

Leader

FS8681/SR Camera Test System



概要

FS8681/SR は、カメラの量産検査で画像 * を評価し、合否判定するためのソフトウェアです。検査内容を設定する「エディター FS8681」と、設定した検査を実行する「シーケンスランナー FS8681SR」のアプリケーションで構成されます。検査員は総合判定の表示に従うだけで、簡単にカメラモジュールの識別がおこなえますので、目視などの官能検査に比べ、ヒューマンエラーや判定基準のばらつきがありません。検査項目は、幾何学、色、解像度、シミごみなど、量産検査に最適な項目を数多く備え、単一の検査はもちろんのこと、複数の検査項目でシーケンスを構築することにより、複合的な検査を実行することができます。また、入出力ポートやデータログの出力など、量産検査に便利な機能を標準で装備しているため、検査システムを構築するまでの時間を大幅に短縮する事が可能です。

* フル HD までの画像に対応しています。 最大解像度：フル HD（1920×1080 ピクセル）

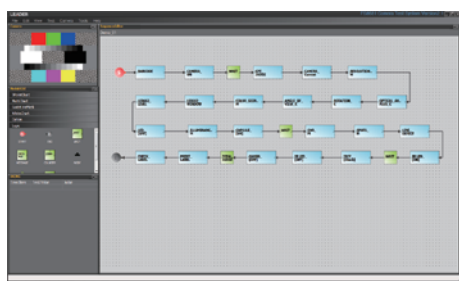
各種のカメラモジュールに対応

セキュリティ、車載、医療などで使用する一般的なカメラをはじめ、専用のテストチャートを使用する事により、魚眼や近赤外カメラの検査にもご使用いただけます。

エディター FS8681

検査内容を設定するアプリケーションです。検査するカメラに応じたシーケンスの作成や合否判定基準の設定、異なる環境による検査との関連設定に使用します。

ご使用にあたっては、お客様にて合否判定基準を設定して頂く必要があります。例えば、被検査カメラの良品と不良品をご用意いただき、多くの検査データから許容範囲を導き出す方法や、FS8681の検査結果と設計値を比較検証しながら閾値を設定する方法があります。作成したシーケンスはシーケンスファイルとして保存できるため、1ライセンスで多種の検査を設定することが可能です。



シーケンスランナー FS8681SR

エディターで作成したシーケンスを実行し、合否判定するアプリケーションです。検査結果を csv 形式のログとして保存、出力する機能やバーコードリーダーなどの外部機器を制御することも可能です。このアプリケーションでは、検査内容の設定変更する事ができないため、検査員が誤って設定変更することを防ぎます。

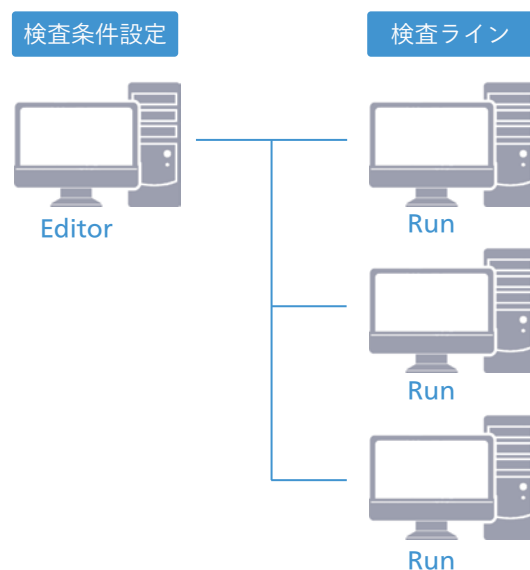
＊すべての外部機器を制御する事を保証するものではありません。

＊カスタマイズが必要となる場合があります。



検査設備の拡張に対応

多種の検査を同時におこなう場合は、「シーケンスランナー FS8681SR」だけを追加でご購入いただくことにより、設備費用を抑えて検査環境を拡張することが可能です。例えば、同時に3種類のカメラを検査する場合は、あらかじめ作成したシーケンスファイルを2つまたは3つの「シーケンスランナー FS8681SR」で実行させます。



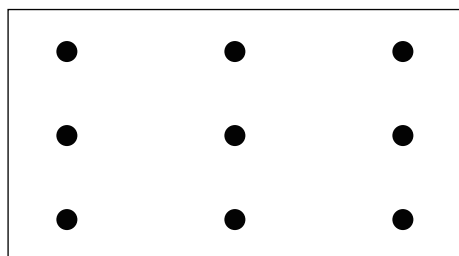
量産検査に適した画面構成

「エディター FS8681」は、直感的に操作できるインターフェースのため、どなたでも簡単に検査内容の設定をおこなえます。「シーケンスランナー FS8681SR」は、量産検査に最適な項目を表示し、検査員のヒューマンエラーを防止するデザインになっています。

幾何学

テストチャートに配置した黒点の中心位置を測定し、座標値から以下の幾何学検査をおこないます。

- ・画角 (Angle of View)
- ・画像ひずみ (Distortion Line)
- ・画像ゆがみ (Distortion Point)
- ・光軸 (Optical Axis)
- ・回転 (Rotation)



色

テストチャートのカラーパッチから、以下の検査をおこないます。

- ・色信号飽和度、色位相 (Color Signal)



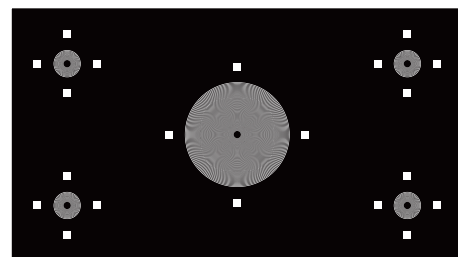
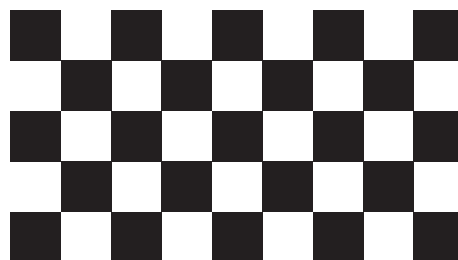
階調特性 (Gray Scale)

グレースケールの輝度を測定します。



解像度／鮮明度

- ・フォーカス (Focus)
- ・シャープネス (MTF)
- ・解像度／TV 本 (Resolution)



輝度

測定エリアの平均輝度を測定し、以下の検査をおこないます。

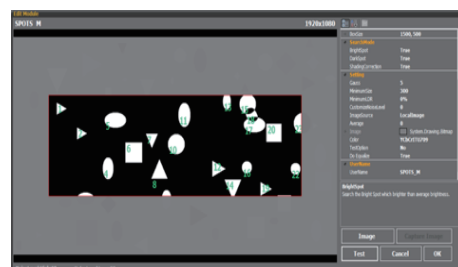
- ・AGC (Auto Gain Control)
- ・AWB (Auto White Balance)
- ・最低被写体照度 (Illuminance)
- ・シェーディング (Shading)

S/N 比

測定エリアの平均輝度と標準偏差を測定します。

ゴミ・シミ (Spots)

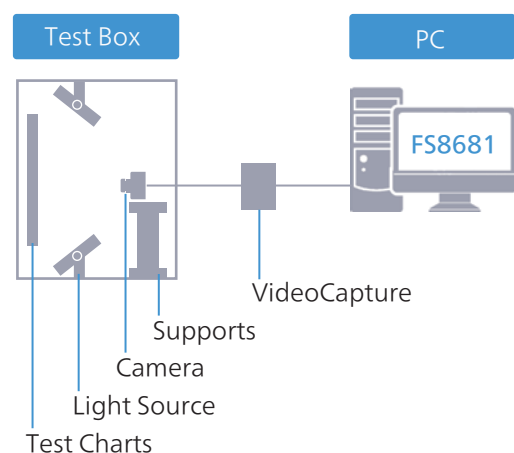
レンズやイメージセンサーのゴミやシミを見つけ、ゴミ・シミの数を数えます。



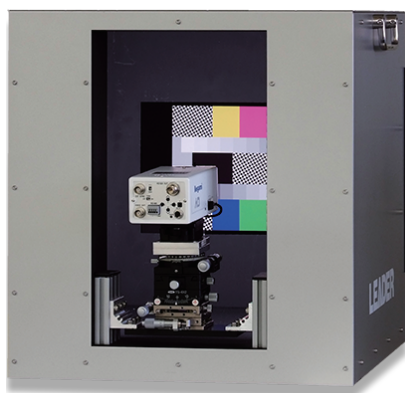
検査システム

正確な画像検査を安定的におこなうには、検査環境の構築が不可欠です。検査内容に応じたオリジナルテストチャートの作成やカメラモジュール、テストチャート、照明器具のレイアウト設計をおこない、お客様の検査に最適な装置をご提案いたします。

システム構成例



テストボックス（例）



光学技術を取り入れた装置の提案

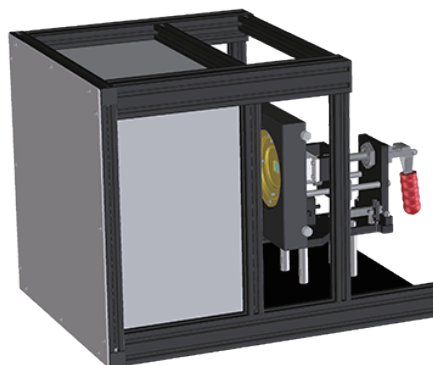
検査対象のカメラモジュールとテストチャートの間にコンバージョンレンズを配置し、検査距離を短縮した装置をご提案します。生産スペースの有効利用、装置の低価格化に貢献します。

アクティブアライメント

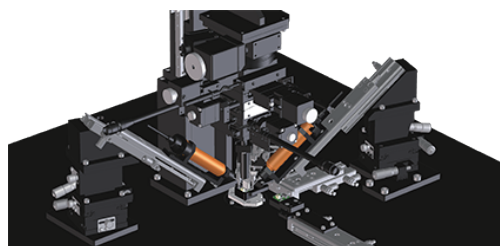
カメラモジュールのフォーカスおよび光軸を自動調整し、組み立てなどをおこなうための生産向け装置です。調整、検査、組立を自動で行う為、目視に頼らない生産が可能となります。また、装置の自動化に伴うメリットとして、品質の安定化、製造時間の短縮、調整／検査のデータ管理などが挙げられます。アクティブアライメントは、大別すると下記の3種類になります。本装置はカスタマイズ品の為、お客様のご要望やカメラモジュールの仕様、レンズの接着、ねじ締め方法等を伺った上で設備のご提案をさせていただきます。

- ① 1軸調整装置 フォーカス
- ② 3軸調整装置 フォーカス＋光軸（水平、垂直）
- ③ 6軸調整装置 フォーカス＋光軸（水平／垂直／回転／傾き）

1軸調整装置（例）



6軸調整装置（例）



リーダー電子株式会社

〒223-8505 神奈川県横浜市港北区綱島東 2-6-33

Tel : 045-541-2122 E-mail : sales@leader.co.jp

www.leader.co.jp

© Leader Electronics Corporation