

# CASE STUDY

## 2つのフィルターホイールによる高精度カラー測定

PANOVOTEC社は、MSC 8X8マルチスペクトルカメラで、高解像度かつ測定時間が短い、新しいタイプの測光分析用システムを開発しました。2つのフィルターホイールを使用することにより、カラーフィルタの組み合わせが可能となり、さらに多くのカラー情報を得ることができるようになりました。45メガピクセルのセンサを搭載したJAIの高解像度カメラは、最適な画像キャプチャを保証します。

### The Application and The Challenge

多くの業界では、カラー仕様に忠実であることが、重要な品質特性となっています。例えば、自動車業界では、車内の制御装置やディスプレイ、ルームランプの当たり方を正確に一致させることが重要視されています。

医療技術では、LED手術室の照明やその他の多くの部品は、この業界の厳しい要求を満たすために、厳格な仕様に応えるものでなければなりません。さまざまなデバイスやシステムで、プラスチックの装飾パネルを組み立てる前に、色の一致を確認しなければならないのは、多くの場合、見た目の美しさのためだけではありません。システムの付加価値は組み立てステップごとに高まるため、後の工程で色の合わないパーツを交換するとコストが高くなってしまったり、交換することすらできなくなってしまうからです。

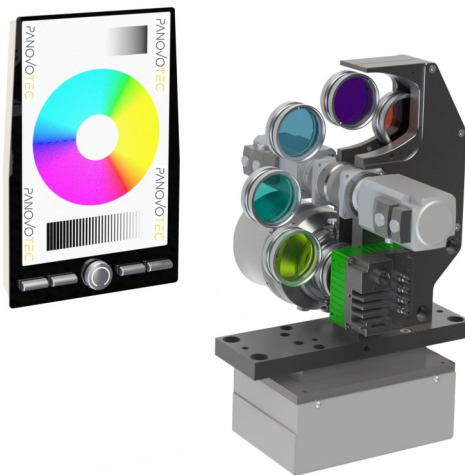


多くの業界では、カラー仕様に忠実であることが、重要な品質特性となっています。

### The Solution

このようなタスクのために、テスト&オートメーション会社のPANOVOTEC社（ドイツ、ニュルンベルク）は、色度座標、輝度、および光学均質性を確認できるシステムを開発し、導入に成功しました。JAIのSP-45001-CXP4カメラを搭載した最新のシステムは、色の測定と分析において優れた性能を発揮します。

PANOVOTECのマネージングディレクターのトビアス・ポスターはこう説明しています：「新しいMSC 8X8マルチスペクトルカメラは、測光分析用の従来品をさらに発展させたもので、従来品に比べて可能性が飛躍的に向上しています。私たちが独自に開発したダブルフィルターホイールを使用することで、ユーザーは2x8の重ね合わせたフィルター位置を自由に変更し、自動的にビーム経路に取り込むことができます。その結果、64種類のフィルタの組み合わせができます。これは、当社の調査によると、市場でも類を見ないものです。」



PANOVOTECのMSC 8X8マルチスペクトルカメラは、45メガピクセルの解像度を持つJAIスパークカメラと、二重フィルターホイールを使用して、色度、輝度、光学均質性をチェックしています（フィルターホイールを表示するアニメーションイラスト）

画像のソース：PANOVOTEC GmbH

この新開発において重要な要素は、JAIのSP-45001-CXP4モノクロカメラです。JAIのSparkシリーズであるこのCMOSカメラは、45メガピクセルの非常に高い解像度と14ビットの高ビット深度を持ち、HDR（ハイダイナミックレンジ）モードで動作することができます。MSC 8X8のカラーフィルタと組み合わせることで、その特性から非常に正確な測光分析が可能になり、輝度、主波長、色位置などの値を決定することができます。



See the possibilities

## The Benefits

PANOVOTECは、すでにほかの機種の子AIカメラを採用していました。マネージングディレクターのポストラーによると、その際のサポートも非常に良いものでしたが、MSC 8X8の開発で更にその良さを確認することができました：「JAIに依頼したのは、カメラ画質に対する要求が非常に高かったからで、それに応えることができたのが、今回のSparkモデルでした。45メガピクセルの優れた解像度に加え、システムに組み込まれたカメラが優れた耐衝撃性と耐振動性を持ち、複数のPCでの分散画像処理を可能にすることも重要でした。これは、SparkカメラのCoaXPressのリンク共有機能を介して可能になりました。」

これらの技術的な利点に加えて、ポストラーは、JAIを支持する他の要因があったと言います：「サポートが優れていて、JAIの担当者は、一般的な問い合わせやカメラのファームウェアに関して、常に信頼性が高く、適切なアドバイスをしてくれました。営業からアフターフォローまで、私たちは常にプロフェッショナルでフレンドリーな協力体制に頼ることができました。たとえば、JAIは常に指定した配達日を遵守してくれます。それは当たり前のことではありません。」



### Tobias Postler, Managing Director

トビアス・ポストラー：「当社の調査によると、現在、MSC 8X8に匹敵できるカラー測定カメラシステムは市場にはありません。」

画像ソース：PANOVOTEC GmbH

## The Camera

JAIのSparkシリーズであるこのCMOSカメラは、45メガピクセルの非常に高い解像度と14ビットの高ビット深度を持ち、HDR（ハイダイナミックレンジ）モードで動作することができます。MSC 8X8のカラーフィルタと組み合わせることで、その特性から非常に正確な測光分析が可能になり、輝度、主波長、色位置などの値を決定することができます。

そのため、PANOVOTECはグローバルシャッタ、最大画像取得レート38フレーム/秒、画像処理コンピュータへ1チャンネルあたり最大6.25Gbpsのデータ転送が可能な、2チャンネルまたは4チャンネルのCoaXPressインタフェースを備えた、このSparkモデルを選択しました。



45メガピクセルの解像度、高速画像取り込み速度、高速CoaXPressインタフェースは、MSC 8X8の性能を保証します。  
画像のソース：JAI A/S

このシステムは、連続生産工場でのインライン使用にも、実験室やランダムサンプル試験などのオフライン使用にも適しています。しかし、その本来の目的はインラインでの使用です。そのため、PANOVOTECはグローバルシャッタ、最大画像取得レート38フレーム/秒、画像処理コンピュータへ1チャンネルあたり最大6.25Gbpsのデータ転送が可能な、2チャンネルまたは4チャンネルのCoaXPressインタフェースを備えた、このSparkモデルを選択しました。このモデルは、設定した露光時間と使用する出力パラメータに応じて、異なる露光レベルで0.5秒からのサイクルタイムを達成することができます。これは多くのインラインプロセスに対して十分な速度です。

## APAC

### Japan - JAI Ltd.

camerasales.japan@jai.com  
Phone: +81 45-440-0154

### Singapore - JAI Asia SG Ltd.

E-mail: camerasales.apac@jai.com  
Phone: +65-9239-9592

### China - JAI Technology (Beijing) Co., Ltd.

E-mail: camerasales.apac@jai.com  
Phone: +86 10-8588-0278

### Korea - JAI

E-mail: camerasales.apac@jai.com  
Phone: +82 2 6138 3830

## EMEA

### Denmark - JAI A/S

E-mail: camerasales.emea@jai.com  
Phone: +45 4457 8888

### Germany - JAI A/S

E-mail: camerasales.emea@jai.com  
Phone: +45 4457 8888

## AMERICAS

### Unites States - JAI Inc.

E-mail: camerasales.americas@jai.com  
Phone (Toll-Free): 800 445 5444  
Phone + 1 408 383 0300



See the possibilities