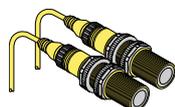


## 検出モード



透過型

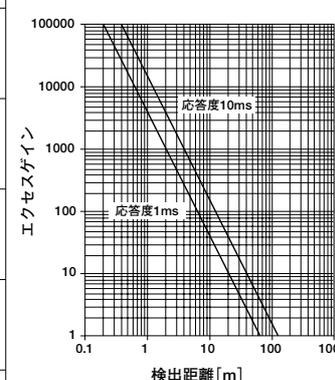
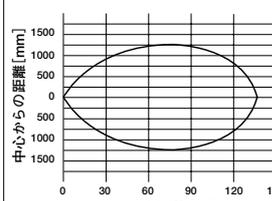
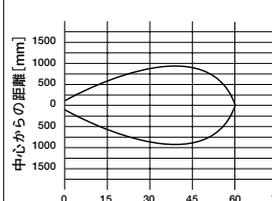
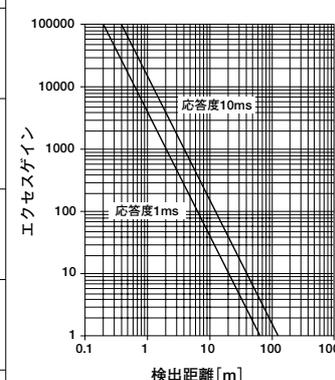
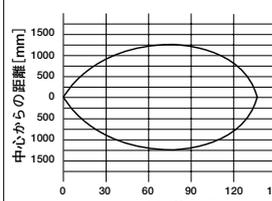
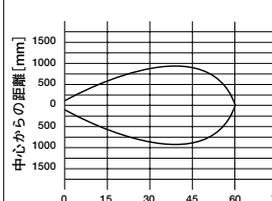


赤外880nm

## 特長

- 堅牢で透過力に優れた本質安全防爆センサ
- 本質安全として承認を受けたバリアとともに使用する場合、NEC(米国電気規格)第500条が定義している危険環境において、本質安全防爆として認定取得済
- FM規格、およびCSA規格により、区分2(グループE、Fを除く)の場所では、バリアが不要
- 応答度は10msと1ms
- 10msと1msのセンサの検出距離は、それぞれ140mと60m
- 各センサを、電流入力アンプC13RC2、および本質安全バリアとともに使用することで本質安全防爆センサシステムを構成
- 接続は、3ピンQDコネクタ
- 相互干渉防止用に変調周波数“B”と“C”を用意(周波数“A”が標準)

## SMI30透過型 — 周波数A

型番	検出距離 [m]	接続	応答度	制御出力	エクセステイイン	ビームパターン	
SMI306EQ	140	3ピンQD	10ms	—		<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 	
SMI30AN6RQ				NPN/LO		<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 	
SMI30RN6RQ				NPN/DO			
SMI306EYQ	60	3ピンQD	1ms	—			<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 
SMI30AN6RYQ				NPN/LO			<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 
SMI30RN6RYQ				NPN/DO			

注：投受光器には、別途ケーブル(SMICC-3XX)が必要です。

# SMI30 本質安全防爆センサ

## SMI30透過型 — 周波数B

型番	検出距離 [m]	接続	応答度	制御出力	エクセステイニング	ビームパターン
SMI306EBQ	140	3ピンQD	10ms	—		<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 
SMI30AN6RBQ				NPN/LO		
SMI30RN6RBQ				NPN/DO		

注：投受光器には、別途ケーブル(SMICC-3XX)が必要です。

## SMI30透過型 — 周波数C

型番	検出距離 [m]	接続	応答度	制御出力	エクセステイニング	ビームパターン
SMI306ECQ	140	3ピンQD	10ms	—		<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 
SMI30AN6RCQ				NPN/LO		
SMI30RN6RCQ				NPN/DO		
SMI306EYCQ	60	3ピンQD	1ms	—		<b>エフェクティブビーム：19mm</b> 
SMI30AN6RYCQ				NPN/LO		
SMI30RN6RYCQ				NPN/DO		

注：投受光器には、別途ケーブル(SMICC-3XX)が必要です。

## 本質安全キット

型番	説明	
CI2BK-1	アンプCI3RC2、アンプ用ソケットRS-11、シングルチャンネルバリアCIB-1、およびDINレーンが各1つ	
CI2BK-2	アンプCI3RC2、アンプ用ソケットRS-11、デュアルチャンネルバリアCI2B-1、およびDINレーンが各1つ	
CI3RC2	アンプ	
CIB-1 CI2B-1	シングルチャンネル本質安全バリア デュアルチャンネル本質安全バリア	

## SMI30 仕様

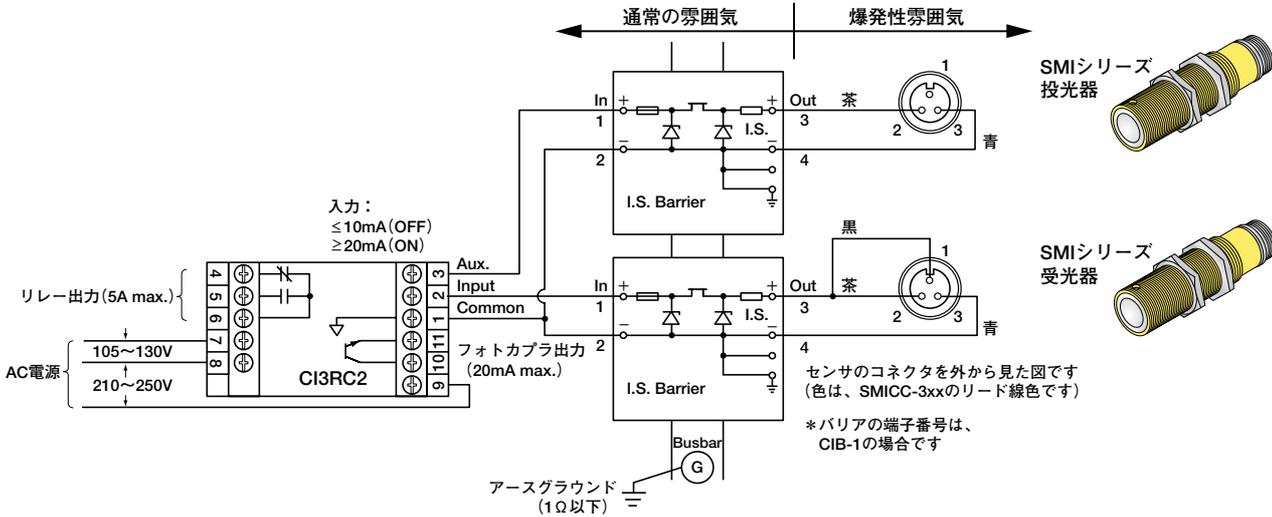
電源	CI3RC2より供給 (page 4「配線」参照)	
保護回路	逆接続保護、ショート保護、サージ保護	
出力電流	出力ON時：約25mA 出力OFF時：10mA以下	
応答度	10msまたは1ms(型番による)	
繰り返し精度	周波数A：応答度10msタイプは1ms、応答度1msタイプは360 $\mu$ s 周波数B：1.6ms 周波数C：応答度10msタイプは2.3ms、応答度1msタイプは210 $\mu$ s (繰り返し精度は、受光量によって異なります)	
表示	投光器	電源表示(赤)：電源投入時点灯
	受光器	受光表示(赤)：受光時に点灯
材質	本体	ポリエステル樹脂
	レンズ	アクリル
保護構造	IEC IP67、NEMA 6P	
接続	3ピン・ミニスタイルQDコネクタ(別途SMICC-3xxが必要です)	
使用周囲温度	-40~+70℃	
使用周囲湿度	最大90%RH(50℃にて；結露しないこと)	
適合規格	    	

## CI3RC2 仕様

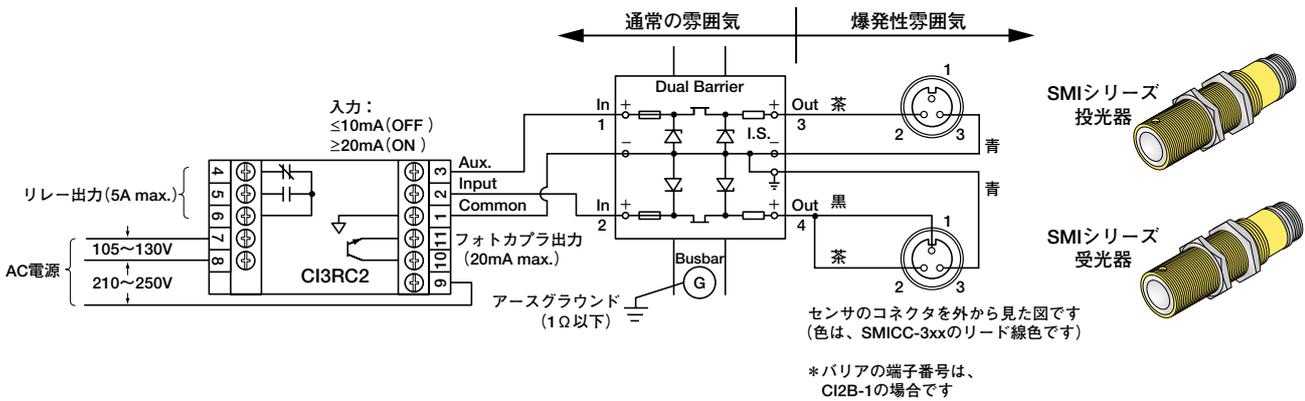
電源電圧	AC105~130V または AC210~250V(8VA)
入力条件	OFF：10mA以下 ON：20mA以上
出力	リレー接点、およびフォトカプラ リレー接点： 最大負荷電圧=DC24VまたはAC250V(抵抗負荷) 最大負荷電流=5A 最小負荷電圧/電流=DC12V/0.1A 寿命=20万回 接点応答度=10ms以下、最大20Hz フォトカプラ出力 最大負荷電圧=30V 最大負荷電流=20mA
表示	出力表示(赤)：出力ON時点灯 入力異常表示：入力電流が30~80mAのとき、およびショート時点灯
材質	PPO
使用周囲温度	0~+50℃
使用周囲湿度	最大90%RH(50℃にて；結露しないこと)
適合規格	 

## 配線

### シングルチャンネルバリアの接続例



### デュアルチャンネルバリアの接続例



### MAXI-AMP™ CI3RC2モジュール

MAXI-AMPモジュールCI3RC2は、アンプ内蔵型モジュールで、SMI30シリーズセンサの電流出力信号をON-OFF信号へ変換します。

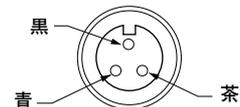
透過型センサは、2線式としてCI3RC2に接続されます。この配線には、2個のシングルチャンネルバリアまたは1個のデュアルチャンネルバリアが必要です。このモードでSMI30の受光器は、“OFF”状態で10mA、“ON”で25mA引き込みます。CI3RC2は、この電流の変化を検出し、内部リレーをスイッチングします。

CI3RC2は、AC105～130Vまたは210～250Vの電源で動作し、投受光器に電力を供給します。

入力は、ショート保護回路が内蔵されています。内蔵の診断機能により、過負荷の状態をLEDの点滅で表示します。

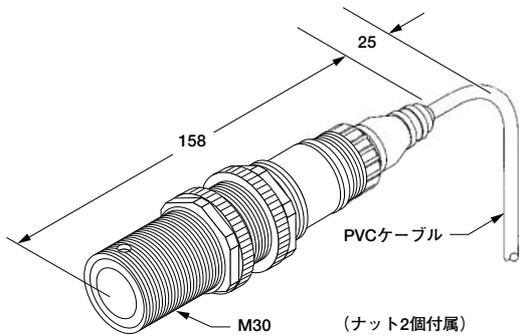
CI3RC2には、絶縁された2つの出力があります。5Aのリレー接点と、ロジックレベルのインタフェースとして使用可能なトランジスタ出力があります。

### ピン配列



## 外形図

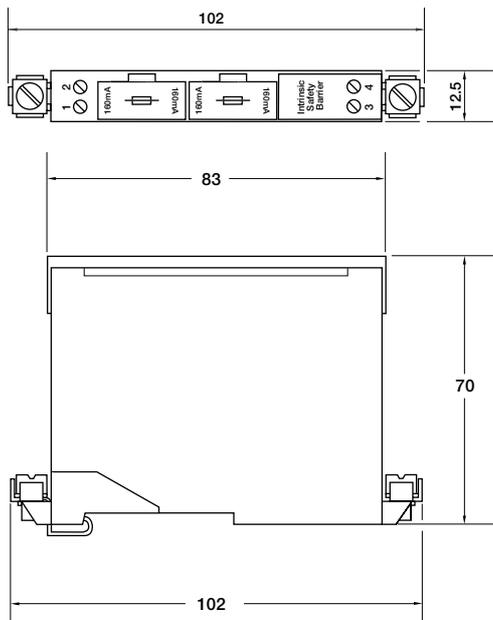
SMI30



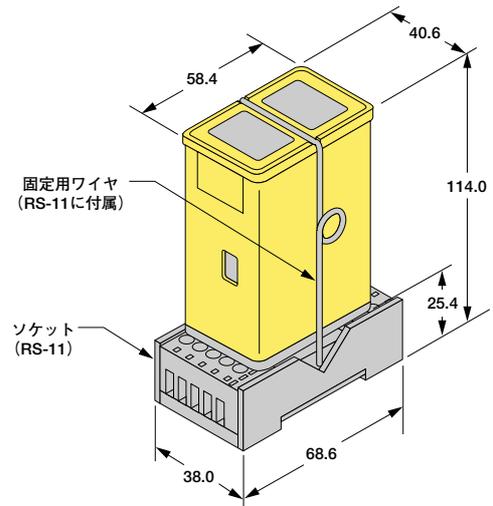
センサ用専用ケーブル

型番	全長 [m]	外形 [mm]
SMICC-306	2	
SMICC-312	4	
SMICC-330	9	

バリア



CI3RC2



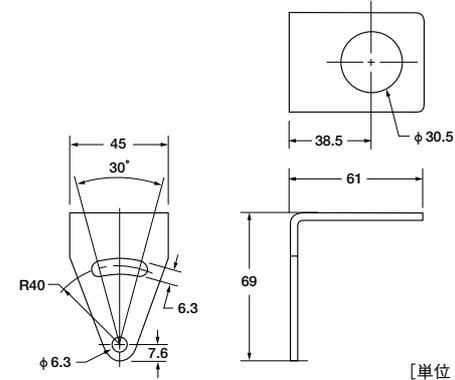
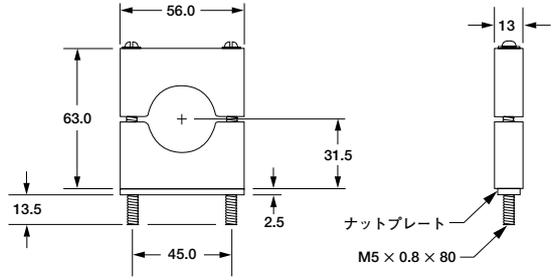
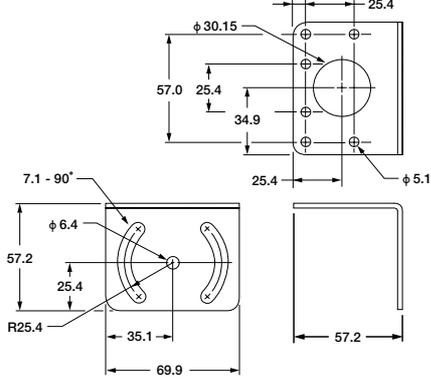
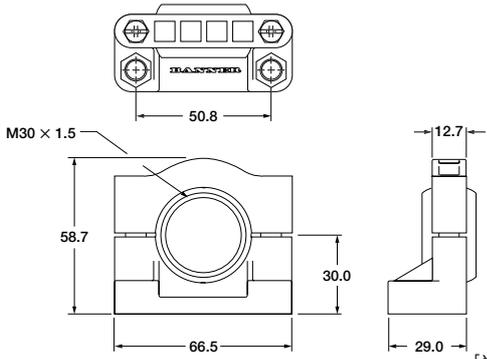
[単位：mm]

## アパーチャ

ターゲットが小さい場合や、細い場合に使用します。アパーチャを取り付けることによりビーム径が小さくなりますので、確実にターゲットを検出できます。

型番	説明		
APG30S	内容：ステンレスハウジング 保護ガラス O-リング 2個 アパーチャ 丸、角 各3種		

## マウンティング・ブラケット

型番	説明	外形図
<p><b>SMB30A</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12gage ステンレス</li> <li>● 水平方向回転可</li> <li>● 適合ネジM6</li> </ul>	 <p>[単位：mm]</p>
<p><b>SMB30C</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● φ30 クランプ</li> <li>● ポリエステル樹脂</li> <li>● 取付用ネジ付属</li> </ul>	 <p>[単位：mm]</p>
<p><b>SMB30MM</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 12gage ステンレス</li> <li>● 水平方向回転可</li> <li>● 適合ネジM6</li> </ul>	 <p>[単位：mm]</p>
<p><b>SMB30SC</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● M30 スイベル</li> <li>● ポリエステル樹脂</li> <li>● 上下左右回転可</li> <li>● 取付用ネジ、スイベル固定用ネジ付属</li> </ul>	 <p>[単位：mm]</p>

**表12 米国電気規定(NEC)による危険区域の分類第500条**

クラス	区分	グループ
<p><b>クラスI</b> 可燃性のガスまたは蒸気が、空气中に大量に存在し(存在する可能性があり)、爆発性混合物や発火性混合物を生成する場所</p>	<p><b>区分1:</b> 通常の状態、危険濃度の可燃性のガスや蒸気が、断続的にまたは周期的に存在する場所</p> <p>または、危険濃度の可燃性のガスや蒸気が、修理や補修または漏出のために頻繁に存在する場所</p> <p>または、装置の破損または動作不良により、危険濃度の可燃性のガスや蒸気が放出されるおそれがある場所</p> <p><b>区分2:</b> 通常は、密閉容器に保存されて、取扱い、処理、または使用されている揮発性で可燃性の液体やガスが、偶発的破裂によってのみ放出する可能性がある場所</p> <p>または、通常は、機械的換気によって抑えられているガスや蒸気の濃度が、換気装置の故障によって危険濃度になる可能性がある場所</p> <p>または、クラスI、区分1に隣接する場所</p>	<p><b>グループA:</b> アセチレンを含有する雰囲気</p> <p><b>グループB:</b> 以下の物質を含有する雰囲気 アクロレイン(禁止) ブタジエン エチレンオキサイド 水素 水素を30%以上含む製造ガス 酸化プロピレン</p> <p><b>グループC:</b> 以下の物質を含有する雰囲気 アリルアルコール 一酸化炭素 シクロプロパン ジエチルエーテル エチレン 硫化水素 メチルエーテル n-プロピルエーテル または、同レベルの危険性を含むガスや蒸気</p>
<p><b>クラスII</b> 空気との爆発性混合物や、可燃性粉塵が存在する場所</p>	<p><b>区分1:</b> 通常の動作状態で、爆発または発火可能な量の可燃性粉塵が、空气中に断続的にまたは周期的に浮遊している、または浮遊する可能性がある場所</p> <p>または、機械の故障や動作異常により、爆発性混合物や発火性混合物が生成されるおそれがある場所</p> <p>または、導電性の可燃性塵粉が存在する場所</p> <p><b>区分2:</b> 可燃性粉塵の堆積物が存在するが、空气中に浮遊しそうにない場所。この場所での粉塵の堆積物は、高濃度で電気装置の安全な熱放散の妨げとなる。</p> <p>または、可燃性粉塵の堆積物が、各電気装置のアーク、スパーク、または燃焼物質によって発火するおそれのある場所</p>	<p><b>グループE:</b> 以下の可燃物を含有する雰囲気: すべての抵抗率の金属粉塵</p> <p><b>グループF:</b> 可燃物質を含有する雰囲気: 揮発性物質が全体で8%以上のカーボンブラック、木炭、またはコークスの粉塵 または、爆発の危険を表示できるようにその他の物質によって感度が高められ、抵抗率が、102Ω・cmより高く108Ω・cm以下のカーボンブラック、木炭、またはコークスの粉塵</p> <p><b>グループG:</b> 108Ω・cm以上の抵抗率を持つ粉塵(非導電性粉塵)を含有する雰囲気</p>
<p><b>クラスIII</b> 発火しやすい繊維が存在するが、発火性混合物を生成するほど大量に空气中に浮遊しそうにない場所</p>	<p><b>区分1:</b> 発火しやすい繊維や素材の取扱い、製造または使用が行われる場所</p> <p><b>区分2:</b> 発火しやすい繊維を保管または取扱っている場所(製造工程以外)</p>	<p>(グループ分類なし)</p> <p>メーカー: 繊維工場、被服工場、繊維処理工場</p> <p>発火性繊維: 綿、レーヨン、サイザル、麻繊維、ジュート</p>



**保証：**製品保証期間は1年といたします。当社の責任により不具合が発生した場合、保証期間内にご返却いただきました製品については無償で修理または代替いたします。ただし、お客様によりダメージを受けた場合や、アプリケーションが適切でなく製品動作が不安定な場合等は、保証範囲外とさせていただきます。



**警告...**人身保護用に使用しないでください。

本製品を人身保護用の検出装置として使用しないでください。重大な事故につながる危険があります。

本製品は、安全関連のアプリケーションに使用する上で最低限必要な二重化された回路と自己診断機能を内蔵しておりません。本製品の故障または誤作動により、出力がONになる場合とOFFになる場合のどちらの場合もあります。安全関連のアプリケーションの場合、OSHA、ANSI、IECの規格に適合する製品が掲載されたバナー『マシンセーフティカタログ』をご参照ください。

ご注意：本製品および本書の内容については、改良のため予告なく変更することがあります。