

VL53L9CX

3D dToF LiDAR オールインワン・モジュール



高解像度 (最大2.3Kゾーン) で高精度な3D深度センシングを実現 dToF方式LiDAR オールインワン・モジュール

低消費電力でキャリブレーション不要、さらに手軽に組み込めて、かつプライバシーにも配慮したST初の3D dToF測距センサです。最大54×42ゾーンの高解像度により、精度の高い深度検出を可能にします。

ST独自の先進的な光学テクノロジーをベースに、内蔵された処理機能とコンパクトなモジュール設計により、幅広い用途において高速かつ高精度な3D深度センシングを実現します。

特徴 & 利点

- 5cmから最大9mまでの広範囲測距に対応し、最大100fpsの高速出力が可能
- 54°×42° (対角71°) の広い視野角と1°の角度分解能を実現
- フル解像度時で150mWの低消費電力 (デフォルト設定)
- 940nmの不可視光を照射する2つのVCSELを用いた広域照明方式を採用
- 2D赤外線画像、深度情報、環境光情報を出力するオンチップ処理機能を内蔵

アプリケーション

- 3D深度マッピング
- 障害物検知
- 内容量モニタリング (トラックの積載量やゴミ箱内の物量管理など)
- ジェスチャ認識
- スマート・ビルディング
- 人数カウント・人流解析
- プロジェクタ
- 転倒検知



テクノロジー

最大2.3Kゾーンの解像度を実現する最先端の3D dToF LiDAR モジュール「VL53L9CX」は、小型でリフローに対応したパッケージ製品として提供されます。従来のドット・スキャン方式に代わり、デュアル・スキャン・フラッド照明方式により、小型の物体や物体の縁なども高精度に検出することを可能にし、高速移動時のモーション・アーティファクト（動きによる歪みやブレ）を低減します。

また、わずか12.8mm×6.1mm×4.6mmの小型サイズを実現したオールインワン・モジュールで、幅広いカバー・ガラス材料に対応します。2種類の電源（1.2Vおよび3.3V）を必要とし、MIPIまたはI3Cインターフェースによりデータを出力することから、多様なCPUアーキテクチャとの高い互換性を実現します。

さらに、クラス1レーザ安全規格に準拠しており、多層的なレーザ安全チェック機能を内蔵することで、目の安全性と高い信頼性を確保しています。

安定した検出性能

従来の赤外線センサとは異なり、VL53L9CXはSTの最新BSI積層型dToF技術により、対象物の色や反射率に影響されることなく、絶対距離の測定を可能にします。

5cmから最大9mまでの広範囲を高精度で測距し、最大100Hzで内部処理したデータを出力できるため、市場においてトップクラスの高速性能を有する真の統合型3D LiDARセンサ・モジュールを実現しています。

また、深度情報や2D赤外線画像（アクティブ照明あり / なし）、反射率、信頼度データなど、豊富な情報をユーザに提供し、高度な認識処理やAIアルゴリズムの構築に活用できます。

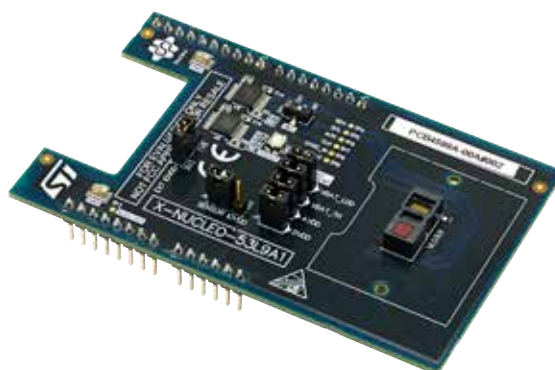
開発サポート

ToFセンサの評価には、2種類の評価キットを用意しています。すぐに評価を開始できるSTM32 Nucleo向けVL53L9CX X-Nucleo拡張ボード（I3C対応）に加え、I3CおよびMIPI接続に対応し、実機に近い環境でのプロトタイプ検証が可能なSTEvalボードを提供しています。

また、すべてのセンサは、直感的に操作できるユーザ・フレンドリーなGUIに対応しており、設定や評価を簡単に効率的に行うことができます。



STEval:
Order code: STEVAL-VL53L9



X-NUCLEO:
Order code: X-NUCLEO-VL53L9A1

3D dToF測距センサを使用したユースケース



産業機器



ロボット



スマート・ビルディング



ドローン



ジェスチャ認識



人感検出



AR / VR



内容量
モニタリング

製品の仕様

品名	パッケージ・サイズ (mm)	ゾーン数	測距範囲	最大測距周波数	消費電力	電源電圧
VL53L9CX	12.8 x 6.1 x 4.6 mm	54 x 42 = 2,268 zones	5 cm ~ 9 m	100 fps	150 mW *	IOVDD 1.2V or 1.8 V AVDD 2.8V or 3.3V

注記: * フル解像度時のシステム消費電力 (代表値)



ミックス
紙 | 責任ある森林
管理を営んでいます
FSC® C176635

© STMicroelectronics - July 2026 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。
STの登録商標についてはSTウェブサイトをご覧ください。: www.st.com/trademarks
STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-587-4547

