**모두의 딥러닝 [ 목 차 ]**

**첫째 마당 | 딥러닝 시작을 위한 준비 운동**

**1장 나의 첫 딥러닝**

1. 딥러닝 실행을 위한 준비 사항

2. 딥러닝 작업 환경 만들기

3. 미지의 일을 예측하는 원리

4. 폐암 수술 환자의 생존율 예측하기

5. 딥러닝의 개괄 잡기

**2장 딥러닝을 위한 기초 수학**

1. 일차 함수, 기울기와 y절편

2. 이차 함수와 최솟값

3. 미분, 순간 변화율과 기울기

4. 편미분

5. 지수와 지수 함수

6. 시그모이드 함수

7. 로그와 로그 함수

**둘째 마당 | 딥러닝의 동작원리**

**3장 가장 훌륭한 예측선 긋기: 선형 회귀**

1. 선형 회귀의 정의

2. 가장 훌륭한 예측선이란?

3. 최소 제곱법

4. 코딩으로 확인하는 최소 제곱

5. 평균 제곱 오차

6. 잘못 그은 선 바로잡기

7. 코딩으로 확인하는 평균 제곱 오차

**4장 오차 수정하기: 경사 하강법**

1. 경사 하강법의 개요

2. 학습률

3. 코딩으로 확인하는 경사 하강법

4. 다중 선형 회귀란

5. 코딩으로 확인하는 다중 선형 회귀

**5장 참 거짓 판단 장치: 로지스틱 회귀**

1. 로지스틱 회귀의 정의

2. 시그모이드 함수

3. 오차 공식

4. 로그 함수

5. 코딩으로 확인하는 로지스틱 회귀

6. 로지스틱 회귀에서 퍼셉트론으로

**셋째 마당 | 신경망의 이해**

**6장 퍼셉트론**

1. 가중치, 가중합, 바이어스, 활성화 함수

2. 퍼셉트론의 과제

3. XOR 문제

**7장 다층 퍼셉트론**

1. 다층 퍼셉트론의 설계

2. XOR 문제의 해결

3. 코딩으로 XOR 문제 해결하기

**8장 오차 역전파**

1. 오차 역전파의 개념

2. 코딩으로 확인하는 오차 역전파

**9장 신경망에서 딥러닝으로**

1. 기울기 소실 문제와 활성화 함수

2. 속도와 정확도 문제를 해결하는 고급 경사 하강법

**넷째 마당 | 딥러닝 기본기 다지기**

**10장 모델 설계하기**

1. 모델의 정의

2. 입력층, 은닉층, 출력층

3. 모델 컴파일

4. 교차 엔트로피

5. 모델 실행하기

**11장 데이터 다루기**

1. 딥러닝과 데이터

2. 피마 인디언 데이터 분석하기

3. pandas를 활용한 데이터 조사

4. 데이터 가공하기

5. matplotlib를 이용해 그래프로 표현하기

6. 피마 인디언의 당뇨병 예측 실행

**12장 다중 분류 문제 해결하기**

1. 다중 분류 문제

2. 상관도 그래프

3. 원-핫 인코딩

4. 소프트맥스

5. 아이리스 품종 예측 실행

**13장 과적합 피하기**

1. 데이터의 확인과 실행

2. 과적합 이해하기

3. 학습셋과 테스트셋

4. 모델 저장과 재사용

5. k겹 교차 검증

**14장 베스트 모델 만들기**

1. 데이터의 확인과 실행

2. 모델 업데이트하기

3. 그래프로 확인하기

4. 학습의 자동 중단

**15장 선형 회귀 적용하기**

1. 데이터 확인하기

2. 선형 회귀 실행

**다섯째 마당 | 딥러닝의 활용**

**16장 이미지 인식의 꽃, CNN 익히기**

1. 데이터 전처리

2. 딥러닝 기본 프레임 만들기

3. 더 깊은 딥러닝

4. 컨볼루션 신경망(CNN)

5. 맥스 풀링

6. 컨볼루션 신경망 실행하기

**17장 딥러닝을 이용한 자연어 처리**

1. 텍스트의 토큰화

2. 단어의 원-핫 인코딩

3. 단어 임베딩

4. 텍스트를 읽고 긍정, 부정 예측하기

**18장 시퀀스 배열로 다루는 순환 신경망(RNN)**

1. LSTM을 이용한 로이터 뉴스 카테고리 분류하기

2. LSTM과 CNN의 조합을 이용한 영화 리뷰 분류하기

**19장 세상에 없는 얼굴 GAN, 오토인코더**

1. 가짜 제조 공장, 생성자

2. 진위를 가려내는 장치, 판별자

3. 적대적 신경망 실행하기

4. 이미지의 특징을 추출하는 오토인코더

**20장 전이 학습을 통해 딥러닝의 성능 극대화하기**

1. 소규모 데이터셋으로 만드는 강력한 학습 모델

2. 전이 학습으로 모델 성능 극대화하기

3. 맺음말