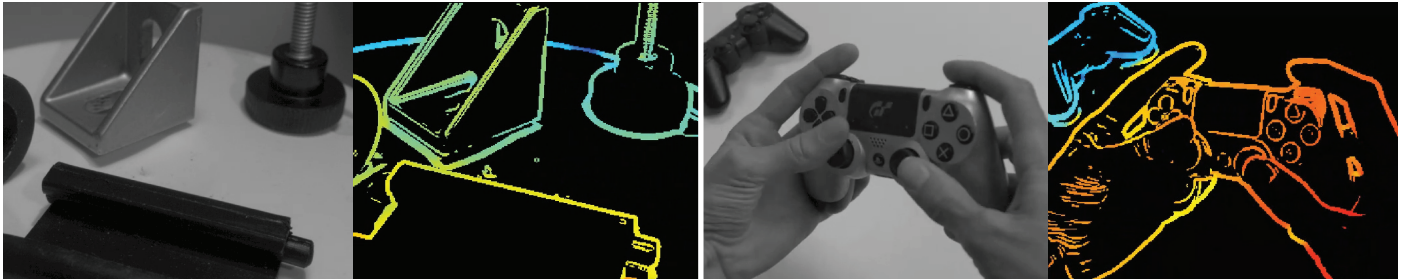


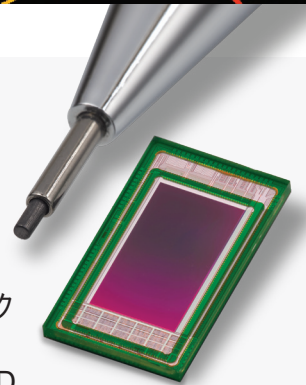
## Topaz5D ファミリー

リアルタイムの3Dデプスマップと2Dビジョンのユニークなコンビネーションを単一センサーで実現(3D+2D=5D)



**Topaz5D™** は、解像度 1,920 x 1,080、低ノイズのグローバル シャッター 2D / 3D イメージセンサーです。Teledyne e2v 独自のCMOSテクノロジーと後段3D処理に対応した光学レイヤーで設計されています。2Dと3Dデータが並行して提供され、複数の物流、ロボットガイド、AR/VR トラッキング、偽造防止対策アプリケーションに最適です。

Topaz5Dは2.5 μmピクセルを持ち、小型のCSP (Chip Scale Packaging) に収容されており、スペースが限られたモバイル アプリケーションに最適です。このセンサには、非常に革新的な「角度感応ピクセル」技術が組み込まれており、3Dデプスマップのリアルタイムソフトウェア処理用の RAW 3Dデータを生成します。屋内でも屋外でも、どんな色が含まれていても、すべてのコントラストの違いと被写体の輪郭が3Dビジョンで鮮明に描写されます。2D画像と3Dデプスマップは低消費電力で非常に高速なビデオフレームレートを実現し、特別な照明を追加する必要もなく、システムコストを最小限に抑えられます。



### センサ特長

標準のフルHD 2D画像を組み合わせた低コストな3Dビジョン技術

標準的な屋内/屋外照明を使用した単一センサーからの3Dデプスマップ

5D処理ソフトウェア開発キット (Software Development Kit - SDK) はバックエンド SoC GPU またはマルチコア CPU 上で実行

小型 1/3 inch光学フォーマットで2メガで、コンパクトな7.65 mm x 4.45 mm のCSPパッケージ中心と光学中心も共通化

200 mW以下の低消費電力センサ

特別な照明が不要

### アプリケーションでの利点

4 cm～150 cm またはそれ以上の標準的なワーキング ディスタンスに対応するシンプルな3Dビジョンソリューション

物流、ロボット、産業およびコンシューマー市場などの多くのアプリケーションへ容易に統合可能

適切なプロセッサ/OpenCLかCUDA 互換 SDK を使用し、最大30 fpsの3Dデプスマップを生成

薄型スキャンツール、ヘッドセット、ハンドル設計、または非常にコンパクトな3Dモジュールと互換性があります。

システムの電池寿命が長く、小型化・省スペース設計のための低発熱 (モジュール/スキャン エンジン)

室内照明で十分利用可能で、BoM を簡素化し、電力への影響を軽減。目の安全性への懸念を解消。



## センサーの特性

パラメーター	Topaz5D
解像度 – ピクセル	1,920 (H) x 1,080 (V)
カラーフィルタレイ	モノ・カラー
3D検出方向	水平 & 垂直 (モノ) / 垂直 (カラ)
画素サイズ – 正方形	2.5 $\mu$ m グローバルシャッター
光学フォーマット – inch	1/3.2
アスペクト比	16:9
最大フレーム レート @ 10 ビット – fps	65 [2D ストリーム] / 3Dデータ ストリームの速度はプロセッサに依存
対角CRA°	14° (モノ・カラー)
ビット深度	10
読み出しノイズ – e- @ 25°C、10 ビット	3.5
DSNU – e-	3.5
SNR 最大 – dB	36.5
MTF @ Nyquist, 550 nm - %	>60
ダイナミックレンジ – dB	60.5
消費電力 – mW	< 200 (for 10-bit @ max fps)

### アプリケーション

- 家庭用掃除ロボット
- 自律移動ロボット (Autonomous Mobile Robot - AMR)
- 手/目の追跡用の AR/VR ヘッドセット
- 3D対応のアクセス制御と改ざん防止
- ロジスティクス; 箱の寸法測定 (固定式または手持ち式)、ラベル貼付、梱包およびパレット検査、ピックアンドプレーステーションなど。



### ソフトウェア要件

- 480 x 270 ピクセルの3Dデプスマップ、コントラスト検出に基づき5D SDK によって生成、最大 30 fps
- 最小限の2D及び3Dデータ間の遅延
- 5Dソフトウェア開発キットは OpenCLか CUDA GPU 環境で動作
- CPU 処理もサポート (低フレームレート)
- Topaz 2M と同じレジスタ設定とドライバ

### ハードウェア特性

- 光学 & メカニカルセンターマッチング
- パッケージ: 7.65 mm x 4.45 mm CSP
- Topaz 2M x 1.5M センサーとピンコンパチ
- 動作温度: -40°C ~ 85°C
- MIPI CSI-2 出力: 1 ないし 2 レーン
- I<sup>2</sup>C 制御 (高速 + 最大 1MHz クロックレート 互換)

### 組み込み機能

- MTF 劣化のない 1,920 x 1,080、フル HD、2D 画像
- 画像フッターに画像統計とヒストグラム出力
- 最大 16 倍のアナログゲインステップ、高い粒度
- ファーストウェイクアップ。10 ミリ秒以下で最初の良好なフレーム
- 単一センサのコンセプトにより 2D/3D の画角のずれなし
- レンズの光学パラメータに応じてさまざまな動作範囲が可能 (当社の営業およびサポートチームにお問い合わせください)

注文コード	Topaz5D™ (CRA 14°, フォイルなし)	Topaz5D™ (CRA 14°, フォイル付き)
モノラルセンサ	EV2S02MB-PM26200-T	EV2S02MB-PM26201-T
カラーセンサ	EV2S02MC-PM26100-T	EV2S02MC-PM26101-T
	評価 キット Topaz5D-Mono	評価 キット Topaz5D™ カラー
EVALキット + PC ソフトウェア	EV2E02MB-PU6T200-U	EV2E02MC-PU6T100-U