



初めのニューラルネットワーク



馬  
雯



# 目次

## CONTENTS

- 01 Kerasでのministデータセットの読み込み
- 02 ニューラルネットワークのアーキテクチャ
- 03 コンパイルステップ
- 04 過学習と学習不足について





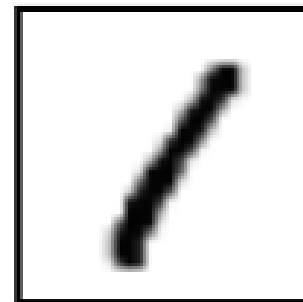
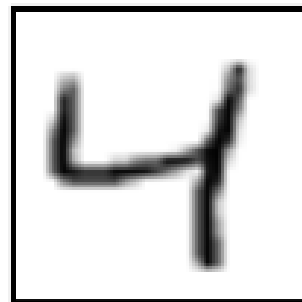
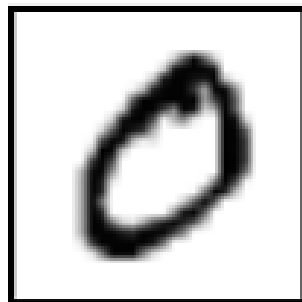
# PART.01

## Kerasでのministデータ セットの読み込み



# MNIST データとは?

画像データ



||

||

||

||

ラベルデータ

5

0

4

1



訓練データセット



`train_image`

`train_labels`

テストデータセット



`test_images`

`test_labels`



### Tensorflow

Googleが開発しているオープンソースライブラリのTensorflowには、MNISTデータを利用したチュートリアルが含まれています。パッケージとしては `tensorflow.examples.tutorials.mnist` で、ソースコードはGitHubで公開されています。

### Keras

Kerasでは、MNISTデータセットを提供しています。次のようなたった2行のコードでMNISTのデータセットを得ることができます。Tensorflow同様、ローカルにMNISTデータがない場合はインターネットから取得するような動きをします。

### Chainer

Chainerでも、MNISTデータセットを提供しています。Keras同様、ローカルにMNISTデータがない場合はインターネットから取得するような動きをします。



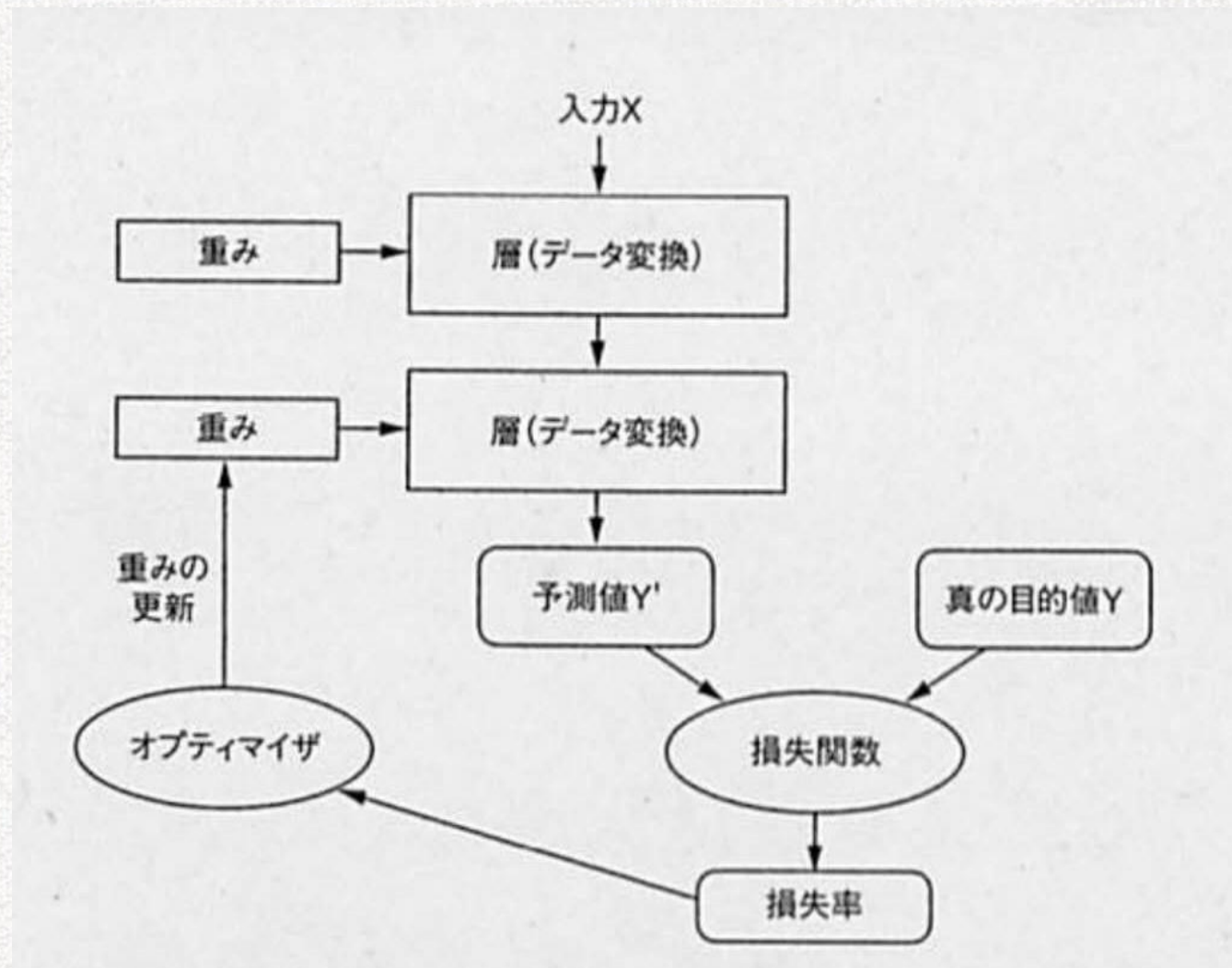


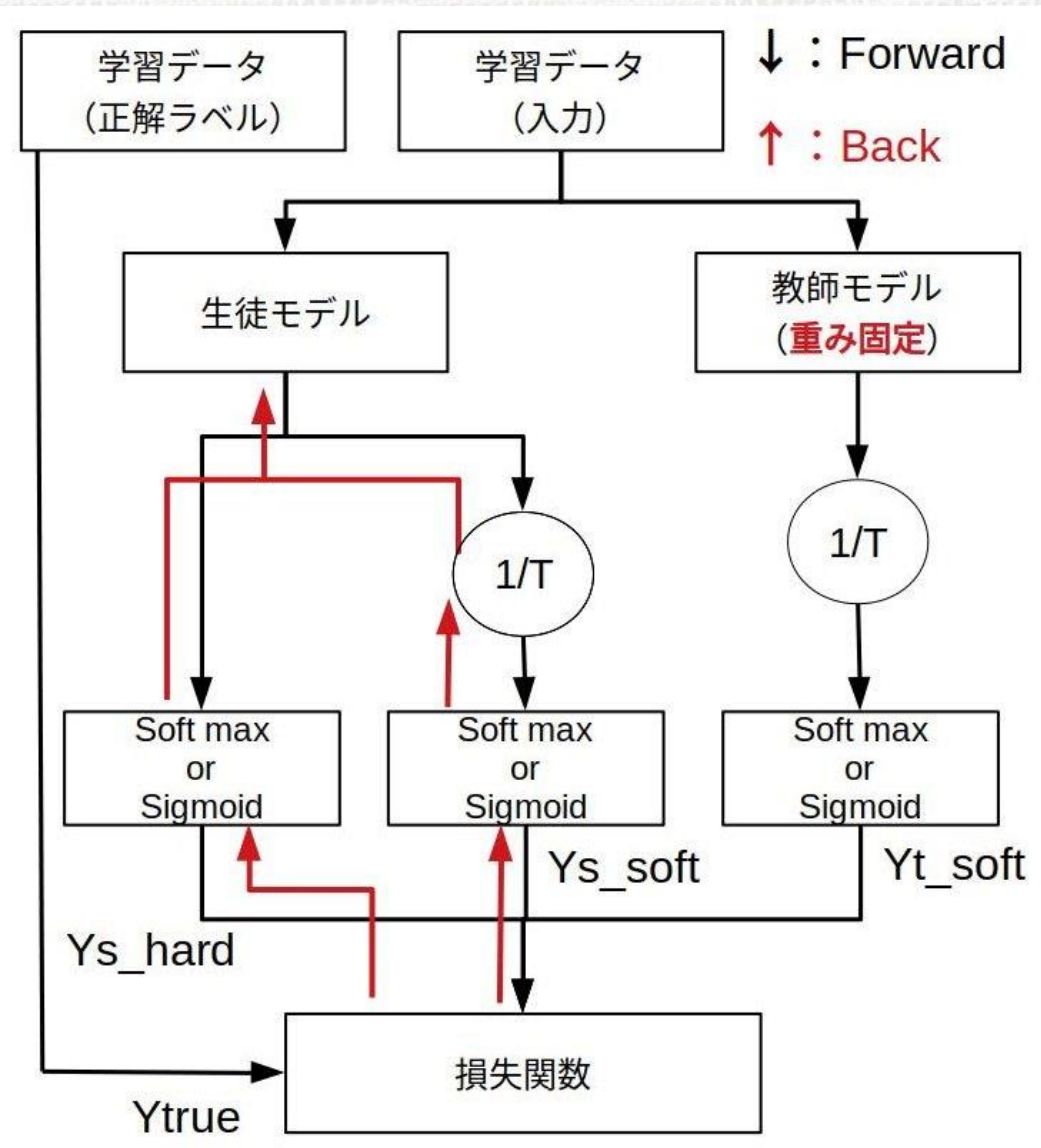
## PART.02

# ニューラルネットワークの アーキテクチャ



# ニューラルネットワークの構成





# 蒸留データについて

初期

データの縮小

今

データの圧縮だけでなく、親から子を作る手法全般できに蒸留と呼ばれるようになりました。





## PART.03

### コンパイルステップ





## 訓練とテストを監視するための指標

正解率のみを考慮します。

### 損失関数

訓練データでのネットワークの性能をどのように評価するのか？  
そして、ネットワークを正しい方向にどのように向かわせるのが  
を決める方法です

### オプティマイザ

いー感じになるように調整してくれる機能のこと





## PART.04

### 過学習と学習不足について





## 過学習

過剰適合 かじょうてきごう

テストデータには一般的ではないパターンを学習します。

過学習と学習不足の中間を目指す必要



## 学習不足



THANK YOU

ご清聴ありがとうございました

