

AIソフト応用事例

ー外観不具合の自動判別ー



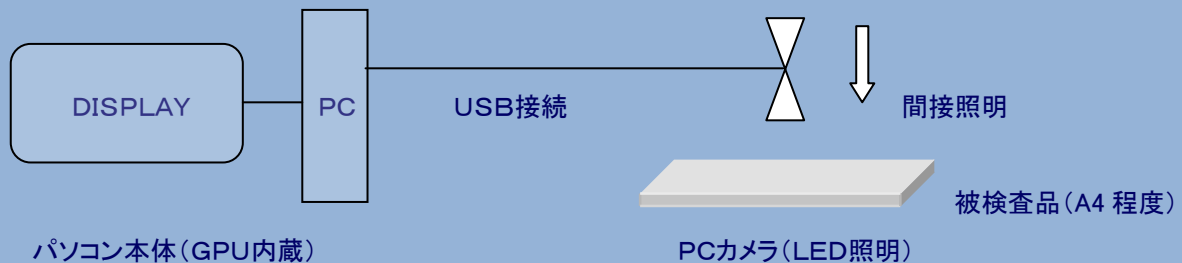
株式会社ワイティーエル

【画像を利用した不良判定システム事例】

人工知能(AIソフト)技術を応用した部品の外観検査として、プリント配線基板の配線パターンおよび外観不具合の自動判別(不良判定)を行う事例を紹介します。

【解析システム概要】

GPU パソコンと PC カメラ(800 万画素)を解析システムの基本構成とし、AIソフトの高速演算をGPUが実行し、特徴の抽出に使用するデータは製品自体の画像データをPCカメラで撮影したものを自動学習することにより、短時間で目的の出力を効率よく抽出するAIソフトとなっています。



【費用と効果】

パソコンとその周辺オプション程度の価格構成でAIソフトを手軽にGPUの高速演算により処理を行うことができます。プリント配線基板のチップ部品電極の欠損や変形およびソルダーレジストやシルク印刷の不良を含む外観不具合などを目視検査に頼らずに安定した自動判別(不良判定)を行うことを実現しました。

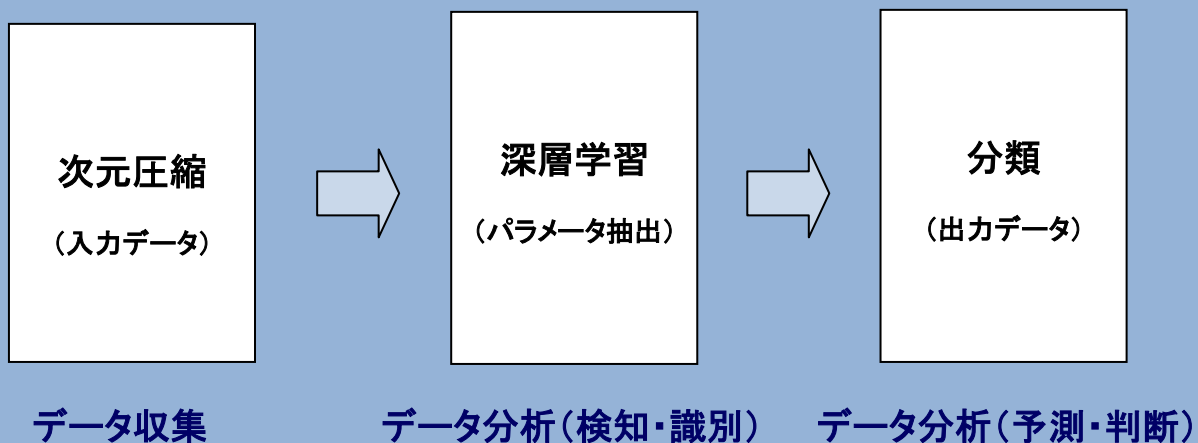
AIソフトについてお客様のご要望に合わせて自動判別の検証をご支援致します。

【解析プロセス】

- ① 検査対象となるプリント配線基板(良品)の画像を 100 枚程度パソコンカメラで撮影し、画像データをメモリに蓄積する。
- ② AI機能にはオートエンコーダを使用して事前に撮影して蓄積した被検査品の画像データ(良品)から特徴量を抽出して自動学習する。
- ③ 意図的に不具合箇所のあるプリント配線基板(不良品)の画像データを撮影して不良判定の評価を行う。

・評価(良いデータと悪いデータの選り分け性能)を高めるにはオートエンコーダによる特徴量の抽出を繰り返し学習して性能を改善するプロセスが重要となります。

<ビッグデータ機械学習のプロセス>



■ 〒231-0011

神奈川県横浜市中区太田町 1-18

株式会社ワイティーエル

TEL: 045-211-8635 FAX: 045-211-8636

URL: <http://www.ytlab.co.jp>

AIソフトについてお客様のご要望に合わせた自動判別の検証を賜っておりますので、お気軽にお問い合わせください。