

ステップ③…

ご購入はこちら

乾電池底面の異常を検知する

佐藤 聖

第3章でトレーニングした学習済みモデルを利用して、乾電池の底面に生じた異常の検知を行います。

異常検知に使う道具

● 推論エンジン

Anomalibを使います。PyTorchをベースにした画像異常検知に特化したライブラリです。PyTorchは汎用的な深層学習のライブラリです。Anomalib上で学習済みモデルを読み込み、異常検知の推論を行います。

● 異常検知の対象画像

テスト用の正常/異常画像を使います。ここで使用する画像は、学習済みモデルのトレーニングには使用していない画像です。テストに使う画像は、

C:\Users\¥if¥anom_env¥user¥predict
にあります^{注1}。このフォルダの中には、2つのサブフォルダgood, brokenがあり、それぞれに10個の画像ファイル(000.jpg ~ 009.jpg)が入っています。

▶ good フォルダ

goodフォルダには、正常な乾電池の画像が入っています。これらは何も問題がない、通常の状態の乾電池です。

▶ broken フォルダ

brokenフォルダには、異常な状態の乾電池画像が入っています。これらは、乾電池に何かしらの問題がある、例えば破損している、形がゆがんでいるものです。

異常検知の実行方法

テスト用の画像を使って、正常/異常を予測します。ここではgoodフォルダに格納されているバッテリー画

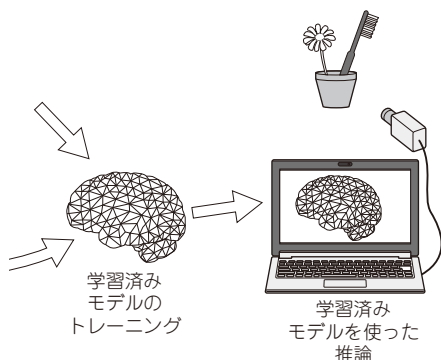


図1 第4章では学習済みモデルのトレーニングを行う

像を使って、コマンド・プロンプトから次のコマンドを実行します。

```
(anom_env) C:\Users\¥if¥anom_env¥  
user > anomalib predict --model  
Patchcore --data predict¥good  
--ckpt_path predict¥model.ckpt
```

▶ anomalib predict

Anomalibライブラリの予測コマンドを実行しています。これは、トレーニングされたモデルを使って、指定されたデータに対して異常を検出するためのものです。

▶ --model Patchcore

予測に使用するモデルを指定しています。トレーニング時と同じモデル(Patchcore)を使っています。

▶ --data predict¥good

予測に使用するデータのパスを指定しています。ここでは、正常な状態の画像が保存されているフォルダを指しています。

▶ --ckpt_path predict¥model.ckpt

トレーニングで得られたチェックポイント・ファイルのパスを指定しています。このファイルには、トレーニングしたモデルの重みや設定が保存されています。

注1: テスト画像も本誌ウェブ・ページから提供します。

[https://www.cqpub.co.jp/interface/
download/contents.htm](https://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm)