

FUJINON Machine Vision Lenses

導入事例

飲料メーカー E社

高価な IR(赤外線)対応レンズを使った従来の飲料検査。 コストダウンを可能にしたのは？

ペットボトル飲料を製造している E 社では、ボトルに中味を入れ、液面の高さや異物混入の有無を自動検査した後、出荷しています。可視光の乱反射を抑え、プラスチックラベルを透過させなければ検査ができないため、IR 光源を利用しています。ライン増築に伴う自動検査システムの見直しに際し、コストダウンを検討していました。

課題

- IR を利用した自動検査システムのコストを抑えたい。
- IR 対応レンズが通常のレンズと比べ割高であった。

IR(赤外線)対応レンズを活用後

- 使用している IR の透過率が高ければ IR 対応レンズを使用しなくてもよいことが判明。
- ■ 富士フィルムの IR 透過率が高いマシンビジョンレンズの採用でコストを抑制。

? 課題 1 IR を利用した自動検査システムのコスト抑制。

問題 1 IR 対応レンズが高い。

E 社では、新製品の発売や味のバリエーション追加に伴い、自動検査システムの更新を行います。プラスチックラベルを透過させて検査するため、IR 対応レンズを使用していました。近年は、コスト削減の折、比較的高価な IR 対応レンズの再選定を社内で行いました。



? 課題 2 IR 対応レンズを比較検討したい。

問題 2 流通している IR 対応レンズの種類が少ない。

E 社では、さまざまなレンズを比較検討して選びたいと考えていますが、IR 対応を前面に打ち出したレンズは限られており、センサーのサイズによっては、選択肢がない場合もありました。比較検討の余地がないため、E 社はこれまで仕方なく、高価なレンズを採用するしかありませんでした。

課題解決のポイントは、

「レンズのコスト抑制」と「新たな選択肢の発掘」

！ 解決 リーズナブルなマシンビジョンレンズの採用

IR 対応レンズのコストを抑えたい E 社は、取引のあるレンズ販売代理店に相談し、カメラ、レンズ関連の展示会に同行させてもらいました。そこで、カメラメーカーの 1 社が、富士フィルムのマシンビジョンレンズを使った IR 検査システムのデモンストレーションを行っており、価格を確認したところ、非常にリーズナブルであることを知りました。

課題 1 の解決策 リーズナブルなマシンビジョンレンズの採用。

展示会后 E 社は、レンズ販売代理店を通して富士フィルムへ問い合わせ、自社の検査内容、設置環境等についてご相談されました。特定の 850nm の IR 波長しか使用していなかったことから富士フィルムでは、IR 透過率が 70%以上と高いマシンビジョンレンズ「CF25HA-1」を提案。E 社では、従来使用していた IR 対応レンズと比べてリーズナブルなことから、さっそく検証を実施。解像性能においても、これまで使用していた IR 対応レンズと比べ、遜色ないことがわかり、採用を決定されました。ボトルの上部、中部、底部など、複数のカメラで検査を行う E 社では、レンズの使用数が多く、コストパフォーマンスの良い「CF-HA シリーズ」は、まさに求めていたレンズでした。ご担当者は、「複数の IR 対応レンズを使用していたので、今回のレンズの採用でイニシャルコストを抑えることができた」と、とても喜んでくださいました。

課題 2 の解決策 選択の幅を広げた富士フィルムのレンズ。

「IR 対応」を打ち出したマシンビジョンレンズは市場に少なく、数が限られていました。飲料メーカーをはじめ、食品、日用品、化粧品などのジャンルでは、IR での検査も多々あり、「もっとレンズの選択肢を増やしてほしい」という声も上がっていました。可視光と IR 光を両方用いる場合は「IR 対応レンズ」が必要ですが、ほとんどの場合、単波長の IR 光で検査しているケースが多く、その場合は「IR 対応（可視光と IR の両方でピントが合う）」でなくても「IR 透過率が高い」レンズで十分代用できます。富士フィルムのマシンビジョンレンズでは、IR 透過率が高い「CF-HA シリーズ」「HF-SA シリーズ」「HF-HA-1S シリーズ」の 3 種類をラインアップしています。対応可能なセンサーサイズは、最大 1 インチ（CF-HA シリーズ）と、ほとんどの範囲をカバーしていますので、現行のセンサーサイズに合わせる事ができ、選択いただけるレンズの幅が広がります。富士フィルムでは、環境関連など、さまざまな分野での活用が期待されているマシンビジョンレンズに、今後さらに注力していきます。

課題解決に導いたマシンビジョンカメラ用レンズ

赤外線高透過レンズ

CF-HA/ HF-SA/ HF-HA-1S シリーズ

「CF-HA シリーズ」、「HF-SA シリーズ」、「HF-HA-1S シリーズ」の 3 シリーズは、赤外線透過率が高いマシンビジョンレンズです。リーズナブルで使い勝手が良いことに加え、1 インチセンサーに対応（CF-HA シリーズ）していることも、E 社の自動検査システムにマッチしており、導入を決定いただきました。ご担当者は、「富士フィルムのマシンビジョンレンズのラインナップはレンズ選択の幅が広がるので非常に助かる。よろしく頼みます」と、励ましの言葉もいただいています。

※ 可視光と IR 光を両方使用するシステムでは使用できません。
※ 各モデルの IR 透過率データが必要な方はお問合せフォームよりご依頼下さい。
※ 当社「T-Lab」では IR 光（850nm, 940nm）を用いたレンズ評価も可能です。



CF-HA シリーズ



HF-SA シリーズ



HF-HA-1S シリーズ

お問い合わせ・お見積り・デモ機依頼などはこちら

FUJIFILM
Value from Innovation

富士フィルム株式会社
光学・電子映像事業部

お問い合わせ URL・QR コード <http://mvlens.fujifilm.com/ja/contact/>

