

加速度センサ

概要

フリースケールの加速度センサは、MEMS(マイクロ・エレクトロ・メカニカル・システム)技術を使用した落下、傾斜、移動、ポジショニング、衝撃または振動によって発生する加速度の測定が必要なアプリケーションや組み込みシステムに最適な設計がされています。1.5gから250gまでの幅広い加速度に対応したセンサ製品を取り揃えており、高感度が求められる地震検知から耐衝撃性が求められる衝撃検知まで、あらゆるアプリケーションに対応しています。フリースケールの加速度センサは、民生、家電、車載、産業、医療およびコンピュータ周辺機器の各市場をターゲットとしています。

フリースケールの加速度センサは、サーフェイス・マイクロマシン技術を採用しており、加速度を検知するgセルは、増幅回路、信号処理回路、ローパス・フィルタおよび温度補正回路の各機能を備えたASIC(特定用途向け集積回路)に接続されています。この2チップ・ソリューションを、SiP(システム・イン・パッケージ)として提供しています。

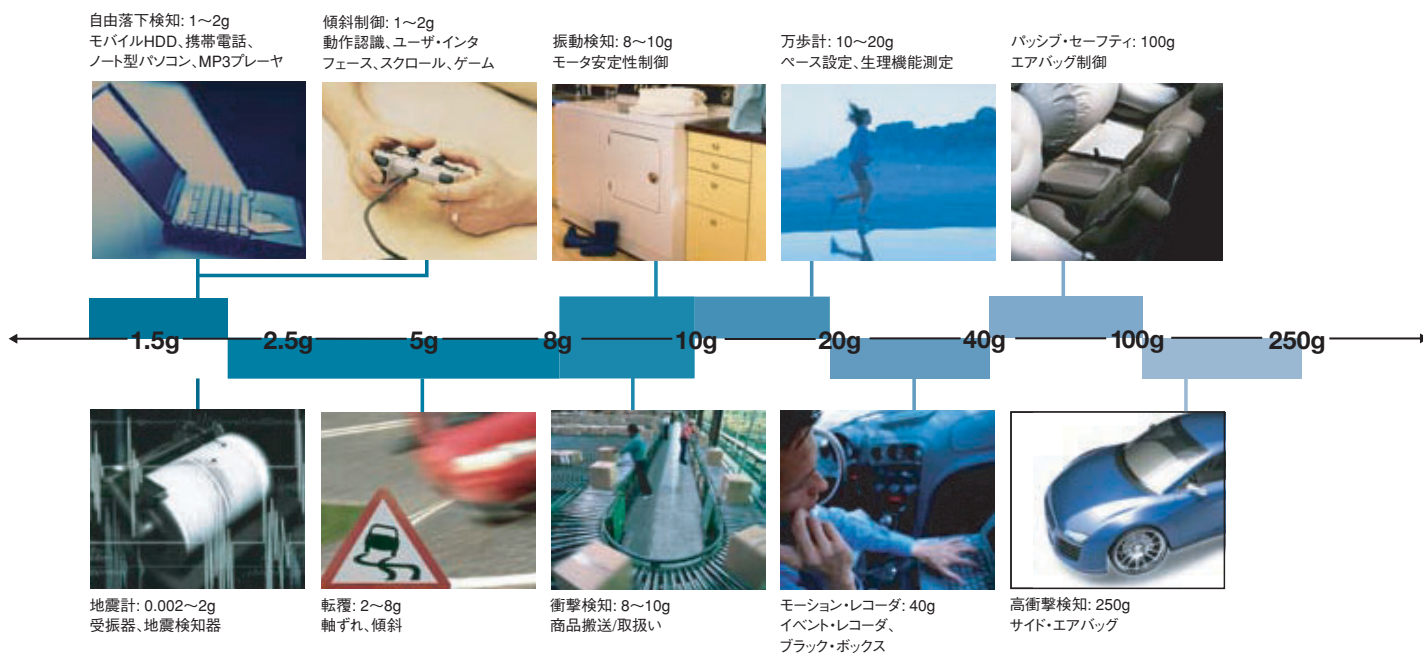
特長

- ・ X、XY、XZ、XYZ、およびZ軸方向の加速度を測定
- ・ 1.5~250gの加速度により幅広いアプリケーションに対応
- ・ 最大±1,200mV/gの高感度
- ・ 内部フィルタを用いた信号処理回路
- ・ セルフテストによる機能検証
- ・ リニア出力
- ・ A/Dコンバータとの接続に理想的なレシオメトリック特性
- ・ 密封構造型gセル
- ・ 対費用効果に優れた小型プラスチック・パッケージである LGA 鉛フリー・パッケージ(3mm x 5mm x 1mm)、QFN鉛フリー・パッケージ(6mm x 6mm x 1.45mm)。または16/20ピンSOICパッケージ(スルーホールまたはサーフェスマウントに対応)

デバイス	加速度 (g)	検知軸	感度 (mV/g)	周波数 (Hz)	V _{DD} 供給電圧 (Typ) (V)	0g出力 (Typ) (V)	パッケージ
MMA7360L*	1.5または6	XYZ	800または200	400/300	3.3	1.65	14ピンLGA
MMA7340L*	3または11	XYZ	440または117.8	400/300	3.3	1.65	14ピンLGA
MMA7330L*	4または12	XYZ	308または83.6	400/300	2.8	1.4	14ピンLGA
MMA7260Q*	1.5/2/4/6	XYZ	800/600/300/200	350/150	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA7261Q*	2.5/3.3/6.7/10	XYZ	480/360/180/120	350/150	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6280Q*	1.5/2/4/6	XZ	800/600/300/200	350/150	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6281Q*	2.5/3.3/6.7/10	XZ	800/600/300/200	350/150	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6270Q*	1.5/2/4/6	XY	800/600/300/200	350	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6271Q*	2.5/3.3/6.7/10	XY	800/600/300/200	350	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6261Q	1.5	XY	800	300	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6262Q	1.5	XY	800	150	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6263Q	1.5	XY	800	900	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA2260D	1.5	X	1200	50	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1260D	1.5	Z	1200	50	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1270D	2.5	Z	750	50	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1250D	5	Z	400	50	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1220D	8	Z	250	250	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA6231Q	10	XY	120	300	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA6233Q	10	XY	120	900	3.3	1.65	16ピンQFN
MMA3201D	40	XY	50	400	5.0	2.5	20ピンSOIC
MMA2201D	40	X	50	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA2202D	50	X	40	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1213D	50	Z	40	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA2204D	100	X	20	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1210D	100	Z	20	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1211D	150	Z	13	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1212D	200	Z	10	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA2300D	250	X	8	400	5.0	2.5	16ピンSOIC
MMA1200D	250	Z	8	400	5.0	2.5	16ピンSOIC

* 感度を選択可能

各アプリケーションにおける推奨加速度



代表的なアプリケーション

- 盗難防止装置
- 家電製品のバランス制御/モニタリング
- 自動車向け横転検知
- 自動車向け衝突検知/サスペンション制御
- GPSバックアップ
- 運動用補助機器 (万歩計など)
- 自由落下検知
- HDD保護
- 医療関連機器
- 手ぶれ補正
- モーション制御
- フィジカル・セラピー (理学療法)
- ポータブル機器
- ロボティクス
- 地震検知
- 輸送/取扱いモニタリング

- スマート・モータ・メンテナンス
- スポーツ診断システム
- 自動車バランス制御
- 振動モニタ

利点

- 単一ボード上での3次元検知
- 双方向の多軸検知
- 高い適合性
- 自由度の高い基板設計をサポート
- 小型パッケージによるボード面積の削減
- 加速度が選択可能なgセレクト機能により、多様なアプリケーションに対応
- 低消費電力により、ポータブル機器のバッテリー寿命に貢献

- 内部フィルタを用いた信号処理機能により、外部部品点数を削減
- 少ない外付け部品数によりコストとスペースを節約
- 高感度且つ低ノイズ
- 高周波数と高分解能により、落下、傾斜、移動、ポジショニング、衝撃、および振動を高精度で検出
- 2チップ・ソリューションにより、基板設計の高フレキシビリティ性とより高い製品性能を提供

フリースケール・セミコンダクタ製品の最新情報については、www.freescale.co.jp (日本語) または www.freescale.com (英語) のWebサイトをご覧ください。

本書に記載された内容および仕様は予告なく変更される場合があります。
 FreescaleならびにFreescaleのロゴマークは、フリースケール社の商標です。
 文中に記載されている他社の製品名、サービス名等はそれぞれ各社の商標です。
 フリースケールの製品は「外国為替および外国貿易管理法」(日本)ならびに「米国輸出管理規則」の適用を受ける場合がありますので同法に基づく手続きが必要です。
 ©2007フリースケール・セミコンダクタ・インク