

直感的にガッテン①…画像認識の定番「畳み込みニューラル・ネットワーク」

ご購入はこちら

常盤 和宏

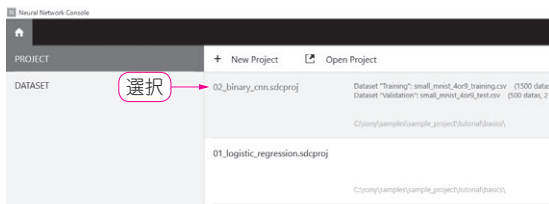


図1 畳み込みニューラル・ネットワークのサンプルを開く

プリインストールされているサンプル・プロジェクトをもとに、画像分類に用いられることの多い「畳み込みニューラル・ネットワーク (Convolutional



図2 サンプルとして開いた畳み込みニューラル・ネットワークの構造

Neural Network, CNN)」の学習/判定/評価が簡単に行えることを確認してみます。

ステップ1…ネットワーク構造の確認

ホーム画面から「PROJECT」→「02_binary_cnn」を選択します(図1)。

EDIT画面が表示され、ニューラル・ネットワークがGUIで表示されます(図2)。図2の構造について解説します。このサンプルは、2層の畳み込み層と、2層のニューラル・ネットワークから構成されます。畳み込みニューラル・ネットワークのフィルタの動作イメージを本誌2017年8月号から引用したのが図3です。

図2を上から見ていきましょう。

● ①入力する (Input)

前章の1層ニューラル・ネットワークと同じデータセットが使われています。省略します。

● ②畳み込む (Convolution)

畳み込み (Convolution) 層では、フィルタを使って画像サンプルを増やしています。画像の濃淡パターンや、エッジなどの特徴を抽出する層です。

EDIT画面で[Convolution]をクリックしてLayer

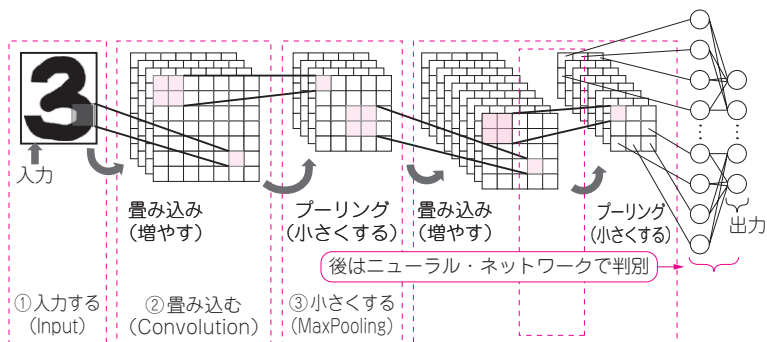


図3 ③ 畳み込みニューラル・ネットワークのフィルタのイメージ