



TwinCAT Machine Learning Creator 概要資料

AIモデルを簡単に自動生成

AIによる画像解析は、プロセスやプラントエンジニアリングの革新と自動化に大きな可能性を提供します。ラインを流れる部品から、特定の部品を排出したり、位置がずれた部品を検出して調整したり、品質保証を確かなものにするために利用されています。

特定アプリケーション向けにAIモデルを構築・訓練するには、総合的な自動化とプロセスの知見に加えて、AIスキルが求められることが大きな課題です。あるいは、経験豊富なデータサイエンティストが必要とされます。そこで、AIの専門知識がなくても、あらゆる規模の企業が効率的にAIを活用できるようにするため、ベッコフはTwinCAT Machine Learning Creatorを開発しました。

ノーコードプラットフォームで AIモデルの訓練を自動化

ベッコフのTwinCAT Machine Learning Creatorは、AIモデルの開発および訓練を自動化する革新的な製品です。これには従来、時間のかかるプログラミング作業と特殊なアルゴリズムの統合が必要でした。これらの作業はMachine Learning Creatorが担います。代表的な訓練データを提供するだけで、あとはすべてMachine Learning Creatorが自動的かつ効率的に処理します。

主なメリット

- + 画像ベースのAIモデルを自動開発するためのノーコード・プラットフォームを提供
- + AIの知識やデータサイエンス分野での経験は不要
- + ベッコフ産業用PCでのリアルタイムアプリケーション用に最適化
- + PLCソースコードの自動生成にいたるまでの一貫したワークフロー
- + AIモデルをONNX形式でエクスポートして動作可能



機械学習を簡単に - データ収集からAIモデル生成まで一貫したワークフロー

機械学習は、多くの工程で構成される複雑なプロセスで、多大な開発作業を伴います。TwinCAT Machine Learning Creatorは、これらの工程をすべて自動で実行するツールです。その結果、画像ベースの品質検査用途のために特別に最適化された、すぐに使えるAIモデルが生まれました。

どのように機能するのか？TwinCAT Machine Learning Creatorは、ノーコードの開発プラットフォームで、最新の自動機械学習の手法を採用しています。この手法は、経験豊富な専門家による多くのプログラミング作業と、時間を要するあらゆるタスクを自動化します。このツールは、適切なAIモデルアーキテクチャを自動的に検索し、必要な前後処理工程を生成し、AIモデルを訓練し、アルゴリズムの品質を評価します。

ユーザは、TwinCAT Machine Learning Creatorに、訓練用素材として、アプリケーションの代表的な画像データを提供するだけです。



ワークフローの概要：データ収集から、モデル訓練、学習済みAIモデルの本番環境への統合まで一貫してサポート

例えば、良品、不揃い品、色ムラ品などの記録データを提供します。あとは、すべてソフトウェアが全自動で処理します。

“TwinCAT Machine Learning Creatorにより、自動化とプロセスの専門家は、画像ベースのAIモデルを最短時間で効率的に生成できます。これにより、開発プロジェクトが加速し、時間とコストが節約できます。特に、AIプロジェクトを始める際のハードルを大きく引き下げます。”

ファビアン・パウゼ博士
ベッコフオートメーション
TwinCATプロダクトマネージャー

TwinCAT Machine Learning Creatorで 実現できること：

- 個々にラベル付けされた画像データの読み込み
- 個々の課題に適したAIモデルの生成
- 既存のデータセットでモデルを学習
- お客様のリアルタイムアプリケーションの要件を満たすまで、AIモデルのレイテンシと精度を最適化

生成したAIモデルは、TwinCATを使用して、マシンコントローラに簡単に統合できます。必要なPLCコードも自動的に生成されます。

高い透明性とオープン性を提供

TwinCAT Machine Learning Creatorは、ONNX形式でAIモデルを生成するため、他社製品と互換性があり、高いオープン性を提供します。TwinCATを搭載したベッコフ製の産業用PC用に最適化されています。

ボタンひとつで、AIモデルの動作に関するレポートを自動的に作成できます。これは、高い透明性と比較可能性を提供する特徴的な機能です。

詳細情報：



▶ [www.beckhoff.com/
machine-learning](http://www.beckhoff.com/machine-learning)