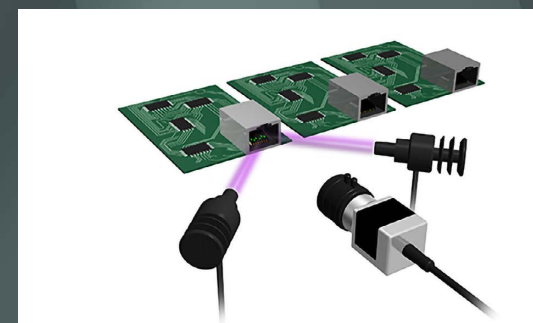
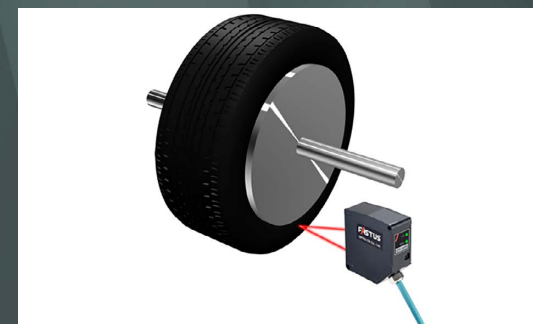
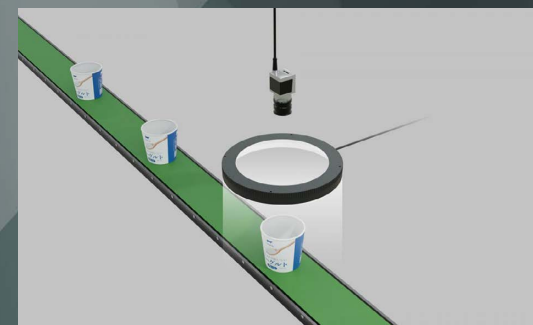


用途・課題で選ぶ

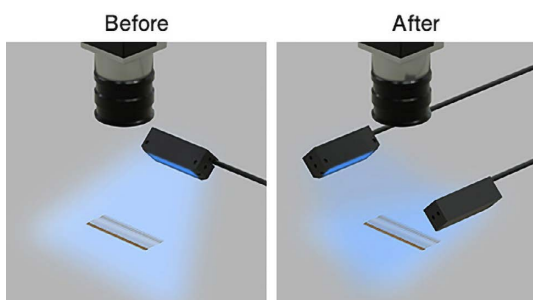
アプリケーション集

外観・形状検査編



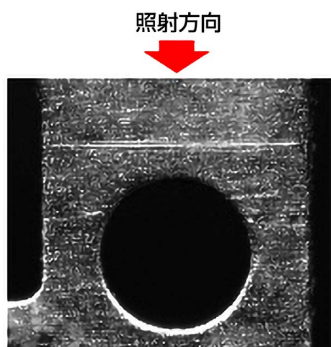
電子部品 ヘアラインのあるリードフレームの外観検査

LED照明

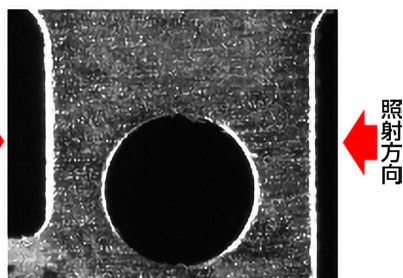


加工の都合で表面にヘアラインの入ってしまうリードフレームの外観検査を行います。リードフレームに対して平行方向からバー照明を照射すると、ヘアラインが光ってしまい、誤判定をすることがあります。このような場合、バー照明2本でリードフレームに対して垂直方向から照射することでヘアラインをキズと認識してしまう誤判定を避けることができます。

— 撮像例 —



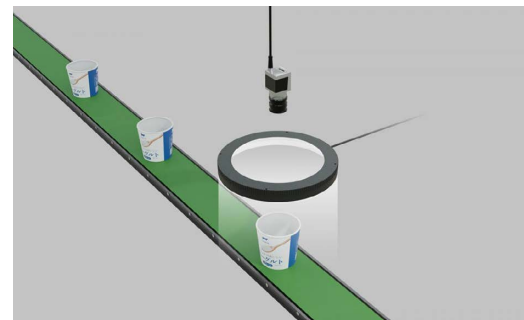
ヘアラインが白く強調されてしまう。



ヘアラインが白く光るのを抑えられている。

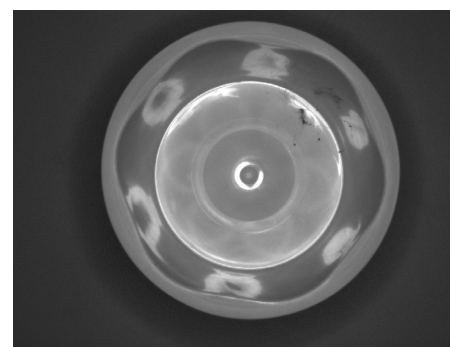
食品・包装 カップ容器の異物検査

LED照明



食品カップ容器の異物有無を検査します。マルチリング照明のOPMシリーズなら曲面形状の拡散板により、照射距離別に用途を変えて利用可能です。この場合、カップ容器に対して近距離に設置することで均一に照射できます。カップの内壁や底面に光が散乱することで白く均一に撮像でき、容器内に異物があれば黒く撮像できるので異物の有無を確実に撮像可能です。

— 撮像例 —



照明の光がカップの内側で反射し、異物が判別しにくい。
※実験用に当社で異物をつけています。



内側を均一に照らすことができ、異物が判別できる。

〈使用製品〉 高輝度バー照明

OPBシリーズ

[詳しくはこちら](#)

〈使用製品〉 センシングマルチリング照明

OPMシリーズ

[詳しくはこちら](#)



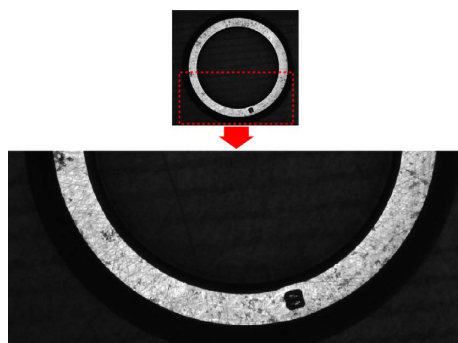
金属部品の鑄巣検査

LED照明



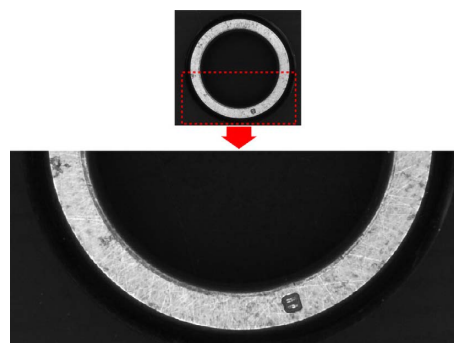
鑄物部品における巣の有無を検査します。ドーム照明のOPDシリーズを使用すれば、ワーク表面を均一に照射できるため、品質上問題のない表面の微小な凹凸や研磨痕の影響を抑えて、品質上問題となるより深く大きい穴状の欠陥(巣)を黒く強調して撮像可能です。

— 撮像例 —



同軸照明

微小なキズや汚れも映り込んでいる。
※実験用に当社で汚れをつけています。



ドーム照明

微小なキズや汚れの映り込みを抑えている。

〈使用製品〉 センシングドーム照明

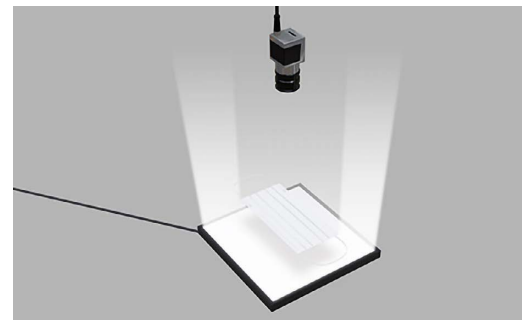
OPDシリーズ

[詳しくはこちら](#)



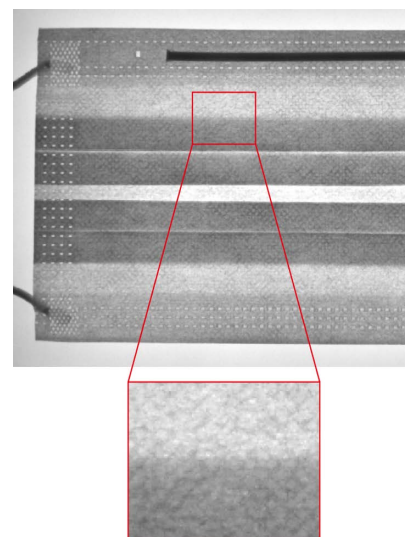
医薬品・化粧品 マスクの折り目検査

LED照明



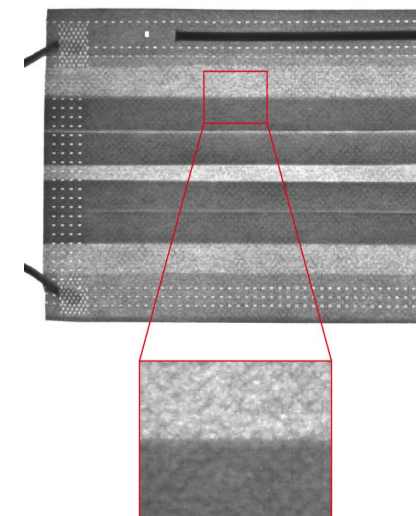
マスクの背面からバックライト照明OPFを照射し、折り目が曲がっていないかを検査します。拡散タイプのバックライト照明では、マスクを透過する際に光が散乱し、折り目部分がぼやけて映ってしまいます。これに対して狭指向角タイプは、指向性の高い照射により、折り目部分は透過せず黒くくっきりと撮像できます。周辺部とのコントラスト差を出せるため、高精度な検査が可能です。

— 撮像例 —



拡散タイプ

折り目の境目がぼんやり映り、周辺部とのコントラスト差が少ない。



狭指向角タイプ

折り目の境目が黒くくっきりと映り、周辺部とのコントラスト差がとれる。

〈使用製品〉 センシングバックライト照明

OPFシリーズ

[詳しくはこちら](#)



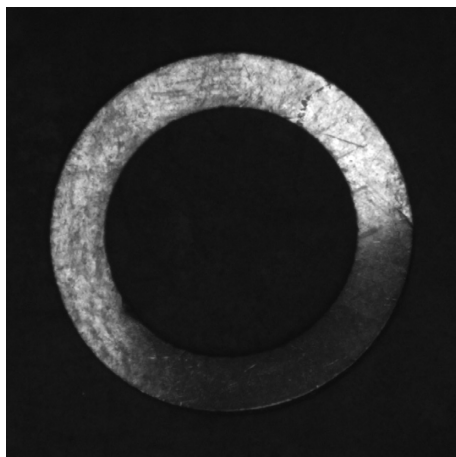
ワッシャーの外観検査

LED照明



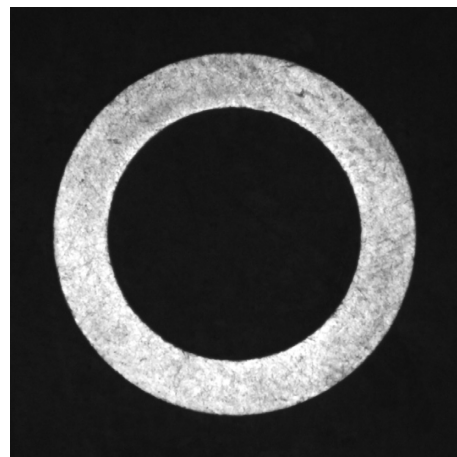
ワッシャーの外観検査をします。NG品はワッシャーが反ります。同軸照明OPXの狭指向角タイプは、高均一かつ指向性の高い照射が可能のため、平坦なワッシャーの表面は明るく均一に撮像できます。一方、反りのあるNG品では均一に反射せず、部分的に暗くなるため良否判定が確実に行えます。

— 撮像例 —



× NG品

反っている部分が反射せず暗い。



○ OK品

反りがないので全体が明るい。

〈使用製品〉 センシング同軸照明

OPXシリーズ

[詳しくはこちら](#)



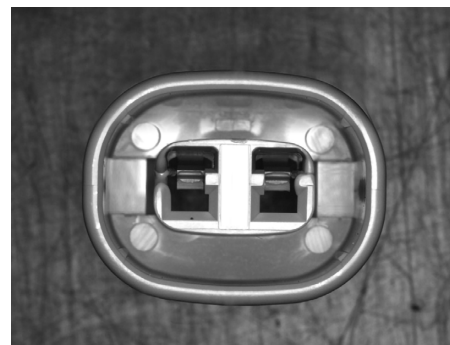
樹脂成形品のショート検査

LED照明



樹脂成形品のショート検査です。検査箇所である部品端面は通常段差なくフラットな形状、ショート発生時は表面に段差ができます。同軸照明では部品奥の底面部分からの正反射光が撮像できてしまうため、ショート部分のみを検査することは難しいです。センシングリング照明OPRシリーズに、ローアングルアタッチメントを装着し、浅い角度から照射することで、コネクタ奥を光らせず、部品端面を白く撮像し、ショート検査が可能です。

— 撮像例 —



× 同軸照明

コネクタ部品の奥側までも白く光ってしまっている。



○ リング照明+ローアングル アタッチメント

コネクタ奥を光らせず、部品端面のみを白く撮像できている。

〈使用製品〉 センシングリング照明

OPRシリーズ

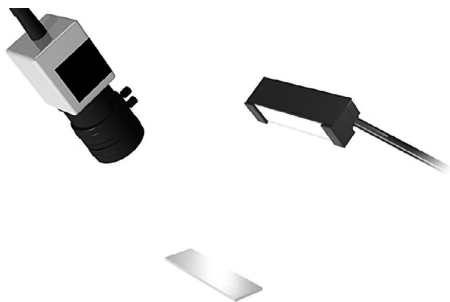
[詳しくはこちら](#)



金属

金属板ワークのキズ検査

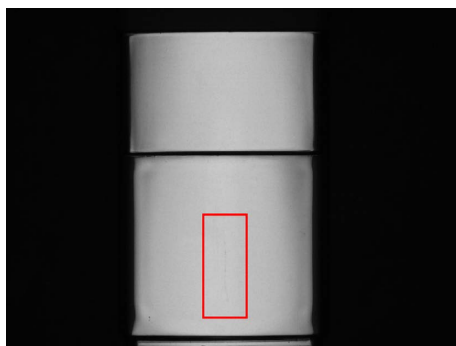
LED照明



平坦な金属板の表面にあるキズの検査をします。

一般的には平行度が高い同軸照明を使い、キズを黒く周囲を白く撮像しますが、キズが浅い(薄い、細い)場合、キズまで白く撮像されることがあります。これは同軸照明の発光面が大きく、設置高さ(LWD)が低いと光が斜め方向からワークへ照射されキズで散乱するためです。こうした場合、より平行度の高い光が必要です。狭指向角のバックライト照明OPF-50x15W-PSを用い、カメラと照明をV字に配置することでキズを黒く、周囲を白く撮像可能です。

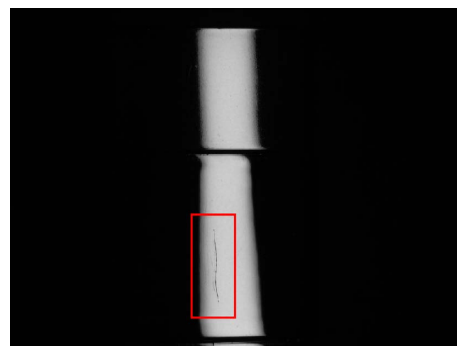
— 撮像例 —



× 同軸照明

発光面が大きく、斜めから照射される光があるため、キズが光り、白く撮像される。

※実験用に当社で傷を付けています。



○ バックライト照明(50×15mm)

より平行度の高い光を照射することでキズの無い部分は正反射させ白く、キズ部分は黒く撮像できる。

〈使用製品〉 センシングバックライト照明

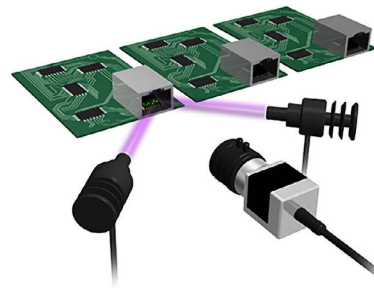
OPFシリーズ

[詳しくはこちら](#)

電子部品

フラックスの飛散付着検査

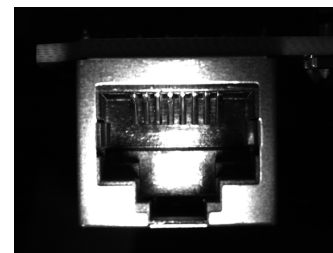
LED照明



LANジャック内のコネクタにフラックスが飛散して付着しているかどうかの確認をモノクロカメラで行います。

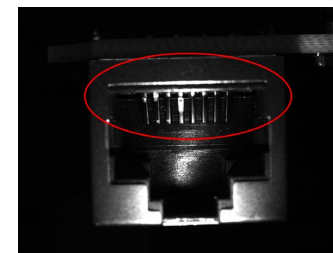
紫外(UV)光のスポット照明2台を使用し、LANジャック内のコネクタに照射します。フラックス内に含まれる蛍光材が反応し、緑色に光り撮像されます。さらにカメラ側にも緑色のフィルタを装着することで、蛍光した部分のみが白く撮像され、フラックスの有無を正確に確認できます。

— 撮像例 —



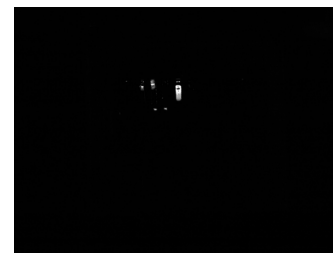
× 白色照明

コネクタ部分に付着したフラックスを確認できない。



× UV照明

飛散したフラックスを白く撮像できているが、他と差別化ができていない。



○ UV照明+緑色フィルタ

緑色フィルタによって、緑色に蛍光したフラックスだけを撮像でき、付着の有無が一目瞭然。

※実験用に当社でフラックスを加えています。

〈使用製品〉 紫外照明

UVシリーズ

[詳しくはこちら](#)

ゴム・プラスチック O-リングの色判別・重なり・有無検査

画像センサ



O-リング組み付け時に、有無・重なり・異品種を検査します。O-リングの色を登録し、その色があるかどうかで異品種を、その色の面積が許容範囲内かどうかで有無や重なりを検査することが可能です。

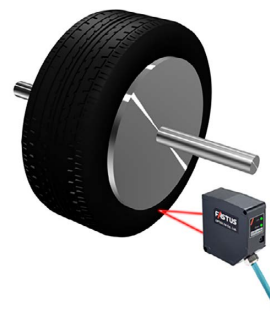
〈使用製品〉マルチカメラ画像センサ<パターンマッチング>

MVS-PM-Rシリーズ

[詳しくはこちら](#)

ゴム・プラスチック タイヤの外形測定

変位センサ



レーザ変位センサCDXシリーズで、タイヤのサイドウォール部分の外形検査を行います。黒ゴムなど光を反射しにくい材質の場合、従来はレーザクラス3R以上でないと測定できませんでしたが、CDXなら高い受光感度によりクラス1レーザでも安定した測定が可能。安全性を確保しながら高い測定安定性を実現します。

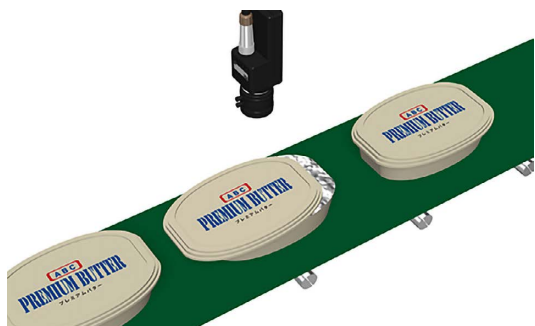
〈使用製品〉超高精度レーザ変位センサ

CDXシリーズ

[詳しくはこちら](#)

食品・包装 容器のフタのズレ検査

画像センサ



カラーパターンマッチングカメラのMVS-PM-Rで、バター容器のフタの位置ずれを検査します。

フタがずれるとアルミシートが視野に入るのでその差で検査します。MVS-PM-Rの微分比較機能を使用すれば、フタとアルミシートのコントラストが低くても検査が可能。フタの位置ずれを安定して検査できます。

〈使用製品〉マルチカメラ画像センサ<パターンマッチング>

MVS-PM-Rシリーズ

[詳しくはこちら](#)

医薬品・化粧品 医薬品キットの内容物確認

画像センサ



ウイルスの試験キットの入れ忘れ防止を画像センサMVS-PM-Rで検査します。

複数の検査ウィンドウで、薬品各々に対して最適な検査モードにて検査することが可能。またウィンドウごとに有無を判定できるので、どの薬品を入れたかとも検査することが可能です。

〈使用製品〉マルチカメラ画像センサ<パターンマッチング>

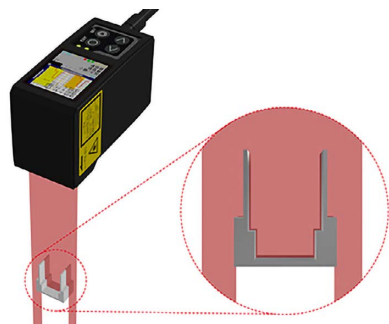
MVS-PM-Rシリーズ

[詳しくはこちら](#)



金属部品の加工後検査

変位センサ



金属部品が設計通りに加工できているかを検査します。奥まった部分の細かな段差や形状は測定自体が難しく、一つ一つ手で検査するために時間がかかっていました。

平行光で測定するLSシリーズなら、細いエッジや奥まった段差でも一度に検査が可能。他の方法では検査が難しい内容でも、短時間でかたんに検査できます。

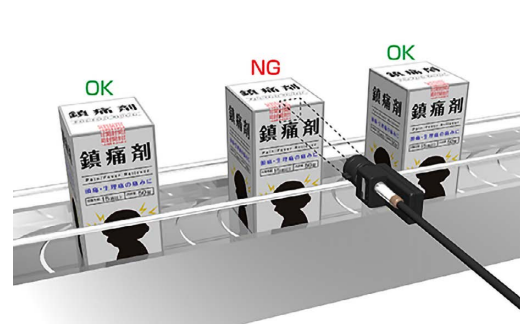
〈使用製品〉形状測定センサ

LSシリーズ

[詳しくはこちら](#)

医薬品・化粧品 封緘テープのズレ検出

画像センサ



封緘テープのズレを画像センサMVS-PM-Rで検査します。

テープの左右に視野(検査エリア)を設定すれば、ズレた時に視野にテープが入ることで検査が可能です。また視野をテープの位置にも設定すれば、ズレだけでなく有無も同時に検査することが可能です。

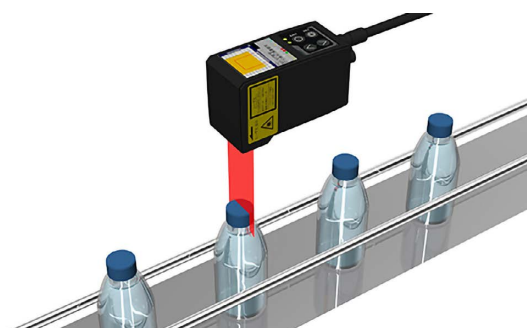
〈使用製品〉マルチカメラ画像センサ<パターンマッチング>

MVS-PM-Rシリーズ

[詳しくはこちら](#)

キャップの浮き・傾き検査

変位センサ



容器にキャップが正しく組み付けられているかどうかを形状測定センサLS-100CNで検査します。

キャップが色々な方向に傾くので、ピンポイント測定レーザー変位センサでは測定が不可能ですが、帯状の光で測定するLS-100CNなら多点同時測定が可能。キャップの浮きや傾きを確実に検査することができます。

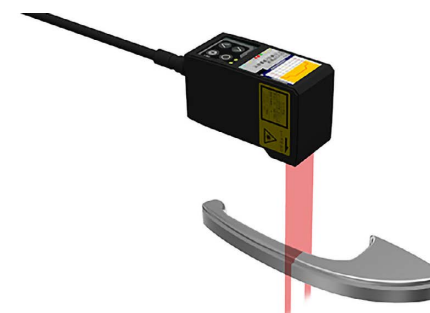
〈使用製品〉形状測定センサ

LSシリーズ

[詳しくはこちら](#)

ドアトリムの貼り合わせ確認

変位センサ



ドアトリムの組立て工程で貼り合わせ位置をLSシリーズで測定します。

高さだけでなく幅も測定可能なLSシリーズなら、上下方向だけでなく左右方向のズレも計測可能。正確な貼り合わせが可能になります。

〈使用製品〉形状測定センサ

LSシリーズ

[詳しくはこちら](#)



在FA（OPTEX FA），我們介紹了有助於提高生產現場生產力、品質和降低成本的解決方案案例。

全27種應用程序集

精選「依行業」及「依用途和課題」的工程改善案例介紹！

FASTUS
用途・課題で選ぶ
アプリケーション集
有無検出編

也可以存取產品資訊

Click! /

工程改善集 FA

按行業分類

- FPD・PV
- 汽車
- 橡膠・塑膠
- 醫藥品・化妝品
- 食品・包裝
- 電機
- 飲料
- 電子零件
- 機械
- 半導體
- 金屬
- 物流・搬送

按用途 / 課題分類

- 有無検出篇
- 印刷・標記検査篇
- 計數・通過検出篇
- 異品種判別・分揀篇
- 設備の温度管理篇
- 位置定位對準篇
- 透明體検出・測量篇
- 温度測量篇
- 方向・正反面判別篇
- 厚度測量篇
- 高度・階差判別篇
- 高度・尺寸測量篇
- 重疊・外溢検出篇
- 外觀・形狀検査篇

STATELY 綜元股份有限公司
measuring and control

綜元股份有限公司 STATELY INC.
新北市三重區重新路5段609巷20號8樓之1
Tel:+886-2-29992234 Fax:+886-2-29992441
http://www.stately.com.tw/



請讀取二維條碼造訪網站