

VCXG.2-51MP / VCXU.2-50MP

# 高耐久 小型偏光カメラ

- ワンショットで4方向（0°、45°、90°、135°）の偏光画像を取得
- 付属SDKで各種偏光画像を生成
- 偏光度と偏光方向をモノクロ、疑似カラーで表示
- 外観検査や応力認識、特定対象物の検知に

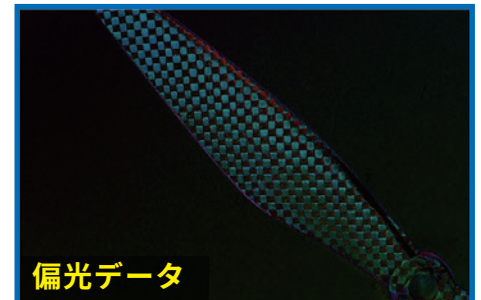
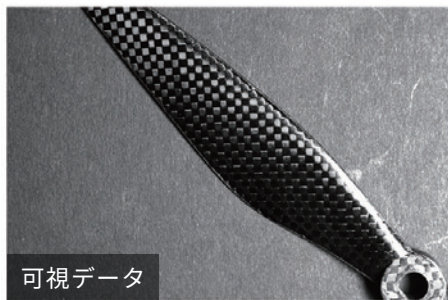


## アプリケーション事例

### 同系色のワーク

カーボンファイバー

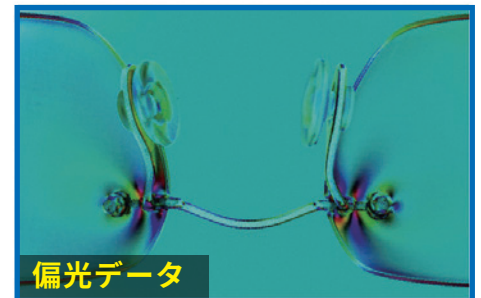
陰影によって表面状態の確認が難しいカーボンも、くっきりと確認できます。



### 透明体の残留応力

メガネ

ガラスやプラスチックなどは応力がかかると、偏光情報が変化する素材です。偏光カメラではその偏光情報を可視化することができます。

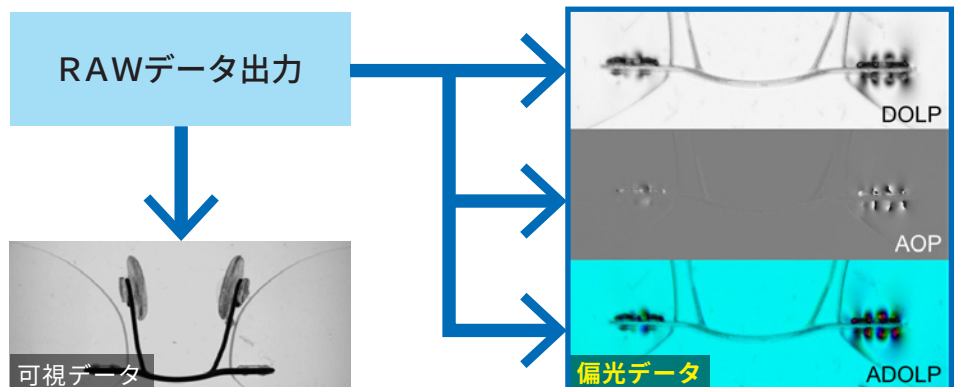


## 付属 SDK で元画像から各種変更画像を一括生成

### ワンショットで 各偏光画像を生成可

付属 SDK（サンプルあり）でプログラムを開発頂くことで、各種偏光画像の一括生成も可能です。

ソフト処理による CPU 負荷分散用のオプション項目もございます。



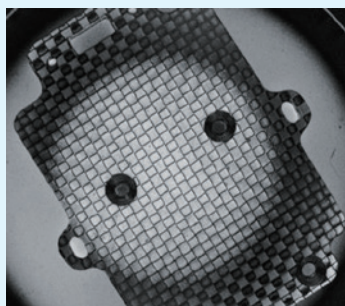
# 高耐久 小型偏光カメラ

ワンショットで4方向の偏光画像を取得 → 付属SDKで各種偏光画像を生成

## DOLP (Degree of Linear Polarization)

偏光度を参照

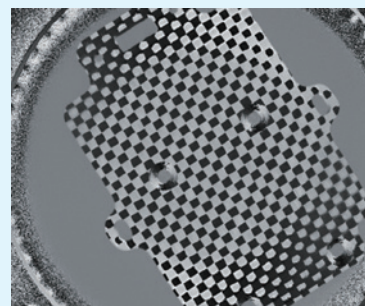
直線偏光（波の振動方向が1方向に限られている光）の度合いが高い箇所を明るく、低い箇所を暗く表現した画像



## AOP (Angle of Polarization)

偏光方向を参照

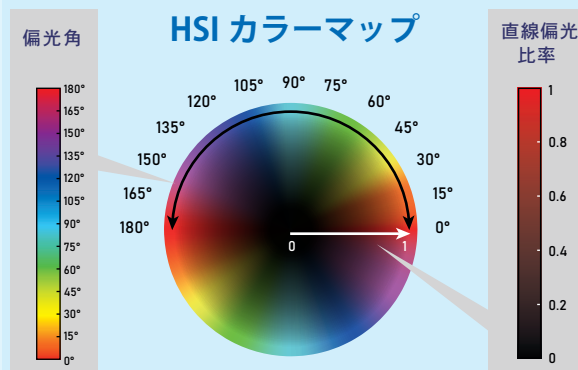
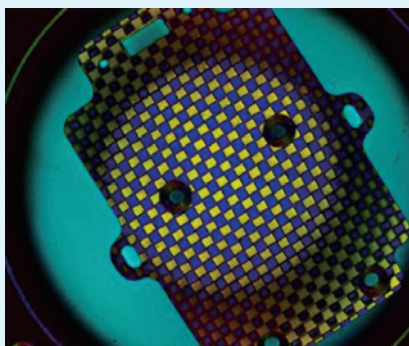
偏光方向の角度毎にグレースケールで表現した画像



## ADOLP (Angle and Degree of Polarized Light)

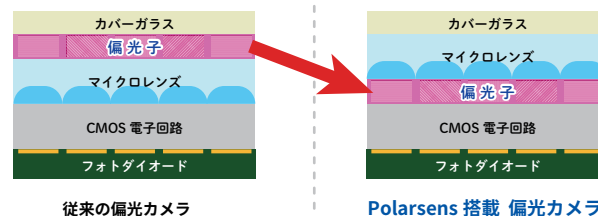
偏光度、偏光方向を参照

疑似カラーで偏光度、偏光方向を表現した画像  
色相は偏光角、明度は偏光度を表す（彩度は固定値）  
疑似カラーは Baumer 独自の HSI カラーマップを使用。



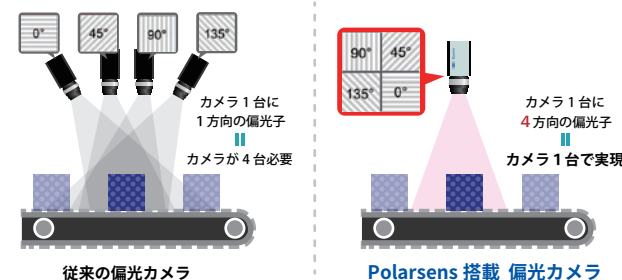
## マイクロレンズの下に偏光子を配置

従来の偏光カメラは偏光子をイメージセンサの上に配置する構造でしたが、SONY 製偏光センサ Polarsens はマイクロレンズの下に偏光子が配置されています。これにより偏光子とフォトダイオードの距離をさらに近づけることで隣接画素に入ってしまう光を減少させ、従来の構造と比較してより誤差の少ない偏光強度の取得を実現しています。



## リアルタイムで複数の偏光情報を取得

従来の偏光カメラは動体撮影の場合、異なる偏光方向を撮影するカメラを複数台用意して撮影しましたが、カメラ台数の増加によるコストの高さと、カメラ毎に撮像タイミングが異なる為、リアルタイム性に欠けるといったデメリットがありました。Polarsens はグローバルシャッターを搭載しており、動体撮影でも1回で4方向の偏光画像を撮影可能。コスト削減とリアルタイム性の獲得の両方を実現しました。



## 仕様

型番	VCXG.2-51MP (GigE モデル) / VCXU.2-50MP (USB3.0 モデル)
解像度	2448×2048
階調	8 / 10 / 12 ビット対応 (12 ビット ADC)
ダイナミックレンジ	71dB (typical)
センサー	VCXG.2-51MP : CMOS Sony IMX264MZR (Polarsens) VCXU.2-50MP : CMOS Sony IMX250MZR (Polarsens)

センサーフォーマット	2/3" フォーマット
ピクセルサイズ	3.45 μm×3.45 μm
シャッター方式	グローバルシャッター
フレームレート	VCXG.2-51MP : 24fps / VCXU.2-50MP : 73fps
露光制御	1 μsec ~ 60sec (1 μsec 単位で指定可能)
レンズマウント	C マウント