

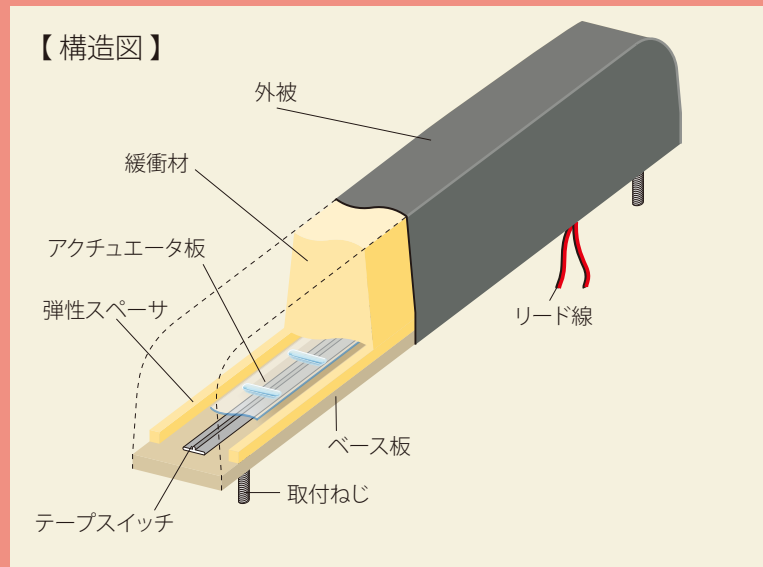
TOKYO SENSOR バンパースイッチ®

接触検知機能と衝撃を吸収するクッション性



すぐれたクッション性を持った接触・衝突検知用スイッチです。サイズ、取り付け形状等、ご希望に合わせてフレキシブルに対応致します。

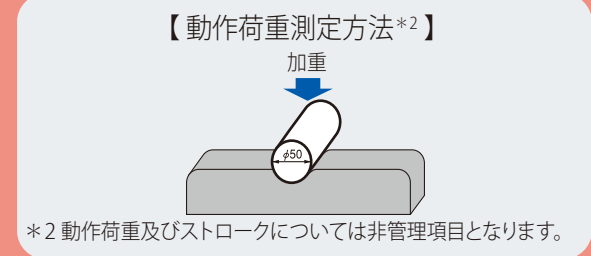
- 要求される取り付け形状、使用環境に合わせてカスタムで製作が可能
- クッション性にすぐれた緩衝材を採用
- インターフェースコントローラ (P.21) との組合せで断線検知が可能



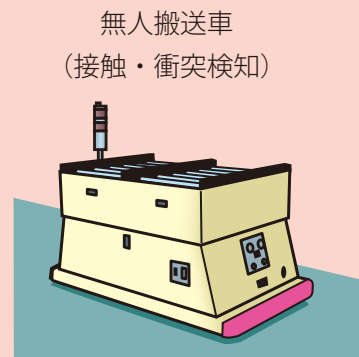
■ 定格

定格電圧 *1	: AC/DC 5~24V±10%
定格電流 *1	: 0.01~0.3A±10% (抵抗性負荷)
電極間絶縁抵抗 (出荷時) *1	: 10MΩ以上 (DC250V)
電極間耐電圧 *1	: DC250V 1分間
推奨使用温度範囲	: 0~50°C

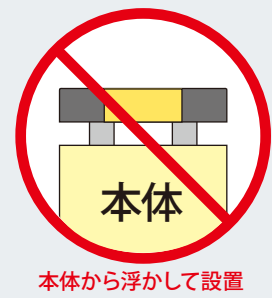
*1 2線式終端抵抗付きは除く。2線式終端抵抗付きは、別途弊社営業部までお問い合わせください。



【適用例】 (その他の適用例は P.3-4 をご参照ください)



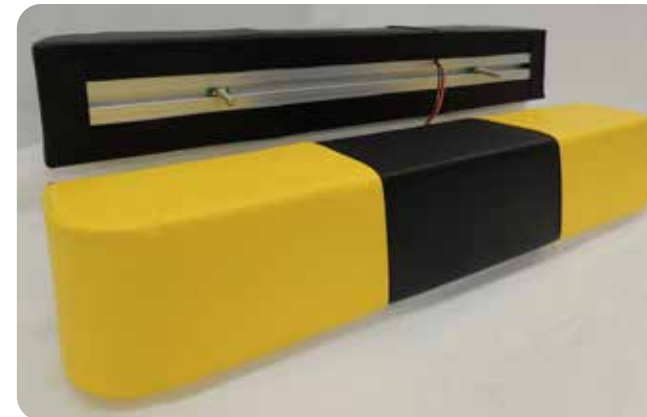
【設置例】



スイッチのベース面を本体全面で受けられない方法では設置しないでください。接触後、スイッチの故障の原因となります。

接続例と等価回路はP.27をご参照ください

セミカスタムバンパースイッチ (SCシリーズ)



テープスイッチを使用した、信頼性が高く、クッション性のある接触・衝突検知用スイッチ
短納期対応も可能

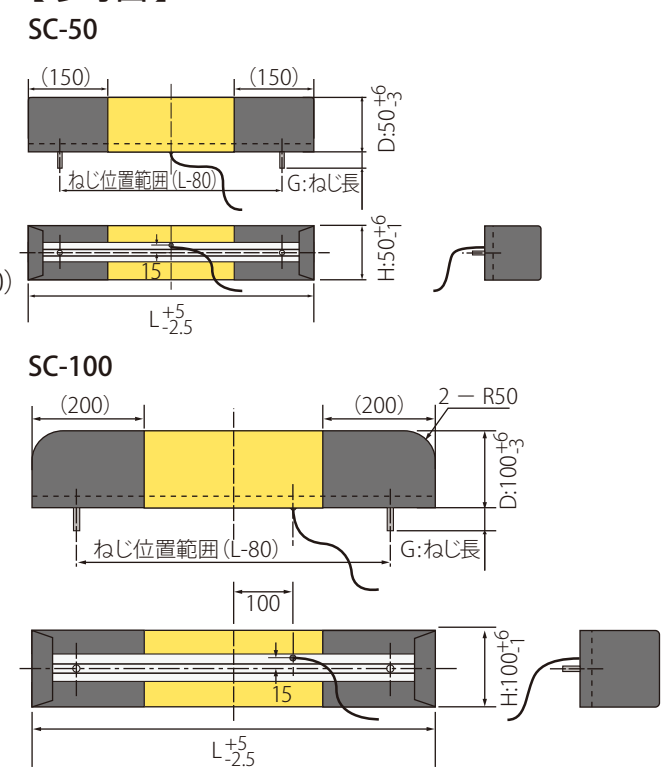
- ボルトレール方式の採用により、ねじ位置が現場で設定可能 (発注時にねじ位置の設定が不要)
- ベース材にアルミ押し出し材を採用し、強度及び精度がUP
- 外被は黒、黄の1色、2色使いが可能
- 製作可能寸法

SC-50 (高さ・奥行:各50mm) : 長さ350~3,600mm
SC-100 (高さ・奥行:各100mm) : 長さ600~3,600mm

■ 形状・構造

SC-50	
高さ×奥行×長さ (mm)	50×50×長さ指定 (350~3,600)
質量	約1,100g/m
取付ねじ (長さ選択)	M6 SUS (有効長21、26、31)
プリントラベル (φ50円筒) *3	約9mm
オーバートラベル *3	約14mm (250N) 約16mm (400N)
SC-100	
高さ×奥行×長さ (mm)	100×100×長さ指定 (600~3,600)
質量	約2,000g/m
取付ねじ (長さ選択)	M8 SUS (有効長26、31、36)
プリントラベル (φ50円筒) *3	約15mm
オーバートラベル *3	約55mm (250N) 約60mm (400N)

【参考図】



■ 共通仕様・定格 *4

外被 (縫製)	ビニルレザー (3枚縫い合わせ)
外被色	2色組合せ選択 (黒/黄)
緩衝材	ウレタンフォーム
ベース板	アルミ押し出し材
リード線	4線式 (VFF0.3mm ² 赤黒×2) 長さ: 指定 (標準500mm)
動作荷重 *3	約40N
*3 常温における特性値	
*4 防滴・屋外・クリーンルーム仕様には対応していません	

セミカスタムバンパースイッチの見積・発注例 (寸法単位mm)

SC-100 L900 L/W500 BYB 26

- ① 型番 ② 全長 (L)
③ リード線長さ: 標準500mm (ご指定可)
④ 色: BBB、BYB、YBY、YYY (右表参照)
⑤ 取付ねじ有効長 (G)

SC-50 21、26、31mmより選択 (M6)
SC-100 26、31、36mmより選択 (M8)

色組合せ	表示
黒-黒-黒	BBB
黒-黄-黒	BYB
黄-黒-黄	YBY
黄-黄-黄	YYY

全長	標準取付ねじ数	
	SC-50	SC-100
350~450	2	-
451~599	3	-
600~800	3	2
801~1,200	4	3
1,201~1,600	5	4
1,601~2,000	6	5
2,001~2,400	7	6
2,401~2,800	8	7
2,801~3,200	9	8
3,201~3,600	10	9

TOKYO SENSOR BUMPER SWITCH®

バンパースイッチ (カスタム製品)



テープスイッチを内蔵し、クッション性を持たせた信頼性の高い接触・衝突検知スイッチ

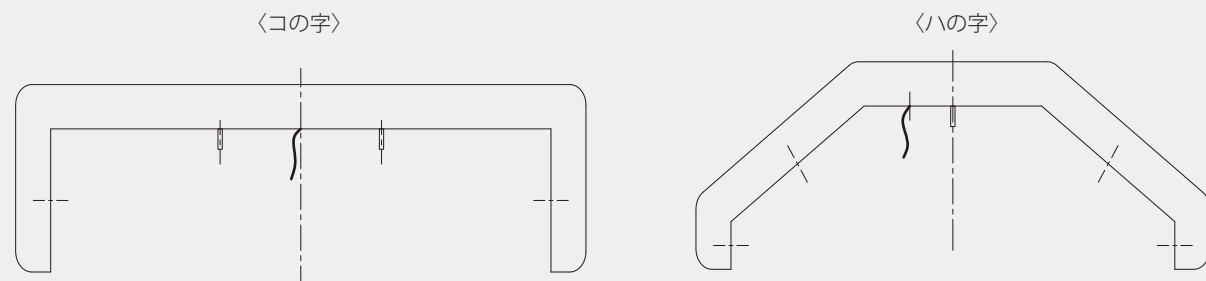
- サイズ、形状など、用途に応じてカスタム対応
 - クッション性に優れた緩衝材を使用
 - オプションで防滴*1や屋外*2にも対応
- *1 JIS C 0920:2003 保護等級2
*2 JIS C 0920:2003 保護等級5

バンパースイッチはカスタム品になります。以下より仕様をお選びください

仕様	標準	オプション			
外被	ビニルレザー	ビニルレザー	スプラッシュ	ラスタン(耐熱)	アルミレザー
外被色	黒	選択可	黒	グレー	金属光沢
緩衝材	ウレタンフォーム	ウレタンフォーム、発泡ゴム(用途に合わせて選択)			
ベース板	ボンデ鋼板、合板 最大長2,400mm	アルミ板、ステンレス板			
取付ねじ	M8 l=30mm	ご指定(5mm単位)			
動作荷重	約40N*3	サイズ・仕様により異なります			
線式	4線式	4線式 / 2線式終端抵抗付き**			
リード線	VFF(ビニル平形コード) 2心 0.3mm ² 赤黒×2	ご指定			
リード線の長さ	500mm	ご指定			

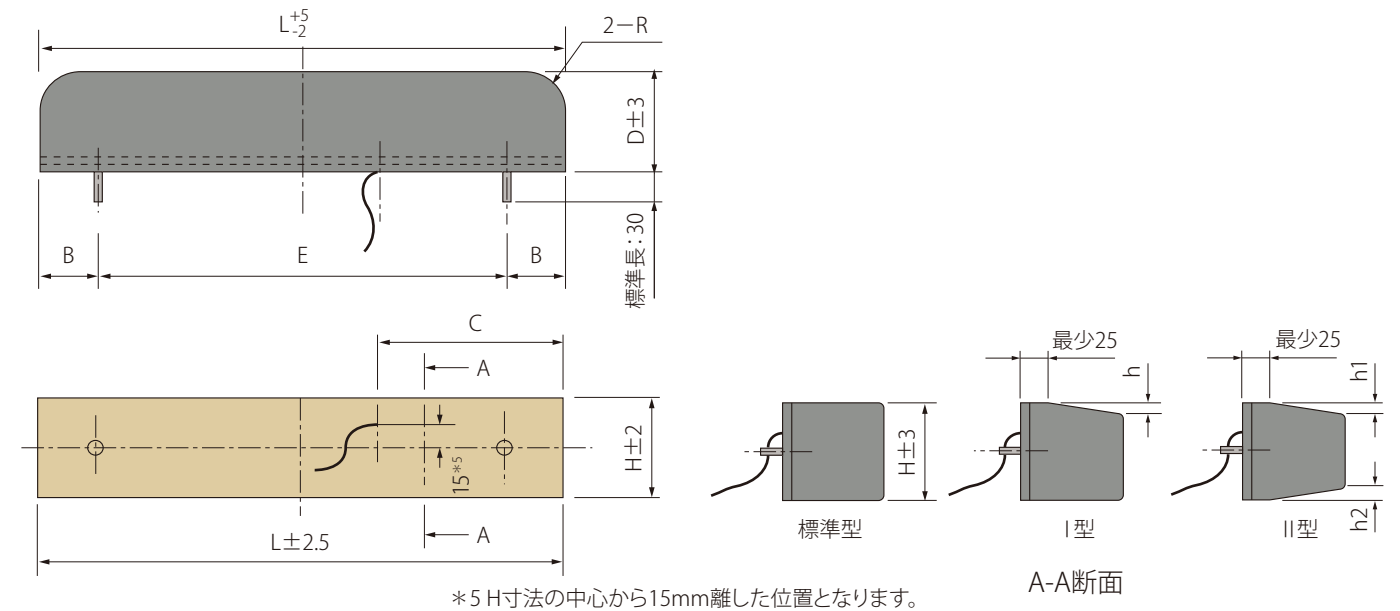
*3 常温における特性値(D:100mm H:100mmの場合)
*4 2線式終端抵抗付きは、弊社営業部までお問い合わせください。

異形形状例 (オプション)



(詳細は弊社営業部までお問い合わせください)

参考図面 (寸法指定が必要です)



バンパースイッチの見積・発注フォーム (寸法単位:mm)

本体寸法及び形状【 】に寸法などをご記入ください

●印の項目は必ずご記入ください。異形形状の場合は図面にてご指定ください

- 外被 : 【 】 ※無記入の場合、標準のビニルレザーになります
- 全長 L : 【 】 mm $150 \leq L \leq 2400$
- 奥行 D : 【 】 mm $50 \leq D \leq 200$ ※但しH寸法の2倍まで、5mm単位
- 高さ H : 【 】 mm $50 \leq H \leq 200$ ※5mm単位
- コーナー半径 R : 【 】 mm $25 \leq R \leq D-25$ ※5mm単位 (Rが不要の場合は「0」と記入)
- 取付ねじ長 : 【 】 mm ※長さ: 15~65mm 5mm単位
(ねじ長公差 合板: 0+5mm ボンデ鋼板・SUS板・アルミ板: ± 2.5 mm)
(ねじの標準長さ: 30mm M8ナット 平座金 ばね座金)
- ねじ位置寸法 B : 【 】 mm $40 \leq B \leq 150$
- ねじピッチ寸法 E : 【 】 mm $E \leq 700$
- 取付ねじ本数 : 【 】 本
- リード線長 : 【 】 mm ※無記入の場合、標準の長さ500mmになります
- 線式 : 4線式 (標準) ※2線式終端抵抗付きは、弊社営業部へお問い合わせください。

・4線式の場合は、リード線引き出し口数を選択してください

- リード線引き出し口数 : 1ヶ所 / 2ヶ所 から選択

2ヶ所引出しのリード線間ピッチ: 【 】 mm ※両側面から 50mm以上離して設定ください

- リード線引き出し位置寸法 C : 【 】 mm ※両側面から 50mm以上離して設定ください

特殊対応 (オプション) : 異形形状 (コ・ハ) I型 II型 防滴対応 屋外対応

※クリーンルームでの使用については、弊社営業部までお問い合わせください。

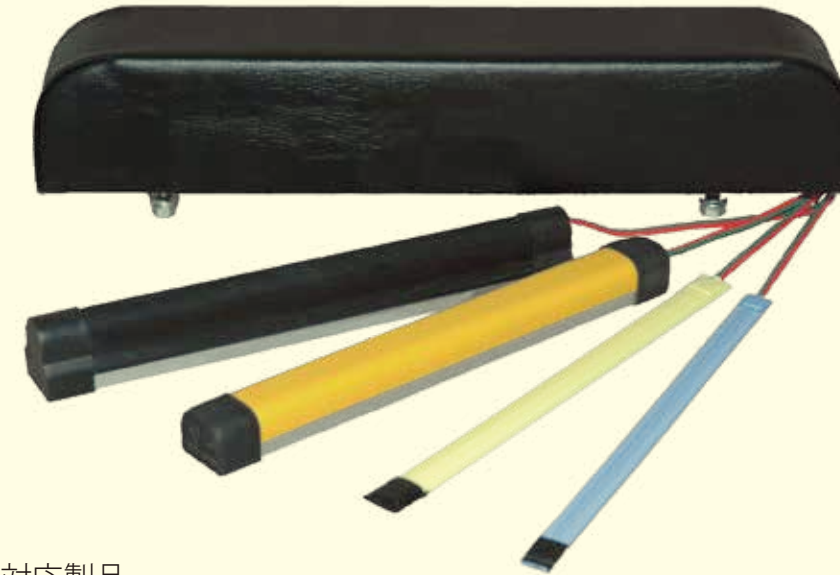
弊社感圧スイッチ製品の使用方法と接続例

■スイッチ製品のリード線とインターフェースコントローラとの接続例と等価回路

スイッチ種別	4線式				2線式終端抵抗付き			
	リード線		接続端子		リード線		接続端子	
	線種	線色	CG1	CG2 CN1	線種	線色	CG1	CG2 CN1
テープスイッチ (P.5)	VFF	赤 (R) 緑 (G)	R G	4 3	VFF	赤 (R) 緑 (G)	R G	4 3
	VFF	黒 (B) 白 (W)	B W	1 2				
エッジスイッチ (P.9)	VFF	赤 (R) 緑 (G)	R G	4 3	VFF	赤 (R) 緑 (G)	R G	4 3
	VFF	黒 (B) 白 (W)	B W	1 2				
バンパースイッチ (P.13)	VFF	赤 (R) 黒 (B)	R G	4 3	VFF	赤 (R) 緑 (G)	R G	4 3
	VFF	赤 (R) 黒 (B)	B W	1 2	※2線式終端抵抗付きは、弊社営業部までお問い合わせください。			
スイッチ等価回路								
実体配線図								

戻り配線が不要で断線検知が可能

2線式終端抵抗付き感圧スイッチ製品



対応製品

テープスイッチ (P.5)、エッジスイッチ (P.9)、バンパースイッチ (P.13)、マットスイッチ (P.17)

特徴

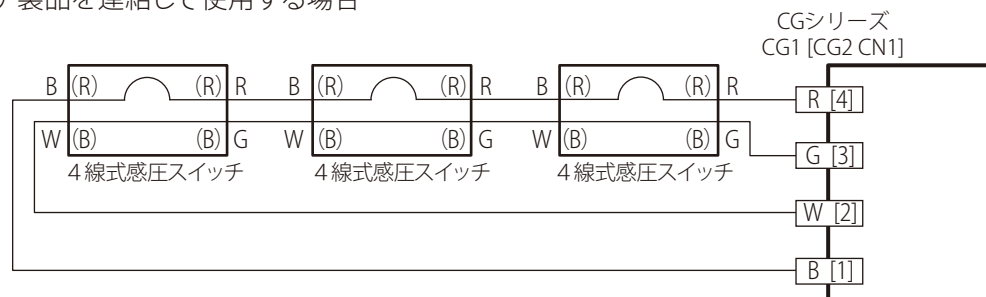
- 2線配線での断線検知ができます。
(インターフェースコントローラCGシリーズP.21との組み合わせで可能)
- 連結接続した感圧スイッチ製品端末に使用することで、長い戻り配線が不要になります。
- 既存感圧スイッチ製品の端末内に実装することにより、感圧スイッチの外形、検知範囲に変更がありません。既存製品からの置き換えも可能です。
- 防水仕様はオプションです。

■2線式と4線式、2線式終端抵抗付きの違いについて

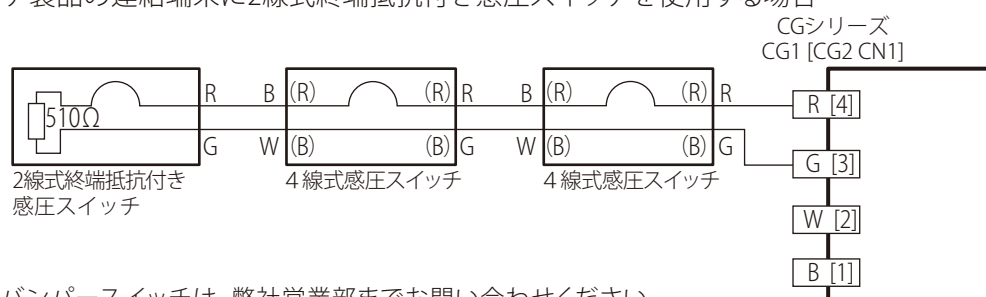
- 2線式 : 基本的にスイッチ機能のみで使用(断線検知は不可)
- 4線式 : スイッチを何本か連結する場合に使用。CGシリーズとの組み合わせで断線検知が可能
- 2線式終端抵抗付き : 2線配線でCGシリーズと組み合わせることによって断線検知が可能

■感圧スイッチの連結接続例 (適応製品：テープスイッチ、エッジスイッチ、バンパースイッチ)

(1)4線式感圧スイッチ製品を連結して使用する場合



(2)4線式感圧スイッチ製品の連結端末に2線式終端抵抗付き感圧スイッチを使用する場合



※2線式終端抵抗付きバンパースイッチは、弊社営業部までお問い合わせください。

リード線の種類

他リード線種も対応可能です。営業部までお問い合わせください。

品種	線式	線種	標準長	標準色	断線検知
テープスイッチ	2線式	VFF(ビニル平形コード) 0.5mm ² *1	500mm	黒白	×
	4線式			赤緑/黒白*2	○
エッジスイッチ	2線式終端抵抗付き			赤緑	○
バンパースイッチ	4線式	VFF(ビニル平形コード) 0.3mm ²	500mm	赤黒×2	○
マットスイッチ	4線式	SVCTF(ソフトビニルキャブタイヤ丸形コード) 0.75mm ²	1,500mm	赤緑/黒白	○

*1 E07BKのリード線はVFF 0.3mm²、E21BKのリード線はSVCTF 0.3mm² 2心×2本になります。
*2 E21BKのリード線標準色は黒白/黒白になります。