

SONY

DIGITAL VIDEO CAMERA

GigE Vision

グローバルシャッター偏光CMOSセンサー搭載モデル

GigE Vision®

偏光カメラ

XCG-CPシリーズ

IoTの普及とともに注目を集めているエッジコンピューティング。

偏光カメラXCG-CP510/CL、およびSDKは、AIによるエッジコンピューティングで多用されているNVIDIA Jetsonに対応したカメラです。

エッジ側で判定処理を行うことで、

①リアルタイム性の向上、②システム自体の小型化、③通信コストの削減が可能となります。

偏光処理により車のガラス反射を除去することで、ITS市場において今まで実現困難だった車内の撮影をより鮮明にし、運転中のスマートフォン操作やシートベルト装着状況の確認を容易にします。



2/3型 507万画素GS 偏光CMOSセンサー搭載

5.1 Mega出力 フレームレート: 23 fps

XCG-CP510/CL (白黒)

偏光カメラSDK (NVIDIA Jetson版)

XPL-SDKLJ*

*XCG-CP510/CLにはXPL-SDKLJのライセンスが含まれます。

Polarsens

Pregius

Exmor

GigE
VISION

PoE 対応

ワンショットで
偏光画像を取得

4方向の偏光子を搭載し、ワンショットで4方向の偏光画像の取得が可能

この情報を基にSDKでは各方向の偏光子の輝度値から偏光方向(光の振動方向)と、偏光度(偏光の度合い)を算出することができます。

豊富な機能

偏光カメラ SDKで各種偏光画像処理を実現

■ 反射除去 ■ 反射強調 ■ 偏光度 (DoP) ■ 面法線 (Surface Normal)

開発工数の削減

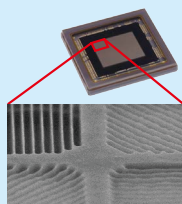
偏光カメラ SDKにて偏光処理のアプリケーション開発の効率化を実現

ビューアーアプリケーション、ライブラリー、サンプルソースコードをご提供します。

偏光カメラ
XCG-CP510/CL



4方向の偏光信号を取得

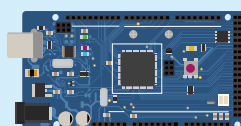


偏光子の参考画像



偏光カメラ SDK (NVIDIA Jetson 版)
XPL-SDKLJ

偏光信号から各種偏光処理を実施



*イメージ

偏光カメラとSDKで出来ること <各処理の例>

[Input Image]



[DoP]

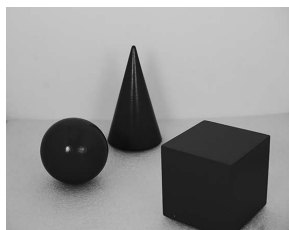


■ 偏光度 (DoP)

各画素ごとの偏光度を計算し、偏光度画像を表示

ローコントラストの物体や、背景と同色でカメラで認識しにくい物体を見やすく表示します。

[Input Image]



[Surface Normal]



■ 面法線 (Surface Normal)

画素ごとの偏光状態から面方向を推定し、面法線画像として表示

同系色でカメラで認識しにくい物体の形状、面の向きを見やすく表示します。

[Input Image]



[Reflection(Cancel)]



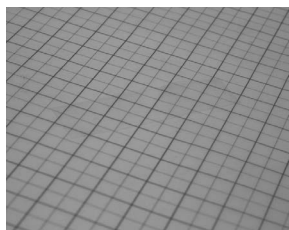
■ 反射除去

4方向の偏光画像から計算し反射成分を除去

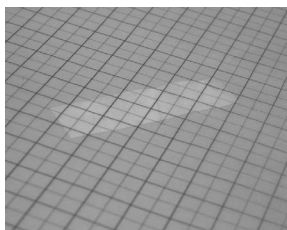
ガラスなどの透明な物体に反射した画像を抑え、向こう側の物体を見え易くします。

自動計算による反射除去に加え、マニュアルで角度を変更することによる反射除去も可能です。

[Input Image]



[Reflection(Enhance)]



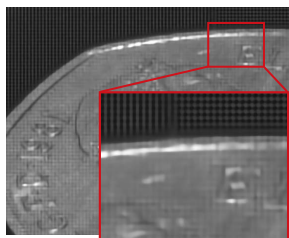
■ 反射強調

4方向の偏光画像から計算し反射成分を強調

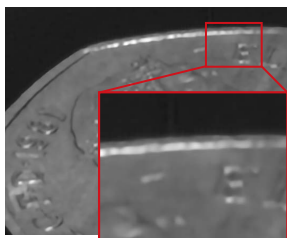
ガラスなどの透明な物体に反射した画像を強調して表示します。

また透明な物体を反射させ見えやすくします。

[Raw Data]



[デモザイク後]



■ デモザイク

偏光子の配列に最適化された独自のデモザイク機能を搭載

偏光イメージセンサーの特性上、全画素の1/4となる解像感を、有効画素数と同等の情報量に復元するデモザイク処理を行うことで、目視に近い状態に変換します。

本SDKではデモザイク処理をした後に偏光処理をすることで、解像度を向上させた結果を得ることができます。

※測定環境や条件によって、期待した効果が得られない場合があります。

Jetsonパフォーマンス仕様

Jetson AGX Xavier (16GB)

Demosaic Type	Power mode			
	MAXN	MODE_30W_*	MODE_15W	MODE_10W
Full	23.4 fps	23.4 fps	23.4 fps	not support
Quarter	23.4 fps	23.4 fps	23.4 fps	not support

※偏光カメラは Drive mode 0, 8 bit pixel format (23.4 fps出力) で計測

※「反射除去」で偏光処理したフレームレートを計測

Jetson TX2 (8GB)

Demosaic Type	Power mode				
	MAXN	Max-Q	Max-P CORE ALL	Max-P CORE ARM	Max-P Denver
Full	23.4 fps	20.6 fps	23.4 fps	23.4 fps	not support
Quarter	23.4 fps	23.4 fps	23.4 fps	23.4 fps	not support

- * ソニー、SONY はソニーグループ株式会社の商標または登録商標です。
- * Polarsens、Pregius、および Exmor はソニーグループ株式会社またはその関連会社の商標です。
- * NVIDIA、CUDA、Jetson、Jetson TX2、Jetson AGX Xavier、および NVIDIA Jetpack は、米国およびその他の国における NVIDIA Corporation の商標または登録商標です。