

R o H S 指令対応

オムロン株式会社
オムロンスイッチアンドデバイス株式会社

作成	照査	認可

■ご参考用

製品仕様書

品名 感震装置

形式 D7S-A0001

製品仕様書	品名：感震装置
	形式：D7S-A0001

1. 型式

D7S

2. 機能

形 D7S は、以下の機能を提供する。

(a) 基本的な機能

震度 5 強相当以上の地震が発生した際、形 D7S は、遮断出力を有効にし、ユーザーに地震発生を通知する。(通信機能を用いることなく使用可能)

(b) 通信機能

形 D7S は、I2C 通信機能を備えており、ユーザーは以下の情報を取得または、設定することができる。

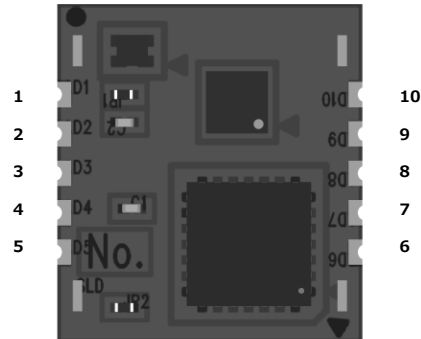
- ① 過去 5 回以内に発生した地震の SI 値
- ② 過去 5 回以内に発生した地震の最大加速度
- ③ 自己テストの実行指示と、結果の取得
- ④ 通信による初期設置モードへの移行

3. 用途

感震センサ

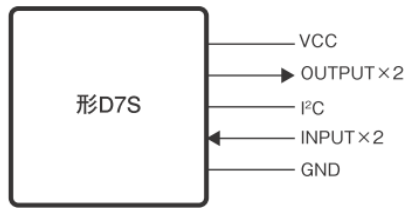
4. 外形

- 1) パッケージ : 表面実装
- 2) 外形図 : 9499978-7 による
- 3) 端子配置 (TOP view) :

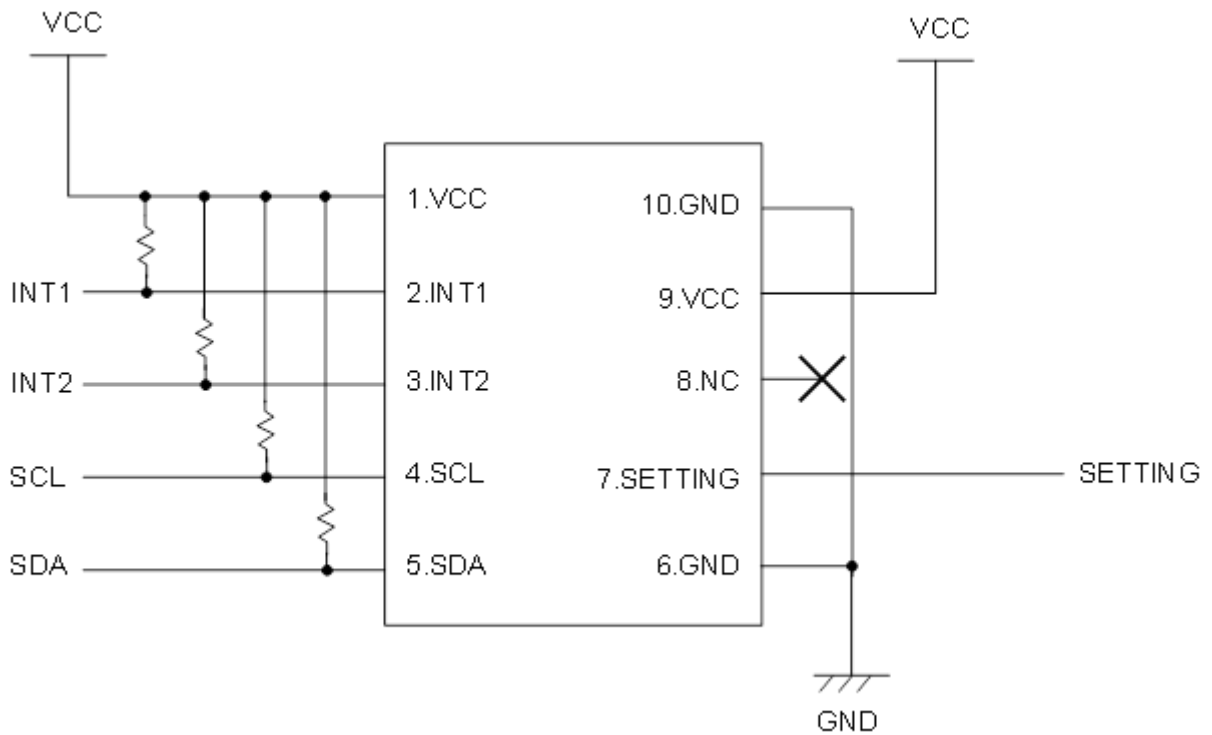


信号名	機能	方向	説明	
1	VCC	電源電圧	-	
2	INT1	遮断出力	OUT	オープンドレイン出力。 遮断判定条件及び倒壊検知条件を満たした場合 ACTIVE(ON)となる。
3	INT2	処理中通知出力	OUT	オープンドレイン出力。 地震演算, オフセット取得, 自己診断の処理中に ACTIVE(ON)となる。
4	SCL	I ² C クロック	IN	I ² C 未使用時でも、VCC にプルアップしてください
5	SDA	I ² C データ	IN/OUT	I ² C 未使用時でも、VCC にプルアップしてください
6	GND	電源グラウンド	-	
7	SETTING	初期設置入力	IN	外部からの入力により、初期設置モードに移行する。 通常時 : High 初期設置モード移行 : Low
8	NC	未接続	-	完全にフローティングとし、他のラインとの接続不可。
9	VCC	電源電圧	-	
10	GND	電源グラウンド	-	

5. ブロック図



6. 推奨回路図

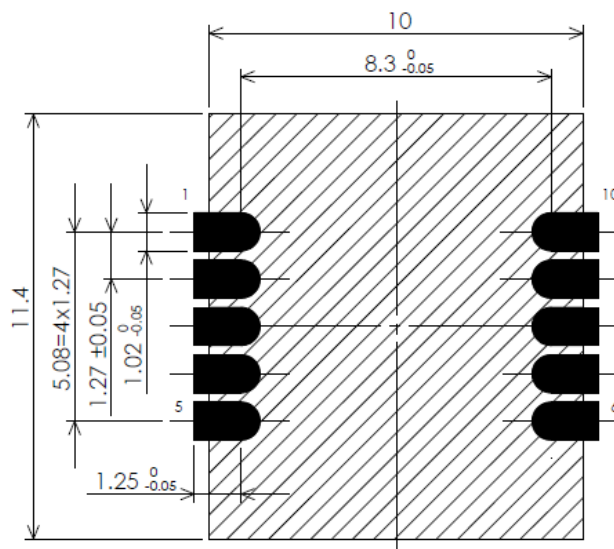


注) 4pin, 5pin は、I²C 機能の使用有無にかかわらず、2.2 ~ 10k Ω の抵抗で、Vcc にプルアップしてください。

7. 推奨実装パターン

実装時の推奨条件

- 実装温度 : ピーク 245°C以上 (MAX260°C)
リフロー時間 : (220°C) 64sec~80sec
リフロー回数 : 2回まで



* 推奨ランドパターン
TOP VIEW

*斜線部の領域はその他の部品実装, および配線パターンを配置禁止とする。
また、斜線部に異物が挟み込まれないように留意すること

8. 定格 :

(1) 絶対最大定格

項目	記号	MIN	MAX	単位
電源電圧	Vcc	-0.3	6.0	V
入出力端子	Vin	-0.3	6.0	V

(2) 電気的特性

項目	記号	MIN	MAX	単位
電源電圧	Vcc	2.1	5.5	V
待機時消費電流	Is	-	90	uA
処理中平均消費電流	Iw	-	300	uA
端子入力電圧範囲	Vin	-0.3	5.5	V
シンク電流 (INT1, INT2)	Is	-	16	mA

(3) I2C デジタル特性

(特に明記なき場合は $V_{cc}=2.1\sim 5.5V$, $T_a=25^\circ C$)

項目	記号	Min.	Typ.	Max.	Unit	備考
入力電圧範囲	Vin	-0.3	-	5.5	V	全入出力端子
デジタル入力L電圧	Vil	-	-	0.6	V	
デジタル入力H電圧	Vih	1.4	-	-	V	
プルアップ抵抗	Rpullup	2.2		10	k Ω	外付け推奨値

(4) 環境性能

項目	記号	Min.	Typ.	Max.	Unit	備考
使用周囲温度	Topr	-30	-	70	$^\circ C$	結露・氷結なきこと
保存周囲温度	Tstr	-40	-	80	$^\circ C$	結露・氷結なきこと
使用周囲湿度	Hopr	25	-	95	%RH	結露・氷結なきこと
保存周囲湿度	Hstr	25	-	95	%RH	結露・氷結なきこと
取付角度	θ	-5	0	+5	Degree	-

9. センサ特性

(特に明記なき場合は $V_{cc}=3.0V$, $T_a=25^\circ C$)

項目	Min.	Typ.	Max.	Unit	備考
感震出力仕様	以下の波形において信号出力 (周期 0.3s, 0.5s, 0.7s 250gal 正弦波で動作。周期 0.3s, 0.5s, 0.7s 80gal 正弦波および周期 0.1s 250gal の正弦波で不動作。)				日本配線器具工業会規格 JWDS 0007 付2の項目に準拠
加速度出力仕様 (ゲイン)	95		105	%	
加速度出力仕様 (オフセット)	-180		180	gal	

10. 動作概要

本センサは、以下の機能を持ちます。

1) 遮断信号出力機能

加速度センサから得られる加速度値をもとに SI 値および PGA (最大加速度値) を算出し、日本配線器具工業会規格 JWDS 0007 付2に規定される波形の条件を満たした場合 (概ね震度5以上) に、INT1 ピンを Low とすることで、遮断信号を出力します。

このとき、加速度オフセットを自動的に更新し、加速度センサの継時的なオフセットドリフトを除去します。

2) 倒壊検知機能

初期設定モードのオフセット値と、自動更新したオフセット値を比較して、両者が大きく異なる場合、(概ね、20度の傾きに相当する量) 設置時に比較して、著しく傾いた状態であると検知し、倒壊検知出力を INT1 より出力します。

3) I²C 通信による、情報取得機能

内蔵する I2C 通信を介して、以下の機能を実現します。

- ・地震中に I2C 通信を介して現在演算中の SI 値および PGA を読み出すこと。
- ・地震処理終了後に、その地震の SI 値および PGA を感震センサ内のメモリ（最大 5 波形まで）を読み出すこと。

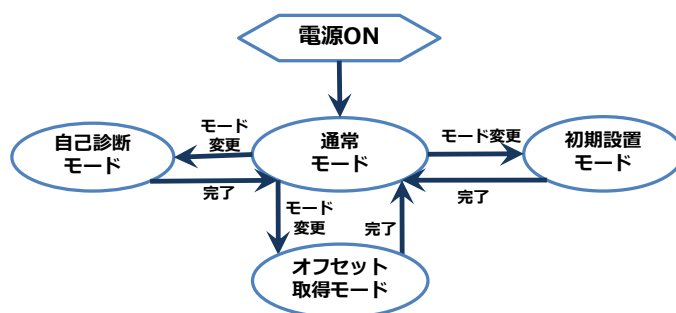
11. 動作モード詳細

(1) 状態遷移

本センサは、電源 ON 後、通常モードに遷移します。

モードの種類は、「通常モード（地震判定を行い、SI 計算により、遮断判定可否を行うモード）」「初期設置モード」「オフセット取得モード」「自己診断モード」があります。モード変更はレジスタアドレスの MODE (0x1003) の内容を I2C 通信により変更して実施します。

なお、初期設置モード、オフセット取得モード、自己診断モードは、通常モードからのみ状態遷移可能です。初期設置モード、オフセット取得モード、自己診断モードは、モード終了後に通常モードに戻ります。



(2) 通常モード

通常モードでは、まず現在の 3 軸加速度値を取得しオフセットとして保持します。この時、CTRL レジスタ (0x1004) の設定が、「0 : YZ 軸 1 : XZ 軸 2 : XY 軸 4 : 設置時軸切替」の場合は、最新オフセットデータ (レジスタアドレス 0x4100~0x4114) の値が更新されます。CTRL レジスタ (0x1004) の設定が、「3 : 自動軸切替」の場合は、最新オフセットデータ (レジスタアドレス 0x4100~0x4114) の値および初期設置データ (レジスタアドレス 0x4000~0x4014) の値が更新され、現在のセンサの傾きを判断して水平方向の 2 軸を自動で算出し、SI 値に使用する軸を決定します。

オフセット値を算出した後、初期設置データのオフセット値と最新オフセットデータのオフセット値を比較し、差が大きい場合は、センサが初期設置状態から傾いたと判断し、倒壊検知出力を INT1 ピンより出力します。ACTIVE になった INT1 出力を INACTIVE にするには、EVENT レジスタ (0x1002) を読み出すか、初期設置モードに移行するか、電源を OFF する必要があります。

その後、待機状態に移行します。通常、地震が発生していない状況ではこの状態に保持されます。

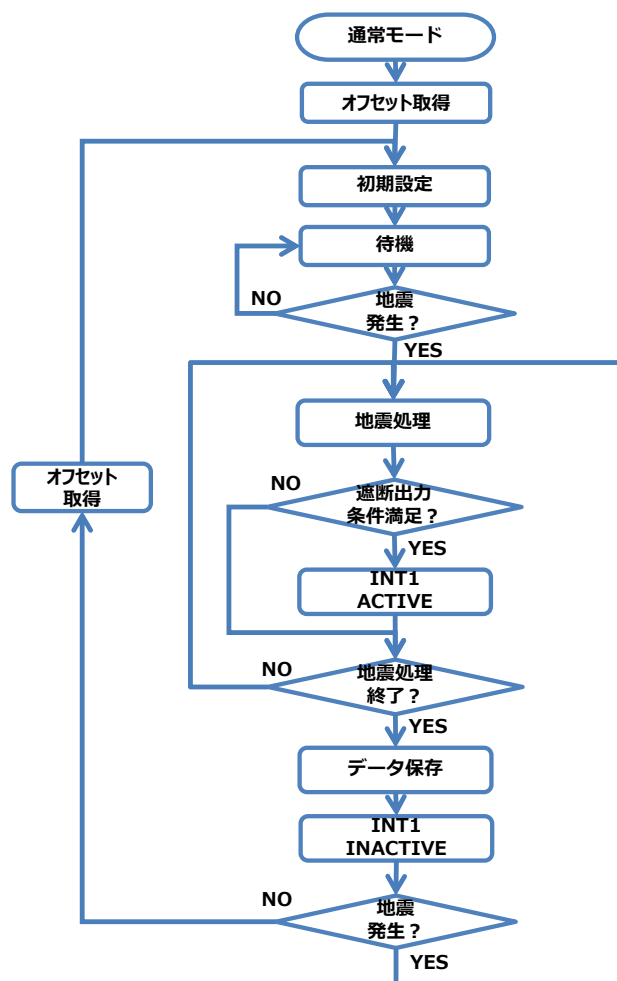
地震が発生すると、地震処理を開始します。感震センサは加速度センサから得られる加速度値をもとに SI 値および PGA(最大加速度値)を 320ms 毎に算出します。計算中に、日本配線器具工業会規格 JWDS 0007 付 2 に規定される波形の条件を満たした場合に、INT1 ピンより、遮断信号を出力します。この地震処理中に、I2C 通信を介して現在演算中の SI 値および PGA を読み出すことが可能です。また、地震処理中は INT2 出力が ACTIVE(ON)となります。地震処理は 2 分間実施します。

地震処理終了後に、その地震の SI 値および PGA を感震センサ内のメモリ (最大 5 波形まで) に記録します。最新の波形が 5 波分のデータ、および、SI 値の大きい順に 5 波分のデータが記録されます。データ記録後、INT1 が出力されている場合は INT1 を INACTIVE とします。

その後、地震が継続しているか確認を行います。地震が継続して発生していれば、再度地震処理を実施します。地震が終了していると判断すれば、オフセット値を取得します。この時、最新オフセットデータ(レジスタアドレス 0x4100~0x4114)の値が更新されます。

オフセット値を算出した後、初期設定データのオフセット値と最新オフセットデータのオフセット値を比較し、差が大きい場合は、センサが初期設置状態から傾いたと判断し、倒壊検知出力を INT1 ピンより出力します。ACTIVE になった INT1 出力を INACTIVE にするには、EVENT レジスタ (0x1002) を読み出すか、初期設定モードに移行するか、電源を OFF する必要があります。

その後、初期設定に戻り、待機状態に移行します。

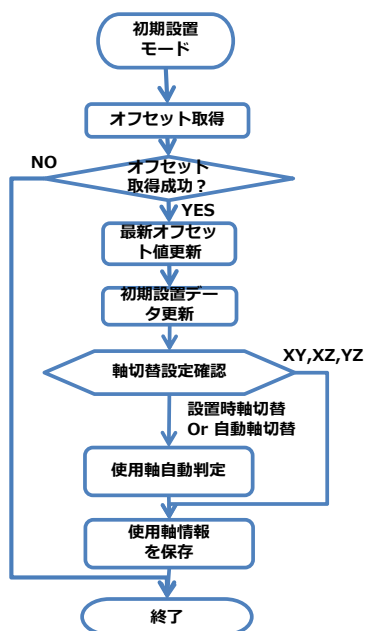


(3) 初期設置モード

MODE レジスタ (0x1003) で初期設置モードを指定した場合、または SETTING ピンを High から Low にした場合に初期設置モードに移行します。

初期設置モードでは、まず現在の 3 軸加速度値を取得しオフセットとして保持します。この時、最新オフセットデータ (レジスタアドレス 0x4100~0x4114) の値および初期設置データ (レジスタアドレス 0x4000~0x4014) の値が更新されます。

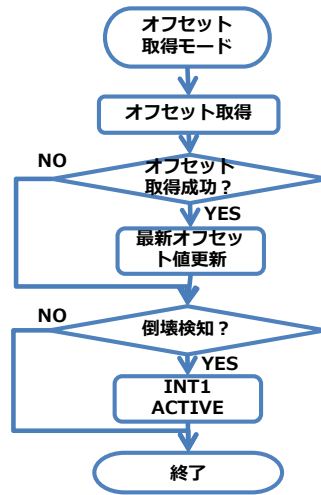
CTRL レジスタ (0x1004) の設定が、「3:自動軸切替 4:設置時軸切替」の場合は、現在のセンサの傾きを判断して水平方向の 2 軸を自動で算出し、SI 値に使用する軸を決定します。



(4) オフセット取得モード

MODE レジスタ (0x1003) でオフセット取得モードを指定した場合、オフセット取得モードに移行します。オフセット取得モードでは、まず現在の 3 軸加速度値を取得しオフセットとして保持します。この時、最新オフセットデータ (レジスタアドレス 0x4100~0x4114) の値が更新されます。

オフセット値を算出した後、初期設置データのオフセット値と最新オフセットデータのオフセット値を比較し、差が大きい場合は、センサが初期設置状態から傾いたと判断し、倒壊検知出力を INT1 ピンより出力します。ACTIVE になった INT1 出力を INACTIVE にするには、EVENT レジスタ (0x1002) を読み出すか、初期設置モードに移行するか、電源を OFF する必要があります。



(5) 自己診断モード

MODE レジスタ (0x1003) で自己診断モードを指定した場合、自己診断モードに移行します。加速度センサの故障を判断し、故障していると判断した場合、EVENT レジスタ (0x1002) の event_selftest bit が 1 になります。また、自己診断データ (レジスタアドレス 0x4200~420E) が更新されます。

12. I2C 通信プロトコル



デバイスタイプ	スレーブ
通信方式	I2C
通信速度	400 kbps
伝送コード	バイナリ
スレーブアドレス	0x55
I2C クロックストレッチ	有効

I2C スレーブアドレス (0x55) は以下のように表現されます。

Bit	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
	Add[6]	Add[5]	Add[4]	Add[3]	Add[2]	Add[1]	Add[0]	R / W
値	1	0	1	0	1	0	1	1 / 0

Write 時 : スレーブアドレスの LSB を” 0” にセットし、AAh (1010_1010b) とする。

Read 時 : スレーブアドレスの LSB を” 1” にセットし、ABh (1010_1011b) とする。

<記号>

START : START コンディション

STOP : STOP コンディション

SACK : Acknowledge by Slave

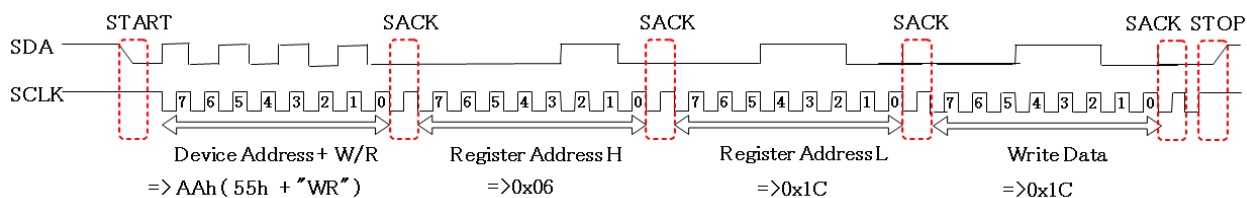
MACK : Acknowledge by Master

MNACK : Not Acknowledge by Master

*センサが内部の不揮発性をメモリ更新中の場合は、メモリデータの破損を防ぐため、I2C の通信リクエストに対し、NACK を応答する場合がありますのでご注意ください。

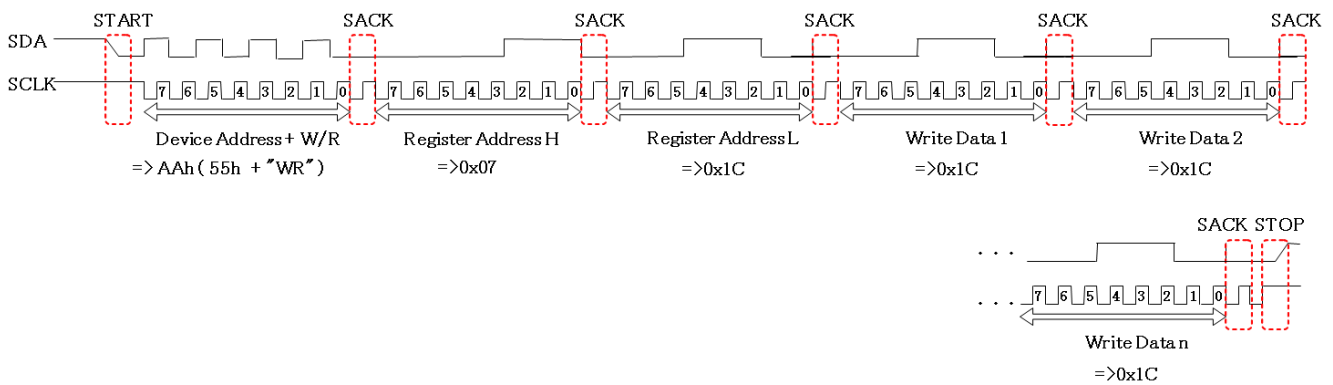
(1) シングルライトアクセスプロトコル

以下は、16bit で指定されたレジスタアドレスに 8bit の設定値を上書きする際の、プロトコル例です。



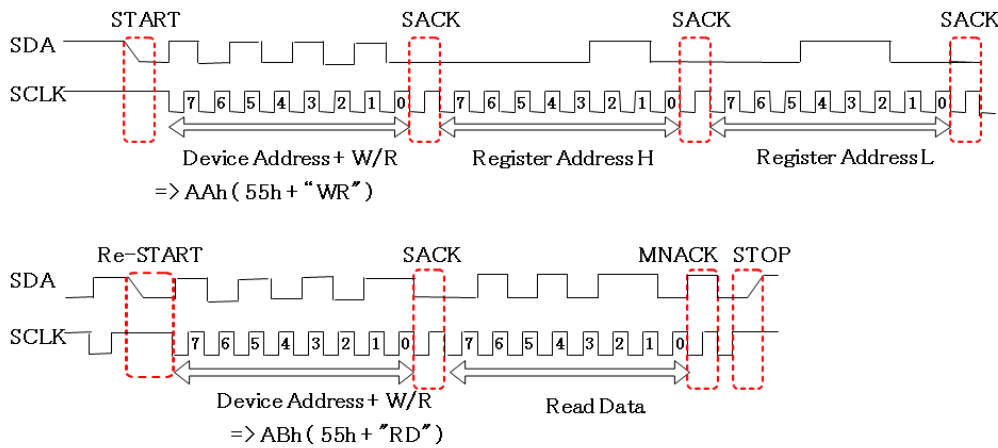
(2) マルチライトアクセスプロトコル

以下は、16bit で指定されたレジスタアドレスに連続で設定値を上書きする際の、プロトコル例です。マスタ側から指定された数だけ、レジスタアドレスをインクリメントして設定値の上書きを実施します。



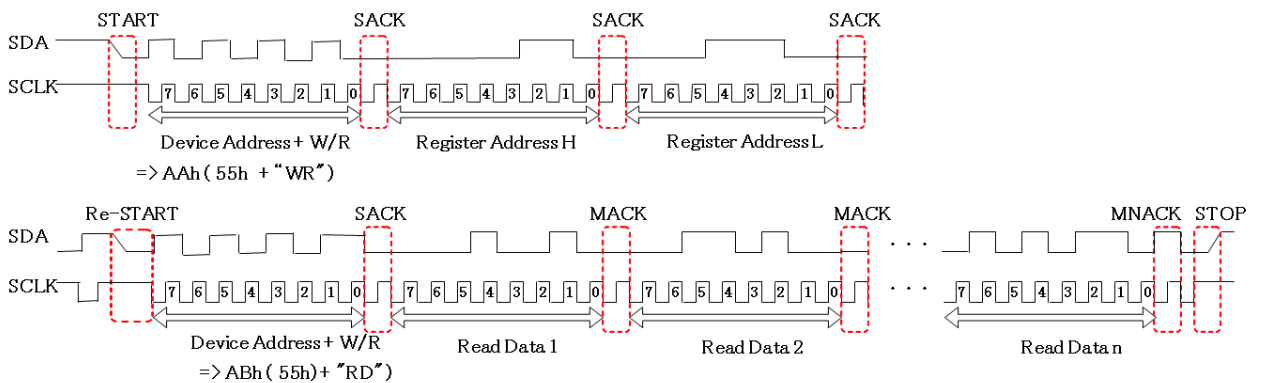
(3) シングルリードアクセスプロトコル

以下は、16bit で指定されたレジスタアドレスからデータを読み出す際の、プロトコル例です。



(4) マルチリードアクセスプロトコル

以下は、16bit で指定されたレジスタアドレスを起点として、データを連続して読み出す際の、プロトコル例です。マスタ側から指定された数だけ、レジスタアドレスをインクリメントしてレジスタアドレスに保持されているデータを読み出す事が可能です。



13. 実装レジスタ

(1) レジスタ一覧

項目	レジスタアドレス			レジスタ名称	R/W	Data						初期値	
						bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2		bit1
状態	0x	10	00	STATE	R	-	-	-	-	-	state[2:0]		0x00
	0x	10	01	AXIS_STATE	R	-	-	-	-	-	axis_state[1:0]		0x02
	0x	10	02	EVENT	R	-	-	-	-	event_off set	event_sel ftest	event_col lapse	event_sh ut
設定変更	0x	10	03	MODE	R/W	-	-	-	-	-	mode[2:0]		0x01
	0x	10	04	CTRL	R/W	ctrl_axis[2:0]			ctrl_thres h	-	-	-	0x40
	0x	10	05	CLEAR_COMMAND	R/W	-	-	-	-	clear_set offset	clear_rec ent_offse	clear_self test	clear_qua ke
地震関連 データ (地震中)	0x	20	00	MAIN_SI_H	R	main_si[15:0]						0x0000	
	0x	20	01	MAIN_SI_L									
	0x	20	02	MAIN_PGA_H	R	main_pga[15:0]						0x0000	
	0x	20	03	MAIN_PGA_L									
最新データ1	0x	30	00	N1_MAIN_OFFSET_X_H	R	n1_main_offset_x[15:0]						0x0000	
	0x	30	01	N1_MAIN_OFFSET_X_L									
	0x	30	02	N1_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n1_main_offset_y[15:0]						0x0000	
	0x	30	03	N1_MAIN_OFFSET_Y_L									
	0x	30	04	N1_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n1_main_offset_z[15:0]						0x0000	
	0x	30	05	N1_MAIN_OFFSET_Z_L									
	0x	30	06	N1_MAIN_T_AVE_H	R	n1_main_t_ave[15:0]						0x0000	
	0x	30	07	N1_MAIN_T_AVE_L									
	0x	30	08	N1_MAIN_SI_H	R	n1_main_si[15:0]						0x0000	
	0x	30	09	N1_MAIN_SI_L									
0x	30	0A	N1_MAIN_PGA_H	R	n1_main_pga[15:0]						0x0000		
0x	30	0B	N1_MAIN_PGA_L										
最新データ2	0x	31	00	N2_MAIN_OFFSET_X_H	R	n2_main_offset_x[15:0]						0x0000	
	0x	31	01	N2_MAIN_OFFSET_X_L									
	0x	31	02	N2_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n2_main_offset_y[15:0]						0x0000	
	0x	31	03	N2_MAIN_OFFSET_Y_L									
	0x	31	04	N2_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n2_main_offset_z[15:0]						0x0000	
	0x	31	05	N2_MAIN_OFFSET_Z_L									
	0x	31	06	N2_MAIN_T_AVE_H	R	n2_main_t_ave[15:0]						0x0000	
	0x	31	07	N2_MAIN_T_AVE_L									
	0x	31	08	N2_MAIN_SI_H	R	n2_main_si[15:0]						0x0000	
	0x	31	09	N2_MAIN_SI_L									
0x	31	0A	N2_MAIN_PGA_H	R	n2_main_pga[15:0]						0x0000		
0x	31	0B	N2_MAIN_PGA_L										
最新データ3	0x	32	00	N3_MAIN_OFFSET_X_H	R	n3_main_offset_x[15:0]						0x0000	
	0x	32	01	N3_MAIN_OFFSET_X_L									
	0x	32	02	N3_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n3_main_offset_y[15:0]						0x0000	
	0x	32	03	N3_MAIN_OFFSET_Y_L									
	0x	32	04	N3_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n3_main_offset_z[15:0]						0x0000	
	0x	32	05	N3_MAIN_OFFSET_Z_L									
	0x	32	06	N3_MAIN_T_AVE_H	R	n3_main_t_ave[15:0]						0x0000	
	0x	32	07	N3_MAIN_T_AVE_L									
	0x	32	08	N3_MAIN_SI_H	R	n3_main_si[15:0]						0x0000	
	0x	32	09	N3_MAIN_SI_L									
0x	32	0A	N3_MAIN_PGA_H	R	n3_main_pga[15:0]						0x0000		
0x	32	0B	N3_MAIN_PGA_L										

最新データ4	0x 33 00	N4 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 33 01	N4 MAIN OFFSET X L		n4_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 33 02	N4 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 33 03	N4 MAIN OFFSET Y L		n4_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 33 04	N4 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 33 05	N4 MAIN OFFSET Z L		n4_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 33 06	N4 MAIN T_AVE H	R		
	0x 33 07	N4 MAIN T_AVE L		n4_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 33 08	N4 MAIN SI H	R		
	0x 33 09	N4 MAIN SI L		n4_main_si[15:0]	0x0000
0x 33 0A	N4 MAIN PGA H	R			
0x 33 0B	N4 MAIN PGA L		n4_main_pga[15:0]	0x0000	
最新データ5	0x 34 00	N5 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 34 01	N5 MAIN OFFSET X L		n5_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 34 02	N5 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 34 03	N5 MAIN OFFSET Y L		n5_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 34 04	N5 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 34 05	N5 MAIN OFFSET Z L		n5_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 34 06	N5 MAIN T_AVE H	R		
	0x 34 07	N5 MAIN T_AVE L		n5_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 34 08	N5 MAIN SI H	R		
	0x 34 09	N5 MAIN SI L		n5_main_si[15:0]	0x0000
0x 34 0A	N5 MAIN PGA H	R			
0x 34 0B	N5 MAIN PGA L		n5_main_pga[15:0]	0x0000	
SI上位データ1	0x 35 00	M1 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 35 01	M1 MAIN OFFSET X L		m1_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 35 02	M1 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 35 03	M1 MAIN OFFSET Y L		m1_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 35 04	M1 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 35 05	M1 MAIN OFFSET Z L		m1_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 35 06	M1 MAIN T_AVE H	R		
	0x 35 07	M1 MAIN T_AVE L		m1_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 35 08	M1 MAIN SI H	R		
	0x 35 09	M1 MAIN SI L		m1_main_si[15:0]	0x0000
0x 35 0A	M1 MAIN PGA H	R			
0x 35 0B	M1 MAIN PGA L		m1_main_pga[15:0]	0x0000	
SI上位データ2	0x 36 00	M2 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 36 01	M2 MAIN OFFSET X L		m2_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 36 02	M2 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 36 03	M2 MAIN OFFSET Y L		m2_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 36 04	M2 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 36 05	M2 MAIN OFFSET Z L		m2_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 36 06	M2 MAIN T_AVE H	R		
	0x 36 07	M2 MAIN T_AVE L		m2_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 36 08	M2 MAIN SI H	R		
	0x 36 09	M2 MAIN SI L		m2_main_si[15:0]	0x0000
0x 36 0A	M2 MAIN PGA H	R			
0x 36 0B	M2 MAIN PGA L		m2_main_pga[15:0]	0x0000	
SI上位データ3	0x 37 00	M3 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 37 01	M3 MAIN OFFSET X L		m3_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 37 02	M3 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 37 03	M3 MAIN OFFSET Y L		m3_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 37 04	M3 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 37 05	M3 MAIN OFFSET Z L		m3_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 37 06	M3 MAIN T_AVE H	R		
	0x 37 07	M3 MAIN T_AVE L		m3_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 37 08	M3 MAIN SI H	R		
	0x 37 09	M3 MAIN SI L		m3_main_si[15:0]	0x0000
0x 37 0A	M3 MAIN PGA H	R			
0x 37 0B	M3 MAIN PGA L		m3_main_pga[15:0]	0x0000	
SI上位データ4	0x 38 00	M4 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 38 01	M4 MAIN OFFSET X L		m4_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 38 02	M4 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 38 03	M4 MAIN OFFSET Y L		m4_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 38 04	M4 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 38 05	M4 MAIN OFFSET Z L		m4_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 38 06	M4 MAIN T_AVE H	R		
	0x 38 07	M4 MAIN T_AVE L		m4_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 38 08	M4 MAIN SI H	R		
	0x 38 09	M4 MAIN SI L		m4_main_si[15:0]	0x0000
0x 38 0A	M4 MAIN PGA H	R			
0x 38 0B	M4 MAIN PGA L		m4_main_pga[15:0]	0x0000	
SI上位データ5	0x 39 00	M5 MAIN OFFSET X H	R		
	0x 39 01	M5 MAIN OFFSET X L		m5_main_offset_x[15:0]	0x0000
	0x 39 02	M5 MAIN OFFSET Y H	R		
	0x 39 03	M5 MAIN OFFSET Y L		m5_main_offset_y[15:0]	0x0000
	0x 39 04	M5 MAIN OFFSET Z H	R		
	0x 39 05	M5 MAIN OFFSET Z L		m5_main_offset_z[15:0]	0x0000
	0x 39 06	M5 MAIN T_AVE H	R		
	0x 39 07	M5 MAIN T_AVE L		m5_main_t_ave[15:0]	0x0000
	0x 39 08	M5 MAIN SI H	R		
	0x 39 09	M5 MAIN SI L		m5_main_si[15:0]	0x0000
0x 39 0A	M5 MAIN PGA H	R			
0x 39 0B	M5 MAIN PGA L		m5_main_pga[15:0]	0x0000	

初期設置 データ	0x	40	00	OFFSET_SET_X_H	R	offset_set_x[15:0]						0x0000
	0x	40	01	OFFSET_SET_X_L								
	0x	40	02	OFFSET_SET_Y_H	R	offset_set_y[15:0]						0x0000
	0x	40	03	OFFSET_SET_Y_L								
	0x	40	04	OFFSET_SET_Z_H	R	offset_set_z[15:0]						0x0000
	0x	40	05	OFFSET_SET_Z_L								
	0x	40	06	OFFSET_SET_T_AVE_H	R	offset_set_t_ave[15:0]						0x0000
	0x	40	07	OFFSET_SET_T_AVE_L								
	0x	40	08	OFFSET_SET_MAX_X_H	R	offset_set_max_x[15:0]						0x0000
	0x	40	09	OFFSET_SET_MAX_X_L								
	0x	40	0A	OFFSET_SET_MAX_Y_H	R	offset_set_max_y[15:0]						0x0000
	0x	40	0B	OFFSET_SET_MAX_Y_L								
	0x	40	0C	OFFSET_SET_MAX_Z_H	R	offset_set_max_z[15:0]						0x0000
	0x	40	0D	OFFSET_SET_MAX_Z_L								
0x	40	0E	OFFSET_SET_MIN_X_H	R	offset_set_min_x[15:0]						0x0000	
0x	40	0F	OFFSET_SET_MIN_X_L									
0x	40	10	OFFSET_SET_MIN_Y_H	R	offset_set_min_y[15:0]						0x0000	
0x	40	11	OFFSET_SET_MIN_Y_L									
0x	40	12	OFFSET_SET_MIN_Z_H	R	offset_set_min_z[15:0]						0x0000	
0x	40	13	OFFSET_SET_MIN_Z_L									
0x	40	14	OFFSET_SET_AXIS	R							offset_set_axis[1:0]	0x00
最新オフセッ トデータ	0x	41	00	OFFSET_RECENT_X_H	R	offset_recent_x[15:0]						0x0000
	0x	41	01	OFFSET_RECENT_X_L								
	0x	41	02	OFFSET_RECENT_Y_H	R	offset_recent_y[15:0]						0x0000
	0x	41	03	OFFSET_RECENT_Y_L								
	0x	41	04	OFFSET_RECENT_Z_H	R	offset_recent_z[15:0]						0x0000
	0x	41	05	OFFSET_RECENT_Z_L								
	0x	41	06	OFFSET_RECENT_T_AVE_H	R	offset_recent_t_ave[15:0]						0x0000
	0x	41	07	OFFSET_RECENT_T_AVE_L								
	0x	41	08	OFFSET_RECENT_MAX_X_H	R	offset_recent_max_x[15:0]						0x0000
	0x	41	09	OFFSET_RECENT_MAX_X_L								
	0x	41	0A	OFFSET_RECENT_MAX_Y_H	R	offset_recent_max_y[15:0]						0x0000
	0x	41	0B	OFFSET_RECENT_MAX_Y_L								
	0x	41	0C	OFFSET_RECENT_MAX_Z_H	R	offset_recent_max_z[15:0]						0x0000
	0x	41	0D	OFFSET_RECENT_MAX_Z_L								
0x	41	0E	OFFSET_RECENT_MIN_X_H	R	offset_recent_min_x[15:0]						0x0000	
0x	41	0F	OFFSET_RECENT_MIN_X_L									
0x	41	10	OFFSET_RECENT_MIN_Y_H	R	offset_recent_min_y[15:0]						0x0000	
0x	41	11	OFFSET_RECENT_MIN_Y_L									
0x	41	12	OFFSET_RECENT_MIN_Z_H	R	offset_recent_min_z[15:0]						0x0000	
0x	41	13	OFFSET_RECENT_MIN_Z_L									
0x	41	14	OFFSET_RECENT_STATE	R							offset_recent_state[1:0]	0x00
自己診断 データ	0x	42	00	SELFTEST_BEFORE_X_H	R	selftest_before_x[15:0]						0x0000
	0x	42	01	SELFTEST_BEFORE_X_L								
	0x	42	02	SELFTEST_AFTER_X_H	R	selftest_after_x[15:0]						0x0000
	0x	42	03	SELFTEST_AFTER_X_L								
	0x	42	04	SELFTEST_BEFORE_Y_H	R	selftest_before_y[15:0]						0x0000
	0x	42	05	SELFTEST_BEFORE_Y_L								
	0x	42	06	SELFTEST_AFTER_Y_H	R	selftest_after_y[15:0]						0x0000
	0x	42	07	SELFTEST_AFTER_Y_L								
	0x	42	08	SELFTEST_BEFORE_Z_H	R	selftest_before_z[15:0]						0x0000
	0x	42	09	SELFTEST_BEFORE_Z_L								
	0x	42	0A	SELFTEST_AFTER_Z_H	R	selftest_after_z[15:0]						0x0000
	0x	42	0B	SELFTEST_AFTER_Z_L								
	0x	42	0C	SELFTEST_T_AVE_H	R	selftest_t_ave[15:0]						0x0000
0x	42	0D	SELFTEST_T_AVE_L									
0x	42	0E	SELFTEST_ERROR	R							selftest_error	0x00

※アクセス禁止レジスタへのアクセス後の動作は保証いたしかねます。

(2) レジスタ詳細

基本設定

項目	レジスタアドレス			レジスタ名名称	R/W	Data						初期値	
						bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2		bit1
状態	0x	10	00	STATE	R	-	-	-	-	-	state[2:0]		0x00
	0x	10	01	AXIS_STATE	R	-	-	-	-	-	axis_state [1:0]		0x02
	0x	10	02	EVENT	R	-	-	-	-	event_off set	event_sel ftest	event_col lapse	event_sh ut
設定変更	0x	10	03	MODE	R/W	-	-	-	-	-	mode[2:0]		0x01
	0x	10	04	CTRL	R/W	-	ctrl_axis[2:0]		ctrl_thres h	-	-	-	0x40
	0x	10	05	CLEAR_COMMAND	R/W	-	-	-	-	clear_set _offset	clear_rec ent_offse	clear_self test	clear_qua ke

state	現在の状態	0x00:通常モード待機中 0x01:通常モード待機中以外 0x02:初期設置モード 0x03:オフセット取得モード 0x04:自己診断モード
-------	-------	----------------------------------------------------------------------------

*現在の状態を読み取れます。

通常モードは待機中と待機中以外（主に地震処理中）の2通りの状態を区別可能です。

axis_state	現在のSI値計算使用軸	0 : 使用する2軸YZ 1 : 使用する2軸XZ 2 : 使用する2軸XY
------------	-------------	----------------------------------------

*SI 値は水平2軸方向の加速度値から算出します。SI 値計算で使用している2軸情報を読み取れます。

event_shut	INT1ピンACTIVE情報 (地震における遮断信号)	0:default 1:地震における遮断信号ON
event_collap se	INT1ピンACTIVE情報 (倒壊における遮断信号)	0:default 1:倒壊における遮断信号ON
event_selft est	自己診断結果情報	0:自己診断正常 1:自己診断異常
event_offse t	オフセット取得結果情報	0:オフセット取得正常 1:オフセット取得異常

*各種イベントが生じると、対象のビットが1になります。

このレジスタを読み取ると、ビットが1から0になります。

mode	現在のモード	0x01 通常モード 0x02:初期設置モード 0x03:オフセット取得モード 0x04:自己診断モード
------	--------	---------------------------------------------------------

*現在のモードを読み取れます。

また、指定のモードに書き換えることで、対象のモードに遷移できます。

なお、初期設置モード、オフセット取得モード、自己診断モードは、通常モードからのみ状態遷移可能です。

初期設置モード、オフセット取得モード、自己診断モードは、モード終了後に通常モードに戻ります。

ctrl_thresh	地震による遮断判定閾値	0:閾値レベルH 1:閾値レベルL
ctrl_axis	SI値計算軸設定パターン	0:YZ軸 1:XZ軸 2:XY軸 3:自動軸切替（通常モード開始時初期設置モード自動移行による自動軸計算） 4:設置時軸切替（初期設置モード移行における自動軸計算）

*地震による遮断判定閾値は、I2C 通信使用時（SELECT ピンが High）のみ有効となります。

デフォルトは閾値レベルHで、震度5強相当以上の地震が発生すれば遮断信号を出力します。

*ctrl_axis に所定の値を書き込むことで、SI 値計算軸設定パターンを任意に変更可能です。

デフォルトは「4：設置時軸切替」です。初期設置モードに移行した時に、現在のセンサの傾きを判断して水平方向の2軸を自動で算出し、SI 値に使用する軸を決定します。

「0：YZ軸 1：XZ軸 2：XY軸」では、指定した軸で固定してSI 値計算を実施します。

「3:自動軸切替」では、電源 ON 時や通常モード開始時に、毎回、現在のセンサの傾きを判断して水平方向の2軸を自動で算出し、SI 値に使用する軸を決定します。

clear_quake	メモリア地震データ	0:default 1:メモリア地震データ開始
clear_selftest	メモリア自己診断データ	0:default 1:メモリア自己診断データ開始
clear_recent_offset	メモリア最新オフセットデータ	0:default 1:メモリア最新オフセットデータ開始
clear_set_offset	メモリア初期設置データ	0:default 1:メモリア初期設置データ開始

*対象ビットを0から1に書き換えることで、対象のメモリがクリア（データ0が書き込まれる）されます。

地震データはレジスタアドレス 0x3000~0x391D, 自己診断データはレジスタアドレス 0x4200~0x420E, 最新オフセットデータはレジスタアドレス 0x4100~0x4114, 初期設置データはレジスタアドレス 0x4000~0x4014 です。

地震関連データ（地震中）

地震中に下記レジスタアドレスに対して読み取りを実行すると、現在計算中のSI 値およびPGA が取得可能です。

項目	レジスタアドレス	レジスタ名称	R/W	Data								初期値
				bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
地震関連データ (地震中)	0x2000	MAIN_SI_H	R	main_si[15:0]								0x0000
	0x2001	MAIN_SI_L										
	0x2002	MAIN_PGA_H	R	main_pga[15:0]								
	0x2003	MAIN_PGA_L										

main_si	SI値	0x0000~0xFFFF (0.0~6553.5) *小数点以下第1位固定	kine
---------	-----	-------------------------------------------	------

*地震中のSI 値です。地震が終了すると、値は0になります。

main_pga	PGA(2軸合成最大加速度)	0x0000~0xFFFF (0~65535) *整数固定	gal
----------	----------------	----------------------------------	-----

*地震中のPGA 値です。地震が終了すると、値は0になります。

地震関連データ（最新データ）

地震終了後に下記レジスタアドレスに対して I2C にてアクセスすると、過去 5 回の地震のデータを読み出すことが可能です。最新データ 1（レジスタアドレス 0x3000~0x300B）が常に最新のデータとなります

項目	レジスタアドレス			レジスタ名名称	R/W	Data								初期値
						bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
最新データ1	0x	30	00	N1_MAIN_OFFSET_X_H	R	n1_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	30	01	N1_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	30	02	N1_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n1_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	30	03	N1_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	30	04	N1_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n1_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	30	05	N1_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	30	06	N1_MAIN_T_AVE_H	R	n1_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	30	07	N1_MAIN_T_AVE_L										
	0x	30	08	N1_MAIN_SI_H	R	n1_main_si[15:0]								0x0000
	0x	30	09	N1_MAIN_SI_L										
0x	30	0A	N1_MAIN_PGA_H	R	n1_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	30	0B	N1_MAIN_PGA_L											
最新データ2	0x	31	00	N2_MAIN_OFFSET_X_H	R	n2_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	31	01	N2_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	31	02	N2_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n2_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	31	03	N2_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	31	04	N2_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n2_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	31	05	N2_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	31	06	N2_MAIN_T_AVE_H	R	n2_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	31	07	N2_MAIN_T_AVE_L										
	0x	31	08	N2_MAIN_SI_H	R	n2_main_si[15:0]								0x0000
	0x	31	09	N2_MAIN_SI_L										
0x	31	0A	N2_MAIN_PGA_H	R	n2_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	31	0B	N2_MAIN_PGA_L											
最新データ3	0x	32	00	N3_MAIN_OFFSET_X_H	R	n3_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	32	01	N3_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	32	02	N3_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n3_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	32	03	N3_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	32	04	N3_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n3_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	32	05	N3_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	32	06	N3_MAIN_T_AVE_H	R	n3_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	32	07	N3_MAIN_T_AVE_L										
	0x	32	08	N3_MAIN_SI_H	R	n3_main_si[15:0]								0x0000
	0x	32	09	N3_MAIN_SI_L										
0x	32	0A	N3_MAIN_PGA_H	R	n3_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	32	0B	N3_MAIN_PGA_L											
最新データ4	0x	33	00	N4_MAIN_OFFSET_X_H	R	n4_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	33	01	N4_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	33	02	N4_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n4_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	33	03	N4_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	33	04	N4_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n4_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	33	05	N4_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	33	06	N4_MAIN_T_AVE_H	R	n4_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	33	07	N4_MAIN_T_AVE_L										
	0x	33	08	N4_MAIN_SI_H	R	n4_main_si[15:0]								0x0000
	0x	33	09	N4_MAIN_SI_L										
0x	33	0A	N4_MAIN_PGA_H	R	n4_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	33	0B	N4_MAIN_PGA_L											
最新データ5	0x	34	00	N5_MAIN_OFFSET_X_H	R	n5_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	34	01	N5_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	34	02	N5_MAIN_OFFSET_Y_H	R	n5_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	34	03	N5_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	34	04	N5_MAIN_OFFSET_Z_H	R	n5_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	34	05	N5_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	34	06	N5_MAIN_T_AVE_H	R	n5_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	34	07	N5_MAIN_T_AVE_L										
	0x	34	08	N5_MAIN_SI_H	R	n5_main_si[15:0]								0x0000
	0x	34	09	N5_MAIN_SI_L										
0x	34	0A	N5_MAIN_PGA_H	R	n5_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	34	0B	N5_MAIN_PGA_L											

n1_main_offset_x ~ n5_main_offset_x	X軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*保存されている S I 値および P G A の計算時に使用していた X 軸加速度オフセット値です。
n1 の値が最も新しく、次に n2, n3 ,n4, n5 の順です。

n1_main_offset_y ~ n5_main_offset_y	Y軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*保存されている S I 値および P G A の計算時に使用していた Y 軸加速度オフセット値です。
n1 の値が最も新しく、次に n2, n3 ,n4, n5 の順です。

n1_main_offset_z ~ n5_main_offset_z	Z軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*保存されている S I 値および P G A の計算時に使用していた Z 軸加速度オフセット値です。
n1 の値が最も新しく、次に n2, n3 ,n4, n5 の順です。

n1_main_t_ave ~ n5_main_t_ave	SI計算中の温度値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	℃
----------------------------------	-----------	-----------------------------------------------	---

*保存されている S I 値および P G A の計算時の温度値です。
n1 の値が最も新しく、次に n2, n3 ,n4, n5 の順です。

n1_main_si ~ n5_main_si	SI値	0x0000~0xFFFF (0.0~6553.5) *小数点以下第1位固定	kine
----------------------------	-----	-------------------------------------------	------

*最新順に記録されている S I 値です。
n1 の値が最も新しく、次に n2, n3 ,n4, n5 の順です。

n1_main_pga ~ n5_main_pga	PGA(2軸合成最大加速度)	0x0000~0xFFFF (0.0~6553.5) *小数点以下第1位固定	gal
------------------------------	----------------	-------------------------------------------	-----

*最新順に記録されている P G A です。
n1 の値が最も新しく、次に n2, n3 ,n4, n5 の順です。

地震関連データ (SI 上位データ)

地震終了後に下記レジスタアドレスに対して I2C にてアクセスすると、過去に生じた地震のうち S I 値の最大順に 5 回の地震のデータを読み出すことが可能です。S I 値上位データ 1 (レジスタアドレス 0x3500~0x350B) が常に最大の S I 値のデータとなります

項目	レジスタアドレス			レジスタ名称	R/W	Data								初期値
						bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
SI上位データ1	0x	35	00	M1_MAIN_OFFSET_X_H	R	m1_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	35	01	M1_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	35	02	M1_MAIN_OFFSET_Y_H	R	m1_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	35	03	M1_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	35	04	M1_MAIN_OFFSET_Z_H	R	m1_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	35	05	M1_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	35	06	M1_MAIN_T_AVE_H	R	m1_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	35	07	M1_MAIN_T_AVE_L										
	0x	35	08	M1_MAIN_SI_H	R	m1_main_si[15:0]								0x0000
	0x	35	09	M1_MAIN_SI_L										
0x	35	0A	M1_MAIN_PGA_H	R	m1_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	35	0B	M1_MAIN_PGA_L											
SI上位データ2	0x	36	00	M2_MAIN_OFFSET_X_H	R	m2_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	36	01	M2_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	36	02	M2_MAIN_OFFSET_Y_H	R	m2_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	36	03	M2_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	36	04	M2_MAIN_OFFSET_Z_H	R	m2_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	36	05	M2_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	36	06	M2_MAIN_T_AVE_H	R	m2_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	36	07	M2_MAIN_T_AVE_L										
	0x	36	08	M2_MAIN_SI_H	R	m2_main_si[15:0]								0x0000
	0x	36	09	M2_MAIN_SI_L										
0x	36	0A	M2_MAIN_PGA_H	R	m2_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	36	0B	M2_MAIN_PGA_L											
SI上位データ3	0x	37	00	M3_MAIN_OFFSET_X_H	R	m3_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	37	01	M3_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	37	02	M3_MAIN_OFFSET_Y_H	R	m3_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	37	03	M3_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	37	04	M3_MAIN_OFFSET_Z_H	R	m3_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	37	05	M3_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	37	06	M3_MAIN_T_AVE_H	R	m3_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	37	07	M3_MAIN_T_AVE_L										
	0x	37	08	M3_MAIN_SI_H	R	m3_main_si[15:0]								0x0000
	0x	37	09	M3_MAIN_SI_L										
0x	37	0A	M3_MAIN_PGA_H	R	m3_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	37	0B	M3_MAIN_PGA_L											
SI上位データ4	0x	38	00	M4_MAIN_OFFSET_X_H	R	m4_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	38	01	M4_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	38	02	M4_MAIN_OFFSET_Y_H	R	m4_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	38	03	M4_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	38	04	M4_MAIN_OFFSET_Z_H	R	m4_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	38	05	M4_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	38	06	M4_MAIN_T_AVE_H	R	m4_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	38	07	M4_MAIN_T_AVE_L										
	0x	38	08	M4_MAIN_SI_H	R	m4_main_si[15:0]								0x0000
	0x	38	09	M4_MAIN_SI_L										
0x	38	0A	M4_MAIN_PGA_H	R	m4_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	38	0B	M4_MAIN_PGA_L											
SI上位データ5	0x	39	00	M5_MAIN_OFFSET_X_H	R	m5_main_offset_x[15:0]								0x0000
	0x	39	01	M5_MAIN_OFFSET_X_L										
	0x	39	02	M5_MAIN_OFFSET_Y_H	R	m5_main_offset_y[15:0]								0x0000
	0x	39	03	M5_MAIN_OFFSET_Y_L										
	0x	39	04	M5_MAIN_OFFSET_Z_H	R	m5_main_offset_z[15:0]								0x0000
	0x	39	05	M5_MAIN_OFFSET_Z_L										
	0x	39	06	M5_MAIN_T_AVE_H	R	m5_main_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	39	07	M5_MAIN_T_AVE_L										
	0x	39	08	M5_MAIN_SI_H	R	m5_main_si[15:0]								0x0000
	0x	39	09	M5_MAIN_SI_L										
0x	39	0A	M5_MAIN_PGA_H	R	m5_main_pga[15:0]								0x0000	
0x	39	0B	M5_MAIN_PGA_L											

m1_main_offset_x ~ m5_main_offset_x	X軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*保存されている S I 値および P G A の計算時に使用していた X 軸加速度オフセット値です。
m1 の値が最も S I 値が大きい際の地震の時の値で、次に m2, m3, m4, m5 の順です。

m1_main_offset_y ~ m5_main_offset_y	Y軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*保存されている S I 値および P G A の計算時に使用していた Y 軸加速度オフセット値です。
m1 の値が最も S I 値が大きい際の地震の時の値で、次に m2, m3, m4, m5 の順です。

m1_main_offset_z ~ m5_main_offset_z	Z軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*保存されている S I 値および P G A の計算時に使用していた Z 軸加速度オフセット値です。
m1 の値が最も S I 値が大きい際の地震の時の値で、次に m2, m3, m4, m5 の順です。

m1_main_t_ave ~ m5_main_t_ave	SI計算中の温度値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	℃
----------------------------------	-----------	-----------------------------------------------	---

*保存されている S I 値および P G A の計算時の温度値です。
m1 の値が最も S I 値が大きい際の地震の時の値で、次に m2, m3, m4, m5 の順です。

m1_main_si ~ m5_main_si	SI値	0x0000~0xFFFF (0.0~6553.5) *小数点以下第1位固定	kine
----------------------------	-----	-------------------------------------------	------

* S I 値の最大順に記録されている S I 値です。
m1 の値が最も S I 値が大きい際の地震の時の値で、次に m2, m3, m4, m5 の順です。

m1_main_pga ~ m5_main_pga	PGA(2軸合成最大加速度)	0x0000~0xFFFF (0.0~6553.5) *小数点以下第1位固定	gal
------------------------------	----------------	-------------------------------------------	-----

* S I 値の最大順に記録されている P G A です。
m1 の値が最も S I 値が大きい際の地震の時の値で、次に m2, m3, m4, m5 の順です。

初期設置データ

項目	レジスタアドレス	レジスタ各名称	R/W	Data							初期値
				bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	
初期設置 データ	0x 40 00	OFFSET_SET_X_H	R	offset_set_x[15:0]							0x0000
	0x 40 01	OFFSET_SET_X_L	R	offset_set_x[15:0]							0x0000
	0x 40 02	OFFSET_SET_Y_H	R	offset_set_y[15:0]							0x0000
	0x 40 03	OFFSET_SET_Y_L	R	offset_set_y[15:0]							0x0000
	0x 40 04	OFFSET_SET_Z_H	R	offset_set_z[15:0]							0x0000
	0x 40 05	OFFSET_SET_Z_L	R	offset_set_z[15:0]							0x0000
	0x 40 06	OFFSET_SET_T_AVE_H	R	offset_set_t_ave[15:0]							0x0000
	0x 40 07	OFFSET_SET_T_AVE_L	R	offset_set_t_ave[15:0]							0x0000
	0x 40 08	OFFSET_SET_MAX_X_H	R	offset_set_max_x[15:0]							0x0000
	0x 40 09	OFFSET_SET_MAX_X_L	R	offset_set_max_x[15:0]							0x0000
	0x 40 0A	OFFSET_SET_MAX_Y_H	R	offset_set_max_y[15:0]							0x0000
	0x 40 0B	OFFSET_SET_MAX_Y_L	R	offset_set_max_y[15:0]							0x0000
	0x 40 0C	OFFSET_SET_MAX_Z_H	R	offset_set_max_z[15:0]							0x0000
	0x 40 0D	OFFSET_SET_MAX_Z_L	R	offset_set_max_z[15:0]							0x0000
	0x 40 0E	OFFSET_SET_MIN_X_H	R	offset_set_min_x[15:0]							0x0000
	0x 40 0F	OFFSET_SET_MIN_X_L	R	offset_set_min_x[15:0]							0x0000
0x 40 10	OFFSET_SET_MIN_Y_H	R	offset_set_min_y[15:0]							0x0000	
0x 40 11	OFFSET_SET_MIN_Y_L	R	offset_set_min_y[15:0]							0x0000	
0x 40 12	OFFSET_SET_MIN_Z_H	R	offset_set_min_z[15:0]							0x0000	
0x 40 13	OFFSET_SET_MIN_Z_L	R	offset_set_min_z[15:0]							0x0000	
0x 40 14	OFFSET_SET_AXIS	R							offset_set_axis[1:0]	0x00	

offset_set_x	X軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
--------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のX軸加速度オフセット値です。

offset_set_y	Y軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
--------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のY軸加速度オフセット値です。

offset_set_z	Z軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
--------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のZ軸加速度オフセット値です。

offset_set_t_ave	初期設置時の温度値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	℃
------------------	-----------	-----------------------------------------------	---

*初期設置時の温度値です。

offset_set_max_x	オフセット値を取得した際のX軸加速度の最大値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のオフセット算出時のX軸加速度値の最大値です。

offset_set_max_y	オフセット値を取得した際のY軸加速度の最大値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のオフセット算出時のY軸加速度値の最大値です。

offset_set_max_z	オフセット値を取得した際のZ軸加速度の最大値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のオフセット算出時のZ軸加速度値の最大値です。

offset_set_min_x	オフセット値を取得した際のX軸加速度の最小値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のオフセット算出時のX軸加速度値の最小値です。

offset_set_min_y	オフセット値を取得した際のY軸加速度の最小値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のオフセット算出時のY軸加速度値の最小値です。

offset_set_min_z	オフセット値を取得した際のZ軸加速度の最小値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----

*初期設置時のオフセット算出時のZ軸加速度値の最小値です。

offset_set_axis	初期設置時の軸情報	0 : 使用する2軸YZ 1 : 使用する2軸XZ 2 : 使用する2軸XY	-
-----------------	-----------	----------------------------------------------	---

*初期設置時に決定した、今後S I 値計算に使用する軸についての情報です。

最新オフセットデータ

項目	レジスタアドレス			レジスタ名名称	R/W	Data								初期値
						bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
最新オフセットデータ	0x	41	00	OFFSET_RECENT_X_H	R	offset_recent_x[15:0]								0x0000
	0x	41	01	OFFSET_RECENT_X_L										
	0x	41	02	OFFSET_RECENT_Y_H	R	offset_recent_y[15:0]								0x0000
	0x	41	03	OFFSET_RECENT_Y_L										
	0x	41	04	OFFSET_RECENT_Z_H	R	offset_recent_z[15:0]								0x0000
	0x	41	05	OFFSET_RECENT_Z_L										
	0x	41	06	OFFSET_RECENT_T_AVE_H	R	offset_recent_t_ave[15:0]								0x0000
	0x	41	07	OFFSET_RECENT_T_AVE_L										
	0x	41	08	OFFSET_RECENT_MAX_X_H	R	offset_recent_max_x[15:0]								0x0000
	0x	41	09	OFFSET_RECENT_MAX_X_L										
	0x	41	0A	OFFSET_RECENT_MAX_Y_H	R	offset_recent_max_y[15:0]								0x0000
	0x	41	0B	OFFSET_RECENT_MAX_Y_L										
	0x	41	0C	OFFSET_RECENT_MAX_Z_H	R	offset_recent_max_z[15:0]								0x0000
	0x	41	0D	OFFSET_RECENT_MAX_Z_L										
	0x	41	0E	OFFSET_RECENT_MIN_X_H	R	offset_recent_min_x[15:0]								0x0000
	0x	41	0F	OFFSET_RECENT_MIN_X_L										
0x	41	10	OFFSET_RECENT_MIN_Y_H	R	offset_recent_min_y[15:0]								0x0000	
0x	41	11	OFFSET_RECENT_MIN_Y_L											
0x	41	12	OFFSET_RECENT_MIN_Z_H	R	offset_recent_min_z[15:0]								0x0000	
0x	41	13	OFFSET_RECENT_MIN_Z_L											
0x	41	14	OFFSET_RECENT_STATE	R								offset_recent_state[0x00	

offset_rece nt_x	X軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
---------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のX軸加速度オフセット値です。

offset_rece nt_y	Y軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
---------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のY軸加速度オフセット値です。

offset_rece nt_z	Z軸加速度オフセット	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
---------------------	------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のZ軸加速度オフセット値です。

offset_rece nt_t_ave	最新時の温度値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	℃
-------------------------	---------	-----------------------------------------------	---

*現在のオフセット値を算出した時の温度値です。

offset_rece nt_max_x	オフセット値を取得した際の X軸加速度の最大値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のオフセット値を算出した時のX軸加速度値の最大値です。

offset_rece nt_max_y	オフセット値を取得した際の Y軸加速度の最大値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のオフセット値を算出した時のY軸加速度値の最大値です。

offset_rece nt_max_z	オフセット値を取得した際の Z軸加速度の最大値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のオフセット値を算出した時のZ軸加速度値の最大値です。

offset_rece nt_min_x	オフセット値を取得した際の X軸加速度の最小値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のオフセット値を算出した時のX軸加速度値の最小値です。

offset_rece nt_min_y	オフセット値を取得した際の Y軸加速度の最小値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のオフセット値を算出した時のY軸加速度値の最小値です。

offset_rece nt_min_z	オフセット値を取得した際の Z軸加速度の最小値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------	-----

*現在のオフセット値を算出した時のZ軸加速度値の最小値です。

offset_rece nt_state	オフセットデータ種類	0 : 「通常モードにおける地震判定時のオフセット」 1 : 「初期設置モードによるオフセット」 2 : 「オフセット取得モードによるオフセット」	-
-------------------------	------------	---------------------------------------------------------------------------------	---

*現在のオフセット値を算出した時、どのモードで取得したかに関する情報です。

自己診断データ

項目	レジスタアドレス	レジスタ名称	R/W	Data								初期値
				bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
自己診断 データ	0x 42 00	SELFTEST_BEFORE_X_H	R	selftest_before_x[15:0]								0x0000
	0x 42 01	SELFTEST_BEFORE_X_L										
	0x 42 02	SELFTEST_AFTER_X_H	R	selftest_after_x[15:0]								0x0000
	0x 42 03	SELFTEST_AFTER_X_L										
	0x 42 04	SELFTEST_BEFORE_Y_H	R	selftest_before_y[15:0]								0x0000
	0x 42 05	SELFTEST_BEFORE_Y_L										
	0x 42 06	SELFTEST_AFTER_Y_H	R	selftest_after_y[15:0]								0x0000
	0x 42 07	SELFTEST_AFTER_Y_L										
	0x 42 08	SELFTEST_BEFORE_Z_H	R	selftest_before_z[15:0]								0x0000
	0x 42 09	SELFTEST_BEFORE_Z_L										
	0x 42 0A	SELFTEST_AFTER_Z_H	R	selftest_after_z[15:0]								0x0000
	0x 42 0B	SELFTEST_AFTER_Z_L										
	0x 42 0C	SELFTEST_T_AVE_H	R	selftest_t_ave[15:0]								0x0000
	0x 42 0D	SELFTEST_T_AVE_L										
0x 42 0E	SELFTEST_ERROR	R								selftest_e rror	0x00	

selftest_bef ore_x	X軸基準加速度	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-----------------------	---------	-----------------------------------------------	-----

*自己診断を実施する前のX軸加速度値です。

selftest_aft er_x	X軸診断加速度	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
----------------------	---------	-----------------------------------------------	-----

*自己診断を実施した後のX軸加速度値です。

selftest_bef ore_y	Y軸基準加速度	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-----------------------	---------	-----------------------------------------------	-----

*自己診断を実施する前のY軸加速度値です。

selftest_ after_y	Y軸診断加速度	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------	---------	-----------------------------------------------	-----

*自己診断を実施した後のY軸加速度値です。

selftest_before_z	Z軸基準加速度	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
-------------------	---------	-----------------------------------------------	-----

*自己診断を実施する前のZ軸加速度値です。

selftest_after_z	Z軸診断加速度	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	gal
------------------	---------	-----------------------------------------------	-----

*自己診断を実施した後のZ軸加速度値です。

selftest_temperature	自己診断時の温度値	0x8000~0x7FFF (-3276.8~3276.7) *小数点以下第1位固定	℃
----------------------	-----------	-----------------------------------------------	---

*自己診断時の温度値です。

selftest_error	自己診断結果	0:自己診断正常 1:自己診断異常	-
----------------	--------	-------------------	---

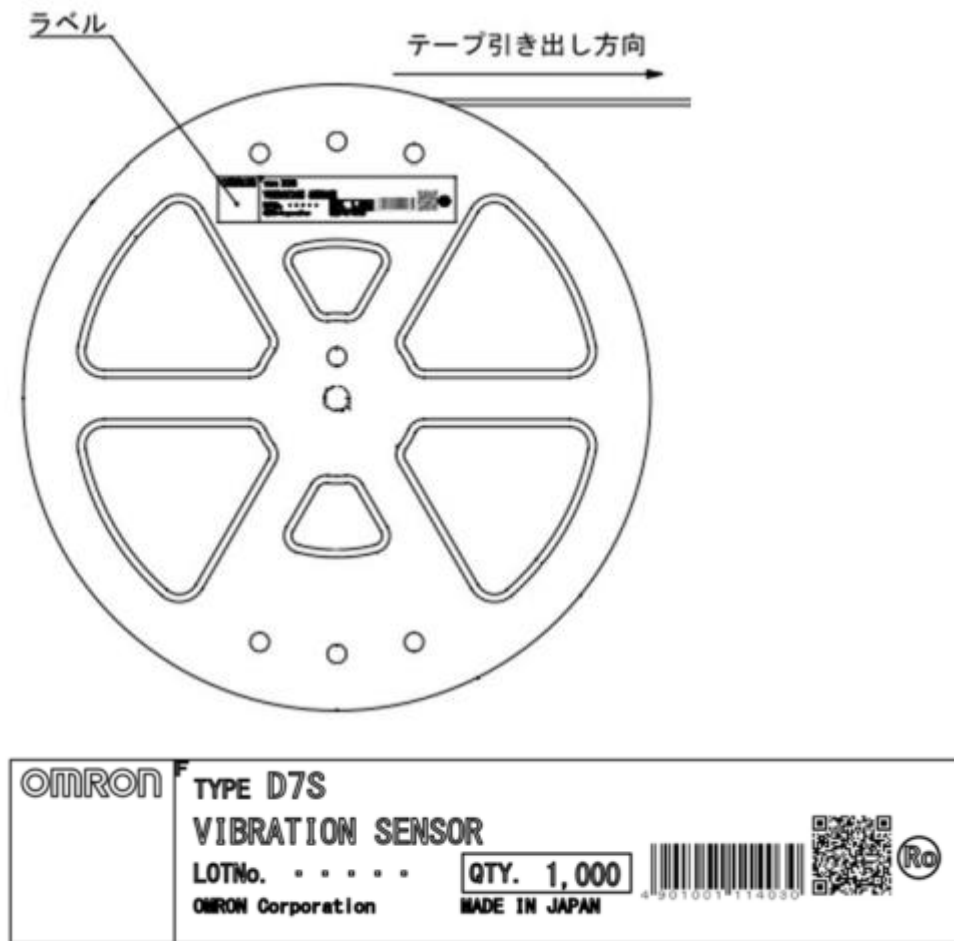
*自己診断の結果です。

14. 環境性能

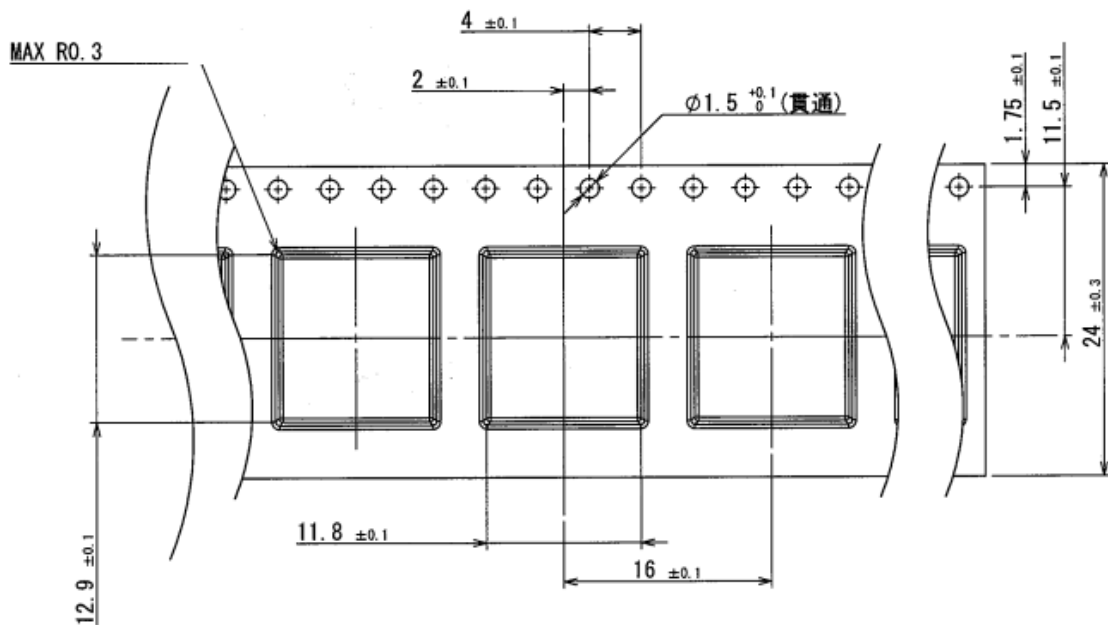
- (1) 低温放置 $-40 \pm 3^{\circ}\text{C}$ の恒温槽に 72 時間放置後、9. 項の特性を満足すること
 - (2) 高温放置 $80 \pm 3^{\circ}\text{C}$ の恒温槽に 96 時間放置後、9. 項の特性を満足すること
 - (3) 高温高湿放置 $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ $90^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ の恒温槽に 96 時間放置後、(9) 項の特性を満足すること
 - (4) 落下強度 1m の高さから、コンクリート面に 3 回自由落下させた後、(9) 項の特性を満足すること
 - (5) 耐久振動 周波数 10Hz~55Hz 全振幅 1.5mm X, Y, Z 方向掃引 各 2 時間の振動を与えた後、(9) 項の特性を満足すること
 - (6) 静電気耐力 MBH: $1.5\text{k}\Omega$, 100pF $\pm 2\text{kV}$ の放電において、異常のないこと
MM: 0Ω , 200pF $\pm 200\text{V}$ の放電において、異常のないこと
- (注) 試験終了後は常温・常湿で 2 時間放置後に測定を行う

15. 出荷形態

製品は、φ330 リールに、1,000 個を格納する。
 外観、および、表示ラベルを以下に示す。



テープキャリアの詳細寸法を以下に示す



16. お取り扱い上の注意

(1) 製品の取り扱い

- 1) 揮発性、可燃性、腐食性ガス（有機溶剤ガス、亜硫酸系ガス、塩素、硫化ガス、アンモニアガスなど）およびその他の有毒ガスのあるところでのご使用は、故障の原因となりますので避けて下さい。
- 2) 水または塩水のかかるところ、水滴にさらされるところ、飛沫被油のあるところでのご使用は避けて下さい。
- 3) 氷結、結露の恐れのある環境でのご使用は避けて下さい。またセンサに付着した水分が凍結した場合、センサ出力の変動あるいは故障の原因となることがあります。
- 4) 直射日光があたるところでのご使用は、故障の原因となりますので避けて下さい。
- 5) 加熱機器からの輻射熱を直接受けるところでのご使用は、故障の原因となりますので避けて下さい。
- 6) 温度変化の激しいところでのご使用は、故障の原因となりますので避けて下さい。
- 7) 過度の機械的ストレスが加わる環境でのご使用は、動作不良や故障の原因となりますので避けて下さい。
- 8) 振動、衝撃の影響が大きいところでのご使用は、故障の原因となりますので避けて下さい。
- 9) 電界、磁界の影響が大きいところでのご使用は、故障の原因となりますので避けて下さい。
- 10) 静電気によって破壊する場合がありますので、作業台、床などの帯電物および作業者は、アースを取るなど、静電気対策を行って下さい。
- 11) 本製品は精密機器であり、落下させたり過度な衝撃、力を加えたりすると故障や特性変化を起こしますので、落下させたり分解したり、必要以上に力を加えないでください。また、落下した製品は使用しないでください。
- 12) 蒸気、ホコリ、粉塵などの多いところでの取扱いは避けてください。
- 13) 本製品をペンチ、ピンセット等で挟んだり、実装機の調整不足により部品に損傷や過度の衝撃を与えることのないようにして下さい。
- 14) プリント基板の外周部またはコネクタ近傍に部品を配置する場合は、機器組み立て時及びコネクタ挿抜時に製品にストレスが加わらないようにしてください。
- 15) はんだ付け後は、冷却されるまで部品に外力が加わらないようにし、プリント基板の反りなどで機械的ストレスが掛からないようにして下さい。
- 16) 超音波の使用においては、使用条件により製品が共振破壊される場合があります。当社にて使用条件詳細が特定できないため、超音波使用環境に対する保証はいたしかねます。やむを得ず使用される場合は、事前に必ず貴社にてご確認ください。
- 17) 本製品は保護回路を搭載しておりませんので、瞬時たりとも絶対最大定格を上回る電氣的負荷を与えないで下さい。回路破損の原因となります。また、絶対最大定格を超えないよう、必要に応じて保護回路を設置下さい。
- 18) 高周波を発生する機器（高周波ウェルダ、高周波ミシンなど）やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置して下さい。ノイズを発生している周辺機器（特に、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの）には、サージアブソーバやノイズフィルタを取付けて下さい。
- 19) 誘導ノイズを防止するために、本体の配置は、高電圧、大電流の動力線とは分離して配線して下さい。配管やダクトを別にする、シールド線を使用するなどの方法も効果があります。
- 20) スイッチングレギュレータをご使用の際には、電源のスイッチングノイズで誤動作することがあります。

すのでご確認のうえご使用下さい。

- 21) 樹脂硬化による応力で特性が変化することがありますので、本製品を実装後にモールド封止は行わないで下さい。
- 22) 本製品を実装後に防湿コーティング等を施す場合は、応力の少ないものを選択し、十分に動作確認を実施して下さい。
- 23) 本製品を分解、改造をしないで下さい。
- 24) 本製品を安全装置や人命に関わる用途に使用しないでください。
- 25) 本製品は本取扱説明書、各項目に記載の注意事項を十分ご確認の上ご使用ください。
- 26) その他、本仕様書に記載されている条件以外でのご使用に関しましては、貴社にて事前にご確認の上ご使用ください。

(2) 輸送・保管

- 27) 製品に悪影響をおよぼす腐食系ガス(有機溶剤ガス、亜硫酸系ガス、硫化水素ガスなど)の存在する場所での保管は避けて下さい。
- 28) 製品は防滴構造ではありませんので、水などのかかる可能性のある場所での保管は避けて下さい。
- 29) 温度、湿度が適切な範囲内で保管ください。
- 30) ※弊社推奨条件以外で保存される場合は、実際に保存される環境について、貴社にて評価いただいた上でご判断ください。
- 31) 蒸気、ホコリ、粉塵などの多いところでの保管は避けてください。

(3) 不具合に対する処置

- 32) 納入後、貴工場の受け入れ検査において本仕様を満足しない不具合が発生し、かつ、不具合の原因が当社側にある場合、代替品を無償で提供いたします。この場合、不良と判断されたセンサ等は当社に返却されるものとします。
- 33) 貴社の受け入れ検査以降において不具合が発生した場合、両者協議の上そのセンサ等の処置を決めることができるものとします。尚、受け入れ不合格となったセンサは原則として、受入日より14日以内にその不具合内容を明記の上、当社に返却をお願いいたします。

17. ご利用条件

(4) 本項中の用語の定義は次のとおりです。

- 1) 「利用条件等」：本仕様書、取扱説明書、マニュアル等に記載の、本製品の利用条件、定格、性能、動作環境、取扱い方法、利用上の注意、禁止事項、その他
- 2) 「お客様用途」：本製品のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への本製品の組み込み、または利用を含みます
- 3) 「適合性等」：「お客様用途」での本製品の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

(5) 記載事項のご注意

本仕様書の記載内容については次の点をご了解ください。

- 1) 定格値および性能値は単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- 2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。

ありません。

3) 利用事例はご参考ですので、当社は「適合性等」について保証いたしかねます。

4) 当社は、改善や当社都合等により、本製品の生産を中止する、または本製品の仕様を変更することがあります。

(6) ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

34) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。

35) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき本製品のご利用の可否をご判断ください。当社は「適合性等」は一切保証いたしかねます。

36) 本製品がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で必ず事前に確認してください。

37) 本製品をご使用の際には、(i) 定格および性能に対し余裕のある本製品のご利用、(ii) 冗長設計など、本製品が故障しても「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii) 利用者に危険を知らせる安全対策をシステム全体として構築、(iv) 本製品および「お客様用途」の定期的な保守の各事項を実施してください。

38) 本製品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が本製品をこれらの用途に使用される際には、当社は本製品に対して一切保証をいたしません。

(a) 高い安全性が必要とされる用途(例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、遊園地機械、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)

(b) 高い信頼性が必要な用途(例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)

(c) 厳しい条件または環境での用途(例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備、長時間連続稼働させる設備など)

(d) 本仕様書に記載のない条件や環境での用途

39) 前項(a)から(d)に記載されている内容に加えて、本製品は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

(7) 本製品の保証条件は次のとおりです。

1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。

2) 保証内容 故障した本製品と同数の代替品を無償で提供いたします。

3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。

(a) 本製品本来の使い方以外のご利用

(b) 「利用条件等」から外れたご利用

(c) 当社以外による改造、修理による場合

(d) 当社以外の者によるソフトウェアプログラムの組み込み又は使用

(e) 当社からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因

(f) 上記のほか当社または本製品以外の原因 (天災等の不可抗力を含む)

(8) 責任の制限

本ご利用条件に記載の保証が本製品に関する保証のすべてです。本製品に関連して生じた損害について、当社および本製品の販売店は責任を負いません。

(9) 輸出管理

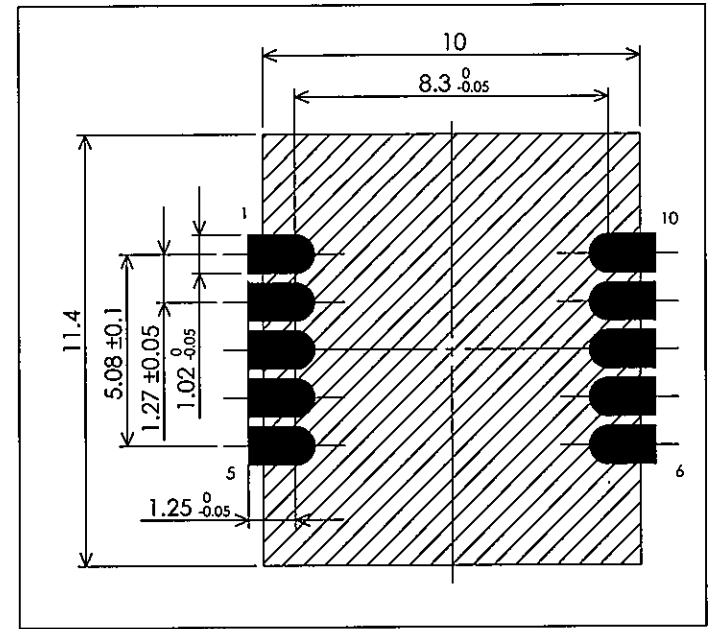
本製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。

お客様が、法令・規則に違反する場合には、本製品または技術資料をご提供できない場合があります。

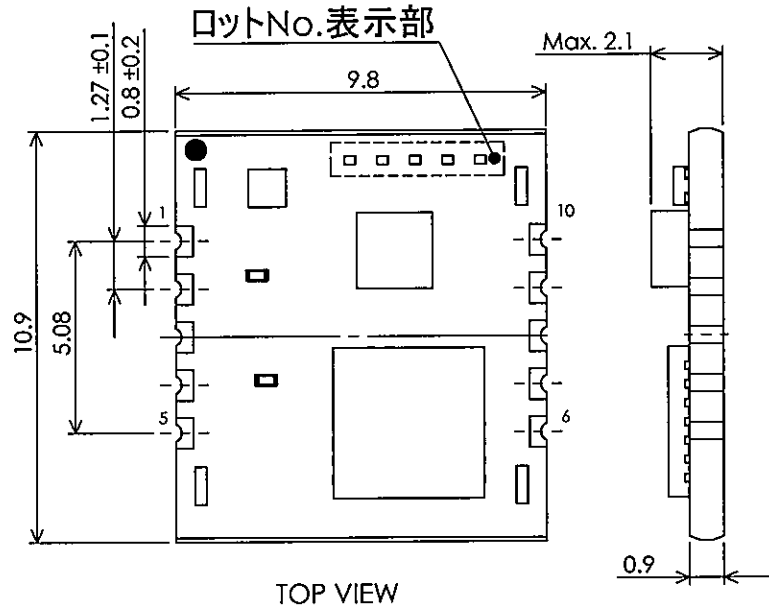
B	160517	10pin の仕様変更に伴う変更			
A	151211	新規作成			
符号	年月日	改正内容	担当	照査	認可

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	VCC	-	電源
2	INT1	O	遮断出力
3	INT2	O	処理中通知端子
4	SCL	I	I2Cクロック
5	SDA	I/O	I2Cデータ
6	GND	-	グラウンド
7	SETTING	I	初期設置入力
8	NC	-	未接続 (注2)
9	SELECT	I	通信形態選択
10	CFG	I	設定変更

注1. 推奨ランドパターンにおける斜線部の領域はその他のパッド、及び配線パターンを配置しないこと。
 注2. NCピンは完全にフローティングとし、他のラインと接続しないこと。



* 推奨ランドパターン
TOP VIEW



TOP VIEW

BOTTOM VIEW

MATERIAL					SCALE		外形寸法図
FINISH					5:1		
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	DRAWN	CHECKED	APPROVED	3RD ANGLE	DRWG NO.	
±0.3	15/09/30	15/11/19	15.12-9	15.12-9	SHEET 1/1	9499978-7 A	
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN	DESIGNED FOR D7S		