

2016年5月30日

-多様な食品包装材を安定検出- カラーマークセンサー「E3S-DC」「E3NX-CA」を発売

オムロン株式会社（本社：京都市下京区、代表取締役社長 CEO：山田義仁）は、食品や飲料品の生産現場において、包装材に印刷されたカラーマーク^{*1}を検出するための「カラーマーク光電センサーE3S-DC シリーズ（以下、E3S-DC）」と「カラーファイバーアンプ E3NX-CA シリーズ（以下、E3NX-CA）」を2016年6月1日より発売します。「E3S-DC」と「E3NX-CA」は、これまで検出が困難だった光沢のある包装材や色差の少ないカラフルな包装材のカラーマークを安定して検出すると共に、生産設備の立ち上げやメンテナンス時間を短縮し、包装工程の生産性向上に貢献します。

オムロンは「E3S-DC」と「E3NX-CA」を、6月7日から10日まで東京ビッグサイトで開催される FOOMA JAPAN2016 展に出展します。



カラーマーク光電センサー
E3S-DC



カラーファイバーアンプ
E3NX-CA

食品や飲料品業界では、消費者ニーズの多様化に伴い、日々新たな製品が開発され、製品を包装する包装材の材質やデザインが多様化しています。こうした中、生産現場では、安定的に設備を稼働させ続けるために、様々な包装材のカラーマークを安定的かつ簡単に検出できるセンサーが求められてきました。そこで、オムロンは、顧客企業各社のご協力の下、様々な条件下でも“色の差”を安定して検出するオムロン独自のセンシング技術とアルゴリズムを搭載した「E3S-DC」と「E3NX-CA」を開発。「E3S-DC」と「E3NX-CA」は多様な包装材のカラーマークを確実に検出すると共に、包装材のロット変更等に合わせ設定を最適化することで、設備の安定稼働に貢献します。

多様な包装材のカラーマークを確実に検出

- ・「スーパー・ハイダイナミックレンジ」機能により、反射率が高いアルミ蒸着タイプなど光沢のある包装材においても、下地とカラーマークの色の差を、簡単な設置方法で安定的に検出します。
- ・「低ノイズ高S/N比受光システム」により、色差の少ないカラフルな包装材においても、同系色の微妙な色の差を確実に検出します。

ロット変更に合わせ設定を最適化

- ・検出した色情報をプログラマブルロジックコントローラなど上位機器に EtherCAT® 経由で伝送します。ロットごとに生じる色のバラツキをデータベース上で管理することを容易にし、ロット変更に合わせてセンサーの設定を変更することで、設備の突発的な停止を未然に防ぎ、稼働率を高めます。

オムロンは、生産現場における“制御進化”（integrated）、“知能化”（intelligent）、“人と機械の新たな協調”（interactive）のオートメーションで、モノづくり革新に取り組んでいきます。今後も、独自のセンシング技術をはじめ世界屈指の ILOR+S(インプット、ロジック、アウトプット、ロボット+セーフティ)を進化させ、様々な生産現場における課題解決に製造業各社と共に取り組んでまいります。

*1：フィルム包装材の断裁位置を示す目印。フィルムに一定間隔で印刷されており、マークの色は包装デザインによってさまざま。

■主な特長

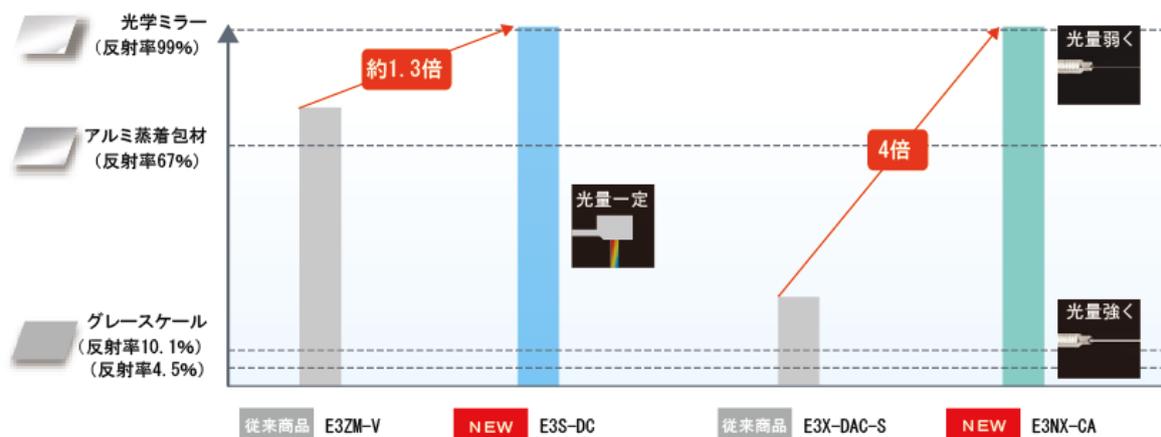
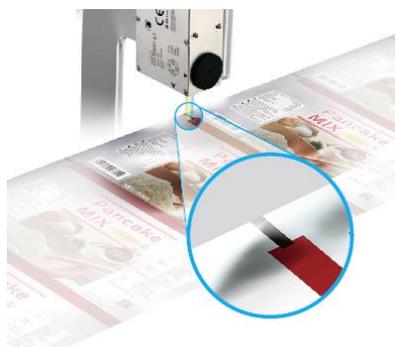
1. 反射率の高い光沢包装材でも飽和しない、スーパー・ハイダイナミックレンジ

反射率の高い光沢包装材では、センサーの受光量が飽和しないようにセンサーの取り付け角度を調整する必要がありましたが、新カラーマークセンサーでは受光範囲を大幅に拡大。真上からの簡単設置でアルミ蒸着の光沢包装材を飽和せずに安定検出できます。

アルミ蒸着包装材



カラーマーク



※光学ミラー、アルミ蒸着包材は最大受光量となる距離(13mm)で測定、グレースケールは最小受光量となる距離(7mm、もしくは13mm)で測定。

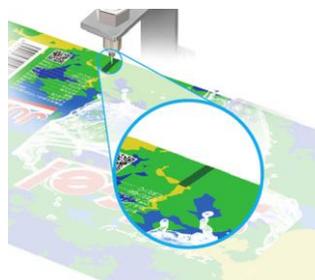
2.わずかな色の違いを見極める、高 S/N システム設計

デザインがカラフルになるとカラーマークとデザイン部分（下地）の色差が少なくなることがあり、カラーマーク誤検出の原因となっていました。新カラーマークセンサーでは、高い S/N 比でわずかな色差しかない同系色の色も安定検出できます。

カラフル包装材

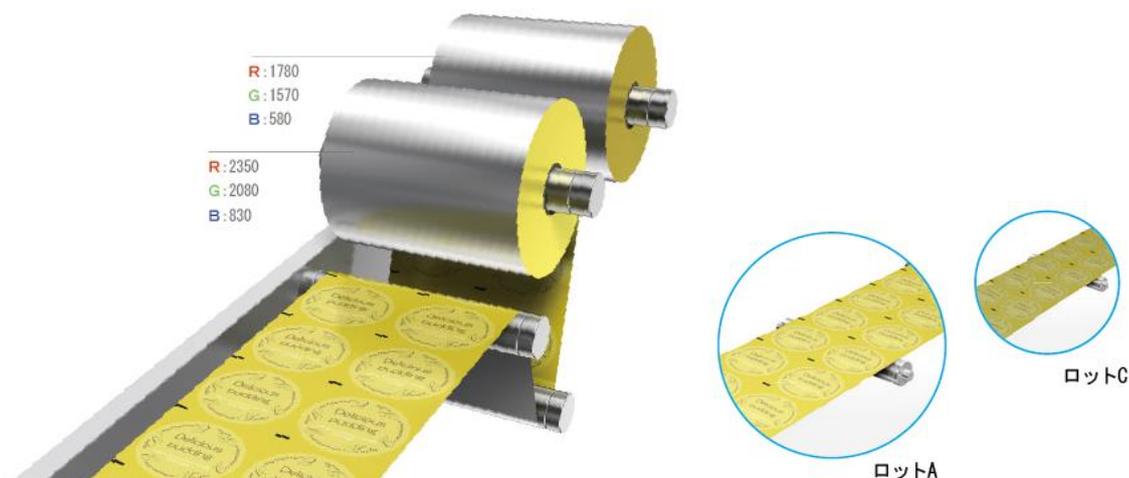


カラーマーク



3.包装材ロットごとの色ばらつきを見える化する、RGB 伝送機能

包装材のロットごとに色がばらつくことがあり、カラーマーク誤検出によるダウンタイムが発生していましたが、新カラーマークセンサーには、カラーマークおよび下地の RGB 色情報を上位機器に伝送し、定量化できる機能を搭載。包装材印刷色のばらつきにより発生していたカラーマークの誤検出とその対策にかかっていたダウンタイム削減に貢献します。



■主な仕様

カラーマーク光電センサー E3S-DC

項目	仕様
光源（発光波長）	赤色発光ダイオード（635nm）、緑色発光ダイオード（525nm）、青色発光ダイオード（465nm）
電源電圧	DC10～30V リップル（p-p）10%含む
消費電力	960mW 以下（参考：電源電圧 24V 時 40mA 以下）
応答時間	動作・復帰：各50μs以下（2点ティーチングモード） 動作・復帰：各 150μs 以下（1点ティーチングモード）
通信仕様	IO-Link（Ver1.1）

カラーファイバーアンプ E3NX-CA

項目	標準タイプ	高機能タイプ	センサー通信ユニットタイプ
光源（発光波長）	白色 LED（420～700nm）		

電源電圧	DC10～30V リップル 10%含む	センサー通信ユニットを通してコネクタより供給
消費電力	電源電圧24V時 通常モード：960mW以下（消費電流40mA以下） EIO機能ON：720mW以下（消費電流30mA以下） EIO機能LO：800mW以下（消費電流33mA以下）	
応答時間	最速モード 動作・復帰：各 50 μ s（コントラストモードのみ） 高速モード 動作・復帰：各 250 μ s 標準モード 動作・復帰：各 1ms ギガパワーモード 動作・復帰：各 16ms	
相互干渉台数	10 台（最速モード時を除く）	
最大連結台数	30 台	30台（オムロン NJシリーズと接続した場合。）
パワーチューニング設定	○	
バンク切替設定	BANK1～8 から選択可能	
通信仕様	—	EtherCAT

<オムロン株式会社について>

オムロン株式会社は、独自のセンシング&コントロール技術の中核としたオートメーションのリーディングカンパニーとして、制御機器、電子部品、車載電装部品、社会インフラ、ヘルスケア、環境など多岐に渡る事業を展開しています。1933年に創業したオムロンは、いまでは全世界で約38,000名の社員を擁し、110を超える国や地域で商品・サービスを提供しています。制御機器事業では、モノづくりを革新するオートメーション技術や製品群、顧客サポートの提供を通じ、豊かな社会づくりに貢献しています。詳細については、<http://www.omron.co.jp/> をご参照ください。

■ 事業に関するお問い合わせ先／一般のお客様からのお問い合わせ先
オムロン株式会社 センサ事業部
TEL:075-344-7022

EtherCAT®は、ドイツのベッコフオートメーション株式会社がライセンスを供与した登録商標であり、特許取得済みの技術です。