



第2章

無料GUIを使えば回路屋さんだって
はじめやすい!

Spresenseで試せる お手軽AI環境入門

太田 義則 Yoshinori Oota

AI電子工作を試すのに Spresenseがオススメの理由

人工知能AIの方式の1つにニューラル・ネットワークがあります。Spresenseは、計算能力を生かして、ニューラル・ネットワーク開発ツールで生成した学習済みモデルを動かすことができます。

Spresenseが対応しているニューラル・ネットワーク開発ツールは次の3つです。

- (1) Neural Network Console
- (2) Neural Network Libraries
- (3) TensorFlow Lite for Microcontrollers

本章では、それぞれのツールの概要とSpresenseでの利用方法について解説します。

● GUIでAIを作る開発環境 Neural Network Console

Neural Network Consoleは、ソニーネットワークコミュニケーションからリリースされているAIツールです。Windows版アプリケーションと、ブラウザから利用できるクラウド版があります。Windowsアプリケーションは無償で利用できます。また、クラウド版はGPUを2時間無料で利用できます。

Neural Network Consoleは、グラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)でニューラル・ネットワ

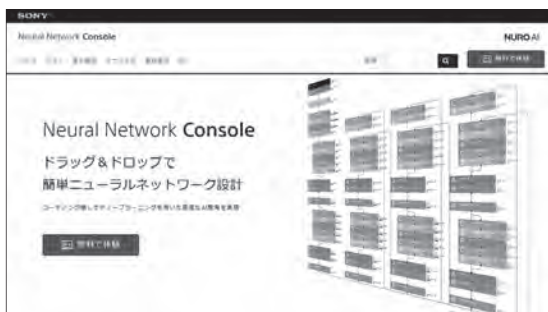


図1⁽¹⁾ SpresenseはGUIでAIを作る無料開発環境 Neural Network Consoleに対応している

ークの設計から学習までを行うことができます。

図1にNeural Network Consoleのサポート・ページを示します。多くのAIツールはPythonやC++によってコーディングする必要がありますが、このツールはプログラミング言語を覚える必要がありません。操作も直感的に行えるため、ニューラル・ネットワークの設計とそのパフォーマンス向上に集中できるため、AIの開発が迅速に行うことができます。

ドキュメントや解説用YouTubeも充実しているため、AI初心者でも簡単にAIを生成することができます。国内では組み込み向けAIの開発ツールとして、人気があります。

詳細については次のWebページを参照してください。

<https://dl.sony.com/ja/>

<https://www.youtube.com/@NeuralNetworkConsole>

● もの足りないときは直たたきできるAIライブラリも用意されている

Neural Network Librariesは、ソニーネットワークコミュニケーションからリリースされているAIツールです。開発言語はPythonとC++から選択することができます。

Neural Network Librariesは、Neural Network ConsoleのベースとなっているAIライブラリです。そのため、Neural Network Consoleでは設計が難しい複雑なニューラル・ネットワークや細かい調整が必要な場合に使用されています。Neural Network ConsoleでAIの基本を学んだ人が、本格的なニューラル・ネットワークをはじめするのに適しています。

詳細については次のWebページを参照してください。

<https://nnabla.org/ja/>

● グーグルの定番AIライブラリのマイコン版 TensorFlow Lite for Microcontrollersにも対応

TensorFlow Lite for Microcontrollersは、グーグル