

東芝情報システムが手掛けるAI開発支援サービス

AIシステム開発におけるモデル設計と教師データ作成の支援
およびAI活用LSI評価サービスの提案

DXやデジタル化が急速に進む中、AIは近年急速に私たちの生活のさまざまなところに活用されている。自動運転、自動翻訳や自動欠陥検査など、従来は人間にしか出来なかったことが、人間に匹敵するレベルで実現できることが増えてきている。その開発・運用に多大なコストやリソースが必要とされ問題となっている。東芝情報システムでは、AIシステムの開発で特にコストやリソースがかかる工程に対して、さまざまな開発支援サービスを展開している。AIモデルの自動探索を実現させる「DNN高速化サービス」や教師データの自動作成を行う「自動アノテーションサービス」。熟練者の知見を継承したLSIの良否判定を行う「AI活用のLSI評価サービス」。これらで、顧客のAIシステムの開発に貢献している。

AIシステムを開発し運用していくには、相当な労力が必要で、市場投入後もエンドユーザーから求められるさらなる利便性向上に応えるには、AIシステムの開発とその運用を効率的に回すAIOpsが必須だ。AIOpsとは、開発チームと運用チームとが協調してスピーディかつ柔軟に継続的価値をエンドユーザーに提供する「DevOps」の人工知能（AI）や機械学習（ML）領域向けとして注目されている手法のことだ。

東芝情報システムではAIOpsにおけるAIモデル設計とビッグデータ作成の工程を重視



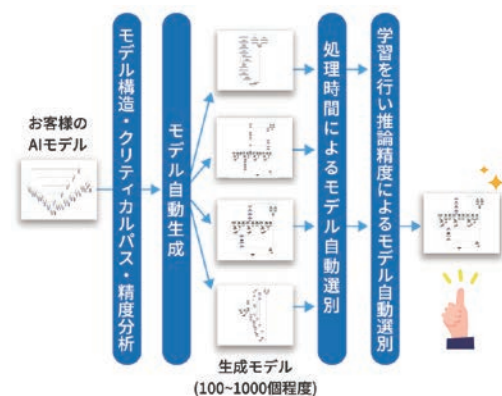
東芝情報システムでは顧客の競争力向上に大きく貢献することができるAIOpsの開発工程（AIモデル設計とビッグデータ作成）を特に重視する。最先端のAIモデルをリアルタイムに動かせるデバイスは高価で、AIシステムに搭載したい安価なエッジデバイスに合わせたAIモデルの高速化に苦労する。また、教師データの作成にも多大な時間・コストが掛かることなどが背景にあり、AIシステムを早期に市場投入出来ない悩みがあるからだ。

DNN高速化サービス

通常、AIモデル設計工程ではベースとするモデルを選定後、手作業でモデルを修正し、その修正モデルをGPU搭載マシンで学習してから、エッジデバイスに移植し、処理時間・精度未達なら再度モデルを修正し直すサイクルを繰り返す。これでは開発期間・コストがかかってしまう。また、ブルーニングや量子化と呼ばれるモ

デル軽量化技術では処理時間を達成しても精度が犠牲になることも多く、手作業による修正は避けられない。そこで、東芝情報システムが新たに提供するのが「DNN高速化サービス」だ。本サービスでは、顧客の採用するエッジデバイスに合わせて、トレードオフ関係にある処理時間と認識精度を最適化したAIモデル構造（ニューラル・アーキテクチャ）の探索を自動的にかつ、短期間で実現するものだ。図に示す通り、まず多数の修正モデル候補を自動生成する。それをエッジデバイスで処理時間計測しながら自動選別し、GPUマシンで学習して精度による自動選別を行う。この一連の作業を自動化し実現している。

【AIモデル設計例】



本サービスを利用することで、同社が長年の経験で培ったノウハウで、処理時間と精度を両立するモデル構造を生み出すだけでなく、顧客の独自性を活かしたAIモデルの実現が可能だ。

サービス内容の詳細はこちら

<https://www.tjsys.co.jp/embedded/fasterdnn/>



DNN高速化サービス

資料請求番号 12303-03001

自動アノテーションサービス

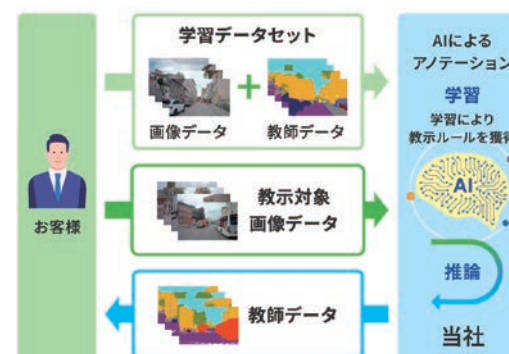
本サービスは、AI学習に必要な大量の教師データを自動作成し提供する。これにより顧客はコストと時間を抑えてAI開発に着手できる。

学習データセットが数10万枚規模の機械学習から数億枚規模の深層学習へのパラダイムシフトにおいて、教師データ作成が課題となっている。従来の手作業によるアノテーションではとても追いつかないからだ。この教師データ作成に役立つのが「自動アノテーションサービス」だ。

自動アノテーションでありながら、性能評価指標（平均IoU）84.7%というハイスコアを実現した。このサービスでは、たとえば画像のセマンティックセグメンテー



従来の手作業によるアノテーション



AIによるアノテーション

自動アノテーションサービス

資料請求番号 12303-03101

ションにおいて、1日で約1万枚の教師データを自動作成できることから、大量の教師データを短期間で提供できる。

サービス内容の詳細はこちら

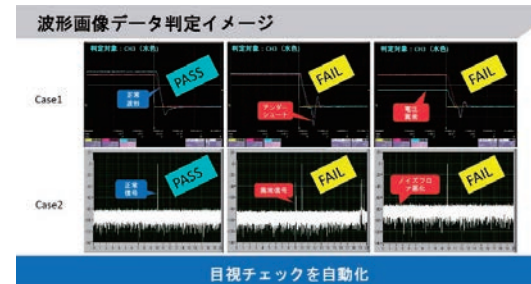
<https://www.tjsys.co.jp/embedded/auto-annotation/>



AI技術を活用したLSI評価サービス

また、東芝情報システムでは得意分野であるAI技術を活用した支援サービスを展開している。「AI技術を活用した評価データ判定技術」は、AIによるデータ判定と計測機器を連携させ、測定の実作業効率化を支援するサービスだ。

数値データや画像データに対応でき、計測機器から取得したデータの異常を自動で判定できる。測定結果を目視によって判定するのではなく、AIによって自動判定できるため、大量の測定でも短時間でミスなく判定が可能だ。データのチェックにも使用可能で、オシロスコープ波形の自動測定や、電源ICのアナログ特性評価データの自動測定などが可能になる。



目視チェックを自動化

サービス内容についてのお問い合わせ

E-mail : TJ-Isiproductplan@ml.toshiba.co.jp

AI技術を活用したLSI評価サービス

資料請求番号 12303-03102

【新製品情報3月号特別ウェビナー 開催のお知らせ】

エッジデバイスに適したAIモデルの自動探索とビッグデータの効率的自動作成とによるAIOps構築を支援

AIシステム搭載のエッジデバイスに最適な高速・高精度AIモデル設計にモデル構造を自動検索する「自動ニューラルアーキテクチャ探索サービス」及びモデルの学習に必要な高精度ビッグデータセット整備を省力・短期化する教師データ自動作成の「自動アノテーションサービス」でお客様のAIシステム開発を支援します。今春サービス化したカメラ画像のセマンティックセグメンテーションAIタスク向けの両サービスをご紹介します。

講師

東芝情報システム株式会社
エンベデッドソリューション事業部

安 佑介氏

日時

2023年3月9日(木)

10:35~10:55(10:15開場)・オンライン開催

■主催：日刊工業新聞社 ■協賛：東芝情報システム株式会社

■詳細はこちらから➡ <https://shinseihinjoho.info/ai2303>

東芝情報システム株式会社

〒210-8540 神奈川県川崎市川崎区日進町1番地53（興和川崎東口ビル）