre-trained Models)



# 課程大綱

- 第 1 部分：深度學習簡介
- 第 2 部分：神經網路如何訓練
- 第 3 部分：卷積神經網路  
(Convolutional Neural Networks)
- 第 4 部分：資料增強與部署
- 第 5 部分：預訓練模型
- 第 6 部分：進階架構



# 課程內容回顧



# 課程內容回顧

· Learning Rate

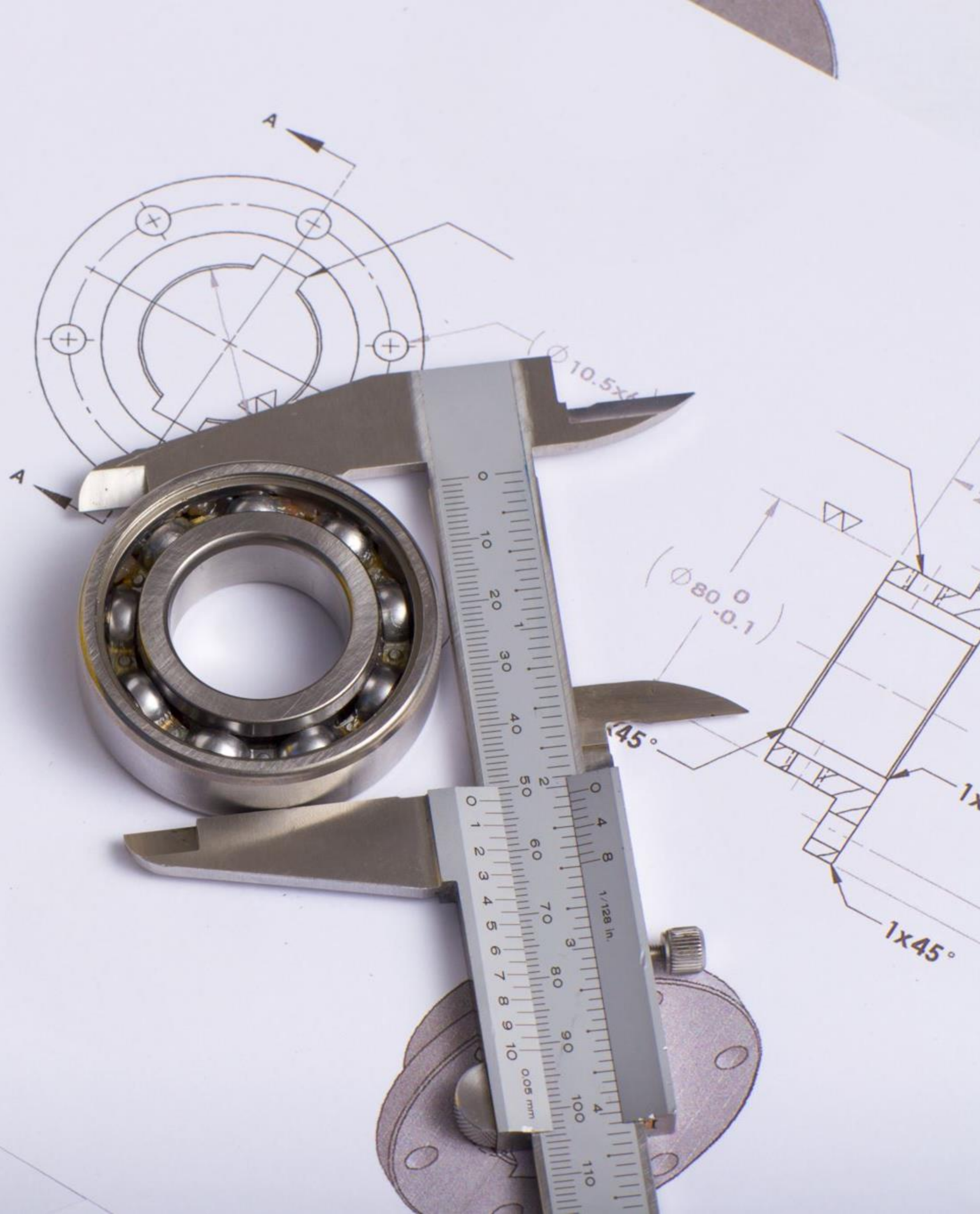
· 層數(Number of Layers)

· 每層神經元數(Neurons per Layer)

· 活化函式(Activation Functions)

· Dropout

· 資料(Data)





# 預訓練模型(Pre-Trained Models)

# 預訓練模型(Pre-Trained Models)

TensorFlow Hub

 Keras



PYTORCH  
HUB



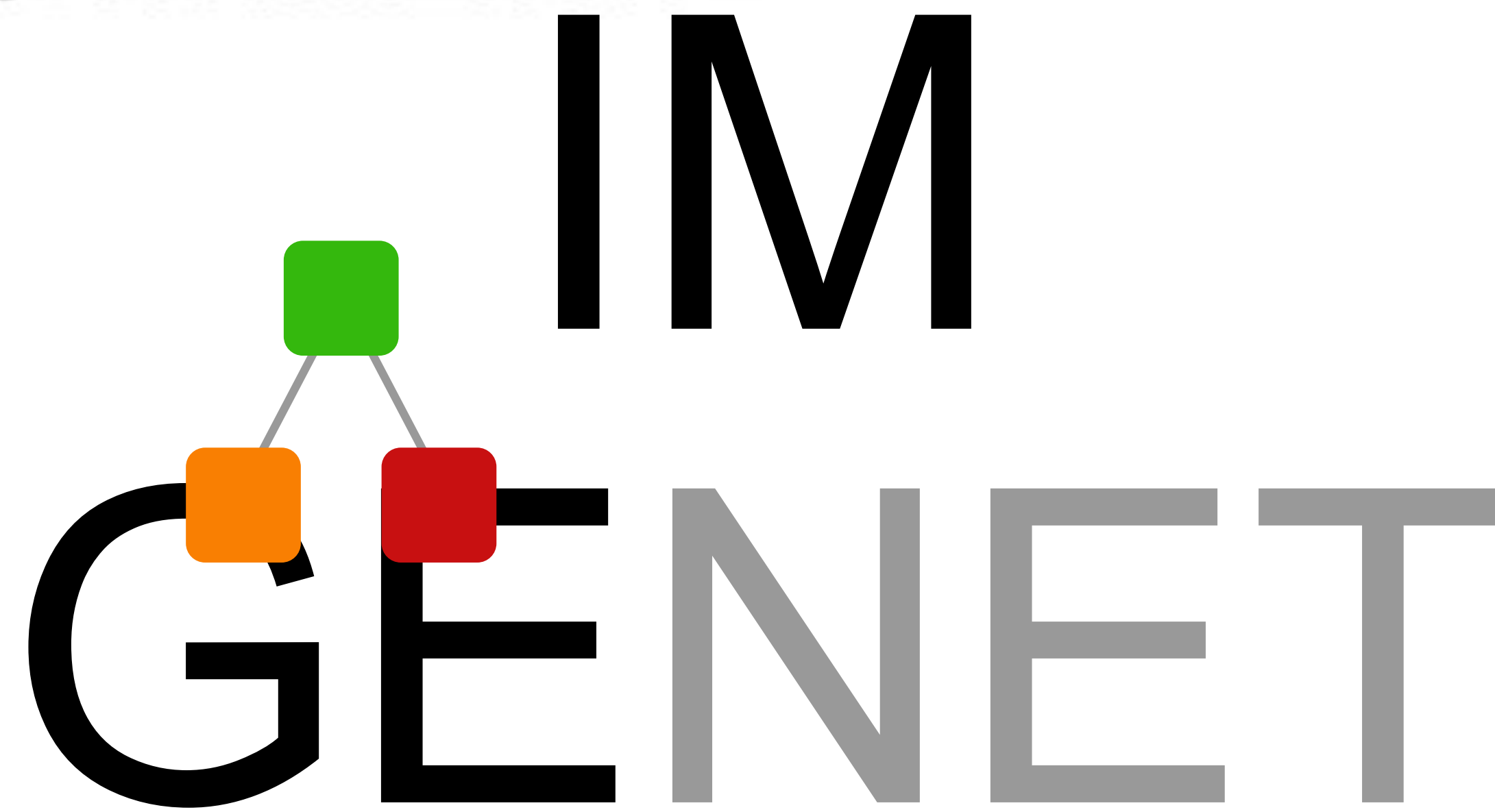
# 預訓練模型(Pre-Trained Models)

## VERY DEEP CONVOLUTIONAL NETWORKS FOR LARGE-SCALE IMAGE RECOGNITION

**Karen Simonyan\* & Andrew Zisserman<sup>+</sup>**

Visual Geometry Group, Department of Engineering Science, University of Oxford

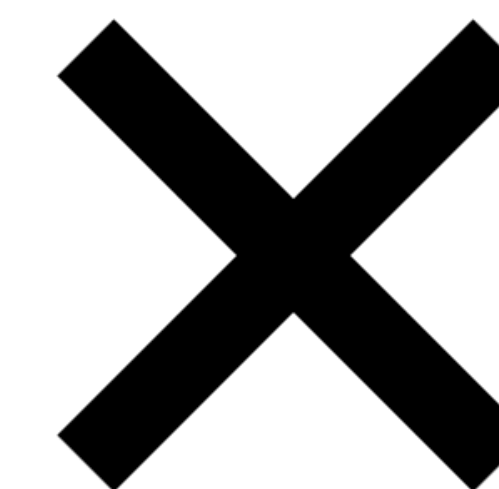
{karen, az}@robots.ox.ac.uk





# 下一個挑戰

自動化狗門(An Automated Doggy Door)



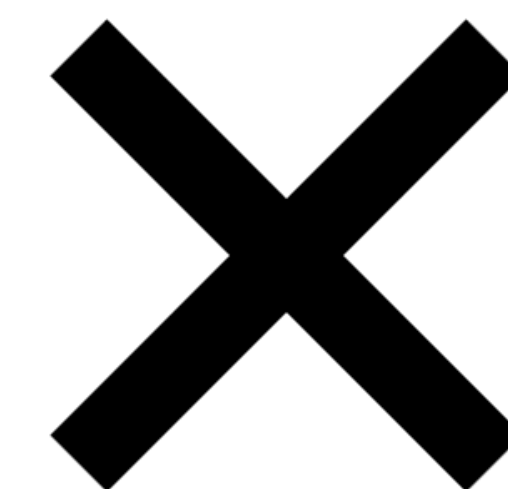


# 遷移學習(Transfer Learning)



# 下一個挑戰

自動化的”總統狗”門



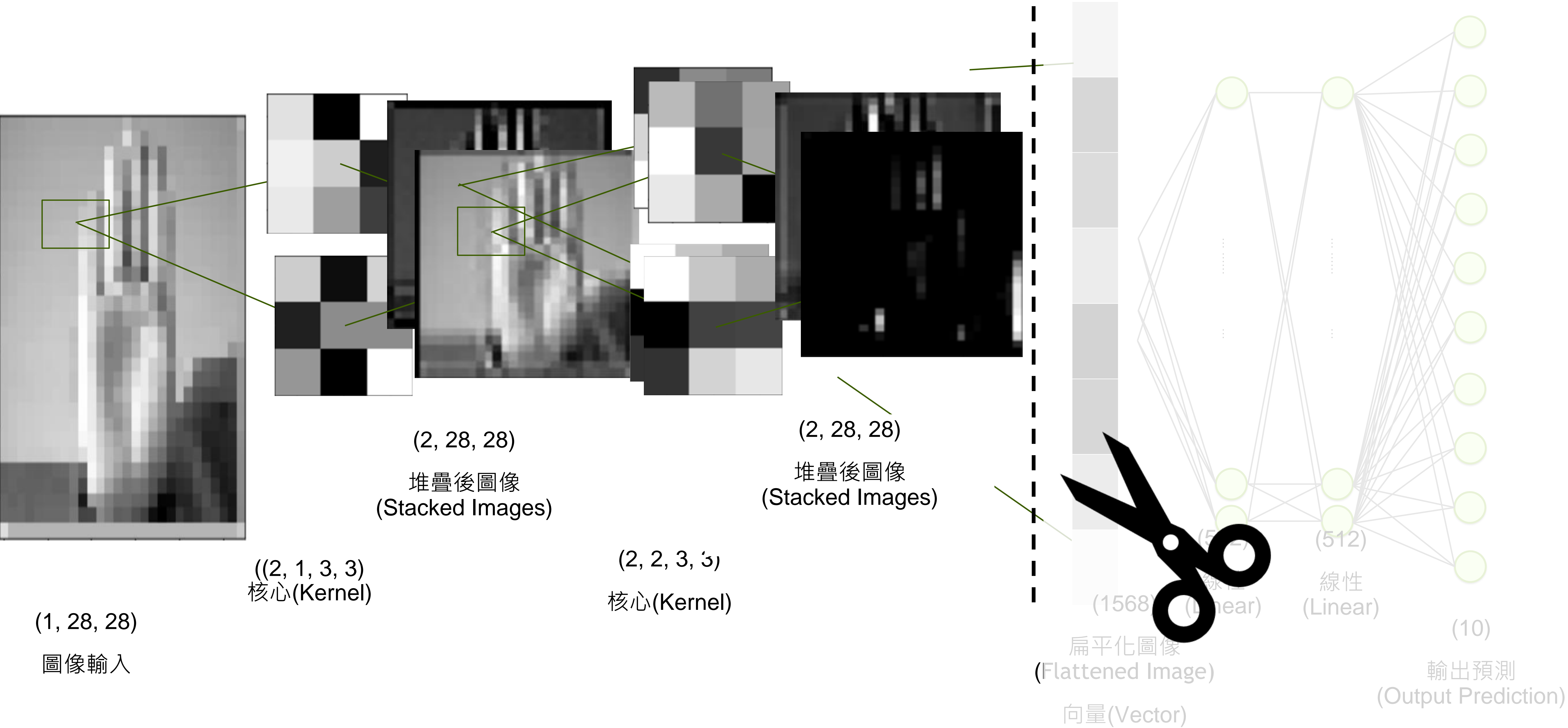


# 遷移學習(Transfer Learning)



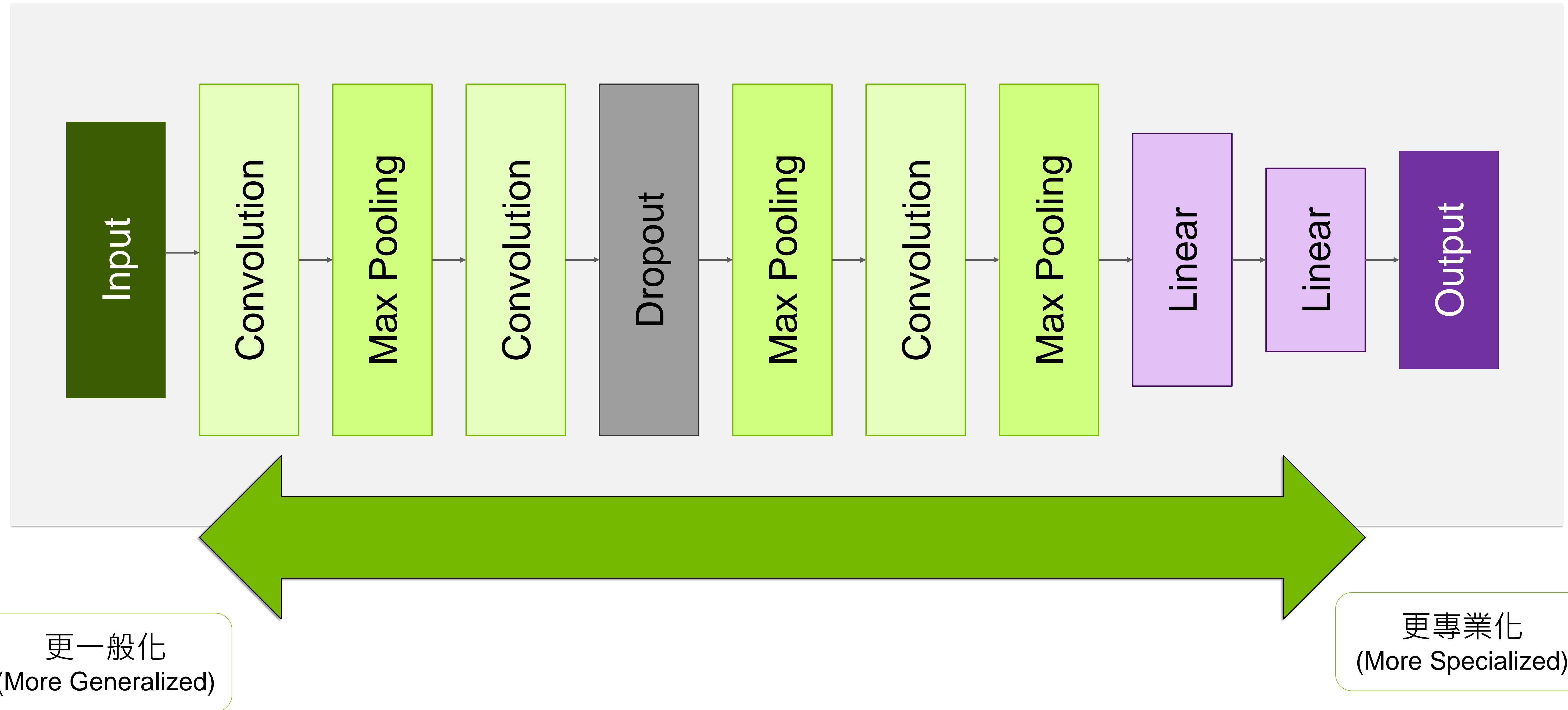


# 遷移學習(Transfer Learning)





# Transfer Learning 遷移學習 (Transfer Learning)





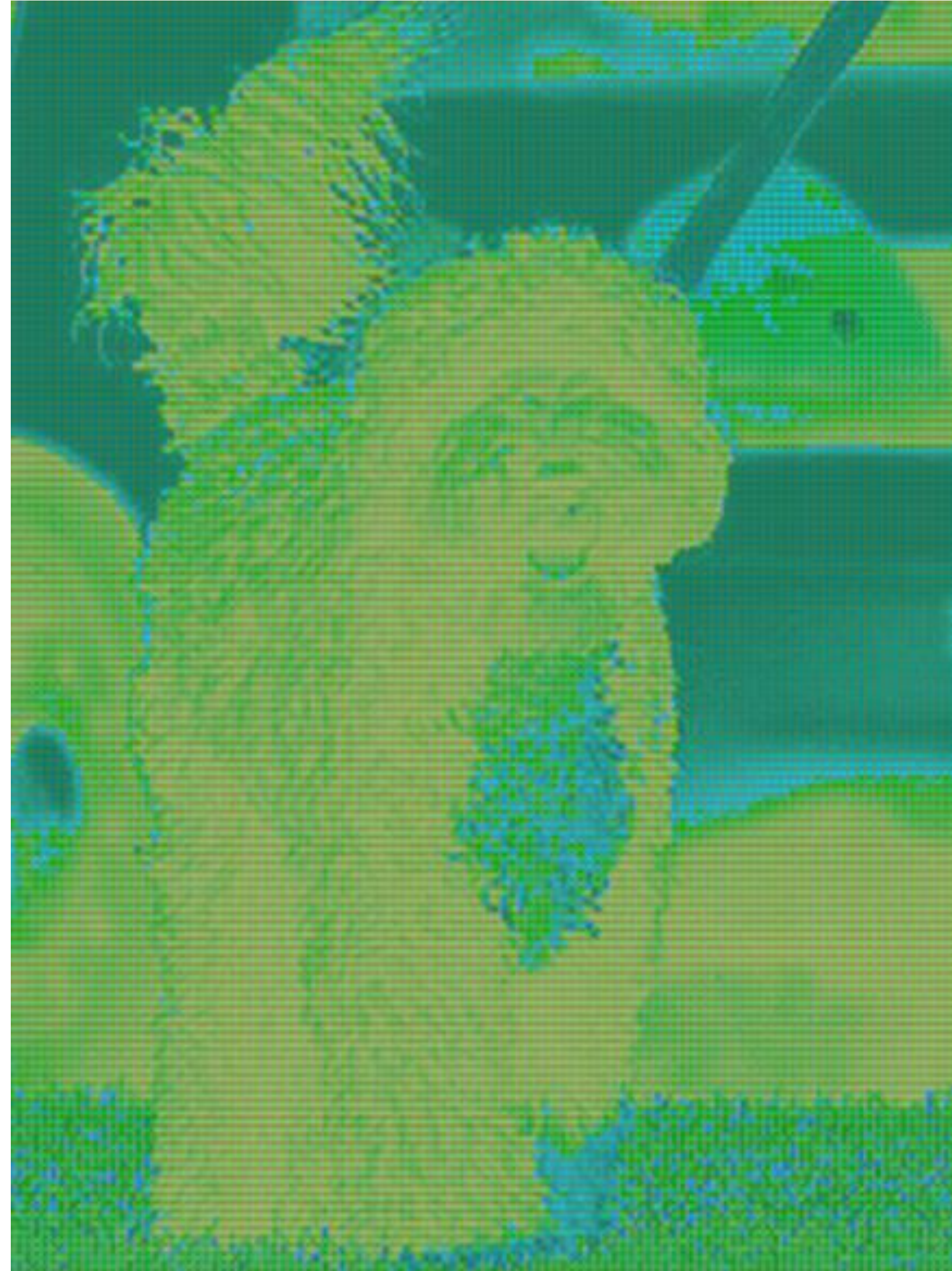
# 遷移學習(Transfer Learning)

凍結模型(Freezing the Model ) ?





# 遷移學習(Transfer Learning)





讓我們開始吧！



