

# 初めてのGoogleソースコード! AI用コンパイラの可能性を探る

ご購入はこちら

@Vengineer

Googleが提供する機械学習ライブラリ「TensorFlow」は、C++だけでなくPythonで記述でき、マルチCPU環境やマルチGPU環境、分散処理にも対応可能なディープ・ラーニングのフレームワークです。2017年2月にr1.0 (TensorFlow 1.0) が発表になりました。

このTensorFlow 1.0の新機能にXLAがあります。

TensorFlow XLAは、処理の高速化やメモリ使用量の削減などを目的としたコンパイラです。現段階ではまだ実験的ですが、これから、クラウドではない装置/端末(スマホや組み込み装置)で人工知能を実現しようとするときに、従来と比べて衝撃的な性能を出せる可能性を秘めています(図1)。

「AIをサクサク動かすGoogle新機能TensorFlow「XLA」を探る」(本誌2017年8月号)では、TensorFlow XLAとはどういうものか、基本的な使い方、内部動作などについて解説しました。本稿ではさらに、Googleの

ソースコードを追いながら、今後のTensorFlow XLAの可能性について探ってみたいと思います。

## 初めてのGoogleソースコード! AI用AOTコンパイラのメイン関数を見てみる

### ● ありが

人工知能をサクサク動かすためのGoogle最新テクノロジーTensorFlow XLAのAOTコンパイラtfcompileの中で何をやっているか、TensorFlow r1.0 (r1.1)のソースコードを追って解析していきます。

TensorFlow XLAに関連するディレクトリは、tensorflow/compilerです。次の5つのディレクトリがあります。

• aot • jit • tests • tf2xla • xla

AOTコンパイラtfcompileに必要なファイルは、主にaotディレクトリの中にあり、aot/BUILDの内

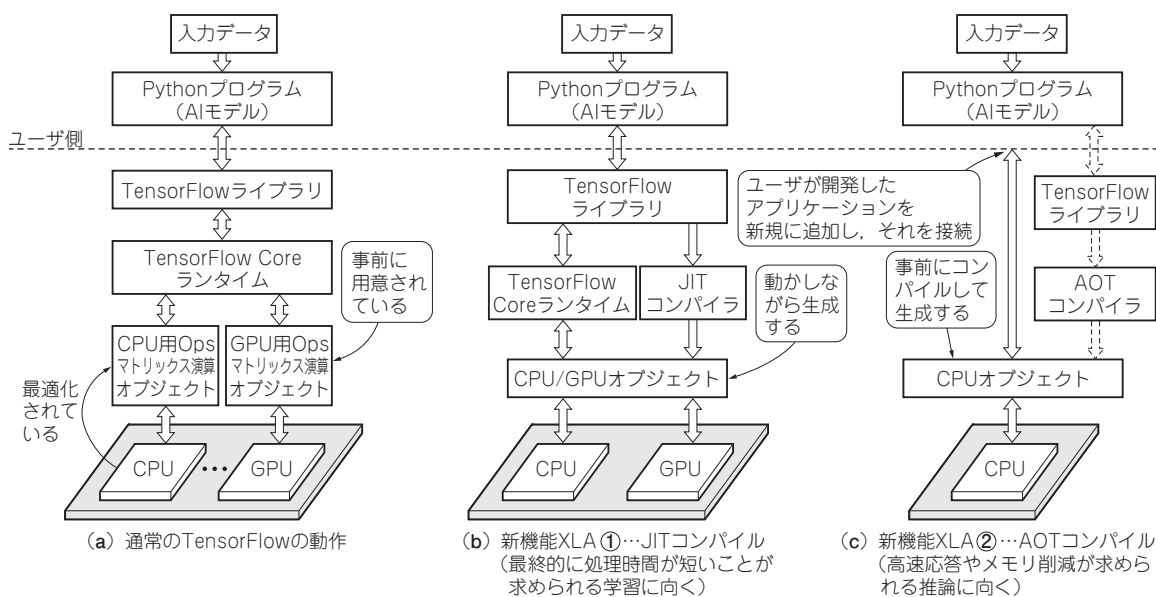


図1 Google人工知能TensorFlow & 新機能XLAの動作イメージ