

トランジスタ技術特集案内
2018年11月号（10月10日発売号）
初めての人工知能チップ製作

「ロボット/自動車/AV/家電…IoT エッジに考える回路をインプット」

■概要

11月号特集では、IoT エッジ用の AI チップを製作する具体的な手法を紹介します。

現在の AI 技術は、その多くがクラウド上に存在しており、ウェブに接続してサービスを受けるスタイルが一般的ですが、一方で、家電や自動車、ロボットに AI チップを組み込む動きが活発化してきています。

IoT エッジに AI 機能を搭載するには、AI 処理を実行するデバイスに次の2つの特性が求められます。

- ・応答が速いこと
- ・消費電力が小さいこと

この2つの特性を両立できる組み込み用プロセッサの代表は「FPGA(Field Programmable Gate Array)」です。FPGA は、高価であることに加えて、内部の回路を開発する専用言語(Verilog HDL や VHDL)をマスタしなければならない点で、とてもしきいの高いデバイスでした。

最近では、エントリ向けの安価なワンチップ・タイプも誕生し、高位合成ツールによる C 言語開発が可能になり、その敷居はとても低くなっています。

特集では、そんな最新 FPGA 開発環境を実際に使い、画像や文字を認識できる組み込み用 AI ロジック・チップを製作します。

●目次

イントロダクション マシンに搭載！私の人工知能チップ

●第1部 私の人工知能チップ製作

第1章 初めての AI ニューラル・ロジック・チップ製作

コラム FPGA の構造とロジック実装原理

第2章 学習も推論も！人工知能 Arduino 誕生

コラム FPGA の開発方法

第3章 文字認識 AI ニューラル・チップの製作

コラム 電子工作用ワンチップ FPGA MAX10 誕生

第4章 FPGA×カメラ・モジュールで作る AI

●第2部 はんだ付け不要！高校生のためのFPGA&論理回路入門

- 第1章 基本ロジック① ボタンを押すとLEDが光る回路
- 第2章 基本ロジック② 押されたボタンの数を調べる回路
- 第3章 基本ロジック③ ボタンが何回押されたか数えるカウンタ回路
- 第4章 基本ロジック④ ドットマトリクスLEDに絵を表示する回路チップ
- 第5章 製作実習⑤ 電卓ロジック・チップ

●第3部 エントリ向けワンチップFPGA MAX10 応用製作集

- 第1章 アンテナもアンプもなし！ネイキッドFPGA AMラジオ
- 第2章 ワンチップFPGA MAX10で作る私のスペシャル・マイコン
- 第3章 USBから回路ファイルを読み込むFPGA内通信ロジックの製作
- 第4章 MAX10 シリアル・デバッガの製作

●付録 DVD-ROM

ソースコード公開！FPGAチップ製作用データ集

AI/オーディオDAC/ソフトウェア無線…職人のノウハウをそのまま収録

■広告料金

4色1ページ：560,000円（税別定価）

2色1ページ：320,000円（税別定価）

白黒1ページ：240,000円（税別定価）

■広告進行日程

申込締切日	データ入稿締切日	発売日
9月7日	9月13日	10月10日

■広告のお問い合わせ先

CQ出版株式会社 営業担当 中元 TEL.03-5395-2139 E-mail:nakamoto@cqpub.co.jp