第2章

学習済み異常検知モデルの トレーニングに使うデータセットを作成

ご購入はこちら

ステップ①…少量の画像データから 正常/異常/マスク画像を作る

佐藤 聖

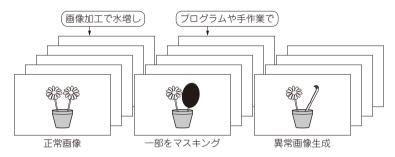


図1 本章でやること…正常画像/マスク画像/異常画像を作る

次章以降では、異常検知 AIのための学習済みモデルを作り、評価します。本章では、学習や評価に使うための正常画像、異常画像、マスク画像を作ります(図1).

画像を作る前に…お手本を見てみる

● 有名なMVTecのデータセットをまずは見て みる

データ収集を始める前に、どのようなデータセットが必要なのかを調べておくことが重要です。例えば、PatchCoreアルゴリズムを使用する際のデータセットの要件は、Anomalibの公式ページに記載されています。

今回利用するMVTec Anomaly Detection Dataset

(MVTec AD) は、産業検査に焦点を当てた異常検知をベンチマークするためのデータセットです。15種類のオブジェクトとテクスチャ・カテゴリに分類された5000枚以上の高解像度画像が含まれています。図2にMVTecに含まれる画像例を示します。いずれも次のURLにあります。

https://www.mvtec.com/company/research/datasets/mvtec-ad

例えばボトルについては.

- 正常な状態の画像
- 異常部分の画像
- 異常部分に対応したマスク画像

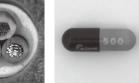
が含まれています. これにより異常検出のためのデータセットを作成できます. 今回はボトルの画像データ



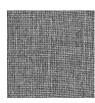
(a) ボトル mvtec¥ bottle¥ 000.png

(b) ケーブル mvtec¥ cable¥ 000.png

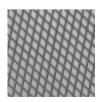
図 2 (1) (2) MVTec に含まれる画像の例



(c) カプセル mvtec¥ capsule¥ 000.png



(d) カーペット mvtec¥ carpet¥ 000.png



(e) グリッド mvtec¥ grid¥ 000.png



(f) 金属ナット mvtec¥ metal_nut¥ 000.png