

Chapter 4 신경망 학습

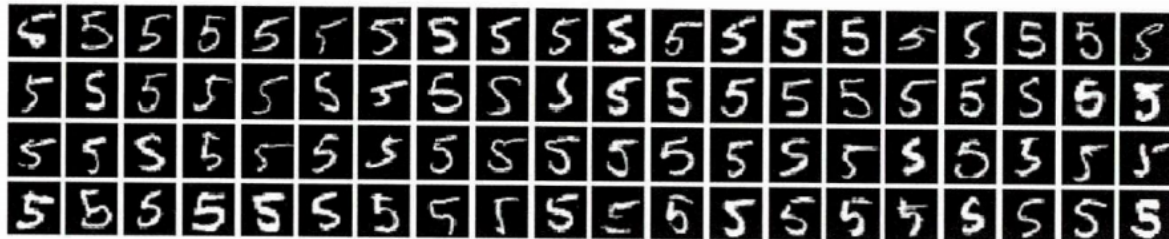
4.1 데이터에서 학습된다!

- 신경망의 특징은 데이터를 보고 학습할수 있다는 점이다.

→ 따라서 이번 장에서는 신경망 학습(데이터로부터 매개변수의 값을 정하는 방법)에 대해 설명하고 파이썬으로 MNIST 데이터셋의 손글씨 숫자를 학습하는 코드를 구현해본다.

4.1.1 데이터 주도 학습

그림 4-1 손글씨 숫자 '5'의 예 : 사람마다 자신만의 필체가 있다.



- 해당 그림의 이미지만을 보고 5인지 아닌지 판단하는 알고리즘을 구현하는 것은 어려운 일이다.
- 따라서 밑바닥부터 설계하는 대신, 이미지에서 특징(feature)을 추출하고 그 특징의 패턴을 기계학습 기술로 학습하는 방법이 있다.

그림 4-2 규칙을 '사람'이 만드는 방식에서 '기계'가 데이터로부터 배우는 방식으로의 패러다임 전환 : 회색 블록은 사람이 개입하지 않음을 뜻한다.



- 해당 그림과 같이 도식화 시킬수 있고 이러한 딥러닝을 종단간 기계학습(end-to-end machine learning)이라고 한다.

4.1.2 훈련 데이터와 시험 데이터

- 훈련 데이터와 시험 데이터로 나누는 이유 : 범용적으로 사용할 수 있는 모델을 찾기 위해서이다. 즉 한 데이터셋에만 지나치게 최적화된 오버피팅을 피하기 위해서이다.

4.2 손실 함수