

学籍番号 ER20057

氏名 田中隆聖

提出日 4月1日

1. ネットワークの構造を変更し,認識精度の変化を確認する

活性化関数を ReLU から Sigmoid に変更した.

<結果>

認識精度は 0.6997 から 0.1 に下がった.

<考察>

シグモイド関数は微分の最大値が 0.25 であるため,ネットワークの層が深くなるにつれて勾配が消失する. そのため, 学習が進まず認識精度の低下につながったと考えられる.

2. 学習の設定を変更し, 認識精度の変化を確認

学習回数を 10 回から 20 回に変更した.

<結果>

認識精度が 0.6997 から 0.7044 に増加した.

<考察>

過学習をしている場合には認識精度が低下するため,結果からわかるように過学習を起こさずにうまく学習できていると考えられる.

3. 認識精度が向上するように 1,2 を変更

ネットワークの構造と学習設定を以下のように変更した.

畳み込み層 : 3->16->32

全結合層 : 8*8*32->1024->1024->10

活性化関数 : ReLU

バッチサイズ : 64

エポック数 : 15

学習率 : 0.01

最適化手法 : SGD

認識精度 : 0.7236