

# Industry 4.0対応 産業用MEMSセンサ



高性能・高精度・高信頼性を備えた  
10年間の長期保証プログラム対象製品



## 最短10年間の長期製造を保証した高性能で超低消費電力のIndustry 4.0向け 産業用センシング・ソリューション

STの産業用MEMSセンサは、Industry 4.0の要件を満たすために必要な優れた精度や堅牢性、高品質を提供します。また、STの10年間の長期製造保証プログラムの対象製品です。

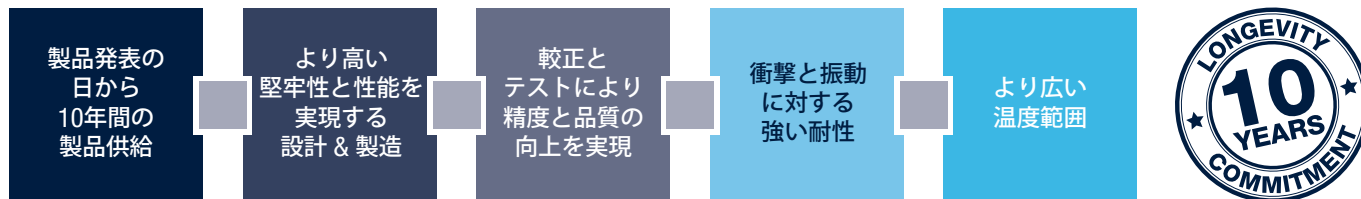
STの広範なセンサには、振動センサや、傾斜計、3軸加速度センサ、6軸慣性モジュール、地磁気センサ / 電子コンパス、大気圧センサ、および温湿度センサまで幅広いラインアップが含まれています。

スケーラブルな最大6軸(3軸加速度センサ+3軸ジャイロセンサまたは3軸地磁気 / 3軸地磁気 / 大気圧センサ / 温度センサ)のモジュールにはデバイス・ドライバのみならず無料で使いやすいソフトウェア・ライブラリを集めたSTのOpen MEMScatalogやSTM32 Open Development environment(STM32マイコンを中心とした開発環境エコシステム)もあります。

### アプリケーション

- 振動・状態・構造モニタリング、異常検知、予知保全
- 高精度傾斜計、ダイナミック傾斜計、レベルリング装置
- ロボット、オートメーション、ドローン
- 産業用IoT、コネクテッド・デバイス
- 省電力、モーション作動機能
- ビルディング・オートメーション、生活家電
- 慣性ナビゲーション・システム、モーション・トラッキング
- アンテナおよびプラットフォームの向き、水平化、安定化
- 光学画像、レンズ手ブレ補正
- スマート・メータの耐タンパー機能
- 位置、距離センサ
- プレゼンス検出、磁気スイッチ
- 可変磁場モニタリング
- 資産や荷物のトラッキング、モニタリングと衝撃検出、ロギング

## STの10年間の長期製造保証プログラムの利点



## Industry 4.0対応センサ

品名	特徴	フルスケール	ノイズ密度 (Typ.)	パッケージサイズ (mm)
<b>振動センサ</b>				
IIS3DWB	超広帯域・低ノイズ3軸デジタル振動センサ	±2; ±4; ±8; ±16	60 µg / √Hz	2.5 x 3 x 0.86 LGA-14
<b>傾斜計</b>				
IIS2ICLX	高精度・高分解能・低消費電力の2軸デジタル傾斜計、機械学習 (MLC) コア内蔵	±0.5; ±1; ±2; ±3	15 µg / √Hz	5 x 5 x 1.7 LGA-16
IIS3DHHC	高分解能・高安定性の3軸デジタル傾斜計	±2.5 g	45 µg / √Hz	
<b>加速度センサ</b>				
IIS2DLPC	高性能・高汎用性・超低消費電力の3軸加速度センサ	±2, ±4, ±8, ±16 g	90 µg / √Hz	2 x 2 x 0.7 LGA-12
IIS2DH	3軸加速度センサ (デジタル出力)		250 µg / √Hz	2 x 2 x 1 LGA-12
IIS328DQ	産業用3軸加速度センサ (デジタル出力)		220 µg / √Hz	4 x 4 x 1.8 QFN-24
<b>iNEMO慣性モジュール</b>				
ISM330DHCX	機械学習 (MLC) コア内蔵iNEMO慣性モジュール (3軸加速度計+3軸ジャイロセンサ)	±2, ±4, ±8, ±16 g from ±125 up to ±4000 dps	60 µg / √Hz (AXEL) 0.005 ° / s / √Hz (GYRO)	2.5 x 3 x 0.83 LGA-14
ISM330DLC	iNEMO慣性モジュール (3軸加速度センサ+3軸ジャイロセンサ)	±2, ±4, ±8, ±16 g from ±125 up to ±2000 dps	75 µg / √Hz (AXEL) 0.0038 ° / s / √Hz (GYRO)	
I3G4250D	3軸ジャイロセンサ (デジタル出力)	±250 / ±500 / ±2000	0.03 ° / s / √Hz	4 x 4 x 1.1 LGA-16
<b>地磁気センサ</b>				
IIS2MDC	高精度・超低消費電力3軸地磁気センサ (デジタル出力)	±50 ガウス	3 mGauss rms	2 x 2 x 0.7 LGA-12
<b>電子コンパス</b>				
ISM303DAC	高性能・低消費電力・小型電子コンパス (3軸加速度センサ+3軸地磁気センサ)	±2, ±4, ±8, ±16 g ±50 ガウス	120 µg / √Hz (AXEL) 3 mGauss	2 x 2 x 1 LGA-12
<b>温度センサ</b>				
STTS22H	低電圧・超低消費電力・0.5°Cの高精度°C / SMBus 3.0温度センサ	-40 ~ +125 °C	Accuracy : ±0.5 °C max -10 °C to +60 °C ±1 °C max -40 °C to +125°C	2 x 2 x 0.55 UDFN-6L
<b>大気圧センサ</b>				
LPS22HH*	高性能MEMS大気圧センサ	260 - 1260 hPa	ABS accuracy : ±0.5 hPa	5 x 5 x 1.7 LGA-16
LPS27HHW*	最大10ATM防水機能付き大気圧センサ			
<b>湿度センサ</b>				
HTS221*	相対湿度 & 温度計測用デジタル・センサ	0 - 100% rH -40 ~ +120 °C	Accuracy : ±3.5% rH Accuracy : ±0.5 °C	2 x 2 x 0.9 HLGA-6L
<b>MEMS マイク</b>				
品名	特徴	SNR / 感度 / AOP	消費電力 (µA)	パッケージサイズ (mm)
IMP23ABSU	シングル / アナログ・ボトム・ポート高性能MEMSマイク搭載、超音波解析用に最大80kHzの周波数特性を実現	64dB / -38±1dBV / 130dB	120	ボトム・ポート 3.5 x 2.65 x 0.98
IMP34DT05	デジタル (PDM) トップ・ポートMEMSマイク、ESD保護機能強化、高SNR、アコースティック・オーバーロード・ポイント (AOP)	64dB / -26±3dBV / 122.5dB	650	トップ・ポート 4 x 3 x 1

## 評価ツール

オーダーコード	特徴
STEVAL-MK1109V3	プロフェッショナルMEMSボード: STM32F401VEマイコンをベースに、STのあらゆるMEMSアダプタに対応するMEMSマザーボード
X-NUCLEO-IKS02A1	STM32 Nucleo用MEMSモーション・センサ & MEMSマイク機能拡張ボード
STEVAL-STWINK1B	STWIN インダストリアルIoT向けワイヤレス・センサ・ノード用開発キットおよびリファレンス設計
STEVAL-BFA001V2B	IO-Linkスタックv.1.1を含む予知保全向けマルチセンサ搭載開発キット

\* 10年長期提供保証プログラムの対象外



© STMicroelectronics - July 2021 - 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 052-259-2725 life.augmented