

うそっと言うくらい簡単… Hello World 的手書き数字認識

ご購入はこちら

常盤 和宏

まずは最もシンプルな「1層ニューラル・ネットワーク」を実行してみます。Appendix1 (110ページ)を参考にしてインストールしておきます。

ディープ・ラーニングお勧めGUIアプリ「Neural Network Console」を使えば、図1のようにビジュアル的にニューラル・ネットワークが構成でき、学習や判定、評価が簡単に行える(図2)ことが体感できます。図1を一般的なニューラル・ネットワークで表すと図3のようになります。

起動

ホーム画面から「PROJECT」→「01_logistic_regression」を選択します(図4)。

初回起動時にはMNISTデータ(手書き数字画像)のダウンロードが行われます(図5)。

するとプロジェクト画面と編集タブ(以降EDIT画面と称す)が表示され、ニューラル・ネットワークがGUIで表示されます(図1)。

ステップ1…1層のニューラル・ネットワークの中身を確認

ここではサンプルのニューラル・ネットワーク構造について解説します。図1のサンプルは手書き文字の認識を行う1層のニューラル・ネットワークになります。

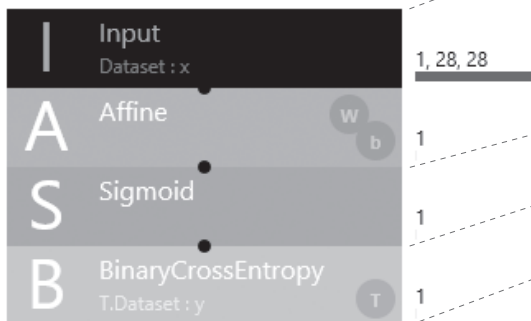


図1 おすすめGUIアプリ Neural Network Consoleではニューラル・ネットワークをGUIで表示する

①入力する (Input)

入力データを確認してみましょう。EDIT画面で「Input」をクリックして、Layer Propertyを表示します(図6)。「Size」に着目すると、1, 28, 28(色数, 高さ, 幅)が設定されており、画素数28×28の白黒画像であることが確認できます。

実際のデータセットを見てみましょう。[DATASET]

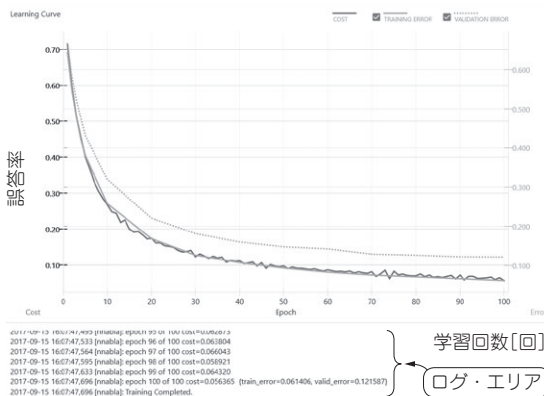


図2 学習を実行するとリアルタイムに誤答率などの結果が表示されるので直観的に分かりやすい

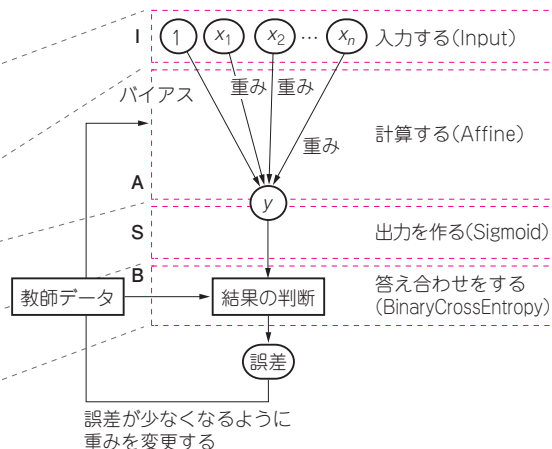


図3 一般的なニューラル・ネットワークの処理がそのままGUIに対応する