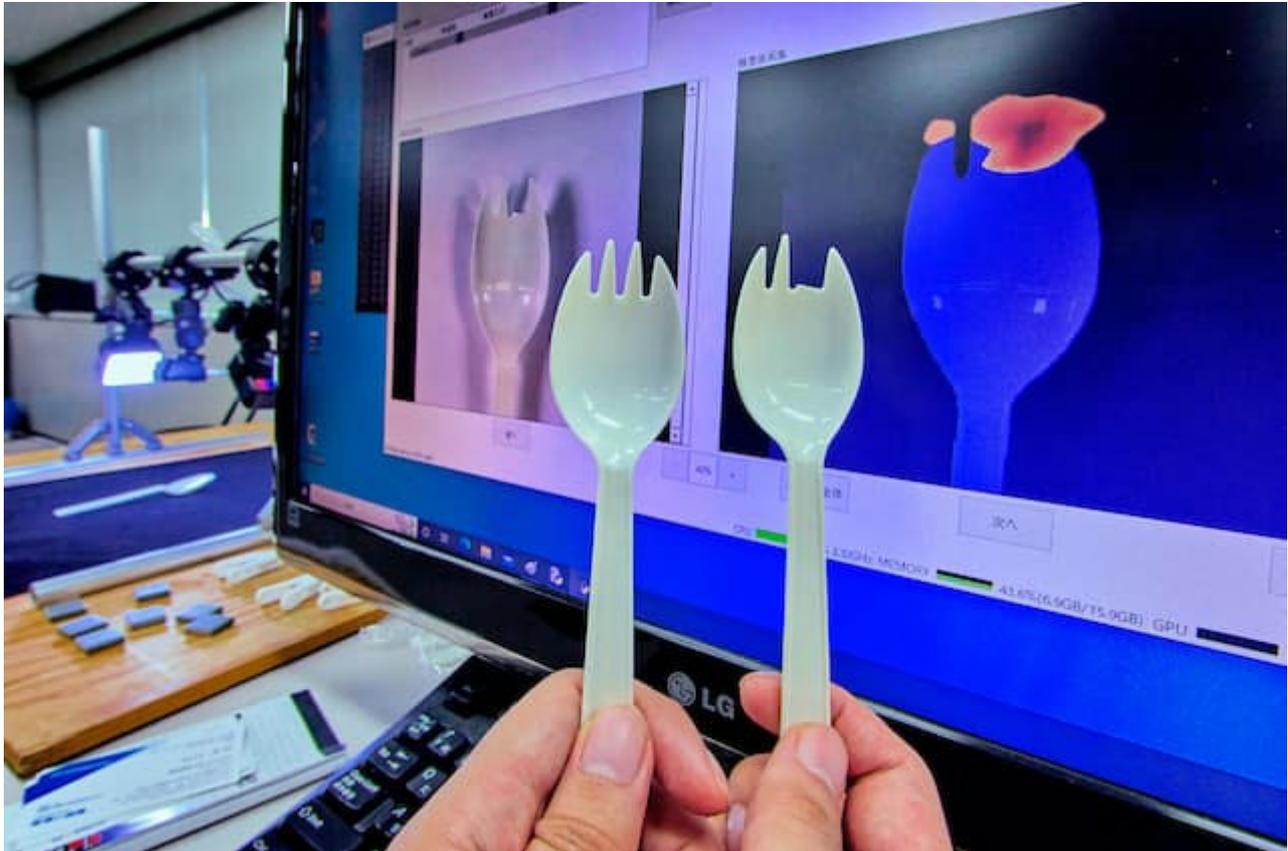


AIで製造不良品を効率判別 盛岡のサイバーコア

東北

2022年11月30日 5:00



ディテクトアイでは、製品に欠損などがある場合、欠陥部分をわかりやすく赤色で表示する(盛岡市)

画像認識人工知能(AI)ソフトウェア開発のスタートアップ、サイバーコア(盛岡市)は製造現場向けに製品や部品の欠陥を、正常品の学習だけで判別できるAIを開発した。不良品を集めて学習させる手間が省けるのが特徴。検品を高精度・効率化することで、生産性向上を後押しする。

開発したのは、AIアルゴリズム「DetectEye」(ディテクトアイ)。画像分類AIを活用した「特徴を抽出するAI」と「抽出した特徴を整理するAI」の2つのAIを連携させて処理する仕組みで、パソコンにインストールして利用する。

まず正常な部品や製品を1つ当たり数百枚撮影して画像を入力して学習させる。次に実際に製造された直後の部品などを撮影して入力すると、「特徴を抽出するAI」が入力された画像の特徴を表すマップを作成。このマップを「特徴を整理するAI」が正常品と比較し、類似性を分析する。

欠陥などで類似性が低い部分があれば、0~100%の異常値として画像のピクセル単位で検出する。異常値が大きい順から赤、黄、緑に着色処理して表示し、傷や変色など欠陥の有無がひと目で分かるようにする。

玉木由浩副社長は「チェック対象となる部品や製品の画像から特徴を抜き出す手法に独自のノウハウがある。正常品の画像だけ学習させておけば、不良品の画像と比較しなくても欠陥の有無を判別できる」と説明する。



正常品の画像データだけで判別でき、不良品のサンプルを集める必要がないのが特徴

これまでは欠陥の判別には正常品だけでなく、不良品の学習も欠かせなかった。だが、不良品のサンプル集めには時間がかかることから、多品種少量生産が多い国内の製造現場では、サンプルが一通りそろった時にはすでに生産品目が切り替わってしまい、サンプル集めがやり直しとなるケースも多いという。

「AIによる不良品判別自体は技術的に確立されているが、不良品集めに手間がかかることがネックとなって製造現場では普及していない」と玉木副社長。「ディテクトアイの場合、製造ラインにカメラを設置すれば、不良品の発生が少ない生産初期に部品などを数分間ラインに流すだけで正常品の学習を済ませられる」と話す。

利用料はパソコン1台当たり200万円の初期導入費と、ライセンス料や保守対応の費用などとして同5万円の月額費用を設定。来春に発売し、初年度は約1億円の売り上げを見込んでいる。

今後はクラウドを利用することでパソコンの設置数を減らせるサービスも提供。大手商社と連携して東南アジア諸国連合(ASEAN)を中心に国内外で展開し、5年後をめどに売上高25億円を目指す。

サイバーコアは2007年に設立。世界トップレベルの画像認識の学会「CVPR」で21年に人物/物体範囲認識部門、22年に自動レジ部門でそれぞれ優勝するなど画像認識技術に定評がある。