

## BRX SERIES

ご注文に際してのお願い  
▶F-3

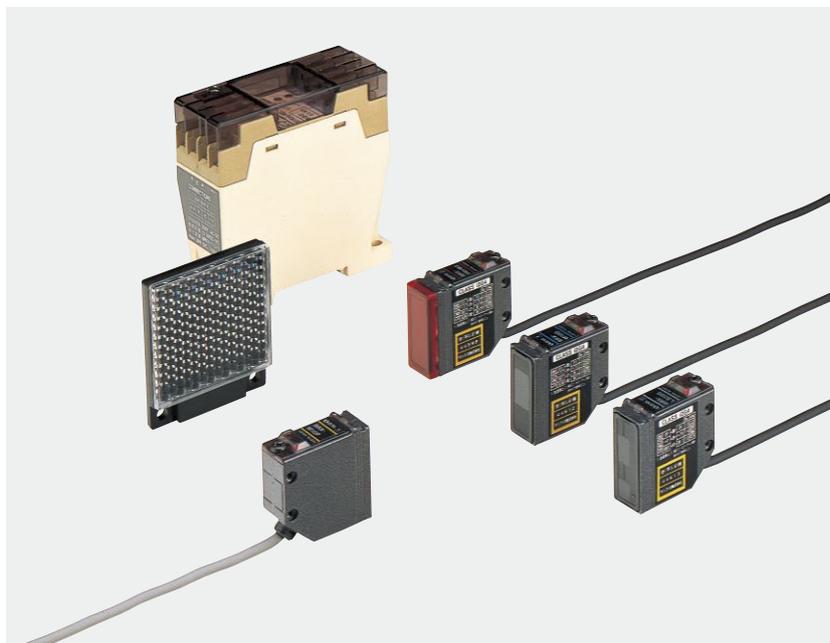
選定ガイド  
▶P.843～

用語解説  
▶P.1629～

一般的な注意事項  
▶P.1632～

特殊用途センサ

## 爆発性雰囲気中でさまざまなセンシングをサポート



厚生労働省型式検定合格品  
(日本国内用)

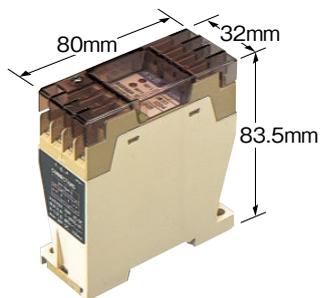
## 爆発性雰囲気中で使用可能

本質安全防爆構造 (i2G4) により、爆発等級 1 級・2 級で発火度 G 1～G4 の対象ガス雰囲気中で使用可能。「0 種危険場所」を含むほとんどの危険場所でご使用いただけます。(中継コネクタタイプは 1 種・2 種のみ)

## 扱いやすい防爆バリア

## 小型・ロープライス

W32×H83.5×D80mm (従来比 1/12) の小型。価格は従来の 1/2 とお求めやすい価格です。



## DIN レール取り付け可能

35mm 幅 DIN レールに対応。取り付けが簡単です。

## 自己診断出力装備

防爆ビームセンサがキャッチした汚れやホコリなどによる不安定な検出を出力として外部に取り出せます。

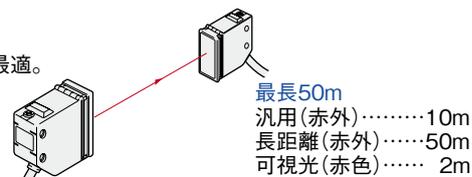
## 小型・ロープライス

W14×H35×D35mm (従来比 1/5) の小型。価格も従来の 1/2 以下とお求めやすい価格です。

## ワイドバリエーション全 7 機種

## 透過型

長距離検出に最適。



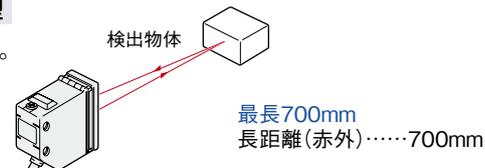
## ミラー反射型

偏光フィルタ付で鏡面体も確実に検出。



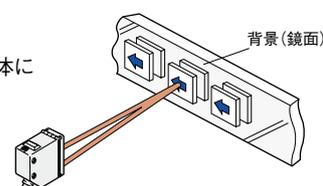
## 拡散反射型

省配線を実現。



## 距離設定反射型

検出物体の色や背景物体に影響されにくい。



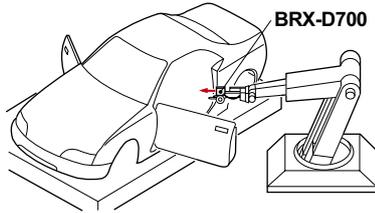
ファイバセンサ  
レーザセンサ  
ビームセンサ  
マイクロホセンサ  
エリアセンサ  
ライトカーテン  
圧力・流量センサ  
近接センサ  
特殊用途センサ  
センサ周辺機器  
簡易省配線ユニット  
省配線システム  
検査・判別・測定用センサ  
静電気対策機器  
レーザ加工機  
レーザマーカ  
PLC  
表示器  
省エネ支援機器  
FAコンボ  
画像処理機  
UV照射器

選定ガイド  
気泡検出  
漏液検出  
液面検出  
水検知  
本質安全防爆  
カラーマーク検出  
ウェーハ検出  
ホットメルト検出  
超音波  
小物・薄物検出  
光軸別出力  
障害物検出

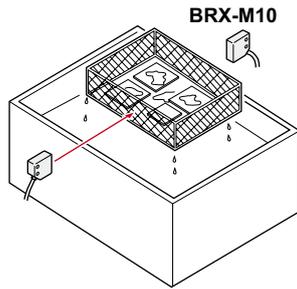
BFX-100  
BRX  
BGX-K

用途例

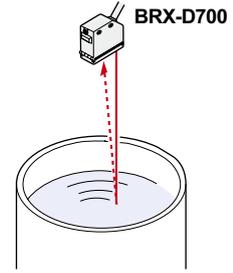
塗装ラインでのドアの開閉確認



洗浄機内のワークの確認



発火性溶剤の液面検出



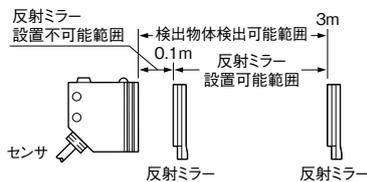
ご注意：この検出の発火性溶剤は、乳白色です。無色・透明の液体は、検出できません。

種類と価格

防爆ビームセンサ

種類		形状	検出距離	型式名 (注2)	組み合わせ 防爆バリア	合格番号	応答時間	自動干渉 防止機能	標準価格 (税別)
透過型	赤外 長距離		10m	BRX-M10	BR-C7	第T44612号	2ms以下	—	22,000円
			50m	BRX-M50			3ms以下		35,000円
	赤色	2m	BRX-M2R	2ms以下			25,000円		
ミラー反射型	赤色 偏光フィル多付 検出透明体		0.1~3m(注1)	BRX-PRVM3		第T44599号	2ms以下	装備	20,000円
			500mm(注1)	BRX-PRV500					25,000円
拡散反射型	赤外		700mm	BRX-D700		第T44599号	2ms以下	装備	20,000円
距離設定型	赤外		50~200mm	BRX-LS200K	BR-C8	第T68997号	2ms以下	—	23,000円

(注1)：ミラー反射型の検出距離は、反射ミラーRF-230に対する値です。また、BRX-PRVM3の検出距離は、反射ミラー設置可能範囲を示します。検出物体の検出は、0.1m以下でも可能です。



(注2)：透過型の銘板に記載されている型式名に“P”の記号がある機種は投光器、“D”の記号がある機種は受光器です。

距離設定反射型BRX-LS200は、2012年11月26日をもちまして受注終了とさせていただきます。  
推奨代替機種につきましては、距離設定反射型BRX-LS200Kおよび防爆バリアBR-C8の組み合わせにてご使用ください。

特殊用途センサ

ファイバ  
センサ  
レーザ  
センサ  
ビーム  
センサ  
マイクロ波  
センサ  
エリア  
センサ  
ライト  
カーテン  
圧力・流量  
センサ  
近接  
センサ  
特殊用途  
センサ  
センサ  
周辺機器  
簡易省配線  
ユニット  
省配線  
システム  
検査・判別・  
測定用センサ  
静電気  
対策機器  
レーザー  
加工機  
レーザー  
マーカ  
PLC  
表示器  
省エネ  
支援機器  
FAコンボ  
画像処理機  
UV照射器

選定ガイド  
気泡検出  
漏液検出  
液面検出  
水検知  
本質安全  
防爆  
カラーマーク  
検出  
ウェーハ  
検出  
ホットメルト  
検出  
超音波  
小物・薄物  
検出  
光軸別出力  
障害物検出

BFX-100  
BRX  
BGX-K

## 種類と価格

## ケーブル長タイプ

ケーブル長タイプ(標準は5m)を用意しています。

型式名末尾に“-C□”(□は長さ)を付けてご注文ください。

(例) **BRX-M10**のケーブル長10mタイプは“**BRX-M10-C10**”

## ・価格一覧表(アップ金額(税別))

ケーブル長	型式名末尾 (注2)	標準価格(税別)(注1)	
		透過型	ミラー反射型 / 拡散反射型 / 距離設定反射型
10m	<b>-C10</b>	3,000円アップ	1,500円アップ
20m	<b>-C20</b>	9,000円アップ	4,500円アップ
30m	<b>-C30</b>	15,000円アップ	7,500円アップ
50m	<b>-C50</b>	27,000円アップ	13,500円アップ
100m	<b>-C100</b>	57,000円アップ	28,500円アップ

(注1): 標準タイプの価格にそれぞれ表記しています金額を加えた価格になります。

(注2): 型式名から“-”を取って頭に“U”を付けるとご注文品番になります。但しケーブル長100mタイプの場合“C100”の“1”の文字は不要となります。

(例) **BRX-M10-C100**のご注文品番は“**UBRXM10C00**”

## 中継コネクタタイプ

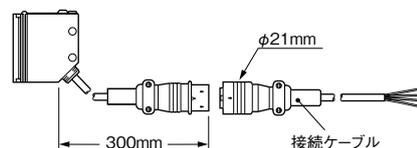
中継コネクタタイプを用意しています。型式名末尾に“-J”を付けてご注文ください。

また、別途接続ケーブルをご購入ください。

(例) **BRX-M10**の中継コネクタタイプは**BRX-M10-J**

標準価格(税別): 透過型 6,000円アップ

透過型以外 3,000円アップ



ご注意: 中継コネクタタイプは、0種場所では使用できませんのでご注意ください。

## ・接続ケーブル一覧表

型式名	内容	標準価格 (税別)
<b>CN-42-C5</b>	透過型の投光器用(2芯)	長さ 5m 1本 5,000円
<b>CN-42-C10</b>		長さ10m 1本 7,000円
<b>CN-42-C20</b>		長さ20m 1本 11,000円
<b>CN-42-C30</b>		長さ30m 1本 15,000円
<b>CN-43-C5</b>	距離設定反射型用(3芯)	長さ 5m 1本 5,000円
<b>CN-43-C10</b>		長さ10m 1本 7,000円
<b>CN-43-C20</b>		長さ20m 1本 11,000円
<b>CN-43-C30</b>		長さ30m 1本 15,000円
<b>CN-44-C5</b>	透過型の受光器、ミラー反射型、 拡散反射型用(4芯)	長さ 5m 1本 5,000円
<b>CN-44-C10</b>		長さ10m 1本 7,000円
<b>CN-44-C20</b>		長さ20m 1本 11,000円
<b>CN-44-C30</b>		長さ30m 1本 15,000円

## 防爆バリア

必ず認定された防爆ビームセンサと防爆バリアの組み合わせでご利用ください。

形状	型式名	組み合わせ 防爆ビームセンサ	合格番号 (防爆ビームセンサとの 組み合わせにて)	出力	標準価格 (税別)
	<b>BR-C7</b> (注1)	<b>BRX-M10</b> <b>BRX-M50</b> <b>BRX-M2R</b>	第T44612号	NPNトランジスタ オープンコレクタ	各20,000円
		<b>BRX-PRVM3</b> <b>BRX-PRV500</b>	第T44599号		
		<b>BRX-D700</b>	第T44599号		
	<b>BR-C8</b> (注2)	<b>BRX-LS200K</b>	第T68997号		

(注1): **BR-C7**には、あらかじめ第T44612号の型式検定合格標章が貼ってあります。

**BRX-M10**、**BRX-M50**および**BRX-M2R**以外の防爆ビームセンサをご利用になる場合には、それぞれの型式検定合格標章を上から貼り付けてください。(型式検定合格標章は、**BR-C7**に付属されています。)

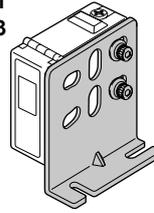
(注2): **BR-C8**には、あらかじめ第G4762号(**BFX-100**シリーズ用)の型式検定合格標章が貼ってありますので、**BRX-LS200K**用の型式検定合格標章を上から貼り付けてください。(型式検定合格標章は、**BR-C8**に付属されています。)

種類と価格

付属品を別途お求めになる場合の標準価格(税別)

- ・ MS-RX-1 (BRX-M□/PRV□/D700用センサ取付金具) : 210円  
(1式の価格…透過型には2式必要です。)
- ・ MS-RX-3 (BRX-LS200K用センサ取付金具) : 300円
- ・ RF-230 (反射ミラー) : 600円

- ・ MS-RX-1
- ・ MS-RX-3



- ・ RF-230



オプション(別売)

品名	型式名	内容	標準価格 (税別)	
スリット (BRX-M10専用)	OS-RX-05×5 (スリットサイズ 0.5×5mm)	投光器装着時 ・ 検出距離: 2.7m 最小検出物体: φ8mm	1個 200円	
	OS-RX-5×05 (スリットサイズ 5×0.5mm)	受光器装着時 ・ 検出距離: 1.9m 最小検出物体: φ6mm		
	OS-RX-1×5 (スリットサイズ 1×5mm)	両側装着時 ・ 検出距離: 0.4m 最小検出物体: 0.5×5mm		
	スリット (BRX-M10専用)	OS-RX-5×1 (スリットサイズ 5×1mm)	投光器装着時 ・ 検出距離: 3.8m 最小検出物体: φ8mm	1個 200円
		OS-RX-1×5 (スリットサイズ 1×5mm)	受光器装着時 ・ 検出距離: 2.8m 最小検出物体: φ6mm	
		OS-RX-3×5 (スリットサイズ 3×5mm)	両側装着時 ・ 検出距離: 0.8m 最小検出物体: 1×5mm	
狭視界スリット (BRX-LS200K専用)	OS-RX-3×5 (スリットサイズ 3×5mm)	投光器装着時 ・ 検出距離: 7m 最小検出物体: φ8mm	1個 200円	
	OS-RX-5×3 (スリットサイズ 5×3mm)	受光器装着時 ・ 検出距離: 4.9m 最小検出物体: φ6mm		
	OS-RX-5×3 (スリットサイズ 5×3mm)	両側装着時 ・ 検出距離: 2.6m 最小検出物体: 3×5mm		
狭視界スリット (BRX-LS200K専用)	OS-RXL-1	ス サ リ ツ ト 2.5×24mm 横方向の視野を狭く し、検出したい物体の 周囲の影響を少なく します。	各500円	
	OS-RXL-2			
	OS-RXL-3			
反射ミラー (ミラー反射型専用)	RF-210	・ 検出距離: 0.4~1m [BRX-PRVM3] 最小検出物体: φ30mm	700円	
	RF-220	・ 検出距離: 0.1~2m [BRX-PRVM3] 250mm [BRX-PRV500] ・ 最小検出物体: φ35mm	600円	
反射ミラー 取付金具 (注1)	MS-RF21-1	RF-210用 保護取付金具 衝突による光軸ズレを防ぎ反射ミラーを保護します。	450円	
	MS-RF22	RF-220用	200円	
	MS-RF23	RF-230用	200円	
プロテクト チューブ	PT-RX500	長さ 500mm ケーブルを外力から 保護します。	1本1,800円	
	PT-RX1000		長さ 1,000mm 1本2,000円	
センサチェッカ (注2)	CHX-SC2	透過型センサの光軸合わせに便利です。 最適位置をレベルインジケータとブザーでお 知らせします。	10,000円	

(注1): 反射ミラー取付金具の外形状図については、P.280をご参照ください。  
(注2): センサチェッカについては、P.995~をご参照ください。

スリット

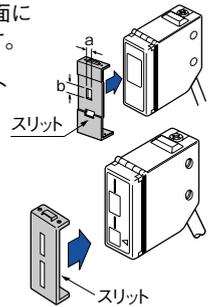
- ・ OS-RX-□

防爆ビームセンサの前面にワンタッチで装着できます。

- ・ BRX-M10専用スリット

★スリットサイズの見方  
OS-RX-1×5  
a b

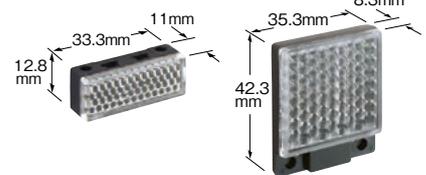
- ・ 狭視界スリット



反射ミラー

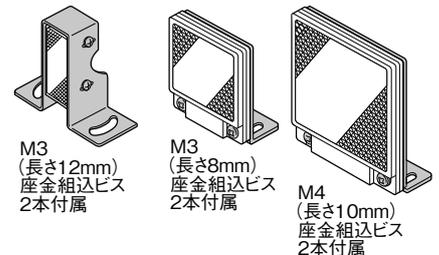
- ・ RF-210

- ・ RF-220



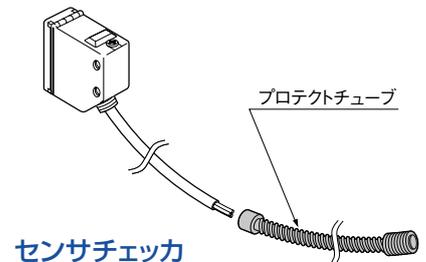
反射ミラー取付金具

- ・ MS-RF21-1
- ・ MS-RF22
- ・ MS-RF23



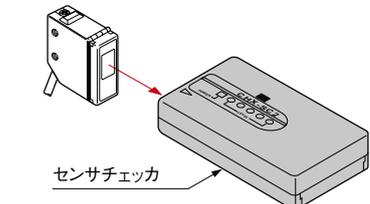
プロテクトチューブ

- ・ PT-RX500
- ・ PT-RX1000



センサチェッカ

- ・ CHX-SC2



ファイバ  
センサ  
レーザ  
センサ  
ビーム  
センサ  
マイクロ  
波センサ  
エリア  
センサ  
ライト  
カーテン  
圧力・流量  
センサ  
近接  
センサ  
特殊用途  
センサ  
センサ  
周辺機器  
簡易配線  
ユニット  
省配線  
システム  
検査・判別  
測定用センサ  
静電気  
対策機器  
レーザ  
加工機  
レーザ  
マーカ  
PLC  
表示器  
省エネ  
支援機器  
FAコンポ  
画像処理機  
UV照射器

選定ガイド  
気泡検出  
漏液検出  
液面検出  
水検知  
本質安全  
防爆  
カラーマーク  
検出  
ウェーハ  
検出  
ホットメルト  
検出  
超音波  
小物・薄物  
検出  
光軸別出力  
障害物検出

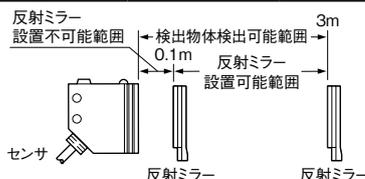
BFX-100  
BRX  
BGX-K

仕様

防爆ビームセンサ

種類	透過型			ミラー反射型		拡散反射型 (赤 外)	距離設定 反射型 (赤外)
	赤 外	赤 色	赤 色	偏光フィルタ付(赤色)			
項目	型式名			長 距 離	BRX-M2R	透明体検出用	BRX-PRV500
組み合わせ防爆バリア	BR-C7(注2)						BR-C8(注2)
防 爆 構 造	本質安全防爆構造(i2G4)						
対 象 ガ ス	2G4						
設 置 場 所	"2G4"相当のガスまたは蒸気の0種・1種・2種の各危険場所または非危険場所(注3)						
定 格	7V DC、26mA						
検 出 距 離	10m	50m	2m	0.1~3m(注4)	500mm(注4)	700mm(注5)	50~200mm(注5)
検 出 物 体	φ10mm以上の不透明体(完全遮光物体)			φ50mm以上の不透明体、半透明体、鏡面体(注4)(注6)	φ50mm以上の不透明体、半透明体、透明体(注4)(注6)	不透明体 半透明体 透明体(注6)	不透明体 半透明体(注6)
応 差(ヒステリシス)	—					動作距離の15%以下(注5)	動作距離の10%以下(注5)
検 出 出 力	NPNTランジスタ・オープンコレクタ						
出 力 動 作	入光時ON / 非入光時ON 切換スイッチにて選択						
自 己 診 断 出 力	NPNTランジスタ・オープンコレクタ						
出 力 動 作	不安定検出時ON						
応 答 時 間	2ms以下	3ms以下	2ms以下				
動 作 表 示 灯	赤色LED(検出出力ON時点灯)						
安 定 表 示 灯	緑色LED(安定入光時、安定非入光時点灯)						
投 光 表 示 灯	赤色LED(投光時点灯)						
感 度 ボ リ ウ ム	連続可変ポリウム(BRX-LS200Kは機械式2回転距離設定ポリウム)装備						
自 動 干 渉 防 止 機 能	— 装備(2台まで密着取り付け可能) —						
耐 環 境 性	IP67(IEC)、防浸形						
保 護 構 造	— IP67(IEC)、防浸形 —						
使 用 周 囲 温 度	-10~+40°C(但し、結露および氷結しないこと)、保存時:-30~+70°C						
使 用 周 囲 湿 度	35~85%RH、保存時:35~85%RH						
使 用 周 囲 照 度	白熱ランプ:受光面照度3,500lx以下						
材 質	ケース:亜鉛ダイカスト、表示カバー:ポリエーテルサルフォン、レンズ:ポリカーボネート(ミラー反射型はアクリル)						
ケ ー ブ ル	0.22mm <sup>2</sup> 4芯(透過型の投光器は2芯、BRX-LS200Kは3芯)耐油・耐熱・耐寒キャブタイヤケーブル5m付						
ケ ー ブ ル 延 長	ケーブル長タイプまたは中継コネクタタイプをお求めください						
質 量	本体質量:投・受光器 各約70g			本体質量:約70g			
付 属 品	MS-RX-1(センサ取付金具): 投光器用・受光器用2式1セット 調整ドライバ:1本		MS-RX-1(センサ取付金具):1式 RF-230(反射ミラー):1個 調整ドライバ:1本		MS-RX-1(センサ取付金具):1式 調整ドライバ:1本		MS-RX-3(センサ取付金具):1式 調整ドライバ:1本

- (注1): 指定のない測定条件は、使用周囲温度=+20°Cです。
- (注2): 他との組み合わせは、防爆性がなくなり危険ですので禁止します。
- (注3): 中継コネクタタイプは、0種場所では使用できませんのでご注意ください。
- (注4): ミラー反射型の検出距離および検出物体は、反射ミラーRF-230に対する値です。また、BRX-PRVM3の検出距離は、反射ミラー設置可能範囲を示します。検出物体の検出は、0.1m以下でも可能です。
- (注5): 検出距離および応差は、白色無光沢紙(BRX-D700:200×200mm、BRX-LS200K:50×50mm)に対する値です。
- (注6): 必ず事前に実機にて検出確認後、ご使用ください。



■使用可能な発火性ガスの分類

一般に工場などで多く取り扱われる代表的な爆発性ガスについて、爆発等級および発火度を分類して示すと右表のようになります。BRXシリーズは右表の内、爆発等級1級、2級、発火度G1~G4のガス中で使用可能です。

分類記号



発火度	爆 発 等 級				
	1 級			2 級	3 級
G1	アセトン 一酸化炭素 酢酸メチル ベンゼン 臭化エチル スチレン	アンモニア 酢酸 トルエン メタン シアン化水素 アクリロニトリル	エタン 酢酸エチル プロパン メタノール クロロベンゼン	石炭ガス	水性ガス 水素
G2	エタノール 1-ブタノール イソペンタン 1,4ジオキサン	酢酸イソペンチル イソオクタン イソブタノール 酢酸ビニル	ブタン 無水酢酸 酢酸プロピル 酢酸ブチル	エチレン エチレンオキシド プロピレンオキシド	アセチレン
G3	ガソリン ヘキサン 1-ペンタノール ブチルアルデヒド	ヘプタン テトラヒドロフラン 塩化ブチル デカン	ペンタン オクタン シクロヘキサン ジメチルエーテル	イソブレン 硫化水素	—
G4	アセトアルデヒド	エチルエーテル	ジブチルエーテル	—	—
G5	—	—	—	—	二硫化炭素

ファイバ  
センサ  
レーザ  
センサ  
ビーム  
センサ  
マイクロ  
センサ  
エリア  
センサ  
ライト  
カーテン  
圧力・流量  
センサ  
近接  
センサ  
特殊用途  
センサ  
センサ  
周辺機器  
簡易配線  
ユニット  
省配線  
システム  
検査・判別・  
測定用センサ  
静電気  
対策機器  
レーザ  
加工機  
レーザ  
マーカ  
PLC  
表示器  
省エネ  
支援機器  
FAコンポ  
画像処理機  
UV照射器  
選定ガイド  
気泡検出  
漏液検出  
液面検出  
水検知  
本質安全  
防爆  
ガスマーク  
検出  
ウェーハ  
検出  
ホットメルト  
検出  
超音波  
小物・薄物  
検出  
光軸別出力  
障害物検出  
BFX-100  
BRX  
BGX-K

仕様

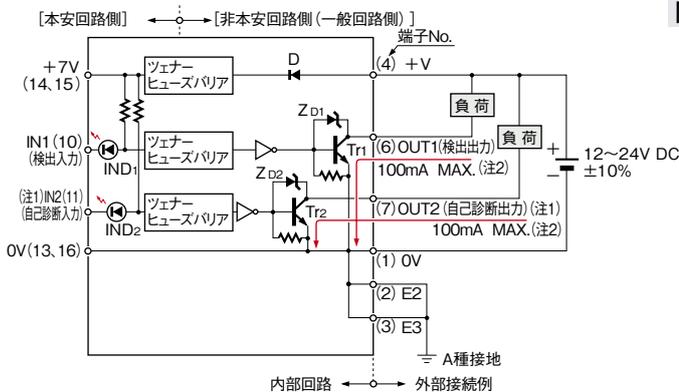
防爆バリア

項目	種類 型式名	防爆バリア	
		BR-C7	BR-C8
組み合わせ防爆センサ		BRX-M10、BRX-M50、BRX-M2R、 BRX-PRVM3、BRX-PRV500、BRX-D700 : 1台(注2)	BRX-LS200K : 1台(注2)
防爆構造		本質安全防爆構造 (i2G4)	
対象ガス		2G4	
設置場所		非危険場所	
電源電圧		12~24V DC±10% リップルP-P10%以下	
消費電流		70mA以下	
センサ用供給電源		7V DC、26mA	
安全保持定格		250V AC/DC	
出力	OUT1(検出出力) OUT2(自己診断出力)(注3)	NPNTランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：1.5V以下(流入電流100mAにて) 0.4V以下(流入電流16mAにて)	
	出力動作	OUT1：防爆センサの検出出力ON時ON OUT2：防爆センサの自己診断出力ON時ON(注3)	
応答時間		0.1ms以下	
OUT1動作表示灯		赤色LED(防爆センサの検出出力ON時点灯)	
OUT2動作表示灯		赤色LED(防爆センサの自己診断出力ON時点灯)(注3)	
電源表示灯		赤色LED(通電時点灯)	
使用周囲温度		-10~+50°C(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-30~+70°C	
使用周囲湿度		35~85%RH、保存時：35~85%RH	
材質		ケース：ABS、端子部：PBT、ケースカバー：ポリカーボネート	
接続方法		端子台接続式	
質量		本体質量：約160g	本体質量：約140g
付属品		型式検定合格標章(BRX-PRV□/D700用)：1枚	型式検定合格標章(BRX-LS200K用)：1枚、 短絡防止板：8個、絶縁被覆付圧着端子：10個 [赤色(呼び1.25-3)：8個、青色(呼び2-3)：2個]

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+20°Cです。(注2)：他との組み合わせは、防爆性がなくなり危険ですので禁止します。  
(注3)：BR-C8とBRX-LS200Kの組み合わせでは使用しません。

入・出力回路と接続

入・出力回路図(防爆バリア)

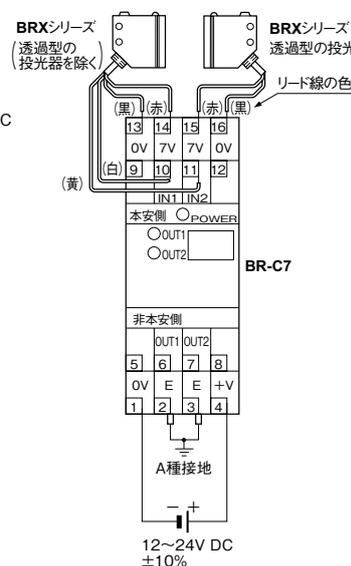


(注1)：BRX-LS200Kには、自己診断出力(黄色リード線)は装備されていませんので、使用しません。  
(注2)：出力には、短絡保護回路が装備されていません。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。

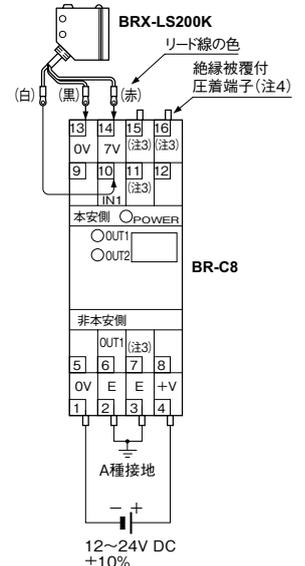
記号…D：電源逆接続保護用ダイオード  
ZD1、ZD2：サージ電圧吸収用ツェナーダイオード  
Tr1、Tr2：NPN出力トランジスタ  
IND1、IND2：動作表示灯

接続図

防爆バリアBR-C7の場合



防爆バリアBR-C8の場合



(注3)：端子No.7、11、15、16は使用しないでください。  
(注4)：端子No.15、16にも必ず短絡防止板(付属)および絶縁被覆付圧着端子(付属)を装着してください。

ファイバ  
センサ  
レーザ  
センサ  
ビーム  
センサ  
マイクロ  
センサ  
エリア  
センサ  
ライト  
カーテン  
センサ  
圧力・流量  
センサ  
近接  
センサ  
特殊用途  
センサ  
センサ  
周辺機器  
簡易省配線  
ユニット  
省配線  
システム  
検査・判別・  
測定用センサ  
静電気  
対策機器  
レーザ  
加工機  
レーザ  
マーカ  
PLC  
表示器  
省エネ  
支援機器  
FAコンポ  
画像処理機  
UV照射器

選定ガイド  
気泡検出  
漏液検出  
液面検出  
水検知  
本質安全  
防爆  
カラーマーク  
検出  
ウェーハ  
検出  
ホットメルト  
検出  
超音波  
小物・薄物  
検出  
光輪別出力  
障害物検出

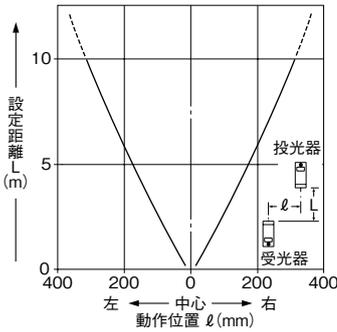
BFX-100  
BRX  
BGX-K

検出特性図(代表例)

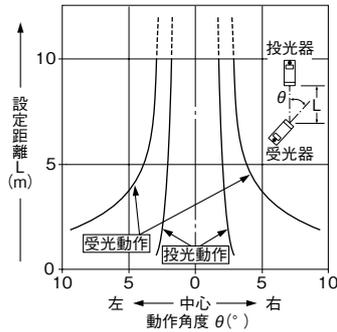
**BRX-M10**

透過型

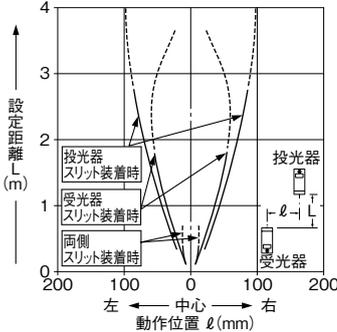
平行移動特性



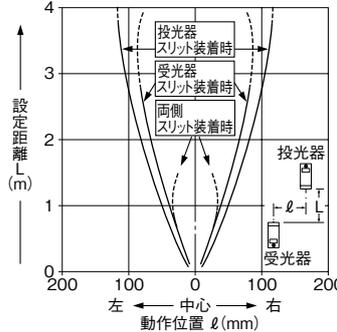
角度特性



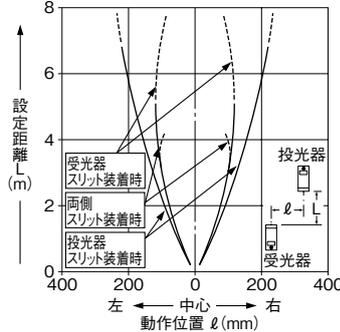
スリット(0.5×5mm)装着時の  
平行移動特性



スリット(1×5mm)装着時の  
平行移動特性



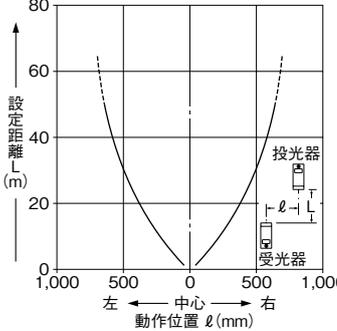
スリット(3×5mm)装着時の  
平行移動特性



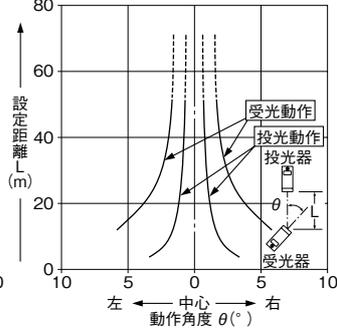
**BRX-M50**

透過型

平行移動特性



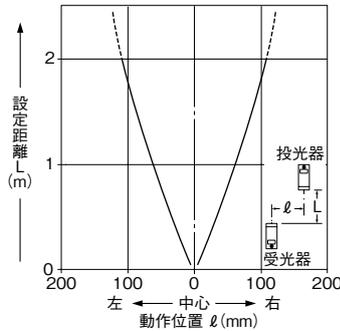
角度特性



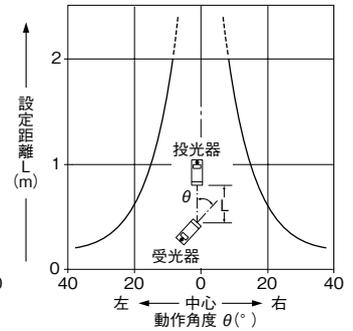
**BRX-M2R**

透過型

平行移動特性



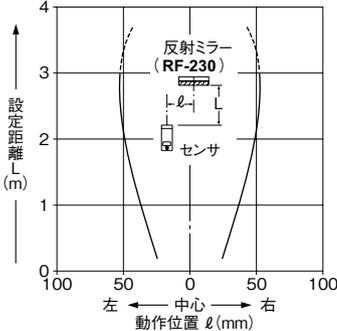
角度特性



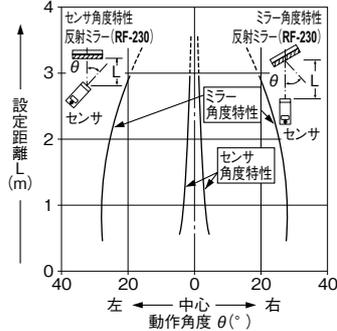
**BRX-PRVM3**

ミラー反射型

平行移動特性



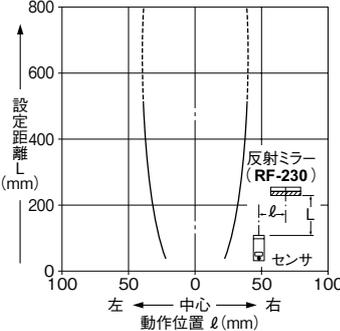
角度特性



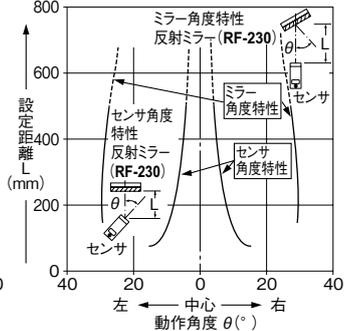
**BRX-PRV500**

ミラー反射型

平行移動特性



角度特性



- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクワットセンサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・別測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザ加工機
- レーザマーカ

- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンポ
- 画像処理機
- UV照射器
- 選定ガイド
- 気泡検出
- 漏液検出
- 液面検出

- 水検知
- 本質安全防塵
- カラーマーク検出
- ウェーハ検出
- ホットメルト検出
- 超音波
- 小物・薄物検出
- 光軸別出力
- 障害物検出

BFX-100

BRX

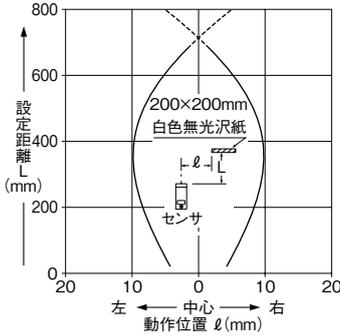
BGX-K

検出特性図(代表例)

BRX-D700

拡散反射型

検出領域特性

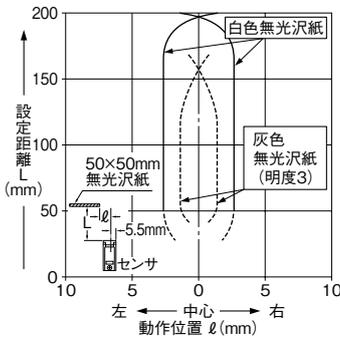


BRX-LS200K

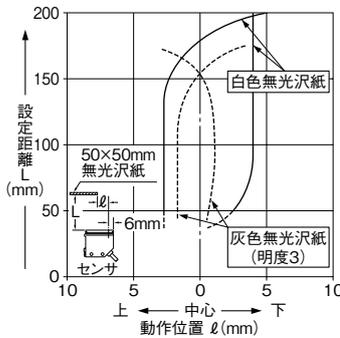
距離設定反射型

検出領域特性 [ 距離設定ボリュームは、白色無光沢紙(50×50mm)を200mmの距離で検出できるように設定してあります。 ]

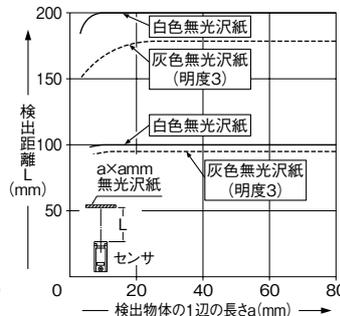
・水平(左右)方向



・垂直(上下)方向

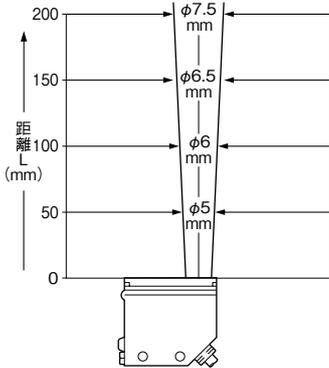


検出物体の大きさ—検出距離特性

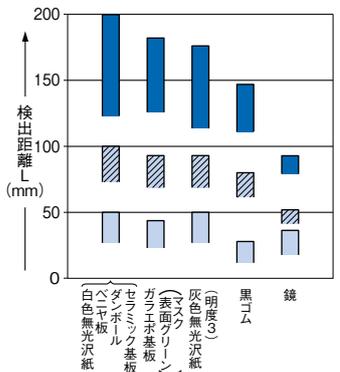


…白色無光沢紙(50×50mm)に対する最大検出距離を各数値(200mm、100mm)に調整した場合の特性を示します。

投光ビーム特性



材質(50×50mm)—検出距離特性



…白色無光沢紙に対する最大検出距離を各数値(200mm、100mm、50mm)に調整した状態で、他の物体を検出するときの検出距離をグラフに示しています。

ファイバセンサ  
レーザセンサ  
ビームセンサ  
マイクワフセンサ  
エリアセンサ  
ライトカーテン  
圧力・流量センサ  
近接センサ  
特殊用途センサ  
センサ周辺機器  
簡易省配線ユニット  
省配線システム  
検査・判別・測定センサ  
静電気対策機器  
レーザ加工機  
レーザマーカ

PLC  
表示器  
省エネ支援機器  
FAコンボ  
画像処理機  
UV照射器

選定ガイド  
気泡検出  
漏液検出  
液面検出  
水検知  
本質安全防暴  
カラーマーク検出  
ウェーハ検出  
ホットメルト検出  
超音波  
小物・薄物検出  
光軸別出力  
障害物検出

BFX-100  
BRX  
BGX-K

## 正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1632~をご参照ください。

## 全機種共通



- 本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- 本製品は、日本の厚生労働省型式検定合格品です。海外では、各国の法律および規格に適合する製品をご使用ください。

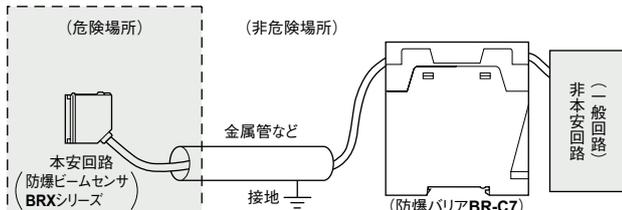
## 防爆に関する注意事項

本質安全防爆センサシステムは、防爆ビームセンサ1台と防爆バリア1台の組み合わせにより、型式検定を受け認定されたものです。必ず認定された組み合わせでご使用ください。

- 本シリーズは、本質安全防爆構造です。防爆性能は定められた条件・仕様が充分満足された状態で保証されます。これらが守られない場合には、防爆性能は失われます。
- 厚生労働省作成の「工場電気設備防爆指針」(ガス・蒸気防爆)および「防爆構造電気機械器具型式検定ガイド(国際規格に整合した技術的基準関係)」をよく読んで、防爆の一般的事項についてご理解ください。
- 出力の安全保持定格を厳守してください。これを超過して使用した場合には、防爆性能は保たれません。
- 一切の改造・変更はできません。(ケーブルの延長を除く)
- 設置場所を厳守してください。

## 配線

防爆ビームセンサと防爆バリアを接続する配線は、非本安回路(一般回路)からの電磁誘導・静電誘導を受けることを防止するため、金属管・金属ダクトなどにより、独立した工事を行なってください。



- 防爆バリアのアース端子(2, 3番)は、必ず単独でA種接地をしてください。
- 防爆バリアの出力には、短絡保護回路が装備されています。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。

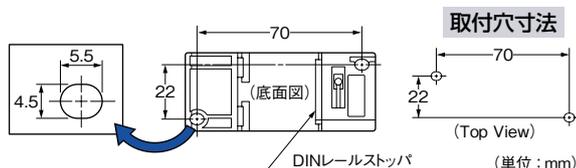
## 防爆バリア

## 一般的注意事項

- 必ず非危険場所に設置してください。
- 電源投入時の過渡的状態(約100ms)を避けてご使用ください。

## 取り付け

- ビスにて取り付ける場合はM4のビスを使用し、締め付けトルクは0.78N・m以下としてください。



## 防爆バリア

## 端子台への配線

- A種接地端子(端子No.2, 3)は、必ず圧着端子(呼び2-3)を使用して配線してください。
- 防爆ビームセンサBRX-LS200Kと防爆バリアBR-C8を配線する際は、必ず絶縁被覆付圧着端子(付属品)を使用してください。また、保護構造IP20を保つために接続の有無を問わず、下段端子台には必ず短絡防止板(付属品)および絶縁被覆付圧着端子(付属品)を装着してください。

## 適用圧着端子寸法

(単位: mm)

Y 型	丸型
<p>(つぶした状態にて)</p>	<p>(つぶした状態にて)</p>

(注1): 絶縁チューブ付のものをご使用ください。  
推奨圧着端子: 呼び1.25-3(端子No.2, 3は呼び2-3)

- 締め付けトルクは、0.25~0.49N・mとしてください。
- 端子台が上下に分かれていますので、先に下側より結線してください。
- 本安側(センサ)ケーブルと非本安側(一般回路)のケーブルが混触しないよう注意してください。

## 保護カバーの装着

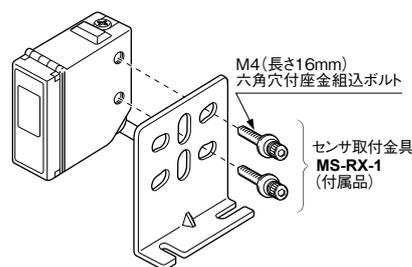
- 各端子の配線後は、必ず保護カバーを装着し、ビス止めをしてください。その際のビスの締め付けトルクは、0.12N・m以下としてください。



## 防爆ビームセンサ

## 取り付け

- 締め付けトルクは、
- 1.17N・m以下としてください。

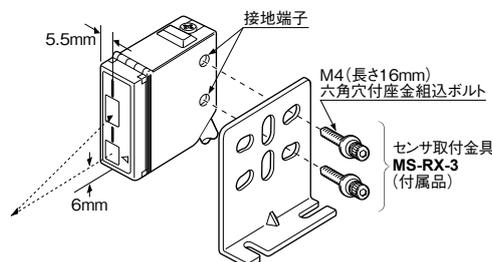


## BRX-LS200Kの場合

- センサ取付金具を接地された金属フレームに取り付けることによって、センサの金属製容器を接地してください。センサ取付金具を使用しない場合は、センサの接地端子を使ってセンサの金属製容器を接地してください。

## 検出光軸

レンズ面にある「I」マークと「I」線が交差する点が検出光軸です。



センサ取付金具(付属品)を使用する場合は、必ずMS-RX-3をご使用ください。

正しくご使用ください

一般的な注意事項については、P.1632~をご参照ください。

防爆ビームセンサ

防爆ビームセンサのケーブル延長について

- ケーブル長タイプまたは中継コネクタタイプおよび接続ケーブルを用意していますので、そちらをお求めください。やむを得ずお客様にてケーブル延長される場合は、下記事項を厳守してください。  
〔0.5mm<sup>2</sup>以上、定格600V以上のケーブルにて全長〕  
〔100mまで延長可能。〕

危険場所の場合

 0種場所における延長ケーブルの接続は、できません。

- 原則として、危険場所での延長ケーブルの接続は避けてください。やむを得ず接続する場合は、1種または2種場所に限り、本安回路専用の接続箱または接続箱と同等の機能を持つ接続器具を使用してください。接続箱を使用する場合、接続箱には端子台を設け、配線は端子台にビスで確実に締め付け、混触することのないようにしてください。

非危険場所の場合

- この場合も、原則として本安回路専用の接続箱または接続箱と同等の機能を持つ接続器具を使用してください。但し、やむを得ない場合に限り、非本安回路と共用の接続箱を使用することができますが、内部で本安回路相互、本安回路と非本安回路相互が混触、誘導のおそれがないよう、接地した金属製隔離板によって十分に隔離してください。

偏光フィルタ付・ミラー反射型 (BRX-PRVM3、BRX-PRV500)について

- 偏光フィルタ付・ミラー反射型は、原理上透明フィルム越しに鏡面体・光沢物体を検出すると、透明フィルムで光が偏光され、安定した検出ができない場合があります。その場合は、次のような対策を行なってください。

検出物体の例

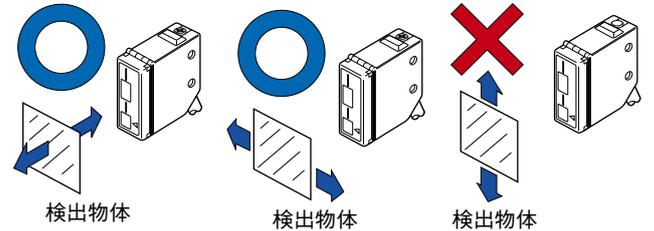
- 透明ラップで包装された缶。
- ラミネート加工されたアルミシート。
- 金・銀(鏡面)色のラベルや包装紙。

対策

- センサを、角度を付けて取り付ける。
- 感度を下げる。
- センサを検出物体から遠ざける。

BRX-LS200Kの注意事項

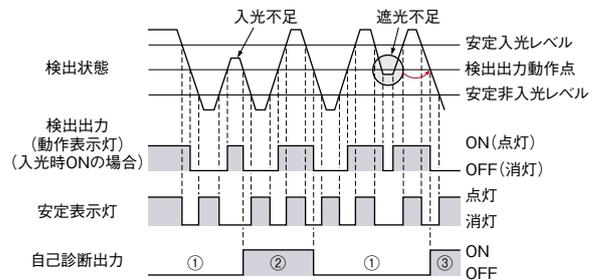
- 検出物体の移動方向に対するセンサの取付方向にご注意ください。



- 鏡面体(アルミ箔や銅箔など)および鏡面体に近い物体(ツヤのある塗装面やコーティング面)を検出する場合、少しの角度変化により検出できなくなる場合がありますので、ご注意ください。
- センサ下面に鏡面体があると動作が不安定になる場合がありますので、その場合はセンサを傾けてご使用ください。
- 検出物体の背景に鏡面体や鏡面体に近い物体がある場合、背景物体のわずかな角度変化により誤動作する可能性がありますので、その場合はセンサを傾けて取り付け、実際の検出物体で動作確認をしてください。
- 近距離(50mm未満)は、検出が不安定な領域ですので、使用しないでください。

自己診断出力について

- 自己診断機能は、ホコリなどの汚れや光軸ズレなどによる入光量の減少を自己診断し、出力する機能です。

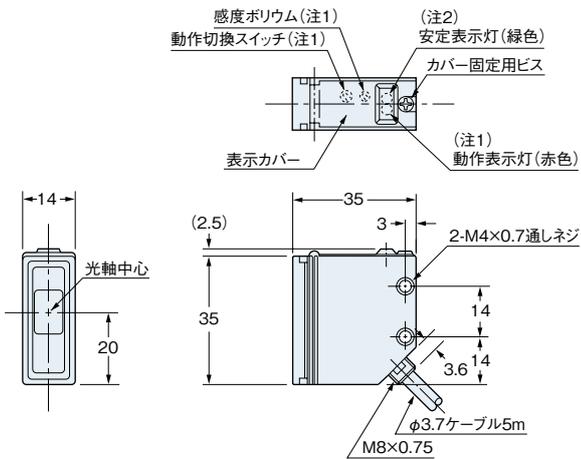


- 安定検出時には出力トランジスタが“OFF”状態になります。
- 検出出力が反転したときに安定入光レベル、安定非入光レベルに達しなければ“ON”します。また自己診断出力は、検出出力が入光から非入光(遮光)に反転するタイミングで切り換わります。(出力動作切換スイッチには影響されません。)
- 非入光(遮光)不足の場合、自己診断出力が“ON”するタイミングにはズレが生じます。

外形寸法図(単位: mm)

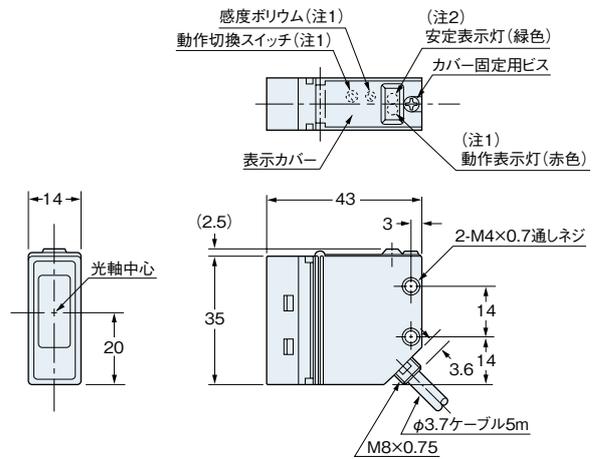
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

BRX-M10 BRX-M2R センサ



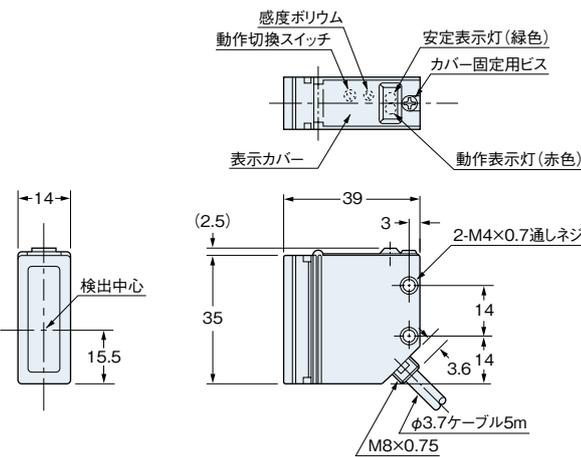
(注1): 投光器には装備されていません。  
(注2): 投光器は、投光表示灯(赤色)になります。

BRX-M50 センサ

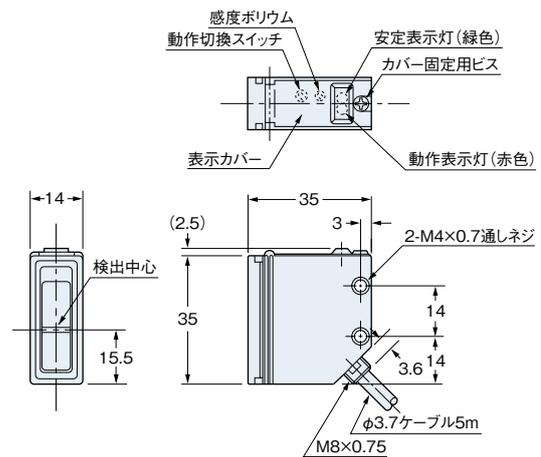


(注1): 投光器には装備されていません。  
(注2): 投光器は、投光表示灯(赤色)になります。

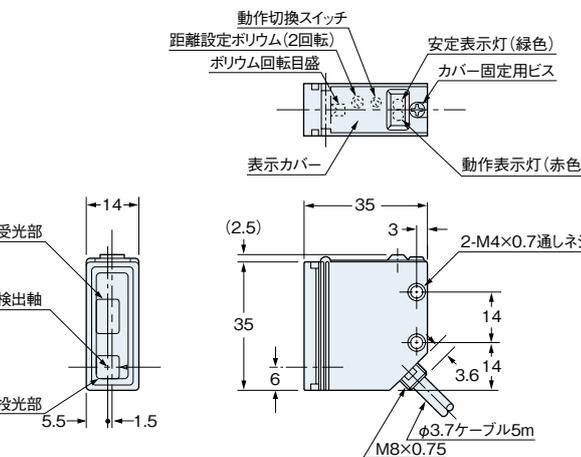
BRX-PRVM3 BRX-PRV500 センサ



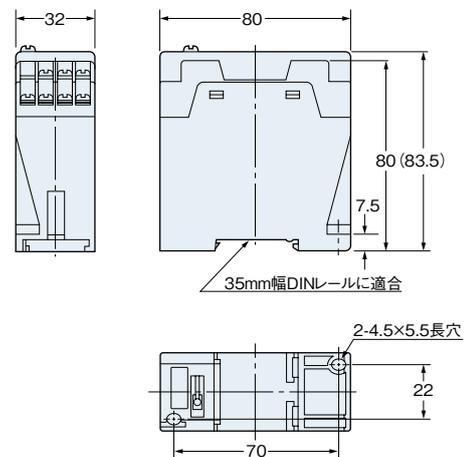
BRX-D700 センサ



BRX-LS200K センサ



BR-C7 防爆バリア



- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロ波センサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判別・測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザ加工機
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンポ
- 画像処理機
- UV照射器

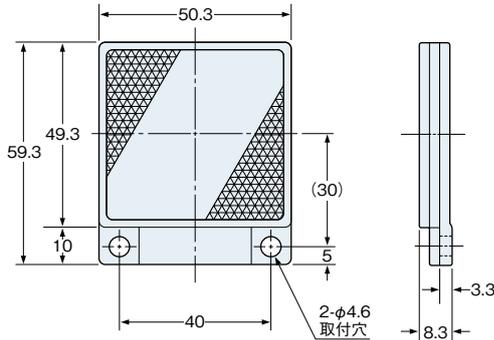
- 選定ガイド
- 気泡検出
- 漏液検出
- 液面検出
- 水検知
- 本質安全防護
- カラーマーク検出
- ウェーハ検出
- ホットメルト検出
- 超音波
- 小物・薄物検出
- 光軸別出力
- 障害物検出

- BFX-100
- BRX
- BGX-K

外形寸法図(単位: mm)

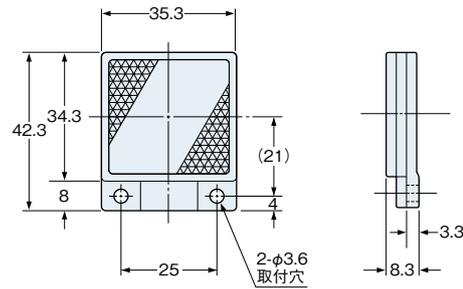
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできません。  
反射ミラー取付金具(別売)の外形寸法図については、P.280をご参照ください。

RF-230 反射ミラー(ミラー反射型に付属)



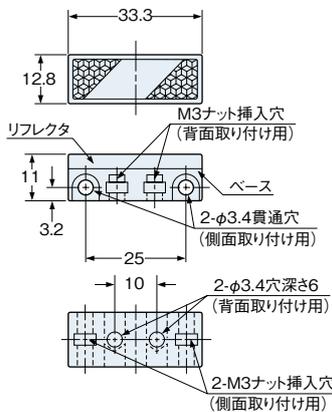
材質: アクリル(リフレクタ)  
ABS(ベース)

RF-220 反射ミラー(別売)



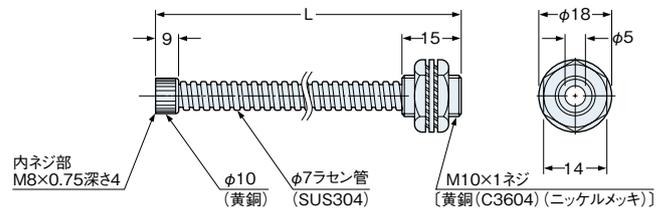
材質: アクリル(リフレクタ)  
ABS(ベース)

RF-210 反射ミラー(別売)



材質: アクリル(リフレクタ)  
ABS(ベース)  
M3(長さ8mm)座金組込ビス2本、  
ナット2個付属

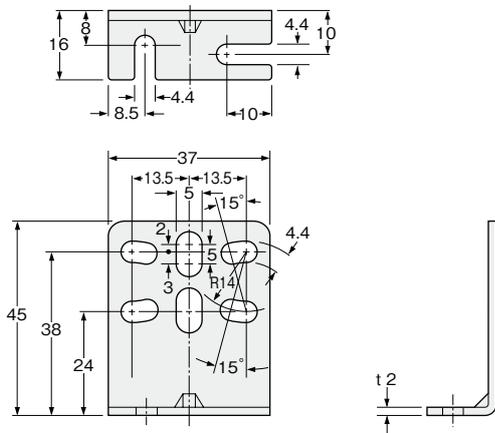
PT-RX500 PT-RX1000 プロテクトチューブ(別売)



・長さL

型式名	長さL
PT-RX500	500 <sup>+10</sup> <sub>0</sub>
PT-RX1000	1,000 <sup>+10</sup> <sub>0</sub>

MS-RX-1 MS-RX-3 センサ取付金具(付属)

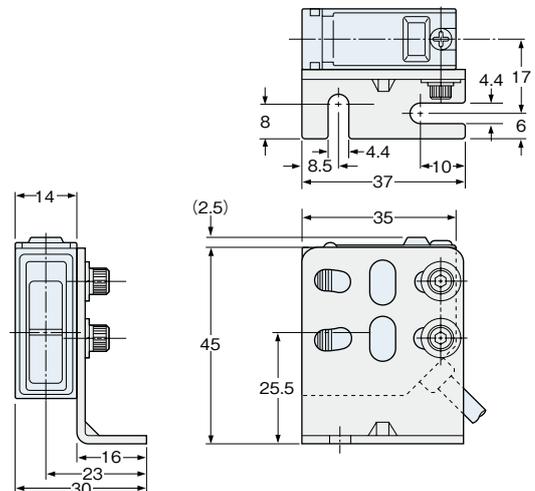


**MS-RX-1**  
材質: SPCC(クロムメッキ表面処理)  
M4(長さ16mm)六角穴付座金組込ボルト(クロムメッキ表面処理)  
2本付属

**MS-RX-3**  
材質: SPCC(三価有色クロメート表面処理)  
M4(長さ16mm)六角穴付座金組込ボルト(三価有色クロメート表面処理)  
2本付属

装着図

図は、MS-RX-1にBRX-D700を装着した場合です。



- ファイバセンサ
- レーザセンサ
- ビームセンサ
- マイクロフットセンサ
- エリアセンサ
- ライトカーテン
- 圧力・流量センサ
- 近接センサ
- 特殊用途センサ
- センサ周辺機器
- 簡易省配線ユニット
- 省配線システム
- 検査・判別・測定用センサ
- 静電気対策機器
- レーザ加工機
- レーザマーカ
- PLC
- 表示器
- 省エネ支援機器
- FAコンボ
- 画像処理機
- UV照射器

- 選定ガイド
- 気泡検出
- 漏液検出
- 液面検出
- 水検知
- 本質安全防爆
- カラーマーク検出
- ウェーハ検出
- ホットメルト検出
- 超音波
- 小物・薄物検出
- 光軸別出力
- 障害物検出

- BFX-100
- BRX
- BGX-K