

TOPPAN

**TOPPAN
3D ToF センサ**

TOPPANホールディングス株式会社
TOPPAN HOLDINGS INC.

Product Catalog

TPHT4030

VGA 3D ToF Sensor

hToF[®]

概要

TPHT4030 センサは、BSI 型 CMOS プロセスを採用して開発された TOPPAN 独自開発の 4 タップゲート画素構造と、VGA 画素数の ToF センサです。本センサは、ハイブリッド ToF[®]方式に対応しているため、最大 120fps の高速性、従来よりも高い外光耐性、そして拡張性の高い測距レンジ設定から様々なシーンにおいて最適なセンシングが可能です。FA やサービスロボット、障害検知や SLAM などが必要とされる自律型ロボットアプリケーションに最適なセンサです。

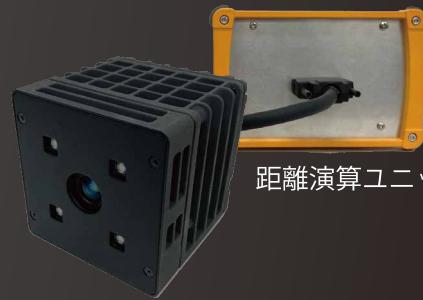
特長

- ・ 新開発の ToF 専用画素構造によって従来センサより 1.5 倍の高感度性能を達成
- ・ TOPPAN 独自の最適化された hToF[®]駆動方式により、高速かつ高精度な動的 3D センシング性能を実現
- ・ 10 万 lx 環境下でも高い外光耐性を動的な外光除去 (Dynamic Ambient Light Suppression: DALIS) 動作により実現
- ・ hToF[®]センシングのサブフレーム駆動により、拡張性が高い測距レンジ設定が可能。
- ・ スマート干渉除去機能により、同空間でマルチ ToF カメラ駆動が可能

光学サイズ	1/4 Type
ダイサイズ	8.1mm x 8.1mm (Tentative)
画素数	647 x 488
画素サイズ	5.6 μ m x 5.6 μ m
温度センサ	1 x 488
画素構造	4Tap ToF pixel
シャッタータイプ	Global shutter
ADC	On-chip 12-bit
フレームレート	30fps(Typ.), up to 120fps
読み出し時間	\leq 13msec(Typ.)
センサインターフェース	4data + 1clock lanes LVDS
出力データレート	540Mbps
入力クロック周波数	27MHz
電源電圧	1.2V / 3.3V + bias voltages (T.B.D.)
I/Oピン数	188pins (T.B.D.)
Q.E.	49% @850nm, 30% @940nm
形態	Wafer or Die

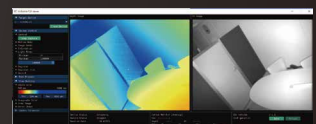
ToF センサ評価カメラキット

サイズ	60 x 60 x 60mm (カメラヘッド)
重さ	965g
ToFセンサ	TPHT4030A 3D ToFセンサ
センシング方式	ショートパルス型hToF [®] 方式
実効画素数	640 x 480
測距レンジ	0.5 ~ 7m (標準) 1 ~ 20m (ワイドレンジ)
フレームレート	30, 60, 90 and 120fps (標準) 15fps (ワイドレンジ)
光源	4x VCSEL ($\lambda = 940$ nm)
光源出力	T.B.D. Laser class1 (IEC60825-1 Ed. 3)
デブスノイズ	\leq 1% (@4m, 標準) \leq 1% (@20m, ワイドレンジ)
カメラ画角	60° (H) x 45° (V)
電源	12V / 2A
インターフェース	USB3.0 (Micro-B)
OS	Windows 10, Linux (Ubuntu)
その他	カメラヘッド + 距離演算ユニット によるカメラシステム構成



距離演算ユニット

ToF カメラヘッド



ToF Viewer アプリ

キット内容物

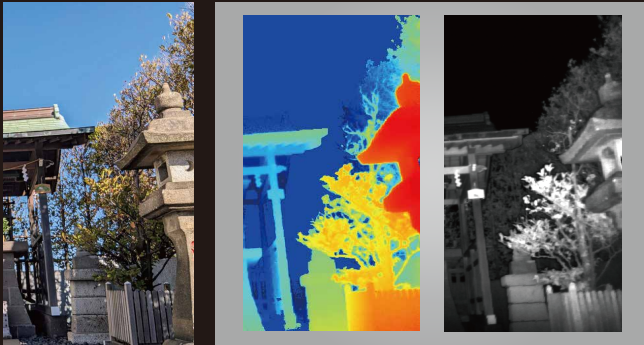
- ・ ToF評価カメラ for TPHT4030センサ
 - ・ ToFカメラヘッド
 - ・ 演算ユニット
- ・ センサ評価用 ToF Viewer
- ・ USBケーブル, ACアダプタ(端子: タイプA)
- ・ LVDSケーブル(カメラヘッド、演算ユニット接続用)
- ・ カメラドキュメント

ご使用環境やカメラ設定により、上記仕様が変更される場合があります。

TPHT4030

High Ambient Light Tolerance

約100k lx環境下の屋外でも3Dセンシング可能な高い外光耐性



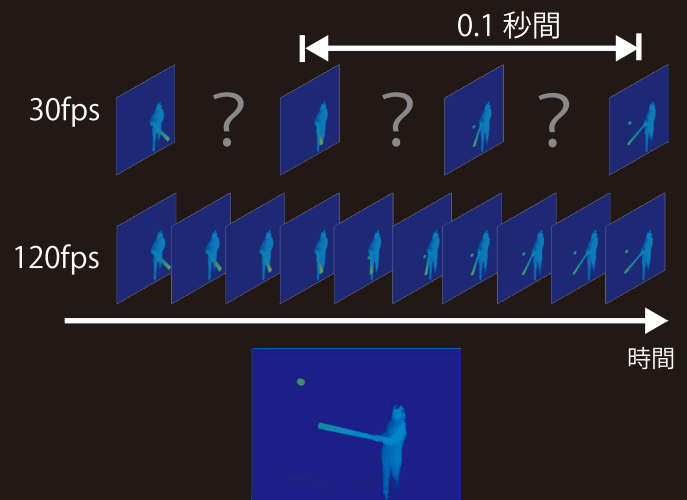
環境 (屋外)

Depth

Infrared

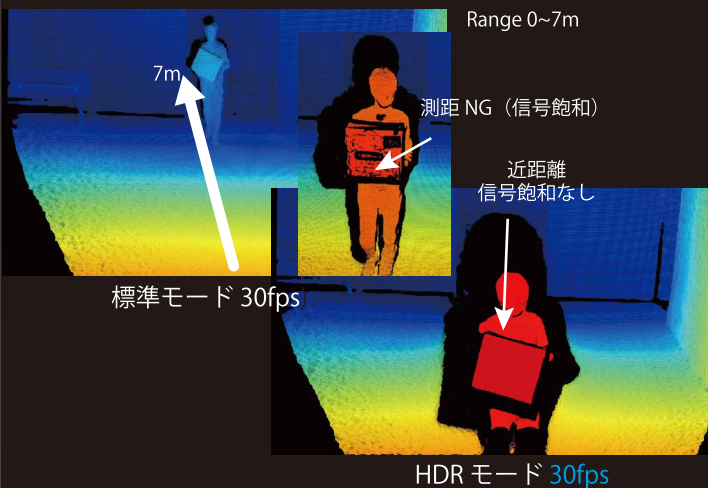
High Frame Rate

ショートパルス方式の120fpsハイスピードモードにより動く被写体のブレにも強い



HighDynamic Range

フレームレートを低下させずに信号ダイナミックレンジ拡張が可能

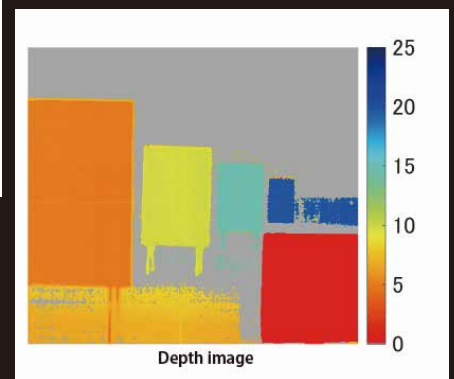


標準モード 30fps

HDRモード 30fps

Long Working Distance

hToF®方式ロングレンジモードにより最大20mセンシングに対応



タイトル

TOPPAN 3D ToF センサ製品カタログ

発行日

2024.05.13

制作

TOPPAN ホールディングス株式会社 事業開発本部 TOF 事業推進センター

ウェブサイト

TOPPAN 3D ToF センサ & カメラ (TOPPAN 株式会社エレクトロニクス事業本部)
<https://www.toppan.com/ja/electronics/device/tof>



TOPPAN ToF Sensing BLOG
<https://toppan-tof.jp/>



Challenging and Seeking to the new field,
where nobody can achieve, and where nobody has done before.

TOPPAN

TOPPAN 株式会社 エレクトロニクス事業本部
TOPPAN INC. ELECTRONICS Division

Address : 東京都港区芝浦 3-19-26 トップラン芝浦ビル 〒108-8539
Eng) 3-19-26, Shibaura, Minato-ku, Tokyo, 108-8539

E-mail : electronics@toppan.co.jp

Website : <https://www.toppan.com/ja/electronics/>