

[優良賞] パック卵検査装置



代表取締役
南部 邦男 氏

株式会社ナベル

〒601-8444 京都府京都市南区西九条森本町86番地

TEL. 075 (693) 5301

<https://www.nabel.co.jp/>



ナベルが開発した「パック卵検査装置」は、透明パック容器に詰められた卵に赤外線照射し、画像解析によって卵の割れや中身抜けを検出する。指向性が高い発光ダイオード(LED)の採用や照射角度の調整などにより、従来困難だった卵下部の割れも高精度で検出可能となった。

コンベヤー上方からLEDで照射し、ハイスピードモノクロカメラで下方から撮影する。卵に割れなどがあると、赤外線透過画像に白く光った部分が表れ、その面積などを解析して不良を検出する。1時間に4000パックを流すラインに対応できる処理速度を誇る。価格は158万円(税別)。

LEDを真上からではなく、斜め上からの角度で照射することで、パックに同封する紙ラベルの影の発生を抑える。ただ、パックのへりに赤外線が当たると、光が反射して誤検出が発生するおそれがある。指向性が高くかつ高出力のLEDの採用や、照射対象に近い位置への設置といった工夫により、卵以外の部分への照射を少なくした。

また、LEDとカメラを設置した検査ユニットと、表示モニターなどの制御盤を分離した構成にして、省スペース化と低コスト化を実現。これにより、コンベヤー間の30mm程度の隙間に設置できる。コンベヤーの上部を覆う装置部分が小さく、パックのふたを開けた状態で検出できるため、不良検出時の作業効率が大幅に向上する。

顧客の要望に応じて、コンベヤー上部へのカメラ設置による卵上部の割れ検出や、不良検出時のライン切り替え制御などにも柔軟に対応している。