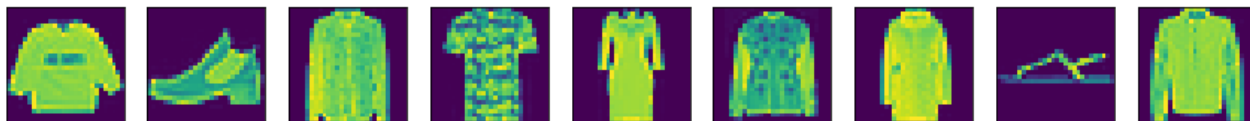


研究会報告書

neural network基礎

- Dataset: Fashion-mnist

Traning set: 60000; Test set: 10000。各サンプルは、10種類のタグに関連付けられた28×28 pixelの画像です。



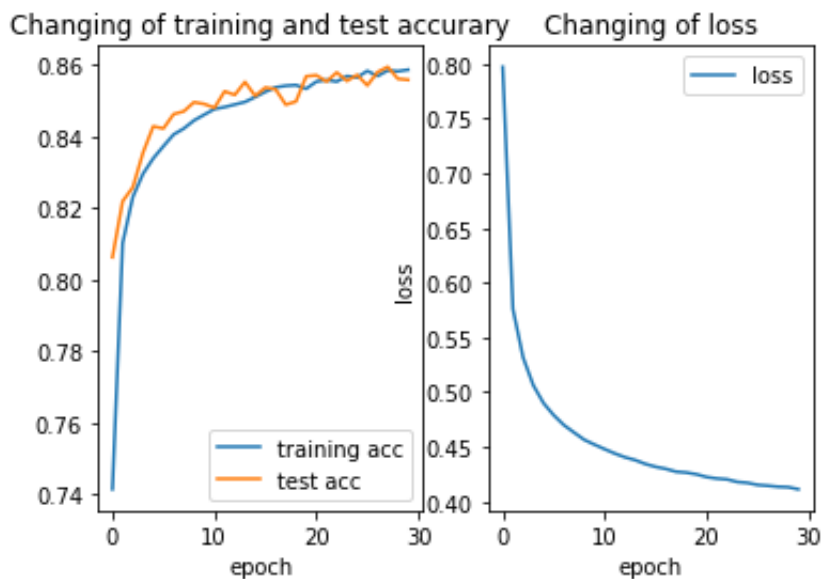
- 初期化

$$\text{softmax}(z) = \frac{\exp(z_i)}{\sum_{j=1}^m z_j}, i = 1, \dots, m$$

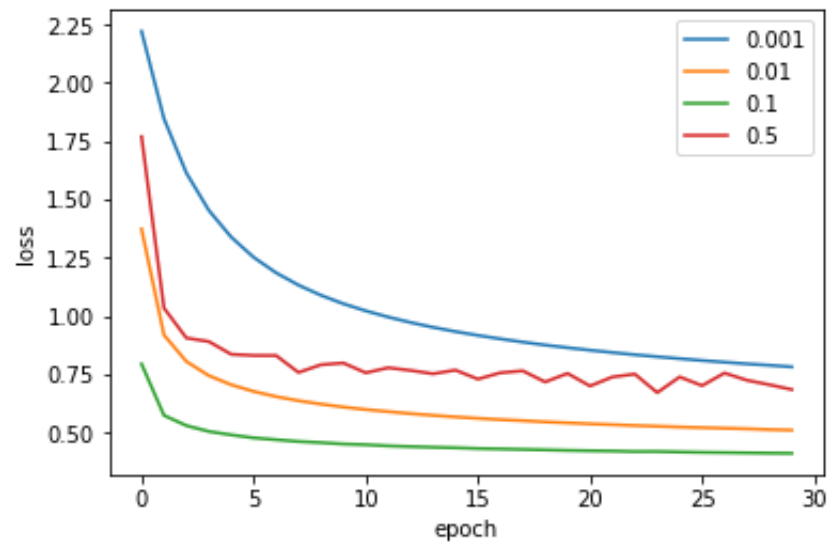
overflowを避けるために、全ての入力を正規化すること。

- cross-entropy cost function

$$\text{Cost} = (\theta) = -\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m y^{(i)} \log(\hat{y}^{(i)}) + (1 - y^{(i)}) \log(1 - \hat{y}^{(i)})$$



異なる学習率によって、Loss Functionは収束することも違います。0.001の時、緩やかに収束します。0.5の時、収束過程が振動します。適当な学習率は0.01と思います。



今後の予定

- 隠れ層を追加し、異なるネットワーク構造の下で損失値の変化を比較する