

VL53L0X

世界最小Time-of-Flight(ToF)方式 測距センサ



VL53L0X : STの特許取得済みFlightSense™技術に基づく 第2世代レーザー測距センサ

VL53L0Xは、現在市場で最も小さいTime-of-Flight(ToF : 光飛行時間計測法)方式の測距センサです。赤外線アイセーフ・レーザー(目に安全な赤外線レーザー)、高度なフィルタ、超高速光子検出アレイが組み込まれた高集積モジュールです。高速、高精度かつ堅牢性の高いソリューションで、従来よりも長距離の測定が可能になり、STのFlightSense™製品ファミリーを拡張するとともに、新しいアプリケーションの可能性を拓きます。

利点

- 最大2mまでの絶対距離(単位 : mm)を30ms以内に測定
- 高速モード : 50Hzでの迅速な測距動作
- 高精度
- 低消費電力
- パッケージ : 4.4 x 2.4 x 1mm、リフロー対応
- 高度な周辺光除去
- 940nm不可視光放射
- カバー・ガラス越しに動作

アプリケーション

- カメラ補助(超高速オート・フォーカスと深度マップ)
- スマートフォンやノートPCでのユーザ検出による省電力
- ジェスチャ制御
- ドローン
- ロボット、産業用制御
- IoT機器
- 家電製品



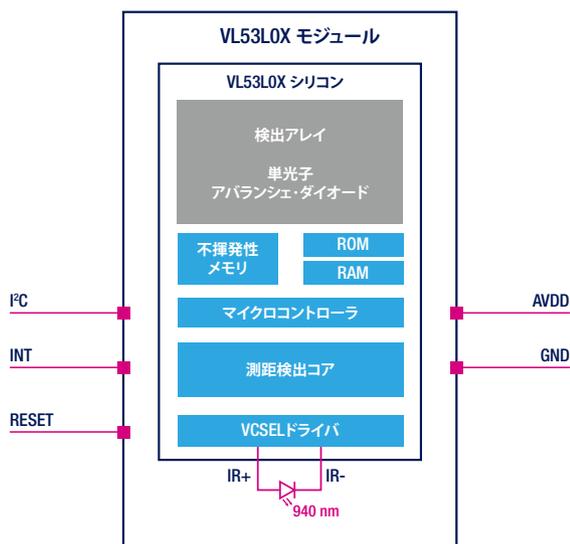
テクノロジー

VL53L0Xは、SPAD (Single Photon Avalanche Diode単一光子アバランシェ・ダイオード) 検出器のアレイと、アイセーフ・クラス1 VCSEL (垂直共振器面発光レーザー) ベースの940nm光源を内蔵しています。組み込みマイクロコントローラ上で動作するアルゴリズムと組み合わせる使用した場合、たとえ要件の厳しい動作条件下でも、対象物の反射率とは無関係で、対象物までの距離をmm単位で直接測定できます。VL53L0Xは、超低消費電力システム・アーキテクチャで設計されているため、ワイヤレスやIoT用途に最適です。VL53L0Xには、関連するドキュメント類やサンプル・ソース・コード、マイコンやプロセッサと互換性のあるソフトウェアAPI (アプリケーション・プログラミング・インタフェース) が付属します。

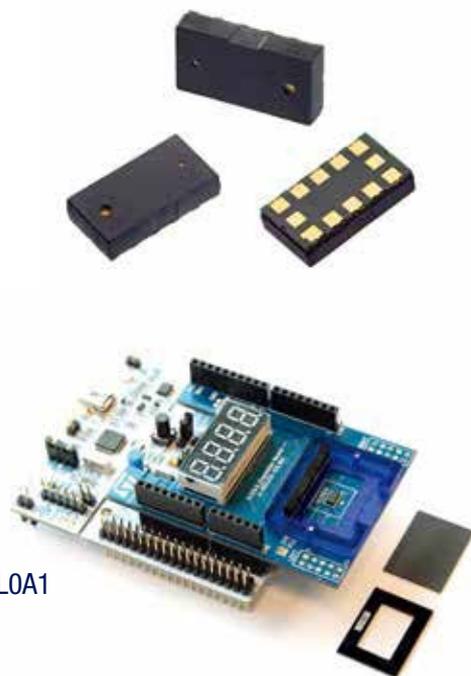
モジュール設計

VL53L0Xは4.4 x 2.4 x 1mmという小型サイズでリフロー互換性を備えているため、製品のメイン基板上やフレキシブル基板上への実装が容易で、さまざまなカバー・ガラスでモジュールを覆うことができます。940nm波長のVCSELは人間の目には不可視で、背景照明や環境照明に対するノイズ耐性が高い発光レーザーです。VL53L0Xは、このVCSELを搭載した唯一の製品です。

システム・ブロック図



VL53L0Xモジュール



VL53L0X

評価キット
X-NUCLEO-53L0A1

製品の仕様

品名	パッケージ・サイズ	検出範囲	消費電力	電源電圧	最適な動作温度
VL53L0CXV0DH/1	4.4 x 2.4 x 1mm	最大2m	HWスタンバイ(typ) : 5 μ A 測距時 : <20mW(*)	2.6 ~ 3.5V	-20 ~ +70°C

* 平均消費電力 (10MHzで33ms測距時)



詳細情報はウェブをご覧ください。
www.st.com/VL53L0X

© STMicroelectronics - April 2016 - 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 052-259-2725

