

複雑な曲面を持つ製品の外観検査自動化のご紹介

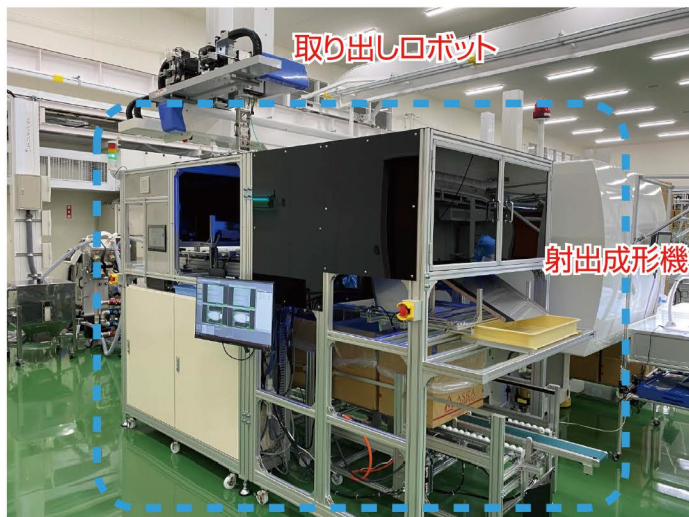
今回のマーケットニュースでは「インラインカメラ検査装置」についてご紹介いたします。

私たちが内製で画像処理による外観検査の自動化取り組みをスタートした際に、掲げたゴールの一つとして「複雑な曲面を持つ製品形状を外観検査する」が有りました。

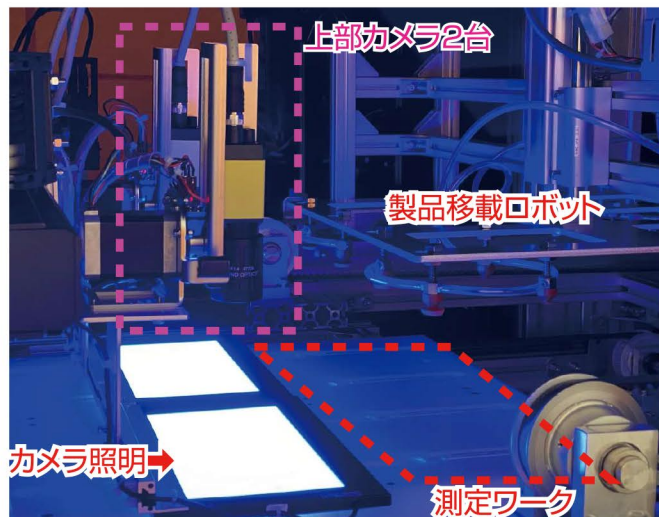
2019年からライン開発を進め、ただいま開発の最終段階となっております。

3次元の複雑な形状の製品複数をカメラ検査する機構となっており、ワークを全周から外観検査を行います。

今回カメラ検査装置と一緒に作り上げてきたアライアンスパートナーは「JAXA(ジャクサ)」宇宙航空研究開発機構に関わる装置開発なども手掛ける企業です。



カメラ検査装置



カメラ検査装置内部(上部カメラ検査)

カメラ検査装置の構成としては

「製品の成形(射出成形機) ⇒ 製品取り出し(取り出しロボット) ⇒ カメラ検査装置へ投入 ⇒ 製品上部のカメラ検査(上部カメラ検査参照) ⇒ 製品移載ロボットでワークを持ち上げ移動 ⇒ 製品下部のカメラ検査(下部カメラ検査参照) ⇒ 梱包(箱受け)」という流れになります。

対象ワーク(製品)は、外観要求が厳しい衛生製品となり、検査としては製品全数を人が目視で外観検査を致します。(我々の製造現場は24時間運転を行っています。)

目視検査を自動化するため、検査精度の向上、検査のトレサビリティ、検査人員の省人化を目的に、複雑な3次元形状を持つ製品を外観検査するカメララインとして開発しております。



カメラ検査装置内部(下部カメラ検査)



AGV(無人搬送機)

合わせて、このカメラ検査ラインにはAGV(無人搬送機)を連結する事で、検査工程が済んだ製品をストックしますが、夜間無人の間も生産エリア内を駆け巡り、製品の移送に役立ちます。

このようにインラインカメラ検査装置を活用する事で、品質保証体制の強化と夜間無人稼働や自動化工場運用に繋がる取り組みを行っております。